

मसुरोमा लाग्ने स्टेमफिलियम डडुवा (Stemphylium Blight of Lentil)

लक्ष्मण अर्याल, वैज्ञानिक-१
कोसेवाली अनुसन्धान कार्यक्रम

रोगको परिचय

स्टेमफिलियम डडुवा मुसुरो बालीलाई नोक्सान पुर्याउने दुसी जन्य रोग हो । नेपालमा यो रोगले ५० देखि ७० % सम्म उत्पादनमा हास ल्याई राखेको छ । यो रोग नेपालमा मात्र नभई बंगलादेश, इजिप्त, सिरिया र अमेरिकामा समेत देखा परिसकेको छ । स्टेमफिलियम डडुवा स्टेमफिलियम बोट्रियोसम (*Stemphylium botryosum*) भन्ने दुसीका कारण लाग्दछ । मुसुरो लगाएको बारीमा स्टेमफिलियम डडुवा नै लागेको भन्ने कुरा एकिन गर्न गाह्रो हुन्छ । सामान्यतया स्टेमफिलियम डडुवा र ओइलाउने रोगको लक्षणमा केही विशेष भिन्नता भने अवस्य छन् । ओइलाउने रोग बीउ रोपेको ३ हप्ता पछि र फूल फुल्ने र कोशा बेलामा देख्न सकिन्छ भने स्टेमफिलियम डडुवा सुरुको अवस्थामा नभइ विरुवा ५०-६० दिन भएपछि वा फूल फूलन थाले पछि देख्न सकिन्छ ।

रोगको जीवाणु

यो रोग स्टेमफिलियम बोट्रियोसम भन्ने दुसीको कारणले लाग्दछ । स्टेमफाइलमका उपजातिले लसुन, गोलभेडा, गाजर, सिमि लगाएत बालीलाई पनि आक्रमण गर्न सक्छ । रोग लागेको बालीबाट जीवाणु निकाली माइक्रोसकोपमा हेर्दा पहेलो रंगको ओबलंग (अन्डा) आकारको भिन्न लाम्चो र बिचमा काटिएको सुक्ष्म जीवाणु देख्न सकिन्छ । यस्तो जीवाणुलाई प्रयोगशालामा जीवित राख्न पि.डी.य. तत्वमा एउटा मात्र जीवाणु (Single spore) हेर्दा ७ दिन भित्रमा कालो दुसीको विकास भएको देख्न सकिन्छ ।

स्टेमफिलियम डडुवाका लक्षणहरू

- शुरुमा पातमा स-साना खैरो पिनको टाउको आकारका दागहरू देखा पर्दछन् । स-साना दागहरू रोगको अवस्था हेरी बढ्दै जान्छन् र सम्पूर्ण पातलाई ढाक्छन्
- बोटको हरियोपना विस्तारै हराउँदै जान्छ जस कारण हांगाविंगा र पातहरू पहेलिदै जान्छन्
- टाढाबाट हेर्दा खेतबारी पुरै उजाड जस्तो देखिन्छ
- अत्यधिक रोग लागेका बोटका तलका पातहरू झरी टुप्पाका पात मात्र बाँकी रहन्छन्
- फूलफुल्ने अवस्थामा रोगको धेरै लागे दाना लाग्ने कार्य र उत्पादनमा पनि हास पुर्याउछ ।



कस्तो वातावरणमा यो रोग देखा गर्दछ ?

तापक्रम तथा सापेक्षिक आद्रता जस्ता वातावरणहरू नै स्टेमफिलियम डडुवा रोग उत्पन्न हुने महत्वपूर्ण कारक हुन् । दक्षिण पूर्वी एसिया तथा भारतमा तापक्रम १८-२२ डिग्री सेन्टिग्रेड तथा सापेक्षिक आद्रता ८५ % भन्दा बढी भएमा यो रोगको बिकाश सजिलै हुन् सक्छ । मुसुरोको पातहरू २४ घण्टा सम्म चिसो भैराखेमा यस रोगको प्रकोप बढेको पाइएको छ । यसको जीवाणुहरू कम्तीमा ८ घण्टा सम्म १० डिग्री सेन्टिग्रेडको कम तापक्रम भएमा यसले सफलतापूर्वक आक्रमण गर्न सक्छ भनि अनुसन्धानमा उल्लेख छ (ब्राडिल, २००३) ।

स्टेमफिलियम डडुवा रोगको आश्रयस्थल कुन कुन बालीमा हुन् सक्छन् त ?

