

सोयाबीन उत्पादनवाढीचे तंत्रज्ञान

सोयाबीनया पिकला निसर्गाने मानवाला दिलेली देणगी संबोधले जाते. तर पाश्चात्य देशामध्ये या पिकास कामधेनु तर चीनमध्येमातीतील सोने म्हणून संबोधले जाते. सोयाबीन मध्ये ४० टक्के प्रथिने आणि २० टक्के खाद्यतेल असल्यामुळे जगतिकस्तरावर महत्वाचे पिक म्हणून गणले जाते. कमी खर्चात जास्तीतजास्त उत्पादन देणारे नगदी पीक म्हणून सोयाबीनच्या क्षेत्रात झपाट्याने वाढ झालेली आहे.

सोयाबीन दिव्दलवर्गीय पिक असल्यामुळे त्याच्या मुळावरील जिवाणूच्या गाठीद्वारे हवेतिल नैसर्गिक नत्राचे जमिनीत स्थिरीकरण करून पिकाच्या वाढीस नत्र उपलब्ध करून देते. होते. सोयाबीनच्या झाडाचा पालापाचोळा (अवशेष) जमिनीवर पडल्यामुळे जमिनीचा पोत सुधारण्यास मदत होते. आंतरपीक आणि दुबरेपिक पद्धती मध्ये सोयाबीन अतिशय उपयुक्त पिक आहे. पिकाच्या फेरपालटी मध्ये सोयाबीनला महत्वाचे स्थान आहे.

हवामान: मुख्यत्वे सोयाबीन खरीप हंगामात घेतले जाते. उष्ण हवामान या पिकास चांगले मानवते. सोयाबीनचे पिक २५ ते ३३ अंश सेल्सिअस तापमानात चांगल्याप्रकारे वाढू शकते. ज्या भागामध्ये साधारणतः ७०० ते १००० मि.मी. पर्जन्यमान असते तेथे सोयाबीन हे पिक उत्तम येते. जास्त पावसाच्या विभागात सुद्धा सोयाबीन चांगले येऊ शकते. कारण जास्त पाऊस सोयाबीन हे पिक इतर पिकाच्या तुलनेत सहन करू शकते.

जमीन: सोयाबीनची लागवड सर्व प्रकारच्या जमिनीत करता येते. परंतु मध्यम भारी प्रतीची उत्तम पाण्याचा निचरा होणारी, ६.५ ते ७.५ पर्यंत आम्ल-विम्ल निर्देशांक असलेल्या जमिनीत या पिकाच्या वाढीस अतिशय योग्य.

पूर्वमशागत व भरखते: सोयाबीन



पिकाच्या योग्य व्यवस्थापनासाठी जमिनीची दोन ते तीन वर्षात किमान एकदा खोल नांगरणी करावी. पूर्वीच्या पिकाच्या काढणी नंतर उन्हाळ्या मध्ये एक खोल नांगरणी (१५ ते २० से.मी. करून नांगरणीच्या विरुद्ध दिशेत दोन वखराच्या पाळ्या देऊन जमीन समपातळीत करावी. शेवटच्या वखर पाळीपूर्वी हेक्टरी २० गाड्या (५ टन) चांगले कुजलेले शेनखत किवा कम्पोस्ट

शेणखत किवा कम्पोस्ट खत जमिनीत पसरून द्यावे. पेरणीपूर्वी एक वाखाराची पाळी (जांभूळवाही) दिली असता तणांची तीव्रता कमी होते.

बीजप्रक्रिया : सोयाबीनची पेरणी करण्यापूर्वी बियाण्यास थायरम (३ ग्रॅम प्रति किलो) किंवा कार्बेन्डाझिम ५० डब्ल्यूपी (३ ग्रॅम प्रति किलो) किंवा थायरम अधिक कार्बेन्डाझिम २:१ या प्रमाणात तीन ग्रॅम प्रति किलो या प्रमाणात बीजप्रक्रिया करावी. बीजप्रक्रियेसाठी जैविक बुरशीनाशक ट्रायकोडर्मा विरीडीचा (४-५ ग्रॅम/ किलो बियाणे) वापर करावा. बुरशीनाशकांची बीजप्रक्रिया केल्यानंतर रायझोबियम जपॉनिकम व पी.एस.बी. जिवाणू संवर्धक प्रत्येकी २००-२५० ग्रॅम प्रती १०-१५ किलो बियाण्यास पेरणीपूर्वी २-३ तास अगोदर लाऊन सावलीमध्ये वाळवून शक्य तेवढ्या लवकर पेरणी करावी. बीजप्रक्रिया करताना बियाणे जोरात घासू नये.

