" ज्ञानाची शेती "

विषमुक्त (Residue Free) सोयाबीन उत्पादन तंत्रज्ञान

श्री. अंकुश बरडे, कृषि उपसंचालक, पुणे

अमेरिकेच्या कृषी विभागाच्या अंदाजानुसार सन 2024-25 मध्ये जगामध्ये जवळपास 420 दशलक्ष मे. टन सोयाबीन उत्पादन होण्याची शक्यता आहे. यामध्ये ब्राझिल, अमेरिका, अर्जेटिना, चायना हे प्रमुख देश आहेत. भारत देशामध्ये जवळपास 13.2 दशलक्ष मे. टन सोयाबीन चे उत्पादन घतले जाते. भारतामध्ये सोयाबीन उत्पादनात महाराष्ट्रात सर्वात जास्त क्षेत्र व उत्पादन होत असून मध्यप्रदेश दूसऱ्या क्रमांकावर आहे त्यानंतर राजस्थान, कर्नाटक, तेलंगणा या राज्यामध्ये सोयाबीनचे उत्पादन घेतले जाते. मागील वर्षापर्यंत मध्यप्रदेश हे राज्य सोयाबीन उत्पादनात व लागडीखालील क्षेत्रामध्ये आघाडीवरील राज्य होते. परंतू महाराष्ट्रात सद्या सगळ्यात जास्त क्षेत्रावर घेण्यात येणारे पिक म्हणून सोयाबीन ओळखले जाते. सोयाबीन पिकाखालील क्षेत्र दर वर्षी वाढत असून कोकण वगळता उर्वरित महाराष्ट्र सोयाबीन या पिकानी व्यापलेला आहे.

क्षेत्रामध्ये महाराष्ट्राने देशामध्ये आघाडी घेतली असली तरी सुध्दा जागतिक सरासरी उत्पादकता ही जवळपास 27.6 क्वि. प्रति हेक्टरी असून आपले देशाची व महाराष्ट्राची उत्पादकता ही 11.12 क्वि. प्रति हेक्टर ऐवढी कमी आहे. वर नमूद केलेल्या देशाची सरासरी उत्पादकता ही जवळपास 4 टन प्रति हेक्टरी एवढी असून आपणास सोयाबीन पिकाची उत्पादकता वाढवण्यास भरपूर वाव आहे. त्यासाठी सोयाबीन चे विषमुक्त (Residue Free) उत्पादन तंत्रज्ञान, शेतकऱ्यापर्यंत पोहोचवण्यासाठी चा हा छोटासा प्रयत्न.

सोयाबीन उत्पादकता कमी असण्याची कारणे :-

- आधुनिक लागवड तंत्रज्ञानाचा अवलंब न करणे.
- सुधारित जातीचा कमी वापर.
- बीजप्रक्रिया न करणे, उगवणशक्तीची तपासणी न करणे
- दर हेक्टरी झाडांची योग्य संख्या न राखणे.
- एकात्मिक खत व्यवस्थापनाचा अभाव.
- एकात्मिक किड व रोग व्यवस्थापनाचा अभाव.
- हलक्या जमिनीवर लागवड करणे.
- सोयाबीन पावसावर अवलंबून असलेले कोरडवाहू पिक.
- हवामानात / वातावरणात बदलाचा पिक उत्पादकतेवर होणारा परिणाम ई.

सोयाबीन पिकाचे महत्व :-

- सोयाबीन पिक दुबार पिकासाठी, फेरपालट व आंतरिक पध्दतीसाठी अत्यंत उपयुक्त आहे.
- यामध्ये जवळपास 20% तेलाचे प्रमाण व 40% प्रथिने असतात त्यामुळे जनावरांचे व पक्षांचे खाद्यामध्ये याचा वापर मोठ्या प्रमाणात होतो.
- सोयाबीन पिक द्विदल वर्गातील असल्याने त्याचे मुळांवरील गाठीमध्ये असणारे जीवाणू हवेतील नत्र शोषून करून स्वत:ची नत्राची गरज भागवून पुढील पिकासाठी नत्र उपलब्ध करून देते.
- आपलेकडे सोयाबीन या पिकानी खरीपामध्ये क्रांती करून शेतकऱ्यांना बऱ्याच अंशी आर्थिक स्थिरता प्रदान करण्याचे काम केले आहे. परंतू दिवसेंदिवस या पिकाची उत्पादकता घटत असून त्यामधून मिळणाऱ्या निव्वळ नफ्याचे प्रमाण कमी होत आहे.

