

## मध्य प्रदेश में सोयाबीन कि तकनिकी खेती



**रामकुमार<sup>1</sup>, अभिषेक सिंह चौहान<sup>2\*</sup>, विनय कुमार<sup>3</sup>, विवेक कुमार<sup>4</sup>, सुनील कुमार<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>(शोध छात्र) कीट विज्ञान एवं कृषि जन्तु विज्ञान विभाग, कृषि विज्ञान संस्थान, काशी हिन्दू विश्वविद्यालय, वाराणसी (उ. प्र.), 221005

<sup>2</sup>कीट विज्ञान विभाग, बाँदा, कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, बाँदा, (उ. प्र.), 210001

<sup>3</sup>(शोध छात्र) भा.कृ.अनु.प.- भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, पूसा, नई दिल्ली, 110012

<sup>4</sup>(शोध छात्र) सरदार बल्लभभाई पटेल कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, मेरठ (उ. प्र.) 250110

<sup>5</sup>(शोध छात्र) मृदा विज्ञान एवं कृषि रसायन विभाग, सरदार वल्लभभाई पटेल कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, मेरठ (उ. प्र.), 250110

वानस्पतिक नाम— ग्लाईसिन मेक्स

कुल—लेग्यूमिनेसी

सोयाबीन भारत में तिलहनी, खरीफ फसल के रूप में उगाया जाता है और इसकी खेती देश के कई राज्यों में होती है। भारत में सबसे ज्यादा सोयाबीन कि खेती मध्यप्रदेश, महाराष्ट्र, राजस्थान में होती हैं। मध्यप्रदेश का सोयाबीन उत्पादन में भारत में प्रथम स्थान है जिसमें इसका 45 प्रतिशत जबकि महाराष्ट्र का 40 प्रतिशत योगदान है। मध्यप्रदेश में सर्वाधिक सोयाबीन का उत्पादन मालवा क्षेत्र में होता है जिसके अंतर्गत उज्जैन, देवास और शाहापुर जिले आते हैं जो सोयाबीन का सबसे बड़े उत्पादक क्षेत्र हैं।

सोयाबीन से तेल निकाला जाता है। इसके अलावा सोयाबीन से सोयाबड़ी, सोयादूध, सोयापनीर आदि चीजें बनाई जाती है। सोयाबीन में पाए जाने वाले पोषक तत्व सोयाबीन में 40-42 प्रतिशत प्रोटीन और 20 प्रतिशत तेल और इसके साथ-साथ कैल्शियम, फाइबर, विटामिनई, बीकॉम्प्लेक्स, थाइमीन, राइबोफ्लेविन, अमीनोअम्ल, सैपोनिन, साइटोस्टेरोल, फेनोलिकएसिड एवं अन्य कई पोषक तत्व होते हैं जो शरीर के लिए फायदे मंद होते हैं। इसमें आयरन होता है जो एनिमिया को दूर करता है। सोयाबीन की जड़ों में एक बैक्टीरिया पाया जाता है जो वायुमंडल कि नत्रजन को अवशोषित करके मिट्टी मे एकत्र करता है और फसल कि उपज बढ़ाने मदत करता है।

### भूमि और भूमि कि तैयारी

सोयाबीन की खेती अधिक हल्की व रेतीली भूमि को छोड़ कर सभी प्रकार की भूमि में सफलता पूर्वक की जा सकती है। परंतु पानी के निकास वाली चिकनी दोमट भूमि सोयाबीन के लिये अधिक उपयुक्त होती है।

ग्रीष्मकालीन जुताई वर्ष में कम से कम एक बार अवश्य करनी चाहिये। जिससे भूमि में छिपे हुए कीटों एवं रोगों के अवशेष नष्ट हो जाते हैं। ढेला रहित और भुर भुरी मिट्टी वाले खेत सोयाबीन के लिये उत्तम होते हैं। खेत में पानी भरने से सोयाबीन की

फसल पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है अतः अधिक उत्पादन के लिये खेत में जल निकास की उत्तम व्यवस्था होना आवश्यक है।