पेरणीची वेळ व पध्दत: सोयाबीनची पेरणी जूनच्या शेवटच्या आठवड्यापासून जुलैच्या दुसऱ्या पंधरवड्यापर्यंत करता येते. साधारणपणे ७०० ते १००० मि.मी. पर्जन्यमान झाल्यावर जमिनीत पुरेसा ओलावा असल्याची खात्री करूनच करावी. १५ जुलै नंतर पेरणी झाल्यास उत्पादनात घट होते. पेरणी करताना सरत्याच्या साह्याने करावी, तीफानीचा वापर टाळावा. पेरणी करताना पट्टा पध्दत वापरावी. सोयाबीनचे बियाणे ४ से.मी. पेक्षा खोल पेरू नये अन्यथा बियाणे कुजून उगवण कमी होते.

दोन ओळीतील व रोपमधील अंतर ३० x ८ से.मी. किंवा ४५ x ५ से.मी. ठेवावे, जेणेकरून रोपांची संख्या हेक्टरी ४ ते ४.५ लाख एवढी राहिल. उतरला आडवी तसेच पूर्व-पश्चीम पेरणी करावी. मॉन्सूनच्या पावसाच्या आगमनास उशीर झाल्यास किंवा पेरणीस विलंब झाल्यास सोयाबीनच्या हळव्या वाणांची लागवडीमध्ये निवड करून पेरणीसाठी प्रति हेक्टरी २५ टक्के जास्त बियाणे वापरावे. दोन ओळीतील अंतर ३० से.मी. ठेवावे.

सुधारित वाण : सोयाबीनच्या नवीन, प्रचलित व सुधारित वाणाची निवड लागवडी करिता करावी, यामध्ये डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषी विद्यापीठाने आणि भाभा अनु संशोधन केंद्र मुंबई संयुक्त विद्यमाने विकसित केलेल्या टीएमएस -३८ व टीएमएस -९८-२१ (संरक्षित ओलिताची सोय असणे अत्यंत आवश्यक), पिडीकेव्ही येलो गोल्ड (एमएस १००१), सुवर्ण सोया (एमएस-एमबी ५-१८), पिडीकेव्ही पूर्वा (एमएस २०१४-१), पिडीकेव्ही अम्बा (एमएस १००-३९) या सुधारीत वाणांची निवड करावी.

त्याचप्रमाणे परभणीच्या मराठवाडा कृषी विद्यापीठाने विकसितकेलेल्या एमएयूएस ४७ (परभणी सोना), एमएयूएस ६१ (प्रतिकार), एमएयूएस ६१-२ (प्रतिष्ठा), एमएयूएस ७१ (समृद्धी), एमएयूएस ८१ (शक्ती), एमएयूएस १५८, एमएयूएस १६२, एमएयूएस ६१२ इ. तसेच महात्मा फुले कृषी विद्यापीठाने विकसित केलेल्या फुले अग्रणीव फुले संगम या सुधारित वाणांची निवड करावी.

बियाणाचे प्रमाण : निवड केलेल्या सोयाबीनच्या वाणांची उगवणक्षमता पेरणी करण्याअगोदर तपासावी. किमान ७० टक्के उगवणक्षमता असल्याची खात्री करावी. प्रती हेक्टरी ७५ किलो बियाणे वापरावे. बियाने स्वतःचे असल्यास घरच्या घरी उगवण शक्ती तपासून नंतरच पेरणी करावी.