हवामान व तापमान:-

सोयाबीन पिकास 25-35^{0}C तापमान 70% पेक्षा जास्त आर्द्रता व 750-1000 मिमि पर्जन्यमानाची उत्कृष्ठ वाढीसाठी आवश्यकता असते. आपलेकडील खरीप हंगामातील वातावरण या पिकासाठी योग्य आहे. 12^{0}C पेक्षा कमी तापमान व 35^{0}C पेक्षा जास्तीचे तापमानात या पिकाची चांगली वाढ होत नाही त्यामुळे शेतकऱ्यांनी सोयाबीन पिकाची खरीप हंगामात लागवड करावी. काही शेतकरी या पिकाची उन्हाळी हंगामात लागवड करत आहेत, परंतू उन्हाळी हंगामातील उत्पादकता कमी येते, त्यामुळे रब्बी किंवा उन्हाळी हंगामात या पिकाची पेरणी करू नये.

जमीन व मशागत:-

मध्यम ते भारी, पाण्याचा निचरा होणारी जमिन या पिकासाठी आवश्यक असते. जमिनीचा सामू 7.5 एवढा असावा. हलक्या जमिनीवर या पिकाची लागवड शक्यतो करू नये.

खरीप हंगामातील लागवडीसाठी उन्हाळ्यात जमिनीची चांगली नांगरट करून उन्हात तापू द्यावी वळवाच्या पावसानंतर कुळवाच्या पाळ्या देऊन जमिन भूसभुशीत करावी शेवटचे पाळी अगोदर उपलब्ध शेणखत जमिनीत एकसारखे मिसळून घ्यावे व जमिन पेरणी योग्य करावी.

जमिनीचा प्रकारानुसार वाणाची लागवड :-

हलकी जमिन व लवकर तयार होणारे वाण :-

शक्यतो हलक्या जमिनीत सोयाबीनची लागवड करू नये. परंतू लागवड करावयाची असेल तर कमी कालावधीमध्ये तयार होणारे वाण वापरावेत. त्यासाठी खालील वाणाची लागवड करावी.

1) **जेएस 335** :- कालावधी 98 ते 102 दिवस, 25 किलो बियाणे एकरी वापरावे, पेरणी 30X10 सेमीवर अंतरावर करावी. सर्वात जुना व जास्त क्षेत्रावर आजही पेरणीसाठी वापरला जाणारा वाण.
2) **जेएस 9305** :- 90 - 95 दिवस पिकाचा कालावधी, 30 किलो बियाणे एकरी वापरावे. पेरणी 30X10 सेमीवर करावी, चार दाण्याच्या शेंगा, रोग व किडीस सहनशिल, उभट वाढणारा वाण.
3) **जेएस 9560** :- पिकाचा कालावधी 82-88 दिवस, 40 किलो बियाणे पेरणीसाठी वापरावे, पेरणी 30-45X10 सेमी अंतरावर करावी. रोग व किडीस सहनशील, एकरी 40 किलो बियाणे वापरावे, उभट वाढणारे वाण.

मध्यम ते भारी जमिनीत व मध्यम कालावधीमध्ये तयार होणारे वाण :-

1) **एमएयुएस - 612** :- 93-98 दिवसात पिक तयार होते. पेरणीसाठी 30 किलो बियाणे वापरावे, 45X10-15 सेमीवर लागवड करावी. विविध वातावरणात तग धरून राहतो. कंबाईन हार्वेस्टरने काढणी करता येते.
2) **ए.एम.एस - 100-39** (अंबा) :- पिकाचा कालावधी 94-96 दिवस, 25 किलो बियाणे एकरी वापरावे, पेरणी 45X15 सेमीवर करावी विदर्भामध्ये याची लागवड केली जाते.
3) **आरव्हीएसएम - 1135** :- 90-95 दिवसात तयार होणारा वाण, पेरणीसाठी 30 किलो बियाणे वापरावे. 30-45 सेमी X 10 सेमी लागवडीचे अंतर

तसेच मध्यम जमिनीत MAUS - 158, MAUS 71, DS 228, KDS - 753, KDS - 992, MAUS 1188 व MAUS 725 वाण पेरणीसाठी वापरावेत.

