धनियाः दक्षिण पूर्वी राजस्थान की मुख्य बीजीय मसाला फसल

कृषि अनुसंधान केन्द्र, कोटा (कृषि विश्वविद्यालय, कोटा)

धनियां दक्षिण पूर्वी राजस्थान (जोन V या हाड़ौती क्षेत्र) की मुख्य रबी फसल है जो मुख्यतः बीज के लिये उगाई जाती है। विभिन्न मसाला फसलों में धनिये का प्रमुख स्थान है। हाडौती क्षेत्र जिसमें कोटा, बारां, बूंदी व झालावाड़ जिले सम्मिलित हैं, धनिया उत्पादन में प्रमुख स्थान रखता है क्योंकि राजस्थान राज्य में पैदा होने वाले धनिये का लगभग 95 प्रतिशत क्षेत्रफल व उत्पादन इसी हाडौती क्षेत्र में है। राजस्थान का धनियां उत्पादन में देश में प्रथम स्थान है। देश के कुल धनियां उत्पादन का आधे से भी ज्यादा हमारे राज्य में पैदा होता है। यहां उत्पादित धनिये के बीज में वाष्पशील तेल की मात्रा – 0.1 से 0.7 प्रतिशत, मुख्य वसा तेल– लीनालूल – 40 प्रतिशत तक होता है। धनिये का उपयोग दाना, पाउडर, वाष्पशील तेल, ओलिरेजिन आदि में किया जाता है। धनिया सबसे महत्वपूर्ण बीजीय मसाला है जिसकी भारत में भरपूर खपत होती है और यह निर्यात भी किया जाता है। यह करी पाउडर का मुख्य घटक है। धनिये से बहुत सारे बहुमुल्य उत्पाद जैसे धनिया पाउडर, करी पाउडर व विभिन्न महत्वपूर्ण मूल्य संवर्धित उत्पाद बनाये जाते है, जिनकी सुगँध धनिये में उपस्थित तेल के कारण होती है ।

उन्नत किस्में : सम्पूर्ण भारत व राजस्थान राज्य में यूं तो धनिये की कई उन्नत किस्में विकसित की जा चुकी है पर इस क्षेत्र में कुछ ही किस्में प्रचलन में है। इसका मुख्य कारण यह है कि हाड़ौती के किसान अधिकतर देसी बीज बोते है। जिसका इस्तेमाल कई पीढियों से उनकी पारिवारिक कृषि व्यवसाय में होता आया हैं। यह देसी बीज अधिक उत्पादन देने के साथ–साथ शीघ्र पकने वाला व यहाँ की जलवायु के अनुरूप होता है। राजस्थान प्रदेश में फरवरी–मार्च के महिने में जब फसल पकाव पर होती है तो तापमान में अचानक बढोतरी होती हैं जिसकी वजह से पौधे के ऊपरी सतह वाले छत्रकों में पुष्प बीज में विकसित नहीं हो पाता व अधिक तापमान की वजह से मुरझा जाता है। इसके अलावा बीज में मौजूद वाष्पशील तेल का भी ह्रास होता हैं, जो इसकी खुशबू के लिये उत्तरदायी होता है। अतः इस क्षेत्र के लिये अधिक उपज देने के साथ–साथ शीघ्र पकने वाली व मध्यम ऊँचाई वाली किस्में जो तेज हवा व सिंचाई के समय आड़ी ना गिरे, ऐसी किस्में उपयुक्त रहती है। इस क्षेत्र की मृदा दोमट मृत्तिका है जिसमें उर्वरा शक्ति व नमी को संरक्षित करने की अधिक क्षमता होने के कारण फसल की वृद्धि अधिक होती है। अधिक

