अदरक उत्पादन तकनीक

रवीन्द्र नाथ राय, पूनम होरो, कमल किशोर प्रसाद,
देवेन्द्र प्रसाद, सविता एक्का एवं भूपेद्र मोहन चौधरी

भारत में उगाई जाने वाली, पारंपरिक मसाला फसलों में अदरक का मुख्य स्थान है। इसकी खेती नगदी फसल (Cash Crop) के रूप में की जाती है। भारत अदरक का सबसे बड़ा उत्पादक देश है। साथ ही सूखे अदरक (सोंठ) का उत्पादन भी यहां सबसे अधिक होता है। झारखण्ड में भी इसकी खेती करीब 300 हैक्टेयर में राँची, हजारीबाग, पाकुर व दुमका जिलों में होती है। कुल उत्पादन करीब 6,000 टन होता है तथा प्रति हैक्टेयर उपज 20 टन है। अदरक Zingiberaceae कुल का पौधा है तथा इसका वैज्ञानिक नाम *Zingiber officinale* है।

उपयोग : कच्चे अदरक का प्रयोग मसाले के रूप में तथा इसके तेल Oleoresins का उपयोग अचार, औषधी, एवं पेय पदार्थ इत्यादि में सुगंध के लिए किया जाता है।

भूमि : अदरक की खेती हर प्रकार की मिट्टी में की जा सकती है परंतु हल्की दोमट, बलुवाही, जल निकासयुक्त भूमि सब से उत्तम होती है।

जलवायु : अदरक की अच्छी फसल के लिए थोड़ी गर्म तथा नम जलवायु होनी चाहिए एवं साथ ही उपज के लिए 25 से 30 डिग्री सेन्टीग्रेट तापमान उपयुक्त होता है। बोआई के पश्चात अंकुर फूटने पर हल्की नमी, फसल बढ़ने समय मध्यम वर्षा, तथा फसल के उखाड़ने के एक माह पहले शुष्क मौसम होना चाहिए।

खेत की तैयारी : खेत की मिट्टी पलटने वाले हल से गर्मी में गहरी जुताई करें तथा इसके बाद दो से तीन बार देशी हल या कल्टीवेटर से जुताई करें। प्रत्येक जुताई के बाद पाटा जरूर लगाएं जिससे मिट्टी भुरभुरी एवं समतल हो जाए।

फसल प्रणाली : अदरक की खेती छायादार जगह में आसानी से की जा सकती है। बहुतल्ला खेती प्रणाली में फल वृक्ष के नीचे लगाने के लिए अदरक उपयुक्त फसल है। जिन खेतों में बीमारी लगातार आ रही है, उसमें 2–3 साल बाद अदरक की खेती करें।

बीजदर एवं बीजोपचार : प्रति हेक्टेयर 20 क्विंटल कंद की आवश्यकता होती है। बीज प्रकंद, मध्यम आकार के, जिनका भार 20–25 ग्राम तथ 2–3 आंखों वाले होने चाहिए। लगाने के पूर्व कंद का अंकुरण करा लेना चाहिए। बुआई के पहले प्रकन्द के उपचार लिए इण्डोफिल एम 45 का 2.5 ग्राम एवं बेविस्टीन का 1.0 ग्राम प्रति लीटर पानी के मिश्रित घोल में या ब्लाईटाक्स 50 का 3 ग्राम या रीडोमिल MZ का 2 ग्राम प्रति लीटर पानी में घोल बनाकर आधे घंटे तक डुबो दें। तत्पश्चात छाया में सुखाकर रोपाई करें।

उन्नत किस्में : झारखण्ड के लिए पश्चिम बंगाल की किस्में 'बर्द्धमान' एवं नादिया अनुशंसित है। ये आठ से नौ माह में तैयार हो जाती हैं।

लगाने की विधि : अदरक लगाने के लिए खेत को छोटी–छोटी क्यारियों में बांट लेते हैं जिसकी ऊँचाई लगभग 15 से.मी. होना चाहिए। रोपाई 30 x 20 से.मी. की दूरी एवं 5 से.मी. की गहराई पर करते हैं। बोआई का उचित समय 15 से 31 मई है लेकिन इसे 20 जून तक भी बोआ जा सकता है। रोपाई के समय प्रकंद की आंख ऊपर की तरफ होनी चाहिए। प्रकंद को मिट्टी से ढंकने के बाद क्यारी को सूखे पत्ते, घास–फूस से ढंक देते हैं। इससे मिट्टी में नमी बनी रहती है, खरपतवार कम होते हैं तथा तेज धूप से अंकुरण का बचाव होता है।

