

सीआयसीआर तकनीकी बुलेटिन: २०२३/२(हिन्दी)



कपास के लिए सघन रोपण प्रणाली



वाय.जी. प्रसाद, एम.वी. वेणुगोपालन, रामकृष्ण जी.आय.,
रचना पांडे और डी.टी. नगराले

भा.कृ.अनु.प-केंद्रीय कपास अनुसंधान संस्थान

पोस्ट बैग नंबर २, शंकर नगर पोस्ट ऑफिस, नागपुर ४४००१०

आइएसओ 9001:2015

कपास के लिए सघन रोपण प्रणाली

वाय.जी. प्रसाद, एम.वी. वेणुगोपालन, रामकृष्ण जी.आय.,
रचना पांडे और डी. टी. नगराले

सीआयसीआर तकनीकी बुलेटिन: २०२३/२(हिन्दी)



भा.कृ.अनु.प-केंद्रीय कपास अनुसंधान संस्थान

पोस्ट बैग नंबर २, शंकर नगर पोस्ट ऑफिस, नागपुर ४४००१०

उद्धरण :

प्रसाद वाई.जी, वेणुगोपालन एम.वी, रामकृष्ण जी.आई, पांडे आर और नगराले डी. टी. (२०२३)। कपास के लिए सघन रोपण प्रणाली, सीआयसीआर तकनीकी बुलेटिन: २०२३/२(हिन्दी) भा.कृ.अनु.प. केन्द्रीय कपास अनुसंधान संस्थान नागपुर पृष्ठ।

प्रतिलिप्याधिकार : सर्वाधिकार सुरक्षित। इस प्रकाशन का कोई भी अंश भाकृअनुप-सीआयसीआर की पूर्व अनुमति के बिना प्रतिलिपित, पुनर्प्राप्ति प्रणाली में संग्रहीत या इलेक्ट्रॉनिक, मैकेनिकल, फोटोकॉपी के किसी भी रूप में या किसी अन्य प्रारूप में प्रेषित या प्रसारित नहीं किया जा सकता है।

वित्त सहायता:

भारतीय कपास निगम (CCI) और भा.कृ.अनु.प.-केन्द्रीय कपास अनुसंधान संस्थान, नागपूर (CICR) द्वारा मार्गदर्शित विस्तार परियोजना के अंतर्गत

प्रकाशन:

भाकृअनुप-केन्द्रीय कपास अनुसंधान संस्थान

पोस्ट बैग नंबर २, शंकर नगर पोस्ट ऑफिस, नागपुर ४४००१०

वेबसाईट : (www.cicr.org.in)

डिजाइनिंग :

श्री. रितिक मानापुरे

कपास के लिए सघन रोपण प्रणाली

भाकृअनुप-केंद्रीय कपास अनुसंधान संस्थान, नागपुर ने कपास के लिए 'सघन रोपण प्रणाली' (हाई डेंसिटी प्लांटिंग सिस्टम- एचडीपीएस) का मानकीकरण किया है, जिसमें बारानी कृषि प्रणालियों में उच्च पैदावार प्राप्त करने की क्षमता है। समकालीन कॉम्पैक्ट बीजी II संकरों के लिए बारानी परिस्थितियों में, ९० सेमी × १५ सेमी पर एचडीपीएस उथली काली मिट्टी और लाल मिट्टी के लिए बेहतर है। इसके अतिरिक्त मध्यम गहरी से गहरी उपजाऊ काली मिट्टी में, ९० सेमी × ३० सेमी के साथ निकट अंतराल में मध्यम घनत्व को व्यवधान के रूप में अपनाया जा सकता है।

एचडीपीएस के लिए किस्मों के चयन का मापदंड

- पहले बनने वाले गूलर के उच्च प्रतिधारण की क्षमता के साथ सघन, छोटी फलने वाली शाखाएँ
- छोटी पत्तियाँ और स्तंभ वास्तुकला वाले छोटे कद के पौधे
- बीटी कपास की किस्मों जो कि रस चूसक कीटों और रोगों के प्रति सहनशील हैं
- बड़े आकार के गूलर (> ४ ग्राम)
- जल्दी परिपक्व होने वाली, एक ही समय पर साथ खुलने वाले गूलर और मशीन से चुनने योग्य



भूमि की तैयारी

बुआई से पूर्व

- हर तीन साल में एक बार मोल्ड बोर्ड हल से गहरी जुताई करें।
- उपलब्धता के आधार पर बुआई से कम से कम १५ दिन पहले अच्छी तरह सड़ी हुई गोबर की खाद (एफ वाय एम) २-५ टन/एकड़ (१-२ ट्रैक्टर ट्रॉली) डालें और उसे अच्छी तरह फैलाकर समान रूप से मिट्टी में मिला दें।
- मानसून से पूर्व वर्षा के बाद २-३ हेरो चलाये।

बुआई के समय

- अच्छी बारिश होने के बाद, बीज बोने के लिये प्रक्षेत्र की तैयारी के अंतर्गत, बुआई से ठीक पहले, प्रभावी खरपतवार प्रबंधन हेतु एक हेरो और पाटा चलाये।

