भा.कृ.अनु.प. श्री सिध्दगिरी कृषी विज्ञान केंद्र, कणेरी, ता. करवीर, जि. कोल्हापूर ४१६ २३४ महाराष्ट्र.
ICAR Shri Siddhagiri Krishi Vigyan Kendra, Kaneri, Tal. Karveer, Dist. Kolhapur 416 234, Maharashtra.

वर्ष ०३, अंक ०४, एप्रिल-जून, २०२३

अनुक्रमणिका

- प्रस्तावना-कृषि विज्ञान केंद्र
- प्रक्षेत्रव चाचणी पीक कार्यक्रम
- आघरेखा पीक प्रात्यक्षिक
- प्रशिक्षण कार्यक्रम
- कृषि समाचार
- एप्रिल ते जून महिन्यातील कृषि कार्य व सल्ला
- ऊस रोपे निर्मितीसाठी वापरा सुपरके न नर्सरी
- रहू, चटई पद्धतीने भात लागवडीचे नियोजन
- शाश्वत जीवनासाठी जमीन आरोग्य व्यवस्थापन महत्वाचे
- जनावराची घ्यावयाची काळजी व उपाययोजना
- विभिन्न प्रक्रि यायुक्त पदार्थ-जाभूळ, आवा व पपई
- यशोगाथा - श्री कलगोंडा मलगोंडा टेळे

संपादकीय मंडळ

मुख्य संरक्षक
प. पू. काडसिद्धेश्वर स्वामीजी
चेअरमन- श्री सिद्धगिरी कृषि विज्ञान केंद्र, कणेरी

मुख्य संपादक
डॉ. रविंद्र सिंह
वरिष्ठ शास्त्रज्ञ व प्रमुख

संपादक
श्री सुनील कुमार
विषय विशेषज्ञ, कृषि विस्तार

सह संपादक
श्री पांडुरंग काळे (विषय विशेषज्ञ-कृषि विद्या)
श्री राजेंद्र वावरे (विषय विशेषज्ञ-मृदा शास्त्र)
कु. प्रतिभा ठोंबरे (विषय विशेषज्ञ-गृह विज्ञान)
डा. पराग तुरखडे (विषय विशेषज्ञ-पिक संरक्षण)
डा. पुष्पनाथ चौगले (विषय विशेषज्ञ-पशु वैद्यकी)

डिजाइन
श्री विठ्ठल मुठाळ
(कार्यक्रम सहाय्यक-काम्प्युटर)

प्रकाशक
जगताप प्रिण्टर्स, कोल्हापूर

शेतकऱ्यांसाठी संदेश

कोल्हापुरातील शेतकऱ्यांसाठी खरीप हंगाम हा सर्वात अनुकूल हंगाम म्हणून ओळखला जातो. या हंगामात शेतकरी ऊस, सोयाबीन, तांदूळ, नाचणी, भुईमूग आदी पिके घेतात. कोल्हापूर जिल्हा चांगला पाऊस असल्याने या पिकांच्या वाढीला पोषक ठरते. kvk शेतकऱ्यांना नवीन जातीचे बियाणे आणि नवीन तंत्रज्ञान पिकांसाठी वापरण्यास सुचवते. हे वृत्तपत्र एप्रिल ते जून या हंगामातील सर्व प्रकारची माहिती प्रदान करते ज्याला सामान्यतः खरीपाचा पेरणीपूर्व हंगाम म्हणून संबोधले जाते. या वृत्तपत्रामध्ये kvk पीक व्यवस्थापन, माती आरोग्य व्यवस्थापन, रोग आणि कीड व्यवस्थापन, जनावरांसाठी सल्ला, विविध फळे आणि भाज्यांची विविध मूल्यवर्धित उत्पादने याबद्दल माहिती देतात. हे तुमच्यासाठी उपयुक्त ठरेल अशी माझी इच्छा आहे.

डॉ. रवींद्र सिंह, वरिष्ठ शास्त्रज्ञ व प्रमुख, श्री सिद्धगिरी कृषि विज्ञान केंद्र, कणेरी

✻ कृषि विज्ञान केंद्र : आदेश आणि कार्य -

कृषि विज्ञान केंद्र (के.व्हि.के), भारतीय कृषि अनुसंधान परिषदेने (आय.सी.ए.आर.) पुरस्कृत केलेले कृषी विज्ञान केंद्र यामध्ये शेतकरी हा केंद्रबिंदू मानून शेतकऱ्यांचे आत्मनिर्बल सशक्तीकरण करण्यासाठी विविध कौशल्य विकास व तंत्रज्ञान विकसित करणे व कृषी प्रदर्शनाद्वारे अद्यावत तंत्रज्ञानाचा शेतकऱ्यांपर्यंत प्रचार व प्रसार करणे. शेतकरी, महिला, ग्रामीण युवक, सुशिक्षित बेरोजगार, कृषीमित्र, विस्तार कार्यकर्ते इ. लोकांना प्रशिक्षण देणे. कृषिविषयक सल्ला देणे, माहिती देणे, निविष्टा उपलब्ध करुन देणे, कृषि संबंधित क्षेत्रातील शेतकऱ्यांचे आर्थिक उत्पन्न वाढवण्यासाठी उच्च तंत्रज्ञान उपलब्ध करणे. तसेच कृषि हवामान विषयक हंगामानुसार शेतकऱ्यांना पिकांविषयी मार्गदर्शन करणे आणि शेतीपूरक व्यवसायाला चालना देऊन शेतकऱ्यांचे उत्पन्न दुप्पट करण्याच्या हेतूने प्रयत्न करणे. पशुंच्या आरोग्यासाठी, प्रजननासाठी, दूध उत्पादन वाढीसाठी, आरोग्य शिबिरे, लसीकरण, जंत निर्मुलन कार्यक्रम राबविणे. या कृषि विज्ञान केंद्राने विशेष करुन सेंद्रिय शेतीवर लक्ष केंद्रित केले आहे. सेंद्रिय शेतीच्या आधारे बियाणे पेढी (सेंद्रिय बियाणे) उपलब्ध केली आहे. शेतकरी आत्मनिर्बल होण्यासाठी विविध प्रकारच्या शेती पध्दती, अद्यावत सेंद्रिय निविष्टा आणि त्यासाठी लागणारे मार्गदर्शन, प्रशिक्षण कार्यक्रम राबविण्याचे काम केले जाते. देशी गायींचे संवर्धन तसेच देशी गायींचे महत्व पटवून देणे व त्याचा प्रचार प्रसार करणे व इतर लोकांना गो-परिक्रमा कार्यक्रमाद्वारे लोकसहभाग वाढविणे. त्यामार्फत देशी गायींची जिल्ह्यातील संख्या वाढविणे. हा मुख्य उद्देश आहे.

कार्ये :-

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद नवी दिल्ली यांच्या निर्देशानुसार खालील कार्य कृषि विज्ञान केंद्रासाठी निश्चित करण्यात आली आहेत.

- ✻ शाश्वत पिक पध्दतीमध्ये स्थळनिहाय योग्य तंत्रज्ञान निवडून प्रक्षेत्र चाचणी पिक कार्यक्रम राबविणे. (तंत्रज्ञान व मुल्यमापन शुध्दता तपासणी)
- ✻ विविध शेती व्यवस्थेखालील कृषि तंत्रज्ञानाच्या स्थान विशिष्टतेचे मुल्यांकन करण्यासाठी शेतावरील चाचणी
- ✻ शेतकऱ्यांच्या शेतांवर तंत्रज्ञानाद्वारे उत्पादन क्षमता वाढविण्यासाठी अद्यारेखा पिकप्रात्यक्षिकाचे आयोजन करणे
- ✻ शेतकरी, महिला, ग्रामीण युवक, सुशिक्षित बेरोजगार, कृषि मित्र, विस्तार कर्मचाऱ्यांचे आधुनिक तंत्रज्ञानाविषयीचे ज्ञान व कौशल्य वाढविण्यासाठी प्रशिक्षण देणे.
- ✻ शेतकऱ्यांच्या आवडीच्या विषयावर आणि इतर माध्यमांचा वापर करुन शेती सल्ला देणे.

अधिकार क्षेत्र :-

आयसीएआरने पुरविल्याप्रमाणे, आम्ही कोल्हापूर जिल्ह्यातील, कागल, भुदरगड, आजरा, गडहिंग्लज, करवीर आणि चंदगड या ६ तालुक्यामध्ये काम करीत आहोत.

✻ अधिक माहितीसाठी संपर्क ✻
वरिष्ठ शास्त्रज्ञ व प्रमुख, श्री सिध्दगिरी कृषि विज्ञान केंद्र, कणेरी, कोल्हापूर - ४१६२३४ (महाराष्ट्र)
फोन नं. : ०२३१-२९५०४०१, ई-मेल : kvkkolhapur02@gmail.com वेबसाईट : Https://kvkkolhapur2.icar.gov.in

तत्रज्ञानाचे प्रक्षेत्र चाचणी पीक कार्यक्रम

नवीन तत्रज्ञान शेतकऱ्यासाठो कितपत उपयोगी आहे हे पडताळण्यासाठो कषी विज्ञान केद्राच्या क्षेत्रावर तसेच शेतकऱ्याच्या प्रक्षेत्रावर तत्रज्ञान राबविण्यामध्ये त्रुटो आढळ्यास सदरील तत्रज्ञान शुद्धता तपासणी शेतकऱ्याच्या शेतावर किवा कषी विज्ञान केद्राच्या प्रक्षेत्रावर केली जाते.

पीक/उद्योग	तंत्रज्ञानाचे मूल्यांकन
ऊस (रब्बी)	COVSI-18121, CON-13073 ऊसाच्या नवीन वाणांच्या मूल्यांकन करण्यासाठी
सोयाबीन (खरीप)	KDS-992 आणि RVSM 2011-35 या सोयाबीनच्या नव्याने प्रसिद्ध झालेल्या वाणांच्या कामगिरीचे मूल्यांकन करण्यासाठी.
ऊस (रब्बी)	अभ्यासण्यासाठी पूर्व-हंगामी उसाच्या उत्पादनावर ठिबकद्वारे 75% RDF आणि PSB 2.5 L+ ऍसिटोबॅक्टर 3 L प्री हेक्टर वापराचा परिणाम
सोयाबीन (खरीप)	0.5% फेरस सल्फेट आणि झिंक सल्फेटचा सोयाबीनच्या उत्पादनावर RDF सह बीजप्रक्रिया म्हणून अभ्यास करणे.
भेंडी (रब्बी)	भेंडीच्या पिवळया शिरा मोझॅक रोगाचे व्यवस्थापन.
भुईमूग (रबी)	सेंद्रिय सुधारणांद्वारे भुईमूग पानावरील डाग रोगाचे व्यवस्थापन.
काजू (रबी)	काजू मध्ये चहा मच्छर बग व्यवस्थापन
हार्मोनल तयारी (खरीप)	ऍसाइक्लिक गुरांमध्ये एस्ट्रसचे नियमन करण्यासाठी हार्मोनल तयारीचा वापर
प्रो-बायोटिक सप्लिमेंट (रबी)	प्रो-बायोटिक सप्लिमेंटचा वापर
भुईमूग स्ट्रीपर (खरीप)	भुईमूग शेंगा काढण्यासाठी सुधारित भुईमूग स्ट्रीपरचे मूल्यांकन
निपिंग मशीन (रबी)	चिकूसाठी सोलर ऑपरेटेड निपिंग (ग्रीन फॉलीएज कलेक्टर) मशीनचे मूल्यांकन

आद्यरेखा पीक प्रात्यक्षिके

कषी शास्त्रज्ञाच्या सखोल मार्गदर्शनाखाली नव्याने प्रसारित झालेल्या सिद्ध तत्रज्ञानाची प्रथम शेतकऱ्याच्या शेतावर घेण्यात आलेल्या प्रात्याक्षिकाना कार्यक्रम असे सबोधले जाते. सदरील प्रात्यक्षिके सबधित विषय विशेषज्ञाच्या मार्गदर्शनाखाली राबविली जातात.

