लोबिया की वैज्ञानिक खेती

प्रमिला एवं उदित कुमार
उद्यान विभाग, स्नातकोत्तर कृषि महाविद्यालय
डा0 राजेन्द्र प्रसाद केन्द्रीय कृषि विश्वविद्यालय, पूसा

लोबिया वर्षाकालीन एक वर्षीय शाकीय फसल है। इसको पौधे के बढ़वार एवं फैलाव के आधार पर मुख्य रूप से सीधे बढ़ने वाले, अर्द्ध सीधे बढ़ने वाले, रेंगकर चलने वाले तथा सहारा देकर चढ़ने वाले चार भागों में वर्गीकृत किया गया है।

1. सीमित बढवार 2. अर्ध–सीमित बढ़वार एवं 3. असीमित बढ़वार

लोबिया में मूसलादार जड़ पायी जाती है जो मिट्टी में काफी गहराई तक जाती है। यह सामान्य रूप से प्रकाश अप्रभावी फसल है तथा इसके पुष्पवृंत 7–50 सें0मी0 लम्बे डंठल (पेडन्किल) पर लगते हैं जो पत्तियों के कक्ष में निकलते हैं। समान्यतः एक डंठल पर 2–3 फलियाँ लगती है और कभी–कभी इनकी संख्या 4 या इससे अधिक भी हो सकती है।

पोषक तत्त्व एवं उपयोग

लोबिया एक ऐसी दलहनी फसल है जिसके अन्दर अति महत्त्वपूर्ण पोषक विद्यमान है। लोबिया के परिपक्व बीज में 24.8%–प्रोटीन 63.6%–शर्करा, 1.9%–वसा, 6.3%–रेशा, 0.00074%–थाईमीन, 0.00042%–राइबोफ्लेविन और 0.00281%–नियासिन पाया जाता है। अन्य फसलों की अपेक्षा लोबिया में एमिनो एसिड अधिक मात्रा में पाया जाता है। परिपक्व बीजों में प्रोटीन की मात्रा 25–30% पाया जाता है। नमी और रेशा क्रमशः 84.6 ग्राम और 2.0 ग्राम प्रति 100 ग्राम खाने योग्य फली में पाया जाता है। इसके हरे बीजों को उबालकर ताजी सब्जी की तरह या डिब्बा बंद अथवा शीतगृह में संचित कर उपयोग में लाते है। जबकि सूखे परिपक्व बीजों को उबाकर या डिब्बा बन्द करके प्रयोग करते हैं। इसके अलावा लोबिया को मिश्रित सब्जी बनाने, बिस्कुट बनाने के लिए बेकिंग पाउडर के रूप में, शाकीय दूध बनाने में तथा दलहनी श्वेतसार बनाने में प्रयोग करते हैं। अन्य दलहनी फसलों की तरह लोबिया की जड़ों में छोट–छोटे गोल उभार पाया जाता है। जिसके अन्दर राइजोबियम जीवाणु उपस्थित रहते हैं जो वायुमण्डलीय नेत्रजन को पौधों की जड़ों में पहुँचता है। लोबिया की जड़ों में पाये जाने वाले राइजोबियम सिम्बायोसिस क्रिया के कारण 150

कि0ग्रा0 प्रति हेक्टर से अधिक नेत्रजन प्रदान करता है। इसको मृदा क्षरण रोकने के लिए शीघ्र वृद्धि करने वाले आवरण फसल के रूप में भी उगाते हैं। यह सामान्यतः कुछ सीमा तक के प्रतिरोधी है तथा कम उपजाऊ भूमि में भी अच्छी पैदावार होने के कारण यह सभी परिस्थितियों या वातावरण में उगाया जा सकता है। इसकी सब्जी बहुत पौष्टिक होती है। इसके सेवन से कब्ज नहीं होता है तथा शरीर बलिष्ठ बनाता है। इसमें प्रोटीन पर्याप्त मात्रा में पाया जाता है। इसकी नरम फलियों को सब्जी के रूप में तथा बीजों को दाल या चाट बनाकर प्रयोग में लाया जाता है।

