



# गर्मी की भिण्डी से उपज मिले भरपूर



संजीव कुमार सिंह, विजय कुमार उमराव<sup>1</sup> एवं रवीश कुमार<sup>2</sup>

“भिण्डी नरम हरे व स्वादिष्ट फलों के रूप में लम्बे समय तक बाजार में उपलब्ध रहती है। यह देश के लगभग सभी भागों में उगायी जाती है। गर्मी की सब्जियों में भिण्डी का प्रमुख स्थान है, इसके फलों का सब्जी के अतिरिक्त कई उपयोग हैं। ताजी सब्जियों के निर्यात में भिण्डी की हिस्सेदारी लगभग 60 प्रतिशत है।”



इसकी जड़ एवं तने का प्रयोग गुड़ साफ करने में किया जाता है। भिण्डी के सूखे बीजों में 13–22 प्रतिशत खाने युक्त तेल एवं प्रोटीन की मात्रा 20–24 प्रतिशत तक होती है। इसमें प्रचुर मात्रा में खनिज तत्व भी पाये जाते हैं। विश्व के कुछ देशों में भिण्डी के बीज का पाउडर बनाकर काफी के स्थान पर प्रयोग किया जाता है।

### जलवायु एवं मृदा :

भिण्डी गर्म मौसम की सब्जी है। इसकी अच्छी उपज के लिये लम्बे गर्म मौसम की आवश्यकता होती है। इसकी खेती के लिये औसत तापक्रम 25 से 30 डिग्री सेन्टीग्रेड उपयुक्त होता है। तेज गर्मी होने पर भी भिण्डी भली-भाँति उगती है। इसकी खेती सभी प्रकार की मिट्टी में की जा सकती है किन्तु उचित जल निकास वाली जीवांशयुक्त दोमट या बलुई दोमट मिट्टी सर्वोत्तम है। अच्छी खेती के लिये 6 से 7 पी.एच. मान वाली

<sup>1</sup>सब्जी विज्ञान विभाग, कल्यानपुर, चन्द्रशेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कानपुर

<sup>2</sup>उद्यान विज्ञान विभाग, चौ. शिवनाथ सिंह शाण्डिल्य (पी.जी.) कालेज, माछरा (मेरठ)

मिट्टी उपयुक्त पायी गयी है। भिण्डी की फसल अम्लता के प्रति कुछ सहनशील होती है।

भूमि की तैयारी : खेत में 3 से 4 जुताई करके तैयार करते हैं। पहली जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से और दूसरी एवं तीसरी जुताई देशी हल से करते हैं। प्रत्येक बार पाटा लगाकर भूमि को भुरभुरी एवं समतल बना लेते हैं।

### उन्नत किस्में—

- **आजाद भिण्डी-2** : यह अगेती प्रजाति है, इसके पौधे की ऊँचाई 100 से 125 सेमी0 होती है। इसमें बुवाई के लगभग 40 दिन बाद फूल निकलते हैं, यह प्रजाति पीत शिरा विषाणु रोग की प्रतिरोधी है, इसकी उपज 110 से 140 कुन्तल प्रति हेक्टेयर है। इसकी बुवाई जनवरी के अन्त से फरवरी के प्रथम सप्ताह तक की जाती है।
- **आजाद भिण्डी-3 (आजाद कृष्णा)** : इसके पौधे की ऊँचाई भी 100 से 125 सेमी0 होती है, लेकिन इसके फलों का रंग लाल और फल मध्यम आकार के होते हैं। इसमें बुवाई के लगभग 38 से 40 दिन बाद

फूल निकलते हैं, यह प्रजाति भी पीत शिरा विषाणु मोजैक की प्रतिरोधी है, इसकी उपज 125 से 130 कुन्तल प्रति हेक्टेयर तक होती है। इसकी बुवाई फरवरी के प्रथम पखवाड़े तक करनी चाहिये।

- **आजाद भिण्डी-4 (आजाद मोहिनी)** : इसके पौधे की ऊँचाई भी 100 से 125 सेमी0 होती है तथा फलों का रंग हरा और फल मध्यम आकार के होते हैं। इसमें बुवाई के लगभग 36–38 दिन बाद फूल आते हैं। यह प्रजाति भी पीत शिरा विषाणु मोजैक की प्रतिरोधी है। इसकी उपज 120 से 130 कुन्तल प्रति हेक्टेयर होती है। इसकी बुवाई भी फरवरी के प्रथम पखवारे में करते हैं।
- **काशी प्रगति** : यह प्रजाति पीत शिरा विषाणु मोजैक एवं इनेसन पत्ती मोड़ विषाणु से पूर्णतयः अवरोधी है। इसमें बुवाई के लगभग 38 से 40 दिन बाद फूल आते हैं, इसकी उपज 135 कुन्तल प्रति हेक्टेयर मिलती है। जबकि बरसात में इसी प्रजाति की उपज बढ़ जाती है।