पीक/उद्योग	तंत्रज्ञानाचे प्रात्यक्षिक
सोयाबीन (खरीप)	तेलबिया CFLD अंतर्गत सोयाबीनमध्ये एकात्मिक पीक व्यवस्थापन
भुईमूग (खरीप)	तेलबिया CFLD अंतर्गत भुईमुगातील एकात्मिक पीक व्यवस्थापन
ज्वारी (रबी)	रब्बी ज्वारीची फुले रेवतीची सुधारित वाण स्थानिक वाणाच्या विरूद्ध वापरा
नाचणी (खरीप)	युरिया-डीएपी ब्रिकेटच्या वापराने फिंगर बाजरीच्या जोडीच्या पंक्ती लागवड तंत्रज्ञानाचा अवलंब करणे
नाचणी (खरीप)	उत्पादकता सुधारण्यासाठी 19:19:19 (2%) ची पर्णासंबंधी फवारणी आणि फिंगर बाजरीमध्ये एकात्मिक पोषक व्यवस्थापन
सोयाबीन (खरीप)	सोयाबीनची उत्पादकता सुधारण्यासाठी सोयाबीनमध्ये एकात्मिक पोषक व्यवस्थापन
ऊस (रब्बी)	मातीचे आरोग्य सुधारण्यासाठी ऊस पिकाच्या अवशेषांचे व्यवस्थापन
सोयाबीन (खरीप)	सोयाबीनमधील पॉड ब्लाइटचे व्यवस्थापन, डिफोर्थे फेजलोलोरम
मका (रब्बी)	मक्याच्या चाऱ्यातील फॉल आर्मी वर्म, स्पोडोप्टेरा फ्रुगीपर्डाचे व्यवस्थापन
स्तनदाह व्यवस्थापन (खरीप)	स्तनदाह व्यवस्थापनात प्रोटोकॉलचा वापर
खनिज मिश्रण (खरीप)	क्षेत्र विशिष्ट खनिज मिश्रणाचा वापर
जखम बरी करणारा स्प्रे (रबी)	जखमेच्या उपचारांमध्ये सक्रिय उपचार स्प्रेचे प्रात्यक्षिक
पोषण बाग	पोषण सुरक्षेसाठी पोषण उद्यानाची स्थापना
भुईमूग डेकोर्टिकेटर (खरीप)	भुईमूगाच्या शेंगांपासून कर्नल वेगळे करण्यासाठी भुईमूग डेकोर्टिकेटरवर प्रात्यक्षिक
रोपटे प्रत्यारोपण	रोपे प्रत्यारोपणाचे प्रात्यक्षिक

प्रशिक्षण कार्यक्रम

- सोयाबीनमध्ये एकात्मिक पीक व्यवस्थापन
- भातामध्ये एकात्मिक पीक व्यवस्थापन
- एकात्मिक शेती प्रणाली
- सुपर कॅन नर्सरी व्यवस्थापन
- सेंद्रिय शेती
- उसामध्ये एकात्मिक पीक व्यवस्थापन
- सोयाबीन पिकाचे बीजोत्पादन तंत्र
- सेंद्रिय निविष्ठांचे उत्पादन आणि वापर
- चारा आणि बियाणे उत्पादनाला प्रोत्साहन
- नाचणी मध्ये सुधारित पीक व्यवस्थापन तंत्रज्ञान
- स्वयंपाक करताना पोषक तत्वांची हानी कमी करण्यावर कार्यक्रम.

श्री सिद्धगिरी कृषी विज्ञान केंद्र कणेरी कोल्हापूर महाराष्ट्र द्वारे नैसर्गिक शेती, पशु प्रदर्शन, शेती यंत्रसामग्री आणि देसी बियाणे बँक अंतर्गत थेट पीक प्रात्यक्षिक 20-26 फेब्रुवारी 2023 दरम्यान आयोजित

ICAR-श्री सिद्धगिरी कृषी विज्ञान केंद्र, कणेरी, कोल्हापूर यांच्या वतीने नैसर्गिक शेती, पशु प्रदर्शन, शेती यंत्रे आणि देशी बियाण्यांवर आधारित सात दिवसीय शेतकरी मेळावा आयोजित करण्यात आला आहे. महाराष्ट्राचे माननीय मुख्यमंत्री श्री. एकनाथ शिंदे जी, महाराष्ट्राचे उपमुख्यमंत्री श्री. देवेंद्र फडणवीस जी, श्री. भैय्या जी जोशी (RSS), अध्यक्ष NGT श्री. ए.के.गोयल जी, आणि अध्यक्ष, एनसीएसटी श्री. उद्घाटन कार्यक्रमाला हर्ष चव्हाण जी उपस्थित होते.

कृषी समाचार

• शेतीसाठी ड्रोनसह कीटकनाशकांच्या वापरासाठी जारी केलेले पीक विशिष्ट SOPs

केंद्रीय कृषी आणि शेतकरी कल्याण मंत्री नरेंद्र सिंह तोमर यांनी आज शेतकरी आणि इतर भागधारकांच्या मार्गदर्शनासाठी सार्वजनिक डोमेनमध्ये पीक विशिष्ट कीटकनाशक फवारणीसाठी ड्रोन वापरासंबंधी मानक कार्यप्रणाली (एसओपी) जारी केली. मंत्री तोमर यांनी "मशिनरी फॉर मिलेट्स प्रॉडक्शन,प्रोसेसिंग अँड व्हॅल्यू ऍडिशन (भरड धान्य उत्पादन,प्रक्रिया आणि मूल्यवर्धनासाठी यंत्रे)" या पुस्तिकेचे प्रकाशनही केले.यावेळी तोमर म्हणाले की, शेतीला आमचे प्राधान्य आहे, त्यामुळे संशोधन असो की योजना सुरू करणे, शेतीला चालना देणे आणि शेतकऱ्यांची आर्थिक स्थिती सुधारणे यासाठी शासनाने प्राधान्य दिले आहे.

आज कृषी क्षेत्रासमोर अनेक आव्हाने आहेत. शेतकऱ्यांना या क्षेत्रामध्ये टिकवून ठेवण्यासाठी, नवीन पिढीला आकर्षित करण्यासाठी आणि उत्पादन खर्च कमी करून शेतकऱ्यांचे उत्पन्न वाढवे, यासाठी कृषी क्षेत्राला तंत्रज्ञानाची मदत घेणे अत्यंत आवश्यक आहे, या दिशेने सरकार निरंतर प्रयत्न करत आहे.

• एमओए आणि एफडब्ल्यू आणि नाफेड ने मिट्स एक्सपिरिअन्स सेन्टर एमईसी लॉन्च केले

केंद्रीय कृषी आणि किसान कल्याण मंत्री श्री नरेंद्र सिंह नेफेड के प्रबंध निदेशक श्री राजबीर सिंह के साथ आज दिल्ली हाट, आईएन, नवी दिल्लीत आपली पहिली भेट एक्सपीरियंस सेंटर एमईसी का शुभारंभ आहे. नाफे ने कृषी आणि शेतकरी कल्याण मंत्रालयाचे सहयोग मिटलेस वर सुधारणे आणि आमची जनता मध्यंतरी प्रोत्साहन देणे हे उद्दिष्ट सेमिट्स एक्सपीरियंस सेंटरची स्थापना आहे.

• केंद्रीय कृषी मंत्री श्री तोमर यांनी राष्ट्रीय पीक विमा पोर्टल (NCIP) द्वारे हक्क वितरणासाठी डिजीक्लेम लॉंच केले

केंद्रीय कृषी आणि शेतकरी कल्याण मंत्री, श्री नरेंद्र सिंह तोमर यांनी आज कृषी भवन, नवी दिल्ली येथे प्रधानमंत्री फसल विमा योजना (PMFBY) अंतर्गत राष्ट्रीय पीक विमा पोर्टलचे डिजिटलाइज्ड क्लेम सेटलमेंट मॉड्यूल डिजीक्लेम लॉंच केले. मॉड्यूल लॉंच केल्यावर, दावे इलेक्ट्रॉनिक पद्धतीने वितरित केले जातील, ज्याचा फायदा सहा राज्यांतील संबंधित शेतकऱ्यांना होईल. आता, सर्व विमाधारक शेतकऱ्यांचे जीवन सुलभ करण्यासाठी आणि त्यांना शाश्वत आर्थिक प्रवाह आणि समर्थन प्रदान करण्यासाठी स्वयंचलित दावा निकाली काढण्याची प्रक्रिया चालू राहील. यावेळी बोलताना श्री तोमर म्हणाले की, आमच्या मंत्रालयाने शेतकऱ्यांना हक्काच्या रकमा डिजिटल पद्धतीने वेळेत आणि स्वयंचलित पद्धतीने मिळतील याची खात्री करण्यासाठी एक क्रांतिकारी पाऊल उचलले आहे, ही आमच्या मंत्रालयासाठी अभिमानाची बाब आहे, ज्यामुळे आमचे शेतकरी आत्मनिर्भर आणि सशक्त बनले आहेत.

SATHI पोर्टल:

सीड ट्रेसेबिलिटी, ऑथेंटिकेशन अँड होलिस्टिक इन्व्हेंटरी (SATHI) पोर्टल हे बियाणे उत्पादन, दर्जेदार बियाणे ओळखणे आणि बियाणे प्रमाणन या आव्हानांना सामोरे जाण्यासाठी डिझाइन केलेली केंद्रीकृत ऑनलाइन प्रणाली आहे. हे राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केंद्र (NIC) ने केंद्रीय कृषी आणि शेतकरी कल्याण मंत्रालयाच्या सहकार्याने 'उत्तम बीज – समृद्ध किसान' या थीमवर विकसित केले आहे. या प्रणाली अंतर्गत एक QR कोड असेल, ज्याद्वारे बिया शोधता येतील. हे गुणवत्ता हमी प्रणाली सुनिश्चित करेल आणि बियाणे उत्पादन साखळीतील बियाणे स्त्रोत ओळखेल. या प्रणालीमध्ये बियाणे साखळीच्या एकात्मिक 7 अनुलंबांचा समावेश असेल - संशोधन संस्था, बियाणे प्रमाणन, बियाणे परवाना, बियाणे कॅटलॉग, डीलर ते शेतकरी विक्री, शेतकरी नोंदणी आणि बियाणे DBT.

पिक : ऊस

लागवडोचा हगाम: आडसाली जुन – जुल

वाणाची निवड: को–८६०३२, कोएम–२६५ , एम. एस.–१०००१, को–९२००५

लागवड तत्र: उसाच्या लागवडोसाठो मध्यम जमिनीत १०० ते १२० से.मी. व भारी जमिनीसाठो १२० ते १५० सेमी अतरावर सरी काढावी. ऊसाच्या लागवडोसाठो एक डोळा किवा दोन डोळ्याची टिपरे वापरावीत. एक डोळा पद्धतीने डोळा वरच्या बाजूस ठेवून ३० सेमी. अतरावर लागण करावी. दोन डोळ्याची टिपरी वापरायची असल्यास दोन टिपऱ्यामधील अतर १० ते २० सेमी. ठेवावे.

बोजप्रक्रिया:

ऊस बियाणे लावणीपूर्वी १० लिटर पाण्यात डायमथोएट ३०% प्रवाही २६.५ मि.ली. + १० ग्राम कार्बेन्डझिम १० मिनिटासाठो बणेप्रक्रिया करावी. यामुळे बरशीजन्य रोग व खवले किडोची बदोबस्त होतो.

हुमनीचा प्रादुर्भाव असल्यास बोज प्रकोयेसाठो इमिडक्लोप्रीड ५ ग्राम प्रती १० ली. पाणी वापरून १० मिनिटे बिजप्रक्रिया करावी.

असिटोबक्टर आणि स्पुरद विरघळविणारे जीवाणू सवर्धक अनुक्मे १० किलो आणि १.२५ किलो प्रती १०० लिटर पाण्यात मिसळून तयार केलेल्या द्रावणात उसाच्या टिपऱ्या ३० मिनिटे बडवून नतर लावण करावी.यामुळे नत्र खतामध्ये ५०% ची टर स्पुरद खतामध्ये २५ टक्के बचत होते.

आतरपिके:

आडसाली उसामध्ये सोयाबीन, भइंमग, चवळी, व भाजीपाला इ. पिके घ्यावी.

पिक सरक्षण (एप्रिल)

वळवाचा पाउस पडल्यास शेतात प्रकाश सापळा लावून हुमणीचे भगे आकर्षित केल्यास हुमानीचा प्रादुर्भाव कमी करता यतो.

खोडवा किवा सुरु उसामध्ये सुरवातीचे हुमणीचे नियत्रण करण्यासाठो मटारीझीअम अनिसोप्ली १५ किलो किवा हेटेरोऱ्हाबडोटोस इडिका ७ किलो प्रती हेक्टर या जैविक किटकनाशकाची आळवणी करावी.

पिक सरक्षण (मे)

खोडकिडोचा प्रादुर्भाव होण्याची शक्यता असते यासाठो ट्रायकोग्रामा या परोजीवी किटकाचे कार्ड (ट्रायकोकार्ड) चा उपयोग करावा.

तसेच ह्या किडोचा प्रादुर्भाव जास्त प्रमाणात आढळल्यास क्लोराटानिलीप्रोल १८.५० एस सी ३–४ मिली प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

पिक सरक्षण (जून)

ऊस बियाणे लावणीपूर्वी १० लिटर पाण्यात डायमथोएट ३०% प्रवाही २६.५ मि.ली. + १० ग्रम कार्बेन्डझिम १० मिनिटासाठो बणेप्रक्रिया करावी. यामुळे बरशीजन्य रोग व खवले किडोची बदोबस्त होतो. हुमनीचा प्रादुर्भाव असल्यास बोज प्रकोयेसाठो इमिडक्लोप्रीड ५ ग्रम प्रती १० ली. पाणी वापरून १० मिनिटे बिजप्रक्रिया करावी.

पिक: भात

पेरिणीची वेळ: टोकण व पेरणीकरिता भात पिकाची पेरणी १ जुन ते २१ जुन याकालावधीत करावी.

