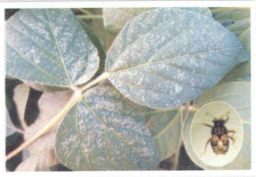
- रोग के लक्षण दिखने पर मैन्कोजेब का 0.25 प्रतिशत या कार्बेन्डाजिम का 0.1 प्रतिशत की दर से छिडकाव करें।

कीट नियंत्रण



चूसक कीट (*चोलिओप्स चोप्राई*): यह कीट आकार में बहुत छोटा होता है तथा पत्ती की निचली सतह पर छुपा हुआ रहता है। यह पत्तियों की सतह से रस चूसता है साथ ही पत्ती में विषैली लार डाल देता है जिससे पत्तियों में सूखे सफेद धब्बे दिखाई देने लगते है।

रोकथाम

- फसल को अधिक घना नहीं लगाना चाहिए।
- बतैन के बीजों के सत् का 5 प्रतिशत की दर से छिडकाव करने से वयस्क कीट फसल पर अंडे देने तथा भोजन करने के लिए प्रतिकर्षित होता है।
- कीट का अधिक प्रकोप होने पर रसायन कारटेप 1 ग्रा. दवा प्रति लीटर या इमिडाक्लोप्रिड 0.25 मिली प्रति लीटर का प्रयोग किया जा सकता है।

सोयाबीन बीटल (*प्लैटिप्रिया हिस्ट्रिक्स*): प्रौढ़ कीट का शरीर काँटेदार होता है तथा यह कीट पत्तियों की सतह से क्लोरोफिल को खुरच कर खाता है जिससे पत्ती का खाया हुआ भाग कागज की तरह दिखाई देने लगता है। इस कीट के लार्वा पत्ती के मध्योतक भाग को खा कर नष्ट कर देते हैं जिससे पत्तियों पर धब्बे दिखाई देने लगते हैं। यह कीट पौधे की प्रारंभिक अवस्था में अधिक हानि पंहुचाता है।

रोकथाम

- फसल को छायादार स्थान पर नहीं लगाना चाहिए।
- बतैन के बीजों के सत् का 5 प्रतिशत की दर से छिडकाव करने से वयस्क कीट फसल पर अंडे देने तथा भोजन करने के लिए प्रतिकर्षित होता है।
- अधिक प्रकोप होने पर रसायन कारटेप 1 ग्रा. प्रति लीटर का प्रयोग किया जा सकता है।

रोंयेंदार सूंडी या कमला कीट (*स्पिलार्शिया ओबलिकुआ*): यह कीट पत्तियों को खाकर छलनी कर फसल को अत्यधिक हानि पहुँचाता है। यह कीट जून से लेकर सितम्बर तक सक्रिय रहता है। अण्डों से निकलने वाली सुंडियां प्रारंभिक अवस्था में झुण्ड में तथा कुछ दिनों बाद बड़ी सुंडियां बिखर कर पत्तियों को खाती है। बड़ी सुंडिया का सिर काला तथा शरीर पर भूरे रोयें दिखाई देने लगते हैं। मादा कीट पत्तियों की निचली सतह पर हजारों की संख्या में अंडे देती है।

रोकथाम

- फसल का नियमित ध्यानपूर्वक निरीक्षण करते रहना चाहिए तथा पत्तियों की निचली सतह पर अण्डों तथा सुंडियों के झुंडों को एकत्र करके नष्ट कर देना चाहिए।
- प्रकाश प्रपंच भी वयस्क कीटों की रोकथाम के लिए प्रभावी है।
- इस कीट का अधिक प्रकोप होने पर रसायन क्लोरपायरीफॉस का 2 मि.ली. प्रति लीटर की दर से प्रयोग किया जा सकता है।

मेखला भृंग (*ओबेरिया स्पीशीज*): ये कीट मुलायम शरीर तथा काले रंग के सिर वाला होता है तथा यह अपने मुखंगों से पौधों के तनों तथा डंठलों में बारीक रिंग के आकार में काटता है जिससे रिंग (मेखला) का ऊपरी भाग पोषक तत्वों तथा जल के आभाव में सूख जाता है।

रोकथाम

- फसल में अधिक नत्रजन का प्रयोग नहीं करना चाहिए।
- अधिक प्रकोप होने पर बुवाई के समय रसायन कार्बोफ्यूरोन 3 जी का प्रयोग किया जा सकता है।

