



महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

विद्यापीठाने विकसीत केलेले पीक लागवड तंत्रज्ञान

कापूस-लागवड तंत्रज्ञान

बागायती कपाशी

हवामान: कपाशीसाठी स्वच्छ उबदार व कोरडे हवामान अनुकूल असते. कपाशीच्या बियाण्याची उगवण होण्यासाठी १८ ते २० अंश सेल्सीअस, अधिक वाढ होण्यासाठी २० ते २७ अंश सेल्सीअस इतक्या तापमानाची आवश्यकता असते. कपाशीसाठी किमान व कमाल तापमान १५ ते ३५ अंश सेल्सीअस व हवेतील आर्द्रता ७५ टक्क्यांपेक्षा कमी असावी लागते. उष्ण दिवस आणि थंड रात्र याप्रकारचे हवामान बोंडे चांगली भरण्यास व उमलण्यास उपयुक्त असते.

जमीन : कपाशी लागवडीसाठी काळी, मध्यम ते खोल (९० से.मी.) व पाण्याचा चांगला निचरा होणारी जमीन निवडावी. उथळ, हलक्या क्षारयुक्त आणि पाणथळ जमिनीत कपाशीची लागवड करण्याचे टाळावे. जमिनीचा सामू साधारणतः ६ ते ८.५ पर्यंत असावा.

पूर्वमशागत : एक खोल नांगरट व २ ते ३ कुळवाच्या पाळ्या देऊन ढेकळे फोडावीत. आधीच्या पिकांची धसकटे, पळकाट्या, पाला व इतर कचरा गोळा करून तो जाळावा व शेत स्वच्छ ठेवावे. शेणखत वा कंपोस्ट खत हेक्टरी २५ गाड्या या प्रमाणात मिसळावे. ९० सें.मी. अंतरावर उथळ सऱ्या पाडाव्यात, सऱ्यांची लांबी जमिनीच्या प्रकारानुसार ६ ते ८ मीटर ठेवावी.

पेरणीतील अंतर : कपाशीच्या दोन ओळींतील व दोन झाडांतील अंतरावर कपाशीच्या दर हेक्टरी झाडांची संख्या अवलंबून असून त्यासाठी पुढील प्रमाणे अंतर ठेवावे.

सुधारित :

अमेरिकन, इजिप्शियन - ९० × ६० से.मी.

अमेरिकन × अमेरिकन - ९० × ९० से.मी.

संकरित बीटी कापूसबीजी २ /बीजी १ : अमेरिकन × अमेरिकन - १२० × ६० से.मी.

अमेरिकन × अमेरिकन - ९० × ९० से.मी.

बीज प्रक्रिया बुरशीनाशक : अप्रमाणित बियाण्यास थायरम बुरशीनाशकाची प्रक्रिया प्रति किलो बियाण्यास ३ ग्रॅम या प्रमाणात करावी.

जीवाणू संवर्धक : हवेतील नत्राचे स्थिरीकरण करून नत्र खतांच्या मात्रेत बचत करण्यासाठी अॅझोटोबॅक्टर किंवा अॅझोस्फिरीलम या जीवाणू संवर्धकाची प्रति किलो बियाण्यास २५ ग्रॅम या प्रमाणात प्रक्रिया करावी. तसेच जमिनीतील मातीच्या कणांद्वारे धरून ठेवलेले स्फुरद पिकांना उपलब्ध करून देण्यासाठी स्फुरद विरघळविणाऱ्या जीवाणू संवर्धकाची प्रक्रिया करावी म्हणजे नत्र व स्फुरदयुक्त खताच्या मात्रेमध्ये जवळजवळ २५ ते ३० टक्के बचत होते.



महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

विद्यापीठाने विकसीत केलेले पीक लागवड तंत्रज्ञान

पेरणी : बागायती बिगर बीटी कपाशीची पेरणी वेळेवर करणे अत्यंत आवश्यक आहे. पेरणी उशिरा झाल्यास वेचणीच्या वेळी पाऊस येऊन नुकसान संभवते किंवा त्यावर किडी व रोगांचा प्रादुर्भाव होऊन उत्पादनात घट येते. पेरणी झाल्यानंतर लगेचच ४ ते ६ इंच आकाराच्या सच्छिद्र पॉलिथिन पिशव्यांमध्ये माती आणि कंपोस्ट अथवा शेणखत भरावे व पाणी द्यावे. नंतर प्रत्येक पिशवीत २ ते ३ बिया लावाव्यात. या पिशव्यांचा उपयोग नांगे भरण्यासाठी करावा. तोपर्यंत पिशव्या झाडाच्या सावलीत ठेऊन त्यांचे कीडीपासून संरक्षण करावे व वरचेवर पाणी द्यावे. साधारणपणे एका एकराच्या नांग्या भरण्यासाठी २५० ते ३०० पिशव्या पुरतात.

* वेगवेगळ्या भागासाठी, उदा., (१) सोलापूर, सांगली, सातारा व पुणे जिल्ह्यांसाठी मार्चचा पहिला पंधरवडा, (२) अहमदनगर जिल्ह्यासाठी एप्रिलचा पहिला पंधरवडा आणि (३) खानदेश, विदर्भ, मराठवाड्यातील जिल्ह्यांसाठी मे चा दुसरा पंधरवडा, याप्रमाणे पेरणीच्या वेळीची शिफारस केलेली आहे. पेरणी करताना सरीच्या मध्यावर २-३ इंच खोल खड्डा करावा व त्यात शिफारस केल्याप्रमाणे रासायनिक खते, बिया टाकून पूर्णपणे मातीने झाकावे व लगेच पाणी द्यावे. तसेच सरी पाडण्यापूर्वी शेणखत दिले नसल्यास प्रत्येक खड्ड्यात रासायनिक खतांबरोबर शेणखत द्यावे.

* बीटी कपाशी वाणांची लागवड वातावरणाचे तापमान ३५ से पेक्षा कमी झाल्यावर मे महिन्याच्या दुसऱ्या पंधरवड्यापासून जूनच्या पहिल्या आठवड्यापर्यंत करावी. तसेच कपाशीची लागवड जमीन ओलावून वापशावर करावी. जसजशी पेरणी उशिरा होते तसतसे उत्पादनात घट येत जाते. उशिरात उशिरा १५ जुलै पर्यंत पेरणी करावी. त्यानंतर बीटी कपाशीची लागवड करू नये.

बागायती कपाशीसाठी रासायनिक खते

संकरित कापसासाठी प्रति हेक्टर १०० किलो नत्र, ५० किलो स्फुरद व ५० किलो पालाश, तर सुधारित वाणांसाठी ८० किलो नत्र, ४० किलो स्फुरद व ४० किलो पालाशची मात्रा आवश्यक असते. तसेच जमिनीचा पोत सुधारण्यासाठी प्रति हेक्टर १२ टन शेणखत शेवटच्या कुळवाच्या पाळी अगोदर द्यावे किंवा खत कमी असल्यास लागवडीच्या वेळी प्रत्येक फुलीवर छोटा खड्डा घेऊन त्यात ऑजळभर शेणखत टाकावे व मातीत चांगले मिसळावे. वीस टक्के नत्र व संपूर्ण स्फुरद व पालाश पेरणीच्या वेळी द्यावे व उरलेले नत्र समान दोन हप्त्यांत पेरणीनंतर ३० व ६० दिवसांनी द्यावे. बीटी वाणासाठी शिफारशीत खतमात्रेपेक्षा २५ टक्के रासायनिक खतमात्रा (१२५:६५:६५ किलो प्रति हे.) जास्त द्याव्यात. **आंतरमशागत :**

नांग्या भरणे - सर्वसाधारणपणे १० दिवसांत सर्व बिया उगवतात, ज्या ठिकाणी बी उगवले नसेल त्या ठिकाणी राखून ठेवलेल्या बियाण्यापासूनच, त्याच सुधारित अगर संकर वाणाचे बियाणे नांग्या भरण्यासाठी वापरावे व लगेच पाणी द्यावे, किंवा वर उल्लेख केल्याप्रमाणे पॉलिथिन पिशव्यांतील रोपे २० ते २५ दिवसांच्या आतच लावावीत.