बुआई का समय

- लगातार ३ दिनों में ७० मिमी संचयी वर्षा प्राप्त होने के बाद हाथ से बुआई की जा सकती है। आमतौर पर मध्य भारत और तेलंगाना में बुआई के लिए १० से ३० जून का समय उपयुक्त होता है।

बुआई

- बुआई के लिए न्यूमेटिक प्लांटर का उपयोग, एक ही बीज के सही गहराई (५-६ सेमी) पर सटीक बीज स्थापन की सुविधा देता है जिस कारण बीज की भी बचत होती है। न्यूमेटिक प्लांटर का उपयोग समान अंकुर उद्भव के साथ ही, अच्छे पौधे की स्थापना को सुनिश्चित करता है और बुआई के साथ-साथ उर्वरक की आधारिक(बेसल) खुराक को डालना भी संभव बनाता है।
- न्यूमेटिक प्लांटर के लिए बुआई की समय सीमा बहुत संकीर्ण है, एक ही प्लांटर से अधिक एकड़ को कवर करने के लिए सूखी बुआई की जा सकती है (उन स्थानों पर जहां अगले कुछ दिनों में अच्छी बारिश का अनुमान है)।
- जहां भी न्यूमेटिक प्लांटर उपलब्ध नहीं हैं, वहां पौधे से पौधे की दूरी बनाए रखने के लिए चिन्हित रस्सी, गंटर की चेन, चिन्हित प्लास्टिक पाइप, लंबी छड़ें आदि का उपयोग करके हाथ से भी रोपण किया जा सकता है।
- अच्छे अंकुरण वाले बीजों का उपयोग करके सर्वोत्तम पौधों की संख्या के लिए नीचे उल्लेखित दूरी पर बुआई की जानी चाहिए।



प्रणाली	अंतर (सेमी)	पौधों की संख्या/एकड़	बीज दर/एकड़ (४५० ग्राम पैकेट)	मृदा
सघन रोपण प्रणाली	९० × १५	२९,६२९	६	उथली मिट्टी, लाल मिट्टी
निकट अंतराल	९० × ३०	१४,८१४	४	मध्यम गहरी से गहरी मिट्टी

खरपतवार प्रबंधन

- एचडीपीएस पर्णाय आच्छादन की सघनता को जल्दी से सुनिश्चित करता है और खरपतवारों के खिलाफ, कपास की फसल की प्रतिस्पर्धात्मकता में सुधार करता है।
- कपास में खरपतवारों के प्रबंधन के लिए, खरपतवारों के उगने से पहले और उगने के बाद खरपतवारनाशी का प्रयोग किया जाता है।

खरपतवार के उगने से पहले के खरपतवारनाशी :

- बुआई के २४-४८ घंटों के भीतर पेंडीमेथालिन ३८.७% सीएस @ ७०० मिली/एकड़ डालें। पेंडिमेथालिन का प्रयोग खेत को ३० दिनों तक खरपतवार मुक्त रखता है।
- सुनिश्चित करें कि खरपतवारनाशी के प्रयोग के समय खेत में पर्याप्त नमी हो।



- बुआई के २० और ४० दिन बाद गुड़ाई एवं तत्पश्चात हाथ से खरपतवार निकालने से खेत खरपतवार मुक्त रहता है। यदि लगातार बारिश के कारण गुड़ाई या हाथ से निराई करना संभव नहीं है, तो खरपतवार की वृद्धि को रोकने के लिए, खरपतवारों के उगने के बाद के खरपतवारनाशी का उपयोग किया जा सकता है।

खरपतवार के उगने के बाद के खरपतवारनाशी :

- यदि खेत में घास वर्गीय खरपतवार हैं तो क्रिजालोफॉप इथाइल ५% ईसी @ २ मिली/लीटर पानी का छिड़काव करें, चौड़ी पत्ती वाले खरपतवार के लिए पाइरिथियोबैक सोडियम १०% ईसी @ १.२५ मिली/लीटर पानी का छिड़काव करें। क्रिजालोफॉप इथाइल ६% ईसी + पाइरिथियोबैक सोडियम ४% ईसी (संयोजन उत्पाद) २.५ मिली/लीटर पानी की दर से, घास और चौड़ी पत्ती वाले खरपतवार दोनों को नियंत्रित करने के लिए उपयुक्त है।
- खरपतवार उगने के बाद छिड़काए जाने वाले खरपतवारनाशी छोटे खरपतवार (१०-१५ दिन से कम) या ४ इंच से कम ऊंचाई वाले खरपतवारों के खिलाफ ज्यादा प्रभावी होते हैं।
- प्रति एकड़ में खरपतवारनाशी के प्रयोग के लिए कम से कम २०० लीटर पानी की मात्रा का छिड़काव किया जाना चाहिए।