ऊँचाई वाली किस्में जो तेज हवा में आड़ी गिर जाये वो यहाँ के लिये उपयुक्त नहीं रहती है। अभी जो किस्में इस क्षेत्र में प्रमुखता से बोई जा रही है उसमें सी.एस. 6, आर.सी.आर. 436, आर.सी.आर. 728, ए.सी.आर. 1 व आर. के. डी. –18 मुख्य हैं। पिछले कुछ वर्षों में प्रतिकूल जलवायु की वजह से धनिये की फसल में लौंगिया रोग प्रमुख रूप से उभर रहा है। एक नई किस्म ए.सी.आर.1 जो एन.आर.सी.एस.एस. तबीजी से विकसित की गई है, पुर्ण रूप से लौंगिया रोग के प्रति प्रतिरोधी है।

i. **सी.एस.–6 :** मोटे दाने वाली यह किस्म सिंचित एवं असिंचित दोनों ही प्रकार की स्थितियों के लिए उपयुक्त है व शीघ्र पकने वाली (120–125 दिन) है। इस किस्म कि पत्तियाँ भी चौड़ी एवं सुगंध वाली होती है। तना मजबूत तथा मोटा होता है। दाने गोल व मोटे होते है। 1000 दानों का भार 12 से 15 ग्राम होता है। दाने एक साथ पकने के कारण अच्छी किस्म हैं। असिंचित क्षेत्र में 8 से 10 क्विंटल प्रति हैक्टेयर ऊपज देती है व कई प्रकार की बीमारीयों से मध्यम प्रतिरोधी होती है।

ii. **आर.सी.आर–436 :** यह एक अधिक उपज देने वाली अल्प अवधि की किस्म है जो लगभग 110 – 120 दिन में पक कर तैयार हो जाती है। इसे असिंचित तथा सिंचित दोनो स्थितियों में बोया जा सकता है। इसकी उँचाई लगभग 65 सेंमी. होती है। अतः तेज हवाओं से आड़ी नहीं गिरती है। इसके 1000 दानों का वजन 14 से 15 ग्राम होता है और इसकी औसत उपज सिंचित क्षेत्र में लगभग 16 क्विंटल तथा असिंचित अवस्था में लगभग 11 क्विंटल प्रति हेक्टेयर होती है। यह किस्म छाछ्या रोग एवं लोंगिया रोग के लिये मध्यम प्रतिरोधी है।

iii. **आर.के.डी.–18 (प्रताप राज धनियां**–1) : यह धनिये का अधिक उत्पादन देने वाली नई किस्म है जिसमें वाष्पशील तेल की मात्रा 0.4 प्रतिशत से ज्यादा होती है। यह किस्म मध्यम ऊँची व इसके दानें मध्यम आकार के होते है।

1. **जलवायु :** धनियें की खेती उष्ण व मध्य जलवायु वाले क्षेत्र जहां पाले का असर नहीं होता, सफलता पूर्वक की जा सकती है। शुष्क व ठण्डा मौसम इसकी अधिक उपज के लिए अच्छा रहता है। फूल आते समय व दाना बनते समय; जनवरी – फरवरी में बादल छाये रहने से इसमें कीड़े बीमारियों का प्रकोप ज्यादा होता है, जिससे उपज पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। दाना बनते समय अधिक तापमान व तेज हवा भी इसकी उपज पर

विपरीत असर डालते हैं इसलिये ऐसे क्षेत्र जहां धनियें में फूल आने/दाना बनना शुरू होने के समय पाला पड़ता है व बादल छाये रहते हैं, धनिये की खेती के लिए उपयुक्त नहीं रहते।

2. **भूमि :** धनिये की खेती सभी तरह की भूमि, जिसमें गोबर की खाद का अंश अच्छा हो सफलतापूर्वक की जा सकती है, लेकिन अच्छी जल निकास वाली बलुई दोमट से दोमट मृदा इसके लिये उत्तम रहती हैं। असिंचित खेती के लिए भारी किस्म की मिट्टी जो नमी को अधिक समय तक संरक्षित रख सके अच्छी रहती है। क्षारीय व बलुई मिट्टी इसके लिए ठीक नहीं रहती।

3. **बुवाई का समय :** दाने की फसल के लिए बुवाई का उपयुक्त समय 15 अक्टूबर से 15 नवम्बर तक है। जल्दी बुवाई करने से अधिक तापमान से बीज अंकुरण में बाधा आती है, जबकि देरी से बुवाई करने पर कीड़े – बीमारियों का प्रकोप अधिक रहता है व उपज में भी कमी आती है। इसकी बुवाई का सबसे उपयुक्त समय अक्टूबर के अंतिम सप्ताह से नवम्बर के प्रथम सप्ताह तक है।

