कापूस पिकातील एकात्मिक तण व्यवस्थापन

डॉ. भाऊसाहेब पवार, डॉ. पवन कुलवाल, पांडुरंग देशमुख

व्यापारीदृष्ट्या महत्त्वाचे पीक असलेल्या कापूस पिकाची वाढ सुरुवातीच्या अवस्थेत फार मंद असते. या पिकात ओळीमधील अंतर अधिक असून, या मोकळ्या जागेत अनेक प्रकारची तण उगवतात. ही तणे पाण्यासोबतच जमिनीतील अन्नद्रव्ये, प्रकाश व जागेसाठी कापूस पिकाशी स्पर्धा करतात, त्यामुळे पिकाची वाढ खुंटते. उत्पादनात मोठ्या प्रमाणावर घट येते. ही घट तणांच्या प्रमाणात ४० ते ८५ टक्क्यांपर्यंत पोहोचत असल्याचे अनेक संशोधनातून स्पष्ट झाले आहे. कापूस हे दीर्घ कालावधीचे पीक असून, सुरुवातीच्या वाढीच्या टप्प्यात त्यास योग्य आंतरमशागत व तण नियंत्रणाची गरज असते. पेरणीनंतरच्या सुरुवातीच्या ७० दिवसांचा कालावधी हा तण व्यवस्थापनासाठी अतिशय महत्त्वाचा मानला जातो. या काळात तण नियंत्रण योग्य प्रकारे झाले नाही, तर उत्पादनात मोठी घट होऊ शकते.

तणांच्या नियंत्रणासाठी प्रतिबंधात्मक उपाय योजना

- उन्हाळ्यात खोल नांगरट केलेल्या शेतातील तणे उखडली जातात. शेत पुढील १-२ महिने कडाक्याच्या उन्हामध्ये तापू द्यावे.
- चांगले कुजलेले, तणाच्या बियांपासून मुक्त असे शेणखत किंवा कंपोस्ट खत वापरावे. बऱ्याचदा तणांच्या बिया या न कुजलेल्या किंवा अर्धवट कुजलेल्या सेंद्रिय खताद्वारे शेतापर्यंत पोहोचतात.
- पेरणीसाठी प्रमाणित आणि स्वच्छ बियाण्यांचा वापर करावा.
- पेरणी योग्य वेळी करून सुरुवातीचा ओलावा वापरून तण उगवण टाळावी.
- कापूस पिकात मूग, उडीद सारखी आंतरपिके घेतल्यास त्याचा जिवंत आच्छादन म्हणूनही चांगला उपयोग होतो. त्याचा तण नियंत्रणाबरोबरच मातीचा कस सुधारतो. नैसर्गिक स्रोतांचा (उदा. प्रकाश, पाणी, अन्नद्रव्ये) कार्यक्षम वापर होतो. शेतकऱ्यांना अतिरिक्त उत्पन्न मिळते. कडधान्य पिकांमुळे उपयुक्त कीटकांचे संवर्धन होऊन किडींचे नैसर्गिक नियंत्रण साधले जाते.
- पीक फेरपालट : कापसाच्या पिकानंतर पुढील रब्बी हंगामात तणांची नैसर्गिक साखळी खंडित करणारी पिके घ्यावीत. उदा. ज्वारी, मका, हरभरा व गहू इ.
- शेताभोवतीची कुंपणे, बांध यावर वाढणारी तणे फुलोऱ्यात येण्यापूर्वीच काढावीत. यासाठी नियमितपणे स्वच्छता मोहीम राबवावी.
- पाण्याचे पाट व इतर ओलसर जागा तणमुक्त ठेवाव्यात.
- औत, अवजारे किंवा जनावरे शेतात ने - आण करताना त्यांना तणाचे बी चिकटून दुसऱ्या शेतात जाऊ नये, याची काळजी घ्यावी.

आंतरमशागत आणि खुरपणीचे नियोजन

- मातीचा प्रकार, पिकांचा कालावधी, तणांची अवस्था पाहून २ ते ३ वेळा खुरपणी करावी.
- उगवणीनंतर १० ते २० दिवसांच्या अंतराने २ ते ३ वेळा कोळपणी (डवरणी) करावी.
- कोळपणी करताना फार खोल करू नये, अन्यथा मुळांना इजा होऊ शकते.
- पीक उंच झाल्यावर डवरणी टाळावी, अन्यथा फांद्या तुटण्याचा धोका असतो.

तणनाशकाची फवारणी करताना काळजी

- तणनाशके शिफारशींनुसार वापरावीत.
- तणनाशकाच्या बॉटलवर दिलेली माहिती नीट वाचून घ्यावी.
- ढगाळ व पावसाळी वातावरण, धुके किंवा पाऊस असताना तणनाशकाची फवारणी करू नये.
- २,४ - डी तणनाशकाचा कापसावर वापर होणार नाही, याची खबरदारी घ्यावी.
- वापरलेला पंप योग्यरीत्या धुऊनच दुसऱ्या फवारणीसाठी वापरावा.
- शेजारच्या पिकावर फवारा उडणार नाही, याची काळजी घ्यावी.
- फवारणीनंतर १० दिवस डवरणी करू नये.
- फवारणी करताना वैयक्तिक सुरक्षा साधनांचा वापर करावा. उदा. अंगरक्षक कपडे, हातमोजे, चष्मा, मास्क, टोपी, इ.