खाद एवं उर्वरक : अदरक लम्बी अवधि की फसल है अतः खाद की आवश्यकता भी अधिक होती है। अदरक में गोबर की सड़ी खाद 200 क्वींटल प्रति हैक्टेयर, खेत की तैयारी करते समय दें। नेत्रजन 100 किलोग्राम, फॉसफोरस 60 किलोग्राम एवं पोटाश 100 किलोग्राम प्रति हैक्टेयर की दर से अधिक उत्पादन के लिए प्रयोग करें। जिन क्षेत्रों में सूत्रकृमि का प्रकोप हो वहाँ पर नीम की खली या करंज की खली का प्रयोग बोआई के 15 दिन पूर्व 10 क्विंटल प्रति हैक्टेयर की दर से करें। बोआई के 10–15 दिन पहले ब्लीचिंग पाउडर 20 किलो प्रति हैक्टेयर खेत में डालकर अच्छी तरह मिला दें। खेत की अंतिम तैयारी के समय पोटाश एवं फॉस्फोरस की पूरी मात्रा खेतों में डाल दें। जबकि नेत्रजन की बराबर–बराबर मात्रा तीन बार में बोआई के दो माह बाद, चार माह बाद एवं छः माह बाद खेतों में डालें।

निकाई गुड़ाई : खेत को दो तीन–चार निकाई गुड़ाई कर खर–पतवार से मुक्त रखें। अंतिम बार नेत्रजन का टापड्रेसिंग करके मिट्टी चढ़ा दें।

रोग एवं नियंत्रण :

(i) **प्रकंद गलन रोग** : यह एक जटिल समस्या है जो *Pythium* एवं *Fusarium* फफूँद एवं *Ralstonia* जीवाणु द्वारा होता है। इस रोग से प्रभावित पौधों की पत्तियों का शीर्ष भाग पीला हो जाता है, यह पीलापन पत्तियों की सतह से होता हुआ आधार की तरफ बढ़ता है। रोगी पत्तियाँ झुककर नीचे की ओर लटक जाती हैं। भूमि की सतह के पास तने का भाग जलीय और मुलायम होकर गलने लगता है रोगी प्रकंद सड़ने लगते हैं और अंत में पौधा मर जाता है। इस रोग के लक्षण प्रायः अगस्त सितम्बर महीने में दिखाई पड़ते हैं।

(ii) **पीत रोग** : यह रोग *Fusarium oxysporum ssp. zingiberi* नामक फफूँद से होता है। इस रोग के कारण पौधों की सबसे नीचे की पत्तियाँ पीली हो जाती है। यह पीलापन पत्तियों के किनारे से शुरू होता है और धीरे धीरे पूरी पत्ती पीली हो जाती है। पौधे सूखकर मर जाते जाते हैं लेकिन जमीन पर नहीं गिरते हैं। प्रकंद का बढ़वार रूक जाता है और नये प्रकंद काले पड़कर सिकुड़ जाते हैं।

(iii) **जीवन ग्लानिरोग** : यह रोग *Ralstonia solanaceanum* नामक जीवाणु द्वारा फैलता है। इस रोग का मुख्य लक्षण पत्तियों का पीला होना, ढीला पड़ना और सूख जाना है। रोग की तीव्रता में जमीन की सतह के पास तने का भाग जलीय हो जाता है और उखाड़ने पर आसानी से प्रकंद से अलग हो जाता है। इस रोग की सबसे बड़ी पहचान है यदि रोगी पौधे के तने या प्रकंद को काटकर पानी में कुछ समय के लिए छोड़ दिया जाए तो उसमें से सफेद रंग का लसलसा पदार्थ निकलता है। यह रोग जहाँ पर पानी रूकता है वहाँ अधिक लगता है।

नियंत्रण : प्रकंद बोने के 10–15 दिन पहले *Bioagent Trichoderma harzianum* की 5 किलोग्राम मात्रा को 10 किलोग्राम गोबर की सड़ी खाद में मिला कर खेतों में डालें जिससे प्रकन्द गलन रोग कम लगेगा।

खड़ी फसल में रोग के लक्षण दिखाई पड़ने पर Redomil MZ की 1 ग्राम मात्रा 1 लीटर पानी में घोल बना कर इस तरह छिड़काव करें कि पत्तियों के साथ–साथ जड़ के पास की मिट्टी भी भींग जाए।

