

# जैविक कृषि उत्पादन मार्ग निर्देशिका (छत्तीसगढ़)



धान, मक्का,  
सोयाबीन, उडद,  
मूंग, अरहर,  
चना, मसूर,  
मटर, सरसों के  
जैविक पद्धति  
से उत्पादन लेने  
हेतु निर्देशिका



कुलपति  
इंदिरा गांधी कृषि विश्वविद्यालय, रायपुर  
(छत्तीसगढ़)  
2020



क्षेत्रीय निदेशक  
क्षेत्रीय जैविक खेती केन्द्र, जबलपुर  
(मध्यप्रदेश)  
2020

जैविक खेती की ओर एक अग्रणी कदम

## Vice Chancellors Letter Head IGKV Raipur with photo

### संदेश

परम्परागत कृषि प(ति में खेती हेतु प्रयुक्त किए जा रहे रसायनों के कारण जलवायु व भूमि प्रदूषण खतरनाक स्तर तक पहुँच गए हैं, यही नहीं इनके प्रयोग से उत्पादित वाले अनाज, सब्जियों तथा फलों में भी रसायनों के अवशेष पाए गये हैं, जो कि मानव जीवन के लिए 'धीमा जहर' साबित हो रहे हैं। जैविक प(ति अपनाकर रसायनिक प्रयोग से धीमे होने वाले जहर से छुटकारा मिलेगा तथा इनके फलस्वरूप उत्पन्न होने वाली बीमारियों से भी रक्षा होगी। जैविक खेती को प्राकृतिक खेती, कार्बनिक खेती, )षि खेती या रसायन विहीन खेती आदि नामों से भी जाना जाता है। जैविक खेती का आशय है कि फसलों का मृदा, जल एवं वायु को प्रदूषित किए बगैर दीर्घकालीन एवं स्थिर उत्पादन लिया जा सके। जैविक खेती एक परिपूर्ण उत्पादन प्रक्रिया है जिससे जैव विविधता एवं जैविक क्रियाओं को बढ़ावा मिलता है। यह जलवायु को स्वस्थ बनाने के साथ ही उच्च गुणवत्ता वाले भोजन के उत्पादन में सहायक है। खेती को बढ़ावा देने के लिए यदि जैविक खेती में पोषण प्रबन्धन एवं कीड़े मकोड़े व बीमारियों की रोकथाम का उचित प्रबंध एवं उत्पाद का मूल्य निर्धारण सही तरीके से किया जाये तो निश्चित ही जैविक खेती से मानव तथा मृदा स्वास्थ्य के साथ-साथ उत्पादकता में भी बढ़ोत्तरी होगी और किसानों के लिए लाभदायक सिध होगी।

प्रस्तुत जैविक खेती निर्देशिका निश्चित ही जैविक फसल उत्पादन में सहायक एवं उत्पादकों हेतु मार्गदर्शक सिध होगी।

( )

# अनुक्रमणिका

क्र.	विवरण	प्रष्ठ क्र
1	जैविक धान	5-6
2	जैविक मक्का	7
3	जैविक सोयाबीन	8
4	जैविक मूँग एवं उड़द	9
5	जैविक अरहर	10
6	जैविक चना	11
7	जैविक मसूर	12
8	जैविक मटर	13
9	जैविक सरसों	14
10	(संलगनक 'क') धान व सोयाबीन बीजों की प्रजातियाँ	15-16
11	(संलगनक 'ख') बीजोपचार	17-18
12	(संलगनक 'ग') पोषक तत्व प्रबन्धन	19-21
13	(संलगनक 'घ') कीट प्रबन्धन	22-28
14	(संलगनक 'ङ') रोग प्रबन्धन	29-36
15	(संलगनक 'च') जैविक उत्पादों का प्रमाणीकरण एवं विपणन	37
16	नाशी जीव प्रबन्धन (श्रोत:-क्रमांक- वि.स./बुलेटिन/जैविक/2019/10)	38-40
17	कृषकों द्वारा जैविक कीट नाशकों का प्रयोग एवं तैयार करने की विधि (श्रोत:-क्रमांक- वि.स./बुलेटिन/जैविक/2019/10)	41-43

## जैविक धान



अनुमोदित किस्में	क्षेत्रीय अनुकूलता तथा बुवाई के समय को ध्यान में रख कर किस्म का चयन किया जाना उचित होता है, धान उत्पादन लेने हेतु स्थानीय प्रचलित किस्मों एवं देशी प्रजातियों को अपनाना चाहिए। बीजों की किस्मों हेतु निकटतम कृषि वि.वि., कृषि विज्ञान केन्द्र से संपर्क करें। (धान की किस्मों हेतु संलग्नक 'क' देखें)
बीज चयन एवं मात्रा	ध्यान रखें कि बीज में अंकुरण 80 प्रतिशत से कम नहीं होना चाहिये और वह रोग रहित हो। इस तरह से छाँटा हुआ बीज 40-50 कि.ग्रा./हे. की दर से उपयोग करें।
बीज का उपचार (स्वस्थ बीज की बुवाई)	बीजोपचार हेतु (संलग्नक 'ख' देखें) दस लीटर पानी में 1.7 कि.ग्रा. सामान्य नमक डालकर घोल बनाएँ और इस घोल में बीज डालकर हिलायें, भारी एवं स्वस्थ बीज नीचे बैठ जायेंगे और हल्के बीज ऊपर तैरने लगेंगे। नीचे बैठे भारी बीजों को निकालकर साफ पानी से दो, तीन बार धोयें व छाया में सुखाएँ व बुवाई करें।
रोपणी (नर्सरी) की तैयारी :	1. खेत की 2-3 बार जुताई कर मिट्टी को भुरभुरी कर लें तथा अन्तिम जुताई के पूर्व एक हेक्टेयर में रोपाई के लिए आवश्यक रोपणी में 1 टन गोबर की खाद या कम्पोस्ट मिला दें। 2. नर्सरी में पानी का जमाव न होने दें परन्तु रोपणी की मिट्टी सदैव नम रखें। रोपणी में खरपतवार दिखाई दें तो उन्हें निकाल कर नष्ट कर दें।
धान का थरहा उपचार	धान के पौध (थरहा) को उखाड़कर जड़ों को अच्छा से धोवें फिर जड़ों को कल्चर के घोल में डुबोकर तुरंत रोपाई करें।
रोपण विधि से जैविक खेती :	इस विधि में धान की रोपाई वाले कुल क्षेत्र के लगभग 1/10 भाग में नर्सरी तैयार की जाती है तथा 20 से 30 दिनों की आयु होने पर खेतों को मचाकर रोपाई की जाती है।
धान की रोपाई :	1. यदि हरी खाद लगाई गई हो तो 40-45 दिन की उम्र हो जाने पर रोपाई के करीब 4-6 दिन पूर्व ही हरी खाद को मिट्टी पलटने वाले हल को चलाकर अच्छी तरह मिला दें। साथ ही गोबर खाद/वर्मीकम्पोस्ट, नीम खली एवं कम्पोस्ट की पूरी मात्रा डालकर मचाई करें। 2. सामान्य तौर पर धान की रोपणी की उम्र 20 से 30 दिन तक होनी चाहिये। मध्यम अवधि में पकने वाले धान की रोपाई 20 से 25 दिन के अन्दर करें। देर से पकने वाली किस्मों की रोपणी की उम्र 25 से 30 दिन उपयुक्त होती है। 3. प्रत्येक 3 से 4 मीटर के बाद लगभग 30 से.मी. का रास्ता फसल निरीक्षण, एवं जैव उत्पादों के छिड़काव करने के लिये रखें।
पोषक तत्व प्रबन्धन :	पोषक तत्व प्रबन्धन हेतु (संलग्नक 'ग' देखें)
खरपतवार नियंत्रण :	नर्सरी की जमीन तैयार कर सिंचाई कर दें तथा जब खरपतवार उग आयें तो जुताई द्वारा नष्ट कर दें। तत्पश्चात् भूमि तैयार कर थरहा डालने पर खरपतवारों का प्रकोप कम होता है।
जल प्रबन्धन :	धान की कुल जल आवश्यकता का, करीब 40 प्रतिशत भाग बीज अंकुरण से कंसा विकास अवस्था तक, 50 प्रतिशत गर्भावस्था से दूध भरने तक तथा 10 प्रतिशत फसल के पक कर तैयार होने तक लगता है। सबसे अधिक जल का

	<p>उपयोग कुल जल आवश्यकता का करीब 25 प्रतिशत गभोट अवस्था में होता है। धान में कंसा विकास, गभोट, फूल आने, दाने में दूध भरने एवं परिपक्वता अवस्थाओं में पानी की कमी नहीं होना चाहिये, अन्यथा उत्पादन प्रभावित होता है। गभोट अवस्था में पानी की कमी से उपज में सर्वाधिक नुकसान होता है।</p> <p><b>रोपा विधि में जल प्रबन्धन :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. रोपा लगाने के समय मचाये गये खेत में 1-2 से.मी. से अधिक पानी न रखें।</li> <li>2. ध्यान रखें कि रोपा लगाने के बाद मचाया हुआ खेत सूखने न पावे।</li> <li>3. रोपाई के बाद रोपित पौधों को शीघ्र सम्हलने के लिये करीब एक सप्ताह तक 1 से 2 से.मी. पानी रखें। इससे रोपित पौधे जल्दी स्थापित होंगे।</li> <li>4. पौध स्थापित होने के बाद कंसे फूटने की अवस्था पूर्ण होने तक उथला जल स्तर 5-7 से.मी. तक बनाये रखें। अधिक वर्षा होने पर अतिरिक्त जल को खेत से निकाल देना चाहिये।</li> <li>5. देशी (ऊँची) किस्म के धान में कंसा से गभोट अवस्था तक जल स्तर 10 से.मी. रखा जा सकता है। ऐसा करने से कंसे फूटने की क्रिया प्रभावित तो नहीं होती किन्तु अनावश्यक रूप से पानी अधिक लगता है।</li> <li>6. कंसे फूटने की अवस्था पूर्ण होने से लेकर गभोट की अवस्था या बाली निकलने की अवस्था तक उथला जल स्तर 5-7 से.मी. रखें या जल स्तर शून्य होने के 3 दिन बाद सिंचाई द्वारा पुनः 5-7 से.मी. जल स्तर बनाये रखें। इस विधि से जल की बचत होती है।</li> <li>7. बालियाँ निकलने के बाद खेत में उथला जल स्तर या खेत को पूर्ण रूप से गीली अवस्था में रखा जा सकता है। गभोट की अवस्था से दाना भरने की अवस्था तक पानी की कमी नहीं होनी चाहिये। कमी होने पर सिंचाई करें।</li> </ol>
कीट प्रबंधन	पीला तना छेदक ( <i>सिरपोफेगा इनसरदुलस</i> ), चितरी (लीफ फोल्डर, <i>नैफैलोक्रोसिस मैडिनेलिस</i> ), बंकी (केस वर्म, <i>निम्फुला डीपंकटेलिस</i> ), के नियंत्रण हेतु (संलगनक 'घ' देखें)
रोग प्रबंधन	झुलसा (ब्लास्ट), भूरा धब्बा (ब्राऊन स्पॉट), पर्णच्छद झुलसा (शीथ ब्लाइट), पर्णच्छद विगलन (शीथ रॉट), कूट कलिका (फाल्स स्मट), जीवाणु जनित झुलसा रोग (बेक्टीरियल ब्लाइट), जीवाणु जनित धारीदार रोग (बेक्टीरियल स्ट्रीक) रोग प्रबंधन हेतु (संलगनक 'ड' देखें)
कटाई:	धान की 50 प्रतिशत बाली निकलने के एक माह बाद (90 प्रतिशत दाने पकने पर) कटाई करें। मशीन कटाई में 75 प्रतिशत दाने पकने पर कटाई करने से दाने गिरने का नुकसान कम होता है।

विशेष:- जैविक उत्पादों अर्थात् फसलों के निःशुल्क प्रमाणीकरण (पी.जी.एस.प्रणाली से) एवं विपणन (विक्रय) हेतु (संलगनक 'च' देखें)

## जैविक मक्का



अनुमोदित किस्में	क्षेत्रीय अनुकूलता तथा बुवाई के समय को ध्यान में रख कर किस्म का चयन किया जाना उचित होता है, उत्पादन लेने हेतु स्थानीय प्रचलित किस्मों एवं देशी प्रजातियों को अपनाना चाहिए। बीजों की किस्मों हेतु निकटतम कृषि वि.वि., कृषि विज्ञान केन्द्र से संपर्क करें।
बीज की मात्रा एवं बीजोपचार :	संकर जातियों का 15–20 कि.ग्रा. एवं संश्लेषित/संकुल किस्मों का 20–25 कि.ग्रा. बीज प्रति हेक्टेयर पर्याप्त होता है। <b>बीजोपचार हेतु (संलगनक 'ख' देखें)</b>
बीजों की बुआई :	मक्के की बुआई हेतु खरीफ एवं रबी मौसम की फसल में कतार से कतार की दूरी 60–75 से.मी. एवं पौधे से पौधे की दूरी 20–25 से.मी. होनी चाहिये। मध्यम एवं देर से पकने वाली किस्मों को 75x25 से.मी., जायद मौसम की फसल में कतार से कतार के बीच की दूरी 45–60 से.मी. एवं पौधे से पौधे की दूरी 25 से.मी. होना चाहिये। बीजों की बुआई 3–5 से.मी. गहराई पर करें। सामान्यतः खेत में 25–30 हजार पौधे प्रति एकड़ होने पर वांछित उत्पादन होता है।
पोषक तत्व प्रबन्धन :	मक्का का अच्छा उत्पादन प्राप्त करने, शीघ्र पकने वाली किस्मों में 100 कि.ग्रा., मध्यम पकने वाली किस्मों में 120 कि.ग्रा. एवं देर से पकने वाली किस्मों में 150 कि.ग्रा. नत्रजन प्रति हेक्टेयर की आवश्यकता होती है। <b>पोषक तत्व प्रबन्धन हेतु (संलगनक 'ग' देखें)</b>
खरपतवार प्रबन्धन :	मक्का में खरपतवार नियंत्रण हेतु 15–20 दिन एवं 30–35 दिन की अवस्था में हाथ से या यंत्रों की सहायता से निंदाई-गुड़ाई करें। दूसरी निंदाई के पश्चात पौधों पर मिट्टी चढ़ाना चाहिये, जिससे पौधे गिरते नहीं हैं।
जल प्रबन्धन :	ग्रीष्मकाल में खेती की जा रही है तो 10–12 दिन के अन्तराल में सिंचाई करते रहना आवश्यक होता है। पूरी फसल अवधि में 8–10 सिंचाई की आवश्यकता होती है। रबी की खेती के लिये 5–6 सिंचाई की जानी चाहिये। इसमें तीन सिंचाई फूल आने तक तथा तीन सिंचाई, फूल आने के बाद आवश्यक होती है।
अन्तरवर्तीय फसलें :	अन्तरवर्तीय खेती के लिये ऐसी फसल का चुनाव करना चाहिये, जिससे कुल उपज में वृद्धि हो। खरीफ मौसम में मक्का के साथ अरहर, उड़द, मूँगफली, मूँग या सोयाबीन की अन्तरवर्तीय फसलें ली जा सकती हैं।
कीट प्रबंधन	तना छेदक मक्खी, तना छेदक ( <i>काइलो पार्टिलस</i> ), फॉल आर्मी वर्म ( <i>स्प्योडोप्टेरा फ्यूजीपरडा</i> ), गुलाबी तना छेदक ( <i>सिसेमिया इन्फेरेन्स</i> ), सफेद गिडार कीटों की रोकथाम हेतु (संलगनक 'घ' देखें)
रोग प्रबंधन	पर्ण अंगमारियां, टर्सिका पर्ण अंगमारी, मेडिस पर्ण अंगमारी रोगों की रोकथाम हेतु (संलगनक 'ड.' देखें)
कटाई-मड़ाई :	सूखे फर्श पर तेज धूप में सुखायें। भुट्टों से दाने अलग करने के लिये भुट्टा छीलक यंत्र <i>मेज शेलर</i> का उपयोग किया जा सकता है। इस यंत्र की सहायता से कम समय में अधिक भुट्टे छीले जा सकते हैं। अधिक पैमाने पर खेती हो तो मक्का थ्रेसर का उपयोग दाना अलग करने के लिये करना चाहिये।
उपज :	देशी जातियों की औसत उपज 20–25 क्विंटल प्रति हेक्टेयर, संकर व संकुल जातियों के अनाज की औसत उपज 40–50 (सामान्य) एवं 55–65 क्विंटल प्रति हेक्टेयर (उन्नत) तक प्राप्त हो जाती है।

विशेष:- जैविक उत्पादों अर्थात फसलों के निःशुल्क प्रमाणीकरण (पी.जी.एस.प्रणाली से) एवं विपणन (विकृत्य) हेतु (संलगनक 'च' देखें)

## जैविक सोयाबीन



अनुमोदित किस्में	क्षेत्रीय अनुकूलता तथा बुवाई के समय को ध्यान में रख कर किस्म का चयन किया जाना उचित होता है, उत्पादन लेने हेतु स्थानीय प्रचलित किस्मों एवं देशी प्रजातियों को अपनाना चाहिए। बीजों की किस्मों हेतु निकटतम कृषि वि. वि., कृषि विज्ञान केन्द्र से संपर्क करें। (सोयाबीन की किस्मों हेतु संलगनक 'क' देखें)
बीज दर एवं बीजोपचार	सामान्यतः एक हेक्टेयर के लिये सोयाबीन की 65–75 कि.ग्रा. बीज (70–80 प्रतिशत अंकुरण) की आवश्यकता होती है। इस हेतु (संलगनक 'ख' देखें)
पोषक तत्व प्रबंधन	सोयाबीन की अच्छी वृद्धि, समुचित विकास, अधिक उपज व अच्छी गुणवत्ता के लिये पर्याप्त पोषक तत्वों की आवश्यकता होती है। जैविक खेती में सोयाबीन का अच्छा उत्पादन प्राप्त करने के लिए 20 कि.ग्रा. नत्रजन प्रति हेक्टेयर की आवश्यकता होती है। पोषक तत्व प्रबंधन हेतु (संलगनक 'ग' देखें)
सिंचाई एवं जल निकास	सामान्यतः खरीफ सोयाबीन में सिंचाई की आवश्यकता नहीं होती है परन्तु यदि काफी अन्तराल तक वर्षा न हो तो सिंचाई करना आवश्यक होता है। सोयाबीन के लिये खेत में जल निकास की उचित व्यवस्था करनी चाहिये।
खरपतवार / नींदा नियंत्रण	बोने से पहले खेत को अच्छी तरह से तैयार करना चाहिये ताकि घास-पात इत्यादि नष्ट हो जाएँ, इससे खेत में बहुत कम खरपतवार निकलते हैं। खड़ी फसल में नींदा नियंत्रण हेतु दो बार हाथ से निंदाई करना चाहिये। पहली निंदाई बोनी के 15–20 दिन बाद तथा दूसरी निंदाई, 35–40 दिन के बीच अवश्य की जानी चाहिये।
कीट प्रबंधन	अर्द्धकुण्डलक कीट (सेमीलूपर, थाइसेनोप्लूसिया ओरीचेलसिया), तम्बाकू की इल्ली एवं कम्बल कीड़ा (स्योजोपटेरा लिदूरा), सफेद मक्खी (बिमिसिया टेबेसाई) आदि की रोकथाम हेतु (संलगनक 'घ' देखें)
रोग प्रबंधन	गेरूआ या किट्ट (किट्ट), जीवाणु स्फोट या फुन्सी रोग (बेक्टीरियल पश्च्यूल), पर्णदाग (सरकोस्योरा पत्ती झुलसा), तना सड़न (स्कलेरोशियम), राइजोक्टोनिया झुलसन (राइजोक्टोरिया), बेक्टीरियल झुलसन, पीला मोजेक (यलो मोजेक) रोगों की रोकथाम हेतु (संलगनक 'ड.' देखें)
उपज :	जैविक विधि से सोयाबीन की खेती करने पर औसत उपज 15–20 क्विंटल प्रति हेक्टेयर प्राप्त होती है।

विशेष:— जैविक उत्पादों अर्थात् फसलों के निःशुल्क प्रमाणीकरण (पी.जी.एस.प्रणाली से) एवं विपणन (विक्रय) हेतु (संलगनक 'च' देखें)

