जोबनेर कृषि

जुलाई 2021 वर्ष : 6 अंक : 7 प्रति अंक मूल्य 25 रूपये वार्षिक शुल्क : 250 रुपये

प्रसार शिक्षा निदेशालय
श्री कर्ण नरेन्द्र कृषि विश्वविद्यालय
जोबनेर, जिला-जयपुर (राज.) 303 329

अरण्डी की उन्नत खेती

निशा मीणा[1] और बी आर मीणा[2]
[1]सहायक आचार्य प्रसार शिक्षा विभाग
जगन्नाथ विश्वविद्यालय चाकसू, जयपुर
[2]सहायक आचार्य सस्य विज्ञान विभाग
श्री कर्ण नरेंद्र कृषि विश्वविद्यालय, जोबनेर

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 हैक्टेर क्षेत्र में की जाती है जिससे लगभग 2.10 लाख टन उत्पादन होता है इसकी औसत उपज 14.17 क्विंटल प्रति हैक्टेर 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 ओद्यौगिक महत्त्व अधिक है इसका तेल प्रमुख रूप से क्रीम, केश तेलों, श्रृगार 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, जीसीएच4, 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 अत: इसके खेत को तैयार करने के लिए सर्वप्रथम एक गहरी जुताई 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 रूप 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 हैक्टेर 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

सामान्यतया: 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 उन्नत किस्में 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 कूड़ों 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 कूंड़ों 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 अत: 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

रोग नियंत्रण

❖ **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. से.मी.

ऊँचा होने तक उसकी प्रारम्भिक बढ़वार की अवस्थाओं में लगती है रोग के लक्षण बीजपत्र 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 पानी में घोल बनाकर प्रति हैक्टेर के हिसाब से 2-3 बार छिड़काव करना चाहिए

❖ पर्णचिती रोग

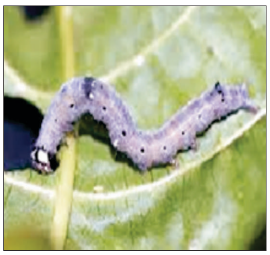
यह बीमारी सर्कोस्पोरा रिसिनेला नामक कवक से उत्पन्न होती है पहले पत्तियों पर छोटे-छोटे धब्बे उभरते हैं फिर ये बाद में भूरे रंग के बड़े धब्बों में बदल जाते हैं 1 प्रतिशत बोर्डोएक्स मिक्सर या कोपर ओक्सी क्लोराइड 2 प्रतिशत की दर से छिड़काव करने से इस बीमारी की रोकथाम की जा सकती है तथा मेंन्कोजेब 2 ग्राम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

❖ अल्टरनेरिया झुलसा

यह बीमारी सबसे पहले बीज पत्र पर धब्बों के रूप में दिखाई देती है धब्बे पत्ते के किसी भी भाग में दिखाई दे सकते हैं जब आक्रमण उग्र भाग पर होता है तब धब्बे मिल कर बड़ा धब्बा बनाते हैं इसकी रोकथाम साफसुथरी कृषि व प्रतिरोधी किस्मों के चयन करें। 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 पत्तियाँ 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 क्युनोलफॉस 1 लीटर कीटनाशी दवा को 700-800 लीटर पानी में घोल बना कर छिड़काव की जा सकती है

2. तना छेदक

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 क्युनोलफॉस 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 पत्तियों 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 सामान्यतया: 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 सूबते 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 अत: 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 2-5 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 8-10क्विंटल तथा सिंचित क्षेत्रों में उन्नत किस्मों से 15-25 क्विटंल प्रति हैक्टेर तक की उपज सरलता पूर्वक प्राप्त की जा सकती है

अरण्डी की खेती में असिंचित क्षेत्रों में लगभग 10-15 हजार

रूपये प्रति हेक्टर तथा सिंचित क्षेत्रों में लगभग 20-25 हजार प्रति हैक्टेर का खर्चा आता हैं अरण्डी का भाव 3-5 रूपये प्रति किलो रहने पर असिंचित क्षेत्रों में 20-25 हजार तथा सिंचित क्षेत्रों में 35-60 हजार प्रति हैक्टेर का शुद्ध लाभ प्राप्त किया जा सकता है

संरक्षित खेती में समन्वित कीट एवं रोग प्रबंधन

डॉ. जे. के. गुप्ता (सहायक आचार्य, कीट विज्ञान)
डॉ. आर. एन. शर्मा (सहायक आचार्य, पौध व्याधि)
डॉ. उदय भान सिंह (आचार्य एवं अधिष्ठाता)
कृषि महाविद्यालय, कुम्हेर-भरतपुर (राज.)