भारी जमिन, बेडवर, टोकण पध्दतीने लागवडीसाठी, उशीरा तयार होणारे वाण :-

1) **केडीएस - 726 (फूले संगम)** :- 110-115 दिवसात तयार होतो, एकरी 20 किलो बियाणे पेरावे / टोकण करावी, पेरणीचे अंतर 45-60 सेमी X 15 सेमी. जास्त कालावधी लागणारा वाण, हलक्या जमिनीवर लागवड करू नये. या वाणावर पांढऱ्या माशीचा जास्त प्रार्दूभाव वाढत आहे व त्यामुळे पिवळा मोझॅकचा प्रार्दूभाव सुध्दा जास्त होत आहे.
2) **केडीएस - 753 (फुल किमया)** :- 105-120 दिवस पिकाचा कालावधी, एकरी 20 किलो बियाणे पेरावे, लागवड 45-60 X 15 सेमी अंतरावर करावी.
3) **केडीएस - 992 (फूले दूर्वा)** :- पिकाचा कालावधी 100-105, 20 किलो बियाणे एकरी पेरणीसाठी वापरावे. लागवडीचे अंतर 60 X 15 सेमी

तसेच बेडवर लागवडीसाठी MAUS 162 हा वाण लागवडीस योग्य आहे.

फायद्याची व आरोग्यदायी..!

बिजप्रक्रिया :-

पिकास बिजप्रक्रिया केल्यास भविष्यात येणारे किड व रोगांचे कमी खर्चामध्ये नियंत्रण करता येते व होणारे नुकसान टाळता येते. याचसोबत श्रम, वेळ व पैसा वाचतो. सोयाबीन पिकासाठी दोन प्रकारच्या बिजप्रक्रियाची शिफारस करण्यात आलेली आहे. पेरणीचे पूर्वी 10-15 दिवस रासायनिक बिजप्रक्रिया करता येते व जैविक बिजप्रक्रिया हि पेरणीचे दिवशी करावी.

रासायनिक बिजप्रक्रियेसाठी ॲझोक्सॉस्ट्रॉबीन 25% + थायोफिनाईट मिथाईल 11.25% + थायोमिथोक्झाम 25% FS, 5 मिली प्रति किलो बियाणास चोळावे व बि वाळवून साठवणुक करावी. या बिजप्रक्रियेमुळे सुरूवातीत काळात येणारी खोडमाशी, चक्री भुंगा रस शोषण करणारे किडीचे नियंत्रण होते. तसेच मर रोग व करपा रोगाचे सुरूवातीचे वाढीचे अवस्थेत नियंत्रण मिळते. बिजप्रक्रियेसाठी वापरावयाची वरिल रसायने एकत्रित स्वरूवात बाजारात " सिलेक्ट ", " वार्डन " व " कॅसकेड " या ब्रॅंडनेमने विक्रीस उपलब्ध आहेत.

त्यानंतर लागवडीचे (पेरणीचे) दिवशी बियाणास जैविक बिजप्रक्रिया करावी त्यामध्ये ट्रायकोडर्मा, रायझोबियम, पालाश उपलब्ध करून देणारे जिवाणू (KMB) व स्फुरद विरघळणारे जिवाणू (PSB) यांचे प्रत्येकी 5 ग्रॅम हे प्रमाण घेवून बियाणास हलके हाताने लावून बी सुकवून लगेच पेरणी करावी. यामुळे

जमिनीतून होणारे रोगांचा अटकाव होतो, अन्नद्रव्य उपलब्धतेचे प्रमाणे वाढते व उत्पादनात 10-15% वाढ होते.