बियाणे: पुनर्लागवड पद्धतीसाठो हेक्टरी ३० ते ४० किलो, पेरणी पद्धतीसाठो ७५ ते १०० किलो व टोकन पद्धतीसाठो ५० ते ६० किलो बियाणे वापरावे. सकरीत जातीकरिता हेक्टरी २० किलो बियाणे वापरावे.

पेरणीचे आतर: टोकनिकारिता हळव्या वानामध्ये १५ * १५ सेमी, निमगरव्या, गरव्या किवा सकरीत वानामध्ये २० * १५ सेमी वर करावी. पेरणी पद्धतीत २२.५ सेमी अथवा ३० सेमी अतरावर पेरणी करावी.

पुनर्लागवड: रोपाच्या पुनर्लागवडो पूर्वी पारपारिक पद्धतीने किवा यत्राच्या सहायाने चिखलणी करावी. हळव्या जातीची पुनर्लागवड पेरणीनतर २१ – २५ दिवसानी, निमगरव्या जातीची २३ ते २७ दिवसानी व गरव्या जातीची २५ ते ३० दिवसानी करावी. एका चुडात २ ते ३ रोपे ठेवावीत. सकरीत जातीसाठो एका चुडात १ ते २ रोपे ठेवावीत. योग्य वयाच्या रोपाची पुनर्लागवड हळव्या वानामध्ये १५ * १५ सेमी, निमगरव्या, गरव्या किवा सकरीत वानामध्ये २० * १५ सेमी वर करावी.

आतरपिके: पेरणी पद्धतीने भाताची लावण केल्यास त्यामध्ये घेवडा, सोयाबीन, ताग यासारखी आतरपिके घेता यतात.

तण नियत्रण: पेरणी व टोकणी पध्दतीने लावणी केल्यास आवश्यकतेनुसार कोळपणी करून तणाचा बदोबस्त करावा. लावणीनतर भात खाचरामधे ५–६ सेमी पाणी ठेवल्यास तणाचा प्रादुर्भाव कमी दिसून यतो.

पेर भात शेतमध्ये प्रभावी तण नियत्रण व आर्थिक फफायद्यासाठी पेरणीनतर दोन ते तीन दिवसानी ६४० मि. ली. आक्झिफ्लुरोफफन २२.५ ई. सी. (०.१५० किलो क्रियाशील घटक) प्रती हेक्टरी आणि पेरणीनतर २५ दिवसानी मटसल्फ्युरान मिथाईल १० टक्के + क्लोरीम्युरान ईथाईल १० टक्के याचे २० ग्रम विद्राव्य तयार मिश्रण (०.००४ किलो क्रियाशील घटक) प्रती हेक्टर ५०० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे. पुनर्लागवडोनतर १५–२० दिवसानी मटसल्फफरान मिथाईल १०टक्के + क्लोरीम्युरान ईथाईल १० टक्के याचे २० ग्रम विद्राव्य तयार मिश्रण (०.००४ किलो क्रियाशील घटक) प्रती हेक्टर ५०० लिटर पाण्यात मिसळून फफवारावे आणि ४५ दिवसानी एक खुरपणी करावी.

रोपवाटिका व्यवस्थापन:

रोपवाटिकेसाठो वाफफ तयार करताना १ गुठा क्षेत्रात २५० किलो शेणखत किवा कपोस्ट खत व १ किलो युरिया खत चागल्या प्रकारे मातीत मिसळावे. रोपाच्या जोमदार वाढोसाठो पेरणीनतर १५ दिवसानी प्रती गुठा ५०० ग्राम नत्र द्यावे. भात लागवडोच्या जमिनीमध्ये चागले कुजलेले शेणखत किवा कपोस्ट खत हेक्टरी १० टन याप्रमाणात जमिनीत मिसळावे

पिक : सोयाबीन

पेरिणीची वेळ: जूनच्या पहिल्या पधरवड्यात वापश्यावर पेरणी करावी.

बियाणे: पेरणीसाठो ७५–८० किलो प्रती हेक्टरी. टोकन करण्यासाठो ४५–५० किलो प्रती हेक्टरी बियाणे वापरावे

पेरिणीचे अतर: भारी जमिनीत पेरणी ४५*१५ सेमी अतरावर करावी व मध्यम जमिनीत पेरणी ३०*१० सेमी अतरावर करावी

सुधारित वाण: फले सगम, फले किमया, फले अग्रणी

तण नियत्रण: पेरणीच्या वेळी प्रती हेक्टरी पेडोमेथलीन १.०–१.५ किलो क्रियाशील घटक ६००–७०० लिटर पाण्यात मिसळून जमिनीवर फवारणी करावी. पीक उगवणीनतर २१ दिवसानी प्रती हेक्टरी इमझेथायपर क्रियाशील घटक ०.१–०.१५ किलो ५००–६०० लिटर पाण्यात मिसळून तनाणवर फवारणी करावी.

पिक : भइंमग

पेरिणीची वेळ: १५ जून ते १५ जुल या कलावधीत करावी.

बियाणे: भइंमगचे वाणनिहाय बियाणे प्रती हेक्टरी १०० किलो– एसबी–११, टीएजी–२४, जेएल–५०१, फुले– ६०२१, १२०–१५० किलो– फुले प्रगती, फुले व्यास, फुले उनप,फले भारती.

पेरिणीचे अतर: दोन ओळीतील अतर ३० सेमी आणि दोन रोपातील अतर १० सेमी ठेवावे.

आतरपिके: खरीप भइंमग पिकात सोयाबीन, सूर्यफफ्ल, तीळ, मग, उडोद ही आतरपिके’ ६:२ या प्रमाणात घ्यावेत.

तण नियत्रण: भइंमगतील कार्यक्षम तण व्यवस्थापनाकरीता पेरणीनतर लगेच पेडोमिथालिन १.०० किलो क्रियाशील घटक प्रती हेक्टरी ६००–७०० लिटर पाण्यातून ओलीवर फफवारणी करावी. तसेच पेरणीनतर २०–२५ दिवसानी परसूट किवा टारगासुपर १५ मिली व्यापारी उत्पादन प्रती हेक्टरी १० लिटर पाण्यातून द्यावे.

पाणी व्यवस्थापन: पावसाने ताण दिल्यास पिकाच्या ह्या अवस्थेत पाणी द्यावे.भइंमगास फफुले यण्याची अवस्था (पेरणीनतर २०–३० दिवसानी).

पिक: नाचणी

पेरिणीची वेळ: १५ जून – १५ जुल.

बियाणे: ३– ४ किलो प्रती हेक्टरी

पेरिणीचे अतर: दोन ओळीतील अतर २२.५ सेमी आणि दोन रोपातील अतर १० सेमी ठेवावे

सुधारित वाण: फले नाचणी, फले कासारी, दापोली–२

तण नियत्रण: एक खुरपणी आणि दोन कोळपणी किवा आयसोप्रोटयरांन ५० टक्के या तणनाशकाची प्रती हेक्टरी ७५० ग्राम ५०० लिटर पाण्यात मिसळून पिक व तणे उगवण्यापूर्वी फफवारणी करावी.

आतरपिके : नाचणी पिकामध्ये नाचणी + सोयाबीन , नाचणी + उडोद किवा नाचणी + मटको या पिकाची ४:१ किवा ८:२ याप्रमाणात घ्यावी. पेरणीच्या अगोदर हेक्टरी ५ टन शेणखत/कपोस्ट खत शेतात मिसळून द्यावे.

रोपवाटिका व्यवस्थापन:

- रोपवाटोकेसाठो वापफ्र तयार करताना १ गुठा क्षेत्रास १०० किलो शेणखत किवा कपोस्ट खत व ७.५ किलो सिगल सुपर फफोस्फफ्रट चागल्याप्रकारे मातीत मिसळावे.
- पेरणीपूर्वी प्रती किलो बियाण्यास २५ ग्राम अझोस्पिरीलम ब्रासिलेन्स आणि अस्परजिलस अवोमोरीया जीवाणू सवार्धाकाची बोजप्रक्रिया करावी.

ऊस रोपे निर्मितीसाठी वापरा सुपरकेन नर्सरी

या पद्धतीने शेतकऱ्यांनी स्वतःचे बियाणे स्वतःच्या शेतात तयार करावेत हा प्रयत्न आहे. या नवीन तत्रामुळे पिशवी किवा प्रो. ट्रे मधील रोपापेक्षा अत्यत कमी खर्चात सशक्त रोपे तयार होतात.

सुपर केन नर्सरीचे महत्त्व:

* कमी वेळात, कमी खर्चात, उसाची निरोगी, सशक्त व जोमदार रोपे झटपट तयार करता यतात म्हणून याचे नाव सुपर केन नर्सरी टेक्निक

* कोटकनाशक आणि जतुनाशक द्रावणात बणे तासभर बडून राहिल्यामुळे ते निरोगी होते.

* अ°सिटोब°क्टेरीया उसाच्या शरीरात वाढत राहतात. त्यामुळे नायटोजनयुक्त खताचा प्रभाव वाढतो

* चुन्याच्या निवळीमुळे पेशीमध्ये कॅ°ल्शियमचा शिरकाव होतो. पेशीपटल आणि मायटोकोंडिया मधील विकरे जलद कार्यान्वित होतात

* उगवण जलद होते. रोपाना जोम यतो, रोपे कणखर होतात, ताण सहनशीलता वाढते.

रिकाम्या गोण्याचे नर्सरी बड तयार करणे :

* खताच्या रिकाम्या गोण्या लाबीच्या दोन्ही बाजूनी उसवाव्यात. यामुळे सहा फ्फ्ट लाब व अडोच फ्फ्ट रुद अशा पट्ट्या तयार होतील. आजूबाजूची जमीन एकसारखी करावी. त्यावर या पट्ट्या एकाला एक जोडत अथराव्यात. * या पट्ट्यावर तिथल्याच मातीचा दोन इच थर द्यावा. * ही रोपवाटिका तयार करण्यासाठो ९ ते १० महिने वयाचे सशक्त ऊस बणे म्हणून निवडावे.

बोजप्रक्रिया :

* खडड्याला आतून पा°लीथीन कापड चिकटून बसवावे * अधा खड्डा पाण्याने भरावा * त्यामध्ये ७५० मि.ली. रोपायरीफ्फा°स, ७५० ग्र°म कार्बेन्डझिम चागले मिसळावे * दहा महिने वयाचे सशक्त उसाचे निरोगी एक डोळा बणे या द्रावणात हळुवारपणे सोडावे. तासभर तसेच भिजू द्यावे. यामुळे बण्यावरील कोड व रोगजतू मरतील. * एका वेगळ्या भाड्यात २० लिटर पाणी घ्यावे. त्यामध्ये कळीच्या चुन्याचे (खाण्याच्या चुन्याचे) ५ किलो खडे घालावेत. *हे द्रावण खदखदते व उष्णता बाहेर पडते. थोड्या वेळाने चुन्याची निवळी तयार होते. फ्फ्क्त ही निवळी तेवढो हलकेपणाने वेगळी काढून घ्यावी आणि खडड्यातील द्रावणात सोडावी. खालची चुन्याची राळ बिलकुल घेऊ नये. * अशा या द्रावणात उसाचे एक डोळा बणे रात्रभर (२० ते २४ तास) भिजू द्यावे.

पाणी व्यवस्थापन : बड पूणं ओला होईल इतके पाणी द्यावे. त्यानतर आवश्यकतेनुसार पाण्याचा वापर करावा.

बण्याची उगवण : बड पाचटाने किवा प्ल°स्टिक कागदाने झाकून ठेवल्यास उगवण लवकर होते. पाचवे दिवशी लाल कोवळे अकुर बडवर दिसू लागतात.

कोवळे कोब : सहा सात दिवसात कोवळे अनकुचीदार कोब सर्वत्र दिसू लागतात.

जोमदार रोपे : सोळा ते अठरा दिवसात रोपे चार पानाची होतात. वीस ते बावीस दिवसात रोपे लावणी डोळ्याचे टिपरे वापरले असल्यामुळे ही रोपे काडोमधील अन्नद्रव्ये घेऊन सशक्त आणि जोमदार बनतात, अशी रोपे जेव्हा शेतात लावली जातात. तेव्हा ती लवकर सेट होतात. फटव्याची सख्या चागली राहते. ऊसाची जाडो चागली मिळते. उत्पादनात दहा ते पधरा.

रोपे सुटसुटोत तत्र: * प्लास्टिक पिशव्या, प्लास्टिक ट्रे, कोकोपीट अशा खर्चिक बाबीची गरज नाही. * खताची गोणपाटे सच्छिद्र असतात. त्यामध्ये बडप्रमाणे पाणी साठून रोपे पिवळी पडण्याचा धोका नसतो. * गोणपटामुळे त्या खालचे तण बडवर उगवत नाही. *बण्याचे डोळ्याखालील काडोची लाबी जास्तीत जास्त ठेवता यते.

