Machine Translated by Google

मूलभूत शेतीवरील शेतकऱ्यांचे हँडबुक

वैज्ञानिक शेतीचा समग्र दृष्टिकोन

शेतकऱ्यांना मूलभूत शेतीचे तांत्रिक ज्ञान देण्यासाठी एक संयुक्त उपक्रम.

german cooperation DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT
giz
DESAI FRUITS & VEGETABLES
MANAGE मैनेज
develoPPP.de

Machine Translated by Google

अस्वीकरण:

या प्रकाशनात व्यक्त केलेली मते लेखकांची आहेत आणि ती GIZ ची मते प्रतिबिंबित करत नाहीत. या प्रकाशनात वापरलेले पदनाम आणि सादरीकरण हे GIZ कडून कोणत्याही देशाच्या, प्रदेशाच्या, शहराच्या किंवा क्षेत्राच्या कायदेशीर स्थितीबद्दल किंवा त्याच्या सीमा किंवा सीमांच्या सीमांकनाबद्दल कोणत्याही मताची अभिव्यक्ती दर्शवत नाही.

Machine Translated by Google

मूलभूत शेतीवरील शेतकऱ्यांचे हँडबुक

तयार आणि संकलित

डॉ. पी. चंद्र शेखरा राष्ट्रीय कृषी विस्तार
व्यवस्थापन संस्था (मॅनेज)

कृषी मंत्रालय, भारत सरकार हैदराबाद, आंध्र प्रदेश
भारत

डॉ. एन. बालसुब्रमणि राष्ट्रीय कृषी
विस्तार व्यवस्थापन संस्था (मॅनेज)

कृषी मंत्रालय, भारत सरकार हैदराबाद, आंध्र प्रदेश
भारत

डॉ. राजीव शर्मा

डॉ. चित्रा शुक्ला देसाई फ्रूट्स
अँड व्हेजिटेबल प्रायव्हेट लिमिटेड.
नवसारी, गुजरात भारत

डॉ. अजित कुमार
देसाई फ्रूट्स अँड व्हेजिटेबल प्रायव्हेट लिमिटेड
नवसारी, गुजरात भारत

बकुल सी. चौधरी देसाई फ्रूट्स अँड
व्हेजिटेबल प्रायव्हेट लिमिटेड
नवसारी, गुजरात भारत

श्री. मॅक्स बाउमन
नियोजन अधिकारी विभाग
"कृषी उत्पादन आणि संसाधनांचा वापर"
विभाग ४५ - ग्रामीण विकास आणि कृषी जर्मन सोसायटी फॉर इंटरनॅशनल कोऑपरेशन (GIZ) GmbH जर्मनी Max.Baumann@giz.de

द्वारे वित्तपुरवठा

देसाई फ्रूट्स अँड व्हेजिटेबल प्रायव्हेट लिमिटेड
नवसारी, गुजरात, भारत

जर्मन संघीय आर्थिक सहकार्य आणि विकास मंत्रालय (BMZ)

च्या द्वारे प्रकाशित केलेले

देसाई फ्रूट्स अँड व्हेजिटेबल प्रायव्हेट लिमिटेड
नवसारी, गुजरात भारत

दुसरी आवृत्ती: ऑगस्ट २०१६

Machine Translated by Google

लेखक हँडबुक विकसित करण्यात खालील तज्ञ/व्यावसायिकांच्या योगदानाची कदर करतात.

श्री. मॅक्स बाउमन, नियोजन अधिकारी, जीआयझेड, जर्मनी

श्री. फ्रेडरिक ओबर्थर, नियोजन अधिकारी, जीआयझेड, जर्मनी

श्री. अजित कुमार देसाई, अध्यक्ष, डीएफव्ही, नवसारी, गुजरात डॉ. शशिधर, प्राध्यापक, कृषी

आणि फलोत्पादन विज्ञान विद्यापीठ, शिमोगा, कर्नाटक

डॉ. सय्यद अहमद हुसेन, प्राध्यापक, ANGRAU, हैदराबाद, तेलंगणा

Mr. V.Gunasekaran,Agricultural Officer, Pesticide Testing Laboratory, Dharmapuri, Tamilnadu

डॉ. एम.व्ही.शांताराम, माजी डीन, एएनजीआरएयू, हैदराबाद, तेलंगणा

डॉ. के. करीमुल्ला, प्रमुख शास्त्रज्ञ, एनएएआरएम, हैदराबाद, तेलंगणा

डॉ. के.व्ही. जयराघवेंद्र राव, प्रमुख शास्त्रज्ञ, एनएएआरएम, हैदराबाद, तेलंगणा

श्री. थॉमस ए. विवियन, सहाय्यक प्राध्यापक, कृषी महाविद्यालय, धुळे, महाराष्ट्र

प्रा. टी.एम. बहाळे, कृषी शास्त्राचे प्राध्यापक, कृषी महाविद्यालय, धुळे, महाराष्ट्र

डॉ. आर. के. रहाणे, कृषी अर्थशास्त्राचे प्राध्यापक, कृषी महाविद्यालय, धुळे, महाराष्ट्र

डॉ. जी. डी. पाटील, मृदा विज्ञान आणि कृषी रसायनशास्त्राचे प्राध्यापक, कृषी महाविद्यालय, डी.
हुले, महाराष्ट्र

डॉ. डी.एन. पडुले, वनस्पती रोगविज्ञानाचे प्राध्यापक, कृषी महाविद्यालय, धुळे, महाराष्ट्र

डॉ. ए.आर. पाठक, कुलगुरू, नवसारी कृषी विद्यापीठ, नवसारी, गुजरात, डॉ. जे.बी. पटेल, प्राध्यापक, आनंद कृषी विद्यापीठ, आनंद,

गुजरात

डॉ. भास्कर गायकवाड, कार्यक्रम, समन्वयक, KVK, बाभळेश्वर, महाराष्ट्र श्री महेंद्र धायबर, सीईओ, शाश्वत कृषी विकास प्रतिष्ठान, पुणे,

महाराष्ट्र

डॉ. आर.एम. पनखानिया, सहयोगी प्राध्यापक, कृषीशास्त्र विभाग, एनएम कृषी महाविद्यालय, नवसारी कृषी विद्यापीठ, नवसारी, गुजरात

डॉ. ए.एम. बाफना, प्राचार्य आणि डीन, एस्पी अॅग्री-बिझनेस मॅनेजमेंट इन्स्टिट्यूट, नवसारी कृषी विद्यापीठ, नवसारी, गुजरात

डॉ जी जी रदाडिया, प्राध्यापक आणि प्रमुख, कीटकशास्त्र विभाग, एनएम कृषी महाविद्यालय, नवसारी कृषी विद्यापीठ, नवसारी, गुजरात

डॉ बीपी मेहता, प्राध्यापक, वनस्पती रोगशास्त्र विभाग, ऍस्पी कॉलेज ऑफ हॉर्टिकल्चर अँड फॉरेस्ट्री, नवसारी कृषी विद्यापीठ, नवसारी, गुजरात

डॉ. एल.जे. देसाई, सहयोगी प्राध्यापक, कृषीशास्त्र विभाग, एनएम कृषी महाविद्यालय

नवसारी कृषी विद्यापीठ, नवसारी, गुजरात

डॉ. एन.एस. मनोहर, सहयोगी प्राध्यापक, कृषी अर्थशास्त्र विभाग, अस्पी कॉलेज ऑफ हॉर्टिकल्चर अँड फॉरेस्ट्री, नवसारी कृषी विद्यापीठ, नवसारी, गुजरात

डॉ ओपी शर्मा, सहयोगी प्राध्यापक आणि प्रमुख, विस्तार शिक्षण विभाग, पशुवैद्यकीय विज्ञान महाविद्यालय आणि एएच, नवसारी कृषी विद्यापीठ, नवसारी, गुजरात

डॉ. ब्रुनो श्युलर, सल्लागार आणि नियोजन अधिकारी, शाश्वत कृषी-ग्रामीण विकास, जीआयझेड, जर्मनी

श्री. राजीव आहुजा, तांत्रिक तज्ञ, नैसर्गिक संसाधन व्यवस्थापन, जीआयझेड, भारत

श्री. अखिल देव, ज्युनियर टेक्निकल एक्सपर्ट, नॅचरल रिसोर्स मॅनेजमेंट, जीआयझेड, इंडिया

Machine Translated by Google

पोचपावती

कृषी कच्च्या मालाची मागणी आणि वाढण्याची अपेक्षा आहे आणि शेती अधिक फक्त शेती उत्पादने तयार करणे आणि ती केवळ स्थानिक बाजारपेठेत विकणे. त्याऐवजी आज शेतकऱ्यांकडे सेवा देण्यासाठी जागतिक बाजारपेठ आहे. परंतु नवीन संधी नवीन आव्हाने घेऊन येतात. नवीन विस्तारणाऱ्या जागतिक बाजारपेठेचा भाग बनण्यास इच्छुक शेतकरी आणि कृषी उद्योगांना केवळ त्यांना सेवा देऊ इच्छिणाऱ्या ग्राहकांच्या पसंती विचारात घ्याव्या लागतील असे नाही तर WTO ने निश्चित केलेल्या आंतरराष्ट्रीय व्यापार नियमांचे पालन करावे लागेल आणि आयातदार देशांनी आवश्यक असलेल्या उच्च उत्पादन आणि गुणवत्ता मानकांचे पालन करावे लागेल.

शेतीचा जीडीपीमध्ये सुमारे १७% वाटा आहे आणि तो भारतातील सर्वात महत्वाच्या आणि यशस्वी क्षेत्रांपैकी एक आहे. भारतीय लोकसंख्येपैकी सुमारे ५८% लोक त्यांच्या उपजीविकेसाठी शेतीवर अवलंबून आहेत. स्थानिक उद्योगांना प्रक्रियेसाठी उच्च दर्जाचा कच्चा माल पुरवण्याव्यतिरिक्त, शेती एकूण निर्यात उत्पन्नाच्या जवळजवळ १०% उत्पन्न देते. तथापि, येत्या काळात प्रभावी भारतीय आर्थिक वाढीला पाठिंबा देण्यासाठी, या आव्हानांना यशस्वीरित्या तोंड देण्यासाठी शेतीला मूल्यवर्धन, उत्पादकता वाढ, उच्च दर्जाची उत्पादने आणि प्रशिक्षित मनुष्यबळ यामध्ये अधिक योगदान द्यावे लागेल.

गुजरात आणि महाराष्ट्र या राज्यांना अनेक वस्तूंच्या उत्पादनासाठी स्पर्धात्मक फायदे आहेत. तथापि, उत्पादकता आणि स्पर्धात्मकता कमी आहे. निर्यात आणि देशांतर्गत बाजारपेठांच्या वाढत्या गुणवत्तेच्या गरजांसाठी उत्पादन वाढवणे आवश्यक आहे जे केवळ सुशिक्षित शेतकरी आणि कुशल कामगारांमध्येच शक्य आहे.

जर्मन संघीय आर्थिक सहकार्य आणि विकास मंत्रालयाच्या (BMZ) वतीने, देसाई फळे आणि भाज्या (DFV) Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH च्या सहकार्याने "पार्टनरशिप फार्मिंग इंडिया" नावाची विकास भागीदारी राबवून विद्यमान शिक्षणातील तफावत भरून काढते.

पार्टनरशिप फार्मिंग इंडिया (पीएफआय) चे उद्दिष्ट शेतकऱ्यांना स्वयंपूर्ण निर्णय घेणारे, "कृषी उद्योजक" बनण्यास सक्षम करणे आहे, जे अधिक लवचिक उत्पादन प्रणालीला अनुमती देते आणि शेतीला वारशाने नव्हे तर पसंतीचा व्यवसाय म्हणून अधोरेखित करते.

शिवाय, पीएफआय गुजरात आणि महाराष्ट्रातील शेतकरी आणि कामगारांना व्यावहारिक कृषी शिक्षणाची सुविधा देऊन आधुनिक कृषी पद्धती आणि संकल्पना स्वीकारण्यासाठी आणि लघु शेतकऱ्यांच्या कृषी उत्पादनांची आंतरराष्ट्रीय स्पर्धात्मकता वाढविण्यासाठी शेतकरी आणि शेतमजुरांच्या व्यवस्थापन कौशल्यांना बळकटी देते. म्हणूनच, डीएफव्ही आणि जीआयझेडने राष्ट्रीय कृषी विस्तार व्यवस्थापन संस्था (भारत सरकारच्या कृषी मंत्रालयाची एक संस्था, मॅनेज) यांच्या जवळच्या सहकार्याने मूलभूत कृषी ज्ञान आणि कौशल्यांवर प्रशिक्षण साहित्य विकसित केले.

गुजरात आणि महाराष्ट्र ही राज्ये क्षेत्रातील लघु उत्पादन आणि मोठ्या प्रमाणात प्रक्रिया आणि विपणन एकत्रित करून दीर्घकालीन यशस्वी आणि विश्वासार्ह व्यावसायिक संबंध कसे स्थापित करायचे याचे उदाहरण म्हणून काम करतील. मला विश्वास आहे की हा प्रयत्न भारतीय शेतीला एक प्रतिकृती मॉडेल म्हणून काम करेल आणि शाश्वत शेती आणि समृद्ध शेतकऱ्यांसाठी कायमस्वरूपी योगदान देईल.

या प्रकल्पाला पाठिंबा देणाऱ्या आणि माहिती उपलब्ध करून देण्यास सक्षम करणाऱ्या MANAGE, DFV आणि GIZ या लोकांचे आणि संस्थांचे मी मनापासून आभार मानू इच्छितो. शेतकरी, प्रशिक्षक आणि इतर इच्छुक व्यक्तींसाठी केवळ शेतीच नव्हे तर शेतकरी समुदायाचे जीवनमान सुधारण्यासाठी माहितीचा हा एक उपयुक्त स्रोत आहे.

श्रीमती सबाइन प्रेउस
जीआयझेड-इंडियाचे कार्यक्रम संचालक नैसर्गिक
संसाधन व्यवस्थापन

Machine Translated by Google

प्रस्तावना

भारतीय अर्थव्यवस्थेत शेती हा एक महत्त्वाचा क्षेत्र आहे कारण देशातील निम्म्याहून अधिक लोकसंख्या शेतीवर अवलंबून आहे. उत्पन्नाचा मुख्य स्रोत म्हणून शेती. शेतकऱ्यांचे उत्पन्न वाढवण्याच्या उद्देशाने कृषी तंत्रज्ञानाची निर्मिती आणि प्रसार करण्यात संशोधन आणि विस्तार प्रणाली महत्त्वाची भूमिका बजावतात. विस्तार प्रणाली प्रयोगशाळेतून जमिनीवर तंत्रज्ञान हस्तांतरित करण्यासाठी प्रशिक्षण, प्रात्यक्षिके, एक्सपोजर भेटी यासारख्या विस्तार पद्धतींचा अवलंब करते. या विस्तार प्रयत्नांपैकी बहुतेक प्रयत्न प्रामुख्याने स्थान आणि पीक विशिष्ट तंत्रज्ञानावर केंद्रित असतात आणि बहुतेक समस्या सोडवण्याच्या आधारावर असतात. तथापि, योग्य शेती व्यवस्थापन निर्णय घेण्यासाठी आणि आधुनिक तंत्रज्ञान आत्मसात करण्यासाठी शेतकरी पातळीवर एक चांगले ज्ञान व्यासपीठ तयार करण्यासाठी शेतकऱ्यांना शेतीचे मूलभूत ज्ञान देण्याची आवश्यकता आहे.

हे लक्षात घेता, देसाई फ्रूट्स अँड व्हेजिटेबल प्रायव्हेट लिमिटेड (DFV), भारत यांनी जर्मन संघीय आर्थिक सहकार्य आणि विकास मंत्रालयाच्या (BMZ) वतीने Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH च्या सहकार्याने आणि राष्ट्रीय कृषी सांस्कृतिक विस्तार व्यवस्थापन संस्थेच्या (MANAGE- भारत सरकारच्या कृषी मंत्रालयाची एक संघटना) जवळच्या सहकार्याने शेतकऱ्यांना मूलभूत शेतीचे तांत्रिक ज्ञान देण्यासाठी आणि वैज्ञानिक शेतीचा समग्र दृष्टिकोन प्रदान करण्यासाठी शेतकरी हँडबुक ऑन बेसिक अॅग्रीकल्चर प्रकाशित केले.

हे हस्तपुस्तक संशोधक, शिक्षणतज्ज्ञ, विस्तार अधिकारी, कृषी उद्योजक, मास्टर ट्रेनर आणि शेतकरी अशा विविध भागधारकांसोबत झालेल्या विचारमंथन कार्यशाळा आणि सल्लागार बैठकांचे एक उत्पादन आहे. ओळखल्या गेलेल्या गरजांवर आधारित, विषयांना प्राधान्य देण्यात आले आणि तज्ञांच्या मदतीने त्यातील मजकूर विकसित करण्यात आला. शेतकरी-अनुकूल सामग्री सोप्या भाषेत लिहिली गेली आहे, शेतकऱ्यांच्या फायद्यासाठी व्यावहारिक उदाहरणांसह अधिक चित्रे वापरून.

या पुस्तकात सहा प्रकरणे आहेत, प्रत्येक प्रकरण एका विशिष्ट विषयावर केंद्रित आहे. पहिला प्रकरण, "पिकांच्या लागवडीसाठी सामान्य परिस्थिती", शेतकऱ्यांच्या आणि शेती क्षेत्राच्या मूलभूत गरजांबद्दल बोलतो, चांगल्या कृषी पद्धती (GAP) बद्दल मूलभूत ज्ञान प्रदान करून, पिकांच्या निवडीतील महत्त्वाच्या घटकांबद्दल आणि पीक पद्धतींबद्दल शेतकऱ्यांची जागरूकता वाढवून, माती आणि पाणी यासारख्या नैसर्गिक संसाधनांचा विवेकी वापर करून आणि शेती क्षेत्रात यांत्रिकीकरणाचे महत्त्व अधोरेखित करून.

"माती आणि वनस्पती पोषण" या दुसऱ्या प्रकरणाचा उद्देश शेतकऱ्यांमध्ये माती, तिची रचना, भौतिक, रासायनिक, जैविक गुणधर्म, मातीची सुपीकता आणि आर्थिक आणि पर्यावरणीयदृष्ट्या शाश्वत पद्धतीने मातीची सुपीकता व्यवस्थापित करण्याबद्दल जागरूकता आणि समज वाढवणे आहे. ते पिकांच्या कार्यक्षम, आर्थिक आणि शाश्वत उत्पादनासाठी माती परीक्षण, वनस्पती पोषण आवश्यकता, सेंद्रिय आणि अजैविक खते आणि एकात्मिक पोषक व्यवस्थापन (INM) यांच्या गरजेवर देखील लक्ष केंद्रित करते.

पुस्तकाचा तिसरा अध्याय कीटक व्यवस्थापनाबद्दल आहे आणि एकात्मिक कीटक व्यवस्थापनाद्वारे शेतकऱ्यांमध्ये पिकांच्या कीटक, रोग आणि तण व्यवस्थापनाबद्दल जागरूकता आणि समज वाढवण्यावर लक्ष केंद्रित करतो. "शेतकऱ्यांचे व्यावसायिक आरोग्य आणि सुरक्षितता" या पाचव्या प्रकरणात पुढे वर्णन केल्याप्रमाणे, रसायने आणि वनस्पती संरक्षण उपकरणांच्या सुरक्षित हाताळणीबद्दल शेतकऱ्यांना संवेदनशील करणे हे देखील या पुस्तकाचे उद्दिष्ट आहे.

हे आरोग्य धोक्यांची कारणे, प्रतिबंधात्मक उपाय, शेतीतील धोके आणि मृत्यू आणि आपत्कालीन परिस्थितीत प्रथमोपचाराचा वापर याबद्दल जागरूकता निर्माण करते. तसेच शेतकऱ्यांकडून यंत्रसामग्री आणि कीटकनाशके हाताळताना होणाऱ्या दुखापती आणि मृत्यूचा धोका कमी करण्यासाठी सुरक्षा टिप्स आणि काळजी यांचा समावेश करते.

वेळ आणि संसाधनांचे व्यवस्थापन हे प्रत्येक क्रियाकलापाचा अविभाज्य भाग आहे, मग ते सेवा क्षेत्र असो, व्यवसाय असो किंवा जीवनातील दैनंदिन क्रियाकलाप असो. शेती क्षेत्र देखील त्यापासून अस्पृश्य राहिलेले नाही. म्हणूनच, पुस्तकाचा चौथा अध्याय "शेती व्यवस्थापन" ला समर्पित आहे. शेतकऱ्यांना योग्य योजना बनवण्यासाठी, योग्य निर्णय घेण्यासाठी आणि उत्पादन वाढवण्यासाठी, कुटुंबासाठी अन्न सुरक्षा सुनिश्चित करण्यासाठी आणि उपलब्ध संसाधने, बाजारातील चढउतारांसह अपेक्षित जोखीम लक्षात घेऊन उत्पन्न वाढवण्यासाठी बाजारपेठेच्या संधींसाठी शिक्षित आणि सुसज्ज करणे हे आहे.

"शेतकऱ्यांना सेवांपर्यंत पोहोचणे", या पुस्तकाच्या शेवटच्या प्रकरणाचा उद्देश माहिती आणि संप्रेषण तंत्रज्ञानाद्वारे विस्ताराचे स्रोत, माहिती आणि सेवा, सार्वजनिक आणि खाजगी विस्तार सेवा, कृषी कर्ज, विमा आणि कायदेशीर पैलूंबद्दल शेतकऱ्यांमध्ये जागरूकता वाढवणे आहे. ही सामग्री केवळ शेतकऱ्यांसाठीच नाही तर कृषी इनपुट डीलर्स, कृषी उद्योजक, किसान कॉल सेंटर आणि तळागाळात काम करणाऱ्या विस्तार कार्यकर्त्यांसारख्या शेती सल्लागार सेवांमध्ये सहभागी असलेल्या इतर भागधारकांसाठी देखील उपयुक्त आहे.

आम्हाला विश्वास आहे की या पुस्तिकेचा फायदा जास्तीत जास्त शेतकऱ्यांना होईल आणि शेती आर्थिक आणि पर्यावरणीयदृष्ट्या अधिक शाश्वत होईल.

बी. श्रीनिवास, आयएएस
महासंचालक
व्यवस्थापित करा

Machine Translated by Google

सामग्री

१. पिकांच्या लागवडीसाठी सामान्य अटी १-३२

२. माती आणि वनस्पती पोषण ३३-७०

३. वनस्पती संरक्षण ७१-९६

४. कीटकनाशकांच्या श्रेणी आणि खबरदारी ९७-९८

५. शेती व्यवस्थापन ९९-१२०

६. व्यावसायिक आरोग्य आणि सुरक्षितता १२१-१३०

७. शेतकऱ्यांना सेवा उपलब्ध होणे १३१-१३६

Machine Translated by Google

Machine Translated by Google

१. पिकांच्या लागवडीसाठी सामान्य अटी

१.१. सत्राची उद्दिष्टे

• पिकांच्या निवडीतील आणि पीक पद्धतींमधील महत्त्वाच्या घटकांबद्दल शेतकऱ्यांमध्ये जागरूकता वाढवणे.
• माती आणि पाणी यासारख्या नैसर्गिक संसाधनांचा काटकसरीने वापर कसा करावा याबद्दल समज निर्माण करणे. • बियाणे आणि पीक पद्धतींबद्दल मूलभूत ज्ञान प्रदान करणे.
• यांत्रिकीकरणाचे महत्त्व अधोरेखित करणे.
• शेतकऱ्यांना चांगल्या कृषी पद्धती (GAP) बद्दल जागरूक करणे.

१.२. सत्राच्या शेवटी आपल्याला काय कळते?

•पिके आणि पीक पद्धतींच्या निवडीतील महत्त्वाचे घटक
• माती आणि पाणी यासारख्या नैसर्गिक संसाधनांचा विवेकी वापर • बियाण्यांबद्दल मूलभूत ज्ञान
•पीक प्रणाली •यांत्रिकीकरण

• चांगल्या कृषी पद्धती (GAP)

कृषी विद्यापीठे, संशोधन संस्था

कृषी विज्ञान केंद्र शेतकऱ्यांची उत्पादकता आणि नफा वाढवण्यासाठी भरपूर तंत्रज्ञान निर्माण करत आहेत. यापैकी किती तंत्रज्ञान शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचत आहेत? भारतातील गुजरात आणि महाराष्ट्रात भागीदार शेतीद्वारे केलेल्या बेस-लाइन सिच्युएशन मूल्यांकनातून स्पष्टपणे दिसून आले की शेतीचे तांत्रिक ज्ञान असलेल्या शेतकऱ्यांना इतर शेतकऱ्यांच्या तुलनेत चांगले उत्पन्न मिळाले. भागीदारी शेतीचा भाग असलेल्या नमुना शेतकऱ्यांपैकी ५१ टक्के शेतकऱ्यांना माती परीक्षणाचे ज्ञान होते, तर नियंत्रण गटातील फक्त २८% शेतकऱ्यांना माती परीक्षणाचे ज्ञान होते. नियंत्रण गटातील शेतकऱ्यांनी आच्छादन आणि आंतरपीक पद्धतीचा मोठ्या प्रमाणात अवलंब केला नाही. त्यांना इतर सेंद्रिय खतांबद्दल कमी माहिती होती. नियंत्रण गटाने खतांचा वापर करण्याची पद्धत म्हणून फर्टिगेशनचा मोठ्या प्रमाणात वापर केला नाही. कृषी विद्यापीठे आणि मासिकांमधून माहिती मिळवणाऱ्या शेतकऱ्यांची संख्या नियंत्रण गटात कमी होती. प्रक्रिया केलेल्या शेतकऱ्यांचे सरासरी उत्पादन ३५.६५ टन होते आणि नियंत्रण शेतकऱ्यांचे प्रति एकर २२.३६ टन केळीचे उत्पादन होते. उपचार घेणाऱ्या शेतकऱ्यांचे सरासरी निव्वळ उत्पन्न ९३,८२२ रुपये होते आणि नियंत्रण घेणाऱ्या शेतकऱ्यांचे ८१,६५९ रुपये होते. ८५% पेक्षा जास्त शेतकऱ्यांना शेती आणि पीक उत्पादनाचे मूलभूत शिक्षण हवे होते आणि अशा मूलभूत शिक्षण आणि प्रशिक्षणासाठी पैसे देण्यास तयार होते.

शेतकऱ्यांमध्ये त्यांचे कौशल्य आणि ज्ञान सुधारण्याची स्पष्ट आवड होती आणि ते या सेवेसाठी पैसे देण्यास तयार होते.

वरील अभ्यासातून स्पष्टपणे दिसून येते की शेतकऱ्यांमध्ये ज्ञान-केंद्रित तफावत आहे आणि ज्यांना ज्ञानाची उपलब्धता आहे त्यांनी चांगला नफा मिळवला.

उत्पादकता आणि नफा वाढवणे याद्वारे साध्य करता येते:

• व्यावहारिक ज्ञानाचे वैज्ञानिक तंत्रज्ञानाशी मिश्रण करणे

•नैसर्गिक संसाधनांचा कार्यक्षम वापर

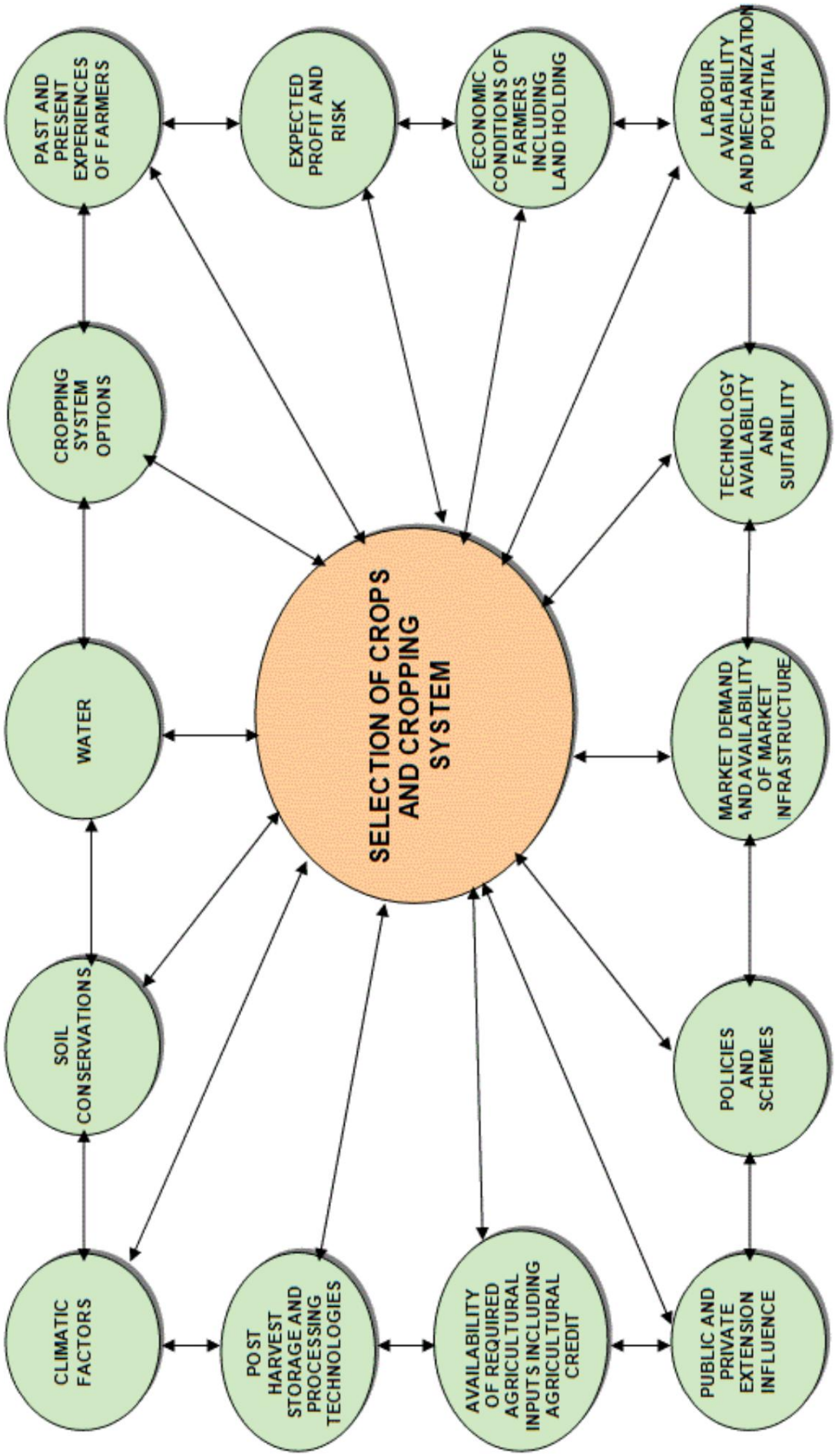
•वेळेनुसार व्यवस्थापन पद्धतींचा अवलंब करणे-
टाईसेस

•दर्जेदार उत्पादनाला प्राधान्य देणे-
शन

•योग्य शेती पद्धतींचा अवलंब करणे •स्थान-विशिष्ट तंत्रज्ञानाचा अवलंब करणे
•बाजारपेठेतील मागणीवर आधारित उत्पादन •कमी खर्चाच्या आणि विनाखर्च तंत्रज्ञानाचा अवलंब

Machine Translated by Google

Factors influencing decisions on the selection of crops and cropping system



Machine Translated by Google

१.३. पिकांच्या निवडी आणि पीक पद्धतीवर परिणाम करणारे घटक

हवामान घटक

तापमान, पाऊस, सूर्यप्रकाशाचे तास, सापेक्ष आर्द्रता, वाऱ्याचा वेग, वाऱ्याची दिशा, ऋतू आणि कृषी-पर्यावरणीय परिस्थिती यासारख्या स्थानिक हवामान घटकांसाठी पीक/पीक प्रणाली योग्य आहे का?

मातीची परिस्थिती

स्थानिक मातीचा प्रकार, पीएच आणि मातीची सुपीकता यासाठी पीक/पीक पद्धती योग्य आहे का?

पाणी

- तुमच्याकडे टाक्या, विहिरी, धरणे इत्यादी पुरेशा पाण्याच्या स्रोत आहेत का?
- तुम्हाला पुरेसा पाऊस पडतो का?
- ओळखल्या जाणाऱ्या पिकांच्या लागवडीसाठी पावसाचे वितरण योग्य आहे का?
- पाण्याची गुणवत्ता योग्य आहे का?
- पाणी उचलण्यासाठी वीज उपलब्ध आहे का?
- तुमच्याकडे पंप सेट, सूक्ष्म सिंचन प्रणाली आहेत का-तू?

क्रॉपिंग सिस्टम पर्याय

- तुम्हाला आंतरपीक, मिश्र पीक, बहुमजली पीक, रिले पीक, पीक रोटेशन इत्यादी करण्याची संधी आहे का?
- तुम्हाला क्रॉपिंग सिस्टीम व्यवस्थापनाचे ज्ञान आहे का?

शेतकऱ्यांचे भूतकाळातील आणि वर्तमानातील अनुभव

- तुम्ही निवडत असलेल्या पीक/पीक पद्धतींबद्दल तुमचे मागील अनुभव काय होते?
- प्रस्तावित पीक/पीक पद्धतींबद्दल तुमचे मित्र, नातेवाईक आणि शेजाऱ्यांचे काय मत आहे?

अपेक्षित नफा आणि जोखीम

- प्रस्तावित पीक/पीक पद्धतीतून तुम्हाला किती नफा अपेक्षित आहे?
- हा नफा सध्याच्या पीक/पीक पद्धतीपेक्षा चांगला आहे का?
- प्रस्तावित पीक/पीक पद्धतीमध्ये तुम्हाला कोणते धोके अपेक्षित आहेत?
- तुमच्याकडे उपाय आहे का? तुम्ही ते व्यवस्थापित करू शकता का? जोखीम?
- अपेक्षित व्यावसायिकांसाठी जोखीम घेणे योग्य आहे का? ते?

शेतकऱ्यांची आर्थिक परिस्थिती ज्यात जमीन धारणा समाविष्ट आहे

- प्रस्तावित पीक/पीक पद्धती तुमच्या जमिनीच्या आकारासाठी योग्य आहेत का?
- प्रस्तावित पीक/पीक पद्धतीचे व्यवस्थापन करण्यासाठी तुमचे आर्थिक संसाधने पुरेसे आहेत का?
- जर नसेल, तर तुम्ही पर्यायी मार्गांनी आर्थिक संसाधने जमवू शकता का?

कामगार उपलब्धता आणि यांत्रिकीकरणाची क्षमता

- तुम्ही तुमच्या कुटुंबाच्या श्रमातून प्रस्तावित पीक/पीक पद्धतीचे व्यवस्थापन करू शकता का?
- जर नसेल, तर ते व्यवस्थापित करण्यासाठी तुमच्याकडे पुरेसे कामगार आहेत का?
- प्रस्तावित पीक/पीक पद्धती हाताळण्यासाठी कुटुंब/भाड्याने घेतलेले कामगार सुसज्ज आहेत का?
- कामगारांना पर्यायी बनवण्यासाठी काही यांत्रिकीकरण पर्याय आहेत का?
- यंत्रसामग्री उपलब्ध आहे का? परवडणारी आहे का? खर्च प्रभावी आहे का-टिव्ह?
- कुटुंब/भाड्याने घेतलेले कामगार यंत्रसामग्री हाताळण्यासाठी सुसज्ज आहेत का?

तंत्रज्ञानाची उपलब्धता आणि उपयुक्तता

- प्रस्तावित पीक/पीक पद्धती योग्य आहे का?
- प्रस्तावित पीक/पीक पद्धतीसाठी तुमच्याकडे तंत्रज्ञान आहे का?
- तंत्रज्ञान मिळविण्यासाठी तुमच्याकडे एक्सटेंशन अॅक्सेस आहे का?
- तंत्रज्ञान आर्थिकदृष्ट्या व्यवहार्य आणि तांत्रिकदृष्ट्या व्यवहार्य आहे का?
- तंत्रज्ञान गुंतागुंतीचे आहे की वापरकर्ता-अनुकूल आहे?

बाजारपेठेतील मागणी आणि बाजारपेठेतील पायाभूत सुविधांची उपलब्धता

- प्रस्तावित पिके बाजारातील मागणीनुसार आहेत का?
- तुमच्या उत्पादनाची विक्री करण्यासाठी तुमच्याकडे बाजारपेठेची पायाभूत सुविधा आहे का?
- तुमच्याकडे पुनर्संचयित करण्यासाठी संघटित विपणन प्रणाली आहे का? मध्यस्थांना प्रेरित करा?
- तुमच्याकडे अशा प्रश्नांची उत्तरे आहेत का?

Machine Translated by Google

कुठे विकायचे? कधी विकायचे? कोणाला विकायचे?

कोणत्या स्वरूपात विक्री करायची? कोणत्या किमतीला विक्री करायची?

- प्रस्तावित पिकांविषयी तुम्हाला रिअल टाइम मार्केट माहिती आणि मार्केट इंटेलिजन्स मिळते का?

धोरणे आणि योजना

- सरकारी धोरणे तुमच्या पिकांना अनुकूल आहेत का?
- तुमच्या पिकाला प्रोत्साहन देणारी कोणतीही योजना आहे का?
- तुम्ही त्या फायद्यांचा लाभ घेण्यास पात्र आहात का?

सार्वजनिक आणि खाजगी विस्ताराचा प्रभाव

तुम्हाला सल्लागार मिळविण्यासाठी कृषी तंत्रज्ञान व्यवस्थापन संस्था (ATMA)/ विभागीय विस्तार अधिकाऱ्यांशी संपर्क साधण्याची सुविधा आहे का?

- तुम्हाला किसन कॉल सेंटर माहित आहे का?
- तुम्हाला केव्हीके, कृषी विद्यापीठे आणि आयसीएआर संस्थांमध्ये प्रवेश आहे का?
- तुम्ही कृषी मासिकांचे वर्गणीदार आहात का?
- तुम्ही वर्तमानपत्रात शेतीविषयक लेख वाचता का? पर्स?
- तुम्हाला इनपुट डीलर्स, कृषी व्यवसाय कंपन्या, स्वयंसेवी संस्था, कृषी क्लिनिक आणि कृषी व्यवसाय केंद्रांकडून काही मदत मिळते का?

कृषी कर्जासह आवश्यक कृषी निविष्ठांची उपलब्धता

- तुम्हाला बियाणे, खते, कीटकनाशके आणि अवजारे यांसारखे पुरेसे कृषी निविष्टे वेळेवर मिळतात का?
- तुम्हाला संस्थात्मक कर्ज उपलब्ध आहे का?

कापणीनंतर साठवणूक आणि प्रक्रिया तंत्रज्ञान

- तुमची स्वतःची साठवणूक सुविधा आहे का? • जर नसेल, तर तुम्हाला अशी सुविधा उपलब्ध आहे का?
- तुम्हाला प्राथमिक प्रक्रिया सुविधा उपलब्ध आहेत का? हे?
- तुमच्या पिकाच्या मूल्यवर्धनासाठी तुम्हाला तंत्रज्ञान माहित आहे का?
- मूल्यवर्धित उत्पादनांसाठी तुमच्याकडे बाजारपेठेशी संबंध आहे का?
- प्रस्तावित पिकांच्या मूल्यवर्धित उत्पादनांच्या आवश्यक दर्जाच्या मानकांबद्दल तुम्हाला माहिती आहे का?

शेतकरी पीक/पीक पद्धती निवडताना वरील सर्व प्रश्नांची उत्तरे देणे आवश्यक आहे. या निर्णय प्रक्रियेदरम्यान, शेतकरी प्रस्तावित पीक पद्धतीची योग्यता तपासतात. पीक/पीक पद्धती त्याच्या विद्यमान संसाधनांसह आणि इतर परिस्थितींसह जुळवल्या जातात. त्याद्वारे, ते पीक/पीक पद्धती निवडणे किंवा नाकारणे योग्य ठरवतात. ही प्रक्रिया शेतकऱ्यांना अंतर्गतरित्या SWOT विश्लेषण करण्यास सक्षम करते ज्यामुळे त्यांना योग्य निर्णय घेण्यास मार्गदर्शन होते.

१.४. हवामान घटक

हवामान आणि शेती

- शेतीमध्ये मान्सून हा पाण्याचा एक प्रमुख स्रोत आहे.
- आपल्या बहुतेक नद्या मोसमी पावसामुळे हंगामी पाणीपुरवठा करतात; सिंचनाखालील शेती देखील यावर अवलंबून असते मान्सून.
- हवामानावर आधारित पीक पद्धती वर्षानुवर्षे विकसित झाल्या आहेत.
- अलिकडच्या काळात बाजारातील शक्ती पीक पद्धतींवर प्रभाव पाडतात.

हवामान घटक आणि पिके

- पावसामुळे पाण्याची उपलब्धता वाढते आणि खाणींच्या पेरणीचा वेळ (पावसाळी पिके) निश्चित होतो.
- तापमान पिकांच्या वाढीस, कालावधीला चालना देते आणि जनावरांच्या दूध उत्पादनावर परिणाम करते. • तापमान आणि सापेक्ष आर्द्रता पिकांवर, पशुधनावर आणि कुक्कुटपालनावर कीटक आणि रोगांच्या प्रादुर्भावावर परिणाम करते.
- ओल्या आणि कोरड्या हवामानामुळे उभ्या पिकांवर, शरीरक्रियाविज्ञानावर, आर्थिक उत्पादनांच्या नुकसानावर (उदा. फळ गळती) लक्षणीय परिणाम होतो.
- अतिवृष्टी (उदा. जास्त पाऊस, पूर, उष्णता / थंडीची लाट, चक्रीवादळ, गारपीट, दंव) यामुळे उभ्या पिकांचे, पशुधनाचे आणि मत्स्यपालनाचे प्रचंड नुकसान होते.

हवामान आणि ऋतू

- पावसाळी (जून-सप्टेंबर) हंगाम, ज्याला खरीप असेही म्हणतात, तो बहुतेक पावसावर अवलंबून असलेल्या पिकांना (भरड धान्ये, कडधान्ये, तेलबिया इ.) आधार देतो.
- पावसाळ्यानंतरचा (ऑक्टोबर-फेब्रुवारी) हंगाम, ज्याला रब्बी असेही म्हणतात, तो सिंचनाखाली किंवा साठवलेल्या ओलाव्याच्या पिकांना (गहू, मोहरी, हरभरा इ.) आधार देतो.
- उन्हाळी हंगाम (मार्च-मे) कमी कालावधीच्या डाळी आणि भाज्यांना पोषक असतो. • रब्बीचे उत्पादन अधिक खात्रीशीर असते, उत्पादन जास्त असते आणि कीटक आणि रोगांशी संबंधित समस्या कमी होतात.
- कालांतराने, सिंचन विकासासह, खरीपाचे योगदान कमी होत आहे आणि रब्बीचे प्रमाण वाढत आहे.

Machine Translated by Google

हवामान, पीक पद्धती आणि कृषी-उत्पादन समस्या

•हवामान आणि जमीन क्षमतेवर आधारित पीक पद्धती शाश्वत आहेत परंतु बाजार शक्ती आणि शेतकऱ्यांच्या आकांक्षा टिकाऊ नसलेल्या प्रणालींना भाग पाडत आहेत.

•बदलत्या हवामानाशी सामना करण्यासाठी योग्य तंत्रज्ञानाचा अवलंब करून शेतकऱ्यांनी कमी संपन्न भागातून अधिक उत्पादन घेण्यासाठी नवोपक्रम राबवले पाहिजेत. •हवामान बदलामुळे आपल्या पीक उत्पादनात आणखी समस्या निर्माण होण्याची शक्यता आहे आणि २१ व्या शतकात हा सर्वात महत्त्वाचा पर्यावरणीय प्रश्न बनण्याची शक्यता आहे.

हवामान बदलासाठी जबाबदार असलेले महत्त्वाचे कृषी संबंधित घटक

- जंगलतोड आणि जंगलाचा ऱ्हास
- इंधन आणि शेतीतील कचरा जाळणे
- •पाणी साचलेली स्थिती
- •बाह्य इनपुटचा जास्त वापर
- शेती-बाहेरील कारणांसाठी जमिनीचे मोठ्या प्रमाणात रूपांतरण

भारतातील हवामान बदलाचा परिणाम

- पाऊस: दीर्घकालीन कल दिसून आला नाही. तथापि, प्रादेशिक फरक दिसून आला, उन्हाळ्यातील पाऊस वाढला आणि पावसाळ्याच्या दिवसांची संख्या कमी झाली.
- तापमान: १०० वर्षांत पृष्ठभागाच्या तापमानात सुमारे ०.६ अंश सेल्सिअस वाढ. २१०० पर्यंत ३.५ ते ५ अंश सेल्सिअस वाढण्याचा अंदाज.

- कार्बन डायऑक्साइड: दरवर्षी १.९ पीपीएम दराने वाढत आहे आणि २०५० पर्यंत ५५० पीपीएम आणि २१०० पर्यंत ७०० पीपीएमपर्यंत पोहोचण्याची अपेक्षा आहे. • अत्यंत घटना: गेल्या दशकात

उष्णतेच्या लाटा, शीतलहर, दुष्काळ आणि पूर यांच्या वारंवारतेत वाढ.

- समुद्राच्या पातळीत वाढ: १९५० पासून दरवर्षी २.५ मिमी वाढ.
- हिमनद्या: हिमालयातील हिमनद्यांचे जलद वितळणे.

- पर्जन्यमान वितरण: देशाच्या काही भागात कमाल पर्जन्यमान वितरणातही बदल दिसून आला.

हवामान बदलाचा शेतीवर अपेक्षित परिणाम

- तापमान वाढल्यामुळे पिकाला पुन्हा जास्त पाण्याची आवश्यकता भासू शकते.

- धान्य पिकांमध्ये, विशेषतः रब्बीमध्ये, म्हणजेच गहूमध्ये, उत्पादन कमी होऊ शकते.

दुष्काळाचा परिणाम

पुराचा परिणाम

मक्यावर उष्णतेची लाट

थंडीच्या लाटेमुळे चणा पिकाचे नुकसान

Machine Translated by Google

हवामान बदलामुळे कीटक आणि रोगांच्या परिस्थितीत बदल

- पावसाच्या वाढीमुळे: बोंडअळी, लाल केसाळ सुरवंट आणि पानांवर ठिपके असलेले रोग यांसारख्या कीटकांचा प्रादुर्भाव वाढू शकतो. तापमानात वाढ झाल्यामुळे: माइट्स आणि पानांवर खाणकाम करणारे कीटक -

  क्रीज

- पाऊस आणि तापमानातील फरकामुळे: पिकांच्या कीटक आणि रोगांमध्ये बदल करणे आवश्यक आहे कारण रोगजनक आणि वाहकांचा विकास वाढतो, रोगजनकांचा जलद प्रसार होतो आणि यजमानांची संवेदनशीलता वाढते. कधीकधी एक लहान कीटक प्रमुख कीटक बनू शकते.

- कमी पाऊस आणि वाढत्या तापमानामुळे, समुद्राच्या पातळीत वाढ आणि दुष्काळ, चक्रीवादळ आणि पूर यांच्या वाढत्या वारंवारतेमुळे कृषी जैवविविधतेला धोका निर्माण झाला आहे. फळे, भाज्या, चहा, कॉफी, सुगंधी आणि औषधी वनस्पती यासारख्या शेती उत्पादनांच्या गुणवत्तेवर परिणाम होऊ शकतो.

पाणी

- वाढत्या तापमानामुळे आणि बाष्पीभवनाच्या प्रमाणात वाढ झाल्याने सिंचनाची मागणी वाढेल. यामुळे काही ठिकाणी भूजल पातळी कमी होऊ शकते.

- हिमालयातील हिमनद्या वितळल्याने गंगा, ब्रह्मपुत्रा आणि त्यांच्या उपनद्यांमध्ये अल्पावधीत पाण्याची उपलब्धता वाढेल परंतु दीर्घकाळात पाण्याची उपलब्धता लक्षणीयरीत्या कमी होईल.

- पावसाळ्यात पाण्याच्या प्रवाहात लक्षणीय वाढ होण्याची शक्यता आहे, तथापि, साठवणूक पायाभूत सुविधांचा मोठ्या प्रमाणात विस्तार केला जाऊ शकत नाही तोपर्यंत ते फार फायदेशीर ठरणार नाही. दुसरीकडे, पावसाळ्यात या अतिरिक्त पाण्यामुळे पुराची वारंवारता आणि कालावधी वाढू शकतो.

- भारताच्या विविध भागांमध्ये पाण्याचे संतुलन बिघडेल आणि समुद्राच्या पाण्याच्या घुसखोरीमुळे किनारी मार्गावरील भूजलाची गुणवत्ता अधिक प्रभावित होईल.

माती

- भारतीय मातीत आधीच कमी असलेले सेंद्रिय पदार्थांचे प्रमाण आणखी कमी होईल.

  मातीतील सेंद्रिय पदार्थांच्या गुणवत्तेवर परिणाम होऊ शकतो.

- कुजण्याच्या दरात आणि पोषक तत्वांच्या पुरवठ्यात घट.

- मातीच्या तापमानात वाढ झाल्यामुळे अस्थिरता आणि डेनि-ट्रिफिकेशनमुळे नायट्रो-जनची उपलब्धता कमी होऊ शकते.

- पावसाचे प्रमाण आणि वारंवारतेत तसेच वाऱ्यात बदल झाल्यामुळे मातीच्या धूपाची तीव्रता, वारंवारता आणि व्याप्ती बदलू शकते.

- समुद्राच्या पातळीत वाढ झाल्यामुळे किनारी जमिनींमध्ये खारे पाणी शिरू शकते आणि त्या पारंपारिक शेतीसाठी कमी योग्य बनू शकतात.

पशुधन

- जनावरांच्या चारा उत्पादनावर आणि पोषणावर परिणाम. वाढत्या तापमानामुळे पचनक्षमता कमी होईल. वाढत्या पाण्याच्या कमतरतेमुळे अन्न आणि चारा उत्पादनातही घट होईल.

- पावसाळ्यात वाहकांच्या संख्येत वाढ होऊन वाहक-जनित रोगांवर मोठा परिणाम होतो, ज्यामुळे रोगांचा मोठ्या प्रमाणात प्रादुर्भाव होतो.

- दुधाच्या अंदाजित गरजा पूर्ण करण्यासाठी पशुधनाच्या पाणी, निवारा आणि ऊर्जेच्या गरजा वाढवा.

- हवामान बदलामुळे दुग्धजन्य प्राण्यांमध्ये उष्णतेचा ताण वाढण्याची शक्यता असते, ज्यामुळे त्यांच्या पुनरुत्पादन कार्यक्षमतेवर प्रतिकूल परिणाम होतो.

मासेमारी

- समुद्र आणि नदीच्या पाण्याचे तापमान वाढल्याने माशांच्या प्रजनन, स्थलांतर आणि संवर्धनावर परिणाम होण्याची शक्यता आहे.

  बनियान.

- वाढत्या तापमानाचा आणि उष्णकटिबंधीय चक्रीवादळाच्या हालचालींचा परिणाम सागरी माशांच्या पकड, उत्पादन आणि विपणन खर्चावर होईल.

शेतकऱ्यांसाठी सामना करण्याचे पर्याय

माहितीचा वापर

- प्रगतीशील शेतकरी
- एटीएमए विस्तार अधिकारी – ब्लॉक टेक-

  नोलॉजी मॅनेजर, एसएमएस, शेतकरी मित्र, शेती शाळा

- प्रशिक्षित इनपुट डीलर्स
- कृषी क्लिनिक आणि कृषी व्यवसाय केंद्रे
- केव्हीके
- कृषी संशोधन केंद्रे
- कृषी विद्यापीठे
- आयसीएआर संघटना
- किसान कॉल सेंटर्स (टोल फ्री क्र. १५५१ किंवा १८०० – १८० – १५५१)
- चिंतित स्वयंसेवी संस्था
- कृषी व्यवसाय कंपन्या
- रेडिओ, टीव्ही, कृषी मासिके, कम्युनिटी रेडिओ, वर्तमानपत्रे, कृषी वेबसाइट्स इ.

Machine Translated by Google

शेतकऱ्यांसाठी सामना करण्याचे पर्याय

अन्नाची टोपली मोठी करणे

•उपजीविकेच्या स्रोतांमध्ये विविधता आणणे. •पीक पद्धती बदलणे.

• पारंपारिक सामना करण्याच्या रणनीतींमध्ये वाढ.

• मिश्र क्रॉपिंग पॅटर्नमध्ये बदला.

उदा: पीक मिश्रण - पोषक बाजरी, कडधान्ये आणि तेलबिया

एकात्मिक शेती प्रणाली

•अकृषी क्षेत्रातील कामांचा वाढता वाटा

उदा: एकात्मिक शेती प्रणालीचा प्रकार शेती + भाजीपाला लागवड

शेती + पशुपालन

कडुनिंब, तुती आणि चवळी

• दुष्काळ सहन करणारी पिके अधिक लावणे आणि कृषी-वनीकरण पद्धतींमध्ये वाढ.

•अति हवामानाच्या काळात अधिक स्थिर उत्पन्न देण्यासाठी कृषी-वनीकरण प्रणाली

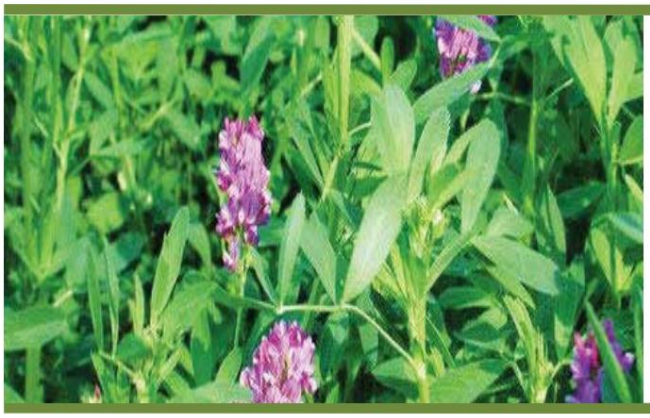
कार्यक्रम.

आंबा, भोपळा, मका मिश्र पीक

मिश्र शेती/बहुस्तरीय शेती

Machine Translated by Google

शेतकऱ्यांसाठी सामना करण्याचे पर्याय सुरूच राहिले....



हिरवळीचे खत आणि चारा यासाठी लुसर्न आणि सनहेम्प

शेत तलाव

संवर्धन कुंपण

- शेतीतील माती आणि जलसंधारण सुधारित.
- वैज्ञानिक जल व्यवस्थापन, पोषण व्यवस्थापन आणि सांस्कृतिक पद्धतींचा अवलंब करणे.

वनस्पती अडथळे

पाझर टाक्या

Machine Translated by Google

शेतकऱ्यांसाठी सामना करण्याचे पर्याय सुरूच राहिले....

रनऑफ संकलनासाठी कंटूर ट्रेंचिंग

पारंपारिक उंच बेड लागवड

•सिंचनाच्या पाण्यामध्ये २०-२५% बचत

निवारा पट्टे

- आश्रयपट्ट्यांमुळे वाऱ्याचा वेग कमी होतो.
- मध्यम तापमान.
- बाष्पीभवन कमी करा आणि मातीचे संवर्धन करा ओलावा.

पेंढ्यावरील घासणे

- पेंढ्याच्या गवताने झाकून कोवळ्या रोपांना थंडीपासून संरक्षण करणे.

दंव संरक्षण

Machine Translated by Google

१.५. माती आणि जलसंधारण

माती आणि पाणी हा आपला मौल्यवान वारसा आहे. म्हणूनच या संसाधनांचे संरक्षण करणे आणि पुढील पिढ्यांना हस्तांतरित करणे आपल्यावर बंधनकारक आहे. असा अंदाज आहे की भारतातील सुमारे ५०% लागवडीखालील क्षेत्र गंभीर मातीची धूप सहन करते आणि त्यावर उपाययोजनांची आवश्यकता असते.

- पीक उत्पादन वाढवण्यासाठी आणि स्थिर करण्यासाठी जलस्रोत आवश्यक आहेत.
- वाऱ्याची धूप ही विनाशास कारणीभूत आहे- मौल्यवान वरच्या मातीत प्रवेश करणे.

१.५.१. पाणी आणि वाऱ्याच्या क्षरणामुळे माती आणि पाण्याचे ऱ्हास होते.

- पाण्याच्या धूपाचे मुख्य कारण अनियंत्रित आहे प्रवाह.
- वाहणारा भाग म्हणजे पावसाच्या किंवा सिंचनाच्या पाण्याचा तो भाग जो शेताला पृष्ठभागावर किंवा भूपृष्ठाखाली वाहून सोडतो.

पाण्याच्या प्रवाहासाठी अनेक घटक जबाबदार असतात • हवामान घटक:
पर्जन्यमान वैशिष्ट्ये - कालावधी, तीव्रता, वितरण, दिशा, तापमान, आर्द्रता, वारा वेग.

- पाणलोट क्षेत्राची वैशिष्ट्ये: पाणलोट क्षेत्राचे भूगर्भीय आकार, पाणलोट क्षेत्राचे आकार आणि आकार, भूरचना, निचरा पद्धती.

- वनस्पती नसलेली ओसाड जमीन
- मातीचे प्रकार: •
  वाळूची माती: सरासरी पाऊस - धूपाची समस्या नाही. जास्त तीव्रता - कमी बांधणी सामग्री म्हणजेच बारीक मातीचे कण अधिक गंभीर.

  - चिकणमाती माती: सामान्य पाऊस - मध्यम आणि तीव्र उतारांवर जास्त पाणी वाहून जाते परंतु पाणी धरून ठेवण्याची क्षमता जास्त असते.
  - गाळयुक्त चिकणमाती, चिकणमाती आणि बारीक वाळूचा चिकणमाती: मातीची धूप कमी करण्याच्या दृष्टिकोनातून अधिक इष्ट माती.

वनस्पती पाण्याचा प्रवाह कसा कमी करतात

- पावसाचा अडथळा
- मुळांची रचना
- जैविक प्रभाव
- श्वासोच्छ्वासाचे परिणाम
- पावसाच्या थेंबाचा प्रभाव रोखणे, शोषणे
- वाहत्या पाण्याच्या अडथळ्यामुळे पाण्याचा वेग कमी होतो ज्यावर उतारावरून प्रवास होतो
- विणकाम आणि बांधणीचा परिणाम माती एकत्रित करतो कणिकांमध्ये • मरणे

आणि कुजणे यामुळे छिद्रांची जागा आणि पाणी धरून ठेवण्याची क्षमता वाढते

- एक घनमीटर मातीमध्ये अनेक किलोमीटर मूळ तंतू असतात.

- अधिक वनस्पतिवत् आच्छादन, सर्वात सक्रिय मातीतील प्राणी, गांडुळे, बीटल आणि इतर जीवांचे प्रवाह
- मातीतून मोठ्या प्रमाणात ओलावा बाहेर टाकून वनस्पती मातीची पावसासाठी साठवण क्षमता वाढवते.

मातीची धूप म्हणजे
वारा, पाण्याची हालचाल किंवा पावसाच्या थेंबांच्या आघाताच्या क्रियेद्वारे मातीचे घटक एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणी वेगळे करणे आणि वाहून नेणे.

- जेव्हा वनस्पती काढून टाकली जाते आणि जमीन लागवडीखाली आणली जाते तेव्हा माती तयार करणे आणि माती काढून टाकणे यातील नैसर्गिक संतुलन बिघडते.

- माती तयार करण्याच्या प्रक्रियेद्वारे पृष्ठभागावरील माती काढून टाकण्याचे काम जितके जलद होते तितके जास्त वेगाने होते.

पाण्याद्वारे होणारी धूप: पाण्याद्वारे होणारी धूप म्हणजे जमिनीच्या पृष्ठभागावरून पाण्याच्या हालचालीने माती काढून टाकणे.

पत्र्याची धूप: पाऊस आणि प्रवाहाच्या क्रियेद्वारे मातीच्या कणांचा पातळ तुलनेने एकसमान थर काढून टाकणे.

- अत्यंत हानिकारक
- सहसा इतके हळू की शेतकऱ्याला जाणीव नसते त्याच्या अस्तित्वाचे
- सौम्य गणवेश असलेल्या जमिनींवर सामान्य उतार
- क्रीम एकसमान काढून टाकण्याचे परिणाम प्रत्येक मुसळधार पावसात वरची माती
- उथळ माती घट्ट जमिनीच्या खालच्या भागात असते, ज्यामुळे पानांच्या धूपाची शक्यता जास्त असते.
- पावसाच्या थेंबाच्या शिडकाव्यामुळे मातीची हालचाल हे पानांच्या धूपाचे मुख्य कारण आहे.
- भारतात पत्र्याच्या धूपामुळे लाखो हेक्टर उतार असलेल्या जमिनीचे नुकसान झाले आहे.

रिल इरोशन म्हणजे पाणी वापरून माती काढून टाकणे-
सामान्य लागवडीद्वारे पूर्णपणे गुळगुळीत करता येणाऱ्या उथळ कालव्यांची निर्मिती होते.

- पत्र धूप आणि नदीकाठची धूप जिथे सुरू होते तिथे कोणत्याही तीक्ष्ण सीमारेषा नसतात परंतु शीट धूपापेक्षा नदीकाठची धूप अधिक सहज दिसून येते.

Machine Translated by Google

शीट आणि रिल्सची धूप

गल्ली धूप

भूस्खलन

सूक्ष्म हवामान नियंत्रित करण्यासाठी निवारा पट्टे

- जेव्हा वाहून जाणाऱ्या पाण्याचे प्रमाण जास्त असते तेव्हा नाले तयार होतात आणि जर त्याकडे दुर्लक्ष केले तर ते मोठ्या नाल्यांमध्ये बदलतात.
- उथळ पृष्ठभाग असलेल्या मातीत अधिक गंभीर माती.
- पत्रक धूप आणि गुल- यांच्यातील संक्रमण अवस्था खोटे बोलणे.

नाल्याची धूप: पाण्याचा वापर करून माती काढणे
लागवडीद्वारे पूर्णपणे गुळगुळीत करता येत नाहीत अशा कालव्यांची निर्मिती होते.

- नदीच्या धूपाचा आगाऊ टप्पा.
- पृष्ठभागावरील वाहून जाणाऱ्या पाण्याचे कोणतेही प्रमाण हे गटारात जाण्याचे संभाव्य स्रोत आहे.
- गुरांचे मार्ग, गाड्यांचे ट्रॅक, मृत सरे, नांगरलेले सरे किंवा उतारावरून खाली येणारे इतर लहान खोलीकरण प्रवाहाच्या एकाग्रतेला अनुकूल असतात.

- दुर्लक्षित नाले दरवर्षी खोल आणि रुंद होतात आणि नाल्यांचे स्वरूप घेऊ लागतात.
- दुर्लक्षित नाल्यांमुळे काही वर्षांत संपूर्ण भूप्रदेश नाल्यांच्या जाळ्याने भरून जाऊ शकतो.

- इतर प्रकारच्या धूपांपेक्षा अधिक नेत्रदीपक.

प्रवाह वाहिनीची धूप: यामुळे होणारी धूप
प्रवाह प्रवाह.

- नदीच्या क्षरणाशी जवळजवळ साम्य आहे.
- सघन चॅनेल इरोशन क्षेत्रे वर आहेत ज्या जमिनींवर प्रवाही कातरण्याचे ताण आहेत त्यांच्या बाहेर उच्च.

मोठ्या प्रमाणात हालचाल: मातीची मोठ्या प्रमाणात हालचाल करणे.

- भूस्खलन, भूस्खलन, माती आणि चिखलाचे प्रवाह हे विविध प्रकारचे जनआंदोलन आहेत.

वाऱ्याची धूप: मातीच्या कणांची हालचाल जमिनीच्या पृष्ठभागावर किंवा त्याच्या समांतर असलेल्या वाऱ्याच्या शक्तीमुळे होते.

१.५.२. संवर्धन

उच्च पातळीचे उत्पादन सुनिश्चित करण्यासाठी संसाधनांचा अपव्यय न करता वापर करणे म्हणजे संवर्धन.