पेरणी वेळ, एकरी बियाणाचे प्रमाण व पेरणीची पध्दत :-

पुरेसा पाऊस झालेवर (75-100 मिमि) खरीप सोयाबीनची पेरणी वाफश्यावर करावी. वळवाच्या पावसावर व पावसाचे प्रमाण कमी असेल तर मे अखेरीस व 15 जुनच्या पूर्वी पेरणी करू नये. अशा लवकर पेरणी (धुळपेरणी) केलेल्या पिकावर विषाणूजन्य रोगाचा प्रार्दूभाव मोठ्या प्रमाणात होऊ शकतो. 15 जुन ते 15 जुलै हा कालावधी सोयाबीन पिकाचे पेरणीस योग्य समजला जातो.

बियाणाचे प्रमाण व लागवडी अंतर हे वाणाचे वाढीचे प्रकारानुसार बदलते.

उभट वाढणाऱ्या जाती :- (जेएस-9305, MAUS-162, जेस 9560) साठी 30X8-10 सेमी अंतरावर पेरणी करावी व एकरी 25-30 किलो बियाणे वापरावे.

मध्यम फांद्या असणारे वाण :- (JS-335, MAUS-612, KDS-228, AMS - 100-39, RVSM 1135) साठी 45X10-15 सेमी अंतरावर पेरणी करावी व एकरी 25-30 किलो बियाणे वापरावे तर

भरपूर फांद्या असणारे वाण :- (KDS-726, KDS-753 व KDS-992) यासाठी 60X10 सेमी अंतरावर टोकण / पेरणी करावी.

सोयाबिनची पेरणी ही BBF यंत्राद्वारेच करावी यासाठी बीबीएफ पेरणी यंत्राची सविस्तर माहिती घ्यावी व पेरणीपूर्वी यंत्राची सेटींग करून ठेवावे. बीबीएफने पेरणी केल्यास 15-20% उत्पादनात वाढ होते, 15-20% बियाणाची बचत होते. पिकास जास्त पाऊस अथवा अवर्षणाचा ताण बसत नाही, तसेच पिकास सिंचन अथवा फवारणी करण्यासाठी मोकळ्या सरीचा उपयोग होतो.

काही भागात गादीवाफा तयार करून त्यावर टोकन यंत्राद्वारे पेरणी सद्या प्रचलित होत आहे. त्यासाठी 2 फूटाचे अंतरावर सऱ्यापाडून त्या सपाट करून घेतल्या जातात व त्यावर 60X10 - 15 सेमी अंतरावर सोयाबीन चे टोकण केले जाते.

उच्च उत्पादनासाठी BBF पेरणी व गादीवाफा पध्दतीची शिफारस करण्यात येत आहे. यामध्ये पिकास जास्त पाऊसामुळे होणारे नुकसान टाळले जाते, या पध्दतीमध्ये गादीवाफ्यावर कायम वाफसा राहत असल्याने पिकाची वाढ चांगली होते, हवा खेळती राहून प्रत्येक रोपास पुरेसा सूर्यप्रकाश मिळतो त्यामुळे किड व रोगाचे प्रमाण कमी होते. गादीवाफ्यावर लागवडीसाठी फुले संगम, फुले किमया MAUS - 162 व फुले दूर्वा या जातीची निवड करावी.

एकात्मिक अन्नद्रव्य व्यवस्थापन :-

कृषि विद्यापीठांची रासायनिक खताची एकरी शिफारस 12:24:12 नत्र, स्फुरद व पालाश केलेली आहे. जमिनीचा प्रकार, वाणाची निवड व शेतकऱ्यानी पिकाचे व्यवस्थापन यावर सेंद्रिय तसेच रासायनिक खताचा वापर करावा.

शेतकरी सद्यस्थितीत केवळ एक डीएपीची बॅग एकरी एवढे एकच खत वर्षानुवर्षे त्याच जमिनीत सोयाबीनच्या लागवडी करिता वापरत आहेत. त्यामुळे जमिनीतील त्या थरामधून अन्नद्रव्याची उचल होऊन पिकाची उत्पादकता कमी होत चालली आहे त्यासाठी खालीलप्रमाणे खत व्यवस्थापन करावे.

