

खरीप पिकांमधील रोग नियंत्रणासाठी बीजप्रक्रिया



हर्षवर्धन मारकड
(पीएच.डी. स्कॉलर)
महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ,
राहुरी, जि. अहमदनगर
ज्योती जाधवर
वनस्पती विकृतिशास्त्र विभाग,
कृषी महाविद्यालय, लातूर



सर्व प्रकारच्या पिकांच्या अधिक उत्पादनासाठी वापरल्या जाणाऱ्या बियाण्यांपासून उद्भवणाऱ्या रोगांविषयी, तसेच या रोगांच्या नियंत्रणासंबंधी माहिती असणे अत्यंत गरजेचे आहे. बियाण्यांपासून उद्भवणारे विविध रोग, तसेच त्यासाठी करावयाची बीजप्रक्रिया याबाबतचा तपशील प्रस्तुत लेखात दिला आहे.

शेती व्यवसायाचा उगम अगदी प्राचीन काळापासून आहे. थोडेसे पेरून अधिक उगवणे हे शेतीचे मुख्य सूत्र आहे. याकरिताच थोडे पेरून अधिक उत्पादन घेण्यासाठी तंत्रज्ञानाने अनेक शोध लावले आहेत. त्यातीलच एक म्हणजे बीजप्रक्रियेचा शोध. शेतीमधील पिकांचे उत्पन्न वाढविण्यासाठी संकरित तसेच अधिक उत्पन्न देणाऱ्या सुधारित जातींची लागवड दिवसेंदिवस मोठ्या प्रमाणावर होत आहे. तथापि या पिकांवर अनेक प्रकारचे रोग पडून दरवर्षी मोठ्या प्रमाणात पिकांचे नुकसान होते. हे नुकसान टाळण्यासाठी वेळेवर योग्य उपाययोजना करणे अत्यंत आवश्यक आहे.

महाराष्ट्रात खरीप हंगामात निरनिराळ्या प्रकारची तृणधान्ये, कडधान्ये व तेलबिया पिकांची लागवड करण्यात येते. कृषी उत्पादन वाढीसाठी बियाणे हा



अतिशय महत्त्वाचा घटक असून, ते शुद्ध व निरोगी असल्यास अपेक्षित उत्पादन मिळू शकते. सर्वसाधारणपणे शेतकरी पेरण्यासाठी स्वतःकडील घरगुती किंवा स्थानिक चांगल्या वाणांचे अथवा बाजारातून नवीन सुधारित जातीचे बियाणे खरेदी करून पेरणीसाठी वापरतात. त्या बियाण्यांवर अनेक रोगांचे बिजाणू सुप्त अवस्थेमध्ये राहत असल्यामुळे, पेरणी केल्याबरोबर त्या बियाण्यांसोबत हे रोगकारक बिजाणूही वाढत जाऊन पुढे याचाच परिणाम म्हणून रोपे मरतात किंवा रोगट होतात. त्यामुळे उत्पादनात लक्षणीय घट येते. त्यासाठी बियाण्यास शिफारस

केलेल्या बुरशीनाशकाची पेरणीपूर्व बीजप्रक्रिया केल्यास बियाण्यांपासून उद्भवणाऱ्या रोगांचे प्राथमिक अवस्थेतच नियंत्रण होते. पिकाच्या पुढील कालावधीमध्ये रोगमुक्त पीक येऊन अपेक्षित उत्पन्न मिळवता येते.

सर्व प्रकारच्या पिकांच्या अधिक उत्पादनासाठी वापरल्या जाणाऱ्या बियाण्यांपासून उद्भवणाऱ्या रोगांविषयी, तसेच या रोगांच्या नियंत्रणासंबंधी माहिती असणे अत्यंत गरजेचे आहे. बियाण्यांपासून उद्भवणारे विविध रोग, तसेच त्यासाठी करावयाची बीजप्रक्रिया याबाबतची माहिती देखील आवश्यक आहे.

बियाण्यांत आढळणाऱ्या

रोगजंतूंमुळे उद्भवणारी लक्षणे

- १) बियाणे कुजते.
- २) बियाण्याची उगवणक्षमता कमी होते.
- ३) रोपांची मर होते, तसेच रोपांवर करपा रोगाचा प्रादुर्भाव आढळून येतो.
- ४) पीक कमजोर व विरळ उगवते.
- ५) पिकामध्ये रोगाची वाढ झपाट्याने होते.
- ६) बियांमध्ये जैवरासायनिक बदल आढळून येतात.
- ७) बियांचा रंग बदलतो व त्यावर बुरशीची वाढ होते.

बीजप्रक्रियेचा उद्देश

* बियाण्याच्या पृष्ठभागावरील किंवा बियाण्याच्या आतील भागात असलेल्या रोगकारक बिजाणूंचा नाश करणे.

* रोपांना रोगाची लागण होऊ न देणे.

* रोगाच्या फैलावास अटकाव करणे.

