जीरा की वैज्ञानिक खेती

सौरभ यादव, देवी दर्श, रामेश्वर जंगु और अनिल शर्मा

बागवानी और वानिकी महाविद्यालय, पंजाब कृषि विश्वविद्यालय लुधियाना (पंजाब)

परिचय:

जीरा बाइबिल के समय से ज्ञात सबसे पुराने मसालों में से एक है, जो कि एक पतली वार्षिक शाक के सूखे पीले-पीले रंग के बीज होते हैं। इसे मिस्र, सीरिया और तुर्किस्तान का मूल निवासी माना जाता है। आज यह शाक ईरान, भारत, मोरक्को, चीन, दक्षिणी रूस, दक्षिणी यूरोप और तुर्की में बड़े पैमाने पर उगाया जाती है। हाल के आँकड़ों के अनुसार, भारत जीरे के क्षेत्रफल और उत्पादन में दुनिया में पहले स्थान पर

e-ISSN No. 2583-0937

है। यह लगभग 857 हजार मैट्रिक टन के वार्षिक उत्पादन के साथ भारत में लगभग 12 लाख हेक्टेयर में उगाया जाता है, जो विश्व उत्पादन का लगभग 80% है। अंतर्राष्ट्रीय व्यापार में प्रमुख प्रकार के जीरा

इसके बीजों से एक वाष्पशील तेल (2.5 से 4.5%) निकलता है, जिसका मुख्य घटक क्यूमिनाल्डिहाइड (20-40%) होता है। इसके अलावा, बीजों में एक तेज सुगंधित स्वाद के साथ एक निश्चित तेल (फिक्स्ड ऑयल) (10%) भी होता है। इसलिए, यह बड़े पैमाने पर एक मसाले के रूप में उपयोग किए जाता है । यह एक उत्तेजक, वायुनाशक, भूख बढ़ानेवाला और स्तम्मक के रूप में भी उपयोग किया जाता है। यह अब व्यापक रूप से पशु चिकित्सा में भी उपयोग किया जाता है। वाष्पशील तेल का उपयोग इत्र और स्वादिष्ट मदिरा बनाने के लिए भी किया जाता है। वसा और साबुन उद्योग में निश्चित तेल (फिक्स्ड ऑयल) का उपयोग होता है।

मृदा एवं जलवायु

जीरा उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय जलवायु में अच्छी तरह से पनपता है। जीरे की खेती के लिए पाला सबसे खतरनाक और सीमित कारक है। फूल और फलने के दौरान उच्च आर्द्रता चूर्णिल आसिता और झुलसा जैसे रोगों के विकास को प्रेरित करती है। इसके सफल उत्पादन के लिए बलुई दोमट या दोमट मिट्टी सबसे अच्छी मानी जाती है।

खाद एवं उर्वरक

अच्छी तरह सड़ी हुई गोबर की खाद को मूल रूप से 15-20 टन/हेक्टेयर की दर बुवाई से पूर्व भूमि में मिला देना चाहिए। अच्छे उत्पादन के लिए 40-50 किलोग्राम नत्रजन और 25-30 किलोग्राम फास्फोरस प्रति हैक्टेयर की दर से इस्तेमाल करना चाहिए। नत्रजन की आधी मात्रा बोवाई से पूर्व अर्थात जुताई के समय और शेष आधी मात्रा दूसरी सिंचाई के साथ देनी चाहिए। फास्फोरस की पूरी मात्रा को बुवाई के समय खेत में डाल दिया जाता है।

ईरानी जीरा, भारतीय जीरा, मिस्र का जीरा और तुर्की जीरा हैं। भारत में जीरा गुजरात, राजस्थान, मध्य प्रदेश, उत्तर प्रदेश, पंजाब और महाराष्ट्र में बड़े पैमाने पर उगाया जाता है।

क्यूमिनम साइमिनम एक पतली, शाखित वार्षिक शाक है, जिसकी ऊंचाई लगभग 25 सेमी होती है, इसकी पत्तियां 2-3 भागों में विभाजित रैखिक, गहरी हरी , फूल सफेद या गुलाबी रंग के होते हैं जो छोटे यौगिक पुष्पछत्र में उत्पन्न होते हैं। सुगंधित फल, जिसे आमतौर पर बीज के रूप में जाना जाता है, लम्बा, अण्डाकार, लगभग 6 मिमी लंबा, हल्का पीला भूरा होता है। गंध अजीबोगरीब, मजबूत और भारी होती है, जबकि स्वाद गर्म, थोड़ा कड़वा और कुछ हद तक अप्रिय होता है।

