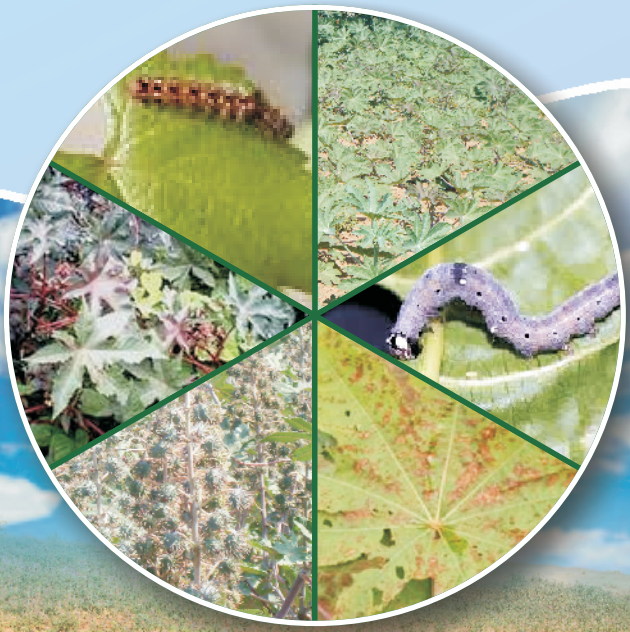
अरण्डी
की उन्नत खेती

भगवान सिंह



2014

केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान
आई.एस.ओ. 9001 : 2008
(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद)
जोधपुर 342 003

अरण्डी खरीफ की एक प्रमुख तिलहनी फसल है। इस की खेती आंध्र प्रदेश, गुजरात, महाराष्ट्र, तमिलनाडू, कर्नाटक, उड़ीसा, बिहार, उत्तर प्रदेश, पंजाब तथा राजस्थान के शुष्क भागों में की जाती है। राजस्थान में इसकी खेती लगभग 1.48 लाख हेक्टर क्षेत्र में की जाती है, जिससे लगभग 2.10 लाख टन उत्पादन होता है। इसकी औसत उपज 14.17 क्विंटल प्रति हेक्टर है। इसके बीज में 45 से 55 प्रतिशत तेल तथा 12–16 प्रतिशत प्रोटीन होती है। इसके तेल में प्रचुर मात्रा (93%) में रिसनोलिक नामक वसा अम्ल पाया जाता है जिसके कारण इसका आद्यौगिक महत्त्व अधिक है। इसका तेल प्रमुख रूप से क्रीम, केश तेलों, श्रृंगार सौन्दर्य प्रसाधन, साबुन, कार्बन पेपर, प्रिंटिग इंक, मोम, वार्निश, मरहम, कृत्रिम रेजिन तथा नाइलोन रेशे के निर्माण में प्रयोग किया जाता है। पशु चिकित्सा में इसको जानवरों का कब्ज दूर करने से लेकर कई अन्य रोगों में प्रयोग किया जाता है। उन्नत तकनीकों के प्रयोग द्वारा अरण्डी की वर्तमान उपज को 20–40 प्रतिशत तक बढ़ाया जा सकता है।

उन्नत किस्में

अरण्डी की फसल से अधिक उपज प्राप्त करने के लिये उन्नत किस्मों का प्रयोग करना चाहिए क्योंकि देशी किस्मों की तुलना में उन्नत किस्मों की उपज अधिक होती है तथा कीड़े व बीमारियों का प्रकोप भी कम होता है । अरण्डी की मुख्य उन्नत किस्में अरूणा, वरूणा, जीसीएच–4, जीसीएच–5, जीसीएच–7 एवं आरसीएचसी–1 हैं।

भूमि एवं उसकी तैयारी

अरण्डी की खेती लगभग सभी प्रकार की भूमियों में की जा सकती है। मैदानी भागों की दोमट भूमि से लेकर महाराष्ट्र तथा पश्चिम–दक्षिण भारत की भारी, काली मिट्टी तक में अरण्डी उगाई जा सकती है। बलुई दोमट भूमि जहाँ पानी न रूके, जो गहरी हो, और जिसमें पानी सोखने की शक्ति हो, अरण्डी की जड़ों के समुचित बढ़वार के लिए उपयुक्त रहती है। अरण्डी की जड़ें जमीन में काफी गहराई तक जाती है। अतः इसके खेत को तैयार करने के लिए सर्वप्रथम एक गहरी जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से करनी चाहिए। तत्पश्चात् दो या तीन बार डिस्क हैरो या देशी हल चलाकर खेत तैयार कर लेना चाहिए।

