



महामंडळाचं
महाबीज

तुमच्या विश्वासाचं बियाणं

त्रैमासिक

महाबीज वार्ता

वर्ष १७ वे

अंक -४

मे २०२०

किंमत पंधरा रुपये



महाबीज®



महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ मर्यादित, अकोला द्वारा प्रकाशित

Registered with Register of News Papers for India under No. RNI Regi. No. MAH/MAR/2000/3351



सोयाबीन एमएयुएस-६१२

कालावधी ९३ ते ९८ दिवस
खरीप हंगामात वेळेवर पेरणीकरिता उपयोगी वाण
व अवर्षण काळात जास्त उत्पन्न देणारे वाण
प्रसारीत वर्ष २०१६
उत्पादन क्षमता - ३७ ते ३८ क्विंटल/हे.



सोयाबीन एमएयुएस-१६२

कालावधी १०० ते १०३ दिवस
फुलांचा रंग फिकट जांभळा
शेंगा व खोडावरील केसाचा रंग करडा व पिवळा दाणा
हारव्हेस्टरने कापणीस योग्य वाण
उत्पादन क्षमता - २५ ते ३० क्विंटल/हे.



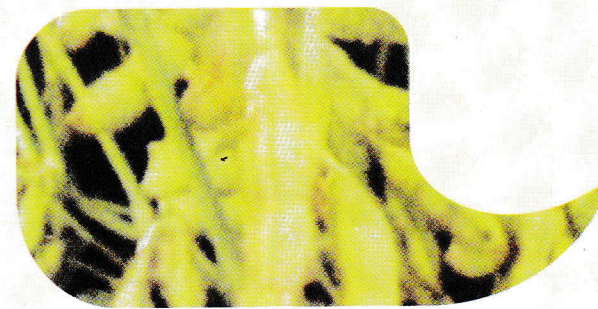
सोयाबीन एमएयूएस-१५८

कालावधी ९३ ते ९८ दिवस
१०० दाण्याचे वजन १० ते १२ ग्रॅम
उत्पादन क्षमता - २० ते २२ क्विंटल/हे.



सोयाबीन एमएसीएस-११८८

कालावधी १०१ ते ११० दिवस
उंच, फुलाचा रंग पांढरा, लोम नसलेल्या तपकिरी शेंगा
पिवळा दाणा, बीपी, चारकोल रॉटला अंशतः प्रतिकारक्षम
उत्पादन क्षमता - २५ ते ३० क्विंटल/हे.



सोयाबीन जेएस-२०२९

कालावधी ९५ दिवस
येलो व्हेन मोझाईक रोगास प्रतिकारक
दुबार पीक व आंतरपिकास योग्य
बहुविध रोगप्रतिकारक क्षमता
उत्पादन क्षमता - २५ ते ३० क्विंटल/हे.



सोयाबीन जेएस-९३०५

कालावधी ९० ते ९५ दिवस

न पडणारे व शेंगा न फुटणारे वाण

उत्पादन क्षमता - २० ते २५ क्विंटल/हे.



सोयाबीन एमएयूएस-७९

कालावधी ९३ ते १०० दिवस

शेंगा न फुटणारे वाण

अवर्षण प्रतिकारक्षम

उत्पादन क्षमता - २० ते २५ क्विंटल/हे.



सोयाबीन जेएस-३३५

कालावधी ९० ते १०० दिवस

आंतरपिकास योग्य

उत्पादन क्षमता - २० ते ३५ क्विंटल/हे.

शेतकरी बांधवांचे सर्वात लोकप्रिय वाण



सोयाबीन जेएस-९५६०

कालावधी ८२ ते ८८ दिवस

चार दाण्याच्या शेंगा (२० ते २५%)

उत्पादन क्षमता - २० ते २५ क्विंटल/हे.

जाड दाणे असल्याने एकरी ४० किलो बियाणे पेरणीसाठी वापरावे.