● **वर्षा उपहार** : इसके पौधे मध्यम ऊँचाई के व तने में गांठें पास-पास होती हैं। जिनमें 2-3 शाखायें विकसित होती हैं। फलों पर पाँच धारियाँ होती हैं। यह अत्यन्त लोकप्रिय किस्म है, यह प्रजाति बुवाई के 40 से 45 दिन बाद फल देना शुरू कर देती है। इस प्रजाति में पीत शिरा विषाणु मोजैक का प्रकोप कम होता है। इसकी उपज 120 कुन्तल प्रति हेक्टेयर तक मिल जाती है।

● **एम0डी0यू0-1** : यह भिण्डी की उत्परिवर्तित किस्म है इसके पौधे लम्बे होते हैं। इसमें फूल बुवाई के 30-35 दिन बाद आना शुरू हो जाते हैं और पहली तुड़ाई बुवाई से 40 से 45 दिन बाद करते हैं।

● **हिसार उन्नत** : पौधे शाखायुक्त होते हैं तथा फल वजनदार होते हैं। यह प्रजाति भी पीतशिरा रोग रोधी है।

#### संकर किस्में :

काशी भैरव, सारिका, सिन्जेन्टा-152, काशी महिमा।

**खाद एवं उर्वरक** : भिण्डी की अच्छी पैदावार के लिये आवश्यक है कि गोबर की खाद के साथ उर्वरकों का संतुलित मात्रा में प्रयोग किया जाय। इसके लिये बुवाई से पहले मिट्टी की उर्वरता की जाँच करा लें। सामान्यतः भूमि में 20 से 25 टन सड़ी गोबर की खाद, 100 किग्रा0 नाइट्रोजन, 50 किग्रा0 फास्फोरस, 50 किग्रा0 पोटैश की आवश्यकता प्रति हेक्टेयर होती है। गोबर की खाद खेत की तैयारी के समय प्रारम्भ में ही भली प्रकार मिट्टी में मिला

देनी चाहिये नाइट्रोजन की एक तिहाई मात्रा तथा फास्फोरस एवं पोटैश की पूरी मात्रा बुवाई के पूर्व मिट्टी में मिला देनी चाहिये। नाइट्रोजन की शेष मात्रा बुवाई के 30 व 60 दिन के बाद खड़ी फसल में मिला देनी चाहिये।

#### बुवाई का समय :

रबी की फसल से खेत खाली हो जाने पर खेत को शीघ्रता से तैयार कर लेना चाहिये। गर्मी की फसल की बुवाई जनवरी के अंत से फरवरी के महीने तक करते हैं।

#### बीज की मात्रा एवं दूरी :

ग्रीष्म कालीन भिण्डी की बुवाई के लिये बीज की मात्रा 18 से 20 किग्रा0 प्रति हेक्टेयर उपयुक्त रहती है। भिण्डी के लिये पौध से पौध की दूरी 45x30 सेमी0 और कतार से कतार की दूरी 45 सेमी0 उपयुक्त है।

#### बुवाई की विधि :

भिण्डी की बुवाई समतल क्यारियों एवं मेड़ों पर की जाती है, जहाँ की मिट्टी भारी एवं जलनिकास का अभाव हो, वहाँ मेड़ों पर बुवाई करते हैं। गर्मी के दिनों में अगोती फसल लेने के लिये बीज को 24 घण्टे तक पानी में भिगोकर एवं छाया में थोड़ी देर सुखाकर बुवाई करनी चाहिये। बुवाई से पहले बीज को कैप्टान या थीरम नामक कवकनाशी की 2.5 से 3.0 ग्राम मात्रा से प्रति किलोग्राम बीज को उपचारित करें। बीज की बुवाई 2.5 से 3 सेमी0 की गहराई पर करनी चाहिये।

#### सिंचाई :

यदि खेत में अंकुरण के लिये पर्याप्त नमी न हो

तो बुवाई के तुरन्त बाद हल्की सिंचाई कर दें। तत्पश्चात प्रत्येक 10 दिन के अन्तराल पर सिंचाई करें। मार्च में 10-12 दिन एवं अप्रैल में 7-8 दिन के अन्तराल पर सिंचाई करनी चाहिये।