महत्वाचे मृदा संवर्धन उपाय म्हणजे

- संवर्धन मशागत
- किमान मशागत

- शून्य मशागत
- फूस आच्छादन
- कचरा शेती

Machine Translated by Google

संवर्धन शेती

•उतार ओलांडून शेती करणे
•स्ट्रिप क्रॉपिंग
• फिरणे
•मिश्र पीक आणि आंतरपीक
• पृष्ठभागावर आच्छादन
• वेळेवर शेतीची कामे
• पाणी वापरणाऱ्यांची कार्यक्षमता सुधारली
•जमीन सपाटीकरण
•सुरक्षित ड्रेनेजची व्यवस्था करणे
• अधूनमधून येणारे टेरेस
• बांधांवर वाढणारी वनस्पती

वनस्पती आणि वनस्पती व्यवस्थापन

•स्ट्रिप क्रॉपिंग
•फूस आच्छादन
• मल्चिंग

वारा धूप व्यवस्थापन

• वनस्पती किंवा वनस्पती अवशेषांच्या आवरणाने मातीचा पृष्ठभाग संरक्षित करा.

• वाऱ्याच्या जोराचा प्रतिकार करण्यासाठी पुरेसे मोठे मातीचे साठे किंवा ढिगारे तयार करा किंवा पृष्ठभागावर आणा.

• वाऱ्याचा वेग कमी करण्यासाठी जमिनीचा पृष्ठभाग खडबडीत करा- मातीत पाणी आणि सापळे वाहून नेणे.
• वाऱ्याचा वेग आणि माती वाहून जाणे कमी करण्यासाठी अंतराने अडथळे किंवा सापळे पट्टे बसवा.

माती उडवून देण्याचे नियंत्रण करण्यासाठी सर्वोत्तम पद्धती
• खोल नांगरणी
•उन्हाळ्यात नांगरणी
•पृष्ठभागाचा खडबडीतपणा
•ओलावा टिकवून ठेवणे
• वारा सुटणे आणि आश्रय पट्टे
•यांत्रिक किंवा वनस्पतिजन्य अडथळे

उदाहरणार्थ: सूक्ष्म हवामान नियंत्रित करण्यासाठी आश्रयपट्टे

•आश्रयपट्ट्यांमुळे वाऱ्याचा वेग कमी होतो
• मध्यम तापमान
•बाष्पीभवन कमी करा आणि मातीचे संवर्धन करा ओलावा

• इन सीटू वॉटर हार्वेस्टिंगद्वारे पाण्याची धूप व्यवस्थापित केली जाऊ शकते
•उन्हाळ्यात नांगरणी

भूप्रदेश प्रवाह व्यवस्थापन

•कंटूर बंड
• श्रेणीबद्ध बंधारा
• रुंद-आधारित बंधारा
• बेंच टेरेस
•पाणी साठवण आणि पुनर्वापर

शून्य मशागत

• शून्य मशागत, किमान मशागत आणि थेट पेरणी अशा अनेक पद्धती वापरात आहेत.
• पूर्वी नांगरलेल्या जमिनीत बियाणे व्यापण्यासाठी पुरेशी रुंदी आणि खोली असलेला अरुंद खड्डा, खंदक किंवा पट्टा उघडून पिकांची लागवड करणे. इतर कोणतीही मातीची नांगरणी केली जात नाही.

शून्य मशागत शेतीचे फायदे
•धूप नियंत्रण: साठवून ठेवलेले गवत आणि पिकांचे अवशेष मातीची धूप कमी करतात आणि वाढवतात
मातीची सुपीकता
• ओलावा संवर्धन: गवत पाणी अडवते, वाहून जाणारे पाणी कमी करते, जमिनीत चांगले शिरकाव होते ज्यामुळे जमिनीतील ओलावा सुधारतो.

• जास्त नायट्रोजन उपलब्धता
• रोपांचे संरक्षण: गवतामुळे तरुण रोपांचे वारा आणि उष्णतेपासून संरक्षण होते

•पीक उत्पादन पारंपारिक मशागत पद्धतीच्या बरोबरीचे असेल. तथापि, कोरड्या वर्षात चांगले उत्पादन घेता येते.

•कामगार कमी करा आणि वेळ वाचवा
•उपकरणांच्या किमतीत बचत
• तेल/इंधन खर्चात बचत

आच्छादन: पिकांच्या अवशेष आच्छादनाचे फायदे खालीलप्रमाणे आहेत:
•पाणी आणि सेंद्रिय पदार्थांची उपलब्धता वाढली पदार्थ
•कमी धूप
•पर्यावरण संरक्षण

शेतकऱ्यांना अतिरिक्त फायदा

• दुष्काळाची संवेदनशीलता कमी
• मातीची गुणवत्ता आणि खतांची कार्यक्षमता सुधारली
•बाह्य वस्तूंवरील दीर्घकालीन अवलंबित्व कमी करते इनपुट

Machine Translated by Google

१.६. सिंचन

एक वनस्पतींच्या वाढीसाठी पुरेसा पाणीपुरवठा महत्त्वाचा आहे. जेव्हा पाऊस पुरेसा नसतो तेव्हा झाडांना सिंचनातून अतिरिक्त पाणी मिळणे आवश्यक असते.

सिंचन निर्णयांसाठी विचारात घेतले जाणारे मुद्दे

•उताराप्रमाणे सिंचनासाठी जमीन योग्यता
•प्रभावी पाऊस: एकूण पावसाचा काही भाग उपयुक्त असतो
पीक उत्पादनासाठी
• पाणी कधी द्यावे: माती, पीक आणि हवामानाच्या परिस्थितीनुसार निर्णय घ्या.

•किती सिंचन करायचे: पिकाच्या पाण्याच्या गरजेनुसार निर्णय घ्या •सिंचन कसे करायचे: सिंचनासाठी योग्य
पद्धत निवडा

•सिंचनाच्या पाण्याची गुणवत्ता

१.६.१. झाडांना सिंचनाचे पाणी पुरवण्यासाठी विविध पद्धती वापरता येतात.

•पृष्ठभाग सिंचन:
•बेसिन सिंचन
•फ्युरो सिंचन
•स्प्रिंकलर सिंचन
•ठिबक सिंचन

पृष्ठभाग सिंचन

पृष्ठभागावरील सिंचन म्हणजे गुरुत्वाकर्षणाच्या प्रवाहाने शेताच्या पृष्ठभागावर पाणी वापरणे.

•एकतर संपूर्ण शेत पाण्याखाली जाते (तळणीचे खोरे) किंवा पाणी लहान नाल्यांमध्ये (खोऱ्यांमध्ये) किंवा जमिनीच्या पट्ट्यांमध्ये (कमारीत) टाकले जाते.

बेसिन सिंचन

• खोरे म्हणजे सपाट जमिनीचे क्षेत्र, ज्याभोवती कमी बंधारे असतात. • बंधारे पाणी वाहून जाण्यापासून
रोखतात.
लगतच्या शेतात.
• सपाट जमिनीवर किंवा डोंगराच्या कडेला असलेल्या टेरेसमध्ये पिकवलेल्या भातासाठी सामान्यतः बेसिन सिंचन वापरले जाते. भाताची मुळे पाण्यात बुडवल्यावर उत्तम वाढतो. म्हणूनच, या प्रकारच्या शेतीसाठी बेसिन सिंचन ही सर्वोत्तम पद्धत आहे.

पीक.
• झाडे बेसिनमध्ये देखील लावता येतात, जिथे
एक झाड सहसा लहान बेसिनच्या मध्यभागी असते.

•सर्वसाधारणपणे, बेसिन पद्धत अशा पिकांसाठी योग्य आहे ज्यांवर उभे राहिल्याने परिणाम होत नाही.
जास्त काळ पाणी देणे. • बेसिन सिंचन
अनेक शेतांसाठी योग्य आहे
पिके.
• बेसिन सिंचनासाठी योग्य पिकांमध्ये कुरण, लिंबूवर्गीय फळे, केळी आणि तृणधान्ये आणि काही पिके यांचा समावेश आहे.

तंबाखूसारख्या ओळीच्या पिकांचे प्रमाण.
• बेसिन सिंचन सामान्यतः अशा पिकांसाठी योग्य नसते, जे २४ तासांपेक्षा जास्त काळ ओल्या किंवा पाणी साचलेल्या परिस्थितीत उभे राहू शकत नाहीत; उदा.: बटाटे, बीट मुळे आणि गाजर • जमिनीचा पृष्ठभाग जितका सपाट असेल तितके बेसिन बांधणे सोपे होईल.

• उतार असलेल्या जमिनीवरही खोरे बांधणे शक्य आहे, जरी उतार बराच तीव्र असला तरीही. सपाट खोरे, ज्यांना टेरेस म्हणतात, ते जिन्यावरील पायऱ्यांसारखे बांधता येतात.

• बेसिन सिंचनासाठी योग्य माती ही लागवड केलेल्या पिकावर अवलंबून असते.

बेसिन लहान असले पाहिजे जर:

•जमिनीचा उतार उंच आहे.
•माती वाळूची आहे.
• नदीकाठाकडे जाणारा प्रवाहाचा आकार लहान आहे.
•सिंचनाच्या वापराची आवश्यक खोली कमी आहे.

•शेताची तयारी हाताने किंवा प्राण्यांनी केली जाते.
पॉवर

बेसिन मोठे असू शकते जर:

•जमिनीचा उतार सौम्य किंवा सपाट आहे.
•माती चिकणमाती आहे
• नदीकाठाकडे जाणारा प्रवाह मोठा आहे.
•सिंचनाची आवश्यक खोली मोठी आहे

•शेताची तयारी यांत्रिकीकृत आहे
•जमिनीचा उतार, मातीचा प्रकार, उपलब्ध ओढ्याचा आकार, सिंचन वापराची आवश्यक खोली आणि शेती पद्धती प्रामुख्याने खोऱ्यांचा आकार आणि आकार ठरवतात.

•जर जमिनीचा उतार तीव्र असेल, तर खोरे अरुंद असले पाहिजेत; अन्यथा समतल खोरे मिळविण्यासाठी खूप जास्त माती हालचाल करावी लागेल.

• खोऱ्याच्या रुंदीवर परिणाम करणारे इतर तीन घटक म्हणजे सुपीक मातीची खोली, खोरे बांधण्याची पद्धत, शेती पद्धती.

• खोऱ्यांना सिंचनाचे पाणी पुरवण्याचे दोन मार्ग आहेत: (i) थेट पद्धत: सिंचनाचे पाणी शेतातील कालव्यातून सायफनद्वारे थेट खोऱ्यात नेले जाते,

Machine Translated by Google

किंवा बंधारा तुटतो. (ii) कॅस्केड पद्धत: सिंचनाचे पाणी सर्वात उंच टेरेसवर पुरवले जाते आणि नंतर खालच्या टेरेसवर वाहू दिले जाते आणि असेच पुढे चालू राहते.

बेसिनची देखभाल

• बांध धूप होण्यास संवेदनशील असतात. उदाहरणार्थ, पाऊस, पूर किंवा पादचारी मार्ग म्हणून वापरल्या जाणाऱ्या लोकांच्या जाण्यामुळे हे होऊ शकते.

• उंदीर बांधांच्या बाजूंना छिद्रे पाडू शकतात. • म्हणून, जास्त नुकसान होण्यापूर्वी बांधांची नियमितपणे तपासणी करणे, त्यातील दोष लक्षात घेणे आणि त्यांची त्वरित दुरुस्ती करणे महत्वाचे आहे.

बेसिन सिंचनाचे फायदे

• पावसाचे संवर्धन आणि कमी करणे मातीची धूप.

• उच्च पाणी वापर आणि वितरण कार्यक्षमता.

• क्षार बाहेर काढण्यासाठी उपयुक्त.

•सर्व जवळच्या पिकांसाठी योग्य, ओळीत पिके आणि फळबागा.

बेसिन सिंचन

कुंभार सिंचन

• फूरो हे लहान कालवे असतात, जे पिकांच्या ओळींमधील जमिनीच्या उतारावरून पाणी खाली वाहून नेतात. • उतारावरून जाताना पाणी जमिनीत शिरते. • हे पीक सामान्यतः फूरोच्या मधोमध असलेल्या कडांवर घेतले जाते.

•ही पद्धत सर्व ओळींच्या पिकांसाठी आणि जास्त काळ पाण्यात टिकू न शकणाऱ्या पिकांसाठी योग्य आहे. मका, सूर्यफूल, ऊस आणि सोयाबीन यांसारख्या पिकांना फरो इरिगेशनद्वारे सिंचन करता येते-
शन.

• टोमॅटो, भाज्या, बटाटे, सोयाबीन यांसारखी पिके जी पुरामुळे नुकसान होऊ शकतात; लिंबूवर्गीय आणि द्राक्षे यांसारखी फळझाडे तसेच गहू यांसारखी रुंद-फुलांची पिके.

• सिंचनाचे पाणी शेतातील कालव्यातून कालव्याचा किनारा उघडून किंवा सायफन किंवा सांडपाण्याद्वारे सरींमध्ये वाहते.

• उतार, मातीचा प्रकार, ओढ्याचा आकार, सिंचनाची खोली, लागवड पद्धती आणि शेताची लांबी यांच्याशी सुसंगत फूरो असणे आवश्यक आहे.

• सरी सिंचनासाठी एकसमान सपाट किंवा सौम्य उतार पसंत केले जातात.

• लहरी जमिनीवर, सरींनी खालील गोष्टींचे अनुसरण करावे जमिनीचे आकृतिबंध.

कुंड सिंचनाचे फायदे

• पंक्ती पिके आणि भाज्यांसाठी योग्य.

•ज्या मातीत पाणी शिरण्याचा दर ०.५ ते २.५ सेमी/तास दरम्यान असतो त्यांच्यासाठी योग्य. •ज्या मातीत पाणी शिरण्याचा दर ०.२ ते ०.५ टक्के उतार आणि १-२ लिटर/सेकंद प्रवाहाचा आकार असतो त्यांच्यासाठी आदर्श.

•ज्या भागात पृष्ठभागावरील निचरा आवश्यक आहे किंवा तात्पुरते पाणी साचण्याची शक्यता असते, तिथे सरी खूप प्रभावी असतात.

• ज्या भागात सिंचनासाठी पाणी कमी आहे, तेथे पर्यायी किंवा कुंड्यांमधून सिंचन करण्याची पद्धत वापरल्याने उत्पादनावर लक्षणीय परिणाम न होता पाण्याची लक्षणीय बचत होऊ शकते.

कुंड सिंचन

तुषार सिंचन

पाईप सिस्टीमद्वारे पाणी पंप केले जाते आणि नंतर स्प्रिंकलर हेडद्वारे पिकांवर फवारले जाते.

फायदे

•पाणी संवर्धन

• माती संवर्धन • पाण्याचा कार्यक्षम वापर

• श्रम बचत

• बियाणे लवकर उगवण

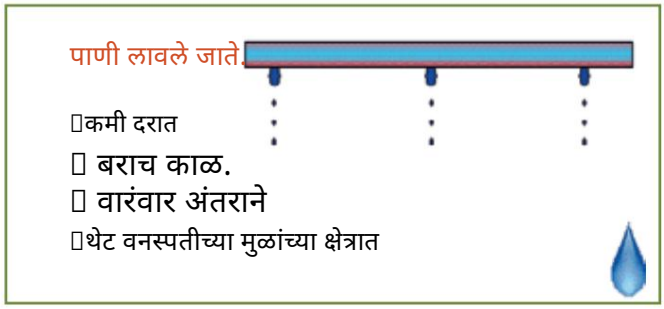
• निचरा

• माती सुधारणा

• दंव संरक्षण

Machine Translated by Google

- पिकांना थंड करणे
- पिकांची उत्पादकता जास्त



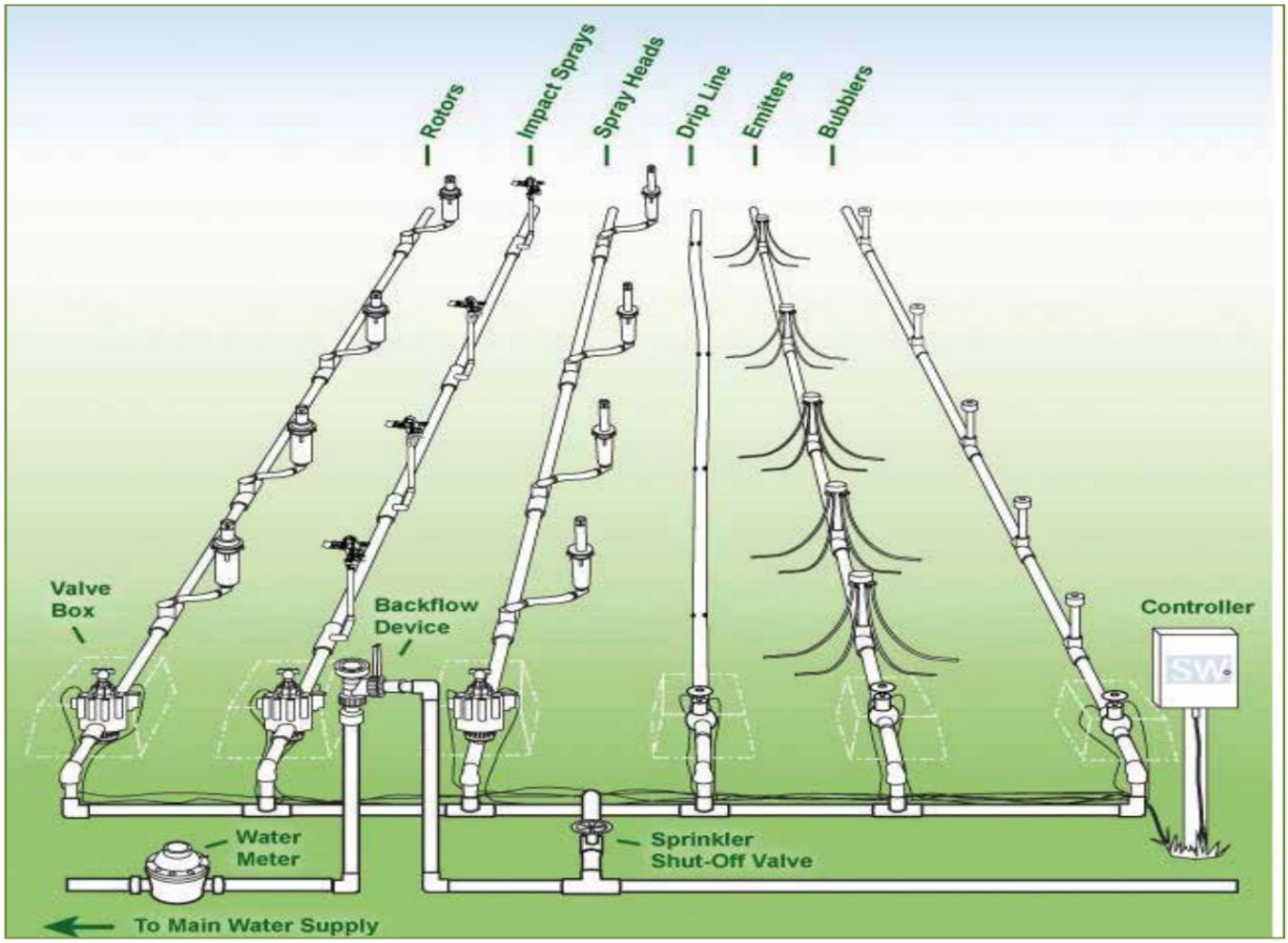
ठिबक सिंचन

वेगवेगळ्या पिकांसाठी स्प्रिंकलरचा वापर

पीक प्रकार	क्रॉप उदाहरण
तृणधान्ये	मका, ज्वारी, गहू, ज्वारी
फुले	कार्नेशन, जाई, झेंडू
तेलबिया	भुईमूग, मोहरी, सूर्यफूल
भाज्या	कांदा, बटाटा, मुळा, गाजर
चारा	शतावरी, कुरण
डाळी	हरभरा, तूर, सोयाबीनचे
प्लांटेशन	कॉफी, रबर, चिंच
फायबर	कापूस, तीळ
मसाले	वेलची

तुषार सिंचनासाठी वेगवेगळ्या पिकांचा प्रतिसाद

पीक घ्या	पाणी बचत (%)	उत्पन्न वाढ (%)
बाजरी	५६	१९
बार्ली	५६	१६
बँड	२८	२३
कोबी	४०	३
फुलकोबी	३५	१२
मिरच्या	३३	२४
कापूस	३६	५०
चवळी	१९	३
मेथी	२९	२५
लसूण	२८	६
हरभरा	६९	५७
भुईमूग	२०	४०
ज्वारी	५५	३४
लुसर्न	१६	२७
मका	४१	३६
कांदा	३३	२३
बटाटा	४६	४
सूर्यफूल	३३	२०
गहू	३५	२४



स्प्रिंकलर सिंचन प्रणालीचा लेआउट

Machine Translated by Google

ठिबक सिंचन

पाईप सिस्टीमद्वारे पाणी दाबाखाली शेतात पोहोचवले जाते, जिथून ते हळूहळू किंवा पूर्व-नियोजित दराने सोडले जाते. नंतरचे पाणी रोपांच्या मुळांच्या जवळ असलेल्या उत्सर्जक किंवा ड्रिपर्सद्वारे मातीच्या घुसखोरीच्या क्षमतेशी जुळवून घेता येते.

सामान्य ठिबक सिंचन प्रणालीमध्ये खालील घटक असतात:

- पंप युनिट
- नियंत्रण एकक
- फिल्टरिंग युनिट
  - मुख्य मार्ग आणि उप मुख्य मार्ग
  - पार्श्वभाग
  - उत्सर्जक

प्रमुख नियंत्रण युनिट

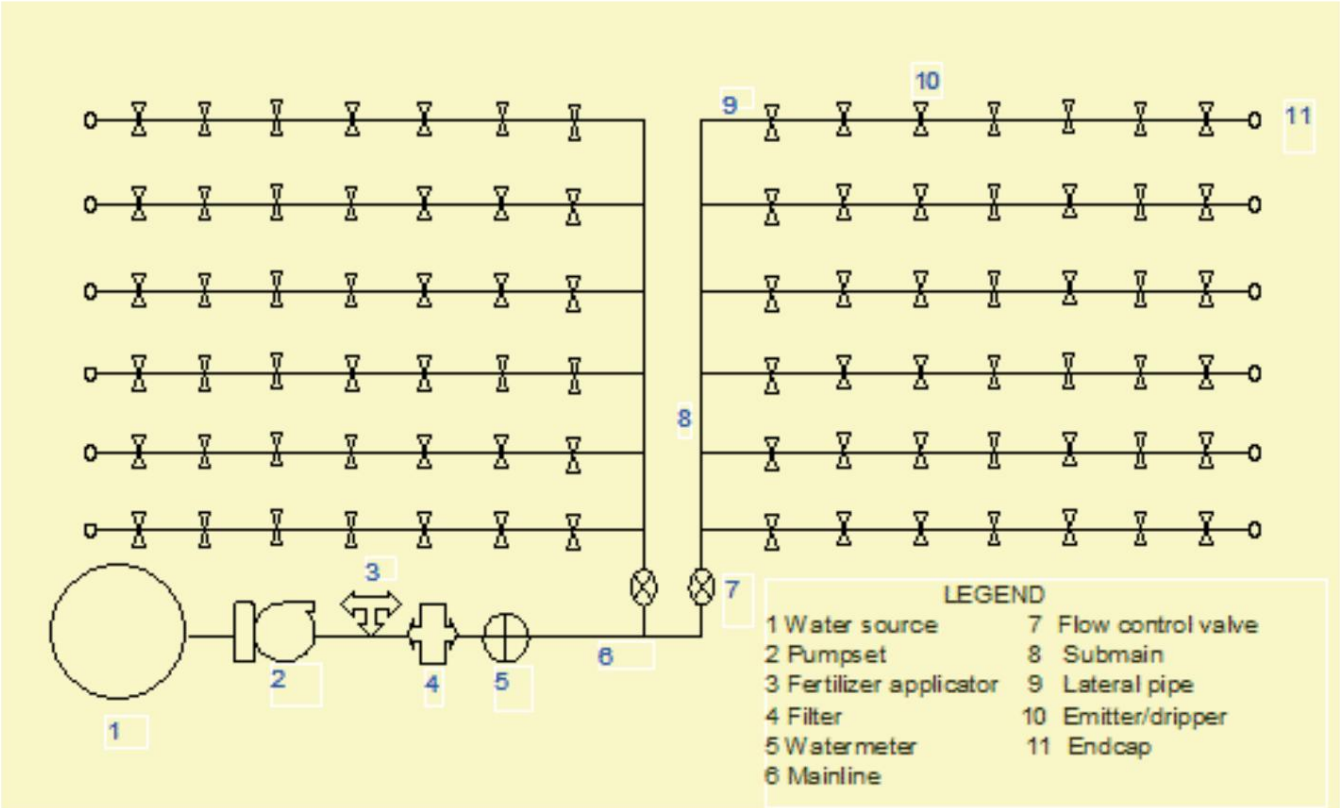
वेगवेगळ्या पिकांमध्ये सिंचनासाठी महत्त्वाचे टप्पे

पिकाचे नाव	गंभीर टप्पे
तृणधान्ये	
भात/भात	टिलरिंग, पॅनिकल इनिशिएशन, हेडिंग आणि फ्लॉवरिंग
गहू	क्राउन रूट इनिशिएशन, टिलरिंग ते बुटिंग
ज्वारी	बुटींग, फुलणे आणि दुधाळ कणकेचा टप्पा
मका	कणकेच्या टप्प्यावर रेशीम आणि टॅसलिंग
बाजरी	शीर्षक आणि फुले
बाजरी	आदिम दीक्षा आणि फुलणे
डाळी	
हरभरा	उशीरा वनस्पतिजन्य टप्पा
काळे हरभरा	फुलांची आणि शेंगा लावण्याची व्यवस्था
हरभरा	फुलांची आणि शेंगा लावण्याची व्यवस्था
बीन्स	फुलांची आणि शेंगा लावण्याची व्यवस्था
वाटाणे	फुले येणे आणि लवकर शेंगा तयार होणे
अल्फाल्फा	कापणी आणि फुले दिल्यानंतर

Machine Translated by Google

पिकाचे नाव	गंभीर टप्पे
तेलबिया	
शेंगदाणे	फुले येणे, पेग निर्मिती आणि शेंगा विकास
तीळ	फुलून परिपक्वता
सूर्यफूल	फुलोऱ्यापूर्वी ते फुलोऱ्यानंतर
सोयाबीन	फुलणे आणि बीज निर्मिती
भाज्या	
कांदा	कंद निर्मिती आणि पूर्व-परिपक्वता
टोमॅटो	फुले येणे आणि फळधारणा
मिरच्या	फुले येणे आणि फळधारणा
कोबी	डोके निर्मिती
बटाटा	कंदाची सुरुवात ते परिपक्वता
गाजर	मुळांची वाढ
इतर	
कापूस	फुले येणे आणि बोंड निर्मिती
लिंबूवर्गीय	फुले येणे, फळधारणा आणि फळांची वाढ
आंबा	फुलधारणेपूर्वी आणि फळधारणा

सूक्ष्म सिंचन प्रणालीची रचना



पृष्ठभागावरील सिंचनावर ठिबक सिंचनाचे फायदे

पीक घ्या	उत्पन्न वाढ (%)	पाण्याची बचत (%)
आंबा	८०.०	३४.८
केळी	५२.०	४५.०
द्राक्षवेल	२३.०	४८.०

पीक घ्या	उत्पन्न वाढ (%)	पाण्याची बचत (%)
डाळिंब	९८.०	४५.०
टोमॅटो	५०.०	३९.०
टरबूज	८८.०	३६.०

Machine Translated by Google

पृष्ठभागावरील सिंचनावर ठिबक सिंचनाचे फायदे चालूच राहिले....

पीक घ्या	उत्पन्न वाढ (%)	पाण्याची बचत (%)
लेडीज फिंगर	१६.०	४०.०
वांगी	१४.०	५३.०
मिरच्या	४४.०	६२.०
पपई	७५.०	६८.०

पीक घ्या	उत्पन्न वाढ (%)	पाण्याची बचत (%)
ऊस	१३३.३	४९.३
कापूस	८८.०	४६.६
कांदा	५३.८	४६.१
बटाटा	७९.५	५४.१

वेगवेगळ्या सिंचन पद्धतींची शेतातील सिंचन कार्यक्षमता

१.६.२. केंद्र पुरस्कृत सूक्ष्म सिंचन योजना

वरील आकृतीवरून हे स्पष्ट होते की इतर सर्व पद्धतींच्या तुलनेत ठिबक सिंचन ही पाणी वापराच्या कार्यक्षमतेच्या बाबतीत सर्वात कार्यक्षम सिंचन आहे. इतर सर्व पद्धतींच्या तुलनेत पूर सिंचन पद्धत ही पाणी वापराच्या कार्यक्षमतेच्या बाबतीत सर्वात किफायतशीर सिंचन पद्धत असल्याचे आढळून आले आहे.

सूक्ष्म सिंचन लोकप्रिय करण्यासाठी, भारत सरकार सूक्ष्म सिंचन योजना राबवत आहे ज्याद्वारे इच्छुक शेतकऱ्यांना मदत केली जाऊ शकते. शेतकरी जवळच्या विस्तार अधिकाऱ्यांशी संपर्क साधू शकतात.
तपशील खालीलप्रमाणे आहेत:

योजनेचे नाव	सूक्ष्म सिंचन
प्रकार	केंद्र पुरस्कृत योजना (CSS)
सुरुवात वर्ष	२००५-०६
उद्दिष्टे	पृष्ठभागावरील तसेच भूजल संसाधनांच्या कार्यक्षम वापरासाठी ठिबक आणि तुषार सिंचन या पद्धतींना एकमेव पर्याय म्हणून मान्यता मिळाल्याने कार्यक्षम सिंचन पद्धतींखालील क्षेत्र वाढवणे.

Machine Translated by Google

ठळक वैशिष्ट्ये

• सूक्ष्म सिंचन (एमआय) प्रणालीच्या एकूण खर्चापैकी ४०% केंद्र सरकार, १०% राज्य सरकार आणि उर्वरित ५०% लाभार्थी स्वतःच्या संसाधनांद्वारे किंवा वित्तीय संस्थांकडून सॉफ्ट लोनद्वारे वहन करेल.

• शेतकऱ्यांना मदत ही प्रति लाभार्थी कुटुंब जास्तीत जास्त ५ हेक्टर क्षेत्रासाठी असेल.

• ठिबक आणि स्प्रिंकलर प्रात्यक्षिकासाठी सहाय्य प्रति लाभार्थी जास्तीत जास्त ०.५ हेक्टर क्षेत्रासाठी खर्चाच्या ७५% असेल, जे पूर्णपणे केंद्र सरकारकडून दिले जाईल.

•पंचायत राज संस्था (PRIs) निवडण्यात सहभागी असतील लाभार्थी.

• या योजनेअंतर्गत सर्व श्रेणीतील शेतकरी समाविष्ट आहेत. तथापि, किमान २५% लाभार्थी लहान आणि सीमांत शेतकरी असल्याची खात्री करणे आवश्यक आहे.

•या योजनेत ठिबक आणि तुषार सिंचन दोन्ही समाविष्ट आहेत. तथापि, तुषार सिंचन फक्त अशा पिकांसाठी लागू असेल जिथे ठिबक सिंचन किफायतशीर नाही.

•शेतकरी, क्षेत्रीय अधिकाऱ्यांकडून मानव संसाधन विकास विभागाचा मोठा सहभाग असेल. आणि विविध स्तरांवरील इतर भागधारक.

• शिवाय, शेतकऱ्यांमध्ये जलसंवर्धन आणि व्यवस्थापनाचे महत्त्व जाणून घेण्यासाठी आणि कौशल्ये विकसित करण्यासाठी विविध ठिकाणी प्रचार मोहिमा, चर्चासत्रे/कार्यशाळा आयोजित केल्या जातील.

• योजनेच्या अंमलबजावणीसाठी प्रिसिजन फार्मिंग डेव्हलपमेंट सेंटर्स (PFDCs) संशोधन आणि तांत्रिक सहाय्य प्रदान करतील.

• शेतकऱ्यांच्या समाधानासाठी बीआयएस मार्किंग असलेल्या ठिबक आणि तुषार सिंचनासाठी चांगल्या दर्जाच्या प्रणालीचा पुरवठा, योग्य विक्रीपश्चात सेवा अत्यंत महत्वाची आहे.

अनुदान पद्धत: ठिबक/स्प्रिंकलर सिंचन प्रणालीसाठी ५०% (४०% भारत सरकार आणि १०% राज्य सरकार) दराने मदत दिली जाते. प्रात्यक्षिक खर्चाच्या ७५% पर्यंत ०.५ हेक्टर मर्यादेपर्यंत मदत दिली जाते.

योजनेची रचना

• राष्ट्रीय पातळीवर, राष्ट्रीय प्लास्टिक संवर्धन उपयोजन समिती (NCPAH) या योजनेचे समन्वय साधण्याची जबाबदारी घेईल, तर NCPAH ची कार्यकारी समिती कृती आराखडा मंजूर करेल. राज्य पातळीवर राज्य सूक्ष्म सिंचन समिती या कार्यक्रमाचे समन्वय साधेल, तर जिल्हा पातळीवर जिल्हा सूक्ष्म सिंचन समिती या कार्यक्रमाचे पर्यवेक्षण करेल.

• ही योजना राज्य सरकारने नियुक्त केलेल्या अंमलबजावणी संस्थेद्वारे (IA) अंमलात आणली जाईल, जी जिल्हा ग्रामीण विकास संस्था (DRDA) किंवा कोणतीही ओळखली जाणारी संस्था असेल, ज्यांना दरवर्षी मंजूर जिल्हा योजनांच्या आधारे थेट निधी दिला जाईल.

•आयए जिल्ह्यासाठी वार्षिक कृती आराखडा तयार करेल जो डीएमआयसी आणि एसएमआयसी द्वारे एनसीपीएचच्या कार्यकारी समिती (ईसी) कडे मंजुरीसाठी पाठवला जाईल.

निधीचा नमुना

केंद्र आणि राज्यांकडून ८०:२०

Machine Translated by Google

पात्रता	वरील स्तंभ ५ मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे.
कार्यक्षेत्र	२४ राज्ये/केंद्रशासित प्रदेशांमध्ये राष्ट्रीय फलोत्पादन अभियानांतर्गत येणाऱ्या बागायती पिकांवर लक्ष केंद्रित केले जाईल. एक समूह दृष्टिकोन स्वीकारला जाईल. बागायती नसलेल्या पिकांवर देखील लक्ष केंद्रित केले गेले आहे.
अर्ज करण्याची प्रक्रिया	मदत परत मिळावी म्हणून राज्य सरकारमार्फत प्रकल्प प्रस्ताव सादर केले जातात.

१.६.३. ड्रेनेज

ड्रेनेज म्हणजे ओलावा नियंत्रण यंत्रणा म्हणून शेतातून पाणी काढून टाकणे.

- शेतकऱ्यांनी समजून घेणे आवश्यक असलेले ड्रेनेज आणि सिंचन हे महत्त्वाचे पैलू आहेत.
- पिकांच्या मुळांच्या क्षेत्रात ड्रेनेजमुळे इष्ट वातावरण मिळते.

- मुळांच्या क्षेत्रात जास्त पाणी असल्यास पाण्याचा निचरा होण्याची आवश्यकता जाणवते.

- जास्त पाण्याचे स्रोत आहेत
- अनियंत्रित सिंचन
- अनलाइन केलेल्या चॅनेलमधून गळती होणे
- उथळ जलसाठ्यातून भूजल वाहणे
- नैसर्गिक ड्रेनेज सिस्टीमची देखभाल न करणे

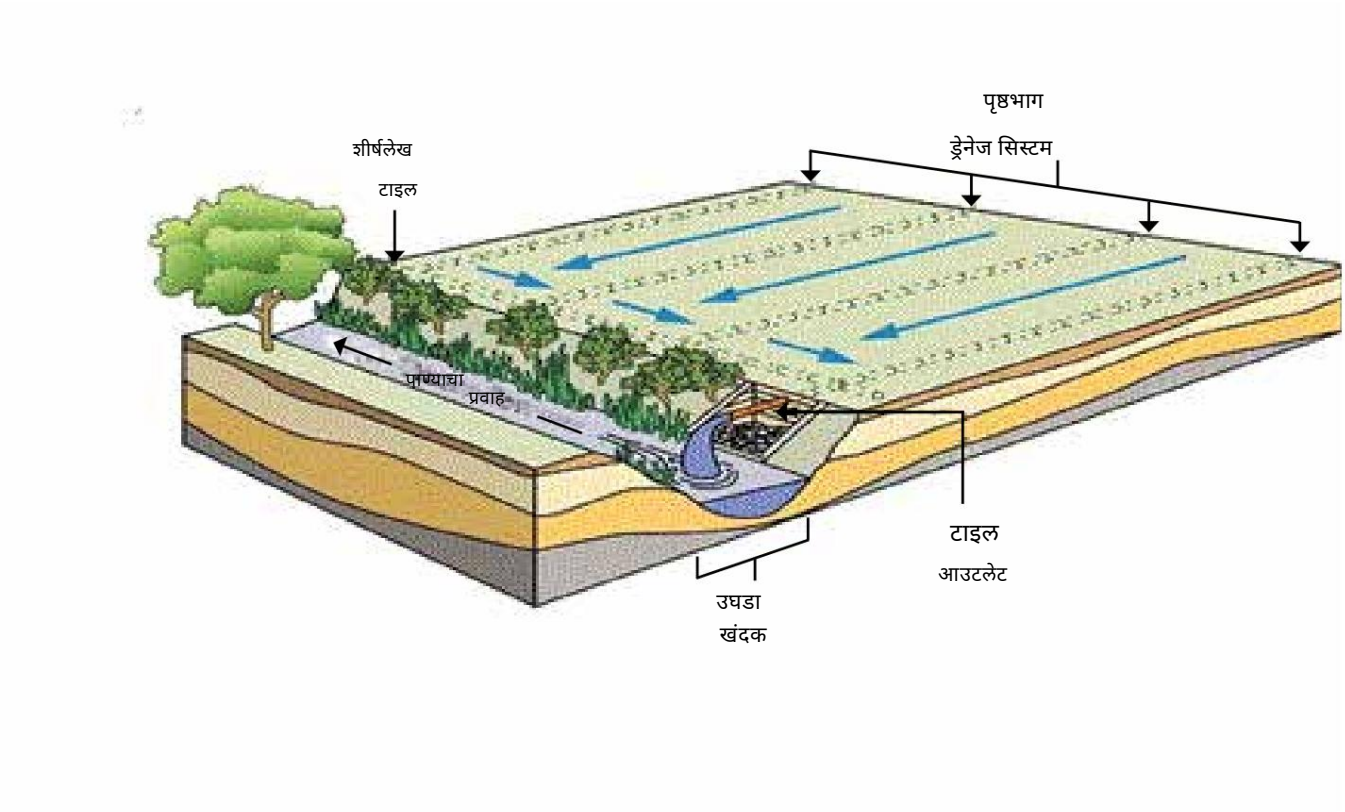
तांत्रिक-आर्थिक व्यवहार्यतेवर आधारित साधारणपणे दोन प्रकारच्या ड्रेनेज सिस्टीम स्वीकारल्या जातात:

पृष्ठभागावरील निचरा: समस्येची गरज आणि तीव्रता यावर आधारित खालीलपैकी कोणत्याही एका पद्धतीचा अवलंब करून हे साध्य करता येते.

- जमीन तयार करणे
- जमीन समतल करणे
- जमीन प्रतवारी किंवा समतलीकरण
- बेडिंग सिस्टम
- उघडे खड्डे

पृष्ठभागावरील निचरा: समस्येची गरज आणि तीव्रता यावर आधारित खालीलपैकी कोणत्याही एका पद्धतीचा अवलंब करून हे साध्य करता येते.

- क्षैतिज उप-पृष्ठभाग गटार
- उभ्या निचरा
- इतर पद्धती जसे की
  - मोल ड्रेनेज
  - गळती रोखणारा शेततळा
- बायो ड्रेन



Machine Translated by Google

१.७. बियाणे

अ'बियाणे' (काही वनस्पतींमध्ये, ज्याला 'कर्नल' म्हणतात) ही एक लहान भ्रूण 'वनस्पती' आहे जी बीज आवरण नावाच्या आवरणात बंद असते, ज्यामध्ये सहसा काही 'साठवलेले अन्न' असते. बियाणे मूलतः पुनरुत्पादनाचे एक साधन आहेत आणि बहुतेक बियाणे 'लैंगिक पुनरुत्पादनाचे' उत्पादन आहेत, जे अनुवांशिक सामग्री आणि 'नैसर्गिक निवड' ज्यावर कार्य करते अशा 'फेनोटाइप परिवर्तनशीलतेचे' मिश्रण करते.

शेतीमध्ये बियाणे हे मूलभूत घटक आहे ज्यावर इतर घटकांचा वापर केला जातो. एक चांगले जोमदार बियाणे सर्व संसाधनांचा वापर करते आणि उत्पादकाला वाजवी उत्पादन देते. कालची कापणी ही उद्याची आशा असल्याने ते शेतकऱ्यासाठी संपत्ती आहे. चांगल्या जमिनीत चांगले बियाणे चांगले उत्पादन देते. शिवाय, ते दोन पिढ्यांमधील दुवा आहे.

बियाण्यांची कार्ये

• गर्भाचे पोषण
•नवीन ठिकाणी पसरणे •प्रतिकूल परिस्थितीत सुप्तावस्था

चांगल्या बियाण्याची वैशिष्ट्ये

• अनुवांशिकदृष्ट्या शुद्ध

• ब्रीडर / न्यूक्लियस • फाउंडेशन बीज - १००%
- ९९.५%

•प्रमाणित बियाणे - ९९.०%

•प्रमाणपत्रासाठी आवश्यक असलेली भौतिक शुद्धतेची पातळी-शन

•सर्व पिके •गाजर - ९८%
- ९५%

•उच्च शुद्ध बियाण्याचे प्रमाण
• भेंडी - ९९.०%

• तीळ, सोयाबीन आणि ताग - ९७.०% • भुईमूग - ९६.०%

•इतर पिकांच्या बियाण्यांपासून मुक्त
•गव्हातील सैल काजळी सारख्या रोगांपासून मुक्त

• भातामध्ये जंगली भातासारख्या आक्षेपार्ह तणांच्या बियाण्यांपासून मुक्त • त्यानुसार चांगला आकार,
आकार, रंग इत्यादी असणे
विविधतेचे तपशील
• शारीरिक सुदृढता आणि वजन जास्त असणे
• उच्च शारीरिक जोम आणि सहनशक्ती आहे
•उच्च दीर्घायुष्य आणि टिकाऊपणा आहे
• साठवणुकीसाठी इष्टतम आर्द्रता असणे
•दीर्घकालीन साठवणूक: ८% आणि त्यापेक्षा कमी
•अल्पकालीन साठवण: १०-१३%
•उच्च बाजारभाव असणे

बियाण्याचे प्रकार आणि वैशिष्ट्ये

बियाण्याचा प्रकार	वैशिष्ट्ये	अनुवांशिक शुद्धता	टॅग रंग
केंद्रक बीज	ब्रीडरद्वारे उत्पादित आणि ते अनुवांशिकदृष्ट्या शुद्ध बियाणे आहे.	१००%	-
ब्रीडर बियाणे	न्यूक्लियस सीड फाउंडेशनपासून ब्रीडरद्वारे उत्पादित केलेले बियाणे	१००%	पिवळा
संबंधित बियाणे प्रमाणन एजन्सीच्या देखरेखीखाली ब्रीडरद्वारे उत्पादित केलेले बियाणे		९९.५%	पांढरा
प्रमाणित बियाणे प्रमाणित बियाणे हे पायाभूत बियाण्यांचे वंशज आहे आणि त्याचे उत्पादन प्रमाणन एजन्सीद्वारे पर्यवेक्षण आणि मान्यताप्राप्त असते. या वर्गाचे बियाणे सामान्यतः खालील द्वारे उत्पादित केले जाते: राज्य आणि राष्ट्रीय बियाणे महामंडळ आणि खाजगी प्रगतीशील शेतीच्या शेतात बियाणे कंपन्या- एआरएस. हे व्यावसायिक बियाणे आहे जे शेतकऱ्यांना उपलब्ध आहे.		९९.०%	अझर निळा

Machine Translated by Google

बियाणे प्रक्रिया

बियाणे प्रक्रिया म्हणजे बियाणे, रोपे आणि तरुण रोपांसाठी वाढीचे वातावरण सुधारण्यासाठी विशिष्ट उत्पादने आणि विशिष्ट तंत्रांचा वापर. यात मूलभूत ड्रेसिंगपासून ते कोटिंग आणि पेलेटिंगपर्यंतचा समावेश आहे.

बियाणे ड्रेसिंग: ही सर्वात सामान्य पद्धत आहे.
बियाणे प्रक्रिया. बियाण्याला एकतर अ सह ड्रेसिंग केले जाते

कोरडे फॉर्म्युलेशन किंवा ओले फॉर्म्युलेशन स्लरी किंवा द्रव-युक्त फॉर्म्युलेशनने प्रक्रिया केलेले. शेतात आणि उद्योगात दोन्ही ठिकाणी ड्रेसिंग लागू केले जाऊ शकते. बियाण्यांमध्ये कीटकनाशके मिसळण्यासाठी कमी किमतीच्या मातीच्या भांड्यांचा वापर केला जाऊ शकतो किंवा बियाणे पॉलिथिन शीटवर पसरवता येते. आवश्यक प्रमाणात रसायन बियाण्यांच्या लॉटवर शिंपडता येते आणि शेतकरी यांत्रिक पद्धतीने मिसळू शकतात.

बियाण्यांचा लेप: बियाण्यांना चिकटून राहण्यासाठी फॉर्म्युलेशनसह एक विशेष बाईंडर वापरला जातो.

बियाणे पेलेटिंग: सर्वात अत्याधुनिक बियाणे प्रक्रिया तंत्रज्ञान बियाण्याचा भौतिक आकार बदलते जेणेकरून पेलेटिंग क्षमता आणि हाताळणी वाढेल. पेलेटिंगसाठी विशेष अनुप्रयोग यंत्रसामग्री आणि तंत्रांची आवश्यकता असते आणि ते सर्वात महागडे अनुप्रयोग आहे.

बियाणे खरेदी करताना शेतकऱ्याने खालील गोष्टींची काळजी घेतली पाहिजे.

- बियाणे खरेदी करताना शेतकऱ्याने एक बिल/कॅश मेमो घ्यावा ज्यामध्ये लॉट नंबर आणि बियाणे टॅग नंबर नमूद केलेला असेल.
- बियाणे खरेदी केल्यानंतर, रिकामी पिशवी/पॅकेट (पाउच) आणि पावती सुरक्षितपणे ठेवावी.
- खरेदी केलेल्या बियाण्यांपैकी, शेतात पेरणी करण्यापूर्वी प्रत्येक खरेदी केलेल्या जातीचे १०० बियाणे उगवण चाचणीसाठी घेतले जातात. उगवण टक्केवारी जाणून घेतल्यास, शेतकरी शेतात पेरणी करताना बियाण्याचा दर ठरवू शकतो.

बियाणे ड्रेसिंग

गोळ्या घालून बनवलेले कांद्याचे बी

चालू असलेल्या वेगवेगळ्या पिकांसाठी बियाणे प्रक्रियेची शिफारस...

पिकावरील कीटक / रोगाचे नाव		बियाणे प्रक्रिया	शेरे
ऊस	मुळांचा कुजणे, मरगळणे	ट्रायकोडर्मा प्रजाती ४-६ ग्रॅम/किलो बियाणे	बियाण्याच्या ड्रेससाठी- धातूचे बियाणे ड्रेसर/ मातीचे भांडे किंवा पॉलिथिन पिशव्या वापरल्या जातात.
तांदूळ	मुळ कुजण्याचा रोग इतर कीटक / कीटक जिवाणूजन्य आवरणावरील करपा	ट्रायकोडर्मा ५-१० ग्रॅम/किलो बियाणे (लागवड करण्यापूर्वी) स्यूडोमोनास फ्लोरेसेन्स ०.५% डब्ल्यूपी १० ग्रॅम/किलो.	बियाण्याच्या ड्रेससाठी- धातूचे बियाणे ड्रेसर/ मातीचे भांडे किंवा पॉलिथिन पिशव्या वापरल्या जातात.

Machine Translated by Google

चालू असलेल्या वेगवेगळ्या पिकांसाठी बियाणे प्रक्रियेची शिफारस...

पिकाचे नाव	कीटक / रोग	बियाणे प्रक्रिया	शेरे
मिरच्या	अँथ्रॅकनोज एसपीपी. ओलसर करणे मातीतून होणारा बुरशीजन्य रोगाचा संसर्ग तुडतुडे, मावा, फुलकिडे	ट्रायकोडर्मा विराइड ४ ग्रॅम/किलो या प्रमाणात बीजप्रक्रिया करा. माती आळवण्यासाठी ट्रायकोडर्मा व्हिराइड @ २ ग्रॅम/किलो बियाणे आणि स्यूडोमोनास फ्लोरेसेन्स @ १० ग्रॅम/किलो कॅप-टॅन७५ डब्ल्यूएस @ १.५ ते २.५ ग्रॅम एआय/लिटर. इमिडाक्लोप्रिड ७० डब्ल्यूएस @ १०-१५ ग्रॅम एआय/किलो बियाणे (कृषी तज्ञांच्या मार्गदर्शनाखाली योग्य प्रमाणात वापरावे)	बियाणे ड्रेसिंगसाठी धातूचे बियाणे ड्रेसर/माती-भांडी किंवा पॉलिथिन पिशव्या वापरल्या जातात.
मोर	करपा, करपा आणि मूळ कुजणे	ट्रायकोडर्मा प्रजाती @ ४ ग्रॅम/किलो. बियाणे	बियाण्याच्या ड्रेससाठी-धातूचे बियाणे ड्रेसर/मातीचे भांडे किंवा पॉलिथिन पिशव्या वापरल्या जातात.
कदाचित	मुळ कुजणे पांढरा कुजणे	बियाणे प्रक्रिया १. बॅसिलस सबटिलिस २. स्यूडोमोनास फ्लोरेसेन्स १०० किलो शेणखत मध्ये २.५-५ किलो माती घाला	बियाणे ड्रेसिंगसाठी धातूचे बियाणे ड्रेसर/माती-भांडी किंवा पॉलिथिन पिशव्या वापरल्या जातात.
बँड	बियाणे ड्रेसर म्हणून रूट नॉट नेमाटोड पेसिलोमायसेस लिलासिनस आणि स्यूडोमोनास फ्लोरेसेन्स @ १० ग्रॅम/किलो.		बियाणे ड्रेसिंगसाठी धातूचे बियाणे ड्रेसर/माती-भांडी किंवा पॉलिथिन पिशव्या वापरल्या जातात.
टोमॅटो	मातीतून होणारा बुरशीजन्य रोगाचा संसर्ग लवकर येणारा करपा ओलसर करणे पाहिजे	टी. विराइड @ २ ग्रॅम/१०० ग्रॅम बियाणे. बियाणे ड्रेसर म्हणून स्यूडोमोनास फ्लोरेसेन्स आणि व्ही. क्लॅमिडो-स्पोरियम @ १० ग्रॅम/किलो.	बियाणे ड्रेसिंगसाठी धातूचे बियाणे ड्रेसर/मातीचे भांडे किंवा पॉलिथिन पिशव्या वापरल्या जातात.
सूर्यफूल	बियाणे कुजणे जॅसिड्स, पांढरी माशी	ट्रायकोडर्मा विराइड @ ६ ग्रॅम/किलो बियाणे. इमिडाक्लोप्रिड ४८ एफएस @ ५-९ ग्रॅम एआय प्रति किलो. बियाणे (कृषी तज्ञांच्या मार्गदर्शनाखाली योग्य प्रमाणात वापरावे) इमिडाक्लोप्रिड ७०डब्ल्यूएस @ ७ ग्रॅम एआय प्रति किलो. बियाणे (कृषी तज्ञांच्या मार्गदर्शनाखाली योग्य प्रमाणात वापरावे)	बियाणे ड्रेसिंगसाठी धातूचे बियाणे ड्रेसर/माती-भांडी किंवा पॉलिथिन पिशव्या वापरल्या जातात.

Machine Translated by Google

१.८. पीक पद्धती

शेतकरी अनेक पिकांची लागवड करतात आणि विशिष्ट पीक संयोजनांचे आलटून पालटून नियोजन करा. भारतात २५० हून अधिक पीक पद्धतींचा अवलंब केला जात आहे, त्यापैकी ३० पीक पद्धती अधिक प्रचलित आहेत. काही महत्त्वाच्या पीक पद्धती खालीलप्रमाणे आहेत:

१. अनुक्रमिक पीक पद्धत:
पीक वर्षात क्रमाने पिके घेणे, एक पीक कापणीनंतर दुसरे पीक पेरणे. उदाहरणार्थ, भातानंतर तूर, तूर त्यानंतर गहू.

२. आंतरपीक पद्धत: एकाच क्षेत्रात निश्चित प्रमाणात आणि नमुन्याच्या ओळींमध्ये एकापेक्षा जास्त पिके घेणे.

तृणधान्ये + शेंगा

भारतातील भुईमूग उत्पादक राज्यांमध्ये खालील आंतरपीक पद्धती फायदेशीर असल्याचे आढळून आले.

राज्य	क्रॉप कॉम्बिनेशन
महाराष्ट्र	भुईमूग + तूर (६:१/४:१) शेंगदाणे + सोयाबीन (६:२) शेंगदाणे + सूर्यफूल (६:२/३:१)
गुजरात	शेंगदाणे + एरंड (९:२/३:१) शेंगदाणे + सूर्यफूल (३:१/२:१) शेंगदाणे + हरभरा (४:१)

गल्ली कापणी

ही एक कृषी वनीकरण पद्धत आहे ज्यामध्ये बारमाही, प्राधान्याने शेंगा असलेली झाडे किंवा झुडुपे एकाच वेळी शेतीयोग्य पिकासह वाढवली जातात. हेजरो म्हणून व्यवस्थापित केलेली झाडे रुंद रांगांमध्ये वाढवली जातात आणि पीक झाडांमधील अंतरावर किंवा 'गल्ली'मध्ये लावले जाते.

पंक्ती.

पीक घेण्याच्या टप्प्यात, झाडांची छाटणी केली जाते.
जमिनीतील सेंद्रिय पदार्थांची स्थिती सुधारण्यासाठी आणि पिकाला पोषक तत्वे, विशेषतः नायट्रोजन, पुरवण्यासाठी छाटणीचा वापर हिरवळीचे खत किंवा आच्छादन म्हणून केला जातो.

गल्ली क्रॉपिंग आणि सिल्व्हीपास्चर

अ. हंगामावर आधारित पीक पद्धती

१. खरीप भातावर आधारित पीक पद्धत २. खरीप मकावर आधारित पीक पद्धत
iii. खरीप ज्वारीवर आधारित पीक पद्धती
iv. खरीप बाजरी आधारित पीक प्रणाली
खरीप भुईमूगावर आधारित पीक पद्धती
vi. हिवाळ्यातील गहू आणि हरभरा यावर आधारित पीक पिंग सिस्टम
vii. रब्बी ज्वारीवर आधारित पीक पद्धती

ब. मिश्र पीक

एकल पिकांचा धोका आणि अनिश्चितता कमी करण्यासाठी आणि शाश्वत उत्पादन आणि उत्पन्न मिळविण्यासाठी, शेतकऱ्यांना मिश्र पीक घेण्याचा सल्ला दिला जातो.

मिश्र पीक

Machine Translated by Google

एकात्मिक शेती प्रणाली (IFS)

देशाच्या वाढत्या लोकसंख्येचे पोट भरण्यासाठी, व्यापक पीक पद्धतीमुळे नैसर्गिक संसाधनांचा वापर करणाऱ्या सघन पीक पद्धतींना मार्ग मिळतो.

म्हणूनच भविष्यात कार्यक्षम नैसर्गिक संसाधन व्यवस्थापन आणि शाश्वत उत्पादन प्रणालीवर अधिक भर दिला जाईल. यामध्ये प्राणी घटक, बारमाही आणि वार्षिक पीक घटक, जलसंवर्धन, कृषी आधारित उत्पादन आणि प्रक्रिया युनिट्स समाविष्ट आहेत. एकात्मिक शेती प्रणालीमध्ये सामान्यतः खालील गोष्टींचा समावेश असतो:

•प्राण्यांच्या घटकांसह अनेक उपक्रम
• नियोजन उपलब्ध संसाधनांवर आधारित आहे
• ही पूर्णपणे स्थान-विशिष्ट/शेतकरी/धारक विशिष्ट क्रियाकलाप योजना आहे.
•खूप उच्च संसाधन वापर कार्यक्षमता
• शाश्वत शेती

आयएफएस - बदक आणि मासे पालन

आयएफएसची उद्दिष्टे

•उत्पादनांचा वापर वाढवणे आणि वाढवणे-
यूसीटीएस
• कुटुंबातील सर्व सदस्यांना उपयुक्त रोजगार उपलब्ध करून देणे

•जमिनीचा वापर जास्तीत जास्त करणे
•मूल्यवर्धन
•स्वत:ची शाश्वतता
•बाह्य संसाधनांवरील अवलंबित्व कमी करणे

आयएफएसमध्ये पीक उत्पादन • अन्न पिकाला स्थान मिळाले पाहिजे
• कुटुंबाच्या अन्नाची गरज नियोजनबद्ध असावी.
•प्राणी घटकाची मागणी पूर्ण करण्यासाठी चारा उत्पादन

•विशिष्ट उद्योग-आधारित पिके; उदा. तुती/ सूर्यफूल मधाशी जोडलेले
• पायाभूत सुविधांवर आधारित पीक लागवड
• कुटुंबातील सदस्यांना पुरेसा रोजगार

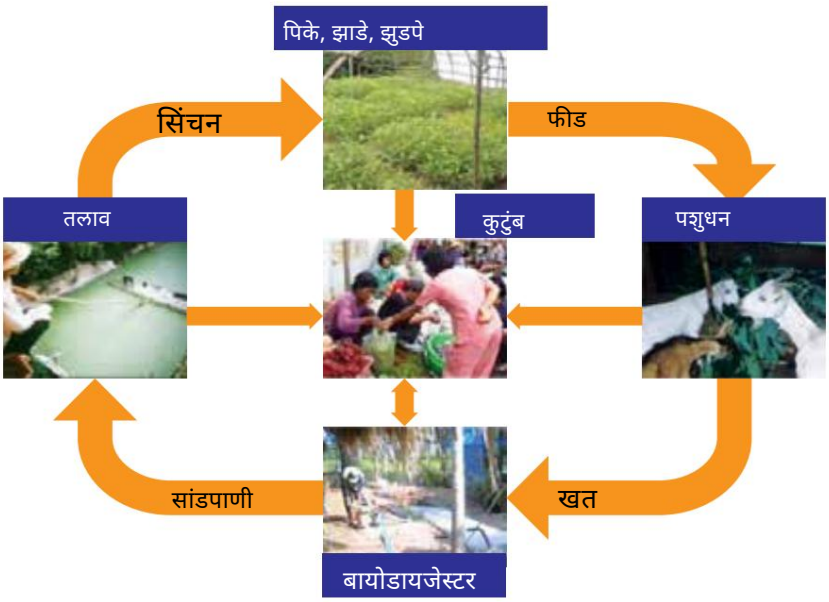
IFS मध्ये प्राणी घटक

•एक किंवा अधिक प्राणी घटक किंवा प्राण्यांच्या घटकांचे संयोजन नियोजित केले जाऊ शकते.
• मानार्थ उद्योगांची ओळख पटवावी-
फितूर
•कंपोस्टिंग हे प्राणी आणि पीक उद्योगांमधील दुवा असावा.

•बाजारपेठेचा आधीच विचार केला पाहिजे
• गरजेनुसार मागणी असलेल्या उद्योगांना प्राधान्य दिले पाहिजे.

आयएफएस मध्ये संसाधनांचे वाटप

•उपलब्ध आणि आवश्यक असलेल्या संसाधनांची यादी करा
•टंचाईवर आधारित संसाधनांना प्राधान्य द्या
•आर्थिक परिणाम आणि शाश्वततेवर आधारित संसाधनांच्या मागणीला प्राधान्य दिले जाईल.
•शेतातील भयानक संसाधनांचे वाटप केले पाहिजे
सर्वात महत्वाच्या क्रियाकलापासाठी
•संसाधनांचे पुनर्वापर करण्याचे नियोजन केले पाहिजे
•संसाधनावर आधारित आकस्मिक योजना आगाऊ तयार करावी. संकटाच्या वेळी हे सुरक्षा आणि शाश्वत पर्याय म्हणून काम करेल.



Machine Translated by Google

१.९. यांत्रिकीकरण

शेतीच्या आधुनिकीकरणासाठी योग्य उपकरणांना आवश्यक आहे. वेळेवर शेतीतील कामकाज सुनिश्चित करण्यासाठी, कृषी उत्पादनांचा प्रभावी वापर करण्यासाठी आणि शेतीतील कष्ट कमी करण्यासाठी विशेष यंत्रसामग्री.

यांत्रिकीकरणाचे फायदे

- पीकांची तीव्रता वाढवा
- मोठ्या क्षेत्राचा व्याप्ती आणि वेळेवर माहिती सुनिश्चित करा
- शेतमजुरांची उत्पादकता वाढवणे
- पिकांची उत्पादकता आणि नफा वाढवते

यांत्रिकीकरणातील पहिले पाऊल

- चांगले प्रशिक्षण घ्या
- निर्मात्याची माहिती वाचा
- देखभालीकडे लक्ष द्या
- वापरलेल्या उपकरणे आणि यंत्रसामग्रीबाबत काय करावे आणि काय करू नये हे समजून घ्या.
- उत्पादन माहिती पुस्तिकेत दिलेल्या सुरक्षा सूचनांचे पालन करताना अत्यंत काळजी घ्या.

शेती यंत्रसामग्रीची निवड

- होल्डिंग आकारानुसार निवडा
- आर्थिक व्यवहार्यता
- काम करण्यासाठी कुशल कामगारांची उपलब्धता
- मालकी हक्काच्या विरुद्ध कामावर ठेवण्याची व्यवहार्यता तपासा.
- जेव्हा अनेक पिके घेतली जातात तेव्हा सार्वत्रिक उपकरणे विरुद्ध पीक विशिष्ट उपकरणे यापैकी एक निवडा.
- जर सुरुवातीची गुंतवणूक मोठी असेल, तर सामुदायिक मालकी/कस्टम भाड्याने देणारे केंद्र इत्यादींचा विचार करा.

कृषी यांत्रिकीकरणाचे फायदे

फायदे	मूल्य, %
बियाण्यांमध्ये बचत	१५-२०
खताची बचत	१५-२०
वेळेची बचत	२०-३०
श्रम कमी होणे	२०-३०
पीक तीव्रतेत वाढ	५-२०
जास्त उत्पादकता	१०-१५
शेतमजुरांच्या, विशेषतः महिलांच्या, कष्टाच्या कामात लक्षणीय घट.	

शेती यांत्रिकीकरणाची क्षमता

जमीन तयारी

लाकडी प्लंक

बैलांनी काढलेला ग्रामीण नांगर

लेसर मार्गदर्शित जमीन समतल करणारा

ट्रॅक्टरने काढलेल्या डिस्क नांगराचे फील्ड ऑपरेशन

Machine Translated by Google

बियाणे आणि लागवड यंत्रसामग्री

CRIDA २ रो प्लांटर

बियाणे प्रक्रिया ड्रम

एसआरआयसाठी यांजी ट्रान्सप्लांटरचे ऑपरेशन फील्ड

ट्रॅक्टरने काढलेला CRIDA 9 रो प्लांटर

आंतर-मशागत उपकरणे

ग्रुबर वीडर पिकाच्या वाढीच्या

सुरुवातीच्या टप्प्यात ६०% पर्यंत खर्चात बचत शक्य आहे.