खत व्यवस्थापन : सोयाबीन साठी रासायनिक खताची मात्रा ३० किलो नत्र अ ७५ किलो स्फुरद अ ३० किलो पालाश प्रति हेक्टरी पेरणीच्या वेळेसच द्यावे. सर्व रासायनिक खते पेरणीच्या वेळेसच द्यावेत. पेरणीनंतर नत्रयुक्त खतांचा वापर टाळावा. तसेच माती परीक्षण अहवाला नुसार रासायनिक खतांची मात्रा कमी-जास्त करावी व सूक्ष्म अन्नद्रव्ये फावारितून अथवा जमिनीतून द्यावे.

मुलस्थानी जलसंवर्धन : सोयाबीन पिकामध्ये अधिक उत्पादन, आर्थिक मिळकत व मुलस्थानी जलसंधारणासाठी पेरणीनंतर अंदाजे ३० दिवसांनी सोयाबीनच्या ३ ओळी नंतर सरी काढावी. सोयाबीन पिकाची पट्टा पध्दतीने (६ ओळी सोयाबीन व नंतर १ ओळ रिकामी) पेरणी केल्यास रिकाम्या ओळीत सरी पडून मुलस्थानी जलसंवर्धन करता येईल.

आंतरपीक पद्धती : आंतरपीक पद्धतीत सोयाबीनची लागवड जास्त फायदेशीर आढळून आली आहे. कोरडवाहू परिस्थितीत सोयाबीन + तूर आंतरपीक पद्धतीत २:१ किंवा ४:२ हे प्रमाणात आंतरपीक घेतल्यास निव्वळ तुरीपेक्षा फायदेशीर आढळून आले आहे.



तसेच ओलिताखाली सोयाबीन + कापूस १:१ किंवा २:१ या प्रमाणात घ्यावे. कोरडवाहू शेती पद्धतीत धन्य, चारा व कडधान्याची गरज भागविण्याकरिता आणि अधिक आर्थिक लाभ मिळविण्या-करिता सोयाबीन + ज्वारी + तूर या त्रिस्तरीय आंतरपीक पद्धतीत ६:२:१ किंवा ९:२:१ या ओळीच्या प्रमाणात पेरणी करावी.

आंतरसशागत : सोयाबीन पिकास सुरवातीचे ६-७ आठवडे हे तण वाढीच्या दृष्टीने संवेदनक्षम असल्याने सुरवातीला पीक तणविरहीत ठेवणे अधिक उत्पादनाच्या दृष्टीने महत्वाचे आहे. डवरणीच्या दोन पाळ्या घ्याव्यात. पहिली डवरणी पेरणीनंतर १५ ते २० दिवसांनी व दुसरी ३० ते ३५ दिवसाच्या दरम्यान आणि आवश्यकतेनुसार १ ते २ वेळा निंदणी करावी. दुस-या डवरणीच्या वेळी डव-याला दोरी गुंडाळून डवरणी करावी. यामुळे पिकाच्या रांगेला मातीची भर बसेल आणि स-या पडल्यामुळे मुलस्थानी जलसंवर्धन होईल. सोयाबीनचे अधिक उत्पादन मिळण्या-साठी शिफारस केलेल्या खतमात्रेसोबत पेरणीनंतर ५० ते ७० दिवसांनी २% (१०० लिटर पाण्यात २ किलो युरिया) फवारणी करावी. किंवा शेंगा धरण्याच्या अवस्थेत २% १९:१९:१९ (पाण्यात विरघळणारे खत) नत्र : स्फुरद : पालाश ची फवारणी करावी.

तण व्यवस्थापन:

तण व्यवस्थापनासाठी शिफारशीत तणनाशकाचा अवलंब करावा.

पेरणीपूर्व तणनाशक: फ्लूक्लोरॅलीन १ किलो क्री. घ./हे तणनाशक ६००-७०० लिटर पाण्यात मिसळून जमिनीवर सारखी फवारणी करावी व वाखाराची पाली देऊन जमिनीत मिसळून द्यावे.