पोषक तत्व प्रबंधन

बुआई से पहले मिट्टी का परीक्षण कराएँ और अनुशंसित मात्रा को मिट्टी के परीक्षण के मान के अनुरूप गणना करके प्रयोग करें। एचडीपीएस और निकट अंतराल के लिए, ३६:१८:१८ किग्रा/एकड़ (नत्रजन: फास्फोरस: पोटाश) अनुशंसित खुराक है। अच्छी उपज के लिए निम्नलिखित उर्वरक अनुसूची का पालन किया जाना चाहिए।

उर्वरक अनुसूची	प्रति एकड़ अनुशंसित खुराक का %
आधारीय या बुआई के समय	एक तिहाई नत्रजन, पूरा फास्फोरस और आधा पोटाश
स्क्वैरिंग अवस्था (बुवाई के ४०-४५ दिन बाद)	एक तिहाई नत्रजन, आधा पोटाश और ५ किग्रा जिंक सल्फेट
फूल आने और प्रारंभिक गूलर बनने की अवस्था (बुवाई के ७०-७५ दिन बाद)	एक तिहाई नत्रजन + २ किग्रा बोरेक्स

पौधों में पोषक तत्वों का पत्तियों पर छिड़काव पोषक तत्वों की कमी को पूरा करने में मदद करता है और स्वस्थ गूलर के विकास के लिए अतिरिक्त पोषक तत्व प्रदान करता है। यदि मृदा परीक्षण रिपोर्ट में पोषक तत्वों की कमी का पता चलता है, अधिक वर्षा (जो कि पोषक तत्वों की लीचिंग के लिए जिम्मेदार है) में और जब पौधों पर गूलर की संख्या अधिक हो, तो पौधों द्वारा उच्च पोषक तत्वों की मांग को पूरा करने के लिए पोषक तत्वों का छिड़काव किया जाना चाहिए।

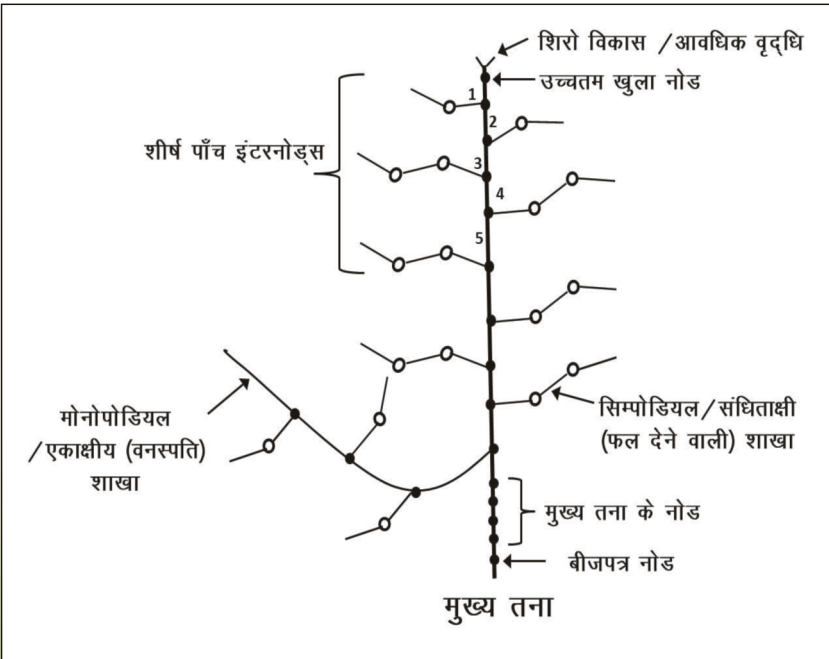
पर्ण पोषण अनुसूची	प्रति एकड़ अनुशंसित खुराक
बुआई के ९०-१०० दिन बाद	बहु सूक्ष्मपोषक तत्व(एक एकड़ के लिए २००लीटर पानी में १कि.ग्रा.)
बुआई के १००-११० दिन बाद	१९:१९:१९ या १३:००:४५ (एक एकड़ के लिए २०० लीटर पानी में ३-४ कि.ग्रा.)

फसल वृद्धि प्रबंधन

अत्यधिक वानस्पतिक वृद्धि को कम करने और एचडीपीएस में पहले बने गूलर को बनाए रखने के लिए, पौधे में विकास नियामक (पीजीआर) जैसे कि मेपिक्वैट क्लोराइड का उपयोग २-३ बार, स्कवेअर बनने की अवस्था (४०-४५ दिन की फसल) से शुरू किया जाता है। वर्षा आधारित कपास में पीजीआर का प्रबंधन नीचे प्रस्तुत किया गया है-

फसल वृद्धि प्रबंधन अनुसूची	वाणिज्यिक सूत्रीकरण की मात्रा (मेपिक्वैट क्लोराइड ५%एएस)
I छिड़काव (४०-४५ दिन की फसल या स्कवेअर बनने की अवस्था या फसल के ४०-४५सेमी लंबे होने पर)	१.० मिली/लीटर पानी
II छिड़काव (प्रथम छिड़काव के १५-२० दिन बाद) या ५५ से ६५ दिन की फसल	१.२ मिली/लीटर पानी
III छिड़काव (बारिश के कारण अत्यधिक वृद्धि की स्थिति में आवश्यकता आधारित)	१.२ मिली/लीटर पानी