कोनो वीडर

ओल्या जमिनीतील भात लागवडीखाली तण काढणे

व्हील कसे

तण काढण्याचा खर्च ५०% पर्यंत कमी करते.

ट्रॅक्टर-चालित कापूस तणनाशक

बीडी ३ टायन कल्टीवेटर

Machine Translated by Google

वनस्पती संरक्षण उपकरणे

नॅपसॅक पॉवर स्प्रेअर

झाडावर फवारणी करणारे यंत्र

ब्लोअर स्प्रेअर

पॉवर टिलर बसवलेले स्प्रेअर

कापणी उपकरणे

नारळाच्या झाडावर चढणारा

• नारळ वेचण्यासाठी वापरला जातो • १३ मीटर उंचीच्या झाडाला वर चढण्यासाठी आणि खाली उतरण्यासाठी सरासरी ६.३० मिनिटे लागतात आणि झाडावरील उपकरण बसवण्यासाठी आणि काढण्यासाठी ४ मिनिटे लागतात.

भुईमूग खोदणारा

केळीचा गुठळा काढणारा

ऑस्टॉफ्ट चॉपर हार्वेस्टर

कापसाचे देठ ओढणारा

Machine Translated by Google

मळणी उपकरणे

शेंगदाण्याच्या शेंगा काढणारा

एरंडेल शेलर

विणकाम आणि साफसफाईची उपकरणे

विनोइंग फॅन

बियाणे स्वच्छ करणारे

Machine Translated by Google

१.१०. चांगल्या कृषी पद्धती (GAP)

चांगल्या कृषी पद्धती (GAP) "शेतीच्या प्रक्रियांसाठी पर्यावरणीय, आर्थिक आणि सामाजिक शाश्वततेला संबोधित करणारे आणि सुरक्षित आणि दर्जेदार अन्न आणि अ-अन्न कृषी-उत्पादने निर्माण करणारे उपाय".

GAP कोड, मानके आणि नियम काय आहेत?

चांगल्या कृषी पद्धती (GAP) संहिता, मानके आणि नियम हे अलिकडच्या वर्षांत अन्न उद्योग, उत्पादक संघटना, सरकार आणि स्वयंसेवी संस्थांनी विकसित केलेले मार्गदर्शक तत्वे आहेत ज्यांचा उद्देश शेती पातळीवर विविध वस्तूंसाठी कृषी पद्धतींचे संहिताबद्धीकरण करणे आहे.

GAP कोड, मानके आणि नियम का अस्तित्वात आहेत?

हे GAP कोड, प्रोग्राम किंवा मानके खालील कारणांमुळे अस्तित्वात आहेत:

• जगभरात अन्नाची गुणवत्ता आणि सुरक्षिततेबद्दल वाढती चिंता.

•व्यापार आणि सरकारी नियामक आवश्यकतांची पूर्तता.

•विशेषतः निश मार्शसाठी विशिष्ट आवश्यकता-
केट्स.

उद्दिष्टे

• अन्नसाखळीत उत्पादनाची सुरक्षितता आणि गुणवत्ता सुनिश्चित करणे.

• पुरवठा साखळी प्रशासनात बदल करून नवीन बाजारपेठेतील फायदे मिळवणे.

• विकसनशील देशांमधील शेतकरी आणि निर्यातदारांसाठी नवीन बाजारपेठेच्या संधी निर्माण करण्यासाठी वापरले जाणारे नैसर्गिक संसाधने, कामगारांचे आरोग्य आणि कामाच्या परिस्थिती सुधारणे.

GAP कोडचे फायदे •मानके आणि नियम असंख्य
आहेत, ज्यामध्ये अन्नाची गुणवत्ता आणि सुरक्षितता सुधारणा यांचा समावेश आहे.
•बाजारपेठेत प्रवेशाची सोय.

• परवानगी असलेल्या कीटकनाशके, कमाल अवशेष मर्यादा (MRL) आणि इतर दूषित होण्याच्या धोक्यांबाबत अनुपालन न करण्याच्या जोखमींमध्ये घट.

पीक संरक्षणाशी संबंधित GAP

• प्रतिरोधक वाण आणि वाण वापरा. • पीक क्रम, संघटना आणि
सांस्कृतिक पद्धती-
टिप्स.

• कीटक आणि रोगांचे जैविक प्रतिबंध.

• सर्व पिकांच्या कीटक आणि रोग आणि फायदेशीर जीवांमधील संतुलन स्थितीचे नियमित आणि परिमाणात्मक मूल्यांकन राखणे. • जेथे आणि जेव्हा लागू असेल तेव्हा सेंद्रिय नियंत्रण पद्धतींचा अवलंब करणे. • उपलब्ध असल्यास कीटक
आणि रोग अंदाज तंत्रांचा वापर करणे.

• शेतीच्या उत्पादकतेवर आणि पर्यावरणीय परिणामांवर होणारे सर्व संभाव्य पद्धती आणि त्यांचे अल्पकालीन आणि दीर्घकालीन परिणाम विचारात घेऊन हस्तक्षेप निश्चित करा. यामुळे कृषी रसायनांचा वापर कमीत कमी करता येईल, विशेषतः एकात्मिक कीटक व्यवस्थापन (IPM) ला प्रोत्साहन मिळेल. • वैयक्तिक पिकांसाठी नोंदणीच्या कायदेशीर आवश्यकता, दर, वेळ आणि कापणीपूर्व अंतरांनुसार कृषी रसायनांचा संग्रह आणि वापर करा.

•कृषी रसायने केवळ विशेष प्रशिक्षित आणि जाणकार व्यक्तींनीच वापरली पाहिजेत याची खात्री करा. •कृषी रसायनांच्या हाताळणी आणि
वापरासाठी वापरलेली उपकरणे स्थापित सुरक्षा आणि देखभाल मानकांचे पालन करतात याची खात्री करा.

• कृषी रसायनांच्या वापराच्या अचूक नोंदी ठेवा.
•प्रत्येक संरक्षण पद्धतीमध्ये अंतर ओळखा.

पीक रोटेशन सिस्टम • कीटक यजमान
संबंध निवडून पिकांचा क्रम लावा.
•किडींचे जीवनचक्र खंडित करण्यासाठी रोटेशनसाठी निवडलेले पीक (स्ट्रिगा तणांचा सामना करण्यासाठी ज्वारीची रोटेशन डाळींनी करावी).

• रोटेशनसाठी निवडलेला पीक हा नसावा
मागील पिकावरील किडीचे अन्न.
•फेरपालटीसाठी योग्य पिके निवडण्यासाठी:
• कीटकांच्या अधिवासाचे विश्लेषण करा
• अंदाजांचे अनुसरण करा
• कीटक आणि नैसर्गिक शत्रूंवर लक्ष ठेवा

विशेषाधिकार प्रतिरोधक प्रजाती • कीटकांच्या
हल्ल्याला कमी संवेदनशील असलेल्या वनस्पती जातींची लागवड करा.

• प्रतिरोधक जाती उत्पादन खर्च कमी करतात.
• विशिष्ट कीटकांसाठी विकसित केलेली कीटक प्रतिरोधक ट्रान्सजेनिक पिके वापरली जाऊ शकतात. कीटकनाशकांचा भार कमी करण्याचा हा एक नवीन मार्ग आहे.

Machine Translated by Google

पेरणी तंत्र • लागवडीची खोली

•प्लेसमेंटची पद्धत
• प्लेसमेंटची वेळ
•बियाण्यांवर प्रक्रिया

•कीटकांच्या स्वरूपावर आधारित वरील गोष्टींचे व्यवस्थापन केल्यास चांगले परिणाम मिळतील.

उपयुक्त प्राण्यांना प्रोत्साहन द्या

• भक्षकांची संख्या चांगली ठेवा.
• फायदेशीर कीटकांच्या वाढीस चालना द्या.
•भक्षकांसाठी अनुकूल वातावरण निर्माण करा; उदा. शेतात पक्ष्यांसाठी गोठा ठेवणे.

• उपयुक्त प्राणी ओळखा आणि आवश्यक वातावरण प्रदान करण्यासाठी त्यांच्या अधिवासाचा अभ्यास करा.

लोकसंख्येचे निरीक्षण करा आणि नियंत्रित करा

•अल्पकालीन आणि दीर्घकालीन अंदाजांचे पालन करा.
• कीटकांच्या अधिवासाचा आणि अनुकूल हवामानाचा अभ्यास करा.
• कीटकांचे व्यवस्थापन करण्यासाठी आवश्यक ती खबरदारी घ्या.

यांत्रिक आणि जैविक उपायांना प्राधान्य द्या (रासायनिक ऐवजी)

•वनस्पती कीटकनाशकांबद्दल संपूर्ण ज्ञान मिळवा- साइड्स.
• उपलब्ध परजीवी आणि भक्षक/अनुकूल कीटक आणि कीटकांबद्दल ज्ञान मिळवा.

• यांत्रिक आणि जैविक उपाययोजनांसाठी कृती आराखडा त्यानुसार विकसित करा.

• रोख नसलेल्या इनपुटचा वापर करा: पैसे वाचवते.
• वनस्पती संरक्षणाविषयी माहितीचा वापर करा: अवकाशीय आणि ऐहिक वितरण आणि ट्रेंड विश्लेषणाचे विश्लेषण करा.

दरवर्षी/हंगामात नोंदी घेऊन कामगिरीचे निरीक्षण करणे . • हंगाम, हवामान आणि इतर शेतीविषयक क्रियाकलापांसह
कीटक व्यवस्थापन रेकॉर्ड ठेवा.

• कीटकांचा भार आणि नियंत्रण मिळवलेले दस्तऐवजीकरण करा
• भविष्यातील नियोजनासाठी या अनुभवाचा वापर करा.

अचूक शेती: काटकसर करण्यासाठी आणि प्रभावी देखरेखीसाठी अचूक शेती पद्धती वापरा आणि माहिती तंत्रज्ञान (IT) वापरा.

चांगल्या कृषी पद्धती शेतकऱ्यांना आंतरराष्ट्रीय बाजारपेठेत उपलब्ध असलेल्या संधींचा वापर करून त्यांची उत्पादने विकण्यास आणि शेतीतून चांगला नफा मिळविण्यास मदत करतात.

१.१०. शिकलेले धडे

१. डी- करताना विचारात घ्यावयाचे महत्त्वाचे घटक

पिके आणि पीक पद्धतीचे अनुक्रमणिका म्हणजे हवामान घटक, माती संवर्धन, पाणी, पीक पद्धतीचे पर्याय, शेतकऱ्यांचे भूतकाळातील आणि वर्तमान अनुभव, अपेक्षित नफा आणि जोखीम, शेतकऱ्यांची आर्थिक परिस्थिती ज्यामध्ये जमीन धारणा, कामगारांची उपलब्धता, यांत्रिकीकरणाची संभाव्य तंत्रज्ञानाची उपलब्धता आणि योग्यता, बाजार धोरणे आणि योजनांची मागणी आणि उपलब्धता, सार्वजनिक आणि खाजगी विस्ताराचा प्रभाव, कृषी कर्ज आणि कापणीनंतरची साठवणूक आणि प्रक्रिया तंत्रज्ञानासह आवश्यक कृषी निविष्ठांची उपलब्धता.

२. माती, पाणी आणि वाऱ्याची धूप विविध शिफारसित पद्धतींद्वारे व्यवस्थापित केली जाऊ शकते.

३. उपलब्ध पाण्याचे प्रमाण आणि लागवड करावयाच्या पिकाचा विचार करून सिंचनाची पद्धत ठरवावी लागेल.

४. शिफारस केलेले प्रमाणित बियाणे असू शकतात वापरले.

५. यांत्रिकीकरणामुळे कृषी-संस्कृतीच्या कामांची गुणवत्ता वाढते आणि खर्च आणि मजुरांवरील अवलंबित्व कमी होते.

६. उत्पादनाची किंमत आणि बाजारातील स्पर्धात्मकता वाढविण्यासाठी चांगल्या कृषी पद्धती (GAP) आवश्यक मानल्या जाऊ शकतात.

Machine Translated by Google

Machine Translated by Google

२. माती आणि वनस्पती पोषण

२.१. सत्राची उद्दिष्टे

- माती, तिची रचना, भौतिक, रासायनिक आणि जैविक घटकांबद्दल जागरूकता आणि समज वाढवणे. तार्किक गुणधर्म आणि मातीची सुपीकता.
- जमिनीची सुपीकता आर्थिकदृष्ट्या आणि पर्यावरणीयदृष्ट्या व्यवस्थापित करण्यासाठी शेतकऱ्यांचे ज्ञान बळकट करणे- शाश्वत पद्धतीने टॅली करा.

२.२. सत्राच्या शेवटी आपल्याला काय कळते

- मातीची रचना
- मातीची भौतिक, रासायनिक आणि जैविक वैशिष्ट्ये
- माती परीक्षण
- वनस्पतींच्या पोषणाची आवश्यकता
- सेंद्रिय आणि अजैविक खते
- कार्यक्षम, किफायतशीर आणि शाश्वत उत्पादनासाठी एकात्मिक पोषक तत्वांचे व्यवस्थापन (INM)

तुमची माती जाणून घ्या

२.३. माती म्हणजे काय?

माती ही पृथ्वीच्या कवचाचा एक महत्त्वाचा थर आहे. ती वनस्पतींच्या वाढीसाठी नैसर्गिक माध्यम. माती विकसित होण्याच्या मूळ पदार्थांसाठी खडक हे महत्त्वाचे स्रोत आहेत.

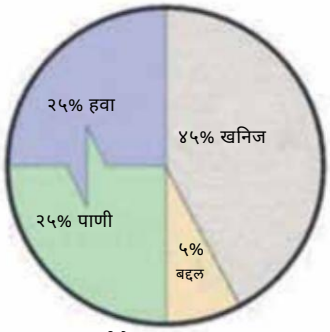
मातीचे घटक

खडक, मूळ पदार्थाचे स्रोत

माती ही खनिजे, जैविक पदार्थ, पाणी, हवा आणि जीवाणू आणि गांडुळे यांसह सजीव प्राण्यांपासून बनलेली एक गतिमान माध्यम आहे.

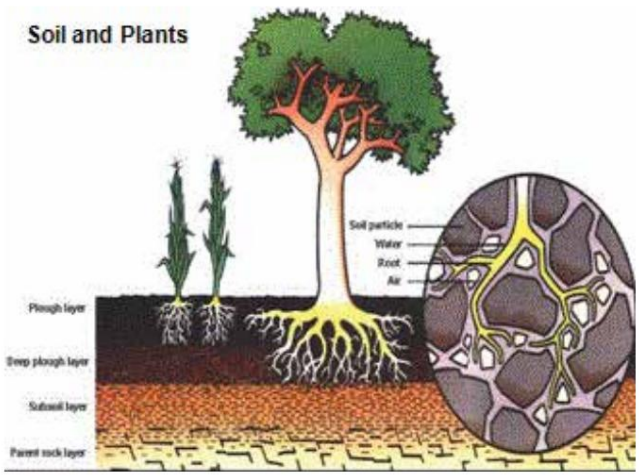
ते 5 प्रमुख कारणांमुळे तयार झाले आणि कायमचे बदलत आहे

भौतिक घटक: मूळ साहित्य, वेळ, हवामान, सजीव सृष्टी आणि भू-रचना. आपण मातीचे व्यवस्थापन कसे करतो हे मातीच्या स्वरूपावर परिणाम करणारे आणखी एक प्रमुख घटक आहे.



मातीचे घटक

मातीची वैशिष्ट्ये, गुणधर्म आणि त्यांचे महत्त्व



मातीची वैशिष्ट्ये आणि गुणधर्म

Machine Translated by Google

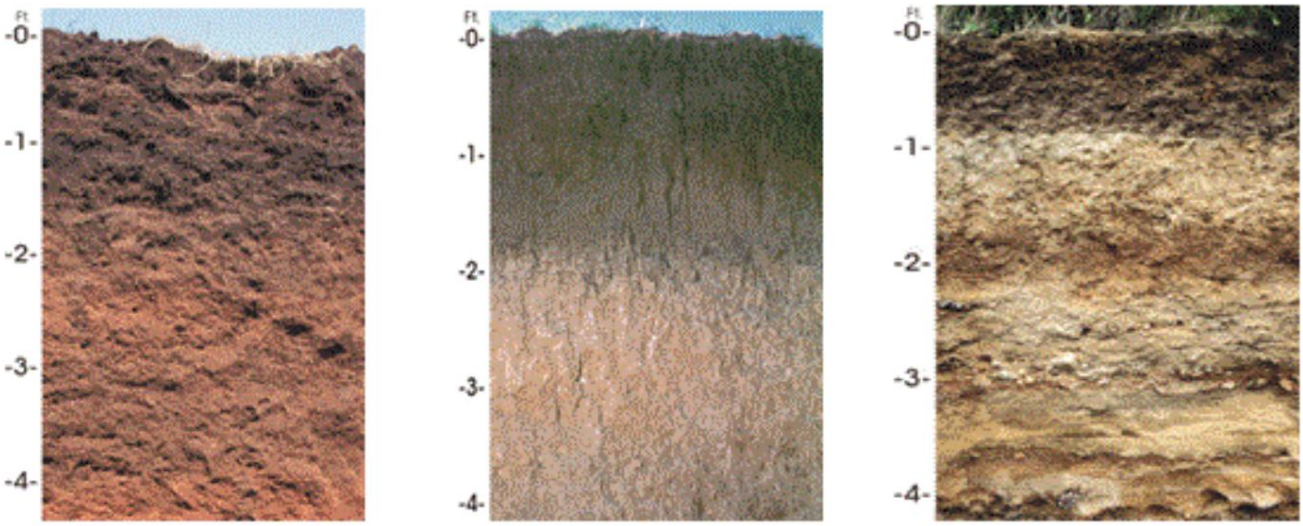
मातीचा रंग

- सेंद्रिय पदार्थांचे प्रमाण जास्त असल्याने गडद रंग सामान्यतः मध्यम ते उच्च प्रजननक्षमता दर्शवितो.

  या मातीत सामान्यतः पोषक तत्वांचे प्रमाण जास्त असते, त्यांची पाणी धरून ठेवण्याची क्षमता आणि रचना चांगली असते आणि त्या चांगल्या प्रकारे वायुवीजनित असतात.

- हलका रंग मध्यम ते कमी सुपीकता दर्शवितो. या मातीत गळतीची समस्या असू शकते (पाण्यामुळे सेंद्रिय पदार्थ आणि इतर पोषक घटक जलद गतीने खाली सरकतात).

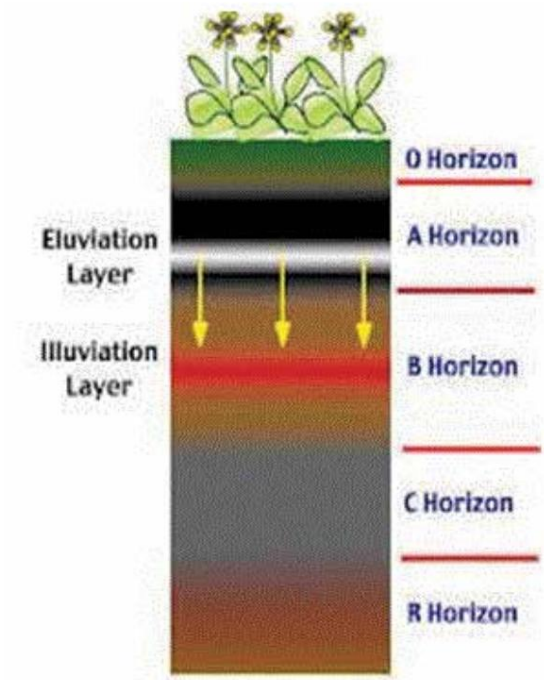
माती



मातीची खोली

- मातीची खोली जिथे वनस्पतीची मुळे सहजपणे पाणी आणि पोषक तत्वांपर्यंत पोहोचू शकतात.

- कमीत कमी ३-५ फूट उंची असणे इष्ट आहे, खोल माती चांगली असते कारण ती जास्त पोषक तत्वे आणि पाणी साठवू शकते.

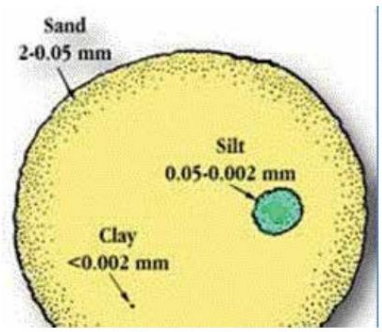


मातीची खोली

मातीची रचना

- पोत म्हणजे मातीतील खनिज कणांचे (वाळू, गाळ आणि चिकणमाती) सापेक्ष प्रमाण. मातीचे अनेक गुणधर्म; उदा. निचरा, पाणी धरून ठेवण्याची क्षमता, वायुवीजन आणि पोषक तत्वांची उपलब्धता; हे मातीच्या पोतावर मोठ्या प्रमाणात अवलंबून असतात. • वाळू: कमी सुपीकता आणि पाणी धरून ठेवण्याची क्षमता परंतु चांगले वायुवीजन.

- चिकणमाती: मध्यम प्रजनन क्षमता आणि चांगले वायुवीजन.
- चिकणमाती: जास्त प्रजनन क्षमता आणि कमी वायुवीजन, नांगरणी करणे कठीण.



मातीचे घटक

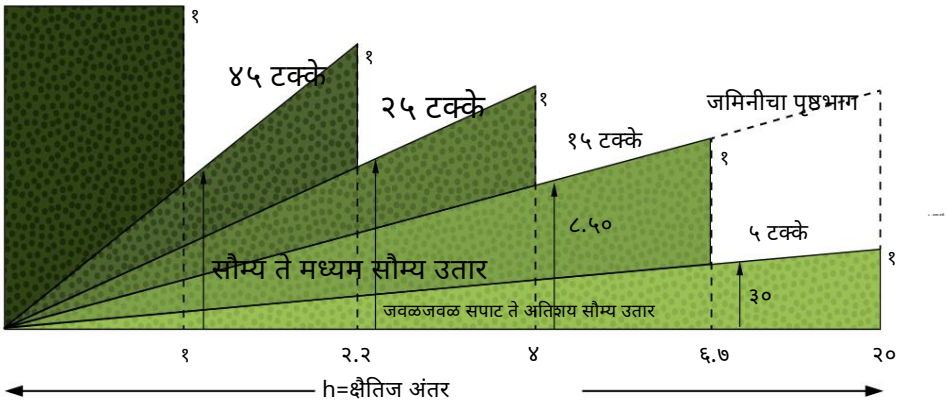
- शेतकरी त्यांच्या मातीला जड किंवा हलकी असे संबोधू शकतात, जे काम करण्याच्या सोयीचे दर्शन घडवते. जड माती सहसा नांगरणे कठीण असते आणि हलक्या मातीपेक्षा जास्त मेहनत घ्यावी लागते. मातीचा पोत सुधारण्यासाठी सेंद्रिय पदार्थ जोडले जाऊ शकतात.

Machine Translated by Google

जमिनीचा उतार

• मातीचा ग्रेडियंट म्हणजे मातीच्या पृष्ठभागाचा मातीपासून कलतेचा कोन.
• ते टक्केवारीत व्यक्त केले जाते, जे क्षैतिज अंतरापासून १०० फूट उंचीवर किंवा पडलेल्या फूटांची संख्या आहे.

• १% पर्यंत सौम्य ग्रेडियंट इष्ट आहे. • जास्त ग्रेडियंट इष्ट नाहीत कारण त्यामुळे माती आणि पाण्याची धूप होते.
•फक्त भात पिकासाठी परिपूर्ण सपाटीकरण आवश्यक आहे.

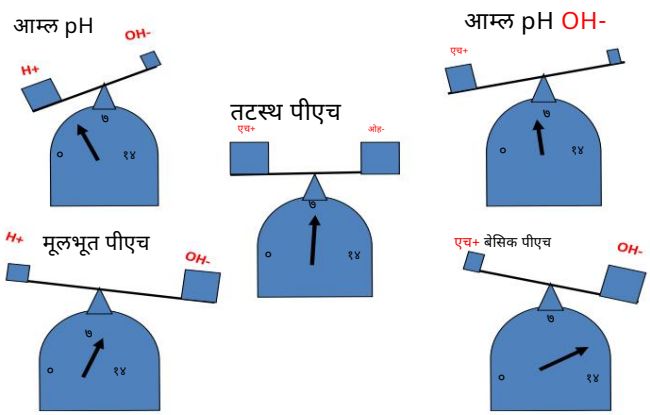


जमिनीचा उतार

मातीचा सामू

• वनस्पतींच्या वाढीमध्ये मातीचा pH अत्यंत महत्त्वाचा असतो कारण तो पोषक तत्वांची उपलब्धता, विषारीपणा आणि मातीतील जीवांच्या क्रियाकलापांवर परिणाम करतो.

पीएच श्रेणी	माती अभिक्रिया रेटिंग
<4.6	अत्यंत आम्लयुक्त
४.६-५.५	जोरदार आम्लयुक्त
५.६-६.५	मध्यम आम्लयुक्त
६.६-६.९	किंचित आम्लयुक्त
७.०	तटस्थ
७.१-८.५	मध्यम प्रमाणात अल्कधर्मी
>८.५	जोरदार अल्कधर्मी



मातीचे पीएच व्यवस्थापन करण्यासाठी टिप्स

• आम्लयुक्त माती चुना वापरून दुरुस्त करावी, चुना वापरण्याचे प्रमाण माती परीक्षण अहवालानुसार आहे.

•अल्कली माती जिप्सम/सल-फूरने दुरुस्त करायची आहे, वापराचे प्रमाण माती परीक्षण अहवालानुसार आहे.

• खारट - अल्कली मातीवर जिप-सम आणि सुधारित निचरा वापरून प्रक्रिया करावी.

मातीतील सेंद्रिय पदार्थ

• मातीतील सेंद्रिय पदार्थ म्हणजे वनस्पती आणि प्राण्यांच्या क्षयाच्या वेगवेगळ्या टप्प्यांमध्ये असलेले मिश्रण.
• मातीतील सेंद्रिय पदार्थ मातीतील जैविक, भौतिक आणि रासायनिक कार्यात महत्त्वाची भूमिका बजावतात.

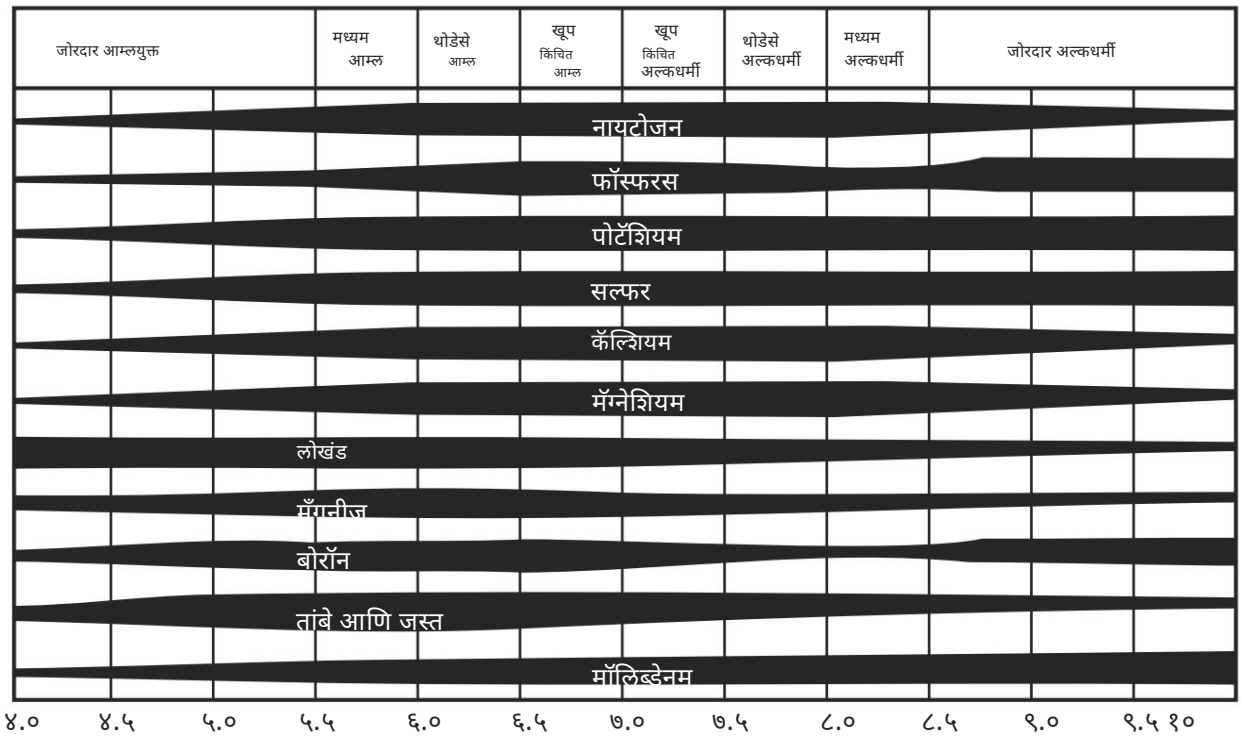
मातीतील सेंद्रिय पदार्थ खालील गोष्टींना मदत करतात:

• मातीतील जीवांसाठी पोषक तत्वे पुरवणे
•वनस्पतींच्या पोषक तत्वांचा प्रमुख साठा म्हणून काम करणे
• माती आणि दरम्यान पोषक तत्वांची देवाणघेवाण करणे वनस्पतींचे मूळ सोपे
• मातीची रचना सुधारणे
• मातीच्या तापमानावर परिणाम करणे
• मातीची धूप होण्याचा धोका कमी करणे
• पाणी साठवण्याची क्षमता वाढवणे

मातीतील सेंद्रिय पदार्थ खालील प्रकारे सुधारता येतात:

• पिकांचे अवशेष वाया न जाळता आणि न जाळता शेतात परत पुनर्वापर करणे
• कंपोस्ट खत वापरणे

Machine Translated by Google



मातीच्या pH चा पोषक तत्वांच्या उपलब्धतेवर होणारा परिणाम

- विविध सेंद्रिय खते वापरणे
- सेंद्रिय कचरा घासणे
- हिरव्या खतांचा आणि आच्छादन पिकांचा वापर
- योग्य पीक फेरपालट
- मातीची मशागत कमी करणे
- मातीची धूप टाळणे

कार्बन - नायट्रोजन गुणोत्तर (C:N गुणोत्तर)

सेंद्रिय पदार्थांमध्ये रासायनिक घटक असतात, जे अत्यंत महत्वाचे असतात, विशेषतः एकमेकांशी त्यांच्या संबंधात किंवा प्रमाणात. ते म्हणजे कार्बन-बॉन आणि नायट्रोजन. या संबंधाला कार्बन-बॉन - नायट्रोजन प्रमाण (C:N प्रमाण) म्हणतात. उदाहरणार्थ, तयार केलेल्या खतामध्ये २०:१ आणि भूसात ४००:१ कार्बन आणि नायट्रोजन असते. साधारणपणे, शेंगांमध्ये नायट्रोजनचे प्रमाण सर्वाधिक असते आणि कमी C:N प्रमाण असते, जे अत्यंत इष्ट आहे. शेतकरी रक्ताचे जेवण, हाडांचे जेवण, कुक्कुटपालन खत, कापूस बियाणे जेवण आणि सोयाबीन जेवण आणि इतर नायट्रोजन समृद्ध साहित्य सेंद्रिय पदार्थ म्हणून वापरू शकतात, जे विघटन वाढवते.

विद्युत चालकता (EC): सामान्यतः EC हे द्रावणात विरघळलेल्या क्षारांचे मोजमाप मानले जाते.

ईसी मूल्यांचे सामान्य अर्थ लावणे झिपसमच्या वापराद्वारे, खारट/ सोडियम मातीत सुधारणा करता येते. वापरायच्या झिपसमचे प्रमाण ईसी मूल्याद्वारे ठरवले जाते. खारट/सोडियम मातीची समस्या असलेले शेतकरी माती परीक्षणासाठी जाऊ शकतात.

आणि पुढील मार्गदर्शनासाठी विस्तार अधिकाऱ्यांशी संपर्क साधा-
अँसे.

माती	EC(एमएस/ सेमी)	पीक प्रतिक्रिया
मीठमुक्त	० - २	अधिक संवेदनशील पिके वगळता, क्षारतेचा परिणाम नगण्य आहे.
किंचित खारट	४ - ८	अनेक पिकांचे उत्पादन मर्यादित
मध्यम प्रमाणात खारट	८ - १५	फक्त सहनशील पिके समाधानकारक उत्पादन देतात.
जास्त खारटपणा > १५		फक्त खूप सहनशील पिके समाधानकारक उत्पादन देतात.

मातीची सुपीकता

- मातीची सुपीकता ही सामान्यतः "वनस्पतींना पोषक तत्वे पुरवण्याची मातीची क्षमता" अशी व्याख्या केली जाते. मातीची रचना, मातीचा पोत, तापमान, पाणी, प्रकाश आणि हवा देखील मातीची सुपीकता राखण्यात महत्त्वाची भूमिका बजावतात.

- जमिनीत अनेकदा दुर्मिळ असलेले पोषक घटक लावा

  वनस्पती त्यांच्या वाढीसाठी आणि जगण्यासाठी मोठ्या प्रमाणात वापरतात म्हणून नायट्रोजन, पोटॅशियम आणि फॉस्फरस हे आहेत.

- महत्त्वाचे पोषक तत्वे, त्यांचे कार्य आणि कमतरतेची लक्षणे खाली वर्णन केली आहेत.

Machine Translated by Google

२.४. वनस्पतींमध्ये पोषक तत्वांच्या कमतरतेची लक्षणे

नायट्रोजन (N) - कमतरतेची लक्षणे

नायट्रोजन (N) - कमतरतेची लक्षणे

१. वाढ खुंटणे.

२. टोकांपासून सुरू होऊन जुन्या पानांवर हलका हिरवा ते फिकट पिवळा रंग दिसणे.
यानंतर कमतरतेच्या प्रमाणात अवलंबून जुनी पाने मरतात आणि/किंवा गळतात.

३. तीव्र कमतरतेमध्ये, फुलांची वाढ मोठ्या प्रमाणात पुन्हा होते. ड्यूस्ड.

४. प्रथिने कमी असणे.

फॉस्फरस (P) - कमतरतेची लक्षणे

फॉस्फरस (P) - कमतरतेची लक्षणे

१. एकूणच खुंटलेले स्वरूप, परिपक्व पानांचा रंग गडद ते निळा-हिरवा असतो, मुळांचा विकास मर्यादित असतो.

२. तीव्र कमतरतेमध्ये, पाने आणि देठांवर अधूनमधून जांभळेपणा येणे; बारीक वाढ होणे.

३. उशिरा परिपक्वता आणि बियाणे आणि फळांचा विकास कमी.

पोटॅशियम (के) - कमतरतेची लक्षणे

पोटॅशियम (के) - कमतरतेची लक्षणे

१. पानांच्या कडांवर क्लोरोसिस होतो आणि त्यानंतर जुन्या पानांच्या टोकांना जळजळ आणि तपकिरी रंग येतो. ही लक्षणे हळूहळू आतल्या बाजूने वाढतात.

२. वनस्पतींची मंद आणि खुंटलेली वाढ.

३. देठ कमकुवत होतात आणि रोपे सहजपणे झोपतात.

४. फळांच्या सुकलेल्या बिया.

Machine Translated by Google

कॅल्शियम (Ca) - कमतरतेची लक्षणे

कॅल्शियम (Ca) - कमतरतेची लक्षणे

१. शेतात कॅल्शियमची कमतरता दिसून येत नाही.

कारण उच्च आम्लतेशी संबंधित दुय्यम परिणाम वाढीस मर्यादित करतात.

२. नवीन रोपांच्या कोवळ्या पानांवर प्रथम परिणाम होतो. ही पाने बहुतेकदा विकृत, लहान आणि साधारणपणे गडद हिरवी असतात.

३. पाने कपाच्या आकाराची आणि सुरकुत्या असू शकतात आणि शेवटच्या कळ्या काही प्रमाणात खराब होतात.

देठांचे तुटणे.

४. मुळांची वाढ लक्षणीयरीत्या खुंटली आहे; मुळांची

मुळे उद्भवतात.

५. तीव्र कमतरतेमुळे वनस्पतींच्या वाढीच्या बिंदूंचे (शेवटच्या कळ्या) कोरडे होणे.

६. कळ्या आणि फुले अकाली गळतात.

७. खोडाची रचना कमकुवत झाली.

मॅग्नेशियम (Mg) - कमतरतेची लक्षणे

मॅग्नेशियम (Mg) - कमतरतेची लक्षणे

१. शिरासंबंधी क्लोरोसिस, प्रामुख्याने जुन्या पानांवर, ज्यामुळे रेषा किंवा ठिपकेदार परिणाम होतात; तीव्र कमतरतेसह, प्रभावित ऊती सुकू शकतात आणि मरतात.

२. पाने सहसा लहान, शेवटच्या टप्प्यात ठिसूळ आणि कडा वरच्या दिशेने वळतात.

३. काही भाजीपाला वनस्पतींमध्ये, नसांच्या दरम्यान क्लोरोटिक स्पॉट आढळतात, ज्यामध्ये नारिंगी, लाल आणि जांभळ्या रंगाची छटा असते.

४. फांद्या कमकुवत आणि बुरशीच्या हल्ल्याला बळी पडतात, सहसा अकाली गळतात, पाने गळतात.

सल्फर (एस) कमतरतेची लक्षणे

सल्फर (एस) कमतरतेची लक्षणे

१. तरुण पाने एकसारखी पिवळसर हिरवी किंवा क्लोरोटिक होतात.

२. मुळांची वाढ मर्यादित असते, फुलांचे उत्पादन अनेकदा अनिश्चित असते.

३. देठ कडक, लाकडाचे आणि व्यासाने लहान असतात.

Machine Translated by Google

झिंक (Zn) कमतरतेची लक्षणे

झिंक (Zn) कमतरतेची लक्षणे

१. कमतरतेची लक्षणे बहुतेकदा झाडांच्या वरच्या दुसऱ्या किंवा तिसऱ्या पूर्ण परिपक्व पानांवर दिसतात.

२. मक्यामध्ये, हलक्या पिवळ्या पट्ट्यांपासून ते पानाच्या मध्यशिरे आणि कडांमध्ये लालसर जांभळ्या शिरा असलेल्या पांढऱ्या किंवा पिवळ्या ऊतींच्या रुंद पट्ट्यापर्यंत, प्रामुख्याने पानाच्या खालच्या अर्ध्या भागात आढळते.

३. गव्हात, पांढऱ्या किंवा पिवळ्या पानांच्या ऊतींचा एक रेखांशाचा पट्टा, त्यानंतर शिरा-आतड्यांवरील क्लोरोटिक मोटलिंग आणि पानांच्या पातीच्या मध्यभागी पांढरे ते तपकिरी नेक्रोटिक जखम; मध्यभागी प्रभावित पानांचे एकसारखे कोसळणे.

४. भाताच्या लागवडीनंतर १५-२० दिवसांनी, जुन्या पानांवर लहान विखुरलेले हलके पिवळे ठिपके दिसतात जे नंतर मोठे होतात, एकत्र होतात आणि खोल तपकिरी होतात, संपूर्ण पान गंजलेले तपकिरी रंगाचे होते आणि काही दिवसांतच सुकते.

महिना.

५. लिंबूवर्गीय फळांमध्ये, अनियमित शिरासंबंधी क्लोरोसिस होतो; टर्मिनल पाने लहान आणि बारो होतात.

(लहान पानांचे); फळ-कळ्या तयार होण्याचे प्रमाण खूपच कमी होते, फांद्या झाडांना मरतात.

तांबे (Cu) - कमतरतेची लक्षणे

तांबे (Cu) - कमतरतेची लक्षणे

१. धान्यांमध्ये, पानांचे पाते पिवळे होणे आणि कुरळे होणे, कणसे मर्यादित उत्पादन आणि धान्याची कमतरता, अनिश्चित मशागत.

२. लिंबूवर्गीय फळांमध्ये, नवीन वाढ होऊन मरतात; साल आणि तण यांच्यामध्ये डिंकाचे बाह्य कप्पे तयार होतात; फळांवर तपकिरी डाग दिसतात.

लोह (Fe) - कमतरतेची लक्षणे

लोह (Fe) - कमतरतेची लक्षणे

१. ठराविक इंटरव्हेनल क्लोरोस्ल्स; सर्वात लहान पाने प्रथम प्रभावित होतात, पानांचे ठिपके आणि कडा त्यांचा हिरवा रंग सर्वात जास्त काळ टिकवून ठेवतात.

२. गंभीर परिस्थितीत, संपूर्ण पान, शिरा आणि आतील भाग पिवळा होतो आणि अखेरीस पांढरा होऊ शकतो.

Machine Translated by Google

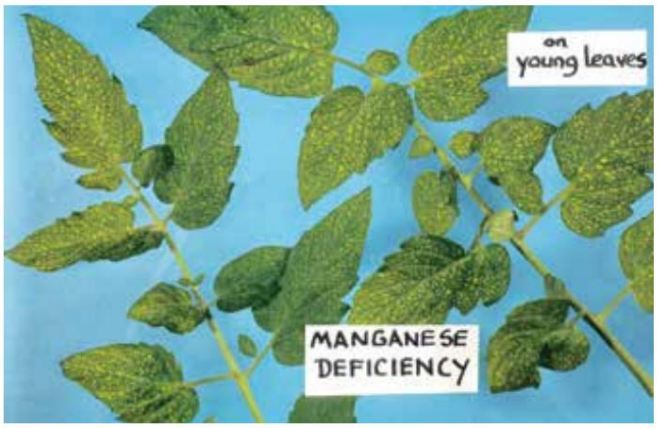
बोरॉन (ब) - कमतरतेची लक्षणे

बोरॉन (ब) - कमतरतेची लक्षणे

१. वाढत्या रोपांचा मृत्यू (कोंबांचे टोक).
२. पानांची पोत जाड असते, कधीकधी ती कुरळे होतात आणि ठिसूळ होतात.

३. फुले येत नाहीत आणि मुळांची वाढ खुंटते.

४. मुळांच्या सर्वात जाड भागावर किंवा मध्यभागी फुटलेल्या भागावर काळे ठिपके असलेले "तपकिरी हृदय".



मँगनीज (Mn) - कमतरतेची लक्षणे

मँगनीज (Mn) - कमतरतेची लक्षणे

१. कोवळ्या पानांच्या नसांमधील क्लोरोसिस, ज्यामध्ये शिरासंबंधी भागात क्लोरोटिक आणि नेक्रोटिक स्पॉट्स दिसतात.

२. कोवळ्या पानांच्या पायथ्याजवळ राखाडी रंगाचे ठिपके दिसतात आणि पिवळसर ते पिवळ्या नारिंगी रंगाचे होतात.

३. ऊस पिकात कमतरतेची लक्षणे ज्याला "स्ट्रीक" रोग म्हणून ओळखले जाते.

मोलिब्डेनम (मो) - कमतरतेची लक्षणे

मोलिब्डेनम (मो) - कमतरतेची लक्षणे

१. खालच्या पानांवर क्लोरोटिक इंटरव्हेनल मॉटलिंग, त्यानंतर मार्जिनल नेक्रोसिस आणि पाने दुमडणे.

२. फुलकोबीमध्ये, पानांचे ऊती सुकतात आणि फक्त मध्यशिरा आणि पानांच्या पात्याचे काही छोटे तुकडे ("व्हीपटेल") राहतात.

३. शेंगा असलेल्या वनस्पतींमध्ये मोलिब्डेनमची कमतरता स्पष्टपणे दिसून येते.

Machine Translated by Google

कमतरतेची काही सामान्य लक्षणे अशी आहेत:

क्लोरोसिस - हे क्लोरोफिलच्या नुकसानीमुळे पानांमध्ये पिवळेपणा येतो. हे K, Mg, N, S, Fe, Mn, Zn आणि Mo सारख्या घटकांच्या कमतरतेमुळे होते.

नेक्रोसिस म्हणजे ऊतींचा मृत्यू, विशेषतः पानांच्या ऊतींचे K, Ca, Mg च्या कमतरतेमुळे होते.

पेशी विभाजनाचा अडथळा N, K, S आणि Mo च्या कमतरतेमुळे किंवा कमतरतेमुळे होतो.

पाने आणि कळ्या अकाली गळणे

•के आणि पी ची कमतरता.

Machine Translated by Google

	नायट्रोजन, प्लस, क्लोरोफॉर्म, झिंक, कॅल्शियमच्या कमतरतेमुळे रोपांची वाढ खुंटलेली/मंद झाली.
	नत्र आणि स्निग्ध पदार्थाच्या कमतरतेमुळे फुले येण्यास उशीर आणि सोम.

जर शेतकऱ्यांना वरील लक्षणे दिसली तर उपाययोजनांसाठी स्थानिक विस्तार कर्मचाऱ्याचा सल्ला घेण्याचा सल्ला देण्यात येत आहे.

Machine Translated by Google

२.५. विविध खते आणि त्यांचे पोषक घटक

मला महत्वाचे आहे की सामान्यतः खते हे स्रोत आहेत प्रमुख पोषक घटक. विविध खते आणि त्यांचे पोषक घटकांचे प्रमाण खालील तक्त्यामध्ये दर्शविले आहे:

खत	पोषक घटकांचे प्रमाण (%)		
	न	पी*	क
एकल पोषक खते			
अमोनियम सल्फेट	२०	०	०
युरिया	४६	०	०
कॅल्शियम अमोनियम नायट्रेट १	२८	०	०
सिंगल सुपर फॉस्फेट	०	७	०
ट्रिपल सुपर फॉस्फेट	०	२०	०
पोटॅशियम सल्फेट	०	०	४०
म्युरेट ऑफ पोटॅश२	०	०	४८
दुहेरी खते			
अमोनियम फॉस्फेट	११	२३	०
डायमोनियम फॉस्फेट ३	१८	२०	०
संपूर्ण खते			
संपूर्ण ४	१९	१९	१९
विजया कॉम्प्लेक्स ५	१७	१७	१७
इफको ग्रेड I6	१०	२६	२६

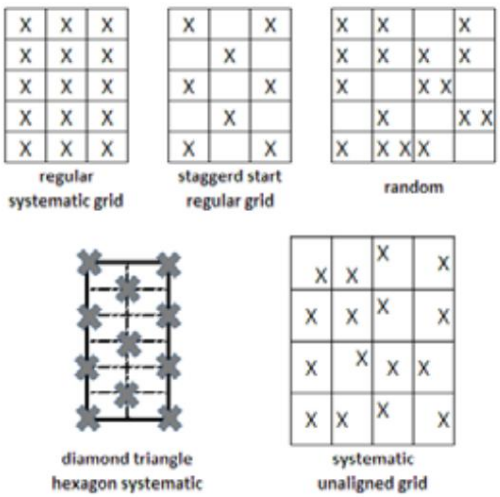
अ. माती विश्लेषण: यशस्वी पोषक व्यवस्थापन योजनेची गुरुकिल्ली

जास्त पीक उत्पादन आणि गुणवत्ता पिके मुख्यतः पोषक तत्वांच्या कार्यक्षम पुरवठ्यावर अवलंबून असतात. माती केवळ माध्यमच प्रदान करत नाही तर पिकांसाठी या पोषक तत्वांचा स्रोत म्हणून देखील कार्य करते.

वनस्पती. प्रत्येक पिकासह मातीचे स्त्रोत कमी होतात आणि प्रत्येक पिकासाठी ते पुन्हा भरावे लागतात. तथापि, कोणते पोषक घटक किती प्रमाणात कमी होतात आणि कोणत्या खतांचा समावेश करावा हे माहित असले पाहिजे.

त्यानुसार नियोजन करावे. या संदर्भात माती विश्लेषण, पोषक तत्वांची पातळी निश्चित करण्यात आणि आवश्यक प्रमाणात खत वापरण्याचे ठरविण्यास मदत करते.

माती विश्लेषणाची अचूकता थेट घेतलेल्या मातीच्या नमुन्याच्या गुणवत्तेशी संबंधित आहे.
योग्य खतांचा योग्य पोषक मिश्रणासह वापर केल्याने केवळ उत्पादकता आणि शेतीचे उत्पन्न वाढण्यास मदत होणार नाही तर इच्छित उत्पादन मिळविण्याची अधिक वास्तववादी संधी देखील मिळेल. शेतातून मातीचा नमुना घेण्यासाठी विविध पद्धती आहेत. स्थानिक विस्तार अधिकारी किंवा तुमच्या DESAI-प्रशिक्षकाचा सल्ला घेऊन योग्य नमुना घेण्याची पद्धत ठरवता येते.



मातीचे नमुने घेण्याच्या पद्धती

१ कॅल्शियम अमोनियम नायट्रेट - सावधगिरीने वापरावे.

[२]म्युरिएट ऑफ पोटॅश - सावधगिरीने वापरावे आणि संरक्षक उपकरणे (श्वसन यंत्र)

[३]डायमोनियम फॉस्फेट - सावधगिरीने वापरावे.

[४]संपूर्ण- संकलन स्रोत- उत्पादक (झुआरी ॲग्रो केमिकल्स).
[५]विजया कॉम्प्लेक्स- स्वदेशी कॉम्प्लेक्स खत.
[६] इफको ग्रेड I- संकलन स्रोत- निर्माता
(सावधगिरीने वापरावे.)

icrisat.org

Machine Translated by Google

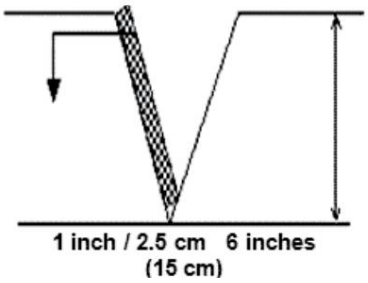
मातीचे नमुने घेणे: एक उदाहरण

नमुना घेण्याच्या जागेची निवड

पृष्ठभागावरील कचरा काढा

नमुना घेण्याचे ठिकाण

नमुना घेण्याच्या ठिकाणी १५ सेमी खोलीपर्यंत 'V' आकाराचा कट करा.



माती गोळा करा - V आकाराचे काप:
उघड्या पृष्ठभागावरून वरपासून खालपर्यंत मातीचे जाड तुकडे काढा.
'V' आकाराचे कापून स्वच्छ डब्यात ठेवा.

नमुने नीट मिसळा.

क्वार्टरिंग भागाकार करून केले जाते
केलेल्या कागदात गोळा करा आणि उर्वरित कापड
चार समान भागांमध्ये

दोन विरुद्ध बाजू वेगळे आहेत-
किंवा पॉलिथिन पिशवीत घ्या.
मिश्रित

नमुना स्वच्छ, पूर्णपणे मिसळलेल्या नमुना कार्ड

संकलन प्रक्रिया

आवश्यक माहिती असलेले लेबल:
- शेतकऱ्याचे नाव
- शेतीचे स्थान
- सर्वेक्षण क्रमांक
- मागील पीक घेतले, आधीच पाठवलेले पीक
- पुढील काळात लागवडीचे पीक
  हंगाम
- संकलनाची तारीख
- नमुना घेणाऱ्याचे नाव, इ.

माती परीक्षणाची ठिकाणे:
- कृषी विज्ञान केंद्र
  (केव्हीके)
- राज्य/जिल्हा कृषी प्रयोगशाळा
- कृषी विद्यापीठ, पुनर्शोध केंद्रे
- ATMA अधिकारी/कृषी उद्योजक

Machine Translated by Google

ब. वनस्पती विश्लेषण

माती परीक्षणानंतर वनस्पती विश्लेषण हे दुसरे साधन आहे. पिकांचे पोषण आणि उत्पादन सुधारण्यासाठी हे अत्यंत महत्त्वाचे आहे. केवळ वनस्पती विश्लेषणाद्वारेच वनस्पती किंवा पिकाची वास्तविक पोषक स्थिती ओळखता येते. माती परीक्षणाद्वारे पिकांना किंवा वनस्पतींना देण्यात येणाऱ्या पोषक तत्वांची ओळख पटवता येते, तर वनस्पती विश्लेषणाद्वारे वनस्पती मातीतील पोषक तत्वांचा आणि वापरलेल्या पोषक तत्वांचा किती चांगल्या प्रकारे वापर करतात हे ओळखता येते. वनस्पती विश्लेषणाद्वारे वनस्पतीला कोणत्या पोषक तत्वांची आवश्यकता आहे हे सांगता येते.

योग्य वनस्पती भाग आणि वाढीच्या टप्प्याचे नमुने घेणे अत्यंत महत्वाचे आहे. वनस्पतींच्या विविध भागांमध्ये सामान्य पोषक घटकांचे प्रमाण वेगवेगळे असते. तसेच, वनस्पती परिपक्व होताना प्रत्येक वनस्पतीच्या भागाची सामान्य पोषक घटकांची एकाग्रता बदलते. वनस्पतींच्या पोषक घटकांच्या स्थितीचे मूल्यांकन करण्यासाठी हे घटक लक्षात ठेवणे महत्वाचे आहे. वेगवेगळ्या पिकांसाठी गोळा करावे लागणारे वनस्पती भाग खालीलप्रमाणे आहेत.

पीक घ्या	वाढीचा टप्पा	नमुना घ्यायचा वनस्पतीचा भाग	प्रमाण
कापूस	(अ) ६" ते १२" उंच रोपटे	वनस्पतीचा संपूर्ण जमिनीवरील भाग.	१५-२० रोपे
	(ब) फुलण्यापूर्वी किंवा पहिल्यांदा फुलताना	वनस्पतीच्या मुख्य देठापासून येणारी सर्वात तरुण पूर्ण परिपक्व पाने.	१५-२० पाने
	(c) जेव्हा पहिला वर्ग दिसणे	देठ काढून टाका.	
ऊस पिकण्यास २ महिने लागतात		आवरण नसलेले दुसरे पूर्ण परिपक्व पान.	१५ ते २५ पाने
सूर्यफूल	(अ) रोपांची अवस्था	वनस्पतीचा संपूर्ण जमिनीवरील भाग.	१५ ते २० रोपे
	(ब) पूर्ण बहरलेले वनस्पती	सर्वात तरुण पूर्ण परिपक्व पान. लहान मुले नाहीत.	१५ ते २० पाने

क. सिंचन पाण्याचे विश्लेषण

मी सिंचनाचे पाणी, त्याचा स्रोत कोणताही असो, त्यात काही विरघळणारे क्षार असतात. विशिष्ट उद्देशांसाठी पाण्याची योग्यता विरघळलेल्या क्षारांच्या प्रकारांवर आणि प्रमाणात अवलंबून असते. काही विरघळणारे क्षार

विरघळलेले क्षार किंवा इतर घटक पिकांसाठी उपयुक्त असू शकतात परंतु सिंचनासाठी पाण्याची गुणवत्ता किंवा योग्यता अनिष्ट घटकांच्या उपस्थितीच्या आधारे मोजली जाते. काही विरघळलेले क्षार

NO3 सारखे आयन पिकांसाठी उपयुक्त आहेत.

सिंचनाच्या पाण्याची गुणवत्ता निश्चित करणारे सर्वात महत्वाचे वैशिष्ट्य म्हणजे:

- पीएच
- विरघळणाऱ्या क्षारांची एकूण सांद्रता मोजली जाते विद्युत चालकता (EC) द्वारे.
- सोडियमचे Ca आणि Mg सारख्या इतर कॅटायन्सशी असलेले सापेक्ष प्रमाण सोडियम ॲडसोर्प्शन रेशो (SAR) असे म्हणतात.
- बोरॉन किंवा वनस्पतींसाठी विषारी असू शकणाऱ्या इतर घटकांचे प्रमाण.
- कॅल्शियम आणि मॅग्नेशियमच्या एकाग्रतेशी संबंधित कार्बोनेट आणि बाय-कार्बोनेटच्या एकाग्रतेला अवशिष्ट सोडियम कार्बोनेट (RSC) म्हणतात.
- क्लोराईड, सल्फेट आणि नायट्रेट सारख्या आयनांचे प्रमाण.

पाण्याचे नमुना संकलन करण्याच्या पद्धती

पिकांचे उत्पादन आणि उत्पादकता ठरवण्यात पाण्याची गुणवत्ता आणि योग्यता महत्त्वाची भूमिका बजावत असल्याने, शेतकऱ्यांना पाण्याची चाचणी करण्यासाठी विस्तार कर्मचाऱ्याचा सल्ला घेण्याचा सल्ला देण्यात येत आहे.

पोषक तत्वांची आवश्यकता आणि उत्पादकता

पुन्हा

मातीची सुपीकता आणि मातीतील पोषक तत्वे राखणे

इष्टतम पातळीवर उत्पादकता वाढविण्यास मदत होते -

मातीची उणीव.
जरी वनस्पतींना आवश्यक पोषक तत्वे पुरवण्याची मातीची क्षमता मातीच्या स्थितीवर अवलंबून असते, जसे की मातीचा पोत, मातीची रचना आणि मातीतील सेंद्रिय पदार्थ.

म्हणून, मातीची सुपीकता व्यवस्थापनामध्ये केवळ पोषक तत्वांचे व्यवस्थापनच नाही तर मातीची स्थिती व्यवस्थापन देखील समाविष्ट आहे.

इतर माती व्यवस्थापन पद्धतींव्यतिरिक्त, मातीची सुपीकता यावर लक्ष केंद्रित करते:

- पोषक पदार्थांच्या सेवनात संतुलन राखा आणि पोषक तत्वांचा वापर.
- विशिष्ट वेळी वनस्पतींसाठी पुरेशी सुपीकता वाढीचे टप्पे.
- मातीची सुपीकता आणि सेंद्रिय पदार्थांची देखभाल
- जास्त प्रमाणात वापर टाळून पोषक तत्वांचे नुकसान कमी करणे.

Machine Translated by Google

मातीची पोषक तत्वांची मागणी सहसा यावर अवलंबून असते:

- मातीतील पोषक तत्वांची पातळी
- पीकांची विविधता आणि उत्पादन क्षमता
- जमिनीचा ओलावा
- लक्ष्यित उत्पन्न

माती विश्लेषण शेतकऱ्याला वापरायच्या खतांचे प्रमाण आणि दर्जा सांगते. स्थानिक विस्तार सेवा किंवा त्यांच्या DESAI-प्रशिक्षकांशी सल्लामसलत करून आणि माती विश्लेषण अहवालावर चर्चा करून शेतकरी पिकांसाठी विशिष्ट पोषक तत्वांच्या (खतांच्या) शिफारसी मिळवू शकतात.

क. महत्त्वाच्या पिकांसाठी शिफारस केलेले खत मात्रा

खत वापरण्यापूर्वी सामान्य विचार-

- खते नव्हे तर पोषक तत्वे खरेदी करावीत. (खतांचा नाही तर पोषक तत्वांचा विचार करा).
- खत म्हणून वापरल्या जाणाऱ्या प्रत्येक पोषक घटकाने इच्छित उत्पादन प्रतिसाद दिला पाहिजे.
- खताचा खर्च मोजला पाहिजे जमिनीच्या प्रति युनिट क्षेत्रफळावर लावलेल्या वनस्पती पोषक तत्वांचा आधार.
- उपलब्ध स्रोत, किंमती आणि वापरण्याची व्यवहार्यता लक्षात घेऊन एका वेळी एक पोषक घटक मोजा.
- माती परीक्षणाच्या निकालांवर आधारित शेतकऱ्यांना दिले जाणारे नमुना मृदा आरोग्य कार्ड, शेतकऱ्यांनी आवश्यक असलेल्या खतांचे प्रमाण मोजण्यासाठी वापरले पाहिजे:

	नॅथन (किलो/हा)	पी२ ओ५ (किलो/हेक्टर)	के२ओ (किलो/हेक्टर)	शेरे
केळी	११०	३५	३३०	केळीच्या ऊती संवर्धनासाठी लागवडीनंतर दुसऱ्या, चौथ्या, सहाव्या आणि आठव्या महिन्यात ५०% अतिरिक्त खते द्यावीत.
कापूस	१२०	६०	६०	(टीसीएचबी - २१३)
लिंबूवर्गीय (गोड संत्री)	०.६ किलो	०.२ किलो	०.३ किलो	सहाव्या वर्षापासून
आंबा	१.० किलो	१.० किलो	सहाव्या वर्षापासून १.५ किलो किलो एनपीके/झाड	
ऊस	२७५	-	११२.५	
सूर्याचे फूल	६०	९०	६०	सिंचित हायब्रिड
	४०	५०	४०	पावसाळी/वाण

Soil Health Card – Macro Nutrients

Farmer's Name: *Date:*
Village:
Mandal:
District:

Sl. No.	Lab No.	Sl. No./ Sample details	Texture	Calcium Status	pH			Electrical Conductivity (milli mho/cm)		Organic Carbon	Available Phosphorous (P2O5) Kg/Ac		Available Potassium (K2)) Kg/Ac	
					Value	Status	Gypsum (T/A) or Lime (Kg/A)	Value	Status		Value	Status	Value	Status

Signature of the Scientist

Soil Health Card – Micro Nutrients

Farmer's Name: *Date:*
Village:
Mandal:

Sl.No.	Lab No.	Texture	Zn (PPM)	Status	Mn (PPM)	Status	Fe (PPM)	Status	Cu (PPM)	Status

Signature of the Scientist

जर सर्व नमुने गंभीर पातळीपेक्षा जास्त असतील तर कोणत्याही घटकाची कमतरता नाही.
ment

पोषक घटक	एसएल, एससीएल	सीएल
झेडएन	०.६५	०.७०
सह	०.२०	०.३०
फे	४.००	६.००
म.न.	२.००	३.००

खते: रासायनिक किंवा सेंद्रिय

रासायनिक खते

फायदे:

- वनस्पतींच्या शोषणासाठी पोषक तत्वे त्वरित उपलब्ध असतात.
- ऑरगॅनिक खताच्या तुलनेत किंमत कमी आहे.
- कमी प्रमाणात आवश्यक आहे कारण ते पोषक तत्वांनी समृद्ध आहेत.

Machine Translated by Google

तोटे:

•जास्त वापरामुळे सहसा आर्थिक परिणाम होतात आणि पर्यावरणीय नुकसान.

•जास्त प्रमाणात पुरवठ्यामुळे वनस्पतींचे ऊती मऊ होतात आणि रोग आणि रोगजनकांना बळी पडतात.

• मातीतील सेंद्रिय पदार्थांच्या विघटनाचा वाढता दर ज्यामुळे मातीचा ऱ्हास होतो.

• वापरलेले अनेक पोषक घटक वेगवेगळ्या रासायनिक अभिक्रियांमुळे सहजपणे नष्ट होतात.

सेंद्रिय खते

फायदे:

• संतुलित पोषक तत्वांचा पुरवठा.

• मातीची जैविक क्रिया वाढवा.

• मातीची रचना सुधारण्यास मदत.

• सेंद्रिय पदार्थांचे प्रमाण वाढवा.

• पोषक तत्वांचे हळूहळू उत्सर्जन मातीला दीर्घकाळ सुपीक बनवते.

•वनस्पती रोगांचा सामना करण्यास मदत.

तोटे

•कमी पोषक तत्वे.

•केवळ दीर्घकाळात प्रभावी.

• ते वनस्पतींच्या वाढीसाठी आवश्यक असलेले सर्व पोषक घटक पुरवू शकत नाही.

•जास्त किंमत.

•घनता.

खतांचा कार्यक्षम वापर

चांगले ज्ञान आणि व्यवस्थापन पद्धती खत वापर कार्यक्षमता सुधारू शकतात.

• स्थानिकतेला अनुकूल असलेली आणि खतांना सर्वोत्तम प्रतिसाद देणारी पिके आणि वाण निवडा.

• पीक आणि मातीनुसार योग्य प्रकारचे खत निवडा.

• खत हे एकाच पिकासाठी नव्हे तर पीक पद्धतीनुसार नियोजित केले पाहिजे.

•खत वापराचा दर तुमच्या स्थानिक विस्तार अधिकारी किंवा देसाई-प्रशिक्षक यांच्याशी तुमच्या माती विश्लेषण अहवालावर चर्चा केल्यानंतरच ठरवावा.

• संतुलित खतांचा वापर करावा.

• पिकांची पेरणी फक्त स्थानिक पातळीवर शिफारस केलेल्या वेळेवरच करावी.

