



गोलभेडाको पात खन्ने किरा (Tomato Leaf Miner)

पहिचान तथा व्यवस्थापन



तयारकर्ता
अनिश श्रेष्ठ
(कृषि प्रसार अधिकृत)



प्रदेश सरकार
लुम्बिनी प्रदेश
भूमि व्यवस्था कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय
कृषि विकास निर्देशनालय

कृषि व्यवसाय प्रवर्द्धन सहयोग तथा तालिम केन्द्र

खजुरा, बाँके
असार, २०७८

प्रकाशक



प्रदेश सरकार
लुम्बिनी प्रदेश

भूमि व्यवस्था कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय
कृषि विकास निर्देशनालय

कृषि व्यवसाय प्रवर्द्धन सहयोग तथा तालिम केन्द्र

खजुरा, बाँके

परिचय

गोलभेडाको पात खन्ने किरा (*Tuta absoluta*) पुतली वर्गमा पर्ने गोलभेडा वालीको एक बिनाशकारी शत्रुजीव हो। यस किरालाई दक्षिणी अमेरिकी पात खन्ने किराको नामले पनि चिनिन्छ। यो किराको उत्पत्ति ल्याटिन अमेरीकाबाट संक्रमित फल र प्याकिङ्ग गर्ने वस्तुबाट युरोप, उत्तर अफ्रिका र अन्य मुलुकहरूमा छरिएको मानिन्छ। यस किराले नेपालमा सबै भन्दा पहिले २०१३ जेठ ३ गते काठमाडौं, भक्तपुर, ललितपुर, काभ्रेपलाञ्चोक र धादिङ जिल्लामा क्षति गरेको प्रमाणित भएको थियो। हाल यो किरा मुलुकभर फैलि रहेको पाइएको छ। यस किराले खुल्ला ठाउँमा र टनेल भित्र लगाइएको वालीमा पनि क्षति गर्दछ। मुख्य गरी गोलभेडामा आक्रमण गर्ने यस किराले आलु, भेन्टा, खुर्सानी, सुर्ती जस्ता वालीमा क्षती पुऱ्याउने गर्दछ। समयमै व्यवस्थापन नगरे यस किराले गोलभेडा वालीको ८० देखि १००% सम्म उत्पादन नष्ट गर्दछ।

किराको वर्गीकरण

| | | |
|---------|---|-----------------|
| Phylum | : | Arthropoda |
| Class | : | Insecta |
| Order | : | Lepidoptera |
| Family | : | Gelichiidae |
| Genus | : | <i>Tuta</i> |
| Species | : | <i>absoluta</i> |

जीवनचक्र र पहिचान

गोलभेडाको पात खन्ने किराको जीवन चक्रमा अण्डा, लार्भा, अचल अवस्था (Pupae) र वयस्क पुतली गरी ४ अवस्थाहरू हुन्छन्। वातावरणको तापक्रमको आधारमा यसको जीवनचक्र २४-३८ दिन सम्मको हुन सक्छ।

- ❖ चुभालुरोन १०% इसी १ मिलि/लिटर पानीमा मिसाइ छर्ने (पर्खने अवधि ७ दिन)।
- ❖ इमामेक्टिन बेन्जोएट ५% एसजी १ मिलि/३ लिटर पानीमा मिसाइ छर्ने (पर्खने अवधि १० दिन)।
- ❖ इन्डोक्साकार्ब १५.८% इसी १ मिलि/लिटर पानीमा मिसाइ छर्ने (पर्खने अवधि १० दिन)।

यस किराको सफल नियन्त्रण तथा व्यवस्थापनका लागि माथि उल्लेखित विधिको साथै खेतबारीको नियमित अनुगमन अत्यावश्यक छ। यस किराको नियन्त्रणका लागि एक-दुईजना कृषकले मात्रै नभई सामुदायिक रूपमा एकीकृत व्यवस्थापनका विधिहरू अपनाउनु पर्दछ, साथै यस किराको प्रकोप एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा नफैलियोस भन्नका लागि कृषक, कृषि उपज व्यापारी तथा उपभोक्ताहरूले पनि सामुहिक तवरले आ-आफ्नो भूमिका खेल्नु पर्ने हुन्छ।