तण व्यवस्थापन न केल्याने वाढलेला तणांचा प्रादुर्भाव आणि कापसाची कमी झालेली वाढ दिसून येते, तर (उजवीकडे) तण नियंत्रण केल्यामुळे कापसाची जोमदार वाढ झालेली स्पष्ट दिसते.

रासायनिक तणनाशकांचा तण नियंत्रणासाठी वापर

बहुतांश ठिकाणी वेळेवर मजुरांची उपलब्धता नसते. तसेच सततच्या पावसामुळे खुरपणी व डवरणी यांसारखी आंतरमशागतीची कामे करणे कठीण जाते. अशा वेळी तण नियंत्रणासाठी उगवणपूर्व व उगवणपश्चात शिफारशीत तणनाशकांच्या वापराकडे शेतकऱ्यांचा कल वाढत आहे. तणनाशकाचा योग्य वेळी व योग्य प्रमाणात वापर करणे आवश्यक आहे. सामान्यतः कापूस पेरल्यानंतर पण उगवणीपूर्वी तणनाशकांची फवारणी केल्यास उगवण होण्याआधीच तणांचे नियंत्रण करता येते. यामुळे पुढील ३० ते ४० दिवस तण कमी प्रमाणात उगवतात आणि आंतरमशागत सुलभ होते. फवारणीपूर्वी शेतात योग्य ओलावा असावा. उगवणपूर्व तणनाशकाची फवारणी पेरणीच्या दिवशी किंवा दुसऱ्या दिवशी पिकाचे बी मातीने व्यवस्थित झाकल्यानंतरच करावी.

कापूस पिकासाठी तणनाशक वापर (प्रति एकर प्रमाणात)

उगवणपूर्व वापरायची तणनाशके

तणनाशक	एकूण प्रमाण (मिलि/एकर)	प्रति लिटर पाण्यातील प्रमाण (मिलि)	पंपांची संख्या (१६ लिटर)
पेंडीमेथॅलीन (३० टक्के ईसी)	१००० ते १६००	५ ते ८ मिलि	११ ते १२ पंप

टीप : फवारणी पेरणीनंतर २४ ते ४८ तासांच्या आत, जमिनीत ओलावा असताना करावी.

उगवणीनंतर वापरायची तणनाशके

तणनाशक	एकूण प्रमाण (मिली/एकर)	पाण्याचे प्रमाण (लिटर प्रति एकर)	या तणांच्या नियंत्रणासाठी उपयोगी
पायरिथायोबेक सोडिअम (१० टक्के ईसी)	२५० ते ३०० मिलि	२०० लिटर	द्विदल तण नियंत्रणासाठी
क्विझॅलोफॉफ इथाइल (५ टक्के ईसी)	४०० मिलि	२०० लिटर	एकदल तण नियंत्रणासाठी
पायरिथायोबेक सोडियम (६ टक्के) + क्विझॅलोफॉफ इथाइल (४ टक्के ईसी) (संयुक्त तणनाशक)	४०० ते ५०० मिलि	२०० लिटर	मिश्र तण (एकदल + द्विदल) नियंत्रणासाठी

टीप : वरील तणनाशकांपैकी योग्य ते तणनाशक बी उगवल्यानंतर पीक २१ ते २८ दिवसांचे झाल्यावर किंवा तणे २ ते ४ पानांच्या अवस्थेत असताना वापरावे.

तण नियंत्रणासाठी आच्छादन

पारंपरिक पद्धतीने तणनियंत्रण (खुरपणी, डवरणी) करणे वेळखाऊ, खर्चिक आणि कष्टाचे असते. त्याच प्रमाणे रासायनिक तणनाशकांचा अतिरेक केल्यास तणांमध्ये प्रतिकारशक्ती निर्माण होऊ शकते. मातीमध्ये त्याचे अंश आणि अवशेष उरल्यामुळे पर्यावरणाला धोका निर्माण होतो. त्यामुळे जमिनीवर सेंद्रिय घटकांचे आच्छादन करणे हा उत्तम उपाय ठरू शकतो. आपल्याकडे मागील पिकाचे अवशेष उदा. से की भाताचे काड, भुस्सा, भुईमुगाचा पाला, वाळलेली पाने इ. घटक उपलब्ध असतात. त्याचा वापर शेतामध्ये आच्छादनासाठी करता येतो.

अलीकडे विविध पिकांमध्ये तणनियंत्रणाच्या उद्देशाने प्लॅस्टिक आच्छादनाचा वापर केला जात आहे. ही आवरणे सूर्यप्रकाश रोखतात. जमिनीतील ओलावा टिकवून ठेवतात. त्यामुळे तण उगवणीस प्रतिबंध होतो. बागायती पट्ट्यामध्ये यातून प्लॅस्टिक कचऱ्याचे प्रमाण वेगाने वाढत आहे. भविष्यात ती समस्या निर्माण होऊ शकते.

तण नियंत्रणासाठी केलेला प्लॅस्टिक आच्छादनाचा वापर.

पीक व्यवस्थापनामध्ये केवळ एकाच तंत्रावर अवलंबून राहण्यापेक्षा एकात्मिक तण व्यवस्थापन पद्धतींचा (एकापेक्षा जास्त आणि शक्यतो अधिक पर्यावरणपूरक साधनांचा) वापर करणे अत्यावश्यक ठरणार आहे. त्यातून कापसाचे उत्पादन व शाश्वतता दोन्ही वाढवता येऊ शकते.

डॉ. भाऊसाहेब पवार, ७५८८६०४०९० कापूस सुधार प्रकल्प, महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहु