



सोयाबीन फसल

बेहतर फसल उत्पादन पद्धति

सोयाबीन – एक परिचय

सोयाबीन एक तिलहन फसल है। इसमें प्रोटीन 40 प्रतिशत एवं वसा 20 प्रतिशत होने के कारण यह पोषण का एक प्रभावी माध्यम है। मध्य प्रदेश (म.प्र.) की जलवायु सोयाबीन के लिए काफी अनुकूल है और यह राज्य के प्रमुख खरीफ फसलों में से एक है। 2015 में भारत में सोयाबीन की खेती लगभग 114 लाख हेक्टेयर क्षेत्र में की गई जिसमें से म.प्र. में ही अकेले लगभग 59 लाख हेक्टेयर क्षेत्र में इसकी बोआई हुई। जहाँ तक उत्पादन की बात है भारत में 2014-15 में लगभग 102 लाख टन का उत्पादन हुआ। म.प्र. में इस दौरान लगभग 60 लाख टन का उत्पादन हुआ।

सोयाबीन के बोये गये क्षेत्र और उत्पादन के द्रष्टि से म.प्र. भारत में पहले स्थान पर है और इसलिए म.प्र. को सोयाबीन प्रदेश भी कहते हैं। वर्ष 1970 से आज तक देश के कुल सोयाबीन रकबे का 60-75 प्रतिशत क्षेत्रफल हमारे राज्य में बोया जा रहा है किन्तु उत्पादकता का स्तर गत दशकों में लगभग 6-7 विंटल/हेक्टेयर से अधिक नहीं बढ़ पा रहा है किन्तु क्षेत्रफल में निरन्तर वृद्धि के फल स्वरूप यह एक महत्वपूर्ण एवं अग्रणी तिलहनी फसल हो गयी है। देश में खाद्य तेल की माँग का 20 प्रतिशत की पूर्ति करने के साथ-साथ तेल रहित खली के निर्यात से प्राप्त विदेशी मुद्रा अर्जन में भी इसका विशिष्ट योगदान है।

आधुनिक जमाने में सोयाबीन का इस्तेमाल सिर्फ तेल के लिए ही नहीं हो रहा बल्कि इससे कई अन्य उत्पाद जैसे सोया दूध, सोया पनीर, इत्यादि बनाये और इस्तेमाल किए जा रहे हैं जो कि स्वास्थ्य की लिए काफी फायदे मंद माने जा रहे हैं। गेहूँ के आटे के साथ मिलाकर सोयाबीन के आटे का इस्तेमाल रोटियाँ बनाने के लिए भी हो रहा है जो स्वास्थ्य के लिए बेहतर माना जा रहा है।

प्रश्न कं-01 सोयाबीन की वैज्ञानिक खेती पद्धति का मतलब क्या है?

उत्तर:- सोयाबीन फसल के लिए बुवाई का समय, खेत का चयन एवं तैयारी, बीज का चयन, बुवाई का तरीका, खाद, सिंचाई, खरपतवार, रोग, बीमारियों, की पहचान एवं नियंत्रण तथा कटाई, थ्रेसिंग, ग्रेडिंग, एवं संग्रह आदि आधुनिक कृषि पद्धति से उचित समय पर पूर्ण करके फसल की गुणवत्ता एवं अधिक उत्पादन प्राप्त करना वैज्ञानिक खेती पद्धति है।

प्रश्न कं-02 सोयाबीन की बुवाई का सही समय क्या है?

उत्तर:- सोयाबीन की बुवाई जून के अन्तिम सप्ताह में सर्वोत्तम होती है तथा बुवाई के समय यह ध्यान रखना चाहिए कि जमीन में पर्याप्त मात्रा में नमी हो। मानसून आने पर लगभग 4-5 इंच वर्षा होने के बाद अंकुरण व बाद के फसल विकास के लिए जमीन में पर्याप्त नमी हो जाती है तथा वायुमण्डल एवं मृदा का तापमान 28-30 डिग्री सेन्टीग्रेड होने से फसल का विकास अच्छा होता है। 15 जुलाई के बाद सोयाबीन की बोवनी लाभप्रद नहीं होती है।

प्रश्न कं-03 सोयाबीन फसल के लिए खेत की तैयारी कैसे करनी चाहिए?

