



रोपण

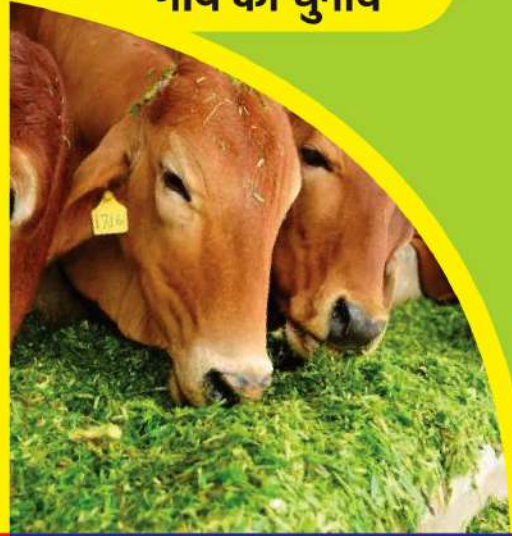


। वर्ष-5 । अंक-09 । माह-मई 2025 । हिन्दी/अंग्रेजी मासिक पत्रिका । राजनांदगांव से प्रकाशित । पृष्ठ-42 । मूल्य-40/-

मुख्यमंत्री पहुंचे उत्कृष्ट
किसान रोहित साहू के
खेतों में : केला और पपीता
की खेती से कमा रहे
लाखों का मुनाफा



दुध उत्पादन के लिए
गाय का चुनाव



मछलियों
की लाभदायक
प्रजातियां



पशुओं की
देखभाल
एवं प्रबंधन

दूध उत्पादन एवं व्यवसाय को कैसे शुरू किया जाए

RNI NO.- CHHBIL/2020/79641

रोपण (मासिक)

वर्ष-05 अंक-09 माह- मई 2025 मूल्य-40/-



संपादक

डॉ. अमित नामदेव



सलाहकार संपादक

डॉ. पी. डी. वर्मा



सह-संपादक

गौरव कुमार

विक्रम वाजपाई



तकनीकी संपादक

डॉ. द्विवेदी प्रसाद

डॉ. मनमोहन बिसेन

डॉ. मुकेश कुमार साहू

डॉ. शमशेर आलम



कानूनी सलाहकार

रीमा चेलक

(अधिवक्ता)

मुद्रण का स्थान

प्रधान प्रिंटिंग प्रेस, हनुमान मंदिर के पास

राजातालाब रायपुर या सागर प्रिंटर्स, पुरानी बस्ती,

अमीन पारा रायपुर (छ.ग.) पिन कोड-492001

अंदर के पन्नों में.....

विषय वस्तु	पृ.क्र.
मुख्यमंत्री पहुंचे उत्कृष्ट किसान रोहित साहू के खेतों में: केला.....	03
केंद्रीय कृषि मंत्री श्री शिवराज सिंह चौहान की अध्यक्षता में खरीफ	04
आमजनों की समस्याओं का समाधान है सरकार की प्राथमिकता.....	05
सब्जी फसलों में प्रमुख कीट प्रबंधन तकनीकें	06
दुग्धोत्पादन के लिए गाय का चुनाव	09
पशुओं की देखभाल एवं प्रबंधन	11
पशुओं में मुंहपका एवं खुरपका रोग	13
मछलियों की लाभदायक प्रजातियां	14
दूध उत्पादन एवम व्यवसाय को शुरू कैसे किया जाए	15
मासिक कृषि कार्ययोजना (मई)	16
गर्मी में पौधों की सुरक्षा: हीट स्ट्रेस से बचाव के उपाय	17
अब छत्तीसगढ़ के जशपुर और बस्तर में भी होगा लीची का उत्पादन	19
सुनहरी फसल, उज्जवल भविष्य: हल्दी उत्पादन की आधुनिक	22
छत्तीसगढ़ में श्रीअन्न (मिलेट्स) का पुनरुद्धार: एक महत्वपूर्ण	24
' भारतीय हरित सोना (Green Gold) और इसके दुग्ध	26
बुंदेलखंड में पुनर्याजी कृषि:मिट्टी की उपज और पर्यावरण का संरक्षण	28
"The Future of Food: Applications and	29
Impact of Advanced Spraying Technology and..	33
Primitive Agriculture to Advanced Agriculture	35
Artificial Intelligence in Precision Agriculture:	37
Integrating Sensors and AI in Agricultural	39
Mechanization in Livestock Farming: Doubling	41

