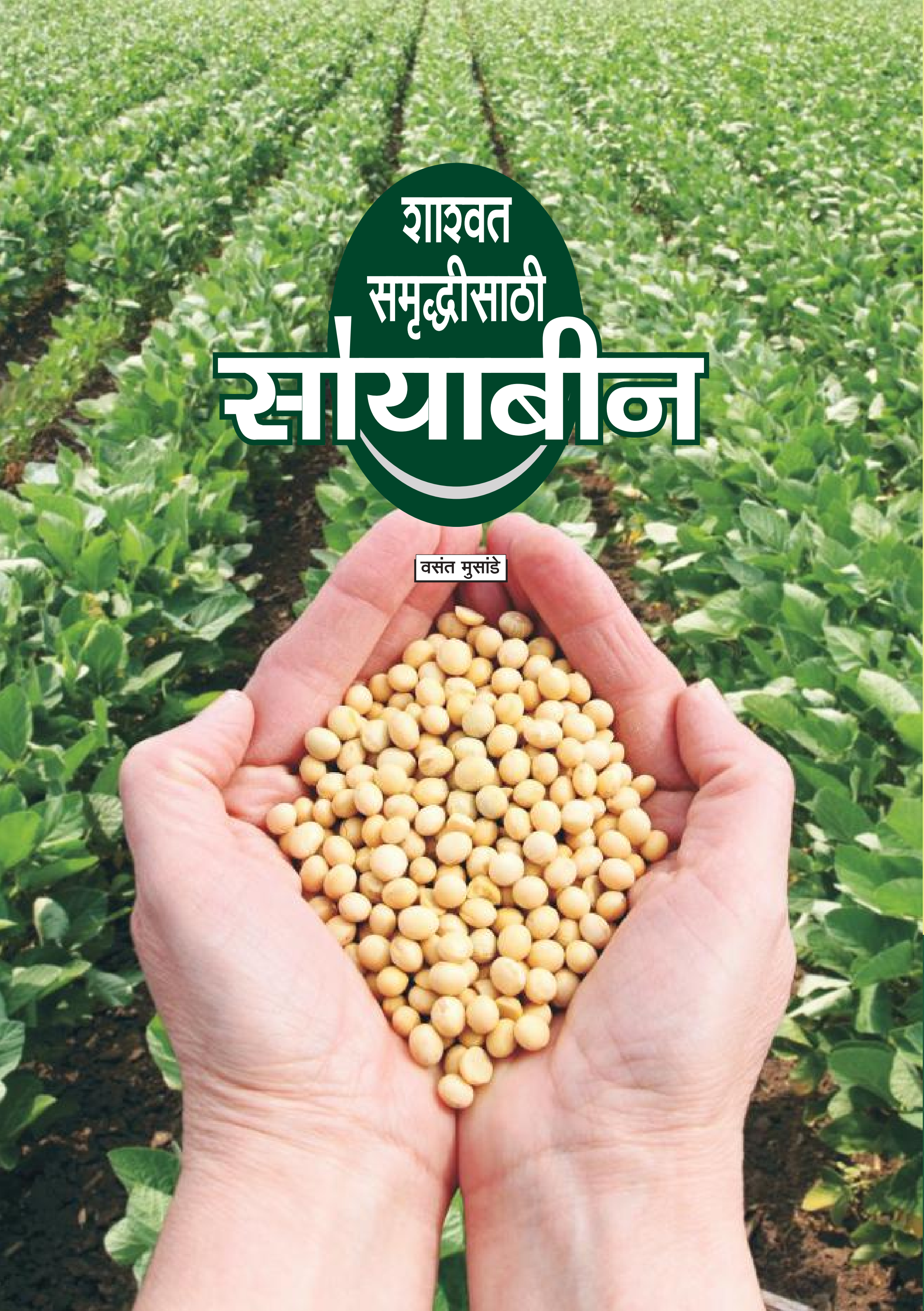


कृषिविस्तार सेवेत आणि कृषि पणन व्यवस्थेत सुधारणा या दोन उद्दिष्टांची पूर्तता करण्यासाठी कृषि विभागाने महाराष्ट्र स्पर्धाक्षम कृषि विकास प्रकल्प हाती घेतला आहे. या योजनेअतंर्गत शेतक-यांना मार्गदर्शन करुन शेतक-यांच्या शेतावरील वेगवेगळया पिकांची उत्पादकता वाढविणे, शेतक-यांचे पीकनिहाय गट स्थापन करणे ही उद्दिष्टे साध्य करण्यासाठी शेतक-यांना प्रशिक्षण देण्याची गरज पडणार आहे.

त्याचाच एक भाग म्हणून **'शाश्वत समृद्धीसाठी सोयाबीन'** ही पुस्तिका वाल्मीतील निवृत्त प्राध्यापक व महाराष्ट्र स्पर्धाक्षम कृषी विकास प्रकल्पातील अभ्यास गटाचे टिम लिडर वसंत मुसांडे यांनी परिश्रमपूर्वक तयार केली आहे. सोयाबीनची उत्पादकता वाढविण्यासाठी कृषि विभागाने तसेच कृषि विद्यापीठांनी विकसित केलेल्या कृषितंत्रांबाबत माहिती या पुस्तिकेत दिलेली आहे. शेतक-यांना सदर पुस्तिकेचा निश्चित उपयोग होईल याची मला खात्री वाटते.

डॉ. राजाराम देशमुख
कार्याध्यक्ष
कोरडवाहू शेती अभियान

सेंटर फॉर सस्टेनेबल लाइव्हलीहुड
बी-३, सुदर्शन पार्क, एमआयडीसी विभागीय कार्यालयासमोर, वेदांतनगर, औरंगाबाद-४३१००५
☎(०२४०) २३२०४४४, २३६३७४१, फॅक्स (०२४०) २३६३७४१, ईमेल : dilasango@gmail.com

शाश्वत समृद्धीसाठी सोयाबीन

• वसंत मुसांडे •

सेंटर फॉर सस्टेनेबल लाइव्हलीहुड

बी-३, सुदर्शन पार्क, एमआयडीसी विभागीय कार्यालयासमोर, वेदांतनगर, औरंगाबाद-४३१ ००५

☎(०२४०) २३२०४४४, २३६३७४१, फॅक्स (०२४०) २३६३७४१, ईमेल : dilasango@gmail.com

शाश्वत समृद्धीसाठी सोयाबीन

■ **लेखक**

वसंत मुसांडे

■ **मुखपृष्ठ व संगणकीय जुळणी**

रवि बोराडे

दिलासा जनविकास प्रतिष्ठान,

औरंगाबाद

■ **मुद्रक व प्रकाशक**

सेंटर फॉर सस्टेनेबल लाइव्हलीहुड

द्वारा दिलासा जनविकास प्रतिष्ठान,

बी-३, सुदर्शन पार्क, वेदांतनगर,

औरंगाबाद-४३१००५.

दूरध्वनी : (०२४०) २३२०४४४, २३६३७४१

ईमेल : dilasango@gmail.com

वेबसाईट : www.dilasango.org

■ **प्रकाशन दिनांक**

जून २०१४

■ **मूल्य रु. २५**

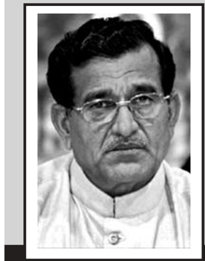
© सेंटर फॉर सस्टेनेबल लाइव्हलीहुड

(Dilasa)F:Publication\MACP-Agri\MACP-Agri-Book.cdr

प्रस्तावना

कृषिविस्तार सेवेत आणि कृषि पणन व्यवस्थेत सुधारणा या दोन उद्दिष्टांची पूर्तता करण्यासाठी कृषि विभागाने महाराष्ट्र स्पर्धाक्षम कृषि विकास प्रकल्प हाती घेतला आहे. या योजनेअतंर्गत शेतक-यांना मार्गदर्शन करुन शेतक-यांच्या शेतावरील वेगवेगळ्या पिकांची उत्पादकता वाढविणे, शेतक-यांचे पीकनिहाय गट स्थापन करणे, गटांचे एकत्रीकरण करुन उत्पादक कंपनी / संघ स्थापन करणे आणि अशा उत्पादक कंपनीतर्फे सामूहिक सेवा केद्रांची उभारणी करावयाची आहे. अशा सामूहिक सेवा केंद्रात शेती माल एकत्र करुन मालाची प्रतवारी करणे, पॅकिंग करणे, आवश्यकतेनुसार साठवणुकीची व्यवस्था करणे, प्रक्रिया उद्योग आणि शेतकऱ्यांना विक्रीचे पर्याय उपलब्ध करुन द्यावयाचे आहेत. ही उद्दिष्टे साध्य करण्यासाठी शेतक-यांना प्रशिक्षण देण्याची गरज पडणार आहे.

प्रशिक्षणाच्या वेळी शेतक-यांना उपयुक्त ठरतील अशा मुद्यांवर म्हणजेच पिकांची उत्पादकता वाढविण्याचे तंत्र, मालाची प्रत सुधारण्याची आवश्यकता, शेतकऱ्यांच्या गट निर्मितीची गरज, मालाच्या साठवणुकीचे महत्त्व, प्रक्रिया उद्योग, उत्पादक कंपनीची आवश्यकता आदी वेगवेगळ्या विषयांवर चर्चा करावयाची आहे. तसेच त्या विषयावरील काही पुस्तिका देण्याचा सेंटर फॉर सस्टेनेबल लाइव्हलीहुड संस्थेचा विचार आहे. त्याचाच एक भाग म्हणून 'शाश्वत समृद्धीसाठी सोयाबीन' ही पुस्तिका वाल्मीतील निवृत्त प्राध्यापक व महाराष्ट्र स्पर्धाक्षम कृषी विकास प्रकल्पातील अभ्यास गटाचे टिम लिडर वसंत मुसांडे यांनी परिश्रमपूर्वक तयार केली आहे. सोयाबीनची उत्पादकता वाढविण्यासाठी कृषि विभागाने तसेच कृषि विद्यापीठांनी विकसित केलेल्या कृषितंत्रांबाबत माहिती या पुस्तिकेत दिलेली आहे. शेतक-यांना सदर पुस्तिकेचा निश्चित उपयोग होईल याची मला खात्री वाटते.