धान पीकेव्ही किसान

१३५ दिवसात परिपक्वता

दाण्याची पोत बारिक

रोग व किडीस सहनशील

भरघोस उत्पादन क्षमता

भाताची चव उत्तम



धान पीकेव्ही तिलक

१४० ते १४५ दिवसात परिपक्व होणारे
सुपर फाईन वाण (अति बारीक पोत)
मऊ भात व खाण्यास रुचकर
भरघोस उत्पादन क्षमता



धान पीकेव्ही एचएमटी

१३५ ते १४० दिवसात परिपक्वता
बागायती पुनर्लागवड पध्दतीस योग्य
करपा, कडा करपा व इतर किडीस साधारण प्रतिकारक्षम
आखुड व बारीक दाणे



धान महाबीज - १२५

अतिबारीक पोत, (अर्ली सुपर फाईन)
कालावधी १३५ दिवस
फुटव्याचे प्रमाण भरपूर त्यामुळे अधिक उत्पादन क्षमता



धान महाबीज - ११०

बारीक पोत (अर्ली फाईन)
कालावधी - ११० दिवस
खाण्यास रुचकर, भरघोस उत्पादन क्षमता



धान को-५१

कालावधी १०५ ते ११० दिवस
मध्यम पोत, मध्यम बुटका
एमटीयु १०१० वाणास पर्यायी वाण



: प्रकाशक :

व्यवस्थापकीय संचालक

महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ, मर्या., अकोला

: संपादक :

एस.एम. पुंडकर

महाव्यवस्थापक (उत्पादन) महाबीज, अकोला

त्रैमासिक

महाबीज वार्ता

मे - २०२०

वर्ष १७ वे

अंक - चवथे

किंमत पंधरा रुपये

कार्यकारी मंडळ

■ अध्यक्ष

श्री. अनिल भंडारी भा.प्र.से.

व्यवस्थापकीय संचालक

■ कोषाध्यक्ष

मनिष यादव

प्र.महाव्यवस्थापक (वित्त)

■ सदस्य

■ एस.एम. पुंडकर

महाव्यवस्थापक (उत्पादन)

■ अजय कुचे

महाव्यवस्थापक (विपणन)

■ डॉ. प्रफुल्ल लहाने

महाव्यवस्थापक (गुणवत्ता नियंत्रण व प्रमारी-प्रशासन)

■ प्रशांत पागृत

प्र.महाव्यवस्थापक (प्र.व अभि.)

■ विनय वर्मा

(कंपनी सचिव)

अंतर्ग

- ◆ सोयाबीन लागवडीचे सुधारीत तंत्रज्ञान
- ◆ धान लागवड तंत्रज्ञान महत्वाच्या बाबी
- ◆ पावसाच्या खंड काळात घ्यावयाची काळजी
- ◆ महाराष्ट्रातील मृदेचे प्रकार
- ◆ महाराष्ट्र राज्यामध्ये कोरोनाचा उद्रेक व कृषी विभागाचे महाराष्ट्रातील शेतकऱ्यांसाठी योगदान

: संपर्क :

संपादक 'महाबीज वार्ता'

महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ, मर्यादित
महाबीज भवन, कृषी नगर, अकोला - ४४४ १०४

www.mahabeej.com

अंकाची किंमत रु. १५/-

वार्षिक वर्गणी रु. ५०/- फक्त

वर्गणी मनिऑर्डरने अथवा महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ अकोला या नावाने काढलेल्या डिमांड ड्राफ्टद्वारे स्वीकारली जाते. कोणत्याही महिन्यापासून वर्गणीदार होता येईल.



संपादकीय...

शेतकरी बंधुंनो भारतीय हवामान खात्याने यंदा मान्सुन देशात लवकर तसेच सरासरी १००% पाऊस पडेल असा अंदाज वर्तविलेला असून मागील वर्षापेक्षा यावर्षी दुष्काळ पडण्याची शक्यता अत्यंत कमी प्रमाणात असल्याची शुभवार्ता सुद्धा भारतीय हवामान खात्याने वर्तविलेली आहे. तसेच भारतीय हवामान संस्था, पुणे यांनी यंदा लवकरात लवकर मे-जून मध्ये मौसमी वारे अर्थात मान्सुनची सुरुवात यावर्षी मे महिन्याच्या अखेरपर्यंत होणार आहे. असे दर्शविलेले असून सुद्धा मान्सुनच्या मागील वर्षापेक्षा यावर्षी सरासरीपेक्षा समाधानकारक पाऊस पडण्याची शक्यता आहे. ही बाब बळीराजाच्या दृष्टीने अतिशय आनंदाची आहे. तसेच शेतकरी बांधवांची शेती मशागतीची कामे अंतीम टप्प्यात असल्याचे दिसून येत आहे. मे-२०२० 'महाबीज वार्ता' अंक प्रकाशित करित असताना अतिशय आनंद होत असून, महाराष्ट्रातील अतिशय महत्वाचे सोयाबीन या पिका विषयी सविस्तर सखोल माहिती या अंकातून शेतकरी बांधवांना देण्यात येत आहे.