## जैविक मूँग एवं उड़द



अनुमोदित किस्में	क्षेत्रीय अनुकूलता तथा बुवाई के समय को ध्यान में रख कर किस्म का चयन किया जाना उचित होता है, उत्पादन लेने हेतु स्थानीय प्रचलित किस्मों एवं देशी प्रजातियों को अपनाना चाहिए। बीजों की किस्मों हेतु निकटतम कृषि वि. वि., कृषि विज्ञान केन्द्र से संपर्क करें।
बीज दर एवं बीजोपचार	उड़द को कतार विधि से बोने के लिये 20-25 कि.ग्रा. तथा छिटकवाँ विधि से 25-30 कि.ग्रा. बीज/हे. पर्याप्त होता है। मिश्रित फसल के लिये 5-7 कि.ग्रा. बीज की आवश्यकता होती है। मूँग की बुवाई कतारों में करने हेतु 20-25 कि.ग्रा./हे. तथा मिश्रित फसल में मूँग की बीज दर 8-10 कि.ग्रा./हे. रखते हैं। <b>बीजोपचार हेतु (संलगनक 'ख' देखें)</b>
बुवाई का तरीका :	इस फसल को 30 से.मी. की दूरी पर कतारों में बोना अच्छा रहता है। सीड ड्रिल द्वारा बीज को 4 से.मी. गहरा बोयें तथा पौधे-से-पौधे की दूरी 8-10 से.मी. रखना चाहिये।
पोषक तत्व प्रबंधन :	मूँग एवं उड़द की खेती के लिए 20 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर नत्रजन प्रदाय करने की आवश्यकता होती है, शेष नत्रजन की आपूर्ति पौधों के जड़ों में पाये जाने वाले जीवाणु द्वारा प्रदाय की जाती है। <b>पोषक तत्व प्रबंधन हेतु (संलगनक 'ग' देखें)</b>
खरपतवार / नींदा नियंत्रण	फसल एवं खरपतवार की प्रतिस्पर्धा की क्रान्तिक अवधि बुवाई के 25-30 दिनों तक रहती है इसलिये प्रथम निंदाई, हाथो से या वीडर द्वारा 20-25 दिनों के अन्दर तथा दूसरी निंदाई आवश्यकतानुसार फल-फूल लगने की अवस्था में करना चाहिये।
सिंचाई एवं जल निकास :	वर्षाकालीन मूँग-उड़द फसल में प्रायः सिंचाई की आवश्यकता नहीं पड़ती है। अधिक वर्षा की स्थिति में जल निकास की उचित व्यवस्था करें।
अन्तरवर्ती खेती :	अरहर की दो कतारों के बीच उड़द की एक या दो कतारें अन्तः फसल के रूप में बोना चाहिये। इसके लिये अरहर की फसल को कतारों में 75 से.मी. की दूरी पर बुवाई कर उड़द/मूँग की दो कतार 30 से.मी. की दूरी पर बोना चाहिये। गन्ने के साथ भी इसी प्रकार उनकी खेती सफलतापूर्वक की जा सकती है।
कीट प्रबंधन	सफेद मक्खी ( <i>बेमिसिया टबैकी</i> ), पत्ती भेदक इल्लियां ( <i>बिहार रोमिल इल्ली-स्पाइलोसोमा ओब्लिका</i> , लाल रोमिल इल्ली- <i>एमसेक्टा एल्बिस्ट्रीगा</i> , तम्बाकू इल्ली - <i>स्पोडोप्टेरा लिट्यूरा</i> ), फली भेदक ( <i>मरुका विट्राटा</i> ), तेला ( <i>थ्रिप्स, मैगाल्यूरोथ्रिप्स डिस्टैलिस</i> ), माहो ( <i>एम्पोएस्का</i> प्रजाति) कीटों की रोकथाम हेतु (संलगनक 'घ' देखें)
रोग प्रबंधन	चूर्णिल आसिता या भभूतिया (पाऊडरी मिल्ड्यू), पीला किर्मीर या मोजेक (यलो मोजेक), पर्ण दाग (लीफ स्पॉट) रोगों की रोकथाम हेतु (संलगनक 'ड.' देखें)
कटाई-गहाई एवं भण्डारण	80-90 प्रतिशत फल्लियाँ पकने पर कटाई करना चाहिये। गहाई पश्चात दानों को अच्छी तरह सुखाकर भण्डारित करना चाहिये। भण्डारण के समय दानों में नमी की मात्रा 10-12% रहना चाहिए।

विशेष:- जैविक उत्पादों अर्थात फसलों के निःशुल्क प्रमाणीकरण (पी.जी.एस.प्रणाली से) एवं विपणन (विक्रय) हेतु (संलगनक 'च' देखें)



## जैविक अरहर



अनुमोदित किस्में	क्षेत्रीय अनुकूलता तथा बुवाई के समय को ध्यान में रख कर किस्म का चयन किया जाना उचित होता है, उत्पादन लेने हेतु स्थानीय प्रचलित किस्मों एवं देशी प्रजातियों को अपनाना चाहिए। बीजों की किस्मों हेतु निकटतम कृषि वि. वि., कृषि विज्ञान केन्द्र से संपर्क करें।
भूमि की तैयारी	ग्रीष्म ऋतु में रबी फसल की कटाई के पश्चात एक गहरी जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से करके दो-तीन जुताई हैरो या देशी हल से करें। खेत की अंतिम जुताई के पश्चात पाटा चलाकर खेत को समतल कर लेना चाहिये। बीज बोते समय जल निकास हेतु नालियाँ अवश्य बना लें।
बीज दर एवं बीजोपचार	अच्छी गुणवत्ता वाला 15-20 कि.ग्रा. बीज प्रति हेक्टेयर की दर से बोना चाहिये। <b>बीजोपचार हेतु (संलग्नक 'ख' देखें)</b>
बुवाई का समय	अरहर की बुवाई का उपयुक्त समय 25 जून से 15 जुलाई तक रहता है। जहाँ पर पानी की सुविधा उपलब्ध हो, वहाँ जल्दी बुवाई करना लाभप्रद रहता है।
बुवाई की विधि	अरहर को हमेशा पंक्ति में बोना ही लाभप्रद रहता है। शीघ्र पकने वाली किस्मों में कतारों की दूरी 60 से.मी. व पौधे की दूरी 20 से.मी. रखी जाती है। तदनुसार मध्यम अवधि वाली फसल को 75-90 व 25 से.मी. की दूरी में लगाया जाता है। मिश्रित फसल की दशा में बोई गई फसल जैसे- मक्का, मूँग, मूँगफली, उड़द, सोयाबीन, शीघ्र पकने वाले धान के साथ इसकी सफल खेती की जा सकती है। सोयाबीन के साथ अरहर को लगाने के लिये सोयाबीन की 4-6 कतारों के बाद अरहर की दो कतार लगाएँ।
पोषक तत्व प्रबंधन	खेती के लिए 20 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर नत्रजन प्रदाय करने की आवश्यकता होती है शेष नत्रजन की आपूर्ति पौधों के जड़ों में पाये जाने वाले जीवाणु द्वारा की जाती है। <b>पोषक तत्व प्रबंधन हेतु (संलग्नक 'ग' देखें)</b>
खरपतवार / नींदा नियंत्रण	अरहर की फसल बुवाई के पश्चात दो माह तक खरपतवार रहित होनी चाहिये। इस अवधि में नींदा नियंत्रण करना आवश्यक है। फसल में दो बार निंदाई-गुड़ाई करनी चाहिये।
सिंचाई एवं जल निकास :	अरहर खरीफ की फसल होने के कारण इसमें सिंचाई की अतिरिक्त आवश्यकता नहीं होती परन्तु मध्यम तथा देर से पकने वाली जातियों में फूल के समय पानी देना लाभप्रद रहता है। खेत में जल निकास की उचित व्यवस्था होनी चाहिये। जल निकास के अभाव में पद-गलन रोग से फसल को नुकसान होता है तथा उपज में भारी कमी आ जाती है।
कीट प्रबंधन	<b>फली का मत्कुण (रीप्टोटस पेडेस्ट्रीस), प्लूमोथ (एक्सिलास्टिस एटोमोसा), बोरर कॉम्प्लेक्स (1) चना की इल्ली (हेलिकोवर्पा आर्मीजेरा) (2) चित्तीदार फल भेदक (मरुका टेस्टुलेलिस) (3) काँटेदार फल भेदक (इटियेला जिंकनेला), अरहर पौंड फलाई (मेलोनोग्रोमाइजा ओब्लूसा) कीटों की रोकथाम हेतु (संलग्नक 'घ' देखें)</b>
रोग प्रबंधन	उकठा (विल्ट), तना अंगमारी (स्टेम ब्लाइट), बॉझ अथवा बन्ध्यता मोजेक (स्टरलिली मोजेक) <b>रोगों की रोकथाम हेतु (संलग्नक 'ड.' देखें)</b>
कटाई-गहाई :	उचित समय पर फसल की कटाई करने के बाद गहाई करें। भण्डारण के समय दानों में नमी की मात्रा 10-13 प्रतिशत होना चाहिये।

विशेष:- जैविक उत्पादों अर्थात फसलों के निःशुल्क प्रमाणीकरण (पी.जी.एस.प्रणाली से) एवं विपणन (विकृत्य) हेतु (संलग्नक 'च' देखें)

## जैविक चना



अनुमोदित किस्में	क्षेत्रीय अनुकूलता तथा बुवाई के समय को ध्यान में रख कर किस्म का चयन किया जाना उचित होता है, उत्पादन लेने हेतु स्थानीय प्रचलित किस्मों एवं देशी प्रजातियों को अपनाना चाहिए। बीजों की किस्मों हेतु निकटतम कृषि वि. वि., कृषि विज्ञान केन्द्र से संपर्क करें।
बीज दर एवं बीजोपचार	समय पर बुआई हेतु देशी चना (छोटा दाना) 75-80 कि.ग्रा./हे., देशी चना (बड़ा दाना) 80-90 कि.ग्रा./हे., काबुली चना (बड़ा दाना) 100 कि.ग्रा./हे. एवं देरी से बुवाई हेतु, देशी चना (छोटा दाना) 80-90 कि.ग्रा./हे., देशी चना (बड़ा दाना) 100-110 कि.ग्रा./हे., काबुली चना (देशी, छोटा दाना) 100-120 कि. ग्रा./हे. उपयोग करना चाहिए। <b>बीजोपचार हेतु (संलगनक 'ख' देखें)</b>
बुवाई का समय :	उत्तरा 15 अक्टूबर से 30 अक्टूबर, समय से बुवाई-15 अक्टूबर से 15 नवम्बर, विलम्ब से बुवाई-10 दिसम्बर तक किया जा सकता है।
बुवाई विधि :	बुआई कतारों में करनी चाहिए उससे पौधों को बढ़ने के लिए समान जगह मिलती है साथ ही निंदाई-गुड़ाई में आसानी रहती है। उपचारित बीजों को 25-30 से.मी. दूर कतारों में बुवाई करें पौधों से पौधों की दूरी 10 से.मी. रखें।
पोषक तत्व प्रबंधन	खेती के लिए 20 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर नत्रजन प्रदाय करने की आवश्यकता होती है शेष नत्रजन की आपूर्ति पौधों के जड़ों में पाये जाने वाले जीवाणु द्वारा की जाती है। <b>पोषक तत्व प्रबंधन हेतु (संलगनक 'ग' देखें)</b>
सिंचाई :	पहली सिंचाई बुवाई के 35-40 दिन बाद व दूसरी 60-65 दिन बाद करें। सिंचाई हल्की करें। हल्की सिंचाई स्प्रिंकलर पद्धति से करें।
निंदाई-गुड़ाई :	चने के खेत में <i>ढेकना</i> , <i>चिनीमारी</i> , बथुआ, सेंजी इत्यादि नींदा प्रमुखता से आते हैं। प्रारम्भिक अवस्था से लेकर 45 दिन तक खेत को नींदा से मुक्त रखना चाहिए। नींदा के प्रकोप से चने की उपज में काफी कमी आ जाती है। यदि नींदा का प्रकोप ज्यादा दिखे तो 25-30 दिन के अन्दर निंदाई अवश्य करें। कतारों के बीच में खरपतवार या नींदा नियंत्रण के लिये मानव चलित व्हील-हो, सायकल व्हील-हो अथवा हैण्ड-हो को चलायें।
कीट प्रबंधन	चने की इल्ली ( <i>हेलिकोवर्पा आर्मिजेरा</i> ), कटुआ इल्ली ( <i>एग्रोटिस इप्सीलोन</i> ) कीटों की रोकथाम हेतु (संलगनक 'घ' देखें)
रोग प्रबंधन	उकठा रोग (विल्ट), स्तम्भ संधि विगलन (कालर राट), जड़ सड़न (रूट रॉट) रोगों की रोकथाम हेतु (संलगनक 'ड.' देखें)
कटाई एवं गहाई :	पौधे की पत्तियाँ एवं तना पीला पड़ने पर कटाई करें। असिंचित अवस्था में 8-10 क्विंटल/हेक्टेयर तथा सिंचित अवस्था में 18-20 क्विंटल/हेक्टेयर उपज प्राप्त होती है।

विशेष:- जैविक उत्पादों अर्थात फसलों के निःशुल्क प्रमाणीकरण (पी.जी.एस.प्रणाली से) एवं विपणन (विक्रय) हेतु (संलगनक 'च' देखें)

## जैविक मसूर



अनुमोदित किस्में	क्षेत्रीय अनुकूलता तथा बुवाई के समय को ध्यान में रख कर किस्म का चयन किया जाना उचित होता है, उत्पादन लेने हेतु स्थानीय प्रचलित किस्मों एवं देशी प्रजातियों को अपनाना चाहिए। बीजों की किस्मों हेतु निकटतम कृषि वि. वि., कृषि विज्ञान केन्द्र से संपर्क करें।
बीज दर एवं बीजोपचार	उन्नत किस्मों के 30–35 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर बीज की आवश्यकता होती है। विलम्ब से बुवाई करने की दशा में 40 कि.ग्रा. बीज प्रति हेक्टेयर बोना चाहिए। उतैरा बुवाई हेतु 50 कि.ग्रा. बीज प्रति हेक्टेयर की आवश्यकता होती है। <b>बीजोपचार हेतु (संलगनक 'ख' देखें)</b>
बुवाई का समय एवं तरीका :	बुवाई का समय मध्य अक्टूबर से मध्य नवम्बर उपयुक्त है। विलम्ब से बुवाई करने पर कीट-व्याधि का प्रकोप ज्यादा होता है। बुवाई, नारी हल या सीड ड्रिल से कतारों में 20–25 से.मी. की दूरी पर करें।
पोषक तत्व प्रबंधन :	खेती के लिए 20 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर नत्रजन प्रदाय करने की आवश्यकता होती है शेष नत्रजन की आपूर्ति पौधों के जड़ों में पाये जाने वाले जीवाणु द्वारा की जाती है। <b>पोषक तत्व प्रबंधन हेतु (संलगनक 'ग' देखें)</b>
निंदाई-गुड़ाई :	फसल को प्रारम्भिक अवस्था से लेकर 45 दिन तक खेत को नींदा से मुक्त रखना चाहिए। नींदा के प्रकोप से मसूर की उपज में काफी कमी आ जाती है। यदि नींदा का प्रकोप ज्यादा दिखे तो 25–30 दिन में एक निंदाई अवश्य करें।
सिंचाई :	सिंचाई उपलब्ध होने की दशा में पहली सिंचाई शाखा निकलते समय अर्थात् बुवाई के 30–35 दिनों पर करें। दूसरी सिंचाई आवश्यकतानुसार बुवाई के 70–75 दिन बाद करें। ध्यान रखें कि पानी अधिक न होने पावे। यथा संभव स्प्रिंकलर से ही सिंचाई करें।
कीट प्रबंधन	माहो ( <i>एम्पोएस्का</i> प्रजाति), मैनी ( <i>एफिस क्रैक्सिवोरा</i> ) एवं थ्रिप्स कीटों की रोकथाम हेतु (संलगनक 'घ' देखें)
रोग प्रबंधन	उकठा रोग एवं जड गलन रोग, गेरूआ (रस्ट), एस्कोकाइटा ब्लाइट रोगों की रोकथाम हेतु (संलगनक 'ड.' देखें):
कटाई :	फसल पकने पर ज्यादा सूखने से पूर्व कटाई करके साफ खलिहान में सुखाकर गहाई करें एवं 9–11 प्रतिशत आर्द्रता रहने तक सुखाकर भण्डारण करें।

विशेष:- जैविक उत्पादों अर्थात् फसलों के निःशुल्क प्रमाणीकरण (पी.जी.एस.प्रणाली से) एवं विपणन (विकृत्य) हेतु (संलगनक 'च' देखें)

## जैविक मटर



अनुमोदित किस्में	क्षेत्रीय अनुकूलता तथा बुवाई के समय को ध्यान में रख कर किस्म का चयन किया जाना उचित होता है, उत्पादन लेने हेतु स्थानीय प्रचलित किस्मों एवं देशी प्रजातियों को अपनाना चाहिए। बीजों की किस्मों हेतु निकटतम कृषि वि. वि., कृषि विज्ञान केन्द्र से संपर्क करें।
भूमि का चुनाव एवं तैयारी :	असिंचित अवस्था में अधिक जलधारण वाली कन्हार भूमि इसके लिये उपयुक्त है किन्तु सिंचित दशा में मटासी व डोरसा भूमि में भी इसकी खेती सफलतापूर्वक की जा सकती है। खेत में दो-तीन बार देशी हल या ट्रैक्टर से जुताई कर पाटा चलाकर मिट्टी को भुरभुरी करना चाहिए। यथासंभव गोबर की खाद या कम्पोस्ट खाद 5 टन प्रति हेक्टेयर के हिसाब से मिट्टी में मिला दें।
बीज की मात्रा एवं बीजोपचार :	अच्छी गुणवत्ता वाला 80-100 कि.ग्रा. बीज प्रति हेक्टेयर बोएँ। <b>बीजोपचार हेतु (संलगनक 'ख' देखें)</b>
बुवाई का समय :	इसकी बुवाई मध्य अक्टूबर से मध्य नवम्बर तक करें। सिंचित अवस्था में बुवाई 20 नवम्बर तक की जा सकती है। यथा संभव बुवाई कतारों में करना चाहिए। पौधे से पौधे की दूरी 10 से.मी. एवं कतार की दूरी 30 से.मी. रखें।
पोषक तत्व प्रबंधन :	मटर की खेती के लिए 20 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर नत्रजन प्रदाय करने की आवश्यकता होती है, शेष नत्रजन की आपूर्ति पौधों के जड़ों में पाये जाने वाले जीवाणु द्वारा प्रदाय की जाती है। <b>पोषक तत्व प्रबंधन हेतु (संलगनक 'ग' देखें)</b>
निंदाई-गुड़ाई :	फसल को प्रारम्भिक अवस्था से लेकर 45 दिन तक खेत को नींदा से मुक्त रखना चाहिए। यदि नींदा का प्रकोप ज्यादा दिखे तो 25-30 दिन में एक निंदाई अवश्य करें।
सिंचाई :	प्रथम सिंचाई बुवाई के 30-35 दिनों बाद एवं द्वितीय सिंचाई 60-65 दिन बाद करना चाहिए। यथा संभव स्प्रिंकलर द्वारा सिंचाई करें या खेत में 3 मीटर की दूरी में नालियाँ बनाकर रिसाव पद्धति द्वारा सिंचाई करें।
कीट प्रबंधन	<b>फली छेदक (इटिऐला जिकनेला), मैनी (एसिथोसिफोन पाइसन) कीटों की रोकथाम हेतु (संलगनक 'घ' देखें)</b>
रोग प्रबंधन	<b>चूर्णिल आसिता या भभूतिया रोग (पाऊडरी मिल्ड्यू) एवं किट्ट या गेरुआ (रस्ट) रोगों की रोकथाम हेतु (संलगनक 'ड.' देखें):</b>
कटाई-गहाई :	उचित समय पर फसल की कटाई करें। फसल अधिक सूख जाने पर फल्लियाँ खेत में ही चटकने लगती हैं इसलिये जब फल्लियाँ पीली पड़कर सूखने लगें, उस समय फसल की कटाई कर लें। इसके बाद गहाई कर दानों को अच्छी तरह सुखाकर भण्डारण करें।

विशेष:- जैविक उत्पादों अर्थात् फसलों के निःशुल्क प्रमाणीकरण (पी.जी.एस.प्रणाली से) एवं विपणन (विकृत्य) हेतु (संलगनक 'च' देखें)