डॉ.राजाराम देशमुख

कार्याध्यक्ष
कोरडवाहू शेती अभियान
तथा
माजी कुलगुरू
महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ
राहुरी

अनुक्रमणिका

१. प्रास्ताविक..१
२. हवामान..६
३. जमीन..८
४. पूर्वमशागत..८
५. रानबांधणी..९
६. सुधारित जाती..१०
७. पिकाची फेरपालट..१३
८. पेरणीचा कालावधी..१३
९. बियांची तपासणी..१४
१०. हेक्टरी बियाणे..१४
११. बीज प्रक्रिया..१५
१२. खते..१६
१३. आंतरपीक पध्दतीला प्राधान्य..१७
१४. पेरणी..१८
१५. आंतरमशागत..१८
१६. पाणी व्यवस्थापन..१९
१७. संजीवकाचा वापर..२२
१८. कीड नियंत्रण २३
१९. सोयाबीन पिकाचे मुख्य रोग व त्यांचे नियंत्रण २८
२०. काढणी..२९
२१. अधिक नफ्यासाठी विक्री व्यवस्था..३०

१. प्रास्ताविक :

सोयाबीन हे महाराष्ट्रातील एक तेलबियांचे प्रमुख पीक झाले आहे. दरवर्षी साधारणपणे ३० ते ३५ लाख हेक्टर क्षेत्रावर या पिकाची लागवड होत आहे. महाराष्ट्रातील हवामान व जमीन या पिकाला अनुकूल आहे. कमी खर्चात चांगले उत्पादन मिळते. खाद्यतेल निर्मितीचा मोठा उद्योग याच पिकावर अवलंबून आहे. राज्यात कारखाने आहेत. सोयाबीनच्या बियांमध्ये पौष्टिक प्रथिनांचे प्रमाण ४० ते ४३ टक्के (भातात ७ टक्के, गव्हात १२ टक्के, मक्यात १० टक्के, कडधान्यांत २० ते २५ टक्के असते.) आणि खाद्यतेलाचे प्रमाण १९ ते २० टक्के असते. सोयाबीनच्या तेलविरहित पिठापासून बरेच खाद्यपदार्थ तयार करता येतात.उदा. सोयाबीन दूध, खीर, शिरा, म्हैसूरपाक, लाडू, वडे, शेव, चटणी, उपमा, उसळ, इडली सांबार, व प्रोटिनयुक्त बिस्किटे, पुरणपोळी इत्यादी. याशिवाय छपाईसाठी पेंट, वॉर्निश,मेणबत्त्या, साबण, औषधे, जनावरांचे तसेच पक्ष्यांचे खाद्य अशा अनेक उद्योगांमध्ये सोयाबीनचा उपयोग होत आहे. म्हणूनच सोयाबीनला पाश्चिमात्य देशांत "कामधेनू" संबोधले जाते.

सध्या खाद्यतेलांची देशाची गरज मोठी आहे. खाद्यतेल जेवढे लागते तेवढे उत्पादन आपल्याकडे होत नाही. त्यामुळे खाद्य तेल दरवर्षी आयात करावे लागते. एखादे शेती उत्पादन निर्यात करण्यापेक्षा आयात थांबविणे किंवा आयात कमी करणे जास्त महत्त्वाचे समजले जाते. म्हणूनच शासन परकीय चलन वाचविण्यासाठी तेलबियांचे उत्पादन वाढविण्याचे प्रयत्न करीत आहे.

शेती व्यवसायात जमिनीची सुपीकता व उत्पादन क्षमता वाढविणे व ती कायम टिकविणे याला फार महत्त्व असते. यासाठी पीक नियोजनात सोयाबीनसारख्या शेंगवर्गीय पिकाला प्राधान्य देणे गरजेचे असते. सोयाबीन हे एक शेंगवर्गीय पीक आहे. या पिकाच्या मुळांवर असलेल्या गाठीव्दारे हवेतील नत्रांचे स्थिरीकरण होऊन

जमिनीची सुपीकता वाढते. नत्र स्थिरीकरणाचे प्रमाण या पिकात साधारणपणे हेक्टरी १०० ते १२० किलो आहे. तसेच पीक पक्व झाल्यावर या पिकाची बहुतेक पाने शेतात पडतात व जमिनीत मिसळून सेंद्रिय पदार्थांचे प्रमाण वाढते आणि जमीन सुपीक बनते. सोयाबीननंतर घेतलेल्या पिकाची उत्पादकता जास्त असते म्हणूनच सोयाबीनचा बेवड चांगला असतो असे सांगितले जाते. या बहुउपयोगी पिकापासून हेक्टरी जास्त उत्पादन मिळावे. आणखी उद्योग वाढावेत, जास्तीत जास्त लोकांना रोजगार मिळावा या दृष्टिकोनातुन सोयाबीनच्या पिकाकडे लक्ष देण्याची गरज निर्माण झाली आहे. महाराष्ट्रात सोयाबीनची लागवड विदर्भ, मराठवाडा आणि पश्चिम महाराष्ट्रात मोठ्या प्रमाणात केली जाते.

सोयाबीन लागवडीखालील प्रदेश

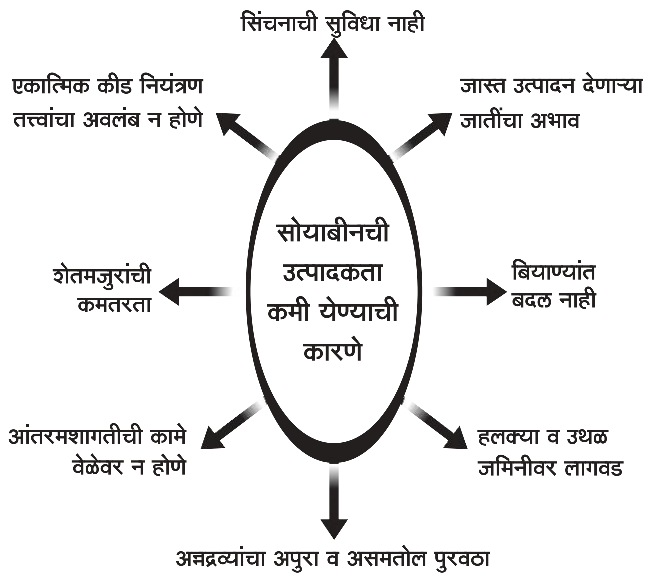
जिल्हानिहाय सोयाबीनचे क्षेत्र	जिल्हे
२.० लक्ष हेक्टरपेक्षा जास्त	अमरावती, नागपूर, बुलढाणा, वाशीम
१.५ ते २.० लक्ष हेक्टर	यवतमाळ, लातूर, नांदेड,
१.० ते १.५ लक्ष हेक्टर	चंद्रपूर , हिंगोली, वर्धा, अकोला, परभणी
०.५ ते १.० लक्ष हेक्टर	बीड, उस्मानाबाद, सांगली, नाशिक, अहमदनगर
०.५ लक्ष हेक्टरपेक्षा कमी	जालना, कोल्हापूर, सातारा, नंदुरबार, धुळे, जळगाव, औरंगाबाद, गडचिरोली, भंडारा, सोलापूर, पुणे

या पिकाची लागवड मोठ्या प्रमाणात होत असली तरी, राज्यातील सरासरी उत्पादन मात्र कमी म्हणजे हेक्टरी १५ क्विंटलच्या जवळपासच आहे. परंतु प्रगतिशील शेतक-याच्या शेतावर किंवा कृषि विद्यापीठांच्या संशोधन केद्रांवर चांगल्या व्यवस्थापनानंतर सोयाबीनची उत्पादकता हेक्टरी ३० ते ३५ क्विंटलपर्यंत येत असल्याचे दिसून येते. ज्या शेतक-यांना राज्य शासनाने / कृषि क्षेत्रातील बिगर शासकीय संस्थांनी सोयाबीन पिकाचे उत्पादन जास्त मिळविले म्हणून पुरस्कार देऊन गौरव केला, त्यांच्या शेतावरची उत्पादकता हेक्टरी ५० क्विंटलपेक्षा

जास्त आहे. कोल्हापूर, धुळे, लातूर, औरंगाबाद, सांगली, जळगांव अशा काही जिल्ह्यांत सध्याची उत्पादकता चांगली म्हणजे हेक्टरी २० क्विंटलपेक्षा जास्त आहे. याचाच अर्थ असा की या पिकाची उत्पादकता वाढविण्यास भरपूर वाव आहे.

सध्या लागवडीखाली असलेल्या सोयाबीनचे उत्पादन कमी का येते ? याची कारणे शोधल्यानंतर असे लक्षात येते की, खरीप हंगामात जवळजवळ सर्वच शेतकरी, सोयाबीन हे पीक पर्जन्यधारित पीक म्हणूनच पेरणी करतात. कारण या पिकाचा कालावधी फक्त ८० ते ११० दिवसांचा आहे. याची पाण्याची गरज फक्त ३५० ते ४०० मि.मी. आहे. पावसाचे प्रमाण आणि वितरण योग्य असले म्हणजेच

पेरणीनंतर सलग कोरड्या दिवसांचा कालावधी १५ दिवसांपेक्षा जास्त नसेल तर सोयाबीन केवळ पावसाच्या पाण्यावर उत्तम येते. त्याला सिंचनाची गरज पडत नाही, परंतु पावसाळ्यात सोयाबीनच्या पेरणीनंतर सलग कोरड्या दिवसांचा कालावधी १५ दिवसांपेक्षा जास्त झाला तर सोयाबीनचे उत्पादन घटते. राज्यात अवर्षण परिस्थिती ब-याच वेळा उदभवते. अशा परिस्थितीत सिंचनाची गरज पडते. सोयाबीनला सिंचनाची गरज फक्त ७५ ते १५० मि.मी. असते. सोयाबीनची उत्पादकता कमी येण्याची इतरही काही कारणे आहेत. त्यात जास्त उत्पादन देणा-या जातींचा अभाव, तीन वर्षांनंतर बियाणांत बदल करणे अपेक्षित असताना त्याच त्या बियाणांचा वापर करणे, हलक्या व उथळ जमिनीवर लागवड करणे, अन्नद्रव्यांचा अपुरा तसेच असमतोल पुरवठा, एकात्मिक कीड नियंत्रण तत्त्वांचा अवलंब न होणे, शेतमजुरांच्या कमतरतेमुळे आंतरमशागतीची कामे तसेच काढणीची कामे वेळेवर न होणे इत्यादी आहेत.



याशिवाय सोयाबीनच्या पिकात आणखी एक अडचण जाणवते ती अशी की, जुलैच्या पहिल्या आठवड्यात पेरणी केलेले सोयाबीनचे पीक सप्टेंबरच्या शेवटच्या आठवड्यात किंवा आक्टोबरच्या पहिल्या आठवड्यात पक्व झालेले असते. अशा वेळी पाऊस नसेल किंवा पावसाचे प्रमाण कमी असेल तर सोयाबीनची काढणी करणे, शेतातच वाळविणे, मळणी करणे इत्यादी प्रक्रियेला काहीच अडचण येत नाही. परंतु याच कालावधीत काही वेळा जोराचा पाऊस लागून राहतो. सतत पाऊस ४-६ दिवस राहिला तर शेतक-यांना फार मोठ्या अडचणीला तोंड द्यावे लागते. काढणीला मजूर मिळत नाहीत. सोयाबीनचे पीक शेतात मोठ्या पावसामुळे लवकर आडवे पडते. पीक काढून शेतात ठिकठिकाणी ठेवलेले असले तरी तेथेच नुकसानीला सुरुवात होते. शेंगा फुटतात, काही बियांची उगवण सुरू होते. एकत्र करुन ताडपत्री / पॉलिथिनने झाकण्याचा प्रयत्न केला तरी हवा खेळती राहत नाही. त्यामुळे सोयाबीनची झाडे काळी पडतात. कुजायला सुरुवात होते .शेंगा फुटत असतात. वाळविणे शक्य होत नाही. बिया उगवत राहतात. अशा प्रकारे शेतात उत्तम प्रकारे वाढलेल्या सोयाबीनचे उत्पादन संपूर्णपणे शेतक-याच्या हाती पडत नाही. शेंगा पक्व झाल्यानंतर जास्त कालावधीपर्यंत शेगा फुटणार नाहीत असे वाण उपलब्ध होत नाहीत त्यामुळे शेतकऱ्यांचे नुकसान होत आहे.