संरक्षित खेती में अनेक प्रकार के कीट क्षति पहुँचाते हैं, जैसे पौधों के विभिन्न भागों से रस चूसकर व उनके ऊपर मधु स्त्राव छोडकर, पौधों के विभिन्न भागों में छेद कर या खाकर, सब्जियों पर अपना मल या मूत्र छोडकर, सब्जियों के आकार में विकृति पैदा करके, पौधों में विभिन्न प्रकार के रोगों को फैलाने में सहायक होकर अथवा सब्जियों में तुडाई के बाद भण्डारण में नुकसान पहुँचाकर।

संरक्षित खेती में कीट नियंत्रण हेतु विशेष सावधानियाँ:-

- मिटटी का शोधन सोलेराइजेसन: संरक्षित खेती में पूरे पॉलीहाउस की मिट्टी का शोधन सोलेराइजेसन द्वारा करें, जिससे मिट्टी में पहले से उपस्थित कीट या उनके अण्डे नष्ट हो जायें। इस हेतु 45 गज की पॉलीथीन सीट को 3 सप्ताह तक फसल बोने से पूर्व ढककर रखें।
- संरक्षित खेतों में कमी भी कच्ची खाद का प्रयोग नही करें। हमेंशा सड़ी हुई खाद या वर्मीकम्पोस्ट का प्रयोग करें।
- फसल के अवशेष को संरक्षित खेती (पॉलीहाउस/नेटहाउस) में नही रहने दें।
- समय-समय पर जैविक कीटनाशी जैसे ट्राइकोग्रामा एवं परभक्षी कीट को विमोचन करें।
- संरक्षित खेती में नीम की खली का प्रयोग 500 किलो प्रति हैक्टेयर की दर से करें।
- संरक्षित खेती में कीटों की रोकथाम हेतु पॉलीहाउस/शेडनेटहाउस की पॉलीथीन/शेडनेट को कही से भी फटा हुआ नहीं रहने दें तथा समय-समय पर मरम्मत करते रहें तथा इनके गेट को भी अनावश्यक नही खोलें।
- संरक्षित खेती के वातावरण के बाहर चारों तरफ गर्मी में गहरी जुताई करें तथा बाहरी वातावरण में फसल के अवशेष, खरपतवारों आदि की साफ सफाई करें।
- सरंक्षित खेती में विभिन्न प्रकार के कीटों केा चिपका कर मारने के लिए पीली/नीली स्टिकी ट्रेप का प्रयोग करें।

प्रमुख कीट एवं कीट नियंत्रण:-

(1) फल बेधक सूण्डी:- यह सूण्डी टमाटर, मिर्च इत्यादि फसलों में हानि पहुँचाती है।

नियंत्रण:

- टमाटर की 16 लाइनों के बाद गेंदे की एक लाइन लगायें। इसके लिए 40 दिन के गेंदों के पौधे एवं 25 दिन के टमाटर के पौधे एक साथ लगायें।
- प्रकाश प्रपंच या फेरोमोन प्रपंच का उपयोग करें।
- ट्राइकोग्रामा प्रजाति के 50000 कीटों को प्रति हैक्टेयर की दर से फूल आने की शुरुआत से 7-10 दिनों के अंतराल पर उसें 5 बार छोडें।
- HaNPV 250LE एक किग्रा गुड 0.1 प्रतिशत टीपोल का 800 लीटर पानी में घोल बनाकर 10 दिनों के अन्तराल पर दोपहर बाद 3 बार छिड़काव करें।
- रासायनिक नियंत्रण हेतु फ्लूबेण्डामाइड 39.5 एस.सी. 0.2 मिली या फिपरोनिल 5 एस.सी. 0.8 मिली. या डेल्टामेथिन 2.8 ई.सी. 0.5 मिली प्रति लीटर पानी के दर से छिडकाव करें।

(2) तम्बाकू की सूण्डी :- यह कीट टमाटर के अतिरिक्त मिर्च,गोभी, इत्यादि फसलों को भी क्षति पहुँचाता है। यह सुण्डी मुख्यतया पत्तियों को खाती है।

नियंत्रण:

