

धनिया की वैज्ञानिक खेती



डा.वी.पी. पाण्डेय
डा.आर.पी. सक्सेना
डा.एम.के. पाण्डेय



सब्जी विज्ञान विभाग

नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय
नरेन्द्रनगर (कुमारगंज), फैजाबाद-224 229

2011

धनिया की वैज्ञानिक खेती

वैज्ञानिक नाम : कोरिएण्ड्रम सैटाइवम

कुल : एपिऐसी

जन्म स्थान : भूमध्य सागरीय क्षेत्र

धनिया मसालों वाली फसलों में महत्वपूर्ण स्थान रखती है। इसके दानों में पाये जाने वाले वाष्पशील तेल के कारण यह भोज्य पदार्थों को स्वादिष्ट एवं सुगन्धित बनाती है। भारत में इसकी खेती मुख्यतः राजस्थान, आन्ध्र प्रदेश, मध्य प्रदेश, तमिलनाडु, बिहार, उत्तर प्रदेश तथा कर्नाटक में की जाती है। भारत में इसकी खेती लगभग 396850 हेक्टेयर भूमि में की जाती है, जिससे लगभग 242130 मी. टन पैदावर होती है। इसकी उत्पादकता 610 मी. टन प्रति हेक्टेयर है।

कुल उत्पादन का एक बड़ा भाग श्रीलंका, जापान, सिंगापुर, ब्रिटेन, अमेरिका व मलेशिया को भेजा जाता है, जिससे करीब 3.8 करोड़ रुपये से अधिक विदेशी मुद्रा की आय होती है।

उपयोगिता

पिसी धनिया करी पाउडर का मुख्य अंश है इसके साबूत दाने या पीस कर अचार, सास और मिठाईयों आदि खाद्य पदार्थों को सुगन्धित करने के काम में लेते हैं। वाष्पशील तेल से सुगन्धित द्रव्य व खुशबूदार साबुन बनाये जाते हैं। इसके अलावा यह तेल, चॉकलेट, कैंडी, सीलबन्द भोज्य पदार्थों, सूप व मदिरा को सुगन्धित करने में प्रयुक्त होता है। इसकी पत्तियाँ एवं मुलायम तने चटनी बनाने तथा शाक-भाजी व सूप सलाद को स्वादिष्ट

एवं आकर्षित बनाने में किया जाता है।

औषधीय महत्व

धनिया कई आयुर्वेदिक औषधियों में विशेषकर अपच, दस्त, पेचिश, जुकाम तथा मूत्र से सम्बन्धित रोगों में प्रयुक्त होती है। मूलतः धनिया, मूत्रवर्धक, पेट की वायुनाशक, बलवर्धक, उदरशूल नाशक व उत्तेजक है। एलोपैथिक दवाओं में वाष्पशील तेल, दुर्गन्ध को दबाने के लिये उपयोग में लाया जाता है।

पोषक तत्व

100 ग्राम खाद्यांश

अवयव	मात्रा (ग्राम)	अवयव	मात्रा
प्रोटीन	14.1	वाष्पशील तेल	0.1-1.0 %
वसा	16.1	विटामिन 'ए'	1570.0 आई.यू.
रेशा	32.6	निकोटीनिक	1.1 मिग्रा.
कार्बोहाइड्रेट	21.5	अम्ल	
एल्ब्यूमिनाड	16.1	राइबोफ्लेविन	0.35 मिग्रा
भस्म	4.4	थायमिन	0.22 मिग्रा.

इसके वाष्पशील तेल में करीब 26% हाइड्रोकार्बन व शेष आक्सीजन युक्त यौगिक होते हैं जिसमें लिनोलिन व कोरनड्रियाल मुख्य हैं।

वानस्पतिक विवरण

धनिया एक वर्षीय अर्ध-ऊर्ध्व या ऊर्ध्व स्तम्भीय होता है,

जिसकी ऊँचाई 20 से 90 सेमी. तक होती है। इसका तना गोलाकार व खोखला होता है। पौधे की वृद्धि असीमित होती है। जिस पर शाखाओं का विन्यास एकान्तर छत्राकार होता है। पत्तियाँ साधारण एवं संयुक्त होती हैं, जिनकी लम्बाई एवं चौड़ाई क्रमशः 2.5-10 सेमी. व 2-7.5 सेमी. होती है। पुष्प बहुत छोटे व सफेद या गुलाबी रंग, द्विलिंगी तथा नियमित होते हैं परन्तु एकलिंगी पुष्प भी पाये जाते हैं। फल वेश्मस्फोटी तथा तन्तु से जुड़े रहते हैं।