रायपुर कार्यालय- गली नं.-ए-8, वैष्णो देवी मंदिर के पास, लक्ष्मीनारायण मंदिर के

पीछे, वार्ड नं.-54, शाश्वत नगर, बोरियाखुर्द, रायपुर (छ.ग.) 492013

राजनांदगांव कार्यालय - C/o श्री विक्रम वाजपेयी 1st फ्लोर, कविता काम्प्लेक्स,

कमला कॉलेज के पास, राजनांदगांव, छत्तीसगढ़ 491441

समस्त विवादों का न्यायालयीन क्षेत्र राजनांदगांव होगा। मासिक रोपण में प्रकाशित लेख, सामग्री में संपादक की सहमति अनिवार्य नहीं है, उसमें किसी भी प्रकार का दावा या विचार मान्य नहीं होगा।

स्वामी, मुद्रक, प्रकाशक डॉ. अमित नामदेव द्वारा प्रधान प्रिंटिंग प्रेस, राजातालाब रायपुर या सागर प्रिंटर्स, पुरानी बस्ती अमीन पारा रायपुर से मुद्रित कर व C/o श्री विक्रम वाजपेयी 1st फ्लोर, कविता काम्प्लेक्स, कमला कॉलेज के पास, राजनांदगांव, छत्तीसगढ़ 491441 से प्रकाशित। संपादक-अमित नामदेव।

सब्जी फसलों में प्रमुख कीट प्रबंधन तकनीके

- डॉ. पी. मूवेँथन (वरिष्ठ वैज्ञानिक), डॉ. गुंजन झा (वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं के.वी.के. प्रमुख राजनांदगांव), डॉ. श्रावणी सान्याल (वैज्ञानिक), डॉ. निरंजन प्रसाद (वैज्ञानिक), सुमन सिंह (सीनियर रिसर्च फेलो) एवं डॉ. हेमप्रकाश वर्मा (यंग प्रोफेशनल) भा. कृ. अनु. प.-राष्ट्रीय जैविक स्ट्रेस प्रबंधन संस्थान, बरोडा, रायपुर (छ. ग.)