- अण्डों के झुण्डों के दिखाई देने पर उन्हें तोडकर नष्ट कर देना चाहिए।
- रासायनिक नियंत्रण हेतु क्लोरान्ट्रेनीलीप्रोल 18.5 एस.सी 0.25 मिली या मैलाथियान (50 ई.सी.) का 1 मिली अथवा डेल्टामेथ्रिन (2.8 ई.सी.) का 0.5 मिली या एजाडीरेक्टीन 1 प्रतिशत का 2 मिली प्रति लीटर पानी की दर ये छिड़काव करें।

(3) थ्रिप्स :- इस कीट के वयस्क एवं शिशु दोनों पत्तियों से रस चूसकर क्षति पहुँचाते हैं। जिससे पत्तियाँ ऊपर की तरफ मुड़ जाती है।

नियंत्रण:

- शुरुआती अवस्था में इन कीटों से ग्रसित पौधे एवं पत्तियों को तोड़कर नष्ट कर सकते हैं।
- रासायनिक नियंत्रण के लिए इमीडाक्लोप्रिड 17.8 एस.एल. का 0.33 मिली प्रति लीटर पानी में अथवा डायमेथोएट 1.25 मिली. अथवा फिपरोनिल 5 एस.सी. 0.8 मिली प्रति लीटर पानी में घोल बनाकर 15 दिनों के अन्तराल में छिड़काव करके इस कीट को नियंत्रित किया जा सकता है।

(4) माहू :- यह कीट मिर्च की फसल में पत्तियों एवं कोमल भागों से

रस चूसता है।

नियंत्रण

- इमीडाक्लोप्रिड 17.8 एस.एल का 0.33 मिली. अथवा फिपरोनिल 5 एस.सी. 0.8 मिली प्रतिलीटर पानी में घोल बनाकर 15-20 दिनों के अन्तराल पर छिड़काव करें।
- परभक्षी कीट क्राइसोपरला कार्निया को प्रभावित क्षेत्रों में बढावा देना चाहिए।

(5) लाल कद्दू भृंग :- यह कीट कद्दू, पेठा, लौकी, तौरई, खीरा, ककडी एवं खरबूजा इत्यादि का प्रमुख कीट है।

नियंत्रण

- गहरी जुताई करें जिसमें मिटटी में चल रहे भृंगक तथा प्यूपा दोनो नष्ट हो जाए।
- अगेती बुवाई से इस कीट का प्रकोप कम होता है।
- राख भुरकाव भी काफी लाभदायक होता है।
- परजीवी कीट ओपियस लेचरी और ओपियस कम्पेन्सेटस का प्रयोग इस कीट के प्यूपा के विरुद्ध किया जा सकता है।
- कार्बेरिल 50 डब्ल्यू.पी.2 ग्राम प्रति लीटर को राख में मिलाकर छिडकाव करें।

(6) फल बेधक मक्खी :- यह कीट लौकी,करेला,तौरई इत्यादि को भारी क्षति पहुँचाता है।

नियंत्रण

- गर्मीयों में खेतों की गहरी जुताई करें।
- रासायनिक नियंत्रण हेतु 20 मिली मैलाथियान (50 ई.सी.) तथा 200 ग्राम गुड या चीनी को 20 लीटर पानी में मिलाकर छिडकाव करें। यदि कीट का प्रकोप ज्यादा हो तो एक सप्ताह बाद पुन: छिडकाव करें।

(7) पत्ती सुरंगक कीट :- इस कीट के शिशु पत्ती की ऊपरी एवं निचली सतह के बीच के हिस्से को खाती है, फलस्वरुप पत्तियों में सरीसृप आकार की रचना पत्तियों में दिखाई देती है। इसके नियंत्रण के लिए कारटेप हाइड्रोक्लोराइड 50 एस.पी. 1 मि.ली. या एमामेक्टीन बेन्जोएट 5 एस.जी. 0.4 ग्राम प्रति लीटर की दर से छिड़काव करें।

(8) मकड़ी :- संरक्षित खेती में पीली एवं लाल मकड़ी का आक्रमण बहुत होता है जैसे शिमला मिर्च में पीली मकडी एवं खीरा में लाल मकडी ये पत्तियों से रस चूसकर फसल को कमजोर कर देते हैं। इसके नियंत्रण हेतु एमामेक्टीन बेन्जोएट 5 एस.जी. 0.4 ग्राम/लीटर या स्पाइरोमेसीफेन 22.9 एस.सी. 1 मिली/लीटर की दर से छिडकाव करें।