धनिये का पुष्प पूर्वपुष्पक होते हैं। परागकोष का स्फुटन प्रातः 6 से शुरू होकर करीब 10 घण्टे तक चलता है। एक छत्रक के सारे पुष्प का प्रफूलन 3-4 दिन में पूर्ण होता है। धनिया बहुधा पर-परागी पौधा है, जिसमें परपरागण मुख्यतः मधुमक्खियों (50%) से होता है।

भूमि एवं जलवायु

सिंचाई की व्यवस्था हो तो धनिया की खेती करीब सभी तरह की भूमि, जिसमें पर्याप्त जैविक अंश मौजूद हों, की जाती है। क्षारीय व बलुई मिट्टी, हल्की मिट्टी इसके लिये अनुपयुक्त है। शुष्क एवं ठण्डा मौसम अधिक उपज के लिये उपयुक्त रहता है। जिन क्षेत्रों में फरवरी-मार्च के महीने में पाले की सम्भावना अधिक हो तो वह क्षेत्र फसल के लिये उपयुक्त नहीं है। पुष्प आना प्रारम्भ होने के बाद आकाश बादलों से आच्छादित रहे तो चैपा तथा बीमारियों के प्रकोप की सम्भावना बढ़ जाती है। मृदा का पी.एच. 6 से 7 उपयुक्त होता है।

उन्नत किस्में

किस्में	समयावधि (दिन)	पैदावार(कु/हे)	विशेष गुण
गुजरात धनिया-1	112	1100	अधिक पैदावार, अधिक शाखायें।
को-1	90	685	द्वीकाजी, उच्च प्रोटीन।
राजेन्द्र कान्ते	120	1200-1400	उच्च पैदावार, अधिक शाखायें।
आर.एम.टी.-1	145	1500	अधिक पैदावार, मूल गलन व चूर्णिल आसिता के प्रति मध्यम सहनशील।
लाम सलेक्शन-1	68	740	प्रोटीन 53%, अधिक उपज।
राजेन्द्र स्वाति	100	1200-1400	अधिक पैदावार, तना सूजन तथा फलमक्खी के प्रति मुक्त।
स्वाति	80-90	885	अगेती, अधिक पैदावार।
पंत हरितमा	130-135	18-20	चूर्णिल आसिता मुक्त, पौधे लम्बे, बीज एवं पत्तियों के लिये उपयुक्त, तना सूजन के प्रति मुक्त।
कुमारगंज सेलेक्शन	145-150	15-20	पौधे लम्बे, महीन दाने, तना सूजन अवरोधी।
हिसार सुगन्ध		13-14	मध्यावधी बीज के साथ-साथ पत्ती के लिये तना सूजन बीमारी के लिये प्रतिरोधी।
हिसार आनन्द	130-135	14	सिंचित व असिंचित दोनों परिस्थिति के लिये।

(4)

हिसार सुरभि		19	पाला के लिये सहनशील, माहू से कम प्रभावित, वाष्पशील तेल की मात्रा 0.42%।
एन.डी. कोर-2	145-150	15-20	बीज बड़ा।
आर.सी.आर.-41	130-140	12.0	तने की सूजन व उकठा रोग के लिये प्रतिरोधी, दाना, गोल, सुडौल, छोटा, 0.25% वाष्पशील तेल।

बुआई का समय

धनिया की फसल उत्तर भारत में वर्ष में एक बार तथा दक्षिण भारत में दो बार ली जा सकती है। उत्तर भारत में धनिया की बुआई 15 अक्टूबर से 15 नवम्बर तक की जाती है। जल्दी बुआई से फसल की बढ़वार तो अच्छी होती है परन्तु अधिक तापमान की वजह से पौधे मर जाते हैं जिससे प्रति हेक्टेयर उपज घट जाती है। देर से बुआई करने पर फसल में चैपा व बीमारियों का प्रकोप बढ़ जाता है। बुआई के समय तापमान 20 डिग्री सेन्टीग्रेड के आसपास होना चाहिये।