जलवायु : लोबिया ग्रीष्मकालीन फसल है परंतु इसको समशीतोष्ण तथा आर्द्रता वाले उष्ण क्षेत्रों में भी सफलतापूर्वक उगाया जा सकता है। गर्मी एवं सूखे के प्रति यह सहनशीलता है लेकिन पाला इसके लिए हानिकारक है। अच्छे उत्पादन के लिए उपयुक्त तापमान 29–35^{0}C के बीच होना चाहिए। इसको मैदानी भागों में जायद एवं खरीफ दोनों मौसमों में सफलतापूर्वक उगाया जाता है। अत्यधिक बरसात एवं जल जमाव इसकी खेती के लिए हानिकारक है।

मृदा : यह उन सभी प्रकार की मृदाओं में उगाई जाती है जिनका पी.एच. मान 5.5–6.5 हो तथा जल निकास का उचित प्रबन्ध हो। खेती के लिए बलुई–दोमट भूमि उपयुक्त हैं। लोबिया की बुवाई अच्छी तरह तैयार भूमि में करते हैं। भूमि की तैयारी के लिए प्रथम जुताई कलटीवेटर तथा दूसरी जुताई हैरो से करनी चाहिए। प्रत्येक जुताई के बाद पाटा अवश्य लगाना चाहिए।

प्रजातियाँ एवं संकर किस्में

1. **अर्का समृद्धि (आई.एच.आर716) :** यह किस्म अर्का गरिमा तथा पूसा कोमल के संकरण द्वारा भारती बागवानी अनुसंधान संस्थान बैंगलोर द्वारा विकसित की गई है। इस किस्म के पौधे सीधे, झाड़ीनुमा तथा जिनकी लम्बाई 70–75 सें0मी0 होती है। यह किस्म जल्दी पकने वाली, प्रकाश असंवेदनशील किस्म है। इस किस्म की उत्पादन क्षमता 180–190 क्विंटल/हेक्टेयर है।
2. **अर्का सुमन :** यह किस्म पूसा कोमल तथा अर्का गरिमा के संकरण द्वारा विकसित की गई है। इस किस्म के पौधे सीधे, झाड़ीनुमा तथा जिनकी लम्बाई 70–75 सें0मी0 होती है। यह किस्म जल्दी पकने वाली, प्रकाश असंवेदनशील किस्म है। इस किस्म की उत्पादन क्षमता 170–190 क्विंटल/हेक्टेयर है।
3. **नरेन्द्र लेबिया–2 (एन.डी.सी.पी.–13) :** इस किस्म के पौधे झाड़ीनुमा, जिन पर 28 सें0मी0 लम्बी, गहरी हरी फलियाँ लगती है। फलियों की तुड़ाई बीज बुवाई के 50 दिनों बाद की जा सकती है।

यह खरीफ तथा गर्मी दोनो मौसमों में उगाने के लिये एक उपयुक्त किस्म है। इस किस्म की उत्पादन क्षमता 75–100 क्विंटल/हेक्टेयर है।

