

ट्रायकोडर्मा : एक उपयुक्त जैविक बुरशी

पिकावरील रोग नियंत्रणासाठी रासायनिक बुरशीनाशकांचा वापर शेतकरी मोठ्या प्रमाणात करतात. जमिनीद्वारे, बियांमार्फत पसरणा-या रोगांच्या नियंत्रणासाठी जमिनीत बियाण्याच्या, रोपांच्या मुळांच्या सान्निध्यात रासायनिक बुरशीनाशकांचा वापर करावा लागतो. परंतु जमिनीत रासायनिक बुरशीनाशकांची कार्यक्षमता जास्त काळ टिकून राहत नाही, तसेच त्यामुळे जमिनीतील सूक्ष्मजिवांच्या कार्यक्षमतेवर देखील विपरीत परिणाम होतो.

सॅद्रिय पीक पद्धतीमध्ये ट्रायकोडर्मा ही बुरशी मोठ्या प्रमाणात वापरली जाते. निसर्गतः ट्रायकोडर्मा जमिनीत उपलब्ध असते आणि त्यामधुन नैसर्गिकरीत्या रोग- किडींचे नियंत्रण होत असते. परंतु बदलत्या हवामानामुळे, पिकपद्धतीमुळे, वाढत्या सिंचनामुळे जमिनीतील रोगकारक बुरशींची संख्या दिवसेंदिवस वाढत आहे. ब-याच वेळा रासायनिक बुरशीनाशके वापरून देखील अपेक्षित परिणाम मिळत नाही. तेव्हा पिक लागवडीपासूनच ट्रायकोडर्माचा वापर करणे फायदेशीर ठरते. ट्रायकोडर्मा बुरशीचा वापर, बीजप्रक्रिया, द्रावनात रोपे बुडविण्यासाठी, आळवणीद्वारे, शेणखतामध्ये, तसेच टिबक सिंचनाद्वारे करता येतो.

ट्रायकोडर्माची ओळख

ट्रायकोडर्मा ही एक उपयुक्त बुरशी असून, सॅद्रिय पदार्थांच्या सान्निध्यात चांगल्या प्रकारे वाढते. ही बुरशी मातीमध्ये वाढणारी, परोपजीवी तसेच इतर रोगकारक बुरशींवर जगणारी अशी आहे. या बुरशीच्या ७० च्या आसपास प्रजाती आढळतात. त्यापैकी *ट्रायकोडर्मा व्हीरीडी* व *ट्रायकोडर्मा हरजानियम* या मोठ्या प्रमाणात जैविक नियंत्रणात वापरल्या जातात. प्रयोगशाळेत या बुरशींची कृत्रिम माध्यमावर वाढ करून व्यावसायिक उत्पादन घेतले जाते.

ट्रायकोडर्मा बुरशीची कार्यपद्धती

- ट्रायकोडर्मा या बुरशीचे कवकतंतू रोपाच्या मुळावर पातळ थरात वाढत असल्याने रोगकारक बुरशीचे कवकतंतू मुळात प्रवेश करू शकत नाही.
- ट्रायकोडर्मा बुरशीची वाढ हानिकारक बुरशीपेक्षा लवकर होत असल्यामुळे हानिकारक बुरशीच्या धाग्यामध्ये विळखा घालून आपले साम्राज्य पसरविते आणि त्यातील पोषण द्रव्ये शोषून प्रतिजैविके निर्माण करून नष्ट करते व हानिकारक बुरशीची वाढ खुंटते.
- ट्रायकोडर्मा बुरशी अपायकारक बुरशीबरोबर अन्नद्रव्यासाठी स्पर्धा करून अपायकारक बुरशीला होणारा अन्नाचा पुरवठा कमी करते.
- ट्रायकोडर्मा बुरशी अपायकारक बुरशीबरोबर अन्नद्रव्यासाठी स्पर्धा करून अपायकारक बुरशीला होणारा अन्नाचा पुरवठा कमी करते.
- त्याचप्रमाणे ट्रायकोडर्मा बुरशी सॅद्रिय पदार्थांच्या कुजण्याच्या क्रियेत मदत करते.
- *ट्रायकोडर्मा हरजानियम* व *व्हीरीडी* यांचे संवर्धन २५० ग्रॅम व १ किलो पाकिटाच्या पावडर स्वरूपात मिळते.