बीज की बुआई

बीज के आकार के अनुसार 20-25 किग्रा बीज पत्ती के लिये तथा 15-20 किग्रा प्रति हेक्टेयर बीज के लिये आवश्यक होती है। बुआई से पहले बीज को बाविस्टिन 1.0 ग्राम प्रति किग्रा से उपचारित करते हैं। अधिक पैदावार के लिये कतार विधि से बुआई करते हैं। कतार से कतार के बीच की दूरी 25-30 सेमी,

(5)

पौध से पौध की दूरी 10-15 सेमी रखते हैं। बीज को 3-5 सेमी गहराई पर बोते हैं।

खेत की तैयारी

पहली जुताई मिट्टी पलट हल से तथा एक या दो जुताई हैरो से करके भूमि को भुरभुरा बना लेते हैं। प्रत्येक जुताई के बाद पाटा लगाकर खेत को समतल कर लेते हैं।

खाद एवं उर्वरक

अच्छी उपज के लिये जैविक खाद के अतिरिक्त उर्वरक डालना भी आवश्यक है। 10-15 टन गोबर या कम्पोस्ट की सड़ी हुई खाद, 30 किग्रा नत्रजन, 25 किग्रा फास्फोरस तथा 50 किग्रा पोटाश प्रति हेक्टेयर दी जाती है। फास्फोरस, पोटाश की पूरी मात्रा तथा नत्रजन की एक तिहाई मात्रा खेत की तैयारी के समय देते हैं तथा शेष नत्रजन की आधी मात्रा 40-45 दिन तथा शेष दाना बनते समय देते हैं।

सिंचाई तथा जल निकास

धनिया के अधिक पैदावार के लिये 4-6 सिंचाईयों की आवश्यकता पड़ती है। पौधों की बढ़वार पुष्प आने व दाना बनते समय भूमि में पर्याप्त नमी की आवश्यकता होती है। प्रथम हल्की सिंचाई 10-12 दिन बाद करते हैं। खेत में जल निकास की समुचित व्यवस्था होनी चाहिये।

खरपतवार नियन्त्रण

धनिया के पौधे की शुरु में बढ़वार धीमी होती है। अतः

फसल में से खरपतवार शीघ्र निकाल देना चाहिये। सिंचित फसल में दो निराई गुड़ाई पहली बुआई के 30-45 तथा दूसरी 45-60 दिन पर करनी चाहिये। इसके अतिरिक्त पेण्डीमेथालीन 1.0 किग्रा प्रति हेक्टेयर के हिसाब से बुआई के तुरन्त बाद देते हैं।

फसल संरक्षण

धनिया की फसल पर मुख्यतः उकठा, चूर्णिल, फँफूद तथा तना सूजन रोगों का प्रकोप होता है। इसके अलावा माहू नामक कीट फसल को प्रभावित करता है।

उकठा

यह रोग जड़ में लगता है और पौधा मुरझा जाता है। इसका प्रकोप पौधे की छोटी अवस्था में अधिक होता है।

रोकथाम

1. बीज को एग्रेसान जी.एन., कैप्टान, सेरेसान, कारबेन्डाजिम आदि दवाओं से उपचारित करके ही बुआई करते हैं।

चूर्णिल आसिता

यह रोग पौधों की पत्तियों एवं टहनियों पर नजर आता है। सम्पूर्ण पौधा सफेद चूर्ण से ढक जाता है, पत्तियों का हरापन नष्ट होकर पत्तियाँ सूख जाती हैं।

रोकथाम

1. 1.5 किग्रा घुलनशील गन्धक का घोल अथवा 20-25 किग्रा

गन्धक का चूर्ण प्रति हेक्टेयर फसल पर छिड़कते हैं।

2. कैराथेन एल.सी. अथवा कैलेक्सीन की 750 एम.एल. दवा का घोल छिड़कने से यह बीमारी सफलतापूर्वक रोकी जा सकती है।

तने की सूजन

पौधे के तने पर सूजन आ जाती है जिससे पौधा नष्ट हो जाता है तथा पैदावार घट जाती है। बीज फूल जाते हैं और इनकी खाद्य एवं बीज के गुण समाप्त हो जाते हैं।

रोकथाम

1. कारबेन्डाजिम व थीरम 2 ग्राम प्रति किग्रा बीजोपचार तथा पर्णिय छिड़काव।
2. फसल चक्र।
3. रोग रहित स्वस्थ बीज की बुआई।
4. आर.सी.आर.-41 रोगरोधी प्रजाति का उपयोग करना चाहिये।