- फसल वृद्धि प्रबंधन में छिड़काव की आवश्यकता और संख्या निम्न तथ्यों पर निर्भर करती है
 - मिट्टी के प्रकार
 - किस्म/संकर के विकास प्रतिरूप
 - वर्तमान/प्रत्याशित मौसम की स्थिति
 - पहले बने गूलर को धारण करने की शक्ति
 - अंतराल/पौधों की आबादी
- दूसरा और तीसरा छिड़काव तब किया जाएगा जब शीर्ष पांच इंटरनोड्स (अंतरा पर्व) की औसत लंबाई ४ सेमी से अधिक हो (शीर्ष पांच इंटरनोड्स की औसत लंबाई मूल रूप से शीर्ष के पांच नोड्स का ऊंचाई एवं नोड (पर्व) का अनुपात है)
- फसल वृद्धि नियामक (पीजीआर) के किसी भी छिड़काव का निर्णय लेने से पहले, मिट्टी में पर्याप्त नमी सुनिश्चित करें और साथ ही यह भी ध्यान रखे की अगले १० दिनों में सूखे का कोई पूर्वानुमान न हो।



- पहले या दूसरे छिड़काव के १५ दिन बाद शीर्ष पांच इंटरनोड्स की औसत लंबाई का अवलोकन करें। यदि शीर्ष पांच इंटरनोड्स की औसत लंबाई ४ सेमी से कम है, तो प्रत्येक सप्ताह के बाद अवलोकन दोहराएं। जब शीर्ष पांच इंटरनोड्स की औसत लंबाई ४ सेमी से अधिक हो तो पीजीआर का छिड़काव करें।
- नोड्स की गलत गिनती करने से शीर्ष पांच इंटरनोड्स की औसत लंबाई में त्रुटि हो जाएगी, इसलिए इस अवलोकन के दौरान सावधानी बरतनी होगी।
- सर्वोत्तम परिणामों के लिए साफ मौसम अर्थात बारिश रहित दिन पर पीजीआर का छिड़काव करें।

मृदा जल संरक्षण

- मृदा जल संरक्षण के लिए अंतिम अंतःसस्य क्रियाएँ (इंटरकल्चर ऑपरेशन) के बाद मिट्टी को तने पर चढ़ाना चाहिए। नमी संरक्षण के लिए नाली में १५ मीटर के अंतराल पर अवरोध दिया जा सकता है।
- कम वर्षा वाले क्षेत्रों में देसी हल से बनी हुई नाली वर्षा जल संचयन में मदद कर सकती है। इसे बुआई के बाद प्रत्येक २-३ पंक्ति के अंतराल पर बनाया जा सकता है।



पौध का संरक्षण

कीट नाशीजीव प्रबंधन

समय-आधारित रणनीति (तालिका १) कीटनाशकों के विवेकपूर्ण उपयोग में सहायता करता है क्योंकि यह किसानों को कीटों की आबादी आर्थिक सीमा स्तर (ईटीएल) को पार करने के बाद ही नियंत्रण उपायों को अपनाने का मार्गदर्शन करता है (तालिका २)। यहाँ तालिका २ में दी गई ईटीएल प्रति एकड़ २० पौधों के नमूने में कीट गणना है।

तालिका १. कीटों के प्रबंधन के लिए समय-आधारित रणनीति :

फसल वृद्धि अवस्था, बुआई के ०-६० दिन	
कीट	अनुशंसित प्रबंधन रणनीति
गुलाबी सूंडी (पिंक बोलवोर्म)	४५ दिन के बाद, २ फेरोमोन ट्रेप प्रति एकड़ की दर से लगाएँ।
गुलाबी सूंडी (पिंक बोलवोर्म) और रस चूसने वाले कीट	५०-६० दिन के बाद, फसल पर नीम तेल या नीम तेल आधारित सूत्रिकरण (फॉर्मूलेशन) (३००० या १५०० पीपीएम) ५० मिली + ५% नीम के बीज का अर्क + १० ग्राम डिटर्जेंट पाउडर प्रति १० लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।
फसल वृद्धि अवस्था, बुआई के ६०-९० दिन	
रस चूसने वाले कीट	
तेला (जेसिड्स)	फ्लोनिक्मिड ५० डब्ल्यूजी @ ४ ग्राम या डिनोटेफ्यूरान २० एसजी @ ३ ग्राम या इमिडाक्लोप्रिड १७.८ एसएल @ ३ मिली प्रति १० लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।
थ्रिप्स	थियामेथोक्साम २५ डब्ल्यूजी @ २ ग्राम या स्पाइनेटोरम ११.७ एससी @ ८.४ मिली प्रति १० लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।
सफेद मक्खी	पीले चिपचिपे ट्रेप निगरानी के लिए जुलाई से अगस्त तक २० ट्रेप/हेक्टेयर और प्रबंधन के लिए १०० ट्रेप/हेक्टेयर स्थापित करें।