## जैविक सरसों



अनुमोदित किस्में	क्षेत्रीय अनुकूलता तथा बुवाई के समय को ध्यान में रख कर किस्म का चयन किया जाना उचित होता है, उत्पादन लेने हेतु स्थानीय प्रचलित किस्मों एवं देशी प्रजातियों को अपनाना चाहिए। बीजों की किस्मों हेतु निकटतम कृषि वि. वि., कृषि विज्ञान केन्द्र से संपर्क करें।
बीज की मात्रा व बीज उपचार :	बुवाई करने हेतु शुद्ध फसल के लिये 4-5 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर तथा मिश्रित फसल के लिये एक किलोग्राम बीज प्रति हेक्टेयर की दर से उपयोग करना चाहिये । <b>बीजोपचार हेतु (संलगनक 'ख' देखें)</b>
बोने का समय :	सरसों रबी की मुख्य फसल है व इसके लिये शुष्क एवं ठण्डी जलवायु की आवश्यकता होती है। असिंचित अवस्था में बुवाई 30 अक्टूबर से मध्य नवम्बर तक पूरी कर लेनी चाहिये।
बुवाई का तरीका :	शुद्ध फसल की बुवाई कतार से कतार की दूरी 30-40 से.मी. तथा पौधे से पौधे की दूरी 10-15 से.मी. रखना चाहिये। मिश्रित फसल में अन्य फसल की 5 कतारों के बाद 2 कतार सरसों की रखना चाहिये। सरसों का बीज छोटा होता है। अतः बीज 2 से.मी. से अधिक गहराई पर न बोएँ। सरसों का बीज छोटा होने के कारण बीज की मात्रा का लगभग 10 गुना लकड़ी का बुरादा या बारीक भुरभुरी मिट्टी या रेत के साथ मिलाकर बुवाई करें।
पोषक तत्व प्रबंधन :	सरसों की खेती के लिए 60 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर नत्रजन प्रदाय करने की आवश्यकता होती है । <b>पोषक तत्व प्रबंधन हेतु (संलगनक 'ग' देखें)</b>
निंदाई-गुड़ाई :	बुवाई के 30-35 दिन के अन्दर निंदाई-गुड़ाई कतारों के बीच हल चलाकर करें व साथ-साथ कतारों में अतिरिक्त पौधों को निकालकर पौधों की दूरी 10-12 से.मी. रखना चाहिये जिससे उपज अधिक प्राप्त हो सके।
सिंचाई :	सरसों की फसल में तीन बार सिंचाई की आवश्यकता होती है। प्रथम सिंचाई बोने के 25-30 दिन बाद तथा दूसरी सिंचाई 60-65 दिन के बाद तथा तीसरी सिंचाई 80-85 दिन बाद करना चाहिये।
कीट प्रबंधन	मैनी ( <i>लिपाफिस एरिसिमी</i> ), आरा मक्खी ( <i>एथेलिया ल्यूजेन्स</i> ), चितकबरा मत्कुण ( <i>बगराडा हिलेरिस</i> ) कीटों की रोकथाम हेतु (संलगनक 'घ' देखें)
रोग प्रबंधन	श्वेत फफोला या श्वेत किट्ट (व्हाइट रस्ट), पर्ण चित्ती या पर्ण दाग (लीफ स्पॉट), मृदुरोमिल आसिता (डाऊनी मिल्ड्यू), चूर्णिल आसिता या भभूतिया रोग (पाऊडरी मिल्ड्यू) रोगों की रोकथाम हेतु (संलगनक 'ड.' देखें)
कटाई :	जब पत्तियाँ व फलियाँ पीली पड़कर सूखने लगती हैं, तब कटाई प्रारम्भ कर देनी चाहिये।
उपज :	सिंचित अवस्था में 20-25 क्विंटल प्रति हेक्टेयर प्राप्त होती है।

विशेष:- जैविक उत्पादों अर्थात फसलों के निःशुल्क प्रमाणीकरण (पी.जी.एस.प्रणाली से) एवं विपणन (विक्रय) हेतु (संलगनक 'च' देखें)

जैविक धान (बीज प्रजातियां)

जैविक खेती के लिए उन्नत किस्में

जैविक खेती के लिये अनुशंसित किस्में	अवधि (दिनों में)	सामान्य उपज क्षमता (क्वि./हे.)	विवरण
कर्मासुरी	125-130	45-50	अर्धबोनी, मध्यम पतला दाना, खाने में उपयुक्त, गंगई निरोधक एवं झुलसा रोग सहनशील
चंद्रहासिनी	120-125	45-50	अर्धबोनी, लम्बा पतला दाना, गंगई निरोधक एवं भूरा माहो सहनशील, निर्यात हेतु उपयुक्त
इंदिराबारानी धान-1	110-115	30-40	मध्यम पतला दाना, बारानी खेती में उथली निचली भूमि हेतु उपयुक्त, सूखा के प्रति मध्यम सहनशील, तनाछेदक, ब्लाइट हेतु सहनशील
इंदिरासुगंधित धान-1	125-130	40-45	मध्यम पतला दाना, सुगंधित, गंगई निरोधक, सूखा सहनशील
बादशाहभोग सलेक्शन-1	140-145	35-40	सुगंधित, भूरा धब्बा एवं शीथरॉट रोग सहनशील
विष्णुभोग सलेक्शन-1	140-145	35-40	सुगंधित, भूरा धब्बा एवं शीथरॉट रोग हेतु सहनशील
दुबराज सलेक्शन-1	140-145	35-42	सुगंधित, मध्यम पतला दाना, पत्ती झुलसा रोग, पर्णसडन (शीथ रॉट) व झुलसन रोग सहनशील
तरुण भोग सलेक्शन-1	140-145	35-40	सुगंधित, झुलसा रोग सहनशील
छ.ग. देवभोग	135-140	40-45	सुगंधित, मध्यम पतला दाना, भूरा धब्बा, शीथरॉट, टुंग्रो बीमारी, तना छेदक के लिये सहनशील
छ.ग. सुगंधितभोग धान	135-140	40-45	मध्यम सुगंधित, गंगई प्रतिरोधी, झुलसा, शीथरॉट, भूरा धब्बा, टुंग्रो बीमारी के लिये मध्यम प्रतिरोधी
ट्रांबे छ.ग. दुबराज म्यूटेंट-1	130-135	45-50	सुगंधित, मध्यम पतला दाना, तना छेदक के लिये सहनशील
प्रोटाजिन	124-128	40-45	मध्यम पतला दाना, तना गिरना व झडन के लिये प्रतिरोधी, अधिक जिक व प्रोटीन
जिन्को राइस एम.एस.	130-135	55-60	मध्यम पतला दाना, भूरा माहो, तना छेदक, भूरा धब्बा व टुंग्रो बीमारी के लिये मध्यम प्रतिरोधी, अधिक जिक
छ.ग. मधुराज-55	130-135	40-45	तना छेदक, गंगई, पत्ती मोड़क प्रतिरोधी, पर्णच्छद गलन व टुंग्रो बीमारी के लिये मध्यम प्रतिरोधी, मधुमेह रोग से ग्रसित लोगों के लिये लाभदायक
जीराफूल	140-150	35-40	सुगंधित, छोटा पतला दाना, निचली भूमि के लिए उपयुक्त
नगरीदुबराज	120-125	45-50	सुगंधित, मध्यम पतला दाना, शीथ ब्लाइट रोग हेतु सहनशील

## सोयाबीन (बीज प्रजातियाँ)

जैविक खेती के लिए उन्नत किस्में

जैविक खेती के लिये अनुशंसित किस्में	अवधि (दिनों में)	सामान्य उपज क्षमता (क्वि./हे.)	विवरण
जे.एस.-335	95-100	25-30	बहु क्षेत्र अनुकूलता, बैक्टीरियल पश्चूल रोग हेतु प्रति रोधकता, बड ब्लाइट व तना मक्खी हेतु सहनशील
जे.एस.-93-05	90-95	22-25	चार दाने वाली किस्म, अच्छी अंकुरण क्षमता, प्रमुख कीट व बीमारियों एवं फली चटकने के लिये प्रतिरोधी
जे.एस.-97-52	100-105	22-25	अधिक वर्षा की स्थिति के लिये अनुकूल, बहुरोग प्रतिरोधी, अधिक उपज क्षमता
जे.एस.-95-60	85-95	22-25	अधिक अंकुरण क्षमता, गेरुआ रोग के लिये सहनशील, बैक्टीरियल पश्चूल, <i>माइरोथ्रीशियम</i> एवं पत्ती खाने वाले कीटों के लिये प्रतिरोधी
आर. के. एस.-18	92-95	25-30	गर्डल बीटल एवं लीफ माइनर कीटों के प्रति मध्यम प्रतिरोधी एवं बैक्टीरियल पश्चूल बीमारी के प्रति मध्यम प्रतिरोधी
सी.जी. सोया-1	95-100	25-30	अच्छी अंकुरण क्षमता, बड ब्लाइट एवं फली चटकने के लिए प्रतिरोधी

## बीजोपचार

<p><b>धान बीजोपचार, रोपणी एवं थरहा उपचार</b></p> <p><b>बीज का उपचार (स्वस्थ बीज की बुवाई)</b> स्वयं द्वारा उत्पादित बीज उपयोग में लाना चाहते हैं तो पुष्ट बीज चयन हेतु बीज उपचार आवश्यक है। इस कार्य के लिये सबसे पहले बीज को नमक के घोल में डालें। दस लीटर पानी में 1.7 कि.ग्रा. सामान्य नमक डालकर घोल बनाएँ और इस घोल में बीज डालकर हिलायें, भारी एवं स्वस्थ बीज नीचे बैठ जायेंगे और हल्के बीज ऊपर तैरने लगेंगे। हल्के बीज निकालकर अलग कर दें तथा नीचे बैठे भारी बीजों को निकालकर साफ पानी से दो-तीन बार धोयें व छाया में सुखाएँ। प्रमाणित किस्म के बीज का उपयोग करने पर नमक के घोल में डुबोने की आवश्यकता नहीं होती है।</p>
<p><b>रोपणी (नर्सरी) की तैयारी</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. खेत की 2-3 बार जुताई कर मिट्टी को भुरभुरी कर लें तथा अन्तिम जुताई के पूर्व एक हेक्टेयर में रोपाई के लिए आवश्यक रोपणी में 1टन गोबर की खाद या कम्पोस्ट मिला दें।</li> <li>2. खेत की ढाल के अनुसार रोपणी में सिंचाई एवं जल निकास नालियाँ बनावें एवं नालियों का ढाल 0.10 प्रतिशत से 0.25 प्रतिशत तक हो, इस बात का ध्यान रखें।</li> <li>3. इस प्रकार तैयार रोपणी में 6-8 कि.ग्रा. वेम कल्चर (माइकोराइजा) समान रूप में छिड़क दें साथ ही बीजों की रोपणी में कतार या छिड़काव कर बोयें एवं मिट्टी की हल्की परत से ढंक कर सिंचाई करें।</li> <li>4. नर्सरी में पानी का जमाव न होने दें परन्तु रोपणी की मिट्टी सदैव नम रखें।</li> <li>5. रोपणी में खरपतवार दिखाई दें तो उन्हें निकाल कर नष्ट कर दें।</li> </ol>
<p><b>धान का थरहा उपचार</b></p> <p>धान के पौध (थरहा) को उखाड़कर जड़ों को अच्छा से धोवें फिर जड़ों को कल्चर के घोल में डुबोकर तुरंत रोपाई करें। कल्चर का घोल तैयार करने के लिए 10-12 लिटर पानी में 250 ग्राम गुड अथवा शक्कर घोलें फिर इसमें 300-400 ग्राम ऐजोस्पाइरिलम एवं 400-800 ग्राम पी.एस.बी. एवं 750 ग्राम जिंक घोलक जीवाणु कल्चर या 100 मि.ली. तरल ऐजोस्पाइरलम एवं 200-300 मि.ली. तरल पी.एस.बी. कल्चर मिलाकर अच्छा सा घोल लें।</p>
<p><b>मक्का का बीजोपचार</b></p> <p>बीज की मात्रा दानों के आकार, 100 दानों के वजन एवं बोनी की विधि पर निर्भर करती है। साधारणतया संकर जातियों का 15-20 कि.ग्रा. एवं संश्लेषित/संकुल किस्मों का 20-25 कि.ग्रा. बीज प्रति हेक्टेयर पर्याप्त होता है। बीज बोने से पहले ट्राइकोडर्मा, ऐजोस्पाइरिलम, एजेटोबैक्टर तथा पी.एस.बी. कल्चर 5-10 ग्राम/किलोग्राम बीज के हिसाब से प्रयोग करें। इस हेतु आधा लीटर पानी में 20-25 ग्राम गुड/शक्कर घोलें। इसे उबालकर ठंडा कर लें फिर कल्चर को मिलाएं। अब इस तरह तैयार घोल को बीजों के उपर छिड़ककर अच्छी तरह से मिला दें ताकि बीजों पर कल्चर की परत चढ़ जाय। फिर इसे छायादार जगह में सुखाकर तुरंत बुआई करें। तरल जैव उर्वरक का उपयोग करने पर जैव उर्वरक को 5 प्रतिशत शक्कर/गुड के ताजे घोल में 5-10 गुना पतला करके 5-15 मि.ली. मात्रा प्रति कि.ग्रा. बीज को उपचारित कर, छांव में सुखाकर तुरंत बोनी करें।</p>
<p><b>सोयाबीन का बीजोपचार</b></p> <p>बोने से पहले सोयाबीन के बीज को ट्राइकोडर्मा, राइजोबियम कल्चर व पी.एस.बी. से उपचारित करें। ट्राइकोडर्मा विरिडी कल्चर 8-10 ग्राम प्रति कि.ग्रा. बीज की दर से उपचारित करें। राइजोबियम की 500 ग्राम मात्रा प्रति हेक्टेयर बीज के लिये पर्याप्त होती है। इसी प्रकार पी.एस.बी. की 500 से 1000 ग्राम की मात्रा प्रति हेक्टेयर के बीज के लिये उपयोग करें। तरल जैव उर्वरक का उपयोग करने पर 5 प्रतिशत शक्कर/गुड के ताजे घोल से 5-10 गुना पतला करके 5-15 मि.ली. मात्रा से प्रति कि.ग्रा. बीजों को उपचारित करें एवं छांव में सुखाकर तुरंत बोनी करें।</p>



## मूँग एवं उड़द, अरहर, चना, मसूर, मटर, सरसों का बीजोपचार

बुवाई करने के पहले बीज को ट्राइकोडर्मा, राइजोबियम तथा पी.एस.बी. कल्चर की 5-10 ग्राम मात्रा प्रति किलोग्राम बीज के हिसाब से उपचारित करें। बीज उपचार हेतु एक हेक्टेयर क्षेत्र के लिए 250 मि.ली. पानी में 12.5 ग्राम गुड़/शक्कर घोलें, इसे उबालकर ठंडा कर लें। ठंडा होने पर राइजोबियम 200 ग्राम एवं पी.एस.बी. 400 ग्राम मिलायें। इस प्रकार तैयार घोल को बीजों के ऊपर छिड़ककर मिला दें। इसके बाद कल्चर को अच्छी तरह से मिलायें जिससे बीजों पर कल्चर की समान परत चढ़ जाये। इन उपचारित बीजों को छाया में सुखाकर तुरंत बुआई करें। तरल जैव उर्वरक का उपयोग करने पर एक हेक्टेयर क्षेत्र के लिए 250 मि.ली. पानी में 12.5 ग्राम गुड़/शक्कर का ताजा घोल बनाकर 20-25 मि.ली. राइजोबियम एवं 20-25 मि.ली. पी.एस.बी. कल्चर मिला दें। इस घोल को बीजों के ऊपर छिड़ककर अच्छी तरह मिलायें जिससे बीजों पर कल्चर की परत चढ़ जाये।

## पोषक तत्व प्रबन्धन

## धान की फसल हेतु पोषक तत्व प्रबन्धन

जैविक खेती में पोषक तत्व प्रबंधन पर विशेष ध्यान देना चाहिए। धान फसल के लिए आवश्यक पोषक तत्वों की आपूर्ति हरी खाद, गोबर खाद, कम्पोस्ट, वर्मीकम्पोस्ट, खली, एवं जैविक उर्वरकों के उपयोग से पूरी की जा सकती है। रोपा विधि से लगाये गये धान में हरी खाद के उपयोग में आसानी होती है। इसके लिये सनई या ढेंचा का 40 कि.ग्रा. बीज प्रति हेक्टेयर की दर से रोपाई के 40-45 दिन पूर्व मुख्य खेत में बोना चाहिये। रोपाई से पहले खेत में मचाई करते समय खड़ी फसल को मिट्टी में अच्छी तरह मिला दें। जैविक उर्वरक जैसे- नील हरित काई, एजोस्पाइरिलम एवं पी.एस.बी. कल्चर आदि का उपयोग धान के लिये अत्यधिक लाभप्रद पाया गया है।

(1) **नील हरित शैवाल** : नील हरित काई (*ब्लू ग्रीन एल्गी*) धान फसल के लिये प्रकृति प्रदत्त अमूल्य जैविक उर्वरक है। इसका उपयोग प्रायः धान के उन खेतों में करें, जिनमें पानी भरा रहता है। इससे लगभग 25 किलोग्राम नत्रजन प्रति हेक्टेयर के हिसाब से धान की फसल को मिलती है। साथ ही लगभग 10 क्विं. कार्बनिक पदार्थ/हेक्टेयर भी प्राप्त होता है, जो पूरे फसल-चक्र के लिये मृदा में अनुकूल सुधार करता है।

- रोपा लगाने के 6-10 दिन बाद कल्चर छिड़काव करें।
- खेत में कम से कम 5-8 से.मी. खड़ा एवं स्थिर पानी होना चाहिये।
- 10 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर कल्चर को लगभग 25 कि.ग्रा. भुरभुरी मिट्टी या सूखी गोबर खाद के साथ मिलाकर छिड़कें।

(2) **एजोस्पाइरिलम** : यह असहजीवी जीवाणु मृदा में स्वतंत्र रूप से निवास करते हुये वायुमण्डलीय नत्रजन को इकट्ठा कर पौधों को देता है। यह कल्चर उन फसलों के लिये विशेष रूप से उपयुक्त है, जिन्हें जल भराव वाली या अधिक नमीयुक्त भूमि में उगाया जाता है। शोध परिणामों से यह देखा गया है कि एजोस्पाइरिलम के उपयोग से 3 से 8 प्रतिशत तक धान फसल की उपज में वृद्धि प्राप्त की जा सकती है।

(3) **स्फुर घोलक जीवाणु (पी.एस.बी. कल्चर)** : स्फुर घोलक जीवाणु कल्चर अघुलनशील स्फुर को घोलकर पौधे को उपलब्ध कराने की क्षमता रखता है। इसके प्रयोग से प्रति हेक्टेयर लगभग 15-20 कि.ग्रा. तक फास्फोरस की आपूर्ति हो जाती है। इससे 3-7% तक उपज में वृद्धि प्राप्त की जा सकती है।

(4) **जिंक घोलक जीवाणु (जेड.एस.बी. कल्चर)** : जिंक घोलक जीवाणु कल्चर मिट्टी में उपस्थित अघुलनशील जिंक को घोलकर पौधों को उपलब्ध कराता है, इसके प्रयोग से लगभग 8-10 प्रतिशत तक फसल उपज में वृद्धि होती है। छत्तीसगढ़ में ऐसे क्षेत्र जहां मिट्टी में जिंक की उपलब्धता कम हो, विशेष रूप से जहां धान में खैरा रोग का प्रकोप देखा जाता है, इस कल्चर का धान के फसल में उपयोग लाभदायक है।

धान फसल के लिए आवश्यक पोषक तत्वों की आपूर्ति हेतु प्रक्षेत्र में उपलब्धतानुसार निम्नलिखित संयोजनों का उपयोग किया जाना चाहिए।

1. हरी खाद + गोबर खाद (5 टन/हे.) + शूक्ष्म जीवाणुओं से थरहा उपचार
2. हरी खाद + नीम खली (5 क्विं./हे.) + वर्मीकम्पोस्ट (1.5 टन/हे.) + शूक्ष्म जीवाणुओं से थरहा उपचार
3. हरी खाद + वर्मीकम्पोस्ट (3.0 टन/हे.) + शूक्ष्म जीवाणुओं से थरहा उपचार

इसके अतिरिक्त यदि धान के पौधों में नत्रजन की कमी के लक्षण दिखनेलगे तो 5-6 दिन पुराने गौ मूत्र का 30 प्रतिशत धोल बनाकर 10 दिन के अंतराल पर 2-3 बार छिड़काव करें।

### मक्का की फसल हेतु पोषक तत्व प्रबन्धन

मक्का का अच्छा उत्पादन प्राप्त करने, शीघ्र पकने वाली किस्मों में 100 कि.ग्रा., मध्यम पकने वाली किस्मों में 120 कि.ग्रा. एवं देर से पकने वाली किस्मों में 150 कि.ग्रा. नत्रजन प्रति हेक्टेयर की आवश्यकता होती है। उपरोक्त नत्रजन की एक-तिहाई मात्रा गोबर की खाद एक-तिहाई मात्रा नीम की खली एवं एक-तिहाई मात्रा वर्मीकम्पोस्ट से प्रदाय किया जाना चाहिए। प्रक्षेत्र में जैविक खाद की उपलब्धता अनुसार निम्नांकित संयोजन का प्रयोग किया जा सकता है। (1) गोबर खाद (6.5 टन/हे.) + नीम खली (7.5 क्वि./हे.) + वर्मीकम्पोस्ट (2.0 टन/हे.), (2) गोबर खाद (10 टन/हे.) + वर्मीकम्पोस्ट (3.0 टन/हे.), जीवाणु कल्चर एजोस्पाइरिलम, पी.एस.बी. एवं *माइकोराइजा* प्रत्येक की 1 कि.ग्रा. मात्रा को 100 कि.ग्रा. वर्मीकम्पोस्ट में मिलाकर खेत में डालें। तरल जैविक खाद वर्मीवाश की 10% या गौमूत्र का 20% घोल का छिड़काव 15, 30 एवं 45 दिन बाद करें।