माहू

इस कीट का भारी आक्रमण मुख्यतः पुष्प आते समय व बीज बनते समय होता है। ये कीड़े पौधों के कोमल अंगों का रस चूसते हैं जिससे उपज में भारी कमी आ जाती है।

रोकथाम

1. 500-750 मिली इण्डोसल्फान 35 सी.सी. प्रति हेक्टेयर की दर से 500 लीटर पानी में घोल बनाकर शाम के समय छिड़काव करते हैं।

2. 200-250 मिली फास्फामिडोन 85 ई.सी. या 500-700 मिली डाईमिथाएट 30 ई.सी. प्रति हेक्टेयर को 500 लीटर पानी में घोल कर सायंकाल में छिड़काव करते हैं।

कटाई व ओसाई

धनिया की फसल किस्म, स्थानीय मौसम, बुआई के समय व सिंचाई व्यवस्था के अनुसार 90-135 दिन में पक कर तैयार हो जाती है। दाने पीले पड़ते ही फसल की कटाई कर देनी चाहिये। कटी फसल को धूप में नहीं सूखने देते हैं। धूप में बीज का रंग खराब हो जाता है। फसल सूखे जाने पर हल्का कूट कर दाने अलग कर ओसाई करके दानों को साफ कर लेते हैं।

उपज एवं भण्डारण

सिंचित क्षेत्रों में 6-10 कुन्तल प्रति हेक्टेयर तथा असिंचित क्षेत्रों में 5-7 कुन्तल प्रति हेक्टेयर मिल जाती है। धनिया के बीजों का भण्डारण नमी रहित गोदामों में करते हैं।

बीजोत्पादन

धनिया में सफल बीज उत्पादन के लिये पृथक्करण दूरी प्रमाणित बीज हेतु 1200 मीटर तथा आधारीय बीज के लिये 1500 मीटर रखते हैं। समय-समय पर फसल पर निरीक्षण करते रहना चाहिये तथा रोगग्रसित एवं अवांछनीय पौधों को उखाड़ कर फेंक देते हैं। समय-समय पर खरपतवार नियन्त्रण, रोग एवं कीट नियन्त्रण किया जाना आवश्यक है।

धनिया के मुख्य रोग एवं कीट

रोग	मुख्य लक्षण	अनुकूल वातावरण	रोग प्रबन्धन
स्टेम शाल/ तने की सूजन/ कुबड़ा रोग बीज जनित रोग मृदा प्रसारित।	भूमि व तने के पास सूजन/ उभार भूरे रंग के। उग्र अवस्था में फूल, फल व अन्य अंगों में सूजन। बीजों की पैदावार में कम व गुणवत्ता में हानि।	भारी मिट्टी, छाया या मृदा में अधिक नमी या चिकनी मिट्टी; पी.एच. मान 7.4 से 8.4 या अधिक।	बाविस्टीन 2 ग्राम/किग्रा या बाविस्टीन 1.5 ग्राम + थीरम 1.5 ग्राम (1:1) प्रति किग्रा की दर से बीजोपचार उपरान्त बुआई। 0.2% के घोल से मृदा उपचार। पर्णाय छिड़काव-लक्षण दिखाई देने के उपरान्त निम्न में से किसी एक का 10-15 दिन के अन्तराल पर आवश्यकतानुसार छिड़काव। थीरम या बेलीटान का 0.2% घोल। कारबोक्सीन का 0.1% घोल। सिस्थेन का 0.4 मिली/लीटर 500-600 लीटर जल प्रति हेक्टेयर की दर से। रोग मुक्त बीज का चुनाव व बोआई। आर.सी.आर. 41 प्रजाति रोग सहनशील। तीन वर्षीय फसल चक्र अवश्य अपनायें।
पाउडरी मिल्ड्यू या छछिया या चूर्णील आसिता।	प्रारम्भिक अवस्था में पौधों की पतियों व टहनियों पर सफेद धब्बे व चूर्ण।	तापमान 25° डिग्री सेन्टीग्रेड शुष्क वातावरण। मध्य जनवरी से मार्च में रोग।	बाविस्टीन 2 ग्राम प्रति किग्रा की दर से बीजोपचार उपरान्त बोआई। सल्फर धूल (300 मेश) का 20 से 25 किग्रा प्रति हेक्टेयर की दर से बुरकाव। पर्णाय छिड़काव-लक्षण दिखाई देने के उपरान्त निम्न में से किसी एक का 10-15 दिन के उपरान्त आवश्यकतानुसार छिड़काव। घुलनशील गन्धक 0.2% घोल। डायनोकेप 0.2% घोल। केलेक्सीन 0.05% कैराथेन 0.1% फसल चक्र अपनायें। रोग अवरोधी प्रजाति आरपी.आर. 41 की बोआई। मृदा सौर्यीकरण। मध्य अक्टूबर में बोआई। कारबेन्डाजिम (0.05%) घोल।