उत्तर:- सोयाबीन फसल के लिए खेत की तैयारी करते समय यह ध्यान रखना चाहिए कि गहरी काली मिट्टी वाले खेत में जल निकास की उचित व्यवस्था हो एवं गर्मी की गहरी जुताई हर तीसरे वर्ष 9 से 12 इंच गहराई तक करना चाहिए। इससे गर्डल बीटल के प्यूपा तथा अन्य कीट एवं फफूंद गर्मी में खुले खेत में नष्ट हो जायेंगे।

प्रश्न कं-04 सोयाबीन फसल की बुवाई के लिए बीज का चयन कैसे करे?

फसल के बेहतर उत्पादन के लिए उन्नत प्रजातियों के अच्छे बीज का उपयोग बहुत जरूरी है।

नीचे की टेबल मे सोयाबीन की कुछ प्रमुख किस्मों, उनके पकने की अवधि व उनके गुण धर्म इत्यादि को आगे के पेज पर दिया गया है—

क्रं	किस्म	पकने की अवधि (दिन)	औसत उत्पादन (क्विंट / एकड़)	विशेष गुण धर्म
01	अहिल्या 3 (एनआरसी 7)	90—99	12—14	जल्दी पकने वाली सीमित वृद्धि, बैंगनी फूल, मटमैले रोये, भूरी नाभी, पीला बड़ा दाना, फलियों के चटकने के प्रति अति प्रतिरोधी, बीमारियों व पर्णभक्षी कीटों की प्रतिरोधी किस्म
02	अहिल्या 4 (एनआरसी 37)	90—105	14—16	सीमित वृद्धि सफेद फूल, गोल पीला बीज, हल्के से गहरा भूरा नाभी, गर्दन सड़न, बैक्टीरियल पच्चूल, पाड ब्लाइट की मध्यम प्रतिरोधी, तना मक्खी, व लीफ माइनर की मध्यम प्रतिरोधी, मध्य क्षेत्र के लिए अनुषंसित।
03	जे.एस. 335	98—102	12—14	बैंगनी फूल, पीला दाना, अच्छा अंकुरण, अर्ध असीमित वृद्धि वाला पौधा, फलियाँ चटकने के प्रति सहनशील, बैक्टीरियल पच्चूल की प्रतिरोधी, अधिक उपज देने वाली किस्म, मध्य क्षेत्र के लिए अनुशंसित।
04	जे.एस. 9305	90—95	11—12	अर्ध सीमित वृद्धि, बैंगनी फूल, नुकीली पत्तियाँ चार दाने वाली फलियाँ, बगैर रोंये तना व फलिया पीला दाना, काली नाभी, न चटकने वाली, प्रमुख बीमारियों व कीट प्रतिरोधी, मध्य क्षेत्र के लिए अनुषंसित।
05	जे.एस. 95—60	82—85	8—10	सीमित वृद्धि, बैंगनी फूल, नुकीली पत्तियाँ, चार दाने वाली फलियाँ, गहरी भूरी 3—4 दाने प्रति फली, बीज अण्डाकार एवं बड़ा दाना

इसके अलावा जे.एस. 2029 और जे.एस. 2034 भी आकर्षक विकल्प हैं और लगभग 90 दिन में तैयार हो जाते हैं। उत्पादन भी लगभग 8 से 10 क्विंटल प्रति एकड़ देते हैं।



प्रश्न कं-05 सोयाबीन फसल की बुवाई के लिए बीज दर क्या रखनी चाहिए?

उत्तर:- सोयाबीन की बुवाई के लिए दानों के आकार के अनुसार 30-40 किलोग्राम बीज प्रति एकड़ या 15-20 किलोग्राम बीज प्रति बीघा की दर से उपयोग करें एवं बीज के साथ किसी भी प्रकार के रासायनिक उर्वरको का उपयोग न करें।

किसानों की सुविधा के लिये जमीन के विभिन्न ईकाइयाँ नीचे दी गई हैं।

एक हेक्टेयर = 2.5 एकड़ = 5 बीघा

प्रश्न कं-06 सोयाबीन फसल में बीजोपचार कैसे किया जाता है?