यो रोग विभिन्न हावापानीमा हुने बालीहरूमा अस्थायी आश्रय बनाई बाचन सक्छ । जस्तो कि कपास, गोलभेडा, लसुन, आँप, नास्पति, तोरी, प्याज, पालक, अल्फा, क्लोभर जस्ता बालीहरूमा आश्रयस्थल बनाई बस्न सक्छन् । यसबाट के बुझिन्छ भने यो जीवाणु जस्तो सुकै कठित परिस्थितिमा पनि सजिलै बाचन सक्छन् । आफु अनुकूल वातावरण भएको खण्डमा आफूलाई मन पर्ने बाली खेत बारीमा लगाएको अवस्थामा अन्य बालीमा आश्रीत स्टेमफिलियम जीवाणुहरू हावाको माध्यमबाट फैलीएर मुख्य बालीलाई आक्रमण गर्छन् र अर्को वर्ष सम्म त्यी रोगी बोटको अवशेष बाटोमा बसी सुसुप्त भएर बाचदछन् ।

रोगको एकिकृत व्यवस्थापन

रोगको व्यवस्थापनका लागि एकल व्यवस्थापन विधिबाट दीर्घकालीन हुदैन् । तसर्थ एकिकृत रूपमा व्यवस्थापनमा ध्यान दिनु पर्दछ । स्टेमफिलियम डडुवा रोग व्यवस्थापनको लागि एकिकृत विधि तल छलफल गरिएको छ ।

□

स्वस्थ बीउको प्रयोग गर्ने

विभिन्न ढुसी, शाकाणू, विषाणू, किराले बीउलाई रोगी बनाएको हुन्छ । त्यस्तो बीउ प्रयोग गर्दा बीउ संग-संगै रोग र किराहरु पनि उपयुक्त वातावरणमा आफ्नो जीवन चक्र सुरु गर्दछन् । रोगी तथा अस्वस्थ बीउमा रोगका जीवाणुहरु बाँचिरहने हुँदा त्यस्ता बीउलाई बिना उपचार प्रयोगमा ल्याउनु हुदैन । बीउ उपचार जैविक र रसायनिक विषादी दुवैबाट गर्न सकिन्छ।

१. जैविक विधिबाट

राइजोविएम लेगुमिनोसारमः जैविक विषादीबाट बीउलाई उपचार गरि लगाएमा मुसुरोको जरामा राइजोविएम नामक शाकाणूले ग्रिखा बनाउन मद्दत गर्छ जसले गर्दा वायुमण्डमा भएको नाइट्रोजनलाई स्थीरीकरण गरि सजिलैसंग नाइट्रोजन मल बालीलाई दिन सहयोग हुन्छ । नयाँ जग्गामा मुसुरो खेती गर्नु परेमा यो तरिकाबाट बीउ उपचार गरि लगाएमा उत्पादन बढ्ने देखिन्छ । ५-१० ग्राम राइजोविएम लेगुमिनोसारमको धुलोलाई पकाई चिसिएको चिनी वा सक्खरको बाक्लो लेपमा राम्रोसंग घोली १ के.जी स्वस्थ बीउलाई मिसाई राम्रोसंग चलाउने र २-४ घण्टा ओभानो ठाउँमा राखी बीउ एक आपसमा नटासिने भएपछि तयार भएको जमिनमा लगाउने ।

ट्राइकोडर्माः ट्राइकोडर्मा एक ढुसी नासक जैविक विषादी हो । ट्राइकोडर्मा बीउ उपचार, बेर्ना उपचार, माटो उपचार र बालीहरुमा पानीमा मिसाएर पनि रोग नियन्त्रण गर्न सकिन्छ । ट्राइकोडर्माका विभिन्न प्रजाति जस्तै भिरिडी, हरजीयानहरुको धुलो ब्यापारिक रुपमा विकास गरिएको हुन्छ । मुसुरोको बीउ खेती गर्नु अघि ५ ग्राम ट्राइकोडर्माको धुलोमा १ के.जी बीउमा मिसाएर लगाएमा यसले बीउ र बाटोमा भएको रोगको जीवाणुलाई असर पुऱ्याइ रोगको संक्रमणलाई कम गर्छ ।