सन्दर्भ सामाग्री

- ❖ आलु, तरकारी तथा मसलावालीका किरा तथा रोगहरू: पहिचान तथा व्यवस्थापन (२०१६) मसलावाली विकास केन्द्र, काभ्रेपलान्चोक, बागमती प्रदेश।
- ❖ गोलभेडाको उन्नत खेति प्रविधि (२०१५) बागबानी अनुसन्धान केन्द्र, किमुगाउँ, दैलेख।
- ❖ गोलभेडाको पात खन्ने किरा (२०१७) कृषि विकास निर्देशनालय, विराटनगर, प्रदेश नं. १, नेपाल।
- ❖ टमाटर वालीमा लाग्ने प्रमुख रोग, किरा र अजैविक कारणले हुने समस्याहरू (२०१४) क्षेत्रिय कृषि अनुसन्धान केन्द्र, खजुरा, बाँके।
- ❖ टुटा एब्सोलुटा नियन्त्रणको उपाय सिकाइदैं (२०१५) नागरिक दैनिक।
- ❖ Plantwise. (2018). Life cycle of the tomato leaf miner Retrieved from Plantwise: <https://www.plantwise.org/KnowledgeBank/Factsheet Admin/Uploads/PDFs/20187800458.pdf>

- ❖ बालीचक्र अपनाउने: यो किराले क्षति गर्ने (आलु, भण्टा, सुर्ती, टमाटर, खुर्सानी) बाली बाहेक सगैँ बाली चक्र अपनाउने ।
- ❖ पासोको प्रयोग: टुटामा टिएलएम ल्युरलाई पानीको पासोमा, च्यापच्यापे पासो (स्टिक ट्रप) मा वा वतीको पासोको प्रयोग गरी अनुगमन गर्ने । प्रति रोपनी ५ पासोको प्रयोग गरेमा व्यवस्थापनमा समेत सहयोग पुग्दछ ।
- ❖ सरसफाइ : किराले क्षति गरेका भागहरु र बालीका अवशेष नष्ट गर्ने र रातको समयमा सुकेका पातपतिङ्गर जलाएर वा आगो बालेमा किराहरु आकर्षित भइ जलेर नष्ट हुन्छन । साथै खेतबारीमा प्रयोग हुने औजार, उपकरण, क्रेट निसंक्रमण गर्ने ।
- ❖ क्वारेन्टाइन अपनाउने : किराको क्षति भएको ठाउँबाट बिरुवा तथा उपज अन्यत्र ओसार-पसार नगर्ने ।
- ❖ जालीघर भित्र खेती गर्ने : खेतीमा यो किराको प्रवेश रोक्न किरा नछिर्ने जालीघर भित्र खेती गर्न सकिन्छ ।
प्राकृतिक शत्रुहरुको संरक्षण गर्ने : हामीले खेती गर्ने वातावरणमा यी किराहरुलाई नोक्सान गरिदिने मित्रजीवहरु खाइदिने शिकारी किराहरु र यसको फुलमा आफ्नो फुल पारेर परजीविकरण गर्ने परजीवी बारुलाहरु (जस्तै: ट्राइकोग्रामा) हुन सक्दछन् । तिनको अनुगमन, पहिचान र संरक्षण गर्ने ।
- ❖ विषादीको प्रयोग : विभिन्न विषादीहरु आलोपालो गरी प्रयोग गर्ने ।
- ❖ जैविक विषादी बि.टि.१% डब्लुपि १-२ ग्राम/लिटर पानीमा छर्ने ।
- ❖ दुस्रोजन्य जैविक विषादी मेटाराइजीयम एनीसोप्लि २ ग्राम/लिटर पानीमा मिसाइ माटो भिजाएर किराको लार्भा र प्युपा अवस्थालाई नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।
- ❖ बानस्पतिक विषादी निमजन्त्य एजाडिराक्टिन १% इसी ३ एम.एल/लिटर पानीमा मिसाइ छर्ने वा भोलमल विषादीको प्रयोग गर्ने ।
- ❖ क्लोरएण्टानिलिप्रोल १८.५% एससी ३ मिलि/१० लिटर पानीमा मिसाइ छर्ने (पर्खने अवधि ७ दिन) ।
- ❖ स्पिनोस्याड ४५% एस सी १ मिलि/लिटर पानीमा मिसाइ छर्ने (पर्खने अवधि ७ दिन) ।

अण्डा

वयस्क पोथी किराले प्रायः जसो पातको तल्लो भाग, मुना, डाठ र कलिलो फलको भेट्नुमा क्रिम जस्तो सेतो देखि पहेँलो रङ्ग सम्मको फुलहरु पार्दछ । पोथीले आफ्नो जीवनकालमा सरदर २६० वटा सम्म फुल पार्न सक्दछ ।