उत्तर:- सोयाबीन फसल में बीजोपचार करने की एक विधि होती है जिसका नाम एफ. आई. सी. है। सर्वप्रथम फफूँनाषक में विटावेक्स पावर/अल्ट्रा (कार्बोक्सिन+थायरम) 2 ग्राम या 2 ग्राम कार्बेनडाजिम प्रति किलोग्राम बीज के मान से भी उपयोग किया जा सकता है। इसके बाद राईजोबियम कल्चर, पी.एस.बी. कल्चर एवं ट्राईकोडर्मा 5 ग्राम प्रत्येक से 1 किलोग्राम बीज उपचारित किया जाता है। इन कवक नाशियों से उपचारित बीज को छाया में सुखाकर ही बोवनी करनी चाहिए।

प्रश्न कं-07 सोयाबीन फसल में फसल अन्तरण क्या रखना चाहिए एवं बुवाई कैसे करनी चाहिए?

उत्तर:- सोयाबीन फसल की बुवाई के लिए कतार से कतार की दूरी 30-45 सेंटीमीटर एवं पौधे से पौधे की दूरी 4-5 सेंटीमीटर रखें तथा गहराई 3-5 सेंटीमीटर के अनुसार बुवाई दुफन, तिफन या सीडड्रिल से करें। सोयाबीन फसल में बीज दर एवं पौध संख्या का अत्यधिक महत्व होता है। औसतन एक हेक्टेयर में 4 से 4.5 लाख तक पौधे अच्छे उत्पादन के लिए आवश्यक हैं। इससे अधिक पौध संख्या होने पर कीट एवं रोगों का प्रकोप बढ़ने के साथ-साथ उत्पादन के घटने की भी सम्भावना रहती है।

प्रश्न कं-08 सोयाबीन का विश्वसनीय बीज कहाँ मिल सकता है ?

उत्तर:-

1. जिले की सभी बीज सोसायटी पर।
2. कृषि विज्ञान केन्द्र से।
3. बीज निगम डिपो से।
4. कृषि युनिवर्सिटी के कृषि तकनीकी सूचना केन्द्र पर।



प्रश्न कं-09 सोयाबीन की फसल के साथ कौन कौन सी अंतरवर्तीय फसले बोई जा सकती है?

उत्तर:- अंतरवर्तीय फसले जैसे सोयाबीन + अरहर (4:2), सोयाबीन + मक्का (4:2), सोयाबीन + ज्वार (4:2), सोयाबीन + कपास (4:1), को जलवायु के हिसाब से अपनाये ।

- सोयाबीन को अंतरवर्तीय फसल अथवा मिश्रित फसल के साथ में उगाना अधिक लाभप्रद है ।
- असिंचित क्षेत्रों में जहाँ रबी की फसल लेना सम्भव नहीं हो वहा सोयाबीन + अरहर की खेती करे ।
- अन्य क्षेत्रों में सोयाबीन के साथ मक्का, ज्वार, कपास आदि फसलों की काशत करे ।

प्रश्न कं-10 सोयाबीन फसल में जल संरक्षण कैसे करना चाहिए?

उत्तर:- 6-8 कतारों के बाद एक कूड़ खाली छोड़े । खाली कूड़ को डोरा चलाते वक्त गहरा कर दें । इससे अधिक वर्षा की स्थिति में जल निकासी एवं अल्प वर्षा की स्थिति में जल संरक्षण होगा । सीड ड्रिल के साथ पावड़ी का उपयोग करें, जिससे जल संरक्षण एवं अधिक पौध संख्या प्राप्त की जा सके । सम्भव हो तो रिज एवं फरो विधि (मेढ़ नाली पद्धति) या उठी हुई क्यारी पद्धति (त्पेमक ठमकैलेजमउ) से बोवनी करने से भी जल संरक्षण में अधिक लाभ मिलता है ।

प्रश्न कं-11 सोयाबीन फसल में खरपतवार नियंत्रण कैसे करना चाहिए?