बऱ्याच वेळा मान्सुनचे आगमन वेळेवर होते, परंतु काही भागात पेरणी योग्य समाधानकारक पाऊस पडत नाही तसेच जेथे सुरुवातीला ७५ ते १०० मिमी पर्यंत पाऊस पडतो तेथे पेरणी होते, परंतु काही दिवसात तेथे पावसाची उघडीप राहते व पेरणी झालेल्या पीकाची उगवण समाधानकारक होत नाही. त्यामुळे पेरणी योग्य पाऊस झाल्यानंतर जमिनीतील ओल पाहूनच सोयाबीन पेरणी करणे योग्य ठरते. तसेच पीक उगवणीनंतर पीकवाढीच्या दृष्टीने पावसाची आवश्यकता राहते. अशा पीक वाढीच्या अवस्थेत पावसाच्या खंड काळात कशा प्रकारे काळजी घ्यावी ह्या विषयीची माहिती सुद्धा या अंकात दिलेली आहे.

सोयाबीन हे एक अत्यंत महत्वाचे पीक असून विदर्भ, मराठवाडा व अन्य भागात चांगल्या प्रकारे पीक पद्धतीत समाविष्ट झालेले आहे. सोयाबीन लागवड व बिजोत्पादन तंत्रज्ञान, लागवड नियोजन पुर्व तयारी, पेरणी पद्धत, विविध प्रकारचे वाण त्याची विविध भागामध्ये लागवड, इत्यादी विषयी माहिती प्रस्तुत लेखात समाविष्ट करण्यात आलेली आहे. तसेच धान (भात) या पीकाच्या लागवड तंत्रज्ञान पद्धती विषयी सखोल माहिती दिलेली असून एसआरआय धान लागवड तंत्रज्ञाना विषयीसुद्धा माहिती ह्या अंकामध्ये समाविष्ट केलेली आहे.

त्याचप्रमाणे महाराष्ट्रातील विविध प्रकारे मृदा प्रकार व मृदेनुसार घेतली जाणारी पीक पद्धत, आदी महत्वाच्या बाबी विषयी सखोल माहितीचा अंतर्भाव ह्या अंकामध्ये वाचकांसाठी केलेला आहे.

येणाऱ्या खरीप-२०२० हंगामासाठी शेतकरी बांधवांना मनःपूर्वक शुभेच्छा, निश्चितच येणारा खरीप हंगाम हा शेतकऱ्यांच्या जीवनामध्ये भरभराटीचा राहिल अशी आशा व्यक्त करतो.





सोयाबीन लागवडीचे सुधारित तंत्रज्ञान

महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी
वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी
डॉ.पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ, अकोला

प्रस्तावना :

सोयाबीन हे महाराष्ट्रातील प्रमुख गळित पीक आहे. देशातील या पिकाखालील क्षेत्राचा विचार करता महाराष्ट्राचा मध्यप्रदेशानंतर दुसरा क्रमांक लागतो. देशातील या पिकाखाली असणाऱ्या एकूण क्षेत्रापैकी जवळपास ३५ टक्के क्षेत्र हे एकट्या महाराष्ट्रामध्ये आहे. सन २०१८-१९ मध्ये खरीप हंगामात ४०.७५ लाख हेक्टर क्षेत्रावर लागवडीखाली क्षेत्र होते. सोयाबीनची उत्पादनक्षमता जरी हेक्टरी २५-३० क्विंटल असली तरी आपल्या भागात सरासरी उत्पादन हेक्टरी १०-१२ क्विंटलच्या आसपास येते.