बोआई

गुजरात और राजस्थान में, बुआई 15 नवंबर और दिसंबर के अंत के बीच की जाती है। जीरे की बोआई दो विधियों द्वारा की जा सकती है: छींटकवा और पंक्तियों में बोआई। पंक्तियों में बोआई कल्टीवेटर के द्वारा 30 x 15 सेमी की दूरी पर की जाती है।

बीज की मात्रा

बोआई के लिए 20-25 किलोग्राम प्रति हैक्टेयर की दर से बीज डालना चाहिए। बीजों को 24-36 घंटे तक बहते पानी में भिगोने से अंकुरण प्रतिशत में सुधार होता है। बुवाई के बाद हल्की सिंचाई करें। इसे अंकुरित होने में लगभग एक सप्ताह का समय लगता है।

बीजोपचार

फफूंद जनित रोगों से बचने के लिए बीज को बोने से पूर्व फफूंदनाशक दवा सेरासन के 0.2 प्रतिशत के घोल से भली भांति उपचारित कर लेना चाहिए।

e-ISSN No. 2583-0937

अनुशंशित किस्में

क्रमांक	किस्म	औसत उपज (कुल प्रति हैक्टेयर)	पकने की अवधि (दिनों में)	वाष्पशील तेल (%)	विशेषताएं
1.	आर जेड-345	6.07	120-130	3.83	उखठा, झुलसे और चूर्णिल आसिता का कम प्रकोप।
2.	आर जेड-19	5-6	120 –140	1.66	यह उखठा और झुलसे के लिए सहिष्णु है और पछेती बुवाई के लिए उपयुक्त है।
3.	आर जेड-209	6.5	140-150	4.0	यह उखठा और झुलसा रोग के प्रति सहनशील है।
4.	आर जेड-223	6.0	120-130	3.23	यह किस्म उखठा के लिए प्रतिरोधी है।
5.	आर जेड-341	4.5	120-130	3.87	उखठा, झुलसे और चूर्णिल आसिता का कम प्रकोप।
6.	जी सी-1	7.0	105-110	3.6	यह उखठा और झुलसा रोग के प्रति सहनशील है।
7.	जी सी -2	7.0q	100	4.0	यह उखठा और झुलसा के प्रति सहिष्णु है और पछेती बुवाई के लिए उपयुक्त है।
8.	जी सी -3	7.0	100	3.3-4.0	यह उखठा और पाले के लिए प्रतिरोधी है।
9.	जी सी -4	8.75-12.5	100	4.2	यह किस्म उखठा के लिए प्रतिरोधी है।
10.	एम सी -43	5.8	110-115	2.7	यह किस्म उखठा, झुलसे और चूर्णिल आसिता के लिए सहिष्णु है।
11.	ए सी -01- 167	5.15	110-140	3.5-4.0	यह किस्म उखठा के लिए प्रतिरोधी है।

सिंचाई

पहली सिंचाई बुवाई के तुरंत बाद, दूसरी बुवाई के 7-8 दिन बाद करें। 2-3 सिंचाई के बाद मौसम की स्थिति और मिट्टी के प्रकार के आधार पर 12 से 20 दिनों के अंतराल पर फसल की सिंचाई करें। फूल आने और बीज बोने की अवस्था में सिंचाई आवश्यक है, लेकिन बीज परिपक्व होने पर इसे रोक देना चाहिए।

विरलन

विरलन तब किया जाता है जब पौध लगभग 5 सेमी (आमतौर पर एक महीने) की ऊंचाई प्राप्त कर लेता है और पौधे से पौधे के बीच 10 सेमी की दूरी बनाए रखता है। इसके साथ ही सबसे पहली निराई-गुड़ाई और खरपतवार नियंत्रण किया जाता है।