विरळणी पंधरा दिवसांनंतर प्रत्येक फुलीवर दोनचे जोमदार रोपे ठेऊन बाकीची उपटून टाकावीत. विरळणी जमीन आलेली असताना करावी.



महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

विद्यापीठाने विकसीत केलेले पीक लागवड तंत्रज्ञान

खुरपणी : पेरणीनंतर जरूरीप्रमाणे दाने खरु पण्या व काळे पणी करून ६० दिवसांपं यर्त पीक तणविरहीत ठेवावे. बागायती क्षेत्रामधील संकरित वाणांची कायिक वाढ जास्त होते. त्यामुळे बोंडे लागण्याचे प्रमाण कमी होते व बोंडाच्या वजनामुळे फांद्या मोडण्याचा संभव असतो. यासाठी पीक ८० ते ९० दिवसांचे झाल्यावर झाडाच्या मुख्य फांदीचा शेंडा खुडावा, यामुळे पिकाची कायिक वाढ मर्यादित राहते, सर्व बोंडाची वाढ चांगली होते. पिकात हवा खेळती राहते. बोंडे सडत नाहीत व कीड आणि रोगांचा प्रादुर्भाव कमी होतो.

पाणी पुरवठा : सर्वसाधारणपणे मार्च-एप्रिल महिन्यात पेरलेल्या कपाशीला ८०० ते ९०० मि.लि. पाणी लागते. कपाशीला पेरणीपासून पाते लागेपर्यंत तुलनेने कमी पाणी लागते. या काळात पिकाला जास्त पाणी देऊ नये, कारण जादा पाण्यामुळे झाडांची अनावश्यक वाढ होते. पीक फुलोऱ्यात आल्यावर पाण्याची गरज वाढत जाते व बोंडे भरताना ती सर्वात जास्त असते. कपाशीच्या उगवण, पाते लागणे, फुले उमलणे, बोंडे धरणे व भरणे या महत्वाच्या अवस्था असून या अवस्थांच्या काळात जमिनीत ओलावा असणे जरूरीचे आहे. पेरणी ओलाऊन करावी. नंतर ३ ते ४ दिवसांनी चिंबवणीचे पाणी द्यावे. पावसाळा सुरू होऊन पुरेसा पाऊस पडेपर्यंत हवामान व जमिनीच्या मगदुरानुसार १० ते १२ दिवसांच्या अंतराने पाण्याच्या पाळ्या द्याव्यात. पावसाळ्यात पाऊसमान पाहून पाणी द्यावे. मात्र दोन पाळ्यांत १५ ते २० दिवसांपेक्षा जास्त अंतर ठेऊ नये. जर पाण्याचा पुरवठा अपुरा असेल तर सरी आड सरी यापद्धतीने पाणी द्यावे. पहिल्या पाळीला १ ली, ३ री, ५ वी, याप्रमाणे सऱ्यांत पाणी सोडावे व दुसऱ्या पाळीला २ री, ४ थी, ६ वी याप्रमाणे सऱ्यांत पाणी सोडावे. यामुळे कपाशीला लागणाऱ्या पाण्यात सुमारे ३० टक्के बचत होते.

ठिबक सिंचनाचा वापर : शेताची पहाणी केल्यानंतर आराखड्यानुसार ठिबक संचाची उभारणी करावी. त्यामुळे पाण्याची बचत तर होतेच शिवाय तणांचा उपद्रव कमी होतो.

आंतरपीक : उन्हाळी बागायती कपाशीत भुईमूगाचा एस. बी. ११ हा उपट्या वाण किंवा मुग, उडीद किंवा गवार आंतरपीक म्हणून घेतल्यास जास्त फायदा होतो. यासाठी सरीच्या एका बाजूस कपाशी, दुसऱ्या बाजूस भुईमूग यांची १:१ या प्रमाणात पेरणी करावी. दोन्ही पिकांची पेरणी सरीच्या बगलेच्या मध्यावर करावी. आंतरपिकाची पेरणी कपाशीच्या पेरणीपूर्वी एक महिना अगोदर केल्यास फायदा झाल्याचे दिसून आले आहे. तसेच तूर, सोयाबीन यासारखी आंतरपीके घेतल्यास फायदा होतो.

लाल्या

लक्षणे: कपाशीची पाने लाल होण्याचे मुख्य कारण नत्राची कमतरता होय. नत्र खतांच्या कमतरतेमुळे बोंड वाढीच्या अवस्थेमध्ये पानातील हरित द्रव्यामधील नत्र वापरले जाते आणि पाने लाल होतात. तसेच मॅग्नेशियम ह्या सूक्ष्म अन्नद्रव्याची कमतरता आणि रस शोषणाऱ्या किडींच्या (मुख्यत्वे तुडतुडे) प्रादुर्भावामुळे सुध्दा कपाशीची पाने लाल होतात.



महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

विद्यापीठाने विकसीत केलेले पीक लागवड तंत्रज्ञान

उपाय: (१) लाल्या प्रतिकारक वाणांची निवड करावी. (२) शिफारसीत खतांच्या मात्रा घाव्यात. बीटी वाणासाठी शिफारशी

मात्रेपेक्षा २५ टक्के खत जास्त घावीत. त्यामध्ये २० टक्के नत्र लागवडीच्या वेळी, ४० टक्के नत्र लागवडीनंतर ३० दिवसांनी आणि ४० टक्के नत्र लागवडीच्या ६० दिवसांनी घावे. मॅग्नेशियमसारखे सूक्ष्म अन्नद्रव्य (२० ते ३० किलो/ हे.)

जमिनीत घावे. वाढीच्या काळात २ टक्के डिएपी खतांच्या दोन फवारणी १५ दिवसांच्या अंतराने कराव्यात.

आकस्मिक मर रोग

लक्षणे: दिवसाचे तापमान ३८ सें.पेक्षा जास्त दीर्घकाळ टिकून राहिल्यास तसेच पाण्याचा ताण बसल्यास आणि पावसाळ्यामध्ये पाणी साचून राहिल्यास कपाशीच्या शरीरक्रिया शास्त्रावर अनिष्ट परिणाम होतो. पाण्याचा ताण बसल्यामुळे अन्नद्रव्य शोषून घेणाऱ्या जलवाहिन्या फुगीर बनतात आणि नलिका बंद होतात. झाडाच्या पाने, फुले व बोंडे यांना अन्नद्रव्य पुरवठा न झाल्यामुळे पानांचा तजेला नाहीसा होतो आणि पाने पिवळी पडतात. पाने, फुले व बोंडे यांची गळ होते आणि झाड मरते.

उपाय: १) उन्हाळी बागायती बीटी कपाशीची लागवड मे महिन्याच्या दुसऱ्या पंधरवाड्यापासून जूनच्या पहिल्या आठवड्यापर्यंत करून ८ ते १५ दिवसांच्या अंतराने पाणी घावे. २) पिकामध्ये पाणी साचून राहणार नाही याची दक्षता घ्यावी आणि साचलेले पाणी लगेच काढून घावे. ३) विकृतीग्रस्त झाडांना लक्षणे दिसू लागताच १.५ किलो युरिया + १.५ किलो पालाश १०० लिटर पाण्यात मिसळून १५० ते २०० मि.लि.घावे. ४) त्यानंतर ८-१० दिवसांनी २ किलो डिएपी १०० लिटर पाण्यात मिसळून हे द्रावण १५० ते २०० मि.लि. झाडाच्या बुंध्याजवळ ओतावे व लगेच पाणी घावे.