उत्तर:- सोयाबीन की अच्छी पैदावार के लिए बोवनी के बाद कम से कम 6 सप्ताह तक फसल को खरपतवार से मुक्त रखना चाहिए । यह कार्य समय-समय पर निंदाई गुड़ाई या डोरा/कोल्पा चलाकर अनुशांसित खरपतवार नाशको के छिड़काव से किया जा सकता है ।

सोयाबीन की फसल में प्रयोग किये जाने वाले विभिन्न खरपतवारनाशी की मात्रा और विधि का विवरण आगे के पेज पर दिया गया है-



उपयोग का समय	रासायनिक नाम	व्यापारिक का नाम	मात्रा / एकड़
बोवनी के पूर्व उपयोग हेतु रसायन	फ्लूक्लोरेलिन	बसालीन	900 एम एल
	ट्राइफ्लूरेलीन	ट्रेफ्लान, त्रिनेत्र, तूफान, फलोरा, ट्राइलेक्स, क्लीन	800 एम.एल.
बोवनी के तुरन्त बाद उपयोग हेतु रसायन	मेटालोक्लोर	डूआल	800 एम.एल.
	क्लोमोजोन	कमाण्ड	800 एम.एल.
	पेण्डीमिथालीन	स्टाम्प, पनीडा	1.3 लीटर
अंकुरण के पश्चात 15-20 दिन की फसल में उपयोगी	क्लोरोम्युरान	क्लोबेन, क्यूरीन	15 ग्राम
	इमेजाथायपर	परस्युट	400 एम.एल.
	क्विजालोफाफ इथाइल	टरगा सुपर	400 एम.एल.
	फेनाक्सीफाफ-पी इथाईल	व्हिप सुपर	300 एम.एल.
इन रसायनो के उपयोग करते समय प्रति हेक्टेयर 750 से 800 लीटर पानी का उपयोग करें।			

प्रश्न कं-12 सोयाबीन फसल की कीटों से कैसे बचाया जाए?

उत्तर:- फसल सुरक्षा हेतु एकीकृत कीट नियंत्रण के उपाय जैसे नीम तेल व लाईट ट्रैप्स, फेरोमेन ट्रैप्स, बर्ड पर्चर एवं अन्य जैविक कम लागत की तकनीकों द्वारा नियंत्रित करें। इल्लियो एवं रस चूसक कीटों के नियंत्रण हेतु प्रोफेनोफास 50 ई.सी. 500 एम.एल. प्रति एकड़ तथा रसचूसक कीटों के लिए इमिडाक्लोरोपिड 17.8 एस.एल. 100 एम.एल. प्रति एकड़ का छिड़काव करें। प्रभावित एवं क्षतिग्रस्त पौधों को निकालकर खेत के बाहर मिट्टी में दबा दें एवं कीटनाशकों के छिड़काव हेतु 7-8 टंकी (15 लीटर पानी) प्रति बीघा के मान से पानी का उपयोग करना अति आवश्यक है।



प्रश्न कं-13 सोयाबीन की फसल में रोग प्रबंधन कैसे करें?

उत्तर:- सोयाबीन की फसल में रोग प्रबंधन निम्न प्रकार से किया जाता है-

- गेरूआ का प्रकोप होने पर प्रोपीकोनोझोल या हेक्साकोनोझोल 300 मि.ली./एकड़ इस्तेमाल करें।
- पीला मोजैक रोग की रोकथाम हेतु थायमिथाक्साम 25 डब्ल्यू. जी. 40 ग्राम/एकड़ छिड़काव करें।
- अन्य फफूंद जनित रोग जैसे एन्थ्रेक्नोज, जड़ गलन, पत्तियों का झुलसा आदि के नियंत्रण हेतु कार्बेन्डाझीम या थायोफिनेट मिथाईल का छिड़काव 15 दिनों के अन्तराल पर दो बार करें।

प्रश्न कं-14 सोयाबीन फसल की अच्छी उपज हेतु खाद एवं उर्वरक की कितनी मात्रा देनी चाहिए?