	<p>सफेद मक्खी की वयस्क आबादी के खिलाफ : डायफेंथियुरोन ५० डबल्यूपी @ १२ ग्राम या एफिडोपाइरोपेन @ २० मिली या डिनोटेफ्यूरान २० एसजी @ ३ ग्राम या फ्लोनिक्वैमिड ५० डबल्यूजी @ ४ ग्राम या क्लॉथियानिडिन ५० डब्लूडीजी १ मिली प्रति १० लीटर पानी का छिड़काव करें।</p> <p>सफेद मक्खी के निम्फ के खिलाफ: पाइरिप्रोक्सीफेन १० ईसी @ २० मिली या बुप्रोफेजिन २५ एससी @ २० मिली या स्पाइरोमेसिफेन २२.९ एससी @ १२ मिली प्रति १० लीटर पानी का छिड़काव करें।</p>
सफेद मक्खी और थ्रिप्स (एक या दोनों)	७० दिन पुरानी फसल में, डायफेंथियुरोन ५० डबल्यूपी @ १२ ग्राम या स्पिनेटोरम ११.७ एससी ८.४ मिली या प्रोफेनोफॉस ५० ईसी @ २० मिली प्रति १० लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।
सफेद मक्खी और तेला (जेसिड्स) (एक या दोनों)	फ्लोनिक्वैमिड ५० डब्लूजी @ ४ ग्राम या डिनोटेफ्यूरान २० एसजी @ ३ ग्राम प्रति १० लीटर पानी में डालकर छिड़काव करें।
गूलर सूंडियाँ (बोलवोर्म)	
अमेरिकन गूलर सूंडी (अमेरिकन बोलवोर्म)	क्लोरेंट्रानिलिप्रोल १८.५ एससी @ ३ मिली या फ्लुबेंडियामाइड ३९.३५ एससी @ २.५ मिली या इंडोक्साकार्ब १४.५ एससी @ १० मिली प्रति १० लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।
गुलाबी सूंडी (पिंक बोलवोर्म)	रोसेट (गुलाबवत्) फूलों को तोड़कर नष्ट कर दें। प्रोफेनोफॉस ५० ईसी @ ३० मिली या इमामेक्विन बेंजोएट ५ एसजी @ ५ ग्राम या इंडोक्साकार्ब १४.५ एससी @ १० मिली या क्लोरपाइरीफॉस २० ईसी @ २५ मिली प्रति १० लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।
फसल वृद्धि अवस्था, बुआई के १०-१२० दिन	
रस चूसने वाले कीट	
तेला (जेसिड्स)	थियामेथोक्वाम २५ डब्लूजी @ २ ग्राम प्रति १० लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें।





थ्रिप्स	थियामेथोकसाम २५ डब्ल्यूजी @ २ ग्राम या स्पाइनेटोरम ११.७ एससी @ ८.४ मिली प्रति १० लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।
सफेद मक्खी	डिनोटेफ्थूरान २० एसजी @ ३ ग्राम या स्पाइरोमेसिफेन २२.९ ईसी @ १२ मिली या पायरीप्रोक्सीफेन १० ईसी @ २० मिली या डायफेनथियूरॉन ५० डब्लूपी @ १२ ग्राम प्रति १० लीटर पानी का छिड़काव करें।
गूलर सूंडियाँ (बोलवोर्म)	
अमेरिकन गूलर सूंडी (अमेरिकन बोलवोर्म)	फ्लुबेन्डियामाइड ३९.३५ एससी @ ३ मिली या इंडाक्सो-कार्ब १४.५ एससी @ १० मिली या स्पिनोसेड ४५ एससी ४ मिली प्रति १० लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।
गुलाबी सूंडी (पिंक बोलवोर्म)	अंडा परजीवी ट्राइकोग्रामा बेक्ट्री ६०००० (५० कार्ड) प्रति एकड़ की दर से लगाए या प्रोफेनोफॉस ५० ईसी @ ३० मिली या इमामेक्टिन बेंजोएट ५ एसजी @ ५ ग्राम या इंडोक्सा-कार्ब १४.५ एससी @ १० मिली या क्लोरपाइरीफॉस २० ईसी @ २५ मिली प्रति १० लीटर पानी का छिड़काव करें।
फसल वृद्धि अवस्था > बुआई के १२० दिन बाद	
गुलाबी सूंडी (पिंक बोलवोर्म)	साइपरमेथ्रिन १० ईसी @ १०-१५ मिली या साइपरमेथ्रिन २५ ईसी @ ४-६ मिली या लैम्ब्डा साइहल्लोथ्रिन ५ ईसी @ १० मिली या डेल्टामेथ्रिन २.८ ईसी @ १० मिली या फेनप्रोपेथ्रिन १० ईसी @ १५-२० मिली या फेनवेलरेट २० ईसी @ १० मिली या अल्फासाइपरमेथ्रिन १० ईसी @ ६ मिली प्रति १० लीटर पानी का छिड़काव करें।