रोपाची वाढ जोमदार : *सोळा ते अठरा दिवसात रोपे चार पानाची होतात. बाविसाव्या दिवशी लागणीस योग्य होतात. तिसाव्या दिवसापर्यंत वाढ लावणी योग्य असते.

सुलभ वाहतूक : गोणपटाची टोके बाहेर काढून थोडो उचलली तरी तेवढा बड उचलून बाबूच्या शिडोवर किवा साध्या स्टचरवर घेता यतो. तो लागवडोच्या ठिकाणी नेता यतो. * रोपे मोठ्या बट्टीतूनही वाहतूक करता यतात. कोरुगेटेड बा°क्स किवा कोणत्याही बा°क्समध्ये व्यवस्थित आडवी ठेवून दूर अतरापर्यंत नेता यतात. ऊस लागवडोतील अनावश्यक खर्च कमी करण्यासाठो आम्ही सातत्याने प्रयत्न करीत असतो. प्रो ट्रे मध्ये रोपाच्या निमिर्तीपेक्षा या नव्या सुपरकेन नर्सरीचा खर्च कमी होतो. त्याच प्रमाणे वाहतुकोसाठो सुलभ ठरते. जास्तीत जास्त ऊस उत्पादक शेतकरी बधूनी सुपरकेन नर्सरी पद्धतीने रोपे तयार करून ऊसाची लागवड करावी व कमी खर्चात जास्त उत्पादन घ्यावे.

सुपर केन नर्सरीचे फायदे

* प्लास्टिक पिशव्या, प्लास्टिक ट्रे, कोकोपिट अशा खर्चिक बाबीची गरज नाही. * खताची गोणपाटे सच्छिद्र असतात. त्यामुळे बडवर पाणी साठून रोपे पिवळी पडण्याचा धोका नसतो.

* गोणपाटामुळे त्याखालचे तण बडवर उगवत नाही, सोईस्करपणे वाहतूक करता यते.

रहू, चटई पद्धतीने भात लागवडीचे नियोजन

चटई पद्धतीने नवीन भात रोपवाटिका तयार करावी. या पद्धतीत १२ ते १५ दिवसात रोपे लावणीस योग्य होतील. या पद्धतीने तयार केलेली एक गुठा क्षेत्रातील रोपे एक हेक्टर क्षेत्रावरील लागवडीस पुरेशी होतात. रोपवाटिकेसाठी वाफ्फ शेतामध्ये किंवा खळे किंवा शेडमध्ये पक्क्या जमिनीवरतीसुद्धा करू शकतो.

बहुता§श शेतकरी हे स्वतकडे उपलब्ध भात बियाणे किंवा नवीन बियाणे विकत घेऊन धूळवाफ्फ पद्धतीने नियमित मोसमी पाऊस सुरू होण्यापूर्वी रोपवाटिकेची पेरणी करतात. परतु ज्यावेळेस निसर्ग वादळ आणि अतिपर्जन्यमान यामुळे धूळवाफ्फा पद्धतीने पेरणी केलेल्या काही भात रोपवाटिकाचे नुकसान होते. अशा परिस्थितीत कमी कालावधीत भात रोपवाटिका तयार करावी. काहीवेळेस पाणथळ भात खाचरातील पाण्याची पातळी लक्षात घेता नवीन रोपवाटिका करणे शक्य न झाल्यास त्याला पर्याय म्हणून चटई किंवा रहू पद्धतीने भात रोपवाटिका तयार करावी.

चटई रोपवाटिका:

- भात रोपवाटिका पूर्णपणे निरुपयोगी झाली असल्यास चटई पद्धतीने नवीन भात रोपवाटिका तयार करण्यास घ्यावी. या पद्धतीत १२ ते १५ दिवसात रोपे लावणीस योग्य होतील.
- चटई रोपवाटिका शेतकऱ्याना घराच्या पड़वीतही करणे शक्य आहे. या पद्धतीने तयार केलेली एक गुठा क्षेत्रातील रोपे एक हेक्टर क्षेत्रावरील लागवडीस पुरेशी होतात.
- रोपवाटिकेसाठी वाफ्फ शेतामध्ये किंवा खळे किंवा शेडमध्ये पक्क्या जमिनीवरतीसूद्धा करू शकतो. रोपवाटिकेसाठी १.२० मी. रुद व १०० गेजचा प्लस्टिकचा कागद वापरतात. एक गुठा रोपवाटिका तयार करण्यासाठी साधारणपणे २.५ ते ३ किलो कागद लागतो.
- पाण्याचा योग्य निचरा होण्यासाठी प्ल°स्टिकला छिद्रे पाडावीत. सदर प्ल°स्टिक कागद ज्या ठिकाणी आपल्याला रोपवाटिका तयार करावयाची आहे अशा ठिकाणी पसरवून कागदाच्या दोन्ही बाजू विटा किंवा बाबूच्या साहाय्याने उचलून घ्याव्यात.
- तयार झालेल्या वापयामध्ये माती व शेणखत ६०:४० या प्रमाणात मिसळावे. हे मिश्रण एक मोटर लाब, अथा मोटर रुद आणि १ इच उची असलेल्या लोखडी फ्फ्रमच्या मध्ये भरावे. माती व शेणखत मिश्रण फ्फ्रममध्ये टाकण्यापूर्वी ५ मि.मी.च्या चाळणीमधून चाळून घ्यावी. त्यामुळे मातीमधील खडे वेगळे होतात.
- प्ल°स्टिक कागदावर शेणखतमिश्रित माती टाकून झाल्यानतर झारीने पाणी शिपडून माती ओली करून घ्यावी. हलकासा दाब द्यावा.
- अशा वाफ्यावरती रहू पद्धतीने म्हणजेच २४ तास पाण्यात भिजवून नतर ३६ ते ४८ तास पोल्यामध्ये बियाणे ठेवून मोड आलेले बियाणे ५०० ग्राम प्रति चौ. मी, या दराने फ्फ्रकून पेरावे. या नतर चाळलेल्या शेणखतमिश्रित मातीने हलकेसे झाकावे.
- सुरुवातीला २ ते ४ दिवस हाताने किंवा पपाच्या साहायाने पाणी फ्फ्रवारून द्यावे. रोपे थोड़ी मोठी झाल्यानतर गरजेनुसार पाणी द्यावे.
- रोपाच्या जोमदार वाढीसाठी चटई रोपवाटिकेत बी पेरण्यापूर्वी प्रति चौ.मी.साठी २० ग्राम डायअमोनियम फास्फट, शेणखत, माती मिश्रणात मिसळून द्यावे.
- रोपे साधारण १२ ते १५ दिवसात लावणीयोग्य होतात. रोपाची सख्या जास्त असल्यामुळे तणाचा प्रादुर्भाव होत नाही जर झाल्यास हाताने तणे उपटून घ्यावीत.
- तयार झालेली रोपे रोपवाटिकेतून प्ला°स्टिक रोल करून किंवा हव्या त्या आकारामध्ये वाफ्फ कापून मुख्य शेतावर जेथे लावणी करावयाची आहे अशा ठिकाणी आपण वाहून नेऊ शकतो. जर लावणी यत्राच्या साहाय्याने करावयाची झाल्यास ८ इच रुदीच्या रोपवाटिकेच्या पट्ट्या कापून त्या लावणी यत्रात वापरता यतात.
- एक चौरस मोटरवर घेतलेल्या रोपवाटिकेतील रोपे एक गुठा क्षेत्रासाठी पुरेसे होतात, म्हणजेच एक हेक्टर क्षेत्रासाठी एक गुठा क्षेत्र रोपवाटिकेसाठी पुरेसे आहे.

पीक व्यवस्थापन:

- साधारणपणे १२० दिवसापेक्षा कमी कालावधीत तयार होणाया भात जातीमध्ये, पावसाचा खड पड़ल्याने रोपाचे वय वाढून फ्फ्टव्याचे प्रमाण कमी होण्याची शक्यता आहे. अशा भात जातीची पुनर्लागवड़ प्रचलित पद्धतीपेक्षा जवळ म्हणजेच १५ बाय १५ सेमी अतरावर करावी. प्रति चूड़ दोन ते तीन रोपाऐवजी चार ते पाच रोपे वापरावीत. तसेच नत्र खताची २५ टक्के जादामात्रा द्यावी.

रहू पद्धतीने भात लागवड:

- लागवडीसाठी रोपे कमी पडल्यास रहू पद्धतीने लागवड करणे योग्य ठरते. रहूसाठी ८० ते १०० किलो प्रति हेक्टरी बियाणे वापरावे. रहू तयार करताना भात बियाणे गोणपाटात बाधून २४ तास पाण्यात भिजत ठेवावे. त्यानतर बियाणे पाण्यातून बाहेर काढून २४ तास गोणपाटाच्या खाली वर सुका पेढा ठेवून त्यावर पाणी मारावे.
- अशा प्रकारे तयार केलेला आणि नुकताच मोड फ्फ्टलेला ४८ तासाचा रहू पेरणीसाठी वापरावा.
- चिखलणी केलेल्या क्षेत्रावर सुरुवातीची खताची मात्रा दिल्यानतर रहू शक्यतो २२.५ से मी. अतरावर ओळीत पेरावा, ओळीत पेरणे शक्य नसेल अशा वेळी रहू फ्फ्रकून पेरावा.

शाश्वत जीवनासाठी जमीन आरोग्य व्यवस्थापन महत्वाचे

१. जमिनीचे आरोग्य बिघडल्याची लक्षणे
२. जमीनीचे आरोग्य बिघडण्याची कारणे
३. जमीनीची सुधारणा करण्याचे उपाय

- अन्न ,वस्त्र आणि निवारा या मानवाच्या मूलभूत गरजापैकी अन्न आणि वस्त्र या गरजा भागविण्याची क्षमता शेती व्यवसायात आहे. भारतात सुमारे ७० टक्क्याहून अधिक लोक शेतीवरच अवलबून आहेत. अधिक उत्पादन देणारे वाण आणि आधुनिक तत्रज्ञानाचा वापर (रासायनिक खते, कीटकनाशके, तणनाशके, बरशीनाशके इत्यादी) यामुळे निश्चितच अन्नधान्य उत्पादनामध्ये आपण स्वयपूर्ण झालो आहेत. मागील काळामध्ये उत्पादन वाढविणे हे प्रमुख उद्दिष्ट होते. याच काळात जमिनीच्या आरोग्यविषयक व जमिनीच्या उत्पादकतेच्या शाश्वतीबाबत दुर्लक्ष झाले. म्हणून जर उत्पादन देणा–या जमिनीची हेळसाड होणार असेल तर उत्पादनाला काही अर्थ उरणार नाही. जमिनीचे बिघडत चाललेले आरोग्य, उत्पादनामधील थाबलेली वाढ, अन्त्रधान्याची कमी झालेली प्रत आणि पर्यावरणाचे दूषितीकरण किवा असमतोल असे बरेचसे प्रश्न आज शास्त्रज्ञाच्या पुढे आ वासून उभे आहेत. यावर उपाय योजण्यासाठी नवीन सशोधनाची गरज आहे. वर्षानुवर्ष ढासळणा–या जमीन आरोग्याच्या सबधित सर्वच घटकात जाणीव निर्माण व्हावी व वेळीच याचे गाभीर्य लक्षात घेऊन शाश्वत जमीन विकासाच्या अनुषगाने व्यापक नियोजन व अमलबजावणीच्या दृष्टिने मथन होणे गरजेचे आहे. सन २०२५ पर्यंत आपल्या देशाला ३३ दशलक्ष टन अतिरिक्त नत्र, स्फुरद आणि पालाशयुक्त खताची आवश्यकता भासणार आहे. कारण त्या वेळच्या साधारणत: १३५ कोटी जनतेला अन्नधान्य पुरविण्याकरीता ३१ दशलक्ष टन अन्त्रधान्याची आवश्यकता भासेल. अशी महागडी खते आणि औषधे वापरुन आपण चागल्या प्रतिचे आवश्यक तेवढे अन्नधान्य पिकविणे गरजेचे आहे. महत्वाचे म्हणजे पिकाखालील क्षेत्रामध्ये वाढ होण्याची शक्यता नाही. उलट चुकीच्या व्यवस्थापनामुळे मळातच सुपीक असलेल्या जमिनी नापीक व ओसाड होत चाललेल्या आहेत. पीक उत्पादनातील सर्वात महत्वाचा घटक म्हणजे जमीन. अनादी काळापासून शेतकरी जमीनीत विविध पिके घेत आला आहे.
- पुर्वीच्या काळात सेद्रिय पदार्थ जमिनीत टाकण्याचे प्रमाण जास्त होते. सहाजिकच जमिनीचा पेत टिकण्यास आपोआप मदत होत असे. अन्त्रधान्याची गरज जशी वाढू लागली, तसा जमिनीतून अधिकाधिक उत्पादन काढण्याकडे कल वाढत गेला. त्यासाठी अधिक उत्पादन देणा–या तसेच सकरित वाणाचा वापर वाढत गेला. या वाणामधून अधिक उत्पादन घेण्यासाठी विविध सोयी उपलब्ध झाल्या. सर्व हगामात पिके घेतली जाऊ लागली. बागायत क्षेत्रात पिके घेताना आतरपिके, दुबारपिके, इत्यादी पीक पध्दती पुढे आल्या. पर्यायाने पीक घनता वाढली. याच क्षेत्रातून अन्नद्रव्याचे जास्तीतजास्त शोषण सुरू झाले. जमिनीची अन्नद्रव्याची गरजसुध्दा वाढत आहे.अशा परिस्थितीत शेतक–याचा कमी किमतीत जी खत उपलब्ध होतील ती जमिनीत टाकण्याकडे कल वाढत चालला आहे. मूलद्रव्याच्या असमतोल वापरामुळे मूलद्रव्याची जमिनीत कमतरता जाणवू लागली आहे. जमिनीला पूरविण्यात यणा–या त्यामुळे रासायनिक खताची मात्रा देवूनही अलीकडे उत्पादकता वाढीस मर्यादा यत आहेत. काही ठिकाणी पाणथळ क्षेत्र तर काही भागात क्षारपड जमिनीच्या उत्पादनाच्या दृष्टीने गभीर समस्या होऊ पहात आहेत.

