

रब्बी पिकातील तण व्यवस्थापन

संभ्रामसिंग पी. बैनाडे

आचार्य पदवी विद्यार्थी

कृषिविद्या विभाग

वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी

नेहा पी. नवनागे

आचार्य पदवी विद्यार्थिनी

मृदाशास्त्र व कृषी रसायनशास्त्र विभाग

महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी

तणे ही कृषी उत्पादन पद्धतीमधील प्रमुख जैविक अडथळा आहे. रोग आणि किडी यांमुळे पिकांचे पुष्कळ नुकसान होते. परंतु त्याहीपेक्षा जास्त नुकसान तणांमुळे होते. उपलब्ध आकडेवारीनुसार एक तृतांशपेक्षा जास्त उत्पादनातील घट ही केवळ तणांमुळे होते त्यामुळे पीक उत्पादनात सरासरी ३३ टक्के घट येते. मुलीच दखल न घेतल्यास (म्हणजे तणांवर काहीही उपाययोजना न केल्यास) ७० टक्क्यांपेक्षा जास्त नुकसान होते. या तुलनेत कीटकांमुळे २६ टक्के, रोगांमुळे २० टक्के व इतर घटकांमुळे २१ टक्के घट येते. विविध पिकांच्या सुरवातीच्या वाढीचा कालावधी पीक तण स्पर्धेच्या दृष्टीने संवेदनक्षम असतो. या कालावधीत तणनियंत्रण न केल्यास उत्पादनात लक्षणीय घट होते. एकात्मिक पद्धतीतून तणनियंत्रण प्रभावीपणे करता येते. पेरणीसाठी तण नियंत्रण दोन प्रकारे करता येते.

१) प्रतिबंधात्मक उपाय: तणांचा प्रादुर्भाव व तणांची वाढ होऊ नये म्हणून वापरल्या जाणाऱ्या पद्धतीचा समावेश प्रतिबंधात्मक मध्ये होतो. पेरणीसाठी वापरायचे बियाणे तणविरहित असावे. पूर्ण कुजलेले शेणखत किंवा कंपोस्ट वापरावे, पाण्याचे पाट, बंधारे स्वच्छ ठेवावेत.

२) निवारणात्मक उपाय: तणांचा प्रादुर्भाव शेतामध्ये झाल्यानंतर तणाची तीव्रता कमी करण्यासाठी करावयाच्या उपाययोजना निवारणात्मक उपायांमध्ये येतात.

अ) यांत्रिक उपाय: यात हाताने तणे उपटणे, खुरपणे, जाळणे शेतात पाणी तणे नष्ट करणे, खोल नांगरणे, कुळवाच्या पाळ्या देणे कोळपणे यांचा अंतर्भाव होतो. या उपायांखेरीज अन्य उपायांनी तणे काढायची असल्यास ती फुलोरा अवस्थेपूर्वी काढणे महत्वाचे ठरते कोकणात भाताचे रोप तयार तयार करण्यापूर्वी जमीन 'राब' पद्धतीने भाजून तयार करतात त्यावेळी तणांचे बी जळून नष्ट होते. पॉलीथीनचे जाड कापड शेतात पसरल्याने हवा व सूर्यप्रकाश यांच्या अभावी व तापमान वाढल्यामुळे तणे मरतात.

ब) पीक पद्धती: या पद्धतीमध्ये जलद वाढणारी पिके घेणे, योग्य पेरणी पद्धतीचा व योग्य पीक पद्धतीचा अवलंब करणे, प्रति हेक्टर पीकांची संख्या योग्य ठेवणे, योग्य पीक फेरपालट करणे, आंतरपीक पद्धतीचा अवलंब करणे, पिकास खते व पाणी देण्याच्या सुधारित पद्धतीचा अवलंब करणे. पिकाच्या फेरपालट मुळे एकाच प्रकारच्या तणांची वाढ होत नाही.

क) जीव जिवाणूंचा वापर: या पद्धतीत तणांच्या नैसर्गिक शत्रूंचा वापर केला जातो. हे शत्रू वनस्पती अथवा प्राणी वर्गातील असतात. कीटक, जिवाणू, बुरशी, वनस्पती यांचा वापर करूनही तणनियंत्रण करता येते. उदा. गाजरगवताचे नियंत्रण मेक्सिकन भुंगे वापरून करता येते.