4. **बीज की मात्रा व बुवाई :** दाने के आकार के अनुसार 15–20 किलोग्राम बीज एक हैक्टर के लिये पर्याप्त रहता है। बोने से पहले बीज को फर्श पर पैरों से हल्का दबाकर दो दाल में तोड़ें। विभाजित करने के बाद बावस्टीन 1.00 ग्राम या थाईरम 3 ग्राम प्रति किलो बीज के हिसाब से मिलाकर उपचारित करें। जहां उकठा रोग से पौधे सूखने का ज्यादा प्रकोप होता है, वहां उपयुक्त फफूंदनाशी की जगह ट्राईकोडरमा 4–6 ग्राम प्रति किलो बीज के हिसाब से मिलाकर उपचारित करें । बीज की बुवाई छिटकवां व पंक्तियों में दोनों ही विधियों से की जा सकती है। लेकिन पंक्तियों में बुवाई करना निराई गुढ़ाई हेतु उचित रहता है। लाईनों में बीज की बुवाई 30 सेमी. की दूरी पर कतार में हल के पीछे कूडँ में करना चाहिए।

5. **खाद व उर्वरक :** धनिये की अच्छी पैदावार के लिए गोबर की खाद के अतिरिक्त उर्वरक भी डालना आवश्यक है। खेत की तैयारी करने से पहले 150–200 क्विंटल सड़ी हुई गोबर या कम्पोस्ट की खाद एक हैक्टर में प्रयोग करें। इसके अतिरिक्त असिंचित फसल में 44 किलो यूरिया, 188 किलो सिंगल सुपर फास्फेट व 33 किलो म्यूरेट ऑफ पोटाश प्रति हैक्टर की दर से खेत की तैयारी के समय प्रयोग करें। सिंचित क्षेत्रों में 44 किलो यूरिया, 188 किलो सिंगल फास्फेट व 33 किलो म्यूरेट ऑफ पोटाश एक हैक्टर में खेत की तैयारी के समय व शेष 88 किलो यूरिया को दो भागों में बाँट कर 44 किलो

यूरिया की मात्रा पहले सिंचाई के साथ प्रयोग करें। जिंक की कमी वाले क्षेत्रों में बुवाई से पूर्व 25 किलो प्रति हैक्टर के हिसाब से जिंक सल्फेट उपयोग करें।

6. **सिंचाई व जल निकास :** धनियें की अधिकतर खेती बारानी होती है। सिंचित फसल में धनिये की किस्म, भूमि की जल धारण क्षमता व मौसम के आधार पर अंकुरण के पश्चात् 4–6 सिंचाई की आवश्यकता पड़ती है। प्रथम 30–40 दिन, दूसरी 60–70 दिन, तीसरी 80–90 दिन, चौथी 100–110 दिन। पौधों की बढ़वार, फूल आने व दाना बनते समय भूमि में पर्याप्त नमी आवयश्यक है। हाड़ौती क्षेत्र में पलेवा के अतिरिक्त दो सिंचाईयाँ (बुवाई के 45–55दिन व 80–90 दिन पश्चात्) पर्याप्त रहती है।

7. **निराई गुड़ाई :** पहली निराई गुड़ाई 40–45 दिन बाद की जाती है। इसी समय पौधों के बीच 5–10 सेमी. का फासला रखते हुए छंटाई कर दे। खरपतवार फिर से बढ़े तो बुवाई के 60 दिन बाद दूसरी गुड़ाई करें। खरपतवार नियंत्रण के लिए पेण्डी मिथेलीन ;3. 33 लीटर स्टाम्प एक किग्रा. प्रति हैक्टेयर अर्थात् 4.5 मिली. प्रति लीटर पानी के हिसाब से 750 लीटर पानी में घोल बनाकर बुवाई के तुरंत बाद अंकुरण से पूर्व पर्याप्त नमी में छिड़काव करें।

