



सोयाबीन के फायदे अनेक

रवि प्रकाश चौधरी*, श्रीमन कुमार पटेल*, मितेन्द्र कुमार यादव**, मनोज कुमार*** और श्यामवीर सिंह****

॥ सोयाबीन को गोल्डन बीन के नाम से जाना जाता है। यह कई स्वास्थ्य लाभों के कारण दुनिया में सबसे अधिक खाए जाने वाले खाद्य पदार्थों में से एक है। शाकाहारी लोग अक्सर प्रोटीन के लिए मांस के स्थान पर सोयाबीन का सेवन करते हैं। यह एक गुणकारी फसल और उच्च गुणवत्ता वाले प्रोटीन का प्रमुख स्रोत है। इसमें लगभग सभी आवश्यक अमीनो अम्ल होते हैं। उच्च प्रोटीन के साथ-साथ, सोयाबीन आवश्यक पोषक तत्वों के अलावा संतृप्त वसा, फाइबर, एंटीऑक्सीडेंट, ओमेगा-3, ओमेगा-6, फैटी एसिड और फाइटोएस्ट्रोजेन से भी समृद्ध है। इसमें कई विटामिन और महत्वपूर्ण खनिज भी होते हैं। इसके बीज में 17 प्रतिशत तेल और 63 प्रतिशत भोज्य पदार्थ पाया जाता है। इसमें 50 प्रतिशत प्रोटीन होता है तथा स्टार्च नहीं होता है, इसलिए यह मधुमेह रोगियों के लिए भी प्रोटीन का एक अच्छा स्रोत है। इसमें अन्य अनाजों की तुलना में कैल्शियम और फॉस्फोरस अधिक होता है। इसमें आयरन, पोटेशियम और मैग्नीशियम भी प्रचुर मात्रा में होता है। ॥

सोयाबीन प्रमुख तिलहन फसल है। इसके भोज्य पदार्थ में खाद्य तेल की मात्रा लगभग 20 प्रतिशत तक पायी जाती है। यह

*सहायक प्राध्यापक, कृषि संकाय, रवीन्द्रनाथ टैगोर विश्वविद्यालय, भोपाल (मध्य प्रदेश); **शोध छात्र बांदा कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, बांदा (उत्तर प्रदेश); ***, ****सहायक प्राध्यापक, कृषि प्रसार, कीट विज्ञान, नव जीवन किसान पीजी कॉलेज, मवाना, मेरठ (उत्तर प्रदेश)

विश्व के कुल खाद्य तेल उत्पादन का लगभग 50 प्रतिशत योगदान देती है। सोयाबीन से प्राप्त तेल अर्द्ध-शुष्क प्रकृति का होता है और इसे खाना पकाने में उपयोग किया जाता है। इसका उपयोग कई औद्योगिक कार्यों जैसे पेंट, वार्निश, मोमबत्तियां, प्रिंटिंग स्याही, लिनोलियम, साबुन और विभिन्न खाद्य उत्पादों के निर्माण में भी किया जाता है। इसका बीज पशुधन और मुर्गीपालन में खाद्य पदार्थ के रूप में प्रयोग होता है।

जलवायु

सोयाबीन गर्म और नम जलवायु में अच्छी तरह से बढ़ता है। यह कम अवधि का पौधा है और अत्यधिक प्रकाश के प्रति संवेदनशील है। अंकुरण के लिए 15-32 डिग्री सेल्सियस तथा वृद्धि और विकास के लिए 30-33 डिग्री सेल्सियस का तापमान अनुकूल है। कम तापमान पर फसल की वृद्धि धीमी हो जाती है। इससे फूल आने में देरी होती है।

मृदा

सोयाबीन को अच्छी जल निकास वाली बलुई दोमट मृदा पर सबसे अच्छी तरह उगाया जा सकता है। इसका पी-एच 6.5 से 7.5 के बीच तथा जैविक कार्बन पदार्थ प्रचुर मात्रा में होना आवश्यक है। इसकी खेती के लिए मृदा ढीली और भुरभुरी होनी चाहिए, क्योंकि सघन मृदा जड़ों के विकास के लिए हानिकारक होती है।