कटाई मड़ाई एवं भण्डारण

जब अधिकतर पत्तियां गिरने लगे तथा फलियों का रंग भूरा पड़ने लगे उस समय फसल कटाई के लिए तैयार हो जाती है। दानों के गिरने से होने वाली क्षति से बचने के लिए पकने के तुरंत बाद फसल काट लेनी चाहिए। कटाई की अवस्था पर दानों में 17 से 18 प्रतिशत तक नमी होनी चाहिए। काटने के बाद फसल को 2 से 3 दिन धूप में अच्छी प्रकार सुखाकर मड़ाई करनी चाहिए। जब दानों में नमी 10 से 12 प्रतिशत तक रह जाए तब इनको जूट के थैलों में भरकर लकड़ी के तख्तों पर रखकर नमी रहित स्थान पर भण्डारण कर लेना चाहिए।

अधिक जानकारी के लिए सम्पर्क करें–
निदेशक
भाकृअनुप – विवेकानन्द पर्वतीय कृषि अनुसंधान संस्थान
अल्मोड़ा – 263 601 (उत्तराखण्ड)
दूरभाष : (05962) 230060, 230208, फैक्स : (05962) 231539
ई–मेल : vpkas@nic.in, वेबसाइट : vpkas.nic.in

आलेख
अनुराधा भारतीय, एस. के. जैन, शेर सिंह, जे. स्टैनली, आर. एस. पाल, जे. पी. आदित्य एवं आर. अरुण कुमार

तकनीकी सहयोग
एम. एस. खाती एवं चंदन सिंह कनवाल

मुद्रण सहयोग
पी एम ई सैल

वि.प.कृ.अनु.सं. प्रसार प्रपत्र (77/2015)

पर्वतीय क्षेत्रों में सोयाबीन एवं भट्ट की उन्नत खेती

भाकृअनुप
ICAR

भाकृअनुप-विवेकानन्द पर्वतीय कृषि अनुसंधान संस्थान
(आई एस ओ 9001 : 2008 प्रमाणित संस्थान)
अल्मोड़ा 263601 (उत्तराखण्ड)
निःशुल्क कृषक हैल्पलाइन – 18001802311
सम्पर्क समय – प्रत्येक कार्यदिवस

सोयाबीन पर्वतीय क्षेत्रों में खरीफ मौसम में उगाई जाने वाली प्रमुख तिलहनी फसल है। यह एक पौष्टिकता से भरपूर फसल है जिसमें, प्रचुर मात्रा में प्रोटीन तथा कोलेस्ट्रोल रहित तेल पाया जाता है। अपनी पौष्टिकता के कारण इसका इस्तेमाल कई तरह के खाद्य–पदार्थों जैसे दूध, दही, पनीर, बड़ी, शिशु आहार, नमकीन इत्यादि बनाने के लिए किया जाता है। इसके अलावा इसका भूसा एवं दाने पशुओं के लिए पौष्टिक आहार के रूप में बहुत उपयोगी है। हालांकि, सोयाबीन एक तिलहनी फसल है परन्तु अन्य दलहन वर्गीय फसलों की तरह यह भी वायुमण्डलीय नत्रजन संग्रहण करती है एवं साथ ही मृदा कटाव के नियंत्रण में बहुत लाभकारी है। पर्वतीय क्षेत्रों में काले रंग की सोयाबीन की खेती अत्यधिक प्रचलित है। काले रंग की सोयाबीन को स्थानीय भाषा में "भट्ट" कहा जाता है जिसका प्रयोग मुख्यतः दाल के रूप में किया जाता है। पर्वतीय क्षेत्रों में भट्ट की फसल को मुख्यतः मंडुआ की फसल के साथ मिश्रित खेती के रूप में उगाया जाता है। उत्तराखंड के पर्वतीय क्षेत्रों में "भट्ट" रोजमर्रा के भोजन तथा स्थानीय व्यंजनों का अभिन्न अंग है। गुणवत्ता की दृष्टि से सोयाबीन में अन्य दलहनी तथा तिलहनी फसलों की अपेक्षा प्रोटीन प्रचुर मात्रा में पाया जाता है। इसके अलावा खनिज जैसे, कैल्शियम, फॉस्फोरस, लौह (आयरन) तथा अन्य पोषक तत्व भी काफी मात्रा में पाये जाते हैं।

सोयाबीन तथा भट्ट में पाए जाने वाले पोषक तत्वों का विवरण नीचे दी गई तालिका में दर्शाया गया है।

फसल	प्रोटीन (%)	वसा (%)	कार्बोहाईड्रेट (%)	कैल्शियम (मि.ग्रा.)	आयरन (मि.ग्रा.)	कि. कैलौरी
				मात्रा प्रति 100 ग्राम		
सोयाबीन	43.20	19.50	20.90	240	10.40	424
भट्ट	34.40	15.06	19.05	278	10.05	349