एकरी 3-4 टन शेणखत पेरणीपूर्वी जमिनीत मिसळून घ्यावे. जमिन जास्त भारी, काळी खोल असल्यास 3 बॅग सिंगलसुपर फॉस्फेट, 30 किलो युरिया व 25 किलो एमओपी एकरी पेरणीचे पूर्वी जमिनीवर समप्रमाणात पसरवून वखराची पाळी द्यावी व नंतर पेरणी करावी. किंवा 10:26:26 / 12:32:16 एकरी 1.5 बॅग + गंधक 10 किलो किंवा 20:20:0:13 / 24:24:08 एकरी 1 बॅग + पोटॅश 25 किलो या प्रमाणे रासायनिक खत पेरणीचे वेळी बियाणाचे खाली पडेल असे द्यावे. त्यासाठी BBF पेरणी यंत्राने एकाच वेळी बी पेरणे, खत देणे आणि सरी काढणे ही कामे होतात. पेरणीनंतर उभ्या पिकात युरियाचा वापर करू नये.

सोयाबीन पिक हे तेलवर्गीय पिक असल्याने या पिकास गंधकाची आवश्यकता असते. त्यासाठी बेंटोनाईट गंधक एकरी 3-4 किलो पेरणीचे वेळेस द्यावे. तसेच या पिकास 10 किलो एकरी सुक्ष्म अन्नद्रव्य ग्रेड I पेरणीचे वेळी दिल्यास उत्पादनात वाढ होते.

पिक वाढीनुसार पाण्यात विरघळणाऱ्या खतांचा वापर पुढील प्रमाणे करावा. कायीक वाढीचे वेळी 19:19:19, फुलकळी अवस्थेत 12:61:0, शेंगा भरताना 0:52:34, व शेंगा पक्व होताना 0:0:50 याचा प्रति लिटर पाण्यासाठी 5 ग्रॅम या प्रमाणात किटकनाशक व बुरशीनाशकांचे फवारणी सोबत मिसळून फवारणी केल्यास उत्पादनात भरीव वाढ होते तसेच पेरणीचे वेळी सुक्ष्म मूलद्रव्य दिली नसल्यास या खतासोबत चिलेटेड सुक्ष्ममुलद्रव्ये ग्रेड - II, 5 मिली प्रमाणे मिसळून 1-2 वेळा फवारणी करावी.

तण नियंत्रण व आंतरमशागत :-

सोयाबिन पिकास सुरूवातीचे वाढीचे कालावधीमध्ये तणाचा प्रादूर्भाव जास्त होतो त्यासाठी तणनियंत्रणासाठी पेरणीनंतर 15 दिवसानी पहिली व 30 दिवसानी दूसरी कोळपणी करावी व त्यानंतर आवश्यकतेनुसार खुरपणी करावी.

रासायनिक तणनियंत्रणासाठी खालील पर्याय उपलब्ध आहेत. पेरणी नंतर लगेच (48 तासाचे आत) उगवणपूर्व तणनाशके पेंडीमिथिलिन 38.7 CS 700 मिलि प्रति एकर किंवा डायक्लोसुलाम 84 WG % - 12.4 ग्रॅम / एकर फवारावे.

पेरणीनंतर 15-20 दिवसानी तणे 2-3 पानावर असताना खालीलपैकी कोणतेही एक तणनाशक वापरावे. एक एकर फवारणीसाठीचे प्रमाण दिले आहे.

इमॅझेथॅपर 35% + इमॅझेमॉक्स 35% WG (ओडिसी) - 40 ग्रॅम
प्रॉपीक्वीझॉफॉफ 10% EC (सोसायटी) - 200 मिलि
प्रॉपीक्वीझॉफॉफ 2.5% + इमॅझेथॅपर 3.75% (साकेद) - 800 मिलि
क्लोरीम्युरॉन इथाईल 25% WP (क्लोबेन) 15 ग्रॅम.
क्विझॉल्फॉफ इथाईल 5% EC (टरगासुपर) 400 मिली.
क्विझॉल्फॉफ इथाईल 7.5% + इमॅझेथॅपर 15% EC (टॉरनॅडो) - 75 मिलि

आंतरपिके :-

सोयाबीन : तूर, 4:1 या प्रमाणात आंतरपिक पध्दतीमध्ये सोयाबीन पिकाचे उत्पादन कमी न होता तुरीचे उत्पादन चांगले मिळते. सद्या तूरीचा आपल्या देशा अंतर्गत तुटवडा जाणवत आहे. तूरीची

मागणी 45 लाख टनाची असताना केवळ 30 लाख मे. टन उत्पादन होत आहे त्यामुळे तूरीचे बाजारभाव टिकूण राहू शकतात. त्यामूळे तूर:सोयाबिन आंतरपिकांची पेरणी करावी.