तालिका २. प्रमुख कीड़ों का ईटीएल

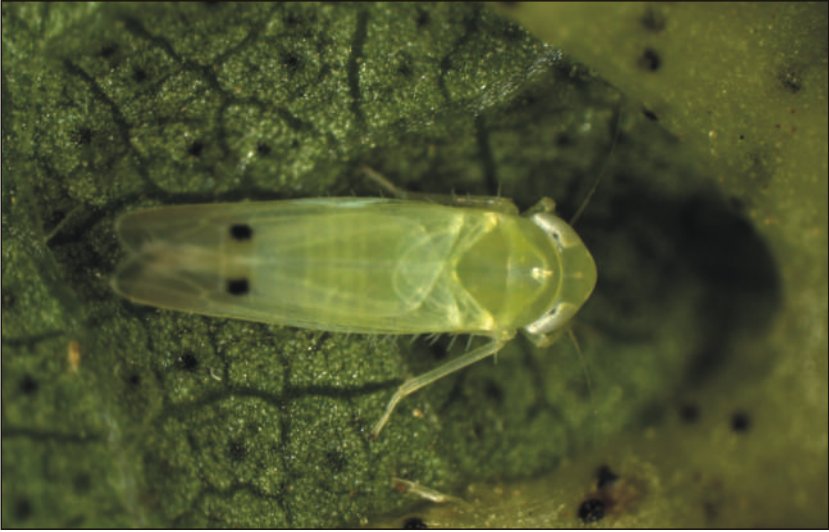
कीट	आर्थिक सीमा स्तर (ईटीएल)
रस चूसने वाले कीट	
तेला (जेसिड्स)	२५% पौधों में II/III/IV का संक्रमण ग्रेड या २ निम्फ प्रति पत्ती दिखाई दे।

चेपा (एफीड्स)	१०% पौधों में पौधे के ऊपरी भाग पर कुछ पत्तियों के कपनुमा होने या सिकुड़ने के लक्षण दिखाई दे।
थ्रिप्स	२५% पौधों में मध्य आच्छादन के ऊपरी पत्तियों के नीचे चांदी जैसे चमकते हुए धब्बे दिखाई दे या प्रति पत्ती १० थ्रिप्स दिखाई दे।
सफेद मक्खी	प्रति पत्ती ६ सफेद मक्खियाँ।
गूलर सूंडियाँ (बोलवोर्म्स)	
अमेरिकन गूलर सूंडी (अमेरिकन बोलवोर्म)	२०% पौधों में एक या अधिक 'फ्लेई अप' स्कवेअर या ५-१०% संक्रमित स्कवेअर या गूलर
गुलाबी सूंडी (पिंक बोलवोर्म)	लगातार ३ रातों तक प्रति रात ८ से अधिक पतंगे/ट्रेप और या १०% से अधिक संक्रमित फूल या गूलर (कम से कम दो गूलर में जीवित गुलाबी या सफेद लार्वा का होना)

तालिका ३. विषाक्तता के आधार पर कृषि-रसायनों का वर्गीकरण

क्र.सं.	कृषि-रसायनों का वर्गीकरण	लेबल का रंग	लेबल
१	अत्यंत विषैला	लाल	
२	अधिक विषैला	पीला	
३	मध्यम विषैला	नीला	
४	थोड़ा विषैला	हरा	

कपास में लगने वाले प्रमुख कीट



तेला (जेसिड्स)



चेपा(एफीड्स)



थ्रिप्स



सफेद मक्खी



अमेरीकन गूलर सूंडी (अमेरीकन बोलवोर्म)



गुलाबी गूलर सूंडी (पिंक बोलवोर्म)



फेरोमोन ट्रैप



पीले चिपचिपे ट्रैप

रोग प्रबंधन

बीज/मिट्टी जनित रोग और अंकुर रोग (जड़ सड़न, मुरझाना)

- उपयुक्त फसल चक्र पद्धतियाँ अपनाएँ।
- नत्रजन और फॉस्फेटिक उर्वरकों के अंधाधुंध उपयोग से बचें।
- बीज जनित कवक और जीवाणु रोगों की रोकथाम के लिए बीज को कार्बोक्सिन ३७.५ + थीरम ३७.५ डीएस @ ३.५ ग्राम प्रति किलोग्राम बीज से या ट्राइकोडर्मा पाउडर (जैव कवकनाशी) ५ ग्राम प्रति किलोग्राम बीज की दर से उपचारित करें।