चूंकि, पर्वतीय क्षेत्रों में सोयाबीन तथा भट्ट की खेती अभी भी परम्परागत तकनीकों से ही की जाती है इसलिए, इन क्षेत्रों में उन्नत तकनीकों को अपनाकर प्रति इकाई क्षेत्रफल से पैदावार बढ़ाने की अपार संभावनाएं है। सोयाबीन की अधिक उपज प्राप्त करने हेतु उन्नत तकनीकों का विवरण निम्न प्रकार है।

उन्नतशील प्रजातियाँ

वी. एल. सोया 47: इस प्रजाति का दाना पीला गोल, पौधों की ऊँचाई 90 से 95 से.मी., पकने की अवधि 125 से 130 दिन तथा उपज क्षमता 19 से 23 कु. प्रति हेक्टेयर है। यह प्रजाति श्यामव्रण एवं सर्कोस्पोरा पर्ण चित्ती के लिए प्रतिरोधी है तथा भारत के उत्तर पश्चिमी पर्वतीय क्षेत्रों में वर्षाश्रित अवस्था के लिए अनुमोदित की गई है।

वी. एल. सोया 59: इस प्रजाति का दाना पीला गोल, पौधों की औसत ऊँचाई 72.8 से मी. पकने की अवधि 120 से 130 दिन तथा उपज क्षमता 25 से 28 कु. प्रति हेक्टेयर है। इस प्रजाति में कम लिनोलीनिक अम्ल के कारण तेल की अच्छी ऑक्सीकरण स्थिरता है। यह प्रजाति सर्कोस्पोरा पर्ण चित्ती एवं श्यामव्रण रोग के प्रति मध्यम प्रतिरोधी है तथा हिमाचल प्रदेश एवं उत्तराखंड के पर्वतीय क्षेत्रों में वर्षाश्रित अवस्था में सही समय पर बोने के लिए अनुमोदित की गई है।

वी. एल. सोया 63: इस प्रजाति का दाना पीला गोल, पौधों की औसत ऊँचाई 67.2 से.मी., पकने की अवधि 120 से 125 दिन तथा उपज क्षमता 25 से 28 कु. प्रति हेक्टेयर है। यह प्रजाति सर्कोस्पोरा पर्ण चित्ती के लिए मध्यम प्रतिरोधी तथा श्यामव्रण रोग के लिए प्रतिरोधी है तथा हिमाचल प्रदेश एवं उत्तराखंड के पर्वतीय क्षेत्रों में वर्षाश्रित अवस्था में सही समय पर बोने के लिए अनुमोदित की गई है।

वी. एल. सोया 65: इस प्रजाति का दाना काला गोल, पौधों की औसत ऊँचाई 76 से.मी., पकने की अवधि 115 से 120 दिन तथा उपज क्षमता 11 से 14 कु. प्रति हेक्टेयर है। यह प्रजाति फली दाह, पर्ण दाह तथा सर्कोस्पोरा पर्ण चित्ती रोगों के लिए प्रतिरोधी है तथा उत्तराखंड के पर्वतीय क्षेत्रों में जैविक स्तिथि में सही समय पर बोने के लिए के लिए अनुमोदित की गई है।

भूमि एवं खेत की तैयारी

सोयाबीन कई प्रकार की भूमि में उगाई जाती है लेकिन, जीवांशयुक्त हल्की दोमट से भारी दोमट मिट्टी जिसका पी.एच. मान 6 से 7.5 के मध्य हो सोयाबीन काश्त के लिए उपयुक्त रहती है। अम्लीय या क्षारीय मिट्टी सोयाबीन की खेती के लिए उपयुक्त नहीं है। खेत की तैयारी के लिए कम से कम दो बार जुताई करके मिट्टी को मुलायम व भुरभुरा बना लेना चाहिए तथा जुताई के पश्चात् पाटा लगा कर भूमि को समतल कर जल निकासी का समुचित प्रबंधन करना अति आवश्यक है क्योंकि, पानी का रूकना फसल के लिए हानिकारक है।

बुवाई का समय व विधि

पर्वतीय क्षेत्रों में सोयाबीन की बुवाई का उपयुक्त समय जून का प्रथम पखवाड़ा है। बुवाई हमेशा सही समय पर लाईनों में ही करें जिससे निराई–गुड़ाई में आसानी होती है। पंक्ति से पंक्ति की दूरी 45 से.मी., पौधे से पौधे के बीच की दूरी 4 से 5 से.मी. तथा बीज की गहराई 2.5 से 5 से.मी. रखनी चाहिए।