8. **कीट :**

i. एफिड (चेंपा) : यह उपज कम करने वाला प्रमुख कारक है। धनिये पर पाये जाने वाले एफिड का भारी प्रकोप दिसम्बर से मार्च में होता है और 50 प्रतिशत से अधिक बीजों के नुकसान का कारण बनता है। फूलों के दौरान प्रति 5 पौधों में से 55 से 70 एफिड्स की आबादी 50 प्रतिशत तक उपज को कम कर सकती है। प्रति पौधा 200 से अधिक एफिड्स की आबादी धनियें की फसल में 2 क्विंटल प्रति हैक्टेयर की पैदावार को कम कर सकती है। धनिये पर एफिड की उपस्थिती अधिकतम 20 – 25 डिग्री सेल्सियस और 2 – 6 डिग्री सेल्सियस (न्यूनतम) और 60 से 65 प्रतिशत सापेक्ष आर्द्रता के बीच होती है। जब एफिड का संक्रमण फूल और फलने की अवस्था में होता है तो फल नहीं बनते है और यदि बनते है तो वह सिकुड जाते हैं और खराब गुणवत्ता के होते है व पैदावार में अधिक नुकसान होता है। धनिये की फसल पर एफिड के संक्रमण को नियंत्रित करने के लिए नीम पर आधारित व्यवसायिक सुत्रीकरण जैसे नीमरीन का 1 प्रतिशत और नीम *(अजाडिरेक्टा इंडिका)* का बीज रोप अर्क, करंज, बुकेन

(मेलिपासपा) आदि जो एफिड की आबादी को 50 प्रतिशत कम करता है। और अपरिपक्वता के 7 दिनों के भीतर डाइमेथोएट 30 ईसी या मिथाईल डेमेटॉन 25 ईसी का छिडकाव फूल आने से पहले प्रति हेक्टेयर के हिसाब से एफिड की संख्या को काफी हद तक नियंत्रित कर सकता है। यह छिडकाव 10 दिनों के अंतराल पर दोहराया जा सकता है।

ii. **सफेद मक्खी :** सफेद मक्खी *(बेमेसिया टेबेसाई)* एक पोलिफेगस कीट व धनिये की फसल का गम्भीर कीट है। सफेद मक्खी के अप्सरा और वयस्क फसल को नुकसान पहुँचाते है। यह पत्तीयों के रस को चुसते है। निरन्तर पत्तीयों को चुसने से क्लोरोटीक धब्बों का निर्माण होता है। बाद में पत्तीयाँ झड़ जाती है। सफेद मक्खी की रोकथाम के लिये डाइमेथोएट का छिड़काव 30 ईसी या मिथाईल डेमेटोन 25 ईसी 1 लीटर प्रति हेक्टेयर से फूल आने से पहले करें।

iii. **कटवर्म एवं वायर वर्म :** इस कीट की सूण्डी भूरे रंग की होती है। शाम के समय पौधों को यह सूण्डी धरती के पास से काटकर गिरा देती है। इसका प्रकोप फसल की शुरू की अवस्था में होता है, तथा इससे फसल को काफी नुकसान पहुंचता है। इसके नियंत्रण हेतु मिथाईल पैराथियान का चूर्ण 20 से 25 किलो प्रति हैक्टर के हिसाब से भूमि में जुताई के समय मिलावें या क्लोरोपाइरीफॉस 20 ई.सी. 4 लीटर प्रति हैक्टेयर के हिसाब से आखिरी जुताई के पहले भूमि में छिड़कें।

9. **रोग :**

i. **उखठा (विल्ट)** : यह रोग पौधें की जड़ में लगता है, जिससे पौधा हरा ही मुरझाकर सूख जाता है। रोग का प्रकोप पौधे की छोटी अवस्था में अधिक होता है। इसके नियंत्रण के लिए धनियें के खेत की गर्मियेां में गहरी जुताई करें। बुवाई हेतु हमेशा रोग रहित बीज का ही प्रयोग करें। थाइरम 1.5 ग्राम व बावस्टिन 1.5 ग्राम के हिसाब से दोनों को मिलाकर 3 ग्राम प्रतिकिलो बीज की दर से उपचारित करके बुवाई करें या टाइकोडर्मा 4 ग्राम प्रति किलो बीज के हिसाब से बीज उपचार करें।

ii. **छाछया (पाउडरी मिल्डयू) :** छाछयां रोग लगने की प्रारम्भिक अवस्था में पौधों की पत्तियों व टहनियों पर सफेद चूर्ण या पाउडर नजर आता है।