कीट

1. **तना एवं जड़ छेदक (*Dichocrocis punctiferalis*)** : वयस्क कीट चमकीले पीले रंग के पतंगे होते हैं। इनके पंखों पर छोटे–छोटे काले धब्बे होते हैं। नवजात पिल्लू पत्तियों एवं डंटलों के बाह्य तनों में छेद करके खाते हैं जिसके कारण पौधे मुरझा कर सूख जाते हैं। ये अपने पूरे जीवन काल में पत्तियों एवं अपने मलमूत्र से सने हुए धागों के नीचे छिपे रहते हैं और तनों या पत्तियों में पतले रेशमी कोकून के अन्दर प्यूपा बनाते हैं।

2. **प्रकंद वेधक (*Chalcidomyia atricornis & Formosina flavipes*)** : इन मक्खियों का शिशु प्रकंद को अन्दर ही अन्दर खाकर सुरंग बनाते हैं फलतः वे सड़ जाते हैं।

3. **स्केल कीट (*Aspidiotus hartii*)** : इस कीट का शिशु एवं वयस्क प्रकंद के रस चूसते हैं फलतः प्रकंद सिकुड़ जाते हैं जिसके कारण रस की मात्रा कम हो जाती है।

4. **पत्र लपेटक (*Udaspes folus*)** : इस कीट का हरा पिल्लू पत्तियों को मोड़कर अन्दर ही अन्दर खाते रहते हैं।

5. **वेमिल (*Hedychrous rufofasciatus*)** : यह पत्तियों को खाकर उनमें छिद्र बना देते हैं।

कीट प्रबंधन : ● निकाई गुड़ाई करने से वेमिल के अण्डे, शिशु एवं प्यूपा को नष्ट किया जा सकता है।

● क्लोरपारीफॉस 20 ई.सी. (1 मि.ली. प्रति लीटर पानी) या कारबॉरिल वेटेबल चूर्ण (2.5 ग्राम प्रति लीटर पानी) का छिड़काव करने से तना एवं छड़ छेदक तथा प्रकंद बेधक को नियंत्रित किया जा सकता है। कारबारिल चूर्ण के प्रयोग से वेमिल को भी नियंत्रित किया जा सकता है।

● इन्डोसल्फान तरल या ट्रायजोफॉस तरल (1 मि.ली. प्रति लीटर पानी) के छिड़काव से पत्र लपेटक एवं वेमिल को नियंत्रित किया जा सकता है।

● प्रकंद को क्लोरपारीफॉस 20 ई.सी. (10 मि.ली. प्रति लीटर पानी) में उपचारित कर लगावें।

कंदों की खुदाई : अदरक की फसल सामान्यतः आठ–नौ महीनों में तैयार होती है। जब पौधों की पत्तियाँ पीली पड़नी शुरू हो जाए तब खुदाई करनी चाहिए। खुदाई के पश्चात उसे 2–3 दिन तक छाया में सुखाएँ।

उपज : एक हैक्टेयर क्षेत्र में औसत 150 से 200 क्विंटल तक पैदावार होती है।

भंडारण : स्वस्थ एवं बीमार रहित गांठ को छांट कर इंडोफिल एम–45 का 2.5 एवं बेविस्टीन का एक ग्राम प्रति लीटर पानी के मिश्रित घोल में उपचारित करके 48 घंटे तक सुखाने के बाद गड्ढों में रखें। गड्ढों में गांठ को रखने के बाद पुआल से ढंककर गोबर से लेप दें। लेप करते समय छोटे–छोटे छेद हवा निकास के लिए अवश्य रखें।

अदरक से सोंठ बनाना : सोंठ बनाने के लिए अदरक की अच्छी–अच्छी गांठों को छांटकर पानी में डाल दें। जब उसका छिलका गल जाये तो साफ करके एक सप्ताह के लिए धूप में सुखा दें। अरदक का 20 प्रतिशत हिस्सा सोंठ के रूप में मिलता है।

Concept & Editing. Prof. B. N. Singh, Director Research
Financial Support : Spices Board

अधिक जानकारी हेतु सम्पर्क करें :

निदेशक अनुसंधान, अनुसंधान निदेशालय, बिरसा कृषि विश्वविद्यालय, काँके, राँची – 834006
दुरभाष–0651 – 2450610 (का0), फैक्स–0651–2451011 / 2450850 माबाईल–94319 58566
Email : dr_@rediffmail.com