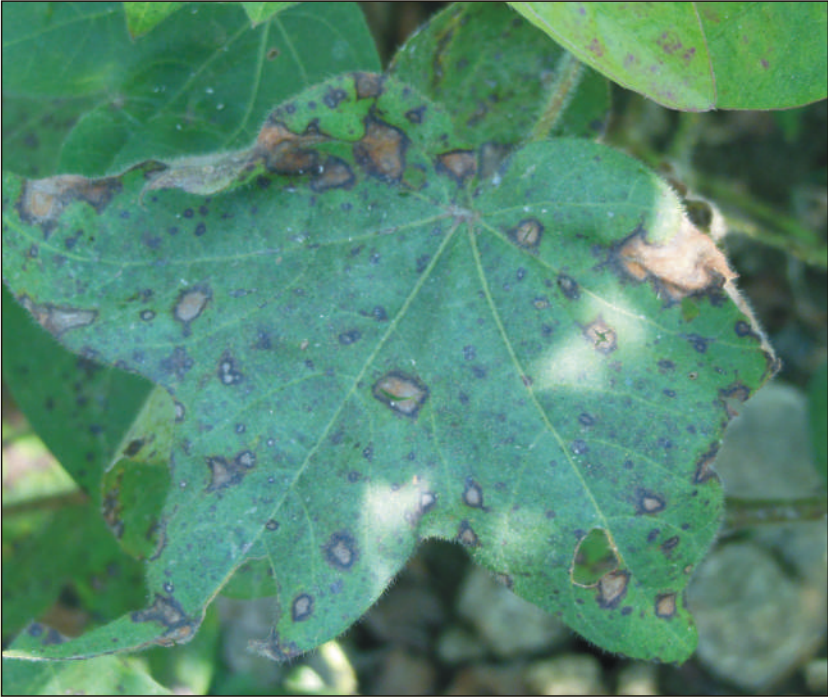


विल्ट एवं जड़ सड़न रोग के लक्षण

- मिट्टी जनित बीमारियों और नेमाटोड संक्रमण की समस्या के प्रबंधन के लिए कुल एक एकड़ में उपयोग के लिए २ किलोग्राम ट्राइकोडर्मा हार्जियानम या टी. विरिडी डब्ल्यूपी फॉर्मूलेशन को २०० लीटर पानी में मिलाकर मिट्टी को सराबोर करे।

पत्ती धब्बा रोग

- पाइराक्लोस्ट्रोबिन २० डब्ल्यूजी @ १० ग्राम या कार्बेन्डाजिम ५० डब्ल्यूपी @ ४ ग्राम या मेटेरम ५५ + पाइराक्लोस्ट्रोबिन ५ डब्ल्यूजी २० ग्राम या क्रैसॉक्सिम-मिथाइल ४४.३ एससी @ १० मिली या प्रोपिकोनाजोल २५ ईसी @ १० मिली या प्रोपीनेब ७० डब्ल्यूपी @ २५-३० ग्राम या एजोक्सीस्ट्रोबिन १८.२ W/W + डाईफेनोकोनाजोल ११.४ W/W एससी @ १० मिली या फ्लक्सपायरोक्सैड १६७ ग्राम/लीटर + पाइराक्लोस्ट्रोबिन ३३३ ग्राम/लीटर एससी @ ६ ग्राम प्रति १० लीटर पानी के साथ छिड़काव की सिफारिश की जाती है।



पत्ती धब्बा रोग के लक्षण



पत्ती धब्बा रोग के लक्षण

जीवाणुजनित पत्ती झुलसा रोग (बैक्टीरियल लीफ ब्लाइट)

- रोगनिरोधी कॉपर ऑक्सीक्लोराइड ५० डब्ल्यूपी/डब्ल्यूजी @ २५-३० ग्राम प्रति १० लीटर पानी का छिड़काव करें।
- बैक्टीरियल लीफ ब्लाइट के प्रबंधन के लिए स्ट्रुडोमोनास फ्लोरेसेंस ०.५ डब्ल्यूपी @ १० ग्राम से प्रति किलोग्राम बीज का बीज उपचार करें।



जीवाणु जनित पत्ती झुलसा रोग



जीवाणु जनित गूलर सड़न रोग

ग्रे मिलडीयू

- एजोक्सीस्ट्रोबिन १८.२% W/W + डाइफेनोकोनाजोल ११.४% W/W एससी @ १० मिली या क्रेसॉक्सिम-मिथाइल ४४.३% एससी @ १० मिली प्रति १० लीटर पानी का पत्ते पर छिड़काव करें।



पत्ती पर ग्रे मिलडीयू रोग के लक्षण

बोल सड़न रोग कॉम्प्लेक्स (जीवाणु और कवक)