खेत की तैयारी

इसके उचित अंकुरण के लिए बुआई के समय खेत में पर्याप्त नमी होनी चाहिए। मृदा की मोल्ड बोर्ड हल से एक गहरी जुताई और उसके बाद 2-3 बार हैरो द्वारा जुताई करनी चाहिए। खेत को समतल करने के लिए प्रत्येक हैरो लगाने के बाद पाटा लगाना चाहिए। फसल को मृदाजनित कीट विशेषकर दीमकों से बचाने के लिए अंतिम जुताई से ठीक 20 दिनों पहले क्लोरोपायरीफॉस 20 ई.सी. को मृदा में मिला देना चाहिए।

बुआई

खरीफ फसल की बुआई का समय मानसून की शुरुआत या सिंचाई के पानी की उपलब्धता पर निर्भर करता है। खरीफ सोयाबीन की बुआई जून के अंतिम सप्ताह से शुरू होकर जुलाई के पहले पखवाड़े तक चलती है। इसकी तुलना में मानसून की बारिश



पोषण से भरपूर सोयाबीन

शुरू होने के तुरंत बाद सोयाबीन की बुआई करना सर्वोत्तम है।

किस्में

सोयाबीन उत्पादन में किस्म का चयन एक महत्वपूर्ण कारक है। किस्मों की उपज क्षमता एक कृषि-जलवायु क्षेत्र से दूसरे कृषि-जलवायु क्षेत्र में भिन्न होती है। अतः किस्मों का चयन करते समय परिपक्वता और रोग प्रतिरोधक क्षमता जैसी कई किस्मों की विशेषताओं पर विचार किया जाना चाहिए। सोयाबीन की कुछ चिन्हित किस्मों जैसे-ब्रैग. क्लार्क 63, इंदिरा सोया-9, पंजाब-1, ली,

आरएससी-10-46, आरएससी-10-52, अलंकार, इम्प्रूव्ड पेलिकन, शिलाजीत, जेएस-2, यूपीएसएम-19, आर-184 आदि को बुआई हेतु उपयोग किया जा सकता है।

बीज उपचार

बीजों के उचित अंकुरण के लिए उनका स्वस्थ एवं रोगमुक्त होना आवश्यक है। सोयाबीन के बीज को बीजजनित या मृदाजनित रोगों से बचाने के लिए 3 ग्राम प्रति कि.ग्रा. बीज की दर से थीरम या कार्बेन्डाजिम से उपचारित करना चाहिए। इसके अलावा 4 ग्राम प्रति कि.ग्रा. बीज की दर से ट्राइकोडर्मा विरिड के टैलकम फार्मुलेशन से भी उपचारित कर सकते हैं। सोयाबीन की जब खेती किसी भी मृदा में पहली बार की जाती है, तो बीज को कवकनाशी के अलावा, राइजोबियम कल्चर से भी उपचारित करना चाहिए।

बीज दर

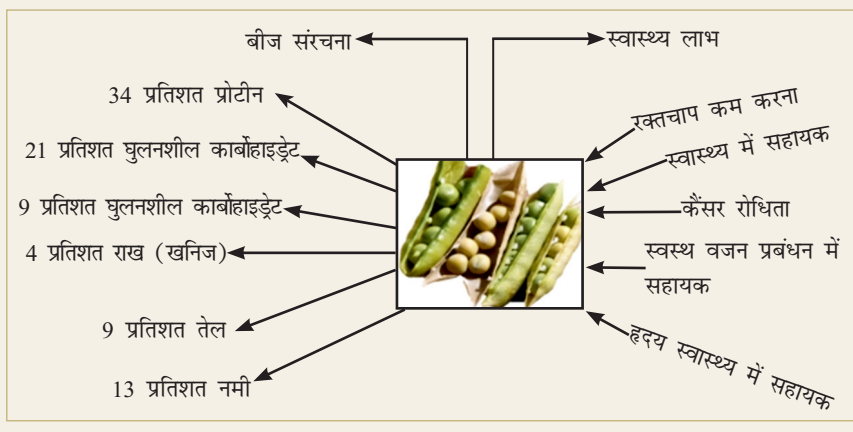
बीज दर बीज के आकार, परीक्षण वजन, अंकुरण प्रतिशत और बोने की विधि पर निर्भर करती है। खरीफ के मौसम में लगभग 70-80 कि.ग्रा. प्रति हैक्टर बीज और वसंत और गर्मी के मौसम में 100-120 कि.ग्रा. प्रति हैक्टर बीज की आवश्यकता होती है। खरीफ फसल के लिए पंक्ति से पंक्ति के बीच की दूरी 45 सें.मी. तथा पौध से पौध के बीच की दूरी 5 सें.मी. रखें। वसंत और ग्रीष्मकालीन फसल के लिए पंक्ति से पंक्ति के बीच की दूरी 30 सें.मी. तथा पौध से पौध के बीच की दूरी 3 सें.मी. रखनी चाहिए।

