

## सोयाबीन उत्पादन की उन्नत तकनीक

तिलहनी फसलों में सोयाबीन का प्रमुख स्थान है। कवर्धा जिले में खरीफ मौसम में धान की खेती सबसे ज्यादा क्षेत्र (कुल काश्त का 51 प्रतिशत क्षेत्र) में की जाती है। क्षेत्रफल की दृष्टि से दूसरा स्थान सोयाबीन का (24 प्रतिशत) है। जिले में सोयाबीन की औसत उत्पादकता मात्र 9.8 किंवटल प्रति हैक्टेयर (किंव./हे.) है जबकि छत्तीसगढ़ की औसत उत्पादकता 11.14 किंव./हे. है। अतः मौसम की अनिश्चितता (खासकर वर्षा जल) के कारण उत्पादकता काफी कम है। खरीफ मौसम की अन्य दलहनी एवं तिलहनी फसलों की तुलना में सोयाबीन फसल अधिक नमी एवं सूखा सहन करने की क्षमता रखती है। साथ ही इसकी जड़ों में छोटी छोटी गाठें (जड़ ग्रथियां) होती हैं जो भूमि में वायुमण्डलीय नाइट्रोजन को स्थापित कर भूमि की उर्वरा शक्ति में वृद्धि करती है। इस फसल के दानों में 20-22 प्रतिशत तक तेल एवं 40-42 प्रतिशत प्रोटीन पाया जाता है। इस क्षेत्र के किसान भाई उन्नत काश्त तकनीक अपनाकर इस फसल के उत्पादन में अधिक वृद्धि कर सकते हैं।

**भूमि का चुनाव :** इस फसल की खेती सभी प्रकार की भूमि (हल्की से भारी) जिसमें जल निकास की उचित व्यवस्था तथा भूमि का पी.एच. मान 6.5 से 7.5 के मध्य हो, सफलता पूर्वक की जा सकती है। मानसून प्रारंभ होते ही जून के मध्य सप्ताह में गोबर की खाद या कम्पोस्ट 10-15 टन/हैक्टर मिलाकर खेत की जुताई कर खेत को पाटा चलाकर समतल कर लेना चाहिए।

**खेत की तैयारी :**

**उन्नत किस्मों का चुनाव :** क्षेत्रीय अनुकूलता को ध्यान में रखकर किस्मों का चयन करने से उत्पादन पर अनुकूल प्रभाव पड़ता है। अनुवांशिक शुद्धता एवं 70 प्रतिशत अंकुरण क्षमता वाले बीजों का चयन करना चाहिए। क्षेत्र के लिए उपयुक्त जातियाँ तालिका 1 में दर्शाई गयी है।

तालिका - 1. उन्नतशील किस्में

किस्म	अवधि	औसत उपज	विशेषताएँ
जे.एस. 80-71	115-125	15-20 किंव.	बैक्टिरियल पश्चूल एवं पत्ती खाने वाले कीटों के लिए सहनशील
जे.एस. 75-46	113-122	12-20 किंव.	बैक्टिरियल पश्चूल ब्लाइट एवं पर्ण अंगमारी रोग प्रतिरोधी
जे.एस. 335	90-100	15-25 किंव.	ब्लाइट एवं पर्ण अंगमारी रोगों के लिए प्रतिरोधी
पी.के. 472	95-110	12-20 किंव.	मोजेक एवं बैक्टिरियल रोगों के लिए प्रतिरोधी
एम.ए.सी.एस.124	110-120	15-22 किंव.	बैक्टिरियल पश्चूल के लिए प्रतिरोधी
इंदिरा सोया 9	115-125	15-20 किंव.	गेरुआ बैक्टिरियल पश्चूल के लिए प्रतिरोधी
जे.एस. 93-05	95-100	15-20 किंव.	पीला दाना, काली नामिका, चार दाने वाली फली

### बीज एवं बीज दर

बीज एवं भूजनित रोगों से सोयाबीन के पौधे को बचाने के लिए फफूँदीनाशक दवाओं से उपचार अवश्य करना चाहिए। बीज को दो ग्राम थायरम + एक ग्राम कार्बन्डाजिम के मिश्रण को प्रति किलो के हिसाब से भली भाँति से मिला देना चाहिए। फफूँदीनाशक दवा के उपचार के उपरान्त 5-10 ग्राम राइजोबियम कल्चर और 5-10 ग्राम पी.एस.बी. कल्चर प्रति किलो बीज के हिसाब से अच्छी प्रकार मिलाना चाहिए। इसके उपरान्त शीघ्र बुवाई करनी चाहिए। बीज की मात्रा बुआई विधि एवं बीज के आकार पर निर्भर करता है। कतार बोनी की स्थिति में एक एकड़ रकबा हेतु 30 किलो ग्राम बीज पर्याप्त है। जबकि छिटकवा में 35-40 किलो ग्राम बीज की आवश्यकता होती है।