### सोयाबीन की फसल हेतु पोषक तत्व प्रबन्धन

सोयाबीन की अच्छी वृद्धि, समुचित विकास, अधिक उपज व अच्छी गुणवत्ता के लिये पर्याप्त पोषक तत्वों की आवश्यकता होती है। जैविक खेती में सोयाबीन का अच्छा उत्पादन प्राप्त करने के लिए 20 कि.ग्रा. नत्रजन प्रति हेक्टेयर की आवश्यकता होती है। इस नत्रजन की मात्रा का एक तिहाई गोबर खाद, एक तिहाई नीमखली एवं एक तिहाई वर्मीकम्पोस्ट से डालें या नत्रजन की आधी मात्रा गोबरखाद एवं शेष आधी मात्रा कम्पोस्ट या वर्मीकम्पोस्ट से डालें। प्रक्षेत्र में जैविक खाद की उपलब्धतानुसार निम्नांकित संयोजन का उपयोग किया जा सकता है। (1) गोबर की खाद 5 टन/हे., (2) वर्मीकम्पोस्ट 2.0 टन/हे., (3) नीम खली (3.0 क्वि./हे.) + वर्मीकम्पोस्ट (1.0 टन/हे.), (4) गोबर की खाद (2.0 टन/हे.) + नीमखली (2.0 क्वि./हे.) + वर्मीकम्पोस्ट (0.75 टन/हे.) साथ ही तरल जैविक वर्मीवाश की 10 प्रतिशत घोल का छिड़काव 15, 30 एवं 45 दिन बाद छिड़काव करें। खड़ी फसल में *राइजोबियम*, पी.एस.बी. एवं *माइकोराइजा* की 1-1 कि.ग्रा. मात्रा 100 कि.ग्रा. वर्मीकम्पोस्ट में मिलाकर 15-20 दिन की अवस्था में खेतों में डालें।

### मूँग एवं उड़द की फसल हेतु पोषक तत्व प्रबन्धन

मूँग एवं उड़द की खेती के लिए 20 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर नत्रजन प्रदाय करने की आवश्यकता होती है, शेष नत्रजन की आपूर्ति पौधों के जड़ों में पाये जाने वाले जीवाणु द्वारा प्रदाय की जाती है। इस प्रकार 20 कि.ग्रा. नत्रजन की एक तिहाई मात्रा गोबर की खाद, एक तिहाई मात्रा नीम खली एवं शेष एक तिहाई मात्रा वर्मीकम्पोस्ट से देना चाहिए। यदि नीम खली उपलब्ध नहीं हो तो नत्रजन की आधी मात्रा गोबर की खाद एवं शेष आधी मात्रा कम्पोस्ट या वर्मीकम्पोस्ट से दें। प्रक्षेत्र में जैविक खाद की उपलब्धतानुसार निम्नांकित संयोजन का उपयोग किया जा सकता है। (1) गोबर की खाद 5 टन/हे., (2) वर्मीकम्पोस्ट 2.0 टन/हे., (3) नीम खली (3.0 क्वि./हे.) + वर्मीकम्पोस्ट (1.0 टन/हे.), (4) गोबर की खाद (2.0 टन/हे.) + नीमखली (2.0 क्वि./हे.) + वर्मीकम्पोस्ट (0.75 टन/हे.)। पौधों की उम्र 15, 30 एवं 45 दिन का होने पर वर्मी वाश 10 प्रतिशत का खड़ी फसल में छिड़काव करें।

### अरहर की फसल हेतु पोषक तत्व प्रबन्धन

खेती के लिए 20 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर नत्रजन प्रदाय करने की आवश्यकता होती है शेष नत्रजन की आपूर्ति पौधों के जड़ों में पाये जाने वाले जीवाणु द्वारा की जाती है। इस प्रकार 20 कि.ग्रा. नत्रजन की एक तिहाई मात्रा गोबर की खाद, एक तिहाई मात्रा नीमखली एवं शेष एक तिहाई मात्रा वर्मीकम्पोस्ट से देना चाहिए। यदि नीमखली उपलब्ध नहीं हो तो नत्रजन की आधी मात्रा गोबर की खाद एवं शेष आधी मात्रा कम्पोस्ट या वर्मीकम्पोस्ट से दें। प्रक्षेत्र में जैविक खाद की उपलब्धतानुसार निम्नांकित संयोजन का उपयोग किया जा सकता है। (1) गोबर की खाद 5 टन/हे., (2) वर्मीकम्पोस्ट 2.0 टन/हे., (3) नीम खली (3.0 क्वि./हे.) + वर्मीकम्पोस्ट (1.0 टन/हे.), (4) गोबर की खाद (2.0 टन/हे.) + नीमखली (2.0 क्वि./हे.) + वर्मीकम्पोस्ट (0.75 टन/हे.)। पौधों की उम्र 15, 30 एवं 45 दिन का होने पर वर्मी वाश 10 प्रतिशत का खड़ी फसल में छिड़काव करें। खड़ी फसल में *राइजोबियम*, पी.एस.बी. एवं *माइकोराइजा* कल्चर की 1-1 कि.ग्रा. मात्रा 100 कि.ग्रा. वर्मीकम्पोस्ट में मिलाकर 15-20 दिन की अवस्था में खेत में डालें।

### **चना, मसूर, मटर की फसल हेतु पोषक तत्व प्रबन्धन**

चने की खेती के लिए 20 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर नत्रजन प्रदाय करने की आवश्यकता होती है, शेष नत्रजन की आपूर्ति पौधों के जड़ों में पाये जाने वाले जीवाणु द्वारा प्रदाय की जाती है । इस प्रकार 20 कि.ग्रा. नत्रजन की एक तिहाई मात्रा गोबर की खाद, एक तिहाई मात्रा नीम खली एवं शेष एक तिहाई मात्रा वर्मीकम्पोस्ट से देना चाहिए । यदि नीम खली उपलब्ध नहीं हो तो नत्रजन की आधी मात्रा गोबर की खाद एवं शेष आधी मात्रा कम्पोस्ट या वर्मीकम्पोस्ट से दें । प्रक्षेत्र में जैविक खाद की उपलब्धतानुसार निम्नांकित संयोजन का उपयोग किया जा सकता है । (1) गोबर की खाद 5 टन/हे., (2) वर्मीकम्पोस्ट 2.0 टन/हे., (3) नीम खली (3.0 क्वि./हे.) + वर्मीकम्पोस्ट (1.0 टन/हे.), (4) गोबर की खाद (2.0टन/हे.) + नीमखली (2.0 क्वि./हे.) + वर्मीकम्पोस्ट (0.75 टन/हे.) । पौधों की उम्र 15, 30 एवं 45 दिन का होने पर वर्मी वाश 10 प्रतिशत का खड़ी फसल में छिड़काव करें ।

### **सरसों की फसल हेतु पोषक तत्व प्रबन्धन**

सरसों की खेती के लिए 60 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर नत्रजन प्रदाय करने की आवश्यकता होती है । इस प्रकार 60 कि.ग्रा. नत्रजन की एक तिहाई मात्रा गोबर की खाद, एक तिहाई मात्रा नीमखली एवं शेष एक तिहाई मात्रा वर्मीकम्पोस्ट से देना चाहिए । यदि नीम खली उपलब्ध नहीं हो तो नत्रजन की आधी मात्रा गोबर की खाद एवं शेष आधी मात्रा कम्पोस्ट या वर्मीकम्पोस्ट से दें। प्रक्षेत्र में जैविक खाद की उपलब्धतानुसार निम्नांकित संयोजन का उपयोग किया जा सकता है । (1) गोबर की खाद 12 टन/हे., (2) वर्मीकम्पोस्ट 3.5 टन/हे., (3) गोबर की खाद (6.0 टन/हे.) + वर्मीकम्पोस्ट (1.5 टन/हे.), (4) गोबर की खाद (4.0टन/हे.) + नीमखली (4.5 क्वि./हे.) + वर्मीकम्पोस्ट (1.0 टन/हे.) । खड़ी फसल में एजोस्पाइरिलम, पी.एस.बी. एवं माइकोराइजा कल्चर की 1-1 कि.ग्रा. मात्रा 100 कि.ग्रा. वर्मीकम्पोस्ट में मिलाकर 15-20 दिन की अवस्था में खेत में डालें । पौधा में नत्रजन की कमी के लक्षण दिखने पर गौमूत्र का 30 प्रतिशत धोल या वर्मीवाश का 10 प्रतिशत धोल 10 दिन के अंतराल पर 2-3 बार छिड़काव करें ।

## कीट प्रबन्धन

## धान की फसल हेतु कीट प्रबन्धन

**पीला तना छेदक (सिरपोफेगा इनसरटुलस)**

अंडे से निकल कर इल्ली तने के निचले हिस्से में प्रवेश कर उपर की ओर खाते हुए बढ़ती हैं, फलस्वरूप मुख्य कंसा खोखला होकर मृत हो जाता है। इसे 'डेड हार्ट' या 'मृत काष्ठ' कहते हैं। बाली अवस्था में यह कीट फिर आक्रमण कर 'पोची बालियाँ' 'वाईट ईयर हेड' बनाता है। इस कीट के आक्रमण से उपज में काफी हानि होती है।

**नियंत्रण विधि**

- कीट की निगरानी प्रकाश प्रपंच द्वारा करें।
- फेरोमोन ट्रेप (10/हे.) का प्रयोग स्किरपोल्यूर लगाकर करें।
- ट्राइकोकार्ड का प्रयोग 100000 अंडे यानि 10 कार्ड/हे. करें।
- बेवेरिया फफूंद कल्चर को 10 मि.ली./लीटर पानी में धोलकर छिड़काव करें।

धान फसल में ट्रेप फसल के रूप में पूसा बासमती की एक कतार मुख्य किस्म के 9 कतार के बाद लगायें। पूसा बासमती मुख्य किस्म की तुलना में 10 दिन पूर्व पुष्पन पर आना चाहिए।

**चितरी (लीफ फोल्डर, नैफैलोक्रोसिस मैडिनेलिस) एवं बंकी (केस वर्म, निम्फुला डीपंकटेलिस) :**

इस कीट की सूंडियां पत्ती को लंबाई से मोड़कर, भीतर से पत्ती के हरे पदार्थ को खाती हैं। जिससे पौधों की बढ़वार प्रभावित होती है तथा उपज में कमी आती है।

**नियंत्रण विधि :**

- प्रकाश प्रपंच का प्रयोग करें।
- ब्रेकोकार्ड 20 कार्ड/हे. उपयोग करें।

## मक्का की फसल हेतु कीट प्रबन्धन

**तना छेदक मक्खी :**

इस कीट की इल्ली जिसे मेगट कहते हैं, हानिकारक होती है। इस कीट का प्रकोप फसल अंकुरण के 7-10 दिन बाद ही प्रारंभ हो जाता है। मेगट तने में अंदर घुसकर आंतरिक भाग को खाता है, जिससे मध्य कलिका सूख जाती है। इस सूखी मध्य कलिका को 'डेड हार्ट' कहते हैं।

- प्रभावित क्षेत्रों में बुवाई के लिए 25 प्रतिशत बीज दर अधिक रखें।
- ग्रसित पौधों को उखाड़कर नष्ट करें।
- कीट प्रतिरोधी किस्में जैसे- गंगा-7 का प्रयोग करें।
- नीम या करंज खली 500 कि.ग्रा./हे. की दर से खेत की तैयारी के समय भूमि में मिलाने से मेगट से निजात पा सकते हैं और इससे पौध पोषण में भी सहयोग मिलता है।

**तना छेदक (काइलो पार्टिलस) :**

इस कीट की इल्ली अवस्था हानिकारक होती है। नवविकसित इल्ली कोमल पत्तियों को खाती है तथा मध्य कलिका की पत्तियों से घुसकर तने के अंदर चली जाती है। इसकी क्षति के कारण मध्य कलिका सूखकर डेड हार्ट बनाती है, डेड हार्ट को पकड़कर खिंचने से यह आसानी से बाहर निकल आती है तथा इसमें से बदबू आती है।

- फसल चक्र अपनायें।
- फसल की बोनी जल्दी करने से कीट से अपेक्षाकृत कम क्षति होती है।
- प्रभावित क्षेत्रों में बीज दर 25 प्रतिशत अधिक रखें।
- ग्रसित पौधों को निकालकर नष्ट करें, गुड़ाई करें तथा संभव हो तो सिंचाई करें।

- प्रकाश प्रपंच लगाकर वयस्कों को नष्ट करें, ताकि इसकी संतति को कम किया जा सके
- *बैसीलस थुरिनजीएनसिस* (बी.टी.) का प्रयोग फसल उगने के 30 दिनों के बाद करें।
- पिछली फसल कटाई के पश्चात् फसल अवशेष को नष्ट करें ताकि शीत निष्क्रियता वाली सूडिया नष्ट हो जाए।
- जानवरों के आहार हेतु कुट्टी काटकर रखें।
- खरपतवार आदि को नष्ट कर दें व गहाई के बाद, बाकी बचे फसल अवशेषों को इकट्ठा कर खाद वर्मीकम्पोस्ट बनाये।
- नीमास्त्र/आग्नेयास्त्र 7-8 लीटर को 250 लीटर पानी में मिलाकर प्रति हे. की दर से सप्ताह में एक बार खुली धुप वाले दिन स्प्रे करें।

#### **फॉल आर्मी वर्म (*स्पोडोप्टेरा फ्यूजीपरडा*) :**

इस कीट की इल्ली अवस्था हानिकारक होती है। जो कि पत्तियों को खा कर सिर्फ नसे छोड़ देते हैं। ये झुंड में आक्रमण करते हैं इसलिए उन्हें 'सैनिक कीट' या आर्मी वर्म भी कहते हैं। साथ ही ये कीट विदेशी है तथा अब भारत के कई राज्यों जैसे कर्नाटक, मध्यप्रदेश, गुजरात, उड़ीसा व छत्तीसगढ़ में पहुंच चुका है। ये कीट प्रवास भी करने की क्षमता रखते हैं तथा 80 से अधिक पौध प्रजाति को नुकसान करते रिकार्ड दर्ज है।

- फसल चक्र अपनायें।
- पिछली मक्का की फसल कटने के बाद मिट्टी को पलटाये ताकि शंखी बाहर आ जाये जो कि सूर्यप्रकाश व परभक्षियों द्वारा नष्ट की जा सकें।
- प्रकाश प्रपंच लगाकर वयस्क शलभों को पकड़कर नष्ट करें।
- फेरोमोन ट्रेप का प्रयोग करें।
- परभक्षी कीट जैसे रेड्यूविड बग का उपयोग इल्ली हेतु करें।
- *ट्राइकोग्रामा प्रेटियोसम* का प्रयोग कीट के अंडों के विरुद्ध 4 कार्ड/एकड़ करें।
- *ब्रेकॉन हेबेटर* का प्रयोग ब्रेकोकार्ड के रूप में 5 कार्ड/एकड़ करें।
- जैविक कीटरोधी फफूंद नाशी *ब्यूवेरिया बेसियाना* या *मेटारिजियम एनिसोप्ली* 2.5 कि.ग्रा./हेक्टेयर 500 ली. पानी के साथ छिड़काव करें।
- बी.टी. (*बैसिलस थुरिनजीएनसिस*) 5% डब्ल्यू.पी. 1000-1250 ग्राम/हे. उपयोग करें।

#### **गुलाबी तना छेदक (*सिसेमिया इन्फेरेन्स*) :**

इस कीट की इल्ली ही नुकसान करती है, जो कि आगे चलकर 'मृत काष्ठ' का निर्माण करती है।

- फसल चक्र अपनायें।
- प्रकाश प्रपंच का उपयोग करें।
- फेरोमोन प्रपंच का उपयोग करें।

#### **सफेद गिडार :**

ये कीट जमीन के अंदर पौधों की जड़ों के करीब पाये जाते हैं और जड़ों को हानि पहुंचाते हैं।

- कच्ची गोबर की खाद का उपयोग न करें।
- बुवाई से पहले, खेत की, दो बार अच्छी तरह से जुताई करें तथा आस-पास की झाड़ियों, खरपतवारों इत्यादि को नष्ट कर दें।
- जिन क्षेत्रों में प्रकोप अधिक हो, वहां बीज की मात्रा सामान्य से अधिक रखें।
- बोनी के समय *बेवेरिया बेसियाना* या *मेटारिजियम एनआईसोप्ली* फफूंद का उपयोग करें।
- फसल कटाई के बाद फसल अवशेषों को नष्ट कर दें।

## सोयाबीन की फसल हेतु कीट प्रबन्धन

### **अर्द्धकुण्डलक कीट (सेमीलूपर, थाइसेनोप्लूसिया ओरीचेलसिया) :**

इल्लियां पत्तियों की निचली सतह से हरे पदार्थ खुरच-खुरच कर खाती है जबकि बड़ी इल्लियां पत्तियों में छिद्र बनाकर नुकसान करती है। अधिक प्रकोप होने पर संपूर्ण पत्तियों को खाकर नष्ट कर देती है। फल्ली अवस्था में यह कीट, कलियों, फूलों एवं नवविकसित फल्लियों को जाले में बांधकर क्षति पहुंचाता है।

- प्रकाश प्रपंच का प्रयोग करें।
- ब्रेकोकार्ड 20 कार्ड/हे. प्रयोग करें।

### **तम्बाकू की इल्ली एवं कम्बल कीड़ा (स्योडोपटेरा लिटूरा) :**

छोटी इल्लियां समूह में रहकर पत्तियों की निचली सतह को खुरचकर हरे पदार्थ को खाती है। अधिक प्रकोप होने पर पौधा पूर्णतः पत्तीविहीन हो जाता है। कभी-कभी यह कलियों तथा फूलों को भी नुकसान पहुंचाती है।

- प्रकाश प्रपंच का प्रयोग करें।
- प्रारंभिक अवस्था में इल्लियों के समूहों को पत्ती समेत तोड़कर नष्ट करें।
- ब्रेकोकार्ड 20 कार्ड/हे. प्रयोग करें।

### **सफेद मक्खी (बिमिसिया टेबेसाई) :**

इस कीट के शिशु एवं वयस्क पत्तियों के निचले सतह से लगातार रस चूसते रहते हैं फलस्वरूप पत्तियां पीली पड़कर सूखने लगती है साथ ही ये कीट मधु स्त्राव छोड़ते हैं जिस पर काली फफूंद लग जाती है। इसके अलावा ये कीट कई प्रकार के विषाणु रोग के वाहक के रूप में भी कार्य करते हैं।

- पीले चिपचिपे प्रपंच का प्रयोग करें।

## मूँग एवं उड़द की फसल हेतु कीट प्रबन्धन

### **सफेद मक्खी (बेमिसिया टबैकी) :**

इस कीट के प्रौढ़ एवं शिशु दोनों ही हानिकारक अवस्थाएं हैं। ये दोनों ही पत्तियों की निचली सतह पर रहकर रस चूसते रहते हैं जिससे पौधे कमजोर होकर सूखने लगते हैं। यह कीट 'पीला मौजेक' या 'पीला चित्तेरी' नामक विषाणु बीमारी फैलाने का कार्य करता है।

- रोग प्रतिरोधी किस्म : मूँग : पी डी एम- 139। हम- 1
- उड़द : पंत उर्द-19, पंत उर्द-30, पी.यू.-1 (बसंत ऋतु), नरेन्द्र उर्द-1, पी.यू.-94-1 (उत्तरा) आदि को बोना चाहिए।
- मक्का, ज्वार, बाजरा के साथ अवरोधक (बेरियर) या अंतरवर्तीय फसल लगाकर इस कीट का प्रकोप कम किया जा सकता है।
- पीले ग्रस्त पौधों को उखाड़ कर नष्ट कर दें।
- इरेटमोसिरस, मसई, इरेप्पोसिरस, एनकारसिया तथा क्राईसोपरला आदि मित्र कीटों का संरक्षण कर कीट को नियंत्रित किया जा सकता है।
- वर्टिसिलियम लेकनाई @11x10<sup>8</sup> सीएफयू/ ग्राम अथवा पैसिलोमाईसिस फ़ैरनौसस @11x10<sup>8</sup> सीएफयू/ ग्राम के प्रयोग से वयस्क श्वेत मक्खी को नियंत्रित किया जा सकता है।

