गुरुमंत्र

कापूस लागवडीसाठी नियोजन

डॉ. संजीव पाटील
(कापूस पैदासकार)
तुषार पाटील
तेलबिया संशोधन केंद्र,
जळगाव

कापूस पिकाचे उत्पादन जरी समाधानकारक आले तरी सरासरी उत्पादकता कमी आहे तसेच वाढत्या उत्पादन खर्चामुळे प्रतिहेक्टरी नफा कमी आहे. म्हणून लागवडीपासूनच उत्तम नियोजन करुन उत्पादन खर्च कमी केल्यास प्रतिहेक्टरी नफा वाढवणे शक्य होणार आहे.

हमखास उत्पादन देणारे कापसाचे पीक राज्यात मोठ्या प्रमाणावर आहे. परंतु मागील वर्षी पावसाचे मोठे खंड पडून सुध्दा गुलाबी बोंडअळीचा प्रादुर्भाव शेतकऱ्यांच्या चांगल्या नियोजनामुळे कमी असल्याने कापसाचे उत्पादन समाधानकारक मिळाले, बाजारभाव सुध्दा बऱ्यापैकी असल्याने व या पिकाला पर्यायी दुसरे पीक नसल्यासारखे आहे. म्हणून या हंगामात कापूस लागवडीकडे शेतकऱ्यांचा कल वाढेल व त्याविषयी त्यांची तयारी सुरु आहे. पाण्याची उपलब्धता कमी असल्याने अधिक ठिकाणी सिंचनाच्या पूर्वहंगामी किंवा बागायती कापूस लागवड कमी होण्याची शक्यता आहे.

उत्पादकता आणि नफा कमी

कापूस पिकाचे उत्पादन जरी समाधानकारक आले तरी सरासरी उत्पादकता कमी आहे तसेच वाढत्या उत्पादन खर्चामुळे प्रतिहेक्टरी नफा कमी आहे. म्हणून लागवडीपासूनच उत्तम नियोजन करुन उत्पादन खर्च कमी केल्यास प्रतिहेक्टरी नफा वाढवणे शक्य होणार आहे. कमी उत्पादन येण्याची प्रमुख कारणे पुढीलप्रमाणे :-

हलक्या जमिनीत लागवड करणे, हेक्टरी झाडांची योग्य संख्या न ठेवणे, पिकाची फेरपालट न करता एकेरी पीक घेणे, एकात्मिक अन्नद्रव्य व्यवस्थापनाचा अभाव, एकात्मिक कीड व रोग व्यवस्थापनाचा अभाव. पिकाचे योग्य नियोजन व व्यवस्थापन केल्यावर उत्पादन व उत्पादकतेमध्ये भरीव वाढ होऊ शकते. कापूस पिकाची लागवड बागायती व जिरायती या दोन्ही पध्दतीमध्ये केली जाते. बागायती लागवडीची वेळ जवळ येत असून, लागवडीसाठी शेतकऱ्यांनी आतापासूनच नियोजन करणे आवश्यक आहे. लागवडीसाठी वाणांची निवड जरी महत्त्वाची असली तरी फक्त चांगल्या वाणांची निवड करुन चांगले उत्पादन मिळत नाही. त्यासाठी पिकाचे एकात्मिक पीक व्यवस्थापन करणे आवश्यक आहे तसेच हलक्या जमिनीत कापसाची लागवड न करता इतर पर्यायी पिकांची तेथे लागवड करावी. बागायती लागवडीसाठी अमेरिकन संकरित बी.टी. वाणांची लागवड मोठ्या प्रमाणात होत असून हे वाण बीजी २ या तंत्रज्ञानात उपलब्ध आहेत. खरीप २०१७-१८ हंगामात गुलाबी बोंडअळीच्या प्रादुर्भावामुळे शेतकऱ्यांचे मोठ्या प्रमाणात नुकसान झाले. परंतु खरीप २०१८-१९ हंगामपूर्व नियोजन व मोठ्या प्रमाणात शेतकऱ्यांमध्ये त्याविषयी जागृती केल्यामुळे व शेतकऱ्यांच्या प्रयत्नांमुळे मागील हंगामात गुलाबी बोंडअळीचा प्रादुर्भाव आर्थिक नुकसान पातळीपेक्षा कमी राहिल्याने पावसाचे प्रमाण कमी असूनही कापसाचे समाधानकारक उत्पादन मिळाले.