पाणी व्यवस्थापन:-

सोयाबीन पिक हे सर्वसाधारणपणे खरीप हंगामामध्ये पावसाचे पाण्यावर, कोरडवाहू पिक म्हणून घेतले जाते. परंतू उत्पादन वाढीसाठी या पिकाचे नाजूक अवस्थेत पावसाचा खंड पडला असेल तर पिकास पाणी द्यावे. " फुलोरा अवस्था " व " शेंगातील दाणे " भरण्याचे अवस्थेत पाणी कमी पडल्यास उत्पादनात मोठी घट येते अशावेळी सिंचनाची सोय असेल तर पाणी द्यावे.

जास्त पाऊस झाल्यास पिकामध्ये पाणी साठून राहिल्यास सुरूवातीचे कालावधीमध्ये रोपे मर, रोप कोलमडणे व पिक वाढीवर विपरित परिणाम होतो. त्यामूळे BBF यंत्राणे पेरणी करणे, पिकात पाणी साठणार नाही याची दक्षता घ्यावी. पिक पक्वतेचे अवस्थेमध्ये पिकास पाणी कमी पडले तर चारकोल रॉट सारख्या रोगाचा प्रादूर्भाव वाढतो.

सोयाबिन वर येणारे किड व रोग व्यवस्थापन

सोयाबिन या पिकाचा पेरा आपलेकडे दिवसेंदिवस वाढत असल्याने यावरिल येणाऱ्या किडीची संख्या व प्रार्दूभावाची तिव्रता वाढत चालली आहे. त्यामुळे एकात्मिक कीड व रोग व्यवस्थापन करणे अत्यंत आवश्यक आहे.

सोयाबिनवर खोडमाशी, चक्रीभुंगा, मावा, पांढरीमाशी, उंटअळी, केसाळ अळी, लष्करी अळी, शेंगा पोखरणारी अळी ई. चा प्रार्दूभाव होतो तसेच मुळकूज, रोप कोलमडणे, तांबेरा, जिवाणूजन्य करपा, चारकोल रॉट, विषाणूजन्य करपा, येलो व्हेन मोझॅक व लीफ व्रिन्कल व्हायरस या रोगाचा प्रार्दूभाव होत आहे.

किड या रोगांचे एकात्मिक नियंत्रणासाठी खालीलप्रमाणे उपाययोजना कराव्यात.

– उन्हाळ्यात खोल नांगरट करावी.
– वेळेवर पेरणी करावी.
– प्रतिकारक्षम वाणाची लागवड करावी.
– पेरणीसाठी रोपातील अंतर व ओळीतील अंतर वाणाचे गुणधर्म व जमिनीच्या प्रकारानुसार ठेवावे.
– रासायनिक किडनाशक, बुरशीनाशक व जैविक खतांची बिजप्रक्रिया करावी.
– वेळेवर तण नियंत्रण करावे.
– नत्र खताचा शिफारशीप्रमाणे जमिनीतून पेरणीचे वेळी वापर करावा.
– कामगंध सापळे एकरी 4-6, प्रकाश सापळे एकरी 1 या प्रमाणे लावावेत.
– चिकट सापळे एकरी 20 या प्रमाणात लावावेत.
– पिकास पाण्याचा ताण बसू देऊ नये.
– पिकाची फेरपालट करावी.
– पाण्याचा निचरा होणारी जमिन लागवडीसाठी निवडावी.

- पिकाची पेरणी BBF यंत्राद्वारे अथवा बेडवर करावी.
- पिकाची बिगर हंगामी लागवड करू नये.
- मेटारायझम ॲनिसोप्ली, बिव्हेरिया बॅसियाना, नोमुरिया रिलई 1 किलो प्रत्येकी जमिनीतून शेणखतासोबत मिसळून द्यावे किंवा हि जैविक किडनाशके रिमझिम पाऊसामध्ये किंवा वाफस्यावर शेतामध्ये विस्कटून द्यावीत.
- कडूलिंबाचे अर्काची 5% सुरूवातीचे टप्प्यात प्रतिबंधात्मक उपाययोजना म्हणून फवारणी करावी.