### **पत्ती भेदक इल्लियां (बिहार रोमिल इल्ली- स्याइलोसोमा ओब्लिका, लाल रोमिल इल्ली-**

### **एमसेक्टा एल्विस्ट्रीगा, तम्बाकू इल्ली - स्योडोपटेरा लिटूरा) :**

इल्लियां छोटी अवस्था में झुण्ड में रहकर पत्तियों को खा जाती हैं जिससे पत्ती पर जालानुमा आकृति बन जाती है। बड़ी इल्लियां फसल में फैलकर अधिक क्षति पहुंचाती हैं, अत्यधिक प्रकोप की स्थिति में पौधे पत्तीविहीन होकर केवल ढांचे के रूप में रह जाती है।

- गर्मी में गहरी जुताई करें।
- ज्वार, बाजरा, आदि को अंतवर्तीय फसल के रूप में लेना चाहिए।
- कंबल कीट के अंडे तथा छोटी इल्लियां पत्तियों की निचली सतह पर मिलती है ऐसी पत्तियों को

इकट्ठा कर अंडे तथा इल्लियों को नष्ट कर दें।

- प्रकाश प्रपंच का उपयोग करें। 'टी' आकार के पक्षी आश्रय स्थल लगायें।
- मित्र कीट जैसे *अपेनटेलिस* प्रजाति, *ट्राइकोग्रामा* आदि कीटों का संरक्षण कर फसल को हानि से बचाया जा सकता है।
- नीम आधारित कीटनाशक 5 प्रतिशत एजाडिरिक्टिन का छिड़काव करना लाभदायक रहता है।

#### **फली भेदक (मरुका विट्टाटा) :**

इल्ली, पत्तियों को जाला बनाकर एकत्र करती है। कभी-कभी यह फूलों व फलियों को भी जाले से बांध देती है। छोटी इल्ली कलियों, फूलों व फलियों में घुस जाती है। फली के अंदर यह बीज खाती है। फलों में प्रवेश कर छेद को अपने मल से ढंक देती है।

- गर्मी में गहरी जुताई करें।
- शीघ्र बोनी करें।
- हाथ या खुरपी से खरपतवार निकाले प्रारंभ में 4-6 सप्ताह तक फसल/खेत को स्वच्छ रखें।
- प्रकाश प्रपंच का उपयोग करें।
- 'टी' आकार के पक्षी आश्रय स्थल लगायें।
- निम्बोली का सत 5 प्रतिशत एजाडिरिक्टिन का छिड़काव करें।

#### **तेला (थ्रिप्स, मैगाल्युरोथ्रिप्स डिस्टैलिस) :**

ये अपने असमान मुखांग से पत्तियों को खरोंचते हैं और रिसते हुए द्रव्य को चूसते हैं जिसके कारण पत्तियों में छोटे छोटे धब्बे बन जाते हैं। अत्यधिक प्रकोप होने पर कटोरी तरह मुड़ जाते हैं। एक पत्ती में 7 से 8 थ्रिप्स होने से उपज में 50 प्रतिशत तक गिरावट आ जाती है। इस कीट की वृद्धि में 80 प्रतिशत से अधिक आर्द्रता और 25°-27° से. तापक्रम बहुत सहायक होता है साथ ही बदली भरा मौसम होने पर यह महामारी के रूप में बढ़ते हैं।

- उन्तशील तथा प्रतिरोधी प्रजातियों की बुवाई समय पर करनी चाहिए।
- समय से सिंचाई करनी चाहिए।
- थ्रिप्स के प्रकोप को कम करने के लिए मूँग तथा उड़द की खेती कपास के साथ अंतः फसल पद्धति से करें।
- फसल में गिरे हुए फूलों का निरीक्षण करे प्रकोप की दशा में आवश्यकतानुसार जैविक कीट नाशकों का उपयोग करना चाहिए।
- नीम आधारित कीटनाशक 5 प्रतिशत एजाडिरिक्टिन या नीम तेल 0.03 प्रतिशत का छिड़काव करना चाहिए।
- खेत में जगह-जगह पर पीला चिपचिपा प्रपंच लगाये।

#### **माहो (एम्पोएस्का प्रजाति) :**

माहो, बहुत सी दलहनी कुल की फसलों पर आक्रमण करते हैं। वयस्क कीट काला तथा चमकीले रंग का 2 मिमी तक लम्बा होता है। इस कीट के शिशु (निम्फ) का शरीर मोम के आवरण से ढंका होता है जिससे इसका शरीर भूरे रंग का दिखाई देता है। शिशु तथा वयस्क कीट बड़ी संख्या में पौधे की पत्तियों, तना, कली तथा फूल पर लिपटे रहते हैं तथा अपने मुखांगों से पौधों के रस को चूसकर क्षति पहुंचाते हैं। मुलायम पत्तियां मुड़कर लिपट जाते हैं। यह कीट बहुत से विषाणु जनित रोगों का भी वाहक है।

- खेत में जगह-जगह पर पीला चिपचिपा प्रपंच लगाये। रात के समय प्रकाश प्रपंच लगाकर कीट को नियंत्रित किया जा सकता है।
- परभक्षी कीट लेडी बर्ड बीटल तथा हरी लेसविंग का संरक्षण कर माहो को नियंत्रित किया जा सकता है।
- नीम तेल 0.03 प्रतिशत एजाडिरिक्टिन या निम्बोली सत 05 प्रतिशत एजाडिरिक्टिन का छिड़काव करें।



## अरहर की फसल हेतु कीट प्रबन्धन

### फली का मत्कृण (*रीप्टोटस पेडेस्ट्रीस*) :

शिशु एवं प्रौढ दोनों ही वृद्धिरत दानों का रस चूसते हैं। प्रकोपित फली एवं दाने सिकुड़ जाते हैं व बाद में बीज अंकुरित नहीं होते हैं ऐसे दाने खाने योग्य भी नहीं रहते। पशु आहार में भी काम नहीं आते।

- एजाडिरेक्टिन 0.05% डब्ल्यू.एस.पी. 2500–5000 ग्राम/हे. का छिड़काव करें।

### प्लूमोथ (*एक्सिलास्टिस ऐटोमोसा*) :

इल्ली हरे रंग की होती है इल्ली हरे रंग की कांटेदार संरचना लिए हुए होती है। इस कीट की इल्ली, फली पर छोटा सा गोल छेद बनाती है। प्रकोपित दानों के पास ही इसकी विष्टा देखी जा सकती है। कालान्तर में प्रकोपित दाने के आसपास लाल रंग की फफूंद आ जाती है।

- एन.पी.वी. का छिड़काव  $3 \times 10^{12}$  पी.ओ.बी./हे. 0.1% टीपॉल करें।
- एजाडिरेक्टिन 0.05% डब्ल्यू.एस.पी. 2500–5000 ग्राम/हे. का छिड़काव करें।
- नीम तेल का 2%/ली. प्रयोग करें।

### बोरर कॉम्प्लेक्स

1. चना की इल्ली (*हेलिकोवर्पा आर्मिजेरा*) : छोटी इल्लियां, पत्तियों के हरे ऊतकों को खाती हैं, बड़े होने पर कलियों, फूलों, फलियों व बीजों को नुकसान पहुंचाती हैं। इल्लियां, फलियों पर टेढ़े-मेढ़े छेद बनाती हैं जिससे वह फली में प्रवेश करती है। इल्लियां प्रायः नरम-नरम दानों को खाती हैं।
2. चित्तीदार फल भेदक (*मरुका टेस्टुलेलिस*) : इल्ली पत्तियों, कलियों व फूलों में छिद्र करती है। प्रकोपित फलियां आपस में जालेनुमा होकर जुड़ जाते हैं।
3. काँटेदार फल भेदक (*इटियेला जिंकनेला*) : इल्लियां मुख्य रूप से नुकसान करती है जिसकी वजह से फूल व नवनिर्मित फलियां झड़ जाती है। विकसित प्रकोपित फलियों में भूरे रंग का छिद्र दिखाई देता है जहां से इल्ली भीतर प्रवेश करती है।

### प्रबंधन

- अंतरवर्तीय फसल के रूप में सूरजमुखी को अरहर के 9 लाइनो के बीच लगाये तथा मक्के को बार्डरक्रॉप के रूप में (फसल के चारों ओर) लगाए।
- प्रकाश प्रपंच का उपयोग करें।
- फेरोमोन ट्रेप 12/हे. उपयोग करे।
- चिड़ियों को बैठने हेतु 50/हे. खुंटिया लगाये।
- एन.पी.वी. का छिड़काव  $3 \times 10^{12}$  पी.ओ.बी./हे. 0.1% टीपॉल के साथ करें।
- बी.टी. 5% डब्ल्यू.पी. 1000–1250 ग्राम/हे. का उपयोग करें।
- अंड परजीवी *ट्राइकोग्रामा चिलोनिस* का उपयोग 10–15 कार्ड/हे. करें।
- 4. अरहर पौड फलाई (*मेलोनोग्रामाइजा ओब्टूसा*) : इल्लियों द्वारा मुख्य नुकसान फलियों पर होता है। सूखी फलियों पर पिन आकार के छिद्र दिखाई देते हैं जिससे इल्ली भीतर प्रवेश कर बीजों को खाती है। बीज सिकुड़े हुए प्रतीत होता है।
- नीम तेल का 2%/ली. प्रयोग करें।

## चना की फसल हेतु कीट प्रबन्धन

### चने की इल्ली (*हेलिकोवर्पा आर्मिजेरा*) :

प्रारंभिक अवस्था में इल्लियां पत्तियों को खाती है। फली अवस्था आने पर इल्लियां फलियों में छिद्र कर आधा शरीर भीतर घुसाकर दानों को खाती है फलस्वरूप उपज में अत्यधिक कमी आ जाती है।

- प्रकाश प्रपंच का उपयोग करें।
- फेरोमोन ट्रेप का उपयोग हेलिल्यूर लगाकर करें।
- ट्राइकोकार्ड का उपयोग 100000 अंडे यानि 10 कार्ड/हे. करें।
- ब्रेकोकार्ड 20 कार्ड/हे. उपयोग करें।

**कटुआ इल्ली (एग्रोटिस इप्सीलोन) :**

इल्लियां रात में पौधों को जमीन की उपरी सतह से काटकर आक्रमण करती है तथा दिन में मिट्टी के ढेलों के नीचे छिपी रहती है।

- प्रकाश प्रपंच का उपयोग करें।
- ट्राइकोकार्ड का उपयोग 100000 अंडे यानि 10 कार्ड/हे. करें।
- ब्रेकोकार्ड 20 कार्ड/हे. उपयोग करें।

**मसूर की फसल हेतु कीट प्रबन्धन****माहो (एम्पोएस्का प्रजाति) एवं मैनी (एफिस क्रैक्सवोरा) :**

शिशु व वयस्क दोनों ही पत्तियों, कलियों और फल्लियों से रस चूसते हैं। पत्तियां मुड़ जाती है। पौधे सूखकर मर जाते है।

- माहो एवं मैनी हेतु पीला चिपचिपा प्रपंच लगाये।
- सिरफिड फलाई, रोव बीटल, कॉक्सीनेलीड बीटल एवं क्राइसोपरला प्रजाति को बढ़ावा दे।

**थ्रिप्स :**

ये अपने असमान मुखांग से पत्तियों को खरोंचते है और रिसते हुए द्रव्य को चूसते हैं जिसके कारण पत्तियों में छोटे छोटे धब्बे बन जाते है। अत्यधिक प्रकोप होने पर पत्तियाँ कटोरी की तरह मुड़ जाती हैं। एक पत्ती में 7 से 8 थ्रिप्स होने से उपज में 50 प्रतिशत तक गिरावट आ जाती है।

- गहरी जुताई, हेरोइंग एवं सोलेराइजेशन के द्वारा मृदा में उपस्थित प्यूपा नष्ट हो जाते है।
- थ्रिप्स के नियंत्रण हेतु नीला चिपचिपा प्रपंच एवं वाटर पॉन प्रपंच का इस्तेमाल करें।

**मटर की फसल हेतु कीट प्रबन्धन****फली छेदक (इटिएला जिंकनेला) :**

इस कीट की इल्ली पत्तियों एवं कोमल तने वाले भाग को खाती है। शुरुआती अवस्था में डंठल से होते हुए फली में अंदर घुसकर कोमल दानों को खाती है।

- खेत में फेरोमोन ट्रैप लगाए।
- टी आकार की खूंटिया (20-25 खूंटी/हे.) की दर से खेत में लगाए।
- सरसों की अंतवर्ती फसल लगाने से काफी फायदा होता है।

**मैनी (एसिथोसिफोन पाइसन) :**

मैनी का प्रकोप जनवरी में प्रारंभ होता है यह पत्तियों व टहनियों का रस चूसता है।

- पीला ट्रैप लगाएँ।
- नीम तेल को अच्छी तरह से पानी के साथ मिलाने के पश्चात् 1500 पी.पी.एम. का 2.5 मि.ली./लीटर पानी के साथ मिलाकर स्प्रे करें।

**सरसों की फसल हेतु कीट प्रबन्धन****मैनी (लिपाफिस एरिसिमी) :**

शिशु व वयस्क दोनों ही पत्तियों, कलियों और फल्लियों से रस चूसते हैं। जिससे पत्तियां मुड़ जाती है व पौधे सूखकर मर जाते है। इसके नियंत्रण हेतु निम्नांकित तकनीक अपनावें

- प्रतिरोधी किस्म जैसे जेएम-1 लगाएं।
- 20 अक्टूबर के पहले फसल की बोनी करें।
- जल्दी पकने वाली किस्मों का चयन करें।
- कीट प्रकोप के प्रारंभ में क्षतिग्रस्त शाखाओं को काटकर कीट सहित नष्ट कर दें।
- निम्बोली के सत का 5 प्रतिशत घोल का छिड़काव करें।
- परभक्षी कीट कॉक्सीनेला सेप्टमपंकटाटा का उपयोग करें।

**आरा मक्खी (एथेलिया ल्यूजेन्स) :**

इस कीट की इल्ली (ग्रब) अवस्था हानिकारक होती है। ग्रब पौधों की कोमल पत्तियों को खाकर उनमें

छेद बना देता है जिससे पत्तियां सूखने लगती हैं और पौधे की वृद्धि रुक जाती है। जालीदार पत्तियां और छोटे पौधों का सूखना इस कीट के प्रकोप के लक्षण हैं।

- सूर्योदय पूर्व या सूर्यास्त के समय इल्लियों को हाथ से एकत्र कर नष्ट करें।
- फसल की नियमित गुड़ाई करें जिससे इस कीट की भूमि में छिपी अवस्थायें नष्ट हो सकें।
- गोभी, मूली, सरसों आदि फसलों की कटाई के उपरांत खेत की गहरी जुताई करें।

**चितकबरा मत्कुण (बगराडा हिलेरिस) :**

इस कीट की शिशु तथा वयस्क दोनों ही अवस्था हानिकारक होती है। शिशु तथा वयस्क कोमल तनों, फूल, फल्लियों तथा तेल संचित अवयवों से रस चूसकर फसल की गुणवत्ता और मात्रा दोनों पर विपरित प्रभाव डालते हैं। जिस स्थान पर कीट रस चूसते हैं, वहां पर काले कवक का आक्रमण हो जाता है।

- गर्मियों में खेत की गहरी जुताई करें।
- खेत के आसपास लगे खरपतवारों को नष्ट करें।
- शिशु एवं वयस्कों को हस्तजाल से पकड़कर नष्ट करें।
- कीट प्रकोप होने पर बुवाई से 3-4 सप्ताह बाद यदि संभव हो तो पहली सिंचाई करें जिससे मिट्टी के अंदर दरारों में रहने वाले कीट मर जाए।
- खलिहान में कटी फसल की गहाई जल्दी करें।

## रोग प्रबन्धन

### धान की फसल हेतु रोग प्रबन्धन

#### 1. झुलसा (ब्लास्ट)

- बीज का चयन रोग मुक्त फसल से करें व किसी विश्वसनीय संस्था से प्राप्त प्रमाणित बीज बोना चाहिये।
- रोगी फसल अवशेषों को एकत्र कर जला दें तथा संपार्श्विक घास कुल के परपोशियों को ढूँढ कर नष्ट कर देना चाहिये।
- रोग प्रबन्धन का सर्वाधिक प्रभावी उपाय प्रतिरोधी या सहनशील किस्मों को उगाना है। धान की रोग प्रतिरोधी या सहनशील किस्में बम्लेश्वरी, पूसा 205, उन्नत सोना मासुरी, आई.आर.-36, दन्तेश्वरी, इंदिरा सोना व कर्मा मासुरी को उगाना चाहिये।

#### 2. भूरा धब्बा (ब्राऊन स्पॉट)

- स्वस्थ व प्रमाणित बीज तथा स्वस्थ फसल से प्राप्त बीजों को ही बीज के लिए उपयोग करना चाहिये।
- पुष्ट बीजों का चयन 17 प्रतिशत नमक के घोल द्वारा करना चाहिये।
- रोग सहनशील प्रजातियाँ जैसे-दन्तेश्वरी, इंदिरा सुगंधित धान-1, आई.आर.-64, अथवा साकेत-4 का चयन बुवाई हेतु करना चाहिये।

#### 3. पर्णच्छद झुलसा (शीथ ब्लाइट)

- रोगी फसल अवशेषों को जलाकर नष्ट कर देना चाहिये। पौधों की रोपाई बहुत पास पास नहीं करना चाहिये।
- रोग समस्या ग्रस्त क्षेत्र में रोग सहनशील किस्म पंकज को लगाना चाहिये।

#### 4. पर्णच्छद विगलन (शीथ रॉट)

- फसल काटने के बाद पौध अवशेषों को एकत्रित कर जला देना चाहिए।
- धान के बीज को बुवाई पूर्व 17 प्रतिशत नमक के घोल में डुबाने पर बदरा तथा हल्के बीज ऊपर आ जाते हैं तथा स्वस्थ बीज नीचे बैठ जाते हैं। अतः नमक के घोल द्वारा पुष्ट बीज का चयन करना चाहिये।
- रोग रोधी किस्में - रामतुलसी, साकेत-4, एम.टी.यू.-1001 व 1010 तथा राजेन्द्र धान 201 का चयन करें।

#### 5. कूट कलिका (फाल्स स्मट)

- जिन किस्मों में इस रोग का प्रकोप अधिक होता है, उन्हें नहीं उगाना चाहिये।
- रोग ग्रस्त क्षेत्रों में आई आर -22, 26, 28, विजया, पंत संकर धान 1 व सी एच 13 को उगाना चाहिये।

#### 6. जीवाणु जनित झुलसा रोग (बेक्टीरियल ब्लाइट)

- रोगग्रस्त फसल से बीज का चयन न करें तथा प्रमाणित बीज किसी विश्वसनीय स्रोत से प्राप्त कर बोने के उपयोग में लाना चाहिये।
- रोग रोधी अथवा रोग सहनशील किस्में जैसे-महामाया, सांबा मासुरी व बम्लेश्वरी का चयन करना चाहिये।

#### 7. जीवाणु जनित धारीदार रोग (बेक्टीरियल स्ट्रीक)

- किसी भी विश्वसनीय स्थान से प्राप्त जीवाणु रहित बीज उपयोग में लाना चाहिए।

### मक्का की फसल हेतु रोग प्रबन्धन

#### पर्ण अंगमारियां :

छ.ग. में मक्के की फसल पर दो प्रजातियाँ आक्रमण कर अंगमारी उत्पन्न करती हैं, जिसका वर्णन निम्नानुसार है :

### **टर्सिका पर्ण अंगमारी :**

इस रोग के प्रारंभिक लक्षण मक्का बौने के 3-5 सप्ताह बाद दिखाई देने लगते हैं। रोग के प्रमुख लक्षण पत्तियों पर लम्बे-बड़े, वृत्त या गोलाकार अथवा आँख के आकार के, धूसर-हरे से लेकर कथई रंग के धब्बे पहले पौधों की निचली पत्तियों पर बनते हैं तथा बाद में ऊपर की पत्तियों पर भी फैल जाते हैं। अधिक आर्द्रता तथा मध्यम तापक्रम पर सभी पत्तियाँ झुलसकर भूरे रंग की हो जाती हैं तथा पौधा मरा हुआ या पाले से ग्रसित दिखाई देता है।

### **मेडिस पर्ण अंगमारी :**

इस रोग के लक्षण फसल बौने के 4-5 सप्ताह बाद पत्तियों पर दिखाई देने लगते हैं। पत्तियों पर छोटे, अण्डाकार या हीरे के आकार के संख्या में अत्यधिक, समानान्तर धब्बे जिनका आकार निकट की धिराओं द्वारा सीमित होता है। ये धब्बे भूरे रंग के होते हैं, जिनकी परिधी कथई या बैंगनी रंग की होती है तथा वातावरण की अनुकूल स्थिति में पत्तियों पर ये धब्बे आपस में मिल जाते हैं तथा पत्तियों पर भूरे रंग की धारियाँ दिखने लगती हैं।

