

भेंडीवरील किडींची ओळख आणि एकात्मिक व्यवस्थापन

प्रा. वैभव गिरी

सहाय्यक प्राध्यापक (कृषि किटकशास्त्र विभाग)
रामकृष्ण बजाज कृषि महाविद्यालय, पिपरी-वर्धा

भेंडीला वर्षभर आणि भरपूर मागणी असते. भाजीपाला पिकांपैकी भेंडी एक महत्वाचे पीक आहे. परंतु यावर येणाऱ्या किडींमुळे पिकाचे खूप नुकसान होते. या किडीपासून होणारे नुकसान कमी करण्यासाठी शेतकरी भेंडीवर मोठ्या प्रमाणात कीडनाशके फवारणी करतात. मात्र त्यामुळे कमी कलावधीत तयार होणाऱ्या व औषधांचे अंश भेंडी पिकावर शिल्लक राहल्याने त्याचे वाईट परिणाम मात्र खाणाऱ्याच्या प्रकृतीवर नक्कीच दिसून येतात. शिवाय रासायनिक कीडनाशके सतत वापरल्याने किडींनाही त्यांची सवय होते आणि किटकनाशकांना पाहिजे त्या प्रमाणात दाद देत नाहीत. त्यामुळे तीच कीड पुन्हा मोठ्या प्रमाणावर उद्भवते. त्याचे मानवावर, पर्यावरणावर व इतर वनस्पतींवर घातक परिणाम होतात. त्यामुळे भेंडीसाठी एकात्मिक कीड व्यवस्थापन पद्धती वापरून कीड नियंत्रण करावे. भेंडी या पिकावर प्रामुख्याने ठिपक्यांची बोंड अळी, तंबाखूवरील पाने खाणारी अळी, घाटेअळी, मावा, तुडतुडे, व पांढरी माशी या किडींचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणात आढळून येतो. या किडींचे योग्य वेळी व योग्य प्रकारे नियंत्रण केले नाही तर उत्पन्नात मोठ्या प्रमाणावर घट येते. यासाठी किडींची ओळख, नुकसानीचा प्रकार व व्यवस्थापनाविषयी माहिती असणे आवश्यक आहे. एकात्मिक कीड व्यवस्थापन पद्धत वापरल्यामुळे उत्पादन स्वर्च कपात कमी होईल, शिवाय प्रभावीपणे कीड नियंत्रण सुद्धा होईल.

भेंडीवरील महत्वाच्या किडींची ओळख आणि नुकसानीचा प्रकार:

१) ठिपक्यांची बोंड अळी: ही भेंडीवरील सर्वात नुकसानकारक कीड आहे व ही कीड भेंडी शिवाय कापूस, अंबाडी या सारख्या अनेक पिकांवर येते. भेंडी पिकात प्रामुख्याने थिबक्यांची बोंडअळी या किडीमुळे कोवळ्या शेंड्याचे तसेच फळांचे नुकसान होते. या किडीची मादी निलसर रंगाची अंडी कोवळ्या शेंड्यावर, कळ्यांवर, फळांवर घालते. याची अळी तपकिरी रंगाची असून तिच्या शरीरावर काळे तांबडे ठिपके असतात. ही अळी सुरुवातीला झाडाचा शेंडा पोखरते, त्यामुळे शेंडा वाळून जातो. नंतर अळी कळ्या व फळामध्ये शिरते. त्यामुळे कळ्या व फुले परिपक्व न होताच गळून पडतात. त्यामुळे फळे झाडावर राहत नाहीत व जी फळे झाडावर राहतात ती वाकडी होतात व त्यावर अळीने केलेले छिद्र आणि तिची विष्ठा दिसते व फळे खाण्यास योग्य राहत नाहीत. या किडीची कोषावस्था वाकड्या फळावर, पानांखालीच पूर्ण होते. पतंगांचे पंख हिरव्या रंगाचे व पांढरे पट्टे असतात.

२) घाटेअळी: ही कीड बहुभक्षी असून भेंडीशिवाय कापूस, हरभरा, तूर, टोमॅटो, ज्वारी इत्यादी अनेक पिकावर उपजिविका करते. ही अळीसुद्धा भेंडीची सुरुवातीला पाने खाऊन नंतर भेंडी पोखरून नुकसान करते. मादी कोवळ्या शेंड्यावर, कळ्यांवर, भेंडीच्या कोवळ्या फळांवर पिवळसर पांढरी अंडी एक-एकटी घालते. नंतर अळी जमिनीमध्ये कोषावस्थेत जाते. अंड्यांतून अळ्या बाहेर पडल्यानंतर कोवळ्या भेंडीमध्ये शिरून आतला भाग खातात. अळ्यांनी कोवळ्या फळास नुकसान केल्यास भेंडीचा आकार वाकडा होतो. त्यामुळे उत्पादनात लक्षणीय घट येते व ही भेंडी खाण्यास योग्य राहत नाही.