सोयाबीन या पिकासाठी केंद्रिय किटकनाशक मंडळ आणि नोंदणीकृत समिती (CIBRC) व कृषि विद्यापीठ यांनी किड / रोग निहाय, शिफारस केलेली किटकनाशके / बुरशीनाशके त्यांचा शिफारशीतील मात्रेतच वापर करावा. त्याचा तक्ता सोबत जोडला आहे त्यानुसार फवारण्या घ्याव्यात.

सोयाबीन पिकासाठी कृषि विद्यापीठांनी पिक संरक्षणाचे वेळापत्रक खालील प्रमाणे दिलेले आहे त्याचा अवलंब करावा :-

सर्व प्रकारचे किडी व रोग नियंत्रणासाठी.

- **पेरणीनंतर 25 ते 30 दिवसानी पहिली फवारणी**.
  थायोमिथोक्झाम + लॅम्बडा सायहॅलोथ्रीन (अलिका) 3 मिलि किंवा
  क्लोरॲन्ट्रीनिलीप्रोल (कोराजन) 3 मिली किंवा
  बिटासायफ्लूथ्रीन + इमिडाक्लोप्रीड 7 मिली किंवा
  प्रोपेनोफॉस 50 ईसी - 20 मिलि + टेब्युकोनॅझोल + सल्फर (स्वाधीन) किंवा
  पायरोक्लोस्ट्रोबिन 20% (हेडलाईन) - 20 ग्रॅम किंवा टेब्युकोनॅझोल 25.9% (फॉलीक्युअर) - 15 मिली किंवा
  मॅन्कोझेब + कार्बेन्डॅझिम (साफ) 20 ग्रॅम.
- **पेरणीनतर 45-50 दिवसांनी दूसरी फवारणीसाठी**
  फ्लूबेंडामाईड 39.35% (फेम) - 03 मिलि किंवा
  इमामेक्टीन बेंझोएट 4 ग्रॅम किंवा
  फ्ल्यूबेंडामाईड 20% (टाकूमी) - 4 ग्रॅम किंवा
  क्लोरॲन्ट्रीनीलीप्रोल (कोराजन) - 03 मिलि + टेब्युकोनॅझोल + सल्फर (स्वाधीन) - 20 ग्रॅम किंवा पायरोक्लोस्ट्रोबिन 20% (हेडलाईन) - 20 ग्रॅम किंवा टेब्युकोनॅझोल 25.9% (फॉलीक्युअर) - 15 मिली किंवा मॅन्कोझेब + कार्बेन्डॅझिम (साफ) 20 ग्रॅम. प्रति10 लिटर पाणी.

वरिल पर्यायापैकी कोणतेही एक पर्याय निवडून किडींनी आर्थिक नुकसानीची पातळी ओलांडल्यास शिफारशीतील मात्रेत किडनाशकांची फवारणी घ्यावी. प्रत्येक वेळी किडनाशकाची निवड करताना वेगळ्या गटामधील किडनाशक फवारणीसाठी निवडावे त्यामूळे किडींची व रोग जंतूची किडनाशकाप्रती प्रतिकार शक्ती विकसित होणार नाही.

काढणी व मळणी उत्पादन :-

सोयाबीन च्या शेंगा पक्व झाल्यावर त्या वाळायला सुरू होतात व पिकाची पाने, परिपक्व होऊन पिवळी पडतात व जमिनीवर गळून जातात. शेंगा पक्व झाल्यानंतर पिकाचा वरचा भाग कापून घ्यावा व खळ्यावर काठीचे सहाय्याने झोडपून घ्यावे किंवा मळणी यंत्राणे मळणी करावी. काही सोयाबीनच्या वाणाची (उदा. MAUS - 612) कम्बाईन हार्वेस्टरने काढणी करता येते. ज्यामध्ये एकाचवेळी कापणी, मळणी होते. सोयाबीन काढणीस तयार झाल्यानंतर तात्काळ पिकाची कापणी करावी अन्यथा शेंगा फूटून पिकाचे नुकसान मोठ्या प्रमाणावर होऊ शकते.