परिचय

भारत एक कृषि प्रधान देश है, जहाँ सब्जी उत्पादन न केवल पोषण सुरक्षा का आधार है, बल्कि कृषकों की आय वृद्धि का भी प्रमुख स्रोत बन चुका है। सब्जियाँ विटामिन, खनिज, रेशे और एंटीऑक्सीडेंट्स का समृद्ध स्रोत होती हैं, जो मानव स्वास्थ्य को बनाए रखने में अत्यंत उपयोगी हैं। वर्तमान में भारत विश्व में सब्जी उत्पादन के क्षेत्र में दूसरे स्थान पर है, परंतु उत्पादकता व गुणवत्ता को बनाए रखने के लिए कीट प्रबंधन एक अत्यंत आवश्यक पहलू बन गया है। सब्जी फसलों में अनेक प्रकार के कीट समय-समय पर प्रकोप करते हैं, जो फसल की वृद्धि, उत्पादन व गुणवत्ता को गंभीर रूप से प्रभावित करते हैं। जैसे — टमाटर में फल छेदक, भिंडी में तैला, बैंगन में तना एवं फल छेदक, पत्तागोभी में पत्ता खाने वाले कीट आदि। ये कीट न केवल प्रत्यक्ष हानि पहुँचाते हैं बल्कि रोगों के वाहक भी बनते हैं, जिससे किसानों को आर्थिक हानि का सामना करना पड़ता है। कीट नियंत्रण की आवश्यकता इसलिए भी बढ़ गई है क्योंकि रासायनिक कीटनाशकों के अत्यधिक व अनियंत्रित उपयोग से कीटों में प्रतिरोध क्षमता बढ़ती जा रही है, साथ ही पर्यावरण प्रदूषण, मित्र कीटों की हानि एवं मानव स्वास्थ्य पर भी प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। ऐसी स्थिति में पर्यावरण अनुकूल, आर्थिक व टिकाऊ कीट प्रबंधन तकनीकों की ओर ध्यान देना समय की माँग बन चुका है। इस लेख में सब्जी फसलों में पाए जाने वाले प्रमुख कीटों तथा उनके प्रभावी नियंत्रण हेतु सांस्कृतिक, यांत्रिक, जैविक एवं रासायनिक उपायों का विवेचन किया गया है, ताकि कृषक मित्र एक समेकित दृष्टिकोण अपनाकर उत्पादन को सुरक्षित एवं लाभकारी बना सकें।

सब्जी फसलों में पाए जाने वाले प्रमुख कीट

1. फल एवं तना भेदक कीट

- बैंगन फल एवं तना भेदक (*Leucinodes orbonalis*)
- कीट की सूँड पौधे की टहनी और फलों में छेद

करती है। इससे फल व पौधा दोनों ही प्रभावित होते हैं।

लक्षण: मुड़ी हुई टहनियाँ, गिरे हुए फल जिनमें छेद हो।

- टमाटर का फल छेदक (*Helicoverpa armigera*)
- यह कीट फल के अंदर घुसकर अंदर से खाता है, जिससे फल अनुपयोगी हो जाता है।

2. चूसक कीट

- सफेद मक्खी (*Bemisia tabaci*) : पत्तियों से रस चूसती है और पत्तियाँ पीली होकर झड़ जाती हैं। यह वायरस का भी संवाहक होती है।
- थ्रिप्स (*Thrips tabaci*) : मिर्च, प्याज व लहसुन की फसलों में यह आम है। पत्तियाँ सिकुड़ जाती हैं।
- माहू (*Aphids*) : समूह में पत्तियों के निचले भाग में पाए जाते हैं। यह भी वायरस फैलाने में सहायक होते हैं।

3. पत्तियाँ खाने वाले कीट

- पत्ता लपेटक (*Plutella xylostella*) : गोभी और फूलगोभी की पत्तियों को खाकर नुकसान पहुँचाता है।
- बालक कीट (*Spodoptera litura*) : पौधों की पत्तियों को पूरी तरह खा जाते हैं।

4. मिट्टी व जड़ आधारित कीट

- कटवर्म (*Cutworms*) : अंकुरित पौधों को भूमि स्तर से काट देते हैं।
- सफेद लट (*White Grubs*) : जड़ों को खाकर पौधे को सुखा देते हैं।

कीट प्रबंधन की प्रमुख तकनीके

1. सांस्कृतिक नियंत्रण

सांस्कृतिक उपाय वे पारंपरिक एवं वैज्ञानिक कृषि क्रियाएँ हैं, जिनके माध्यम से कीटों के प्रकोप को स्वाभाविक रूप से रोका या कम किया जा सकता है। ये उपाय सरल, किफायती और पर्यावरण के अनुकूल होते हैं। सब्जी फसलों में प्रभावी कीट प्रबंधन हेतु निम्नलिखित सांस्कृतिक तकनीकों का अपना लाभकारी सिद्ध होता है:-

फसल चक्र अपनाना

- एक ही खेत में एक ही प्रकार की फसल बार-बार बोने से विशेष प्रकार के कीटों की संख्या बढ़ जाती है।