### बोनी का समय

बोआई जून के अंतिम सप्ताह से जुलाई के प्रथम सप्ताह तक कर लेना चाहिए। इसके बाद बुवाई करने से उत्पादन कम होगा।

### बुवाई का तरीका

सोयाबीन के बीज को बोते समय यह विशेष ध्यान रखें कि बीज 3–5 से.मी. की गहराई पर गिरे। बुवाई नारी या दुफन या ट्रैक्टर से चलने वाले सीडड्रिल से करनी चाहिए। पंक्ति से पंक्ति के बीच की दूरी 30–40 से.मी. तथा पौधे से पौधे की दूरी 7–8 से.मी. रखना उचित है। इस प्रकार किसान भाई बुवाई के बाद एवं अंकुरण पश्चात इस बात का विशेष ध्यान रखें कि एक मीटर लंबे एवं एक मीटर चौड़ा क्षेत्र में 35–40 से अधिक पौधे न रहें। अधिक होने पर फालतू पौधों को उखाड़ दें तथा कम होने पर शीघ्र बुवाई कर उचित पौध संख्या सुनिश्चित कर लें। छिटकवों विधि से बुवाई करने पर बीज लगभग 25 प्रतिशत अधिक लगता है तथा उर्वरक उपयोग क्षमता भी कम हो जाती है।

### उर्वरक की मात्रा

उर्वरक की मात्रा मृदा परीक्षण एवं मृदा में उपलब्ध पोषक तत्वों के आधार पर देना चाहिए। सामान्यतः सोयाबीन फसल को 8 किलोग्राम नत्रजन, 20–24 किलोग्राम स्फुर एवं 8 कि.ग्रा. पोटेश प्रति एकड़ की आवश्यकता होती है। इसके लिए 12:32:16 एन.पी.के. से 63 किलो ग्राम उर्वरक अथवा डी.ए.पी. 40 किलोग्राम तथा 10 किलोग्राम म्यूरैट प्रति एकड़ की आवश्यकता होगी। भूमि में जस्ता की कमी होने पर 8–10 किलो जिंक सल्फेट प्रति एकड़ के हिसाब से प्रयोग करना चाहिए।

### खरपतवार नियंत्रण

सोयाबीन में विभिन्न प्रकार के घास कुल के एवं चौड़ी पत्ती वाले खरपतवार अधिक नुकसान पहुँचाते हैं। सोयाबीन में प्रारंभिक 20–40 दिन की अवस्था तक खेत में खरपतवार नहीं होना चाहिए। हाथ द्वारा निंदाई के अच्छे परिणाम होते हैं। परंतु यह अधिक खर्च वाली एवं परिश्रम का कार्य है। हस्तचलित हैण्ड द्वारा भी निंदाई की जा सकती है। परन्तु इसके लिए बोवाई कतार में होनी चाहिए। रासायनिक नींदानाशक दवाओं द्वारा कम समय एवं कम खर्च में खरपतवारों का प्रबन्धन किया जा सकता है। तालिका दो में खरपतवारों के प्रबन्धन हेतु नीदा नाशक रासायनों का विवरण निम्नानुसार है।

तालिका 2. सोयाबीन फसल हेतु नींदानाशक दवाएं

शाकनाशी (व्यापारिक नाम)	मात्रा ग्राम (सक्रिय तत्व/ए.)	व्यापारिक मात्रा (ग्राम या मि.ली. /एकड़)	प्रयोग का समय	टिप्पणी
क्लोरीमथुरान (क्लोवेन 25 डब्लू.पी.)	3.2–4.8	16–24	बुवाई के 15–20 दिन बाद	मुख्यतः वार्षिक चौड़ी पत्ती वाले एवं कुछ घास कुल और मोथा कुल के खरपतवारों पर प्रभावी नियंत्रण करता है।
फैनाक्साप्राप (व्हिप सुपर 10 ई.सी.)	32–40	320–400	बुवाई के 20–25 दिन बाद	वार्षिक घास कुल के खरपतवारों का प्रभावी नियंत्रण, लेकिन अन्य खरपतवारों पर बहुत कम असर करता है। इसलिए इस रसायन जो कि अंकुरण पूर्व या बुवाई पूर्व होता हो, के बाद करना चाहिए।
फलूक्लोरैलिन (बासालिन 45 ई.सी.)	400	800	बुवाई के ठीक पहले मिट्टी में मिलावें	रसायन को प्रयोग के बाद मिट्टी में मिला दे ताकि सूर्य की रोशनी से रसायन के प्रभाव पर कोई प्रतिकूल असर न पड़े। मुख्यतः सभी प्रकार के सकरी एवं चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों पर प्रभावी नियंत्रण।
इमेजेथापायर (परस्यूट 10 एस.एल.)	40	400	बुवाई के 15–20 दिन बाद	खासकर चौड़ी पत्ती वाले एवं कुछ घास कुल के खरपतवार का प्रभावी नियंत्रण करता है।