पीक संरक्षण

अ) कपाशीवरील प्रमुख रोग व त्यांचे नियंत्रण बुरशीजन्य करपा (अल्टरनेरिया ब्लाइट) - पायरोक्लोस्ट्रोबिन २०% डब्ल्यू जी १० ग्रॅ किंवा मेटिराम ५५% + पायरोक्लोस्ट्रोबिन ५% डब्ल्यू जी २० ग्रॅ प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून १०-१५ दिवसांच्या अंतराने दोन फवारण्या कराव्यात मर व मुळकूज विल्ट व रुट रॉट) - तीन ग्रॅम प्रति किलोप्रमाणे थायरम किंवा ४ ग्रॅम प्रति किलो प्रमाणे ट्रायकोडरमाची बीज प्रक्रिया करावी, रोग प्रतिकारक वाण वापरावे.

ब) कपाशीवरील प्रमुख किडी व त्यांचे व्यवस्थापन -

१) रसशोषक किडी मावा/तुडतुडे - १) बीज प्रक्रिया - इमिडाक्लोप्रिड ७० डब्ल्यू. एस. ९ ग्रॅम किंवा थायामिथाक्झाम ७० डब्ल्यू.एस ४ ग्रॅम किंवा कार्बोसल्फान २५ डी.एस. ६० ग्रॅम प्रतिकिलो बियाण्यास बीजप्रक्रिया करावी.



महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

विद्यापीठाने विकसीत केलेले पीक लागवड तंत्रज्ञान

२) ५% निंबोळी अर्काची फवारणी, ३) क्रायसोपा अंडी ५००००/- प्रति हेक्टरी पिकावर सोडावीत. ४) अॅसिफेट ७५ एस.पी. १० ग्रॅ किंवा थायामिथाक्झाम २५ डब्लु. जी. २ ग्रॅ किंवा इमिडाक्लोप्रिड १७.८ एस.एल. २ मिली किंवा अॅसिफेट ५०%+इमिडाक्लोप्रिड १७.८% एस.एल. २० ग्रॅ प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.

फुलकिडे - फिप्रोनील ५ एस.सी. ३० मिली किंवा थायामिथाक्झाम २५डब्लु. जी. २ ग्रॅ किंवा इमिडाक्लोप्रिड १७.८ एस.एल. २ मिली प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.

पांढरीमाशी - फवारणी - अॅसिटॅमिप्रिड २० एस.पी. २ ग्रॅ किंवा ट्रायेझोफॉस ४० ई.सी.३० मि.ली. किंवा बुप्रोफेजिन २५ एस.सी. २० मिली किंवा थायमिथोक्झाम २५ डब्लु जी ४ ग्रॅ किंवा निंबोळी अर्क ५० मिली प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.

२) बोंड अळी -

अमेरिकन बोंड अळी (हिरवी अळी)/ ठिपक्याची बोंड अळी / शेंदरी बोंड अळी -
जैविक नियंत्रण

एच.एन.पी.व्ही. ५०० एल.ई./हेक्टर

बी.टी.व्हार कुरस्टाकी १ किलो/हेक्टर

क्रायसोपा अंडी ५००००/हेक्टर,

फेरोमन सापळे हेक्टरी ५,

निंबोळी अर्क ५ टक्के फवारणी

रासायनिक नियंत्रण

* लॅम्बाड सायहॅलोथ्रीन ५ टक्के ई.सी. ८ मिली

* स्पिनोसॅड ४५ एस.सी. ३.५ मिली किंवा

* प्रोफेनोफॉस ५० ई.सी. ३० मिली किंवा

* इन्डोक्झाकार्ब १५.८ ई.सी. १० मिली किंवा

* क्लोरपायरीफॉस ५० ई.सी. २० मिली किंवा

* क्रिनाॅलफॉस २० ए.एफ. २० मिली १०लीटर

पाण्यात मिसळून गरजेनुसार एका कीटकनाशकाची फवारणी करावी.

बीटी कापसाचे एकात्मिक कीड व्यवस्थापन



महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

विद्यापीठाने विकसीत केलेले पीक लागवड तंत्रज्ञान

१) पेरणीच्या वेळी - बीज प्रक्रिया- इमिडॅक्लोप्रिड ७० डब्ल्यू. एस. ९ ग्रॅम किंवा कार्बोसल्फान २५ डी. एस. ६० ग्रॅम/किलो बियाण्यास चोळावे. मिश्र पीक, आंतरपीक (मुग, उडीद, सोयाबीन व तूर) सापळा पिके म्हणून मका, चवळी, ज्वारी, राळा यांची लागवड करावी. बीटी कपाशी भोवती ५ % बिगर बीटी वाणाची लागवड करावी.

२) पेरणीनंतर २१ ते ३० दिवसांनी रस शोषणाच्या किडीसाठी

१. क्रायसोपा अंडी ५००००/ हेक्टर शेतामध्ये सोडावीत.

२. ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी.

३. अॅसिफेट ७५ एस. पी. १० ग्रॅम प्रती १० लीटर पाण्यात मिसळून फवारावे.

३) शेंडे अळी व बोंड अळीसाठी दुसरी फवारणी पहिल्या फवारणीनंतर १५ ते २१ दिवसांनी करावी.

१. बीटी कुरस्टाकी १ किलो / हेक्टर फवारणी.

२. ट्रायकोग्रामा अंडी १.५ लक्ष / हेक्टर

३. फेरोमन सापळे आणि पक्षी थांबे शेतामध्ये लावावेत.

४) रस शोषणाच्या किडीसाठी तिसरी फवारणी, दुसऱ्या फवारणीनंतर १५ ते २१ दिवसांनी

१. अॅसिटॅमिप्रिड २० एस.पी.२ ग्रॅम किंवा

२. ट्रायझोफॉस ४० ई.सी. ३० मि.ली. किंवा प्लोनिक्मिड ५० डब्ल्यू.जी. २ ग्रॅम

३. अॅसिफेट ७५ एस.पी. १० ग्रॅम १० लीटर पाण्यात मिसळून फवारावे.

५) सर्वप्रकारच्या बोंड अळ्या (शेंडे अळी, अमेरिकन व शेंदरी बोंड अळी) -

एच.एन.पी.व्ही. ५०० एल.ई./हेक्टर, लॅम्बडा सायहॅलोथ्रीन ५ टक्के प्रवाही ८ मि.ली. स्पिनोसॅड ४५ एस.सी. ३.५ मि.ली. किंवा प्रोफेनोफॉस ५० ई.सी. ३० मि.ली. किंवा इंडोक्झाकार्ब १५.८ ई.सी.१० मि.ली. प्रती १० लीटर पाण्यात मिसळून फवारावे. बिगर बीटी कापसावरील किडीच्या एकात्मिक कीड व्यवस्थापनासाठी खालील आराखड्याचा गरजेनुसार अवलंब करावे.

१. कपाशीच्या प्रति किलो बियाण्यास १ किलो थायामेथोक्झाम ३०% एफ.एस. ची बीजप्रक्रिया करावी.

२. कपाशीभावे ती एक मीटर अंतरावर मका व चवळीची एका आड एक लागवड करावी. तसचे कपाशीच्या प्रत्येक ९ व्या ओळीच्या दुसऱ्या बाजूस मका, चवळी व राळा या पिकांची लागवड करावी.

३. कपाशी लागवडीनंतर ३० ते ४५ दिवसांनी ५% निंबोळी अर्काची फवारणी करावी.

४. कपाशी लागवडीनंतर ४५ दिवसांनी हिरव्या व ठिपक्याच्या बोंड अळीचा प्रादुर्भाव समजण्यासाठी प्रत्येकी ५ कामगंध सापळे प्रति हेक्टर उभारावेत.

५. कपाशी लागवडीनंतर ६० दिवसांनी ट्रायकोग्रामाचीलोनीस या परापे जीवी किटकांचे १० फुले ट्रायकोकॉर्ड (२ लाख) प्रति हेक्टर शेतात लावावेत.



महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

विद्यापीठाने विकसीत केलेले पीक लागवड तंत्रज्ञान

६. कपाशी लागवडीनंतर ७५ दिवसांनी १० मिली एच.ए.एन.पी.व्ही. १० ली. पाण्यातून (५०० एल. ई. प्रति हेक्टरी) फवारावे.
७. कपाशी लागवडीनंतर ८० दिवसांनी 'टी' आकाराचे २५ पक्षी थांबे प्रति हेक्टरी उभारावते.
८. कपाशी लागवडीनंतर ८५ दिवसांनी गुलाबी बोंड अळीचा प्रादुर्भाव समजण्यासाठी ५ कामगंध सापळे प्रति हंक्टरी शेतात उभारावते.
९. कपाशी लागवडीनंतर ९० दिवसांनी २० मिली प्रोफेनॉस ५०% ई.सी. प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.
१०. कपाशी लागवडीनंतर १०५ दिवसांनी पांढरी माशी व गुलाबी बोंड अळीच्या नियंत्रणासाठी ट्रायझोफॉस ४०% ई. सी. २० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.
११. कपाशी लागवडीनंतर १२० दिवसांनी गुलाबी बोंड अळीच्या नियंत्रणासाठी लॅम्बडा सायहॅलोथ्रीन ५% ई.सी. १० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.

बोंडअळी नियंत्रणासाठी विशेष काळजी-

१. पीक साधारणपणे १ ते १.५ महिन्याचे असताना शते १० शडें ओळीचा प्रादुर्भाव आढळून येतो. किडग्रस्त शेंडे तोडून नाश करावा
२. संश्लेषित पायरेथ्रॉइड ही किटकनाशके प्रभावी असली तरी एकाच हंगामात दोन पेक्षा अधिक वेळा त्याचा वापर करू नये.
३. संश्लेषित पायरेथ्रॉइडच्या वापरानंतर दुसरी फवारणी अॅसिफेट/कार्बारील किंवा क्युनॉल फॉसची करावी.
४. अमेरिकन बोंड अळीच्या नियंत्रणासाठी एच.एन.पी.व्ही. हे जैविक विषाणू हेक्टरी ५०० एल.ई. या प्रमाणात सायंकाळच्या वेळी फवारावे.
५. सर्व प्रकारच्या बोंड अळीसाठी बी.टी. हे जैविक अणुजीवयुक्त किटकनाशक वापरावे.
६. अधून मधून कीडग्रस्त गळालेली पाने, फुले, बोंडे वेचून नष्ट करावीत.
७. कपाशीचा खोड्या घेण्याचे पूर्णतः टाळावे.
८. निंबोळी अर्क असलेल्या किटकनाशकांचा सुरुवातीच्या काळात वापर करावा.
९. पॉवर पंप वापरताना किटकनाशकांचे प्रमाण तिप्पट करावे.



महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

विद्यापीठाने विकसीत केलेले पीक लागवड तंत्रज्ञान

कापूस पिकाच्या मागील दहा वर्षात प्रसारीत केलेल्या शिफारशी

२०१७-१८	१	उत्तर महाराष्ट्राच्या अवर्षण प्रवण विभाग (पर्जन्य गट ३ आणि ४) मध्ये अधिक उत्पादन व आर्थिक फायद्यासाठी बी.टी. कपाशी मध्ये शेपु किंवा कोथिंबीर किंवा मेथी किंवा पालक या पिकांची १:३ पध्दतीने आंतरपिक घेण्याची शिफारस करण्यात आली आहे.
२०१७-१८	२	कपाशीवरील बोंडअळ्यांच्या नियंत्रणासाठी प्रोफेनोफॉस ५० इसी २० मिली लागवडी नंतर ६० दिवसांनी पहिली फवारणी, इमामेक्टीन बेन्झोएट ५ एस.जी. ४.४ ग्रॅम लागवडी नंतर ८० दिवसांनी दुसरी फवारणी आणि लॅम्बडा सायहॅलोथ्रीन ५ इसी १० मिली लागवडीनंतर १०० दिवसांनी तिसरी फवारणी प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करण्याची शिफारस करण्यात आली आहे.
२०१६-१७	३	पश्चिम महाराष्ट्रातील पाणी टंचाईच्या काळात मध्यम खोल जमीनीत बागायती कापूस उत्पादनात घट किमान ठेवण्यासाठी ६० टक्के बाष्पोपणोत्सर्जना इतके पाणी संपुर्ण वाढीच्या कालावधीत देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे. बोंडवाढीचा काळ (८५ ते १५० दिवसापर्यंत) हा जास्त संवेदनशील आढळून आल्यामुळे या काळात पाण्याचा ताण पडू देऊ नये.
२०१६-१७	४	कपाशीवरील मवा, तूडतूडे, फुलकिडे व पांढरीमाशीच्या नियंत्रणासाठी २ ग्रॅम फ्लोनिकामीड ५० डब्ल्यू.जी. प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून पहिली फवारणी किडीचा प्रादुर्भाव दिसताच करावी व तदनंतर १५ दिवसांच्या अंतराने दोन फवारण्या करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
२०१६-१७	५	बिगर बिटी कापसावरील किडीच्या एकात्मिक कीड व्यवस्थापनासाठी खालील आराखड्याच्या गरजेनुसार अवलंब करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे. १. कपाशीच्या प्रति किलो बियाण्यास १० मिली थायमेथोक्झाम ३०% एफ.एस. ची बीजप्रक्रीया करावी. २. कपाशीभोवती एक मिटर अंतरावर मका व चवळीची एका आड एक लागवड करावी. तसेच कपाशीच्या प्रत्येक ९ व्या ओळीच्या दुसऱ्या बाजूस मका, चवळी व राळा या पिकांची लागवड करावी. ३. कपाशी लागवडीनंतर ३० ते ४५ दिवसांनी ५% निंबोळी अर्काची फवारणी करावी. ४. कपाशी लागवडीनंतर ४५ दिवसांनी हिरव्या व ठिपक्याच्या बोंडअळीचा प्रादुर्भाव समजण्यासाठी प्रत्येकी ५ कामगंध सापळे प्रति हेक्टरी उभारावेत. ५. कपाशी लागवडीनंतर ६० दिवसांनी ट्रायकोग्रामा चीलोनीस या परोपजीवी किटकांचे १० फुले ट्रायकोकार्ड (२ लाख) प्रती हेक्टरी शेतात फवारावे. ६. कपाशी लागवडीनंतर ७५ दिवसांनी १० मिली एच .ए.एन.पी.व्ही.१० ली पाण्यातून (५०० एल.ई.प्रती हेक्टरी) फवारावे. ७. कपाशी लागवडीनंतर ८० दिवसांनी टी आकाराचे २५ पक्षी थांबे प्रती हेक्टरी उभारावेत. ८. कपाशी लागवडीनंतर ८५ दिवसांनी गुलाबी बोंडअळीचा प्रादुर्भाव समजण्यासाठी ५ कामगंध सापळे प्रती हेक्टरी शेतात उभारावेत. ९. कपाशी लागवडीनंतर ९० दिवसांनी २० मिली प्रोफेनोफॉस ५०% ई.सी. प्रती १०



महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

विद्यापीठाने विकसीत केलेले पीक लागवड तंत्रज्ञान

		<p>लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.</p> <p>१०. कपाशी लागवडीनंतर १०० दिवसांनी पांढ-या माशीचा प्रादुर्भाव समजण्यासाठी हेक्टरी १० पिवळे चिकट सापळे कपाशीच्या शेतात लावावेत.</p> <p>११. कपाशी लागवडीनंतर १०५ दिवसांनी पांढरी माशी व गुलाबी बोंड अळीच्या नियंत्रणासाठी ट्रायझोफॉस ४०% ई.सी. २० मिली प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.</p> <p>१२. कपाशी लागवडीनंतर १२० दिवसांनी गुलाबी बोंड अळीच्या नियंत्रणासाठी लॅम्बडा सायहॅलोथ्रीन ५%ई.सी. १० मिली प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.</p>
२०१५-१६	६	<p>पश्चिम महाराष्ट्रातील मध्यम खोल जमिनीत बीटी कपाशी - गहू या पिक पद्धतीपासून कपाशीचे समकक्ष उत्पादनाचे सातत्यासाठी हेक्टरी १० टन शेणखत देऊन, कपाशीची लागवड ९० से.मी. X ६० से.मी. अंतरावर करून, कपाशीला नत्राची मात्रा ५ समान हप्त्यात (प्रत्येकी २५ किलो प्रति हेक्टर) लागवडीच्या वेळी, लागवडीनंतर ३०, ४५, ६० व ७५ दिवसांनी, स्फुरदाची पुर्ण मात्रा लागवडीच्या वेळी (६५ किलो प्रति हेक्टर) आणि पालाशची मात्रा ३ हप्त्यात, ५० टक्के लागवडीच्या वेळी (३३ किलो प्रति हेक्टर) आणि प्रत्येकी २५ टक्के लागवडीनंतर ३० व ६० दिवसांनी (१६ किलो प्रति हेक्टर) देवून त्यानंतर गव्हाचे पिकास ७५ टक्के शिफारशीत अन्नद्रव्याची मात्रा (९०:४५:३० नत्र, स्फुरद व पालाश किलो प्रति हेक्टर) देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.</p>
२०१५-१६	७	<p>पश्चिम महाराष्ट्रातील मध्यम खोल जमिनीसाठी खरीप बी.टी. कापूस-रब्बी गहू या पीक पद्धतीपासून अधिक उत्पादन, आर्थिक फायदा आणि पाणी व खत वापर कार्यक्षमता वाढविण्यासाठी या पिकांची लागवड अनुक्रमे ७५-१५० X ७५ सें.मी. जोड ओळ पद्धतीने आणि १५ X १५ सें.मी. अंतरावर गहू या पिकाच्या सहा ओळीची लागवड रुंद वाफा सरी पद्धतीने (बी.बी.एफ.) (९० सें.मी. माथा व १२० सें.मी. तळ) व प्रती वाफा एक ठिबक उपनळी वापरून १००% बाष्पपर्णोत्सर्जना इतके पाणी दर दिवसा आड आणि शिफारशीत रासायनिक खत मात्रा पाण्यात विद्राव्य स्वरूपातून ठिबक सिंचनातून देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.</p>
२०१५-१६	८	<p>कपाशीवरील मावा : कपाशीवरील मावाचा प्रादुर्भाव व वातावरणातील घटक ह्यांचा परस्पर संबंध दर्शविणाऱ्या खालील सूत्राची शिफारस करण्यात येत आहे.</p> <p>सूत्र: मावा प्रादुर्भाव = $१०७.७३४ - ३.०८५ \times \text{कमाल तापमान} + ०.७१३ \text{ किमान तापमान} - ०.५५१ \times \text{वाऱ्याचा वेग} - ०.०८१ \times \text{पर्जन्यमान}$. {याठिकाणी, मावा = मावाची संख्या (सूत्रामध्ये), कमाल तापमान (अंश सें. ग्रे.), किमान तापमान (अंश सें. ग्रे.), वाऱ्याचा वेग(कि.मी./तास) आणि पर्जन्यमान (मिमि)} सदर सूत्राद्वारे मिळणारी ऋणात्मक संख्या मावाच्या प्रादुर्भावाची अनुपस्थिती आणि धनात्मक संख्या प्रादुर्भाव येण्याची शक्यता दर्शविते.</p>
२०१५-१६	९	<p>कपाशीवरील तुडतुडे : कपाशीवरील तुडतुड्यांचा प्रादुर्भाव व वातावरणातील घटक ह्यांचा परस्पर संबंध दर्शविणाऱ्या खालील सूत्राची शिफारस करण्यात येत आहे.</p> <p>सूत्र: तुडतुडेप्रादुर्भाव = $१५४.४८ - १.८७ \times \text{कमाल तापमान} + १.२१ \times \text{किमान तापमान} - १.३० \times \text{सकाळची आद्रता}$ {या ठिकाणी, तुडतुडे = तुडतुड्यांची संख्या (सूत्रामध्ये), कमाल तापमान (अंश सें. ग्रे.), किमान तापमान (अंश सें. ग्रे.), सकाळची आद्रता (टक्के)} सदर सूत्राद्वारे मिळणारी ऋणात्मक संख्या तुडतुड्यांच्या प्रादुर्भावाची अनुपस्थिती आणि धनात्मक संख्या प्रादुर्भावेण्याची शक्यता दर्शविते.</p>



महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

विद्यापीठाने विकसीत केलेले पीक लागवड तंत्रज्ञान

२०१५-१६	१०	कपाशीवरील फुलकिडे : कपाशीवरील फुलकिड्यांचा प्रादुर्भाव व वातावरणातील घटक ह्यांचा परस्पर संबंध दर्शविणाऱ्या खालील सूत्राची शिफारस करण्यात येत आहे. सूत्र: फुलकिडे प्रादुर्भाव = $१९८.५५ - ३.२३ \times \text{कमाल तापमान} + १.४४ \times \text{किमान तापमान} - १.३३ \times \text{सकाळची आद्रता} + ०.४७ \times \text{वाऱ्याची गती}$ (याठिकाणी, फुलकिडे = फुलकीड्यांची संख्या (सूत्रामध्ये), कमाल तापमान (अंश सें. ग्रे.), किमान तापमान (अंश सें. ग्रे.), सकाळची आद्रता (टक्के) आणि वाऱ्याची गती (कि.मी./तास); सदर सूत्राद्वारे मिळणारी ऋणात्मक संख्या फुलकिड्यांच्या प्रादुर्भावाची अनुपस्थिती आणि धनात्मक संख्या प्रादुर्भावेण्याची शक्यता दर्शविते.																												
२०१५-१६	११	कपाशीवरील पांढरी माशी : कपाशीवरील पांढरी माशीचा प्रादुर्भाव व वातावरणातील घटक ह्यांचा परस्पर संबंध दर्शविणाऱ्या खालील सूत्राची शिफारस करण्यात येत आहे. सूत्र: पांढरी माशी प्रादुर्भाव = $४१.९७ - ०.६८ \times \text{कमाल तापमान} - ०.१८ \times \text{सकाळची आद्रता} - ०.१८ \times \text{प्रखर सूर्यप्रकाशाचे तास}$ (याठिकाणी, पांढरी माशी = पांढऱ्या माशांची संख्या (सूत्रामध्ये), कमाल तापमान (अंश सें. ग्रे.), सकाळची आद्रता (टक्के) आणि प्रखर सूर्यप्रकाशाचे तास (तास/दिवस); सदर सूत्राद्वारे मिळणारी ऋणात्मक संख्या पांढऱ्या माशीच्या प्रादुर्भावाची अनुपस्थिती आणि धनात्मक संख्या प्रादुर्भावेण्याची शक्यता दर्शविते.																												
२०१५-१६	१२	कपाशीवरील 'अल्टरनेरिया' करपारोग : कपाशीवरील 'अल्टरनेरिया' करपा रोगाचा प्रादुर्भाव व वातावरणातील घटक ह्यांचा परस्पर संबंध दर्शविणाऱ्या खालील सूत्राची शिफारस करण्यात येत आहे. रोगाची तीव्रता (टक्के) = $-५९.६७ - २.५८ \times \text{किमान तापमान (अंश से.)} + १.३१ \times \text{सकाळची सापेक्ष आद्रता (टक्के)} + ०.१५ \times \text{पडलेला पाऊस (मि.मी.)}$ सदर सूत्राद्वारे मिळणारी ऋणात्मक संख्या 'अल्टरनेरिया' करपा रोगाच्या प्रादुर्भावाची अनुपस्थिती आणि धनात्मक संख्या प्रादुर्भाव येण्याची शक्यता दर्शविते.																												
२०१४-१५	१३	अवर्षण प्रवण विभागात (पर्जन्य गट क्र.३ व ४) उशिरा पाऊस सुरु झाल्यास, खालील प्रमाणे सुधारित आपत्कालीन पीक व्यवस्थापन करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.																												
		<table border="1"> <tr> <td>पावसाचे आगमान</td> <td>पेरणी करावयाची पिके</td> </tr> <tr> <td>जुलैचा पहिला पंधरवाडा</td> <td>चाऱ्यासाठी मका (आफ्रिकन टॉल), कापूस (जेएलए ७९४), तूर (विपुला), भुईमूग (जेएल ५०९), सोयाबीन (जेएल ३३५)</td> </tr> <tr> <td>जुलैचा दुसरा पंधरवाडा</td> <td>चाऱ्यासाठी मका (आफ्रिकन टॉल), तूर (विपुला) व एरंडी (अरुणा)</td> </tr> <tr> <td>ऑगस्टचा पहिला पंधरवाडा</td> <td>तूर (विपुला) किंवा एरंडी (अरुणा)</td> </tr> </table>	पावसाचे आगमान	पेरणी करावयाची पिके	जुलैचा पहिला पंधरवाडा	चाऱ्यासाठी मका (आफ्रिकन टॉल), कापूस (जेएलए ७९४), तूर (विपुला), भुईमूग (जेएल ५०९), सोयाबीन (जेएल ३३५)	जुलैचा दुसरा पंधरवाडा	चाऱ्यासाठी मका (आफ्रिकन टॉल), तूर (विपुला) व एरंडी (अरुणा)	ऑगस्टचा पहिला पंधरवाडा	तूर (विपुला) किंवा एरंडी (अरुणा)																				
पावसाचे आगमान	पेरणी करावयाची पिके																													
जुलैचा पहिला पंधरवाडा	चाऱ्यासाठी मका (आफ्रिकन टॉल), कापूस (जेएलए ७९४), तूर (विपुला), भुईमूग (जेएल ५०९), सोयाबीन (जेएल ३३५)																													
जुलैचा दुसरा पंधरवाडा	चाऱ्यासाठी मका (आफ्रिकन टॉल), तूर (विपुला) व एरंडी (अरुणा)																													
ऑगस्टचा पहिला पंधरवाडा	तूर (विपुला) किंवा एरंडी (अरुणा)																													
२०१४-१५	१४	महाराष्ट्रातील खोल काळ्या जमिनीत बागायती बीटी कपाशी पासून अधिक उत्पादन, आर्थिक फायदा, पाण्याची बचत, पाने लाल होण्याचे प्रमाण कमी करण्यासाठी बीटी कपाशीची लागवड टिबक सिंचनाखाली करून शिफारशीत नत्र खताची मात्रा (१२५ कि प्रति हे.) खालील तक्त्याप्रमाणे सहा हप्त्यांमध्ये झाडाभोवती देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.																												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>हप्ता क्रमांक</th> <th>नत्र खत देण्याचा आठवडा</th> <th>नत्र खत मात्रा</th> <th>नत्र खताची मात्रा (कि / हे.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>१</td> <td>पहिला आठवडा</td> <td>२०% लागवडी बरोबर</td> <td>२५</td> </tr> <tr> <td>२</td> <td>चौथा आठवडा</td> <td>१६% लागवडीनंतर ३० दिवसांनी</td> <td>२०</td> </tr> <tr> <td>३</td> <td>सहावा आठवडा</td> <td>१६% लागवडीनंतर ४५ दिवसांनी</td> <td>२०</td> </tr> <tr> <td>४</td> <td>आठवा आठवडा</td> <td>१६% लागवडीनंतर ६० दिवसांनी</td> <td>२०</td> </tr> <tr> <td>५</td> <td>दहावा आठवडा</td> <td>१६% लागवडीनंतर ७५ दिवसांनी</td> <td>२०</td> </tr> <tr> <td>६</td> <td>बारावा आठवडा</td> <td>१६% लागवडीनंतर ९० दिवसांनी</td> <td>२०</td> </tr> </tbody> </table>	हप्ता क्रमांक	नत्र खत देण्याचा आठवडा	नत्र खत मात्रा	नत्र खताची मात्रा (कि / हे.)	१	पहिला आठवडा	२०% लागवडी बरोबर	२५	२	चौथा आठवडा	१६% लागवडीनंतर ३० दिवसांनी	२०	३	सहावा आठवडा	१६% लागवडीनंतर ४५ दिवसांनी	२०	४	आठवा आठवडा	१६% लागवडीनंतर ६० दिवसांनी	२०	५	दहावा आठवडा	१६% लागवडीनंतर ७५ दिवसांनी	२०	६	बारावा आठवडा	१६% लागवडीनंतर ९० दिवसांनी	२०
हप्ता क्रमांक	नत्र खत देण्याचा आठवडा	नत्र खत मात्रा	नत्र खताची मात्रा (कि / हे.)																											
१	पहिला आठवडा	२०% लागवडी बरोबर	२५																											
२	चौथा आठवडा	१६% लागवडीनंतर ३० दिवसांनी	२०																											
३	सहावा आठवडा	१६% लागवडीनंतर ४५ दिवसांनी	२०																											
४	आठवा आठवडा	१६% लागवडीनंतर ६० दिवसांनी	२०																											
५	दहावा आठवडा	१६% लागवडीनंतर ७५ दिवसांनी	२०																											
६	बारावा आठवडा	१६% लागवडीनंतर ९० दिवसांनी	२०																											
२०१४-	१५	कपाशीवरील रस शोषणाऱ्या किडीच्या (मावा, तुडतुडे, फुलकिडे व पांढरीमाशी)																												



महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

विद्यापीठाने विकसीत केलेले पीक लागवड तंत्रज्ञान

१५		नियंत्रणासाठी ब्युप्रोफेजिन २५% एससी २० मिली प्रति १० लीटर पाण्यात मिसळून आर्थिक नुकसान पातळी नुसार १५ दिवसाच्या अंतराने दोन ते तीन फवारण्या करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
२०१४-१५	१६	बिगर-बीटी कपाशीवरील रस शोषणाच्या किडी व बॉडअळ्यांच्या नियंत्रणासाठी संयुक्त किटकनाशकाची (क्लोरोपायरीफॉस ५०% + सायपरमेथ्रिन ५% ईसी) किंवा (सायपरमेथ्रिन ३% + क्विनॉलफॉस २०% ईसी) २० मिली प्रति १० लिटर पाणी या प्रमाणात मिसळून किडीच्या आर्थिक नुकसान पातळीनुसार पंधरा दिवसाच्या अंतराने तीन फवारण्या करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
२०१३-१४	१७	<p>पश्चिम महाराष्ट्रातील मध्यम खोल काळ्या जमिनीत बीटी कपाशीचे हेक्टरी ४० क्विंटल उत्पादनासाठी १० टन शेणखत प्रति हेक्टरी मात्रेबरोबर उत्पादन उद्दिष्ट समिकरणानुसार नत्र, स्फुरद आणि पालाश अन्नद्रव्य मात्रांची शिफारस करण्यात येत आहे.</p> <p>शेणखतासोबत अपेक्षित उत्पादन समिकरण (प्रति हेक्टरी १० टन शेणखत)</p> <p>खतामधुन दयावयाचे नत्र कि/हे. = (९.५८ X अपेक्षित उत्पादन, किं/हे) - (१.१५ X जमिनीतील उपलब्ध नत्र, कि/हे.) - (१.४२ X शेणखत टन/हे.)</p> <p>खतामधुन दयावयाचे स्फुरद ऑक्साईड कि/हे. = (३.६२ X अपेक्षित उत्पादन, किं/हे) - (२.९९ X जमिनीतील उपलब्ध स्फुरद, कि/हे.) - (१.५९ X शेणखत टन/हे.)</p> <p>खतामधुन दयावयाचे पालाश ऑक्साईड कि/हे. = (८.३२ X अपेक्षित उत्पादन, किं/हे) - (०.४५ X जमिनीतील उपलब्ध पालाश, कि/हे.) - (३.७७ X शेणखत टन/हे.)</p> <p>शेणखत विरहीत अपेक्षित उत्पादन समिकरण</p> <p>खतामधुन दयावयाचे नत्र कि/हे. = (१०.३६ X अपेक्षित उत्पादन, किं/हे) - (१.२१ X जमिनीतील उपलब्ध नत्र, कि/हे.)</p> <p>खतामधुन दयावयाचे स्फुरद ऑक्साईड कि/हे. = (४.६२ X अपेक्षित उत्पादन, किं/हे) - (३.८३ X जमिनीतील उपलब्ध स्फुरद, कि/हे.)</p> <p>खतामधुन दयावयाचे पालाश ऑक्साईड कि/हे. = (८.५७ X अपेक्षित उत्पादन, किं/हे) - (०.४६ X जमिनीतील उपलब्ध पालाश, कि/हे.)</p>
२०१३-१४	१८	<p>पश्चिम महाराष्ट्रातील मध्यम खोल काळ्या जमिनीत बी.टी. कपाशी-गहू या पिक पध्दतीत अपेक्षित उत्पादन तसेच जमिनीच्या सुपिकतेत सुधारणा होण्यासाठी व अधिक फायदयासाठी १० टन शेणखत प्रति हेक्टरी + गव्हाच्या काडाबरोबर अपेक्षित उत्पादन समिकरणानुसार बी.टी. कपाशी (५५ किं /हे) व गहू पिकास (५० किं /हे) शेणखताच्या व गहू काडाच्या अवशेषाबरोबर नत्र, स्फुरद व पालाश या रासायनिक अन्नद्रव्य मात्रांची शिफारस करण्यात येत आहे.</p> <p>अपेक्षित उत्पादन समीकरण बी.टी. - कपाशी</p> <p>खतामधून दयावयाचे नत्र (कि/हे) = ९.५८ X अपेक्षित उत्पादन (किं /हे) - १.१५ X जमिनीतील उपलब्ध नत्र (कि/हे) - १.४२ X शेणखत (टन/हे)</p> <p>खतामधून दयावयाचे स्फुरद (कि/हे) = ३.६२ X अपेक्षित उत्पादन (किं /हे) - २.९९ X जमिनीतील उपलब्ध स्फुरद (कि/हे) - १.५९ X शेणखत (टन/हे)</p> <p>खतामधून दयावयाचे पालाश (कि/हे) = ८.३२ X अपेक्षित उत्पादन (किं /हे) - ०.४५ X</p>



महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

विद्यापीठाने विकसीत केलेले पीक लागवड तंत्रज्ञान

		जमिनीतील उपलब्ध पालाश (कि/हे) - ३.७७ X शेणखत (टन/हे)																																																						
		अपेक्षित उत्पादन समीकरण - गहू खतामधून द्यावयाचे नत्र (कि/हे) = ७.५४ X अपेक्षित उत्पादन (क्वि /हे) - ०.७४ X जमिनीतील उपलब्ध नत्र (कि/हे) खतामधून द्यावयाचे स्फुरद (कि/हे) = १.९० X अपेक्षित उत्पादन (क्वि /हे) - २.८८ X जमिनीतील उपलब्ध स्फुरद (कि/हे) खतामधून द्यावयाचे पालाश (कि/हे) = २.४९ X अपेक्षित उत्पादन (क्वि /हे) - ०.२२ X जमिनीतील उपलब्ध पालाश (कि/हे)																																																						
२०१३-१४	१९	<p>मध्यम खोल काळ्या जमिनीत बीटी कापसाचे अधिक उत्पादन तसेच पाण्याचा व खताचा कार्यक्षम वापर होवून फायदेशीर उत्पन्न मिळविण्यासाठी शिफारशीत खत मात्रा (१२०: ६०: ६० नत्र : स्फुरद : पालाश कि/हे) विद्राव्य स्वरूपातील खतामधून तक्त्याप्रमाणे १४ आठवड्यांच्या हप्त्यांतून ठिबक सिंचनातून देण्याची तसेच २ टक्के युरिया फॉस्फेटच्या ३ फवारण्या लागवडीनंतर ३०, ४५ आणि ६० दिवसांनी करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.</p> <p>तक्ता : ठिबक सिंचनातून कापूस पिकास १४ हप्त्यातून अन्नद्रव्ये देण्याचे प्रमाण</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">लागवडी कालावधी</th> <th rowspan="2">नंतरचा</th> <th colspan="2">नत्र</th> <th colspan="2">स्फुरद</th> <th colspan="2">पालाश</th> </tr> <tr> <th>%</th> <th>कि/हे</th> <th>%</th> <th>कि/हे</th> <th>%</th> <th>कि/हे</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>१-२१ (३ समान हप्ते)</td> <td></td> <td>३०</td> <td>३६.०</td> <td>२२</td> <td>१३.२०</td> <td>१०</td> <td>६.०</td> </tr> <tr> <td>२२-६३ (६ समान हप्ते)</td> <td></td> <td>२५</td> <td>३०.०</td> <td>४०</td> <td>२४.०</td> <td>३०</td> <td>१८.०</td> </tr> <tr> <td>६४-७७ (२ समान हप्ते)</td> <td></td> <td>२८</td> <td>३३.६</td> <td>३०</td> <td>१८.०</td> <td>२२</td> <td>१३.२</td> </tr> <tr> <td>७८-९८ (३ समान हप्ते)</td> <td></td> <td>१७</td> <td>२०.४</td> <td>८</td> <td>४.८</td> <td>३८</td> <td>२२.८</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>१००</td> <td>१२०</td> <td>१००</td> <td>६०</td> <td>१००</td> <td>६०</td> </tr> </tbody> </table>	लागवडी कालावधी	नंतरचा	नत्र		स्फुरद		पालाश		%	कि/हे	%	कि/हे	%	कि/हे	१-२१ (३ समान हप्ते)		३०	३६.०	२२	१३.२०	१०	६.०	२२-६३ (६ समान हप्ते)		२५	३०.०	४०	२४.०	३०	१८.०	६४-७७ (२ समान हप्ते)		२८	३३.६	३०	१८.०	२२	१३.२	७८-९८ (३ समान हप्ते)		१७	२०.४	८	४.८	३८	२२.८			१००	१२०	१००	६०	१००	६०
लागवडी कालावधी	नंतरचा	नत्र			स्फुरद		पालाश																																																	
		%	कि/हे	%	कि/हे	%	कि/हे																																																	
१-२१ (३ समान हप्ते)		३०	३६.०	२२	१३.२०	१०	६.०																																																	
२२-६३ (६ समान हप्ते)		२५	३०.०	४०	२४.०	३०	१८.०																																																	
६४-७७ (२ समान हप्ते)		२८	३३.६	३०	१८.०	२२	१३.२																																																	
७८-९८ (३ समान हप्ते)		१७	२०.४	८	४.८	३८	२२.८																																																	
		१००	१२०	१००	६०	१००	६०																																																	
२०१३-१४	२०	बागायती बीटी कपाशीवरील रस शोषणाच्या किडींच्या (मावा, तुडतुडे, फुलकिडे आणि पांढरी माशी) व्यवस्थापनासाठी १२० सेंमी X ६० सेंमी. अंतरावर लागवड करण्याची शिफारस पश्चिम महाराष्ट्रासाठी करण्यात येत आहे.																																																						
२०१३-१४	२१	बीटी कपाशीवर तुडतुडे व पांढरीमाशी आर्थिक नुकसान संकेत पातळीला पोचताच डायफेन्थिरॉन ५० डब्लू पी १२ ग्रॅम किंवा अॅसिटामिप्रीड २० एसपी २ ग्रॅम प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी, गरज भासल्यास दुसरी फवारणी १५ -२० दिवसांच्या अंतराने करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.																																																						
२०१२-१३	२२	पश्चिम महाराष्ट्रातील मध्यम खोल काळ्या जमिनीत बीटी कपाशीच्या अधिक उत्पादन, आर्थिक फायदा व लाल्याचे प्रमाण कमी करण्यासाठी अपेक्षित उत्पादन उद्दिष्टे समिकरणानुसार अन्नद्रव्यासोबत लोह व जस्ताच्या कमतरतेनुसार फेरस सल्फेट २५ किलो + झिंक सल्फेट २० किलो प्रति हेक्टर शिफारस मिळवून जमिनीतून देण्याची शिफारस करण्यात आलेली आहे.																																																						
२०१२-१३	२३	कपाशीचे पीक ३०, ४५ व ६० दिवसाचे असताना रस शोषणाच्या किडींच्या नियंत्रणासाठी २५ ई.सी कार्बोसल्फॉन किंवा २५ ई.सी. ऑक्सीडिमेटॉन मिथील किंवा ३६ ई.सी. मोनोक्रोटोफॉस या आंतरप्रवाही किटकनाशकाची पाण्यात मिसळून (१:४ या																																																						



महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

विद्यापीठाने विकसीत केलेले पीक लागवड तंत्रज्ञान

		प्रमाणात) कापूस पिकाच्या हिरव्या खोडावर मध्यभागी एका बाजूने ४-५ इंच भागावर लावण्याची शिफारस करण्यात आलेली आहे.																
२०१२-१३	२४	कापूस पिकावरील बोंडअळ्यांच्या नियंत्रणासाठी ५ ते १० टक्के किडग्रस्त बोंडे आढळून आल्यास ५ एस. जी. इमामेक्टीन बेन्झोएट ४.४ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाणी या प्रमाणात मिसळून फवारण्याची शिफारस करण्यात आलेली आहे.																
२०१२-१३	२५	कापूस पिकावरील फुलकिड्यांच्या नियंत्रणासाठी ८० डब्ल्यू.जी. फिप्रोनील १.५ ग्रॅम प्रति १० लीटर पाणी या प्रमाणात मिसळून १० फुलकिडे प्रति पान दिसताच १५ दिवसांच्या अंतराने दोन फवारण्या करण्याची शिफारस करण्यात आलेली आहे.																
२०११-१२	२६	कपाशीवरील गुलाबी / शेंदरी बोंडअळीच्या (पेक्टिनोफोरा गॉसिपियेला) नियंत्रणासाठी (कामगंध सापळ्यात ८ ते १० पतंग प्रती सापळा सलग २ ते ३ दिवस दिसताच किंवा लागवडीनंतर ८० दिवसांनी) लॅम्बडा सायहॅलोथ्रीन ५ ई.सी. १० मि.ली. किंवा प्रोफेनोफॉस ५० ई.सी. २० मि.ली. प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून १५ दिवसांच्या अंतराने आवश्यकतेनुसार आलटून-पालटून फवारण्या कराव्यात.																
२०११-१२	२७	कपाशीवर प्राथमिक अवस्थेत येणा-या तुडतुडे (अमरास्का बिगुटूला बिगुटूला) नियंत्रणासाठी कार्बोसल्फॉन २५ डी.एस. ४० ग्रॅम प्रती किलो बियाणे या प्रमाणात बीजप्रक्रिया करावी.																
२०१०-११	२८	पश्चिम महाराष्ट्रातील दख्खन कालवे विभागासाठी उन्हाळी बागायती कपाशीचे अधिक उत्पादन व आर्थिक मिळकतीकरीता बीटी कापूस वाणाची लागवड ९० सेंमी × ९० सेंमी अंतरावर करून प्रति हेक्टरी १२५ किलो नत्र, ६५ किलो स्फुरद व ६५ किलो पालाश इतकी रासायनिक खत मात्रा देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.																
२०१०-११	२९	मध्यम खोल काळ्या जमिनीत बीटी कापसाचे अधिक उत्पादन तसेच पाण्याचा व खताचा कार्यक्षम वापर होऊन अर्थिक दृष्ट्या फायदेशीर उत्पन्न मिळविण्यासाठी कपाशीची लागवड जोड ओळ पध्दतीने ०.७५ - १.५० × ०.७५ मी अंतरावर करून शिफारशीत खताच्या ७५ टक्के खते विद्राव्य स्वरूपात खालील तक्त्याप्रमाणे १३ आठवड्यांच्या हप्त्यातून देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.																
		<table border="1"><thead><tr><th>लागवडीनंतरचा कालावधी (दिवस)</th><th>नत्र (कि/हे.)</th><th>स्फुरद (कि/हे.)</th><th>पालाश (कि/हे.)</th></tr></thead><tbody><tr><td>१०-३० (३ हप्ते)</td><td>१८</td><td>०९</td><td>०५</td></tr><tr><td>३१-६५ (५ हप्ते)</td><td>३६</td><td>२२</td><td>१८</td></tr><tr><td>६६-१०० (५ हप्ते)</td><td>३६</td><td>१४</td><td>२२</td></tr></tbody></table>	लागवडीनंतरचा कालावधी (दिवस)	नत्र (कि/हे.)	स्फुरद (कि/हे.)	पालाश (कि/हे.)	१०-३० (३ हप्ते)	१८	०९	०५	३१-६५ (५ हप्ते)	३६	२२	१८	६६-१०० (५ हप्ते)	३६	१४	२२
लागवडीनंतरचा कालावधी (दिवस)	नत्र (कि/हे.)	स्फुरद (कि/हे.)	पालाश (कि/हे.)															
१०-३० (३ हप्ते)	१८	०९	०५															
३१-६५ (५ हप्ते)	३६	२२	१८															
६६-१०० (५ हप्ते)	३६	१४	२२															



महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

विद्यापीठाने विकसीत केलेले पीक लागवड तंत्रज्ञान

		एकुण	९०	४५	४५
२०१०-११	३०	पश्चिम महाराष्ट्रात उन्हाळी बागायती परिस्थितीत लागवड केलेल्या बीटी कापूस पिकावरील लाल्या विकृतीच्या व्यवस्थापनासाठी शिफारशीत कंपोष्ट खत/शेणखत (१० टन) व रासायनिक खते (१२५:६५:६५ किलो नत्र, स्फुरद, पालाश प्रति हेक्टर) तसेच बॉड वाढीच्या काळात दोन टक्के डायअमोनियम फॉस्फेट (डीएपीडीएपी) कराव्यात. खताच्या दोन फवारण्या पंधरा दिवसांच्या अंतराने कराव्यात.			
२०१०-११	३१	कापूस पिकावरील सूत्रकृमीच्या (रोटायलॅक्युलस रेनीफॉर्मिस) व्यवस्थापनासाठी प्रति हेक्टरी सूडोमोनस फ्ल्युरोसेंस किंवा पॅसीलोमायसिस लिलॉसिनस् (सीएफयु २, १०६ प्रति ग्रॅम) २.५ किलो ग्रॅम, १०० किलो शेणखतातून लागवडीच्या वेळी मातीत मिसळून द्यावे.			
२००९-१०	३२	पश्चिम महाराष्ट्रातील दख्खन कालवे विभागात उन्हाळी बागायती कपाशीतील परिणामकारक तणनियंत्रणासाठी, पिक उगवणीपूर्वी पेन्डीमिथॅलिन (३०ईसी) १ किलो क्रियाशील घटकाची एक फवारणी व पीक लागवडीनंतर क्युझोलफॉप इथील (५ ई.सी.) ०.०५ किलो क्रियाशील घटक प्रति हेक्टर दोन फवारण्या ३० व ६० दिवसांनी करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.			