कमी खर्चात जास्तीत जास्त उत्पन्न देणारे एक नगदी पीक म्हणून सोयाबीनच्या क्षेत्रात झपाट्याने वाढ झालेली आहे. सोयाबीनमध्ये १८-२० टक्के तेलाचे आणि ३८-४० टक्के प्रथिनाचे प्रमाण आहे. जनावरांसाठी आणि कुक्कुटपालनासाठी देखील सोयाबीन पेंडीचा पौष्टिक आहार म्हणून उपयोग केला जातो. आंतरपीक व दुबारपिक पध्दतीत सोयाबीन अतिशय उपयुक्त पिक आहे. पिकाच्या फेरपालटीमध्ये सोयाबीनला महत्वाचे स्थान आहे. सोयाबीन द्विदल वर्गीय पिक असल्यामुळे त्याच्या मुळावरील गाठीत असणारे जीवाणू हवेतील नैसर्गिक नत्राचे स्थिरीकरण करून पिकाच्या वाढीसाठी नत्र उपलब्ध करून देते. सोयाबीनच्या झाडाचा पालापाचोळा जमिनीवर पडल्यामुळे जमिनीची पोत सुधारण्यास मदत होते.

कमी उत्पादन असण्याची प्रमुख कारणे :

आधुनिक लागवड तंत्रज्ञानाचा अंवलंबन करणे.

दर हेक्टरी झाडांची योग्य संख्या न राखणे. बीजप्रक्रिया न करणे, उगवणशक्तीची तपासणी न करणे.

योग्य खतांच्या मात्रांचा शिफारशीनुसार वापर न करणे.

तण तसेच किडींचा व रोगांचा बंदोबस्त



वेळेवर न करणे.

आंतरपीक पध्दतीचा वापर न करणे.

हवामान :

वार्षिक पर्जन्यमान ७५० ते १००० मि.मी. असते अशा भागामध्ये सोयाबीन उत्तम येऊ शकते.

या पिकाच्या वाढीकरीता सापेक्ष आर्द्रता ७० टक्के पेक्षा जास्त असल्यास पिकाची वाढ चांगली होते.

सोयाबीन पिकाला दिवसाचे सरासरी तापमान २०-३० अंश सेल्सिअस असल्यास उत्पादन वाढीस फायदा होतो. परंतु रात्रीचे तापमान १२ अंश

सेल्सिअसपेक्षा कमी झाल्यास आणि दिवसाचे तापमान ३५ अंश सेल्सिअस पेक्षा जास्त वाढल्यास सोयाबीन उत्पादनात घट येते.

पीक उगवणीच्या काळात तापमान ३० अंश सेल्सिअसच्या आसपास तर फुलोऱ्याचे काळात २२ ते २७ अंश सेल्सिअसच्या आसपास असावे.

जमिनीचे तापमान १५-१६ अंश सेल्सिअस किंवा त्यापेक्षा जास्त असल्यास सोयाबीन बियाणे चांगले व लवकर उगवते. परंतु ३२ अंश सेल्सिअस पेक्षा जमिनीचे तापमान जास्त झाल्यास मुळावरील गाठी आणि नत्राचे स्थिरीकरणामध्ये घट होते.

तापमान, आर्द्रता, सुर्यप्रकाश व पाऊस यांचा किडीच्या जीवनचक्रावर व त्यांचे संख्येवर प्रत्यक्ष परिणाम होतो.

पांढऱ्या माशीकरिता कोरडे वातावरण व दिवसाचे तापमान ३३-३४ अंश सेल्सिअस अत्यंत पोषक ठरते.

८०% पेक्षा जास्त आर्द्रता, रिमझिम पाऊस सोयाबीनवरील उंटाअळीस अनुकूल ठरते.

तसेच पावसाच्या उघाडीनंतर सतत पाऊस तंबाखुची पाने खाणाऱ्या अळीच्या उद्रेकासाठी पोषक ठरते.

सकाळचे दवबिंदु, जास्त आर्द्रता व तापमान २५-३० अंश सेल्सिअस असल्यास तांबेरा रोगाचा झपाट्याने प्रसार होतो.

फुलोरा अवस्था, शेंग भरणेच्या अवस्थेत पावसाचा खंड उत्पादनात लक्षणीय घट निर्माण करतो.