रोकथाम नहीं करने पर पूरा पौधा चूर्ण से ढक जाता है। इससे पौधों की पत्तियां सूख जाती हैं, व बीज या तो बनते नहीं या छोटे व बहुत कम बनते है। इसके नियंत्रण के लिए 20–25 किलो गंधक का चूर्ण का एक हैक्टेयर में भुरकाव करें या घुलनशील गंधक 2 ग्राम एक लीटर पानी के हिसाब से घोल बनाकर फसल पर छिड़काव करें।

iii. **लौंगिया रोग (स्टेम गॉल)** : इसमें पौधे के तने, पत्तियों व शाखाओं पर फफोले पड़ जाते हैं जो बाद में बीजों को लौंग जैसा लम्बा व बेडौल कर देते हैं, जिससे पैदावार में कमी आती है। नमी की अधिकता में इस बीमारी का प्रकोप बढ़ जाता है। इसके नियंत्रण के लिए हैक्साकोनाजोल 5 ई.सी. या प्रोपीकोनाजोल 25 ईसी. का 2 मिली/किग्रा बीज की दर से बीजोपचार करें एवं खड़ी फसल में हैक्साकोनाजोल 5 ई.सी. या प्रोपीकोनाजोल 25 ई. सी. का 2.0 मिली/लीटर की दर से बुवाई के 45–60 तथा 75 दिन बाद छिड़काव करें।

10. **पाले से बचाव :** पाले से फसल को भारी नुकसान होता है। अतः पाले से फसल को बचाने के लिए जब पाला पड़ने की सम्भावना हो तब हल्की सिंचाई कर देनी चाहिये। बारानी फसल में जहां पाले से अधिक नुकसान होता है वहां 0.1 प्रतिशत गन्धक के तेजाब का छिड़काव करना चाहिए। पाला पड़ने की आशंका के दिन सूर्योदय से पूर्व अगर खेत में धुंआ किया जाये तो फायदा होता है। प्रायः पाला पड़ने की सम्भावना 01 जनवरी से 10 जनवरी तक रहती है।

11. **कटाई एवं गहाई :** धनियें की फसल 90 से 135 दिन में पककर तैयार हो जाती है। फसल की कटाई बीज के छत्रक (गुच्छों) के पीला पड़ने पर या 50 प्रतिशत दानों के पीला होने पर करें। इस अवस्था पर बीज की चमक व बीज में वाष्पशील तेल की मात्रा व उपज अच्छी रहती है। कम पके हुये फलों में वाष्पशील तेल ज्यादा होता है। लेकिन एल्डीहाइड की मात्रा ज्यादा होने से बीज की खुशबू अच्छी नहीं रहती है। कटाई के समय खरपतवार व अन्य पौधों को धनियें के पौधों से छांटकर अलग करें । बीज के हरे रंग को बचाये रखने के लिए व वाष्पशील तेल के ह्रास को रोकने के लिए फसल की कटाई उपरांत पौधों को छाया में या खेत में उल्टे रखकर (बीज नीचे डण्ठल उपर) सुखायें। फसल को मिट्टी व गोबर आदि की मिलावट से गुणवत्ता में होने वाली गिरावट से बचाने के लिए

दांतली से कटाई करें। काटी गई फसल को साफ सुथरे पक्के खलिहान या टरपोलीन शीट पर सुखायें। सूखने के बाद फसल को हल्के–हल्के पीटकर दानों को अलग कर। साफ बीज को बोरे में भरकर नमी रहित व हवादार जगह में रखें। बोरियों में भरते समय इस बात का ध्यान रखें की दानों मे नमी 10 प्रतिशत से अधिक नहीं हो।

12. **उपज :** असिंचित क्षेत्र में धनिये की उपज सामान्यतः 5 से 8 क्विं प्रति हैक्टर तथा सिंचित क्षेत्र में 15 से 20 क्विंटल तक प्राप्त होती है।