



सोयाबीन बीजोत्पादन : बीज कैसे तैयार करें ?



देवेन्द्र पयासी एवं ए. के. सिंह

“ सोयाबीन एक प्रमुख तिलहनी व दलहनी फसल है। इसमें 20% तेल व 40% प्रोटीन होता है। बीज, फसल उत्पादन का एक महत्वपूर्ण आदान है और यह फसलों के विपुल उत्पादन में अहम भूमिका निभाता है। किसी फसल की उन्नत प्रजाति का शुद्ध बीज उपयोग करने से अच्छी पैदावार, जबकि अशुद्ध बीज से उत्पादन में हानि की संभावना अधिक होती है। ”

सोयाबीन में अच्छे पोषण के आवश्यक पोषक तत्व प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, वसा, विटामिन एवं खनिज लवण पाये जाते हैं। यह कैलोरी एवं प्रोटीन प्रदान करने का सस्ता स्रोत है।

बीज की अशुद्धता, खरपतवारों, बीमारियों या कीड़े-मकोड़ों और खराब अंकुरण क्षमता के कारण हो सकती है। ऐसे बीजों को बोने से फसल पर रोग व्याधियों से आक्रमण की संभावना भी अधिक रहती है, जिससे पैदावार में कमी आती है। किसान भाईयों को बीज बोने से पहले उसके विभिन्न पहलुओं से भली-भाँति परिचित होना आवश्यक है। तभी वे अपने अधिक उत्पादन लेने के उद्देश्य को पूरा कर सकते हैं।

यदि सोयाबीन उत्पादकता कमी के कारणों पर प्रकाश डालेंगे तो हम पायेंगे कि सोयाबीन की खेती वर्तमान में विभिन्न प्रकार की विषम परिस्थितियों से गुजर रही हैं, अर्थात् दिन प्रतिदिन इसकी खेती में विभिन्न व्यय में अत्याधिक वृद्धि परिलक्षित हो रही है, जिससे कृषकों को आर्थिक दृष्टिकोण से ज्यादा लाभ प्राप्त नहीं हो रहा है। देश में सोयाबीन उत्पादन के क्षेत्र में मध्यप्रदेश अग्रणी है, जिसकी हिस्सेदारी 55-60 के मध्य है, लेकिन उत्पादन पर नजर डालेंगे तो पायेंगे कि हमारे देश की उत्पादकता 10 किंवटल/हैक्टेयर हैं, जो कि एशिया की औसत उत्पादन 15 किंवटल/हैक्टेयर की तुलना में काफी कम हैं। अकेले मालवा जलवायु क्षेत्र में सोयाबीन का क्षेत्रफल लगभग 22 से 25 लाख, आच्छादित हैं। इससे स्पष्ट है, कि प्रदेश में सोयाबीन का भविष्य इसी क्षेत्र द्वारा नियंत्रित होता है।



सोयाबीन की खेती 750-800 मिमी. से लेकर 1500-1600 मिमी. वर्षा वाले कृषि जलवायु क्षेत्रों में की जा सकती है। सोयाबीन की उत्पादकता व उत्पादन सामान्यतः कृषि जलवायु क्षेत्र के अनुसार किस्म के चयन, उनकी उचित व आवश्यक शस्य क्रियाओं द्वारा रख-रखाव तथा पौधों की संख्या के द्वारा निर्धारित की जाती है। उत्पादकता तथा उत्पादन बढ़ाने के लिए स्वस्थ तथा अधिक गुणवत्ता वाले बीज का उपयोग आवश्यक है। इसकी उपलब्धता के लिए कृषक उन्नत बीज का उत्पादन वैज्ञानिक विधि अपना कर स्वयं तैयार कर सकते हैं।