ड) रासायनिक पद्धत: यामध्ये तणांना समूळ नष्ट करणारी निवडक व बिननिवडक रासायनिक द्रव्ये म्हणजेच तणनाशकांचा वापर करून तणांचे प्रभावी नियंत्रण करता येते. योग्य वेळी तणनाशकांची फवारणी. उदा. तणनाशकाच्या प्रकारानुसार पीक पेरणीपूर्वी तणनाशक जमिनीत मिसळणे, पीक पेरणीनंतर परंतु पीक व तण उगवण्यापूर्वी जमिनीवर तणनाशक फवारणी व पीक व तण उगवल्यानंतर तणनाशकाची पिकावर व तणावर फवारणी करणे.

तणांचे प्रमाण नियंत्रित ठेवण्यासाठी चांगली मशागत, पाळी घालून पेरणे, पेरणी नंतर रासनी करणे, वेळेवर खुरपणी, कोळपणी करणे या बाबी महत्वाच्या आहेत. योग्य काळजी घेऊन सुद्धा उभ्या पिकात तण उगवल्यास व खुरपणी कोळपणी करणे शक्य नसल्यास शिफारीत तणनाशकाचा वापर करावा. सर्वसाधारणपणे पेरणीनंतर पण तण उगवण्यापूर्वी तणनाशके वापरावीत या मुळे तण उशिरा उगते आणि जमिनीत असलेले अन्नद्रव्य, खत, पाणी या घटकासाठी पीक व तण या मधील स्पर्धा कमी होते व याचा फायदा पिकाला होऊन सुरवातीच्या काळात पीक जोमदार वाढते.

पेरणीनंतर लगेचच ७२ तासांच्या आत एकदल पिकात ऍट्राझीन तर द्विदल पिकात पेंडीमिथॅलीन शिफारशीत मात्रे नुसार वापरावे. उभ्यापिकात तणनाशकांचा चांगला परिणाम दिसण्यासाठी तणे कोवळी २ ते ४ पानांवर असताना फवारणी करावी. फवारणी करताना जमिनीमध्ये पुरेसा ओलावा असावा फवारणीसाठी फ्लॅटफॅन किंवा फ्लडजेट नोजलचा वापर करावा.

रब्बी ज्वारी: रब्बी ज्वारीतील प्रभावी तणनियंत्रणासाठी पीक उगवणीपूर्वी ऍट्राझीन ७० टक्के डब्लू.पी. १ किलो क्रियाशील घटक प्रतिहेक्टर या प्रमाणात करावी. पेरणीनंतर ३ आठवड्यांनी एक खुरपणी व कोळपणी करावी. पिकाच्या सुरवातीच्या ३५ ते ४० दिवसात तण व पिकामध्ये जमिनीतून अन्नद्रव्य शोषणासाठी तीव्र स्पर्धा असते. त्यामुळे सुरवातीस ३५ ते ४० दिवसात पीक

तणरहित ठेवणे महत्वाचे असते. पेरणीनंतर आवश्यकतेनुसार १ ते २ वेळा निंदणी आणि ३ वेळा कोळपणी करावी. पहिली कोळपणी पेरणीनंतर ३ आठवड्यांनी फटीच्या कोळप्याने, दुसरी पेरणीनंतर ५ आठवड्यांनी पासेच्या कोळप्याने आणि तिसरी ८ आठवड्यांनी दातेरी कोळप्याने करावी. शेवटच्या कोळपणीच्या वेळी कोळप्याला दोरी बांधून कोळपणी केल्यास पिकांच्या मुळांना मातीची भर दिली जाईल व शेतात सूर्या पडल्यामुळे पावसाचे पाणी धरून ठेवण्यास मदत होईल.

हरभरा: पीक २० ते २५ दिवसांचे असताना पहिली कोळपणी आणि ३० ते ३५ दिवसाचे असताना दुसरी कोळपणी करावी. जमिनीत भेगा पडू नये म्हणून आवश्यकतेनुसार १ ते २ कोळपण्या कराव्यात. पेरणी पासून पहिली निंदणी २५ दिवसांनी व दुसरी निंदणी ४५ दिवसांनी करावी. पेरणी पासून ४५ दिवस तण नियंत्रण महत्वाचे आहे.

गहू: गव्हात चांदवेत, हरली यासारख्या तणांचा प्रादुर्भाव होतो. त्याकरिता जरूरीप्रमाणे एक किंवा दोन वेळा खुरपणी तसेच कोळपणी करून जमीन मोकळी करावी. आंतरमशागतीमुळे तणांचा नाश होतो व जमिनीत ओलावा टिकून राहण्यास मदत होते.