### उन्नत किस्में

सोयाबीन कि प्रमुख किस्में जो मुख्यतः मध्य प्रदेश में उगयी जाती हैं-जे. एस. 95-60, जे. एस. 20-

34, जे. एस. 335, जे. एस. 72-44 (गौरव), जे. एस. 72-80 (दुर्गा), अहिल्या 1, 2, 3, 4, जे. एस. 76-205 और जे. एस. 71-05 इत्यादि।

### जलवायु

सोयाबीन की खेती के लिए गर्म और नम जलवायु में अच्छी रहती है। इसकी खेती के लिए उचित

तापमान 26-32 डिग्रीसेल्सियस होता है।

### बीजदर

सामान्य तौर पर सोयाबीन के लिए 70 से 80 किलोग्राम बीज की आवश्यकता होती है परन्तु बीज की मात्रा बीज के आकार पर निर्भर करती है।

### बीजोपचार

सोयाबीन के अंकुरण को बीज तथा मृदा जनित रोग प्रभावित करते हैं। इसकी रोकथाम हेतु बीज को थायरम या केप्टान 2 ग्राम कार्बेन्डाजिम या थायोफिनेटमिथाइल 1 ग्राम प्रति किलोग्राम बीज की दर से उपचारित करना चाहिये। फफूंद नाशक दवाओं से बीजोपचार के पश्चात बीज को 5 ग्राम रायजोबियम एवं 5 ग्राम पीएसबी कल्चर प्रति किलोग्राम बीज की दर से उपचारित करें। उपचारित बीज को छाया में रखना चाहिये एवं शीघ्र बोनी करनी चाहिये।

### बुवाई का समय

जून के अंतिम सप्ताह में जुलाई के प्रथम सप्ताह तक का समय सबसे उपयुक्त है। बोने के समय अच्छे अंकुरण हेतु भूमि में 10 सेमी गहराई तक उपयुक्त नमी होना चाहिये। जुलाई के प्रथम सप्ताह के पश्चात बीज दर 5 से 10 प्रतिशत बढ़ा कर करना चाहिये। कतारों से कतारों की दूरी 30 सेंटीमीटर बोनी किस्मों के लिये तथा 45 सेंटीमीटर बड़ी किस्मों के लिये।

### अंतरवर्तीय फसलें

सोयाबीन के साथ अंतरवर्तीय फसलों के रूपमें अरहर: सोयाबीन 2 : 4, ज्वार : सोयाबीन 2 : 2, मक्का : सोयाबीन 2 : 2, तिल : सोयाबीन 2 : 2, अंतरवर्तीय फसलें उपयुक्त हैं।

### खाद एवं उर्वरक प्रबंधन

अच्छी सड़ी हुई गोबर की खाद; कम्पोस्ट 2 टन प्रति एकड़ अंतिम बखरनी के समय खेत में अच्छी तरह मिलायें तथा बोते समय 8 किलो नत्रजन 32 किलो सल्फर 8 किलो पोटाश एवं 8 किलो गंधक प्रति एकड़ मिलायें। उर्वरक की मात्रा मिट्टी परीक्षण के आधार पर घटाई बढ़ाई जा सकती है। रासायनिक उर्वरकों को कूड़ों में लगभग 5 से 6 सेंटीमीटर की गहराई पर डालना चाहिये। गहरी काली मिट्टी में जिंक सल्फेट 25 किलो ग्राम प्रति एकड़ एवं उथली मिट्टियों में 10 किलो ग्राम प्रति एकड़ की दर उपयोग करना चाहिये।

### खरपतवार नियंत्रण

फसल के प्रारम्भिक 30 से 40 दिनों तक खरपतवार नियंत्रण बहुत आवश्यक होता है। बतर आने पर डोरा या कुल्फा चला कर खरपतवार नियंत्रण करें व दूसरी निदाई अंकुरण होने के 30 और 45 दिन बाद करें। 15 से 20 दिन की खड़ी फसल में घांस कुल के खरपतवारों को नष्ट करने के लिये क्यूजेलोफोपइथाइल 400 मिली प्रति एकड़ अथवा घांस कुल और कुछ चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों

के लिये इमेजेथाफायर 300 मिली प्रति एकड़ की दर से छिड़काव करना चाहिए।

### कीट एवं उनका प्रबंधन

सोयाबीन की फसल पर बीज एवं छोटे पौधे को नुकसान पहुंचाने वाला नीलाभृग, ब्लूबीटल पत्ते खाने वाली इल्लियां तने को नुकसान पहुंचाने वाली तने की मक्खी एवं चक्रभृग, गर्डलबीटल आदि का प्रकोप होता है एवं कीटों के आक्रमण से 5 से 50 प्रतिशत तक पैदावार में कमी आ जाती है। इन कीटों के नियंत्रण के उपाय निम्न लिखित हैं।

### कृषि गत नियंत्रण

खेत की ग्रीष्म कालीन गहरी जुताई करें। मानसून की वर्षा के पूर्व बोनी नहीं करें। मानसून आगमन के पश्चात बोनी शीघ्रता से पूरी करें। खेत नींदार हित रखें। सोयाबीन के साथ ज्वार अथवा मक्का की अंतरवर्तीय फसल को उगायें। खेतों को फसल अवशेषों से पूर्णतः मुक्त रखें तथा मेढों की सफाई रखें।

- ✚ गर्डलबीटल प्रभावित क्षेत्र में जे. एस. 335, जे.एस. 80-21, जे.एस. 90-41 लगावें।
- ✚ निदाई के समय प्रभावि तटहनियां तोड़ कर नष्ट कर दें।
- ✚ कटाई के पश्चात बंडलों को सीधे गहाई स्थल पर लेजावें।
- ✚ तने की मक्खी के प्रकोप के समय छिड़काव शीघ्र करें।
- ✚ फसल बोने के बाद से ही फसल निगरानी करें। यदि

सम्भव हो तो लाइटट्रेप तथा फेरोमेनट्रूब का उपयोग करें।

### रासायनिक नियंत्रण

बोवाई के समय थयोमिथोक्जाम 70 डब्ल्यू एस. 3 ग्राम दवा प्रति किलोग्राम बीज की दर से उपचारित करने से प्रारम्भिक कीटों का नियंत्रण होता है अथवा अंकुरण के प्रारम्भ होते ही नीलाभृंग कीट नियंत्रण के लिये क्यूनालफॉस 1.5 प्रतिशत या मिथाइलपैराथियान प्रति एकड़ की दर से छिड़काव करना चाहिये। कई प्रकार की इल्लियां पत्ती, छोटी फलियों और फलों को खा कर नष्ट कर देती है। इन कीटों के नियंत्रण के लिये घुलनशील दवाओं की निम्न लिखित मात्रा 300 से 325 लीटर पानी में घोल कर छिड़काव करना चाहिये। क्लोरोपायरीफॉस 20 ई. सी. 600 मिलीलीटर प्रति एकड़, थयोमिथोक्जाम 25 डब्ल्यू जी. 40 ग्राम प्रति एकड़।

हरी इल्ली की एक प्रजाति जिसका सिर पतला एवं पिछला भाग चौड़ा होता है। सोयाबीन के फूलों और फलियों को खा जाती है जिससे पौधे फली विहीन हो जाते हैं। फसल पर तना मक्खी, चक्रभृंग, माहो हरी इल्ली लगभग एक साथ आक्रमण करते हैं अतः प्रथम छिड़काव 25 से 30 दिन पर एवं दूसरा छिड़काव 40 से 45 दिन की फसल पर अवश्य करना चाहिये।

### जैविक नियंत्रण

कीटों के आरम्भिक अवस्था में जैविक कीट नियंत्रण हेतु बी.टी. एवं व्यूवेरीया बेसियाना आधारित जैविक कीटनाशक 400 ग्राम या 400 मि.ली. प्रति एकड़ की दर से बोवाई के 35 से 40 दिन तथा 50 से 55 दिन बाद छिड़काव करें। एन.पी.वी. का 250 एल. ई.समतुल्य का 200 लीटर पानी में घोल बना कर प्रति एकड़ छिड़काव करें। रासायनिक कीटनाशक की जगह जैविक कीटनाशकों को अदलाबदली कर डालना लाभदायक होता है।