जमिनीचे आरोग्य बिघडल्याची लक्षणे:–

- सेद्रिय खताअभावी जमीन टणक बनत आहे.
- पाण्याचा निचरा समाधानकारक होत नाही.
- विविध अन्नद्रव्याची कमतरता जाणवते.
- खताचा वापर वाढवूनही उत्पादन वाढत नाही.
- जमिनीतील आवश्यक जिवाणूचे, गाडूळाचे प्रमाण कमी होत आहे.
- मळाच्या पर्यायाने पिकाच्या वाढीवर व उत्पादनावर विपरीत परिणाम होत आहे.
- मशागतीसाठी पूर्वीपेक्षा जास्त श्रम लागत आहेत.
- जमिनीतील क्षाराचे प्रमाण वाढून जमीन नापीक बनत आहे.
- जमिनीचा सामु प्रतिकुल म्हणजेच ६.० पेक्षा कमी किवा ८.५ पेक्षा जास्त होत आहे.
- शेतीच्या उत्पादनासाठी रासायनिक खताचा/पीक सरक्षक रसायनाचा वापर जरी दिवसे दिवस वाढत असला तरी अन्त्रधान्याची उत्पादनक्षमता घटत आहे. सन १९७०–७१ मध्ये १ किलो नत्र, स्फुरद आणि पालश याच्या वापरामुळे सरासरी १७.१ किलोग°म अन्नधान्य उत्पादन होत होते. तेच सन १९८८–८९ मध्ये सरासरी ८.१ किलोग°म झाले. आता तर ते सरासरी ६.५ किलोग°म पेक्षा कमी असण्याची भीती व्यक्त केली जात आहे. याची अनेक कारणे असू शकतील. अर्थशास्त्रातील प्रसिध्द सिध्दातानुसार आपण एखादी वस्तू अधिकाधिक प्रमाणात वापरत जाऊ तसतशी त्या वस्तूची उपयुक्तता कमी होत जाते. रासायनिक खताच्या बाबतीतही हा सिध्दात अपवाद नाही.
- रासायनिक खताच्या असतुलीत व बसुमार वापरामुळे जमिनीत जैविक घटकाचा विनाश होऊन जमिनी मतवत झाल्या. पर्यायाने खताची कार्यक्षमताही कमी झाली. कमी कार्यक्षमतेमुळे पुन्हा वाढीव वापर आणि पुन्हा जमिनीचा –हास या दृष्टचकात आधुनिक उत्पादन पध्दती अडकलेली आहे. या सगळयाचा परिणाम म्हणून उत्पादन खर्च वाढला पण दुसरीकडे उत्पादकतेमधे भरीव वाढ झाली नाही आणि पर्यायाने शेती तोटयाची झाली.

जमिनीचे आरोग्य बिघडण्याची कारणे

- शेणखत/ कंपोट खताचा अत्यल्प वापर किंवा वापराचा अभाव.
- रासायनिक खताचा असतुलित वापर.
- रासायनिक खताच्या चुकोच्या मात्रा व त्या देण्याची अयोग्य पध्दती (फेकून देणे)
- रासायनिक खते फेकून दिल्याने ती हवेत वाफेत होऊन किंवा पाण्याबरोबर वाहून जातात किंवा पिकाऐवजी तणाना सहज उपलब्ध होऊन वाया जातात.
- पाण्याचा अवास्तव वापर.
- पकाच्या फेरपालटीचा अभाव.
- पिकाच्या शेतातील शिल्लक अवशेषाचा नाश करणे. उदा. ऊसाचे पाचट, भाताचे तूस, गव्हाचे काड इ. पेटवून देणे.
- तणाचा वाढणारा प्रादूर्भाव.
- रासायनिक खतातून किंवा प्रक्रिया उद्योगातून उत्सर्जित होणारे निरुपयोगी टाकाऊ पदार्थ.
- शेतातील मातीचे परीक्षण न करणे.
- अवजड मशिनरीचा / अवजाराचा वापर.

तथापि रासायनिक खताची कार्यक्षमता कमी होण्याचे मुख्य कारण म्हणजे सेंद्रिय खताचा अभाव आणि रासायनिक खताचा आणि पाण्याचा असतुलित व बसुमार वापर या सर्व कारणामुळे नैसर्गिक जमिनीचे भौतिक, रासायनिक आणि जैविक गुणधर्माची झालेली हानी.

यामुळे जमिनीमधील सेंद्रिय पदार्थाचे प्रमाण घटत असून जमिनीची उत्पादनक्षमता कमी होत भारतासारख्या उष्ण आणि समउष्ण कटिबधातील प्रदेशामध्ये तर या प्रक्रिया जास्त वेगाने होत असतान दिसून यत आहे. जमीन, जमिनीची उत्पादनक्षमता ही निसर्गाची देणगी आहे. जमिनीचे गुणधर्म टिकविणे किंबहुना सुधारणे आणि उत्पादनक्षमता टिकविणे हे आपले प्रमुख कर्तव्य आहे. म्हणून निसर्गाची (वातावरण, जमीन आणि पाणी) हानी करणारी किंवा निसर्गाचा समतोल बिघडविणारी कोणतीही क्रिया / प्रक्रिया आपल्या शेती व्यवस्थापनातून वर्ज्य केली पाहिजे.

उदाहरणार्थ रसायनाचा अतिवापर (खते/ कोटकनाशके, तणनाशके/बरशीनाशके इत्यादी) त्याचप्रमाणे बागायतीसाठी पाण्याचा अतिवापर किंवा जमिनीच्या अनुरुपानुसार अवजड अवजाराचा वापर तसेच एक पीक पध्दती वर्ज्य केल्या पाहिजेत. जमिनीचा पोत सुधारून शाश्वत आणि सातत्यपूर्ण उत्पादकतेसाठी सर्व प्रकारच्या अन्नद्रव्याचा सतुलित पुरवठा करणे अतिशय महत्वाचे आहे. त्यासाठी माती परिक्षणानुसार खताचा वापर, स्वस्त व सहज उपलब्ध होणारे सेंद्रिय खत,कंपोट खत, पिकाचे उर्वरित अवशेष, जिवाणू खतासारख्या नैसर्गिक साधन सपत्तीच्या वापरावर भर देणे आवश्यक आहे. तसेच वापरलेल्या रासायनिक खताची कार्यक्षमता वाढविण्यासाठी पीक व जमिनीच्या प्रकारानूसार खताची निवड, योग्य वेळी वापर, पिकाची फेरपालट, पाणी व्यवस्थापन, सुधारित व सकरित जातीचा वापर इत्यादी बाबीचा एकात्मिक पध्दतीने वापर करणे आवश्यक आहे.

जमिनीची सुधारणा करण्याचे उपाय:–

- बागायत जमिनीचे किमान ३ वर्षातून एकदा व जिरायत जमिनीचे किमान ५ वर्षातून एकदा माती परीक्षण करावे. केंद्र व राज्य शासनाच्या सहयोगाने राष्ट्रीय शाश्वत शेती अभियानातर्गत 'मृद आरोग्य पत्रिका' ही योजना सन २०१५–१६ पासून राबविण्यात यत आहे. सदरच्या योजनेचा सर्व शेतक–यानी अवश्य लाभ घ्यावा.
- माती परीक्षण अहवालानुसारच खताची मात्रा द्यावी.
- रासायनिक खते पिकाना फेकून देण्याऐवजी पेरून द्या.
- एकरी २० ते ४ गाड़्या शेणखत / कपोट खत वापरावे.शेणखत उपलब्ध नसल्यास पुढील पिकापूर्वी किंवा मुख्य पिकात आतरपीक म्हणून ताग/धेंचा ही हिरवळीची पिके घेऊन फेरफलो–यात असताना जमिनीत गाडावीत.
- पकाचे निरुपयोगी अवशेष (उदा. ऊसाचे पाचट, भाताचे तूस, गव्हाचे काड) न जाळता शेतातच अच्छादन करून ठेवावे.
- पाण्याचा अतिवापर टाळावा. ठिबक सिचन किंवा तुषार सिचन पध्दतीचा वापर करावा.
- जमिनीचा सामू ६ पेक्षा कमी असल्यास चुन्याचा व सामु ८.५ पेक्षा जास्त असल्यास जिप्समचा वापर करावा. जमिनीतील क्षार ४.० मि.ली. सायमन/से.मी. पेक्षा जास्त असल्यास निच–यासाठी चराची व्यवस्था करावी.
- रासायनिक खते पिकाला उपलब्ध होण्यासाठी अ°झोटोब°क्टर, स्फेरद विरघळवणारे जीवाणू, अ°सीटोब°क्टर, रायझोबियम या जिवाणू खताचा वापर करावा. अशाप्रकारे जागतिक मृदा सवर्धन दिनानिमित्त आपल्याबरोबरच सर्व प्राणीमात्राच्या शाश्वत अन्नसुरक्षेसाठी जमिनीच्या सरक्षण व सवर्धनासाठी मोहिम स्वरुपात उपाय करुया.

एप्रिल मे जुन महिन्यात जनावराची घ्यावयाची काळजी व उपाययोजना

उन्हाळा तीव असल्यामुळे माणसाप्रमाणेच जनावरानाही त्रास होतो. सामान्यतः उन्हाळ्यामध्ये हिरव्या चाराची कमतरता, तसेच म्हशीमध्ये उष्णतेस असणारी कमी प्रतिकारशक्तो यामुळे जनावराच्या दूध उत्पादनावर, शरीर पोषणावर व प्रजननक्षमतेवर परिणाम होतो. दूध देणारा जनावराना थड हवामान मानवते. जर जनावरे सतत उन्हाच्या सपर्कात यत असतील, तर त्याच्या आरोग्यावर परिणाम दिसून यतो. वाढत्या तापमानामुळे शरीराचे तापमान वाढते, चारा खाण्याचे प्रमाण कमी होते. पाणी पिण्याचे प्रमाण वाढते, दुधात घट होते. दिवसा म्हशी कमी चरतात आणि सध्याकाळी चरण्याकडे जास्त कल असतो, तसेच उष्णतेच्या वाढत्या प्रमाणाबरोबर जनावराचे आजारी पडण्याचे प्रमाणही वाढत जाते.

प्रजननाची क्रिया ही जनावराच्या इतर सवं शरीरक्रियावर अवलबून असते. उन्हाळ्यात जनावराना अल्प खाद्य, कमी व वाळलेला चारा, अल्प पाणी व अति उष्णता याचा त्रास होतो. जगण्यासाठो आवश्यक त्याच शरीरक्रियाचा शरीरास बराच ताण असतो, त्यामुळे प्रजननक्रिया थाबते क्विा प्रजननक्रियस हानी होते. माचं ते जून या काळात वातावरणातील उष्णता फफार वाढते आणि त्यामुळे जनावरे माजावर यण्याचे थाबते.

१. गाइ–म्हशीचे व्यवस्थापन

उन्हाळ्यात गाइ–म्हशीप्रमाणेच वळू व रेडे याची प्रजननक्षमता कमी होते. प्रामुख्याने वीर्याची प्रत कमी झाल्याने नैसर्गिक रेतनामुळे जनावरे गाभण न होण्याचे आणि उलटण्याचे प्रमाण वाढते. तेव्हा वळू व रेडे याचा प्रजननासाठो उपयोग करून दिवसाआड एकच जनावर भरवल्यास ही जनावरे उलटणार नाहीत. उन्हाळ्यात गाभण असलेल्या जनावराची काळजी घेणे महत्त्वाचे असते. कारण जन्मणावासराची प्रजननक्षमता ही त्याच्या गर्भावस्थेपासून झालेल्या पोषणावर अवलबून असते. सकरित व विदेशी जनावरे उन्हाळ्यातील अति उष्णतेचा त्रास सहन करू शकत नाहीत. या काळात जनावरे सकाळी व दुपारी उशिरा चरावयास नेणे, दुपारच्या रखरखत्या उन्हाच्या वेळी गोठा अथवा सावलीत बाधणे, त्याना मबलक व स्वच्छ पाणी देणे इ. उपाय योजल्यास सकरित व विदेशी गाइं उन्हाळ्यातही माजावर यतील.