#### अन्तः सस्य क्रियायें :

भिण्डी की फसल में प्रारम्भ के 25 से 30 दिनों में अनेक खरपतवार उग आते हैं। जो पौधों की वृद्धि एवं विकास पर प्रतिकूल प्रभाव डालते हैं। खरपतवार नियंत्रण के लिये खुपी की सहायता से निराई करते हैं। रासायनिक नियंत्रण के लिये पेंडीमथलीन 30 ई0सी0 की 3.3 लीटर दवा तथा मेटोलेक्लोर-50 ई0सी0 की 2 लीटर दवा 1000 लीटर पानी में घोल को प्रति हेक्टेयर की दर से बुवाई के 48 घण्टे के अन्दर छिड़काव करने से खरपतवार नष्ट हो जाते हैं।

#### प्रमुख कीट एवं नियंत्रण :

● **फुदका (जैसिड)** : गर्मी वाली फसल फुदका के आक्रमण से अधिक प्रभावित होती है। यह पत्ती की निचली सतह पर बड़ी संख्या में पाये जाते हैं। इसके शिशु एवं प्रौढ़ दोनों पत्ती की निचली सतह से रस चूसते हैं। साथ ही एक प्रकार का जहरीला पदार्थ अपनी लार के साथ पत्ती के अन्दर छोड़ते हैं जिसके फलस्वरूप पत्ती के किनारे पीले पड़कर सिकुड़ जाते हैं। नियंत्रण हेतु बुवाई के समय इमिडाक्लोप्रिड 48 एफ.एस. 5-9 मिली0 प्रति किग्रा0 बीज या थायोमैथोक्जाम 70 डब्लू एस 3-5 ग्राम प्रति किग्रा0 की दर से बीज उपचारित करें। एजेडिरेक्टिन 0.5 मिली0 प्रति लीटर की दर से 10 दिनों के अन्तराल छिड़काव पर करें।

● **सफेद मक्खी** : इस कीट के शिशु एवं प्रौढ़ पौधों की पत्तियों से रस चूसते हैं और विशाणु रोग को फैलाते हैं। इसके प्रभाव से पौधे की वृद्धि रुक जाती है एवं पत्तियाँ पीली पड़ जाती हैं। इसके नियंत्रण के लिये मक्का, ज्वार या बाजरा को मेड़ फसल या अन्तः सस्यन के रूप में उगाना चाहिये। इमिडाक्लोप्रिड प्रति 0.5 मिली0 प्रति लीटर या थायोमैथोक्जाम 25 डब्लू.जी. प्रति 0.35 ग्राम प्रति लीटर की दर से छिड़काव करें।

● **तना एवं फल छेदक कीट** : इसमें सूडियां तने के अग्र भाग एवं फलों में छेद करती हैं जिससे तना मुरझा जाता है। जबकि ग्रसित फल विकृत हो जाते हैं। नियंत्रण हेतु गर्मी के दिनों में गहरी जुताई करें जिससे सूडियां धूप में नष्ट हो जायेंगी। रोग ग्रसित पौधे को नष्ट कर देना चाहिये। रेनक्सपायर 20 एससी प्रति 0.15 से 0.35 मिली0 प्रति लीटर या साइपरमेथ्रिन 25 ई.सी. प्रति 0.5 मिली0



प्रति लीटर या डेल्टामेथ्रिन 2.5 ई.सी. प्रति 1 मिली0 प्रति लीटर की दर से घोल बनाकर 10-15 दिनों के अन्तराल पर छिड़काव करें।

- **फल छेदक** : गर्मी के दिनों में टमाटर का फल छेदक भिण्डी के तना व फल को अधिक नुकसान पहुँचाता है। इसके अधिक प्रकोप से पौधे की वृद्धि रुक जाती है। नियंत्रण हेतु एच.एन.पी.वी. 250 (एल.ई.) को एक किलोग्राम गुड़ और 0.1 प्रतिषत टीनोपाल को 800 लीटर पानी में घोल बनाकर 10 दिन के अन्तराल पर सुबह या शाम छिड़काव करना चाहिये। जैव कीटनाशक जैसे बैसिलस थुरिनजेंसिस (बी.टी.) 0.5 किग्रा0 प्रति हेक्टेयर की दर से एक सप्ताह के अन्तराल पर छिड़काव करें।