३) तंबाखूवरील पाने खाणारी अळी: ही अळी सुरुवातीला पाने व नंतर फळे खाते. ही बहुपीकभक्षी वर्गातील कीड असल्यामुळे वर्षभर या किडीचा प्रादुर्भाव शेतात दिसून येतो. त्यामुळे पिकांचे नुकसान जास्त होते. या किडीची मादी पानाच्या पाठीमागे पुंजक्यात अंडी घालते. अळ्या अतिशय खादाड असतात. अळ्या मोठ्या झाल्यावर फळ कुरतडून खाते. या किडीची कोषावस्था जमिनीत पूर्ण होते.

४) मावा: मावाचा रंग काळा पिवळसर किंवा गोलाकार असून त्याच्या पाठीवर मागच्या बाजूने सूक्ष्म अशा दोन नलिका असतात. मावा व त्यांची पिल्ले पानाच्या खालच्या बाजूने व कोवळ्या शेंड्यावर समूहाने राहून त्यातील रस शोषण करतात. सोबतच शरीरातून गोड चिकट द्रव बाहेर टाकतात आणि त्यावर काळी बुरशीची वाढ होते. व पानाच्या अन्न तयार करण्याच्या प्रक्रियेवर बाधा येते.

५) तुडतुडे: तुडतुडे ही भेंडीवरील सर्वात महत्वाची रस शोषण करणारी कीड आहे. तुडतुडे पाचरीच्या आकाराचे व हिरवट पिवळ्या रंगाचे असून पंखावर काळे ठिपके असतात. ते नेहमी तिरके चालतात हे या किडीचे वैशिष्ट्य आहे. या किडीचे प्रौढ व पिल्ले पानाच्या खालच्या बाजूस राहून त्यातील रस शोषण करतात. त्यामुळे सुरुवातीला पाने आकसतात व कडा तपकिरी होतात आणि झाडाची वाढ खुंटते त्यामुळे उत्पादनात घट येते.

६) पांढरी माशी: पांढरी माशी ही भेंडीवरील रस शोषक कीड असून विषाणूजन्य रोगाचा प्रसार करते. प्रौढ माशी आकाराने लहान असून पंख पांढुरके असतात व शरीरावर पिवळसर झाक असते. डोक्यावर मध्यभागी दोन तांबडे ठिपके असतात. पिल्ले पानाच्या खालच्या बाजूने राहतात. त्यांचा रंग फिकट पिवळा किंवा पिवळा असतो. ते एका

ठिकाणी स्थिर राहतात. पांढऱ्या माशीचे प्रौढ व पिल्ले पानाच्या खालच्या बाजूने राहून रस शोषण करतात. याशिवाय पिल्ले आपल्या शरिरातून गोड चिकट द्रव बाहेर टाकतात. त्यामुळे पाने चिकट होतात. त्यावर बुरशीची वाढ होते व पानाच्या अन्न तयार करण्याच्या प्रक्रियेवर बाधा येते. त्यामुळे झाडांची वाढ खुंटते.

एकात्मिक व्यवस्थापन:

- १) उन्हाळ्यामध्ये खोल नांगरट करावी, त्यामुळे जमिनीतील सुप्तावस्थेत असलेल्या किडी उन्हामुळे व पक्षी खावून नष्ट होतील.
- २) किडींना प्रतिकारक बियाण्याची निवड करावी.
- ३) एकाच जागेवर पीक घेऊ नये, पिकाची फेरपालट करावी.
- ४) भेंडी पिकात मक्यासारख्या सापळा पिकाची लागवड केल्यास मित्रकीटकांचे संवर्धन होऊन नैसर्गिकरीत्या किडींचे नियंत्रण होते. मक्यावर बसणारे पक्षी अळ्या वेचून खाऊन नैसर्गिकरीत्या नियंत्रण करतात.
- ५) पांढरी माशीचे स्थलांतर रोखण्यासाठी ज्वारी, बाजरी, मका या सारख्या उंच पिकांची लागवड भेंडीच्या शेताभोवती करावी.
- ६) सूत्रकृमीचा प्रादुर्भाव कमी करण्यासाठी अधून मधून झेंडूचे आंतरपीक घ्यावे.
- ७) खताची शिफारशीत मात्रा घ्यावी, नत्राचा अतिरिक्त वापर करू नये व भेंडीची वेळेवर लागवड करावी.
- ८) लागवडीपूर्वी बियाण्यास ७० टक्के थायोमिथाॅक्झॉम १ ग्रॅम किंवा इमिडाक्लोप्रिड १ मिलि प्रति किलो या प्रमाणात बियाण्यास बीज प्रक्रिया करावी. त्यामुळे लागवडी नंतर १ महिना सहसा फवारणीची आवश्यकता भासत नाही.
- ९) फुलकिडे, पांढरी माशी, तुडतुडे व मावा यांच्यासाठी पिवळ्या आणि निलया चिकट सापळ्यांचा २५ ते ३० प्रती हेक्टरी प्रमाणे लावावे. सापळे पिकाच्या उंचीच्या १ फुट उंचीवर लावावेत.
- १०) किडींचे सर्वेक्षण व नियंत्रणासाठी हेक्टरी एक प्रमाणे प्रकाश सापळ्याचा वापर करावा.
- ११) शेतात २५-३० पक्षीथांबे प्रती हेक्टर उभारावेत.
- १२) किडींच्या पर्यायी खाद्य वनस्पतींना नष्ट करावे.
- १३) ठिपक्याची अळी व घाटेअळी यांचे सर्वेक्षणासाठी कामगंध सापळे शेतामध्ये प्रति हेक्टरी १० आणि नियंत्रणासाठी २० प्रती हेक्टर या प्रमाणात लावावे. कामगंध सापळ्यांचा वापर केल्याने किडीची आर्थिक नुकसानीची पातळी तसेच प्रतिबंधात्मक फवारणी घ्यावी की नाही हे समजते.
- १४) स्पोडोप्टेराचे अंडीपुंज पिकावर दिसताच नष्ट करावे त्यामुळे पुढील प्रादुर्भाव टाळण्यास मदत होते तसेच किडग्रस्त भेंडी तोडून अळीसहीत नष्ट करावीत.
- १५) घाटेअळीचा / ठिपक्याच्या अळीचा प्रादुर्भाव दिसताच ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी.
- १६) किटकनाशकाची गरज नसताना फवारणी करू नये.

