

सोयाबीनमधील तण व्यवस्थापन

घृष्णेश्वर गारकर

अंगद देवकर

कृषी पदवी विद्यार्थी

कृषी महाविद्यालय, खरपुडी



सोयाबीनचे चांगले उत्पादन घेण्यासाठी पिकाव्यतिरिक्त उगवणाऱ्या तणांचे शास्त्रोक्त पद्धतीने नियंत्रण करणे आवश्यक असते. या लेखातून आपण सोयाबीन पिकांमधील तण व्यवस्थापनाची माहिती बघणार आहोत. सोयाबीन पिकामध्ये हराली, लवाळा, चिकटा, चिमणचारा, केना आणि पिवळी तिलवण इत्यादी एकदल वर्गीय तर गाजर गवत, हजारदांनी, एक दांडी, रेशीम काटा, तांदूळजा, दुधी इत्यादी द्विदल वर्गीय तणे आढळतात.

शेतीमध्ये पीक उभे असताना सोयाबीनच्या झाडासोबतच आवश्यक नसणारे इतर पिके मागील हंगामातील व तणांची मोठ्या प्रमाणावर उगवण होते व झपाट्याने वाढ होते. सोयाबीनची उगवण झाल्यापासून पिकाची कापणी होईपर्यंत तण पिकाला अपायकारक असते. पिकामध्ये वाढणारे तण सोयाबीनची पोषण अन्नद्रव्य, पाणी, वाढीसाठी आवश्यक जागा, सूर्यप्रकाश इत्यादींसाठी स्पर्धा करते. त्याचा परिणाम उत्पादनावर होतो. तणामुळे सोयाबीन पिकामध्ये कीड व रोगांचे प्रमाण वाढते. मशागतीच्या कामांमध्ये अडथळा निर्माण होतो. यामुळे तण नियंत्रणासाठी केल्या जाणाऱ्या उपाययोजनांवर मोठा खर्च होतो. काढणीच्या वेळी वाढलेल्या तणामुळे अडथळा निर्माण होतो. त्यांचे बी पिकांच्या बिया सोबत मिसळले जाते यामुळे सोयाबीनच्या बियाण्याची गुणवत्ता कमी होते. सोयाबीन पिकामध्ये येणाऱ्या तणांचे योग्य वेळी नियंत्रण न केल्यास उत्पादनात सरासरी ४० ते ४५ टक्क्यांपर्यंत घट येऊ शकते. त्यामुळे “तन खाई धन” ही म्हण रूढ झाली आहे.

तणाद्वारे जमिनीतील मुख्य अन्नद्रव्य शोषण घेण्याचे प्रमाण नत्र २६-६५, स्फुरद ३-११, पालाश ४१-१०२ कि. ग्रॅ. प्रति हेक्टर.

एकात्मिक तण व्यवस्थापन:

सोयाबीन पिकातील एकात्मिक तण व्यवस्थापन करण्यासाठी बी उगवण्यापूर्वी वापराचे कोणतेही एक तणनाशक वापरावे आणि ३० ते ३५ दिवसांनी खुरपणी करावी. शिफारस केल्याप्रमाणे दोन ओळीतील अंतर ४५ सेंटीमीटर व दोन झाडांमधील अंतर ५ ते ७ सेंटीमीटर राहिल. अशी पेरणी केल्यास हेक्टरी ४ ते ५ लाख एवढी झाडांची संख्या राखली जाते. त्यामुळे जर पीक उगवण्यापूर्वी किंवा पिकांच्या सुरुवातीच्या कालावधीत तणनाशक वापरले तर तण उगवून येत नाही. ३० ते ३५ दिवसांनी एक कोळपणी केल्यास पिकातील सर्व रिकामी जागा सोयाबीनच्या झाडांनी आपली जाते. यामुळे नंतर पिकांच्या कालावधीत तणांचा उपद्रव कमी होतो. अशा प्रकारे सोयाबीन पिकातील तण नियंत्रण केल्यास उत्पादनास मदत होते.

अ) प्रतिबंधात्मक उपाय:

तण येऊच नये म्हणून केलेले उपाय अर्थातच तणे उगवण्यापूर्वी त्यांची वाढ होऊ नये म्हणून वापरल्या जाणाऱ्या पद्धतींचा समावेश यामध्ये होतो.

- प्रमाणित व तण वीरहीत बीयाणे वापरणे
- पीक पेरणीपूर्वी तणांचा नाश करणे
- पूर्ण कुजलेले शेणखत वापरणे
- जमिनीची पूर्व मशागत योग्य रीतीने करणे

आ) निवारणात्मक उपाय:

तणांचा प्रादुर्भाव झाल्यास त्यांचा नायनाट करण्यासाठी वापरायच्या सर्व पद्धती या प्रकारामध्ये येतात.