- **माइट (लाल मक्खी)** : यह कीट एक जगह पत्ती पर जाला बनाकर बहुत अधिक संख्या में रहते हैं। इसका प्रकोप ग्रीष्म ऋतु की फसल में अधिक होता है, इसके प्रकोप के कारण पौधे अपना भोजन नहीं बना पाते हैं जिससे पौधे की वृद्धि रुक जाती है। नियंत्रण के लिये स्पाइरोमेसीफेन 22.9 एस.सी. प्रति 0.8 मिली0 प्रति लीटर डाइकोफाल 18.5 ई.सी. प्रति 5 मिली0 प्रति लीटर की दर से 10-15 दिन के अन्तराल पर छिड़काव करें। पावर स्प्रे मशीन द्वारा पानी का छिड़काव करने से पत्तियों से जाला व मकड़ी अलग हो जाती है।

**प्रमुख रोग एवं नियंत्रण :-**

**पीत शिरा मोजैक :**

यह रोग विषाणु द्वारा फैलता है जिससे पौधे की वृद्धि रुक जाती है। पत्तियां एवं शिरायें पीली पड़ जाती हैं। यह रोग सफेद मक्खी द्वारा एक पौधे से दूसरे पौधे तक पहुँचता है। समय पर नियंत्रण करने के लिये अन्तर प्रवाही कीटनाशी दवा प्रोफेनोफास 1.5 मिली प्रति लीटर पानी में घोल कर 15 दिनों के अन्तराल पर 3 बार छिड़काव करें।

**सूखा एवं जड़ गलन रोग :**

यह जमीन में उपस्थित फफूँद से फैलता है इस रोग के प्रारम्भ में पौधे पीले दिखायी देते हैं



तथा बाद में सूख जाते हैं। यह दो प्रकार की फफूँद से होता है-

**(क) माइक्रोफोमिना द्वारा** : यह फफूँद गर्मी की फसल में पानी की कमी होने पर ज्यादा नुकसान करती है। इसमें जड़ों का उपरी छिलका पहले प्रभावित होता है जिससे पौधा बाद में सूख जाता है।

**(ख) फ्यूजेरियम द्वारा** : यह फफूँद वर्षा वाली फसल को ज्यादा प्रभावित करता है। लगातार वर्षा या खेत गीला होने पर जड़ों के बीच का भाग भूरा या काला पड़ जाता है और पौधे पीले पड़कर सूख जाते हैं। इसके नियंत्रण के लिये निम्न उपाय करने चाहिये-

- फसल चक्र अपनायें।
- बीज को थीरम या कैप्टान की 2 ग्राम मात्रा से प्रति किलोग्राम बीज को उपचारित करें।
- गर्मी में समय से सिंचाई करें।
- वैलिडामाइसिन 2 ग्राम प्रति लीटर के साथ मिट्टी की सिंचाई करें।

**सूत्रकृमि के लक्षण :**

सूत्रकृमि की कई प्रजातियों से इसको भारी मात्रा में नुकसान पहुँचता है। भिण्डी का तरुण पौधा इसके प्रति बहुत ही सहिष्णु होता है। इसमें पौधे की जल अवशोषण क्षमता कम हो जाती है। जिससे पत्तियाँ पीली पड़कर गिरने

लगती हैं-

- रोकथाम के लिये जैविक नियंत्रण को प्रयोग में लाना चाहिये। इसके लिये निमेटोडनाशी जैसे- कसावा, नीम का तेल व पशु का मूत्र आदि प्रयोग करना चाहिये।
- कार्बोफ्यूरान एक किलोग्राम प्रति हेक्टेयर की दर से या एल्डीकार्ब 0.5 से 1.0 किलो ग्राम प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग करना चाहिये।
- प्रभावित क्षेत्रों में बोनो से पहले गहरी जुताई करनी चाहिये।

**फलों की तुड़ाई :**

भिण्डी के फलों की तुड़ाई नरम एवं मुलायम अवस्था में फूल आने के 4 से 6 दिन बाद प्रत्येक दूसरे दिन करनी चाहिये क्योंकि अधिक दिनों बाद तुड़ाई करने पर फल कड़ा एवं रेशे की मात्रा बढ़ जाती है और बाजार में उसका बहुत कम मूल्य मिलता है।

**उपज :**

गर्मी की भिण्डी की उपज उचित देख-रेख, उन्नतिशील किस्म, खाद एवं उर्वरकों के उचित प्रयोग से 100 से 120 कुन्तल प्रति हेक्टेयर तक प्राप्त कर सकते हैं। जबकि वर्षा कालीन फसल में यह उपज बढ़ जाती है।