ट्रायकोडर्माचा उपयोग

- जमिनीत असणा-या हानिकारक, रोगकारक बुरशी- जसे फायटोथोरा, फ्युजॅरियम, पिथियम, मॅक्रोफोमिना, स्क्लेरोशियम, रायझोक्टोपनिया इत्यादींचा बंदोबस्त करण्यासाठी ट्रायकोडर्माचा वापर करणे फायद्याचे ठरते. या रोगकारक बुरशींमुळे टोमॅटो, मिरची, बांगी, कांदा यामध्ये मूळकूज, कॉलर रॉट तर डाळिंबामध्ये मर रोग इत्यादी रोग होतात व त्यामुळे पिकाचे नुकसान होत.
- ट्रायकोडर्मा जमिनीत मंद गतीने वाढत असल्याकारणाने दुस-या अपायकारक बुरशींवर उपजीविका करून त्यांची वाढ नियंत्रणात ठेवते.

- ट्रायकोडर्मा दुस-या बुरशींवर उपजीविका करताना ट्रायकोडर्मिन, ग्लियोटॉक्सिन, व्हीरीडीन यासारखी प्रतिजैविके म्हणजे हानिकारक बुरशींसाठी विषकारक घटक निर्माण करते. तसेच, या बुरशीमुळे सॅद्रिय पदार्थ देखील कुजवून सॅद्रिय खत निर्मिती करण्या करीता ट्रायकोडर्मा मदत करते.
- या बुरशीचा उपयोग हा डाळवर्गीय पिके, तीळ, कापूस या पिकांच्या बिजप्रक्रियेसाठी तसेच आद्रकाचे कंद कुजणे, कापसावरील मर रोग, पानावरील रोग, मुळकुज, खोडकुज यावर होतो. तसेच भाजीपाला डाळवर्गीय पिकांमध्ये मर रोग, मुळ्या कुजणे यावर याचा उपयोग होतो.
- ट्रायकोडर्मा बुरशीचा वापर शेडनेट, पॉलिहाऊसमधील भाजीपाला लावताना, फुलपिके लावताना, बेट भरताना शेणखत/गांडुळखत/माती/ या माध्यमात मिसळून वापर करता येतो. त्याचप्रमाणे नर्सरीत रोपे टाकण्यापूर्वी आळवणीकरिता करता येऊ शकते.
- यामुळे शेडनेट मधिल फुले व भाजीपाला पिकातील मूळकूज, कंदकूत, मर रोग, खोड सडणे, कॉलर रॉट, बियाणेकूज इत्यादी रोगांच्या बंदोबस्त होतो. ट्रायकोडर्माचा वापर सुडोमोनॉस फ्लुरोसन्स, पॅसिलोमायसिस यांच्याबरोबर प्रभावीपणे सूत्रकृमी नियंत्रणासाठी केला जाऊ शकतो.
- डाळिंब वागेत मर रोग व सूत्रकृमी नियंत्रणासाठी ट्रायकोडर्माचा वापर दिवसेंदिवस वाढत आहे. ट्रायकोडर्मा वनस्पतीच्या मुळांच्या कार्यक्षेत्रात वाढताना थोड्याफार प्रमाणात अन्नद्रव्ये देखील उपलब्ध करून देते, तसेच रोपांच्या वाढीसाठी उपयुक्त स्राव देखील सोडते, त्यामुळे रोपांची व पिकांची वाढ जोमदार होते.



ट्रायकोडर्माचा वापर

बीजप्रक्रिया:

पेरणीच्या वेळी ट्रायकोडर्मा २.५ ते ५ ग्रॅम प्रति किलो याप्रमाणे बीज प्रक्रिया करावी. सर्व बियाण्यांवर सारखा थर बसेल याची काळजी घ्यावी. बियाणे सावलीत वाळवून ताबडतोब पेरणी करावी. पिकांनुसार वापर करण्याचे प्रमाण - कपाशीच्या सुधारित व देशी बाणांना बिजप्रक्रियेसाठी २.५ ते ३ किलो बियाणास १० ग्रॅम ट्रायकोडर्मा बुरशी तरतूर, हरभरा, भुईमूग या पिकांच्या १ किलो बियाणास ५ ग्रॅम ट्रायकोडर्मा बुरशी वापरावी. सर्व बियाण्यावर सारखा थर बसेल या प्रमाणे बिजप्रक्रिया करून बियाणे सावलीत सुकवून ताबडतोब पेरणी करावी. ट्रायकोडर्माचे पाकिट थंड जागी सावलीत ठेवावे.