खेती की तैयारी

मृदा स्वास्थ्य एवं मिट्टी परीक्षण

संतुलित उर्वरक प्रबंधन एवं मृदा स्वास्थ्य हेतु मिट्टी का मुख्य तत्व जैसे नत्रजन,

फॉस्फोरस, पोटेश, द्वितियक पोषक तत्व जैसे सल्फर, कैल्शियम, मैग्नीशियम एवं सूक्ष्म पोषक तत्व जैसे जस्ता, ताँबा, लोहा, मैंगनीज, मोलिब्डेनम, बोरॉन, साथ ही पी.एच., ई.सी. एवं कार्बनिक द्रव्य का परीक्षण करायें।

ग्रीष्मकालीन गहरी जुताई

खाली खेतों की ग्रीष्मकालीन गहरी जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से मार्च से 15 मई माह तक 9 से 12 इंच गहराई तक करें।

1. मृदा के भौतिक गुणों में सुधार होगा, जैसे मृदा में वातायन, पानी सोखने एवं जल धारण।
2. शक्ति, मृदा भुरभुरापन, भूमि संरचना इत्यादि।
3. खरपतवार नियंत्रण में सहायता प्राप्त होगी।
4. कीड़े-मकोड़े तथा बिमारियों के नियंत्रण में सहायक होता है।
5. उर्वरक प्रबंधन एवं जीवांश पदार्थ के विघटन में लाभकारी सिद्ध होता है।

अच्छे जल निकास वाली चिकनी दोमट भूमि सोयाबीन की खेती के लिये अधिक उपयुक्त होती है। निचली जमीन जहाँ पानी भरता हो, वहाँ सोयाबीन न लगायें। दो-तीन हेरो या कल्टीवेटर को विपरीत दिशा में चलाकर ढेले फोड़कर खेत को समतल कर लें, जिससे कीट, बीमारी एवं खरपतवार कम होते हैं। खेत में 20-25 लाइनों के बाद नाली का निर्माण अवश्य करें, ऐसा करने पर सिंचाई व जल निकास में सुविधा होती है।

बोआई

जून के अंतिम सप्ताह से 10 जुलाई तक का समय सोयाबीन को बोने के लिये सबसे उपयुक्त है। बुवाई कतार में सीडड्रिल या हल से करनी चाहिये। खेत में लाईन से लाईन के बीच की दूरी 45 सेमी. रखें, पर बुवाई में देर हो जाये तो 30 सेमी. की दूरी पर बोवाई करें। बोने के

तकनीकी

बाद पौधे से पौधे की दूरी 5 सेमी. रखें। अन्य क्रियाओं हेतु सोयाबीन की आठ लाइनों के बाद एक लाइन की जगह निरीक्षण पट्टी के रूप में छोड़ें।

बीज शुद्धता व अंकुरण परीक्षण

उत्तम बीज को स्रोत के आधार पर निम्न तीन समूहों में रखा गया है— प्रजनक बीज, आधार बीज और प्रमाणित बीज। प्रजनक बीज वह वर्ग है जो आनुवांशिक रूप से शुद्ध रहता है तथा इसको प्रजनक (ब्रीडर) की देखरेख में तैयार किया जाता है, ताकि उसकी गुणवत्ता ठीक रहे। इन

ट्राईकोडर्मा विरडी 6–10 ग्राम प्रति किग्रा. बीज के हिसाब से उपचारित करें। मृदा जनित कीटों से रक्षा हेतु थाईमैथाक्सम 70 डब्ल्यू. एस./3 ग्राम /किग्रा. बीज के दर से उपयोग करें। राइजोबियम व पी.एस.बी. कल्चर की 5–5 ग्राम मात्रा द्वारा प्रति किग्रा. बीज निवेशित करें।

बीज दर

विश्वसनीय स्रोत से कम-से-कम 70 प्रतिशत अंकुरण क्षमता वाला बीज प्राप्त करके विभिन्न जातियों के बीज आकार