(9) सफेद मक्खी :- संरक्षित खेती में सफेद मक्खी प्रमुख रुप से आक्रमण करती है।

इसके नियंत्रण के लिए एजेडीरेक्टीन 10000 पी.पी.एम 2.0 मिलीलीटर या थियामेथॉक्सम 25 डब्ल्यू.जी. 0.4 ग्राम/लीटर की दर से छिडकाव करें।

(10) अर्द्धकुण्डलन कीट :- इसकी सुण्डियॉ पत्तियों के हरे भाग को खाकर नष्ट कर देती है। फलत: केवल शिरायें ही नजर आती है । अधिक प्रकोप होने पर फसल पूर्णत: नष्ट हो जाती है।

नियंत्रण:

- समूह में सुण्डियाँ जब पौधों पर एकत्रित रहती है, तब पौधें सहित उखाडकर नष्ट किया जा सकता है।
- रासायनिक नियंत्रण के लिए इण्डाक्साकार्ब 14.5 एस.सी. 0.5 मिली. अथवा मैलाथियान 50 ई.सी. दवा का 1 मि.ली. प्रति लीटर की दर से छिडकाव लाभदायक है।

रोग प्रबंधन

संरक्षित खेती में उचित तापमान व नमी के कारण विभिन्न बीमारियों के आक्रमण व फैलाव में तेजी आती है। संरक्षित खेती में प्रमुख रूप से बीमारीयाँ, फफूदों, जीवाणुओं, सूत्रक्रमीयों तथा विषाणुओं द्वारा होती है।

संरक्षित खेती में रोग नियंत्रण हेतु विशेष सावधानियाँ

- मिट्टी जनित रोग से बचाव हेतु पूरे पॉलीहाउस को सोलेराइजेशन या फॉर्मेलिन से कीटाणु रहित करें।
- क्यारियों को समतल एवं 20 से.मी. उठी हुई बनायें, जिससे किसी स्थान पर अधिक नमी न होने पाये।
- क्यारियों में पानी जमा न होने दें क्योंकि इससे रोग की सम्भावना बढती है। अधिक नमी होने पर पॉलीहाउस की खिडकियाँ खोल दें ताकि वायु का आदान प्रदान हो सकें।
- संरक्षित खेती में अच्छी तरह सड़ी हुई गोबर की खाद या वर्मीकम्पोस्ट खाद का प्रयोग करें।
- संरक्षित वातावरण (पॉलीहाउस या शेडनेट हाउस) में अनावश्यक पौधों को न रहने दें तथा साफ सफाई रखें।
- रोग आ जाने की स्थिति में तुरन्त ही रोगग्रस्त पौधों को निकालकर जला दें तथा उचित दवा को प्रयोग करें।

संरक्षित खेती में लगने वाली प्रमुख बीमारियाँ एवं उनका प्रबंधन

(1) आर्द्रगलन रोग – इस बीमारी में नवजात पौधे अंकुरण के पहले या अंकुरण के 10-15 दिन बाद जमीन की सतह से गलकर मर जाते हैं। इसके प्रबंधन हेतु मैटालेक्सिल व थाइरम (1:1) अनुपात में मिलाकर 2.5 ग्राम प्रति किलो बीज की दर सें उपचारित करें अथवा ट्राइकोडरमा जैविक कवकनाशी (पाउडर आधारित) से 4 ग्राम प्रतिकिलों बीज की दर से उपचारित करें एवं ट्राइकोडरमा को 2 किलोग्राम प्रति एकड की दर से गोबर की खाद में मिलाकर प्रयोग करें।

(2) जड़गलन :– संरक्षित खेती में उगाई जाने वाली सब्जियों का यह प्रमुख रोग है। जिसके अंतर्गत पूरा पौधा सूखने लगता है एवं ऐसे पौधे को उखाड़ने पर आसानी से निकल आता है। इसलिए इसे उखेडा रोग भी कहते हैं।