जमिन :

मध्यम ते भारी, चांगल्या निचऱ्याची, गाळाची जमिन सोयाबीनच्या लागवडीसाठी उत्तम असते.

जमिनीचा सामु ६.५ ते ७.५ च्या दरम्यान असणे जरूरीचे असते.

महाबीज वार्ता



हलक्या जमिनीमध्ये सोयाबीनचे उत्पादन कमी येते.

ज्या जमिनीत पाणी साठून राहते, त्या जमिनीत सोयाबीनची उगवण चांगली होत नाही.

पूर्वमशागत व भरखते :

जमीन खोल नांगरून उभ्या आडव्या कुळवाच्या दोन पाळ्या देऊन जमीन चांगली भुसभुशीत करावी. चांगले

कुजलेले शेणखत किंवा कंपोस्ट खत हेक्टरी १० टन वापरावे.

सुधारीत वाण :

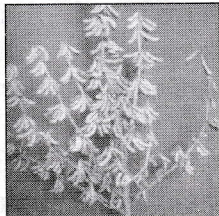
जमिनीचा पोत व पेरणीची वेळ यानुसार लवकर येणारे व उशिरा येणारे वाण याप्रमाणे निवड करावी. जसे कि लवकर येणारे वाण जे.एस.९३०५, हलक्या व मध्यम जमिनीमध्ये चांगले उत्पादन देऊ शकते.

जे.एस.३३५ हे वाण मध्यम ते भारी जमिनीत चांगले येऊ शकते.

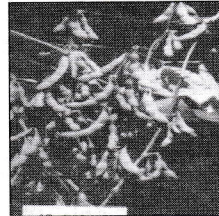
भारी जमिनीसाठी एन.आर.सी.-३७ (अहिल्या-४), एम.ए.यु.एस.-७१, एम.ए.यु.एस.-१६२, एम.ए.यु.एस.-१५८ या वाणाची निवड करावी. पेरणीसाठी किड व रोग प्रतिकारक वाणाची निवड करावी.

सुधारीत वाण : (पश्चिम महाराष्ट्र)

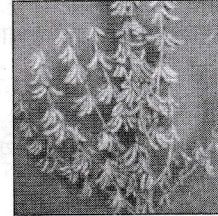
अ.क्र.	वाण	प्रसारीत वर्ष	पिकाचा कालावधी (दिवस)	सरासरी उत्पादन किं./हेक्टर	वैशिष्ट्ये
१.	फुले संगम (केडीएस ७२६)	२०१६	१००-१०५	२५ ते ३०	तांबेरा रोगास प्रतिकारक, म.फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी येथून प्रसारीत (महाराष्ट्र)
२.	फुले अग्रणी (केडीएस ३४४)	२०१३	१००-१०५	२५ ते ३०	तांबेरा रोगास प्रतिकारक, म.फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी येथून प्रसारीत (महाराष्ट्र)
३.	फुले कल्याणी (डीएस २२८)	२००४	९५-१००	२३ ते २४	पश्चिम महाराष्ट्रासाठी व तांबेरा प्रभावित भागासाठी प्रसारित
४.	जे. एस.-३३५	१९९४	९५-९८	२५ ते २८	बॅक्टेरियल पुरळासाठी सहनशील, भारतात लागवडीखाली सर्वाधिक क्षेत्र (महाराष्ट्र)
५.	जे. एस.-९३-०५	२००३	९०-९५	२० ते २५	रोग व किडींना सहनशील, जे एन केव्हीव्ही, जबलपूर येथून प्रसारीत, पाने लांब चिरकी, चार दाण्यांच्या शेंगांचे प्रमाण २० ते २५ टक्के (महाराष्ट्र)
६.	जे. एस.-९५-६०	२००६	८२-८८	१८ ते २०	लवकर येणारा, रोग व किडींना सहनशील, जे एन केव्हीव्ही, जबलपूर येथून प्रसारीत (महाराष्ट्र)
७.	समृद्धी (एमएयुएस ७१)	२००२	९३-१००	२८ ते ३०	शारिरीक पक्वतेनंतर १२-१५ दिवस शेंगा तडकण्यास सहनशील, रोग व किडींना प्रतिकारक, जे.एस.३३५ पेक्षा १५ टक्के अधिक उत्पादन (महाराष्ट्र)
८.	एमएसीएस. ११८८	२०१३	९५-१००	२५ ते ३०	ओलीताखालील लागवडीस योग्य (पश्चिम महाराष्ट्र)