4. **काशी श्यामल (बी.आर.सी.पी.–1) :** यह किस्म एक अगेती एवं प्रकाश अप्रभारी किस्म है। जिसकी बुवाई अक्टुबर से जनवरी माह को छोड़कर पूरे वर्ष सफलतापूर्वक की जा सकती है। इसके पौधे सीमित बढ़वार वाले (50–60 सें0मी0 लम्बे), झाड़ीनुमा तथा सीधें खड़े रहते हैं। यह किस्म पीला पर्णदाग रोग के प्रति रोगरोधी है। फलियों की औसत उपज 100–120 क्विंटल/प्रति हेक्टेयर तथा फसल अवधि 120–130 दिन है।
5. **काशी गौरी (बी.आर.सी.पी.–2) :** इस किस्म की बुवाई अक्टुबर से जनवरी महीनों को छोड़कर पूरे वर्ष सफलतापूर्वक की जा सकती है। फल बुवाई के 35–38 दिनों बाद आ जाते हैं तथा खाने योग्य हरी फलियाँ बुवाई के 45–50 दिनों बाद मिलना शुरू हो जाती है। फलियाँ हरी, मुलायम, गूदेदार, पार्चमेन्ट से मुक्त तथा 25–30 सें0मी0 लम्बी होती है। यह किस्म पीली विषाणु, उकठा, जड़–सड़न एवं पर्णदाग रोगों के प्रति रोगरोधी है। फलियाँ की उपज 130–150 क्विंटल/हेक्टेयर तथा फसल अवधि 120–130 दिनों की है।
6. **काशी उत्तम (बी.आर.सी.पी.–3) :** यह एक प्रकाश अप्रभावी एवं अगेती किस्म है। पौधा सीमित बढ़वारवाले 45–50 सें0मी0 लंबे तथा सीधे होते हैं। फूल बुवाई के 30–35 दिनों बाद तथा खाने योग्य हरी फलियाँ बुवाई के 40–45 दिनों बाद मिलना शुरू हो जाते हैं। फलियाँ हरी, मुलायम, गूदेदार, पार्चमेन्ट से मुक्त 30–35 सें0मी0 लम्बी तथा 10–12 दाना से युक्त एवं दानों पर उभार लिए होती है। यह किस्म पीला विषाणु, उकठा, जड़–सड़न एवं पर्णदाग रोगों के प्रति रोगरोधी है। इस किस्म की उपज 150–200 क्विंटल/हेक्टेयर तथा फसल अवधि 120–130 दिनों की है।
7. **काशी कंचन (बी.आर.सी.पी.–4) :** इसकी बुवाई अक्टूबर से जनवरी महीनों को छोड़कर पूरे वर्ष भर सफलतापूर्वक की जाती है। इसके पौधे सीमित बढ़वार वाले 45–50 सें0मी0 लंबे तथा सीधे होते हैं। फूल बुवाई के 40–45 दिनों बाद तथा खाने योग्य फलियाँ बुवाई के 50–55 दिनों बाद मिलना शुरू हो जाती है। फलियाँ गहरी, हरी , मुलायम, गूदेदार, पार्चमेन्ट हो मुक्त तथा 30–35 सें0मी0 लम्बी होती है। जिनमें 14–16 दाने होते हैं। यह किस्म पीली विषाणु, उकठा, जड़ सड़न एवं पर्णदाग रोगों के प्रति रोगरोधी है। इस किस्म की उपज 150–200 क्विंटल/हेक्टेयर तथा फसल अवधि 130–140 दिनों की है।

8. **पूसा कोमल (सेलेक्शन–1522) :** यह एक प्रकाश अप्रभारी, सीमित बढ़वार तथा झाड़ीनुमा किस्म है यह किस्में भारतवर्ष के मैदानी भागों में सफलतापूर्वक उगाई जाती है। यह किस्म विषाणु झुलसा रोग के प्रति रोगरोधी है तथा फलियों की उपज 80–100 क्विंटल/हेक्टेयर है।
9. **पूसा फाल्गुनी :** यह एक झाड़ीनुमा बौनी किस्म है जिसकी बुवाई उत्तर भारत में फरवरी से मार्च तक की जाती है। फलियाँ गाढ़े हरे रंग, सीधी तथा 10–12 सें0मी0 लम्बी होती है। पहली तुड़ाई, बुवाई के 60 दिनों के बाद की जाती है और हरी फलियों की उपज 70–75 क्विंटल/हेक्टेयर है।
10. **पूसा बरसाती :** यह एक अगेती किस्म है जिसकी बुवाई वर्षा ऋतु में की जाती है। फूल बुवाई के 35 दिनों बाद आ जाते हैं तथा सब्जी के लिए हरी फलियाँ बुवाई के 45 दिनों बाद तैयार की जाती है। फलियाँ हरे रंग और लगभग 26–28 सें0मी0 लम्बी होती है। हरी फलियों की उपज 75–80 क्विंटल/हेक्टेयर है।
11. **पूसा दो फसली :** यह एक झाड़ीनुमा बौनी किस्म है जिसकी बुवाई जायद एवं वर्षा दोनों मौसमों में की जा सकती है। फूल बुवाई के 40 दिनों बाद आ जाते हैं और खाने योग्य हरी फलियों की प्रथम तुड़ाई के 50 दिनों बाद की जाती है। हरी फलियों की उपज 70–80 क्विंटल/हेक्टेयर है।