• वनस्पतींची संख्या आणि रोपांमधील योग्य अंतर राखा.

• कीटक आणि रोगांचे प्रभावी नियंत्रण केल्यास खताची कार्यक्षमता वाढण्यास मदत होईल.

• खतांच्या माध्यमातून उत्पादन वाढीसाठी, इतर सर्व वाढीचे घटक देखील इष्टतम असले पाहिजेत उदा. पिकाला वाढीच्या गंभीर टप्प्यावर पाणी दिले पाहिजे.

खत वापरण्याच्या पद्धती

प्रसार: पिकाच्या शेतात खत हाताने वाटले जाते.

•सर्वात सामान्य खत वापर पद्धत.

•अत्यंत अकार्यक्षम पद्धत

•उच्च आर्थिक आणि पोषक तत्वांचे नुकसान

प्रसारण

जागा: रोपांजवळ पट्ट्यामध्ये किंवा पॅकेटमध्ये लावणे.

•दोन उपप्रकार:

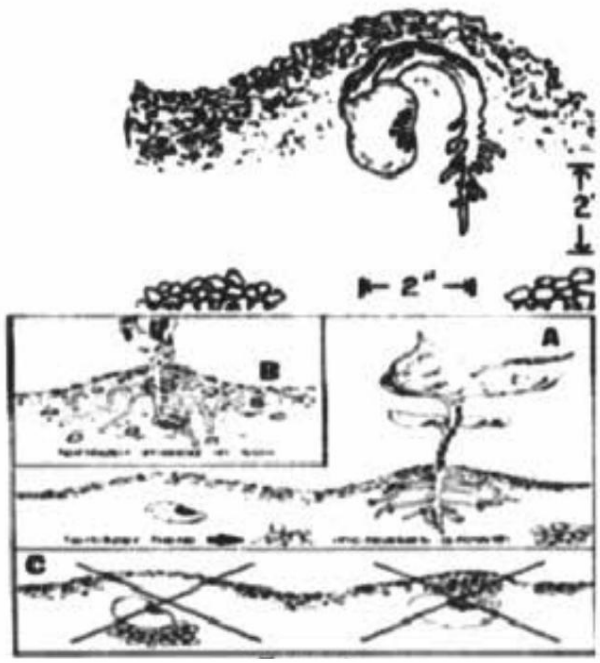
बँड अॅप्लिकेशन i.

दूसरा. स्पॉट अॅप्लिकेशन

• खत वापरण्याची कार्यक्षमता जास्त आहे.

•कष्टाचे.

•कार्यक्षम पद्धत पण जास्त श्रम खर्चासह.



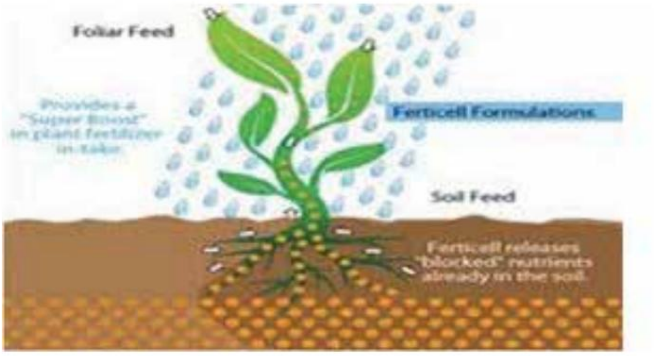
प्लेसमेंट

Machine Translated by Google

रिंग लावणे: खत आजूबाजूला पसरवा.
सुमारे एक मीटर अंतरावर झाड.

रिंग अॅप्लिकेशन

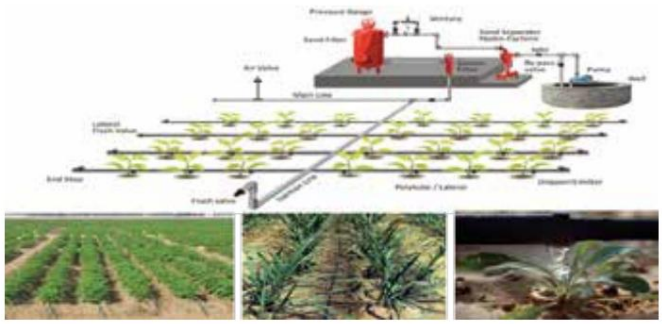
पानांवर फवारणी: पिकांवर द्रव खतांची फवारणी केली जाते.



पानांवरील फवारणी

•अत्यंत कार्यक्षम
•विशेष उपकरणे आवश्यक
•जास्त खर्च
•फक्त निवडक खतेच वापरता येतील

सिंचनासह फर्टिगेशन



फर्टिगेशन

वापरण्याची पद्धत आणि पोषक तत्वे

वापरण्याची पद्धत पोषक तत्वे, पीक, माती आणि लागवड पद्धतीनुसार निवडली पाहिजे.

- नुकसान कमी करण्यासाठी नायट्रोजनचा वापर टप्प्याटप्प्याने आणि हळू सोडण्याच्या पद्धतीने करावा.
- पानांवरील वापराद्वारे कमी प्रमाणात वारंवार वापरल्याने पिकांची जलद पुनर्प्राप्ती होते.
- लागवड पिकांसाठी मंद गतीने सोडणारे नायट्रोजन वापरा आणि दीर्घ कालावधीची पिके.
- डबक्याच्या स्थितीत, युरिया-कडुलिंबाचे लेपित तेल वापरा. कोळशाच्या डांबराच्या सल्फर लेपमुळे युरिया नायट्रोजन सोडण्यास मंद गतीने मदत करेल जेणेकरून ते शोषणाच्या प्रमाणात जुळेल-
टर्न.
- नुकसान कमी करण्यासाठी मातीने (५-१० भाग मातीसह १ भाग युरिया) युरिया बरा करता येतो.
- जास्तीत जास्त उपलब्धता सुनिश्चित करण्यासाठी फॉस्फेट बियाण्यांपासून ४ ते ६ सेमी खाली आणि ४ ते ६ सेमी अंतरावर ठेवावे.

- रोपांच्या ओळींजवळ पट्ट्यामध्ये ठेवल्यास फॉस्फेटिक खते चांगली प्रतिक्रिया देतात.
- पोटॅशियम खते एकाच डोसमध्ये बेसल म्हणून दिली जाऊ शकतात परंतु दीर्घ कालावधीच्या पिकांसाठी खतांचा वापर २ ते ३ टप्प्यात केला जाऊ शकतो.

खतांची गणना

माती परीक्षणाच्या शिफारशींवर आधारित खतांच्या वापराचे उदाहरण येथे आहे. समजा शिफारसी प्रति हेक्टर १२० किलो नत्र, ६० किलो स्फुरद आणि ४० किलो पालाश आहेत. शिफारस केलेल्या डोस पुरवण्यासाठी आवश्यक असलेल्या युरिया, सुपर-फॉस्फेट आणि म्युरेट ऑफ पोटॅश खतांचे प्रमाण मोजा!

युरियाचे प्रमाण ४६% आहे, म्हणून ४६ किलो नत्र/हेक्टर पुरवण्यासाठी १०० किलो युरिया आवश्यक आहे. १२० किलो नत्र/हेक्टर पुरवण्यासाठी १००/४६*१२०=२६०.९ किंवा २६१ किलो युरिया आवश्यक आहे. त्याचप्रमाणे सुपर फॉस्फेटचे प्रमाण १६% फायबरग्लास आहे आणि शिफारस फॉस्फोरसच्या स्वरूपात दिली आहे .
रसाळ.

•% पी = % पी2ओ५ x ०.४४
• किलो स्फुरद = किलो स्फुरद 2O5 X 0.44
• किलोग्रॅम स्फुरद = १६ X ०.४४
• किलोग्रॅम पाउडर = ७.०४

तर सुपर फॉस्फेटमध्ये ७.०४ प्लस असते आणि शिफारस ६० किलो प्लस अशी दिली आहे.

६० किलो P=१००/७.०४*६०=८५२.२७ किंवा ८५२ किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट पुरवण्यासाठी आवश्यक आहे. त्याचप्रमाणे, आपल्याला म्युरीएट ऑफ पोटॅश (MOP) द्वारे पोटॅशचा डोस मोजावा लागेल कारण MOP मध्ये ६०% K2O असते.

तर MOP मध्ये ४९.८ K आणि शिफारस आहे

दिलेले ४० किलो किलो/हेक्टर आहे.

पुरवठ्यासाठी ४० किलो K=१००/४९.८*४०=८०.३ किलो किंवा ८० किलो MOP आवश्यक आहे. म्हणून खत विश्लेषण आणि माती चाचणी माहितीच्या आधारे खत वापराचे दर वरीलप्रमाणे मोजले जातात.

Machine Translated by Google

वापरायच्या खताची गणना करण्याचे सूत्र (किलो/हेक्टर) =

१००

---------- X शिफारसित

खतातील पोषक घटकांचे प्रमाण (%) मात्रा (किलो/हेक्टर)

पोषक घटकांच्या किमतीची तुलना

उदाहरण - १

१. ४६% नत्रयुक्त युरियाची किंमत प्रति १०० किलो ५६२.२० रुपये आहे.

२. अमोनियम सल्फेट २०% नत्राची किंमत प्रति १०० किलो.

युरियामध्ये ४६% नत्र असते म्हणजेच प्रत्येक १०० किलो युरियामध्ये ४६ किलो नत्र असते. म्हणून युरियामध्ये नायट्रोजनचे एकक मूल्य: ५६२.२/४६ = रु. १२.२२ प्रति किलो नायट्रोजन. अमोनियम सल्फेटमध्ये २०.६% नायट्रोजन असते म्हणजेच प्रत्येक १०० किलो खतामध्ये २० किलो नायट्रोजन आणि २४% सल्फर असते.

म्हणून अमोनियम सल्फेटमध्ये नायट्रोजनचे एकक मूल्य: १०२९/२०.६ = रु.४९.९५ प्रति किलो नायट्रोजन. अशा प्रकारे, युरियामध्ये नायट्रोजन स्वस्त आहे. तरीही, अमोनियम सल्फेटमध्ये २४% सल्फर देखील असते.

म्हणून, सल्फरची कमतरता असलेल्या मातीत, अमोनियम सल्फेट हा एक चांगला पर्याय आहे आणि सामान्य सल्फर पातळी असलेल्या मातीत, युरिया हा एक चांगला पर्याय आहे.

एन स्रोत.

उदाहरण - २

१. ७% फॉस्फेटसह सिंगल सुपर फॉस्फेट (एसएसपी) प्रति १०० किलो ४८० रुपये खर्च येतो.

२. डाय - अमोनियम फॉस्फेट (डीएपी) २०% फॉस्फरस आणि १८% नत्राची किंमत प्रति १०० किलो १५९६ रुपये आहे.

SSP मध्ये ७% P आहे म्हणजेच प्रत्येक १०० किलो SSP मध्ये ७ किलो P आहे. म्हणून SSP मध्ये P चे युनिट मूल्य: ४८०/७ = रु.६८.५७ प्रति किलो P.

तर, डीएपीमध्ये २०% फॉस्फरस आणि १८% नत्र असते, म्हणजेच प्रत्येक १०० किलो डीएपीमध्ये २० किलो फॉस्फरस आणि १८ किलो नत्र असते.

१०० किलो डीएपीमध्ये नायट्रोजनची किंमत = (१८ X १२.२२) = रु.२१९.९६. म्हणून डीएपीमध्ये पाउडरमॉईडचे युनिट मूल्य: (१५९६ – २१९.९६ = १३७६.००); म्हणजेच १३७६/२० = रु.६८.८० प्रति किलो पीउडरमॉईड

अशाप्रकारे, दोन्ही खतांमध्ये P चा युनिट खर्च सारखाच आहे. तरीही, DAP मध्ये १८% N देखील असते. म्हणून, नायट्रोजनची आवश्यकता असलेल्या मातीसाठी, DAP हा चांगला पर्याय आहे.

खतांच्या मिश्रणासाठी मार्गदर्शक

५. सोडियम नायट्रेट

१. पोटॅशचा म्युरिएट
२. सल्फेट ऑफ पोटॅश
३. अमोनियाचे सल्फेट

११. कॅल्शियम कार्बोनेट

४. कॅल्शियम अमोनियम नायट्रेट

८. सुपरफॉस्फेट सिंगल किंवा ट्रिपल

□ □ □ □ 1
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ 2. सल्फेट ऑफ पोटॅश
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ 3. अमोनिया सल्फेट
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ ४. कॅल्शियम अमोनियम नायट्रेट
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ 5. सोडियम नायट्रेट
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ 6. कॅल्शियम सायनानामाइड
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ 7. युरिया
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ 8. सुपरफॉस्फेट एकल किंवा तिप्पट
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ 9. अमोनियम फॉस्फेट
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ १०. मूलभूत स्लॅग
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ ११. कॅल्शियम कार्बोनेट

□ मिसळता येणारी खते

□ वापरण्यापूर्वी थोड्या वेळाने मिसळता येणारी खते
□ मिसळता न येणारी खते

टीप: आवश्यक उभ्या स्तंभ आणि आडव्या स्तंभाचा क्रॉसिंग पॉइंट खत मिसळण्याची किंवा अन्यथा होण्याची शक्यता दर्शवितो.

खतांची सुसंगतता

Machine Translated by Google

सेंद्रिय खते

सेंद्रिय खते ही पिकांना पोषक तत्वे पुरवण्यासाठी वापरली जाणारी नैसर्गिक उत्पादने आहेत. सेंद्रिय खताची उदाहरणे म्हणजे शेणखत, शेतातील खत, हिरवी खते, पिकांच्या अवशेषांपासून बनवलेले कंपोस्ट, गांडूळखत आणि इतर जैविक कचरा.

सेंद्रिय खते जमिनीतील सेंद्रिय पदार्थ वाढवतात. सेंद्रिय पदार्थ पिकांच्या वापरासाठी उपलब्ध असलेल्या स्वरूपात वनस्पती अन्न सोडतात. तथापि, ऑर्गेनिक खतांना केवळ वनस्पती अन्नाचे वाहक म्हणून पाहिले जाऊ नये. ही खते मातीला अधिक पाणी धरून ठेवण्यास सक्षम करतात आणि चिकणमाती मातीमध्ये निचरा सुधारण्यास देखील मदत करतात. ते सेंद्रिय आम्ल प्रदान करतात जे मातीतील पोषक घटक विरघळण्यास मदत करतात आणि त्यांना उपलब्ध करून देतात.

झाडे.

याव्यतिरिक्त, सेंद्रिय खतांमध्ये पोषक तत्वांचे प्रमाण कमी असते आणि म्हणूनच ते मोठ्या प्रमाणात वापरावे लागते. उदाहरणार्थ, २५ किलो एनपीकेचे प्रमाणित मिश्रण मिळविण्यासाठी जवळजवळ १०००-२००० किलो सेंद्रिय खत आवश्यक असते, तर ५० किलो एनपीके खताच्या पिशवीने तेवढेच एनपीके सहज मिळवता येते.

कंपोस्ट: कंपोस्ट म्हणजे वनस्पतींचे अवशेष, जनावरांचे शेण आणि गोठ्यातील मूत्र माती, टाकाऊ चारा इत्यादी चांगल्या प्रकारे विघटित होणारा सेंद्रिय कचरा.

एफवायएम तयारीसाठी टिप्स

- कंपोस्ट साइटला सावली द्या
- चांगला निचरा होणाऱ्या उंच ठिकाणी कंपोस्ट खड्डा बनवा.

ठिकाण

- आटोपशीर आकाराचे छोटे ढीग चांगले असतात
- खड्डा तणमुक्त ठेवा.
- खड्डा गोठ्याजवळ आणि पाण्याजवळ असावा.

स्रोत

- पूर्ण परिपक्वता मिळावी यासाठी परवानगी देणे
- मूत्र देखील वापरा • राख

टाकली तर खड्ड्यात रचू नका तर एकसारखे पसरवा.

कसे वापरायचे

- खत वापरण्यापूर्वी शेतात उघडे ठेवू नये.
- प्रसार करण्याऐवजी जमिनीत पट्ट्या लावून लावणे चांगले. प्रसार झाल्यास, ते ताबडतोब मातीत मिसळा.

फायदा

- वनस्पतींचे संपूर्ण पोषक तत्व
- मातीची रचना सुधारल्याने मातीची वायुवीजन आणि निचरा क्षमता वाढते.
- सेंद्रिय पदार्थ जैविक चिकणमाती म्हणून काम करतात आणि मातीची पोषक तत्वे आणि पाणी धरून ठेवण्याची क्षमता वाढवतात.
- हे बल्क डेन्सिटीला इच्छित पातळीपर्यंत कमी करते (१.३ ग्रॅम/सीसी)
- हे मातीतील सूक्ष्मजीवांसाठी पुरेसे अन्न पुरवते आणि मातीत सूक्ष्मजीव तयार करण्यास मदत करते.
- पोषक तत्वे मंद गतीने सोडणारे निसर्ग हे दीर्घ कालावधीसाठी आणि लागवड पिकांसाठी खूप उपयुक्त आहे.

गैरसोय

- ते अवजड आहे.
- हाताळणी, वाहतूक आणि साठवणुकीचा खर्च जास्त आहे.
- उच्च कामगार इनपुट
- प्रति किलो पोषक तत्वांची उच्च किंमत

गांडूळ-खत: गांडूळ-खत ही एक प्रक्रिया आहे ज्याद्वारे गांडूळे सेंद्रिय कचऱ्याचे सुपीक खतात रूपांतर करतात. भारतीय परिस्थितीत गांडूळ खतासाठी वापरल्या जाणाऱ्या गांडूळांच्या महत्त्वाच्या प्रजाती म्हणजे एपि-जीक युजेनिया, आयसेनिया फोएटिडा आणि पेरिओनिक्स एक्सका-

वॅट्स.

गांडुळे

- माती आणि मातीतील सेंद्रिय पदार्थ खा आणि त्याचे कंपोस्टमध्ये रूपांतर करा
- उपयुक्त सूक्ष्मजीवांच्या वाढीस प्रोत्साहन देणे
- मातीला हवाबंद करा आणि बारीक करा
- माती सच्छिद्र बनवा आणि निचरा सुधारा.
- मातीची पाणी धरून ठेवण्याची क्षमता वाढवणे
- रोपांच्या रोगप्रतिकारक शक्तीला बळ द्या

गांडूळ-खताचे फायदे

वापरण्यास सोपे

- उत्पादन करण्यासाठी कमी खर्च
- सेंद्रिय पदार्थांचे चांगल्या खतात रूपांतर करा कमी वेळ

ते कसे बनवायचे

- बायो-एजंट्स वापरून गांडूळ-कंपोस्ट समृद्ध करा • गांडूळे आपले मित्र आहेत. त्यांचे संरक्षण करा आणि शेतात त्यांचे संगोपन करा

हिरवळीची खते

- महत्त्वाच्या प्रजाती निवडा
- हिरवळीच्या खताच्या पिकाला पीक पद्धतीत बसविण्यासाठी हंगाम शोधा.
- ४५ दिवसांचे झाल्यावर समाविष्ट करा
- पुढील लागवडीपूर्वी १५-२० दिवस आधी डी-कॉम्पोझिशनसाठी परवानगी द्या.

उदाहरण: सनहेम्प आणि डायन्चा

हिरव्या पानांचे खत

- रस्त्याच्या कडेला, बांधांवर शेंगांची झाडे लावा. आणि पडीक जमीन

Machine Translated by Google

• लागवडीच्या १५ दिवस आधी झाडांची तोडणी करता येते.

•अंदाजे ५ ते १० टन द्या

उदाहरण: पोंगामिया आणि कडुलिंब

ऑइलकेक

•सांद्रित सेंद्रिय पदार्थ

•रासायनिक खतासोबत मिसळणे उपयुक्त आहे कारण ते खत हळूहळू सोडणे

•कंपोस्ट/सेंद्रिय पदार्थ समृद्ध करण्यासाठी वापरा

• शक्यतो नॉन-एडिबल ऑइल केक वापरा

द्रव खते

• फळे, भाज्या, तेलबिया, कडधान्ये, तृणधान्ये, कापूस, तंबाखू, साखर, चहा इत्यादी विविध पिकांचे उत्पादन वाढवण्यासाठी आणि त्यांची गुणवत्ता सुधारण्यासाठी द्रव स्वरूपात खते सिंचनाच्या पाण्यासोबत किंवा पानांच्या फवारणीद्वारे थेट वापरण्यासाठी दिली जातात.

• यामुळे हाताळणी सुलभ होईल, कमी मजुरांची आवश्यकता असेल तसेच तणनाशकांसह मिसळण्याची शक्यता यामुळे द्रव खते शेतकऱ्यांना अधिक स्वीकार्य झाली आहेत.

फर्टिगेशन

• फर्टिगेशन म्हणजे खतांचा सिंचनाच्या पाण्यासोबत एकत्रित करून त्यांचा विवेकपूर्ण वापर करणे.

• खत टाकी, व्हेंचुरी सिस्टीम, इंजेक्टर पंप, नॉन-इलेक्ट्रिक-ट्रिक प्रोपोर्शनल लिक्विड डिस्पेंसर (NEPLD) आणि ऑटोमेटेड सिस्टीमद्वारे निवारण साध्य करता येते.

फर्टिगेशनचे फायदे

•पाण्याचा नियमित प्रवाह सुनिश्चित करते तसेच , पुरा जास्त उत्पादनासाठी वाढीव वाढीचा दर कमी करणे

•विशिष्ट पिकांच्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी पोषक तत्वांच्या वापराच्या वेळेत अधिक बहुमुखीपणा देते.

• पोषक तत्वांची उपलब्धता आणि मुळांद्वारे त्यांचे शोषण सुधारते

• सुरक्षित वापर पद्धत जी रोपाच्या मुळांना जाळण्याचा धोका दूर करते.

• मातीत खत वापरण्यापेक्षा सोपे आणि सोयीस्कर खत वापरण्याची सुविधा देते, त्यामुळे वेळ, कामगार, उपकरणे आणि ऊर्जा वाचते.

•खत वापर कार्यक्षमता सुधारते

• मातीचे संकुचन आणि पिकांना होणारे यांत्रिक नुकसान कमी करणे

•पर्यावरणीय प्रदूषणात संभाव्य घट-राष्ट्र

• कंपाऊंड आणि रेडी-मिक्सचा सोयीस्कर वापर

पोषक द्रावण ज्यामध्ये एक लहानसा घटक देखील असतो सूक्ष्म पोषक घटकांची एकाग्रता

महत्त्वाच्या सेंद्रिय खतांमधील पोषक घटकांचे प्रमाण

महत्त्वाच्या सेंद्रिय खतांमधील पोषक घटकांचे प्रमाण

सेंद्रिय खत	पोषक घटकांची टक्केवारी		
	नायट्रोजन	फॉस्फरस (पी२ओ५)	पोटॅशियम-सायम (के२ओ)
कुक्कुट खत १.२-१.५		-	-
मेंढीचे खत	०.८-१.६	-	-
शेतमजूर मा-फक्त	०.४	०.३	०.२
कंपोस्ट	०.५	०.२५	०.५
हाडांचे जेवण	३.५	२१.०	-

जैव-खते

हे सूक्ष्मजीव उत्पत्तीचे उत्पादने आहेत ज्यात सूक्ष्मजीवांच्या जिवंत पेशी असतात ज्या प्रयोगशाळेत गुणाकार केल्या जातात आणि बारीक पावडर कोळसा, लिग्नाइट किंवा ह्यूमस सारख्या वाहक पदार्थात मिसळल्या जातात आणि घन स्वरूपात पुरवल्या जातात.

नायट्रोजन किंवा फॉस्फरस पुरवण्याच्या क्षमतेनुसार जैविक खतांचे दोन प्रकार ओळखले जातात. काही जैविक खतांमध्ये नायट्रोजन पुरवण्याची क्षमता असते कारण त्यांच्याकडे वनस्पतींशी संबंध ठेवून वातावरणातील नायट्रोजन वायू शोषून घेण्याची आणि त्यांच्या पेशी संश्लेषणासाठी पोषक तत्वांचा वापर करण्याची क्षमता असते. वनस्पतींचे घटक मातीत मिसळल्यानंतर स्थिर नायट्रोजन पिकांना उपलब्ध होते. या प्रक्रियेला सहजीवन नायट्रो-जन निर्धारण म्हणतात. इतर नायट्रोजन स्थिर करणारे जीव मातीत मुक्तपणे राहू शकतात आणि नायट्रोजन स्थिर करू शकतात. आणखी एक प्रकार आहे जिथे जीव कमकुवत किंवा सहजीवन सहजीवन स्थापित करतो आणि नायट्रोजन स्थिर करतो.

नायट्रोजन फिक्सर्स व्यतिरिक्त काही बॅक्टेरिया आणि बुरशी आहेत, ज्यांचा वापर पिकांना फॉस्फरसचा पुरवठा वाढविण्यासाठी जैव-खते म्हणून केला जातो. ते सेंद्रिय आम्ल तयार करण्याच्या क्षमतेद्वारे अघुलनशील किंवा कठीण विरघळणारे फॉस्फरस विरघळवतात.

Machine Translated by Google

वनस्पती पोषक घटक	सूक्ष्मजीव	पिकांना फायदा झाला
नायट्रोजन	अ) सहजीवन रायझोबियम अझोला	सर्व शेंगा पिके; तांदूळ
	ब) असोसिएटिव्ह सिम्बायोसिस ॲझोस्पिरिलम	सर्व धान्य पिके; ऊस
	c) नॉन-सिम्बायोटिक ॲझोटोबॅक्टर निळा-हिरवा शैवाल	सर्व पिके; तांदूळ

फॉस्फरस	सूक्ष्मजीव	पिकांना फायदा झाला
अ) विद्राव्यीकरण परिणाम	बॅक्टेरिया: (बॅसिलस, स्यूडोमोनास)	सर्व पिके
	बुरशी: (एस्परगिलस पेनिसिलियम)	सर्व पिके
ब) शोषक परिणाम	एक्टोमायकोरायझल	झाडांची पिके
	एंडोमायकोरायझा	सर्व पिके

सर्व जैव-खते हे जीवाणू किंवा बुरशी किंवा निळ्या-हिरव्या शैवालच्या गटातील सूक्ष्मजीव असतात.

१० किलो ते १०० किलो/हेक्टर पर्यंतच्या पिकांच्या जातींना नायट्रोजन पुरवण्याची एन-फिक्सर्सची क्षमता आणि सहजीवन नायट्रोजन फिक्सर्स विशेषतः रायझोबियम बॅक्टेरिया खूप कार्यक्षम आहेत. पी-सोल्युबिलायझर्स आणि पी-ॲब्सॉर्बर्स १० किलो ते ५० किलो प्लस/ हेक्टर पर्यंत अघुलनशील फॉस्फरस गतिमान करू शकतात. मायकोरिहायझी ही सहजीवन बुरशी आहे जी वनस्पतींच्या मुळांशी जोडली जाते. अझोला ही एक पाण्यातील फर्न आहे जी निळ्या-हिरव्या शैवालशी खूप सक्रिय आणि फायदेशीर संबंध स्थापित करते - अनाबेना अल्गल इनोक्युलंट्स टाक्यांमध्ये बुडवलेल्या मातीत लागवड केली जातात, वाळवली जातात आणि मातीवर आधारित कल्चर (इनोक्युलंट्स) म्हणून पुरवली जातात. एंडोमायकोरायझल इनोक्युलंट्स मायकोरायझाने संक्रमित गवताच्या वनस्पतींच्या मुळांच्या तुकड्यांमध्ये पुरवले जातात. एक्टोमायकोरायझल इनोक्युलंट्स प्रयोगशाळेत लागवड केली जातात आणि पुरवठ्यासाठी वाहक सामग्रीमध्ये मिसळली जातात. अझोला ताज्या फांद्या (पान) म्हणून पुरवला जातो. जैव-खते बियाण्यांना टोचली जातात किंवा पाण्यात लटकवल्यानंतर थेट मातीत लावली जातात. अझोला थेट मातीत लावला जातो, जो गुणाकार केल्यावर अॅनाबेना, निळ्या-हिरव्या शैवालशी एक अतिशय सक्रिय सहजीवन संबंध स्थापित करतो.

- सर्वोत्तम पोषक व्यवस्थापन पद्धत म्हणजे एकात्मिक पोषक व्यवस्थापन.
- चांगले भौतिक आणि रासायनिक गुणधर्म प्रदान करण्यासाठी मोठ्या प्रमाणात सेंद्रिय पदार्थ वापरा- मातीशी सुसंगतता.
- जलद सोडण्यासाठी कमी प्रमाणात रासायनिक खत, जे जुळते पिकांचा शोषण नमुना.

Machine Translated by Google

I. पद्धतींचे पॅकेज - केळी

केळी हे देशातील सर्वात जास्त पिकवले जाणारे फळ पीक आहे. भारतात सुमारे ६.७९ दशलक्ष हेक्टर क्षेत्रातून २६.१९७ मेट्रिक टन केळीची लागवड, सरासरी उत्पादकता ३७.० मेट्रिक टन/हेक्टर आहे. तामिळनाडू, महाराष्ट्र, कर्नाटक, गुजरात, आंध्र प्रदेश, आसाम आणि मध्य प्रदेश ही प्रमुख उत्पादक राज्ये आहेत. तामिळनाडूमध्ये ०.१२४४ दशलक्ष हेक्टर केळी लागवडीखाली आहे आणि २००८-०९ मध्ये एकूण उत्पादन ६.६६७ दशलक्ष टन होते आणि ५३.६ दशलक्ष टन/हेक्टर उत्पादकता होती. गुजरातमध्ये, ११ जिल्ह्यांमध्ये सुमारे ६०९०० हेक्टर क्षेत्र व्यापून केळीचे पीक घेतले जाते. ५८.७ टन/हेक्टर सरासरी उत्पादकता असलेल्या गुजरात भारतातील राज्यांमध्ये तिसऱ्या क्रमांकावर आहे. कच्च्या फळांचा वापर चिप्स, भाज्यांचे पीठ इत्यादी बनवण्यासाठी केला जातो. पिकलेली फळे पेय, जाम, बिअर, सॅलड इत्यादी तयार करण्यासाठी वापरली जातात. केळीच्या फळांचे अनेक औषधी उपयोग आहेत (आयुर्वेदानुसार). सॅडोस्टेमपासून धागे मिळवले जातात आणि दोरी आणि कापड बनवण्यासाठी वापरले जातात.

Prevailing Varieties: Basarai, Lokhandi, Robasta, Shreemanti and Grand Naine.

हवामान: केळी उष्ण आणि दमट हवामानात चांगली वाढते जिथे सरासरी तापमान २७ अंश सेल्सिअस असते आणि पाऊस २००० ते २५०० मिमी असतो. तथापि, त्यासाठी खात्रीशीर सिंचन सुविधा आवश्यक असते.

मातीची योग्यता: चांगली सुपीकता असलेली चिकणमाती आणि खारट चिकणमाती माती केळी लागवडीसाठी सर्वात योग्य आहे. तथापि, अत्यंत चिकणमाती आणि वाळूची जमीन केळी पिकासाठी योग्य नाही.

जमीन तयार करणे: जमीन नांगरून, नांगरून आणि फळी घालून समतल शेततळे तयार करावेत. केळी लागवडीसाठी, १.५ x १.५ मीटर अंतरावर ३० x ३० x ३० सेमी आकाराचा खड्डा खणून घ्या.

माती निर्जंतुकीकरण: जमीन तयार केल्यानंतर, खड्डे १० ते १५ दिवस सूर्यप्रकाशात ठेवावेत. मातीतून निर्माण होणाऱ्या कीटक आणि रोगांचा जास्त प्रादुर्भाव झाल्यास, उन्हाळी हंगामात (शक्यतो मे महिन्यात) १५ ते २० दिवसांच्या कालावधीसाठी पारदर्शक प्लास्टिक वापरून मातीचे सौरीकरण करावे.

केळी लावण्याची वेळ: लागवडीसाठी योग्य वेळ १५ जून ते १५ जुलै आहे. केळीची लागवड सकर किंवा टिश्यू कल्चर प्लांटद्वारे केली जाते.

शोषक: केळीच्या निरोगी शेतातून शोषक निवडावेत. खोदकाम आणि वाहतूक करताना शोषकांना नुकसान होणार नाही याची पुरेशी काळजी घ्यावी. सुमारे ५०० ते १,५०० ग्रॅम वजनाचे ताजे शोषक निवडावे. बुरशीजन्य रोगांच्या नियंत्रणासाठी, लागवड करण्यापूर्वी १.५ तास आधी ऑरोफ्युजीन[१] (१० ग्रॅम / १०० लिटर पाण्यात) च्या द्रावणात बुडवावे.

टिश्यू कल्चर प्लांट: निरोगी आणि एकसमान रोपे निवडा.

सिंचन आणि वेळापत्रक: केळी पिकाला पृष्ठभागावरील सिंचन पद्धतीने (२५-३० सिंचन) १,५००-१,८०० मिमी पाण्याची आवश्यकता असते. ठिबक सिंचन पद्धतीने, ९००-१,०८० मिमी पाण्याची आवश्यकता असते. ठिबक प्रणाली हिवाळ्यात १.०५ ते २.२५ तास आणि उन्हाळ्यात २.५ ते २.७५ तासांच्या कालावधीसाठी १.२ किलो/सेमी२ दाबाने आलटून पालटून चालवावी.

[१]ऑरोफ्यूजिन - सावधगिरीने वापरावे.

Machine Translated by Google

केळी

ठिबक प्रणालीची माहिती

बाजूकडील अंतर	१.५ मी
प्रति रोप ठिबक	२
दोन ड्रिपर्समधील अंतर	खोडाच्या दोन्ही बाजूला ३० सेमी अंतरावर
ड्रिपर डिस्चार्ज रेट	४.० एलएफ

ठिबक सिंचनाखाली केळीसाठी पाण्याची आवश्यकता

लागवडीनंतर महिने	लिटर / दिवस / वनस्पती
१-३	५
३-५	९
५-८	११
८-११	१०

खतांचा वापर

बेसल

जमीन तयार करताना शेणखत हेक्टरी २० ते २५ टन या प्रमाणात द्यावे. खताची टॉप ड्रेसिंग खाली दिल्याप्रमाणे करावी.

पाण्यात विरघळणारी खते वापरण्यासाठी, खालील फर्टिगेशन वेळापत्रक पाळले जाऊ शकते:

पोषक घटक	खत वापर वेळापत्रक
नत्र (१८० ग्रॅम/वनस्पती)	१५ ते २० दिवसांच्या अंतराने ७ ते ८ फूट.
पालाश (७२ ग्रॅम/वनस्पती)	१५ ते २० दिवसांच्या अंतराने ७ ते ८ फूट.
के (१८० ग्रॅम/वनस्पती)	१५ ते २० दिवसांच्या अंतराने ७ ते ८ फूट.

वापरण्याची वेळ: पाण्यात विरघळणारी खते एकूण ७ ते ८ वेळा १५ ते २० दिवसांच्या अंतराने द्यावीत. पहिला भाग पावसाळ्यापूर्वी लागवडीच्या वेळी द्यावा आणि उर्वरित भाग पावसाळा संपल्यानंतर द्यावा.

तण काढणे: केळीचे शेत हाताने तण काढणे/आंतरसंवर्धन करून किंवा तणनाशक (डायुरॉन @ १.२ किलो/हेक्टर उगवण्यापूर्वी) वापरून तणमुक्त ठेवावे. काळ्या प्लास्टिकने (५० मैल-क्रॉन) किंवा उसाच्या कचऱ्याने (@१० टन/हेक्टर) आच्छादन करावे. आवश्यक असल्यास, आच्छादन करण्यापूर्वी हाताने तण काढावे.

साफसफाई: प्रथम साफसफाई हाताने करावी. साफसफाई करणाऱ्यांचे पुनरुत्पादन कमी करण्यासाठी, साफसफाई करणाऱ्यांच्या कापलेल्या भागात ३ मिली डिझेल किंवा केरोसीन टाकावे.

Machine Translated by Google

वनस्पती संरक्षण उपाय

रोग	नियंत्रण उपाय
बंची टॉप	ऑसिटामिप्रिड: (०.२ ग्रॅम/लिटर) या प्रणालीगत कीटकनाशकाचा वापर करून मावा किडीचे नियंत्रण करावे.
फळे अकाली पिकणे	सकरला ऑरोफ्यूजिन १ १० ग्रॅम १०० लिटर पाण्यात १.५ तास बुडवावे.
कीटक	नियंत्रण उपाय
राईझोम भुंगे आणि नेमाटोड कडुलिंबावर आधारित	उत्पादने जसे की कडुलिंबाचे तेल, कडुलिंबाचा केक, कडुलिंब बियाणे केर्नल अर्क (NSKE) वापरता येते.

घडाचे आवरण: घड पूर्ण तयार झाल्यानंतर, ते एलएलडीपी फिल्म बॅगने (निळा, पांढरा किंवा काळा रंग) झाकले पाहिजे. यामुळे केळीची गुणवत्ता तसेच उत्पादन सुधारते.

कापणीचा वेळ: पिकण्याची परिपक्वता जातीनुसार बदलते परंतु सामान्यतः पीक तयार होण्यास सुमारे १२-१४ महिने लागतात.
प्रौढ होणे.

उत्पादन: वरील पद्धतींचा अवलंब करून, केळीचे उत्पादन हेक्टरी सुमारे ७० ते ८० टन होते. साधारणपणे, आकार आणि रंगानुसार प्रतवारी केली जाते.

कापणीनंतर हाताळणी आणि साठवणूक: केळी एका आठवड्यापर्यंत थंड जागी ठेवता येतात परंतु कच्ची केळी रेफ्रिजरेटरमध्ये ठेवू नयेत कारण यामुळे पिकण्याच्या प्रक्रियेत अपरिवर्तनीय व्यत्यय येऊ शकतो. जर केळी हिरवी राहिली नाही तर ती पिकलेली असते आणि जास्तीत जास्त एक आठवडा साठवता येते. साठवणुकीसाठी, केळी १३° ते १४०° सेल्सिअस तापमानात साठवावी. कापणीनंतर घड प्रकाशापासून दूर ठेवावेत कारण यामुळे पिकण्याची आणि मऊ होण्याची प्रक्रिया जलद होते. निर्यातीसाठी, हात ४-१६ बोटांच्या युनिटमध्ये कापले जातात, लांबी आणि परिघ दोन्हीसाठी प्रतवारी केली जाते आणि निर्यातीच्या गरजेनुसार १२ ते १८ किलो ठेवण्यासाठी काळजीपूर्वक पॉली-लाइन केलेल्या बॉक्समध्ये ठेवले जातात. पॅकेजिंग करण्यापूर्वी फळे पाण्यात स्वच्छ केली जातात किंवा सोडियम हायपोक्लोराइट द्रावणात पातळ केली जातात जेणेकरून लेटेक्स काढून टाकता येईल आणि थायोबेंडाझोलने प्रक्रिया केली जाते.

प्लास्टिक पॅकेजिंग: केळी ४०० गेज एलडीपीई (कमी घनतेचे पॉली इथिलीन) पिशव्यांमध्ये वायुवीजनासह किंवा त्याशिवाय, सभोवतालच्या तापमानात किंवा शून्य उर्जेच्या थंड चेंबरमध्ये (१३.५°C) पॅक केल्यास त्यांची गुणवत्ता वाढवता येते. केळीची फळे कमी तापमानात न वापरलेल्या पॉलीबॅग्जमध्ये साठवल्याने फळांचे शेल्फ लाइफ १९.३३ दिवसांपर्यंत वाढू शकते.

खर्च अर्थशास्त्र

वार्षिक प्रणाली खर्च (रु/हेक्टर)	१७,५००
लागवडीचा खर्च (रु/हेक्टर)	१, ०८,०००
एकूण खर्च (रु/हेक्टर)	१, २५,५००
एकूण उत्पन्न (रु/हेक्टर)	२, १०,००० ते २, ४०,०००
निव्वळ उत्पन्न (रु/हेक्टर)	८४,५०० ते १, १४,५००
C:B गुणोत्तर	१:१.६७

[१]ऑरोफ्यूजिन - सावधगिरीने वापरावे.

Machine Translated by Google

II. पद्धतींचे पॅकेजेस - आंबा

II. Packages of Practices – MANGO

आंबा

आंबा हे भारतातील सर्वात महत्त्वाचे फळ पीक आहे. भारतात सुमारे १२.७५७ मेट्रिक टन आंबा उत्पादन होते. १.३७९ दशलक्ष हेक्टर क्षेत्रफळ आणि सरासरी उत्पादकता ९.५ दशलक्ष टन/हेक्टर आहे. आंध्र प्रदेश, उत्तर प्रदेश, बिहार, कर्नाटक, तामिळनाडू, पश्चिम बंगाल, ओरिसा आणि महाराष्ट्र ही प्रमुख उत्पादक राज्ये आहेत. उत्तर प्रदेशात आंब्याचे ०.२७१२ दशलक्ष हेक्टर क्षेत्र आहे आणि २००८-०८ दरम्यान एकूण उत्पादन झाले.
०९ हे ३.४६५ मेट्रिक टन आहे आणि १२.८ मेट्रिक टन/हेक्टर उत्पादकता आहे. आंबा उत्पादन आणि लागवडीखालील क्षेत्रफळात भारत जगात पहिल्या क्रमांकावर आहे. आंबा हा व्हिटॅमिन ए चा समृद्ध स्रोत आहे आणि त्यात व्हिटॅमिन सीचे प्रमाण चांगले आहे. आंब्याच्या फळांचा वापर लोणचे, चटणी, आमचूर, जाम, स्क्वॅश, अमृत आणि इतर अनेक स्वादिष्ट पदार्थ तयार करण्यासाठी केला जातो.

Climate and soil:

हवामान आणि माती: काळ्या कापसाच्या मातीशिवाय, जिथे पाण्याचा निचरा कमी असतो, अशा गाळापासून ते लॅटराइटिक मातीपर्यंत आंबा पिकवता येतो. २४ ते २७० सेल्सिअस तापमान आंबा लागवडीसाठी आदर्श आहे.

Variety:

विविधता: दशहरी, लंगडा, चौसा, बॉम्बे ग्रीन, लखनौ सफेदा, मल्लिका आणि आम्रपाली.

Multiplication of genuine planting material:

खऱ्या लागवड साहित्याचा गुणाकार: आंब्याची लागवड व्हेनियर, वेज आणि मऊ लाकडाच्या कलमाद्वारे करता येते. पॉलिहाऊसमधील संरक्षित रोपवाटिका आणि आर्द्रता पातळी वाढवण्यासाठी स्प्रिंकलर आणि ड्रिपचा वापर सामान्य होत आहे, जो उच्च कलम यशस्वी दरासाठी आवश्यक आहे.

Preparation of land:

जमिनीची तयारी: लागवडीच्या एक महिना आधी जमीन तयार करावी. १ मीटर x १ मीटर x १ मीटर आकाराचे खड्डे खोदले जातात. मातीतील हानिकारक जीवाणू मारण्यासाठी खड्डे २ ते ४ आठवडे उघडे ठेवले जातात.

Soil sterilization:

मातीचे निर्जंतुकीकरण: मातीचे निर्जंतुकीकरण भौतिक आणि रासायनिक दोन्ही प्रकारे करता येते.
भौतिक नियंत्रण उपायांमध्ये वाफ आणि सौरऊर्जेचा समावेश आहे. रासायनिक नियंत्रण पद्धतींमध्ये हर्-बायसाइड्स आणि फ्युमिगंट्सचा समावेश आहे. मातीचे निर्जंतुकीकरण पारदर्शक प्लास्टिक मल्च फिल्म (२५ मायक्रॉन जाडी) वापरून देखील केले जाऊ शकते ज्याला मातीचे सौरीकरण म्हणतात.

Planting:

लागवड: चौकोनी आणि आयताकृती पद्धती लोकप्रिय आहेत. लागवडीपूर्वी, खड्डे १५-२० किलो/झाड या दराने शेणखताने भरले जातात. कलम जुलै ते सप्टेंबर दरम्यान लावावेत.

Planting density:

लागवड घनता: जास्त घनता (३ मीटर x ६ मीटर किंवा ५ मीटर x ५ मीटर) लागवड केल्यास उत्पादन/युनिट क्षेत्र वाढण्यास मदत होते. आंब्याचे सामान्य लागवड अंतर ८ मीटर x ८ मीटर असते.

Canopy Management:

छत व्यवस्थापन: लागवडीच्या सहाव्या महिन्यानंतर प्रशिक्षण दिले पाहिजे. फांद्या योग्यरित्या अंतर ठेवणे आणि आंतरमशागतीसाठी मदत करणे आवश्यक आहे. सुरुवातीला फांद्यांची उंची ६० ते ७० सेमी दरम्यान असणे योग्य आहे.

Water requirement of the crop

पिकाची पाण्याची गरज

वनस्पतीचे वय	पिकाची पाण्याची गरज लिटर/दिवस/झाडात
तरुण रोप (३ वर्षांपर्यंत)	९-१२ लिटर
३-६ वर्षे	३०-३५ लिटर
६-१० वर्षे	५०-६० लिटर
९-१२ वर्षे	८०-९० लिटर
पूर्ण वाढलेली झाडे	१२० लिटर

एका तरुण झाडाला बाजूच्या रेषांवर १ मीटर अंतरावर २ ड्रिपर्सची आवश्यकता असते, तर पूर्ण वाढलेल्या झाडांना १-१.५ मीटर अंतरावर दुहेरी बाजूच्या रेषांसह २ ड्रिपर्सची आवश्यकता असते.

Machine Translated by Google

Application of fertilizers: **खताचा वापर:** आंब्याला वर्षातून दोनदा फॉस्फरसयुक्त खत द्यावे म्हणजे पावसाळ्याच्या सुरुवातीला (जून-जुलै) आणि पावसाळ्यानंतरच्या काळात (सप्टेंबर-ऑक्टोबर). सहसा जून-जुलै, सप्टेंबर-ऑक्टोबर, जानेवारी-फेब्रुवारी आणि मार्च-एप्रिल महिन्यात खते (नायट्रोजन आणि क्लोरोऑक्साइड) विभाजित डोसमध्ये दिली जातात. प्रौढ झाडांसाठी (१० वर्षे किंवा त्याहून अधिक) दरवर्षी १,००० ग्रॅम नत्र, ७५ ग्रॅम स्फुरद, ७५ ग्रॅम पालाश आणि १०० किलो शेणखत द्यावे. झिंक आणि बोरॉन सारख्या सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचा वापर पेशी वाढवण्याच्या प्रक्रियेत मदत करतो.

Malformation: **विकृती:** कळीच्या अवस्थेत (१ सेमी लांब) एकट्याने किंवा २०० पीपीएम NAA च्या फवारणीसोबत डिब्लोसमिंग केल्याने विकृत कणिकांची संख्या कमी होते.

Alternate bearing management: **पर्यायी बहरण व्यवस्थापन:** नियमित बहरिंग मिळविण्यासाठी पॅक्लोब्युट्राझोल (५-१० ग्रॅम/मीटर कॅनोपी व्यास) चा वापर, बुडबुर्स्टच्या ३ महिने आधी माती आळवणीद्वारे केला जाऊ शकतो.

Weed management: **तण व्यवस्थापन:** काळ्या प्लास्टिकचा आच्छादन (१०० मायक्रॉन) तणांच्या बियाण्यांची उगवण मर्यादित करते आणि तणांची वाढ रोखते. तरुण रोपासाठी १ मीटर x १ मीटर आणि ८ वर्षांनंतर झाडाभोवती २.५ मीटर x २.५ मीटर थराची आवश्यकता असते.

Intercropping: **आंतरपीक:** आंबा बागेच्या अंतरावर, काही भाज्या जसे की कांदा, टोमॅटो, मुळा, गाजर, आले, हळद, मेथी, कोबी इत्यादींची आंतरपीके घेतली जाऊ शकतात. शिवाय, सुरुवातीच्या ४-५ वर्षांसाठी पपई, अननस इत्यादी फळपिके देखील घेतली जाऊ शकतात.

Mulching: **आच्छादन:** पॅक्लोब्युट्राझोल (५ ग्रॅम आणि १० ग्रॅम प्रति झाड) आणि काळ्या पॉलिथिन आच्छादन (१०० मायक्रॉन) सह माती भिजवल्याने सप्टेंबर ते ऑक्टोबर या कालावधीत वनस्पतीजन्य फ्लशिंगचा प्रादुर्भाव कमी होतो, ज्यामुळे लवकर आणि भरपूर फुले येतात आणि वार्षिक उत्पादन जास्त मिळते.

Plant Protection Measures **वनस्पती संरक्षण उपाय**

कीटकांची लक्षणे		नियंत्रण उपाय
ऑसिटामिप्रिड किंवा थायामेथोक्सम फुलांच्या हंगामात फवारणी करताना आंब्याच्या तुडतुड्याचा हल्ला सुरू होतो.		(०.२ ग्रॅम/लिटर पाणी).
मिली बग	अप्सरा कोवळ्या कोवळ्या प्राण्यांचा रस शोषतात. खोडाभोवती माती गोळा करणे आणि झाडाच्या खोडाभोवती कोंब, कंद आणि फुले कडुलिंबाच्या पेंडीत मिसळणे प्रभावी आहे. पेडीसेल्स	
खोड पोखरणारी अळी	कीटक क्लिअरिंग बोगद्यांमधून कठीण तार, ओतणे, मुख्य खोड आणि फांद्या वापरून बोगदा बनवतो.	एमामेक्टिन बेंझोएट (५० ग्रॅम / लिटर) आणि चिखलाने भरलेले.
फळमाशी	कीटक फळे कुजवण्यास कारणीभूत ठरतात, फक्त वापरून. पिकण्यापूर्वी, फळांच्या सालीखाली.	(०.२ ग्रॅम/लिटर पाण्यात) ऑसिटामिप्रिड किंवा थायामेथोक्सम

Machine Translated by Google

आजार	लक्षणे	नियंत्रण उपाय
अँथ्रॅकनोज हे पानांवर, फुलांच्या कंदांवर आणि फळांवर हल्ला करते.		कॉपर ऑक्सिक्लोराईड (०.०३%) फवारणी केल्यास या रोगाचे नियंत्रण करता येते.
पावडरसारखा सौम्य दव	पानांवर पांढऱ्या रंगाची पावडरीची वाढ.	ओले होणारे सल्फर (०.०२%) आणि बेलेटन (०.०५%).
जिवाणूजन्य कॅन-कारण	आकर्षक नसलेली फळे कारण फळांच्या प्रभावित भागांमध्ये रेखांशिक भेगा पडतात आणि बॅक्टेरिया आणि शिशाचे स्राव दिसून येतात- फळ गळणे.	स्ट्रेप्टोसायसिन (१००-२०० पीपीएम), ऑग्रिमायसिन (१७% स्ट्रेप्टोमायसिन) -१०० (१०० पीपीएम) आणि कॉप-पर ऑक्सिक्लोराईड१ (०.०३%).

आंबा

Yield and quality control:

उत्पादन आणि गुणवत्ता नियंत्रण: चांगल्या वाढलेल्या झाडापासून दरवर्षी प्रति झाड सरासरी ५०-२२५ विक्रीयोग्य फळे (५० किलो) मिळण्याची अपेक्षा केली जाऊ शकते.

Harvesting and post harvest management:

काढणी आणि काढणीनंतरचे व्यवस्थापन: चौथ्या वर्षापासून आंब्याची फळे सकाळच्या वेळी पिकलेल्या हिरव्या अवस्थेत काढता येतात. काढणीनंतर फळांची आकार, वजन, रंग आणि परिपक्वतेनुसार प्रतवारी केली जाते. फळांचे पॅकेजिंग कोरुगेटेड फायबरबोर्ड (CFB) बॉक्समध्ये करावे. उच्च-मूल्य असलेले ताजे आंबे गुंडाळण्यासाठी टिशू पेपर आणि पॉलिथिन फोम पेपर वापरला जातो. पॉलिथिलीन अस्तर फायदेशीर असल्याचे आढळून आले आहे कारण ते आर्द्रता राखते, ज्यामुळे साठवणुकीदरम्यान कमी आकुंचन होते.

५०० मिमी एचजीच्या उप-वातावरणीय दाबावर कॅल्शियम क्लोराईड द्रावणाने (४%) ५ मिनिटे प्रक्रिया केलेले दशहरी १२ अंश सेल्सिअस तापमानात २७ दिवस साठवता येते.

Cost economics of drip irrigated mango (one ha)

ठिबक सिंचनाखालील आंब्याचे खर्च अर्थशास्त्र (एक हेक्टर)

व्याजदर १०.५%	
प्रणालीचे आयुष्य	७.५ वर्षे
अपेक्षित उत्पन्न	१९ टन/हेक्टर
लागवडीचे अंतर	५ मीटर x ५ मीटर
लागवडीचा खर्च	२४,००० रुपये
निश्चित खर्च	३०, २९८ रुपये
ठिबक प्रणालीचा वार्षिक खर्च	८,७१३ रुपये
अपेक्षित खर्च लाभ गुणोत्तर	१: ६.०

Machine Translated by Google

III. पद्धतींचा संच - ऊस

शिफारस केलेले ऑपरेशन्सचे वेळापत्रक

लागवड करण्यापूर्वी	जमीन ४५ सेमी खोलीपर्यंत नांगरून घ्या. प्रति हेक्टर २५ टन चांगले कुजलेले शेतातील खत (FYM) किंवा कुजलेले मोलॅसिस किंवा कंपोस्ट खत घाला आणि ट्रॅक्टरने शेताची खोल नांगरट करा. ८० सेमी अंतरावर २० सेमी उंचीचे आणि १० मीटर लांबीचे कडा आणि सरी बनवा. सरींमध्ये ३७५ किलो सुपर फॉस्फेट घाला.
लागवडीचा दिवस	६-८ महिने जुन्या रोपवाटिकेतून प्रति हेक्टर सुमारे ७५,००० दोन-कळ्या असलेले सेट निवडा किंवा एक-कळ्या असलेले सेट असलेल्या पॉली बॅगमध्ये रोपे वाढवा. २५० लिटर पाण्यात थायमिन, २.५ किलो युरिया आणि २.५ किलो चुना मिसळून तयार केलेल्या द्रावणात १० मिनिटे बुडवून सेट्सवर प्रक्रिया करा. २ सेमी खोलवर कळ्या असलेल्या शेंडे लावा. प्रत्येक १० सरींसाठी, गॅप भरण्यासाठी एका सरीमध्ये २ ओळींमध्ये रोपे लावा. उद्देश.
लागवडीनंतर तिसऱ्या दिवशी	तण नियंत्रणासाठी, ॲट्राटाफ @ २.५ किलो/हेक्टर ५०० लिटर पाण्यात मिसळून हाताने फवारणी यंत्राने फवारणी करा.
लागवडीनंतर ४५ व्या दिवशी	उसाचा कचरा १५ सेमी उंचीपर्यंत कड्यावर पसरवा.
लागवडीनंतर २५ व्या दिवशी	प्रत्येक १० व्या सरीमध्ये पॉलीबॅग्जमध्ये वाढवलेल्या रोपांनी किंवा लागवड केलेल्या २ ओळींमधून घेतलेल्या रोपांनी गॅप-फिल करा.
लागवडीनंतर ३० व्या दिवशी	५ किलो ॲझोस्पिरिलम आणि ५ किलो फॉस्फोबॅक्टेरियम प्रति हेक्टर २५० किलो चूर्ण शेणखत मिसळा. झाडांच्या तळाशी लावा आणि लगेच पाणी द्या.
लागवडीनंतर ३५ व्या दिवसापासून	लागवडीनंतर ३५ ते १०० दिवसांनी ७-१० दिवसांनी एकदा पाणी द्या. लवकर येणाऱ्या शेंड्यावरील अळीचा हल्ला रोखण्यासाठी, रोपांवर सल्फर लावा आणि मातीने झाकून टाका. जर २५-३०% फुटवे प्रभावित झाले असतील, तर प्रत्येक १०० मीटर लांबीच्या सरींसाठी, सल्फर मिसळा आणि फुटव्यांच्या टोकांवर आणि तळाशी हाताने फवारणी यंत्राचा वापर करा.

Machine Translated by Google

लागवडीनंतर ४५ व्या दिवशी हाताने तण काढा.	
	खड्ड्यांमध्ये प्रति हेक्टर ११० किलो नायट्रोजन, ६० किलो पोटॅश आणि ३५ किलो निंबोळी पेंड यांचे मिश्रण टाका .
लागवडीनंतर ६० व्या, ९० व्या आणि १२० व्या दिवशी	दुष्काळाच्या काळात युरिया २.५%, पोटॅशियम क्लोराईड २.५% यांचे मिश्रण फवारावे.
	६० व्या दिवशी, ५ किलो ॲझोस्पिरिलम, ५ किलो फॉस्फो-बॅक्टेरियम आणि २५० किलो कुजलेले शेणखत पावडर स्वरूपात यांचे मिश्रण झाडांच्या तळाशी लावा आणि लगेच पाणी द्या.
	९० व्या दिवशी, हाताने खुरपणी करा; खड्ड्यांमध्ये (माती भरल्यानंतर) प्रति हेक्टर ११० किलो नायट्रोजन, ६० किलो पोटॅशियम आणि ३५ किलो कडुलिंबाची पेंड यांचे मिश्रण टाका .
लागवडीनंतर १२० व्या दिवशी	दुष्काळी परिस्थितीत, ६० किलो पोटॅशियम टाका आणि लगेच पाणी द्या.
लागवडीनंतर १५० दिवस ते २२५ दिवसांनी	लागवडीनंतर १५० दिवसांनी कचरा साफ करा.
	जर इंटर-नोड बोअरर असेल तर, १५ दिवसांतून एकदा हेक्टरी ५ सीसी या प्रमाणात ६ वेळा परजीवी सोडा.
	१०१-२१० दिवस - ७ दिवसांनी एकदा पाणी द्या.
	२१० वा दिवस - कचरा बाहेर काढा आणि अडकलेल्या काठ्या बांधा.
	२२५ व्या दिवशी- मिली बग्स, पांढऱ्या माशी आणि खवल्यांचे नियंत्रण करण्यासाठी ॲसिटामिप्रिड किंवा थायामेथोक्सम (२ मिली/लिटर पाण्यात) फवारणी करा.
२६० वा दिवस	पायरिला आणि सर्व रस शोषक कीटकांचे नियंत्रण करण्यासाठी पानांखाली (आवश्यक असल्यास) एमामेक्टिन बेंझोएट (५० ग्रॅम/लिटर) पाणी फवारणी करा.
२७० ते ३६० दिवस	१५ दिवसांतून एकदा पाणी द्यावे.
	काढणीच्या १५ दिवस आधी पाणी देणे थांबवा.
कापणी	कोयता किंवा धारदार चाकूने जमिनीच्या अगदी जवळ असलेल्या काड्या कापा. कचरा, मुळे, पाण्याचे कोंब आणि उसाचे शेंडे काढून टाका आणि स्वच्छ उसाचे तुकडे कारखान्यात पाठवा.

[१]नायट्रोजन - सावधगिरीने आणि प्रतिबंधात्मक उपायांसह वापरावे (हातमोजे इ.).

Machine Translated by Google

कामकाजाचे वेळापत्रक: रॅटून पीक

SCHEDULE OF OPERATIONS: RATOON CROP

शिफारस केलेले ऑपरेशन्सचे वेळापत्रक

Scheduled Recommended Operations

	कचरा काढून टाका, योग्य ओलाव्याच्या परिस्थितीत तीक्ष्ण कुदळीने एकसारखे कापून टाका.
	खड्ड्यांमध्ये प्रति हेक्टर १५ टन शेणखत किंवा २५ टन कंपोस्ट किंवा २५ टन कुजलेले मो-लेस ३७५ किलो सुपरफॉस्फेट (७५ किलो स्फुरद), १३५ किलो नायट्रोजन आणि ३५ किलो कडुनिंबाची पेंड मिसळा.
	ताबडतोब पाणी द्या, कडांच्या बाजू कापून टाका आणि वापरलेले खत मातीत चांगले मिसळा याची खात्री करा.
	तण नियंत्रणासाठी ॲट्राटाफ २.५ किलो ५०० लिटर पाण्यात मिसळून हाताने फवारणी करावी.
९ वा- १० वा दिवस 9th - 10th day	प्रति हेक्टरी ५ किलो ॲझोस्पिरिलम आणि ५ किलो फॉस्फोबॅक्टेरिया २५० किलो पावडर शेणखतामध्ये मिसळा आणि झाडांच्या तळाशी लावा आणि लगेच पाणी द्या.
	झाडांच्या वेलींपासून मिळणारा कचरा सरींवर पसरवा.
२५ वा- ३० वा दिवस 25th - 30th day	वाढलेल्या रोपांनी पोकळी भरा.
	लवकर येणाऱ्या शेंड्यावरील अळीचा हल्ला रोखण्यासाठी, रोपांवर सल्फर लावा आणि मातीने झाकून टाका.
३५ वा दिवस 35th day	प्रति हेक्टरी ५ किलो ॲझोस्पिरिलम २५० किलो पावडर शेणखतामध्ये मिसळा आणि झाडांच्या तळाशी लावा आणि लगेच पाणी द्या.
१-३५ दिवसांपासून From 1-35 days	७ दिवसांतून एकदा पाणी द्यावे.
३५-९० दिवसांपासून From 35-90 days	१० दिवसांतून एकदा पाणी द्यावे.
६० वा दिवस 60th day	हाताने तण काढा.
	खड्ड्यांमध्ये प्रति हेक्टर ११० किलो नायट्रोजन, ६० किलो पोटॅश आणि ३५ किलो निंबोळी पेंड यांचे मिश्रण टाका आणि नंतर हलके मातीकाम करा.
९० वा दिवस 90th day	दुष्काळी परिस्थितीत ६० किलो पोटॅश अतिरिक्त द्या.
९१-२५० दिवस 91-250 days	७ दिवसांतून एकदा पाणी द्यावे.

Machine Translated by Google

३०, ६० आणि ९० दिवस 30, 60 and 90 days	दुष्काळी परिस्थितीत पानांवर युरिया २.५% आणि पोटॅशियम क्लोराईड २.५% यांचे मिश्रण फवारावे.
१२० वा दिवस 120th day	कचरा साफ करा आणि माती चांगली काढा.
१२१ ते २१० दिवस 121 to 210 days	१५ दिवसांतून एकदा ट्रायकोग्रामा परजीवी (आवश्यक असल्यास) सोडा.
१८० दिवस: 180 days:	दुसऱ्यांदा डिट्रॅश करा.
२१० दिवस 210 days	मिली बग्स, पांढरी माशी आणि स्केल किड्यांच्या नियंत्रणासाठी ॲसिटामिप्रिड किंवा थायामेथोक्सम (०.२ ग्रॅम/लिटर पाण्यात) फवारणी करा.
२५१-३६० दिवस 251-360 days	१५ दिवसांनी एकदा पाणी द्या आणि कापणीच्या १५ दिवस आधी पाणी देणे थांबवा.
कापणी Harvest	कोयता किंवा धारदार चाकूने जमिनीजवळ तळाशी असलेल्या काड्या कापा. कचरा, मुळे, पाण्याचे कोंब आणि उसाचे शेंडे काढून टाका आणि स्वच्छ उसाचे तुकडे कारखान्यात पाठवा.

टीप: पाणी व्यवस्थापन - पावसाच्या प्रमाणानुसार सिंचनातील अंतर समायोजित करावे लागेल. वाळूच्या जमिनीत सिंचनातील अंतर कमी करा आणि ब्लॉक मातीत ते वाढवा.

Machine Translated by Google

IV. नागपूर मंदारिन लागवडीसाठी सराव पॅकेज

जागेची निवड

बाग: माती चांगल्या निचऱ्याची आणि उथळ किंवा मध्यम खोलीची असावी, खोल जड माती ६% पेक्षा जास्त चिकणमाती असलेली लिंबूवर्गीय फळे लागवडीसाठी योग्य नाहीत. रोपवाटिका: कीटक आणि रोगांचा प्रादुर्भाव कमी करण्यासाठी रोपवाटिका बागेच्या पश्चिमेकडील बाजूस किमान ५०० मीटर अंतरावर असावी.