मेट्रीव्यूजिन (सेंकार 70डब्लू पी.)	200	285	बुवाई के तीन दिन बाद	सभी प्रकार के सकरी एवं चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों पर प्रभावी नियंत्रण
आक्साडायाजोन (रोस्टार 25 ई. सी.)	285-300	800-1200	बुवाई के तीन दिन बाद	सकरी एवं चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों पर प्रभावी नियंत्रण।
पेन्डीमिथालिन (स्टाम्प 30 प्रतिशत ई.सी.)	400-500	1332-1664	बुवाई से पहले या बुवाई के 3 दिन के अन्दर	बुवाई के पूर्व प्रयोग करने की दशा में रसायन को खेत में अच्छी तरह से मिला दें। सभी प्रकार के घास एवं कुछ चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों को प्रभावी नियंत्रण।
क्यूजालोफाफ ईथाइल (टरगासुपर 10 ई.सी.)	16-20	320-400	बुवाई के 15-20 दिन बाद	घास कुल के खरपतवारों का प्रभावी नियंत्रण।

उपरोक्त रसायनों में से बाजार में उपलब्ध किसी एक दवा को निश्चित मात्रा एवं समय (तालिका 2 के अनुसार)पर 200 लीटर पानी में मिलाकर स्प्रेयर द्वारा छिड़काव करें। निर्धारित बड़े क्षेत्रफल में नींदानाशक दवाओं के एक समान छिड़काव हेतु रसायन का स्टाक घोल बनाकर ही छिड़काव करें जैसे एक एकड़ में छिड़काव हेतु 13 लीटर पानी प्लास्टिक के बाल्टी या टब में शाकनाशी रसायन व्यापारिक मात्रा को मिलाकर घोल तैयार कर लें इसे स्टाक घोल कहते हैं। अब 15 लीटर टंकी क्षमता वाले स्प्रेयर में स्टाक घोल की 1 लीटर मात्रा डाल दें तथा 14 लीटर पानी भर कर अच्छी तरह से हिलाकर छिड़काव करें। इस प्रकार से 13 बार में एक एकड़ में एक समान छिड़काव कर सकते हैं। यदि बड़ा बर्तन उपलब्ध हो तो 200 लीटर पानी में घोल बनाकर सीधे छिड़काव कर सकते हैं।

#### भाकनाशी रसायनों के प्रयोग में सावधानियाँ

01. शाकनाशी रसायनों का प्रयोग सिफारिश की गई मात्रा एवं समय पर ही करें।
02. बुवाई एवं अंकुरण के पूर्व प्रयोग किये जाने वाले रसायनों का प्रयोग अच्छी तरह से तैयार भूमि में करें।
03. हल्की भूमियों में रसायनों की कम मात्रा एवं भारी भूमि में अधिक मात्रा का प्रयोग करें।
04. रसायन के प्रयोग के समय खेत में पर्याप्त नमी होना आवश्यक है।
05. यन्त्र को प्रयोग में लाने से पहले इसे साबुन के घोल व पानी से भली प्रकार धो लेना चाहिए। जिससे पूर्व में छिड़काव किये गये रसायन का अवशेष न रहे।
06. सदैव साफ पानी का प्रयोग करना चाहिए।
07. उपयोग करने के बाद यन्त्र को पूर्ण रूप से साफ कर देना चाहिए।
08. शाकनाशी रसायनों का घोल तैयार करने के लिये रसायन व पानी की सही मात्रा का उपयोग करना चाहिए।
09. शाकनाशी का पूरे खेत में एक समान छिड़काव होना चाहिए।
10. छिड़काव करते समय ध्यान रहे कि आपका चेहरा हवा के बहाव के विपरीत न हो।
11. छिड़काव के समय मौसम साफ होना चाहिए। बादलों वाला मौसम नहीं होना चाहिये।

#### अंतवर्तीय खेती

सोयाबीन + मक्का (4:2)

सोयाबीन + ज्वार (4:2)

