कीडनियंत्रण

'ट्रायकोग्रामा' म्हणजे प्रभावी मित्रकीटक

एस.ए. गायकवाड
(मो.नं. ९४०४७८३८३२)
एम.एस्सी. (कीटकशास्त्र)
डॉ. ए.आर. हजारे
महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ,
राहुरी, जि. अहमदनगर

'जीवो जीवस्य जीवनम्' या संस्कृत उक्तीप्रमाणे एक जीव दुसऱ्या जीवावर अवलंबून असतो. दुसऱ्या किडीच्या जीवनावर आपला उदरनिर्वाह करून स्वत:चे अस्तित्व टिकवणाऱ्या किडींना परोपजीवी किडी म्हणतात. ज्या किडीवर परोपजीवी कीड जगते तिला यजमान कीड असे म्हणतात. अशा प्रकारे होणाऱ्या नियंत्रणाला परोपजीवी कीडनियंत्रण असे म्हणतात.

भारत हा कृषिप्रधान देश आहे. भारतातील ६५ टक्के जनता कृषी किंवा संबंधित व्यवसायावर अवलंबून आहे. इतके असून देखील भारतामध्ये अन्नधान्याचा तुटवडा होता. भारताच्या वाढत्या लोकसंख्येला पुरेल इतके अन्न व त्याव्यतिरिक्त निर्यातीसाठी कृषी उत्पादने उत्पादित करण्यासाठी भारतामध्ये पहिली हरितक्रांती झाली. त्यामुळे भारत हा अन्नधान्यामध्ये स्वयंपूर्ण झाला, कृषी उत्पादनाची निर्यात वाढली.

या सर्वांसाठी रासायनिक खते, कीटकनाशके व विविध संकरित जातींचा वापर करण्यात आला. परंतु रासायनिक खते व कीटकनाशके या गोष्टींचा पुढे अतिरेक झाला असून आता नवीन समस्या पुढे येऊ लागल्या आहेत. त्यामध्ये शेतातील मित्रकीटकांचा नाश, मुख्य व दुय्यम किडींचा उद्रेक, पर्यावरणातील प्रदूषण तसेच कीटकनाशकांच्या अंदाधुंद वापरामुळे उत्पादित अन्नधान्यामध्ये त्यांचे अंश शिल्लक राहतात. ठराविक प्रमाणापेक्षा कीटकनाशकांचे जास्त अंश असलेला भाजीपाला, फळे व अन्नधान्य परदेशी बाजारामध्ये स्वीकारले जात नाहीत. या दुरवस्थेवर उपाय म्हणजे जैविक कीडनियंत्रण होय.

किडींच्या बंदोबस्तासाठी जैविक उपाययोजना

'जीवो जीवस्य जीवनम्' या संस्कृत उक्तीप्रमाणे एक जीव दुसऱ्या जीवावर अवलंबून असतो. दुसऱ्या

किडीच्या जीवनावर आपला उदरनिर्वाह करून स्वतःचे अस्तित्व टिकवणाऱ्या किडींना परोपजीवी किडी म्हणतात. ज्या किडीवर परोपजीवी कीड जगते तिला यजमान कीड असे म्हणतात. अशा प्रकारे होणाऱ्या नियंत्रणाला परोपजीवी कीडनियंत्रण असे म्हणतात.

परोपजीवी किडींपैकीच ट्रायकोग्रामा हा एक अत्यंत महत्त्वाचा मित्रकीटक आहे. पतंगवर्गीय किडींच्या बंदोबस्तासाठी ट्रायकोग्रामा हा परोपजीवी कीटक जगातील बहुतेक देशात सरस ठरला आहे. ट्रायकोग्रामा गांधील माशीच्या जातीचा असून आकाराने अतिशय लहान आहे. त्याची लांबी ०.४ ते ०.७ मि.मी. व जाडी ०.१५ ते ०.२५ मि.मी. असते. ट्रायकोग्रामा या परोपजीवी मित्रकीटकाच्या जगभरात साधारणतः १५० प्रजाती आहेत. त्या जवळ जवळ २०० हानिकारक किडींवर आपली उपजीविका करतात. भारतात ट्रायकोग्रामाच्या २६ प्रजाती आढळून येतात. त्यापैकी ट्रायकोग्रामा कायलोनिस, ट्रायकोग्रामा जपोनिकम, ट्रायकोग्रामा अकाई व ट्रायकोग्रामा नागरकट्टी या महत्त्वाच्या जाती आहेत. त्यांचा उपयोग विविध पिकांवरील पतंगवर्गीय किडींच्या नियंत्रणासाठी होतो.