गाईपेक्षा म्हशीना उष्णतेचा त्रास जास्त होतो. उष्णता सहन करणाराघामग्रथी म्हशीच्या कातडोत फार कमी असतात. सूर्यप्रकाश परावर्तित करण्यासाठो आवश्यक असणारी गाईसारखी कातडो असण्याऐवजी सूर्यप्रकाश काळ्या कातडोतून शोषला जाऊन म्हशीचे शारीरिक उष्णतामान वाढते म्हणून उष्णतेचा त्रास म्हशीना अधिक होतो व म्हशी माजावर यण्याचे प्रमाण बद होते. याउलट थड हवामान असलेल्या गोठयात गाईप्रमाणे म्हशीसुद्धा उन्हाळ्यातही नियमित माजावर यतात. माजावर आलेल्या म्हशी ओळखाव्यात कारण या दिवसात त्याच्यामध्ये माजाची लक्षणे कमी तीव्रतेची असतात. त्यामुळे दिवसातून तीन–चार वेळा निरीक्षण करावे. कत्रिमे रेतन करावयाचे असल्यास शक्यतो सकाळ अथवा सध्याकाळी करावे. म्हशीना डुबण्यास द्यावे, ही त्याची नैसर्गिक आवड आहे, त्यामुळे शरीराचे तापमान योग्य राखले जाते.

म्हशीच्या अगावर पडेल अशी पाण्याच्या फवाराची व्यवस्था करावी, अशी व्यवस्था नसल्यास दिवसातून तीन–चार वेळा त्याना पाण्याने धुवावे. दुपारच्या वेळी जनावरे गोठयामध्ये बाधावीत, या वेळेला ती सावलीत असणे गरजेचे आहे. गोठयाच्या सभोवताली थडावा राहण्यासाठो झाडे असणे आवश्यक आहे. उन्हाळ्यात छपरावर गवताचे आच्छादन टाकावे. शक्य असल्यास गोठयाच्या बाजूनी गोणपाटाचे क्विा पोत्याचे पडदे लोबत ठेवून त्यावर पाणी फफवारावे. जनावराना पिण्यासाठो थड पाण्याची व्यवस्था आवश्यक आहे, शक्य झाल्यास त्यात मोठ व गूळ टाकावे. अशा प्रकारे व्यवस्थापन केल्यास उन्हाळ्यात होणारे कमी दूध उत्पादन वाढू शकते.

असे ठेवा जनावराचे व्यवस्थापन

जनावराना खरारा

जनावराना दिवसातून किमान एकदा तरी खरारा करावा. खरारासाठो नारळाच्या काथ्याचा वापर करावा. खरारा करतेवेळी तो सोयीचा व हळुवारपणे करावा. त्यामुळे जनावरास थोडे तरतरीत वाटते व अगावरील गोचीड व मरकट केस गळून पडतात.

चारा व पाण्याचे व्यवस्थापन

जनावराना दिवसभरात लागणारा चारा एकाचवेळी देण्याऐवजी समान विभागणी करून तीन ते चार वेळेस द्यावा. चाराची नासाडो टाळण्यासाठो त्याची बारीक कुट्टी करावी. चारा तसाच टाकला तर ३३ टक्के वाया जातो, कुट्टी करून दिल्यास केवळ दोन टक्के वाया जातो. कुट्टी केलेला चारा टोपल्यात किवा लाकडाच्या गव्हाणीत टाकून खाऊ घालावा. उपलब्ध असल्यास हिरवा व वाळलेला चारा याचे मिश्रण करावे. वाळलेल्या गवतावर क्विा कडब्यावर मिठाचे क्विा गुळाचे पाणी शिपडावे म्हणजे जनावरे आवडोने चारा खातात. चाराची कमतरता असल्यास खाद्यामध्ये कडुनिब, अजन, वड, पिपळ, शेवरी इत्यादी झाडाची ओली पाने, हरभरा, भइंमगाची टरफफले, गव्हाचा भस्सा, उसाचे वाढे याचा योग्य प्रमाणात वापर करावा. अति उष्णतेचा जनावराच्या आहारावर, दूध उत्पादनावर व प्रजननक्षमतेवर प्रतिकूल परिणाम होतो, म्हणून जनावराना राजणातील पाणी पाजावे. दिवसातून एक ते दोन वेळा पाणी पाजण्याऐवजी चार ते पाच वेळा पाणी पाजावे.

जनावराच्या आरोग्याची काळजी

अपुरा चारा व निकष्ट आहारामुळे जनावरे अशक्त बनून त्याची प्रतिकारशक्तो कमी होते व ते विविध रोगाना बळी पडतात, म्हणून पशुतज्ज्ञाकडून वेळीच जनावराना लाळ–खुरकूत, घटसपं, लस टोचावी. परोपजीवी जतूचा प्रादुर्भाव टाळण्यासाठो जतुनाशक औषधे पाजावीत. गाभण जनावरे व दूध उत्पादक जनावराची विशेष काळजी घ्यावी. जनावराचा गोठा व परिसर स्वच्छ असावा. मलमूत्राची व्यवस्थित विल्हेवाट लावावी.

लाळ्या खुरकूत– हा रोग साधारणतः फब्रवारी आणि माच महिन्यात आढळतो देशी आणि सकरित जनावरे या रोगामुळे प्रभावित होतात. विशेषतः सकरित आणि लहान जनावरामध्ये हा रोग अत्यत तीव्रतेने आढळतो. प्रतिबधात्मक उपाय म्हणून या रोगावरील लस ही लहान जनावरामध्ये प्रथमतः सहा ते आठव्या आठवडयात देण्यात यते व पुढोल लसीकरण या नतर दरवर्षी द्यायचे असते व ते साधारणतः नोव्हेबर ते डिसेबर या महिन्यात देण्यात यते. ज्या भागात खुरकूत हा रोग सातत्याने आढळतो अशा भागात हे लसीकरण वर्षात दोनदा देण्यात यते आणि ते साधारणतः सप्टेबर आणि माच या महिन्यात करायचे असते.

घटसप– हा रोग मोठ्या जनावरासोबत शेळ्या–मेढ्यातही आढळतो. पावसाळ्यात होणारा हा रोग हवामानातील तीव बदलामुळे किंवा लाबच्या प्रवासाअती यणारात्रासामुळे उद्भवतो. या रोगाची लागण झालेल्या जनावराच्या दगावण्याचे प्रमाण हे अधिक असते. यामुळे या रोगावरील प्रतिबधात्मक उपाय म्हणून लसीकरण राबवण्यात यते. सर्वच वयोगटातील जनावरामध्ये हे लसीकरण करण्यात यते. हे लसीकरण दरवर्षी पावसाळ्याआधी मे किंवा जून महिन्यात घेण्यात यते. घटसप हा रोग सातत्याने आढळणाराभागात हे लसीकरण वर्षात दोन वेळेस घेण्यात यते.

काळपुळी– हा रोग प्राण्यामधील अत्यत घातक रोग आहे. प्राण्याकडून मानवाला सकमित करणाराया रोगाचे लसीकरण अशा भागात विशेषतः राबवण्यात यते, जेथे हा रोग सातत्याने आढळतो. या रोगासाठो लसीकरण हे फफ्रुवारी ते मे महिन्यात पावसाळ्याआधी घेण्यात यते. कारण साधारणतः पावसाळ्याच्या सुरवातीस या रोगाची लागण होते. सवं वयोगटातील जनावराना ही लस देण्यात यते व दरवर्षी याच कालावधीत ही लस पुन्हा देण्यात यते.

गोचीड ज्वर– सकरित जनावरामध्ये महत्त्वाचा असा हा रोग साधारणतः उन्हाळा आणि पावसाळ्यादरम्यान होतो. जनावरावर असणारा गोचिडामुळे हा रोग पसरतो. गोचीड नियत्रणासोबतच या रोगावरील प्रतिबधात्मक लस ही हा रोग प्रामुख्याने आढळणाराभागात देण्यात यते. सवं वयोगटातील जनावराना दरवर्षी ही लस जानेवारी ते फफ्रुवारी महिन्यात देण्यात यते.

उन्हाळ्यात जनावराची काळजी आणि खाद्य –

- उन्हाळ्यात गुराना हिरवा चारा खाण्यास द्यावा.
- मबलक पाणी पिण्यास द्यावे.
- या दिवसात जनावराना भूक कमी लागते, मात्र तहान जास्त लागते. यामुळे गुराना स्वच्छ पाणी पिण्यासाठो द्यावे. साधारण दिवसातून तीनवेळा पाणी पिण्यास द्यावे. त्यामुळे जनावराच्या शरीरातील तापमान नियत्रित राहते. यासह आपण जर गुराना पाण्यात मोठ आणि पीठ टाकून पिऊ घातल्यास ते फायदेशीर असते. यामुळे त्याच्या शरिरात पाण्याची पुर्ती राहत असते. त्याना अधिक तहान लागत नाही.
- उन्हाळ्यात दुधाळ जनावराना योग्य आहार आणि पाणी योग्य प्रमाणात दिले पाहिजे.
- उन्हाळ्यात हिरवा चाराची कमतरता असते, यामुळे पशुपालकानी जानेवारीमध्ये मूग, मका, कडवल आदी पिके लावावीत. यामुळे उन्हाळ्यात गुराना हिरवा चारा उपलब्ध होईल. ज्याच्याकडे बागायत जमिन नाही त्यानी आधीच घास कापून त्याला उन्हात वाळवली पाहिजे. कारण घास प्रोटिन युक्त असते.
- उष्णता वाढल्याने गुराच्या पचनशक्तोवर परिणाम होत असतो, त्याची भूक कमी होत असते. अशावेळी जनावराचा खुराक वाढविण्यासाठो गुराना नियमितपणे ग्रोलिव फफ्रोर्ट दिले पाहिजे.
- या दिवसात गुराना भूक कमी लागत असते पण तहान अधिक लागते. यामुळे गुराना दिवासातून तीनवेळा गुराना पाणी पिण्यास द्यावे. यामुळे त्याच्या शरिरातीत तापमान नियत्रित राहिल. शक्य असेल तर जनावराना थड पाणी पिण्यास द्यावे.
- जनावराना दिवसातून २ वेळा धुवावे. गुराना शीळे अन्न खाण्यास देऊ नये. कार्बोहायडट अधिक प्रमाण असलेले खाद्य द्यावे. जनावराना सतुलित आहार द्यावा.
- वयस्कर गुराना ५० ते ६० ग्र°म एलेक्टल एनर्जी आणि वासराना १० ते १५ ग्र°म एलेक्टल एनर्जी दररोज द्यावे.
- उन्हाळ्यात जनावराचे निवारा नियोजन करताना जनावराच्या शेडवर वाळलेला चारा ठेवावा. जर आपल्याकडे शेड नसेल तर जनावाराना झाडाखाली बाधावे.
- शेडच्या अवती–भोवती गोणपाटचे पडदे बाधावेत. गुराचे शेड प्रशस्त असावे. जर शेडच्या अवती–भोवती झाडे असतील ते फफ्रायदेशीर असतात.
- उन्हाळ्यात ४५ अश से. पेक्षा जास्त तापमान, त्याच बरोबर हिरव्या चाराची कमतरता, त्यामुळे जनावरे आवश्यकते प्रमाणे उत्पादनक्षम राहत नाही. अश्या वेळी जनावरावर उष्णतेचा ताण यतो. अश्या कडाक्याच्या उन्हाळ्यात आपल्या जनावराची काळजी आपण त्याना योग्य प्रमाणात आहार, योग्य वातावरण तसेच आजार होऊ नये म्हणून प्रतिबधात्मक उपाययोजना करून करू शकतो. ते आपण या भागात जाणून घेऊ.
- जनावराच्या शरीरातील ऊर्जा शेण, लघवी किवा घामाद्वारे मोठ्या प्रमाणात बाहेर पडते व शरीराचे तापमान नियत्रित ठेवले जाते, उन्हाळ्यात मात्र वातावरणातील उष्णता वाढल्यामुळे जनावराचे शरीराचेही तापमान वाढते व हे तापमान वाढल्याने जनावरे अधिक पाणी पितात व चारा कमी खातात परिणामी दूध उत्पादनात घट होते, प्रजनन क्षमता कमी होते, वजन घटते.

गोठा व्यवस्थापन

१) जनावराना उन्हात उभे न करता उष्माघातापासून वाचविण्यासाठो हवेशीर गोठ्यात ठेवावे.

२) गोठ्याच्या आजूबाजूला झाडे लावावी.

३) गोठ्याच्या छताची उची जास्त असावी.

४) छताच्या पत्र्याला पाढरा रग द्यावा किवा उन्हाळ्याच्या वेळी छतावर पालापाचोळा किंवा पाचट टाकल्यास उष्णतेचे प्रमाण कमी होते.

५) गोठ्यात हवा खेळती राहण्यासाठो पखे लावावे.