बीज एवं बुवाई

अरण्डी की खेती अधिकतर खरीफ की फसल के रुप में की जाती है, इसे सामान्य रूप से जून–जुलाई के महीने में बोते हैं। फसल को बोने के लिए पंक्ति से पंक्ति की दूरी 90 से.मी. तथा पौधे से पौधे की दूरी 45 से.मी. रखी जाती है। इसके लिए सामान्य रूप से 12–15 किलोग्राम प्रति हेक्टर के हिसाब से बीज की आवश्यकता पड़ती है। इस विधि से फसल की कटाई कम समय में तथा एक साथ की जा सकती है। बीज को हल के पीछे या सीडड्रिल की सहायता से भी बोया जा सकता है, पर ध्यान रहे बीज कूडों में 7–8 से.मी. की गहराई से ज्यादा न पड़े नहीं तो बीजों के अंकुरण पर इसका बुरा प्रभाव पड़ सकता है। बीज को बोने से पहले उपचारित अवश्य कर लेना चाहिए। बीमारियों से बचने के लिये बीजों को 3 ग्राम थाइरम प्रति किलोग्राम बीज की दर से उपचारित कर बोना चाहिए ।

खाद तथा उर्वरक

सामान्यतयाः अरण्डी की फसल में कोई खाद नहीं दी जाती, पर प्रयोगों में देखा गया है कि उन्नत किस्मों के उपयोग तथा उनको प्रचुर मात्रा में खाद देकर

उनकी अच्छी उपज ली जा सकती है। इसकी अच्छी उपज के लिए विभिन्न क्षेत्रों में 40–60 किलोग्राम नाइट्रोजन तथा 30–40 किलोग्राम फास्फोरस प्रति हैक्टर की आवश्यकता रहती है। सिंचित दशाओं में नाइट्रोजन की आधी मात्रा तथा फास्फोरस की पूरी मात्राओं को बुवाई के पहले ही कूंड़ो में मिला देनी चाहिए। नाइट्रोजन की शेष आधी मात्रा दो महीने बाद सिंचाई के समय दे देनी चाहिए। उन स्थानों पर जहाँ फसल असिंचित दशाओं में उगाई जा रही हो तथा सिंचाई की समुचित व्यवस्था न हो वहाँ नाइट्रोजन की पूरी मात्रा बुवाई के पहले ही कूंड़ो में मिला देनी चाहिए।

सिंचाई तथा जल निकास

खरीफ में उगाई जाने वाली फसल में सिंचाई की संख्या वर्षा पर निर्भर करती है। अच्छी फसल के लिए 60–70 से.मी. तक वार्षिक वर्षा जिसका वितरण ठीक हो, उपयुक्त होती है। यदि वर्षा समय पर नहीं हुई तो उस अवस्था में सामान्य रूप से 3–4 सिंचाईयों की आवश्यकता पड़ सकती है। फसल पर फूल आते समय सिंचाई अत्यधिक लाभदायक होती है।

निराई–गुड़ाई तथा खरपतवार नियंत्रण

अरण्डी खरीफ की फसल है। अतः सामान्य रूप से इसमें काफी मात्रा में खरपतवार उग जाते हैं। प्रारम्भिक अवस्थाओं में यदि इनकी रोकथाम न की जाय तो अरण्डी के पौधे लम्बे व काफी कमजोर हो जाते हैं। पहली गुड़ाई बोने के 3 सप्ताह बाद, जब पौधे 10–15 से.मी. ऊँचे हों तब की जानी चाहिए।

प्रारम्भिक अवस्था में 45 दिन तक खरपतवार रहित रखने से अच्छी उपज मिलती है। इसके बाद फसल की बढ़वार जोर पकड़ लेती है और खरपतवार कोई विशेष हानि नहीं पहुँचा पाते हैं।