एखाद्या शेतक-याच्या शेतावरचे सोयाबीन पिकाचे उत्पादन हेक्टरी ५० क्विंटल आणि राज्याचे सरासरी उत्पादन मात्र फक्त १५ क्विंटल प्रति हेक्टर यावरुन असे लक्षात येते की, आपल्याकडे आधुनिक कृषितंत्र उपलब्ध आहे. त्याचा उपयोग फार थोड्या क्षेत्रावर होत आहे. बाकी क्षेत्रावर त्याचा अवलंब होत नसल्यामुळे राज्याचे सरासरी उत्पादन कमी येते. सोयाबीनच्या उत्पादनातील घट टाळण्यासाठी कृषि विभागाने तसेच कृषि विद्यापीठाने केलेल्या शिफारशी लक्षात घेऊन आपल्या व्यवस्थापनातील त्रुटी दूर कराव्यात. प्रत्येक शेतक-याने शासकीय किंवा बिगर

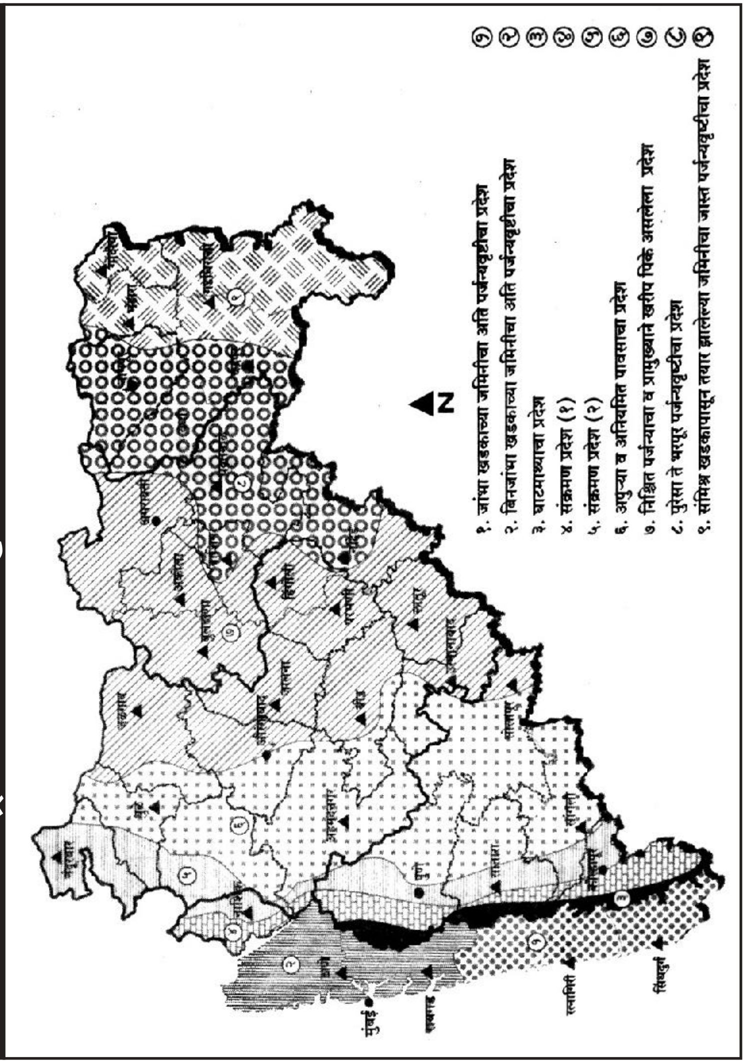
शासकीय संस्थांनी आयोजित केलेल्या कृषिविषयक चर्चासत्रांत, कार्यशाळेत, कृषि प्रदर्शनांत, शिवार फेरीत भाग घ्यावा. कृषिविषयक मासिके, पुस्तके वाचावीत. कृषिविषयक माहिती पुस्तकरूपाने संग्रही ठेवावी. या प्रकाशनात सोयाबीन या पिकाची उत्पादकता वाढविण्यासाठी आवश्यक असलेल्या व कृषि विभागाने तसेच कृषि विद्यापाठाने विकसित केलेल्या कृषि तंत्राबाबतची माहिती देत आहोत.

२. हवामान :

सोयाबीन हे उष्ण हवामानातील एक पीक आहे. या पिकाची वाढ साधारणपणे २५°से. ते ३५°से. तापमान आणि वार्षिक सरासरी ६०० ते १००० मि.मी. पर्जन्यमान असलेल्या भागात चांगली होते. हवेतील सापेक्ष आंर्द्रता ७० टक्क्यांपेक्षा जास्त असल्यास बियांची उगवण व रोपांची वाढ चांगली होते. म्हणजे या पिकाची लागवड खरीप हंगामात पश्चिम महाराष्ट्र, मराठवाडा आणि विदर्भात करणे योग्य. महाराष्ट्राचे नऊ कृषि हवामान विभाग आहेत (नकाशा). त्यापैकी कृषि हवामान विभाग ४ (संक्रमण विभाग १) ते ८ (पुरेसा ते भरपूर पर्जन्य वृष्टीचा प्रदेश) या क्षेत्रात म्हणजेच कोल्हापूर, सांगली, सातारा, पुणे, नाशिक, नंदुरबारपासून ते पूर्वेकडे नागपूर, चंद्रपूरपर्यंत सर्व जिल्ह्यांत सोयाबीनची लागवड करता येते.

खरीप हंगामात कोकणात अती जास्त पाऊस (२००० ते ३००० मि. मी.) असल्यामुळे तसेच भंडारा, गोंदिया व गडचिरोलीच्या पूर्व भागात जास्त पाऊस पडत (१४०० ते १७०० मि.मी.) असल्यामुळे हे पीक घेण्यास अडचणी येतात. या पिकाची पाण्याची गरज साधारणपणे ३५० ते ४०० मि.मी. असते व ही गरज पावसाच्या पाण्यावर भागते. सलग कोरड्या दिवसांचा कालावधी १५ दिवसांपेक्षा जास्त असेल तर सोयाबीनची अपेक्षेप्रमाणे वाढ होत नाही. म्हणजेच सलग कोरड्या दिवसांच्या कालावधीत जमिनीत पुरेसा ओलावा नसेल तर उत्पादनात घट येते.

उत्पादनाची घट टाळावयाची असेल तर सिंचनाची गरज पडते. सोयाबीन हे पीक जास्त उष्ण व जास्त थंड भागात संवेदनशील आहे. म्हणजेच रब्बी व उन्हाळी हंगामात हे पीक घेता येत असले तरी त्याचे उत्पादन मात्र कमी येते .



महाराष्ट्र राज्याचे कृषी हवामान विभाग

३. जमीन :

सोयाबीनच्या लागवडीसाठी मध्यम ते भारी पोताची, लालसर, गाळाची किंवा पोयटयांची जमीन योग्य असते. जमिनीचा सामू साधारणपणे ६.५ ते ८.५ असल्यास सोयाबीनची वाढ उत्तम होते. या पिकाच्या उत्तम वाढीसाठी खोल जमीन, उत्तम निच-याची, अधिक पाणी धरुन ठेवण्याची क्षमता असलेली , सेंद्रिय पदार्थांचे प्रमाण मुबलक असलेली असावी. जमिनीत क्षारांचे प्रमाण जास्त नसावे (विद्युत वाहकता ४ डे.सी. सायमोन प्रति मीटरपेक्षा कमी).खोल जमिनीत या पिकाची मुळे जवळजवळ ९० सेंमीपर्यंत पसरतात व स्वतः साठी अन्न व पाणी शोषण करू शकतात. अशा ठिकाणी रोपांची वाढ चांगली होते. हलक्या व उथळ जमिनीत या पिकांच्या मुळांची वाढ चांगली होत नाही. त्याकरिता उथळ जमिनीवर हे पीक घेण्याचे टाळावे. जमिनीत उपलब्ध असलेल्या अन्नद्रव्यांचे (नत्र, स्फुरद,पालाश इ.) प्रमाण लक्षात यावे. यासाठी पेरणीपूर्वी मातीची तपासणी करुन घ्यावी. जेणेकरुन सोयाबीन पिकासाठी अन्नद्रव्यांची गरज लक्षात घेऊन सेंद्रिय व रासायनिक खतांचे प्रमाण ठरविणे सोयिस्कर होते.

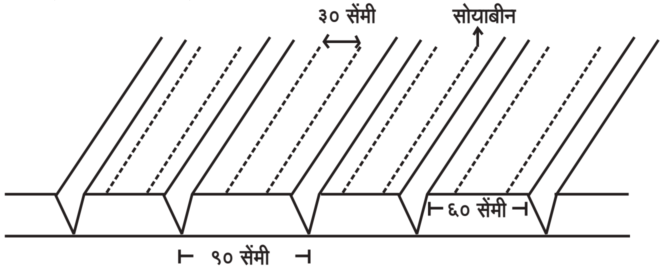
४. पूर्वमशागत :

पिकाची वाढही त्यांच्या मुळांच्या वाढीवर बरीचशी अवलंबून असते. मुळांची वाढ नैसर्गिकरीत्या योग्य प्रकारे व्हावी यासाठी जमीन भुसभुशीत करावी लागते.पूर्वमशागतीची कामे योग्य प्रकारे झाली नाहीत तर जमीन भुसभुशीत होत नाही. घटट् (टणक) जमिनीत मुळे खोलपर्यंत पसरत नाहीत. याचा अनिष्ट परिणाम अन्न व पाणी शोषणावर होतो. पूर्वमशागतीच्या वेळी केलेली चूक नंतर दुरुस्त करता येत नाही . म्हणून पूर्वमशागतीला जास्त महत्त्व दिले जाते.सोयाबीनची मुळे जमिनीत ९० से.मी.पर्यंत पसरत असल्यामुळे पूर्वीच्या पिकाची काढणी झाल्यानंतर जमिनीची खोल नांगरट (३० ते ४० सेंमीपर्यंत) करावी. त्यानंतर २-३ वखराच्या पाळया द्याव्यात. पूर्वीच्या पिकाची धसकटे वेचून रान स्वच्छ ठेवावे. शेवटच्या वखरणीपूर्वी २०ते २५ गाडया (१२ टन) चांगले कुजलेले शेणखत किंवा कंपोस्ट खत जमिनीत मिसळावे.