### **प्रबन्धन**

- कटाई के उपरान्त खेत में बचे पौध अवशेषों को इकट्ठा कर जला देना चाहिये।
- बुवाई के लिये हमेशा प्रमाणित बीज का उपयोग करना चाहिये या फिर रोगरहित स्वस्थ पौधों से प्राप्त भुट्टों के दानों का ही उपयोग बीज के रूप में करना चाहिये।
- चूंकि यह रोग भूमिजनित है अतः ऐसा फसल चक्र अपनाना चाहिये जिसमें मक्का की दो फसलों के मध्य कम से कम दो या तीन वर्ष का अन्तर हो। ऐसा करने से परपोषी के अभाव में भूमिजनित रोगजनक का निवेशद्रव्य कम हो जाता है।
- सबसे कारगर तथा सरल रोग प्रबन्धन के उपाय के रूप में पर्ण अंगमारी के रोग के प्रति प्रतिरोधी किस्मों को उगाना चाहिये। जैसे-पूसा अरुण, पूसा कम्पोजिट 1, पूसा कम्पोजिट 2, पूसा कम्पोजिट 4, दियारा, रेणुका, तलातिजापन, पूसा अली कम्पोजिट 2, गंगा 11, डेक्कन 105, सी.एम 104, सी.एम 105 आदि।

### **सोयाबीन की फसल हेतु रोग प्रबन्धन**

#### **गेरूआ या किट्ट (किट्ट) :**

यह रोग खरीफ में बोई गई फसल पर अधिक लगता है तथा गर्म और आर्द्र वातावरण इस रोग की वृद्धि में सहायक होता है। रोग द्वारा उपज में लगभग 10 प्रतिशत की हानि होती है। रोग की प्रारंभिक अवस्था में पत्ती की निचली सतह पर हल्का-पीला सा या लाल-भूरा धब्बा बनता है, जो आकार में बड़ा हो जाता है तथा धब्बे के ऊपर भूरे या गहरे रंग की फुन्सियाँ बन जाती हैं। इन फुन्सियों के फूट जाने पर यूरेडोबीजाणु भूरे रंग के चूर्ण के रूप में पत्तियों पर फैल जाते हैं। पत्तियाँ पीली-भूरी पड़ जाती हैं तथा रोग के लक्षण पर्णवृन्त, तना एवं पत्तियों की ऊपरी सतह पर भी दिखाई देने लगते हैं। रोग की तीव्रता में पत्तियाँ ऊपर की ओर मुड़ जाती हैं और सूखकर गिर जाती हैं। फल्लियों में दानों की संख्या कम, दानों का वजन हल्का तथा आकार छोटा हो जाता है।

1. खेत तथा आस-पास स्वयं उगे हुए सोयाबीन के पौधों को नष्ट कर देना चाहिये।
2. मक्का, ज्वार, बाजरा, कपास आदि फसलों के साथ कम से कम तीन वर्ष का फसल चक्र अपनाना चाहिये।
3. रोगरोधी किस्मों जैसे जे.एल. 80-21, इंदिरा सोया 9, अंकुर, आईसी 89510, 89495, 89498, 89499 आदि को उगाना चाहिये।

#### **जीवाणु स्फोट या फुन्सी रोग (बेक्टीरियल पश्च्यूल) :**

सोयाबीन का यह रोग सर्वव्यापी है तथा उन क्षेत्रों में अधिकता से पाया जाता है जहाँ वर्षा के साथ-साथ कुछ ठंडक भी पाई जाती है। रोग की उग्र अवस्था में पत्तियाँ पीली होकर पौधों से झड़कर नीचे गिर जाती हैं। पत्तियों पर छोटे-छोटे, पीले-भूरे रंग के धब्बे पाये जाते हैं जिनका मध्य भाग लाल-भूरा होता है। इन्हीं धब्बों के ऊपर छोटी-छोटी पीली फुन्सिया बनती हैं जो बाद में गहरे-भूरे रंग की हो जाती हैं। ये धब्बे एवं फुन्सियाँ चमकीले पीले रंग के घेरे से घिरे रहते हैं। पत्तियों के पुराने हो जाने पर धब्बों के बीच का भाग गिर जाता है। रोग की तीव्र अवस्था में ये धब्बे आपस में मिलकर पत्तियों पर बड़े चकत्ते बनाते हैं तथा पत्तियाँ पीली पड़कर गिर जाती हैं। रोग की उग्र अवस्था में

फल्लियों पर भी छोटे-छोटे लाल-भूरे धब्बे पाये जाते हैं।

1. उन्नत किस्मों के प्रमाणित बीजों को बोना चाहिये।
2. रोगग्रस्त फसल अवशेषों को कटाई उपरान्त नष्ट कर देना चाहिये।
3. रोग प्रतिरोधी किस्में जैसे-जे.एस. 80-21, जे.एस. 335, जे.एस. 75-46, जे.एस. 72-44, पी.के. 472, अलंकार, षिलाजित आदि उगाना चाहिये।

#### **पर्णदाग (सरकोस्पोरा पत्ती झुलसा) लक्षण :**

प्रभावित पत्तियों के ऊपर गोल अनियमित आकार के गहरे भूरा धब्बा बनता है जो आपस में मिलकर पूरी पत्ती में फैल जाती है संक्रमण के कारण पत्तियां पीली पड़ जाती है व पत्तियां सुख कर गिर जाती है। तना तथा फल्लियों पर भी लक्षण दिखाई देता है।

#### **तना सड़न (स्कलेरोशियम) लक्षण :**

संक्रमण भूमि के सतह के पास ठीक नीचे दिखाई पड़ता है इसका प्रमुख लक्षण अचानक पौधा का पीला पड़ना तथा सुखना है। पौधे मिट्टी के पास से सड़ कर सुख जाता है तथा संक्रमित भाग पर सफेद कवकजाल फैला होता है हल्का भूरा चकता जो जल्दी से गहरा होकर बड़ा हो जाता है तथा तना गिर जाता है। प्रभावित भाग पर राई के दाने के आकार के भूरा रंग के स्कलेरोशिया बनाते हैं।

#### **राइजोक्टोनिया झुलसन (राइजोक्टोरिया) लक्षण :**

प्रभावित पत्तियों पर पनीला जल रक्त धब्बा बनता है जो शीघ्र ही लाल-भूरा से गहरा भूरा हो जाता है और बाद में पत्तियां भूरा या काला होकर झुलस जाती है ज्यादा वर्षा तथा आद्रता में पत्तियों के ऊपर जाल के समान का फफूंद की कवक जाल दिखाई देती है इसका संक्रमण तना पर्णवृन्त एवं फल्लियों पर भी दिखाई देती है।

#### **बेक्टीरियल झुलसन लक्षण :**

बेक्टीरियल झुलसन पत्तियों, तना या फल्लियों पर हल्का या गहरा-भूरा अनियमित धब्बा बनता है रोग तीव्रता पर ये धब्बे आपस में मिल जाते हैं तथा बड़े होकर सुखा देती है नयी पत्तिया ज्यादा प्रभावित होकर छोटे हो जाती है तथा समय पूर्व गिर जाती है।

#### **पीला मोजेक (यलो मोजेक):**

यह रोग उन क्षेत्रों में अधिक पाया जाता है जहाँ खरीफ मौसम में सोयाबीन के खेतों के आसपास उड़द व मूंग की फसल भी लगी हो। इस रोग के प्रारंभिक लक्षण बढ़ते हुए शिखर से निकली प्रत्येक त्रिपत्रक पत्ती पर छोटे-छोटे पीले भाग के रूप में बिखरे हुए दिखाई देते हैं जो कालान्तर में आकार में बड़े हो जाते हैं। इस समय पीले भाग एकान्तर क्रम में हरे भाग के साथ मिश्रित दिखाई देते हैं तथा कुछ समय बाद संक्रमित पत्ती पूरी पीली दिखाई देती है। पत्तियों के आकार में अधिक अन्तर नहीं होता किन्तु इनमें कभी-कभी हरित भाग थोड़े उभर जाते हैं तथा पत्तियों के पटल झुर्रीदार हो जाते हैं। ऐसे पौधे देर से परिपक्व होते हैं तथा उनमें फूल व फल्लियाँ कम बनते हैं तथा फल्लियों में दाने छोटे, कम तथा अपरिपक्व होते हैं।

1. खेत में से तथा खेत के चारों ओर उगे हुए खरपतवारों तथा रोगग्रस्त पौधों को नष्ट कर देना चाहिये।
2. रोगरोधी किस्में जैसे-जे.एस. 335, एन.आर.सी. 2, पी.के. 472, ई.सी. 39499, 39503, यूपीएमएम 13, 536, 562, 583 आदि उगाना चाहिये। इसके अलावा ग्लायसीन फोरमोसाना तथा ग्लायसीन बेटाई प्रकार की किस्में भी अवरोधी हैं।

#### **मूंग एवं उड़द की फसल हेतु रोग प्रबन्धन**

##### **चूर्णिल आसिता या भभूतिया (पाऊडरी मिल्ड्यू) :**

रोगजनक फफूंद द्वारा पत्तियों की सतह ढंक जाने के कारण प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया पर विपरीत असर पड़ता है जिससे उपज में कमी आती है। सर्वप्रथम पत्तियों पर सफेद रंग के छोटे-छोटे चकते बनते हैं जो बाद में बड़े होकर एक दूसरे से मिल जाते हैं व पूरी पत्ती को ढंक लेते हैं। पत्तियों व पौधे के अन्य हरे भागों पर सफेद चूर्ण जमा हो जाता है। यह चूर्ण रोगजनक कवक के कवकजाल तथा बीजाणुओं का समूह होता है जो प्रमुख रूप से पत्तियों की ऊपरी सतह पर तथा अधिक प्रकोप होने पर पत्ती की निचली सतह को भी ग्रसित करते हैं। रोग की उग्र अवस्था में संक्रमित पौधे की पत्तियां

पूर्णतः सूख जाती हैं, फलस्वरूप फल्लियां कम बनती हैं तथा बनी हुई फल्लियों में दाने छोटे तथा सिकुड़े हुए बनते हैं।

- प्रतिरोधी / सहनशील किस्म : मूंगबीन –ट्राम 1, पूसा 9072 और उडदबीन एल.बी.जी. 17
- क्रॉपिंग के बोवर सिस्टम (गैपिंग को बनाए रखना) से रोग कम होता है ।

#### **पीला किर्मीर या मोजेक (यलो मोजेक) :**

फसल की प्रारंभिक अवस्था में (अंकुरण के 1-2 सप्ताह बाद) इस रोग के प्राथमिक लक्षण सबसे ऊपरी पत्ती पर पीले हरे धब्बों के रूप में दिखाई देते हैं। ग्रसित पौधों की बढ़वार प्रायः रुक जाती है तथा ऐसे पौधे दूर से अलग दिखाई देते हैं। अंकुरण के 5-6 सप्ताह बाद द्वितीयक संक्रमण से ग्रसित पौधे दिखाई देते हैं। पत्तियों पर अनियमित आकार के हल्के-पीले रंग के चकत्ते दिखाई देते हैं जो एक साथ मिलकर तेजी से फैलते हैं जिससे पत्तियों पर पीले धब्बे हरे धब्बों के अलग-बगल दिखाई देते हैं। संक्रमित पत्तियाँ धीरे-धीरे पीली होकर अन्त में ऊतकक्षयी हो जाती हैं। रोगग्रस्त पौधे खेत में दूर से ही पहचाने जा सकते हैं।

- प्रतिरोधी / सहनशील किस्म : मूंग-पंत मुंग, पी.डी.एम 54 (मोती), पी.डी.एम. 84-139 (सम्राट), पी.डी.एम. 84-143, पी.डी.एम. -11, एम.एल.-337, एम.एच.-88-111 और एम.यू.एम.-2
- उडद – पंत यू 19, पंत यू-30, यू.जी. 218, पी.डी.यू. 1, पी.डी.यू 88-31

#### **पर्ण दाग (लीफ स्पॉट) :**

इस रोग के लक्षण प्रायः पत्तियों पर ही दिखाई देते हैं। संक्रमित पत्तियों पर वृत्ताकार, अनियमित भूरे रंग की चित्तियाँ दिखाई देती हैं जिनकी परिधि गहरे भूरे रंग की तथा मध्य भाग धूसर रंग का होता है। ये चित्तियाँ कभी-कभी फलियों पर भी दिखाई देती हैं, जिससे दाने छोटे एवं सिकुड़े हुए बनते हैं। रोग की उग्र अवस्था में अनेक चित्तियाँ एक साथ मिलकर पत्ती का अधिकांश भाग ढंक लेती हैं, जिससे पत्ती झुलसकर सूख जाती है।

- प्रारंभिक रोपण यानी मानसून की शुरुआत के तुरंत बाद ।
- मिट्टी के संपर्क से बचने के लिए बोवर सिस्टम पर फसल उगाएं ।
- खेत में उचित जन निकासी बनाए रखें ।

#### **जड़ गलन :**

जड़ गलन रोग से बचाव हेतु निम्नानुसार प्रबंधन करें

- खेत में पड़े रोगग्रस्त पौधों के अवशेषों को कटाई उपरान्त एकत्र कर जला देना चाहिये।
- बुवाई के लिये बीजों का चयन रोगमुक्त क्षेत्र की फसल से करना चाहिये तथा सदैव प्रमाणित बीजों की ही बुवाई करना चाहिये।
- जल्दी पकने वाली किस्मों तथा अपेक्षाकृत जल्दी बोई गई फसल पर इस रोग का संक्रमण कम होता है।
- रोगरोधी किस्में उगाना चाहिये, जैसे उडद – एलबीजी 17 (रबी), डब्ल्यू.बी.यू. 108, मूंग – प्रज्ञा, टार्म 1 एवं 2, पूसा 105

#### **अरहर की फसल हेतु रोग प्रबन्धन**

##### **उकठा (विल्ट) :**

यह अरहर का सबसे विनाशकारी रोग है एवं सामान्यतः इस रोग का द्वारा लगभग 5-10 प्रतिशत की हानि उपज में होती है।

##### **प्रबंधन**

रोग ग्रसित खेत की गर्मी में गहरी जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से करने पर रोग की तीव्रता में कमी देखी गई है।

खेत में जल निकास का उचित प्रबंध होना चाहिए।

रोग संक्रमण अधिक होने व लगातार अरहर फसल उगाने की स्थिति में खेत में अरहर के स्थान पर दूसरी फसल उगाना चाहिए।

अरहर व ज्वार की मिश्रित खेती करने से इस रोग की तीव्रता में कमी आती है।

रोग अवरोधी किस्में जैसे शारदा, मारुति, जवाहर, अमर, सी 11, आशा, राजीव लोचन, जे.ए. 4, बी.एस. एम.आर. 736 तथा 853 का चयन बुवाई हेतु करना चाहिए।

**तना अंगमारी (स्टेम ब्लाइट) :** यह रोग 1-7 सप्ताह के पौधों पर अधिकता से पाया जाता है, जिससे खड़ी फसल में जगह-जगह पर रिक्त स्थान दिखाई देता है। रोग ग्रस्त पौधों की पत्तियों पर पनीले धब्बे बन जाते हैं, साथ ही तने पर मिट्टी की सतह के ऊपरी भाग (कालर) में कुछ धंसे हुए भूरे रंग के विक्षत (भाग) पाये जाते हैं। बाद में भूरे विक्षत रोगी पौधों के तने को चारों तरफ से घेर लेते हैं। रोगग्रस्त खेत में जल निकास की उचित व्यवस्था न होने से नुकसान ज्यादा होता है।

#### **प्रबंधन**

खेत में जल निकासी की उचित व्यवस्था होना चाहिए।

रोग तीव्रता अधिक होने पर अरहर की फसल लगातार नहीं लेना चाहिए। 3-4 वर्ष तक कोई अन्य फसल लेना चाहिए।

रोगरोधी किस्में जैसे आजाद, अमर, बहार, शरद, पूसा 9, एन.ए. 1, एम.ए. 6 तथा एम.ए.एल. 13 को उगाना चाहिए।

**बांझ अथवा बन्ध्यता मोजेक (स्टरलिटी मोजेक) :** इस रोग का रोगजनक विषाणु है जिसका वाहक एरियोफिड माइट (*ऐसेरिया केजेनाई*) है। इस रोग की अधिकता से फसल में 75 प्रतिशत तक की हानि देखा गया है। रोगी पौधों की पत्तियाँ प्रायः आकार में छोटी व पतली हो जाती हैं और उन पर अनियमित आकार के हल्के हरे व गहरे धब्बे या चित्तियाँ पड़ जाती हैं। रोगी पौधा बौना रह जाता है व इनमें शाखाओं की संख्या स्वस्थ पौधों की तुलना में अधिक हो जाती है। रोगी पौधों में फल्लियाँ व फूल नहीं लगते हैं, इसी कारण इस रोग को बांझ रोग कहते हैं।

#### **प्रबंधन**

खेत के आस-पास अरहर के पुराने व स्वयं उगे पौधों को नष्ट कर देना चाहिए।

खेत में जैसे ही रोगी पौधे दिखें उनको उखाड़ कर नष्ट कर देना चाहिए।

फसल-चक्र अपनाकर रोग चक्र को तोड़ा जा सकता है।

रोग से होने वाली हानि से बचने के लिए रोगरोधी प्रजातियाँ जैसे: बहार, शरद, पूसा 9, आई.सी.पी.एल 87119, (आशा), राजीव लोचन, बी.एस.एम.आर. 175, 736, 853 तथा एम.ए. 3, 6 का चयन करना चाहिए।

### **चना की फसल हेतु रोग प्रबंधन**

**1. उकठा रोग (विल्ट) :** इस रोग द्वारा औसतन 10-15 प्रतिशत तक उपज में हानि पहुँचायी जाती है। ग्रस्त पौधे के बाहरी भाग पर कोई सड़न नहीं पाई जाती है, परन्तु तने के भूमि सतह के पास वाले हिस्से से जब नीचे जड़ की ओर चीरा लगाया जाता है तब आन्तरिक मध्य भाग में भूरी/काली धारी स्पष्ट दिखाई देती है।

**2. स्तम्भ संधि विगलन (कालर राट) :** यह रोग उन क्षेत्रों में अधिक होता है जहाँ पर चना सोयाबीन, धान या खरीफ की अन्य फसल के बाद लगाया जाता है। इस रोग के लक्षण बुवाई के दो सप्ताह बाद दिखाई देने लगते हैं जो लगभग 7 सप्ताह तक देखे जा सकते हैं। रोगग्रस्त तने के निचले भाग एवं जड़ के ऊपरी हिस्से पर कपास के समान सफेद फफूंद के रेशे दिखाई देते हैं। भूमि तल के पास तने के सड़े हुए भाग को ध्यान से देखने पर रोगजनक फफूंद की कपास जैसी सफेद रेशेदार रचना दिखाई देती है तथा इस पर सरसों के दाने के आकार व रंग के कठोर दाने भी दिखाई देते हैं।

**3. जड़ सड़न (रूट रॉट) :** चने में जड़ सड़न रोग लगभग सभी चना उगाने वाले क्षेत्रों में व्यापकता से पाया जाता है। संक्रमित पौधे की निचली पत्तियाँ तथा शाखाएँ सूख कर भूरे रंग के हो जाते हैं तथा कुछ समय पश्चात् पूरा पौधा सूख जाता है। सूखे हुए पौधे को उखाड़ने पर उसकी मुख्य जड़ जमीन में ही रह जाती है व ऊपर का भाग टूटकर अलग हो जाता है। जमीन में रह गई जड़ को निकालकर देखने से उस पर पार्श्व व पतली जड़े नहीं दिखाई देती हैं तथा मुख्य जड़ गहरे हरे रंग की होती है जो सड़न के लक्षण प्रदर्शित करती है

1. कम से कम 3 वर्ष का फसल चक्र अपनाना चाहिये।

2. ग्रीष्म ऋतु में मिट्टी पलटने वाले हल से खेत की गहरी जुताई करनी चाहिये।



3. हल्की भूमि में बीजों को 8–10 सेमी गहरा बोने से यह रोग कम उत्पन्न होता है।
4. बुवाई कुछ देरी (अक्टूबर के दूसरे–तीसरे सप्ताह) से करना चाहिये।
5. खेत में मूंगफली, तिल या सरसों की खली खाद के रूप में डाली जाय तो रोग कम लगता है।
6. रोगरोधी किस्मों को उगाना चाहिये।