लिंबूवर्गीय रोपवाटिका उभारणे

रूटस्टॉक बियाण्याची पेरणी माती, वाळू

आणि शेणखत किंवा कंपोस्ट यांचे मिश्रण प्राथमिक रोपवाटिकेत ट्रे भरण्यासाठी आणि दुय्यम रोपवाटिकेत पॉलिथिन पिशव्या भरण्यासाठी समान प्रमाणात (१:१:१) वापरावे. पिशव्या/ट्रे भरण्यासाठी ते वापरण्यापूर्वी, भांडी मिश्रण सोलराइज्ड करावे. सोलराइज्ड करण्यासाठी, एप्रिल-मे महिन्यात ते ४ इंच जाडीच्या थरात काँक्रीट प्लॅटफॉर्मवर पसरवले जाते, पुरेसे पाण्याने ओले केले जाते, नंतर पांढऱ्या पॉलिथिन शीटने पूर्णपणे झाकले जाते, त्याच्या कडा मातीने बंद केल्या जातात. नंतर ते सौराइज्ड करण्यासाठी कडक उन्हात साडेतीन ते दोन महिने न विरघळता सोडले पाहिजे.

•फक्त रफ लिंबू किंवा रंगपूर लिंबू रूटस्टॉक्सचे प्रमाणित बियाणे वापरावे. •रूटस्टॉक्सच्या सावलीत वाळलेल्या मध्यम आकाराच्या बोल्ड बियाण्यांवर व्हिटाव्हॅक्स किंवा थायरम (@३ ग्रॅम/किलो बियाणे) प्रक्रिया करावी आणि सप्टेंबर-ऑक्टोबर दरम्यान उंच बेडवर किंवा प्लास्टिक ट्रेमध्ये पेरावे. • बेडमध्ये पाणी साचणे टाळावे अन्यथा तरुण रोपांची मुळे मुळे होऊ शकतात-

येथे.

• मध्यम उंचीची एकसारखी रोपे निवडावीत, दुय्यम रोपवाटिकेत स्थानांतरित करताना जोमदार किंवा कमकुवत आणि बुटकी रोपे टाकून द्यावीत. ज्या रोपांची मुळे वाकलेली किंवा वाकलेली आहेत ती रोपे टाकून द्यावीत.

• नागपूरच्या मंदारिन जातीच्या रोगमुक्त बडग्राफ्ट्स

वनस्पती संरक्षण उपाय

•फायटोप्थोरा संसर्ग झालेल्या झाडांना नष्ट करावे.फायटोप्थोरा संसर्ग झाल्यास मेटालॅक्सिल एमझेड७२ @ २.७५ ग्रॅम/लीटर पाण्यात किंवा फॉसेटाइल अल @ २.५ ग्रॅम/लीटर पाण्यात झाडांना भिजवावे. दुसरी फवारणी ४० दिवसांनी करावी.

• लिंबूवर्गीय पानांवर मायनर आणि थ्रिप्स सारख्या कीटकांचा प्रादुर्भाव रोखण्यासाठी झाडांवर एसिटामिप्रिड किंवा थायामेथोक्सम (०.२ ग्रॅम/लिटर पाणी) दर १० दिवसांच्या अंतराने फवारणी करावी. • माइट्सच्या प्रादुर्भावामुळे झाडांच्या वाढीवरही विपरीत परिणाम होतो. फेनाझाक्विन १०% ईसी @ ४ मिली/लिटर आणि ओले करण्यायोग्य सल्फर @ ३ ग्रॅम/लिटर पाण्यात १५-२० दिवसांच्या अंतराने फवारणी करून हे नियंत्रित करता येते.

• कंटेनरयुक्त रोपवाटिकेत सिंचन, खतांचा वापर, तण नियंत्रण, कीटक आणि रोग नियंत्रण तसेच सांस्कृतिक कार्ये सहजतेने करता येतात.

Machine Translated by Google

नवोदित

• अधिकृत आणि प्रमाणित स्त्रोतांकडूनच बुडस्टिक वापरावेत. • गेल्या वर्षीच्या फ्लशमधून बुडस्टिक काढावी. काठीची जाडी पेन्सिलसारखी, गोलाकार आणि पांढऱ्या रेखांशाच्या रेषा असाव्यात. • रबरी लाकडापासून किंवा किकरपाणीच्या झाडांपासून बुडस्टिक काढू नये. • रूटस्टॉक रोपावर १०" - १२" उंचीवर कळी लावावी.

नागपूरच्या मंदारिनच्या रोगमुक्त कळी कलम

फळबागांची स्थापना

खड्ड्यांचा आकार

• लागवडीसाठी खड्डे २'६" x २'६" x २'६" (७५ x ७५ x ७५ सेमी) आकाराचे आणि ६ x ६ मीटर अंतरावर असावेत. टँस.

• मातीतून पसरणाऱ्या बुरशी किंवा नेमाटोड्स टाळण्यासाठी मुळांची माती काढून टाकावी.

लागवडीपूर्वी कळ्यांसाठी प्रक्रिया • लागवडीपूर्वी कळ्यांच्या मुळांना मेटालॅक्सी१एमझेड७२ २.७५ ग्रॅमच्या द्रावणात १०-१५ मिनिटे बुडवावे.

कळ्या लावणे

• लागवड करताना रूटस्टॉकची जोडणी जमिनीपासून किमान ६ इंच वर राहील याची काळजी घ्यावी.

खत आणि खतांचा वापर

पूर मंदारिन

• नायट्रोजनयुक्त खते जानेवारी, जुलै आणि नो-व्हेंबर महिन्यात तीन समान भागांमध्ये द्यावीत; फॉस्फरसयुक्त खते जानेवारी आणि जुलै महिन्यात दोन भागांमध्ये द्यावीत आणि पोटॅशियमयुक्त खते जानेवारीमध्ये एकेरी डोस म्हणून द्यावीत.

• नागपूर जिल्ह्यातील कळमेश्वर, काटोल, नरखेड, सावनेर, हिंगणा आणि रामटेक तालुक्यांमध्ये एनआरसीसीने केलेल्या सर्वेक्षणात बहुतेक बागांमध्ये नत्राची कमतरता आणि ५०% बागांच्या पानांमध्ये आणि मातीमध्ये स्फुरदची कमतरता आढळून आली आहे. त्याचप्रमाणे, पाने आणि मातीमध्ये स्फुरदची कमतरता अपेक्षित पातळीवर किंवा त्यापेक्षा जास्त होती. लिंबूवर्गीय झाडे नायट्रोजनप्रेमी वनस्पती आहेत. ते वापरलेल्या नायट्रोजन खतांना चांगला प्रतिसाद देतात. फळांच्या विकासादरम्यान स्फुरदची कमतरता असल्याने ते देखील लागू केले जाऊ शकते.
फळबागांसाठी शिफारस केलेल्या खत पॅकेजमध्ये अनुक्रमे २०० आणि १०० ग्रॅम प्रति झाड फॉस्फरस आणि पालाशचे पूरक डोस समाविष्ट केले जाऊ शकतात.

खतांचे डोस

खते / वय झाड	मी वर्ष	दुसरे वर्ष	तिसरा वर्ष	IV वर्ष आणि वर
नायट्रोजन	१५०	३००	४५०	६००
फॉस्फरस	५०	१००	१५०	२००
पोटॅशियम	२५	५०	७५	१००

शक्यतो नत्राच्या १/३ डोस शेतातील खत/कंपोस्ट, तेलाच्या पेंड्यांमधून दिला जाऊ शकतो.
इ.

Machine Translated by Google

पानांचे नमुने घेणे

पोषण स्थितीचे योग्य निदान करण्यासाठी योग्य नमुना घेण्याच्या तंत्राचा वापर करणे खूप महत्वाचे आहे.
यासाठी, झाडाच्या किती पानांची, कधीची, कोणत्या भागातून आणि किती झाडांची पाने घ्यावीत हे जाणून घेणे महत्वाचे आहे. अम्बिया बहारसाठी, ऑगस्ट-ऑक्टोबरमध्ये 5-6 महिन्यांची पाने आणि मृग बहारसाठी डिसेंबर आणि फेब्रुवारीमध्ये 6-8 महिन्यांची पाने घ्यावीत.

शक्यतोवर, चौथ्या पानाचे दुसरे, तिसरे पान नॉन-बेअरिंग फांदीच्या टोकापासून, शक्यतो जमिनीपासून १.५-२ मीटर उंचीवरून उचलून त्याचे नमुना घ्यावे.

ठिबक सिंचन

ठिबक सिंचन प्रणालीच्या मदतीने, आवश्यक प्रमाणात पाणी थेट फीडर रूट सिस्टममध्ये दिले जाऊ शकते. त्याचप्रमाणे, पाण्यात विरघळणारी खते आणि सूक्ष्म पोषक घटक देखील ठिबक सिस्टमद्वारे दिले जाऊ शकतात. सिंचनाची पाण्याची आवश्यकता झाडाचे वय आणि वर्षाच्या हंगामावर अवलंबून असते (तक्ता १). ठिबक सिंचनाने आच्छादन केल्याने जमिनीत जास्त काळ ओलावा टिकून राहतो.

नागपूरच्या मंदारिनची पाण्याची गरज (लिटर / दिवस / झाड)

महिना	तिघांचे वय (वर्षे)									
	१	२	३	४	५	६	७	८	९	>१०
जानेवारी	७	१५	२२	३०	४४	६२	७२	८२	९२	१०२
फेब्रुवारी	९	२०	३०	४०	६०	८२	९६	१०१	१२१	१३७
मार्च	१२	२६	४०	५३	७८	१०९	१२७	१४५	१६३	१८१
एप्रिल	१४	२९	४३	६३	८७	१२३	१४३	१६३	१८३	२०४
मे	१७	३४	५२	७४	१०२	१४३	१६६	१८८	२११	२३५
जून	११	२२	३४	४८	६७	९५	११०	१२६	१४२	१५७
जुलै	८	१८	२६	४१	५६	७९	९२	१०५	११८	१३१
ऑगस्ट	७	१४	२३	३४	४२	६०	७०	८०	९०	१००
सप्टेंबर	८	१५	२५	३६	४५	६५	७६	८७	९८	१०८
ऑक्टोबर	९	१७	२७	४०	५२	७९	९२	१०५	११८	१३१
नोव्हेंबर	८	१५	२५	३६	४५	६३	७४	८५	९६	१५०
६ डिसेंबर		११	१९	२४	३५	४९	५७	६५	७३	८२

तण नियंत्रण

एकल आणि द्विदल तणांच्या प्रभावी आणि किफायतशीर नियंत्रणासाठी, उगवण्यापूर्वीचे तणनाशक, मे महिन्याच्या अखेरीस आणि त्यानंतर १२० दिवसांनी डायरॉन ३ किलो करावे. उगवल्यानंतरचे तण नियंत्रणासाठी, फुले येण्यापूर्वी ग्लायफोसेट @ ४ लिटर/हेक्टर तणांवर फवारावे.

फळे

लिंबूवर्गीय फळांमध्ये फळ गळती गंभीर स्वरूपाची असते जी कमीत कमी दोनदा होते; म्हणजे पहिल्यांदा जेव्हा फळे संगमरवरी आकारापेक्षा थोडी मोठी असतात आणि दुसऱ्यांदा जेव्हा फळे पूर्णपणे विकसित होतात किंवा रंग तुटण्याच्या वेळी. ही गळती अंबिया बहार पिकात काढणीपूर्वी फळ गळतीमध्ये खूप गंभीर असते.

Machine Translated by Google

नागपूर मँडारिन, ज्याला काढणीपूर्वी फळ गळणे म्हणतात आणि बागायतदारांसाठी आर्थिक दृष्टिकोनातून महत्वाचे आहे. फळधारणेनंतर होणाऱ्या फळ गळणीचे नियंत्रण करण्यासाठी, एप्रिल-मे महिन्यात दरमहा 2,4-D किंवा GA3 च्या 15 ppm + युरिया 1% आणि कॉपर ऑक्सिक्लोराईड2 (0.3%) च्या दोन पानांवर फवारण्या करण्याची शिफारस केली जाते. सप्टेंबर आणि ऑक्टोबर महिन्यांत काढणीपूर्वी गळती नियंत्रित करण्यासाठी समान फवारणीची शिफारस केली जाते. फवारणी द्रावण तयार करण्यापूर्वी 2,4-D आणि GA3 अल्कोहोल किंवा एसीटोन सारख्या काही सेंद्रिय द्रावणात कमी प्रमाणात (30-40 मिली प्रति 1 ग्रॅम) लवकर विरघळवता येतात.

कीटकांचे नियंत्रण

काळी माशी (कोळशी): लिंबूवर्गीय काळ्या माशीच्या अप्सरा कोवळ्या फुलांवर हल्ला करतात, रस शोषतात आणि गोड आणि चिकट द्रव बाहेर टाकतात, ज्यामुळे संपूर्ण वनस्पतीच्या पृष्ठभागावर काळ्या काजळीच्या जलद विकासास प्रोत्साहन मिळते. प्रकाशसंश्लेषण प्रक्रियेत मोठ्या प्रमाणात अडथळा येतो ज्यामुळे वनस्पतींची वाढ खुंटते, फुलांची तीव्रता कमी होते, फळे कमी होतात जी चवीला निरुपद्रवी असतात आणि लिंबूवर्गीय बागेतील संच कमी होतात. काळ्या माशीच्या नियंत्रणासाठी कीटकनाशकांच्या दोन फवारण्या कराव्यात जसे की एसिटामिप्रिड ०.२ ग्रॅम/लिटर पाणी ५०% अंडी उबवण्याच्या अवस्थेत द्याव्यात जे सामान्यतः जुलैच्या दुसऱ्या तणात आणि डिसेंबर आणि एप्रिलच्या पहिल्या आठवड्यात होते. प्रौढ काळ्या माशीच्या लोकसंख्येला लक्ष्य करणारी एक अतिरिक्त फवारणी जेव्हा ती शिखरावर असते तेव्हा कीटक नियंत्रणात आणण्यास खूप मदत करते.

फवारणीची पद्धत: फवारणी पानाच्या खालच्या बाजूस करावी, जेणेकरून झाड पूर्णपणे भिजेल. योग्य कव्हरेज आणि कॅनोपीच्या आत प्रवेश करण्यासाठी, फवारणीच्या कामासाठी पॉवर स्प्रेअरचा वापर करावा. चांगल्या परिणामांसाठी कीटकनाशकांचा पर्यायी वापर करावा.

लिंबूवर्गीय सायला: सायलाच्या असंख्य तपकिरी रंगाच्या अप्स्या कोवळ्या फुलांवर रेंगाळताना दिसतात. अनेक घाणेरड्या राखाडी रंगाच्या प्रौढ अप्स्या शेपटी वरच्या ओळीत बसलेल्या दिसतात. अप्स्यांकडून मोठ्या प्रमाणात गळती झाल्यामुळे फुलांचे थेंब, फुले आणि बेरी येतात. प्रभावित फांद्या सुकतात आणि मरतात. अप्स्या पांढरी स्फटिकाची पावडर देखील उत्सर्जित करतात, जी बुरशीजन्य प्रादुर्भावाला आमंत्रण देते. फुलांच्या सुरुवातीच्या दिवसांत 10 दिवसांच्या अंतराने एसिटामिप्रिड 0.2 ग्रॅम/लिटर पाण्यात दोनदा फवारणी करून सायला नियंत्रित करता येते. फळांवर (लाल्या) साल खाणारे अळी (लार्वा) माइट्सचा प्रादुर्भाव होतो.

पानांवर खाणी घालणारे अळी: नवीन पानांवर सर्पाच्या खाणी दिसतात आणि जेव्हा प्रादुर्भाव तीव्र असतो तेव्हा कोवळ्या फांद्या देखील खणल्या जातात. कधीकधी कोवळ्या कोंबांचा मृत्यू होऊ शकतो. रोपवाटिकेत आणि कोवळ्या बागेत ही समस्या खूप गंभीर असते. लिंबूवर्गीय पानांवर खाणी घालणाऱ्या अळीचे नियंत्रण करण्यासाठी, इमिडाक्लोप्रिड ५ मिली (कृषी तज्ञांच्या मार्गदर्शनाखाली योग्य प्रमाणात वापरण्यासाठी) आणि थायामेथोक्सम ०.२ ग्रॅम/लिटर पाण्यात फवारणी करावी.

साल खाणारा अळी: ही कीड प्रामुख्याने जुन्या आणि दुर्लक्षित बागांमध्ये आढळते.
ऑक्टोबर-एप्रिल दरम्यान दोन फांद्यांच्या सांध्यावर लटकणारा लाकडी विष्ठा आणि बोगदा किडीची उपस्थिती दर्शवितो. दिवसा बोगद्यात अळ्या लपून राहतात आणि रात्री सक्रिय होतात आणि बोगद्याजवळील साल खातात. यामुळे अन्नपुरवठा तुटतो, शेवटी फांदीवरील पाने पिवळी पडतात आणि ती हळूहळू कमी होते. किडीच्या नियंत्रणासाठी लाकडी विष्ठा स्वच्छ करावी आणि प्रत्येक बोगद्याला एमामेक्टिन बेंझो-एट/स्पिनोसॅड @ ०.४ मिली/लिटर पाण्यात टाकावे.

फळे शोषक पतंग: हा पतंग संध्याकाळी उशिरा पिकणाऱ्या फळांवर हल्ला करतो. हा पतंग पिकणाऱ्या फळांना छिद्र पाडतो आणि रस शोषून घेतो ज्यामुळे संसर्ग होऊ शकतो. लवकरच कुजण्यास सुरुवात होते, ज्यामुळे फळे गळतात. गळणाऱ्या फळांचे संकलन आणि त्यांचे

Machine Translated by Google

संध्याकाळी उशिरा बागेचा नाश करून त्यानंतर धुम्रपान करण्याची शिफारस केली जाते. फळमाशी नियंत्रणासाठी, मेथल युजेनॉल (फेरोमोन) सापळे लावणे ही कीटक नियंत्रणाची एक प्रभावी पद्धत आहे.

माइट्स: विशेषतः सप्टेंबर-नोव्हेंबरमध्ये मृग बहार फळांवर लिंबूवर्गीय गंजाचे माइट्स आक्रमण करतात.
फळांच्या पृष्ठभागावर, विशेषतः सूर्यप्रकाशात येणाऱ्या बाजूस, ब्रश केले जाते आणि १ ते साडेअकरा महिन्यांनंतर गडद तपकिरी रंगाचा एक मोठा ठिपका - 'लाल्या' नावाचा - तयार होतो. हे तपासण्यासाठी, सप्टेंबर-ऑक्टोबरमध्ये फेनाझाक्विन १०% ईसी @ ४ मिली/लिटर आणि ओले करण्यायोग्य सल्फर @ ३ ग्रॅम/लिटर पाण्यात १५-२० दिवसांच्या अंतराने दोन पर्यायी प्रतिबंधक फवारण्या करण्याची शिफारस केली जाते. त्याचप्रमाणे, अंबाई फळांच्या बेरी टप्प्यावर फायटोफ्थोरामुळे होणारा गमोसिस @ ०.२ ग्रॅम/लिटर पाण्यात एसीटामिप्रिड/ थायमेथोक्समचा फवारणी पुन्हा करणे आवश्यक आहे जेणेकरून फळांना अप्रिय चट्ट्यांपासून वाचवता येईल.

खबरदारीचे उपाय: बागेत पाणी साचू नये म्हणून उताराच्या बाजूने कालवे तयार करा जेणेकरून बागेत ओलावा येऊ नये म्हणून हवेशीरता आणि सूर्यप्रकाश येण्यासाठी एकमेकांत मिसळणाऱ्या फांद्यांची छाटणी करावी. बागेजवळ पेरू, डाळिंब, चि-कु, आंब्याची झाडे इत्यादींची उपस्थिती काळ्या माशीसाठी पर्यायी यजमान म्हणून काम करते, म्हणून अशा झाडांवर कीटकनाशक फवारणी करावी.

रोगांचे नियंत्रण

फांदीवरील करपा: कापणीनंतर फळ देणाऱ्या फांद्या सुकणे ही एक सामान्य घटना आहे. अशा वाळलेल्या फांद्या २ सेमी खालच्या जिवंत भागासह काढून टाका आणि त्यानंतर बुरशीनाशक फवारणी करा म्हणजे कॉपर ऑक्सिक्लोराईड किंवा बोर्डो पेस्ट लावा जेणेकरून फांदीवरील करपा तपासता येईल.

हिरड्यांचा रोग, मुळांचा कुजणे आणि कॉलर रॉट • रोगाचे योग्य
निदान करणे आवश्यक आहे. • बाधित झाडांवर मेटालेक्सिल
एमझेड ७२ @ २.७५ ग्रॅम किंवा फॉसेटाइल एएल @ २.५ ग्रॅम/लि पाण्यात मे-जून महिन्यात एकदा आळवणी होईपर्यंत प्रक्रिया करावी. दुसरी फवारणी ४० दिवसांनी करावी. झाडाच्या खोडावर आणि झाडाच्या खोडातील मातीवर देखील फवारणी/ओली करावी.

- कुजलेली मुळे काढून टाकणे, हिरड्या गळणाऱ्या खोडावरील जखम धारदार चाकूने साफ करणे आणि नंतर मेटालॅक्सिल३ एमझेड ७२ ने पेस्ट करावे.
- बोर्डो पेस्ट (१ किलो CuSO4 + १ किलो CaOH + १० लिटर पाणी) झाडाच्या खोडावर जमिनीपासून २ ते २१/२ फूट उंचीपर्यंत दोनदा म्हणजे पावसाळ्यापूर्वी (मे) आणि पावसाळ्यानंतर (ऑक्टोबर) लावा.

सावधगिरीची पावले

•पूर सिंचन टाळा • पाणी संपर्कात येऊ
नये म्हणून दुहेरी रिंग सिंचन पद्धतीचे अनुसरण करा
झाडाचे खोड.

- मुळांना नुकसान/इजा टाळण्यासाठी झाडाखाली खोल नांगरणी टाळा.
नागपूरमधील मंदारिन बागेत पुनरुज्जीवित बाग.

Machine Translated by Google

काढणीपूर्वी बुरशीनाशकाची फवारणी: काढणीपूर्वी तीन फवारण्या जसे की डायफेनोकॉन-ॲझोल @२ मिली/लिटर पाणी १५ दिवसांच्या अंतराने आळवणीपर्यंत केल्यास काढणीपूर्वी फळांची गळती ५४% पर्यंत रोखता येते. काढणीनंतरचे रोग देखील ७०% पर्यंत नियंत्रित होतात. सामान्य तापमानात ही फवारणी ३ आठवड्यांपर्यंत प्रभावी राहते.

काढणीनंतर बुरशीनाशक उपचार: डायफेनोकोनाझोलच्या बुरशीनाशक द्रावणात फळे ५ मिनिटे बुडवून ठेवल्याने सडण्याचे प्रमाण ७०% पर्यंत कमी होते आणि सामान्य स्थितीत ३ आठवडे सुरक्षितपणे साठवता येते.

खबरदारीचे उपाय • फळ देणारे झाड
रोगमुक्त आणि निरोगी ठेवण्यासाठी वनस्पती संरक्षण उपायांचे पालन करा. • फळांना कोणत्याही प्रकारची दुखापत टाळण्यासाठी
काढणीनंतर फळांची हाताळणी काळजीपूर्वक पाळली पाहिजे.
फळे.
•यावेळी बी, ऑर्डो मिश्रण, ब्लिटॉक्स, फायटोलन इत्यादी तांबे बुरशीनाशकांचा वापर टाळा.
टप्पा.

कमी होत चाललेल्या लिंबूवर्गीय बागांचे पुनरुज्जीवन: कमी होत चाललेल्या लिंबूवर्गीय बागांना विकसित तंत्रज्ञानाचा वापर करून पुनरुज्जीवित करता येते आणि उत्पादकतेच्या टप्प्यात आणता येते.

कापणी

• पारंपारिकपणे फळे वळवून आणि जोराने ओढून काढली जातात ज्यामुळे फळांच्या मानेला छिद्र पडू शकते किंवा देठाला दुखापत होऊ शकते. फळांची साल 3/4 पिवळी झाल्यावर निवडकपणे काढावी. TSS: अंबिया आणि मृग बहार दोन्ही फळांमध्ये आम्लतेचे प्रमाण 14 पेक्षा कमी नसावे. TSS किमान 10% असावे. एकदा हा टप्पा गाठल्यानंतर, रंग विकसित होण्यासाठी काढणीला उशीर करू नये कारण इतर फळे सैल होऊ शकतात.

•फळांना माती आणि पेंढ्याच्या संपर्कात येऊ देऊ नये आणि ते देखील असू नये
कडक उन्हात उघडे राहावे. •
काढणीनंतर लगेच पॅकिंग करावे. • मोठ्या प्रमाणात वॅक्सिंगसाठी पॅकिंग लाईन वापरली
जाऊ शकते. धुणे आणि वॅक्सिंग (ताजे राहण्यासाठी उच्च चमक २.५ ग्रॅम + टेबुकोनाझोल) आणि फळांची प्रतवारी देखील शेवटी आपोआप केली जाते. • प्रतवारी केलेली फळे नालीदार फायबर बोर्ड बॉक्समध्ये (५० x ३० x ३० सेमी) पॅक केली जातात जी टेलिस्कोपिक असतात आणि दोन्ही बाजूंना
छिद्रे असतात आणि एकूण बाजूच्या भागाच्या ५% व्यापतात. स्टोअर हाऊसमध्ये फळांना ओलावापासून सुरक्षित ठेवण्यासाठी, बॉक्स प्लास्टिकने बाह्य लॅमिनेटेड करावेत. • लहान प्रमाणात (१ - १.५ टन) आणि कमी कालावधीसाठी (२० - २५ दिवस) साठवणुकीसाठी बाष्पीभवन थंड कक्ष वापरण्याची शिफारस केली जाते, ज्याची किंमत रु. १०,०००/- ते १२,०००/- आहे. • फळांची कापणी उशिरा करण्यासाठी किंवा पुढे
ढकलण्यासाठी, रंग तुटण्याच्या ठिकाणी १५ दिवसांच्या अंतराने GA3 (१०० मिलीग्राम / १० लिटर पाण्यात) दोन फवारण्या करण्याची शिफारस केली जाते.
•दीर्घकाळासाठी कोल्ड स्टोरेजसाठी, ६-७० सेल्सिअस तापमान आणि ९०-९५% आर्द्रता
असणे इष्ट आहे.

अशा परिस्थितीत, लिंबूवर्गीय फळे ४५ दिवसांपेक्षा जास्त काळ साठवू नयेत. थंडीमुळे होणारी दुखापत टाळण्यासाठी, तापमान ४० सेल्सिअसपर्यंत खाली जाणार नाही याची काळजी घेतली पाहिजे.

पूर्व मंदारिन

Machine Translated by Google

२.६. शिकलेले धडे

१. फिकट रंगाच्या मातीच्या तुलनेत गडद रंगाची माती अधिक सुपीक असते. बहुतेक पिकांसाठी तटस्थ pH अधिक योग्य असतो. आम्लयुक्त माती सुधारण्यासाठी चुना आणि क्षारीय मातीसाठी जिप्सम वापरला जातो.

२. माती परीक्षण हे पोषक तत्वांच्या स्थितीवर आधारित खतांच्या विवेकपूर्ण वापरासाठी आवश्यक आहे. माती.

३. एकात्मिक पोषक व्यवस्थापन (INM) पद्धती कार्यक्षम, किफायतशीर आणि शाश्वत उत्पादनासाठी उपयुक्त आहेत.

४. संशोधन केंद्रांनी शिफारस केलेले पॅकेज आणि पद्धती संपूर्णपणे स्वीकारल्या जाऊ शकतात

Machine Translated by Google

Machine Translated by Google

३. वनस्पती संरक्षण

३.१. सत्राची उद्दिष्टे

• पिकांवरील कीटक, रोग आणि तणांबद्दल जागरूकता आणि समज वाढवणे. • पिकांमधील कीटक, रोग आणि तणांच्या प्रभावी व्यवस्थापनाबद्दल शेतकऱ्यांचे ज्ञान बळकट करणे.
एकात्मिक कीटक व्यवस्थापनाद्वारे.
• रसायनांच्या सुरक्षित हाताळणीबाबत शेतकऱ्यांना जागरूक करणे.

३.२. सत्राच्या शेवटी आपल्याला काय कळते

•कीटक आणि त्यांचे जीवनचक्र
• एकात्मिक कीटक व्यवस्थापन (IPM) सह कीटक नियंत्रणाच्या पद्धती
•वनस्पती संरक्षण उपकरणे
• प्रमुख आजारांची लक्षणे
• एकात्मिक रोग व्यवस्थापन
• प्रमुख तण
•तण नियंत्रणाच्या पद्धती
• रसायनांची सुरक्षित हाताळणी

I. कीटक व्यवस्थापन

३.३. पिकावरील कीटक आणि त्यांचे महत्त्व

कीटक म्हणजे पिकासाठी हानिकारक असा कोणताही जीव.
उत्पादन. कीटकांमुळे झाडांचे ३० ते ९४ टक्के नुकसान होते, कधीकधी ते संपूर्ण नुकसान देखील करते. कीटकांमध्ये कीटक, रोग आणि तण यांचा समावेश होतो. कीटक नसलेल्या कीटकांमध्ये नेमाटोड, गोगलगाय आणि उंदीर यांचा समावेश होतो.

कीटक म्हणजे अनेक लहान अपृष्ठवंशी प्राण्यांपैकी एक आहे ज्यांचे शरीर खंडित असते, तीन जोड्या पाय असतात आणि सहसा दोन जोड्या पंख असतात. काही कीटक फायदेशीर असतात तर काही शेतीसाठी हानिकारक असतात.

कीटकांमध्ये पूर्ण आणि अपूर्ण रूपांतरणात काय फरक आहे?

अपूर्ण आणि पूर्ण रूपांतर हे कीटकांच्या अंड्यातून प्रौढ होण्याच्या काळात जीवनचक्राच्या टप्प्यांच्या संख्येत फरक करतात. पूर्ण रूपांतरात ४ जीवनचक्राचे टप्पे असतात आणि अपूर्ण रूपांतरात ३ जीवनचक्राचे टप्पे असतात.

संपूर्ण रूपांतर

संपूर्ण रूपांतरणात चार वेगवेगळे जीवनचक्र टप्पे असतात: अंडी, अळी, कोशिक आणि प्रौढ.

पूर्ण रूपांतर झालेल्या कीटकांची उदाहरणे म्हणजे फुलपाखरे, रेशीम किडे, जेवणातील किडे आणि लेडीबग. सहा पाय दिसले तरीही अळी किड्यासारखी असू शकते. अळी पतंग बनवते आणि फुलपाखरांना सुरवंट म्हणतात.

माशांच्या अळ्यांचा टप्पा म्हणजे किडे. अळ्या सतत खातात आणि वेगाने वाढतात. प्युपा अवस्थेत अळीभोवती एक कठीण, संरक्षणात्मक आवरण तयार होते. फुलपाखराच्या प्युपा अवस्थेला क्रायसालिस म्हणतात. पतंगाच्या प्युपा अवस्थेला कोकून म्हणतात.

अपूर्ण रूपांतर

अपूर्ण रूपांतरात तीन जीवनचक्र असतात: अंडी, अप्सरा आणि प्रौढ. अप्सरा देखील सारखीच दिसते परंतु ती प्रौढाची एक लहान आवृत्ती आहे. अप्सरा देखील पंखहीन असते. टोळ, कोंबडे, मुंग्या आणि प्रार्थना करणारे मांटीड ही उदाहरणे आहेत.

३.४. कीटकांचे जीवन टप्पे

• अंडी ही किडीची सुरुवातीची अवस्था आहे. साधारणपणे एक कीटक कमीत कमी ३० ते ३०० अंडी घालतो.
• अंड्यातून अळ्या किंवा कृमी बाहेर पडतात . अळी म्हणजे

Machine Translated by Google

कोणत्याही पिकाला किडीचा नुकसान करणारा टप्पा. हा टप्पा सामान्यतः शेतात दिसून येतो.

कीटकांच्या जीवनाचे टप्पे

- प्युपा ही एक निष्क्रिय अवस्था आहे जी प्रौढ व्यक्तीमध्ये विकसित होण्यासाठी स्वतःला तयार करते.
- बहुतेक प्रौढ कीटक निरुपद्रवी असतात परंतु बरेच किडे आणि भुंगे वनस्पतींसाठी हानिकारक असतात.

नारळाच्या बटणांमध्ये माइटचे नुकसान

पानांना नुकसान करणाऱ्या अळ्या

बोंडअळी कापसाचे नुकसान करते

कॅस्टरवर खाताना सेमीलूपर

नुकसान कसे दिसते?

- अळी पाने, फळे किंवा संपूर्ण वनस्पतीचे भाग खातात. त्यामुळे नुकसान दिसून येते. • काही कीटक वनस्पतींच्या ऊतींना खरवडतात. ते वाढणारे भाग देखील कापतात. बीटल, बग, थ्रिप्स आणि हॉपर सहसा वनस्पती आणि वाढणाऱ्या भागांमधून रस शोषतात, ज्यामुळे निरोगी वनस्पतीवर परिणाम होतो.

हिरव्या लेस विंगचा ग्रब

लेडीबर्ड बीटल

- अजिबात नाही. मधमाश्या देखील कीटक आहेत जे परागीकरणात मदत करतात (एका वनस्पतीपासून दुसऱ्या वनस्पतीपर्यंत परागकण आणतात), ज्यामुळे उत्पादन वाढते.

Machine Translated by Google

ते आपल्याला मौल्यवान मध आणि इतर उत्पादने देखील देतात. "मैत्रीपूर्ण" कीटकांचे आणखी एक उदाहरण म्हणजे रेशमी किडे.

• नैसर्गिक शत्रू हे कीटक आहेत जे फायदेशीर आहेत-

ते पिकांच्या किडीच्या अंडी किंवा अळ्या आणि कोषातून खातात म्हणून मानवांसाठी फायदेशीर असतात. त्यांना जैविक नियंत्रण घटक म्हणतात. उसाच्या बोअररसाठी ट्रायकोग्रामा परजीवी, हिरव्या लेसविंगचा क्रब आणि लेडीबर्ड बीटल ही उदाहरणे आहेत.

३.५. कीटकांचे वर्गीकरण

खालील कीटकांचे त्यांच्या वर्तनावर आधारित खालील प्रमाणे वर्गीकरण केले जाऊ शकते:

- कीटक
- फायदेशीर कीटक
- तटस्थ कीटक

कीटक: एखाद्या कीटकाची प्रजाती कीटक आहे की नाही हे परिस्थितीवर अवलंबून असते. याचा अर्थ असा की विशिष्ट कीटक एका परिस्थितीत कीटक असू शकतो परंतु दुसऱ्या परिस्थितीत नाही. उदाहरणार्थ, डायमंडबॅक मॉथचे सुरवंट कोबी आणि क्रूसिफेरे कुटुंबातील इतर वनस्पती खातात. म्हणून, फुलकोबी पिकवणारा शेतकरी त्याला कीटक मानेल. तरीही, बटाटे किंवा केळी पिकवणाऱ्या शेतकऱ्यासाठी, डायमंडबॅक मॉथ एक तटस्थ कीटक आहे. जेव्हा खायला देण्यासाठी काहीही नसते तेव्हा ते उद्भवत नाही. भात पिकात, उडीद हे एक तण/कीटक आहे कारण ते अनावश्यकपणे वाढत असते. उडीद शेतात, वाटाणा हे एक तण आहे कारण ते वाढू शकते. यजमान असल्यासच कीटक उद्भवेल.

फायदेशीर कीटक

काही कीटक शेतकऱ्यांसाठी फायदेशीर असतात, कारण ते हानिकारक कीटकांचे नैसर्गिक शत्रू असतात.
भक्षक इतर कीटकांना खातात आणि म्हणून कीटकांवर नियंत्रण ठेवतात. उदाहरणार्थ, मादी कीटक सुरवंटांना मारतात आणि लेडीबर्ड बीटल माशांना खातात. काही इतर कीटक फायदेशीर आहेत कारण ते वनस्पतींच्या परागीकरणात मदत करतात, उदाहरणार्थ मधमाश्या. रेशीम किड्यासारखे व्यावसायिकदृष्ट्या फायदेशीर कीटक आहेत, जे रेशीम तयार करतात.

तटस्थ कीटक

तटस्थ कीटक हा कीटक नसतो किंवा फायदेशीरही नसतो. तरीही, ते खरोखर संदर्भावर अवलंबून असते. भातशेतीतील डास हा तटस्थ कीटक मानला जाऊ शकतो.

३.६. कीटकांचे नियंत्रण कसे करावे

नैसर्गिक नियंत्रण

कीटकांचे जीवनचक्र समजून घेणे: कीटक मोठ्या संख्येने आढळतात. तथापि, निसर्गाने कीटकांची लोकसंख्या राखली असल्याने जगण्याचा दर खूपच कमी आहे. अति तापमान, मुसळधार पाऊस, मुसळधार वारा, पाणी साचणे, पक्षी, सरडे, कोळी, प्राणी, इतर कीटक आणि रोग यासारखे घटक कीटकांवर नियंत्रण ठेवतात.

समुद्र, नदी, तलाव, पर्वत इत्यादी नैसर्गिक अडथळे कीटकांच्या हालचाली आणि प्रसारास प्रतिबंध करतात.

यांत्रिक नियंत्रण: काही शिफारसित पद्धती आहेत

•प्रभावित भाग काढून टाकणे •कीटकांचा संग्रह आणि नाश •बियाणे वाळवणे

• वाळवीपासून संरक्षण करण्यासाठी झाडांना डांबराचा लेप • कीटकांच्या प्रवेशास प्रतिबंध करण्यासाठी अडथळ्यांची तरतूद जसे की ग्रीन हाऊस/स्क्रीन हाऊस, डाळिंबाच्या फळांना बटर पेपरने झाकणे इ.

• वाळलेल्या फांद्या छाटणे

कृषी पद्धती: शिफारसित लागवड पद्धती खालीलप्रमाणे आहेत. • उन्हाळी नांगरणी: माती उघडी करते आणि कडक उन्हात आणि भक्षकांना कीटकांचा सामना करावा लागतो. • सापळा पीक: मुख्य पिकासह कीटकांचे सर्वात आवडते पीक आहे. कीटक सापळा पिकापासून खातात आणि मुख्य पीक प्रभावित होत नाही. प्रतिरोधक वाणांची लागवड देखील कीटकांच्या हल्ल्याला प्रतिबंधित करते.

मुख्य पीक	ट्रॅप क्रॉप
टोमॅटो	झेंडू
कापूस	भेंडी, एरंडेल, कांदा, लसूण
मका	ज्वारी

• मिश्र पीक: म्हणजे एकापेक्षा जास्त पिके घेणे.
• आंतरपीक: मुख्य पिकासह दुसरे पीक घेणे, ज्यामुळे नैसर्गिक शत्रूंची संख्या वाढते.

मुख्य पीक	आंतरपीक
कोबी	टोमॅटो, मोहरी
कापूस	काळे उडीद, हिरवे उडीद
मका	ज्वारी

• पीक फेरपालट: म्हणजे विविध पिकांची लागवड

Machine Translated by Google

एकाच क्रॉपऐवजी क्रम.

• शेत स्वच्छ ठेवणे: कीटकांना आश्रय देणाऱ्या तणांचे व्यवस्थापन करणे, कीटकनाशकांनी बियाण्यांवर प्रक्रिया करणे, कीटकांचा प्रादुर्भाव कमी असलेल्या भागात पिके घेणे, योग्य वेळी खतांचा योग्य डोस देणे, पाण्याचा इष्टतम वापर करणे हे कीटक नियंत्रणाच्या काही कृषी पद्धती आहेत.

लेडीबर्ड बीटल

कीटकांचा भार आणि देखरेख

कीटक निरीक्षण: कीटकनाशकाची फवारणी करायची की नाही हे ठरवण्यासाठी पिकाचे परीक्षण करून कीटकाने पिकावर परिणाम केला आहे की नाही आणि किती नुकसान झाले आहे हे जाणून घेण्याची पद्धत आहे.

आर्थिक मर्यादा पातळी (ETL): ETL म्हणजे कीटकांच्या लोकसंख्येची घनता ज्यावर कीटकांना आर्थिक नुकसान पातळीपर्यंत पोहोचण्यापासून रोखण्यासाठी नियंत्रण उपाय करणे आवश्यक आहे.

काही पिकांसाठी ईटीएल खालीलप्रमाणे आहेत.

•भातामध्ये तपकिरी रोपाचे हॉपर - निम्फ किंवा प्रौढ हॉपर ५-१० / टेकडी

•भुईमुगात पान खाण अळी:

२ अळ्या / १० रोपे किंवा

२०-३०% झाडांवर प्रादुर्भाव

• कापसात पांढरी माशी: ५-१० प्रौढ/पान किंवा २० पिल्ले/पान

जैविक नियंत्रण पद्धती: कीटकांवर नियंत्रण ठेवणारे अनेक जैविक घटक आहेत जसे की

•जो कीटक दुसऱ्या कीटकाच्या शरीरात राहून त्याला मारतो त्याला परजीवी म्हणतात. त्यात अंडी, लार्व्हा आणि प्युपल परजीवी असतात. ट्रायकोग्रामा हा एक अंडी परजीवी आहे जो उसाच्या बोअरवर व्यावसायिकरित्या वापरला जातो.

• शिकारी हे कीटक आहेत जे इतर कीटक खातात. उदाहरणार्थ, लेडीबर्ड बीटल, ड्रॅगनफ्लाय, डॅम-सेल्फली, इत्यादी. कीटकांनाही अनेक रोग होतात. काही बुरशीजन्य, जीवाणूजन्य आणि विषाणूजन्य असतात.

व्हर्टिसिलियम, एक बुरशीजन्य घटक, बॅसिलस, एक जिवाणू घटक आणि एनपीव्ही (व्हायरस) व्यावसायिकरित्या वापरले जातात.

शारीरिक नियंत्रण • डाळींच्या

किडींपासून बचाव करण्यासाठी डाळींना लाल मातीमध्ये मिसळण्याची जुनी पद्धत आहे. • कडक उन्हात बियाणे वाळवणे आणि किरणोत्सर्ग वापरणे ही काही भौतिक नियंत्रण पद्धती आहेत.

सापळे

• प्रकाश सापळा: बहुतेक कीटक प्रकाशाकडे आकर्षित होतात. हे तत्व कीटकांचे निरीक्षण आणि नियंत्रण करण्यासाठी वापरले जाते.

• फेरोमोन ट्रॅप: एकाच लिंगाच्या वासाचा वापर करून कीटकांना अडकवले जाते. हे सामान्यतः कापसाच्या बोंडअळीच्या नियंत्रणासाठी वापरले जाते. • पिवळे चिकट सापळे: काही लहान शोषक कीटक पिवळ्या रंगाने आकर्षित होतात. म्हणून शोषक कीटकांना आकर्षित करण्यासाठी चिकट पदार्थांनी मळलेले पिवळ्या रंगाचे कंटेनर शेतात ठेवले जातात.

रासायनिक नियंत्रण

हाताने कीटकनाशक फवारणी

• कीटकनाशकांचा वापर हा नियंत्रणाचा शेवटचा उपाय आहे कीटक.

• नियंत्रणासाठी कीटकनाशके काळजीपूर्वक निवडावीत कीटक.

• डोस आणि फवारणी उपकरणे काळजीपूर्वक निवडली पाहिजेत.

•मार्जींकडून योग्य शिफारस मिळवा-

तणाव कामगार.

• रसायनांमधील फरक समजून घ्या

नाव आणि व्यापारी नाव. व्यापारी नाव म्हणजे व्यापाऱ्याचे नाव दिलेले नाव परंतु रासायनिक नाव रासायनिक घटकावर आधारित आहे.

वनस्पतिशास्त्र: कडुलिंबासारखे वनस्पती मूळ कीटकनाशके आहेत कीटकनाशके म्हणून आपण साबणासोबत कडुलिंबाच्या बियांचा अर्क किंवा कडुलिंबाचे तेल देखील वापरू शकतो. बाजारात व्यावसायिक वनस्पती उपलब्ध आहेत आणि वनस्पती तयार करता येतात, ज्याची किंमत कमी असते आणि पर्यावरणपूरक असतात.

सापळा

Machine Translated by Google

उदाहरणार्थ, कडुलिंबाच्या बियांचे कर्नल अर्क (NSKE) ५%, ग्रोनिम, अचुक आणि नीमजल.

३.७. कीटकनाशके

कीटकनाशके ही कीटकांवर नियंत्रण ठेवण्यासाठी वापरली जाणारी रसायने आहेत.

कीटकनाशकांचे विस्तृतपणे वर्गीकरण करता येते

कीटकांवर ते कसे कार्य करतात यावर आधारित तीन गट.

संपर्क आणि पोटातील विष: जेव्हा कीटक संपर्कात येतात किंवा कीटकनाशक फवारलेले भाग खातात तेव्हा ते मारले जातात. संपर्क आणि स्टोम-अच विष पानांवर खाणाऱ्या अळ्या नियंत्रित करण्यासाठी वापरले जाते. उदाहरणार्थ फ्लुबेंडामाइड. वनस्पतींपासून मिळवलेल्या काही कीटकनाशकांचा देखील संपर्क क्रिया असतो, उदाहरणार्थ पायरेथ्रम, सॅबडिला इ.

हाताने कीटकनाशक फवारणी

पद्धतशीर विष: जेव्हा हे रसायन झाडावर फवारले जाते तेव्हा ते झाडाद्वारे शोषले जाते आणि संपूर्ण वनस्पती प्रणालीमध्ये प्रसारित केले जाते. ऍफिड्स, लीफहॉपर्स थ्रिप्स सारखे शोषक प्रकारचे कीटक वनस्पतींमधून रस शोषतात. या प्रकारच्या शोषक कीटकांना इमिडाक्लोप्रिड (सावधगिरीने वापरावे), फ्लुबेंडामाइड, एसीटामिप्रिड, थायामेथोक्सम इत्यादी प्रणालीगत विषाद्वारे नियंत्रित केले जाऊ शकते.

१) धुरकट पदार्थ: बाष्प तयार करतो आणि कीटकांच्या श्वसनसंस्थेवर कार्य करतो. जेव्हा कीटक ते श्वास घेतात तेव्हा ते मारले जातात. उदाहरणार्थ, हायड्रोजन सायनामाइड, सल्फ्युरिल फ्लोराइड इ.

कीटकनाशके ही अशी विषारी द्रव्ये आहेत जी थेट वापरली जाऊ शकत नाहीत. त्यांचा वापर कंटेनरवर दिलेल्या सूचनांनुसार किंवा विस्तार कर्मचाऱ्यांच्या शिफारशीनुसार केला पाहिजे. कीटकनाशके वेगवेगळ्या स्वरूपात उपलब्ध आहेत ज्यापैकी काही आहेत:

i) धूळ (D): विष जिप्सम, टॅल्क किंवा चिकणमातीमध्ये मिसळले जाते जेणेकरून ते पावडर स्वरूपात वापरता येईल.
पाण्यात मिसळण्याची गरज नाही.

ii) ओले पावडर (WP/WDP): कोरड्या फिलरमध्ये स्टिकिंग एजंटसह मिसळले जाते परंतु हे कोरडे पावडर पाण्यात मिसळता येतात.

iii) ग्रॅन्युल्स (G): कोरडे फॉर्म्युलेशन ज्यामध्ये विष कॅल्शियम किंवा जिप्सममध्ये दाणेदार स्वरूपात मिसळले जाते. या फॉर्म्युलेशनचा मुख्य फायदा म्हणजे हाताळणी सोपी असेल, ते वाऱ्याने वाहून जात नाही आणि ते वनस्पतींसाठी कमी विषारी आहे.

iv) द्रवरूपे, विरघळणारे द्रव (SL), इमल्सिफाय करण्यायोग्य सांद्रता (EC), आणि विरघळणारे सांद्रता (SC): कीटकनाशकांचे द्रवरूपे. कीटकनाशके पाण्यात थेट विरघळणारी असल्याने, ती सेंद्रिय द्रावकांमध्ये मिसळली जातात, EMulsifier- मध्ये मिसळल्याने EC सूत्रे पाण्यात सहजपणे विरघळतात.

एआरएस.

v) धुरकण: हे वायू स्वरूपात विष आहेत.
साधारणपणे याचा वापर गोदामे, धान्ये, साठवणूक कक्ष आणि जहाजे धुराने भरण्यासाठी केला जातो, अगदी उंदीर नियंत्रणासाठीही.

vi) विषारी आमिषे: अन्नसामग्रीमध्ये मिसळलेले विष. नंतरचे आकर्षण म्हणून काम करतात. आमिषे अपवादात्मक असतात-

उंदीर नियंत्रित करण्यासाठी याचा वापर केला जातो. उंदीर अधिक संवेदनशील असल्याने, आगाऊ आमिष दाखवणे आवश्यक आहे.

३.८. रसायनांचे प्रकार

- ऑर्गेनोक्लोरीन्स, ऑर्गेनोफॉस्फेट्स, कार्बा-मेट्स, सिंथेटिक पायरेथ्रॉइड्स ही रसायनांचे प्रकार आहेत जी पूर्वी वापरली जात होती, परंतु आता शिफारस केलेली नाहीत.

- नवीन रेणू: शोध ही कीटक व्यवस्थापनासाठी अधिक प्रभावी आणि कमी धोकादायक रासायनिक शोध ओळखण्याची एक सतत प्रक्रिया आहे.

  उदाहरणांमध्ये निकोटीनामाइड्स, स्पिनोझिड्स, ट्रायझोल्स (हेक्साकोनोझोल, प्रोपिकोनोझोल) यांचा समावेश आहे.

Machine Translated by Google

३.९. स्प्रेअर्स/डस्टर:

अर्जदारांचे प्रकार

काय अर्ज करायचा यावर आधारित

• विरघळणारे रसायने फवारण्यासाठी फवारण्या वापरल्या जातात. • कीटकनाशकाच्या धुळीच्या रचनेचा प्रसार करण्यासाठी डस्टर वापरल्या जातात.

उर्जा स्त्रोतावर आधारित

•हस्ते चालवलेले स्प्रेअर/डस्टर

•पॉवरवर चालणारे स्प्रेअर/डस्टर

•इंधन चालवले जाते

• बॅटरीवर चालणारे

• सौर पॅनेलवर चालणारे

•स्वयं-चालित; म्हणजेच त्यांच्याकडे हालचालीसाठी स्वतःचा उर्जा स्रोत आहे

• साधारणपणे एका एकरासाठी ५०-१०० लिटर फवारणी द्रवपदार्थ आवश्यक असतो. जर आपण हाताने चालवलेले फवारणी यंत्र वापरले तर एकर क्षेत्र व्यापण्यासाठी २००-२५० लिटर फवारणी द्रव आवश्यक आहे.

•बाजारात विविध वैशिष्ट्यांसह अनेक मॉडेल्स उपलब्ध आहेत. गरजेनुसार मॉडेल निवडता येते. प्रत्येक उपकरणाचे स्वतःचे फायदे आणि तोटे असतात. •नोझल हा स्प्रेअरचा शेवटचा भाग असतो, जो वनस्पतींना स्प्रे द्रव पोहोचवतो. वेगवेगळ्या उद्देशांसाठी वेगवेगळ्या प्रकारचे नोझल उपलब्ध आहेत.

स्प्रेअरचे प्रकार

बॅटरीवर चालणारे स्प्रेअर

क्षमता १६ लिटर

बॅटरी १२V/८AH (फ्यूज:६A)

देखभाल-मुक्त पॉवर बॅटरी

चार्जर: इनपुट: 220V/50HZ

आउटपुट: १२V/१०००MA

नोजल: सिंगल, डबल

रॉकर स्प्रेअर: कमीत कमी ३ व्यक्ती आवश्यक आहेत. दाब निर्माण करण्यासाठी लीव्हर वापरण्यासाठी एक व्यक्ती आणि फवारणीसाठी इतर व्यक्ती.

Machine Translated by Google

मोटाराइज्ड पॉवर स्प्रेअरचा वापर मोठ्या प्रमाणात भाजीपाला आणि शोभेच्या पिकांवर फवारणी करण्यासाठी केला जातो.
क्षेत्र.

बॅटरीवर चालणारे पॉवर स्प्रेअर यासाठी आहे
क्षेत्रात वापरा.

३.१०. एकात्मिक कीटक व्यवस्थापन (आयपीएम)

"आयपीएम हा व्यवस्थापनासाठी एक शाश्वत दृष्टिकोन आहे
"जैविक, सांस्कृतिक, भौतिक आणि रासायनिक साधनांचे संयोजन करून कीटकांचा नाश करा जेणेकरून आर्थिक, आरोग्य आणि पर्यावरणीय धोके कमीत कमी होतील."

३.११. सामान्य घरगुती वापरासाठी काही कीटकनाशक साहित्य

केरोसीन इमल्शन

हे एक संपर्क कीटकनाशक आहे जे अनेक शोषक कीटकांविरुद्ध उपयुक्त आहे. ५०० ग्रॅम सामान्य बार साबण बारीक वाटून ४.५ लिटर उकळत्या पाण्यात विरघळवा.
थंड करा आणि ९ लिटर केरोसीन घाला. नंतर तेल पूर्णपणे इमल्सिफाइड होईपर्यंत मिश्रण जोरदारपणे ढवळले जाते. फवारणी करण्यापूर्वी स्टॉक सोल्यूशन १५-२० पट पाण्यात पातळ केले जाऊ शकते.

तंबाखूचा काढा

भाजीपाला पिकांमध्ये मावा किडींचा प्रादुर्भाव रोखण्यासाठी हे खूप प्रभावी आहे. ५०० ग्रॅम तंबाखू ४.५ लिटर पाण्यात २४ तास वाफवून तंबाखूचा काढा तयार करता येतो. त्यानंतर, ३२० ग्रॅम सामान्य कापलेला बार साबण दुसऱ्या भांड्यात वेगळा विरघळवला जातो. साबणाचे द्रावण तंबाखूच्या काढ्यात मिसळले जाते आणि स्टॉक द्रावण ६-७ वेळा पातळ केले जाते.

कडुलिंबाच्या बियांचे निलंबन

टोळ आणि टोळांपासून बचाव करणारे म्हणून हे खूप प्रभावी आहे. प्रौढ कडुलिंबाच्या फळांचे दाणे खडबडीत पावडरमध्ये ठेचून घ्यावेत. ०.१% सांद्रता मिळविण्यासाठी, प्रति लिटर पाण्यात १ ग्रॅम कडुलिंबाच्या बियांची पावडर आवश्यक आहे. आवश्यक प्रमाणात खडबडीत पावडर मलमलच्या कापडाच्या एका लहान पिशवीत टाकावी आणि बादलीत असलेल्या पाण्यात बुडवून पाणी हलके तपकिरी होईपर्यंत पिळून घ्यावे. हे पिकांवर फवारावे लागेल.

नवीनतम नोंदणीकृत रसायने www वर उपलब्ध आहेत.
cibrc.nic.in वर भेट द्या किंवा विस्तार अधिकाऱ्यांकडून पडताळणी करा.

Machine Translated by Google

II. रोग व्यवस्थापन

३.१२. आजार

आजार म्हणजे सामान्य स्थितीचे उल्लंघन. वनस्पतीच्या महत्त्वपूर्ण कार्यांमध्ये व्यत्यय आणणारी किंवा बदल करणारी वनस्पती. सर्व प्रकारच्या वनस्पती, जंगली आणि लागवडीखालील वनस्पती रोगांना बळी पडतात. जरी प्रत्येक प्रजाती वैशिष्ट्यपूर्ण रोगांना बळी पडण्याची शक्यता असते, तरी प्रत्येक बाबतीत त्यांची संख्या तुलनेने कमी असते. वनस्पती रोगांची घटना आणि प्रसार ऋतूनुसार बदलतो, जो रोगजनकांच्या उपस्थितीवर, पर्यावरणीय परिस्थितीवर आणि पिकांच्या आणि जातींवर अवलंबून असतो. काही वनस्पती जाती विशेषतः रोगांच्या प्रादुर्भावाला बळी पडतात.

पिकांचे रोग आणि त्यांचे महत्त्व

- जेव्हा वनस्पती सतत एखाद्या कारणामुळे विस्कळीत होते, ज्यामध्ये असामान्य प्रक्रिया समाविष्ट असते जी वनस्पतींना विस्कळीत करते तेव्हा ती रोगग्रस्त होते.
- ८०,००० पेक्षा जास्त वनस्पती रोग आहेत.
- रोगांमुळे पिकांचे उत्पादन कमी होते आणि कधीकधी आपत्ती येते जसे की पोटाटोचा उशिरा येणारा करपा, केळीचा पनामा इ.

- रोगांचा प्रादुर्भाव व्यवस्थापित करणे हे शेतकऱ्यांसमोरील आव्हान आहे.

वनस्पती रोगाची कारणे

संसर्गजन्य रोग: बुरशी, बॅक्टेरिया, विषाणू, नेमाटोड इत्यादींमुळे होतात.

संसर्गजन्य नसलेले रोग: कडक सूर्यप्रकाश, उच्च तापमान, आर्द्रतेचा ताण किंवा सूक्ष्म पोषक घटकांची कमतरता, पीएच, जड धातूंची विषाक्तता, वातावरणीय प्रदूषण इत्यादी प्रतिकूल बाह्य परिस्थितीमुळे होतात.

३.१३. रोग चक्र

रोगाच्या वरीलप्रमाणे चक्रात खालील गोष्टींचा समावेश आहे: प्राथमिक रोगप्रतिबंधक लसीकरणाचे उत्पादन आणि प्रसार, प्राथमिक संसर्ग, रोगजनकांची वाढ आणि विकास, दुय्यम संसर्ग आणि हिवाळ्यात राहणे.

प्राथमिक इनोकुलम हा रोगजनकाचा भाग आहे (म्हणजेच, जिवाणू किंवा बुरशीजन्य बीजाणू किंवा बुरशीजन्य मायसीलियम) जो हिवाळ्यात (ऋतूंमध्ये) पसरतो आणि हंगामातील पहिला संसर्ग घडवतो, ज्याला प्राथमिक संसर्ग म्हणतात. सर्वसाधारणपणे, इन-ऑकुलमचे प्रमाण जितके जास्त असेल आणि ते त्याच्या यजमानाच्या जितके जवळ असेल तितके जास्त रोगाच्या साथीची शक्यता.

प्रसार म्हणजे रोगजनकाचा प्रसार किंवा प्रसार एखाद्या रोगप्रतिकारक स्रोतापासून एखाद्या यजमानापर्यंत होतो.
वारा, पावसाचे शिडकाव, कीटक, संक्रमित छाटणीची साधने, संक्रमित किंवा संक्रमित रोपे आणि इतर मार्गांनी प्रसार होऊ शकतो. झाडाच्या छताच्या आत किंवा दूरच्या स्त्रोतांमधून कमी अंतरावर पसरू शकतो.

अनुकूल पर्यावरणीय परिस्थितीत जेव्हा रोगकारक संवेदनशील यजमानाच्या संपर्कात येतो तेव्हा प्राथमिक संसर्ग होतो. रोगकारक थेट वनस्पतीच्या पृष्ठभागावर प्रवेश करतात किंवा जखमांमधून किंवा नैसर्गिक छिद्रांमधून आत प्रवेश करतात.

रोगजनकाची वाढ आणि विकास सहसा संक्रमित वनस्पती ऊतींवर किंवा आत होतो.

दुय्यम संसर्ग हा प्राथमिक संसर्गानंतर किंवा इतर दुय्यम संसर्गातून निर्माण होणाऱ्या बीजाणू किंवा पेशींमुळे होतो. वाढीच्या हंगामात दुय्यम संसर्ग चक्र अनेक वेळा पुनरावृत्ती होऊ शकते. चक्रांची संख्या रोगजनक आणि त्याच्या यजमानाच्या जीवशास्त्रावर आणि संसर्गासाठी आवश्यक असलेल्या पर्यावरणीय परिस्थितीच्या कालावधीवर अवलंबून असते.

जास्त हिवाळ्यात किंवा जास्त मसाला घालणे म्हणजे एका वाढीच्या हंगामापासून दुसऱ्या हंगामात रोगजनक टिकून राहण्याची क्षमता. सफरचंदातील रोगजनक विविध प्रकारे हिवाळ्यात टिकून राहतात.

वनस्पती रोग होण्यासाठी, एक संवेदनशील यजमान, एक रोगकारक (कॅज्युअल एजंट) आणि अनुकूल पर्यावरणीय परिस्थिती उपस्थित असणे आवश्यक आहे आणि एकमेकांशी संवाद साधणे आवश्यक आहे. जर यापैकी कोणतीही एक आवश्यकता पूर्ण झाली नाही तर वनस्पती रोग होणार नाही. आधीपासून, पर्यावरण हाताळण्याची आपली क्षमता केवळ काही पद्धतींपुरती मर्यादित आहे जसे की कोरडेपणा वाढविण्यासाठी छाटणी, मातीचा निचरा सुधारण्यासाठी बेडिंग आणि सिंचनाचे वेळापत्रक. प्रतिरोधक जातींच्या वापराद्वारे - आणि रोगजनक - सांस्कृतिक पद्धती आणि बुरशीनाशक किंवा जीवाणूनाशक फवारण्यांद्वारे - यजमान हाताळून गंभीर रोगाचा प्रादुर्भाव रोखता येतो.

Machine Translated by Google

३.१४. महत्त्वाच्या पिकांचे रोग नियंत्रण उपाय

पिके Crops	आजार	लक्षणे	नियंत्रण उपाय
केळी १. सिगा-टोका पान	स्पॉट	पानांवर लहान हलक्या पिवळ्या किंवा तपकिरी-हिरव्या अरुंद रेषा दिसतात. त्या आकारात वाढतात आणि रेषीय, आयताकृती, तपकिरी ते काळे ठिपके बनतात ज्यात गडद तपकिरी रंगाचा आणि पिवळा प्रभावळ असतो. प्रभावित पानांवर बुरशीजन्य फळधारणेचे काळे ठिपके दिसतात. पाने जलद सुकतात आणि पानगळ होते.	प्रभावित पाने काढा आणि जाळा. नोव्हेंबरपासून खालीलपैकी कोणत्याही एका बुरशीनाशकाची फवारणी दरमहा अंतराने करा - डायफेनोकोनाझोल (२ मिली/लिटर), अॅझोक्सीस्ट्रोबिन (२ मिली/लिटर), कॉपर ऑक्सिक्लोराईड २.५ ग्रॅम/लिटर. प्रत्येक फवारणीसाठी बुरशीनाशकांचा आलटून पालटून वापर केल्यास बुरशीनाशकांचा प्रतिकार रोखता येतो. नेहमी प्रति १० लिटर फवारणी द्रवपदार्थात ५ मिली सँडोविट, ट्रायटन एई, टीपोल इत्यादी ओले करणारे एजंट घाला.
	२. अँ-थ्रॅकनोज	बोटांच्या दूरच्या टोकावरील त्वचा काळी पडते, सुरकुत्या पडते. ही बुरशी कोनिडियाचे समूह तयार करते. काढणीनंतर फळे बुडवल्यावर त्यावर गुलाबी रंगाचा आवरण तयार होतो. संपूर्ण फळ आणि घड प्रभावित होतात. गंभीर प्रकरणांमध्ये. कधीकधी घडाचा मुख्य देठ खराब होतो. घड काळा होतो आणि कुजलेला. Acervuli दंडगोलाकार conidiophores, hyaline, septate, पुष्कळ फांदया तयार करते. कोनिडिया हायलाइन, नॉन-सेप्टेट, अंडाकृती ते लंबवर्तुळाकार.	कॉपर ऑक्सिक्लोराईड ०.२५% किंवा बोर्डो मिश्रण १% फवारणी करा. डायफेनोकोनाझोल (२ मिली/लिटर).
	३. बंची-टॉप	शिरा, पानांवर आणि देठांवर हिरव्या रंगाच्या उतींचे गडद तुटलेले पट्टे. वनस्पतींची वाढ खूपच खुंटलेली असते. पानांचा आकार कमी होतो आणि ते किरकोळ होतात. पाने सरळ होतात आणि ठिसूळ होतात. वरच्या बाजूला अनेक पानांनी गर्दी केली आहे. फांद्या आकाराने खूपच लहान असतील. जर लवकर संसर्ग झाला तर घड तयार होणार नाहीत. हा रोग प्रामुख्याने संक्रमित शोषक माश्यांद्वारे पसरतो. दुय्यम प्रसार माशांद्वारे होतो. वेक्टर.	त्यावर नियंत्रण ठेवण्यासाठी मिथाइल डेमेटन २ मिली/लिटर फवारणी करा. फवारण्या २१ दिवसांच्या अंतराने किमान तीन वेळा जमिनीच्या पातळीपर्यंत क्राउन आणि स्यूडोस्टेम बेसकडे निर्देशित केल्या जाऊ शकतात.