रोग नियंत्रण

1. अँगमारी

यह अरण्डी की बहुत ही व्यापक बीमारी है तथा देश में इस फसल को उगाने वाले सभी क्षेत्रों में लगती है। यह फाईटोफ्थोरा नामक कवक द्वारा जनित होती है। सामान्य रूप से यह बीमारी पौधों के 15–20 से.मी. ऊँचा होने तक उसकी प्रारम्भिक बढ़वार की अवस्थाओं में लगती है। रोग के लक्षण बीज–पत्र की दोनों सतहों पर गोल एवं धुंधले धब्बे के रूप में दिखाई पड़ते हैं। यदि इसे रोका न गया तो यह रोग धीरे–धीरे पत्तियों से तने तथा क्रमशः वर्धन–शिखा तक पहुँच जाता है। बीमारी की उग्र अवस्था में पत्तियाँ सड़ने लगती हैं तथा अन्त में

पौधे सड़ कर गिर जाते हैं। इसकी रोकथाम के लिए डाइथेन एम–45 के 0.25 प्रतिशत घोल का 1000 लीटर प्रति हेक्टर के हिसाब से 2–3 बार छिड़काव करना चाहिए।

2. पर्णचिती रोग

यह बीमारी सर्कोस्पोरा रिसिनेला नामक कवक से उत्पन्न होती है। पहले पत्तियों पर छोटे–छोटे धब्बे उभरते हैं फिर ये बाद में भूरे रंग के बड़े धब्बों में बदल जाते हैं। 1 प्रतिशत बोर्डीएक्स मिक्सर या कोपर ओक्सी क्लोराइड 2 प्रतिशत की दर से छिड़काव करने से इस बीमारी की रोकथाम की जा सकती है तथा मेंन्कोजेब 2 ग्राम प्रति लीटर या कार्बेडाजिम 500 ग्राम प्रति हेक्टर की दर से 10–15 दिन के अंन्तराल पर 2 छिड़काव करने से बीमारी को कम किया जा सकता है।

3. अल्टरनेरिया झुलसा

बीमारी सबसे पहले बीज पत्र पर धब्बों के रुप में दिखाई देती है। धब्बे पत्ते के किसी भी भाग में दिखाई दे सकते हैं। जब आक्रमण उग्र होता है तब धब्बे मिल कर बड़ा धब्बा बनाते हैं। इसकी रोकथाम साफ–सुथरी कृषि व प्रतिरोधी किस्मों के चयन द्वारा संभव है। बीमारी की संभावना होने पर डाइथेन एम–45 या डाइथेन जेड–78 में से किसी एक फफूँदनाशी की 1 कि.ग्रा. सक्रिय तत्व की मात्रा को 500–600 लीटर पानी में घोल बना कर छिड़काव करना चाहिए। यदि रोग नियंत्रण नहीं हो तो 10–15 दिन के बाद दुबारा छिड़काव करना चाहिए।

कीट

1. सेमीलूपर

सेमीलूपर इस फसल का बहुत ही विनाशकारी कीट है। इसकी तेजी से रेंगने वाली लट जो 3.3–5 से.मी. लम्बी होती है फसल को खाकर कमजोर कर देती है। यह लट 11–16 दिनों तक पत्तियॉ खाने के बाद प्यूपा में परिवर्तित हो जाती है। वर्षा काल (अगस्त से सितम्बर) में इस कीट का अत्यधिक प्रकोप होता है।

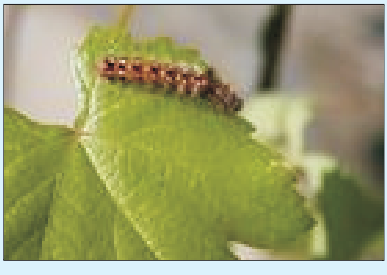
लट सामान्य रूप से काले भूरे रंग के होते हैं। जिन पर हरी भूरी या भूरी नारँगी धारियाँ भी होती हैं। यह गिडारों की तरह सीधा न चल कर रेंगती हुई चलती है। इसकी रोकथाम के लिए क्विनलफास 1 लीटर कीटनाशी दवा को 700–800 लीटर पानी में घोल बना कर छिड़काव की जा सकती है।

