## सस्ते ट्रैप तैयार करने की विधी

- उपयोग की जा चुकीं एक लिटर क्षमता वाली प्लास्टिक की बोतल लें। बोतल के शीर्ष से 3 इंच नीचे चाकू की मदद से एक इंच आकार वाले तीन से चार सुराख बना लें।
- ट्रैप के अन्दर प्रलोभन चारे को लटका दें और उसे खेत में जमीन की सतह से कम से कम 3–4 फुट ऊँचाई पर रखें।

उपयोग की जा चुकीं प्लास्टिक की वॉटर बोतल से तैयार ट्रैप

## प्रलोभन चारे का उपयोग अथवा सिफारिश

- प्रति हेक्टेयर लगभग 10–12 प्रलोभन चारा उपयोग करने की सिफारिश की जाती है।
- फिरोमॉन ट्रैप को फूल आने से लेकर फसल की कटाई करने तक खेत में रखा जाना चाहिए।
- प्रलोभन चारे को 30–40 दिनों में एक बार बदलना जरूरी है।
- ट्रैप की 15 दिनों के अन्तराल पर सर्विसिंग करनी चाहिए।

## फिरोमॉन प्रौद्योगिकी को प्रचलित करना

भाकृअनुप – केन्द्रीय तटीय कृषि अनुसंधान संस्थान (ICAR - CCARI) द्वारा नाबार्ड के सहयोग से गोवा राज्य के विभिन्न भागों में खीरावर्गीय फसलों में खीरावर्गीय फल मक्खी की रोकथाम के लिए फिरोमॉन ट्रैप के उपयोग पर जागरूकता प्रशिक्षण कार्यक्रम एवं क्षेत्र प्रदर्शन आयोजित किए गए। इस परियोजना में, किसानों को ट्रैप रखने, उसकी सर्विस करने, चारे अथवा प्रलोभन को बदलने और अन्य एकीकृत नाशीजीव प्रबंधन तकनीकों के बारे में अनुभवजन्य प्रशिक्षण दिये गये। इसके अलावा, किसानों को ट्रैप अथवा जाल की आपूर्ति भी की गई।

प्रलोभन चारा फिरोमॉन ट्रैप के उपयोग पर प्रशिक्षण एवं प्रदर्शन

किसानों को प्रलोभन चारा फिरोमॉन ट्रैप का वितरण

## प्रतिपुष्टि

किसानों से मिली प्रतिपुष्टि से पाया गया कि फिरोमॉन प्रौद्योगिकी खीरावर्गीय फसलों में फल मक्खी की रोकथाम करने में अत्यधिक प्रभावी है और इस प्रौद्योगिकी को अपनाना भी आसान है।


## साभार

इस परियोजना ''प्रशिक्षणों एवं प्रदर्शनों के माध्यम से फिरोमॉन प्रौद्योगिकी का उपयोग करते हुए आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण कीट नाशीजीवों का प्रबंधन'' (NB. Goa/1160/FSDD/ICAR/2016-17/FSPF) के लिए नाबार्ड से मिली वित्तीय सहायता के लिए आभार व्यक्त करते हैं।

NABARD



सामग्री निरूपण
**डॉ. मरूथादुरई आर.**
एवं
**डॉ. आर. रमेश**

हिन्दी संपादन
**डॉ. एम. जे. गुप्ता**

द्वारा प्रकाशित
**डॉ. ई.बी. चाकुरकर**
निदेशक,
भाकृअनुप–केन्द्रीय तटीय कृषि अनुसंधान संस्थान
(ICAR - CCARI)

अधिक विवरण के लिए कृपया सम्पर्क करें
**निदेशक**
फोन : 0832 2284677 / 78 / 79 (कार्यालय)
फैक्स : 0832 2285649
ई मेल : director.ccari@icar.gov.in
वेबसाइट : www.ccari.res.in



प्रसार फोल्डर संख्या – 96 / 2019


# खीरावर्गीय फल मक्खी बैक्ट्रोसिरा कुकुर्विटी की रोकथाम के लिए फिरोमॉन प्रौद्योगिकी

भाकृअनुप–केन्द्रीय तटीय कृषि अनुसंधान संस्थान
(ICAR - CCARI)
(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद)
ओल्ड गोवा, उत्तरी गोवा – 403 402, गोवा

## परिचय

भारत के तटवर्ती इलाकों में खीरावर्गीय फसलें प्रमुख सब्जी फसलों में शामिल हैं। गोवा राज्य में, किसानों के विशेष समूह जिन्हें मोलेकर्स कहा जाता है, द्वारा खीरावर्गीय फसलों की खेती की जाती है। खीरावर्गीय फसलों यथा खीरा, तोरई, करेला, लौकी अथवा घिया, चिचिण्डा, चिकनी तोरई, कचरी तथा कद्दू की खेती खरीफ मौसम के दौरान की जाती है। इनमें से सबसे अधिक खेती रकबा खीरा का एवं तदुपरांत तोरई, करेला तथा चिचिण्डा का है। मेलन फ्लाई, बैक्ट्रोसिरा कुकुर्विटी (कोक्विलेट) (डिप्टेरा : टेफरीटिडे) खीरावर्गीय फसलों का एक अति गंभीर तथा आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण कीट नाशीजीव है। विभिन्न फसलों पर पलने वाली फल मक्खी द्वारा विश्व के उष्णकटिबंधीय तथा अर्ध–उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में 125 से भी अधिक खीरावर्गीय तथा सोलेनियस फसल पादप प्रजातियों पर हमला किया जाता है। इसके कारण इन फसलों को अत्यधिक नुकसान उठाना पड़ता है। खीरावर्गीय फसलों में मेलन फ्लाई के संक्रमण के कारण मौसम के अनुसार 30 से 40 प्रतिशत उपज नुकसान देखने को मिलता है।