गोलभेडाको पात खन्ने किराको अण्डा

लार्भा

फुलबाट करिब ४ दिन देखि १ हप्ता पछि लार्भा निस्कन्छन । यो नै यस किराको मुख्य हानी गर्ने अवस्था हो । यो किराको लार्भाको ४ वटा अवस्था हुन्छ । सुरुमा सेतो हरीयो रङ्गको हुन्छ, भने पछि गुलाबी रङ्गको हुन्छ । पूर्ण विकसित लार्भाको लम्बाइ ०.९ मिमि सम्मको हुन्छ र लार्भाको पछाडीको भागमा कालो धब्बा हुन्छ । यो किराको लार्भा अवस्था औसतमा २ हप्ताको हुन्छ । लार्भाले कलिलो पात तथा डाठमा सुरुङ्ग बनाइ खान्छ र क्षति गर्दछ ।



गोलभेडाको पात खन्ने किराको लार्भा

अचल अवस्था (प्युपा)

यो किराको अचल अवस्था माटोमा वा पातको सुरुङ्ग भित्र हुन्छ । प्युपा अवस्था ७ देखि १० दिनको हुन्छ ।



गोलभेडाको पात खन्ने किराको अचल अवस्था

वयस्क पुतली

किराको वयस्क पुतली रातीमा सक्रिय हुन्छ। पोथी को जीवन अवधि १० देखि १५ दिनको हुन्छ र भाले किराको जीवन अवधि ६ देखि ७ दिनको हुन्छ। औसत तापक्रम २०-२७ डिग्री से. मा यो किराको जीवन चक्र सरदर २४ दिनमा पुरा हुन्छ।



गोलभेडाको पात खन्ने किराको वयस्क पुतली

गोलभेडाको पात खन्ने किराको जीवनचक्र



क्षतिको लक्षण

- ❖ किराले बाली अवधि भर जुनसुकै अवस्थामा पनि क्षति गर्न सक्दछ। यसले विरुवाको पात, फल, मुना, डाँठ, भेट्नो आदि गरी बोटको सबै भागमा क्षति पुऱ्याउँछ।
- ❖ लार्भाले कलिलो पात तथा डाँठमा सुरुङ्ग बनाउछ, पातको बीचको हरियो भाग खाएर फिल्ली मात्र बाँकी रहन्छ र त्यस भित्र कालो दिसा र किराको लार्भा अवस्था देख्न सकिन्छ। यस किराको प्रकोप बढी भएमा पुरै पातहरू जलेर नष्ट भएको देख्न सकिन्छ।
- ❖ मुनामा आक्रमण गरेको अवस्थामा मुनाको आकार र वृद्धिमा फरक देखिन्छ।

- ❖ यसले फलको भेट्नो वरिपरी छेडेर क्षति पुऱ्याउँछ। यस किराले आक्रमण गरेको बोटको फलको बाहिर कालो दिसा देख्न सकिन्छ।
- ❖ क्षतिग्रस्त फलमा पछि रोग कारक शुक्ष्म जीवाणु ढुसी वा व्याक्टेरीयाको प्रवेश भइ विभिन्न किसिम रोगहरू देखा पर्दछन् देख्न सकिन्छ।



गोलभेडाको पात खन्ने किराले फलमा गरेको क्षति



गोलभेडाको पात खन्ने किराले पातमा गरेको क्षति



व्यवस्थापन

किराको व्यवस्थापन गर्नका लागि तपशिल बमोजिमको विधिहरू अपनाउनु पर्दछः

- ❖ स्वस्थ विरुवा रोप्ने: किराको वयस्क अवस्थाले विरुवाको नर्सरी अवस्थामा नै फुल पारेर क्षतिको सुरुवात गर्न सक्ने भएकाले गोलभेडाका वेर्नाहरू जाली घर भित्र नर्सरी ट्रे मा हुर्काउन सकिन्छ।
- ❖ खेती गर्ने तरिका : किराको जीवनीको अचल अवस्था माटो मुनि पुरा हुने भएकाले यसको जीवनचक्रमा खलल पुऱ्याउन जमिनको गहिरो खनजोत गर्ने, नियमित रुपमा सिंचाइ गर्ने साथै प्लाष्टिकको छापो प्रयोग गर्न सकिन्छ।