संतुलित उर्वरक प्रबंधन

उर्वरक का उपयोग मृदा के परीक्षण के आधार पर ही किया जाना उचित होता है। अच्छी फसल उगाने के लिए, सामान्य परिस्थितियों में 15-20 टन प्रति हैक्टर की

सोया उत्पाद और इसके स्वास्थ्य लाभ

सोयाबीन का सेवन कई तरह से किया जा सकता है। सोयाबीन से अकिण्वित और किण्वित दोनों प्रकार के खाद्य पदार्थ बनाये जाते हैं। अकिण्वित खाद्य पदार्थों में टोफू, सोयामिल्क, एडामे, सोया नट्स और स्प्राउट्स, जबकि किण्वित सोया उत्पादों में मिसो, टेम्पेह, नट्टो और सोया सॉस शामिल हैं। कुछ सोया उत्पाद कैल्शियम और ऑयरन के स्रोत हैं जैसे-टोफू या टेम्पेह (कैल्शियम कौयगुलांट से बने) तथा कैल्शियम-फोर्टिफाइड सोया पेय। सोयाबीन और सोया खाद्य पदार्थ हृदय रोग, स्ट्रोक, कोरोनरी हृदय रोग (सीएचडी) एवं कैंसर सहित कई स्वास्थ्य समस्याओं के जोखिम को कम कर सकते हैं। इसके साथ ही हड्डियों के स्वास्थ्य में सुधार भी कर सकते हैं। सोया खाद्य पदार्थों के स्वास्थ्य लाभ निम्न हैं:



दर से नाडेप खाद या गोबर की खाद का प्रयोग किया जाना चाहिए। संतुलित रासायनिक उर्वरक के अंतर्गत 20-40 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 60-80 कि.ग्रा. पोटाश, 40 कि.ग्रा. सल्फर प्रति हैक्टर की दर से उपयोग किये जा सकते हैं। इसके साथ 25 कि.ग्रा. जिंक की मात्रा प्रति हैक्टर की दर से इस्तेमाल की जा सकती है।

यांत्रिक विधि

बुआई के 20 से 40 दिनों बाद एक से दो बार हाथ से निराई-गुड़ाई करनी चाहिए।



सोयाबीन में लगने वाले प्रमुख कीट

सारणी 1. खरपतवारनाशी रसायनों के प्रयोग करने की विधि व समय

क्र. सं.	खरपतवारनाशी रसायन	मात्रा (ग्राम प्रति है.)	प्रयोग का समय	नियंत्रित खरपतवार
1	फ्लूक्लोरालिन (बसलिन)	1000-1300	बुआई से पहले	चौड़ी व संकरी पत्ती वाले खरपतवारों के लिए
2	पेंडिमिथालिन (स्टाम्प)	1000	बुआई के बाद परन्तु अंकुरण से पहले	मुख्यतः संकरी पत्ती वाले खरपतवारों एवं कुछ चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों के लिए
3	एलाक्लोर (लासो)	1000	बुआई के बाद परन्तु अंकुरण से पहले	संकरी पत्ती वाले खरपतवारों के लिए
4	मेट्रिब्युजिन (सेन्कोर)	500	बुआई के बाद परन्तु अंकुरण से पहले	चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों के लिए

सारणी 2. रोग व उनका प्रबंधन

क्र.सं.	रोग	रोगजनक	नियंत्रण
1	डाउनी फफूंदी	पेरोनोस्पोरा एसपीपी	प्रतिरोधी किस्मों को उगाने और एग्रेसन जीएन के साथ बीज का उपचार करके
2	सूखा जड़ सड़न	मैक्रोफोमिना फेजियोली	फसलचक्र अपनाकर और प्रतिरोधी किस्मों द्वारा
3	पत्ती पर धब्बे	सर्कोस्पोरा सोजिना	रोगग्रस्त पौधे को हटा दें और 0.2 प्रतिशत (2 ग्राम प्रति लीटर) थीरम या जिनेब का छिड़काव करें
4	पक्कड़ ब्लाइट	कोलेटोट्राइकम एसपीपी	रोगग्रस्त पौधे को हटा दें और 0.2 प्रतिशत (2 ग्राम प्रति लीटर) थीरम या जिनेब का छिड़काव करें