पाण्याची उपलब्धी बघून वाण निवडा

शक्यतोवर बागायतीची किंवा संरक्षित पाणी देण्याची

व्यवस्था असली तरच अमेरिकन संकरित बी.टी वाणांची निवड करावी. अमेरिकन संकरित बी.टी. वाणामध्ये पाण्याचा ताण सहन करण्याची क्षमता कमी असल्यामुळे पावसाचा मोठा खंड पीक वाढीच्या महत्त्वाच्या अवस्थेत पडल्यास पिकाच्या उत्पादनात मोठ्या प्रमाणात घट होते. पावसाचा मोठा खंड पडल्यास तापमान जास्त राहिल्यास अमेरिकन संकरित बी.टी. वाणांवर वातावरणाच्या विपरित परिणामामुळे लाल्या येणे, फुलपात्यांची बोंडांची गळ होणे, आकस्मिक मररोगाचा प्रादुर्भाव होणे व पर्यायाने उत्पादनात घट येणे या समस्या निर्माण होतात.

कोरडवाहू परिस्थितीत मध्यम प्रकारच्या जमिनीत देशी सुधारित व देशी संकरित वाणांची लागवड करणे फायदेशीर ठरते. देशी वाणांमध्ये पाण्याचा ताण सहन करण्याची क्षमता चांगल्या प्रकारे असते, रसशोषण करणाऱ्या किडींचा प्रादुर्भाव होत नाही तसेच बोंड अळ्यांचे नियंत्रण निंबोळी अर्काच्या किंवा कीटकनाशकाच्या १-२ फवारण्या करुन कमी खर्चात करता येते. बियाण्याचा खर्च कमी प्रमाणात होतो, अन्नद्रव्यांची गरज कमी असते, लाल्याचा प्रादुर्भाव होत नाही व कमी उत्पादन खर्चात शाश्वत उत्पादन मिळत असल्याने प्रतिहेक्टरी नफा जास्त मिळतो. या वाणांचा कापूस आखूड धाग्याचा असल्याने व त्याची मागणी जास्त असल्याने त्याला लांब धाग्याच्या कापसापेक्षा बाजारभाव जास्त मिळतो. तसेच खाजगी कंपन्यांचे देशी संकरित वाण सुध्दा चांगले उत्पादन देतात व बागायतीमध्ये सुध्दा त्यांचे उत्पादन बी.टी. संकरित वाणाएवढे देण्याची क्षमता असल्याने त्याचा अवलंब शेतकरी बंधूंनी लागवडीसाठी करावा. त्यामध्ये निर्मल सीडस् कंपनीचे अंबिका १२ व अंबिका १८ तसेच अंकुर सीडस् कंपनीचे स्वदेशी ५ या वाणांची निवड शेतकरी बंधू करु शकतात. तसेच पिकाची

फेरपालट न केल्याने रोग किडींचे अवशेष जमिनीत तसेच पडून राहतात व पुढील हंगामात रोगकिडींचा प्रामुख्याने गुलाबी बोंडअळी आणि रस शोषण करणाऱ्या किडींचा प्रादुर्भाव होतो. आपल्या शेतातील मागील हंगामातील खोडवा पिकाच्या काड्या काढल्या जातील व त्या जागी लगेच कापसाची नवीन लागवड केली जाईल.

देशी सुधारित वाणही उपयुक्त

ठिबक सिंचनावर बऱ्याच ठिकाणी लागवड होत

असल्याने त्याचे पाणी एकाच ठराविक जागी पडते व त्यामुळे त्याचजागी नवीन झाडांची लागवड होते म्हणजे झाडाची जागासुध्दा बदलत नाही. अशा परिस्थितीत झाड जमिनीतून वर्षानुवर्षे तेच तेच पीक घेतले तर अन्नद्रव्यांची कमतरता जमिनीत होते व त्यामुळे उत्पादनात फार मोठी घट येते. रोग किडींचा प्रादुर्भाव वाढल्याने पीक संरक्षणातील खर्च वाढतो त्यासाठी देशी सुधारित व संकरित वाणांचा पर्याय शेतकरी बंधूंनी निवडावा.

देशी सुधारित वाणांत ए.के.ए. ५, ए.के.ए. ७, तुराब, ए.के.ए ८ आमच्या संशोधन केंद्रावरुन प्रसारित फुले जे.एल.ए. ७९४, फुले जे.एल.ए- ५०५ हे वाण लागवडीसाठी उपयुक्त आहेत.