सोयाबीन + अरहर (4:2)

सोयाबीन + तिल (4:2)

#### फसल चक्र

सोयाबीन – चना/मसूर/मटर  
सोयाबीन – अलसी/सरसों/कुसुम/सूरजमुखी  
सोयाबीन – आलू/बैंगन/टमाटर/फूलगोभी/पत्तागोभी

सोयाबीन – गन्ना  
सोयाबीन – गेहूँ

### पौध संरक्षण

फसल की उन्नत उत्पादन तकनीक में कीट-व्याधि से होने वाली क्षति को नियंत्रित करने के लिये पौध-संरक्षण उपायों को अपनाया जाना आवश्यक है।

#### कीट प्रबंध

छत्तीसगढ़ क्षेत्र में इस फसल पर मुख्यतः तना, चक्र, भृंग, सफेद मक्खी एवं पत्ती खाने वाली इल्लियों का प्रकोप होता है। पत्ती खाने वाली इल्लियों में बिहार इल्ली, तंबाकू की इल्ली एवं लाल रोयेदार इल्लियां प्रमुख हैं।

**(1) तना मक्खी :-** कीट प्रकोप फसल की प्रारंभिक अवस्था में ही प्रारंभ हो जाता है। मादा कीट द्वारा अंडे पत्तियों पर दिये जाते हैं जिनसे इल्ली निकलकर तने को खाकर सुरंग बनाती हैं जिससे प्रकोपित पौधे मुरझाकर सूखने लगते हैं। इल्ली हल्के पीले-लाल रंग की दिखाई देती है। इस कीट द्वारा उपज में 13से 20 प्रतिशत तक कमी आंकी गई है।

#### प्रबंध :-

1. जिन क्षेत्रों में कीट प्रकोप प्रतिवर्ष होता है वहां पर फोरेट दानेदार दवा की 10 किलो मात्रा प्रति हेक्टेयर के हिसाब से बोनी के समय कूड़ों में डालना चाहिए।
2. दवा छिड़काव हेतु मोनोक्रोटोफा 750 मि.ली. या क्वीनावफॉस 1 ली. का पानी की उचित मात्रा में घोल बनाकर छिड़काव करें।

**(2) चक्र भृंग :-** कीट प्रकोप फसल की प्रारंभिक अवस्था से लेकर संपूर्ण फसल अवस्था में होता है। वयस्क कीट भरा लाल दिखाई देता है। जिसके पंखों का पिछला भाग काला होता है। इल्ली हल्के पीले रंग की होती है। मादा कीट पत्तियों के डंठल, शाखा एवं तने में दो चक्र बनाकर अंडे देती है। प्रत्येक चक्राकार भाग में केवल एक अंडा दिया जाता है। जिससे इल्ली निकलकर अंदर का भाग खाकर सुरंग बनाती है। प्रकोपित भाग मुरझाकर सूखने लगता है। पौधे की बढ़वार प्रभावित होती है तथा अनुमानतः उपज में 70 प्रतिशत तक हानि होती है।

#### प्रबंध :-

1. प्रकाश प्रपंच का प्रयोग कर वयस्क कीट नष्ट करें।
2. सोयाबीन का बुवाई कार्य समय पर करें।
3. खेत में खरपतवार नियंत्रित करें।
4. कीट प्रकोपित पौधे के मुरझाये भाग तोड़कर नष्ट करते रहें।
5. कीट प्रकोप की स्थिति में इंडोसल्फॉन 1 ली. से 1.5 ली. विकनीलफास या मेथिल डेमेटान 800 मि.ली. प्रति हेक्टेयर पानी की उचित मात्रा में घोल बनाकर छिड़काव करें।

**(3) पत्तियाँ खाने वाले कीट :-** फसल की संपूर्ण अवस्था में विभिन्न प्रकार की इल्लियों का प्रकोप पत्तियों

पर देखने में आता है।

1. तंबाखू की इल्ली : काले, हरे रंग की काले धब्बे युक्त इल्लियां प्रारंभिक अवस्था में समूह में रहकर बाद में संपूर्ण फसल पर बिखरकर पत्तियों को खाकर क्षति ग्रस्त करती है।
2. बिहारी इल्ली : प्रारंभिक अवस्था में इल्लियां समूह में पत्तियों के नीचे रहकर तथा बाद में संपूर्ण फसल पर बिखरकर पत्तियों को खाकर क्षति ग्रस्त करती है। पूर्ण विकसित इल्ली पीलापन लिये हुए नारंगी व गहरे भूरे रंग की धारियोंयुक्त होती है एवं शरीर पर नारंगी या भूरे रंग के बाल पाये जाते हैं।
3. लाल रोयेदार इल्ली : इल्ली लाल हरे रंग की दिखाई देती है जिसके शरीर पर बाल पाये जाते हैं। ये भी पत्तियों को काटकर खाकर हानि पहुँचाते हैं।