बीजों की थैलियों पर पीले रंग का टैग (लेबल) लगा होता है। आधार बीज को बीज प्रमाणीकरण संस्था द्वारा प्रजनक बीज से तैयार किया जाता है। इस बीज की थैलियों पर सफेद रंग का टैग लगा रहता है। प्रमाणित बीज को भी, बीज प्रमाणीकरण संस्था द्वारा आधार बीज से पैदा कराया जाता है। यह कार्य प्रत्येक वर्ष मध्यप्रदेश राज्य के बीज एवं फार्म विकास निगम या उन्नतशील किसानों द्वारा बीज पैदा करने की मानक विधियों के अनुसार किया जाता है। प्रमाणित बीज के थैलों पर नीले रंग का लेबल लगा रहता है। प्रमाणित बीज को किसानों द्वारा व्यवसायिक फसल के उत्पादन के लिये उपयोग में लाया जाता है।

3–4 पेपर एक के ऊपर एक रखकर सतह बनायें और उन्हें पानी से भिगोयें। फिर सतह पर सौ-सौ बीज गिनकर लाइन में रखें तथा पेपर को मोड़कर रख दें। पेपर को समय-समय पर पानी डालकर नम बनाये रखें। तीन-चार दिन बाद अंकुरित बीजों को गिन लें। बीज अंकुरण क्षमता कम-से-कम 70–75 होनी चाहिए।

बीजोपचार

बीज की मृदा जनित फफूंदों से सुरक्षा हेतु कार्बेन्डाजिम 2 ग्राम अथवा

के हिसाब से बीज का उपयोग करना चाहिए। छोटे दाने वाली किस्मों की 60–70 किग्रा. मध्यमदाने वाली किस्मों की 70–75 व बड़े दाने वाली किस्मों की 90–100 किग्रा. मात्रा उपयोग करनी चाहिये। बुवाई हेतु दानों के आकार के अनुसार बीज की मात्रा का निर्धारण करें। पौध संख्या 4–4.5 लाख/हैक्टेयर रखें। गहरी काली भूमि तथा अधिक वर्षा क्षेत्रों में रिजर सीडर प्लांटर द्वारा कूड (नाली)



मेड़ पद्धति या रेज्ड बेड प्लांटर या ब्राड बेड फरो पद्धति से बुवाई करें। बीज के साथ किसी भी प्रकार के रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग न करें।

बुवाई का समय एवं दूरी

- ✓ जून के अंतिम सप्ताह से जुलाई के प्रथम सप्ताह के मध्य 4–5 इंच वर्षा होने पर बुवाई करें।
- ✓ कम फैलने वाली प्रजातियों जैसे जे. एस. 93–05, जे.एस. 95–60 इत्यादि के लिये बुवाई के समय कतार से कतार की दूरी 40 सेमी. रखें।
- ✓ ज्यादा फैलनेवाली किस्में जैसे जे. एस. 335, एन.आर.सी. 7, जे.एस. 97–52 के लिए 45 सेमी. की दूरी पर रखें।

पौधों की प्रति हैक्टेयर संख्या

- सोयाबीन में अधिक फैलने वाली जातियों की 3 से 4 लाख के आसपास पौधे संख्या एवं कम फैलने वाली जातियों की 4 से 6 लाख पौध संख्या प्रति हैक्टेयर पर्याप्त होती है।
- वांछित पौध संख्या अधिक होने पर फसल के दहने की सम्भावना रहती है एवं फूल तथा फलियाँ प्रकाश के अभाव में सड़ जाती हैं तथा कीट नियंत्रण के लिए कीट नाशकों का छिड़काव भी असरकारक नहीं होता है।

रासायनिक उर्वरकों का उपयोग

सोयाबीन में उर्वरकों की मात्रा मिट्टी का प्रकार, पिछली ली गई फसल एवं खेत में उपस्थित नमी पर निर्भर करती हैं। वैसे तो सोयाबीन में उर्वरकों की मात्रा मिट्टी परीक्षण के आधार पर ही निर्धारित होना चाहिए। खेत में प्रति हैक्टेयर 5–8 टन सड़ी हुई गोबर की खाद अवश्य डालें। सोयाबीन हेतु 20 किग्रा. नाइट्रोजन, 60 किग्रा. फॉस्फोरस, 20 किग्रा. पोटाश एवं 20 किग्रा. सल्फर प्रति हैक्टेयर मात्रा अनुसंशित हैं।