महात्मा फुले कृषी विद्यापीठाच्या कृषी संशोधन केंद्र, जळगाव येथून प्रसारित जे.एल.ए ७९४ देशी वाणाचे बऱ्याच शेतकऱ्यांनी चांगले उत्पादन घेतले आहे. या वाणाचे बियाणे जळगाव केंद्रात उपलब्ध आहे. बऱ्याच ठिकाणी सलग वर्षानुवर्षे शेतकरी कापूस पिकानंतर कापूस पिकाची लागवड करतात व पिकाची फेरपालट करीत नाहीत त्यामुळे जमिनीतील मातीच्या एकाच थरातील अन्नद्रव्ये मोठ्या प्रमाणात पिकाद्वारे घेतली जातात व जमिनीत अनद्रव्यांची कमतरता भासते. त्यामुळे बी.टी. वाणांच्या उत्पादनात घट येते त्याऐवजी देशी वाणांची मुळे जमिनीत खोलवर जातात व जमिनीतील खालच्या थरातील मातीत उपलब्ध अन्नद्रव्ये मुळांद्वारे घेतली जात असल्याने पिकाची वाढ चांगली होऊन उत्पादन चांगले येते.

बी.टी. वाणासाठी पूर्वानुभव बघावा

बागायती लागवडीसाठी ठिबक सिंचनाचा अवलंब करणे आवश्यक आहे. बी.टी वाणांची निवड करताना आपण बीजी २ तंत्रज्ञान असलेल्या वाणांची निवड करणे आवश्यक आहे, परंतु त्यामध्ये बऱ्याच कंपन्यांचे विविध वाण बाजारात उपलब्ध असल्याने त्याबाबत निवड करताना आपल्या मनात संभ्रम निर्माण होतो. वाणांची निवड करताना आपल्या विभागात/ शिवारात मागील वर्षी कुठल्या वाणाने चांगले उत्पादन दिले, त्या वाणामध्ये पाण्याचा ताण सहन करण्याची क्षमता तसेच रस शोषण करणाऱ्या किडींना प्रतिकार करण्याची क्षमता, आपल्या अनुभवावरुन किंवा मागील हंगामात विविध पीक प्रात्यक्षिके विविध कंपन्यांचे प्रात्यक्षिके यामध्ये त्या वाणाविषयी अनुभव व अभ्यासानुसार वाणाची निवड केल्यास फायदेशीर ठरेल.

बी.टी वाणांची लागवड करताना बी.टी. वाणासोबत दिले जाणारे नॉन बी.टी. चे बियाणे शेताच्या सर्व बाजूंनी ४ ओळी आश्रित पीक म्हणून लागवड करणे आवश्यक आहे. अशाप्रकारे आश्रित पिकाची लागवड केल्याने बोंडअळ्यांमध्ये प्रतिकारशक्ती निर्माण होणार नाही. सध्या बी.टी वाणांची लागवड सलग मोठ्या प्रमाणात होत असल्याने व आश्रित पीक किंवा नॉन बी.टी. लागवड होत नसल्याने बोंडअळ्यांमध्ये प्रतिकार शक्ती निर्माण झाल्याचे दिसते. बदलत्या हवामान परिस्थितीत हवामानाचा विपरित परिणाम कापूस पिकास होत असल्याने पेरणीची वेळ व इतर व्यवस्थापन उत्पादन वाढीसाठी महत्त्वाचे आहे.

पेरणीची वेळ

बागायती कापसाची पेरणी करताना तापमानात घट झाल्यानंतर पेरणी करणे आवश्यक आहे. साधारणपणे २० ते २५ मे नंतर तापमानात घट होत असल्याने पेरणी जूनच्या पहिल्या आठवड्यात करावी. लवकर किंवा जास्त तापमान असताना पेरणी केल्यास अमेरिकन संकरित बी.टी. वाणांच्या वाढीवर परिणाम होतो. पूर्वहंगामी कापसाची लागवड २५ मे पूर्वी वातावरणातील तापमान जास्त

असल्याने तसेच ज्या मातीच्या ५० से. पर्यंतच्या थरामध्ये आपण कापूस बियाणे रुजवितो, त्या मातीच्या थराचे तापमान वातावरणातील तापमानापेक्षा २-३ अंश से. ने जास्त असल्याने अशा जास्त तापमानात बियाणे लागवड केल्यास त्याची उगवणक्षमता कमी होते. उगवलेले अंकुर जास्त तापमानामुळे वाळतात. झाडाची वाढ मंदावते सुरुवातीला झाड पिवळे पडते त्यानंतर हळूहळू संपूर्ण झाड लाल होते व वाढ कमी झाल्याने झाड खुरटलेल्या अवस्थेत राहते. तसेच अशा लवकर पेरणी केलेल्या पिकामध्ये आकस्मिक मररोगाचा प्रादुर्भाव होतो व नुकसान होते. यावर्षी सिंचन स्त्रोतांमध्ये समाधानकारक प्रमाणात पाणी उपलब्ध नसल्याने पूर्वहंगामी लागवड ठिबक सिंचनाचा अवलंब करुन करावी. पावसाळा लांबल्यास पिकावर विपरित परिणाम होणार नाही यादृष्टीने शक्य असेल तेवढ्याच क्षेत्रावर लागवड करावी. पीक लागवडीची घाई करु नये.