मातीप्रक्रिया :

जमिनीमार्फत होणा-या रोगकारक बुरशीच्या नियंत्रणासाठी १ ते २.५ किलो ट्रायकोडर्मा संवर्धके भुकटी २५ ते ३० किलो चांगल्या कुजलेल्या शेणखतात मिसळून हेक्टर क्षेत्रात पसरवून मातीत मिसळावे.

द्रावणात रोपे बुडविणे :

वाफ्यात रोपे तयार झाल्यानंतर लागवडीपूर्वी ट्रायकोडर्मा ५०० ग्रॅम प्रति ५ लिटर या प्रमाणे द्रावण तयार करून, त्यात रोपाची मुळे ५ मिनिटे बुडवून नंतर त्याची लागवड करावी.

फळबागेत वापर :

फळझाडांच्या बागेमध्ये ट्रायकोडर्मा बुरशी २५ ग्रॅम प्रति ५ किलो शेणखत किंवा कंपोस्ट खतात मिसळून, प्रत्येक झाडाच्या बुंध्याभोवती खांदणी करून मातीत मिसळावे. नंतर पाणी सोडावे.

ट्रायकोडर्मा बुरशीचे फायदे

- विविध प्रकारच्या उदा. रायझोक्टोनिया, फ्युजारियम, स्केलोरोशियम, पिथियम इ. रोगकारक बुरशीवर ट्रायकोडर्मा आपली उपजीविका करते. त्याचा नायनाट करण्यास मदत करते.

- जमिनीतील स्फुरद विरघळण्याची प्रक्रिया ट्रायकोडर्मांमुळे जलद गतिने होऊन पिकांस स्फुरद उपलब्ध करण्याचे काम होते.
- जमिनीत सेंद्रिय पदार्थ कुजवून देण्यास तसेच जमीन सुधारण्यास मदत होते. व त्यामुळे जमिनीचा पोत सुधारतो.
- ट्रायकोडर्मा ही बुरशी मानवाला तसे जनावरांना अपायकारक नाही.
- शेतातील रोग नियंत्रणासाठी लागणारा खर्च कमी होतो.

ट्रायकोडर्मा खरेदी करताना घ्यावयाची काळजी

खात्रीलायक ठिकाणावरून ट्रायकोडर्मा विकत घ्यावे. त्यातील सी.एफ.यू. हा कमीत कमी २ = १० ६ प्रति ग्रॅम किंवा मि.लि. असावा. साठवणूक चांगल्या प्रकारे केलेली असावी, तसेच त्यावर उत्पादनाची तारीख व वापरण्या योग्य कालावधी छापलेला असावा. त्यामुळे मुदतबाह्य उत्पादन घेऊन फसवणूक होण्याची शक्यसता कमी असते.

खरेदी करण्यात येणारे उत्पादन हे केंद्रीय कीडनाशक मंडळाकडे नोंदणीकृत असावे, त्यावर उत्पादन परवाना क्रमांक लिहिलेला असावा. खरेदीच्या वेळी पक्यात्पा बिलाचा आग्रह धरावा. अशा प्रकारे जैविक कीड - रोग नियंत्रणासाठी ट्रायकोडर्मा वापरणे फायद्याचे ठरते.

संकलन

वरील माहिती डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला व्दारे प्रकाशित कृषि संवादिनी मधून घेतली आहे.



राष्ट्रीय हवामान संवेदनशील कृषि नवकल्पना प्रकल्प (निक्रा)

National Initiative on Climate Resilient Agriculture (NICRA)

ट्रायकोडर्मा : एक उपयुक्त जैविक बुरशी



तांत्रिक मार्गदर्शक

डॉ. भारती रा. तिजारे || श्री.राहुल ठ. चव्हाण
विषय विशेषज्ञ, (कृषिविद्या) || विषय विशेषज्ञ, (कृषि अभियांत्रिकी)

डॉ. सी. पी. जायभाये
कार्यक्रम समन्वयक



डॉ.पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ, अकोला



कृषि विज्ञान केंद्र, बुलढाणा