Machine Translated by Google

पिके	आजार	लक्षणे	नियंत्रण उपाय
केळी चालू...	४. पनामा रोग	पानांच्या कडांपासून मध्यशिरेपर्यंत खालच्या पानांचा पिवळापणा. पिवळेपणा वरच्या दिशेने पसरतो आणि शेवटी हार्टलीफ काही काळ हिरवे राहते आणि त्यावरही परिणाम होतो. पाने बुडाजवळ तुटतात आणि स्यूडोस्टेमभोवती लटकतात. स्यूडोस्टेमचे अनुदैर्ध्य विभाजन. रक्तवाहिन्यांच्या रंगात बदल लाल किंवा तपकिरी रेषा. संक्रमित राईझोमच्या वापरामुळे ही बुरशी पसरते. सतत लागवडीमुळे बांधणी होते रोगप्रतिबंधक लसीकरण.	गंभीरपणे प्रभावित झाडे उपटून नष्ट करा. प्रभावित झाडे काढून टाकल्यानंतर खड्ड्यात १-२ किलो चुना टाका. शेतात, कॉर्म इंजेक्शन पद्धतीने पनामा विल्ट रोग रोखता येतो. मातीचा एक छोटासा भाग काढून टाकला जातो जेणेकरून कोंबडीचा वरचा भाग उघडा पडेल. ४५° कोनात १० सेमी खोलीपर्यंत एक तिरकस छिद्र केले जाते. लागवडीनंतर दुसऱ्या, चौथ्या आणि सहाव्या महिन्यात 'कॉर्म इंजेक्टर'च्या मदतीने ५० मिलीग्राम स्यूडोमोनास फ्लोरेसेस कॅप्सूल छिद्रात टाकले जाते.
आंबा	१. कुजबुजणारी बुरशी	ते पाने, फुले, कंदाच्या देठांवर आणि फळांवर हल्ला करते. जेव्हा रोग तीव्र असतो तेव्हा संक्रमित पाने गळतात. प्रभावित फळे आकाराने वाढत नाहीत आणि वाटाण्याच्या आकारापर्यंत पोहोचण्यापूर्वी गळू शकतात.	सकाळी लवकर सल्फर डस्ट (३५० मेश) लावल्याने नवीन फ्लशचे संरक्षण होईल किंवा ०.२% ओले सल्फर फवारल्याने पावडरी बुरशी नियंत्रित होईल.
	२. ॲन्थ्रॅकनोज आणि देठातील शेवटचा कुजणे	पानांवर ठिपके, फुलांचा करपा, टोकाचा करपा, फांद्या करपा आणि फळांचा कुजणे निर्माण करते. पानांवर आणि फांद्यांवर लहान फोडांसारखे ठिपके येतात. कोवळी पाने सुकतात आणि सुकतात. कोवळ्या फांद्या सुकतात आणि मरण्याचे लक्षण दिसून येते. प्रभावित फांद्या शेवटी सुकतात. फळांवर काळे डाग दिसतात. फळांचा गर कडक होतो, पिकल्यावर तो तडकतो आणि कुजतो. संक्रमित फळे गळतात.	काढणीपूर्वी थायोफॅनेट मिथाइल १ ग्रॅम/लिटर १५ दिवसांच्या अंतराने ३ वेळा फवारणी केल्यास ॲन्थ्रॅकनोज आणि देठाच्या शेवटच्या कुजण्यावर नियंत्रण मिळेल.
	३. काजळीचा बुरशी	या बुरशी मायसेलियम तयार करतात जे वरवरचे आणि गडद असते. ते वनस्पतींच्या हॉपरच्या साखरेच्या स्रावांवर रांगतात. काळे आवरण तयार होते जे प्रकाशसंश्लेषण क्रियाकलापांवर परिणाम होतो. ही बुरशी पानांच्या पृष्ठभागावर तुडतुडे, मावा आणि खवले कीटकांद्वारे स्रावित होणाऱ्या साखरयुक्त पदार्थांवर वाढते.	थायमेथोक्सम @ २ मिली/लिटर फवारणी + मैदा ५% (१ किलो मैदा किंवा स्टार्च) १ लिटर पाण्यात उकळून पातळ करून २० लिटरमुळे संसर्गाचे प्रमाण नियंत्रित होईल काजळीचा बुरशी. ढगाळ हवामानात फवारणी टाळा.

Machine Translated by Google

पिके Crops	आजार	लक्षणे	नियंत्रण उपाय
आंबा चालू...	४. आंबा खराब- मेशन	पेडीसेलच्या पायाभोवती गडद एपिकार्प. सुरुवातीच्या टप्प्यात बाधित भाग मोठा होऊन गोलाकार, काळा ठिपका तयार होतो. दमट वातावरणात फळे वेगाने वाढतात आणि दोन किंवा तीन दिवसांत संपूर्ण फळ पूर्णपणे काळे होते. लगदा तपकिरी आणि काहीसा मऊ होतो. पावसामुळे पसरलेल्या झाडांच्या मृत फांद्या आणि साल.	वनस्पती वाढ नियंत्रक लागू करा (NAA/ (बड इन्सेप्शन टप्प्यावर GA/Ethephon @ 50-200ppm). स्वच्छ कोरड्या दिवशी आंबे काढा. हाताळणीच्या सर्व टप्प्यांवर फळांना दुखापत टाळावी.
कापूस	१. बियाणे- लिंग रोग (बियाणे कुजणे, मुळ कुजणे, आणि डॅम्पिंग ऑफ	बियाणे कुजणे, मुळ कुजणे, उगवण्यापूर्वी आणि उगवल्यानंतर ओलसरपणा.	बुरशीनाशक बियाणे उपचारांमुळे बियाण्यांचे कुजणे आणि काही प्रमाणात उगवण्यापूर्वी ओलसरपणा नियंत्रित होण्यास मदत होते. तथापि, मुळांच्या कुजण्या नियंत्रित करण्यासाठी बुरशीनाशकाची अतिरिक्त माती प्रक्रिया करणे आवश्यक आहे आणि बहुतेक डॅम्पिंग-ऑफ. याव्यतिरिक्त, उत्पादकांनी शिफारस केलेल्या इतर सर्व गोष्टींचे पालन केले पाहिजे रोपांचे रोग कमी करण्यासाठी कापूस उत्पादन पद्धती. या पद्धतींपैकी काही पद्धतींमध्ये योग्य लागवड उपकरणे आणि लागवडीची तारीख, चांगली बियाणे तयार करणे, तणनाशके आणि कीटकनाशकांचा योग्य वापर यांचा समावेश आहे. आणि जास्त अंकुर वाढवणाऱ्या बियाण्यांचा वापर.
	२. फ्युझेरियम विल्ट	झाडांची वाढ खुंटते, पिवळी पडते आणि पानगळ होते. प्रथम पानांच्या कडांभोवती पिवळी पडते आणि नंतर आत जाते. संक्रमित देठांच्या क्रॉस सेक्शनमध्ये सामान्यतः तपकिरी रंगाची विकृती दिसून येते जी ऊतींच्या बाह्य थरांमध्ये अधिक तीव्र असते. संक्रमित झाडे लवकर फळे देतात आणि लहान बोंडे तयार करतात.	सुत्रकृमींची संख्या कमी करा. पीक फेरपालट करा. प्रतिरोधक वाण वापरा.
	३. बोंड कुजणे बोंड	कुजणे हे सहसा प्रथम पाण्याने भिजलेल्या ठिपक्यांसारखे दिसतात. नंतर, संसर्ग पसरताच, बोंड काळे होतात आणि बुरशीच्या वाढीने झाकलेले असू शकतात. जास्त संक्रमित बोंडे रोपातून गळून पडू शकतात.	जास्त प्रमाणात नायट्रोजन टाळा. पंक्तीवरून लागवड करा. वेळेवर पानगळ काढून टाकल्याने बोंड कुजण्याचे प्रमाण कमी होईल. बोंडांना इजा करणाऱ्या कीटकांचा प्रादुर्भाव कमी होईल. बोंड कुजण्याचे प्रमाण कमी करण्यासाठी पिक्स सारख्या वाढीच्या नियामकांचा प्रभावीपणे वापर करता येईल.

Machine Translated by Google

पिके Crops	आजार	लक्षणे	नियंत्रण उपाय
कापूस चालू...	४. पान स्पॉट	पानांवरील विविध प्रकारचे डाग आणि करपा. पिकण्याच्या टप्प्यावर पानांवर अनेक ठिपके येतात, परंतु वाढीच्या या टप्प्यावर हे सहसा रोपाला नुकसानकारक नसतात.	बुरशीनाशक बियाणे प्रक्रिया वापरा. पिकांचे अवशेष नष्ट करा. उपलब्ध असल्यास पीक फेरपालट करा आणि प्रतिरोधक वाण लावा (विशेषतः जेव्हा बॅक्टेरियाचा करपा तीव्र असतो). पोटॅशची पातळी कमीत कमी मध्यम ते उच्च ठेवा.
	५. मूल्य-पापण्या हवे आहे	रोपे संक्रमित होऊ शकतात आणि पिवळी होऊ शकतात, सुकू शकतात आणि मरतात. ज्या वनस्पती समुद्रात नंतर संक्रमित होतात- वाढ खुंटते आणि पानांच्या कडा आणि प्रमुख शिराच्या मधोमध पिवळ्या रंगाचे डाग दिसतात. गंभीरपणे प्रभावित झाडांची पाने गळतात. पानांच्या आतील भागाचा रंग तपकिरी होतो. खोड सहसा हंगामाच्या उत्तरार्धात आढळू शकते. हा रंगहीनपणा आहे. देठाच्या आतील बाजूस समान रीतीने वितरित.	जेव्हा व्हर्टी- सिलियम विल्ट हा रोग तीव्र असतो. खूप लवकर पिकणारी जात काही वर्षांत व्हर्टिसिलियम विल्टमुळे होणाऱ्या दुखापतीपासून वाचू शकते.
लिंबूवर्गीय	१. मुळांचा कुजणे, पायांचा कुजणे आणि हिरड्यांचा रोग	कुजलेली मुळे, भेगाळलेली साल, हिरड्यांसह पाण्याने भिजलेली, मातीच्या रेषेवर लालसर-तपकिरी ते काळी साल खालच्या खोडातील रंगहीन ऊती; पिवळी पडणे, पाने विरळ होणे आणि झाडाचा मृत्यू.	पावसाळा सुरू झाल्यानंतर ४० दिवसांच्या अंतराने संपूर्ण झाडाच्या छतावर आणि प्रभावित झाडाच्या बेसिनवर फॉसेटाइल-अल (२.५ ग्रॅम/ली) किंवा मेटॅलॅक्सिल एमझेड-७२ (२.७५ ग्रॅम/१ पाणी) आळवणीसह दोन फवारण्या केल्याने लक्षणीय नियंत्रण मिळते. हिरड्याच्या नियंत्रणासाठी, प्रभावित भाग स्क्रॅप करून त्यानंतर मेटॅलॅक्सिल २ एमझेड-७२ पेस्ट लावा.
	२. लिंबूवर्गीय कॅन्कर	जिवाणू संसर्गामुळे होणाऱ्या लिंबूवर्गीय प्रजातींना प्रभावित करणाऱ्या रोगामुळे लिंबूवर्गीय झाडांची पाने, देठ आणि फळांवर जखमा होतात. जरी ते हानिकारक नसले तरी मानवांसाठी, कॅन्कर लिंबूवर्गीय झाडांच्या जीवनशक्तीवर लक्षणीय परिणाम करतो, ज्यामुळे पाने आणि फळे अकाली गळतात.	पावसाळा सुरू झाल्यानंतर दर महिन्याला कॉपर ऑक्सिक्लोराईड (COC) ०.३% + स्ट्रेप्टोसायक्लिन १०० पीपीएमच्या तीन ते चार फवारण्या कराव्यात.

Machine Translated by Google

पिके Crops	आजार	लक्षणे	नियंत्रण उपाय
लिंबूवर्गीय चालू...	३. लिंबूवर्गीय घट	आजाराच्या कारणानुसार लक्षणे बदलतात. प्रभावित झाडे नेहमीच पूर्णपणे मरत नाहीत, परंतु काही वर्षे ती कुजण्याच्या स्थितीत आणि अनुत्पादक स्थितीत राहतात. कधीकधी ते अचानक कोमेजून एक किंवा दोन दिवसांत मरतात. सुरुवातीच्या काळात, लक्षणे काही फांद्यांपर्यंत मर्यादित असतात, परंतु अखेर संपूर्ण झाड प्रभावित होते. झाडांवर विरळ पाने, वाढ खुंटलेली, आजारी दिसणे दिसून येते. जुन्या, प्रौढ पानांच्या मध्यशिरा आणि बाजूकडील शिरा पिवळ्या होतात आणि शिरांच्या आतील भागात पसरलेले पिवळेपणा दिसून येतो. उन्हाळा किंवा शरद ऋतू सुरू होताच पाने पिवळी पडू शकतात आणि गळून पडतात आणि फांद्या मरण्यास सुरुवात होते. मृत फांद्या ठळकपणे दिसतात आणि मुख्य खोडापर्यंत मृत आढळू शकतात. संपूर्ण झाडाला लहान फांद्या असतात ज्यांच्या खालच्या भागात अरुंद लहान पाने असतात. त्यानंतरच्या दुय्यम वाढीमध्ये लहान, उभ्या लहान, कमकुवत फांद्या असतात ज्या पानांचा रंग बदलतो. बऱ्याचदा या पानांवर हिरव्या रंगाचे डाग असतात. कधीकधी पानांच्या पिवळ्या भागावर लहान, गोलाकार, हिरवे डाग दिसतात. कमकुवत कोंबांचा मृत्यू सुरूच राहतो. जास्त फुले येतात, परंतु फळे परिपक्व होत नाहीत. फळांवर स्पष्ट उन्हामुळे डाग पडतात. फीडर रूट सिस्टम कमी होते, मुळे काळी पडतात आणि कधीकधी कुजलेल्या सालीने झाकलेली असतात. काही झाडे किंवा संपूर्ण बाग प्रभावित होऊ शकते.	चांगल्या लागवड पद्धती, मातीची सुपीकता आणि निचरा सुधारणे, कीटकांचे नियंत्रण, नेमाटोड इत्यादींचा प्रादुर्भाव कमी करण्यासाठी उपयुक्त ठरू शकतात. कमी होणे. प्रतिरोधक रूटस्टॉक्सचा वापर आणि प्रसारासाठी प्रमाणित कळीचे लाकूड देखील उपयुक्त आहे.

Machine Translated by Google

३.१५ बियाणे प्रक्रिया संकल्पना

बियाणे प्रक्रिया ही संकल्पना वापर आणि पिकांच्या उत्पादनावर विनाशकारी परिणाम करणाऱ्या आणि पिकांच्या सुरक्षिततेत सुधारणा करणाऱ्या कीटक आणि रोगांच्या प्राथमिक माती आणि बियाण्यांमधून होणाऱ्या प्रादुर्भावावर नियंत्रण ठेवणाऱ्या किंवा त्यांचा समावेश करणाऱ्या जैविक आणि रासायनिक घटकांचा वापर ज्यामुळे निरोगी आणि जोमदार रोपांची चांगली स्थापना होते ज्यामुळे चांगले उत्पादन मिळते.

बियाणे प्रक्रियेचे फायदे खालीलप्रमाणे आहेत:

•उगवण वाढली

• रोपांची एकसमान वाढ सुनिश्चित करते.

• पिकाची वाढ आणि वाढ सुधारण्यासाठी सुरुवातीच्या हंगामातील रोग आणि कीटकांपासून बियाणे किंवा रोपांचे संरक्षण करा.

• वाढत्या हंगामात वनस्पतींच्या वाढीच्या संप्रेरकांचा वापर पिकांची कार्यक्षमता वाढवू शकतो.

•रायझोबियम टोचणीमुळे शेंगा पिकांची नायट्रोजन स्थिरीकरण क्षमता आणि त्यांची उत्पादकता वाढते. • वनस्पतींची संख्या सुधारते आणि त्यामुळे उत्पादकता वाढते.

कीटक/रोग Pest/Disease	बियाणे प्रक्रिया	शेरे
मुळांचा कुजणे, मरगळणे	ट्रायकोडर्मा प्रजाती ४-६ ग्रॅम/किलो बियाणे.	बियाणे ड्रेसिंगसाठी धातूचे बियाणे ड्रेसर / मातीची भांडी किंवा पॉलिथिन पिशव्या वापरल्या जातात.
मुळ कुजण्याचा रोग	ट्रायकोडर्मा ५-१० ग्रॅम/किलो बियाणे (लागवड करण्यापूर्वी).	-करणे-
बॅक्टेरिया आवरण रोग	स्यूडोमोनास फ्लोरेसेन्स ०.५% डब्ल्यूपी १० ग्रॅम/किलो.	
पांढऱ्या टोकावरील नेमाटोड बियाणे	०.२% द्रावणात भिजवून.	-करणे-
अँथ्रॅकनोज एसपीपी. ओलसर करणे	ट्रायकोडर्मा विरी-डी४ ग्रॅम/किलोने बीजप्रक्रिया करा.	-करणे-
मातीतून होणारा बुरशीजन्य रोगाचा संसर्ग	ट्रायकोडर्मा व्हिराइड @ २ ग्रॅम/किलो बियाणे आणि स्यूडोमोनास फ्लोरेसेन्स, @ १० ग्रॅम/किलो. माती आळवण्यासाठी कॅप्टन ७५ डब्ल्यूएस १.५ ते २.५ ग्रॅम एआय/लिटर.	-करणे-
तुडतुडे, मावा, फुलकिडे इमिडाक्लोप्रिड	७० डब्ल्यूएस @ १०-१५ ग्रॅम एआय/किलो बियाणे (कृषी तज्ञांच्या मार्गदर्शनाखाली योग्य प्रमाणात वापरावे).	
करपा, करपा आणि मुळांची भाकरी	ट्रायकोडर्मा प्रजाती @ ४ ग्रॅम/किलो बियाणे.	बियाणे ड्रेसिंगसाठी धातूचे बियाणे ड्रेसर/मातीचे भांडे किंवा पॉलिथिन पिशव्या वापरल्या जातात.
बियाणे ड्रेसर म्हणून रूट नॉट नेमाटोड	पेसिलोमायसेस लिलासिनस आणि स्यूडोमोनास फ्लोरेसेन्स @ १० ग्रॅम/किलो.	- करा-
मातीजन्य संसर्ग बुरशीजन्य रोगाचा लवकर येणारा करपा ओलसर करणे पाहिजे	टी. विराइड @ २ ग्रॅम/१०० ग्रॅम बियाणे. माती आळवण्यासाठी कॅप्टन ७५ डब्ल्यूएस १.५ ते २.० ग्रॅम एआय/लिटर. स्यूडोमोनास फ्लूरोसेन्स आणि व्ही. क्लॅमिड-ओस्पोरियम @ 10gm/kg सीडड्रेसर म्हणून	बियाणे ड्रेसिंगसाठी धातूचे बियाणे ड्रेसर/मातीचे भांडे किंवा पॉलिथिन पिशव्या वापरल्या जातात.

Machine Translated by Google

जिवाणूजन्य विल्ट	स्यूडोमोनास फ्लोरेसेन्स @ १० ग्रॅम/किलो.	-करणे-
कीटक/रोग Pest/Disease	बियाणे प्रक्रिया	शेरे
बियाणे कुजणे	ट्रायकोडर्मा विराइड @ ६ ग्रॅम/किलो बियाणे.	-करणे-
तुडतुडे, पांढरी माशी	थायमेथोक्सम (०.२ ग्रॅम/लिटर पाण्यात)	
वाळवी	पेरणीपूर्वी बियाण्यावर खालीलपैकी कोणत्याही एका कीटकनाशकाची प्रक्रिया करा. १) क्लोरपायरीफॉस @ ४ मिली/किलो बियाणे (उपलब्ध सर्वोत्तम पर्याय आणि सावधगिरीने वापरा).	बियाणे ड्रेसिंगसाठी धातूचे बियाणे ड्रेसर / मातीची भांडी किंवा पॉलिथिन पिशव्या वापरल्या जातात.
रंगीत/खोटा धुरळा/ सैल धूळ/झाकलेला घाणेरडा	कार्बोक्सीन ७५% डब्ल्यूपी. टेबुकोनाझोल २ डीएस @ १.५ ते १.८७ ग्रॅम एआय प्रति किलो बियाण्यावर. टी. विराइड १.१५% डब्ल्यूपी @ ४ ग्रॅम/किलो.	
वाळवणे आणि ओलसर होणे ट्रायकोडर्मा	विरिडी १% डब्ल्यूपी @ ९ ग्रॅम/किलो बियाण्याने बीजप्रक्रिया करा.	
माती आणि कंदजन्य रोग	साठवणुकीपूर्वी २० मिनिटे बोरिक अॅसिड ३% ने बियाण्यांवर प्रक्रिया करा.	

३.१६. नेमाटोड व्यवस्थापन

नेमाटोड हे धाग्यासारखे गोलकृमी आहेत. उघड्या डोळ्यांना दिसणारे. वनस्पतींवर परजीवी प्रजाती मुळांवर आणि वनस्पतींच्या इतर भागांवर हल्ला करतात, ज्यामुळे वाढ खुंटते आणि उत्पादनात घट होते. नेमाटोडने संक्रमित झाडे केवळ कमकुवत होत नाहीत तर त्यांच्या मूळ प्रणाली बुरशी किंवा जीवाणूंद्वारे होणाऱ्या दुय्यम संसर्गास अधिक संवेदनशील असतात.

जेव्हा नेम-एटोडची समस्या उद्भवते तेव्हा योग्य ओळख ही पहिली पायरी असते. दुसरी पायरी म्हणजे पिकाला धोका निर्माण करण्यासाठी लोकसंख्या जास्त आहे का हे निश्चित करणे. भाज्यांमध्ये सर्वात सामान्य रोगजनक नेमाटोड असलेले रूट नॉट नेमाटोड, मातीचे तापमान ५० अंश फॅरनहाइटपेक्षा कमी असताना मुळांमध्ये प्रवेश करू शकत नाहीत आणि मातीचे तापमान ५८ अंश फॅरनहाइटपेक्षा कमी असताना पुनरुत्पादन करू शकत नाहीत. थंड तापमानात त्यांचा पुनरुत्पादन दर कमी असतो, म्हणून लोकसंख्या हळूहळू वाढते. त्यामुळे, थंड समुद्रातील पिकांचे नुकसान होण्याची शक्यता कमी असते. उदा., वसंत ऋतूतील लवकर येणारे बटाटे, नेमाटोडमुळे क्वचितच नुकसानग्रस्त होतात.

नेमाटोड व्यवस्थापन पद्धती

अलगीकरण: एकदा नेमाटोडची समस्या निश्चित झाली की, प्रभावित क्षेत्रे आणि वनस्पती वेगळ्या कराव्यात कारण रोपे, यंत्रसामग्री आणि सिंचनाचे पाणी या सर्वांमुळे नेमाटोडचा संसर्ग होऊ शकतो. सुरुवातीला लहान-बाधित क्षेत्रांमधून, नेमाटोड दरवर्षी 3 फूट वेगाने शेतात पसरू शकतात.

पीक फेरपालट आणि आच्छादन पिके: मुळांच्या गाठीतील नेमाटोडला बळी पडणाऱ्या पिकांमध्ये सर्व कोळसा पिकांच्या प्रजाती, बीन्स, काकडी, खरबूज, टरबूज, बेंडी, बटाटा, गोड बटाटा आणि टोमॅटो यांचा समावेश होतो. गोल्डन नेमाटोडला प्रतिरोधक असलेल्या काही जाती वगळता सर्व बटाटे नेमाटोडला बळी पडतात.

Machine Translated by Google

कॉर्न, काकडी, बटाटे आणि टोमॅटो यांसारख्या यजमान नसलेल्या पिकांमध्ये फेरपालट करणे हे सिस्ट नेमाटोडसाठी प्रभावी नियंत्रण आहे. परंतु त्याच्या यजमान श्रेणी विस्तृत असल्याने रूट नॉट नेमाटोड नियंत्रित करण्याची शक्यता कमी आहे. मेलॉइडोगायनच्या सर्व प्रजातींना 'रूट नॉट' नेमाटोड म्हणतात परंतु प्रत्येक प्रजातीची यजमान श्रेणी वेगळी असते, ज्यामुळे कोणती पिके किंवा वाण रूट नॉट नेमाटोडच्या कोणत्या प्रजातींना प्रतिरोधक किंवा सहनशील आहेत याबद्दल गोंधळ निर्माण होतो. एक वर्षापेक्षा जास्त काळ यजमान नसलेल्या पिकांमध्ये फेरपालट केल्याने लोकसंख्या हानिकारक पातळीपेक्षा कमी होते परंतु त्यांना नष्ट करणार नाही.

आच्छादन पिके: पिकाचे त्यानंतरचे नुकसान लक्षणीयरीत्या कमी करते.

मातीतील सेंद्रिय पदार्थांची वाढ: मातीतील सेंद्रिय पदार्थांचे प्रमाण जास्त असल्याने मातीची पाणी धरून ठेवण्याची क्षमता वाढते आणि मातीतील निमॅटोड्सशी स्पर्धा करणाऱ्या नैसर्गिकरित्या उद्भवणाऱ्या जैविक जीवांची क्रिया वाढते, ज्यामुळे वनस्पतींचे निम-ॲटोड्सपासून संरक्षण होते.

पडीक कालावधी: शेतात संवेदनशील रोपे नसताना दोन वर्षांचा पडीक कालावधी निमॅटोड्सची संख्या कमी करतो. झेंडू रोटेशन पीक म्हणून निमॅटोड्सना दाबतो.

वनस्पती प्रतिकार: नेमाटोडचा प्रादुर्भाव कमी करण्यासाठी नेमाटोड प्रतिरोधक जाती वापरल्या जाऊ शकतात.

लक्षणे

•रोगाची लक्षणे आणि वर्णन समजून घेतल्यास क्षेत्रीय पातळीवर ओळखण्यास मदत होईल.

भाताच्या पानांवर करपा रोग

भातावरील जिवाणूजन्य करपा

या आजाराची काही लक्षणे अशी आहेत:

अल्टेनेरिया पानावरील ठिपके किंवा हरभरा

वाळलेल्या उडीद पिकाची

उसातील लाल कुज

उसात रातून वाढ खुंटणे

कापसात अँथ्रॅकनोज

कापसात राखाडी बुरशी

Machine Translated by Google

३.१७. नियंत्रण उपाय - शेतकऱ्यांसाठी टिप्स

• रोगाच्या प्रभावी नियंत्रणासाठी तुमच्या शेतातील रोगाची योग्य ओळख पटवणे आवश्यक आहे.

• कमी अनुभवाने तुम्ही आजार ओळखू शकता. तथापि, तुम्ही तुमच्या परिसरातील कृषी अधिकाऱ्यांशी रोगाच्या नमुन्यासह संपर्क साधू शकता आणि रोग ओळखण्यासाठी त्यांची मदत घेऊ शकता.

• नियंत्रण उपाययोजना करण्यापूर्वी तुम्ही रोगग्रस्त वनस्पतींचे भाग कृषी क्लिनिकला क्लिनिकल चाचणीसाठी देऊ शकता.

•खाली दर्शविल्याप्रमाणे, यजमान वनस्पतींचा प्रतिकार, कृषी पद्धती, बुरशीनाशकांचा विवेकी वापर, वेक्टर नियंत्रणासाठी कीटकनाशके, रोगजनक नियंत्रणासाठी जैव-कीटकनाशके इत्यादी एकात्मिक रोग व्यवस्थापनाचे पालन करा.

३.१८. क्षेत्रातील एकात्मिक रोग व्यवस्थापन पद्धती

•तुमच्या क्षेत्रातील कृषी अधिकाऱ्यांशी सल्लामसलत करून सर्वात सामान्य किंवा आर्थिकदृष्ट्या महत्त्वाच्या रोगांना प्रतिरोधक वाण आणि संकर निवडा.

उदाहरणार्थ:

कापसाचे रोग	प्रतिरोधक विविधता/संकरित
व्हर्टिसिलियम विल्ट MCU 5 VT,	सुरभी, सावी-था (हायब्रीड)
पानांवर जिवाणूजन्य करपा एमसीयू	१०, एल ६०४, एल ३८९

•उत्तम उगवणक्षमता असलेले, चांगल्या दर्जाचे, रोगमुक्त बियाणेच लावा. उदा. ८०% पेक्षा जास्त उगवणक्षमता असलेले कापूस बियाणे जोमदार वाढेल आणि मातीजन्य रोगांचा संसर्ग होणार नाही.

• रोगांचे नियंत्रण करण्यासाठी बुरशीनाशकांनी बियाणे प्रक्रिया करा.

• जेव्हा मातीचे तापमान आणि आर्द्रता विशिष्ट पिकासाठी सर्वात अनुकूल असते तेव्हा लागवड करा. उदा: जर शेतकऱ्यांनी उष्ण तापमानात (>६५ फॅरनहाइट) कापसाची पेरणी केली तर उगवण आणि वाढ चांगली होईल.

• वर्षानुवर्षे एकाच शेतात एकच पीक लावणे टाळा. उदा: १) व्हेरिटिसिलियम विल्ट-प्रभावित शेतात भाताची लागवड
केल्यास सूक्ष्म-

मातीमध्ये द्विपक्षीय लोकसंख्या.
२) क्रायसॅन्थेममची लागवड जमिनीत व्हेरिटिसिलियमची वाढ रोखते.

• लागवडीच्या हंगामापूर्वी चांगली मशागत करून मागील पिकाचे अवशेष जमिनीत मिसळा. उदा.
रोगग्रस्त झाडे तात्काळ जाळून टाकावीत.

• योग्य पेरणीची वेळ निवडा आणि शिफारस केलेले अंतर ठेवून रोपांची योग्य संख्या राखा.

• माती परीक्षणावर आधारित संतुलित खते द्या.
उदा: पोटॅशियमच्या कमतरतेमुळे अल्टरनेरिया पानांच्या डागांची संवेदनशीलता वाढते.

• नियमित अंतराने शिफारस केलेले खत/कंपोस्ट वापरा आणि मातीतील सेंद्रिय पदार्थांचे प्रमाण राखा. उदा: रासायनिक खतांचा जास्त वापर केल्यास वनस्पतींची वाढ आणि रोगराई वाढते.

• ट्रायकोडर्मा सारख्या फायदेशीर सूक्ष्मजीवांनी माती समृद्ध करा.

•जमीन तणमुक्त ठेवा. तण रोगजनकांसाठी पर्यायी यजमान म्हणून काम करू शकतात आणि रोगाच्या विकासास मदत करतात. •सिंचनाचा वेळ आणि कालावधी पिकाच्या
आणि पाण्याच्या गरजेनुसार असावा, जास्त पाणी न देता. उदा: जास्त पाणी मातीतून होणाऱ्या रोगजनकांना अनुकूल ठरते.

• कीटकांमुळे रोगांचे संक्रमण कमी करण्यासाठी कीटकांची संख्या ETL पेक्षा कमी ठेवा. • परिणामकारकतेसाठी नियमित पीक देखरेख आवश्यक आहे-

तीव्र रोग व्यवस्थापन.

• रोग नियंत्रित करण्यासाठी शक्यतो जैविक कीटकनाशकांचा वापर करा. रसायनांचा वापर फक्त शेवटच्या वेळीच करता येईल.

क्रमवारी लावा.

Machine Translated by Google

III. तण व्यवस्थापन

३.१९. तण आणि पीक उत्पादनात त्याची प्रासंगिकता

• तण म्हणजे अशी वनस्पती जी जिथे वाढतात तिथेच वाढतात नको आहेत

• पाणी, मातीतील पोषक घटक, प्रकाश आणि जागेसाठी तण पिकांशी स्पर्धा करतात • तणांमुळे पीक उत्पादन ५० टक्क्यांपर्यंत कमी होते.

•तणांच्या स्पर्धेचा गंभीर कालावधी पिकाच्या कालावधीच्या अंदाजे १/३ असतो.

तणांची वैशिष्ट्ये: "एक वर्ष पेरणी, सात वर्षांची खुरपणी"

• पिकांच्या तुलनेत जास्त प्रमाणात बियाण्याचे उत्पादन करते. उदा: अमरान्थस रेट्रोफ्लेक्सस प्रति रोप १,९६,४०५ बिया तयार करतात, तर गहू आणि तांदूळ प्रति रोप फक्त ९० ते १०० बिया तयार करतात.

• बहुतेक तण बियाणे आकाराने लहान असतात • बियाणे पसरवण्याचे सोपे आणि वैविध्यपूर्ण मार्ग • बियाणे लवकर अंकुरतात आणि जलद वाढतात

•फळे लवकर आणि पिकाच्या आधी पिकतात • कठीण परिस्थितीत, हंगामात अंकुर वाढवा बांधलेले

•बियाणे बराच काळ सुप्त असतात आणि योग्य हंगामात अंकुरित होतात.

•वर्षानुवर्षे चांगली टिकाऊपणा •ओलावाचा ताण सहन करणे

• मजबूत आणि खोल मूळ प्रणाली असणे

पिकांच्या वाढीवर आणि उत्पन्नावर तणांच्या स्पर्धेचा परिणाम

• पिकांना पोषणाची कमतरता भासते.
•वाढ कमी होते

•पाण्याची गरज जास्त असेल

•इनपुट प्रतिसाद कमी करते
• कीटक आणि रोगांचे प्रमाण जास्त असेल

•उत्पादनावर परिणाम होतो

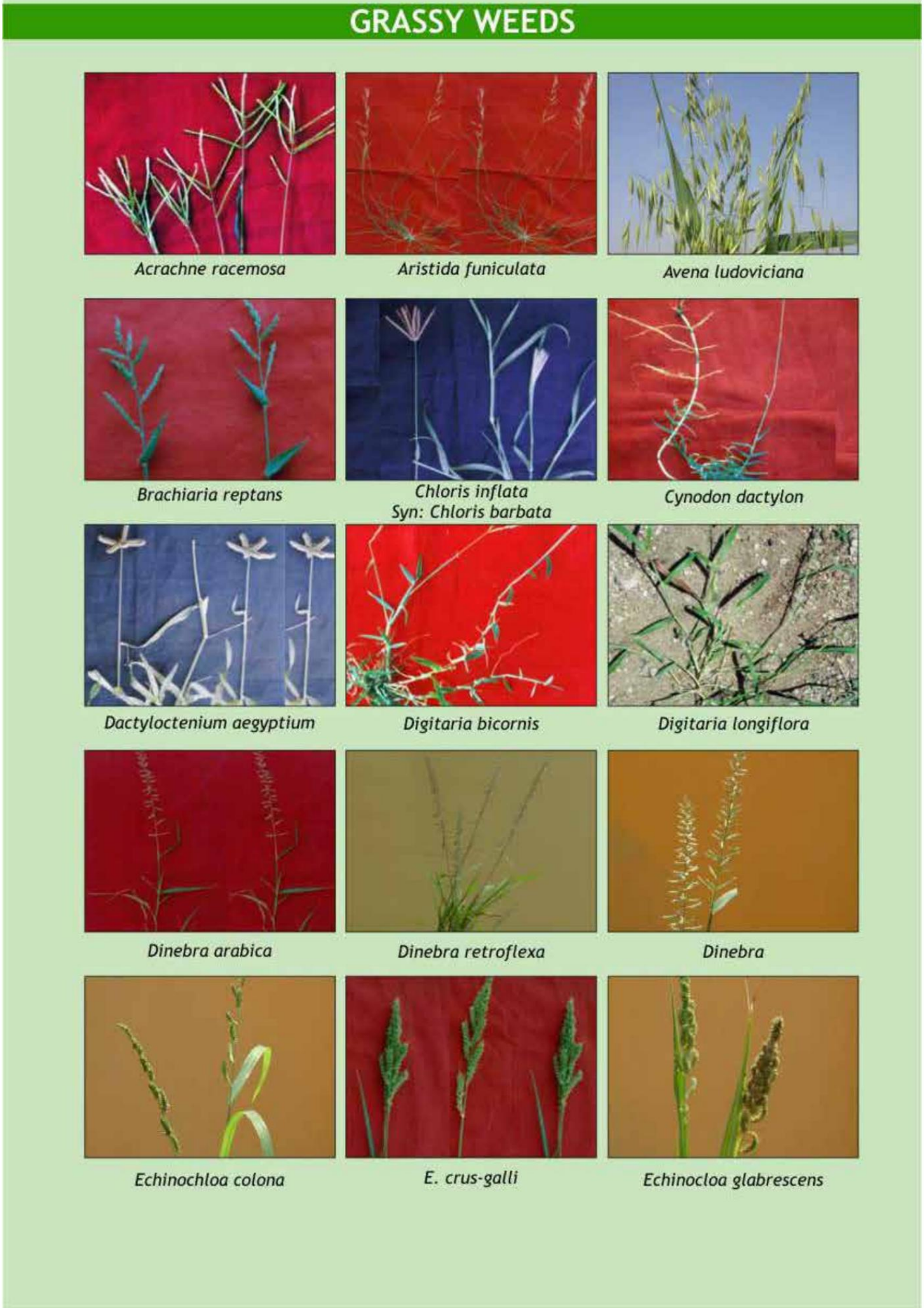
•उत्पादन खर्च वाढेल

३.२०. महत्त्वाच्या पिकांसाठी तण स्पर्धेचा गंभीर कालावधी

पिके Crops	पेरणीपासून दिवस
भात (सखल प्रदेश)	३५
भात (उंच प्रदेशातील)	६०
ज्वारी	३०
मका	३०
कापूस	३५
ऊस	९०
भुईमूग	४५
सोयाबीन	४५
कांदा	६०
टोमॅटो	३०

Machine Translated by Google

३.२१. विविध प्रकारचे सामान्य तण



Machine Translated by Google

BROAD LEAVED WEEDS

Abutilon hirtum

Abutilon indicum

Acalypha ciliata

Acalypha indica

Acanthospermum hispidum

Achyranthes aspera

Aerva lanata

Aerva tomentosa

Aeschynomene indica

Ageratum conyzoides

Alternanthera

Alternanthera paranychioides

Alternanthera sessilis

Alternanthera pungens

Allmania nodiflora

Machine Translated by Google

SEDGES

Cyperus castaneus

Cyperus comprestris

Cyperus difformis

Cyperus digitatus

Cyperus halpan

Cyperus iria

Cyperus nutans

Cyperus polystachyos
Syn: P. odoratus

Cyperus rotundus

Cyperus tenuculmis
Syn: C. zollingeri

Fimbristylis aestivalis

Fimbristylis argentea

Fimbristylis complanata

Fimbristylis milliacea

Fimbristylis woodrowii

स्रोत: तण विज्ञान संशोधन संचालनालय, जबलपूर

Machine Translated by Google

३.२२. तण नियंत्रण उपाय

तण नियंत्रणाची तत्त्वे

• प्रतिबंध

•निर्मूलन

नियंत्रण

व्यवस्थापन

अ) प्रतिबंधात्मक तण नियंत्रण

• पेरणीसाठी तणांच्या बियाण्यांनी ग्रस्त असलेले पीक वापरणे टाळा.

• खताच्या खड्ड्यात तण घालणे टाळा.

• रोपवाटिका किंवा लागवड साहित्य तणमुक्त असावे.

•सिंचन वाहिन्या, कुंपण आणि कापणी न केलेले भाग स्वच्छ ठेवा.

• सतत तण शोधा, तण नष्ट करा
तेव्हा आणि तिथे

• तणांपासून मुक्त असलेले चांगल्या दर्जाचे प्रमाणित बियाणे वापरा • तणांची उगवण
रोखण्यासाठी उगवण्यापूर्वी

तणनाशके वापरा.

ब) निर्मूलन (पूर्णपणे काढून टाकणे): दिलेल्या क्षेत्रातून तण मारले जातात किंवा पूर्णपणे काढून टाकले जातात, ते पुन्हा आणल्याशिवाय पुन्हा दिसणार नाहीत. तथापि, ते खूप कठीण आहे
•

•जास्त खर्च येतो

•ग्रीन हाऊस आणि नर्सरीमध्ये वापरता येते.

क) नियंत्रण: तणांची वाढ मर्यादित केली जाते आणि आवश्यकतेनुसार ती नष्ट केली जाते जेणेकरून पिकांच्या वाढीवर त्याचा परिणाम होणार नाही.

ड) तण व्यवस्थापन: सर्व शक्य पद्धती वापरून तणांच्या संख्येचे व्यवस्थापन करणे.

(i) यांत्रिक पद्धत: • मशागत: नांगर
किंवा डिस्क वापरून, तण मातीतून पुन्हा काढून टाकले जातात
आणि सूर्यप्रकाशात आणले जातात. • कोळपणी: हाताने
कुळपणी वापरून, वार्षिक आणि द्वैवार्षिक तण पूर्णपणे काढून
टाकले जातात. • हाताने तण काढणे:
एकतर भौतिकरित्या काढून टाकून किंवा हाताने तण उपटून किंवा
काही अवजारांचा वापर करून. • खोदणे: बारमाहीच्या
बाबतीत सल्ला
दिला जातो.
तण.

• विळा वापरणे: विळ्याचा वापर करून तणांचा वरचा भाग पुन्हा हलवला जातो,
ज्यामुळे तणांच्या बियाण्यांच्या उत्पादनावर नियंत्रण येते.

• जाळणे: जाळणे हे तण नियंत्रित करण्याचे एक किफायतशीर आणि
व्यावहारिक साधन आहे परंतु नाही
पीक उत्पादन क्षेत्रात नेहमीच शक्य आहे.

• पूर: वनस्पतींच्या वाढीस ऑक्सिजन कमी करून तण नष्ट करते. हे फक्त बागायती
जमिनीत किंवा ओल्या जमिनीतच शक्य आहे.

यांत्रिक पद्धतीचे फायदे

•सर्वात जुनी आणि प्रभावी पद्धत

•पर्यावरणासाठी सुरक्षित पद्धत

•उच्च कौशल्य आवश्यक नाही

• रोपांमध्ये खुरपणी शक्य आहे • खोलवर रुजलेल्या तणांचे
प्रभावीपणे नियंत्रण करता येते-

अगदी सहजपणे

यांत्रिक पद्धतीचे तोटे

• श्रम आणि वेळखाऊ

• पिकाचे नुकसान होण्याची शक्यता •
आदर्श ओलावा आवश्यक आहे

• महाग

२) लागवडीखालील तण नियंत्रण

• उन्हाळ्यातील नांगरणी: उन्हाळ्याच्या पावसानंतर लगेच केली जाते. यामुळे तण
कडक उन्हात राहतात. • शेताची तयारी: सतत काढून टाकल्याने शेत तणमुक्त
होते. • चवळी,

सुदान ग्रॉस, ज्वारी यासारख्या तणांशी चांगली स्पर्धा करू शकणारे पीक निवडा . जलद
वाढणारी पिके तण प्रभावीपणे

दाबतात. • वनस्पतींची इष्टतम लोकसंख्या राखणे:

जमिनीवर पुरेशी वनस्पतींची संख्या आहे आणि त्यामुळे तणांची वाढ
कठीण होईल. रुंद ओळींपेक्षा जवळच्या ओळीतील पिके चांगली
असतात.
पंक्ती.

• पीक फेरपालट: पीक पद्धतीमध्ये विशिष्ट तणांचे वर्चस्व कमीत कमी करा.

• आंतरपिकांची लागवड: आंतरपिके जमिनीला लवकर व्यापतात आणि
तणांची वाढ कमी करतात. उदा.: मका/कबूतर वाटाणा/ऊस इत्यादी
विस्तृत अंतराच्या पिकांमध्ये वाटाणा/सोयाबीन इत्यादी पिकांची
लागवड करणे.

• आच्छादन: आच्छादन हे मातीच्या पृष्ठभागावर ठेवलेल्या पदार्थांचे संरक्षक आवरण
आहे. त्याचा दाब कमी करणारा प्रभाव असतो आणि तणांची वाढ कमी होते.

आच्छादन हे विघटनशील शेतीच्या कचऱ्याद्वारे किंवा प्लास्टिकच्या चादरीद्वारे
करता येते.

प्लास्टिकच्या बाबतीत, काळा रंग हा व्यावसायिक बागायती
पिकांच्या उत्पादनात, विशेषतः तण नियंत्रणासाठी वापरला
जाणारा सर्वात लोकप्रिय रंग आहे.

• सौरीकरण: पूर्व-भिजवलेले शेत पारदर्शक पॉलिथिनच्या आवरणाने झाकून
केले जाते, ज्यामुळे तापमान ५-१० अंश सेल्सिअसने वाढते.

Machine Translated by Google

• शिळे बियाणे: तणांना अंकुरित होऊ दिले जाते आणि तरुण तण रोपे मारण्यासाठी अवशिष्ट नसलेले तणनाशक फवारले जाते. • आंधळी मशागत: पिकाची पेरणी केल्यानंतर आणि रोपे उगवण्यापूर्वी नांगरणी करणे.

सामान्यतः यासाठी पावसाळी परिस्थितीत बियाणे ड्रिलचा वापर केला जातो. • पीक व्यवस्थापन पद्धती: तणांशी चांगली स्पर्धा करण्यासाठी जोमदार आणि जलद वाढणारे पीक प्रकार.

सांस्कृतिक पद्धतीचे फायदे

• कमी खर्च

• स्वीकारण्यास सोपे

• कमी तांत्रिक कौशल्य पुरेसे आहे.

• पिकांचे कोणतेही नुकसान नाही.

•प्रभावी तण नियंत्रण

सांस्कृतिक पद्धतीचे तोटे

•वेळ घेणारे आणि कठीण •बारमाही आणि समस्याग्रस्त तण नियंत्रित करता येत नाहीत

iii) जैविक तण नियंत्रण: तण नियंत्रणासाठी तण वनस्पतीचा नैसर्गिक शत्रू वापरला जातो.

उदाहरणे: • पार-थेनियमच्या नियंत्रणासाठी झिगोग्रामा बायोलोरटा

• हिर्श - मॅनिएला स्पिनिकाउडाटा हा तांदूळ आहे बहुतेक उंचावरील भात तणांचे नियंत्रण करण्यासाठी रूट नेमाटोड

• तांदळात अझोला

फायदे

•पर्यावरणास अनुकूल

सोपे

• कमी खर्च

तोटे •त्यांच्याकडे पर्यायी होस्ट किंवा स्विचिंग असू शकते पर्यायी होस्टकडे

• बऱ्याच प्रकरणांमध्ये जैविक घटकांचे गुणाकार करणे कठीण असते.

४) रासायनिक तण नियंत्रण: तणनाशके ही तण नियंत्रणासाठी वापरली जाणारी रसायने आहेत.

गुण

•प्रतिकूल माती आणि हवामानासाठी शिफारस केलेले परिस्थिती

• तण बाहेर येण्यापूर्वीच लागू केले जाते आणि वातावरण तणमुक्त करा

• सर्व प्रकारच्या पिकांसाठी योग्य

• फक्त लक्ष्यित तण नियंत्रित करते

• अनेक बारमाही तण प्रजाती नियंत्रित करते

• मजुरीच्या तुलनेत किफायतशीर

तोटे

•पर्यावरण प्रदूषित करते

•मातीवर परिणाम होतो

•तणनाशकांचा प्रवाह शेजारच्या शेतावर परिणाम करतो

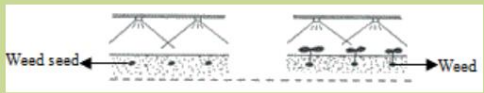
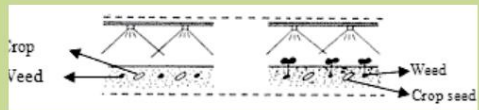
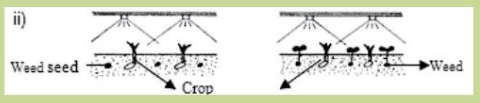
•किमान तांत्रिक ज्ञान आवश्यक •अवशिष्ट परिणाम सोडते

•काही तणनाशके महाग असतात.

• योग्य तणनाशके उपलब्ध नाहीत

मिश्र आणि आंतरपीक पद्धती

३.२३. तणनाशकांचे वर्गीकरण

अर्ज करण्याची पद्धत	मातीतील तणनाशके; उदा: फ्लुक्लोरालिन पानांवरील तणनाशक: उदा. ग्लायफोसेट
ची पद्धत कृती	निवडक तणनाशक: फक्त तण मारते. निवडक नसलेले तणनाशक: संपूर्ण तणनाशक नष्ट करते वनस्पती.
गतिशीलता संपर्क	तणनाशक; वनस्पतीच्या संपर्कात आल्यावर मरते. ट्रान्सलोकेटेड तणनाशक: विष उपचारित भागांमधून उपचारित भागाकडे जाते: उदा. ग्लायफोसेट
वेळ वापर	लागवडीपूर्वी: पेरणीपूर्वी किंवा पेरणीसोबत उदा. हिरवळीसाठी ग्लायफोसेट, भुईमूगासाठी बेसालिन  उगवण्यापूर्वी: तण उगवण्यापूर्वी; उदा. थायोबेनकार्ब  उगवणानंतर: तण उगवल्यानंतर लावले जाते. मी) उदा. बिस्पायरीबॅक सोडियम. 

Machine Translated by Google

सूत्र- सूचना	इमल्सिफायेबल कॉन्सन्ट्रेट (EC): द्रव स्वरूपात. ओल्या पावडर: निष्क्रिय वाहकात मिसळलेले विष. ग्रॅन्यूल (जी) विष हे ग्रॅन्युलर स्वरूपात मिसळले जातात. पाण्यात विरघळणारे सांद्र (WSC) फॉर्म देखील उपलब्ध आहेत

३.२४. अर्ज करण्याच्या पद्धती

- फवारणी
- प्रसारण

पानांवर फवारणी

ब्लँकेट स्प्रे: पीक आणि तण दोन्हीवर फवारणी केली जाते. तणनाशकासह.

ब्लँकेट स्प्रे

निर्देशित फवारणी: हुड वापरून पिके न घेता फक्त तणांवर तणनाशकांचा वापर.

उदा: हरियाली नियंत्रित करण्यासाठी हुड वापरून टॅपिओकाच्या ओळींमध्ये ग्लायफोसेट1 फवारणी करणे.

संरक्षित फवारणी: पिके झाकली जातात आणि तणांवर तणनाशके फवारली जातात. ही पद्धत खर्चिक आहे.

स्पॉट ट्रीटमेंट: फक्त जिथे तण असते तिथेच वापरले जाते.

३.२५. पार्थेनियम (पेरेनिअल तण) चे नियंत्रण

•पार्थेनी मॅन्युअली काढणे आणि नष्ट करणे-

फुलांच्या आधी झाडांना हँडग्लॉस/मशिनरी वापरून (किंवा)

- सोडियम क्लोराईड २०० ग्रॅम + २ मिली साबण तेल/लिटर पाणी (किंवा) ची एकसारखी फवारणी
- फुलोऱ्यापूर्वी २,४-डी सोडियम मीठ ८ ग्रॅम किंवा ग्लायफो-सेट १० मिली + २० ग्रॅम अमोनियम सल्फेट + २ मिली साबणाचे द्रावण/लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करणे (किंवा)

- पीक नसलेल्या परिस्थितीत मेट्रिब्युझिन ३ ग्रॅम प्रति लिटर पाण्यात उगवणानंतर वापरावे.

•पार्थेनियम (किंवा) पुनर्स्थापित करण्यासाठी पडीक जमिनीवर कॅसिया सेरेसिया आणि अबुटिलॉन इंडिकम सारख्या स्पर्धात्मक वनस्पतींची लागवड करणे.

•मेक्सिकन बीटल, बुरशीजन्य द्वारे जैविक नियंत्रण रोगजनक आणि नेमाटोड

३.२६. बागांमध्ये बारमाही तणांचे नियंत्रण

सायपरस, ग्रेंडस, क्वायनोडॉन सारख्या बारमाही तण

बागांमध्ये डॉक्टिलॉन इत्यादी कोटकांवर ग्लायफोसेट १ २.५ ते ५.० लिटर हेक्टर-१ ५०० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करून प्रभावीपणे नियंत्रण करता येते . फवारणी द्रव कोवळ्या फळझाडांच्या पानांवर पडणे टाळावे.

तणांची पुन्हा वाढ झाल्यावर दुसरी फवारणी आवश्यक आहे. (किंमत रु.७००/- ते १४०० हेक्टर).

३.२७. तणनाशकांची फवारणी करताना घ्यावयाची काळजी

- योग्य प्रकारच्या पिकासाठी योग्य प्रकारचे तणनाशक निवडा आणि फवारणी करा. तणनाशक निवडण्यात कोणतीही चूक झाल्यास संपूर्ण पिकाचे नुकसान होऊ शकते. • डोस अचूक असावा आणि चांगल्या प्रतीचे पाणी वापरावे.

- फवारणीसाठी नेहमी योग्य नोजल वापरा. फवारणी समोरून मागे करावी.

(आपण फवारणी केलेल्या शेतात कमीत कमी ३ दिवस पाऊल ठेवू नये).

- मातीमध्ये पुरेसा ओलावा असावा- प्रभावी नियंत्रण.
- भातपिकासाठी, पाण्याचा पातळ थर ३ दिवस टिकवून ठेवावा आणि तो काढून टाकू नये.

Machine Translated by Google

३.२८. वेगवेगळ्या पिकांसाठी असलेल्या तणनाशकांची यादी

* डोसमध्ये थोडा फरक असू शकतो. कृपया स्थानिक कृषी विस्तार अधिकारी/वैज्ञानिकांचा सल्ला घ्या. कधीकधी कंडू औषध ब्रँड किंवा तणनाशकांसोबत जोडलेले पत्रक काळजीपूर्वक वाचा:

पीक Crop	तणनाशक	मात्रा (किलो एआय/हेक्टर)	व्यापारी नाव आणि सूत्रीकरण	अर्ज करण्याची वेळ
तांदूळ	थायोबेनकार्ब	१.२५	माचेट ५०% ईसी डेल्क्लोर ५०% ईसी	उदयपूर्व
	ऑनिलोफॉस	०.४०	थंडर ५०% ईसी शनि ५०% ईसी	उदयपूर्व
	पेंडीमेथालिन	०.९०	ऑरोझिन ३०% ईसी ऑनिलोगार्ड ३०% ईसी	उदयपूर्व
फिंगर बाजरी	पेंडीमेथालिन	०.९०	स्टॉम्प ३०% ईसी	उदयपूर्व
	२,४-डी ना मीठ	१.००	फर्नॉक्सोन ८०% एसएस	उदयानंतर
मका	पेंडीमेथालिन	०.७५	स्टॉम्प ३०% ईसी	उदयपूर्व
कापूस	मेटोलाक्लोर	१.००	ड्युअल ५०% ईसी	उदयपूर्व
	पेंडीमेथालिन	१.००	स्टॉम्प ३०% ईसी	उदयपूर्व
शेंगदाणा	मेटोलॅक्लोर	१.००	ड्युअल ५०% ईसी	उदयपूर्व
	पेंडीमेथालिन	०.९०	स्टॉम्प ३०% ईसी	उदयपूर्व
भाज्या	पेंडीमेथालिन	१.००	स्टॉम्प ३०% ईसी	उदयपूर्व
डाळी	पेंडीमेथालिन	०.६०	स्टॉम्प ३०% ईसी	उदयपूर्व
गहू	आयसोप्रोट्युरॉन	०.६०	अरेलॉन ७५% डब्ल्यूपी	उदयपूर्व
लिंबूवर्गीय	ग्लायफोसेट ४	४ किलो/हेक्टर		उदयानंतर

३.२९. तणनाशकांचे मिश्रण

दोन किंवा अधिक तिचे मिश्रण समाविष्ट आहे- रुंदी आणि किफायतशीर तणनाशकांसाठी वापरले जाणारे बायसाइड्स कमी डोसमध्ये नियंत्रण.

दोन प्रकारचे मिश्रण उपलब्ध आहेत:

१. वापरण्यापूर्वी तणनाशकांच्या इच्छित प्रमाणात बनवलेले टाकी मिश्रण. उदा.: ऑन-आयलोफॉस + बिस्पायरीबॅक सोडियम - तांदूळ २. तयार मिश्रण - उत्पादकाने तयार केलेले.

जागतिक बाजारात उपलब्ध असलेले तयार मिश्रण उदा: बिस्पायरीबॅक सोडियम+ग्लायफोसेट.

अमोनियम सल्फेट ग्लायफोसेटमध्ये मिसळल्याने नायट्रोजनचे स्थानांतरण वाढवणारी कार्यक्षमता वाढते.

३.३०. एकात्मिक तण व्यवस्थापन (IWM)

दोन किंवा अधिक तण नियंत्रणाचे संयोजन. दिलेल्या पीक पद्धतीमध्ये आर्थिक मर्यादेच्या पातळीपेक्षा कमी तण रचना कमी करण्यासाठी कमी इनपुट पातळीवर पद्धती. ते:

• अवशेषांच्या समस्या कमी करणे हे उद्दिष्ट आहे

•परिसंस्थेवरील परिणाम कमीत कमी करा

Machine Translated by Google

३.३१. तणांचे फायदेशीर परिणाम किंवा तणांचे आर्थिक उपयोग

अनेक तणांना काही विशिष्ट आर्थिक अटींमध्ये आणले गेले आहे प्राचीन काळापासून वापरले जाते. काही उदाहरणे अशी आहेत:

• टायफा आणि सॅकरम एसपी तयार करण्यासाठी वापरले जाते दोरी आणि गवताचे बोर्ड.

• कॉफी पावडरमध्ये चव जोडण्यासाठी चिकोरी सिकोरियम इंटीबस मुळे वापरली जातात.

•अमॅरॅन्थस विरिडिस, चेनोपोडियम अल्बम आणि पोर्तुलाका प्रजाती पालेभाज्या म्हणून वापरल्या जातात. •हरियाली गवत (सायनोडॉन डॅक्टिलॉन) आणि सेन्क्रस सिलियारिस, डिकॅन्थियम ऑॅन्युलेटम आणि एक्लिप्टा अल्बा गवताळ जमिनीतील तण प्राण्यांसाठी अन्न म्हणून काम करतात.

• तण हे भक्षक आणि परजीवी कीटकांसाठी पर्यायी यजमान म्हणून काम करतात, जे तण खातात. उदाहरणार्थ, ट्रायकोग्रामा चिलोनिस कॅस्टर सेमी लूपरच्या अंडी खातात, ज्यामुळे एरंडेल वनस्पतींचे नुकसान होते. उदा. कोमेलिना एसपी (तांबे), आयचोर्निया क्रॅसिप्स (तांबे जस्त, शिसे आणि कॅडमियम पाणवठ्यांमध्ये आढळतात.

• दक्षिण भारतातील टेफोर्सिया पर्पु-रिया आणि क्रोटन स्पार्सिफ्लोरा सारख्या अनेक प्रकारच्या तणांचा वापर हिरवळीचे खत म्हणून केला जातो, तर आयचोर्निया क्रॅस-साइप्स आणि पिस्टिया स्ट्रॅटिओट्स कंपोस्ट खतासाठी वापरतात.

• अल्कली मातीच्या पुनर्बांधणीसाठी आर्जेमोन मेक्सिकाना वापरला जातो.

• काही तणांमध्ये औषधी गुणधर्म असतात आणि ते साप चावणे (ल्यूकास एस्पेरा), पोटाचे त्रास (कॅलोट्रोपिस प्रोसेरा), त्वचेचे विकार (अर्गेमोन मेक्सिकाना) आणि कावीळ (फिलन-थस निरूर) बरे करण्यासाठी वापरले जातात आणि मधुमेह नियंत्रित करण्यासाठी स्ट्रिगा ओरोबॅंचिओइड्स वापरले जातात. • अगरबाथिस (सायपरस रोटंडस), सुगंधी तेले, (अँड्रोपोगन एसपी आणि सिम्बोपोगोन एसपी) तणांपासून तयार केले जातात. •

अनुक्रमे जंगली मोहरी आणि चिकवीड द्वारे निर्धारित वायू प्रदूषण.

• कागद, लगदा आणि फायबर उद्योगात जलचर तण उपयुक्त आहेत.

• बाष्पीभवनाचे नुकसान कमी करण्यासाठी चेनोपोडियम अल्बमचा वापर आच्छादन म्हणून केला जातो, तर ऑॅग्रोपायरॉन रेपेन्स (क्वॅक गवत) मातीची धूप नियंत्रित करण्यासाठी वापरला जातो कारण त्याची मूळ प्रणाली भरपूर असते. • लँटाना कॅमारा, अमरान्थस वीर-इडिस, चेनोपोडियम अल्बु आणि आयचोर्निया क्रास-साइप्स सारख्या तणांचा वापर सुशोभीकरणासाठी केला जातो.

• माती संवर्धनासाठी ऑॅग्रोपायरॉन रेपेन्सचा वापर केला जातो, तर डिकॅन्थियम ऑॅन्युलेटमचा वापर शेतातील स्थिरीकरण बंधारे म्हणून केला जातो. • ओपुंटिया डेलिनीचा वापर जैविक कुंपण म्हणून केला जातो.

३.३४. शिकलेले धडे

१. सर्वच कीटक हानिकारक नसतात. शेतकऱ्यांनी फायदेशीर आणि हानिकारक कीटक ओळखणे आवश्यक आहे.

२. उन्हाळ्यात नांगरणी, सापळा पिके वाढवणे, मिश्र पीक पद्धतीचा अवलंब करणे, आंतरपीक घेणे, पीक फेरपालट करणे आणि शेत स्वच्छ ठेवणे या महत्त्वाच्या कृषी पद्धती आहेत ज्या शेतकऱ्यांनी प्रभावी कीटक व्यवस्थापनासाठी पाळल्या पाहिजेत.

३. शेतकऱ्यांना पिकांच्या प्रमुख कीटकांच्या आर्थिक उंबरठ्याची पातळी समजून घेणे आवश्यक आहे.

४. जैविक नियंत्रण पद्धतींमुळे परिणाम होतो- टिकाऊ कीटक नियंत्रण.

५. शेतकऱ्यांना फळे आणि भाज्यांची कापणी प्रतीक्षा कालावधीनंतर करण्याचा सल्ला देण्यात येतो जेणेकरून उर्वरित परिणाम कमीत कमी होईल.

६. बियाणे प्रक्रिया माती आणि बियाण्यांमधून होणारे कीटक आणि रोगांचा प्रादुर्भाव रोखते.

७. सर्वात सामान्य आणि आर्थिकदृष्ट्या महत्त्वाच्या रोगांना प्रतिरोधक वाण आणि संकर निवडा.

८. एक वर्ष पेरणी, सात वर्षांची खुरपणी. म्हणून, तणांच्या बियांचा प्रसार रोखा.