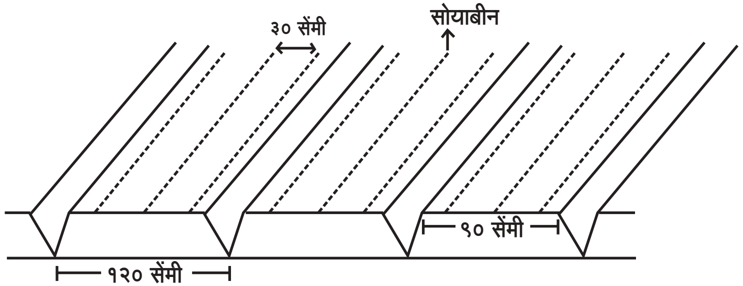
५. रानबांधणी :

पर्जन्याधारित शेतीमध्ये सलग सोयाबीन्ऐवजी सोयाबीन + तूर, किंवा सोयाबीन + कापूस घेणे जास्त फायदेशीर ठरते. जास्त उतार असलेल्या जमिनीवर पेरणी मुख्य उताराच्या आडव्या दिशेने करावी. दोन ओळी सोयाबीननंतर एक ओळ तुरीची असे तीन ओळीचे पटट्े असावेत. दोन ओळीत अंतर ३० सेंमी ठेवावे. साधारणपणे ६ ते ८ पटट्यानंतर एक खोल सरी पाडावी. जेणेकरुन पावसाचे पाणी जेथल्या तेथे मुरण्यास मदत होईल तसेच जास्त झालेल्या पाण्याचा निचराही होईल.

बागायती क्षेत्रात पटट्ा पध्दतीने सलग सोयाबीन घेण्यासाठी ९० सें.मी. अंतराने (२ ओळींसाठी) किंवा १२० सें.मी. (३ ओळीसाठी) अंतराने रुंद वरंबे तयार करावेत. (आकृती). गरज पडल्यास तुषार पध्दतीने अथवा ठिबक पध्दतीने पाणी देता येते.तसेच जास्त झालेल्या पावसाच्या पाण्याचा निचरा दोन वरंब्यांमधील सरीतून होतो. हे सर्व लक्षात घेऊन रानबांधणी करावी.



आकृती - रुंद वरंब्यावर सोयाबीनच्या दोन ओळी



आकृती - रुंद वरंब्यावर सोयाबीनच्या तीन ओळी

६. सुधारित जाती :

महाराष्ट्रातील जमीन व हवामान यासाठी अनुकूल असणा-या व कृषि विद्यापीठाने / कृषि विभागाने शिफारस केलेल्या जातींचाच पेरणीसाठी वापर करावा. कृषि विभागाने शिफारस न केलेल्या जाती परप्रांतांतून आणून त्याची महाराष्ट्रात लागवड करू नये. त्याचा वाईट परिणाम होऊन नवीन रोग महाराष्ट्रात येण्याची भीती असते. सुधारित वाण पुढीलप्रमाणे आहेत.

सुधारित वाण

अ. क्र.	सुधारित वाण	कालावधी (दिवस)	हेक्टरी उत्पादन (क्विंटल)	शेरा
१	परभणी सोना (एमएयुएस-४७)	८०-८५	२०-२५	संकरित कापूस ज्वारी आणि तुरी मध्ये आंतरपिकास योग्य
२	जवाहर (जेएस-३३५)	९५-९८	२८-३०	पक्वतेनंतर ५-७ दिवस शेंगा फुटत नाहीत, आंतरपिकासाठी योग्य.
३	समृध्दी (एमएयुएस-७१)	९३-९६	२८-३०	टपोरा दाणा, पक्वतेनंतर १०-१२ दिवस शेंगा फुटत नाहीत. आंतरपिकासाठी योग्य.ओलिताखाली रब्बी हंगामात दुबार पीक पध्दतीस योग्य
४	शक्ती (एमएयुएस-८१)	९७-९८	२५-३०	दाणा टपोरा, पक्वतेनंतर १०-१२ दिवस शेंगा फुटत नाहीत, आंतरपीक पध्दतीस योग्य
५	एमएयुएस-१५८	९५-९८	२६-३१	दाणा टपोरा, पक्वतेनंतर १०-१२ दिवस शेंगा फुटत नाहीत, आंतरपिकास योग्य, खोड माशीचा प्रादुर्भाव कमी
६	प्रसाद (एमएयुएस-३२)	१०५-११०	२५-३०	बागायतीसाठी योग्य, दाणा टपोरा, पक्वतेनंतर १२-१५ दिवस शेंगा फुटत नाहीत, आंतरपीक पध्दतीस योग्य

अ. क्र.	सुधारित वाण	कालावधी (दिवस)	हेक्टरी उत्पादन (क्विंटल)	शेरा
७	प्रतिकार (एमएयुएस-६१)	९५-१००	२५-३०	बागायतीसाठी योग्य, दाणा टपोरा, पक्वतेनंतर ८-१० दिवस शेंगा फुटत नाहीत, आंतरपीक पध्दतीस योग्य.
८	प्रतिष्ठा (एमएयुएस-६२-२)	१००-११५	२५-३०	बागायतीसाठी योग्य, दाणा टपोरा, पक्वतेनंतर ८-१० दिवस शेंगा फुटत नाहीत,आंतरपीक पध्दतीस योग्य
९	फुले कल्याणी	९५-१००	२५-३०	जास्त उत्पादन येते.
१०	एमएसीएस-१२४	९०-१०५	२५-३५	जास्त उत्पादन येते.

विभागनिहाय शिफारस केलेले काही निवडक वाण

विभाग	सुधारित जाती
मराठवाडा	एम ए यु एस - ७०, प्रसाद (एम.ए.यु.एस.-३२) एम ए यु एस - ८१, प्रतिकार (एम.ए.यु.एस.-६१) एम ए यु एस - १५८, प्रतिष्ठा (एम.ए.यु.एस.-६२-२) एम ए यु एस - ४७, एम.ए.सी.एस.-१२४
विदर्भ	एम ए यु एस - ७१, पी.के.१०२९, जे एस -३३५ एम ए यु एस - ८१, जे एस ९३-०५
पश्चिम महाराष्ट्र	डी एस - २२८ (फुले कल्याणी), एम ए सी एस - ५८, फुले अग्रणी (के.डी.एस. -३४४), एम ए सी एस - ४५०, एम ए सी एस -१२४, जे एस - ९३-०५, जे.एस.-३३५

- एम.ए.सी. एस. ४५०, एम ए सी एस -१२४ या वाणाच्या शेंगा लवकर फुटत नाहीत.
- एम.ए.सी.एस.५७ हा वाण खरीप हंगामबरोबरच उन्हाळी हंगामासाठीसुध्दा
- शिफारस केलेला आहे.

वर्षानुवर्षे एकाच प्रकारचे (वाण) सोयाबीनचे बियाणे वापर केल्यानंतर असे लक्षात येते की, सोयाबीनमध्ये हळूहळू काही किडींचा (उंट अळी, चक्री भुंगा, खोड माशी इ.) प्रादुर्भाव वाढत असल्याचे जाणवते. त्याकरिता काही ठरावीक कालावधीनंतर (३ वर्षे) वाणामध्ये बदल करावा. नेहमी प्रमाणित केलेल्या बियाणांचाच वापर करावा. बियाणे, महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळाच्या / कृषि विद्यापाठे (राहुरी,परभणी,अकोला,दापोली) वरिष्ठ सोयाबीन पैदासकार, महाराष्ट्र विज्ञान वर्धिनी, पुणे अशा अधिकृत कार्यालयांतूनच खरेदी करावेत.

७. पिकाची फेरपालट :

एकाच शेतात प्रत्येक वर्षी सलग सोयाबीनचे पीक घेऊ नये. सोयाबीननंतर सोयाबीन सतत घेतल्याने त्यावरील कीड, रोग तसेच ठरावीक प्रकारची तणे वाढत जातात. प्रत्येक वर्षी एकच आणि तेच ते पीक घेतल्याने जमिनीच्या एका ठराविक थरातून अन्नद्रव्ये शोषण केली जातात आणि त्याठिकाणी अन्नद्रव्यांची उपलब्धता कमी होते आणि हळूहळू उत्पादनात घट येते.

याकरिता पिकाची फेरपालट करणे गरजेचे असते. कापूस, ज्वारी, मका, सूर्यफूल इत्यादी कोणत्याही पिकाबरोबर फेरपालट करणे सोईचे ठरेल. बागायती क्षेत्रात सोयाबीन काढल्यानंतर रब्बी हंगामात गहू, किंवा ज्वारी, किंवा हरभरा, किंवा करडई, किंवा मोहरी, किंवा कांदा अशा कोणत्याही पिकाची लागवड करावी. विविध प्रकारची पिके घेतल्याने जमिनीतील सर्व थरांतील अन्नद्रव्यांचा वापर होतो. जमिनीची सुपीकता टिकून राहते. कीड, रोग, व तणांचा प्रादुर्भाव कमी होतो आणि उत्पादन चांगले मिळते.

८. पेरणीचा कालावधी :

खरीप हंगामात साधारणपणे १०० ते १२५ मि.मी. पाऊस झाल्यानंतर , १५ जून ते १५ जुलैपर्यंत जमिनीत वापसा आल्यानंतर पेरणी करावी. पेरणीच्या वेळी जमिनीत कमीत कमी १५ ते २० सेंमीपर्यंत भरपूर ओल असावी. १५ जुलैनंतर पेरणी केल्यास उत्पादनात थोडीशी घट येते. ३० जुलैनंतर पेरणी करू नये.

कोकण विभागात थंडी जास्त नसल्यामुळे रब्बी हंगामात हे पीक घेता येते.रब्बी हंगामात पेरणीचा कालावधी ०१ नोव्हेंबर ते १५ नोव्हेंबर असा असावा. उन्हाळी हंगामात पेरणी करावयाची झाल्यास फेब्रुवारी महिन्यात करावी.

९. बियाणांची तपासणी :

सोयाबीनच्या काढणीनंतर त्याच्या बियाणांची उगवण क्षमता ३ ते ६ महिन्यांपर्यन्त चांगली राहते. त्यानंतर त्याची उगवण क्षमता हळूहळू कमी होत जाते. खरीप हंगामात काढणी झालेल्या बियाणांची उगवण क्षमता पुढे जून-जुलैमध्ये पेरणीच्या वेळी ७० टक्क्यांपर्यन्त कमी झालेली आढळते. बियाण्यांबाबत फसवणूक होऊ नये यासाठी तपासणीची गरज पडते. पेरणीसाठी फक्त प्रमाणित बियाणे वापरावे. बियाणे प्रमाणित नसल्यास पेरणीपूर्वी एक आठवडा बियाण्यांची उगवणशक्ती तपासावी. बियाण्यांची उगवण शक्ती ७० टक्के गृहीत धरुन शिफारस केलेली असते. बियाण्यांची उगवण शक्ती ७० टक्क्यांपेक्षा कमी असेल तर बियाणे त्याप्रमाणात वाढवावे. बियाण्यांची उगवण शक्ती ६० टक्क्यांपेक्षा कमी असल्यास बियाणे पेरणीसाठी वापरू नये .अधिक हाताळणा होऊन इजा झालेले बियाणे वापरू नये.