हवामानाचा परिणाम

कापसाच्या बियाण्याची उगवण होण्यासाठी १८ ते २० अंश सेल्सिअस तर वाढीच्या अवस्थेमध्ये २० ते २५ अंश सेल्सिअस तापमानाची आवश्यकता असते. फुलोरा अवस्था ते बोंड धरण्याच्या काळात २७ ते ३४ अंश सेल्सिअस तापमान असल्यास उत्तम. उष्ण दिवस व थंड रात्र या प्रकारचे हवामान बोंडे चांगली भरण्यास व उमलण्यास उपयुक्त असते. लागवडीच्या काळात जास्त तापमानाचा विपरित परिणाम होऊन पिकाची उगवण कमी होते तसेच नवीन अंकुर वाळतात. जमिनीलगत खोडावर करपून संपूर्ण झाड लाल होते परिणामी पिकाची वाढ थांबते. पावसाचा मोठा खंड किंवा जास्त काळापर्यंत जमिनीत ओल नसल्याची परिस्थिती पात्याच्या अवस्थेपासून बोंड पोसण्याच्या कालावधीत असल्यास फुले व पात्याची व बोंडाची नैसर्गिक गळ होते. मान्सूनचा पाऊस लवकर निघून गेल्यास मध्यम ते उशिरा परिपक्वतेच्या कालावधी असणाऱ्या वाणाचे किंवा संकरित वाणाच्या उत्पादनावर विपरित परिणाम होतो. उलटपक्षी शेतात जास्त काळ पाणी साचून राहिल्याने शरीर प्रक्रियेचे संतुलन बिघडून पात्या व लहान बोंडाची गळ होते तसेच प्रकाशसंश्लेषणाची क्रियाही मंदावते. ऑटोबर-नोव्हेंबर मध्ये जास्त पाऊस झाल्यास बोंडे चांगल्याप्रकारे उमलत नाहीत आणि बोंडे सडतात. पावसाचा मोठा खंड पडल्यानंतर पाऊस आल्यास किंवा पिकाला पाणी दिल्यास काही वाणांवर आकस्मिक मररोगांचा प्रादुर्भाव होतो.

ठिबक सिंचनाचा वापर करावा

ठिबक सिंचनाच्या माध्यमाने लागवड केल्याने व मान्सूनचे आगमन उशिरा झाल्यास ठिबकच्या माध्यमाने गरज असेल त्यावेळेस पिकाला लगेच योग्य प्रमाणात पाणी देता येईल. अमेरिकन संकरित वाणांना जमिनीत कायम वाफसा परिस्थिती ठेवणे आवश्यक आहे तसेच लागवडीच्या वेळेस किंवा लागवडीनंतर लवकरात लवकर ८ ते १० दिवसाच्या आत रासायनिक खतांचा पहिला हप्ता ५० किलो नत्र, ६५ किलो स्फुरद व ६५ किलो पालाश देणे आवश्यक आहे.

खताचा पहिला हप्ता देण्यास उशीर झाल्यास पिकावर त्याचा विपरित परिणाम होतो. आकस्मिक मर रोगाची शक्यता वाढते म्हणून हप्ता वेळेवर द्यावा. तसेच खत देताना योग्य पध्दतीने म्हणजे जमिनीत पेरुन किंवा जमिनीत उकरुन खते टाकून ते मातीआड करणे आवश्यक आहे. तसेच लागवडीच्या वेळी ॲझोटोबॅक्टर व पी.एस.बी. या जिवाणू खतांची बीजप्रक्रीया करावी. रासायनिक खते व सूक्ष्म अन्नद्रव्यांची मात्रा शक्यतोवर माती परिक्षणाच्या अहवालानुसार द्यावी. लागवडीच्या वेळेस आंतरपिक, सापळा पीक किंवा मिश्र पिकाची लागवड करावी म्हणजे मित्रकिडींची संख्या वाढून शत्रू किडींची संख्या आर्थिक नुकसान पातळीच्या आत राहिल व पीक संरक्षणावरील खर्च कमी होऊन उत्पादनात वाढ होईल व प्रतिहेक्टरी नफा सुध्दा वाढून शेतकऱ्यांचा आर्थिक फायदा होईल. ■