बुवाई तकनीक : उत्तर भारत में लोबिया की बुवाई बसन्त (फरवरी–मार्च) एवं वर्षा (जून–जुलाई) दोनों ऋतुओं में की जाती है। सामान्यतः एक हेक्टेयर खेत की बुवाई के लिए 12.5 –20 कि0ग्रा0 बीज की आवश्यकता पड़ती है। बीज की यह मात्रा बुवाई की विधि (छिटकवाँ अथवा पंक्तियों में), प्रजातियों के प्रकार (छोटी एवं झाड़ीनुमा अथवा चढ़ने वाली प्रजातियाँ) तथ बुवाई के समय (बसन्त एवं ग्रीष्म अथवा वर्षा ऋतु) पर निर्भर करता है। छिटकवाँ विधि की अपेक्षा पंक्तियों में बुवाई करने पर बीज कम लगता है। लोबिया की बुवाई पंक्तियों में नाली अथवा मेड़ बनाकर की जाती है। इससे बीजों का अंकुरण एवं जल निकास अच्छा होता है। निराई–गुड़ाई तथा कीट एवं फफूँदी नाशक दवाओं के छिड़काव में सहायक सिद्ध होता है। झाड़ीनुमा एंव बौनी प्रजातियों के लिए पंक्ति से पंक्ति 40–50 सें0मी0 तथा पौधे से पौधे की दूरी 10–15 सें0मी0 रखनी चाहिए। इसी प्रकार फैलने या चढ़ने वाले प्रजातियों के लिए पंक्ति से पंक्ति की दूरी 70–75 सें0मी0 तथा पौधे से पौधे की दूरी 20–25 सें0मी0 रखी जाती है।

पोशक तत्त्वों की आवश्यकता एवं प्रबन्धन : अच्छी पैदावार के लिए 200–250 क्विंटल गोबर की सड़ी हुई खाद तथा 30–40 कि0ग्रा0 नेत्रजन, 50–60 कि0ग्रा0 फॉस्फोरस एवं 50 कि0ग्रा0 पोटाश प्रति हेक्टेयर की दर से देना चाहिए। यदि खेत में पहली बार लोबिया की खेती की जा रही है तो बुवाई से पूर्व बीजों को राइजोबियम कल्चर से उपचारित कर लेना चाहिए। बीजों को उपचारित करने के लिए 1.5 कि0ग्रा0 राइजोबियम कल्चर प्रति 100 कि0ग्रा0 बीज की दर से आवश्यकता पड़ती हैं।

सस्य क्रियाओं एवं खरपतवार नियंत्रण : सामान्यतः बुवाई के लगभग चार सप्ताह बाद खुरपी या कुदाल से एक बार निराई–गुड़ाई अवश्य करना चाहिए। निराई–गुड़ाई के बाद नेत्रजन की शेष आधी मात्रा को टापड्रेसिंग के रूप में देना चाहिए। रासायनिक विधि द्वारा खरपतवारों का नियंत्रित करने के लिए 3.30 लीटर स्टाम्प को 1000 लीटर पानी में घोलकर प्रति हेक्टेयर की दर से बुवाई के 48 घंटों के भीतर खेत में समान रूप से छिड़काव करना चाहिए। इसमें फूल आने से थोड़ा पहले 50–200 P.P.M. मौलिक हाइड्राजाईड को पौधों पर छिड़काव करने से हरी फलियों के उत्पादन में वृद्धि पायी गयी है।

सिंचाई एवं जल प्रबन्धन : यह जल जमाव के प्रति संवेदनशील है। इसलिए हल्की सिंचाई करनी चाहिए। बुवाई के समय खेत में पर्याप्त नमी होना चाहिए। फूल आने से पूर्व सिंचाई करना फलियों के निर्माण में सहायक है। दूसरी सिंचाई फलियाँ लगने के बाद करनी चाहिए। पहली बार के फूलों से उत्पन्न सभी हरी फलियों की तुड़ाई हो जाय तब पुनः सिंचाई करने से पौधो में दूसरी बार फूल उत्पन्न होते हैं जिससे पैदावार में वृद्धि होती है। लेकिन ग्रीष्म ऋतु में 5–6 दिनों के अंतराल पर सिंचाई करना आवश्यक है।