उगवणपूर्व तणनाशक: पिक पेरणीनंतर त्याच दिवशी किंवा अंकुरण पृष्ठभागावर येण्याआधी पॅन्डीमिथॅलीन ३८.७ सीएस ०.५८० लि. क्रि.घ./ हे. किंवा १.५ लि /हे. किंवा २० ते ३५ मिली /१० लि. पाणी किंवा डायफ्लोसुलम ८४ टक्के डब्ल्यूडीजी २२-२६ ग्रॅम क्रि.घ. हे. किंवा २६-३० ग्रॅम /हे. किंवा ०.४२ ग्रॅम /१० लि. पाणी (फक्त सोयाबीन सलग पिकात) किंवा सल्फेट्रावझॉन ३९.६ टक्के-डब्ल्यूएससी ०.३६० लि. क्रि.हे. किंवा ०.७५० लि /हे. किंवा १५ मिली /१० लि. पाणी फवारणी करावी.

उगवणपश्चात तणनाशक : अरुंद पानाच्या तन नियंत्रणासाठी क्विझॅलोफॉप पी ईथाईल ५% इसी १ लिटर प्रति हेक्टर किंवा प्रोपॅक्विझाफॉप १०% इसी ५०० ते ७०० लिटर प्रति हेक्टर वापरावे. रुंद व अरुंद पानाच्या तन नियंत्रणासाठी इमॅझीथायपर १०%

डब्ल्यूएसएल १ लिटर प्रति हेक्टर किंवा इमॅझीथायपर अइमॅओमॉक्सठ ७०% डब्ल्यूजी १०० ग्रॅम प्रति हेक्टर वापरावे.

ओलीत व्यवस्थापन : पीक फुलो-यावर व शेंगातील दाणे भरत असलेल्या अवस्थेत असतांना पावसाचा खंड पडल्यास दोन संरक्षित ओलित द्यावे.

कापणी : पाने पिवळी पडून गळल्यानंतर आणि १५ टक्के शेंगा तपकिरी रंगाच्या झाल्यावर पीक काढणीस आले असे समजावे. काढणीस उशीर झाल्यास शेंगा झाडावरच तडकून बी बाहेर पडते व उत्पादनाचे नुकसान होते. कापणीची वेळ दाण्यातील ओल्याव्याचे प्रमाण १५-१७ टक्के असावे. कापणीनंतर पिक ताबोडतोब खळ्यावर ठेवावे, जेणे करून पावसापासून पिकाचे संरक्षण होईल व बियाण्याची प्रत खराब होणार नाही.

मळणी : सोयाबीनची मळणी करताना दाण्यातील ओलाव्याचे प्रमाण १३-१५ टक्के असावे आणि मळणीयंत्राच्या ड्रमची गती ३५०-४०० फेरे प्रति मिनिट यादरम्यान असावी जेणेकरून बियाण्याला इजा पोहोचणार नाही आणि उगवणशक्तीवर विपरीत परिणाम होणार नाही.

साठवणूक : साठवणूक करताना दाण्यातील ओलाव्याचे प्रमाण १० ते १२ टक्केपेक्षा जास्त नसावे. यासाठी बियाणे उन्हात वळवून तागाचे पोत्यात भरावे. पोते रचताना पोत्यावर जास्त भर पडणार नाही आशा रीतीने पोते रचावे. साठवणुकीची जागा स्वच्छ व कोरडी असावी. किड्यांचा/ उंदरांचा उपद्रव टाळण्याकरिता विशेष काळजी घ्यावी जेणेकरून बियाण्यांची प्रत व उगवणशक्तीवर उत्तम ठेवणे शक्य होईल.

हेक्टरी उत्पादन : कोरडवाहू स्थितीत प्रती हेक्टरी १५ ते २५ किंटल पर्यंत उत्पादन मिळते.



◆ संकलन ◆
वरील माहिती डॉ. पं. दे. कृ. वि. अकोला द्वारे प्रकाशित
कृषि संवादिनी मधून घेतली आहे.



डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ, अकोला
कृषि विज्ञान केंद्र,
बुलढाणा



सोयाबीन उत्पादनवाढीचे तंत्रज्ञान



डॉ. भारती रा. तिजारे
विषय विशेषज्ञ, (कृषिविद्या)

श्री. राहुल ठा. चव्हाण
विषय विशेषज्ञ, (कृषि अभियांत्रिकी)

डॉ. अनिल सा. तारु
कार्यक्रम समन्वयक

डॉ. जगदीश र. वाडकर
विषय विशेषज्ञ, (विस्तार शिक्षण)