रोकथाम:–

- नर्सरी की क्यारियों को थोडी ऊँचाई पर बनायें।
- भूमि में ट्राइकोडरमा जैविक कवकनाशी (पाउडर आधारित) को 10 किलो/ प्रति हैक्टेयर की दर से सडी हुई गोबर की खाद में मिलाकर प्रयोग करें।
- बीज को ट्राइकोडरमा से 10 ग्राम/किलो बीज की दर से उपचारित करके बोयें अथवा कार्बेन्डाजिम 50 डबल्यू.पी. के साथ 2 ग्राम/किलों बीज की दर से उपचारित करके बायें।
- खड़ी फसल में बीमारी के लक्षण दिखाई देने पर, कार्बेन्डाजिम 50 डब्ल्यू.पी. के 0.2 प्रतिशत घोल का पौधों की जडों में ड्रेन्चिग करें।

(3) लीफकर्ल : संरक्षित खेती के अंतर्गत उगाई जाने वाली कई फसलों जैसे मिर्च, टमाटर आदि में इस रोग का प्रकोप अधिक रहता है। इस रोग के कारण पौधों की पत्तियों मुड जाती है। यह रोग रस चूसक कीड़ों के द्वारा एक पौधे से दूसरे पौधें में फैलता है।

रोकथाम :– इस रोग की रोकथाम हेतु सफेद मक्खी के नियंत्रण में बताये अनुसार उपचार करें।

करेला की उन्नत फसलोत्पादन तकनीक

डॉ. जितेन्द्र सिहं, सहायक आचार्य (पौध व्याधि विज्ञान)
डॉ. रविन्द्र पालीवाल, आचार्य सह (उद्यान विज्ञान)
डॉ. आर. के. बागडी., आचार्य डॉ. (पौध व्याधि विज्ञान)
संतोष देवी सामोता, विषय विशेषज्ञ (प्रसार शिक्षा)
श्री कर्ण नरेन्द्र कृषि विश्वविद्यालय, जोबनेर

करेला कुष्माण्ड कुल की सब्जी फसल है। इसका ग्रीष्मकालीन सब्जियों में विशेष स्थान है। हमारे देश में ठण्डे प्रदेशों के अलावा लगभग सभी राज्यों में इसकी खेती की जाती है। करेला का उपयोग रसेदार, भरवाँ या तले हुए शाक के रूप में होता है तथा इससे सूखाकर भी संरक्षित करते हैं। अपने पोष्टिक एवं औषधीय गुणों के कारण यह बहुत लोकप्रिय है। अनेक रोग जैसे मधुमेह (डायबिटिज) आदि के उपचार के लिए यह एक रामबाण औषधी की तरह उपयोग किया जाता हैं। इसके फलों एवं पत्तियों के रस से पेट के अनेक प्रकार की बीमारियों को दुर किया जा सकता है। करेले के फलों में प्रोटीन, वसा, कार्बोहाइड्रेट, विटामिन ए, सी तथा अनेक प्रकार के खनिज लवण भरपूर मात्रा में पाये जाते हैं। करेला की खेती मुनाफे वाली होती है क्योंकि इसके अच्छे भावों के साथ हमेशा बाजार मांग भी रहती है। अत: किसान को इसकी खेती में उन्नत तरीकों की जानकारी होनी चाहिए जो निम्न प्रकार है।

जलवायु :

गर्म एवं आर्द्र जलवायु में करेले की उपज सर्वोत्तम होती है। करेला अन्य कदद्वूवर्गीय फसलों की अपेक्षा शीत सहन कर लेता है, लेकिन अधिक पाला सहन नहीं कर सकता है। अधिक वर्षा से भी इसकी उपज कम हो जाती है। करेला की खेती के लिए उत्तर एवं मध्य भारत की जलवायु अनुकूल मानी जाती है।

भूमि :

वैसे तो करेला की फसल रेतीली दोमट से चिकनी मिट्टी में उगाई जा सकती है परन्तु काली दोमट मिट्टी नमी बनायें रखने योग्य मृदा वाली भूमि उत्तम मानी जाती है तथा भूमि में जल निकास की उचित व्यवस्था भी होनी चाहिए।

खेत की तैयारी :

सर्वप्रथम खेत की 2 बार मिट्टी पलटने वाले हल (डिस्क प्लाउन या हैरो) से जुताई करनी चाहिए इसके उपरान्त देशी हल (कल्टीवेटर) से 2-3 जुताई से मिट्टी को भुरभुरी करपाटा लगाकर समतल कर देना चाहिए। गोबर की सड़ी हुई खाद जुताई से पहले बिखेरनी चाहिए जो जुताई के दौरान खेत में अच्छी तरह मिल जावें। आवश्यकतानुसार उर्वरक अन्तिम जुताई से पहले भुमि में मिलाना चाहिए।