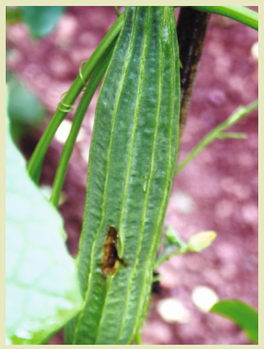
गोवा में खीरावर्गीय फसलों की खेती का दृश्य

गोवा में विभिन्न खीरावर्गीय फसलों की खेती

## नुकसान के लक्षण

- वयस्क मादा मुलायम फल ऊतकों पर अण्डे देती है जिससे फलों पर राल के छोटे भूरे रंग के कण जमा होने को बढ़ावा मिलता है। इससे फलों का बाजार मूल्य कम मिलता है।
- अण्डा हैचिंग के उपरान्त, घुन द्वारा फलों में सुराख करके फीडिंग गैलरी बना ली जाती है।
- संक्रमित फल विकृत दिखते हैं।
- सेकेण्डरी संक्रमण (जैविक तथा कवकीय) के कारण संक्रमित फल तेजी से सड़ने लगते हैं और मानव खपत के लिए अयोग्य हो जाते हैं।
- गोवा राज्य में फल मक्खी द्वारा किए जाने वाले नुकसान 5 से 20 प्रतिशत है जिसके लिए खीरा सर्वाधिक संवेदनशील फसल है।

फल मक्खी द्वारा संक्रमित खीरा



फल मक्खी द्वारा संक्रमित तोरई

## जीवन चक्र

- वयस्क मादा मुलायम फल ऊतकों पर अण्डे देती है। अण्डों कि अवधि 2 से 5 दिन की होती है।
- लार्वा अवस्था 5 से 12 दिनों की होती है।
- परिपक्व लार्वा, मिट्टी में पलते हैं। प्यूपा का जीवन काल 9 से 12 दिनों का होता है।

तोरई तथा खीरा पर वयस्क फल मक्खी के संक्रमण से नुकसान

## फिरोमॉन ट्रैप का उपयोग करके फल मक्खी की रोकथाम

### खीरावर्गीय फल मक्खी के लिए फिरोमॉन ट्रैप

कीट द्वारा जारी किए गए लिंग फिरोमॉन से अन्य लिंग वाले कीट के व्यावहारिक पैटर्न को बढ़ावा मिलेगा जिससे समागम में सुविधा मिलती है। यहां मादा खीरावर्गीय फल मक्खी द्वारा उत्पन्न लिंग फिरोमॉन से नर कीट आकर्षित होगा। पैरा–फिरोमॉन (फिरोमॉन के प्रभाव का अनुकरण करना) वाला व्यावसायिक प्रलोभन चारा रासायनिक दृष्टि से संश्लेषित होता है जिससे नर मक्खियां आकर्षित होती हैं। आकर्षित मक्खियां इस ट्रैप में फंसकर मर जाती हैं। लिंग फिरोमॉन का उपयोग कीट नाशीजीव की निगरानी और बड़े पैमाने पर पकड़ने अथवा फंसाने के लिए किया जाता है।

चारा प्रलोभन वाले फिरोमॉन ट्रैप को किसानों द्वारा स्वयं ही तैयार किया जा सकता है अथवा भाकृअनुप – केन्द्रीय तटीय कृषि अनुसंधान संस्थान (ICAR - CCARI), ओल्ड गोवा अथवा जोनल कृषि कार्यालय या निजी कृषि कंपनियों से खरीदा जा सकता है। खीरावर्गीय फल मक्खी की रोकथाम के लिए प्रलोभन चारा फिरोमॉन ट्रैप को तैयार करने की कार्यविधि इस प्रकार है ।

## प्रलोभन चारा तैयार करना

- एथिल अल्कोहल : 60 मिलि. + प्रलोभन चारा (p-एसिटॉक्सीफिनाइल बुटानोन–2) : 40 मिलि. + डाइक्लोरवास (DDVP) कीटनाशक : 20 मिलि. (यथा 6 : 4 : 2 के अनुपात में) मिलायें।
- 5 x 5 x 1-2 से.मी. वर्गाकार के प्लाइवुड अथवा मुलायम बोर्ड या भूसी से बने बोर्ड लें।
- अन्यथा) आधी इंच मोटी सूती रस्सी ले और उसे 2 इंच की लंबाई में काट कर पतले तार से कटे हुए सिरों को बांध लें।
- इनमें से किसी एक को प्रलोभन चारे में 24 घंटे तक भिगो दें। अब प्रलोभन चारा उपयोग के लिए तैयार है।
- उपरोक्त अनुपात एवं मात्रा से लगभग 30 प्रलोभन चारा तैयार किए जा सकते हैं।

प्रलोभन चारे में प्लाइवुड

प्रलोभन चारे में सूती रस्सी

प्रलोभन चारा ट्रैप

प्रलोभन चारा ट्रैप