बीज की मात्रा एवं बीजोपचार

सोयाबीन की अच्छी पैदावार प्राप्त करने के लिए 75 कि.ग्रा. बीज प्रति हेक्टेयर (1.5 कि. ग्रा. प्रति नाली) की दर से प्रयोग करना चाहिए। बोने से पूर्व बीज को किसी फंफूदनाशी जैसे थायरम, कैप्टान या बाविस्टीन की 2 से 3 ग्राम दवा प्रति कि.ग्रा. बीज के साथ अच्छी तरह मिलाकर उपचारित करना लाभदायक रहता है।

खाद एवं उर्वरकों की मात्रा

पर्वतीय क्षेत्रों में सोयाबीन की खेती साधारणतया वर्षाश्रित दशा में की जाती है। गोबर की सड़ी खाद का प्रयोग सोयाबीन की उपज बढ़ाने में अत्यंत लाभकारी पाया गया है। सोयाबीन की फसल की अच्छी उपज लेने के लिए 10 से 15 टन प्रति हैक्टेयर सड़ी हुई गोबर की खाद अंतिम जुताई के समय खेत में सामान रूप से बिखेर कर मिला दें, ताकि इसका भरपूर लाभ फसल को मिल सके। यदि सिंचित अवस्था या अन्य स्थानों में जहाँ रासायनिक खादों का प्रयोग करना हो तो 20 कि.ग्रा. नत्रजन, 80 कि.ग्रा. फास्फोरस तथा 40 कि.ग्रा. पोटाश का प्रयोग प्रति हैक्टेयर की दर से अंतिम जुताई के समय करना लाभदायक है।

निराई-गुड़ाई व खरपतवार नियंत्रण

खरीफ मौसम की फसल होने के कारण खरपतवार सोयाबीन की काश्त में एक प्रमुख समस्या है। अच्छे उत्पादन हेतु फसल का खरपतवार मुक्त होना अत्यंत आवश्यक है। खरपतवारों के नियंत्रण के लिए मिट्टी पलटने वाले हल से एक गहरी ग्रीष्म कालीन जुताई बहुत लाभकारी है। इसके अलावा फसल में दो बार निराई–गुड़ाई करनी चाहिए। प्रथम निराई–गुड़ाई, बुवाई के 25 से 30 एवं दूसरी 45 से 50 दिन बाद करनी चाहिए। बुवाई के 48 घंटे के अंदर एलाक्लोर नामक खरपतवार नाशी को 2 कि.ग्रा. सक्रिय तत्व प्रति हैक्टेयर की दर से 500 लीटर पानी में मिलाकर प्रयोग करने से खरपतवारों को काफी हद तक नियंत्रित किया जा सकता है।

रोग प्रबंधन

सर्कोस्पोरा पर्णचित्ती *(सर्कोस्पोरा सोजीना)* : इस रोग में पत्तियों की ऊपरी सतह पर गोल धब्बे बन जाते हैं जो बाहर की तरफ से गहरे भूरे तथा मध्य में स्लेटी रंग के होते हैं तथा देखने में मेंढक की आँख जैसे प्रतीत होते हैं। अधिक प्रकोप होने पर ये धब्बे आपस में मिल जाते हैं एवं संक्रमण पौधों के तनों तथा फलियों पर भी देखा जा सकता है।

रोकथाम

- हमेशा सर्कोस्पोरा पर्णचित्तीरोधी किस्मों, जैस–वी.एल. सोया 47, वी.एल. सोया 59, वी.एल. सोया 63 एवं वी.एल. सोया 65 का चुनाव करें।
- रोग के लक्षण दिखने पर मेन्कोजेब का 0.25 प्रतिशत (2.5 ग्रा. दवा प्रति लीटर पानी) या कार्बेन्डाजिम का 0.1 प्रतिशत (1 ग्रा. दवा प्रति लीटर पानी) की दर से छिड़काव करके इस रोग की रोकथाम की जा सकती है।

श्यामव्रण व फली अंगमारी *(कोलेटोट्राइकम ट्रंकेटम)* : पत्तियों पर गोल, धंसे हुए धब्बे बनते हैं, जो किनारों पर गहरे भूरे होते हैं। अत्यधिक प्रकोप में पत्तियां झुलस जाती हैं तथा फलियों पर भी रोग के लक्षण दिखाई देते हैं। फलियों पर संक्रमण से दाने कम बनते हैं जो छोटे हुए एवं सिकुडे हुऐ होते हैं।

रोकथाम

- रोगरोधी किस्मों, जैसे–वी.एल. सोया 47, वी.एल. सोया 59, वी.एल. सोया 63 एवं वी. एल. सोया 65 का प्रयोग करें ।
- बीजों को बोने से पूर्व किसी फंफूदनाशी जैसे थायरम, की 2.5 ग्राम दवा प्रति कि. ग्रा. बीज की दर से शोधित कर लें।