सोयाबीन में उर्वरकों की सम्पूर्ण मात्रा बोने के पूर्व देना चाहिए। उर्वरक कूंड में 5 से 6 सेमी गहराई पर बीज के नीचे देना चाहिए। छिटकवां विधि से खाद देने पर पोषक तत्वों का सही लाभ फसल को कम होता है, क्योंकि इस विधि से खरपतवार पोषक तत्व ग्रहण कर लेते हैं। कुछ भाग जल के साथ बह जाता है और कुछ भाग लीचिंग द्वारा नष्ट हो जाता है।

तकनीकी

सोयाबीन की उन्नत गील प्रजातियाँ

किस्म	दाने का आकार	पकने की अवधि	उपज अन्य विशिष्ट-गुण
जे.एस. 335	मध्यम	95-100	उपज 20-25 क्विंटल/हैक्टेयर, फलिया चटकने के लिये प्रतिरोधी, 100 दाने का वजन 10-13 ग्राम, अर्द्ध-परिमित वृद्धि, बैंगनी फूल, रोंये रहित फलियां, जीवाणु झुलसा प्रतिरोधी
जे.एस. 95-60	छोटा	85-90	उपज 20 क्विंटल/हैक्टेयर, कम पानी चाहने वाली 100 दाने का वजन 13 ग्राम से ज्यादा अर्द्ध-बौनी किस्म, ऊँचाई 45-50 सेमी, बैंगनी फूल, फलियां नहीं चटकती
जे.एस. 93-05	मध्यम	90-95	उपज 20-25 क्विंटल/हैक्टेयर, नुकीली पत्ती, 100 दाने का वजन 13 ग्राम से ज्यादा, अर्द्ध-परिमित वृद्धि किस्म, बैंगनी फूल, कम चटकने वाली फलियां
जे.एस. 97-52	छोटा	110-115	उपज 20-25 क्विंटल/हैक्टेयर 100 दाने का वजन 12-13 ग्राम सफेद फूल, पीला दाना, काली नाभी, रोग एवं कीट के प्रति सहनशील, अधिक नमी वाले क्षेत्रों के लिये उपयोगी
एन. आर. सी. 37	मध्यम	110-115	उपज 25-30 क्विंटल/हैक्टेयर, 100 दाने का वजन 13 ग्राम से ज्यादा परिमित वृद्धि, बैंगनी फूल, गर्डल बीटल और तना-मक्खी के लिए सहनशील, पीला मोजेक प्रतिरोधी
एन. आर. सी. 7	मध्यम	110-115	उपज 25-30 क्विंटल/हैक्टेयर, 100 दाने का वजन 13 ग्राम से ज्यादा, परिमित वृद्धि, फलियां चटकने के लिए प्रतिरोधी, बैंगनी फूल, गर्डल बीडल और तना-मक्खी के लिए सहनशील
जे.एस. 20-29	मध्यम	100	उपज 25-30 क्विंटल/हैक्टेयर, 100 दाने का वजन 13 ग्राम से ज्यादा
जे.एस. 20-34	मध्यम	87	उपज 25-30 क्विंटल/हैक्टेयर 100 दाने का वजन 12-13 ग्राम, बैंगनी फूल, पीला दाना, चारकोल राट, बैक्टेरियल पश्चूल, पत्ती धब्बा एवं कीट प्रतिरोधी, कम वर्षा में उपयोग

खरपतवार नियंत्रण

सोयाबीन में खरपतवारों द्वारा विभिन्न फसलों में 25-40 प्रतिशत तक नुकसान होता है, साथ ही यह खेत में हानिकारक कीटों व रोगों का आश्रय स्थली का भी कार्य करते हैं। खरपतवारों का नियंत्रण फसलीय क्षेत्र में इस प्रकार किया जाये कि वे एक सीमा के अंदर रहे, ताकि फसलों को कम-से-कम हानि पहुँचाये। खरपतवार रहित शुद्ध, साफ एवं प्रमाणित