त्यामुळे परभक्षी कीटक जसे ढालकिडा, क्रायसोपा, सिराफिड माशी, कोळी, भक्षक ढेकूण इत्यादींचे संरक्षण होईल. म्हणजेच हानीकारक किडींचे नैसर्गिकरित्या नियंत्रण होईल.

- १७) ठिपक्याची अळी व घाटेअळीच्या नियंत्रणासाठी ट्रायकोग्रामाची अंडी १.२५ लाख प्रति हेक्टर शेतामध्ये सोडावीत.
- १८) पांढरी माशी व इतर लहान किडींच्या नियंत्रणासाठी क्रायसोपाच्या २ अळ्या प्रति झाड सोडावेत.
- १९) घाटेअळीच्या नियंत्रणासाठी एचएएनपीव्ही ५०० एलई २० मिलि प्रती १० लीटर पाण्यात घेऊन फवारणी करावी.
- २०) प्रादुर्भावग्रस्त झाडांचे शेडे, कीडग्रस्त फळे, अळ्या, भुंगेर गोळा करून नष्ट करावेत.
- २१) शक्यतो सुरुवातीला वनस्पतीजन्य किंवा जैविक कीटकनाशके यांचाच वापर करावा.
- २२) फळ पोखरणारी अळी, हेलिकोव्हरपा आर्मिजेरा, पाने खाणारी अळी, स्पोडोप्टेरा लिट्युरा यांच्या नियंत्रणासाठी बिन्हेरिया बॅसियाना ५० ग्राम प्रती १० लिटर पाण्यात घेऊन फवारणी करावी.
- २३) रासायनिक किटकनाशकाचा वापर फक्त किडींनी आर्थिक नुकसानीची पातळी ओलांडल्यानंतरच करावा. किडींनी आर्थिक नुकसानीची पातळी ओलांडताच खालील कीटकनाशकाची १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

• **घाटेअळीचा / ठिपक्याच्या अळीकरिता:** ईमामेक्टिन बेन्झोएट ५ एस.जी. ४ ग्रॅम किंवा क्लोरॉट्रानिलीप्रोल १८.५ % एस.सी. ३ मिलि किंवा क्लोरोपायरीफोस २० % ई.सी. २० मिलि. किंवा सायपरमेथिन १० % ई.सी. ८ मिलि. किंवा फिप्रोनील ५ % एस.सी. १० ग्रॅम किंवा लामडासायहॅलोथिन ५ % एस.सी. १० ग्रॅम किंवा इंडोझीकार्ब १५.८ % ई.सी. ७ मिलि किंवा प्रोफेनोफोस ५० % ई.सी. २० मिलि किंवा क्वीनाल्फोस २० % ई.सी. २० मिलि किंवा स्पीनोसाड ४५ % एस.सी. ३ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.

• **पांढरी माशी, मावा व तुडतुडे:** असिटामीप्रिड २० % एस.पी. ५ ग्रॅम किंवा एमिडाक्लोप्रिड १५.८ % एस.एल. ५ मिलि किंवा फिप्रोनील ५ % एस.सी. १० ग्रॅम किंवा डायमिथोएट ३० % ई.सी. २० मिलि. प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.

२४) किटकनाशक बदलून वापरावे एकच एक किटकनाशक वापरू नये.

(टीप: एकच किटकनाशक वापरल्यामुळे किडींमध्ये किटकनाशकाची प्रतीकारशक्ती तयार होते व पाहिजे त्या प्रमाणात किडी त्या किटकनाशकाला प्रतिसाद देत नाहीत.)

(संपर्क: +९१ ९१४६४१२२१०)