नंतर हे धान्य 5/6 दिवस उन्हात वाळवून कोरड्या जागी साठवणूक करावी. धान्य विक्री हि टप्प्याटप्प्याने, आवश्यतेनुसार व बाजारभावाचा अंदाज घेवून करावी.

लागवडी निवडलेल्या जमिनीची प्रत, निवडलेला वाण, पिकाचे हंगामातील वातावरण व शेतकऱ्यांनी केलेले पिक व्यवस्थापन यावर उत्पादन अवलंबून असते. सरासरी 7-8 क्वि. / एकर एवढे उत्पादन मिळते. परंतू उत्कृष्ट नियोजन व पिक व्यवस्थापन केल्यास 12-15 क्वि. / एकरी उत्पादन मिळू शकते.

ज्ञानाची शेती
फायद्याची व आरोग्यदायी..!

सोयाबीन या पिकासाठी केंद्रिय किटकनाशक मंडळ आणि नोंदणीकृत समिती (CIBRC) व कृषि विद्यापीठ यांनी किड / रोग निहाय, शिफारस केलेली किटकनाशके / बुरशीनाशके

अ.क्र.	किड/रोगांचे नाव	किडनाशकाचे नाव क्रियाशील घटकाचे प्रमाण व गट	उत्पादकांचे नाव व ब्रँड नेम	एकरी प्रमाण	PHI
1	तंबाखूवरील पाने खाणारी अळी	इंडोक्झाकार्ब 14.30% SC	एफएमसी - अवांट	333	36
2	पाने गुंडाळणारी अळी, उंट अळी, चक्रीभुंगा, खोडमाशी	आयसोसायक्लोसिरम 9.2 W/W DC	सिंजेंटा - सिमोडीस	240	35
3	खोडमाशी, उंटअळी	लॅम्बडा सायहॅलोथ्रीन 4.90% CS	सिंजेंटा - कराटे	120	35
4	उंटअळी, चक्रीभुंगा	प्रोपेनोफॉस 50% EC	नागार्जुना - प्रोफेक्ससुपर	400	40
5	तंबाखूवरील पाने खाणारी अळी	स्पिनेटोरम 11.70% SC	डाऊ - डेलिगेट	180	30
6	चक्रीभुंगा, स्पोडेप्टेरा, उंटअळी	टेट्रानिलिप्रोल 18.18% SC	बायर - वायगो	100	35
7	चक्रीभुंगा	थायोक्लोप्रीड 21.70% SC	बायर - अलांटो	300	17
8	उंट अळी, खोडमाशी, चक्रीभुंगा	थायोमिथोक्झाम 12.60% + लॅम्बडासायहॅलोथ्रीन 9.50% ZC	सिंजेंटा - अलिका	50	48
9	स्पोडोप्टेरा, घाटेअळी, उंटअळी	नोव्हल्युरॉन 5.25% + इंडोक्झाकार्ब 4.50% SC	अदामा - प्लेथोरा	300-350	14
10	पाने गुंडाळणारी अळी, चक्रीभुंगा, उंट अळी, खोडमाशी	क्लोरॅन्ट्रीनिलिप्रोल 9.30% + लॅम्बडासायहॅलोथ्रीन 4.60% ZC	सिंजेंटा - अँप्लीगो	80	41
11	चक्रीभुंगा, उंट अळी	बिटासायफ्ल्युथ्रीन 8.49% + इमिडाक्लोप्रीड 19.81% W/W	बायर - सोलोमन	140	17
12	तांबेरा,	प्रोपिकोनॅझोल 25% EC	सिंजेंटा - टिल्ट	200	26
13	भुरी	पेनकोनॅझोल 10% E	सिंजेंटा - टोपास	100	30
14	तांबेरा	हेक्झाकोनॅझोल 5% EC	टाटा - कॉन्टाफ	200	25
15	शेंगेवरिल करपा	टेबुकोनॅझोल 20% WG	बायर - फॉलीक्युअर	200	14
16	पानावरिल ठिपके	पायरॅक्लोस्ट्रोबिन 20% WG	बायर - अँट्राकॉल	150-200	26

फायद्याची व आरोग्यदायी..!