कॉपर ऑक्सीक्लोराइड ५० डब्ल्यूपी / डब्ल्यूजी @ २५-३० ग्राम का रोगनिरोधी छिड़काव और सात दिनों के बाद, प्रोपीकोनाजोल २५ ईसी @ १० मिली या प्रोपीनेब ७० डब्ल्यूपी @ २५ ग्राम या कार्बेन्डाजिम ५० डब्ल्यूपी @ ४ ग्राम या एजोक्सीस्ट्रोबिन १८.२% W/W + डिफेनोकोनाजोल ११.४% W/W एससी @ १० मिली का पत्ते पर छिड़काव या फलक्सापायरोक्साड १६७ ग्राम/ली पाइराक्लोस्ट्रोबिन ३३३ ग्राम/ली एससी @ ६ ग्राम को १० लीटर पानी में मिलाने एवं छिड़काव का सुझाव कपास में, फूल आने और गूलर के शुरुआती विकास के चरणों में दिया जाता है जिससे कि बोल सड़न रोग कॉम्प्लेक्स (जीवाणु और कवक) का प्रबंधन किया जा सके। यह प्रबंधन विशेष रूप से बादल छाए रहने, उच्च आर्द्रता, हवाएँ, बारिश की फुहारें और रिमझिम बारिश की स्थिति में अवश्य उपयोग किया जाना चाहिए।



कवक जनित गूलर सड़न रोग



जीवाणु जनित आंतरिक गूलर सड़न



जीवाणु जनित गूलर सड़न के बाहरी लक्षण

फसल कि चुनाई

फसल १३०-१३५ दिन बाद पहली चुनाई के लिए और १५०-१६० दिन में दूसरी चुनाई के लिए तैयार हो जाती है। पहली और दूसरी चुनाई में चुनी गई कपास के गुणवत्ता के मानक बेहतर होते हैं। कपड़े की थैलियों में कपास चुनने जैसे कि पहली चुनाई एवं दूसरी चुनाई के अनुसार उचित भंडारण की अनुशंसा की जाती है। कपास चुनते और भंडारण करते समय इस बात का ध्यान रखना चाहिए कि कपास अन्य बाहरी सामग्री जैसे कि बाल, सफेद पॉलिथीन, आदि दूषित पदार्थों से पृथक रहनी चाहिए।



फसल की चुनाई के लिये तैयार प्रक्षेत्र

कपास के डंठल का प्रबंधन (श्रेडिंग)

कपास के खड़े डंठल (चुनाई के पश्चात कपास की फसल) को ट्रैक्टर चालित मोबाइल कॉटन श्रेडर से काटा जाना चाहिए और उसके बाद ट्राइकोडर्मा हार्जियानम/टी विरिडी के ५ ग्राम/लीटर पानी की दर से छिड़काव करना चाहिए और कटा हुआ बायोमास मिट्टी में मिला दें। ट्राइकोडर्मा फॉर्मूलेशन कपास के अवशेषों के तीव्र अपघटन और जैव रूपांतरण में मदद करता है। कपास के डंठलों को काटने व मिट्टी में मिलाने से मिट्टी में लगभग २.० टन/एकड़ बायोमास (लगभग २० किलोग्राम नत्र, २.० किलोग्राम फास्फोरस और १२ किलोग्राम पोटैश मिट्टी में मिलजाता है) और लंबे समय में देखे तो मिट्टी में कार्बनिक कार्बन के स्तर में सुधार होता है।

डंठल पर बचे हुए कपास के बीजकोषों को टुकड़े-टुकड़े करने से गुलाबी सूंडी (पिंक बोलवोर्म) की अवस्था जो कि गूलर में छुपी होती है नष्ट हो जाती है और गैर मौसम में गुलाबी सूंडी (पिंक बोलवोर्म)के अस्तित्व और आगे आने वाले फसल काल में गुलाबी सूंडी (पिंक बोलवोर्म)का आक्रमण कम हो जाता है।



श्रेडर द्वारा कपास के डंठल की श्रेडिंग



श्रेडिंग के पश्चात प्रक्षेत्र

एचडीपीएस के फायदे

- वर्षा आधारित परिस्थितियों में एचडीपीएस पारंपरिक कपास की तुलना में २०-३०% अधिक उपज देता है। उथली मिट्टी में अच्छी तरह से वितरित वर्षा के मौसम में उपज का लाभ आम तौर पर बहुत अधिक होता है।
- १५० दिनों के पश्चात एचडीपीएस कपास की कटाई के बाद, सीमित सिंचाई सुविधा की मदद से रबी के मौसम के दौरान दूसरी फसल (चना, गेहूं, अलसी, सरसों, मक्का आदि) ली जा सकती है।
- एचडीपीएस कपास न केवल फसल की अच्छी उपज सुनिश्चित करता है बल्कि कपास की फसल को मशीन से चुनाई के लिए भी तैयार करता है।
- फसल की शीघ्र परिपक्वता और समय पर कटाई, नवंबर/दिसंबर में गुलाबी सूंडी (पिंक बोलवोर्म)के संक्रमण की शुरुआत एवं आक्रमकता को रोककर उपज में होने वाले नुकसान को रोकती है और खेती की लागत को कम करती है।



हर कदम, हर डगर

किसानों का हमसफ़र

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद

Agrisearch with a human touch

भा.कृ.अनु.प-केंद्रीय कपास अनुसंधान संस्थान

पोस्ट बैग नंबर २, शंकर नगर पोस्ट ऑफिस, नागपुर ४४००१०

वेबसाईट: www.cicr.org.in