Machine Translated by Google

कीटकनाशकांच्या श्रेणी आणि खबरदारी

कीटकनाशक	गट	विषारीपणाच्या खबरदारीचे लेबल	
फ्लुबेन्डियामाइड	डायमाइड	श्रेणी ड श्रेणी ड	सावधगिरीने वापरावे.
एमामेक्टिन बेंझोएट मॅक्रोसायक्लिक लैक्टोन -	ऑव्हरमेक्टिन		सावधगिरीने वापरावे.
स्पिनोसॅड	मॅक्रोसायक्लिक लैक्टोन – स्पिनोसिन	श्रेणी ब	अत्यंत सावधगिरीने (मधमाश्या इत्यादींसाठी विषारी असल्याने) आणि कृषी-संस्कृती तज्ञाच्या मार्गदर्शनाखाली वापरावे.
ऑसिटामिप्रिड	निओनिकोटिनॉइड्स	श्रेणी ड	सावधगिरीने वापरावे.
इमिडाक्लोप्रिड	निओनिकोटिनॉइड्स	श्रेणी ब	अत्यंत सावधगिरीने (मधमाश्या इत्यादींसाठी विषारी असल्याने) आणि कृषी-संस्कृती तज्ञाच्या मार्गदर्शनाखाली वापरावे.
थायमेथोक्सम	निओनिकोटिनॉइड्स	श्रेणी ब	अत्यंत सावधगिरीने (मधमाश्या इत्यादींसाठी विषारी असल्याने) आणि कृषी-संस्कृती तज्ञाच्या मार्गदर्शनाखाली वापरावे.
क्लोरपायरीफॉस	ऑर्गनोथियोफॉस्फेट श्रेणी बी		अत्यंत सावधगिरीने (मधमाश्या इत्यादींसाठी विषारी असल्याने) आणि कृषी-संस्कृती तज्ञाच्या मार्गदर्शनाखाली वापरावे.
प्रोफेनोफॉस	ऑर्गनोथियोफॉस्फेट श्रेणी बी		अत्यंत सावधगिरीने (मधमाश्या इत्यादींसाठी विषारी असल्याने) आणि कृषी-संस्कृती तज्ञाच्या मार्गदर्शनाखाली वापरावे.
फेनाझाक्विन	वर्गीकृत नाही	श्रेणी ब	अत्यंत सावधगिरीने (मधमाश्या इत्यादींसाठी विषारी असल्याने) आणि कृषी तज्ञाच्या मार्गदर्शनाखाली वापरावे.

बुरशीनाशक	गट	विषारीपणाच्या खबरदारीचे लेबल	
थायोफेनेट मिथाइल बेंझिमिडाझोल पूर्वसूचक		श्रेणी ब	अत्यंत सावधगिरीने (मानवी आरोग्यासाठी आणि/किंवा पर्यावरणासाठी अत्यंत धोकादायक असल्याने) आणि कृषी तज्ञाच्या मार्गदर्शनाखाली वापरावे.
कार्बोक्सिन	कार्बोक्सामाइड/ऑक्साथिन श्रेणी ड		सावधगिरीने वापरावे.
कॉपर ऑक्सिक्लोराईड	अजैविक तांबे	श्रेणी क	शेती तज्ञांच्या मार्गदर्शनाखाली आणि सावधगिरीने वापरावे.
फॉसेटिल	ऑर्गनोफॉस्फरस	श्रेणी ड	सावधगिरीने वापरावे.
कॅप्टन	फ्थालिमाइड	श्रेणी ब	अत्यंत सावधगिरीने (मधमाश्या इत्यादींसाठी विषारी असल्याने) आणि कृषी-संस्कृती तज्ञाच्या मार्गदर्शनाखाली वापरावे.
मेटालेक्झिल	फेनिलामाइड	श्रेणी क	शेती तज्ञांच्या मार्गदर्शनाखाली आणि सावधगिरीने वापरावे.
अझॉक्सिस्ट्रोबिन	स्ट्रोबिल्युरिन्स	श्रेणी ड	सावधगिरीने वापरावे.

Machine Translated by Google

डायफेनोकोनाझोल	ट्रायझोल	श्रेणी क	शेती तज्ञांच्या मार्गदर्शनाखाली आणि सावधगिरीने वापरावे.
ट्रायडिमेफॉन	ट्रायझोल	श्रेणी ब	अत्यंत सावधगिरीने आणि कृषी तज्ञाच्या मार्गदर्शनाखाली वापरावे.
टेबुकोनाझोल	ट्रायझोल	श्रेणी क	शेती तज्ञांच्या मार्गदर्शनाखाली आणि सावधगिरीने वापरावे.

तणनाशक	गट	विषारीपणाच्या खबरदारीचे लेबल	
२,४-डी	क्लोरोफेनॉक्सी आम्ल किंवा एस्टर	श्रेणी क	शेती तज्ञांच्या मार्गदर्शनाखाली आणि सावधगिरीने वापरावे.
बुटाक्लोर	क्लोरोएसिटॅनिलाइड	श्रेणी ब	अत्यंत सावधगिरीने आणि कृषी तज्ञाच्या मार्गदर्शनाखाली वापरावे.
मेटोलाक्लोर	क्लोरोएसिटॅनिलाइड	श्रेणी ब	अत्यंत सावधगिरीने (मधमाश्या इत्यादींसाठी विषारी असल्याने) आणि कृषी-संस्कृती तज्ञाच्या मार्गदर्शनाखाली वापरावे.
फ्लुक्लोरालिन	डायनिट्रोअॅनिलिन	श्रेणी क	सावधगिरीने वापरावे आणि टाळावे- कृषी तज्ञाच्या मार्गदर्शनाखाली.
पेंडीमेथालिन	डायनिट्रोअॅनिलिन	श्रेणी क	शेती तज्ञांच्या मार्गदर्शनाखाली आणि सावधगिरीने वापरावे.
ऑनिलोफॉस	ऑर्गेनोफॉस्फरस	श्रेणी ब	अत्यंत सावधगिरीने (मधमाश्या इत्यादींसाठी विषारी असल्याने) आणि कृषी-संस्कृती तज्ञाच्या मार्गदर्शनाखाली वापरावे.
डायरॉन	फेनिल्युरिया	श्रेणी ब	कर्करोगजन्य असल्याने, अत्यंत सावधगिरीने आणि कृषी तज्ञाच्या मार्गदर्शनाखाली वापरावे.
आयसोप्रोट्युरॉन	फेनिल्युरिया	श्रेणी क	शेती तज्ञांच्या मार्गदर्शनाखाली आणि सावधगिरीने वापरावे.
ग्लायफोसेट	फॉस्फोनोग्लायसिन	श्रेणी ब	कर्करोगजन्य असल्याने, अत्यंत सावधगिरीने आणि कृषी तज्ञाच्या मार्गदर्शनाखाली वापरावे.
ॲट्राझिन	ट्रायझिन्स	श्रेणी ब	अत्यंत सावधगिरीने आणि कृषी तज्ञाच्या मार्गदर्शनाखाली वापरावे.
थायोबेनकार्ब	थायोकार्बामेट	श्रेणी ब	अत्यंत सावधगिरीने (मधमाश्या इत्यादींसाठी विषारी असल्याने) आणि कृषी-संस्कृती तज्ञाच्या मार्गदर्शनाखाली वापरावे.
मेट्रिब्युझिन	ट्रायझिनोन	श्रेणी ब	अत्यंत सावधगिरीने आणि कृषी तज्ञाच्या मार्गदर्शनाखाली वापरावे.

Machine Translated by Google

४. शेती व्यवस्थापन

४.१. सत्राची उद्दिष्टे

- शेतकऱ्यांना सुधारित तंत्रज्ञानाचा आणि बाजारपेठेच्या संधींचा फायदा घेण्यासाठी सुसज्ज करणे उत्पन्न.
- शेतकऱ्यांना अन्न सुरक्षा सुनिश्चित करण्यासाठी योग्य नियोजन करण्यास आणि त्यांचे उत्पादन स्वीकारण्यास मदत करणे. कुटुंब.
- खरेदीदार, इनपुट डीलर्स आणि क्रेडिट संस्थांशी व्यावसायिक वाटाघाटी करण्यासाठी शेतकऱ्यांना सक्षम करणे.
- उपलब्ध संसाधनांचा विचार करून फायदेशीर निर्णय घेण्यास आणि बाजारातील चढउतारांसह जोखीमांचा अंदाज घेण्यासाठी शेतकऱ्यांना शिक्षित करणे.

४.२. सत्राच्या शेवटी आपल्याला काय कळते

- शेती व्यवस्थापनाचे महत्त्व
- शेती व्यवस्थापनाच्या चांगल्या निर्णयाला समर्थन देणारी मूलभूत माहिती
- बाजारपेठेवर आधारित उपक्रम
- उपक्रमांच्या कॅलेंडरसह संसाधने जुळवणे
- पीक पद्धतीची निवड •खर्च लाभ विश्लेषणाची समज •शेतीतील जोखीम विश्लेषण

मॉड्यूल १: शेती हा व्यवसाय आहे का?

शेत म्हणजे काय?

शेती ही एक सामाजिक-आर्थिक प्रणाली आहे. ती बनलेली आहे शेती कुटुंब, शेती उपक्रम आणि संरचना.

शेतकरी हा उत्पादक आणि व्यवस्थापक असतो. दिलेल्या हंगामात उत्पादनासाठी किती जमीन, कामगार, भांडवल आणि कोणत्या प्रकारचे तंत्रज्ञान वापरायचे हे शेतकऱ्याला ठरवायचे असते.
शेवटी, शेतकऱ्याला त्याच्या उपजीविकेसाठी नफा कमवावा लागतो.

शेतकरी शेतमजुरात काय करेल-

वय?

उपलब्ध असलेल्या सर्वोत्तम पर्यायांपैकी एक निवडून नफा वाढवण्यासाठी शेतकरी उपलब्ध संसाधनांचा कार्यक्षमतेने वापर करेल.

शेती व्यवस्थापनाची काही मूलभूत कार्ये

शेतीचे प्रभावीपणे व्यवस्थापन करण्यासाठी शेतकरी खालील मूलभूत कार्ये करतो:

निदान: शेतीच्या मागील कामगिरीचे विश्लेषण, त्याच्या कमकुवतपणा/शक्ती.

नियोजन: संधी आणि धोके लक्षात घेऊन भविष्यातील पिकांचे/प्राण्यांचे नियोजन करणे.

अंमलबजावणी: कमीत कमी खर्चात कार्यक्षम अंमलबजावणी.

देखरेख: खर्च कमी करून आणि पाहिलेल्या संधींवर आधारित चांगले तंत्रज्ञान निवडून तोटा कमी करा आणि नफा वाढवा.

मूल्यांकन: भविष्यात यशाची पुनरावृत्ती करण्यासाठी कृतींचे मूल्यांकन करणे.

जर शेतकरी शेती व्यवस्थापन करत नसेल तर काय होईल?

चांगल्या शेती व्यवस्थापनाअभावी, शेतकऱ्याला खालील कारणांमुळे शेतीत नुकसान होऊ शकते:

- बियाणे, खते, सिंचन, वीज इत्यादी कृषी निविष्ठांच्या पुरवठ्यात आणि किमतीत सतत बदल होत असतात. •मागणी आणि पुरवठ्यातील बदलांमुळे बाजारपेठेतील उत्पादनांच्या किमतीत सतत बदल होत असतात.
- शेती तंत्रज्ञानात सतत बदल होत आहेत.

Machine Translated by Google

म्हणून शेती व्यवसायाची उद्दिष्टे अशी आहेत:

• सर्वोत्तम वाण/पीक/पीक पद्धती कशी निवडावी-
टर्न

•विवेकी वापराद्वारे इनपुट खर्च कसा कमी करायचा •उत्पादन आणि उत्पादकता कशी वाढवायची-
हे

•गुणवत्ता कशी वाढवायची

•बाजारपेठेवर आधारित उत्पादनाचे नियोजन कसे करावे

• वित्तपुरवठा आणि पैज लावण्याचा चांगला स्रोत निवडणे-
गुंतवणुकीचे मार्ग

•कार्यक्षम जोखीम व्यवस्थापन

चांगल्या शेती व्यवस्थापनासाठी, शेतकऱ्याला खालील बाबींचे सखोल ज्ञान असले पाहिजे:

• शेतीचा नकाशा

• मातीचा उतार आणि भूगोल

• मातीचा प्रकार (भौतिक आणि रासायनिक गुणधर्म)

• मातीचा रंग जसे की लाल माती किंवा काळी माती

• हवामानाचे मापदंड जसे की पाऊस, तापमान, सापेक्ष आर्द्रता इ.

• झाडे, तण इत्यादी वनस्पतींचे आच्छादन.

•बोअरवेल/ट्यूबवेलमधून सिंचन क्षमता/
नाला/चॅनेल

• ड्रेनेज सुविधा - पाणी साचते का
किंवा नाही

•उपलब्ध तंत्रज्ञान आणि शेतकरी ते सहजपणे वापरू शकतो का

•हँड लोन आणि उच्च व्याजदर यासारखे जोखीम घटक-
आवड

•बाजार सुविधा - त्या त्याच्या जवळ आहेत का
शेतात किंवा दूरवर

• सेल फोन आणि इंटरनेट कनेक्टिव्हिटी सारख्या संप्रेषण सुविधा

•भौतिक आणि पायाभूत सुविधा जसे की गोदामे, वाहतुकीसाठी रस्ते, वाहने, कस्टम
हायरिंग सेंटर इ.

• वरील परिस्थिती लक्षात घेता शेतकरी त्याला वाढवायचे किंवा संगोपन करायचे असलेले
पीक/प्राणी परवडेल का?

•सहाय्यक कार्यक्रम आणि योजना/सबसिडी
मरतो

शेतकऱ्यांनी त्यांच्या उत्पादन प्रणालीचे समग्र ज्ञान मिळविण्यासाठी शेतीच्या नोंदी ठेवाव्यात.

उदाहरणार्थ: जर एखाद्या शेतकऱ्याने संपूर्ण पीक चक्रासाठी उत्पादन खर्च, श्रम इत्यादींचा तसेच उत्पादन विक्रीतून मिळणारे उत्पन्न आणि उत्पन्न यांचा रेकॉर्ड ठेवला तर तो/ती पुढील पीक चक्राशी तुलना करून त्याचा/तिचा नफा वाढला की कमी झाला हे समजून घेऊ शकते. या नोंदी त्याच्या/तिच्या नफ्याला किंवा तोट्यात योगदान देणाऱ्या क्रियाकलापांची माहिती देखील देतात जेणेकरून शेतकरी वाढीसाठी पर्यायी निर्णय घेऊ शकेल.

त्याचे/तिचे निव्वळ उत्पन्न.

शेती संसाधने: शेती व्यवस्थापनाचे चांगले निर्णय घेण्यासाठी, शेतकऱ्यांना शेती संसाधनांबद्दल काही मूलभूत ज्ञान असणे आवश्यक आहे जसे की लागवडीसाठी उपलब्ध असलेली जमीन, सिंचनाचे स्रोत, कौटुंबिक कामगार, कामगारांची उपलब्धता, कामगारांचे कौशल्य पातळी, पशुधन, चाऱ्याची उपलब्धता, शेती यंत्रसामग्रीची उपलब्धता, बियाणे आणि खते यासारख्या निविष्ठांची उपलब्धता, कर्जाची आवश्यकता आणि उपलब्धता, कर्जाचा स्रोत, उत्पादनाची बाजारपेठेतील मागणी, शीतगृहे आणि गोदामे यांसारख्या पायाभूत सुविधा इ.

उदाहरणार्थ, मनुष्यबळ आणि पशुधनाच्या बाबतीत शेतकऱ्यांना खालील मुद्दे समजून घ्यावे लागतील:

मनुष्यबळ

• कौशल्य: कामावर ठेवलेला कामगार कुशल आहे का, उदा. कापड वेचण्याचे कौशल्य?

• ज्ञान: शेतकरी/कामगाराला पिकांच्या पद्धतींच्या संकुलाचे सखोल ज्ञान आहे का? • वृत्ती: त्याचा/तिचा सकारात्मक दृष्टिकोन आहे का?

तंत्रज्ञानाकडे?

लाइव्ह स्टॉक

• जाती: योग्य जातीची निवड • उत्पादन क्षमता: उदाहरणार्थ, दूध उत्पादन, मांस उत्पादन आणि अंडी घालण्याची क्षमता.

• अनुकूलता: निवडलेली जात स्थानिक परिस्थितीशी जुळवून घेते का? • मसुदा तयार करण्याची क्षमता: प्राण्यांच्या मसुदा तयार करण्याच्या क्षमतेचे ज्ञान.

• प्रतिकार: परदेशी जाती स्थानिक भारतीय परिस्थितीला प्रतिरोधक असतात का? उदा. होल्स्टीन फ्रेशिअन उच्च तापमानाला अत्यंत संवेदनशील असते.

• आहार देण्याची सवय: स्थानिक पातळीवर उपलब्ध असलेल्या खाद्य सामग्रीवर आहार देण्यास सुधारित जाती किंवा आयात केलेल्या जाती सक्षम आहेत का?

Machine Translated by Google

मॉड्यूल २: तुमच्या शेतीच्या संसाधनांना जाणून घ्या

इनपुट Inputs	साधने आणि उपकरणे	कामगार	पैसे	जमीन
बियाणे खत कीटकनाशक बुरशीनाशक	नांगर, कुदळ, फवारणी यंत्र, थ्रेशर, ट्रॅक्टर	कुटुंब आणि पगारी कामगार	स्वयं-वित्त आणि क्रेडिट	स्वतःची / भाड्याने घेतलेली जमीन शेअर-पीक

चांगला व्यवसाय करायचा असेल तर बाजाराबद्दल काय माहित असणे आवश्यक आहे?

कृषी उत्पादनांची बाजारपेठ	इनपुट आणि उपकरणांची बाजारपेठ
बाजाराचे स्थान	विक्रीची ठिकाणे
खरेदीदार कोण आहे?	इनपुट आणि उपकरणे कोण विकते?
बाजारपेठेत मागणी असलेल्या उत्पादनाची गुणवत्ता	इनपुट आणि उपकरणांची गुणवत्ता
इतर बाजारपेठांच्या तुलनेत उत्पादनाची किंमत	इनपुट आणि उपकरणांच्या विक्रीची किंमत
कधी विकायचे	कधी खरेदी करायचे

कृषी उत्पादनांच्या किमती कशा बदलतात?

वर्षाच्या हंगामानुसार कृषी उत्पादनांच्या किमती बदलतात.	कृषी उत्पादनांच्या किमती वर्षानुवर्षे बदलतात
विपुलतेच्या वेळी, किंमती सर्वात कमी असतात	अधिकाधिक लोकांना आवश्यक असलेल्या उत्पादनाची किंमत एका वर्षापासून दुसऱ्या वर्षापर्यंत वाढत जाईल.
टंचाईच्या वेळी, किमती सर्वाधिक असतात	जास्त प्रमाणात उत्पादित होणाऱ्या उत्पादनाची किंमत एका वर्षापासून दुसऱ्या वर्षापर्यंत कमी होईल.
इनपुट आणि उपकरणांची गुणवत्ता	
इनपुट आणि उपकरणांच्या विक्रीची किंमत	
कधी खरेदी करायचे	

महत्त्वाचा धडा

यशस्वी शेती अनेकदा शेतकऱ्यांच्या वेळेच्या (विविधता आणि उत्पादन) विचारांनी प्रभावित आहे. बाजारातील शेतकरी उत्पादनाचे नियोजन करू शकतात तसेच निविष्ठा खरेदी आणि उत्पादन विक्रीबाबत निर्णय घेऊ शकतात.

मॉड्यूल ३: स्वतःला उदरनिर्वाह करण्यासाठी पुरेसे उत्पन्न मिळवण्यासाठी तुमच्या शेतीचे व्यवस्थापन करा

शेती नियोजन: शेती नियोजन म्हणजे शेतकऱ्यांना उत्पादन आणि उत्पन्नाच्या उच्च पातळीकडे जाण्यास मदत करणे, त्यांच्याकडे उपलब्ध असलेल्या संसाधनांसह ते सध्याच्या ठिकाणापासून सुरुवात करणे. या प्रक्रियेत, शेतकऱ्यांना विविध प्रकारचे उपक्रम विचारात घ्यावे लागतात जसे की:

- जमीन आधारित (कृषी उत्पादन उपक्रम, मत्स्यपालन, लागवड, बियाणे उत्पादन इ.)
- प्राण्यांच्या घटकांवर आधारित (डायरी, कुक्कुटपालन, शेळी-एरी, डुक्करपालन, बदकपालन इ.)
- नर्सरी/बाग
- जमिनीबाहेरील (मशरूम, मधमाश्यापालन, गांडूळपालन, इ.)

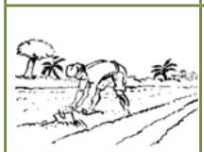
या उदाहरणात, भात, कापूस आणि मका या तीन पिकांची तुलना केली आहे.

Machine Translated by Google

एका हंगामासाठी. या तीन पिकांसह, शेतकरी एका वर्षात खालील संयोजने वाढवू शकतात:

- भात - भात (खरीप नंतर रब्बी)
- भात - मका (खरीप नंतर रब्बी)
- कापूस - मका (खरीप नंतर रब्बी)
- मका - मका (खरीप नंतर रब्बी)

सराव १: भात उत्पादनाचे नियोजन करण्यासाठी कृषी कार्यपद्धती दिनदर्शिका.

कामाच्या वेळा...													
मुख्य हंगामाचे भाग चौरसाने दाखवले आहेत													
ऑफ-सीझनमधील काही भाग वर्तुळाकाराने दाखवले आहेत													
शेतकऱ्याची कामे		जानेवारी	फेब्रुवारी	मार्च	एप्रिल	मे	जून	जुलै	ऑगस्ट	सप्टेंबर	ऑक्टोबर	नोव्हेंबर	डिसेंबर
	शेत तयार करा												
	शेत नांगरणे.												
	बियाणे खरेदी करा												
	पेरणे												
	खतांचा वापर												
	तण काढणे												
	कीटकनाशक लावा												
	कापणी आणि साठवणूक												

महत्त्वाचा धडा:

चांगल्या उत्पादनासाठी, शेतकरी वर्षभराच्या कामकाजाच्या कॅलेंडरवर आधारित शेतात आवश्यक काम करण्याची आणि योग्य वेळी इनपुट लागू करण्याची योजना आखतो.

शेती व्यवसाय चांगला होता की वाईट हे कसे ठरवायचे ते आपण येथे पाहू. आपण वेगवेगळ्या उत्पादनांमधून "उत्पन्न" आणि "खर्च" मोजू. स्थानिक परिस्थितीनुसार लागू असलेल्या पद्धतींच्या पॅकेजमध्ये बदल करून संबंधित पिकांसाठी तपशील तयार करण्यासाठी मास्टर ट्रेनर शेतकऱ्यांना खालील सराव पत्रक देऊ शकतात.

Machine Translated by Google

व्यायाम पत्रक २: भात

खाली दिलेल्या काम केलेल्या उपायाच्या आधारे शेतकऱ्याने भरायचे रिकामे पत्रक.

पायऱ्या:

•प्रत्येक ओळीतील किंमतीसह प्रमाण गुणाकार करा.
• निविष्टा आणि कामगारांवर खर्च केलेले पैसे ("खर्च") जोडा
•उत्पन्नाला विक्रीच्या किंमतीने गुणाकार करा ("उत्पन्न")
• "उत्पन्न" मधून "पैसे बाहेर" ची बेरीज वजा करा.
•नफा झाला की तोटा झाला ते ठरवा

क्रियाकलाप	युनिट	प्रमाण	किंमत	एकूण (रु.)
तयारीची लागवड				
अ) यंत्र / कामगार	तासांची संख्या			
ब) प्राणी / कामगार	दिवस			
एकूण रक्कम				
बियाणे आणि पेरणी				
अ) बियाण्याची किंमत	किलोग्रॅम			
ब) बियाणे प्रक्रियेचा खर्च				
क) पेरणीचा खर्च (मानवी श्रम) ड) पातळ करणे/	दिवस			
पोकळी भरण्याचा खर्च	दिवस			
एकूण				
खते आणि खते				
अ) सेंद्रिय आणि हिरव्या खताचा खर्च (जमिनीवर शेती करणे)				
ब) अर्जाचा खर्च				
क) खताची किंमत	किलोग्रॅम	न		
		प		
		क		
ड) अर्ज खर्च (पुरुष कामगार) दिवस				
एकूण				
तण नियंत्रण				
अ) हाताने तण काढण्याची किंमत ब)	कामगार			
तणनाशकाची किंमत (ब्युटाक्लोर)	लिटर			
एकूण				
वनस्पती संरक्षण				
अ) बायो-एजंट्सची किंमत				
ब) कीटकनाशकांचा खर्च (थायमेथोक्सम/प्रो-फेनोफॉस)	लिटर			

Machine Translated by Google

क्रियाकलाप	युनिट	प्रमाण	किंमत	एकूण (रु.)
फ्युराडॉन-३जी	किलो			
क) अर्जाचा खर्च	कामगार			
एकूण				
सिंचन खर्च असल्यास	पॉवर	महिना		
एकूण				
कापणीचा खर्च				
अ) एकत्रित कापणी यंत्र	तास			
कापणीनंतरचे शुल्क				
ब) स्वच्छता आणि बॅगिंग (मानवी श्रम) दिवस				
एकूण रक्कम				
लागवडीचा एकूण खर्च				
उत्पन्न किलो/हेक्टर आणि परतावा				
अ) प्रति हेक्टरी उत्पादित क्विंटल प्रमाण	क्यूटीएलएस			
ब) प्रति हेक्टर एकूण उत्पन्न (रु.)				
क) प्रति हेक्टर एकूण खर्च (रु.)				
ड) प्रति हेक्टर निव्वळ परतावा (रु.)				
e) खर्च लाभ गुणोत्तर (एकूण खर्चाने भागिले एकूण परतावा)				

व्यायाम २ चे उपाय - भात

भात लागवडीचा खर्च (प्रति हेक्टर)

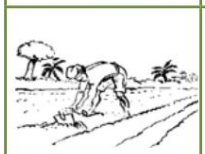
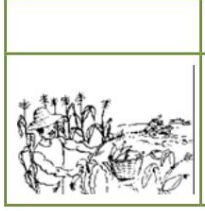
क्रियाकलाप	युनिट	प्रमाण	किंमत	एकूण (रु.)
तयारीची लागवड				
अ) यंत्र / कामगार	तासांची संख्या	८	८००	६४००
ब) प्राणी / कामगार	दिवस	६	६००	३६००
एकूण रक्कम				१००००
बियाणे आणि पेरणी				
अ) बियाण्याची किंमत	किलोग्रॅम	५० किलो	२०	१०००
ब) बियाणे प्रक्रियेचा खर्च				५०
क) पेरणीचा खर्च (मानवी श्रम) ड) पातळ करणे/	दिवस	२५	२००	५०००
पोकळी भरण्याचा खर्च	दिवस	५	२००	१०००
एकूण				७०५०
खते आणि खते				
अ) सेंद्रिय आणि हिरव्या खताचा खर्च (जमिनीवर शेती करणे)				३५०
ब) अर्जाचा खर्च				१००

Machine Translated by Google

क्रियाकलाप	युनिट	प्रमाण	किंमत	एकूण (रु.)
क) खताची किंमत	किलोग्रॅम	१२० न	१२	१४४०
		६० प	५०	३०००
		४० के	२८	११२०
ड) अर्ज खर्च (मानवी कामगार पुरुष)	दिवस	३	२००	६००
एकूण				६६१०
तण नियंत्रण				
अ) हाताने तण काढण्याची किंमत	कामगार	३०	२००	६०००
ब) तणनाशकाची किंमत (ब्युटाक्लोर) असल्यास	लिटर	२.५	२००	५००
एकूण				६५००
वनस्पती संरक्षण				
अ) बायो-एजंट्सची किंमत				
ब) कीटकनाशकांचा खर्च (थायमेथोक्सम/प्रो-फेनोफॉस)	लिटर	५	३५०	१७५०
फ्युराडॉन-३जी	किलो	१५	६०	९००
क) अर्जाचा खर्च	कामगार	६	२००	१२००
एकूण				३८५०
सिंचन खर्च असल्यास	पॉवर	५ महिने	५००	२५००
एकूण				२५००
कापणीचा खर्च				
अ) एकत्रित कापणी यंत्र	तास	४.५	१७००	७६५०
कापणीनंतरचे शुल्क				
ब) साफसफाई आणि बॅग भरणे (मानवी श्रम)	दिवस	१०	२००	२०००
एकूण रक्कम				९६५०
लागवडीचा एकूण खर्च				४६१६०
उत्पन्न किलो/हेक्टर आणि परतावा				
अ) प्रति हेक्टरी उत्पादित क्विंटल प्रमाण	क्यूटीएलएस	५०	१५००	७५०००
ब) प्रति हेक्टर एकूण उत्पन्न (रु.)	कार्ट लोड	८	८००	६४००
क) प्रति हेक्टर एकूण खर्च (रु.) ड) प्रति हेक्टर				८१४००
निव्वळ परतावा (रु.)				४६१६०
e) खर्च लाभ गुणोत्तर (एकूण खर्चाने भागिले एकूण परतावा)				३५२४०
e) खर्च लाभ गुणोत्तर				१:१.७६

Machine Translated by Google

व्यायाम १: मक्याच्या उत्पादनाचे नियोजन करण्यासाठी कृषी कार्यपद्धती दिनदर्शिका

कामाच्या वेळा...													
मुख्य हंगामाचे भाग चौरसाने दाखवले आहेत													
ऑफ-सीझनमधील काही भाग वर्तुळाकाराने दाखवले आहेत		जानेवारी	फेब्रुवारी.	मार्च	एप्रिल	मे	जून	जुलै	ऑगस्ट	सप्टेंबर	ऑक्टोबर	नोव्हेंबर.	डिसेंबर
शेतकऱ्याची कामे													
	शेत तयार करा												
	शेत नांगरणे.												
	बियाणे खरेदी करा												
	पेरणे												
	खतांचा वापर												
	तण काढणे												
	कीटकनाशक लावा												
	कापणी आणि साठवणूक												

महत्त्वाचा धडा:

चांगल्या उत्पादनासाठी, शेतकरी वर्षभराच्या कामाच्या वेळापत्रकानुसार शेतात आवश्यक ती कामे करण्याची आणि योग्य वेळी इनपुट वापरण्याची योजना आखतो.

शेती व्यवसाय चांगला होता की वाईट हे कसे ठरवायचे ते आपण येथे पाहू. आपण वेगवेगळ्या उत्पादनांमधून "उत्पन्न" आणि "खर्च" मोजू. स्थानिक परिस्थितीनुसार लागू असलेल्या पद्धतींच्या पॅकेजमध्ये बदल करून संबंधित पिकांसाठी तपशील तयार करण्यासाठी मास्टर ट्रेनर शेतकऱ्यांना खालील सराव पत्रक देऊ शकतात.

Machine Translated by Google

सराव पत्रक - २ (मका - खाली दिलेल्या काम केलेल्या द्रावणाच्या आधारे शेतकऱ्यांनी भरायचे रिकामे पत्रक).

पायऱ्या:

- प्रत्येक ओळीतील किंमतीसह प्रमाण गुणाकार करा.
- निविष्टा आणि कामगारांवर खर्च केलेले पैसे ("खर्च") जोडा
- उत्पन्नाला विक्रीच्या किंमतीने गुणाकार करा ("उत्पन्न")
- "उत्पन्न" मधून "पैसे बाहेर" ची बेरीज वजा करा.
- नफा झाला की तोटा झाला ते ठरवा

क्रियाकलाप	युनिट	प्रमाण	किंमत	एकूण (रु.)
तयारीची लागवड				
अ) यंत्र / कामगार	तासांची संख्या			
ब) प्राणी / कामगार	दिवस			
एकूण रक्कम				
बियाणे आणि पेरणी				
अ) बियाण्याची किंमत	किलोग्रॅम			
ब) बियाणे प्रक्रियेचा खर्च				
क) पेरणीचा खर्च (मानवी श्रम) ड) पातळ करणे/	दिवस			
पोकळी भरण्याचा खर्च	दिवस			
एकूण				
खते आणि खते				
क) खताची किंमत	किलोग्रॅम	न		
		प		
		क		
ड) अर्ज खर्च (मानवी कामगार पुरुष)	दिवस			
एकूण				
तण नियंत्रण				
अ) हाताने तण काढण्याची किंमत ब)	कामगार			
तणनाशकाची किंमत (ब्युटाक्लोर)	दिवस			
एकूण				
वनस्पती संरक्षण				
अ) बायो-एजंट्सची किंमत				
ब) कीटकनाशकांचा खर्च (थायमेथोक्सम/प्रो-फेनोफॉस)	लिटर			
फ्युराडॉन-३जी	किलो			
क) अर्जाचा खर्च	कामगार			
एकूण				

Machine Translated by Google

क्रियाकलाप	युनिट	प्रमाण	किंमत	एकूण (रु.)
सिंचन खर्च असल्यास	पॉवर	महिना		
एकूण				
कापणीचा खर्च				
अ) एकत्रित कापणी यंत्र	तास			
कापणीनंतरचे शुल्क				
ब) स्वच्छता आणि बॅगिंग (मानवी श्रम) दिवस				
एकूण रक्कम				
लागवडीचा एकूण खर्च				
उत्पन्न किलो/हेक्टर आणि परतावा				
अ) प्रति हेक्टर उत्पादित क्विंटल ब) प्रति	क्यूटीएलएस			
हेक्टर मिळालेले एकूण उत्पन्न (रु.)				
क) प्रति हेक्टर एकूण खर्च (रु.)				
ड) प्रति हेक्टर निव्वळ परतावा (रु.)				
e) खर्च लाभ गुणोत्तर (एकूण खर्चाने भागिले एकूण परतावा)				

व्यायाम २ चे उपाय - मका

मका लागवडीचा खर्च (प्रति हेक्टर)

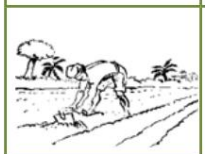
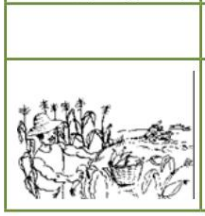
क्रियाकलाप	युनिट	प्रमाण	किंमत	एकूण (रु.)
तयारीची लागवड				
अ) यंत्र / कामगार	तासांची संख्या	५	६५०	३२५०
ब) प्राणी / कामगार	दिवस	५	५००	२५००
एकूण रक्कम				३७५०
बियाणे आणि पेरणी				
अ) बियाण्याची किंमत	किलोग्रॅम	२०	८१.२५	१६२५
ब) बियाणे प्रक्रियेचा खर्च				
क) पेरणीचा खर्च (मानवी श्रम)	दिवस	५	२००	१०००
ड) पातळ करणे/पोकळी भरण्याचा खर्च	दिवस	५	२००	१०००
एकूण				२६२५
खते आणि खते				
क) खताची किंमत	किलोग्रॅम	१५० न	१२	१८००
		६० प	५०	३०००
		५० के	२८	१४००
ड) अर्ज खर्च (मानवी कामगार पुरुष)	दिवस	१०	१५०	१५००
एकूण				७७००
तण नियंत्रण				

Machine Translated by Google

क्रियाकलाप	युनिट	प्रमाण	किंमत	एकूण (रु.)
अ) हाताने तण काढण्याची किंमत ब)	कामगार	२०	१५०	३०००
तणनाशकाची किंमत (ब्युटाक्लोर)	दिवस	४	५००	२०००
एकूण				५०००
वनस्पती संरक्षण				
अ) बायो-एजंट्सची किंमत				
ब) कीटकनाशकांचा खर्च	लिटर	५	३००	१५००
फ्युराडॉन-३जी	किलो	१०	६०	६००
क) अर्जाचा खर्च	कामगार	४	२००	८
एकूण				२९००
सिंचन खर्च असल्यास	पॉवर	४	५००	२०००
एकूण				२०००
कापणीचा खर्च				
अ) मानवी श्रम	दिवस	२०	२००	४०००
ब) मळणी (यंत्र)	क्विंटल	४०	६०	२४००
कापणीनंतरचे शुल्क				
ब) साफसफाई आणि बॅग भरणे (मानवी श्रम)	दिवस	१५	२००	३०००
एकूण रक्कम				७४००
लागवडीचा एकूण खर्च				३१३७५
उत्पन्न किलो/हेक्टर आणि परतावा				
अ) प्रति हेक्टरी उत्पादित क्विंटल प्रमाण	क्यूटीएलएस	४०	१०००	४००००
ब) प्रति हेक्टर एकूण उत्पन्न (रु.)	कार्ट लोड	४	५००	२०००
क) प्रति हेक्टर एकूण खर्च (रु.) ड) प्रति हेक्टर				४२०००
निव्वळ परतावा (रु.)				३१३७५
e) खर्च लाभ गुणोत्तर (एकूण खर्चाने भागिले एकूण परतावा)				१०६२५
e) खर्च लाभ गुणोत्तर				१:१.३४

Machine Translated by Google

सराव १: कृषी दिनदर्शिका - कापसाच्या उत्पादनाचे नियोजन करण्यासाठी ऑपरेशन्स

कामाच्या वेळा...													
मुख्य हंगामाचे भाग चौरसाने दाखवले आहेत													
ऑफ-सीझनमधील काही भाग वर्तुळाकाराने दाखवले आहेत													
शेतकऱ्याची कामे		जानेवारी	फेब्रुवारी	मार्च	एप्रिल	मे	जून	जुलै	ऑगस्ट	सप्टेंबर	ऑक्टोबर	नोव्हेंबर	डिसेंबर
	शेत तयार करा												
	शेत नांगरणे.												
	बियाणे खरेदी करा												
	पेरणे												
	खतांचा वापर												
	तण काढणे												
	कीटकनाशक लावा												
	कापणी आणि साठवणूक												

महत्त्वाचा धडा:

चांगल्या उत्पादनासाठी, शेतकरी वर्षभराच्या कामाच्या वेळापत्रकानुसार शेतात आवश्यक ती कामे करण्याची आणि योग्य वेळी इनपुट वापरण्याची योजना आखतो.

येथे आपण फर्मचा व्यवसाय चांगला होता की वाईट हे कसे ठरवायचे ते पाहू. आपण वेगवेगळ्या उत्पादनांमधून "उत्पन्न" आणि "खर्च" मोजू. स्थानिक परिस्थितीनुसार लागू असलेल्या पद्धतींच्या पॅकेजमध्ये बदल करून संबंधित पिकांसाठी तपशील तयार करण्यासाठी मास्टर ट्रेनर शेतकऱ्यांना खालील सराव पत्रक देऊ शकतात.

Machine Translated by Google

सराव पत्रक - २ (कापूस - बीटी कापूस) - खाली दिलेल्या काम केलेल्या द्रावणाच्या आधारे शेतकऱ्यांनी भरायचे रिकामे पत्रक.

पायऱ्या:

•प्रत्येक ओळीतील किमतीसह प्रमाण गुणाकार करा. •इनपुट आणि मजुरांवर खर्च केलेले पैसे ("खर्च") जोडा.

•उत्पन्नाला विक्रीच्या किंमतीने गुणाकार करा ("उत्पन्न")

• "उत्पन्न" मधून "पैसे बाहेर" ची बेरीज वजा करा.

•नफा झाला की तोटा झाला ते ठरवा

कापूस लागवडीचा खर्च (प्रति हेक्टर)

क्रियाकलाप	युनिट	प्रमाण	किंमत	एकूण (रु.)
तयारीची लागवड				
अ) यंत्र / कामगार	तासांची संख्या			
ब) प्राणी / कामगार	दिवस			
एकूण रक्कम				
बियाणे आणि पेरणी				
अ) बियाण्याची किंमत	किलोग्रॅम			
ब) बियाणे प्रक्रियेचा खर्च				
क) पेरणीचा खर्च (मानवी श्रम)	दिवस			
ड) पातळ करणे/पोकळी भरण्याचा खर्च	दिवस			
एकूण				
खते आणि खते				
क) खताची किंमत	किलोग्रॅम	न		
		प		
		क		
ड) अर्ज खर्च (मानवी कामगार पुरुष)	दिवस			
एकूण				
तण नियंत्रण				
अ) हाताने तण काढण्याची किंमत ब)	कामगार			
तणनाशकाची किंमत (ब्युटाक्लोर)	दिवस			
एकूण				
वनस्पती संरक्षण				
अ) बायो-एजंट्सची किंमत				
ब) कीटकनाशकांचा खर्च (इमिडाक्लोप्रिड/थिया-मेथोक्सम/ प्रोफेनोफॉस)	लिटर			
फ्युराडॉन-३जी	किलो			
क) अर्जाचा खर्च	कामगार			
एकूण				

Machine Translated by Google

क्रियाकलाप	युनिट	प्रमाण	किंमत	एकूण (रु.)
सिंचन खर्च असल्यास	पॉवर			
एकूण				
कापणीचा खर्च				
अ) निवडणे	किलोग्रॅम			
एकूण रक्कम				
लागवडीचा एकूण खर्च				
उत्पन्न किलो/हेक्टर आणि परतावा				
अ) प्रति हेक्टरी उत्पादित क्विंटल प्रमाण	क्विंटल्स			
ब) प्रति हेक्टर एकूण उत्पन्न (रु.)				
क) प्रति हेक्टर एकूण खर्च (रु.)				
ड) प्रति हेक्टर निव्वळ परतावा (रु.)				
e) खर्च लाभ गुणोत्तर (एकूण खर्चाने भागिले एकूण परतावा)				

व्यायाम ३ साठी उपाय - कापूस

कापूस लागवडीचा खर्च (प्रति हेक्टर)

क्रियाकलाप	युनिट	प्रमाण	किंमत	एकूण (रु.)
तयारीची लागवड				
अ) यंत्र / कामगार	तासांची संख्या	५	६५०	३२५०
ब) प्राणी / कामगार	दिवस	५	५००	२५००
एकूण रक्कम				५७५०
बियाणे आणि पेरणी				
अ) बियाण्याची किंमत	किलोग्रॅम	०.९	१८६०	१६७४
ब) बियाणे प्रक्रियेचा खर्च				
क) पेरणीचा खर्च (मानवी श्रम) ड) पातळ करणे/	दिवस	८	२००	१६००
पोकळी भरण्याचा खर्च	दिवस	२	२००	४००
एकूण				३६७४
खते आणि खते				
क) खताची किंमत	किलोग्रॅम	१५० न	१२	१८००
		६० प	५०	३०००
		६० के	२८	१६८०
ड) अर्ज खर्च (मानवी कामगार पुरुष)	दिवस	३०	१५०	४५००
एकूण				१०,९८०
तण नियंत्रण				
अ) हाताने तण काढण्याची किंमत	कामगार	७५	१५०	११२५०

Machine Translated by Google

क्रियाकलाप	युनिट	प्रमाण	किंमत	एकूण (रु.)
ब) तणनाशकाची किंमत (ब्युटाक्लोर) असल्यास	दिवस			
एकूण				११२५०
वनस्पती संरक्षण				
अ) बायो-एजंट्सची किंमत				
ब) कीटकनाशकांचा खर्च (इमिडाक्लोप्रिड/ थाया-मेथोक्साम/ प्रोफेनोफॉस)	लिटर	१०	३५०	३५००
फ्युराडॉन-३जी	किलो			
क) अर्जाचा खर्च	कामगार	२०	२००	४०००
एकूण				७५००
सिंचन खर्च असल्यास	पॉवर	६	५००	३०००
एकूण				३०००
कापणीचा खर्च				
अ) निवडणे	किलोग्रॅम	२५००	६	१५०००
एकूण रक्कम				१५०००
लागवडीचा एकूण खर्च				५७१५४
उत्पन्न किलो/हेक्टर आणि परतावा				
अ) प्रति हेक्टरी उत्पादित क्विंटल प्रमाण	क्यूटीएलएस	२५		
ब) प्रति हेक्टर एकूण उत्पन्न (रु.)			३६००	९००००
क) प्रति हेक्टर एकूण खर्च (रु.)				५७१५४
ड) प्रति हेक्टर निव्वळ परतावा (रु.)				३२८४६
e) खर्च लाभ गुणोत्तर (एकूण खर्चाने भागिले एकूण परतावा)				१:१.५७

टीप: वरील तीन पिकांमध्ये व्याज, घसारा, संधी खर्च इत्यादी स्थिर खर्च आणि आवर्ती खर्च मोजण्यात आलेला नाही. म्हणून, इतर गोष्टी स्थिर राहिल्या आहेत, फक्त परिवर्तनशील खर्च आणि परतावा वापरला गेला आहे.

Machine Translated by Google

मॉड्यूल ४: उत्पन्न आणि खर्च विवरणपत्र

तुम्ही यशस्वी शेती व्यवसाय करत आहात की नाही हे जाणून घेण्यासाठी निकालांची तुलना करणे

कृपया व्यवसाय काय चांगला आहे आणि काय वाईट आहे ते सांगा आणि त्याची कारणे सांगा.

Crop पीक घ्या	युनिट	१ हेक्टर भात	१ हेक्टर मका	१ हेक्टर कापूस
उत्पादन क्विंटल		५० क्विंटल	मुख्य उत्पादन = ४० क्विंटल उत्पादनानुसार (स्टोव्हर/ पेंढा) = ४ गाड्यांचा भार	२५ क्विंटल
उत्पन्न	रुपये/हेक्टर	८१४००	४२०००	९००००
खर्च रुपये/हेक्टर		४६१६०	३१३७५	५७१५४
नफा किंवा तोटा?	रुपये/हेक्टर	+ ३५२४०	+ १०६२५	+ ३२८४६
		नफा	नफा	नफा
क्रमांक		मी	तिसरा	दुसरा

* यावरून हे सिद्ध होते की वर्षभरात सर्वाधिक नफा एकामागून एक भात पिकाला मिळतो आणि त्यानंतर कापूस - मका येतो. भात - कापूस हे शक्य नाही.

लक्षात ठेवा: जरी भातानंतर भात पिके वर्षभर सर्वाधिक नफा मिळवून देत असली तरी, शेतकऱ्यांनी सतत एकपीक घेणे टाळले पाहिजे जेणेकरून पीक विविधीकरण आणि फेरपालट करून मातीची सुपीकता सुनिश्चित करता येईल आणि त्यांच्या शेतीचा शाश्वत नफा होईल.

मुख्य धडे

• तुम्ही पिकाचा यशस्वी व्यवसाय करत आहात की नाही हे जाणून घेण्यासाठी, तुम्हाला "उत्पन्न" आणि "खर्च" अचूकपणे माहित असणे आवश्यक आहे.

•शेतकरी शेतात वापरल्या जाणाऱ्या इनपुट आणि मजुरांची नोंद करतो आणि "उत्पन्न" आणि "एक्स-
लटकलेले

• शेतकरी "उत्पन्न" मधून खर्च वजा करतो. परिणाम शेती नफा कमवत आहे की तोटा हे दर्शवितो. • जर "उत्पन्न" "मागील उत्पन्न" पेक्षा जास्त असेल तर
शेतकरी नफा किंवा चांगला
व्यवसाय करतो.
लटकत आहे."

• जर "खर्च" "उत्पन्न" पेक्षा जास्त असेल तर तो तोटा आहे . अशा परिस्थितीत तो वाईट व्यवसाय आहे.

• संख्येसमोरील वजा (डॅश) ने तोटा आणि अधिक (प्लस) ने नफा दर्शविला जातो.

•एक चांगला शेतकरी तोट्याचे पीक सोडून देईल किंवा नफा मिळविण्यासाठी चांगल्या तंत्राचा वापर करेल. •नफा सुनिश्चित करण्यासाठी, शेतकऱ्याला उत्पादनापूर्वी उत्पन्न आणि खर्चाची कल्पना करणे आवश्यक आहे. •उत्पन्न आणि खर्चातील फरक दर्शवितो की आपण तोटा करत आहोत की नाही.

जमिनीच्या वापरातून नफा.

•एखाद्या पिकाची युनिट किंमत हे दर्शवते की ते इतरत्र उत्पादित केलेल्या त्याच पिकाशी स्पर्धा करू शकते का.
अन्न पिकांच्या बाबतीत, युनिट कॉस्ट बाजारातून उत्पादन खरेदी करणे श्रेयस्कर आहे की नाही हे दर्शवते.

•चांगला शेतकरी हंगामाच्या खूप आधीपासून गणना करतो की काय उत्पादन करायचे आणि कोणते
वापरण्यासाठी तंत्रे.

•उत्पादन हंगामात चांगला शेतकरी शेतीच्या कामासाठी खर्च केलेल्या पैशांची नोंद ठेवतो-
सूचना आणि इनपुट.

• कापणीनंतर, चांगला शेतकरी नफ्याचे मूल्यांकन करतो आणि कोणते बदल आवश्यक आहेत ते ओळखतो.
पुढील उत्पादन हंगामासाठी नियोजन आणि नफा सुधारण्यासाठी

Machine Translated by Google

स्थिर खर्च म्हणजे काय?

काही खर्चांना निश्चित खर्च म्हणतात. हे शेतकऱ्याच्या मालकीच्या उपकरणांसाठी आणि अवजारांसाठीचे खर्च आहेत आणि कवारणी क्षेत्र, सिंचन पंप, इमारती इत्यादी विविध विकासासाठी अनेक वर्षांपासून वापरले जातात.
क्षेत्राच्या आकारानुसार निश्चित खर्च बदलत नाहीत.

उत्पन्न आणि खर्चाच्या विवरणपत्राची रिकामी सराव पत्रक: तुम्ही यशस्वी शेती व्यवसाय करत आहात की नाही हे जाणून घेण्यासाठी निकालांची तुलना करणे

सर्व गणिते केल्यानंतर, शेतकरी महसूल वाढवण्याच्या संधी निश्चित करतील. या पृष्ठावरील पैसे पाहून शेतकरी शिकतील

•ग्रॉस मार्जिन, लेबर उत्पादकता आणि भांडवली उत्पादकता वापरून गुंतवणुकीचे निर्णय कसे घ्यावेत आणि सर्वोत्तम संधी कशा निश्चित कराव्यात.

• नफा किंवा तोटा यावर आधारित पिकांची क्रमवारी लावा
•कोणती पिके आणि तंत्रे निवडायची? •या रँकिंगच्या आधारे निवड करा.

	युनिट	भात	१ हेक्टर मका	१ हेक्टर कापूस
पृष्ठभागाचे क्षेत्रफळ	हा	१	१	१
१. पैसे काढून टाकणे (परिवर्तनीय खर्च) हेक्टर रु./	रुपये/हेक्टर			
इनपुटचा खर्च	रुपये/हेक्टर			
मजुरीचा खर्च	रुपये/हेक्टर			
२. उत्पन्न (एकूण महसूल)	रुपये/हेक्टर			
उत्पादन	किलो			
किंमत	रुपये/किलो			
उत्पन्न x विक्रीची किंमत	रुपये/हेक्टर			
उत्पादनाचे मूल्य (एकूण) उत्पन्न)	रुपये/हेक्टर			
खर्च	रुपये/हेक्टर			
नफा की तोटा?				
क्रमांक				

Machine Translated by Google

मॉड्यूल ५: वर्षभर तुमचे पैसे व्यवस्थापित करा

पैशाचे चुकीचे व्यवस्थापन

•पैशाचे व्यवस्थापन वाईट पद्धतीने झाले आहे हे कसे कळते? •त्याची कारणे कोणती?
•वर्षभर पैशाचे व्यवस्थापन चांगले

करण्यासाठी काय करावे लागेल?

नियोजन करायला हवे! जो माणूस नियोजन करण्यात अयशस्वी होतो, तो अपयशी ठरण्याची योजना आखतो!

पहिले पाऊल: शेतीतील वेगवेगळ्या पिकांसाठी मिळणारे उत्पन्न आणि खर्च तसेच घरगुती खर्च पहा. खाली ५ जणांच्या कुटुंबाचा खर्च दिला आहे (१ मूल अद्याप शाळेत नाही, १ मूल प्राथमिक शाळेत आहे, १ वृद्ध पालक आणि पती-पत्नी). या सर्व खर्चाचा अंदाज आपण लावू शकतो का यावर आपण चर्चा करतो.

पैशांची गरज	खर्च (रु.)	कालावधी	अंदाज येऊ शकतो
तरतुदी (सरासरी ५ सदस्यांच्या कुटुंबासाठी अन्न, इंधन आणि घरगुती वस्तू)	३६,००० (३००० x १२)	दरमहा	होय
शाळेची फी प्राथमिक शाळेतील मुलांसाठी मोफत शिक्षण			
कपडे			
एका मुलासाठी शाळेचा गणवेश	१,०००	जून	होय
कपडे / वर्ष	५,०००	एप्रिल	होय
आनंदी कार्यक्रम			
दिवाळी/दसरा	१०००	नोव्हेंबर	होय
वैशाखी/उगादी	१०००	जानेवारी	होय
अनपेक्षित घटना	३६००	दरमहा @ रु. ३००	नाही
आरोग्य खर्च	२४००	प्रति वर्ष	नाही
एकूण खर्च	५००००		

दुसरी पायरी:

• चला या संख्या एका आर्थिक कॅलेंडरमध्ये टाकूया. पुढील पानावर तुम्हाला संख्यांची गणना दिसेल- मॉड्यूल ५ मध्ये उशिरा.

•दर महिन्याच्या शेवटी किती पैसे शिल्लक राहतात? •वर्षाच्या शेवटी किती पैसे शिल्लक राहतात?

प्रशिक्षक ते कसे करायचे ते स्पष्ट करतो.

Machine Translated by Google

| | | |

Machine Translated by Google

* उत्पन्न फक्त मे आणि नोव्हेंबरमध्येच मिळत असल्याने, मासिक शिल्लक ऋण दर्शविली जाते जे सूचित करते की शेतकरी हाताने कर्ज/वैयक्तिक कर्ज घेतात किंवा एकूण उत्पन्न (रु. ८१,४०० X २ = १६२,८००) ठेवून गरजेनुसार वर्षभर खर्च करतील.

टीप: या उदाहरणात शेतातील सर्व उत्पादन प्रचलित बाजारभावानुसार विकले जाते. शेतकऱ्याचा नफा उत्पादनाच्या किंमतीवर अवलंबून असतो, म्हणजेच किमान आधारभूत किंमत (MSP) किंवा बाजारभाव प्रचलित आहेत की नाही - जे दोन्हीही चढ-उतार होत असतात.

तिसरी पायरी:

दुसरे आर्थिक कॅलेंडर भरा. इनपुट आणि श्रमांसाठीचा खर्च हा मॉड्यूल ५ मधील सराव पत्रकांमधून - सुधारित पद्धती वापरून केला जातो.

चौथी पायरी:

फरकांची चर्चा करा आणि कोणती परिस्थिती श्रेयस्कर आहे. कोणते बदल आवश्यक आहेत?

मुख्य धडे

• शेती व्यवसायात, शेती आणि घरासाठी दरमहा खर्च येतो. परंतु उत्पन्न हे उत्पादन विक्रीनंतरच मिळते. म्हणून वर्षातील काही महिने असे असतात जेव्हा खर्च उत्पन्नापेक्षा जास्त असतो. या महिन्यांना "तूट महिने" म्हणतात.

•या कारणास्तव, चांगला शेतकरी आर्थिक कॅलेंडर बनवतो. शेतकरी खर्चाचे नियोजन करतो त्याच्या जोडीदाराशी सल्लामसलत करून उत्पादन आणि घरगुती गरजा पूर्ण करा.
•तुटीच्या महिन्यांत खर्च भागवण्यासाठी, चांगला शेतकरी पैसे वाचवतो उत्पादनांची विक्री ("अतिरिक्त महिने"). • सुधारित तंत्रे शेतकऱ्यांच्या उत्पन्नात सुधारणा करण्यास हातभार लावू शकतात. • निविष्ठांच्या गरजा एकूण नफा आणि आर्थिक कॅलेंडरच्या गणनेद्वारे ओळखल्या जाऊ शकतात. ही माहिती लक्ष्यित पद्धतीने बचत करण्यासाठी किंवा उत्पादनासाठी कर्ज मिळविण्यासाठी वापरली जाऊ शकते.

• वरील गणना एका शेतकऱ्यासाठी केली जाते ज्याच्या खरीप आणि रब्बीमध्ये एक हेक्टर भात-धानाचे मिश्रण एका वर्षासाठी आहे. शेती व्यवस्थापन निर्णय घेण्यासाठी हीच पद्धत पुनरावृत्ती करावी जसे की

• कापूस - मका (खरीप - रब्बी)
•भात - मका (खरीप - रब्बी)
• मका - मका (खरीप - रब्बी)

शेतीमधील जोखीम

शेतकऱ्यांना जोखीम आकडून नाहीत कारण त्यांचा अंदाज लावणे कठीण असते. तथापि, तो/ती जोखीम निश्चित करू शकते. नियोजनादरम्यान जोखीमच्या जोखीमेमुळे महसुलावरील परिणाम कमीत कमी करता येईल. उदाहरणार्थ, मॉड्यूल ४ मध्ये भात, मका आणि कापसाचे उत्पन्न आणि खर्च दर्शविला आहे. उपलब्ध डेटासह, भात - भात हा सर्वोत्तम पसंतीचा पीक प्रकार आहे. तथापि, शेतकरी प्रचलित आणि अपेक्षित जोखीम विचारात घेऊन विवेकी निर्णय घेऊ शकतो. अपेक्षित जोखीम आणि संभाव्य निर्णय खालीलप्रमाणे आहेत:

अपेक्षित धोके	शेरे
धानाच्या बाजारभावात १०% कपात	कापूस - मका पसंत आहे.
दुष्काळामुळे अपुरे पाणी भात - भात कापूस - मका पिकासाठी पसंत केले जाते	आणि त्यानंतर मका - मका पिकाला प्राधान्य दिले जाते. उपलब्ध पाण्याचे प्रमाण पीक पद्धती ठरवते.

Machine Translated by Google

अपेक्षित धोके	शेरे
भात शेतीसाठी गुंतवणुकीसाठी भांडवलाचा अभाव - भात किंवा कापूस - मका	मक्यानंतर भात आणि मका पिकांना प्राधान्य दिले जाते - मका
कापसातील गंभीर कीटक समस्या	भात - भाताला प्राधान्य दिले जाते.

मुख्य धडे

• वेगवेगळ्या पिकांच्या एकूण नफ्याची आणि उत्पादन तंत्रांची तुलना केल्याने, जास्तीत जास्त महसूल मिळविण्यासाठी जमिनीचा वापर कसा करावा याचे निर्णय घेण्यास मदत होते. ही तुलना सर्व कृषी-उद्योजकांसाठी महत्त्वाची आहे.

• कामगार उत्पादकतेची तुलना केल्याने कोणत्या पिकांचा आणि कोणत्या तंत्रांचा वापर श्रमाचा (कुटुंब किंवा मजुरी कामगार) सर्वोत्तम प्रकारे होतो हे ओळखण्यास मदत होते. तुमच्या स्वतःच्या शेतात काम करणे फायदेशीर आहे का हे देखील ते दर्शवते.

• भांडवल उत्पादकतेची तुलना केल्यास कोणती पिके किंवा उत्पादन तंत्रे गुंतवलेल्या पैशाचा सर्वोत्तम वापर करतात हे दिसून येते.

•उत्पादन निर्णय या तुलनांवर आधारित असतात. •चांगल्या कृषी उद्योजकाला हे माहित असते की किमतीतील चढ-उतार हा धोका आणि महसूल निर्माण करतो. पारंपारिक तसेच सुधारित जाती आणि तंत्रांसाठी जोखीम ही चिंताजनक बाब आहे.

•या बाजार जोखमीच्या परिणामाचे मूल्यांकन करण्यासाठी, उद्योजक सध्याच्या किमतीपेक्षा (किंवा गेल्या हंगामाच्या किमतीपेक्षा) खूपच कमी किमतीने (निराशावादी) अंदाजे एकूण नफा मोजतो. जर निराशावादी एकूण नफा अंदाज अजूनही महसूल उद्दिष्टे पूर्ण करू शकत असेल, तर जोखीम स्वीकार्य आहे.

•उत्पादन जोखमींच्या परिणामाचे मूल्यांकन करण्यासाठी, कृषी उद्योजक अपेक्षेपेक्षा कमी उत्पन्न (निराशावादी) वापरून एकूण नफा मोजतात. जर निराशावादी एकूण नफा अंदाज अजूनही महसूल उद्दिष्टे पूर्ण करू शकत असेल, तर जोखीम स्वीकार्य आहे.

Machine Translated by Google

Machine Translated by Google

५. शेतकऱ्यांचे व्यावसायिक आरोग्य आणि सुरक्षितता

५.१. सत्राची उद्दिष्टे

• शेतीमध्ये आरोग्य धोक्यांची कारणे, धोके आणि मृत्युदर याबद्दल जागरूकता निर्माण करणे.
• शेतीमधील आरोग्य धोक्यांपासून बचावात्मक उपायांचे ज्ञान देणे. • आपत्कालीन परिस्थितीत प्रथमोपचाराच्या वापराबाबत शेतकऱ्यांना प्रबोधन करणे.

५.२. सत्राच्या शेवटी आपल्याला काय कळते

• शेतीमधील महत्त्वाचे व्यावसायिक आरोग्य धोके
• शेतकऱ्यांना दुखापत किंवा आजार होण्याचा धोका वाढण्यास जबाबदार घटक
•कृषी रसायनांची सुरक्षित हाताळणी •कीटकनाशकांचे रंगीत कोडिंग •कीटकनाशकांच्या विषबाधेसाठी प्रथमोपचार उपाय •शेतकऱ्यांनी कीटकनाशकांच्या वापरातील काळजी
•यंत्रसामग्री हाताळताना दुखापत आणि मृत्यूचा धोका कमी करण्यासाठी सुरक्षितता टिप्स
• अपघातांसाठी प्रथमोपचार

शेतीमध्ये, शेतकरी वैयक्तिक वातावरणाच्या उपस्थितीत काम करतात, ज्यामुळे त्यांना विविध प्रकारच्या वातावरणाचा सामना करावा लागतो. व्यावसायिक धोके, विशेषतः रसायने आणि यंत्रसामग्री हाताळण्यामुळे अधिक होतात. शिवाय, नैसर्गिक धोके सर्पदंश, वन्य प्राण्यांचा हल्ला इत्यादींमुळे होतात. या व्यावसायिक धोक्यांच्या प्रतिबंधात्मक आणि उपचारात्मक पैलूंबद्दल ज्ञान असल्यास धोके कमी होतील आणि शेतकऱ्यांची सुरक्षितता सुनिश्चित होईल.

५.३. शेतीमधील महत्त्वाचे व्यावसायिक आरोग्य धोके

उद्भासन	आरोग्य परिणाम	शेतीची विशिष्टता
उष्ण हवामान	डिहायड्रेशन, उष्माघात, उष्माघात, उष्माघात, त्वचेचा कर्करोग	बहुतेक शेतीची कामे बाहेर केली जातात.
साप, कीटक प्राणघातक किंवा हानिकारक चावणे आणि दंश		जवळीकता जास्त प्रमाणात आढळते.
तीक्ष्ण हत्यारे	जखमांपासून ते मृत्यूपर्यंतच्या जखमा	बहुतेक शेतीविषयक परिस्थितींमध्ये विविध प्रकारच्या कौशल्य पातळीची आवश्यकता असते ज्याबद्दल कामगारांना फारसे ज्ञान नसते.
शारीरिक श्रम, ओझे वाहून नेणे	पाठदुखी आणि शरीरदुखी	शेतीच्या कामात अस्वस्थ परिस्थिती आणि सतत जास्त भार वाहून नेणे समाविष्ट असते.
कीटकनाशके	तीव्र विषबाधा किंवा तीव्र विषबाधा	कीटकनाशके धोकादायक असू शकतात आणि ती असणे आवश्यक आहे वैयक्तिक संरक्षक उपकरणांसह वापरले जाते (पीपीई)
धूळ, धूर	डोळ्यांना आणि श्वसनमार्गाला त्रास होणे वनस्पती संरक्षणादरम्यान कृषी कामगारांना विविध प्रकारच्या धूळ आणि वायूंच्या संपर्कात येणे, ज्यामध्ये काही प्रमाणात एक्सपोजर कंट्रोल आणि पीपीईचा मर्यादित वापर असतो.	