६) जनावराना जास्तीत – जास्त वेळा थड पाणी पिण्यास द्यावे.

७) गोठा जास्तीत – जास्त प्रमाणात थड ठेवण्यासाठो स्प्रिकलर, फफा°गर्सचा वापर करू शकतो.

८) फा°गसं यामध्ये पाण्याच्या थेबाचे रुपातर लहान कणाच्या रुपात होते व ते जनावराच्या अगावर चिकटल्याने जनावराचे शरीर थड होते !

९) गोठ्याच्या भोवती गोणपाट बाधावे जेणेकरून आत यणारी गरम हवा थड होऊन आत यईल.

१०) जनावराच्या दोन्ही शिगाच्या मध्ये पाण्याने ओले केलेले कापड ठेवावे व त्यावर वारवार थड पाणी टाकावे

गृह विज्ञान

विभिन्न प्रक्रियायुक्त पदाथ

जाभूळ

मनमोहक जाभळ्या रगाची, गोड–तुरट चव लाबट गोल व मासल असतात. यामुळे सगळ्याना आवडणारी जाभळे आरोग्यासाठोही लाभदायक असतात. ही फफळे विशिष्ट हगामातच मिळत असल्याने यावर प्रक्रिया करून पदाथं तयार केल्यास त्याची चव वषभर चाखता यणे शक्य आहे. सर्वसाधारणपणे जाभळाच्या झाडाला जानेवारी–फफ्रब्रवारीमध्ये फले यतात आणि मे ते जूनपर्यंत झाडावर जाभळाचे घड लगडतात.

- जाभळाचे मूळ स्थान भारत आहे. जगात फिफ्रलिपीन्स, सयाम, आर्यलड, अदमान बटे, श्रीलका, रशिया, मलेशिया, मादागास्कर आदी ठिकाणी जाभळाची लागवड होते. महाराष्ट्रत अकोला, नागपूर, बलडाणा, नाशिक, बोड, चद्रपूर, भडारा, सातारा, कोल्हापूर आणि कोकणात जाभळाची झाडे मोठ्या प्रमाणात आढळतात.
- काही जाभळे खूपच आबट असतात त्याना जाबट्या असे म्हणतात. त्याच्या बियाचा आकार मोठा असून गराचे प्रमाण खूपच कमी असते. जाभळामध्ये राजामून, गुजरातमध्ये पारस तर महाराष्ट्रमध्ये कोकण बहाडोली ही जात खूपच लोकप्रिय आहे.
- जाभळाची फफळे फफारच नाजूक आणि नाशवत असल्याने फफळाची काढणी काळजीपूर्वक करावी लागते. त्यापासून विविध टिकावू पदाथं प्रक्रिया करून बनवता यणे शक्य आहे.जाभळापासून ज°म, जेली, रस, वाइन, टा°फफो, व जाभळाच्या बियाची पावडर करता यणे शक्य आहे. व्यापारी दृष्टिकोनातून पाहिल्यास जाभूळसारखे लहान फफळ चागला नफफा कमावून देऊ शकते.
- जाभळाचा रस काढण्यासाठो पूण पिकलेल्या फफळाचा वापर करावा. सर्वसाधारणपणे प्रती किलो रसास ७१० मिलीग°म सोडियम बझोएट या रासायनिक परीरक्षकाचा वापर करून रस टिकवता यतो. जाभळाचे सरबत तयार करताना दहा टक्के रस घ्यावा. रसातील साखरेचे प्रमाण गहीत धरून साखर टाकावी व सायटोक आम्लाच्या मदतीने त्याची आम्लता ०.२५ टक्के करावी. उरलेले पाणी वापरून सरबत तयार करावे.

जाभळाचे फायदे:

जाभळामध्ये अटी डायबटोक गुणधर्म असतात. त्यात असलेल्या रश्रज्ञरश्रेळवी केमिकलमुळे स्टार्चचे साखरेत रूपातर होण्यास आळा बसतो आणि म्हणूनच रक्तातील ग्लुकोजचे प्रमाण नियत्रिति राखले जाते. जाभाळाच्या बियाची पावडरसुद्धा मधुमेहाच्या उपचासाठो फफायद्याची ठरते.

- मधुमेहासोबतच रक्तदाबाचा त्रास कमी करण्यास जाभूळ फफायदेशीर आहे.
- लिव्हरच्या विकारात जाभळ गुणकारी असतात.
- रक्त शुद्ध होण्यास मदत होते. जाभाळामध्ये मोठया प्रमाणात लोह असल्याने रक्तातील हिमोग्लोबीनचे प्रमाण वाढण्यास मदत होते.
- या झाडाच्या साली आणि बियाची पावडर पोटाच्या विकारासाठो गुणकारी आहे.तसेच अपचन, जुलाब यासारख्या आजरावर मात करण्यासाठो जाभूळ हे फफळ फफायद्याचे ठरते.
- जाभळाच्या बियाची पावडर गायीच्या दूधात मिक्स करून हा लेप चेहेऱ्याला लावल्यास चेहेऱ्यावरच्या मरूम, पुटकुळ्या निघून जातात. जाभळात षश्रर्रींपेळवी भरपूर प्रमाणात असतात. हे अ±टिआ°क्सिडट शरीरातील हानिकारक फफ्रो र°डिकल्स बाहेर टाकण्यास मदत करतात. यामुळे जाभूळ डिटा°क्सिफिफ्रकेशन मध्ये मदत करते आणि इम्यून सिस्टिमचे कार्य सुरळीत करते. बियाचा अकं आतडयातील अल्सर आणि सशपळींीळपरीरलीं इन्फफ्रकशन दूर करण्यास मदत करते.

बियापासून पावडर:

- जाभळाची फफळे पूणं पिकल्यानतर जमिनीवर पडतात व बिया खराब होतात. तसेच फफळे खाल्यावरसुद्धा बिया टाकून दिल्या जातात. परतु बियापासून पावडर करता यते. या पावडरचा उपयोग मधुमेही रुग्णासाठी लघवीतील साखरेचे प्रमाण कमी करण्यासाठो होतो. तसेच हगवण, उलटो हे विकार दूर करण्यासाठोसुद्धा त्याचा वापर होतो. बियापासून तयार केलेले लेप त्वचारोगाच्या उपचारासाठो वापरतात. बियामध्ये प्रथिने व पिष्टमय पदार्थाचे प्रमाण जास्त असल्याने जनावराच्या खाद्यात बियाच्या भकटोचा वापर करतात.

सरबत:

- **साहित्य:** १० ाश्र जाभळाचा रस , २०स साखर, ९०ाश्र पाणी चवीनुसार सायटोक आम्ल
- **कती:** सरबत करताना जाभळाचा रस घ्यावा. त्यात साखर, सायटोक आम्ल आणि बाको पाणी वापरून सरबत तयार करावे. सरबत करताना जाभळाचा रस १०% घ्यावा. त्यात साखर मिसळून त्याचा ब्रिक्स १५ डी व सायटोक आम्ल मिसळून ०.२५ % आम्लता करावी आणि बाको पाणी वापरून सरबत तयार करावे.

जाभळाचा रस साठविणे –

- जाभळाचा तयार रस ८० डी. से. ग्रे. तापमानाला २० मिनीटे तापवावा नतर निर्जंतुक केलेल्या बाटलीत रस भरून त्याना झाकण लावून हवाबद करावीत. मोठया पसरट आकाराच्या भाड्यात पाणी घेऊन तळाला जाड फफडके ठेवावे व शेगडोवर ८५ डी. से.ग्रे. पर्यंत तापवून त्यात रसाने भरलेल्या बाटल्या ठेवाव्यात. ही क्रिया २५ ते ३० मिनीटे पर्यंत करावी. नतर थड करून कोरड्या जागी साठवण करावी किवा प्रती किलो रसात ७१० मि. ग्र°म प्रतीसरक्षके सोडियम बन्झोएट किवा मटाबायसल्फफ्रट वापरूनही साठवण करता यते. जाभळाच्या रसातील मूळरग नष्ट होणार नाही याची काळची घ्यावी.

जॅम:

- **साहित्य:** १किलो जाभळाचा गर, १ किलो साखर आणि १.५ ग्र°म सायटोक अ°सीड
- **कती:** परिपक्व जाभळाची फफळे निवडून स्वच्छ पाण्याने धुवावे व फफळापासून गर वेगळा करावा. ज°मकरिता जाभळाचा गर, साखर आणि सायटोक अ°सिड मिसळून एकजीव मिश्रण करावे व मद आचेवर शिजवावे. मिश्रणाचा ब्रिक्स ६८.५ अश इतका झाल्यावर उष्णता देणे बद करावे. हा तयार झालेला ज°म निर्जंतुक केलेल्या काचेच्या बरणीत गरम भरावा व बरणी थड व कोरड्या ठिकाणी ठेवावी.

जेली:

- साहित्य:१ लिटर जाभळाचा रस, १ किलो साखर, १.५ ग्र°म सायटोक अ°सीड आणि ४ ग्र°म पेक्टोन
- कती: जाभळाची जेली करण्याकरिता जाभळाचा शुद्ध रस, साखर, सायटोक अ°सीड आणि जेलीला घट्टपणा यण्याकरिता पेक्टोन (ग्रेड १५) वापरावे आणि मद आचेवर तापवावे. ६८ अश ब्रिक्सचे प्रमाण झाल्यावर जेली तयार होते. तयार जेली निर्जंतुक बाटलीत भरून झाकण लावून हवाबद करावे. तयार जेलीच्या बाटलीची साठवणूक थड व कोरड्या ठिकाणी करावी.

वाईन (मद्य)

- जाभळापासून वाईन तयार करण्याकरिता शुद्ध रस घ्यावा. त्याला ७० डी. से.ग्रे. पर्यंत तापवून निर्जंतुक करावे. त्या रसाचा ब्रिक्स २३ अश आणि आम्लता ०.७ % असावी. त्या थड रसात स°कॅ रोमायसी सिरिव्हिसी नावाचे शुद्ध योस्ट घालावे व मिश्रण ३० डी. से.ग्रे. तापमानात २ आठवडे ठेवावे. आबलेले द्रावण मखमलच्या कापडातून गाळून घन पदार्थ वेगळे करावे. या वेळी द्रावणाचा ब्रिक्स ६ पर्यंत आणि अल्कोहोलचे प्रमाण १० पर्यंत होईल. ही तयार वाईन निर्जंतुक बाटलीत भरून थड व कोरड्या ठिकाणी साठवणूक करावी.

टॉफी :

- **साहित्य:** १ किलो जाभळाचा गर, १.५ किलो साखर, १२० ग्र°म वनस्पती तूप आणि ५ ग्र°म मोठ
- **कती:** जाभळाच्या गर, साखर आणि वनस्पती तूप हे मिश्रण एकत्र करून मद आचेवर शिजवावे. ७० अश झाल्यावर त्यात मोठ मिसळावे व शिजवायची क्रिया सुरू ठेवून ८३ अश ब्रिक्स होईपर्यंत ठेवावे. एका पसरट भाड्यातील मिश्रण थड झाल्यावर योग्य त्या आकाराचे तुकडे करून घ्यावे व ५५ ते ६० डी. से.ग्रे. तापमानास वाळवावे व डब्यामध्ये साठवणूक करावी.

आब्याचे विविध प्रक्रियायुक्त पदार्थ

आमचूर पावडर

आजकाल बाजारात आमचूर पावडर सहज उपलब्ध होते. मात्र घरच्या घरी देखील तुम्ही आमचूर पावडर बनवून वर्षभरासाठी साठवून ठेवू शकता. आमचूर पावडर बनवण्यासाठी कच्च्या कैर्या पातळ चिप्स सारख्या खिसून तुकडे करा. हे तुकडे कडक सुर्यप्रकाशात वाळवा. साठवणूकीसाठी पावडर करणार असाल तर कैरीच्या फोडीना हळद लावून त्या नीट सुकवा. हळदीमुळे बरशी व जतूचा ससर्ग होत नाही. फोडी पुरेशा सुकल्यानतर त्याची पावडर करा व हवाबद डब्यात साठवून ठेवा. आमचूर पावडर चटणी, भाज्या, आमटी याचबरोबर चिकन व माश्याचे सार यासारख्या मासाहारी पदार्थांचीही चव वाढवते.

आब्याचे लोणचे

साहित्य : कच्या कडक व आबट अधा किलो, मोहरी तेल १ वाटी, मोहरीची डाळ अर्धी वाटी, लालतिखट अर्धी वाटी, मोठ अर्धी वाटी, मथीची पावडर अधा चमचा, बडोशेप १ चमचा, हळद पाव वाटी, हिग पावडर १ चमचा इ.