१. तांत्रिक पद्धत:

हाताने तण उपटणे, कोळपणी, खुरपणी, मशागत, कापणी, छाटणी, तण क्षेत्रात पाणी साठवणे, जाळणे, अच्छादन करणे, इत्यादी.

मनुष्यबळ वापरून खुरपणी किंवा कोळपणी करणे:

सोयाबीन पीक रोप अवस्थेमध्ये असताना त्याची वाढ सावकाश होत असते. त्यावेळी तणांचा प्रादुर्भाव झाल्यास रोपांची वाढ खुंटते व पीक अपेक्षेप्रमाणे निरोगी व सुदृढ येत नाही. पीक फुलोऱ्यापर्यंत तणविरहित ठेवणे उत्पादनाच्या दृष्टीने महत्वाचे असते. यासाठी पहिली खुरपणी पेरणीनंतर २५ ते ३० दिवसांनी आणि दुसरी खुरपणी पेरणीनंतर ४० ते ४५ दिवसांनी करावी.

२. स्पर्धात्मक जलद वाढणारी पिके पेरणी:

योग्य पीक पद्धतीचा अवलंब करणे, वेळेवर पेरणी, हेक्टरी रोपांची संख्या, योग्य पीक फेरपालट, आंतरपीक पद्धतीमध्ये कडधान्य पिकांचा समावेश, इत्यादी.

३. निर्जीव वस्तूंचा वापर (अच्छादन करणे):

सर्वसाधारणपणे ही पद्धत प्रचलित नाही. भाताचे तनीस, सेंद्रिय खते, भाताचे टरफल यासारख्या वस्तूंचे थर तणावर कृत्रिमपणे पसरावे ज्यामुळे तणे नष्ट होतील. तणाच्या वाढीला सूर्यप्रकाश न मिळाल्यामुळे तणाची वाढ थांबते.

४. जिवानूंचा वापर करणे:

जैविक तण नियंत्रणामध्ये कीटक जीवजंतू (यामध्ये बुरशी, जिवानू, विषाणू व सुत्रकृमी इ.) परोपजीवी वनस्पती इत्यादी समावेश होतो. निसर्गामध्ये जैविक तण नियंत्रणाचे कार्य अप्रत्यक्षपणे सुरू असते गाजर गवताचे नियंत्रण झुगोब्रमा बायकोलराटा या किटकाद्वारे करता येणे शक्य आहे. द्विदलवर्गीय कॉसीया सेरेटीया हे गाजर

गवताच्या वाढीला अडथळा निर्माण करून ताणाची वाढ थांबते. प्रिकली पीअर या तणाचे नियंत्रण डॅक्टोपियास सेलोनिया या किटकाने करता येते. अशाप्रकारे आपण जीव जीवाणूंचा वापर करून तणावर नियंत्रण ठेवू शकतो.

७. रासायनिक पद्धतीने तणांचा बंदोबस्त करणे:

- लेबल वलेम नुसार तणनाशकाची निवड व वापर करणे. तणनाशकाचा शिफारशीत मात्रा इतकाच वापर करणे. त्यापेक्षा कमी अधिक वापर करणे टाळावे.
- योग्यवेळी तणनाशकाची फवारणी उदाहरणार्थ तणनाशकाच्या प्रकारानुसार पीक पेरणीपूर्वी तणनाशक जमिनीत मिसळणे, पीक पेरणीनंतर परंतु पीक व तण उगवण्यापूर्वी जमिनीवर तणनाशक फवारणी व पीक व तणे उगवल्यानंतर तणनाशकाची पिकावर व तणावर फवारणी करणे.
- तणनाशक फवारणी पद्धतीनुसार नोजलचा वापर करणे.

या तांत्रिक बाबी संदर्भातील ज्ञानाचा अभाव असल्यास त्याचा विपरीत परिणाम व्यवस्थापनावर होऊन फवारणी केल्यास पिकावरही होऊ शकतो किंबहुना पूर्ण पीक धोक्यात येण्याची शक्यता नाकारता येत नाही तसेच अधिक काळ जमिनीत अंश राहणाऱ्या तणनाशकामुळे इतर संवेदनशील पीक घेण्यास मर्यादा येतात यामुळे रासायनिक पद्धतीचा अवलंब करताना वरील बाबीकडे लक्ष देणे अत्यंत महत्त्वाचे आहे.

रासायनिक पद्धतीने तण व्यवस्थापन:

पडणाऱ्या पावसामुळे किंवा मजुराअभावी स्तुरपणी करणे शक्य होत नाही अशा परिस्थितीत तणनाशके वापरून वेळीच तणांचा बंदोबस्त करता येतो. खाली दिल्याप्रमाणे तण नियंत्रणासाठी एखाद तणनाशकाचा वापर करावा.