बीजप्रक्रियेचे फायदे

- * बियाण्याची उगवण निरोगी होते.
- * उगवणक्षमता वाढते.
- * रोपे सतेज दिसतात व जोमदारपणे वाढतात.
- * शेतातील रोपांची संख्या योग्य प्रमाणात ठेवण्यास मदत होते.
- * बीजप्रक्रियेद्वारे जमिनीतून उद्भवणाऱ्या रोगांपासून संरक्षण होते.
- * बीजप्रक्रिया कमी खर्चात व कमी वेळेत होते.

* उत्पादनात वाढ होते.

बीजजन्य रोगनियंत्रणासाठी प्राकृतिक आणि रासायनिक बीजप्रक्रिया पुढीलप्रमाणे-

१) बीजजन्य रोग टाळण्यासाठी मिठाच्या द्रावणाची प्रक्रिया :

बियाणे प्रक्रिया केलेले नसेल तर त्यासाठी १ किलो मीठ १० लिटर पाण्यात मिसळावे. त्या द्रावणात पिशवीतील बी ओतावे व चांगले ढवळावे. त्यानंतर त्या द्रावणावर तरंगणाऱ्या स्कलेरोशिया, रोगपेशी व हलके बियाणे बाहेर काढून जाळून टाकावे. तळाशी असलेले जाड बियाणे बाहेर काढून स्वच्छ पाण्याने तीन वेळा धुवावे व सावलीत वाळवावे. त्यानंतरच योग्य त्या



बुरशीनाशकाची बीजप्रक्रिया करावी. उदा. ज्वारी-बाजरीला बीजप्रक्रिया केल्याने आरगट रोगाचे नियंत्रण होते व भातावरील कडा करपा रोगाचे नियंत्रण करता येते.

२) बीजजन्य रोगनियंत्रणासाठी

उन्हात बिया वाळविण्याची प्रक्रिया

गहू पिकावरील काजळी/ काणी रोगाचा प्रसार बियाण्यामार्फत होतो. यासाठी गव्हाचे बियाणे मे महिन्यात सकाळी ८ ते १२ वाजेपर्यंत थंड पाण्यात बुडवून ठेवावे. नंतर ते बियाणे कडक उन्हात ५ ते ६ तास वाळवावे. या बीजप्रक्रियेमुळे बरेच रोग नियंत्रणात आणता येतात.

३) उष्ण हवेची प्रक्रिया

ही प्रक्रिया प्रामुख्याने ऊस व टोमॅटोवरील केवडा रोग

नियंत्रणासाठी केली जाते. यामध्ये बियाणे उष्ण पेटीत ठेवतात व नलिकेद्वारे उष्ण हवा बियाण्याच्या बाजूला खेळवली जाते. या प्रक्रियेमुळे बियाण्यातील विषाणू व जिवाणू नष्ट होतात. असे बियाणे लागवडीसाठी योग्य होते.

४) बीजजन्य रोग नियंत्रणासाठी

ट्रायकोडर्माची बीजप्रक्रिया

या बुरशीनाशकाचा उपयोग जमिनीतील व बियाण्यातील मर रोग पसरविणाऱ्या फ्युजेरियम तसेच मूळकूज/कंदकूज पसरवणाऱ्या पिथियम व इतर हानिकारक बुरशींचा बंदोबस्त करण्यासाठी होतो. यासाठी १० ग्रॅम ट्रायकोडर्मा बुरशीची पावडर प्रतिकिलो बियाणे या प्रमाणात बीजप्रक्रिया केल्यास मर रोगाचे नियंत्रण होते.

५) बुरशीनाशकाच्या द्रावणात

बियाणे भिजवणे

या प्रक्रियेत बियाणे काही ठरावीक काळापर्यंत बुरशीनाशकाच्या द्रावणात भिजवून नंतर ते सावलीत वाळवतात. जास्तीत जास्त ही प्रक्रिया अनियमित आकाराचे- केसाळ भाग किंवा कांड्या, बेणे, रोपे आणि कंद यांच्यामध्ये केली जाते. याप्रकारे ऊसावरील चाबूक काणी या रोगाचे नियंत्रण करता येते. लागवडीपूर्वी बियाणे कार्बेन्डाझिम १०० ग्रॅम + १०० लिटर पाणी या द्रावणात ५ मिनिटे बुडवून ठेवावे.

६) बियाण्यास बुरशीनाशकाची

भुकटी चोळणे

अनेक बुरशीनाशके बाजारात भुकटीच्या स्वरूपात उपलब्ध आहेत. ज्या बेण्यावर प्रक्रिया करायची आहे ते एका पिशवीत भरून घ्यावे जेणेकरून ते व्यवस्थित चोळता येईल. सर्वसाधारणपणे १ किलो बियाण्यास ३ ते ४ ग्रॅम बुरशीनाशक चोळतात व असे प्रक्रिया केलेले बियाणे त्वरित पेरणीसाठी वापरतात. उदा. ज्वारीवरील मोकळी काणी रोगाच्या नियंत्रणासाठी ४ ग्रॅम गंधक किंवा २.५ ग्रॅम थायरम प्रतिकिलो बियाण्यास चोळावे. अशा प्रकारे गहू, करडई, सूर्यफूल यावरील विविध रोगांवर नियंत्रण करता येते.