### मसूर की फसल हेतु रोग प्रबन्धन

#### उकठा रोग एवं जड़ गलन रोग :

- प्रतिरोधी किस्मों (पी.एल. 406, पी.एल. 639 और पी.एल. 234) का उपयोग करें
- फसल चक्र का पालन करें खरपतवार नियंत्रण करें
- देरी से बुवाई बीमारी को कम करने में सहायक होती है
- स्वस्थ और प्रमाणित बीज का उपयोग ।
- गर्मियों में गहरी जुताई करें और फसल अवशेष को हटाये ।
- प्रभावी प्रबंधन के लिए गर्मियों के दौरान 6–8 सप्ताह के लिए पारदर्शी पॉलीथीन शीट (75गेज) के साथ मिट्टी को कवर करके मिट्टी का सोलराइजेशन करना लाभदायक है।

#### गेरूआ (रस्ट) :

- प्रतिरोधी किस्मों (पी.एल. 234, पी.एल. 406, एल.एल. 931, एल.एल. 699 और नरेंद्र मसूर –1) का उपयोग करें ।

#### एस्कोकाइटा ब्लाइट :

- प्रतिरोधी किस्मों का उपयोग (एल.एल. 699)
- रोग मुक्त बीज का उपयोग
- फसल चक्र का पालन करें

### मटर की फसल हेतु रोग प्रबन्धन

1. **चूर्णिल आसिता या भभूतिया रोग (पाऊडरी मिल्ड्यू) :** इस रोग के लक्षण सबसे पहले पत्तियों की ऊपरी सतह पर छोटे-छोटे सफेद चूर्णी चकत्ते के रूप में दिखाई देते हैं जो पत्तियों की निचली सतह तथा पौधों के अन्य हरे भागों पर भी फैल जाते हैं। रोगग्रस्त पौधा सफेद चूर्ण से ढंका दिखाई देता है।

#### प्रबंधन

1. जल्दी पकने वाले किस्मों तथा समय से पूर्व बोई गई फसल पर इस रोग का संक्रमण कम होता है।
2. फसल की कटाई के पश्चात् पौधों के रोग ग्रस्त भागों को एकत्र कर जला देना चाहिये।
3. रोगमुक्त फसल से प्राप्त बीजों का ही उपयोग बुवाई हेतु करना चाहिये तथा प्रमाणित बीज ही बोना चाहिये।
4. रोग अवरोधी किस्में जैसे रचना, पन्त पी 5, डी.एम.आर. 11, एच.यू.पी. 2, जे.पी. 885, के.एफ.पी. 103, अंबिका, शुभ्रा, अपर्णा, आजाद पी 4, पूसा पन्ना आदि को लगाना चाहिये।

2. **किट्ट या गेरूआ (रस्ट) :** इस रोग के प्रारंभिक लक्षण पौधों के हरे भागों पर पीले, गोल या लंबे धब्बे समूहों में पाये जाते हैं। संक्रमण की उग्र अवस्था में यह धब्बे पत्ती पर बहुत अधिक संख्या में बनते हैं जिससे पत्ती परिपक्व होने से पूर्व ही मुरझाकर नीचे गिर जाती है।

#### प्रबन्धन

1. कटाई के बाद रोगग्रस्त फसल अवशेषों को एकत्र कर नष्ट कर देना चाहिये जिससे अगली फसल पर संक्रमण बहुत कम होता है।
2. रोगमुक्त फसल से ही बीजों का चयन बुवाई हेतु करना चाहिये तथा प्रमाणित बीज ही बोना चाहिये।
3. कम से कम तीन वर्ष का फसल चक्र बिना मटर के अपनाना चाहिये।
4. रोगरोधी किस्में जैसे हंस, डीएमआर 11 तथा रोग सहनशील किस्म टाइप 163 को उगाना चाहिये।

## सरसों की फसल हेतु रोग प्रबन्धन

**1. श्वेत फफोला या श्वेत किट्ट (व्हाइट रस्ट) :** इस रोग का पौधों पर संक्रमण दो प्रकार से होता है— 1. स्थानीय 2. सर्वांगी या दैहिक। स्थानीय संक्रमण में पौधों के जमीन के ऊपरी भागों पर चमकीले, सफेद या हल्के पीले रंग के, उभरे हुए फफोले सदृश्य स्फोट बनते हैं। दैहिक संक्रमण से प्रभावित पौधों की पत्तियाँ मोटी, मांसल, पीले रंग की, विकृत या मुड़ जाती हैं। जब रोग छोटी पौध अवस्था में आता है तो पूरा पौधा छोटा या बौना रह जाता है जिस पर छोटी तथा विकृत पत्तियाँ लगी होती है। तनों पर विभिन्न प्रकार की सूजन या फूलन दिखाई देती है। संक्रमित तने व पुष्पक्रम का अक्ष मुड़ा हुआ या टेढ़ा-मेढ़ा हो जाता है।

### प्रबन्धन

1. बुवाई के लिये स्वस्थ व स्वच्छ बीजों का उपयोग करना चाहिये जिससे बीजों के साथ मिश्रित रोगजनक के निषिक्तांडों की उपस्थिति को कम किया जा सके व प्राथमिक निवेश द्रव्य का उन्मूलन हो सके।
2. खेत के चारों ओर के खरपतवारों को बुवाई पूर्व व समय-समय पर नष्ट करते रहना चाहिये।
3. रोग ग्रस्त अवशेषों को एकत्र कर नष्ट कर देना चाहिये।
4. अत्यधिक रोगग्रस्त पौधों के रोग से क्षतिग्रस्त भागों को, यदि संभव हो तो नष्ट कर देना चाहिये जिससे रोग का द्वितीयक प्रसार न हो सके।
5. सरसों की बुवाई समय से या पहले करना चाहिये, देर से बोई गई फसल पर रोग अधिक लगता है।
6. दो-तीन वर्ष का फसल चक्र बिना क्रुसीफेरी कुल की फसलों के अपनाना चाहिये जिससे मृदा में या रोगग्रस्त फसल अवशेषों पर उपस्थित रोगजनक के निवेशद्रव्य को कम किया जा सकें।
7. रोग प्रबन्धन का सबसे अच्छा उपाय है रोगरोधी किस्में उगाना। जैसे सरसों की क्रान्ति (पी.आर. -15), टी.एम. 20, आर.एन. 510, एम.डी.वाई.आर. 2029, एन.पी.जे. 81, पी.ए.बी. 2001 तथा पी.ए.बी. 2002 किस्में आदि।

**2. पर्ण चित्ती या पर्ण दाग (लीफ स्पॉट) :** इस रोग का आक्रमण पौधों के लगभग सभी भागों पर होता है। सबसे पहले बीजपत्रों पर छोटे-छोटे, हल्के भूरे रंग के विक्षत या धब्बे बनते हैं इन धब्बों में संकेन्द्रीय वलय या गोलाकार धारियाँ बनती हैं। इन धब्बों के आपस में मिल जाने से पत्तियाँ झुलस सी जाती है तथा सूखकर जमीन पर गिर जाती है।

### प्रबन्धन

1. बुवाई के पूर्व रोगग्रस्त फसल अवशेषों को जला देना चाहिये।
2. खेत की मेड़ों तथा खेत के आसपास उगे हुए खरपतवारों को नष्ट कर देना चाहिये।
3. रोग रहित बीजों का उपयोग बुवाई हेतु करना चाहिये।
4. बीजों को गर्म पानी द्वारा (50° सें. गर्म पानी में 30 मिनट रखकर) उपचारित कर भी बोया जा सकता है।
5. रोगरोधी किस्में जैसे सी.एस.आर. 43, 142, 343, 448, 622, 741, दिव्या आदि को उगाया जा सकता है।

**3. मृदुरोमिल आसिता (झाऊनी मिल्ड्यू) :** इस रोग में पत्तियों की ऊपरी सतह पर हल्का पीला विक्षत या धब्बा बन जाता है जो कालान्तर में मटमैला सा हो जाता है। इन धब्बों के ठीक नीचे पत्ती की निचली सतह पर धूसर रंग की रोगजनक कवक की कवकजालीय वृद्धि दिखाई देती है, जो इस रोग की पहचान है। जब रोगजनक का संक्रमण सर्वांगी होता है तब तनों पर सूजन कई स्थानों पर दिखाई देता है, उंटल मुड़ जाते हैं, पुष्पों के भाग विभिन्न प्रकार से विकृत हो जाते हैं। पुष्प के अन्य सभी भाग अल्पविकसीत रह जाते हैं जिससे फलियाँ नहीं बनती हैं और यदि बनती भी हैं तो टेढ़ी-मेढ़ी व बिना बीज के होती है।

### प्रबन्धन

1. बुवाई के लिये स्वस्थ व स्वच्छ बीजों का उपयोग करना चाहिये जिससे बीजों के साथ मिश्रित रोगजनक के निषिक्तांडों की उपस्थिति को कम किया जा सके व प्राथमिक निवेश द्रव्य का उन्मूलन हो सके।

2. खेत के चारों ओर के खरपतवारों को बुवाई पूर्व व समय-समय पर नष्ट करते रहना चाहिये।
3. रोग ग्रस्त अवशेषों को एकत्र कर नष्ट कर देना चाहिये।
4. अत्यधिक रोगग्रस्त पौधों के रोग से क्षतिग्रस्त भागों को, यदि संभव हो तो नष्ट कर देना चाहिये जिससे रोग का द्वितीयक प्रसार न हो सके।
5. सरसों की बुवाई समय से या पहले करना चाहिये, देर से बोई गई फसल पर रोग अधिक लगता है।
6. दो-तीन वर्ष का फसल चक्र बिना क्रुसीफेरी कुल की फसलों के अपनाना चाहिये जिससे मृदा में या रोगग्रस्त फसल अवशेषों पर उपस्थित रोगजनक के निवेशद्रव्य को कम किया जा सकें।
7. रोग प्रबन्धन का सबसे अच्छा उपाय है रोगरोधी किस्में उगाना। जैसे सरसों की क्रान्ति (पी.आर. -15), टी.एम. 20, आर.एन. 510, एम.डी.वाई.आर. 2029, एन.पी.जे. 81, पी.ए.बी. 2001 तथा पी.ए.बी. 2002 किस्में आदि।
4. **चूर्णिल आसिता या भभूतिया रोग (पाऊडरी मिल्ड्यू)** : यह रोग पौधों के जमीन के ऊपर के सभी भागों पर जाता है। रोग की प्रारंभिक अवस्था में पत्तियों, तनों तथा फल्लियों पर गोलाकार-अनियमित, छोटे, सफेद चकत्ते पाये जाते हैं। वातावरण का तापमान बढ़ने के साथ इन चकत्तों का आकार बढ़ने लगता है तथा ये चकत्ते आपस में मिलकर पौधे के सभी भागों को सफेद चूर्ण से ढंक लेते हैं।

#### **प्रबन्धन**

1. फसल की कटाई उपरान्त खेत में पड़े रोगग्रस्त फसल अवशेषों को एकत्रित कर जला देने से प्राथमिक निवेश द्रव्य की मात्रा कम हो जाती है।
2. देर से बोई फसल पर इस रोग का आक्रमण अधिक होता है अतः फसल की बुवाई अक्टूबर के तीसरे सप्ताह तक अवश्य कर देना चाहिये।

## जैविक खेती-घरेलू बाजार हेतु प्रमाणीकरण तंत्र

### जैविक प्रमाणीकरण क्यों और कैसे?

जैविक प्रमाणीकरण एक प्रक्रिया आधारित प्रणाली है जिसमें किसी भी तरह के कृषि उत्पादन, प्रसंस्करण, पैकेजिंग, परिवहन तथा वितरण प्रणाली का प्रमाणीकरण किया जाता है इसके निर्धारण के लिए अलग प्रक्रिया है जिसके अंतर्गत उत्पादन, भंडारण, प्रसंस्करण, पैकेजिंग तथा परिवहन का प्रमाणीकरण किया जा सकता है। इस प्रक्रिया के प्रमुख चरण निम्न प्रकार हैं:-

- सभी संश्लेषित व रासायनिक आदानों तथा परिवर्तित अनुवांशिकी के जीवों का प्रयोग प्रतिबंधित है।
- केवल ऐसी भूमि जिन से कई वर्षों से किसी भी प्रतिबंधित आदान का प्रयोग न किया हो।
- सभी प्रक्रियाओं व कार्यकलापों का लेखा-जोखा रखना।
- जैविक व अजैविक उत्पादन इकाइयों को एक-दूसरे से एकदम अलग रखना।
- समय-समय पर निरीक्षण व जैविक मानकों का पालन सुनिश्चित करना।

### प्रमाणीकरण की आवश्यकता

ग्राहकों को उच्च गुणवत्ता का उत्पाद सुनिश्चित करने तथा धोखाधड़ी से बचाने के लिये प्रमाणीकरण एक आवश्यक प्रक्रिया है। उत्पादकों के लिये प्रमाणीकरण जहाँ बाजार को सुलभ बनाता है वहीं ग्राहकों को यह मानक स्तर की गुणवत्ता की गारंटी है। जैविक उत्पादों पर प्रमाणीकरण के पश्चात "इण्डिया ऑर्गेनिक" मार्क लगाया जाता है जो उन उत्पादों के जैविक मानकों पर खरा होने की गारंटी है।

वर्तमान युग जैविक खेती का युग है और जैविक खेती को अपनाना अत्यंत आसान है। किसान भाई जैविक खेती से जुड़कर अपनी भूमि की उर्वरा शक्ति को क्षीण होने से बचा सकते हैं, पौष्टिक एवं शुद्ध उत्पादन प्राप्त कर सकते हैं, इसमें लागत तो कम आती ही है और उत्पादन में भी कोई कमी नहीं होती। किसान भाई भारत सरकार की प्रमाणीकरण योजनाओं से जुड़कर अपने जैविक उत्पादों का प्रमाणीकरण करा सकते हैं और भारत सरकार की इसी प्रमाणीकरण प्रक्रिया के माध्यम से बिचौलियों से बचे रहकर अपने उत्पाद को ऑन लाईन सीधे उपभोक्ता को बेच सकते हैं।

हम उपरोक्त बातों को निम्नांकित बिन्दुओं के माध्यम से आसानी से समझ सकते हैं-

### जैविक प्रमाणीकरण

सभी कृषक भाईयों को सलाह दी जाती है कि प्रमाणीकरण जैविक खेती का एक महत्वपूर्ण भाग है। कृषकों को जैविक खेती प्रारंभ करने के पहले ही दिन से प्रमाणीकरण प्रक्रिया से जुड़ना होगा।

(क) भारत की सहभागिता जैविक प्रतिभूति प्रणाली (PGS)

### सहभागिता जैविक प्रतिभूति प्रणाली

भारत सरकार, कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय द्वारा राष्ट्रीय जैविक खेती केन्द्र को सचिवालय बनाकर इस प्रणाली का प्रचालन प्रारंभ किया। यह प्रणाली सहभागिता, साम्मिलित दूरदृष्टि, पारदर्शिता तथा आपसी विश्वास के मूलभूत स्तंभों पर आधारित है। इस प्रक्रिया को आसानी से एवं पूरी तरह से समझने हेतु इसकी वेबसाइट [www.pgsideia.gov.in](http://www.pgsideia.gov.in) का अनुसरण किया जा सकता है।

यह प्रणाली अत्यंत सरल एवं जैविक खेती से जुड़े किसान भाईयों को निःशुल्क प्रमाणीकृत करती है। इस प्रक्रिया को आप निम्नलिखित चरणों के माध्यम से समझकर जैविक प्रमाणीकरण प्राप्त कर सकते हैं।

- (1) इस प्रक्रिया में सबसे पहले जैविक खेती करने के इच्छुक कृषक भाईयों-बहनों को (जो एक ही गांव के एवं जिनकी जमीन आपस में जुड़ी हों, अर्थात् एक ही क्लस्टर के हों) एक समूह बनाना होगा। समूह में एक मुखिया का चयन करके एक आवेदन तैयार करना होगा एवं शपथ पत्र भी बनाना होगा, जिसमें सभी (समूह के सदस्यों/कृषकों) के हस्ताक्षर होंगे। इस समूह को स्थानीय समूह या एल.जी. भी कहते हैं।
- (2) समूह द्वारा यह आवेदन और शपथ पत्र उनके जिले की क्षेत्रीय परिषद के पास जमा कराना होगा। (यह क्षेत्रीय परिषद या प्रादेशिक परिषद या रीजनल काउंसिल (जिसे आर.सी. भी कहा जाता है) जिले के उप संचालक कृषि या परियोजना संचालक आत्मा या कोई गैर सरकारी संस्था (एन.जी.ओ.) हो सकती है।) एल.जी. द्वारा जमा किया गया आवेदन व शपथ पर आर.सी. के पास देकर स्थानीय समूह उपरोक्त वेबसाइट पर अपनी जानकारी भरेगा और ऑनलाइन ही इस जानकारी को आर.सी. को भेजेगा। आर.सी. के द्वारा ऑन लाइन आवेदन का परीक्षण कर समूह या एल.जी. को एक्टिव कर दिया जायेगा। इस प्रकार संबंधित एल.जी. का आर.सी. के पास पंजीयन हो जायेगा और आर.सी. के पास पंजीयन हो जायेगा और आर.सी. द्वारा एक एल.जी. कोड जनरेट कर एल.को. बता दिया जायेगा।
- (3) पंजीयन प्रक्रिया पूर्ण होने के पश्चात् आर.सी. द्वारा समय पर एल.जी. की बैठक जी जायेगी, समय-समय पर प्रशिक्षण भी दिया जायेगा। इन बैठकों और प्रशिक्षणों के माध्यम से किसानों को (अर्थात् समूह को) जैविक खेती की आवश्यक जानकारियाँ, आदानों को एवं जैविक दवाओं तथा जैविक वृद्धि उत्प्रेरकों को तैयार करने एवं उनके उपयोग की जानकारी प्रदान की जायेगा। समूह के प्रत्येक सदस्य को एक डायरी या नोट बुक बना लेना हितकर होगा, जिसमें प्रत्येक चरण एवं प्रत्येक गतिविधियों चाहे वह खेती से संबंधित हो या प्रशिक्षण से या बैठक से संबंधित हो का लेखा जोखा रखना होगा, जो प्रमाणीकरण प्रक्रिया को पूरा करने में सहायक होगा।
- (4) समस्त प्रक्रियाएँ पूर्ण होने के पश्चात् प्रमाण पत्र जारी करने की अंतिम प्रक्रिया आर.सी. द्वारा की जायेगी एवं प्रमाण पत्र पीथर एपरेज़ल एवं समूह के निर्णय के पश्चात् जारी कर दिये जायेंगे।

कृषक भाईयों-बहनों को एक महत्वपूर्ण जानकारी यह देना चाहते हैं कि पी.जी.एस. प्रणाली में जुड़ने के पश्चात् आगामी तीन वर्ष का समय परिवर्तन कालावाधि कहलायेगा (अर्थात् अजैविक से जैविक में परिवर्तन का समय) और इन वर्षों में "पी.जी.एस. ग्रीन" प्रमाण पत्र ही जारी होगा, परिवर्तन काल पूरा होने के पश्चात् "पी.जी.एस. ऑर्गेनिक" प्रमाण पत्र जारी होगा।

किसान भाई यह न सोचें कि परिवर्तन काल में उपजाई फसलें वे नहीं बेच सकती, वे इन फसलों/उत्पादों को भी बेच सकते हैं और अब तो यह उत्पाद बेचना और भी आसान हो गया रंपअपागीमजपण्पद पोर्टल के माध्यम से इसकी विस्तृत जानकारी अगले पृष्ठ पर अंकित है।

- (5) “परंपरागत कृषि विकास योजना” च्छाटल के अंतर्गत भारत सरकार द्वारा प्रत्येक राज्य को जैविक प्रमाणीकरण पी.जी.एस. के माध्यम से कराने हेतु दिशा निर्देश दिये जा चुके हैं और क्लस्टर्स के माध्यम से यह प्रक्रिया सन् 2016 से चल रही है, और इस योजना में राज्य सरकारों के पास कुछ प्रावधान भी हैं जोकि पूर्ण रूप से राज्य सरकारों के कृषि विभाग के अधिकार क्षेत्र में हैं। इस योजना के तहत प्रत्येक राज्य में कृषि विभागों के पास कुछ क्लस्टर हैं एवं उन क्लस्टर्स में पी.जी.एस. प्रमाणीकरण का कार्य तीव्र गति से चल रहा है।

ऐसे गांव था क्षेत्र जो पी.के.वाई. के अंतर्गत नहीं चुने गये है, या आगामी वर्षों में चुने जायेंगे उन स्थानों के कृषक यदि प्रमाणीकरण कराना चाहें तो संबंधित आर.सी. से संपर्क कर सकते हैं, प्रावधान का लाभ नियमानुसार मिल भी सकता है और नहीं भी, लेकिन प्रमाणीकरण पूरी तरह निःशुल्क होगा। प्रावधान देने का अधिकार राज्य शासन के पास है, अतः इस संबंध में पहले आर.सी. से पूरी जानकारी प्राप्त कर लेना उचित होगा।