- फसल चक्र द्वारा कीटों के जीवन चक्र को तोड़ा जा सकता है।
- उदाहरण: बैंगन के बाद गाजर या धनिया बोने से फल छेदक कीट की आबादी में कमी आती है।

समय पर बुवाई व कटाई

- फसल की बुवाई और कटाई का सही समय तय करने से कीट प्रकोप को टाला जा सकता है।
- कुछ कीटों का प्रकोप विशिष्ट समय पर अधिक होता है, अतः उससे पहले या बाद में फसल लेने से नुकसान कम होता है।
- उदाहरण: टमाटर की बुवाई देर से करने पर फल छेदक का असर अधिक हो सकता है।

रोग व कीट प्रतिरोधी किस्मों का चयन

- बाजार में कई सब्जियों की ऐसी किस्में उपलब्ध हैं जो कीटों एवं रोगों के प्रति प्रतिरोधक क्षमता रखती हैं।
- इन किस्मों को अपनाकर रासायनिक कीटनाशकों की आवश्यकता को कम किया जा सकता है।
- उदाहरण: कुछ किस्में बैंगन की फल छेदक के प्रति सहनशील पाई गई हैं।

साफ-सफाई एवं खेत की नियमित निगरानी

- खेत में खरपतवार, पुराने पौधे व संक्रमित अवशेष कीटों के आश्रय स्थल बनते हैं।
- खेत की समय-समय पर सफाई करने से कीटों की वृद्धि पर अंकुश लगता है।
- निगरानी द्वारा प्रारंभिक अवस्था में कीट की पहचान कर समय रहते नियंत्रण संभव होता है।

2. यांत्रिक एवं भौतिक नियंत्रण

यह तकनीके कीट नियंत्रण के वे उपाय हैं जिनमें किसी प्रकार के यंत्र, रंग, प्रकाश या भौतिक साधनों का उपयोग करके कीटों को आकर्षित कर पकड़ा या नष्ट किया जाता है। ये उपाय रासायनिक रहित, पर्यावरण अनुकूल तथा प्रारंभिक अवस्था में प्रभावी नियंत्रण के लिए विशेष रूप से उपयोगी होते हैं।

प्रकाश प्रपंच (Light Traps)

- रात में सक्रिय कीट जैसे फल छेदक, तना छेदक, पत्ता खाने वाले कीट आदि को आकर्षित करने के लिए प्रकाश प्रपंच का प्रयोग किया जाता है।
- एक बल्ब या ट्यूब लाइट को किसी पात्र या पानी से भरे टब के ऊपर लगाया जाता है, जिसमें कीट गिरकर नष्ट हो जाते हैं।

- कीटों की निगरानी और संख्या कम करने के लिए यह उपाय अत्यंत उपयोगी है।
- प्रति एकड़ 1-2 लाइट ट्रेप पर्याप्त होते हैं।
- पीले चिपचिपे कार्ड (Yellow Sticky Traps)
- सफेद मक्खी, थ्रिप्स, एफिड जैसे रस चूसने वाले कीट पीले रंग की ओर आकर्षित होते हैं।
- पीले रंग के प्लास्टिक कार्ड या कागज पर गोंद लगाकर उन्हें खेत में अलग-अलग स्थानों पर लगाया जाता है।
- कीट उस पर चिपक कर नष्ट हो जाते हैं।
- यह उपाय जैविक खेती में विशेष रूप से उपयोगी है।
- प्रति एकड़ 8-10 ट्रेप लगाए जा सकते हैं।