विल्ट या उकठा मृदा जनित	प्रारम्भिक अवस्था में शीर्ष कलिका सूखना शुरू। उग्र अवस्था में पूरा पौधा सूखकर मुरझा जाता है। पौधे पीले पड़ने लगते हैं। खेत में कहीं-कहीं दिखाई देता है। जड़ को लम्बाई में आधा करने पर मध्य से दोनों ओर दो भूरी लाइन। पौधे की किसी अवस्था में लगता है बीज नहीं बनते हैं।	सिंचित दशा में अधिक प्रकोप। 24-27 डिग्री सेन्टीग्रेड पर प्रकोप। मृदा में 50-60% नमी रोग के लिये अनुकूल।	बीजों का चयन रोग रहित खेत से। बीजोपचार-थीरम और बाविस्टीन (1:1) 2 ग्राम प्रति किग्रा की दर से। ट्राइकोडरमा 4 ग्राम प्रति किग्रा की दर से। रोग अवरोधी प्रजाति का चयन व बोआई। एक खेत में कई बार बोआई न करें। मृदा सौर्यीकरण ग्रीष्म ऋतु में। बीजोपचार + 10 कुन्तल प्रति हेक्टेयर की दर से नीम की खली खेत में डालें। फसल चक्र 3 से 4 वर्षीय। पर्णाय छिड़काव एवं भूमि सिंचन लक्षण देने पर 10 से 15 दिन के अन्तराल पर आवश्यकतानुसार छिड़काव। बाविस्टीन के 0.2% घोल से जहाँ पानी का जमा न हो।
-------------------------	---	---	--

माइट्स / बस्थी

यह कीट पौधों का रस चूसकर पौधे को हानि पहुँचाता है, यह अधिकतर नये पुष्पों व बीज बनने की अवस्था में आक्रमण करता है। इसके नियन्त्रण हेतु इथियोन (50 ईसी) का 0.025 प्रतिशत या डाइकोफोल (18.06 ईसी) का 0.07 प्रतिशत या फास्फोमिडान (80 डब्लू एस सी) का 0.03 प्रतिशत या मिथाइल डेमाटान (25 ईसी) का छिड़काव शाम के समय करना चाहिये।

इसे आवश्यकतानुसार 10-15 दिन के अन्तराल पर दोहराया जा सकता है।

दीमक

यह कीट धनिया की खड़ी फसल के विभिन्न भागों को खाकर काफी हानि पहुँचाता है। इसकी रोकथाम के लिये चार लीटर प्रति हेक्टेयर की दर से क्लोरपायरीफास को पानी में मिलाकर सिंचाई के साथ खड़ी फसल में दें।

धनिया का पाले से बचाव

पाला पड़ने की स्थिति में धनिया की खड़ी फसल को भारी नुकसान हो सकता है। पाले से बचाव के लिये पाला पड़ने की सम्भावना होने पर सिंचाई कर देनी चाहिये। मध्य रात्रि के बाद खेत में धुआँ करके फसल को पाल से बचाया जा सकता है। फसल पर पुष्प प्रारम्भ होने के बाद गंधक के अम्ल का 0.10 प्रतिशत घोल का छिड़काव करने से पाले से काफी बचाव होता है। आवश्यकतानुसार गंधक के अम्ल का 10 से 15 दिन के अन्तराल पर दोहराया जा सकता है।



धनिया में कर्षण क्रियाएँ करते हुए



धनियाँ की फसल



धनियाँ में तने की सूजन का रोग



विश्वविद्यालय द्वारा विकसित/घयनित विभिन्न मसाला फसलों की प्रजातियों का अवलोकन करते हुए परियोजना समन्वयक डा. एम. आनन्दराज कालीकट (केरल)



विश्वविद्यालय द्वारा विकसित विभिन्न मसाला फसलों की प्रजातियों की प्रदर्शनी का अवलोकन करते हुए मा. कुलपति डा. आर.एस. कुरील एवं मा. सदस्य प्रबन्ध परिषद श्री चन्द्र प्रकाश मिश्र