उन्नत किस्में :

हिसार सलेक्शन :

करेला की यह किस्म गर्मी एवं वर्षा दोनों ऋतुओं में अच्छा उत्पादन देती है। यह किस्म हरियाणा, पंजाब के लिए उपयुक्त है। इसकी

उपज लगभग 100 क्विंटल प्रति हैक्टेयर तक मिल जाती हैं।

कोयम्बूटूर लौंग :

यह दक्षिण भारत की किस्म है, इस किस्म के पौधे काफी फैलाव लिये होते हैं। इसके फल गहरे हरे रंग के आकर्षक फल होते हैं। इसको गर्मी व बरसात दोनों मौसम में उगाया जा सकता है तथा औसत उपज 150 क्विंटल प्रति हैक्टेयर तक प्राप्त हो सकती है।

कल्याणपुर बारहमासी :

चन्द्र शेखर आजाद कृषि विश्वविद्यालय द्वारा विकसित इस किस्म को भी गर्मी एवं बरसात दोनों ऋतुओं में उगाया जा सकता है। इसके फल गहरे रंग के एवं आकर्षक होते हैं तथा उपज 150-160 क्विंटल तक प्राप्त हो जाती है।

पूसा विशेष :

यह किस्म बीज बुवाई के 55 दिन बाद फल देना प्रारम्भ कर देती है तथा इसके फल मध्यम, लम्बे, मोटे व हरे रंग के होते हैं। इसके फल का औसत वजन 100 ग्राम तक होता हैं।

अर्काहरित :

यह किस्म गर्मी एवं वर्षा दोनों ऋतुओं में अच्छा उत्पादन देती हैं। इसके फलों के अन्दर बीज बहुत कम होते हैं।

उपरोक्त किस्मों के अतिरिक्त ग्रीन लौंग, पूसा दो मौसमी, प्रिया, पंत करेला संकर, अमन श्री, कावेरी, कल्याणपुर सोना आदि देश में प्रचलित करेला की उन्नत किस्में हैं।

बीज एवं बुवाई : करेला का एक हैक्टेयर के लिए 4-5 किलो ग्राम बीज पर्याप्त होता है।

गर्मी के लिए फरवरी-मार्च में तथा बरसात के मौसम के लिए जून-जुलाई में करेले की बुवाई करते हैं। पॉलीहाउस में खेती के लिए सालभर कभी भी बुवाई कर सकते हैं। करेले की बुवाई सीधी खेत में या नर्सरी में भी पौध तैयार कर की जा सकती है। पौध प्रो-ट्रे में कोकोपिट व वर्मी कुलाइट भरकर प्रत्येक खण्ड (रूप) में एक-एक बीज डालें। 12-15 दिन में पौध तैयार होने पर खेत में या पॉलीहाउस में प्रतिरोपित कर सकते हैं। खेत में सीधी बुवाई के लिए बीजों को 10-12 घंटे तक पानी में भिगोकर रखें। बुवाई के 1 घण्टे पहले कार्बनडेजिम कवकनाशी 2 ग्राम प्रति किलो बीज दर से उपचारित करें। बीज को 2-2.5 सेन्टीमीटर गहराई व 0.5 x1.25 मीटर की दूरी पर बुवाई करें।

खाद एवं उर्वरक :

करेले की बुवाई से 10-12 दिन पूर्व 20-25 टन प्रति हैक्टेयर गोबर की खाद खेत में डालें। इसके अतिरिक्त अन्तिम जुताई से पहले 50 किलोग्राम नाइट्रोजन, 50 किलोग्राम फास्फोरस व 50 किलोग्राम पोटाश प्रति हैक्टेयर खेत में मिलावें। बुवाई से 25 दिन बाद 50 किलोग्राम नाइट्रोजन प्रति हैक्टेयर खड़ी फसल में टोप ड्रेसिंग के रूप में देवें।

सिंचाई :

पहली सिंचाई बीज बुवाई के तुरन्त बाद करनी चाहिए। गर्मी में पानी 6-7 दिन बाद देना चाहिए तथा बरसात में आवश्यकतानुसार सिंचाई करते रहना चाहिए। ध्यान रहें खेत में ज्यादा पानी भी नही भरा रहना चाहिए इसके लिए जल निकास की उचित व्यवस्था होनी चाहिए।