ट्रायकोग्रामा आणि किडींचे नियंत्रण

ट्रायकोग्रामा शेतामध्ये सोडले असता ते पतंगवर्गीय हानिकारक किडींनी घातलेली अंडी शोधून त्यात

आपली अंडी घालतात. ट्रायकोग्रामाची अळी यजमान किडींच्या गर्भाचा भाग खाऊन ३ ते ४ दिवसांत कोषात जाते.

अशा प्रकारे अपायकारक किडींचा अंडी अवस्थेतच नाश होतो. अंडी, अळी व कोष या तीनही अवस्था यजमान किडींच्या अंड्यातच पूर्ण होतात. त्यामुळे यजमान किडींची अंडी काळी पडतात. नंतर ४ ते ५ दिवसांत अशा काळ्या अंड्यातून ट्रायकोग्रामाचे प्रौढ त्या अंड्यांना गोल छिद्र पाडून बाहेर पडतात. परत हे प्रौढ ट्रायकोग्रामा हानिकारक पतंगवर्गीय किडींच्या अंड्यांचा शोध घेऊन त्यावर उपजीविका करतात. अशा रीतीने कधी कधी पिकांमध्ये आपोआपच ट्रायकोग्रामाच्या पिढ्या तयार होऊ शकतात.

हे लक्षात ठेवा...

* शेतकरी बांधवांनी ट्रायकोकार्ड वापरण्याअगोदर त्याच्या पाठीमागे वापरासंबंधी दिलेल्या सूचना काळजीपूर्वक वाचाव्यात.

* ट्रायकोकार्ड सकाळी किंवा सायंकाळी शेतात लावावेत.

* ट्रायकोकार्डच्या पट्ट्या थेट सूर्यप्रकाश टाळण्यासाठी पानाच्या आतील बाजूस लावाव्यात.

* शेतामध्ये ट्रायकोग्रामा सोडण्यापूर्वी किंवा सोडल्यानंतर हानिकारक कीटकनाशकांची फवारणी कमीत कमी ८ ते १० दिवस करू नये.

* पिकाभोवती शक्यतो झुडुपांचे कुंपण असावे.

* पिकास पाणी दिल्यानंतर परोपजीवी कीटकांचे प्रसारण करावे.

ट्रायकोग्रामाचे फायदे

१) ट्रायकोग्रामाच्या वापराने कीटकनाशकांच्या तुलनेत पीक संरक्षणावर कमी खर्च होतो व हानिकारक किडींचे यशस्वीपणे नियंत्रण होते.

२) ट्रायकोग्रामाचा वातावरणावर व इतर मित्रकीटकांवर विपरीत परिणाम होत नाही.

३) ट्रायकोग्रामा स्वतःच हानिकारक कीटकांची अंडी शोधून नष्ट करतो व त्याच बरोबर स्वतःची पिढी त्या जागेवर वाढवितो. त्यामुळे ही पद्धत स्वयंप्रसारित व स्वयंउत्पादित आहे.

वेगवेगळ्या पिकांवरील किडींसाठी ट्रायकोकार्डचे प्रमाण

अ. क्र.	पिकाचे नाव	किडीचे नाव	ट्रायकोकार्ड/ प्रतिहेक्टर	प्रथम प्रसारण (लागवडीनंतर)	नंतरचे प्रसारण (दिवस)	प्रसारणाची एकूण संख्या
१.	ऊस	खोडकिडा	४ ते ५	४५	१०	४ ते ६
२.	भात	खोडकिडा	४ ते ५	३०	१०	६
३.	मका	खोडकिडा	५	४५	१०	६
४.	कपाशी	बोंडअळी	७ ते ८	४५	७	६
५.	टोमॅटो	फळ पोखरणारी अळी	३ ते ४	४५	७	६
६.	सूर्यफूल	बी पोखरणारी अळी	५	६०	७	४ ते ६