हाथ से कीट एकत्र कर नष्ट करना

- प्रारंभिक अवस्था में जब कीटों की संख्या कम हो, तो कीटों, अंडों व संक्रमित फलों/टहनियों को हाथ से एकत्र कर जलाना या नष्ट करना लाभकारी होता है।
- विशेष रूप से बड़े आकार की सूंडियाँ (जैसे *Helicoverpa*) या फल में घुसी लार्वा को हाथ से निकालकर नियंत्रित किया जा सकता है।
- यह उपाय श्रमसाध्य जरूर है, परंतु छोटे क्षेत्र के लिए अत्यधिक प्रभावशाली है।

3. जैविक नियंत्रण

जैविक नियंत्रण का तात्पर्य है प्राकृतिक शत्रुओं, जैविक उत्पादों या जैव-कीटनाशकों का उपयोग करके कीटों की आबादी को संतुलित स्तर पर बनाए रखना। यह विधि पर्यावरणीय दृष्टिकोण से सुरक्षित, टिकाऊ एवं दीर्घकालिक समाधान प्रदान करती है।

परभक्षी कीटों का उपयोग

- प्राकृतिक शत्रुओं जैसे परभक्षी एवं परजीवी कीटों का उपयोग करके कीटों की जनसंख्या को नियंत्रित किया जाता है।
- *Trichogramma spp.*: यह एक परजीवी ततैया है जो कीटों के अंडों में अंडे देती है और उनसे निकलने वाली सूंडियों को पनपने नहीं देती।
- **उदाहरण:** फल छेदक और तना छेदक की रोकथाम में प्रभावी।
- **खुराक:** प्रति हेक्टेयर 50,000-1,00,000 ट्राइकोग्रामा रिलीज करना चाहिए।

Chrysoperla carnea (ग्रीन लेसविंग): यह कीटों की अंडा एवं निम्फ अवस्था को खाकर नष्ट करता है, विशेष रूप से एफिड, थ्रिप्स, सफेद मक्खी आदि के लिए उपयोगी।

नीम आधारित उत्पादों का प्रयोग

- नीम में पाए जाने वाले *azadirachtin* तत्व कीटनाशकों के रूप में कार्य करता है।
- नीम तेल (1500-5000 ppm) का छिड़काव रस चूसक कीटों और फली/फल छेदकों पर प्रभावी होता है।
- नीम खली मिट्टी में मिलाकर दीमक, सफेद ग्रब व जड़ वाले कीटों को नियंत्रित करने में सहायक है।
- यह उपाय पर्यावरण व मित्र कीटों के लिए सुरक्षित होता है।

बायोपेस्टीसाइड्स (जैव-कीटनाशक)

- **Bacillus thuringiensis (Bt):** यह एक बैक्टीरिया है जो कीटों की आंतों पर प्रभाव डालता है, जिससे वे खाना बंद कर मर जाते हैं।
- विशेष रूप से फल छेदक व पत्ताखोर कीटों के लिए प्रभावी।
- **खुराक:** 0.5-1 ग्राम प्रति लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।
- अन्य जैव कीटनाशकों में *Beauveria bassiana*, *Metarhizium anisopliae* आदि शामिल हैं, जो विशेष प्रकार के कीटों पर रोग उत्पन्न कर नियंत्रण करते हैं।

4. रासायनिक नियंत्रण

जब जैविक, सांस्कृतिक या यांत्रिक उपायों से कीटों का नियंत्रण संभव न हो और हानि आर्थिक क्षति स्तर (ETL) से अधिक हो जाए, तब रासायनिक कीटनाशकों का सीमित और विवेकपूर्ण उपयोग अंतिम उपाय के रूप में किया जाना चाहिए।

उचित समय पर अनुशंसित कीटनाशकों का सीमित प्रयोग

- कीटों की पहचान और उनकी संख्या का आंकलन करने के बाद ही छिड़काव करें।
- केवल अनुशंसित कीटनाशकों का ही प्रयोग करें, जैसे:
- फल छेदक के लिए: स्पिनोसेड 45 SC (0.5 मिली/ली.)
- रस चूसक कीटों के लिए: इमिडाक्लोप्रिड 17.8 SL (0.3 मिली/ली.)
- तना छेदक के लिए: साइपरमेथ्रिन 25 EC (1 मिली/ली.)
- पत्ता लपेटक के लिए: डेल्टामेथ्रिन 2.8 EC (1 मि.ली./ली.)
- छिड़काव प्रातः या संध्या समय करें और सुरक्षा उपायों का पालन करें।