बीज का बोने हेतु उपयोग करें। खेत में पूर्ण रूप से सड़ी हुई खाद का प्रयोग करें ताकि खाद के साथ खरपतवारों के बीज पुनः खेत में न पहुँचें। कतारों में बोयी गई फसलों में व्हील या हेन्ड आदि चलाकर खरपतवार नियंत्रण करें। संकरी व चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों के नियंत्रण हेतु बुवाई पश्चात् 15-20 दिन बाद इमाजथाईपर शाकनाशी रसायनों की 750 मिली. मात्रा को लगभग 600 मीटर पानी में घोल बनाकर प्रति हैक्टेयर के मान से फ्लेट फेन नोजल लगाकर समान रूप से छिड़काव करें।

प्रमुख रोग कीट व उनका प्रबंधन

सोयाबीन फसल पर हरी अर्ध कुण्डलक इल्ली जो कि कली, फूल एवं फलियों को खाकर हानि पहुँचाता है। चक्र भृंग, तम्बाकू इल्ली, तना मक्खी का प्रकोप होता है। इसके अलावा पीला मोजेक, माइरोथ्रीशियम पर्णदाग व गेरुआ रोग का प्रकोप होता है।

समेकित कीट रोग प्रबंधन

- प्रकाश प्रपंचों को खेत में लगायें जिसमें कीटों की संख्या का पता लगाकर फसल पर होने वाले कीटों के आक्रमण का पूर्वानुमान कर

नियंत्रण किया जा सके। फेरोमेन ट्रेप लगाकर नर कीटों को आकर्षित कर नष्ट करें, जिससे कीटों की अगली पीढ़ी पर रोक लग सके। 10-15 दिन की फसल पर नीम आधारित कीटनाशक या निम्बोली चूर्ण का 5 प्रतिशत का घोल बनाकर छिड़काव करें।

- फसल में दूसरा छिड़काव क्लोरोपायरीफास 20 ई.सी. 1.5





लीटर अथवा क्यूनालफॉस 25 ई.सी. 1.5 लीटर पानी अथवा ट्राइजोफास 40 ई.सी. 1 लीटर अथवा मिथोमिल 40 एस.पी. 1000 ग्राम को 600—700 लीटर पानी में मिलाकर करें। जैविक कीटनाशी एन.पी.व्ही. 250 एल.ई. या वैसीलस थूरिजियेल्सिस 1000 ग्राम का छिड़काव किया जा सकता है।

- सफेद मक्खी नामक कीट जिससे पीलामोजेक रोग फैलता है, के नियंत्रण हेतु इथोफेनाप्राक्स 10 ई.सी. अथवा इथियान 50 ई.सी. अथवा ऑक्सीडिमेटॉन मिथाइल 25 ई.सी. की 1 लीटर मात्रा को 600—700 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।
- माइरोथीशियम पर्ण दाग व झुलसन रोग के लक्षण प्रकट होने पर कार्बेन्डाजिम 0.05 प्रतिशत का छिड़काव करें। गेरुआ रोग के लक्षण प्रकट होने पर हेक्साकोनाजोल 5 ई.सी. या प्रोपिकोनाजोल 25 ई.सी. का 0.1 प्रतिशत (1 मिली. दवा प्रति लीटर पानी) का छिड़काव करें।

सोयाबीन का बीज स्वयं कैसे तैयार करें

किसान भाईयों को यह सलाह दी जाती है की सफल शस्य प्रबंधन एवं आधिक उत्पाद के लिये पौधों से पौधों की दूरी 8—10 सेमी. एवं कतार की दूरी 30—40 सेमी. रखें। साथ ही दो या तीन कतार के बाद नाली अवश्य बनायें, जिससे अधिक