१०. हेक्टरी बियाणे :

सोयाबीनचे उत्पादन कमी येण्याचे एक प्रमुख कारण म्हणजे, शेतातील झाडांची संख्या कमी असणे हे होय. सोयाबीनच्या झाडांची संख्या प्रतिहेक्टरी ४ ते ६ लाखांपर्यंत असावी. झाडांची ही संख्या योग्य राहण्यासाठी हेक्टरी ७५ ते ८० किलो बियाणे पेरण्यासाठी वापरावे. सरीवर पेरणी करावयाची असेल तर ५० किलो बियाणे पुरेसे होते. सोयाबीन + तूर किंवा सोयाबीन + कापूस घ्यावयाचा असेल तर सोयाबीनचे हेक्टरी ५० किलो बियाणे लागते. पेरणी उशिरा करावयाची वेळ आली किंवा टपो-या दाण्याची जात असल्यास साधारणपणे १० किलो प्रतिहेक्टर बियाणे जास्त लागते.उसासारख्या पिकात सोयाबीन हे आंतरपीक घ्यावयाचे असल्यास हेक्टरी २५ ते ३० किलो बियाणे पुरेसे होते.

११. बीज प्रक्रिया :

बुरशीजन्य रोगांपासून संरक्षण होण्यासाठी तसेच बियाण्यांची उगवण चांगली होण्यासाठी प्रतिकिलो बियाण्यास ३ ग्रॅम विस्थस्टिन किंवा ४ ग्रॅम थायरम किंवा २.५ ग्रॅम कार्बेपडाझिम किंवा १.५ ग्रॅम थायरम + १.५ ग्रॅम कार्बेण्डाझिम चोळावे. हवेतील नत्राचे स्थिरीकरण वाढावे यासाठी जिवाणू खताचा वापर करावा. पेरणीपूर्वी २५० ग्रॅम जिवाणू खत (रायझोबियम जापोनिकम), १२५ ग्रॅम गूळ व १ लिटर पाणी मिसळून त्याचे गाढ द्रावण तयार करावे. प्रति १० किलो बियाण्याला हे द्रावण हाताने चोळून लावावे.(आकृती) तसेच पी.एस.बी. या जिवाणूंची प्रक्रिया करावी. वरील बियाणे थोडावेळ सावलीत सुकविल्यानंतर ताबडतोब पेरणीसाठी वापरावे.

आकृती - बीजप्रक्रिया

१२. खते :

सेंद्रिय खते, जैविक खते आणि गरजनेनुसार रासायनिक खते अशा एकात्मिक पध्दतीने अन्नद्रव्यांचा पुरवठा करुन जास्तीत जास्त उत्पादन मिळविणे शक्य असते. खतांबरोबरच पिकांची फेरपालट करून जमिनीची सुपीकता टिकविणे गरजेचे असते. खते देताना सेंद्रिय खताला प्राधान्य द्यावे. कंपोस्ट खते हेक्टरी २० ते २५ गाडया (१२ टन) पेरणी अगोदर जमिनीत टाकून कुळवाच्या पाळ्यांनी जमिनीत चांगले मिसळावे. सेंद्रिय खतांमुळे जमीन भुसभुशीत होते. सर्व प्रकारच्या अन्नद्रव्यांचे प्रमाण वाढते. मातीत पाणी धरुन ठेवण्याची क्षमता वाढते. भुसभुशीत जमिनीत पिकांची मुळे खोलवर पसरतात आणि पिकाची वाढ चागंली होते. सेंद्रिय खतांशिवाय सोयाबीनच्या पिकांस हेक्टरी २५ ते ३० किलो नत्र, ५० ते ८० किलो स्फुरद आणि २५ ते ३० किलो पालाश पेरणीच्या वेळी द्यावे. (तक्ता) पेरणीसाठी दोन चाड्यांची तिफण वापरावी. ट्रॅक्टरने सीडकम फर्टिलायझर ड्रीलचा वापर करुनही पेरणी करता येते. या पिकाला शक्यतो स्फुरद हा सिंगल सुपर फॉस्फेटच्या स्वरूपात द्यावा. त्यात गंधक असते. ते जर शक्य नसेल तर गंधकाचा वापर करावा. हेक्टरी २० किलो गंधक पुरेसे होते. तसेच हेक्टरी २० किलो झिंक सल्फेट आणि १० किलो बोरॅक्स द्यावे.

सोयाबीनला रासायनिक खतांची गरज

(कोणत्याही एका गटातील खते वापरावीत)

गट	रासायनिक खते	सोयाबीनला लागणारी खते (किलो/हेक्टर)			
		अवर्षण प्रवण विभाग		निश्चित पावसाचा विभाग	
		पर्जन्यधारित पीक नत्र : स्फुरद : पालाश २५ : ५० : २५	बागायती पीक नत्र : स्फुरद : पालाश ३० : ८० : ३०	पर्जन्यधारित पीक नत्र : स्फुरद : पालाश ३० : ६० : ३०	बागायती पीक नत्र : स्फुरद : पालाश ३० : ८० : ३०
अ.	युरिया	५४	६५	६५	६५
	सिंगल सुपर फॉस्फेट	३१२	५००	३७४	५००
	म्युरेट ऑफ पोटॅश	४१	५०	५०	५०
ब.	सुफला (१५:१५:१५)	१६६	२००	२००	२००
	सिंगल सुपर फॉस्फेट	१५६	३१२	१८७	३१२
क.	संपूर्णा (१९:१९:१९)	१३१	१५८	१५७	१५८
	सिंगल सुपर फॉस्फेट	१५६	३१२	१८७	३१२

गट	रासायनिक खते	सोयाबीनला लागणारी खते (किलो/हेक्टर)			
		अवर्षण प्रवण विभाग		निश्चित पावसाचा विभाग	
		पर्जन्यधारित पीक नत्र : स्फुरद : पालाश २५ : ५० : २५	बागायती पीक नत्र : स्फुरद : पालाश ३० : ८० : ३०	पर्जन्यधारित पीक नत्र : स्फुरद : पालाश ३० : ६० : ३०	बागायती पीक नत्र : स्फुरद : पालाश ३० : ८० : ३०
ड.	महाधन (२३:२३:०)	१०८	१३०	१३०	१३०
	सिंगल सुपर फॉस्फेट	१५६	३१२	१८७	३१२
	म्युरेट ऑफ पोटॅश	४१	५०	५०	५०
ई.	डाय अमोनियम फॉस्फेट (१८:४६:०)	१०८	१७२	१३०	१७२
	युरिया	१२	०	१४	०
	म्युरेट ऑफ पोटॅश	४१	५०	५०	५०
फ.	नायट्रो फॉस्फेट (२०:२०:०)	१२५	१५०	१५०	१५०
	सिंगल सुपर फॉस्फेट	१५६	१८७	१८७	१८७
	म्युरेट ऑफ पोटॅश	४१	५०	५०	५०
ग.	युरिया	३३	४०	४०	४०
	१०:२६:२६	९६	११५	११५	११५
	सिंगल सुपर फॉस्फेट	१५६	१८७	१८७	१८७
ह.	भगीरथ (१८:१८:१०)	१३८	१६६	१६६	१६६
	सिंगल सुपर फॉस्फेट	१५६	१८७	१८७	१८७
	म्युरेट ऑफ पोटॅश	१८	२२	२१	२२

१३. आंतरपीक पध्दतीला प्राधान्य :

सोयाबीन हे कमी कालावधीचे शेंगवर्गीय पीक असल्यामुळे याचा आंतरपीक म्हणून चांगला उपयोग होतो. कापूस, तूर,ऊस, फळ पिके अशा अनेक पिकात सोयाबीन हे आंतरपीक म्हणून लागवड करता येते. सलग सोयाबीन घेण्यापेक्षा तुरीत आंतरपीक म्हणून लागवड केल्यास सलग पीक लागवडीच्या तुलनेत आंतरपीक पध्दतीत येणारे उत्पन्न जास्त मिळते. म्हणून आंतरपीक पध्दतीला जास्त प्राधान्य द्यावे. सोयाबीन व तूर या आंतरपीक पध्दतीत पावसाव्दारे उपलब्ध होणा-या पाण्याचा चांगला वापर होतो. आंतरपीक पध्दतीत एखादे पीक हातून गेले तरी दुसरे पीक हाती लागते. म्हणजेच पीक उत्पादनातील धोका कमी होतो. सोयाबीनचा कालावधी ८० ते ११० दिवसांचा व तुरीचा

कालावधी १७० ते १८० दिवसांचा असतो. सोयाबीन + तुर या आंतरपीक पध्दतीमध्ये सुरवातीच्या काळात सोयाबीनची वाढ जोमाने होते व तुरीची वाढ मात्र सावकाश होते. त्यामुळे एकमेकांच्या वाढीवर परिणाम होत नाही. सोयाबीनच्या शेंगा पक्व झाल्यानंतर तुरीची वाढ जोमाने होते. म्हणजेच दोन पिकांत अन्न, पाणी व जागेसाठी जास्त स्पर्धा होत नाही. दोन्ही पिकांची वाढ चांगली होते व एकूण येणारे हेक्टरी उत्पन्न जास्त मिळते. त्याकरिता सलग सोयाबीन पिकाच्या लागवडीऐवजी आंतरपीक पध्दतीला प्राधान्य द्यावे.

१४. पेरणी :

सोयाबीन + तूर या आंतरपीक पध्दतीत दोन ओळी सोयाबीनच्या व एक ओळ तुरीची आणि दोन ओळीतील अंतर ३० सें.मी. ठेवून पेरणी करावी. सलग सोयाबीनसाठी पेरणी पाभरीने किंवा ट्रॅक्टरने करते वेळी दोन ओळीतील अंतर व दोन रोपातील अंतर ३० X ७.५ सेमी किंवा ४५ X ५ सेंमी राहील अशा बेताने करावी. बियाणे २.५ ते ३ सें.मी. खोलीपर्यंत पेरावे. यापेक्षा जास्त खोलीवर बी पडल्यास उगवण कमी होते. पट्टा पध्दतीने सलग सोयाबीन घेण्यासाठी ९० सें.मी. अंतरावर (दोन ओळीसाठी) किंवा १२० सें.मी. (तीन ओळींसाठी) अंतरावर रुंद वरंब्यावर पेरणी करावी.

१५. आंतरमशागत :

पीक उगवून जमिनीच्या वर आल्यापासून किंवा पेरणीपासून ते काढणीपर्यंत उभ्या पिकात आवश्यकतेनुसार वेगळया प्रकारची जी मशागत केली जाते. त्यास आंतरमशागत असे म्हणतात. ही मशागत पीक वाढीच्या व उत्पादनाच्या दृष्टीने अत्यंत महत्त्वाची असते. पिकाचे उत्पादन अनेक घटकांवर अवलंबून असले तरी आंतरमशागतीसारख्या घटकांवर मानवाला नियंत्रण ठेवणे शक्य असते म्हणून पीक उत्पादन चांगले मिळवण्यासाठी आंतरमशागतीवर जास्त लक्ष देण्याची गरज आहे. आंतरमशागतीच्या कामामध्ये काही ठिकाणी अपेक्षेप्रमाणे उगवण झालेली नसेल तर नांग्या भरणे, रोपे जास्त उगवली असल्यास विरळणी करणे, तण काढणे, जमिनीतील ओलावा जास्त दिवस टिकविण्यासाठी पिकांस माती लावणे, आच्छादनाचा वापर करणे, कोळपणी करुन जमीन

भुसभुशीत करणे इत्यादी बाबींचा समावेश होतो. तणांच्या नियंत्रणासाठी पेरणीच्या वेळेस प्रति हेक्टरी २.५ लिटर बासालीन (फलुक्लेरालीन) किंवा ४ लिटर लासो (ॲलॅक्लोअर) किंवा १ लिटर ड्युअल (मेटॅक्लोअर) ही तणनाशके ८०० लिटर पाण्यात मिसळून जमिनीवर फवारावीत. पीक १५ ते २० दिवसांचे असताना एक कोळपणी तसेच २५ ते ३० दिवसांनी पहिली खुरपणी व ४० ते ४५ दिवसांनी दुसरी खुरपणी करुन शेत तणमुक्त ठेवावे.