पेरणीपूर्वीची तणनाशके:

प्लुव्लोरीन ४७ ईसी बसलीन २.०० ली. दिलेली मात्रा ७०० ते ८०० ली./हेक्टर पाण्यामध्ये मिसळून जमिनीवर फवारावी व कुळवाची एक पाळी देऊन जमिनीत चांगली मिसळावी व नंतर पेरणी करावी.

बी उगवण्यापूर्वीचे तणनाशके:

- पेंडेमेथिलीन ३० ईसी, स्टॉम्प ३.३ ली. यापैकी एक तणनाशकाची दिलेली मात्रा ७०० ते ८०० लिटर पाण्यामध्ये मिसळून पेरणीनंतर ताबडतोब परंतु ४८ तासांच्या आत जमिनीवर फवारणी करावी.
- डिव्लोसुलाम ८४ ड्लूडीसी स्ट्रॉगर्म ३२ ग्रॅम.

बी उगवल्यानंतर तणनाशके:

इमॅडेथ्यापिर १० % एस एल, परशुट १ ली. यापैकी एका तणनाशकाची दिलेली मात्रा ७०० ते ७०० लिटर प्रति हेक्टर पाण्यामध्ये मिसळून पेरणीनंतर पंधरा ते वीस दिवसांच्या अंतराने दोन-चार पाने असताना तणावर फवारावी.

रासायनिक तणनाशके फवारताना घ्यावयाची काळजी:

- रासायनिक तणनाशके फवारणी करते वेळेस स्वतःच्या शरिरावर उडनार नाही याची काळजी घ्यावी.
- तणनाशक खरेदी करताना मुदत संपलेली तणनाशक खरेदी करू नयेत.
- फवारणीसाठी स्वच्छ पाणी वापरावे.
- ढगाळ व पावसाळी वातावरण तसेच धुके किंवा पाऊस असताना फवारणी करू नये.
- जमिनीत ओलावा असतानाच उगवणीपूर्वी फवारणी करावी.
- हवेचा वेग जास्त असल्यास फवारणी करणे टाळावे.
- जमिनीवर फवारावयाचे तणनाशक चांगली मशागत केलेल्या ढेकळेरहित जमिनीवर फवारावे.
- तणनाशके फवारलेल्या जमिनीत दरवर्षी कंपोस्ट, गांडूळखत या खतांचा वापर भरपूर करावा.
- उगवणीपूर्व तणनाशके फवारताना तणांची उगवण झालेली असल्यास फवारणी करू नये.
- शक्यतो तणनाशकांसाठी वेगळा पंप ठेवावा. ते शक्य नसल्यास तणनाशक फवारल्यानंतर संपूर्ण पंप (नळ्यांसहित) पाण्याने २ ते ३ वेळा स्वच्छ धुऊन घ्यावा. जेणेकरून तणनाशकाचा अंश त्यात शिल्लक राहणार नाही.
- प्लॅट फॅन किंवा प्लड जेट नोजल वापरावे. म्हणजे फवारणी सर्वत्र सारख्या प्रमाणात होईल. असे नोजल कमी दाबावर फवारा उडवते. त्यामुळे शेजारच्या पिकावर फवारा जात नाही.
- फवारणी यंत्राचे अंशीकरण करून घ्यावे. (अंशीकरण म्हणजे फवारणी करण्यापूर्वी विशिष्ट दाबाखाली ठरावीक क्षेत्रात किती द्रावण फवारले गेले हे तपासून घेणे. सर्वत्र सारख्या दाबाखाली फवारणी करावी.)
- तृणवर्गीय पिकात मूग, उडीद यासारखी द्विदलवर्गीय पिके असल्यास २,४-डी या तणनाशकाची फवारणी करू नये. कारण द्विदल वर्गीय पिके नष्ट होतील.
- तणनाशकांचा संपर्क अन्य कीटकनाशके, बुरशीनाशके, बियाणे यांच्याशी येणार नाही याची काळजी घ्यावी.

तण व्यवस्थापनाचे सुधारित तंत्रज्ञान विकसित करूनही तणांचा प्रादुर्भाव अपेक्षेप्रमाणे नियंत्रण करता आलेला नाही. यात प्रामुख्याने रासायनिक खत व पाणी यांचा अतिरेक वापर, अधिक उत्पादन देणाऱ्या जातींचा वापर, अधिक प्रमाणात जमिनीची मशागत, एक पीक पद्धतीत द्विदल पिकांच्या अंतर्भावाचा अभाव, जागतिकीकरण व हवामान बदल तसेच परदेशी तणांचा प्रादुर्भाव, तणनाशकास प्रतिकारक्षम अशी तयार होणारी तणे या बाबी तण व्यवस्थापनातील प्रमुख अडथळे ठरत आहेत. या सर्व बाबींचा विचार करता तणांची विविधांगी गुणधर्मांमुळे कार्यक्षम व्यवस्थापनाकरिता तणांचे सातत्याने परीक्षण आणि तंत्रज्ञान वेळोवेळी बदल करणे आवश्यक आहे.