वर्षा या पानी की स्थिति में पानी की निकासी या पानी की उपलब्धता सुनिश्चित हो सकें। साथ ही साथ भिन्न प्रजाति की फसल पड़ोस के खेत में होने की दशा में 3 मीटर की पृथक्करण दूरी अवश्य रखें, जिससे पौधों की अनुवांशिक शुद्धता के साथ ही गहराई के दौरान भौतिक शुद्धता भी बनी रहे। पुष्पन के पूर्व एवं बाद में खेत के बराबर में बैठकर समतल पौधों वाले उक्का रक्वे के भाग का चयन करें। जहाँ से बीज उत्पादन प्राप्त करना हो, वहाँ किसी लकड़ी से

चिन्हित कर दें। पुष्पन के समय पुष्प के रंग के आधार पर, पत्तियों के आकार के आधार पर एवं पौधों की ऊँचाई के आधार पर भिन्न प्रजाति के पौधों को अवश्य बाहर निकालें, ऐसा पूरे खेत में 2 से 3 बार विभिन्न अवस्थाओं में करें। कटाई कर बीज फसल को सावधानी पूर्वक गहाई करें। इस बात का ख्याल रखें, कि किसी भी प्रकार की उत्पादित बीज के मिश्रण की संभावना न रहे। साथ ही साथ उत्पादित बीज को तिरपाल या पक्की फर्श में तब तक सुखायें, जब तक दाने को चबाने से आवाज न आये। ये नमी की मात्रा 14 प्रतिशत के आसपास हो जाये। साथ ही जहाँ भण्डारित हो, वहाँ साफ—सफाई कर बोरों को भली—भाँति मुँह से बाँधकर समतल भूमि में लकड़ी के फ्रेम या पत्थर के उपर रखें, जिससे उसका अंकुरण प्रभावित न हो। कभी भी आठ बोरों से अधिक बोरों को एक दूसरे के उपर न रखें।

पृथक्करण दूरी

जिस खेत में बीज उत्पादन कार्यक्रम हेतु सोयाबीन बोया जाए, उसमें सोयाबीन की अन्य किस्मों से तीन मीटर की पृथक्करण दूरी रखी जाए। आनुवांशिक रूप से शुद्ध बीज व उच्च गुणवत्ता वाले बीज उत्पादन में पृथक्करण की दूरी का निर्धारण करना अति आवश्यक है।

भिन्न दिखाई देने वाले पौधों को पहचानना व निकालना

सोयाबीन की अन्य किस्मों के पौधों व विभिन्न दिखने वाले पौधों को किस्म के विशेष गुणों के आधार पर पहचानते हैं। इन पौधों को फूल आने के पूर्व या फूल आते ही खेत से निकाल देना चाहिए। बैंगनी नीले रंग के फूल वाली किस्म को पौध अवस्था में बीजोधर पर बैंगनी रंग व फूल आने के पूर्व तने पर बैंगनी रंग के आधार पर भी पहचाना जा सकता है। सफेद रंग के फूल वाली किस्मों का बीजोधर व तना दोनों ही हरे रंग के होते हैं। किस्मों के विशेष गुण, जिनके आधार पर उन्हें पहचाना जा सकता है और खेत में विभिन्नता दिखा रहे पौधों को खेत से जल्द से जल्द निकाल देना चाहिए।

कटाई

फसल की कटाई जब 90 प्रतिशत पत्तियाँ गिर जाती हैं तथा फलियाँ भूरे रंग की हो जाती हैं, उसके बाद ही कटाई करनी चाहिए। यह स्थिति बीज में लगभग 15—17 प्रतिशत नमी रह जाने पर होती है।

गहाई

पौधों के बंडल को 2—3 दिन तक धूप में भली—भाँति सूख जाने के बाद श्रेषर की सहायता से करना चाहिए। फसल को श्रेषर से धीमी गति (300—400 आर.पी. एम.) पर गहाई करनी चाहिए। गहाई के बाद बीज को 3 से 4 दिन तक धूप में अच्छे से सुखा कर भण्डारण करना चाहिए।