2. तना छेदक कीट

तना छेदक कीट की इल्ली गहरे तथा भूरे रंग की होती है यह प्रमुख रूप से अरण्डी के तनों तथा संपुट को खाकर खोखला कर देती है इसकी गिडार 2–3 से.मी. तक लम्बी तथा भूरे रंग की होती है। इस अवस्था में वह 12–14 दिन रहती है तथा खोखले तनों एवं संपुटों के अन्दर घुसकर प्यूपा का रूप धारण कर लेता है। इसकी रोकथाम के लिए सर्वप्रथम रोगग्रस्त तनों एवं संपुटों को इकट्ठा करके जला देना चाहिए तथा क्विनलफास 25 ई.सी. की 1 लीटर दवा को 700–800 लीटर पानी में घोल छिड़काव कर देना चाहिए।

3. रोंयेवाली इल्ली

खरीफ वाली फसलों में रोयें वाली इल्ली इस फसल को अधिक हानि पहुँचाती है। इस कीट की साल में तीन पीढ़िया होती हैं। इसके गिडार पत्तियों को खाते हैं जो बाद में गिर जाती हैं। खेत में ज्योंही इस कीट के अण्डे दिखाई दें उन्हें पत्तियां सहित चुनकर जमीन में गाड़ देना चाहिए। शेष कीड़ों की रोकथाम के लिए खेत में इमिडाक्लोरपिड 1 मि.ली. को 1 लीटर पानी में घोल छिड़काव कर देना चाहिए।



कटाई तथा गहराई

अरण्डी की फसल सामान्यतयाः 6–8 महीनों में पक कर तैयार हो जाती है, परन्तु सभी फल एक साथ नहीं पकते हैं। आमतौर से फलों का पकना दिसम्बर के महीनें में शुरू होता है और मार्च–अप्रैल तक चलता है। संपुटों के पीले पड़ते तथा सूखते ही उन्हें काट कर सुखा लेना चाहिए। अत्यधिक पक जाने से कुछ किस्मों के संपुट चटकने लगते हैं और बीज खेत में ही बिखर जाते हैं। अतः कटाई के लिए न तो उन्हें अधिक सूखने देना चाहिए और न ही हरे फलों को तोड़ना चाहिए। जब लगभग 75 प्रतिशत फल पक जाये तब पुष्पगुच्छ को तोड़कर पहली चुनाई कर लेनी चाहिए। इसके बाद लगभग 25 दिनों के अन्तर पर 2–3 बार चुनाई करनी चाहिए। इस प्रकार पूरी फसल की कटाई 3–4 चुनाईयों में पूरी हो जाती है। संपुट गुच्छों को तोड़ने के बाद खलिहान में उन्हें अच्छी तरह सुखा लें। फिर उन्हें डण्डों से पीटकर बीज को अलग कर लेते हैं। इसके अतिरिक्त संपुटो में से बीज थ्रेसर से भी निकाल सकते हैं। फिर दानों को साफ करके सुखा लेते हैं।

उपज एवं आर्थिक लाभ

अरण्डी की उपज पर कृषि क्रियाओं का बड़ा ही प्रभाव पड़ता है। उन्नत कृषि विधियों को अपनाने पर सामान्य रूप से असिंचित क्षेत्रों में 8–10 क्विंटल तथा सिंचित क्षेत्रों में उन्नत किस्मों से 15–25 क्विंटल प्रति हेक्टर तक की उपज सरलता पूर्वक प्राप्त की जा सकती है।

अरण्डी की खेती में असिंचित क्षेत्रों में लगभग 10–15 हजार रुपये प्रति हेक्टर तथा सिंचित क्षेत्रों में लगभग 20–25 हजार रुपये प्रति हेक्टर का खर्चा आता हैं। अरण्डी का भाव 35 रुपये प्रति किलो रहने पर असिंचित क्षेत्रों में 20–25 हजार तथा सिंचित क्षेत्रों में 35–60 हजार प्रति हेक्टर का शुद्ध लाभ प्राप्त किया जा सकता है ।

जी.सी.एच.–7

प्रकाशक : निदेशक, केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान, जोधपुर 342 003
सम्पर्क सूत्र : दूरभाष +91–291–2786584 (कार्यालय)
+91–291–2788484 (निवास), फैक्सः +91–291–2788706
ई–मेल : director@cazri.res.in
वेबसाईट : http://www.cazri.res.in
सम्पादन समिति : एस.के. जिन्दल, निशा पटेल, पी.के. रॉय एवं हरीश पुरोहित

काजरी किसान हेल्प लाईन : 0291–2786812

Evergreen 94141 28647