कती : कैरी धुऊन–पुसून फोडी करून घ्याव्या.त्यानतर मोठ आणि हळद घालून दोन दिवस मरू द्याव्यात. कढईत तेल गरम करावे. खाली उतरवून त्यात मोहरी दाणे घालून तडतडू द्यावे. नतर त्यात हिग,मथी पावडर, बडोशेप, मोहरीची डाळ, घालून हलवावे. मोहरीची डाळ जरा गरम करून वाटून घ्यावी म्हणजे मसाला लोणच्याला चिकटून राहतो व लोणचे लवकर मरते. जरा थड झाल्यावर शेवटी तिखट घालावे. छान हलवून मसाला थड होऊ द्यावा. मसाला पूर्णपणे गार झाल्यावर त्यात कैरीच्या फफोडी मिसळून लोणचे बरणीत भरून ठेवावे. सहा महिने लोणचे टिकेल.

आब्याचा जम:

साहित्य: १ किलो आब्याचा गर, १ किलो साखर, ३ ग्रम सायटिक असिड किवा लिबचा रस

कती: आब्याचा जम तयार करण्यासाठी पिकलेली व निरोगी फळे निवडून ती स्वच्छ पाण्याने धुवून कोरडी करावीत. त्यानतर ह्या घट्ट फफळाचा गर काढून घ्यावा. आबट फफळासाठी १ किलो गरासाठी १ किलो साखर व गोड फफळासाठी प्रती किलो रसाला ३/४ किलो साखर वापरावी. जमची आम्लता ०.५ ते ०.६ % ठेवण्यासाठी त्यात लिबाचा रस किवा सायटिक असिड वापरावे. आमरसात साखर पूण विरघळेपर्यंत ढवळावे व हे मिश्रण मध्यम घट्ट होईपर्यंत १०५ अश से. ला उकळून घ्यावे. आपण जर ह्या जमचा थेब पाण्यात टाकल्यास त्याची गोळी पाण्यात लगेच विरघळत नाही किवा जर या जमचा थेब प्लेटवर किवा सपाट भागावर टाकून प्लेट तिरकस केल्यास तो थेब ओघळत नाही तो उताराच्या दिशेने झुकतो. तयार जम निर्जंतुक केलेल्या कोरड्या बाटलीत भरून तो गरम असतानाच बाटल्या ५ मिनिट उलट्या करव्यात त्यामुळे झाकणे हि निर्जंतुक होतात. नतर ह्या काचेच्या बाटल्या थड होण्यासाठी कोरड्या जागी ठेवाव्यात.

आबा पापडो

साहित्य: १ किलो गर, साखर १०० ग्रंम, ५% सायटिक अंसिड

कती: आबा पोळी तयार करताना प्रथमत: चागले चवदार घट्ट रसाचे पिकलेले आबे स्वच्छ धुवून नतर फफळापासून रस काढून तो १ मिलीमिटरच्या चाळणीतून चाळूण तो चागला शिजवून त्यात ०.१ % पोटंशिअम मटाबाय सल्फफाइट (१ किलो रसासाठो १०० मिली ग्रंम), सायटिक असिड आणि १०० ग्रंम साखर मिसळावी. त्यानतर स्टेनलेस स्टोल ताटात आतल्या बाजूस तूप लावून त्यावर या आमरसाचा पातळ थर द्यावा व रस वाळवणी यत्रामध्ये ५५ ते ६० अश से. तापमानात वाळवावा. घ्या पापड्या चागल्या सुकल्यावर ताटातून काढून त्याचे सोईस्कर काप करून ते बटर पेपर मध्ये गुडाळून प्लास्टिक पिशवीत हवाबद करून थड व कोरड्या ठिकाणी ठेवावेत.

कच्या आब्याचा स्क्वश:

साहित्य: १ किलो कच्ची फफळे, ३०० ग्रंम साखर, ४.५ ग्रंम सायटिक असिड, ५१० मिलीग्राम पोटंशिअम मटाबाय सल्फफाईट, ३०० मिलीलिटर पाणी

कती: हिरवी कच्ची फफळे स्वच्छ धुवून शिजवून घ्यावीत व त्याचा गर काढून घ्यावा. या कच्या आमरसाच्या स्क्वश मध्ये साखर आणि आम्लता असावी. हा स्क्वश तयार झाल्यावर १ मि. मी. च्या चाळणीतून चालून घ्यावा व त्यात ५१० मिलीग्राम पोटंशिअम मटाबाय सल्फफाईट मिसळावे भरलेल्या बाटाल्याचेच उकळत्या पाण्यात (१०० अश से.) ३० मिनिटे पाश्चारीकरण करावे. या बाटल्या बद करून थड व कोरड्या जागी ठेवाव्यात. स्क्वशचा स्वाद यण्यासाठो प्रमाणात पाणी मिसळावे.

कच्या आब्याचे पन्हे:

साहित्य: २०० ग्रंम कच्चा शिजविलेल्या आब्याचा गर, १७५ ग्रम साखर, ३२५ ते ५५० मिली पाणी, १४० मिली ग्रंम पोटंशिअम मटाबाय सल्फफाईट आणि मोठ चवीनुसार

कती: हिरवी कच्ची फफळे पूणं वाढ झालेली चागली स्वच्छ धुवून ती शिजवून ती थड झाल्यावर त्याचा गर काढवा. १ लिटर पन्हे बनवण्यासाठो कच्चा आब्याचा गर, साखर, मोठ व पाणी मिसळावेत. हे मिश्रण १ मिमी च्या चाळणीतून चाळून घ्यावे हे पन्हे टिकण्यासाठो त्यात पोटंशिअम मटाबाय सल्फफाईट हे परिरक्षक मिसळावे. हे पन्हे गरम असतानाच निर्जंतुक केलेल्या बाटल्यात भरावे व बाटल्या क्राऊन कांक मशीनने झाकण लावून बद कराव्यात या बाटल्याचे कडक पाण्यात (८५ ते १०० अश से.) पाश्चिरीकरण करून त्या थड झाल्यावर थड व कोरड्या जागी ठेवाव्यात.

पपइं पासून विविध प्रकियायुक्त पदाथं

पपइं पासून तुटो फटी:

साहित्य: एक किलो कच्ची पपइं, चार टी–स्पून चुना, एक किलो साखर,आवडोनुसार रग, एक टी–स्पून सायटिक एसिड

कती: कच्या पपईच्या गराचे चौकोनी टुकडे कापून घ्यावेत.अधां लिटर पाण्यात चुना मिसळून त्यात पपईचे तुकडे अधां तास ठेवावेत. तुकडे दुसऱ्या पाण्यात दोन ते तीन वेळा धुऊन पाढऱ्या मलमलच्या कापडात बाधून तीन ते पाच मिनिटे वाफफवून घ्यावेत. त्यानतर थोडावेळ थड पाण्यात ठेवावेत. साखरेचा एकतारी पाक करून गाळून घ्यावा व त्यामध्ये हे तुकडे पूणं एक दिवस ठेवावेत. तुकडे वेगळे करून पाक दोनतारी होईपर्यंत उकळावा व उकळताना त्यामध्ये सायटिक एसिड मिसळावे. पाक गाळून घेऊन थोडा थड झाल्यावर त्यामध्ये तुकडे व आवडोनुसार रग घालून मिसळावे व हे मिश्रण दोन ते तीन दिवस ठेवावे. तुकड्यामध्ये पाक चागला शिरल्यावर ते तुकडे बाहेर काढून वाळवावेत. तयार झालेली टुटी फफटी बरणीत भरून ठेवावी.

पपईपासून जंम

साहित्य: एक किलो पपईचा गर, साडेसातशे ग्रम साखर व नऊ ग्रंम सायटिक एसिड

कती: पिकलेली पपइं पाण्याने स्वच्छ धुऊन कापून घेऊन बी वेगळे करावे. फळाची साल बाजूला काढून गर व्यवस्थित मिक्सरमध्ये एकजीव करावा. पपईच्या गरामध्ये साखर व सायटिक एसिड मिसळून मद गंसवर एकशेतीन अश सेल्सिअस तापमानापर्यंत गरम करावे. त्यातील प्रवाही पाण्याचा अश सपला को जंम तयार झाला, असे ओळखावे. जंम थड झाल्यावर निर्जंतुक केलेल्या काचेच्या बरण्यामध्ये भरावा.

यशोगाथा

"भात सुलकुड पॅटर्न"

नाव : श्री कलगोंडा मलगोंडा टेळे
गाव : सुलकुळ
तालुका : कागल
जिल्हा : कोल्हापूर
मोबाईल : 9372890845

परिचय

श्री कलगोंडा मलगोंडा टेळे हे नाविन्यपूर्ण शेतकरी असून ते प्रामुख्याने कोल्हापूर जिल्ह्यातील कागल तालुक्यातील सुळकुड गावात भात-उसाची शेती करतात. त्यांनी भात पेरणीची एक अनोखी पद्धत विकसित केली आहे जी **"भात सुलकुड पॅटर्न"** म्हणून ओळखली जाते. भात पेरणीचा नवीन पॅटर्न स्वीकारण्यास इच्छुक असलेल्या इतर शेतकऱ्यांसाठी ते आदर्श म्हणून ओळखला जातात. त्यांना कृषि विज्ञान केंद्र, कणेरी, कोल्हापूर, कडून 2022-23 या वर्षासाठी "चौधरी चरणसिंग प्रगतिशील शेतकरी" पुरस्काराने सन्मानित करण्यात आले आहे.

सुलकुड पॅटर्नचा विकास 2011-12 मध्ये RKVY योजनेअंतर्गत शेती शाळा ही संकल्पना सुरू झाली आणि ते त्या शाळेत गेले.
भात पेरणीसाठी त्यांनी डिबलिंग पद्धतीला प्राधान्य दिले. भात पेरणीचे टप्पे आणि इतर माहिती खालीलप्रमाणे आहे.

1. फील्ड तयार करणे आणि खत व्यवस्थापन मागील पीक काढणीनंतर शेत नांगरून टाका.
2. नांगरणीनंतर २ दिवसांनी जमिनीची मशागत करण्यासाठी रोटाव्हेटर लावा.
3. जमीन तयार करताना 8 ट्रॉली जनावरांचे शेण (सुमारे 16 टन) टाका आणि मातीत मिसळा.
4. रासायनिक खते (नायट्रोजन 120 किलो, फॉस्फरस 50 किलो, पोटॅश 50 किलो) वापरा.

खत वापराचा कालावधी	खतांचे प्रकार	डोज प्रति हेक्टर	नायट्रोजन	फॉस्फरस	पोटॅश
पेरणीपूर्वी बेसल डोज	10:26:26	100 किलो	10	26	26
निंबोळी केक आणि सूक्ष्म पोषक (Zn, Fe)		100 किलो	-	-	-
पेरणीनंतर 30 दिवसांनी	युरिया	100 किलो	46	0	0
पेरणीनंतर ६५ दिवसांनी	युरिया	100 किलो	46	0	0
पेरणीनंतर ९० दिवसांनी	24:24:00	100 किलो	24	24	0
	एमओपी	100 किलो	0	0	30
एकूण			126	50	56

बियाणे आणि बीज प्रक्रिया निवड

अधिक उत्पादनासाठी संकरित बियाणे निवडणे. संकरित वाण- ARISE-6444 आणि NK-5251 सुधारित वाण- इंद्रायणी, जया आणि रत्ना.

बियाणे उपचार

1. मीठ पाणी प्रक्रिया- 10 लिटर पाण्यात 300 ग्रॅम मीठ आणि द्रावणात खोलवर आणि 2-3 वेळा धुतल्यानंतर,सावलीच्या ठिकाणी ठेवा आणि कोरडे करा.
2. बुरशीनाशक वापर: 2.5 ग्रॅम थायरम प्रति किलो बियाणे
3. जैव खत प्रक्रिया: 25 ग्रॅम ॲझोटोबॅक्टर आणि PSB प्रत्येकी प्रति किलो बियाणे.

पेरणीची पद्धत

पेरणी मे महिन्याच्या शेवटी होते.
पेरणी : पेरणी पद्धत (2-4 बिया/टेकडी)
अंतर: 9*9 इंच
बियाणे दर; 6 किलो / एकर.
३० दिवसांनंतर पातळ लोकसंख्या असल्यास प्रत्यारोपण आणि अंतर भरणे आणि पातळ करण्यापेक्षा दाट असल्यास ते करावे.
सिंचन: गरजेनुसार 10-15 पाणी द्यावे.

वनस्पती संरक्षण

वेळ	कीटकनाशक	प्रति पंप प्रमाण
पेरणीनंतर 40-50 दिवस	सायपरमेथ्रिन/ मोनोक्रोटोफॉस/ क्विनॉलफॉस	15 लिटर पंपाच्या प्रति पंप 20-25 मि.ली
फुलांचा टप्पा	बाविस्टिन/M-45/COC	20-25 ग्रॅम प्रति पंप

लाभ आणि उपलब्धी

- त्यांना कृषी विज्ञान केंद्र, कणेरी, कोल्हापूर, महाराष्ट्र कडून 2022-23 साठी चौधरी चरणसिंग प्रगतीशील शेतकरी पुरस्कार मिळाला आहे.
- त्यांची सुलकुड भट पॅट्रेनची यशोगाथा "ॲग्रोवन" च्या दैनिक कृषी वृत्तपत्रात प्रकाशित झाली होती.