पौध सुरक्षा

1. **चूर्णिल आसिता (पाउडरी मिल्डयू) :** यह रोग पौधे के प्रत्येक भाग पर आक्रमण करता है। सर्वप्रथम पत्तियों पर सफेद चूर्ण की धब्बे बनते हैं जो बाद में धीरे–धीरे बढ़कर पूरी पत्ती की सतह को ढ़क लेते हैं। यह रोग प्रायः फल के समय दिखाई पड़ता है। इस रोग के रोकथाम के लिए सल्फेक्स की 2.5 कि0ग्रा0 मात्रा को 700 लीटर पानी में घोलकर प्रति हेक्टेयर की दर से छिड़काव करें। कुल 2–3 छिड़काव 7–10 दिनों के अन्तराल पर करना चाहिए।

2. रूक्ष्ण रोग (एन्थ्रैक्नोज) : यह एक बीज जनित रोग है। इस रोग का प्रकोप तथा पत्ती एवं फलियों पर होता है। रोग ग्रसित भाग गहरा भूरा तथा किनारे पर लाल या पीला उभार लिए हुए होता है। इस रोग के नियंत्रण के लिए बुवाई के लिये स्वस्थ बीजों का प्रयोग करना चाहिए। कार्बेन्डाजिम को 2.5 ग्राम/कि0ग्रा0 बीज की दर से मिलाकर बीजों को शोधित करे तथा उचित फसल चक्र अपनाना चाहिए।

3. तना झुलसा (स्टेम ब्लाइट) : इस रोग में जहाँ जड़ व तना एक दूसरे से जुड़ते है वहाँ पर भूरा धब्बा बन जाता है जो तेजी से फैलकर पूरे तने को ढ़क लेता है जिससे नई कोपले सूख जाती है। इस रोग के रोकथाम के लिए रोग रोधी प्रजातियों की बुवाई करे एवं बुवाई से पूर्व बीजों को 2–3 ग्राम कैप्टान अथवा थिरम प्रति कि0ग्रा0 बीज की दर से उपचारित कर लेना चाहिए।

4. स्वर्ण पीत विषाणु रोग (गोल्डेन मोजैक वायरस) : यह एक विषाणु जनित रोग है जो माहूँ द्वारा फैलता हैं। प्रभावित पत्तियों का रंग पीला पड़ जाता है। जिन पर गहरे रंग के चकते अथवा सफेद धब्बे बन जाते हैं। रोग ग्रसित पौधे की वृद्धि रूक जाती है। इस रोग के रोकथाम के लिए बुवाई के समय दानेदार कीटनाशकों जैसे :–फोरेट या एल्डिकार्ब 10 जी की 10–15 कि0ग्रा0 प्रति हेक्टेयर की दर से खेत बुआई से पहले देना चाहिए।

5. माहूँ (एफिड) : यह एक भूरा अथवा काले रंग का छोटा कीड़ा होता है जो पत्तियों तथा पौधे के कोमल भागों से रस चूसता है। जिससे पौधे की वृद्धि एवं फसल की पैदावार कम हो जाती है। यह लोबिया में लगने वाले मोजैक विषाणुओं को भी फैलाते है (कपूर, 1967)। रोकथाम डाईमेथोएट 30 ई. सी. की 1–2 मिली. या मेथाईल डेमेटान 25 ई.सी. 2 मिली. मात्रा प्रति लीटर पानी के साथ घोलकर छिड़काव करना चाहिए।

तुड़ाई, उपज एवं भण्डारण : लोबिया की अगेती प्रजातियों में हरी फलियाँ लगभग 40–45 दिनों में तुड़ाई के लिए तैयार हो जाती है। फलियाँ की तुड़ाई कोमल अवस्था में कम अन्तराल पर तथा रेशा बनने से पूर्व करनी चाहिए। लोबिया एक पौधे में 3–4 बार फलन होती है तथा एक फलन में लगभग 4 बार तुड़ाई होती है। इस प्रकार पूरे फसल काल में 12–16 तुड़ाई होती है। उन्नतिशील झाड़ीदार प्रजातियों की 100–200 क्विंटल/हेक्टेयर एवं चढ़ने वाली प्रजातियों से 150–200 क्विंटल/हेक्टेयर हरी फलियाँ मिलती है।