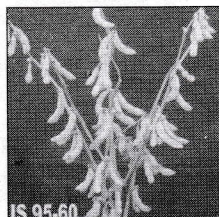
जे एस ३३५



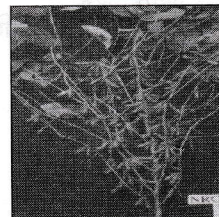
जे एस ९३-०५



जे एस ९३-५२



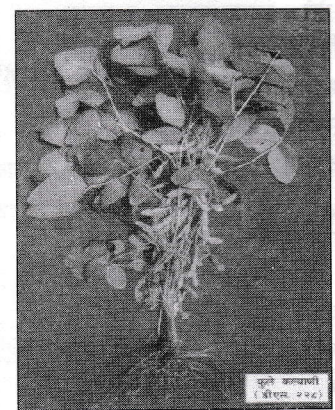
जे एस ९५६०



एन आर सी ३७



जे एस २०-२९

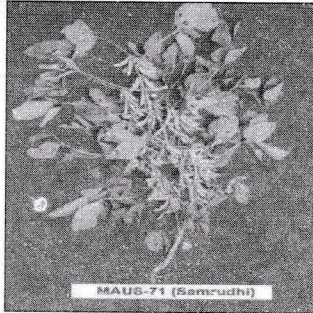


फुले कल्याणी (डी एस. २२८)

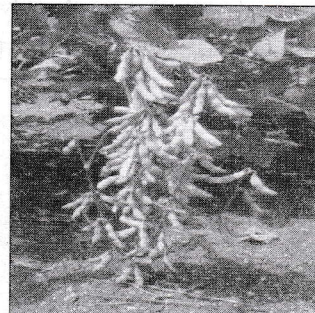


सुधारीत वाण : (मराठवाडा)

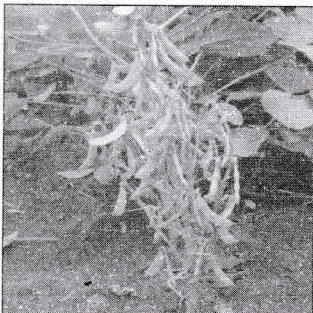
अ.क्र.	वाण	प्रसारीत वर्ष	पिकाचा कालावधी (दिवस)	सरासरी उत्पादन क्विं./हेक्टर	वैशिष्ट्ये
१.	एमएयुएस ७१ (समृद्धी)	२००२	९३-१००	३० ते ३२	शारिरीक पक्वतेनंतर १२-१५ दिवस शेंगा तडकण्यास सहनशील, रोग व किडींना प्रतिकारक, जे एस ३३५ पेक्षा १५ टक्के अधिक उत्पादन (महाराष्ट्र)
२.	एमएयुएस ८१ (शक्ती)	२००३	९३-९७	२५ ते ३०	शारिरीक पक्वतेनंतर १२-१५ दिवस शेंगा तडकण्यास सहनशील, रोग व किडींना प्रतिकारक (महाराष्ट्र)
३.	एमएयुएस-१६२	२०१२	१००-१०३	२८ ते ३०	मशीनद्वारा कापणीस योग्य, शारिरीक पक्वतेनंतर १२-१५ दिवस शेंगा तडकण्यास सहनशील (मराठवाडा)
४.	एमएयुएस-६१२	२०१६	९३-९८	३० ते ३२	विविध हवामानात तग धरणारा, शारिरीक पक्वतेनंतर १२-१५ दिवस शेंगा तडकण्यास सहनशील (महाराष्ट्र व दक्षिण भारत)
५.	जे एस-३३५(जवाहर)	१९९४	९५-९८	२५ ते २८	बॅक्टेरियल पुरळसाठी सहनशील, भारतात लागवडीखाली सर्वाधिक क्षेत्र (महाराष्ट्र)
६.	जे एस ९३-०५	२००३	९०-९५	२० ते २५	रोग व किडींना सहनशील, जे एन केव्हीव्ही, जबलपूर येथून प्रसारीत, पाने लांब चिरकी, चार दाण्यांच्या शेंगांचे प्रमाण २० ते २५ टक्के (महाराष्ट्र)
७.	जे एस ९५-६०	२००६	८२-८८	१८ ते २०	लवकर येणारा, रोग व किडींना सहनशील, जे एन केव्हीव्ही, जबलपूर येथून प्रसारीत (महाराष्ट्र)