सारणी 3. कीट व उनका प्रबंधन

क्र.सं.	कीट	नियंत्रण
1	तनाछेदक भृंग (ओबेरिया ब्रेविस, नुपसेरहा बाइकलर)	10 प्रतिशत बीएचसी या 0.04 प्रतिशत मोनोक्रोटोफॉस
2	बालों वाली कैटरपिलर (डियाक्रिसिया ओब्लिक्वा)	10 प्रतिशत बीएचसी या 0.05 प्रतिशत डाइक्लोरवॉस
3	ल्यूसर्न कैटरपिलर (लैफिग्मा एक्सिगुआ)	10 प्रतिशत बीएचसी या 0.05 प्रतिशत डाइक्लोरवॉस या एंडोसल्फान
4	तना मक्खी (मेलानाग्रोमायजा फेजियोली)	प्रतिरोधी किस्मों को उगाने और 4 प्रतिशत कार्बेरिल 5 प्रतिशत डीडोटी 0.05 प्रतिशत मोरियोक्रोटोफॉस या डाइमैथोएट
5	ग्रे वीविल्स (माइलोसेरस एसपीपी)	4 प्रतिशत कार्बेरिल या 10 प्रतिशत बीएचसी
6	एफिड (एफिस क्रैसिवोरा, लिपाफिस क्राइसिमी)	0.05 प्रतिशत लिंडेन या 0.02 प्रतिशत फॉस्फामिडोन या 0.03 प्रतिशत मोनोक्रोटोफॉस या डाइमैथोएट
7	जैसिड (अमरास्का एसपीपी),	0.03 प्रतिशत फॉस्फामिडोन, मोनोक्रोटोफॉस, डाइमैथोएट या डायजिन्नॉन
6	तंबाकू कैटरपिलर (स्पोडोप्टेरा लिटुरा)	4 प्रतिशत कार्बेरिल या 10 प्रतिशत बीएचसी

इससे सोयाबीन में खरपतवारों को प्रभावी ढंग से नियंत्रित किया जा सकता है। किसी भी खेत में खरपतवार को नियंत्रित करने का यह एक सरल और सीधा उपाय है। इसके साथ ही एकीकृत खरपतवार प्रबंधन प्रणाली जैसे-फसलचक्र और कृषि संबंधी प्रथाओं को अपनाकर भी खरपतवार पर नियंत्रण किया जा सकता है।

रासायनिक विधि

इस विधि में समुचित खरपतवारनाशी कार्बनिक और अकार्बनिक दवाओं का उपयोग किया जा सकता है। सही समय पर खेती या शाकनाशी उपचार वार्षिक खरपतवारों के घनत्व की संख्या को कम कर सकता है। सोयाबीन की फसल में खरपतवारों की रोकथाम के लिए विभिन्न रसायन प्रयोग किए जाते हैं। इन विभिन्न खरपतवारनाशी रसायनों की मात्रा और उनके प्रयोग करने की विधि एवं समय को सारणी में दर्शाया गया है।

कटाई व गहाई

फसल को पूरी तरह से परिपक्व होने के बाद ही काटा जाना चाहिए। जब फलियां काली, भूरी या सुनहरी हो जाती हैं, ये कटाई के लिए उपयुक्त होती हैं। इस समय बीज में 17 प्रतिशत नमी होती है। कटी हुई फसल को कुछ दिनों तक सुखाया जाता है। इसके बाद बैलों या ट्रैक्टर से रौंदकर इसकी मड़ाई की जाती है। अनाज को झाड़कर अलग किया जाता है। इसकी मड़ाई गेहूं थ्रेशर से भी की जा सकती है।

उपज

एक अच्छी तरह से प्रबंधित फसल से लगभग 2.0-2.5 टन प्रति हैक्टर की पैदावार होती है। सुरक्षित भंडारण के लिए बीज को 9-10 प्रतिशत नमी के स्तर तक सुखाना चाहिए। इसे नमीरोधी बैग या टिन के डिब्बे में संग्रहित करना चाहिए।