रसायनों का विवेकपूर्ण एवं वैकल्पिक उपयोग

- एक ही रसायन का बार-बार प्रयोग करने से

कीटों में प्रतिरोध विकसित हो सकता है, जिससे दवाएँ प्रभावहीन हो जाती हैं।

- इससे बचने के लिए रसायनों का वैकल्पिक चक्र अपनाना चाहिए।
- छिड़काव की आवृत्ति कम से कम रखें और पूर्व सूचना पर आधारित प्रयोग करें।

सावधानियाँ:

- छिड़काव सुबह या शाम को करें।
- सुरक्षात्मक उपकरण पहनें।
- फसल की कटाई से पूर्व आवश्यक प्रतीक्षा अवधि (waiting period) का पालन करें।

5. एकीकृत कीट प्रबंधन

(Integrated Pest Management - IPM)

IPM की परिभाषा

समेकित कीट प्रबंधन (Integrated Pest Management - IPM) एक ऐसा वैज्ञानिक दृष्टिकोण है, जिसमें विभिन्न कीट नियंत्रण विधियों (जैसे जैविक, यांत्रिक, सांस्कृतिक व रासायनिक) को समन्वित रूप से इस प्रकार प्रयोग किया जाता है कि कीटों की संख्या आर्थिक क्षति स्तर (ETL) से नीचे बनी रहे और पर्यावरण को न्यूनतम नुकसान हो।

IPM का महत्व

- IPM एक सतत, पर्यावरण-संवेदनशील तथा दीर्घकालिक कीट प्रबंधन रणनीति है।
- यह केवल कीट नियंत्रण तक सीमित न होकर, किसान की आय, फसल की गुणवत्ता और प्राकृतिक संसाधनों की रक्षा सुनिश्चित करता है।
- यह जैव विविधता को बढ़ावा देता है और मित्र कीटों की रक्षा करता है।

IPM के लाभ

- रसायनों पर निर्भरता में कमी, जिससे उत्पादन लागत घटती है।
- कीटों में प्रतिरोध विकसित होने की संभावना कम होती है।
- प्राकृतिक शत्रुओं की रक्षा होती है, जो कीट नियंत्रण में सहयोगी होते हैं।
- पर्यावरण व मानव स्वास्थ्य सुरक्षित रहता है।
- स्थायी कृषि प्रणाली को बढ़ावा मिलता है।

पर्यावरणीय संतुलन व कीट प्रतिरोध प्रबंधन

- IPM के माध्यम से कीट नियंत्रण में जैविक व सांस्कृतिक उपायों को प्राथमिकता देकर पर्यावरणीय संतुलन को बनाए रखा जाता है।
- यह प्रणाली रासायनिक कीटनाशकों के बार-बार प्रयोग से उत्पन्न प्रतिरोध समस्या को भी नियंत्रित करती है।
- IPM किसानों को कीटों पर निरंतर निगरानी रखने, और नुकसान पहुँचाने से पहले ही नियंत्रण के उपाय अपनाने की दिशा में प्रशिक्षित करता है।

REG NO.- CHHBIL/2020/79641



ROPAN Agriculture e-Magazine

You can publish your
articles in both English and
Hindi language.

Annual Subscription

Rs. 1000/-

PER ARTICLE BASIS

RS. 300/ARTICLE

(HINDI)

RS. 250/ARTICLE

(ENGLISH)

Contact us -

09174454149,

08103607021.

**Email your articles at
ropan.info@gmail.com**



**QR CODE FOR
PAYMENT**