निराई-गुड़ाई :

खरपतवार पौधे मुख्य फसल से प्रतिस्पर्धा कर फसल को काफी नुकसान पहुँचाते हैं। बुवाई के 20-25 दिन बाद खुरपी से निराई कर खरपतवारों को निकाल देवें, इसके बाद 20 दिन के अन्तराल पर यह क्रिया पुन: दोहरावें।

तुड़ाई :

करेला के फल बुवाई के 50-60 दिन बाद तुड़ाई लायक हो जाते हैं। सब्जी के लिए फलों को साधारणत: उस समय तोड़ा जाता है जब बीज कच्चे हो। यह अवस्था फल के आकार एवं रंग से मालूम की जा सकती है। तुड़ाई हाथ या सिकेटियर से फल तन्तु सहित करनी चाहिए। ध्यान रहें फल तोड़ते समय बेल को नुकसान नहीं होना चाहिए। फलों को गत्ते के बॉक्स (कोरूगेटेड बॉक्स) या प्लास्टिक की क्रेट में कागज लगाकर भरें।

फसल सुरक्षा :

कीट :

फल मक्खी :

ये कीट फल में छिद्र कर गूदे में अण्डे देते हैं तथा फल को तेजी से खाते हैं, जिनकी गुणवता खाने योग्य नहीं रहती है।

नियंत्रण :

फल मक्खी से प्रभावित काणे फलों को तोड़कर भूमि में गहरा गाड़ कर नष्ट कर देवें। डायमेथोएट 30 ई. सी. 1 मिली लीटर का प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें। आवश्यकतानुसार 10-15 दिन बाद छिड़काव को दोहरावें।

लाल भृंग(रेड बीटल) :

यह कीट पौधे की प्रारम्भिक अवस्था पर आक्रमण करता है। यह कीट पत्तियों का भक्षण कर पौधे की वृद्वि रोक देता है। इसकी सूण्डी खतरनाक होती है, जो कि पौधे की जड़ों को काटकर फसल को काफी नुकसान पहुँचाती हैं।

नियंत्रण :

क्यूनालफॉस 2 मिलीलीटर या एसिफेट 0.5 ग्राम प्रति लीटर पानी की दर से घोल बनाकर फसल पर छिड़काव करें।

माइट्स :

ये कीट पत्तियों की निचली सतह पर रहकर इस चूसती है। इससे पत्तियों पर प्रारम्भ में सफेद धब्बे बनते हैं जो बाद में भूरे रंग के हो जाते हैं। परिणामस्वरूप पौधों में प्रकाश संश्लेषण की क्रिया बुरी तरह प्रभावित होती हैं।

नियंत्रण :

कीट का प्रकोप होने पर डाइकोफाल 1 मिली लीटर प्रति लीटर पानी की दर से गर्मी में छिड़काव करें तथा आवश्यकतानुसार 10 दिन बाद छिड़काव पुन: दोहरावें।

रोग :

एन्थ्रेक्नोज :

इस रोग से प्रभावित पौधे की पत्तियों पर काले धब्बे बन जाते है, जिससे प्रकाश संश्लेषण क्रिया प्रभावित होती है। फलस्वरूप पौधे का विकास नहीं हो पाता हैं।

रोकथाम : मेन्कोजेब 2 ग्राम प्रति लीटर पानी की दर से घोल बनाकर छिड़काव करें।

छाछ्या (पाउड्री मिल्ड्यू) :

यह रोगईरीसाइफी सिकोरेसिएरम नामक कवक द्वारा होता है। रोग से प्रभावित करेला की बेल व पत्तियों पर सफेद गोलाकार जाल फैल जाते हैं तथा बाद में कत्थई रंग के हो जाते हैं व पत्तियां पीली होकर सूख जाती है।

रोकथाम : डाइनोकार्प एलसी 1 मिली लीटर या हेक्साकोनाजोल 5 ई.सी 0.5 मिली प्रति लीटर पानी के घोल का छिड़काव 15 दिन के अन्तराल पर करें।

डाउनी मिल्ड्यू :

फलो पर फीके कोणीय पीले भूरे धब्बे बनते हैं जो बाद में काले हो जाते हैं ओर पौधा मुरझा जाता है।

रोकथाम : जुलाई के अन्त में मेंकोजेब (0.25 प्रतिशत) व उसके बाद एक छिड़काव मेटेलेक्सिल + मेन्कोजेब कवकनाशी मिश्रण (0.25 प्रतिशत) का करें।