सूर्यफूल: पेरणीनंतर १५ दिवसांनी एक खुरपणी करावी तसेच दोन कोळपण्या कराव्यात. पहिली कोळपणी पेरणीनंतर २० दिवसांनी दुसरी कोळपणी ३५ ते ४० दिवसांनी करावी.

करडई: रब्बी हंगामात गरज असल्यास एखादी खुरपणी करावी. दोन ते तीन कोळप्याच्या पाळ्या देणे अतिशय गरजेचे आहे. पहिली कोळपणी ३ व्या आठवड्यात फटीच्या कोळप्याने, दुसरी कोळपणी ५ व्या आठवड्यात अखंड पासेच्या कोळप्याने व तिसरी कोळपणी ८ व्या आठवड्यात दातेरी कोळप्याने करावी.

भेंडी: पेरणीनंतर तीन व सहा आठवड्यांनी दोन खुरपण्या व कोळपण्या कराव्यात.

वांगे: लागवडी नंतर ३ व ६ आठवड्यांनी २ खुरपण्या व कोळपण्या कराव्यात. शेवटची कोळपणी करताना दोरी बांधून झाडाला मातीची भर द्यावी म्हणजे झाड कोलमडणार नाही.

तणनाशकाची फवारणी करताना घ्यावयाची काळजी:

- फवारणीसाठी शक्यतो स्वतंत्र पंप वापरावा.
- तणनाशक फवारणी पूर्वी जमिनीत पुरेसा ओलावा आवश्यक.
- फवारणी वारा शांत असताना करावी.
- फवारणीसाठी लागणारे पाणी ठरविण्याकरिता फवारणी पंप कॅलिब्रेट करून घ्यावा.
- तणनाशके पाण्यात मिसळताना काठीचा वापर करावा, हाताचा वापर करू नये.
- अपेक्षित तण नियंत्रणाकरिता शिफारस तणनाशकाची मात्रा फवारणी क्षेत्रावर पडेल याची काळजी घ्यावी.
- फवारणी करताना तंबाखू सेवन, धूम्रपान किंवा डोळे चोळणे टाळावे.
- तणनाशक खरेदी करण्यापूर्वी संबंधित तणनाशकाचा फवारणी करावयाच्या पिकाकरिता लेबलवलेम आहे किंवा नाही याची खात्री करावी.
- तणनाशक फवारणी पद्धतीनुसार नोझलचा वापर करावा.
- तणनाशक फवारणी पूर्वी फवारणी करावयाच्या क्षेत्राजवळ दुसरे एखादे तणनाशक संवेदनशील पीक आहे किंवा नाही याची खात्री करूनच योग्य ती काळजी घेऊन तणनाशकाची फवारणी करावी.

तणनाशक फवारणीसाठी वापरावयाचे नोझल्स:

तणनाशकाच्या प्रकारानुसार फ्लॅटफॅन अथवा फ्लडजेट प्रकारातील नोझलचा वापर तणनाशक फवारणी साठी करावा. जमिनीवर फवारण्याच्या तणनाशकाकरिता शक्यतो फ्लॅटफॅन नोझलचा वापर करावा व पीक उगवणीनंतर फवारवायच्या तणनाशकाकरिता शक्यतो फ्लडजेट नोझलचा वापर करावा.

तणनाशक फवारणी करताना होलोकोन व सॉलीडकोन प्रकारातील नोझलचा वापर टाळावा. या प्रकारच्या नोझलने एकसारखी फवारणी होत नाही, परिणामी अपेक्षित तण नियंत्रण मिळत नाही.



पिक निहाय तणनाशकांचा वापर खालील प्रमाणे करावा:

पिकाचे नाव	वापरावयाच्या तणनाशकाचे शास्त्रीय नाव	तणनाशकाचे प्रमाण प्रति १० लिटर पाण्याकरिता	तणनाशकामुळे नियंत्रित होणारे तणांचे प्रकार	तणनाशक वापरायची पद्धत
सूर्यफुल	पेंडीमेथिलीन ३० % ई.सी.	७० मि. ली.	वार्षिक गवतवर्गीय व रुंद पानांची तणे	पेरणीनंतर पिक व तणे उगवण्यापूर्वी हेक्टरी १००० लिटर पाण्यातून फवारणी करावी.

