अरण्डी

अरण्डी मुख्यतः सिंचित भूमि में, व मिर्ची आदि के साथ अन्तराशस्य के रुप में ली जाती हैं इसकी खेती सभी प्रकार की जलवायु में की जा सकती है। यह लम्बे समय तक सूखे के साथ–साथ अधिक वर्षा को भी सहन कर सकती है परन्तु जल निकास अच्छा न हो तो जड़ गलन व उखटा रोगों का प्रकोप होने की सम्भावना बढ़ जाती है।

कृषि पारिस्थितिकी स्थितिवार किस्में :–

ए.ई.एस–I	ए.ई.एस–II	ए.ई.एस–III	ए.ई.एस–IV
			आर एच सी– 1 जी सी एच– 4 जी सी एच– 5 डी सी एस– 9 (ज्योति) जी सी एच – 7

जी सी एच–4 (1988) :– इस संकर किस्म की मुख्य शाखा की ऊंचाई 120–170 सेन्टीमीटर होती है। इसमें 50–60 दिन में फूल आ जाते हैं। दाना भूरा तथा तने का रंग लाल होता है तथा फल पर कम कांटे होते हैं। तेल मात्रा 48 प्रतिशत एवं पैदावार बारानी क्षेत्रों में 9–10 क्विण्टल तथा सिंचित क्षेत्रों में 20–23 क्विण्टल होती है लेकिन औसत उपज 12–18 क्विण्टल प्रति हैक्टेयर होती है। मुख्य शाखा 90–110 दिन में पकना प्रारम्भ हो जाती है परन्तु इसकी पकाव अवधि 210–240 दिन हैं। यह किस्म उखटा एवं जड़ विगलन रोग रोधी है।

जी सी एच – 5 (1997) :– यह एक संकर किस्म है जो कि सिंचित क्षेत्र में बुवाई के लिये उपयुक्त है। इस किस्म के तने का रंग मटमैला लाल तथा फल कांटेदार होता है। तने तथा पत्तियों की नीचे की सतह पर मोमनुमा परत पाई जाती है। पौधों की ऊंचाई लगभग 200–230

से.मी. तथा मुख्य असीमाक्ष (सिट्टे) तक तने पर 15–18 गांठे पायी जाती हैं। इस किस्म के 100 बीज का भार 30–32 ग्राम तक होता है। सिंचित क्षेत्र में उपज 30–35 क्विण्टल प्रति हैक्टेयर होती है। बीज में तेल की मात्रा 49.6 प्रतिशत होती है। यह संकर किस्म उखटा रोगरोधी है एवं इसमें हरे तेले का प्रकोप भी कम पाया जाता है।

आर एच सी –1 (2002) :– यह एक संकर किस्म है जो कि सिंचित तथा असिंचित क्षेत्र में बुवाई के लिये उपयुक्त है। इस किस्म के तने का रंग मटमैला लाल फल, कांटेदार, पत्तियों की दोनों सतह (ऊपर एवं नीचे) एवं तने पर मोमनुमा परत पाई जाती है। तने पर मुख्य असीमाक्ष (सिट्टे) तक 13 – 17 गांठे होती हैं। बीज का रंग हल्का चॉकलेटी आकार मध्यम एवं 100 बीज का वजन 26–28 ग्राम तक होता है।

- सिंचित क्षेत्र में उपज 32–36 क्विण्टल प्रति हैक्टेयर होती है। बीज में तेल मात्रा 49.3 प्रतिशत होती है। लवणीय एवं क्षारीय क्षेत्र के लिए भी यह किस्म उपयुक्त पाई गई है। यह संकर किस्म उखटा रोग रोधी है तथा इसमें हरे तेले का प्रकोप भी कम पाया जाता है।