### जैविक उत्पादों का विपणन या विक्रय –

यह अक्सर देखने में आता है कि किसानों को अपने ही उत्पादों का विक्रय करने में बड़ी कठिनाइयों का सामना करना पड़ता है या बिचौलियों के मध्य फंसकर अपने उत्पादों का उचित मूल्य नहीं पाते।

इस हेतु भारत सरकार द्वारा पी.जी.एस. प्रणाली में पंजीकृत कृषकों हेतु पी.जी.एस. के वेबसाइट के साथ एक [jaivikkheti.in](http://jaivikkheti.in) पोर्टल को जोड़ा गया है, इस पोर्टल में किसान स्वयं को अपने एल.जी. कोड के माध्यम से सीधे जोड़ सकता है, अपना स्वयं का आई.डी. और पासवर्ड बना सकता है। किसानों को जैसे ही पी.जी.एस. प्रमाणीकरण आर.सी. द्वारा प्राप्त होता है वैसे ही उन्हें अपना पंजीयन जैविक खेती इन ([jaivikkheti.in](http://jaivikkheti.in)) पोर्टल पर करना होगा, पोर्टल में किसान के पास उपलब्ध उत्पाद का विवरण जैसे फसल का नाम, किस्म, उपलब्ध मात्रा, प्राप्ती स्थान, खेत से दिया जायेगा या क्रेता के द्वारा पर पहुँचाया जायेगा, कृषक का पूर्ण पता, खाते का विवरण जैसे बैंक का नाम (जिस बैंक में किसान का खाता है) खाता क्रमांक, आई.एफ.एस. कोड एवं अन्य जानकारियाँ भरनी होगी। इस विवरण को कोई भी क्रेता कहीं भी बैठकर देख सकता है और किसान भाई के खाते में पैसा जमा कर ऑर्डर कर सकता है।

इसमें कृषक पी.जी.एस. प्रणाली द्वारा अपना उत्पादन (जैविक) अपने ही खेत से या अपने ही घर से बैठे-बैठे कर सकते हैं और उत्पाद विक्रय का मूल्य सीधे उनके खाते में आयेगा।

इस प्रक्रिया में सबसे महत्वपूर्ण है किसान का मोबाइल नम्बर, अतः सभी किसान भाई अपना एक ही मोबाइल रखें उसे बार-बार बंद न करें और न ही बदलें।

किसानों के उत्पाद की ब्रांडिंग हेतु राज्य सरकारें उनकी पूरी मदद करेगी एवं उत्पाद का नामकरण करने के पश्चात् आपका उत्पाद एक ब्रांड के नाम से बिक सकेगा।

1. जैविक उत्पादों (फसलों) के निःशुल्क प्रमाणीकरण हेतु संबंधित जिले के संबंधित ग्राम के ग्राम सेवक एवं कृषि अधिकारियों से संपर्क करना होगा एवं (पी.जी.एस.) प्रतिभूति सहभागिता प्रणाली से जुड़ने हेतु निवेदन करना होगा। इस हेतु **www.pgsindia-ncof.gov.in website** देखी जासकती है।
2. जैविक उत्पादों (फसलों) के विपणन हेतु भी यही प्रक्रिया अपनानी होगी, इस हेतु **jaivikkheti.in website** पर वांछित एन्ट्री करनी होती है, यह **website www.pgsindia-ncof.gov.in** से संबद्ध है।

## नाशी जीव प्रबंधन

जैविक खेती प्रबंधन में रासायनिक कीटनाशकों का प्रयोग वर्जित है। अतः नाशी जीव प्रबंधन किया जाता है।

- **सस्य व्यवस्था** – कीटों के प्राकृतिक वास में बदलाव, ट्रैप फसल का प्रयोग जिसमें नाशी जीवों की जनसंख्या को नियंत्रित रखा जा सकता है।

### यांत्रिक विकल्प –

- रोग प्रभावित पौधे तथा रोग ग्रस्त भाग को अलग करना।
- अण्डा तथा लार्वा समूह का इकट्ठा करके नष्ट करना।
- चिड़ियों के बैठने के स्थान की स्थापना प्रकाश प्रपंच।
- चिपचिपी रंगीन पट्टी फैंरोमन ट्रेप्स आदि।

### मृदा सोर्यीकरण

- मृदा सोर्यीकरण तकनीक में पारदर्शी पॉलीथिन से मई-जून में सिंचाई उपरांत खाली पड़े खेत को ढक देते हैं।
- पॉलीथिन के किनारों को मिट्टी से अच्छी तरह दबा देते हैं, ताकि मृदा में अवशोषित एवं संचयित ताप बाहर न निकल सकें।
- तापमान में लगभग 8-12 डिग्री सेंटीग्रेड की वृद्धि हो जाती है।

### मृदा सोर्यीकरण का खरपतवारों पर प्रभाव –

- अनुसंधान केंद्रों पर किये गये अध्ययनों में पाया गया कि 4-6 सप्ताह के मृदा सोर्यीकरण से बहुतायत खरपतवारों का पूर्ण नियंत्रण हो जाता है।

### मृदा सोर्यीकरण का खरपतवारों पर प्रभाव

प्रमुख खरपतवार	सोर्यीकरण रहित	सोर्यीकृत	प्रतिशत नियंत्रण
पत्थरचट्टा (टाइएनिथमा पारचुलाकैस्टम)	173	3	98
लहसुआ (डाइजेरा अरवेन्सिस)	125	3	98
मकडा (डैक्टीलोक्टेनियम इजिप्शियम)	139	21	85
कनकैआ (कामेलिना बंधालेन्सिस)	14	0	100
जंगली जई (अवेना लुडोविसियान)	9	0	100
बथुआ (चिनोपोडियम एल्बम)	30	0	100
गुल्लीडंडा (फेलेरिस माइन)	41	0	100
गजरघास (पारथेनियम हिस्टोफोरस)	3	0	100
दुधी (यूफोरिया जेनिकुलेटा)	15	0	100



## जैविक नाशीजीव नाशकों का प्रयोग

- ट्राईकोडर्मा वीरिडी या ट्राईकोडर्मा हारजिएनम या स्यूडोमोनास फ्लोरोसेंस 5 ग्रा./कि.ग्रा. बीज उपचार एवं 2.5 कि.ग्रा।ट्राईकोडर्मा को 100 कि.ग्रा सड़ी हुई गोबर की खाद FYM में मिलाकर खेत में बुवाई के पहले मिला करें।
- बवैरिया वैसीआना, मेटारीजियम एनीसोप्लीआई आदि विशेष नाशीजीव समुदाय का प्रबंधन कर सकते हैं।

## विषाणु जैविक कीटनाशक

- न्यूक्लियर पोली हेड्रोसिस वायरस एन.पी.वी. का प्रयोग हेलीकोपर्वा आर्मीजेरा तथा स्पीडोपटेरा लिट्टोरै (250 लार्वा इक्वैलैन्ट) के नियंत्रण में।

## वानस्पति कीटनाशक

- वृक्षों की पत्तियों/बीजों का सत्/अर्क नाशीजीवों को प्रबंधन हेतु प्रयोग किये जा सकते हैं।

## नीम

- नीम अर्क बीटल लार्वा, बटर फ्लार्ड, मोथ व केटर पिलर जैसे कौक्सिकन बीन बीटल, कोलोरेडो पुटेटो बीटल तथा डाइमंड बैक मोथ के लिए भी प्रभावी है।
- नीम, ग्रास हॉपर, लीफ माइनर तथा लीफ हॉपर ग्रास हॉपर, धान की हरी पत्ती का हॉपर तथा कपास के जैसिड के नियंत्रण में।
- बीटल, एफिड्स, सफेद मक्खी, मिली बग, स्केल, कीट व्यस्क बग गैमोट तथा स्पाइडर का प्रबंधन किया जा सकता है।

## कुछ अन्य जीव प्रबंधन सूत्र

### गौ-मूत्र

- एक लीटर गौ-मूत्र 20 लीटर पानी में मिलाकर पर्णिय छिड़काव से अनेक रोगणुओं तथा कीटों के प्रबंधन के साथ-साथ फसल वृद्धि का कार्य भी करता है।

### सड़ा हुआ छाछ पानी

- सड़ा हुआ छाछ पानी, सफेद मक्खी, एफिड आदि के प्रबंधन हेतु प्रयोग किया जाता है।

### जीवांश खाद

- स्थानीय साधनों का उपयोग कर कम लागत में भूमि की उर्वरा शक्ति का बढ़ाने में जीवांश खादों का उपयोग कर फसलों, साग, सब्जी, फल आदि के उत्पादन में संतुलित पोषक तत्वों का प्रबंधन किया जा सकता है।

### जीवांश खाद के प्रकार

- **वर्मी कम्पोस्ट** – वर्मीकम्पोस्ट में उपस्थित अनेक प्रकार के एन्जाइम मृदा उत्पादकता को बनाये रखने और मृदा क्षारीयता तथा लवणीयता के सुधारने में सहायक होती है।
- वर्मीकम्पोस्ट, मृदा की जलधारण क्षमता बढ़ाने में सहायक तथा अतिवर्षा में मृदाक्षरण से बचाव करती है।
- पौध पोषक तत्वों का सबसे अच्छा एवं उच्च गुणों वाला सस्ता साधन है।

## बायोगैस स्लरी

- बायोगैस संयंत्र में पाचन क्रिया के बाद 25 प्रतिशत ठोस पदार्थ का रूपांतर गैस के रूप में होता है।
- 75 प्रतिशत ठोस पदार्थ का रूपांतर खाद के रूप में होता है।
- 2 घन मीटर के गैस संयंत्र जिसमें प्रतिदिन लगभग 50 कि.ग्रा. गोबर डाला जाता है, 10 टन बायोगैस स्लरी (80 प्रतिशत नमी) खाद के रूप में प्रतिवर्ष प्राप्त होती है।

## हरी खाद

- कृषि भूमि पर सघन खेती के कारण मृदा में नत्रजन व कार्बनिक पदार्थों की कमी होती रहती है।
- जलवायु की गर्मी के कारण मृदा में कार्बनिक पदार्थ ईंधन की तरह नष्ट होता रहता है।
- सनई एवं ढेंचा की हरी खाद देने से 75 क्विंटल/है. जैव पदार्थ एवं 85 कि.ग्रा. नत्रजन भूमि को प्राप्त होती है।

## समन्वित नाशी कीट प्रबंधन

- **कीट सर्वेक्षण** – कीट सर्वेक्षण हेतु प्रकाश प्रपंच, फेरोमोन प्रपंच तथा सब्जियों वाली फसलों में पीले चिपचिपे प्रपंच का उपयोग कर सकते हैं।
- **सस्य क्रियायें** – ग्रीष्मकालीन गहरी जुताई द्वारा विभिन्न फसलों के नाशी कीटों के अवस्थायें – अंडा, इल्ली व शंखी इत्यादि मई जून माह में ऊपर आकर तेज धूप में नष्ट हो जाते हैं।
- गन्ने की फसल में मई-जून माह में फसल पर मिट्टी चढ़ाकर प्ररोह बेधक के प्रकोप में कमी।
- आलू की फसल में ऊंची क्यारियाँ बनाये तथा बुवाई के छः सप्ताह बाद निंदाई गुड़ाई कर मिट्टी चढ़ायें।

## अंतरवर्तीय फसलें

- कपास के साथ प्याज, बरबटी, अरहर, मटर
- मूंगफली के साथ बाजरा
- चना फसल की दो कतारों के बीच में धनियाँ

## कीट रोधक फसलें

- भिण्डी को कपास की मुख्य फसल के चारों तरफ लगाएँ।
- अरण्डी की फसल को कपास की फसल के चारों तरफ लगाएँ।
- मिर्च, भिन्डी बैंगन के साथ गेंदा, प्याज, लहसुन लगाए।

## पौध जनित कीटनाशक

- नीम, बेशरम, तम्बाखू, हरी मिर्च, लहसुन आदि के कपास एवं अन्य फसलों के वेधक एवं रससूचक कीटों की रोकथाम हेतु।

## मित्र जीव एवं पक्षी

- कौआ मैना, नीलकंठ बगुला इत्यादि।
- उन मित्रो जीवों को आकर्षित करने हेतु अंग्रेजी के 'टी' अक्षर के आकार की 3 से 4 फुट लंबी खूटियाँ खेत में फसल के बीच 40-50 खूटियाँ प्रति हैक्टर की दर से लगायें।

(श्रोत:-क्रमांक- वि.स./बुलेटिन/जैविक/2019/10)

## अनुभव के आधार पर कृषकों द्वारा जैविक कीट नाशकों का प्रयोग एवं तैयार करने की विधि

जैविक कृषि करने वाले कृषक तथा गैर सरकारी संगठनों ने बड़ी संख्या में अनुभव के आधार पर कई तकनीकों का विकास किया है जो कि विभिन्न नाशी जीवों के प्रबंधन हेतु प्रयोग में लाये जा रहे हैं। हालांकि इन सूत्रों की वैज्ञानिक अनुसंधानों या वैधता नहीं है फिर भी उनका कृषकों/उत्पादकों द्वारा बड़े पैमाने पर प्रयोग में लाये जा रहे हैं। इस प्रकार बड़े पैमाने पर प्रयोग में लाया जाना उनकी उपयोगिता को इंगित करता है। उत्पादक समूह/एकत्व कृषक इन नुस्खों का प्रयोग कर सकते हैं क्योंकि ये बिना क्य किये हुए वह अपने प्रक्षेत्र पर ही तैयार कर सकते हैं।

प्राकृतिक या जैविक क्रियाओं द्वारा तैयार पदार्थ जो कि फसल को हानि पहुँचाने वाले कीट व्याधियों को रोकने, क्षमता कम करने अथवा निष्क्रिय करने की क्षमता रखते हैं।

### 1- कंबल कीट के नियंत्रण हेतु

सामग्री : 1 किलो ग्राम तंबाखू  
400 ग्राम नीम का तेल  
25 ग्राम कपड़े धोने वाला डिटेर्जेंट  
100 ग्राम धतूरे के पत्ते  
250 ग्राम हरी मिर्च

#### तैयार करने की विधि

1 कि.ग्रा तंबाखू को 5 लीटर पानी में भिगो कर तीन दिन तक रखें अगले दिन भीगी हुई तंबाखू को अच्छी तरह मसलकर अर्क निकालें। 100 ग्राम काले धतूरे के पत्ते + 250 ग्राम हरी मिर्च को कूटकर छानें। संपूर्ण घोल में 500 मि.ली. नीम का तेल व 25 ग्राम कपड़े धोने वाले डिटेर्जेंट मिलाकर घोल तैयार करें।

#### उपयोग विधि एवं समय

15 लीटर पानी में 500 मि.ली. तैयार घोल को मिलाकर दो स्प्रे 15 दिनों के अंतराल पर करें। सभी फसलों में लगने वाले कंबल कीट को नियमित करने में कारगर है।

### 2- हरे रंग की इल्ली

सामग्री : 250 ग्राम तंबाखू  
300 ग्राम नीला थोटा  
50 ग्राम नींबू का सत

#### तैयार करने की विधि :

- 250 ग्राम तंबाखू, 300 ग्राम नीला थोटा एवं 50 ग्राम नींबू को सत को 2 लीटर पानी में उबाल कर छान लें।

#### उपयोग विधि एवं समय

- 250 मि.ली. घोल को 15 लीटर क्षमता वाली स्प्रे टंकी में मिलाकर सुबह-सुबह स्प्रे करना लाभदायक रहता है। एक एकड़ क्षेत्र के लिए 2-2.5 लीटर तैयार घोल पर्याप्त होता है।
- सभी फसल जिन में हरी इल्ली का प्रकोप होता है नियमित किया जा सकता है प्रथम स्प्रे एवं दूसरे स्प्रे के मध्य कम से कम एक सप्ताह का अंतराल रखें।

### 3. माहू (मौला) नियंत्रक

**सामग्री :** 10 कि.ग्रा. नीम की पत्ती को 5 लीटर पानी में रात भर भिगोकर रखें व सुबह उबालकर अच्छी तरह मसल कर घोल तैयार करें।

#### उपयोग का तरीका एवं समय

- संपूर्ण घोल को 100 लीटर पानी में घोलकर सुबह-सुबह स्प्रे करें।
- माहू व पत्ते खाने वाले सभी कीटों की रोकथाम हेतु उपयोग में लाएं।

### 4. इल्ली मार दवा

**सामग्री —** 5 लीटर गोमूत्र  
100 नग घतूरे के पत्ते

#### तैयार करने की विधि

100 नग घतूरे के पत्तों को 5 लीटर गौ मूत्र के साथ मिलाकर कुचल कर अर्क तैयार करे और छान कर उपयोग में लायें।

#### उपयोग करने की विधि एवं समय

- तैयार अर्क की एक लीटर मात्रा को 15 लीटर स्प्रे पंप की टंकी में घोल कर सुबह-सुबह स्प्रे करें।
- फसल में लगने वाली इल्ली एवं मच्छर को मारने में कारगर
- ध्यान रखने योग्य बातें: गौ मूत्र अधिक पुराना उपयोग में न लाये तथा स्प्रे की पुर्नार्वृति 15 दिन बाद करें।

#### इल्ली की दवा

**सामग्री —** लहसुन : एक किलो ग्राम  
मिट्टी का तेल : 200 मि.ली.  
हरी मिर्च : 2 कि.ग्रा.

#### तैयार करने की विधि

एक किलोग्राम लहसुन को अच्छी तरह साफकर पीस लें पिसे हुए पेस्ट को 200 मि.ली. मिट्टी के तेल में रात भर भिगोकर रखे तथा सुबह दूसरे दिन व 2 कि.ग्रा. मिर्ची पीसकर रातभर रखे गये लहसुन व मिट्टी के तेल के घोल में मिर्ची का सत भी मिलाए।

#### उपयोग करने की विधि एवं समय

- तैयार घोल को लगभग 150-200 लीटर शुद्ध जल में घोलकर प्रति एकड़ की दर से फसल पर स्प्रे करें।
- किसी भी फसल में इल्ली व सूड़ी लगने पर स्प्रे कर सकते हैं।

### 6. चना-कपास की इल्ली के नियंत्रण हेतु

**सामग्री—** नीम के पत्ते, गौमूत्र, लहसुन

#### तैयार करने की विधि—

नीम के पत्तों को 10 लीटर गौ मूत्र में 15 दिनों तक दबा कर रखें।

15 दिनों बाद इस घोल में 100 ग्राम लहसुन डालकर अच्छी तरह उबाले ध्यान रहे कि जब घोल आधा रह जाए तब उसे छानकर रखें।

## उपयोग –

- स्प्रे के लिए 750 मि.ली. घोल प्रति टंकी (15 लीटर) में मिलाकर स्प्रे करें।
- चना, कपास की इल्ली, बाल वाली इल्लियों के साथ-साथ मांहू को मारने की आचूक दवा है।

### 7. सभी प्रकार के कीड़े के नियंत्रण हेतु

सामग्री : गौमूत्र 5 लीटर

01 लीटर निरगुण्डी के पत्तों का रस (30-40 पत्तों को 10 लीटर पानी में उबाले जब एक लीटर पानी रह जाये) 01 लीटर हींग पानी (10 ग्राम हींग का एक लीटर पानी में घोल)

### तैयार करने की विधि

गौमूत्र, निरगुण्डी के पत्तों का रस, हींग पानी को 5:1:1 अनुपात में लेकर आधी टंकी पानी ( 8 लीटर) के साथ मिलाकर सुबह के समय फसल पर स्प्रे करें।

### उपयोग-

एक एकड़ के लिए 50 लीटर घोल तथा 08-10 टंकी पानी में मिलाकर स्प्रे करना लाभदायी रहता है यह दवा सभी प्रकार के कीटों के नियंत्रण हेतु उपयुक्त है।

### 9. दीमक नियंत्रण हेतु

निवोली पीसकर तैयार पाउडर की लगभग 100 ग्राम मात्रा एक बड़े झाड़/बड़े पौधे के आस-पास भुरक दे। दीमक, गुबरैला, माहू आदि को नियंत्रित किया जा सकता है।

### 10. मक्का में लगने वाली टिड्डी के नियंत्रण हेतु

मक्का फसल को टिड्डी के प्रकोप से बचाने हेतु 3 कि.ग्रा. प्याज का अर्क निकाल कर पानी में घोल तैयार करें प्राप्त घोल का फसल पर स्प्रे करने से (गंधक की गंध के कारण) टिड्डी खेत के पास तक नहीं पहुंचाती है।

(श्रोत:-क्रमांक- वि.स./बुलेटिन/जैविक/2019/10)