रब्बी ज्वारी	अॅट्राझीन ५० % डब्लू.पी.	४० ते ८० ग्रॅम	सर्वप्रकारची तणे	पिक व तणे उगवण्यापूर्वी हेक्टरी १००० लिटर पाण्यातून फवारणी करावी.
	ऑलावतोर ५० % ई. सी.	८० ते १०० मि. ली.	वार्षिक गवतवर्गीय व रुंद पानांची तणे	
	२-४-डी सोडिअम ८० % डब्लू.पी.	२५ ते ३६ ग्रॅम	वार्षिक व बहुवार्षिक रुंद पानाची तणे	
मका	अॅट्राझीन ५० % डब्लू.पी.	४० ते ८० ग्रॅम	सर्व प्रकारची तणे	पिक व तणे उगवण्यापूर्वी हेक्टरी १००० लिटर पाण्यातून फवारणी करावी.
	ऑलावतोर ५० % ई.सी.	८० ते १०० मि. ली.	वार्षिक गवतवर्गीय व रुंद पानांची तणे	
गहू	पेंडोमिथिलीन ३० % ई.सी.	७० मि. ली.	वार्षिक गवतवर्गीय व रुंद पानांची तणे	पेरणीनंतर पिक व तणे उगवण्यापूर्वी हेक्टरी १००० लिटर पाण्यातून फवारणी करावी.
	मेथॉबॅथीझुरॉन ७० % डब्लू.पी.	२१ ते २८ ग्रॅम	जंगली ओट, केना गवत, रुंद पानाची तणे	
	२-४-डी डायमेथील अमाईन क्षार ५८ %	१७ ते २० मि. ली.	सर्व रुंद पानांची तणे	हे तणनाशक गव्हाच्या वाळीच्या अवस्थेशी संवेदनशील असल्यामुळे याची फवारणी जास्तीतजास्त फुटव्याच्या अवस्थेत करावी. वेळेवर पेरणीच्या गव्हामध्ये पेरणीनंतर ३५ ते ४५ दिवसांनी उशिरा पेरणीच्या गव्हामध्ये ४५ ते ५० दिवसांनी करावी.
	२-४-डी इथील इस्टर	२६ ते ४४ मि. ली.	सर्व रुंद पानांची तणे	
	३८ टक्के ई.सी. २-४-डी सोडियम क्षार ८० % डब्लू.पी.	१२ ते २५ ग्रॅम	सर्व रुंद पानांची तणे	
	मेट्रीब्युझिन ७० % डब्लू.पी.	५ ते ६ ग्रॅम	जंगली ओट, केना गवत, रुंद पानाची तणे	
	मेटसल्फ्युरॉन मेथाइल २० % डब्लू.पी.	२.५ ग्रॅम	सर्व रुंद पानांची तणे	
हरभरा, मसूर व वटाणा	पेंडीमेथिलीन ३० % ई.सी.	७० ते १०० मि.ली.	वार्षिक गवतवर्गीय व रुंद पानांची तणे	पेरणीनंतर पिक व तणे उगवण्यापूर्वी हेक्टरी १००० लिटर पाण्यातून फवारणी करावी.
	ऑक्सिफ्लोरफेन २३.५ % ई.सी.	८.५ ते १७ मि. ली.	गवतवर्गीय व रुंद पानांची तणे	
बटाटा	पेंडीमेथिलीन ३० % ई.सी.	७० मि. ली.	वार्षिक गवतवर्गीय व रुंद पानांची तणे	बटाटा लावणीनंतर पीक व तणे उगवण्यापूर्वी हेक्टरी १००० लीटर पाण्यातून फवारावे.
	ऑलावतोर ५० % ई.सी.	८० ते १०० मि. ली.	गवतवर्गीय व रुंद पानांची तणे	
	क्युआलोफोप इथाइल ५ % ई.सी.	१० ते १५ मि. ली.	गवतवर्गीय तणे	बटाटा लावणीनंतर २० ते २५ दिवसांनी हेक्टरी ५०० लीटर पाण्यातून फवारावे
	मेट्रीब्युझिन ७० % डब्लू.पी.	१५ ते २० ग्रॅम	वार्षिक गवतवर्गीय व रुंद पानांची तणे	बटाटा लावणीनंतर ३ ते ४ दिवसांनी १००० लिटर पाण्यात किंवा बटाटा पिकाची उंची ५ सें.मी. झाल्यानंतर हेक्टरी ५०० लीटर पाण्यातून फवारावे.