डी सी एस 9 ज्योति (1995) :– इस उन्नत किस्म के तने का रंग गहरा लाल, फल कांटेदार, तने एवं पत्ती की निचली सतह पर मोमनुमा वेक्स परत पाई जाती हैं। तने पर मुख्य असिमाक्ष सिट्टे तक 14–15 गांठे होती हैं। तने की मुख्य शाखा की लम्बाई लगभग 45–55 से. मी. एवं सिट्टे की औसत लम्बाई 35 से.मी. होती है। इस किस्म के 100 दानों का भार 26–29 ग्राम तथा औसत उपज सिंचित अवस्था में 25–27 क्विण्टल प्रति हैक्टेयर एवं असिंचित अवस्था में औसत उपज 10 क्विण्टल प्रति हैक्टेयर होती है। बीज में तेल औसत मात्रा 45 प्रतिशत होती है। यह किस्म उखटा रोग के प्रति सहनशील है।

जी सी एच 7 (2006) :– इस संकर किस्म के तने का रंग मटमैला लाल तथा फल कम कांटेदार होते है। तने शाखाओं पत्तों तथा फल पर मोमनुमा परत पाई जाती है तने पर मुख्य अर्सिमाक्ष (सिकरा) तक औसतन 18 गांठे होती है। मुख्य अर्सिमाक्ष में 57–60 दिन की अवधि में फूल आ जाते है । 100 बीजों का वजन 32–34 ग्राम तथा सिंचित अवस्था

में औसत उपज 32–36 क्विटल प्रति हैक्टर प्राप्त होती है। उखटा रोग व सूत्र क्रमी के प्रति उच्च रोधक क्षमता के अलावा हरा तेला का प्रकोप कम होता है।

खेत एवं उसकी तैयारी :– अरण्डी हेतु बलुई मिट्टी वाला खेत जिसमें जल निकास की पूरी व्यवस्था हो, चुनिये। भराव वाले क्षेत्र एवं क्षारीय भूमि इसके लिये उपयुक्त नहीं है। खरपतवार ग्रस्त खेतों में दो अच्छी जुताइयों की आवश्यकता होती है।

खाद एवं उर्वरक

- सिंचित क्षेत्रों में 80 किलो नत्रजन, 40 किलो फॉस्फोरस एवं 20 किलो पोटाश प्रति हैक्टेयर देवें। आधी नत्रजन एवं पूरा फॉस्फोरस बुवाई से पूर्व ऊर कर देवें। शेष आधी 40 किलो नत्रजन को दो भागों में विभाजित करते हुए 35 दिन एवं 90 दिन की फसल पर देवें।
- अरण्डी में बूंद–बूंद सिंचाई पद्धति में नत्रजन का 1/3 बुवाई के पूर्व ऊरकर तथा शेष 2/3 नत्रजन को चार भागों में विभाजित करते हुए खड़ी फसल में 30–70–90 व 110 दिन की फसल अवस्था पर देवें।
- असिंचित क्षेत्र में 40 किलो नत्रजन और 20 किलो फास्फोरस प्रति हैक्टेयर देवें। जिसमें से 20 किलो नत्रजन व 20 किलो फास्फोरस बुवाई के समय तथा शेष 20 किलो नत्रजन खड़ी फसल में 30 दिन की अवस्था पर देवें।
- अरण्डी की फसल में बुवाई के पहले 20 किलोग्राम सल्फर प्रति हैक्टेयर को जिप्सम (200–250 किलोग्राम प्रति हैक्टेयर) के द्वारा देने से उपज व तेल की मात्रा में सार्थक वृद्धि होती है।
- सिंचित अरण्डी की फसल में समन्वित पोषक तत्व प्रबन्धन हेतु पोषक तत्वों की सिफारिश मात्रा में से नत्रजन का 75 प्रतिशत भाग (60 किलो नत्रजन प्रति हैक्टेयर) व 40 किलो फास्फोरस प्रति हैक्टेयर अकार्बनिक उर्वरकों (डीएपी व यूरिया) द्वारा देने के साथ