१६. पाण्याचे व्यवस्थापन :

सोयाबीनची पाण्याची गरज त्याच्या कालावधी (वाणाचा) व हवामानानुसार साधारणपणे ३५० ते ४०० मि.मी. (म्हणजेच दररोज ३.५ ते ४.५ मिमी.पाण्याची गरज) असते व ही पाण्याची गरज पावसाच्या पाण्यावर भागत असेल तर त्याला सिंचनाची गरज पडत नाही. परंतु जर पाऊसच कमी पडत असेल किंवा त्याचे वितरण पिकाच्या पाण्याच्या गरजेप्रमाणे नसेल तर मात्र सिंचनाची गरज पडते. परभणी, नांदेड या हमखास पावसाच्या प्रदेशात (७०० ते ९०० मि.मी. पर्जन्यमान) किंवा वर्धा, यवतमाळ या मध्यम ते साधारण जास्त पावसाच्या प्रदेशात (९०० ते १२०० मि.मी. पर्जन्यमान) सोयाबीनची पाण्याची गरज केवळ पावसाच्या पाण्यावर भागते. त्या भागात सिंचनाची गरज नसते. परंतु अहमदनगर, बीड, उस्मानाबादसारख्या अवर्षण प्रवण क्षेत्रात पावसाचे प्रमाणच कमी असते किंवा त्याचे वितरण पिकाच्या गरजेनुसार होत नाही. ज्या भागात वार्षिक पर्जन्यमान ५०० ते ५५० मि.मी. आहे त्याभागात कार्यसाधक पावसाचे प्रमाण (पिकासाठी उपयुक्त पाऊस) ३५० ते ४०० मिमीपेक्षाही कमी असते. अशा ठिकाणी सिंचनाची गरज पडते. या भागात कोरडया दिवसाचा कालावधी सलग २ ते ९ आठवड्यापर्यंत असतो. अशा परिस्थितीत सोयाबीनला १५ दिवसांच्या अंतराने १-२ पाण्याच्या पाळया लागतात. साधारणपणे ७५-१५० मि.मी. सिंचनाची गरज असते. रब्बी हंगामात सोयाबीनच्या सिंचनाची गरज ३५० ते ४०० मि.मी. असते . म्हणजचे ४ ते ५ पाण्याच्या पाळ्या लागतात. आणि उन्हाळी हंगामात सिंचनाची गरज ६००-७०० मि.मी. असते. म्हणजेच ५-७ पाण्याच्या पाळ्या लागतात.

सोयाबीनची सिंचनाची गरज			
अ. क्र.	विभाग	पाण्याची गरज (मिमी)	सिंचनाची गरज (मिमी)
१	संक्रमण विभाग - १*	३५०-४००	५०-१००
२	संक्रमण विभाग - २	३५०-४००	१००-१५०
३	अवर्षणप्रवण विभाग	३५०-४००	१००-१५०
४	निश्चित पावसाचा मुख्यतः : खरीप पिकाचा विभाग	३५०-४००	०-५०
५	मध्यम ते साधारण जास्त पावसाचा विभाग	३५०-४००	०- ५०
६	जास्त पावसाचा विभाग	३७५-४२५	०

* महाराष्ट्राचा कृषि हवामान विभागाचा नकाशा पाहावा.

संवेदनशील अवस्था :

संवेदनशील अवस्थेत जमिनीत पुरेसा ओलावा आवश्यक असतो. ओलावा कमी असेल तर उत्पादनात मोठी घट येते. सोयाबीन या पिकाच्या दोन संवेदनशील अवस्था आहेत. एक फुलो-याची अवस्था. ही साधारणपणे पेरणीनंतर ३५-५५ दिवसांदरम्यान येते. या अवस्थेत जमिनीत ओलावा कमी असल्यास शेंगांची संख्या घटते व परिणामी उत्पादनात घट येते.

दुसरी संवेदनशील अवस्था म्हणजे शेंगांत दाणे भरण्याची अवस्था. ही अवस्था पेरणीनंतर साधारणपणे ६०-८५ दिवसांच्या दरम्यान येते. या अवस्थेत ओलावा कमी असेल तर दाण्याचा आकार लहान राहतो व त्याचा उत्पादनावर परिणाम दिसून येतो. संवेदनशील अवस्थेत पाणी देण्याची सोय असावी.

फुलोऱ्याची अवस्था

शेंगात दाणे भरण्याची अवस्था

पाणी देण्याची पध्दत :

या पिकाला पाणी देण्यासाठी तुषार पध्दतीला प्राधान्य द्यावे. ९० सें.मी. वर स-या पाडून प्रत्येक सरीच्या दोन बाजूला दोन ओळीत सोयाबीनची लागवड केलेल्या ठिकाणी तसेच रुंद वरंब्यावर तुषार / ठिबक पध्दतीने पाणी देऊन हेक्टरी ५० क्विंटलपेक्षा जास्त उत्पादन काढणारे शेतकरी आहेत. तुषार / ठिबक पध्दतीने पाणी देणे शक्य नसेल तर सरी किंवा सारा पध्दतीने पाणी द्यावे. दोन पाण्यातील अंतर १५ दिवस ठेवावे.

सोयाबीनसाठी तुषार सिंचन पद्धती

१७. संजीवकाचा वापर :

संजीवकाचा वापर केल्यामुळे मुळांची, पानांची, फुलांची, शेंगांची व दाण्यांची चांगली वाढ होण्यास मदत होते. यासाठी सायटोझाईम, बायोफर्ट, बायोझाईम, मॅसिझाईम, विपुल, सोयाबुस्ट, पुस्ती, मल्टिप्लेक्स आणि मिकनेस्क यासारख्या संजीवकांचा वापर पेरणीनंतर ३० आणि ४५ दिवसांनी करावा, तसेच ४० आणि ६० दिवसांनी २ टक्के डायआमोनियम फॉस्फेट (डी.ए.पी - १८ः ४६) या खताची हेक्टरी ५०० लिटर पाणी वापरुन फवारणी करावी.

१८. कीड नियंत्रण :

कीड प्रतिबंधात्मक उपाय :

१) मुख्य पिकाभोवती एरंडी आणि सूर्यफूल या पिकांची एक एक ओळ लावावी आणि त्यावर तंबाखूवरील पाने खाणारी अळी आणि केसाळ अळी यांचा प्रादुर्भावग्रस्त पाने, अंडी / अळीसहित नष्ट करावीत.

२) पेरणी जुलैच्या दुसऱ्या आठवड्यापर्यंत संपवावी.

३) पेरणीसाठी बियाण्यांचे प्रमाण शिफारशीप्रमाणे वापरावे.

४) नत्रयुक्त खताचा समतोल वापर करावा.

५) संप्रेरकाचा वापर टाळावा.

६) पिकाच्या सुरुवातीच्या अवस्थेत पीक तणमुक्त ठेवावे. बांधावर असणा-या किडीच्या वनस्पतीचा नाश करावा.

७) आंतरमशागत - निंदणी व कोळपणी वेळेवर करावी.

८) हेक्टरी २०-२५ पक्षी थांबे उभारावेत.

९) पिकांची फेरपालट करावी. सोयाबीन पिकानंतर भुईमुगाचे पीक घेऊ नये.

१०) सोयाबीनचे पीक काढल्यानंतर लागवड करण्यापूर्वी शेतात उन्हाळी नांगरट करावी.

११) तंबाखूवरील पाने खाणा-या अळीसाठी हेक्टरी १० कामगंध सापळे लावावेत तसेच सापळयात जमा झालेले पतंग रॉकेलमिश्रित पाण्यात टाकून नष्ट करावेत.

१२) चक्रीभुंगा व खोडमाशीच्या प्रादुर्भावामुळे कीडग्रस्त पाने, फांद्या वाळतात. अशी कीडग्रस्त झाडे, पाने, फांद्या, यांचा आतील किडीसह नायनाट करावा.

१३) जेथे चक्रीभुंगा आणि खोडमाशीचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणात येतो अशा ठिकाणी पेरणीच्या वेळेस फोरेट १० टक्के दाणेदार १० किलो प्रतिहेक्टर जमिनीत ओल असताना टाकावे.

१४) पाने खाणा-या अळ्या चक्रीभुंगा आणि खोडमाशी या किडींनी अंडी घालू नयेत याकरिता सुरुवातीलाच ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी.

१५) केसाळ अळी तसेच तंबाखूची पाने खाणारी अळी एकाच पानावर पुंजक्याने अंडी घालतात व त्यातून बाहेर पडलेल्या अळ्या सुरवातीला एकाच पानावर बहुसंख्य असतात. अशी अंडी व अळीग्रस्त पाने अलगद तोडून किडीसह नष्ट करावीत.

१६) तंबाखूवरील पाने खाणा-या (स्पोडोप्टेरा) अळीच्या व्यवस्थापनासाठी एस. एल.एन. पी.व्ही. ५०० एल.ई. विषाणू २ मि.लि. प्रतिलिटर पाणी किंवा नोमुरिया रिलाई या बुरशीची ४ ग्रॅम / लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी प्रादुर्भाव आढळून येताच करावी.

१७) हिरवी घाटे अळी या किडीची प्रादुर्भावाची पातळी समजण्याकरिता हेक्टरी किमान १० कामगंध सापळे शेतात लावावेत. सापळ्यामध्ये प्रतिदिन ८ ते १० पतंग सतत २ ते ३ दिवस आढळल्यास किडीच्या नियंत्रणाची उपाययोजना करावी आणि सापळ्यात जमा झालेले पतंग रॉकेलमिश्रीत पाण्यात टाकून नष्ट करावेत.

१८) पिकांचे नियमीत सर्वेक्षण करुन किडींनी आर्थिक नुकसानीची मर्यादा पातळी गाठल्यास कीड नियंत्रणाचे उपाय योजनाबाबत विचार करावा.

किंडीच्या आर्थिक नुकसानीची पातळी :

अ) तंबाखूची पाने खाणारी अळी / केसाळ अळी : ४ अळ्या प्रतिमीटर ओळीत पीक फुलावर येण्यापूर्वी .

ब) उंट अळ्या : ४ अळ्या प्रतिमीटर पीक फुलावर असताना, ३ अळ्या प्रति मीटर ओळीत शेंगा धरण्याचे अवस्थेत असतात.