उपज :

करेला की उपजकिस्मों एवं पोषक तत्व प्रंबधन पर निर्भर है। इसकी उपज 100-150 क्विंटल प्रति हैक्टेयर तक प्राप्त हो जाती है।

प्रो. सुदेश कुमार
प्रसार शिक्षा निदेशक

निदेशक की कलम से

जुलाई माह में कृषि कार्य

प्रिय किसान भाईयों,

खरीफ फसलो में सिंचित मूंगफली में दीमक एवं का सफेद लट का प्रकोप दिखाई देने पर इमिडाक्लोप्रिड 200 एस.एल. 300 मि.ली. दवा का मिट्टी या बजरी में मिलाकर भुरकाव कर सिंचाई कर देवें। खरीफ फसलों में काले कीट के पंतगों को नष्ट करने के लिए प्रकाश पाश का उपयोग करें। इसके लिए मानसुन की वर्षा प्रारम्भ होते ही खेतों की मेड़ों पर गैस की लालटेन का बल्ब जलायें और इसके निचे 5% मिट्टी का तेल पानी में मिलाकर किसी बड़े बर्तन में रख दें। प्रकाश पर कातरा कीट के पतंगे आकर्षित होगे और नीचे मिट्टी के तेल के पानी में मिलकर मर जायेगें। मूंगफली की झुमका किसम के पौधों पर बुवाई के एक माह बाद मिट्टी चढ़ाये। कपास में सफेद मक्खी ग्रे-वीबिल जैसिड व थ्रिप्स के नियंत्रण के लिए कीड़े दिखाई देवे तो उस पर डाइमिथोएट 30 ई.सी दवा 1 लीटर प्रति हैक्टैयर छिड़काव करें। बाजरा, ज्वार, मूंग, अवंला तथा मक्का की मिश्रित या अन्तराशस्य फसल लेवें। बागवानी तथा सब्जियों में बेर में कांट-छांट करें जिससे नये प्ररोह में अधिक संख्या में फुल व फल आ सकें। पपीते की पौधों की रोपाई करने का उचित समय है। काढ़को में रोपाई से पहले 10 कि.ग्रा अच्छी सड़ी हुई गोबर की खाद 300 ग्राम सिंगल सुपर फास्फेट व 50 ग्राम क्युनालफॉस 1.5 प्रतिशत चूर्ण मिलायें। सब्जियों में करेला, तुरई, टिण्डा, ककड़ी, बैंगन एवं टमाटर में फल छेदक कीट के नियंत्रण हेतु प्रभावित फलों की तोड़कर भूमि में गाड़कर नष्ट कर देना चाहिए। पुष्पोत्पादन में बरसात के मौसम में गुलाब, गैंदा, बाल्सम एवं जीनिया आदि फलों की पौध तैयार करें। गुलदाउदी, मोगरा, चमेली की कलमें लगाई जा सकती है। पशुपालन में पशु ब्याने के एक घंटे के अन्दर ही हरे चारे के लिए नेपियर घास, गनी घास एवं लोबिया, ज्वार, मक्का, बाजरा एवं ग्वार की फसलें लगायें। 1 घण्टे के अन्दर ही बच्चे को खीस अवश्य पिलायें।

प्रमुख संरक्षक	:	प्रो. जे.एस. सन्धु
संरक्षण	:	डॉ. सुदेश कुमार
समन्यवक	:	डॉ. (श्रीमति) राजेन्द्रा राठौड़
प्रधान सम्पादक	:	डॉ. के.सी. कुमावत
तकनीकी परामर्श	:	डॉ. महेश दत्त
		डॉ. एम.आर. चौधरी
		डॉ. आर.पी. घासोलिया
		डॉ. डी.के. जाजोरिया
		डॉ. सन्तोष देवी सामोता

बुक पोस्ट

डाक टिकट

पत्रिका सम्बन्धी आप अपने सुझाव, आलेख एवं अन्य कृषि सम्बन्धी नवीनतम जानकारियाँ हमारे मेल jobnerkrishi@sknau.ac.in पर भेजे।

प्रकाशक एवं मुद्रक निदेशालय, प्रसार शिक्षा, श्री कर्ण नरेन्द्र कृषि विश्वविद्यालय, जोबनेर के लिए हरिहर प्रिन्टर्स, जयपुर से मुद्रित।