ही शेष नत्रजन का 25 प्रतिशत भाग गोबर की सड़ी हुई खाद (5 टन प्रति हैक्टेयर) द्वारा पूर्ति करें। एजोस्पाइरिलियम जीवाणु कल्चर के बीजोपचार (100 ग्राम प्रति किलोग्राम बीज) करें और फास्फोरस घोलक जीवाणु कल्चर (600 ग्राम प्रति हैक्टेयर) को करीब 1 क्विण्टल गोबर की नम खाद में मिलाकर बुवाई के साथ लाइनों में मिलावें। ऐसा करने से उपज में वृद्धि होती है तथा मिट्टी की उर्वरा शक्ति में भी बढ़ोतरी होती है।

- **सिंचाई** :— वर्षाकाल समाप्त होने बाद पौधों की आवश्यकता को देखते हुए सिंचाई प्रारम्भ करें। सामान्यतया बुवाई के 45—60 दिनों तक सिंचाई की आवश्यकता नहीं होती है। इसके बाद 18 से 20 दिनों के अन्तराल पर सिंचाईं करें। इस तरह सिंचाई करने से कुल 8—10 सिंचाइयों की आवश्यकता होती है।

अनियन्त्रित सिंचाई न करें अन्यथा उखटा या जड़ विगलन के प्रकोप की सम्भावना बढ़ जाती है। अकाल व अनावृष्टि की हालत में अरण्डी की बुवाई के पश्चात अंकुरण भी सिंचाई देकर करवाया जा सकता है।

अरण्डी में बूंद—बूंद सिंचाई पद्धति द्वारा खेत के बीच में ड्रिपर की मुख्य लाइन के दोनों तरफ 120 से.मी. की दूरी पर छेदकर 50—50 मीटर लम्बी ड्रिपर लाइनें खेत में डाल कर मुख्य लाइन से जोड़ दें। ड्रिपर लाईनों के अन्दर 60 सेमी की दूरी पर जो छेद या ड्रिपर हैं उन्हीं के पास अरण्डी की बुवाई करें उसके पश्चात बूंद—बूंद सिंचाई पद्धति से 3 दिन के अन्तराल पर पानी छोड़े। ड्रिप लाइनें 16 मि.मी. व्यास की लें तथा 1. 25 किलो प्रति से.मी.^{2} का दबाव रखकर 4 लीटर पानी प्रति ड्रिपर प्रति घण्टा की सप्लाई दे, इस तरीके से अगस्त माह से आधा घण्टा, सितम्बर व अक्टूबर में 1.5 घण्टा नवम्बर, दिसम्बर व जनवरी में आधा से पौन घण्टा व फरवरी मार्च में 1.5 — 2 घण्टा सिंचाई करें। बूंद—बूंद सिंचाई पद्धति से पानी की बचत (35 प्रतिशत) व उपज में सार्थक वृद्धि होती है। इस सिंचाई पद्धति से कीटों, रोगों एवं खरपतवारों का प्रकोप भी कम होता है।

बीज दर एवं बुवाई :– बीज की मात्रा बीज के आकार एवं कतारों की दूरी पर निर्भर करती है। प्रति हैक्टेयर 12–15 किलो बीज की आवश्यकता होती है। चौभ कर बुवाई करने पर 6–8 किलो बीज पर्याप्त रहता है। सिंचित क्षेत्र में कतारों एवं पौधों के बीच 90–120 X 60 सेन्टीमीटर तथा असिंचित क्षेत्र में 60 X 45 सेन्टीमीटर की दूरी रखें। बूंद–बूंद सिंचाई पद्धति में कतारों एवं पौधों के बीच 120X90 सेन्टीमीटर की दूरी रखें। बीज भूमि में 5 सेन्टीमीटर से अधिक गहरा नहीं बोना चाहिये।

बुवाई का समय :– जुलाई के द्वितीय सप्ताह से अगस्त के प्रथम सप्ताह तक।

बीज उपचार :– बुवाई पूर्व कार्बेन्डाजिम 2 ग्राम प्रति किलोग्राम से उपचारित करें। काजरी जोधपुर द्वारा चिटोमियम ग्लोबोसम फफूंद से तैयार फास्फोरस घोलक कल्चर द्वारा अरंडी में बीजोपचार (20 ग्राम कल्चर प्रति 50 ग्राम बीज) करके बुवाई करने से ये सूक्ष्म जीव पूरे खेत में फैल जाते हैं और अघुलनशील फास्फोरस को घुलनशील अवस्था में परिवर्तित कर पौधों को उपलब्ध कराते हैं जिससे उत्पादन में वृद्धि होती है।