क) घाटे अळी : ५ अळ्या प्रतिमीटर ओळीत शेंगा धरण्याच्या अवस्थेत असताना

ड) पाने पोखरणारी अळी : सरासरी १० टक्के प्रादुर्भावग्रस्त पाने.

नुकसान :

१)	उंट अळ्या	:	५० टक्के
२)	पान खाणा-या अळ्या (तंबाखूची पाने खाणारी अळी)	:	७१ टक्के
३)	खोडमाशी	:	३० टक्के
४)	चक्री भुंगा	:	२९ ते ८३ टक्के
५)	पाने गुंडाळणारी अळी	:	४४ ते ६६ टक्के

प्रमुख किडींची ओळख :

पाने गुंडाळणारी अळी : या किडीची अळी लहान हिरवट रंगाची असून डोके काळे असते. पतंग गर्द भुरकट असून पुढील पंखाच्या बाहेरील बाजूजवळ पांढ-या लांबट खुणा असतात. या किडीच्या अळ्या सुरवातीला पाने पोखरुन त्यावर उपजिविका करतात. नंतर आजूबाजूची पाने जोडून पानाच्या सुरळी राहून त्यावर जगतात. जास्त प्रादुर्भाव झाल्यास पाने भुरकट तांबडे, गोळा होऊन वाळून जातात. त्यामुळे झाडाची वाढ खुंटते व शेंगा भरत नाहीत.

खोड माशी : या किडीच्या प्रौढ माशा चकचकीत काळ्या रंगाच्या असतात. या पांढ्या रंगाच्या असुन त्या खोडात दडुन बसतात. मादी माशी देठावर व पानावर अंडी घालते. अंड्यातून बाहेर पडलेल्या अळ्या पाने पोखरुन देठापर्यंत पोहचतात. देठापासून त्या फांदी आणि खोडात प्रवेश करुन आतील भाग खातात. त्यामुळे झाडाला अन्नद्रव्ये मिळत नाहीत. अशा झाडांची वाढ खुंटते व झाड वाळू लागते.

चक्री भुंगे : हे भुंगे गर्द भुरकट काळ्या पंखामुळे सहज ओळखू येतात. अळ्या पिवळ्या रंगाच्या असून त्यांच्या धडाच्या खालील भागास उभट ग्रंथी असतात. पीक वाढीच्या सुरवातीच्या काळात भुंगे देठ फांदी किंवा मुख्य खोडावर अंडी घालण्यासाठी दोन समांतर खापा करुन त्यामध्ये अंडी घालतात. त्यामुळे अन्नपुरवठा बंद होतो आणि कापाच्या वरचा भाग वाळून जातो. अळ्या देठ, फांदी आणि खोड पोखरुन जमिनीपर्यंत पोहोचतात. यामुळे पिकाचे मोठ्या प्रमाणात नुकसान होते.

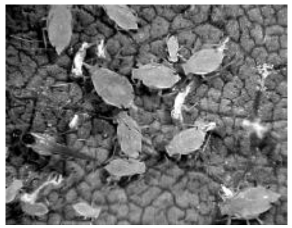
पाने खाणारी अळी (स्पोडोप्टेरा) : या किडीची मादी पानावर एकाच जागी समूहाने अंडी देते. लहान अळ्यासुध्दा समूहाने राहतात. नंतर मोठया झाल्यावर अळ्या एकएकट्या विखुरतात. या अळयांच्या शरीरावर दोन फिकट पटट्े असतात त्यावर काळे

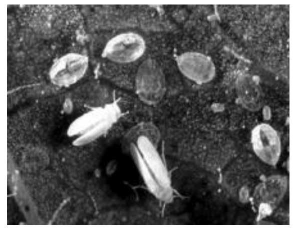
त्रिकोणी ठिपके असतात. या किडीच्या अळ्या सुरवातीला लहान अवस्थेत एकत्रितपणे पानातील हरित द्रव्य खातात व पातळ कागदासारखी जाळी झालेली पाने मागे सोडतात. अळी मोठी झाल्यावर पाने खाते. जास्त प्रादुर्भाव झाल्यास या अळ्या कोवळ्या शेंगादेखील खातात.

उंट अळी : या अळ्या हिरव्या रंगाच्या असून त्या चालताना पाठीत बाक काढून चालतात. या किडींच्या अळ्या सुरवातीला पानाचा खालचा हिरवा भाग खरवडून काढतात. त्यामुळे त्यावर पांढरे वेडेवाकडे डाग दिसतात. पूर्ण वाढ झालेल्या अळ्या पाने खाऊन फक्त शिरा ठेवतात. जास्त प्रादुर्भाव झाल्यास अळ्या फलधारणा होणारा भाग फुले व शेंगा खातात.

केसाळ अळी : या अळ्या पुंजक्यात झाडावर राहून पानांतील हरितद्रव्य खातात. लहान अळ्या फिकट पिवळ्या असून पूर्ण वाढ झालेल्या अळ्या भुरकट असतात. अळीच्या अंगावर दाट केस असतात.

या शिवाय सोयाबीन या पिकावर रस शोषण करणाऱ्या किडी जसे तुडतुडे पांढरी माशी फुलकिडे आदी किडींचा प्रादुर्भाव होतो.





नियंत्रण

क्र	कीड	कीटकनाशक	प्रमाण
१	पाने गुंडाळणारी अळी	फेनवलरेट २० ईसी किंवा कार्बारील ५० डब्लू. पी.	१०मि.ली./१० लिटर पाणी ४० ग्रॅम / १० लिटर पाणी
२	पाने खाणारी अळी	एन.एस.के.ई. ५ टक्के (निंबोळी अर्क) क्विनॉलफॉस २५ ई.सी. किंवा निव्हेरीया बेरिना	५ टक्के २० मिलि /१० लि. पाणी ४० ग्रॅम / १० लि. पाणी
३	खोड माशी	फोरेट जी १० टक्के ट्रायझोफॉस ४० ई.सी.	१० कि. / हे. २० मिलि / १० लि.पाणी
४	चक्रीभुंगा	ट्रायझोफॉस ४० ई.सी. किंवा इथोफेनप्राक्स किंवा फोरेट १० जी	१७ मि.लि./१० लि. पाणी २०मि.लि./१० लि. पाणी १० कि. / हे.
५	स्पोडोप्टेरा (तंबाखुवरील पाने खाणारी अळी)	क्विनॉलफॉस २५ ई.सी. किंवा क्लोरोपायरीफॉस २० ईसी किवा इमामेक्टीन बेन्झोएट ५ टक्के किंवा स्पिनोसॅड ४५ एस.सी. किंवा प्रोफेनोफॉक्स ५० ईसी किंवा एसएलएनपीव्ही ५०० एलई किंवा बिव्हेरिया बेसिना	२० मि.लि./१०लि.पाणी २०मि.लि. / १०ली.पाणी ४ ग्रॅम / १० लि. पाणी ४ मिली / १० लि. पाणी २५मिली / १० लि. पाणी ५ मिली / १० लि. पाणी ४० ग्रॅम / १० लि. पाणी

१९. सोयाबीन पिकाचे मुख्य रोग व त्यांचे नियंत्रण :

सोयाबीन पिकास खालील रोगांचा उपद्रव संभवतो.

चारकोल रॉट, खोड करपा किंवा डायस्ट स्टेम : यामध्ये लागण झालेली रोपे अशक्त होतात आणि त्यांची वाढ खुंटल्याने पुढे मरून जातात. रोगग्रस्त रोपांच्या खोड तसेच मुळांच्या सालीच्या आत काळसर स्क्लेरोशिया तयार होतात. रोग होऊ नये म्हणून पेरणापूर्वी प्रतिकिलो बियाण्यास २.५ ग्रॅम बाविस्टीनची बीज प्रक्रिया करून घ्यावी. शक्यतो पिकांची फेरपालट करत राहावे.

कॉलर रॉट : यामध्ये खोड व मूळ यांच्या दरम्यान सफेद बुरशीची वाढ झालेली दिसते. तो भाग स्क्लेरोशियमने व्यापतो व कुजून जातो. रोपे सुकून मरतात. रोग बंदोबस्तासाठी पिकांचा फेरपालट, पिकात स्वच्छता ठेवणे, रोगग्रस्त रोप उलटून शेताबाहेर नेऊन जाळणे लाभदायक ठरते. क्लोरोनेव हेक्टरी २० किलो जमिनीतून दिल्याने लाभ होतो.

पानांवरील व शेंगांवरील ठिपके (लिफ स्पॉट) यामध्ये मूळ सोडून झाडांच्या अन्य भागावर असंख्य गोलाकार राखाडी रंगाचे व जांभळट तपकिरी कडांचे ठिपके दिसतात. शक्यतो प्रमाणित बियाणांचा वापर करावा. रोगग्रस्त झाडे उपटून त्याचा नायनाट करावा. डायथेन एम - ४५, २० ग्रॅम, प्रति १० लिटर पाण्यातून फवारावे.

शेंगेवरील करपा : यामध्ये विशिष्ट असा कोणताही आकार नसलेले व मोठे होत जाणारे लालसर अथवा गडद तपकिरी ठिपके खोड आणि शेंगावर निर्माण होतात. अशा भागावर पुढे बुरशीचे काळे बीज तयार होते. शेंगा पिवळया / तपकिरी पडतात. बी तयार होणे, दाणे भरणे या प्रक्रियेवर विपरीत परिणाम होतो. रोग नियंत्रणासाठी रोगट रोपांचा नायनाट करावा. शक्यतो बाविस्टीन २.५ ग्रॅम प्रतिकिलो बियाणे या प्रमाणात बीज प्रक्रिया केलेले बियाणेच पेरणीस वापरावे. कॉपर ऑक्सिक्लोराईड २५ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाणी या प्रमाणात फवारावे.

तांबेरा : या रोगामध्ये पानावर तपकिरी रंगाचे ठिपके येतात. ठिपके पूर्ण पानावर पसरतात. पाने तपकिरी पडतात. थोडाशा धक्याने बुरशीची स्पोअर्स उडून जाताना दिसतात. वारा, आर्द्रतायुक्त हवामान पिकांच्या वाढीमुळे दोन ओळीतील तसेच रोपातील

झालेली दाटण व त्यामुळे पिकात हवा खेळण्याचे कमी झालेले प्रमाण या बाबी रोगास आमंत्रित करतात. या रोगाने शेंगा पिवळसर तपकिरी पडतात. ब-याचदा अकाली होणारी पानगळ, शेंगांतील दाणे भरण्याच्या प्रक्रियेतील अडथळा यामुळे लागण झाल्याचे लक्षात येताच प्रोपिकोनॅझोल अथवा हेक्झाकोनॅझोल यापैकी एखादे बुरशीनाशक प्रति १० लिटर पाण्यात १० मिलि घेऊन १५ दिवसांच्या अंतराने दोन ते तीन वेळा फवारावे.