Machine Translated by Google

वायू, रोगजनक • त्वचेचे आजार जसे की बुरशीजन्य संसर्ग आणि ऍलर्जीक प्रतिक्रिया	• मलेरिया, झोपेचा आजार आणि हुकवर्म सारखे परजीवी रोग • प्राण्यांशी संबंधित रोग जसे की- थ्रॅक्स, गोवंशीय क्षयरोग आणि रेबीज (प्राण्यांशी संबंधित २५० आजारांपैकी किमान ४० आजार हे शेतीतील व्यावसायिक आजार आहेत) • कर्करोग	•कामगार पर्यावरणीय रोगजनक, बुरशी, संक्रमित प्राणी आणि ऍलर्जी निर्माण करणाऱ्या वनस्पती यांच्या थेट संपर्कात असतात. • कामगारांचा माती, सांडपाणी/सांडपाणी, घाणेरडी अवजारे आणि अस्वच्छ घरांमध्ये परजीवींशी जवळचा संपर्क असतो. •कामगारांचा संगोपन आणि आश्रय याद्वारे प्राण्यांशी सतत, जवळचा संपर्क असतो. •शेती कामगारांना जैविक घटक, कीटकनाशके आणि डिझेलच्या धुराच्या मिश्रणाचा सामना करावा लागतो, हे सर्व कॅन- सेर
इतर	• विजेचे झटके, आग, रस्ते अपघात, पशुधन आणि वन्य प्राण्यांचे हल्ले, विहिरीत पडणे, वीज पडणे, मानसिक नैराश्य, आत्महत्या इ.	• जीवितहानी, जखमी आणि अवलंबितांना होणारा त्रास

IFPRI, २००६ मधून रूपांतरित

५.५. शेतमजुरांना दुखापत किंवा आजाराचा धोका वाढवणारे घटक

वय: १५ वर्षांखालील आणि ६५ वर्षांवरील वयाच्या व्यक्तींमध्ये दुखापतीचे प्रमाण सर्वाधिक आहे.

उपकरणे आणि यंत्रसामग्री: बहुतेक शेती अपघात आणि मृत्युंमध्ये यंत्रसामग्रीचा समावेश असतो. उत्पादकांच्या शिफारशींनुसार योग्य मशीन गार्डिंग आणि नियमित उपकरणांची देखभाल केल्यास अपघात टाळता येतात.

संरक्षणात्मक उपकरणांची उपलब्धता नसणे: ट्रॅक्टरवर सीट बेल्ट आणि वैयक्तिक संरक्षणात्मक उपकरणे (जसे की सुरक्षा हातमोजे, कव्हर ऑल, बूट, टोपी, एप्रन, गॉगल्स आणि फेस शील्ड) यांसारखी संरक्षणात्मक उपकरणे वापरल्याने शेतीतील दुखापती लक्षणीयरीत्या कमी होऊ शकतात.

वैद्यकीय सेवेचा अभाव: शेतांजवळील ग्रामीण भागात रुग्णालये आणि आपत्कालीन वैद्यकीय सेवा सामान्यतः सहज उपलब्ध नसतात. तथापि, आपत्कालीन परिस्थितीत शेतकरी १०८ मोबाईल वैद्यकीय आपत्कालीन सेवांचा वापर करू शकतात.

सामाजिक-आर्थिक जोखीम

• माती, पाणी, हवा, अन्नसाखळी, कीटकांचे नैसर्गिक शत्रू, कीटकांचा प्रतिकार इत्यादींवर अविवेकी कीटकनाशक/तणनाशकांचा वापर केल्याने धोके आहेत.

•कीटकनाशके धोकादायक आहेत, म्हणून त्यांच्याशी संबंधित असतील- सामाजिक व्यवस्थेवरील जोखीम आणि जोखमीचा प्रभाव आर्थिक नुकसानासह. म्हणून कीटकनाशकांच्या धोक्यांबद्दल योग्य समज असायला हवी.

मानवांवर होणारे परिणाम

• कीटकनाशके चरबीयुक्त ऊतींमध्ये आणि पुनरुत्पादक पेशींमध्ये जमा होतात ज्यामुळे जन्म दोष, अपत्य-विकृती, गर्भपात, अकाली प्रसूती इत्यादी होतात.

• जे शेतकरी नियमितपणे कीटकनाशके फवारतात त्यांना दृष्टी कमी होण्याची शक्यता असते.

• क्लोरीनयुक्त हायड्रोकार्बन्समुळे यकृताचे नुकसान होण्याची शक्यता जास्त असते, ज्यामुळे गंभीर संसर्गाचा धोका वाढू शकतो.

पर्यावरणीय प्रदर्शनामुळे

•वायू प्रदूषण
• माती आणि पाणी प्रदूषण
•अन्न दूषित होणे

कीटकनाशकांचा सामाजिक-आर्थिक पैलूंवर होणारा परिणाम पाहता, कीटकनाशकांचा वापर अत्यंत काळजीपूर्वक आणि गंभीर परिस्थितीतच विवेकीपणे नियोजन केला पाहिजे. आर्थिक मर्यादेच्या (ETL) खाली असलेल्या कीटकांचे व्यवस्थापन करणे सर्वात इष्ट आहे.

५.६. कृषी रसायनांची सुरक्षित हाताळणी

कृषी शेतीमध्ये रसायनांचा मोठ्या प्रमाणात वापर केला जातो, जो शेतकऱ्यांच्या आरोग्यासाठी धोकादायक ठरतो. कृषी रसायनांच्या सुरक्षित वापरासाठी शेतकऱ्यांना महत्त्वाच्या सूचना खालीलप्रमाणे आहेत:

Machine Translated by Google

कीटकनाशके खरेदी

करण्यापूर्वी हे विचारात घ्या

•कोणत्या कीटकांचे नियंत्रण करायचे आहे?

•हद्द ओलांडून होणारे नुकसान झाल्यास कीटकनाशकांचा वापर आवश्यक आहे का?

• कीटकांच्या हल्ल्याला आळा घालणारे भक्षक तुम्ही पाहिले आहेत का?

•ऑबसाठी काय शिफारस आहे- समस्या आली?

•शिफारशींमध्ये सर्वात कमी विषारी आणि कमी टिकाऊ रसायन कोणते आहे?

खरेदी करताना

• प्रतिष्ठित आणि परवानाधारक दुकानातून खरेदी करा.

• आवश्यक प्रमाणातच खरेदी करा आणि मोठ्या प्रमाणात खरेदी करू नका.

• गळणारे कंटेनर खरेदी करू नका.

•एक्सपायरी डेट पहा. •फक्त ISI/ BIS चिन्हांकित उत्पादने खरेदी करा.

• प्रतिबंधित आणि प्रतिबंधित रसायने खरेदी करू नका.

वाहतूक

• अन्नपदार्थांसोबत कीटकनाशकांची वाहतूक/वाहतूक करू नका.

•वाहतूक करताना सांडू नका किंवा गळती होऊ देऊ नका.

•जर गळती दिसून आली तर वाहन स्वच्छ करा.

साठवण

• स्वयंपाकघरात किंवा जनावरांच्या चाऱ्यासोबत रसायने ठेवू नका.

• मुलांच्या आवाक्याबाहेर ठेवा.

• कुलूप आणि चावी अंतर्गत ठेवा.

• हवेशीर असलेल्या वेगळ्या खोलीत ठेवा.

• वेगवेगळ्या प्रकारचे क्रॉस-कंटामिनेशन टाळा रसायने.

•मानवी किंवा प्राण्यांच्या औषधांसोबत ठेवू नका- WHO.

•पुन्हा साठवण्यापूर्वी व्यवस्थित पुन्हा सील करा.

अर्ज

•लेबल वाचा आणि सूचनांचे पालन करा.

• हाताळणी करताना आणि अर्ज करताना एकटे काम करू नका- येथे.

• मुलांना आणि प्राण्यांना मिक्सजवळ येऊ देऊ नका- अर्ज आणि अर्ज साइट.

• मिश्रण करण्यासाठी लांब लाकडी काठी वापरा.

•पुढील वापरासाठी आवश्यक असलेले प्रमाणच मिसळा.

•जास्त फवारणी आणि अनपेक्षित ठिकाणी वापर टाळा.

•पॅक उघडण्यापूर्वी लेबल आणि सूचना काळजीपूर्वक वाचा.

• लावताना कधीही खाऊ-पिऊ नका.

• वैयक्तिक संरक्षक उपकरणे (पीपीई) वापरा, विशेषतः लांब शर्ट आणि पँट, बंद शूज तसेच संरक्षक मास्क आणि हातमोजे.

•पावसाळ्यात वापर टाळा.

• कधीही बंद नोझल किंवा होसेस तोंडाने उडवू नका, स्वच्छतेसाठी पिन किंवा बारीक वायर वापरा.

• वादळी परिस्थिती टाळा आणि फवारणी करू नका. वाऱ्याच्या दिशेविरुद्ध.

अर्ज केल्यानंतर

• लावल्यानंतर लगेच आंघोळ करा आणि कपडे बदला.

• सर्व कपडे फवारणी/धूळ साफ केल्यानंतर धुवावेत आणि ते वेगळे धुवावेत.

• फवारणी यंत्रे आणि डस्टरमध्ये कीटकनाशकांचे अवशेष कधीही सोडू नका.

•साफसफाई करताना लक्षात ठेवा की पाणी वापरण्यासाठी स्वच्छता पिण्याच्या पाण्याच्या ओढ्यात/विहिरींमध्ये जाऊ नये.

• शिफारस केलेला सुरक्षितता कालावधी संपेपर्यंत उपचारित शेतात जाऊ नका.

• सुरक्षित कालावधीपूर्वी पीक काढू नका.

कंटेनरची सुरक्षित विल्हेवाट लावणे

•वापरानंतर कंटेनर शेतातच गाडून टाका.

• अन्न आणि खाद्य साठवणुकीसाठी वापरू नका.

• रिकामे कंटेनर विकू नका.

• वापरलेले कंटेनर एकमेकांशी जोडलेले धुवू नका. शहराच्या पाण्याचे स्रोत.

कीटकनाशकांचे रंगीत कोडिंग: कीटकनाशकांच्या डब्यावरील रंगीत पट्टा कीटकनाशकांच्या धोक्याची पातळी दर्शवितो. कीटकनाशके हाताळताना शेतकऱ्यांनी रंगीत पट्टा विचारात घ्यावा.

•लाल - खूप विषारी ते विषारी

• पिवळा - हानिकारक

•निळा - मध्यम धोकादायक

•हिरवा - सामान्य वापरात तीव्र धोका संभवत नाही.

५.७. कीटकनाशकांच्या विषबाधेसाठी प्रथमोपचार उपाय

• त्वचेच्या संपर्कात आल्यास, दूषित पदार्थ काढून टाका आणि स्वच्छ पाण्याने धुवा.

• श्वास घेतल्यास, जागेवरून काढून टाका आणि चांगली स्वच्छ हवा द्या, डोके आणि खांदे सरळ ठेवा.

• बेशुद्ध झाल्यास आणि श्वासोच्छ्वास थांबल्यास, कृत्रिम श्वसन द्या.

• कीटकनाशक गिळले असल्यास, २-३ लिटर मीठ पाणी देऊन उलट्या करा. त्यानंतर दूध द्या.

Machine Translated by Google

- रुग्णाला लवकरात लवकर डॉक्टरकडे घेऊन जा.
- रुग्णाचा सल्ला घेण्यासाठी कंटेनर सोबत घेऊन जा. डॉक्टर.

साप आणि इतर प्राण्यांचा चावा किंवा हल्ला आणि खबरदारी

सर्पदंश ही भारतात नेहमीच घडणारी जीवघेणी आपत्कालीन परिस्थिती आहे. रुग्णाच्या पार्श्वभूमीचा आणि सवयींचा योग्य इतिहास आणि प्रादेशिक सापांच्या विशिष्ट वैशिष्ट्यांचे सखोल ज्ञान लक्षात ठेवल्यास सर्पदंशाच्या विविध प्रकारांशी संबंधित मृत्युदर आणि विकृती कमी करता येते.

शारीरिक आणि मानसिक कष्ट

विविध शेती कामांमध्ये कठोर परिश्रमाशी संबंधित कष्ट कमी करण्यासाठी, जमीन तयार करणे, तण काढणे, कीटकनाशके वापरणे आणि इतर विविध शेती कामांसाठी अनेक तंत्रज्ञान विकसित केले गेले आहेत ज्यात शेती यंत्रसामग्री समाविष्ट आहे ज्याचा वापर शेतकऱ्यांनी स्वतःला तंदुरुस्त आणि निरोगी ठेवण्यासाठी करणे आवश्यक आहे.

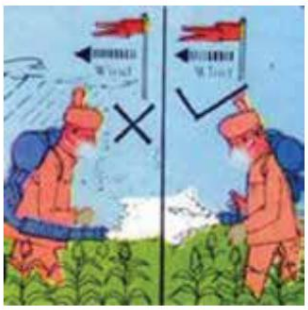
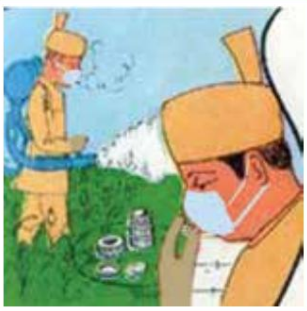
शेतकऱ्यांना अशा कष्ट कमी करणाऱ्या शेती यंत्रसामग्रींबद्दल माहिती मिळविण्यासाठी स्थानिक विस्तार अधिकाऱ्यांशी आणि शास्त्रज्ञांशी संपर्क साधण्याचा सल्ला देण्यात येत आहे.

५.८ शेतकऱ्यांनी कीटकनाशकांच्या वापरात काळजी घेणे

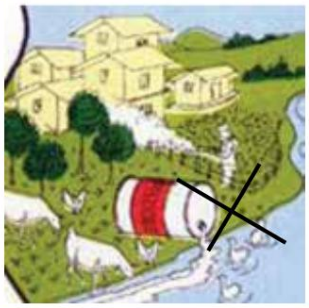
शेतीसाठी कीटकनाशकांच्या सुरक्षित वापरासाठी उपयुक्त टिप्स- ते आहेत:

	• कीटक ओळखा आणि झालेले नुकसान निश्चित करा. • जर कीटकनाशकांनी किफायतशीर नुकसान पातळी ओलांडली असेल तरच वापरा. • फक्त शिफारस केलेले कीटकनाशक वापरा, जे कमीत कमी विषारी असेल.
	• कीटकनाशक आणि उपकरणांच्या सूचना पुस्तिका वाचा. • वापरण्यात येणारी फवारणी उपकरणे आणि अॅक्सेसरीज तपासा.
	• सर्व घटक स्वच्छ आहेत याची खात्री करा, विशेषतः भरणे आणि सक्शन, गाळणे, स्प्रेअर टाकी, कट ऑफ डिव्हाइस आणि नोजल. • 'ओ' रिंग, सील, गॅस्केट, जीर्ण झालेले नोझल टीप असे जीर्ण झालेले भाग बदला, नळीचे क्लॅम्प आणि व्हॉल्व्ह. • स्प्रेअरची चाचणी घ्या आणि ते रेटेड प्रेशरवर आवश्यक आउटपुट पंप करते का ते तपासा. नोझल स्प्रे पॅटर्न आणि डिस्चार्ज रेट तपासा.
	• स्प्रेअर कॅलिब्रेट करा. स्प्रेची उंची आणि नोझलमधील अंतर समायोजित करून स्प्रेअरचा वेग आणि नोझलचा पट्टा सेट करा.

Machine Translated by Google

	• योग्य संरक्षक कपडे उपलब्ध आहेत आणि वापरले आहेत याची खात्री करा. • अर्जाबाबत संबंधित सर्वांना प्रशिक्षण द्या आणि शिफारसी समजून घ्या. साबण, टॉवेल आणि भरपूर पाणी उपलब्ध असल्याची खात्री करा.
	• कीटकनाशके कोरड्या आणि बंद दुकानात ठेवावीत.
फवारणी दरम्यान	
	• दुकानापासून दुकानापर्यंत दिवसभर वापरण्यासाठी पुरेसे कीटकनाशक घ्या. साइट. • मूळ कंटेनर आणि पॅकिंगमधून कीटकनाशके आत हलवू नका कंटेनर. • कीटकनाशके आणि उपकरणांच्या वापराच्या सूचना पुन्हा तपासा. • कीटकनाशके योग्य प्रमाणात मिसळली आहेत याची खात्री करा.
	• योग्य कपडे घाला. • त्वचेला विशेषतः डोळे आणि तोंडाला होणारे दूषित पदार्थ टाळा. • द्रव फॉर्म्युलेशन काळजीपूर्वक ओतले पाहिजे जेणेकरून त्यावर शिंपडे पडू नयेत.
	•कीटकनाशके मिसळताना किंवा वापरताना कधीही खाऊ नका, पिऊ नका किंवा धूम्रपान करू नका. कधीही नाही. तोंडाने बंद नोझल किंवा नळी उडवून द्या.
	• योग्य फवारणी तंत्राचा अवलंब करा. योग्य वेगाने आणि योग्य दाबाने स्प्रेअर चालवून पिकांवर पूर्णपणे फवारणी करा.

Machine Translated by Google

	• योग्य फवारणी तंत्राचा अवलंब करा. योग्य वेगाने आणि योग्य दाबाने स्प्रेअर चालवून पिकांवर पूर्णपणे फवारणी करा.
	• मिसळताना मुलांना किंवा त्यांच्या अनधिकृत व्यक्तींना कधीही जवळ ठेवू नका. शेतात कीटकनाशके कधीही न सोडता सोडू नका. • जर वारा चरणाऱ्या जनावरांकडे किंवा नियमितपणे वापरल्या जाणाऱ्या कुरणांकडे वाहत असेल तर कधीही फवारणी करू नका. • फवारणी वाऱ्याच्या दिशेने करावी.
फवारणी केल्यानंतर	
	• फवारणीनंतर टाकीमध्ये उरलेले कीटकनाशके रिकामी करावीत आणि पडीक जमिनीवर खोदलेल्या खड्ड्यात टाकले जाते. • टाकी कधीही सिंचन कालवे किंवा तलावांमध्ये रिकामी करू नका.
	• कधीही न वापरलेली कीटकनाशके फवारणी यंत्रांमध्ये ठेवू नका. उपकरणे नेहमी व्यवस्थित स्वच्छ करा. वापरल्यानंतर तेल लावा आणि नंतर स्टोअररूममध्ये ठेवा.
	• कोणत्याही कारणासाठी रिकामे कीटकनाशके कंटेनर वापरू नका. • कंटेनर चुरा आणि जमिनीत भरलेल्या कचऱ्याच्या ढिगाऱ्यात पुरून टाका.
	• स्प्रे सोल्यूशन तयार करण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या बादल्या, काड्या, मोजण्याचे भांडे इत्यादी स्वच्छ करा-शन.

Machine Translated by Google

	• संरक्षक कपडे आणि पादत्राणे काढा आणि धुवा. •स्वतःला चांगले धुवा आणि स्वच्छ कपडे घाला.
	• कीटकनाशकांच्या वापराची अचूक नोंद ठेवा. • सुरक्षित होईपर्यंत उपचार केलेल्या क्षेत्रात प्रवेश करण्यापासून लोकांना रोखा. • फवारणी केलेल्या प्लॉटवर ध्वज लावा.
	स्रोत: tnauagriportal

५.९ तण, रोग आणि कीटकांच्या समस्यांचे व्यवस्थापन करण्यासाठी मूलभूत उपाय

•उपचारापेक्षा प्रतिबंध चांगला आहे, म्हणून वर चर्चा केलेल्या प्रतिबंधात्मक उपायांचे पालन करा.

• प्रतिबंधात्मक तंत्रज्ञानाचा वापर करून कीटकांना ETL पेक्षा कमी ठेवा-निक्स

• कृषी विभागाचे अधिकारी आणि तज्ञांनी दिलेल्या कीटकांच्या इशाऱ्यांकडे अधिक लक्ष द्या.

• ICAR द्वारे हवामान अंदाजावर पूर्ण लक्ष ठेवा आणि आयएमडी

•सुरुवातीच्या टप्प्यात केव्हीके किंवा शास्त्रज्ञांचा सल्ला घ्या.

•शेतकऱ्यांसोबतच्या समस्यांवर चर्चा करा, तुम्हाला अनेक पारंपारिक टिप्स मिळू शकतात.

•प्रत्येकामागील वैज्ञानिक तर्क समजून घ्या कीटक व्यवस्थापन आयटीके

• अलीकडील विकास जाणून घेण्यासाठी कृषी आणि संबंधित क्षेत्रातील स्थानिक संशोधन आणि विकास शाखांशी नियमित संपर्क साधा.

५.१०. यंत्रसामग्री हाताळताना दुखापत आणि मृत्यूचा धोका कमी करण्यासाठी सुरक्षितता टिप्स

ताज्या हवेच्या लोकांच्या प्रतिकूल आणि शेत वातावरणात, शेती ही धोकादायक कामाची जागा नाही. दरवर्षी हजारो शेतकरी जखमी होतात आणि शेकडो शेतकरी शेतीच्या अपघातांमध्ये मृत्युमुखी पडतात. शेतीमध्ये सुरक्षितता ही मुख्य चिंता आहे, विशेषतः शेतीची अवजारे आणि यंत्रसामग्री हाताळताना. शेतीमध्ये अनेक अपघात होतात. त्याकडे दुर्लक्ष केले जाईल कारण त्या नोंदवल्या जाणार नाहीत. त्यामुळे चुकांमधून शिकणे कमी होईल. यंत्रसामग्री हाताळताना दुखापती आणि मृत्यूचा धोका कमी करण्यासाठी सुरक्षितता टिप्स खालीलप्रमाणे आहेत:

•शेतीच्या धोक्यांबद्दल जागरूकता वाढवून आणि आग, वाहन अपघात, उपकरणे आणि तारांपासून होणारे विजेचे झटके आणि रासायनिक संपर्क यासारख्या आपत्कालीन परिस्थितींसाठी तयारी करण्यासाठी जाणीवपूर्वक प्रयत्न करून शेतीमध्ये सुरक्षितता सुधारता येते. •विशेषतः अशा धोक्यांपासून सावध रहा जे प्रभावित करू शकतात मुले आणि वृद्ध.

• काळजीपूर्वक निवडून धोके कमी करा सुरक्षितता सुनिश्चित करण्यासाठी उत्पादने.

• ट्रॅक्टर चालवताना नेहमी सीट बेल्ट वापरा.

• उपकरण ऑपरेटरच्या मॅन्युअल आणि उत्पादन लेबलवरील सूचना वाचा आणि त्यांचे पालन करा.

• अपघातांना कारणीभूत ठरू शकणाऱ्या समस्यांसाठी नियमितपणे उपकरणांची तपासणी करा.

•सुरक्षा धोके आणि आपत्कालीन प्रक्रिया यावर चर्चा करा-सर्व संबंधितांसह कठीण.

• धान्य साठवणुकीच्या डब्यांच्या आणि सायलोच्या अस्थिर पृष्ठभागांमुळे अडकणे आणि गुदमरणे टाळण्यासाठी खबरदारी घ्या. कधीही "धान्यावर चालत" जाऊ नका.

• हवेशीर नसलेल्या धान्याच्या गुदामांमध्ये आणि खताच्या खड्ड्यांमध्ये मिथेन वायू, कार्बन डायऑक्साइड, अमोनिया आणि हायड्रोजन सल्फाइड तयार होऊ शकतात आणि ते शेतकऱ्यांना गुदमरवू शकतात किंवा विषबाधा करू शकतात किंवा स्फोट करू शकतात हे लक्षात ठेवा.

• पिंच पॉइंट्समध्ये अडकू नये म्हणून चांगले बसणारे आणि सैल फिटिंग नसलेले कपडे घाला.

Machine Translated by Google

• कधीही असुरक्षित रोटेटिंग भागांवर पोहोचू नका किंवा त्यांच्या जवळ काम करू नका.

•दुरुस्तीसाठी यंत्रसामग्री बंद करा.

• देखभालीसाठी काढून टाकलेल्या ढाल नेहमी बदला.

•न वापरलेले किंवा निकामी झालेले बोअरवेल खड्डे बुजवा

• सर्व उपकरणे संभाव्य डब्ल्यू.रॅप पॉइंट्ससाठी तपासा (उदा. जिथे कपडे किंवा केस शाफ्टभोवती गुंडाळले जाऊ शकतात) आणि शक्य असल्यास, त्या पॉइंट्सचे संरक्षण करा.

• उत्पादकाने बसवलेले कोणतेही खराब झालेले चेतावणी लेबल्स बदला आणि पूर्वी लेबल न केलेल्या उपकरणाच्या भागांवर चेतावणी लिहा (त्यांना चमकदार रंगाने रंगवण्याचा विचार करा, कदाचित रुंद पट्ट्याने).

• कातरणे आणि कटिंग पॉइंट्स (उदा. ब्लेड किंवा कापण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या कठीण कडा असलेल्या वस्तू) वापरून काम करताना सतर्क रहा आणि इतरांना इशारा द्या. काही कातरणे आणि कटिंग पॉइंट्स संरक्षित केले जाऊ शकत नाहीत, ज्यामुळे कटिंग प्रकारच्या उपकरणाद्वारे फेकलेल्या वस्तूंमुळे गंभीर कट, हातपाय गमावणे किंवा दुखापत होऊ शकते-
ment

• ट्रॅक्टर हिचिंग पोझिशनमध्ये येण्यापूर्वी पूर्णपणे थांबेपर्यंत वाट पहा. • फ्री-व्हीलिंग पार्ट्स (म्हणजेच पॉवर बंद झाल्यानंतरही फिरणारे भाग) हलणे थांबेपर्यंत त्यांना कधीही स्पर्श करू नका. यासाठी २-२½ मिनिटे लागू शकतात.

• जळण्याच्या ठिकाणांबद्दल जागरूक रहा: मफलर, मॅनिफोल्ड आणि अगदी गियर केसेस.

• हायड्रॉलिक सिस्टीममध्ये अत्यधिक दाबाखाली द्रव असतो. कोणत्याही फिटिंग्ज किंवा भागांसह सैल करणे, घट्ट करणे, काढणे किंवा इतर काम करण्यापूर्वी, हा दाब कमी करा (हायड्रॉलिक पंप बंद करा, उपकरणे कमी करा आणि ऑपरेटरच्या मॅन्युअलमधील सूचनांचे पालन करा). • उपकरणे चांगल्या दुरुस्त आणि सुरक्षितता वैशिष्ट्यांमध्ये अद्ययावत ठेवा.

• "योग्य मशीन तपासणी आणि देखभाल अपघात टाळण्यास मदत करू शकते". • यंत्रसामग्रीच्या देखभालीचा विचार केला
तर, फिरणारे भाग किंवा ब्लेड झाकण्यासाठी एक ढाल आणि गार्ड ठेवावे. • एक सीट, एक रायडर नियम पाळा. जर उपकरणावर फक्त एकच सीट असेल तर फक्त एकच रायडर असावा - एक प्रौढ.

• मुलांना उपकरणांवर किंवा यंत्रसामग्री वापरली जाते किंवा साठवली जाते अशा ठिकाणी खेळू देऊ नका किंवा सायकल चालवू देऊ नका.

•कमी वयाच्या मुलांनी २, ३,
आणि चार चाकी वाहने.

• पिकअप ट्रकच्या मागे स्वार किंवा प्रवाशांना बसू देऊ नका.

• यंत्रसामग्री सुरू करण्यापूर्वी, सर्व चालकांना मुले कुठे आहेत हे माहित असले पाहिजे. तुम्हाला मुले ऐकू किंवा दिसू शकत नाहीत, विशेषतः मोठ्या चाकांच्या मागे किंवा ब्लाइंड स्पॉट्समध्ये.

• वापरात नसताना सर्व उपकरणे पार्क करून आणि लॉक करून चाव्या काढून ठेवाव्यात.

•हाताची साधने मुलांच्या आवाक्याबाहेर ठेवा, विशेषतः तीक्ष्ण किंवा गरम भाग असलेली साधने.

चांगल्या सुरक्षा आणि आरोग्य पद्धतींमुळे शेतकऱ्यांचे मृत्यू, दुखापती आणि आजार तसेच कामगार भरपाई विमा प्रीमियम, उत्पादनात घट आणि वैद्यकीय खर्च यासारखे संबंधित खर्च कमी होतात.

सुरक्षित आणि अधिक निरोगी कामाच्या ठिकाणी नैतिकता आणि उत्पादकता वाढते.

अपघातांसाठी प्रथमोपचार: जखमी शेतकऱ्यांना लवकरात लवकर प्रथमोपचार द्यावेत जेणेकरून दुखापतींमुळे होणारे नुकसान कमी होईल. महत्वाचे टिप्स खालीलप्रमाणे आहेत:

•प्रथमोपचार किटमधील साहित्य वापरून, प्राथमिक प्रथमोपचाराचे प्रशिक्षण घेतलेल्या व्यक्तीकडून उपचार दिले पाहिजेत.

• कोणत्याही वैद्यकीय आणीबाणीच्या ठिकाणी किंवा कोणत्याही पीडितेला वैद्यकीय सुविधेत नेताना दिले जाणारे वैद्यकीय उपचार आणि काळजी.

• जलद आणि प्रभावी प्रथमोपचार देण्यासाठी प्रथमोपचार प्रशिक्षित कर्मचारी उपलब्ध असल्याची खात्री करा. पर्यायी म्हणून, कुटुंबातील एका सदस्याला प्रशिक्षित केले पाहिजे.

• तुमच्या कामाच्या ठिकाणी प्रथमोपचार साहित्य तुमच्या व्यावसायिक परिस्थितीनुसार योग्य असल्याची खात्री करा.
तुमच्या आपत्कालीन वैद्यकीय सेवांचा प्रतिसाद वेळ खूप महत्वाचा आहे.

• स्थानिक पातळीवर उपलब्ध असलेल्या अँटी-डोट्स किंवा औषधी वनस्पतींबद्दल चांगले ज्ञान, ज्यांचा वापर केला जाऊ शकतो.

• कामाच्या ठिकाणी प्रथमोपचार पेटी ठेवा.

• कामाच्या ठिकाणी स्वच्छ पाणी ठेवा.

•प्रथमोपचार, रुग्णवाहिका, स्थानिक रुग्णालय, स्थानिक डॉक्टर आणि जवळच्या परिसरातील वाहन मालकांचे प्रशिक्षित व्यक्तींचे मोबाईल नंबर ठेवा.

५.११. तुमच्या प्रथमोपचार किटसाठी सुचवलेल्या वस्तू

• निर्जंतुकीकरण चिकटवता पट्ट्या •
वेगवेगळ्या प्रकारच्या शोषक कापसाच्या पॅडचे छोटे रोल
आकार

• चिकट टेप

Machine Translated by Google

• त्रिकोणी आणि रोलर बँडेज • कापूस (१ रोल) • बँड-एड्स (प्लास्टर)

•कात्री •पेन टॉर्च

• लेटेक्स हातमोजे (२ जोड्या) • चिमटे

• सुई

• ओले केलेले टॉवेल आणि स्वच्छ कोरड्या कापडाचे तुकडे. • अँटीसेप्टिक (सॅव्हलॉन किंवा डेटॉल)

प्रथमोपचार पेटी

• थर्मामीटर

• पेट्रोलियम जेली किंवा इतर वंगणाची नळी • विविध आकारांच्या सेफ्टी पिन • क्लिंजिंग एजंट/साबण

प्रिस्क्रिप्शनशिवाय मिळणारी औषधे

• ॲस्पिरिन किंवा पॅरासिटामॉल वेदनाशामक • अतिसारविरोधी औषध
• मधमाशीच्या डंकांसाठी अँटीहिस्टामाइन क्रीम.

•अँटासिड (पोटदुखीसाठी) •रेचक

आवश्यक वस्तू पुरेशा प्रमाणात उपलब्ध आहेत याची खात्री करण्यासाठी किट्स आठवड्यातून किमान एकदा तपासल्या पाहिजेत. किट्स कामाच्या ठिकाणी ठेवता येतील.

प्रथमोपचार साहित्य खालील गोष्टी आहेत याची खात्री करा:

• सर्व शेतकऱ्यांसाठी सहज उपलब्ध.
•कंटेनरमध्ये साठवले जातात जे त्यांना नुकसान, खराब होणे किंवा दूषित होण्यापासून वाचवतात. •कंटेनर स्पष्टपणे चिन्हांकित केलेले असले पाहिजेत, लॉक केलेले नसावेत आणि ते सीलबंद केले जाऊ शकतात.

• जखमी किंवा तीव्र आजारी कामगाराच्या ठिकाणी हलविण्यास सक्षम.

• आपत्कालीन धुलाई सुविधा कार्यरत आणि सहज उपलब्ध असल्याची खात्री करा.

५.१२. शिकलेले धडे

१. प्रत्येक शेतकऱ्यासाठी व्यावसायिक आरोग्य आणि सुरक्षिततेच्या मुद्द्यांबद्दल जागरूकता असणे आवश्यक आहे.

२. शेती-संस्कृतीतील बहुतेक आरोग्य धोके प्रतिबंधात्मक स्वरूपाचे असतात, जर शेतकऱ्यांना त्याबद्दल माहिती असेल.

३. शेतकऱ्यांनी कृषी रसायने सुरक्षितपणे हाताळावीत. थोडीशी निष्काळजीपणामुळे मानव आणि पशुधनाचे प्राण जाऊ शकतात.

४. कीटकनाशकांच्या कंटेनरची सुरक्षितपणे विल्हेवाट लावा.

५. प्रथमोपचाराचे ज्ञान आणि कौशल्ये वाचवतात जगतो.

६. मुलांना शेतीच्या यंत्रापासून दूर ठेवा-

आय.एस.

Machine Translated by Google

Machine Translated by Google

६. शेतकऱ्यांना सेवांची उपलब्धता

६.१. सत्राची उद्दिष्टे

• शेतकऱ्यांमध्ये विस्ताराचे स्रोत, माहिती आणि सेवांबद्दल जागरूकता वाढवणे. • शेतकऱ्यांना सार्वजनिक आणि खाजगी विस्तार सेवांबद्दल माहिती देणे. • शेतकऱ्यांना आयसीटी माध्यमातून विस्तार सेवांचा लाभ घेण्यास प्रोत्साहित करणे.

•शेतकऱ्यांचे कृषी कर्ज, विमा आणि कायदेशीर बाबींबद्दल ज्ञान वाढवणे.

६.२. सत्राच्या शेवटी आपल्याला काय कळते

खालील विस्तार सेवा प्रदात्यांनी प्रदान केलेल्या विस्ताराचे स्रोत आणि सेवांचे स्वरूप:

•सार्वजनिक विस्तार सेवा
•खाजगी विस्तार सेवा
•संस्थात्मक स्रोत
•आयसीटी स्रोत
•कृषी कर्ज
•कृषी विमा
•कायदेशीर पैलू

शेतकऱ्यांना सेवांची उपलब्धता

६.३. शेतकऱ्यांसाठी आवश्यक असलेल्या महत्त्वाच्या सेवा

•माहिती •निविष्टी (बियाणे,
खत, कीटकनाशके, यंत्रसामग्री,
इ.)
• पायाभूत सुविधा (कोल्ड स्टोरेज, गोदाम, फीड मिक्सिंग युनिट इ.)

•बाजार (बाजार यार्ड, बाजार माहिती, वाहतूक, इ.)

•विकासात्मक योजना/कार्यक्रम
•क्रेडिट आणि विमा, इ.

वरील सेवांची आवश्यकता आहे ज्यांचे परिमाण
उपलब्धता, गुणवत्ता, खर्च प्रभावीपणा आणि वेळेवर
नेस.

पिकांच्या निवडीपासून ते विपणनापर्यंत बदल घडवून आणण्यासाठी शेतकऱ्यांना माहिती ही अत्यंत महत्त्वाची माहिती आहे.

भूतकाळातील अनुभव: शेतकऱ्यांसाठी माहितीचा सर्वात महत्त्वाचा स्रोत म्हणजे त्यांचा भूतकाळातील अनुभव. तथापि, भूतकाळातील अनुभवावर आधारित माहितीवर कृती करण्यापूर्वी, त्यांना/तिला सध्याच्या संदर्भाशी संबंधित आहे की नाही हे पडताळून पाहणे आवश्यक आहे.

प्रगतीशील शेतकरी: ग्रामीण भागातील एक लहान वर्ग आहे इतर शेतकऱ्यांच्या तुलनेत सामाजिक, आर्थिक आणि तांत्रिकदृष्ट्या प्रगत असलेले शेतकरी. ते प्रगत तंत्रज्ञानाचा शोध सक्रियपणे घेतात, तंत्रज्ञानाचा अवलंब करतात आणि त्याचा फायदा घेतात. ते इतर शेतकऱ्यांसाठी कृषी माहितीचा सर्वात जवळचा आणि सोपा स्रोत आहेत. उदाहरणार्थ, शेतकरी, पुरस्कार विजेते शेतकरी, ब्लॉक शेतकरी सल्लागार समिती (BFAC) सदस्य, जिल्हा शेतकरी सल्लागार समिती (DFAC) सदस्य, राज्य शेतकरी सल्लागार समिती (SFAC) सदस्य, शेती शाळा चालवणारे शेतकरी इत्यादींशी संपर्क साधा.

इनपुट डीलर्स: बहुतेक गावपातळीवरील व्यापारी असतात जे शेतकऱ्यांना बियाणे, खते, कीटकनाशके आणि यंत्रसामग्री विकतात. शेतकऱ्यांशी जवळीक असल्याने ते विस्तार सल्ला देखील देतात.

तथापि, सल्लागार सेवांचा लाभ घेण्यासाठी जास्तीत जास्त खबरदारी घेणे आवश्यक आहे कारण ते व्यावसायिकदृष्ट्या पात्र विस्तार अधिकारी नाहीत.

तथापि, काही इनपुट डीलर्सना इनपुट डीलर्ससाठी कृषी विस्तार सेवा (DAESI) सारख्या विविध कार्यक्रमांद्वारे प्रशिक्षण दिले जाते जे दर्जेदार कृषी माहिती प्रदान करू शकतात. इतर प्रकरणांमध्ये, स्थानिक सार्वजनिक विस्तार अधिकाऱ्यांकडून सल्ला आणि इनपुट डीलर्सकडून मिळालेल्या सल्ल्यावर आधारित इनपुट मिळवता येतात.

सहकारी संस्था: जिल्हा मध्यवर्ती सहकारी

Machine Translated by Google

बँका आणि प्राथमिक संस्था

- प्राधान्य क्षेत्रांतर्गत कृषी कर्जे वाढवा.
- नाबार्ड योजनांची अंमलबजावणी करा
- सरकारी योजनांची अंमलबजावणी करा
- सामाजिक सुरक्षा योजनांची अंमलबजावणी करा
- पीक कर्ज वाढवते

जमीन (कृषी आणि ग्रामीण) विकास बँका

- शेती क्षेत्राला मध्यम आणि दीर्घकालीन कर्ज वाढवा- संस्कृती
- सरकारी योजनांची अंमलबजावणी करा

सार्वजनिक क्षेत्रातील विस्तार: प्रामुख्याने राज्य कृषी आणि संबंधित विभागांद्वारे प्रतिनिधित्व केलेले, बहुतेक शेतकऱ्यांसाठी माहितीचा सर्वात महत्त्वाचा स्रोत आहे. कृषी, फलोत्पादन, रेशीम शेती, पशुसंवर्धन, विपणन इत्यादी प्रत्येक विभागाकडे स्वतःचे विस्तार मनुष्यबळ आणि वितरण यंत्रणा आहे.

शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचा. तंत्रज्ञान हस्तांतरणावर लक्ष केंद्रित केले आहे-

राज्य आणि केंद्र सरकारच्या कृषी विकास कार्यक्रमांचे नियोजन आणि अंमलबजावणी.

कृषी तंत्रज्ञान व्यवस्थापन संस्था (ATMA): जिल्हा पातळीवर कृषी विकास

कार्यक्रम हाती घेणारी एक संस्था ज्यामध्ये कृषी आणि संलग्न विभाग आणि खाजगी क्षेत्रे एकत्र काम करतात. गाव पातळीवर शेतकरी मित्र, ब्लॉक पातळीवर ब्लॉक तंत्रज्ञान व्यवस्थापक आणि विषय तज्ञ कृषी माहिती आणि योजनांचे फायदे प्रदान करतात/

शेतकऱ्यांसाठी कार्यक्रम. आत्मा विविध विस्तार उपक्रमांचे आयोजन करते जसे की क्षेत्रभेटी, प्रशिक्षण, प्रात्यक्षिके, क्षेत्र दिन, शेतकरी-शास्त्रज्ञांमधील संवाद, प्रदर्शने, एक्सपोजर भेटी, मोहीम इत्यादी. प्रिंट आणि इलेक्ट्रॉनिक माध्यमांद्वारे विस्तार माहिती प्रकाशित करणे, शेतकऱ्यांना शेतीविषयक कामकाज आणि खबरदारीबद्दल सूचना देणे.

शेतकऱ्यांचे कमोडिटी इंटरेस्ट ग्रुप (CIGs): समान पीक घेणाऱ्या शेतकऱ्यांचा गट/

उद्योग, सामान्य समस्या आणि फायदे सामायिक करा.
परिपक्व सीआयजी एकत्रितपणे माहिती, इनपुट, पायाभूत सुविधा, क्रेडिट आणि बाजारातील दुवे मिळवू शकतात.
काही सीआयजीकडे संशोधनासाठी स्वतंत्र व्यवस्था असते,

विस्तार, पतपुरवठा आणि विपणन उद्देश. उदाहरणार्थ, दुग्ध उत्पादक शेतकऱ्यांसाठी अमूल, द्राक्ष उत्पादक शेतकऱ्यांसाठी महा द्राक्षे.

किसान कॉल सेंटर (केसीसी): सरकारकडून शेतकऱ्यांना प्रदान केलेली एक ऑनलाइन कृषी-सल्लागार सेवा. शेतकरी पिकांविषयी माहिती मिळवू शकतात,

Machine Translated by Google

पशुधन, मत्स्यव्यवसाय, इनपुट, पतपुरवठा, सरकारी योजनांचे लाभ, रविवार आणि राजपत्रित सुट्ट्या वगळता सकाळी ६ ते रात्री १० वाजेपर्यंत टोल फ्री क्रमांक १८०० १८० १५५१ किंवा १५५१ द्वारे . या वेळेनंतर कॉल आयव्हीआरएस पद्धतीने केले जातात. स्थानिक भाषेतील पात्र व्यावसायिक सल्लागार प्रदान करतात.

कृषी विज्ञान केंद्र (KVK): तंत्रज्ञान निर्मिती, परिष्करण आणि प्रसार यावर काम करणारी एक जिल्हा वैज्ञानिक संस्था. KVK मध्ये पात्र बहुविद्याशाखीय तज्ञ असतात जे प्रामुख्याने स्थानिक पातळीवर संबंधित कृषी समस्यांवर लक्ष केंद्रित करतात. KVKs अग्रभागी प्रात्यक्षिके, एक्सपोजर भेटी, प्रशिक्षण कार्यक्रम, प्रदर्शने, क्षेत्र दिवस आयोजित करतात आणि शेतकऱ्यांना कृषी साहित्य प्रदान करतात. काही KVKs शेतकऱ्यांना इनपुट समर्थन प्रदान करतात.

कृषी विद्यापीठ विस्तार प्रणाली

- लाईन विभागांना सहाय्यक विस्तार सेवा राखते.
- विस्तार युनिट्स, संशोधन केंद्रे आणि अध्यापन कॅम्पसद्वारे सेवांसाठी लाइन विभागांच्या प्रयत्नांना पूरक.
- नाविन्यपूर्ण विस्तार धोरणे विकसित करा.
- लाइन विभागांना तांत्रिक ज्ञान प्रदान करा- सूचना.
- त्यांच्या तंत्रज्ञानाचे अग्रभागी प्रात्यक्षिक आयोजित करा.
- सार्वजनिक-खाजगी भागीदारीद्वारे तंत्रज्ञानाचा प्रसार करणे.

भारतीय कृषी संशोधन परिषद (ICAR)

- कृषी तंत्रज्ञान निर्माण करते.
- संशोधन संस्था आणि केव्हीके द्वारे विस्तार समर्थन प्रदान करते.
- नाविन्यपूर्ण विस्तार धोरणे विकसित करते.
- लाइन डिपार्टमेंटला तांत्रिक ज्ञान प्रदान करते- सूचना.
- त्यांच्या तंत्रज्ञानाचे अग्रभागी प्रात्यक्षिक आयोजित करते.
- सार्वजनिक-खाजगी भागीदारीद्वारे तंत्रज्ञानाचा प्रसार करणे.

कमोडिटी बोर्ड आणि राष्ट्रीय संस्था: कॉफी बोर्ड, रबर बोर्ड, स्पाइस बोर्ड, टी बोर्ड, नारळ विकास बोर्ड, तंबाखू बोर्ड, सिल्क बोर्ड, कॉटन कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया, नॅशनल इन्स्टिट्यूट ऑफ ॲग्रिकल्चरल एक्सटेंशन मॅनेजमेंट (मॅनेज), सेंट्रल फूड अँड टेक्नॉलॉजी रिसर्च इन्स्टिट्यूट (सीएफटीआरआय), डिफेन्स रिसर्च अँड डेव्हलपमेंट ऑर्गनायझेशन (डीआरडीओ), नॅशनल इन्स्टिट्यूट ऑफ प्लांट हेल्थ मॅनेजमेंट (एनआयपीएचएम), नॅशनल इन्स्टिट्यूट ऑफ ॲग्रिकल्चरल मार्केटिंग (एनआयएएम), नॅशनल हॉर्टिकल्चर मिशन (एनएचएम), नॅशनल हॉर्टिकल्चर बोर्ड (एनएचबी) इत्यादी राष्ट्रीय संस्था त्यांच्या संबंधित क्लायंटली ग्रुपला विस्तार सल्लागार सेवा प्रदान करतात.

आंतरराष्ट्रीय संस्था: हैदराबादमधील इंटरनॅशनल सेंटर फॉर रिसर्च इन सेमी ॲरिड अँड ट्रॉपिक्स (ICRISAT) ही आंतरराष्ट्रीय संस्था देखील अर्ध-शुष्क आणि उष्णकटिबंधीय पिकांवर शेतकऱ्यांना सेवा देत आहे.

कृषी क्लिनिक आणि कृषी व्यवसाय केंद्रे • कृषी क्लिनिक आणि कृषी व्यवसाय केंद्रे ही ग्रामीण भागातील कृषी व्यावसायिकांद्वारे व्यवस्थापित केलेली सल्लागार आणि व्यवसाय केंद्रे आहेत. • ते ग्राहकांना मोफत/पैसे देऊन विशिष्ट सल्लागार सेवा प्रदान करतात.

- कृषी उद्योजकांबद्दल तपशील www.www. वर उपलब्ध आहेत. ॲग्रीक्लिनिक्स.नेट.

कृषी व्यवसाय कंपन्या

- जवळजवळ सर्व कृषी व्यवसाय कंपन्या शेतकऱ्यांना त्यांच्या विशेष पिकांमध्ये/ उत्पादनांमध्ये विस्तार सल्लागार सेवा प्रदान करतात.
- कंत्राटी शेतीमुळे कृषी व्यवसाय कंपन्यांकडून शेतकऱ्यांना विस्तार, इनपुट, व्यवस्थापन आणि बाजारपेठ उपलब्धता मिळते. काही प्रकरणांमध्ये कर्ज देखील दिले जाते.
- काही कृषी व्यवसाय कंपन्या शेतकऱ्यांना 'एकच दुकान' या संकल्पनेद्वारे वेगवेगळ्या सेवा देत आहेत.

गैर-सरकारी संस्था (एनजीओ)

अनेक स्वयंसेवी संस्था कृषी विकासाच्या विविध पैलूंमध्ये काम करत आहेत जसे की शेती सल्लागार, इन-पुट पुरवठा, पायाभूत सुविधा, प्रक्रिया, विपणन, समुदाय एकत्रीकरण, सूक्ष्म वित्तपुरवठा, उपजीविका विकास इत्यादी. शेतकरी उपलब्ध असेल तिथे अशा स्वयंसेवी संस्थांचा लाभ घेऊ शकतात.

Machine Translated by Google

मास मीडिया

• मास मीडियाचा झपाट्याने विस्तार होत असल्याने शेतकऱ्यांना रिअल टाइम आधारावर माहिती सहज उपलब्ध होते.

• कृषी मासिके, वर्तमानपत्रे शेतकऱ्यांना नियमितपणे शेतीविषयी अद्ययावत माहिती पुरवतात.

• सामुदायिक रेडिओ, रेडिओ आणि दूरदर्शन शेतकऱ्यांना अद्ययावत माहिती पुरवतात. • अनेक संस्था शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचण्यासाठी मोबाईलचा मोठ्या प्रमाणात वापर करतात.

इंटरनेटमुळे जगभरातील माहिती शेतकऱ्यांच्या दाराशी उघडते. शेतकऱ्यांसाठी उपयुक्त असलेली काही महत्त्वाची कृषी पोर्टल आणि उपलब्ध असलेली महत्त्वाची माहिती खालीलप्रमाणे आहे:

•www.icar.org: संशोधन संस्था आणि प्रमुख तंत्रज्ञान

•www.indiaagristat.com: शेतीशी संबंधित आकडेवारी

•www.isapindia.org: क्वेरी निवारण सेवा (क्यूआरएस)

•www.indiaagronet.com: शेतीविषयक नोकऱ्या, खरेदी-विक्री आणि प्रदर्शने

•www.agriwatch.com: शेतीमालाचे बाजारभाव सांस्कृतिक वस्तू

•www.indiancommodities.com: अंदाज वस्तूंच्या किमती, ऑनलाइन व्यापार आणि गोदाम

•\www.krishiworld.com: बहुभाषिक पोर्टल, सेंद्रिय शेती, पीक विशिष्ट माहिती, रोग आणि कीटक, बाजारपेठेचे निरीक्षण आणि घरगुती बागकाम

•www.agriculture-industry-india.com: एक्स-पोर्ट - आयात निर्देशिका, कृषी व्यापार लीड्स आणि कृषी व्यापार कार्यक्रम

•www.agricoop.nic.in: केंद्रीय क्षेत्रातील योजना आणि धोरणे

•www.apeda.com:
निर्यात आणि आयात प्रक्रिया आणि योजना

•www.fert.nic.in: खतांची माहिती

•www.mofpi.nic.in: अन्न प्रक्रिया तंत्रज्ञान आणि योजना

•www.agmarknet.nic.in: वस्तू आणि ट्रेंडच्या किंमती

•www.icrisat.org: अर्ध-शुष्क उष्णकटिबंधीय क्षेत्रांसाठी तंत्रज्ञान

•www.ikisan.com: कृषी माहितीशास्त्र, सॉफ्टवेअर सेवा आणि शिक्षण

•www.uttamkrishi.com: हिंदी वेबसाइट आणि टोल फ्री हेल्पलाइन

•www.nafed-india.com: सहकारी बाजार-कृषी उत्पादनांचे संकलन

•www.agritech.tnau.ac.in: तंत्रज्ञान, विशेष तंत्रज्ञान, योजना आणि सेवा

•www.nhm.nic.in: बागायती तंत्रज्ञान आणि योजना

६.४. आर्थिक सेवांचा लाभ घेणे – स्रोत

•स्वयं मदत गट (सूक्ष्म वित्त संस्था)
• राष्ट्रीयीकृत आणि इतर खाजगी बँका
• सहकारी बँका आणि संस्था
• राज्य/केंद्र सरकारच्या अनुदान योजना

महत्त्वाचे प्रकारचे क्रेडिट्स आणि बचत

किसान क्रेडिट कार्ड योजना (केसीसी) शेतकऱ्यांना त्यांच्या अल्पकालीन कर्ज गरजांसाठी बँकिंग प्रणालीकडून पुरेसा आणि वेळेवर पाठिंबा देणे हे उद्दिष्ट ठेवते.

पिकांच्या लागवडीसाठी. हे प्रामुख्याने शेतकऱ्यांना पीक हंगामात निविष्ठा खरेदी करण्यास मदत करते.
प्रणालीमध्ये लवचिकता आणण्यासाठी आणि खर्च कार्यक्षमता सुधारण्यासाठी क्रेडिट कार्ड योजना प्रस्तावित आहे.

केसीसीचे फायदे

•वितरण प्रक्रिया सुलभ करते.
• रोख आणि वस्तूंबाबतचा कडकपणा दूर करते.
•प्रत्येक पिकासाठी कर्जासाठी अर्ज करण्याची आवश्यकता नाही आणि प्रत्येक हंगामात.
• शेतकऱ्यांसाठी व्याजाचा भार कमी करण्यास सक्षम करून कोणत्याही वेळी कर्जाची उपलब्धता सुनिश्चित करणे.
• शेतकऱ्यांच्या सोयीनुसार आणि पसंतीनुसार बियाणे, खते खरेदी करण्यास मदत करते.

• डीलमधून रोख-उपलब्ध सवलतीवर खरेदी करण्यास मदत करते- एआरएस.
• ३ वर्षांसाठी क्रेडिट सुविधा - समुद्री मूल्यांकनाची आवश्यकता नाही.

• शेतीवर आधारित कमाल कर्ज मर्यादा- या.
• कितीही पैसे काढण्याची परवानगी आहे क्रेडिट मर्यादेपर्यंत.
• कापणीनंतरच परतफेड.
• शेती जाहिरातींना लागू असलेला व्याजदर- व्हान्स.
• शेतीच्या कर्जासाठी लागू असलेले सुरक्षा, मार्जिन आणि कागदपत्रांचे नियम.

किसान क्रेडिट कार्ड कसे मिळवायचे

• जवळच्या सार्वजनिक क्षेत्रातील बँकेशी संपर्क साधा आणि मिळवा तपशील.
• पात्र शेतकऱ्यांना किसान क्रेडिट कार्ड आणि पासबुक मिळेल. त्यात नाव,

Machine Translated by Google

पत्ता, जमीन मालकीची माहिती, कर्ज घेण्याची मर्यादा, वैधता कालावधी, धारकाचा पासपोर्ट आकाराचा फोटो जो ओळखपत्र म्हणून काम करू शकतो आणि सतत व्यवहारांची नोंद करण्यास मदत करू शकतो.

• कर्जदाराने जेव्हा जेव्हा खाते चालवले तेव्हा त्याला कार्ड कम पासबुक दाखवणे आवश्यक असते-
मोजा.

केसीसी लागू करणाऱ्या बँका

• अलाहाबाद बँक - किसान क्रेडिट कार्ड (KCC)
• आंध्र बँक - एबी किसान ग्रीन कार्ड
•बँक ऑफ बडोदा - बीकेसीसी
•बँक ऑफ इंडिया- किसान समाधान कार्ड
• कॅनरा बँक - केसीसी
• कॉर्पोरेशन बँक - केसीसी
•देना बँक - किसान गोल्ड क्रेडिट कार्ड
•ओरिएंटल बँक ऑफ कॉमर्स -ओरिएंटल ग्रीन कार्ड (OGC)

• पंजाब नॅशनल बँक - पीएनबी कृषी कार्ड
• स्टेट बँक ऑफ हैदराबाद - केसीसी
• स्टेट बँक ऑफ इंडिया - केसीसी
•सिंडिकेट बँक - एसकेसीसी
•विजया बँक- विजया किसान कार्ड
"किसान क्रेडिट कार्ड (KCC) धारकांना वैयक्तिक अपघात विमा पॅकेज" प्रदान केले जाते.

योजनेची ठळक वैशिष्ट्ये

•या योजनेत देशातील सर्व किसान क्रेडिट कार्ड धारकांना मृत्यू किंवा कायमचे अपंगत्व आल्यास संरक्षण मिळते.

•७० वर्षांपर्यंतचे सर्व केसीसी धारक पात्र आहेत.

योजनेअंतर्गत मिळणारे फायदे खालीलप्रमाणे आहेत

• बाह्य, हिंसक आणि दृश्यमान मार्गांनी झालेल्या अपघातामुळे मृत्यू: रु. ५०,०००/-

• कायमस्वरूपी एकूण अपंगत्व: रु.५०,०००/-
•दोन अवयव किंवा दोन डोळे किंवा एक अवयव आणि एक डोळा गमावल्यास: रु.५०,०००/-
•एक अवयव किंवा एक डोळा गमावल्यास: रु.२५,०००/-
•मास्टर पॉलिसीचा कालावधी - काही कालावधीसाठी वैध ३ वर्षे.
• विम्याचा कालावधी - वार्षिक प्रीमियम भरलेल्या प्रकरणांमध्ये सहभागी बँकांकडून प्रीमियम मिळाल्याच्या तारखेपासून एक वर्षाच्या कालावधीसाठी विमा संरक्षण लागू असेल.

तीन वर्षांच्या विम्याच्या बाबतीत, विम्याचा कालावधी प्रीमियम मिळाल्याच्या तारखेपासून तीन वर्षांचा असेल.

• प्रीमियम - वार्षिक प्रीमियमपैकी प्रत्येक किसान क्रेडिट कार्डधारकाला १५ रुपये, बँकेला १० रुपये द्यावे लागतील आणि किसान क्रेडिट कार्डधारकाकडून ५ रुपये वसूल करावे लागतील.

• दाव्यांची प्रक्रिया - मृत्यू, अपंगत्वाचे दावे आणि बुडून मृत्यू झाल्यास: दाव्याचे व्यवस्थापन विमा कंपन्यांच्या नियुक्त कार्यालयाकडून केले जाईल. स्वतंत्र प्रक्रिया अवलंबावी लागेल.

राष्ट्रीयीकृत बँकांकडून कर्ज मदत

• प्राधान्य क्षेत्रांतर्गत कृषी कर्जे वाढवा, नाबार्ड योजना, सरकारी योजना आणि सामाजिक सुरक्षा योजना लागू करा.

•पीक आणि शेती गुंतवणूक/मुदत वाढवा कर्जे

बँक-एसएचजी लिंकेज प्रोग्रामचा कृषी उद्देशांसाठी विस्तार

• दोन्ही SHG लिंक अंतर्गत दिलेले कर्ज-
एज प्रोग्राम आणि प्राथमिक कृषी सहकारी संस्था (PACS) लोक आणि वित्तीय संस्थांच्या संयुक्त प्रयत्नांमधून उद्भवतात. • पारंपारिक प्रणालीच्या तुलनेत सूक्ष्मवित्त (स्वयंसेवा गट-बँक लिंक-एजद्वारे) लोकांच्या वापर आणि उत्पादन दोन्ही गरजा पूर्ण करते जी केवळ उत्पादन गरजा पूर्ण करते.

कमोडिटी बोर्ड्स फायनान्स

•पीक कर्ज आणि अनुदान द्या
•पीक तारण कर्ज
•बाजार कर्ज

६.५. कृषी विमा

शेतकऱ्यांना विमा संरक्षण प्रामुख्याने दिले जाते कृषी विमा महामंडळ लिमिटेड (एआयसी) आणि इतर अनेक खाजगी एजन्सी. सर्व कर्जदार शेतकरी कृषी विमा संरक्षणासाठी आपोआप पात्र ठरतात. कर्जदार नसलेले शेतकरी देखील नाममात्र प्रीमियम भरून हा लाभ घेऊ शकतात. सध्या उपलब्ध असलेल्या काही महत्त्वाच्या कृषी विमा योजना खालीलप्रमाणे आहेत.

•राष्ट्रीय कृषी विमा योजना
•WBCIS - हवामान आधारित पीक विमा योजना
•MNAIS - सुधारित राष्ट्रीय कृषी विमा योजना

•आरआयएससी - कॉफीसाठी पर्जन्य विमा योजना

Machine Translated by Google

(कॉफी विमा)
•रबर विमा
•नारळ विमा
•वर्षा विमा/पाऊस विमा
•रबी हवामान विमा
•गहू विमा (हवामान आणि बायोमास)
•बटाटा विमा
• जैव-इंधन वृक्ष/वनस्पती विमा
• पल्पवुड ट्री विमा
•वेलची रोप आणि उत्पन्न विमा

६.६ कायदेशीर पैलू

शेतकऱ्यांना कायदेशीर बाबी माहित असणे महत्त्वाचे आहे. बियाणे, खते, कीटकनाशके इत्यादी महत्त्वाच्या निविष्ठांचे घटक.

बियाणे कायदा १९६६ उत्पादन, प्रमाणन, गुणवत्ता नियंत्रण, विक्री, बियाणे विश्लेषण, बियाणे तपासणी, निर्यात आणि आयात, दंड, सूट आणि सुधारणांशी संबंधित नियमांशी संबंधित आहे. तपशील http://agricoop.nic.in/ येथे उपलब्ध आहेत.

सीड्सॲक्ट.एचटीएम

खत (नियंत्रण) आदेश १९८५ मध्ये खतांच्या किंमती नियंत्रण, वितरणावरील नियंत्रण, विक्रेत्यांची नोंदणी, खतांचे उत्पादन, मिश्रण, उत्पादनावरील निर्बंध, आयात, विक्री, अंमलबजावणी अधिकार, नमुन्यांचे विश्लेषण, तपशील आणि दंड यांच्याशी संबंधित नियमन समाविष्ट आहेत.

तपशील www.agricoop.nic.in/ येथे उपलब्ध आहेत.
सबलेगी/फर्टिलायझरकंट्रोलऑर्डर.htm

कीटकनाशक कायदा, १९६८: मानवांना किंवा प्राण्यांना होणारा धोका टाळण्यासाठी आणि त्यासंबंधित बाबींसाठी कीटकनाशकांची आयात, उत्पादन, विक्री, वाहतूक, वितरण आणि वापर यांचे नियमन करणारा कायदा. तपशील http://cibrc अंतर्गत उपलब्ध आहेत.

nic.in/insecticides_act.htm वर क्लिक करा.

अधिक माहितीसाठी, शेतकरी जवळच्या बँका, कृषी विभाग किंवा किसान कॉल सेंटरशी संपर्क साधू शकतात-
एआरएस.

५.१२. शिकलेले धडे

१. शेतकऱ्यांसाठी महत्त्वाचे विस्तार स्रोत म्हणजे प्रगतीशील शेतकरी, इनपुट डीलर्स, सहकारी संस्था, एटीएमए, किसान कॉल सेंटर (टोल फ्री क्रमांक १८०० १८० १५५१), कृषी विज्ञान केंद्र, कृषी विद्यापीठे, आयसीएआर संस्था, कमोडिटी बोर्ड, राष्ट्रीय संस्था, आंतरराष्ट्रीय संस्था, कृषी क्लिनिक आणि कृषी व्यवसाय केंद्रे, स्वयंसेवी संस्था, रेडिओ, टीव्ही, वर्तमानपत्रे, कृषी-सांस्कृतिक मासिके आणि कृषी संबंधित वेबसाइट.

२. शेतकऱ्यांना वित्तपुरवठा करण्याचे महत्त्वाचे स्रोत म्हणजे बँका, सहकारी संस्था आणि स्वयंसहायता गट.

३. किसान क्रेडिट कार्ड शेतकऱ्यांना बँकिंग प्रणालीकडून पुरेशी आणि वेळेवर आर्थिक मदत प्रदान करते.

४. कर्ज न घेणाऱ्या शेतकऱ्यांना कृषी विमा संरक्षणाचा लाभ घेण्यासाठी नाममात्र प्रीमियम भरावा, विस्तार, क्रेडिट आणि विमा पुरवठादारांशी नियमितपणे जवळचा संपर्क ठेवावा.

Machine Translated by Google

कार्यपत्रक

Machine Translated by Google

कार्यपत्रक

Machine Translated by Google

कार्यपत्रक

Machine Translated by Google

कार्यपत्रक

Machine Translated by Google

कार्यपत्रक

Machine Translated by Google

कार्यपत्रक

Machine Translated by Google

कार्यपत्रक

Machine Translated by Google

कार्यपत्रक

Machine Translated by Google

Machine Translated by Google

अधिक माहितीसाठी,
संपर्क:

डॉ. पी. चंद्रशेखर

राष्ट्रीय कृषी संस्था
विस्तार व्यवस्थापन
(व्यवस्थापित करा)
कृषी मंत्रालय
भारत सरकार

हैदराबाद, आंध्र प्रदेश
भारत

श्रीमती सबाइन प्रेउस

कार्यक्रम संचालक नैसर्गिक
संसाधन व्यवस्थापन
जर्मन सोसायटी फॉर इंटरनॅशनल
कोऑपरेशन (GIZ) GmbH

ए२/१८, सफदरजंग एन्क्लेव्ह दुसरा मजला,
नवी दिल्ली - ११००२९ भारत

श्री. राजीव आहुजा
तांत्रिक तज्ञ नैसर्गिक
संसाधन व्यवस्थापन कार्यक्रम

जर्मन सोसायटी फॉर इंटरनॅशनल
कोऑपरेशन (GIZ) GmbH

ए२/१८ सफदरजंग एन्क्लेव्ह
दुसरा मजला, नवी दिल्ली, ११००२९
भारत