अरण्डी में अंतराशस्य :– अरण्डी की फसल में मूंग व मोठ की एक कतार लगाकर अतिरिक्त आमदनी प्राप्त की जा सकती है इसके लिये अरण्डी को 120 सेमी. पर लाइनों में बुवाई करे और अरण्डी की दो लाइनों के बीच एक लाइनें मूंग या मोठ की जल्दी पकने वाली किस्म की बुवाई कर दें। मूंग के लिये के–851, आर एम जी–62, आई.पी.एम. 0203 व मोठ के लिये आर एम ओ–40, आर एम ओ–257 किस्म का चुनाव करें।

निराई–गुड़ाई :– प्रारम्भिक अवस्था में अरण्डी की फसल पर खरपतवारों का अधिक प्रभाव होता है। जब तक पौधा 60 सेन्टीमीटर का न हो जाये और पौधे अपने बीच की दूरी को ढक न लें तब तक समय–समय पर निराई गुड़ाई करते रहना चाहिये। आवश्यकतानुसार दो बार निराई–गुड़ाई करें।

अरण्डी की फसल में खरपतवार नियन्त्रण हेतु 1.0 किलोग्राम

पेंडीमेथालिन प्रति हैक्टर को 600 लीटर पानी में घोलकर बुवाई के दूसरे–तीसरे दिन छिड़काव करें तथा उसके बाद 40 दिन की फसल अवस्था पर एक निराई–गुड़ाई करें।

फसल संरक्षण :– पत्ती धब्बा एवं झुलसा इसके मुख्य रोग हैं। रोगों के नियंत्रण हेतु दो किलो मैन्कोजेब का पानी में घोल बनाकर प्रति हैक्टेयर छिड़के। उखटा रोग की रोकथाम के लिए ट्राईकोडर्मा विरिडि 10 ग्राम प्रति किलो बीज से बीजोपचार तथा ट्राईकोडर्मा 2.5 किलो प्रति हैक्टेयर गोबर की खाद के साथ बुवाई पूर्व भूमि में देना प्रभावी पाया गया।

- सितम्बर से नवम्बर के बीच अरण्डी को सेमीलूपर व बिहार हेयरी केटरपिलर नुकसान पहुंचाते हैं। नियंत्रण हेतु एक लीटर क्यूनालफॉस 25 ई.सी. पानी में घोलकर प्रति हैक्टेयर की दर से छिड़कें। जैसिड नियंत्रण हेतु मोनोक्रोटोफॉस 36 एस. एल. एक लीटर प्रति हैक्टेयर की दर से छिड़कें।
- पाले से फसल को बचाने के लिये पाला पड़ने की सम्भवित अवधि के पहले 1 लीटर व्यापारिक गंधक के तेजाब को 1000 लीटर पानी में घोलकर प्रति हैक्टेयर की दर से छिड़काव कर दें। पाले से प्रभावित फसल में सिंचाई करें और उसमें 10 किलोग्राम अतिरिक्त नत्रजन/हैक्टेयर को यूरीया टोप ड्रेसिंग के रूप में दे।

कटाई :– जब सिकरे हल्के पीले/भूरे हो जायें तब कटाई करें। सिकरों के पूरे पकने का इन्तजार नहीं करना चाहिये अन्यथा चटकने से उपज में हानि होती है। पहली तुड़ाई करीब 90–110 दिन में तथा बाद में हर एक माह बाद तुड़ाई करें। इसकी उपज असिंचित परिस्थियों में 15–20 क्विण्टल प्रति हैक्टयेर तथा सिचित परिस्थितियों में 30–35 क्विण्टल / हैक्टेयर तक होती है। ■