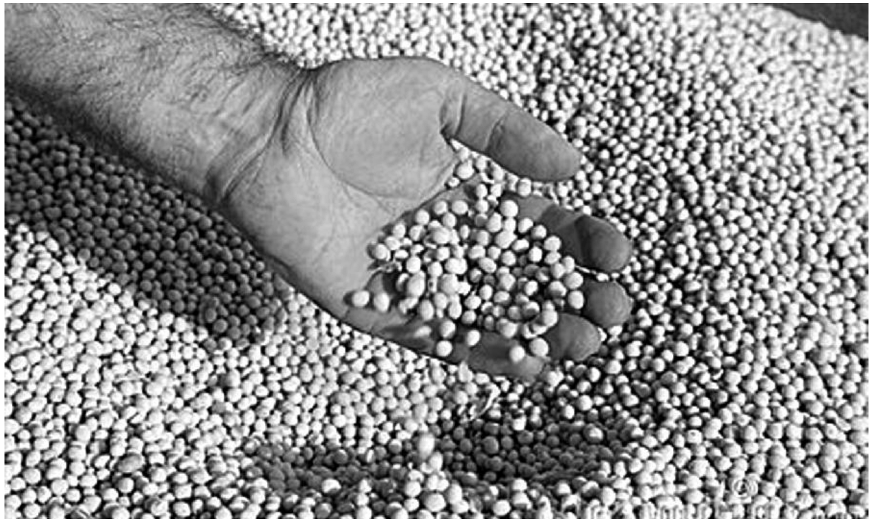
सोयाबीन मोझॅक : हा विषाणूजन्य रोग आहे. या रोगामध्ये पाने सुरकुतली जातात. त्यांचा आकार लहान राहतो. झाडांची वाढ खुंटून उत्पादन घटते. रोगग्रस्त रोपांचा त्वरित नायनाट करावा. तसेच रस शोषण करणा-या कीडीव्दारे याचा प्रसार होत असल्याने डायमेथिएट ३० टक्के प्रवाही अथवा मिथील डिमेटोन २५ टक्के प्रवाही यापैकी कोणत्याही एका आंतरप्रवाही कीट नाशकाची १० मिलि एवढी मात्रा १० लिटर पाण्यात घेऊन हेक्टरी ५०० लिटर द्रावणाची फवारणी घ्यावी.

पिवळा मोझॅक : मूग बिन यलो व्हायरस या विषाणूंमुळे हा रोग उदभवतो. यात पाने पिवळसर होऊन विशिष्ट प्रकारे सुरकुत्या पडतात. पिवळे डाग पानभर होऊन मुख्य शिरेजवळ एकवटलेले दिसतात. रोग नियंत्रणासाठी रोगग्रस्त भागातील बियाणांचा वापर टाळावा व निरोगी बियाणे वापरावे. तणांचा व पांढ-या माशीचा बंदोबस्त करावा. त्यासाठी पिवळा मोझॅक रोगाच्या बंदोबस्तासाठी सुचविलेल्या आंतरप्रवाही कीटकनाशंकाव्दारे पांढ-या माशीवर नियंत्रण ठेवावे.

२०. काढणी :

ज्यावेळी पानांचा रंग पिवळसर होऊन पाने गळतात व शेंगांचा रंग तांबूस काळसर होतो अशा वेळेस सोयाबीन काढणीस तयार आहे असे समजावे. सोयाबीनची काढणी वेळेवरच करावी. काढणी लवकर केल्यास अपक्व दाण्यांचे प्रमाण जास्त असते. तसेच काढणी उशिरा केल्यास शेंगा फुटून नुकसान होते. पीक काढल्यानंतर लगेचच ढीग लावू नये. ढीग लावल्याने पीक कुजून बियांची उगवण शक्ती कमी होते. पीक चांगले वाळल्यानंतरच ढीग करावेत. वाळलेले पीक खळ्यांवर पसरवून ट्रॅक्टरच्या चाकाखाली किंवा बडवून मळणी करावी. जर मळणीयंत्र वापरावयाचे असेल तर प्रत्येक मिनिटाला

४०० ते ५०० पेक्षा जास्त पंख्याचे फेरे (आर.पी.एम.) असता कामा नये. मळणी झाल्यानंतर बी चांगले उफलून घ्यावे व नंतर उन्हात चांगले वाळवून त्याची पोत्यात साठवण करावी. बियांमध्ये ओलाव्याचे प्रमाण १० ते १२ टक्क्यांपेक्षा अधिक असू नये. भरलेली पोती कोरड्या हवेत ठेवावी किंवा दमट हवेत ठेवू नयेत. बियाणे म्हणून वापरावयाचे असल्यास एकावर एक अशी तीन पोत्यांपेक्षा जास्त थप्पी लावू नये.



२१. अधिक नफ्यासाठी विक्री व्यवस्था :

सोयाबीनचे उत्पादन हाती पडल्यानंतर प्रत्येक शेतकऱ्याने त्यांच्या मालाला चांगला बाजारभाव कसा मिळेल याबाबत माहिती मिळविली पाहिजे. चांगला बाजारभाव मिळविण्यासाठी बरेच पर्याय असतात. सोयाबीनची मळणी झाल्याबरोबर गावातच एखाद्या व्यापाऱ्याला दिले तर तो बहुधा अत्यंत कमी दराने खरेदी करतो किंवा तुम्ही तालुक्याच्या ठिकाणी कृषी उत्पन्न बाजार समितीत घेऊन गेल्यानंतर त्या ठिकाणी उपलब्ध असलेले काही व्यापारी खरेदीसाठी येतात. साधारणपणे बाजारात सध्या आवक जास्त असल्याचे दर्शवत असतात. ते थोडे फार खरेही असले तरी ते जास्तच असल्याचे दाखवतात. सोयाबीनच्या प्रतीबाबत अंदाज घेता त्यात काही बारीक बिया, खडे, माती, कचरा, इतर पिकांचे बियाणे असल्याचे शेतकऱ्यांना दाखवतात आणि शक्यतो कमी दराने

खरेदी करण्याचा प्रस्ताव आडत्यामार्फत सांगतात. आडती, मग शेतकऱ्याला विचारतो. सध्या हाच भाव असल्याचे शेतकऱ्याला सांगतो. त्यावर विश्वास ठेवून आणि शेतकऱ्यांनाही ताबडतोब पैशाची गरज असते, अशा परिस्थितीत बहुतांशी शेतकरी त्याच भावाने सोयाबीनची विक्री करतात. तिसरा पर्याय म्हणजे काही शेतकरी सोयाबीनच्या काढणीनंतर ताबडतोब बाजारात विकत नाहीत. माल काही दिवस स्वतःच्याच घरी साठवून ठेवतात व हंगामानंतर मालाची आवक कमी झाली की भाव थोडे वाढतात त्यानंतर मालाची विक्री करतात.

आता परिस्थितीत बदल होत आहे सोयाबीनचे पीक घेणारे शेतकरी एकत्र येऊन १५-२० लोकांचे गट तयार करीत आहेत. असे १५ ते २० गट एकत्र करुन नंतर उत्पादक कंपनी स्थापन केली जात आहे. अशा उत्पादक कंपन्यांतर्फे सामूहिक सेवाकेंद्रांची स्थापना केली जात आहे. कृषि विभाग त्याला अनुदान देऊन मदत करत आहे. या सामूहिक सेवा केंद्रावर शेतमाल एकत्र करुन मालाची चाळणी करणे, प्रतवारी करणे, पॅकिंग करणे, ज्यांना काही कालावधीसाठी मालाची साठवणूक करायची आहे त्यांच्यासाठी साठवणुकीची व्यवस्था करणे, साठवण केलेल्या मालावर कर्ज मिळेल अशी व्यवस्था करणे इ. सोयी निर्माण केल्या जात आहेत. वेगवेगळ्या बाजारपेठेत वेगवेगळ्या ठिकाणी सोयाबीनचे सध्याचे बाजारभाव काय आहेत, याची माहिती सामूहिक सेवा केंद्रात उपलब्ध करुन देण्यात येत आहे. सोयाबीनपासून प्रथिने, खाद्यतेल, इतर खाद्यपदार्थ निर्मितीचे उद्योग करणाऱ्या कंपन्या सरळ शेतकऱ्यांच्या गटांकडून / उत्पादक कंपन्याकडून सोयाबीन विकत घेण्यास तयार होत आहेत. मधले दलाल यांचा कसलाही त्रास होत नाही. सरळ व्यवहार करुन मालाला जास्त भाव मिळत आहे.

काही ठिकाणी शेतकऱ्याच्या गटाला स्वतःच्याच उद्योगाची उभारणी करावयाची असेल तर त्यांना त्याप्रमाणे निर्णय घेणे शक्य होत आहे, आणि त्यासाठी कृषि विभागातर्फे मार्गदर्शन केले जात आहे. शेतकऱ्याचे गट निर्माण झाल्यामुळे कंपन्यांबरोबर मालाचा भाव ठरविणे, करार करणे सोपे जात आहे. एखाद्या उद्योगाच्या मालकाला तुमच्या मालाबाबत, मालाच्या दर्जाबाबत खात्री वाटत असेल तर ते तुमच्या गावापर्यंत, शेतापर्यंत येऊन मालाची वाहतूक करण्याची तयारी ठेवत आहेत. काही शेतमालाचा दर्जा निर्यातयोग्य

असेल तर निर्यातीचे निर्णय घेता येतात आणि त्यातून जास्त बाजारभाव मिळविणे शक्य होत आहे. शेतकऱ्यांचे गट स्थापन करण्यात आणखी चांगला फायदा असा की त्यांना ज्या निविष्ठा बाजारातून विकत घ्याव्या लागतात त्या एकत्रित खरेदी केल्याने स्वस्त मिळतात, एकत्रितपणे वाहतूक स्वस्त होते. त्यामुळे प्रत्येक शेतकऱ्याला जास्त नफा मिळत राहतो. शेतकऱ्यांची गटनिर्मिती, उत्पादक कंपनी आणि सामूहिक सेवा केंद्राच्या निर्मितीसाठी कृषि विभाग मदत करीत आहे. त्याचाही फायदा शेतकऱ्यांच्या गटाला मिळत आहे. महाराष्ट्र शासनातर्फे शेतक-यांच्या गटांना मिळणा-या सोई सवलती व्यक्तिगत शेतक-यांना मिळत नाहीत. सोयाबीन विकत घेणा-या कारखानदारांना व्यक्तिगत शेतकऱ्यांना संपर्क साधणे शक्य होत नाही.

कारखानदारांना शेतक-यांच्या गटांकडे किंवा संघाकडे सोयाबीन निश्चित मिळेल याबाबत खात्री असते. कारखानदार उत्पादक कंपनीशी संपर्क साधू शकतात म्हणून शेतक-यांनी स्वतः पुढाकार घेऊन गट निर्मिती करणे व १५-२० गट एकत्र आणून उत्पादक कंपनी किंवा संघ स्थापन करणे गरजेचे असते. हे सर्व लक्षात घेऊन प्रत्येक शेतकऱ्यांनी या कार्यक्रमास प्रतिसाद द्यावा, योजनेत स्वतःहून सहभागी व्हावे असे वाटते. या पुस्तिकेचा खरा उद्देश प्रत्येक शेतकऱ्याच्या सोयाबीन पिकाचे उत्पादन वाढावे आणि त्याचबरोबर उत्पादित झालेल्या मालांपासून त्याला जास्तीत जास्त पैसा मिळावा हा आहे.