उत्तर:- सोयाबीन के समुचित उत्पादन के लिए पोषक तत्वों की अनुशंसित की गई मात्रा 20 कि.ग्रा. नत्रजन, 60-80 कि.ग्रा. स्फुर, 50 कि.ग्रा. पोटैश एवं 20 कि.ग्रा. गंधक/हेक्टेयर उपयोग किया जाना चाहिए। इसको प्रदाय करने के लिए 43 कि.ग्रा. यूरिया, 375-400 कि.ग्रा. सुपर फास्फेट, एवं 150-200 कि.ग्रा. म्युरेट आफ पोटैश एवं 150-200 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर जिप्सम डालना चाहिए। उपरोक्त सभी मात्रा खेत में अंतिम जुताई से पूर्व डालकर भलि-भाँति मिट्टी में मिला दें। रासायनिक खादों के संतुलित उपयोग के साथ वर्मी कम्पोस्ट, नाडेप खाद, गोबर खाद, कार्बनिक संसाधनों का अधिक उपयोग करें।

उर्वरक डालते समय उनमें 10 कि.ग्रा./हेक्टेयर फोरेट 10 जी मिलाकर जमीन में मिलायें। इससे सोयाबीन के अंकुरण के समय लगने वाले नाशी कीटों से बचाया जा सकता है।

प्रश्न कं-15 सोयाबीन फसल की कटाई एवं थ्रेसिंग कब व कैसे करना चाहिए?

उत्तर:- पूर्ण रूप से पक जाने पर सोयाबीन की फलियों का रंग भूरा हो जाता है। यह समय फसल की कटाई के लिए उपयुक्त है और इस समय कटाई कर लेने से चटकने पर दाने बिखरने से होने वाली हानि में समुचित कमी लाई जा सकती है।

- फलियों के पकने की उचित अवस्था पर (फलियों का रंग बदलने या हरापन पूर्णतया समाप्त होने पर) कटाई करनी चाहिए।
- कटी हुई फसल को धूप में 2-3 दिन सुखाकर थ्रेसर से धीमी गति (300-400 आर.पी.एम.) पर बुवाई करनी चाहिए। थ्रेसर की गति में कमी लाने हेतु बड़ी पुल्ली का उपयोग करें तथा इस बात का ध्यान रखें कि गहाई के समय बीज का छिलका न उतरे एवं बीज में दरार न पड़े।



प्रश्न कं-16 सोयाबीन फसल का भण्डारण कैसे करे?

उत्तर:- सोयाबीन भण्डारण में निम्न बातों का ध्यान रखना चाहिए।

- गहाई के पश्चात बीज को 3 से 4 दिन तक धूप में अच्छा सुखाकर- जब सोयाबीन के दानों में नमी 10 प्रतिशत तक हो (मुँह में डालकर चबाने पर आसानी से टुकड़े हो जाये) जूट की बोरी में भण्डारण करना चाहिए।
- भण्डारण गृह ठंडा, हवादार व कीट रहित होना चाहिए। बीज को बोरियो में भरकर 3-4 बोरियो से अधिक एक के उपर एक नहीं रखना चाहिए।
- सोयाबीन के बीज के बोरों को भण्डारण गृह में ले जाते समय उँचाई से न पटकें। इससे बीज की अंकुरण क्षमता पर विपरित प्रभाव पड़ता है।

सोयाबीन फसल में ये तरीके अवश्य अपनायें :-

पिछले कुछ सालों से यह देखा गया है कि खेती में खर्च बढ़ता जा रहा है। यह मुख्य रूप से रासायनिक दवाओं व खाद के अंधाधुन्ध उपयोग के कारण हो रहा है। खेती में खर्च कम करने के लिए रासायनिक खादों के संतुलित उपयोग के साथ केचुआ खाद व बायोपेस्टिसाइड का इस्तेमाल करना चाहिए। कीट नियंत्रण के लिए निम्न तरीके भी इस्तेमाल किए जा सकते हैं -

प्रकाश प्रपंच द्वारा नियंत्रण

स्वभावतः फली भेदक, तना छेदक एवं अन्य प्रकार की सूड़ियों के प्रौढ़ प्रकाश की ओर आकर्षित होते हैं। इनकी इसी आदत का लाभ प्रकाश जाल से उठाते हैं। प्रकाश जाल तरह - तरह के आकार के और विभिन्न प्रकाश माध्यम के होते हैं। इसमें नर और मादा वयस्क एकत्रित हो जाते हैं। सामान्यतया प्रकाश प्रपंच के नीचे मिट्टी के तेल मिला पानी एक बर्तन में रखा जाता है जिसमें फंस कर कीट मर जाते हैं।