### रोग नियंत्रण

रोग नियंत्रण के लिये फंफूद के आक्रमण से बीज सड़न रोकने हेतु कार्बेन्डाजिम 1 ग्राम, 2 ग्राम थीरम के मिश्रण से प्रति किलोग्राम बीज उपचारित करना चाहिये। थीरम के स्थान पर केप्टान एवं कार्बेन्डाजिम के स्थान पर थायोफेनेटमिथाइल का प्रयोग कर सकते हैं।

पत्तों पर कई तरह के धब्बे वाले फंफूद जनित रोगों का प्रभाव होता है जिसको नियंत्रित करने के लिये कार्बेन्डाजिम 50 डब्ल्यू पी. या थायोफेनेटमिथाइल 70 डब्ल्यू पी. 0.05 से 0.1 प्रतिशत से 1 ग्राम दवा प्रति लीटर पानी का छिड़काव करना चाहिये। पहला छिड़काव 30 से 35 दिन की अवस्था पर तथा दूसरा छिड़काव 40 से 45 दिन की अवस्था पर करना चाहिये।

बैक्टीरियल पशुचूल नामक रोग को नियंत्रित करने के लिये स्ट्रेप्टोसाइक्लीन या कासूगामाइसिनकी 200 पीपीएम और कॉपरऑक्सीक्लोराइड 0.2-2 ग्राम प्रति लीटर पानी के घोल में मिश्रण करना चाहिये। इसके लिये 10 लीटर पानी में 1 ग्राम स्ट्रेप्टोसाइक्लीन एवं 20 ग्राम कॉपर ऑक्सीक्लोराइड दवा का घोल बना कर उपयोग कर सकते हैं।

गेरुआ प्रभावित क्षेत्रों ;जैसे बैतूल, छिंदवाड़ा, सिवनी में गेरुआ के लिये सहनशील प्रजातियां लगायें तथा रोगों के प्रारम्भिक लक्षण दिखते ही 1 मि.ली. प्रति लीटर की दर से, हेक्साकोनाजोल 5 ई. सी., प्रोपिकोनाजोल 25 ई. सी. या ऑक्सीकार्बोजिम 10 ग्राम प्रतिलीटर की दर से ट्रायएडिमीफान 25 डब्ल्यू पी. दवा के घोल का छिड़काव करें।

विषाणु जनित पीला मोजेक वायरस रोग व वडव्लाइट रोग प्रायः एफिड, सफेद मक्खी, थ्रिप्स आदि द्वारा फेलते हैं। अतः केवल रोग रहित स्वस्थ बीज का उपयोग करना चाहिये एवं रोग फेलाने वाले कीड़ों के लिये थायोमेथेक्जाम 70 डब्ल्यू एस से 3 ग्राम प्रति किलोग्राम की दर से उपचारित कर एवं 30 दिनों के अंतराल पर दोहराते रहें। रोगी पौधों को खेत से निकाल दे।

पीला मोजेक प्रभावित क्षेत्रों में रोग के लिये ग्राही फसलों मूंग, उड़द, की केवल प्रतिरोधी प्रजातियां ही गर्मी के मौसम में



लगायें तथा गर्मी की फसलों में सफेद मक्खी का नियमित नियंत्रण करें।

### फसल कि कटाई

सोयाबीन की फसल को पकने में 55 से 115 दिनों का समय लगता है जो उसकी किस्म पर निर्भर

करता है। सोयाबीन की फसल जब परिपक्व हो जाती है तब उसकी पत्तियां पीली हो जाती हैं और सोयाबीन की फली बहुत जल्दी सूख जाती है। कटाई के समय बीजों में नमी की मात्रा लगभग 15 प्रतिशत होनी चाहिए।

### उपज

सोयाबीन की उन्नत किस्मों का इस्तेमाल कर के किसान इसकी 18-35 कु/है तक की औसत पैदावार प्राप्त कर सकते हैं।