पौध संरक्षण

झुलसा

झुलसा रोग से प्रभावित पौधे बहुत ही सूक्ष्म भूरे रंग के परिगलित धब्बे दिखते हैं, जो बाद में काले हो जाते हैं। ज्यादातर रोगग्रस्त पौधे बीज पैदा करने में असफल होते हैं। यदि बीज उत्पन्न होते हैं तो वे सिकुड़े हुए, वजन में हल्के और गहरे रंग के रहते हैं। इस रोग के नियंत्रण के लिए बोआई के 40 दिनों बाद डाइथेन-एम-45 के 0.2% घोल का 10 दिनों के अन्तराल पर 4 बार छिड़काव करें। बोआई के बाद सिफारिश की जाती है। कवकनाशी की बेहतर दक्षता के लिए 1 मिली साबुन का घोल / लीटर पानी डालें। फसल को खरपतवारों से मुक्त रखना चाहिए। अधिक सिंचाई की आवश्यकता वाली फसलें और

e-ISSN No. 2583-0937

सरसों की फसल इस फसल के आसपास नहीं उगानी चाहिए।

चूर्णिल आसिता

प्रारंभिक अवस्था में प्रभावित पौधे पत्तियों, डंठल, तने के डंठल और बीजों पर छोटे सफेद धब्बे दिखते हैं। गंभीर स्थिति में, ऐसा लगता है कि पौधों को सफेद पाउडर से ढक दिया गया है। रोग के प्रकोप के बाद के चरणों में बीज सफेद और सिकुड़े हुए और वजन में हल्के हो जाते हैं। इस रोग के लक्षण दिखाई देने पर फसल को 25 किग्रा. सल्फर /हेक्टेयर की दर से छिड़काव करना चाहिए। इस रोग की शुरूआती अवस्था में 20-25 ग्राम प्रति 10 लीटर पानी की दर से रोग को नियंत्रित करने के लिए वेटेबल सल्फर या डिनोकैप (कराथेन या थियोवेट) का छिड़काव भी किया जा सकता है। यदि आवश्यक हो तो दूसरा छिड़काव पहले छिड़काव के 15-20 दिन बाद करना चाहिए।

उखठा

संक्रमित पौधे पत्तियों के गिरने के अजीबोगरीब लक्षण दिखाते हैं, जिससे पूरे पौधे की मृत्यु हो जाती है। छोटे पौधों में मुरझाने का हमला गंभीर होता है। इस रोग का कोई रासायनिक नियंत्रण नहीं है। फसल चक्रण और नीम की खली का प्रयोग फंगस और रोग के फैलाव को रोकने में सहायक होता है। रोगमुक्त प्लाटों से एकत्रित बीजों को ही बुवाई के लिए प्रयोग करना चाहिए।

चेंपा

चेंपा (एफिड) जीरे की फसल का एक प्रमुख कीट है, यह कोमल भागों का रस चूसता है और उपज को कम करता है। एफिड को नियंत्रित करने के लिए इमिडाक्लोप्रिड की 0.5 लीटर या मेलाथियान 50 ई. सी. की एक लीटर या एसिफेट की 750 ग्राम प्रति हैक्टेयर की दर से 500 लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव कर देना चाहिए ।

पत्ता खाने वाली इल्ली

यह कीट पौधों की पत्तियों को नुकसान पहुंचाता है जिससे फसल की उपज कम हो जाती है। फसल की प्रारंभिक अवस्था में स्पिनोसैड 45 एस सी 0.25 मि.ली./लीटर के घोल का छिड़काव करके इसे नियंत्रित किया जा सकता है।

कटाई और उपज

कटाई और उपज फसल बुवाई के 100-110 दिन बाद पक जाती है और पत्तियां पीली हो जाती हैं। पौधों को उखाड़कर धूप में सुखाने के लिए छोटे बंडलों में रखा जाता है। दानों को हल्की डंडियों से पीटकर अलग किया जाता है और औसाई के द्वारा साफ किया जाता है। उपज लगभग 550 किग्रा / हेक्टेयर होती है। साफ और सूखे बीजों को बोरियों में रखा जाता है। जीरे के प्रसंस्कृत उत्पादों में जीरा पाउडर, जीरा ओलियोरेसिन, वाष्पशील तेल और निश्चित तेल (फिक्स्ड ऑयल) आदि शामिल हैं।