#### प्रबंध –

1. रात्रि में प्रकाश प्रपंच का उपयोग करें, वयस्क कीट इकट्ठे कर नष्ट करें।
2. इल्लियों को प्रारंभिक अवस्था में इल्ली समूह नष्ट करें।
3. कीट सर्वेक्षण हेतु फेरोमोन प्रपंच का उपयोग करें।
4. कीट प्रकोप की प्रारंभिक अवस्था में एन.पी.व्ही. 250 एल.ई. का प्रति हेक्टेयर छिड़काव करें।
5. कीट प्रकोप की स्थिति में इंडोसल्फॉन या विकनालफॉस या क्लोरपायरीफॉस 1.5 ली. प्रति हेक्टेयर का छिड़काव करें।

**रोग प्रबंधन :-** सोयाबीन फसल पर मुख्यतः गेरुआ, राइजोक्टोनिया, झुलसन, कलिका झुलसन रोग एवं पीला मोजेक रोग का आक्रमण होता है।

**1) गेरुआ रोग –** पत्तियों पर जंग के समान फफोलेदार रचनायें बनती हैं, जिससे पत्तियां सूखने लगती हैं।

#### प्रबंध –

1. फसल के गेरुआ रोग प्रभावित क्षेत्र में इंदिरा सोया-9 नामक जाति का प्रयोग करें।
  2. रोग प्रभावित फसल पर कोन्टॉफ (0.1) प्रतिशत का छिड़काव करें।
- 2) राइजोक्टोनिया झुलसन –** रोग प्रकोप के कारण पत्तियां पीली पड़ने लगती हैं व पश्चात् पौधे सूखकर नष्ट हो जाते हैं फल्ली अवस्था में फल्लियों में दाने नहीं भरते।

#### प्रबंध :-

1. फसल चक्र अपनाएं।
  2. रोग प्रभावित फसल पर बाविस्टीन (0.1 प्रतिशत) का 15 दिन के अंतराल पर छिड़काव करना चाहिए।
- 3) कलिका झुलसन रोग :** इस रोग के कारण पौधे की अगंकलिका मुड़ने लगती है एवं प्रभावित होती है। पौधों का संपूर्ण फसल अवस्था पश्चात् हरा बना रहना भी रोगों की पहचान है।

#### प्रबंध :-

1. रोग प्रभावित पौधों को प्रारंभिक अवस्था में उखाड़कर नष्ट करें।
  2. रोग प्रभावित फसल पर जिनेब या मेनेब (0.2 प्रतिशत) घोल का छिड़काव करें।
- 4) पीला मोजेक रोग :** इस रोग के द्वारा सोयाबीन की फसल को सर्वाधिक नुकसान पहुंचता है। रोग के कारण उपज में 80 प्रतिशत तक कमी आंकी गई है। शुरुआती अवस्था में दो-तीन पत्तियां पीली दिखाई देती हैं दो हफ्ते पश्चात् संपूर्ण पत्तियां पीली हो जाती हैं। यह रोग एक वायरस द्वारा सफेद मक्खी कीट से सोयाबीन की फसल में फैलता है।

#### प्रबंध :-

1. प्रारंभिक अवस्था में रोग ग्रस्त पौधों को उखाड़कर नष्ट करें।
2. रोग संरक्षण रोकने हेतु सफेद मक्खी नियंत्रण के लिये मेटासिस्टाक्स या रोगर नामक कीटनाशक का 1 ली. प्रति हेक्टेयर छिड़काव असरकारक रहेगा।
3. रोग सहनशील सोयाबीन की किस्म पी.के. 472 लगायें।

---

पिछली फसल की कटाई के तुरंत बाद खेत में गहरी जुताई करने से भूमि में वायु संचार व जल संग्रहण क्षमता बढ़ती है। और विभिन्न खरपतवार, रोगाणु व कीट आदि धूप से नष्ट हो जाते हैं।

---

सिंचाई : प्रायः खरीफ की फसल में सिंचाई की आवश्यकता नहीं पड़ती है। यदि लम्बे समय तक वर्षा न हो तो सिंचाई करना आवश्यक हो जाता है। ऐसी स्थिति में एक सिंचाई फलियों में दाना भरते समय अवश्य देना चाहिए। भारी वर्षा होने पर जल निकास की व्यवस्था

Thank you for trying PDF Suite