२. रासायनिक विषादीः मुसुरो लगाउनु अघि वेभिस्टिन नामक दुसीनाशक विषादी २ ग्राम प्रति के.जी बीउको दरले उपचार गरि उपचार गरेको ३-४ दिनपछि लगाउने, यसरी उपचार गरेको बीउ धेरैमा १५ दिन भन्दा बढी राख्नु हुदैन ।

मुसुरो लगाउने समयलाई परिवर्तन गर्ने

मुसुरो प्राय धानबाली पछि लगाउने गरिन्छ । जलवायु परिवर्तन र यसको प्रभावले गर्दा पश्चिमी भेगहरुमा ढिलो मुसुरो लगाउँदा स्टेमफिलियम डडुवा रोग लाग्ने र बाली छिटो सुक्ने हुन्छ, जसको कारण किसानले उत्पादनमा नोक्सानी बेहोर्नु परिरहेको छ । कार्तिकको दोस्रो हप्ता सम्म मुसुरो लगाउदा रोग पनि कम लाग्ने र उत्पादन पनि राम्रो हुने अनुसन्धानले देखाएको छ ।

मुसुरोको लगाउने समय कार्तिक महिना देखि पछि गरेमा रोग बढ्ने र उत्पादनमा गिरावट आउने देखिन्छ । त्यसैले मुसुरो कार्तिकको १५ गते भन्दा अगाडी नै लगाउनु उपयुक्त देखिन्छ । कार्तिक १ गते लगाएको मुसुरोमा पुष ४ गते लगाएको मुसुरो भन्दा झन्डै ३४ % बढी उत्पादन पनि पाईएको छ ।

अवरोधी जातहरु लगाउने

किसानहरू मुसुरो लगाउने समयमा आधिकारिक स्रोतबाट सिफारिस भएका जातहरू नलगाएर स्रोत बिहिन जातहरू जस्तै: स्थानिय जात, लामो समय सम्म खेती गरि उत्पादन भएका जातहरू लगाउने गर्दछन् जसले गर्दा विभिन्न रोग, किरा र झारपातको असर देखिन्छ । अनुसन्धानबाट सिफारिस भएका कम रोग लाग्ने र मध्यम रोग अवरोधक जात जस्तै खजुरा मसुरो-३, खजुरा मसुरो-४, श्रदा कालो मसुरो, रसुवा कालो मसुरो लगाउने ।

▣बाक्लो गरि मसुरो खेती नगर्ने

मसुरो छर्दा प्राय किसानहरू बाक्लो गरि छर्दछन् जसले गर्दा खेतको कुनै भागमा बाक्लो र अरु ठाउँमा पातलो हुने गर्दछ । धेरै बाक्लो गरि छरेको मसुरो खेतमा बाली राम्रोसंग हुर्कन सक्दैन र बाक्लो भएको खण्डमा ओसिलोपना धेरै लामो समय रहने हुँदा स्टेमफिलियम डढुवा विकाश हुने हुन्छ ।

▣रासायन विषादीको प्रयोग

मसुरोमा स्टेमफिलियम डढुवाको प्रकोप माथि उल्लेखित विधिबाट सम्भव नभएमा सुरक्षित रासायनिक विषादीको प्रयोग गरेर नियन्त्रण गर्न सकिन्छ । बेभिष्टिन नामक दुषिनासक (२.५ ग्राम प्रति के.जी) बीउ उपचार गरी लगाउने । म्यान्कोजेव नामक दुषिनासक विषादी रोगको प्रकृति हेरी रोग देखिएमा २.५ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई २—३ पटक १० दिनको अन्तरालमा छर्कने अथवा क्लोरोथानोलिन २ ग्राम प्रति लि. पानीमा मिसाई बोट राम्रोसंग भिजे गरि छर्ने