फेरामोन (यौन रसायन प्रपंच द्वारा कीट नियंत्रण)

इसमें मादा पतंगों के यौन स्त्राव रसायन की गंध से मिलता जुलता संस्त्रशित रसायन प्रयोग करते हैं जो नर पतंगों को संभोग करने हेतु आकर्षित करता है जिससे उस क्षेत्र के नर भ्रमवश यह समझकर कि जाल के अन्दर मादा वयस्क है आकर्षित होकर एकत्रित हो जाते हैं। इस प्रकार नर पतंगों की जाल में उपस्थिति से तना भेदक कीटों के खेत में अण्डा देने के स्थिति का पूर्वज्ञान हो जाता है जिससे उपयुक्त कीट प्रबन्धन प्रणाली अपनाई जा सकती है। यौन रसायन आकर्षण जाल के दो मुख्य अंग हैं-



जाल ट्रैप

यह एक टिन अथवा प्लास्टिक का पके आकार का होता है जिसे डण्डे से बाँधकर फसल में 2 फीट की ऊँचाई पर खेत में लगा देते हैं। इसमें नीचे पॉलीथीन का थैला लगा रहता है जिसमें नर पतंगे एकत्र होते रहते हैं।

यौन रसायन संतृप्त गुटका (फेरोमोन सेप्टा)

मादा पतंगा, नर पतंगा को अपनी ओर आकर्षित करने के लिए यौनांगों से एक विशेष प्रकार की गंध छोड़ती है जिससे नर पतंगा मादा पतंगा की ओर आकर्षित होकर प्रजनन क्रिया को सम्पन्न करते हैं। इस प्राकृतिक जैव रसायन से मिलता – जुलता कृत्रिम संक्षेपित रसायन किया जाता है। यह रसायन यौन आकर्षण जाल का प्रमुख अवयव है। इसको फेरोमोन ट्रैप के बीच गड्ढे में अथवा तार के फंदे में फँसाकर रख देते हैं जिससे नर पतंगे आकर्षित होकर नीचे पॉलीथीन के थैले में इकट्ठा होते रहते हैं।

सोयाबीन की फसल लेते समय कुछ ध्यान रखने योग्य बातें :-

- ☞ प्रमाणित बीजों का उपयोग करें।
- ☞ बीज बोने से पूर्व बीजोपचार अवश्य करें।
- ☞ पीएसबी कल्चर का उपयोग बीजोपचार में अवश्य करें।
- ☞ सोयाबीन फसल की बुआई रिज व फरो पद्धति से करना चाहिए।
- ☞ तिलहनी फसल होने के कारण सोयाबीन में सल्फर का उपयोग 10किलो ग्राम प्रति एकड़ की दर से अंतिम जुताई के पूर्व में करें।
- ☞ रासायनिक खाद व दवाओं का संतुलित उपयोग करें।

अधिक जानकारी हेतु अपने क्षेत्र में कार्यरत डी.एस.सी. के फील्ड यूनिट से सम्पर्क करें।

मनावर 9407139343 | कुक्षी 9644523913 | नानपुर 9644523913 | देवास 9691430501

मुख्य स्रोत तथा तकनीकी परामर्श:

के.वी.के. धार,
जे.एन.के.वि.वि. जबलपुर,
फार्मर पोर्टल से प्राप्त सामग्री

निर्माण टीम:

मोहीत पाटीदार (एम एस सी अग्रीकल्चर)
अमीत त्रिपाठी (स्नातक-कृषि उद्यमिता प्रबंधन)
मोहन शर्मा (कृषि अभियन्ता)

वित्तीय सहायता: आरबीएस फाउन्डेशन ● रतन दोराबजी टाटा ट्रस्ट (आरडीटीटी)

dsc
Development
Support
Centre

डेवलपमेन्ट सपोर्ट सेन्टर

सरकारी ट्युबवेल के पास, बोपल, अहमदाबाद-380 058 गुजरात
फोन: 02717-235994 / 235995
ई:मेल: dsc@dscindia.org; वेबसाईट: www.dscindia.org