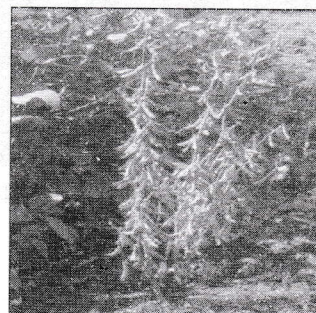
एमएयुएस ७१ (समृद्धी)



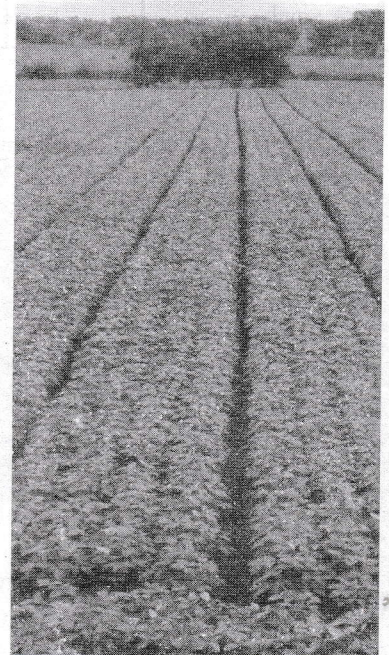
एमएयुएस १५८



एमएयुएस ६१२



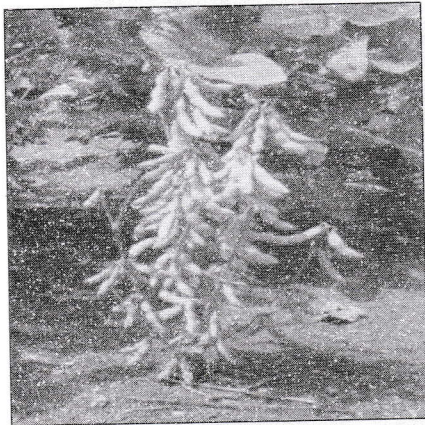
एमएयुएस १६२





सुधारीत वाण : (विदर्भ)

अ.क्र.	वाण	प्रसारीत वर्ष	पिकाचा कालावधी (दिवस)	सरासरी उत्पादन किं./हेक्टर	वैशिष्ट्ये
१.	ए.एम.एस-१००१ पिडीकेव्ही यलो गोल्ड	२०१८	९५-१००	३० ते ३२	मुळकुज/खोडकुज व पिवळा मोझॅक या रोगास प्रतिकारक शारिरीक पक्वतेनंतर १२-१५ दिवस शेंगा तडकण्यास सहनशील
२.	ए.एम.एस-एम.बी-५-१८ (सुवर्ण सोया)	२०१९	९५-१००	३० ते ३२	मुळकुज/खोडकुज व पानावरील बुरशीजन्य टिपके या रोगास प्रतिकारक. शारिरिक पक्वतेनंतर १५ दिवस शेंगा तडकण्यास सहनशील.
३.	एमएयुएस-१५८	२००९	९३-९८	२६ ते ३१	शारिरीक पक्वतेनंतर १२-१५ दिवस शेंगा तडकण्यास सहनशील, खोडमाशीस सहनशील (महाराष्ट्र)
४.	एमएयुएस-६१२	२०१६	९३-९८	३० ते ३२	विविध हवामानात तग धरणारा, शारिरीक पक्वतेनंतर १२-१५ दिवस शेंगा तडकण्यास सहनशील (महाराष्ट्र व दक्षिण भारत)
५.	जेएस-३३५ (जवाहर)	१९९४	९५-९८	२५ ते २८	बॅक्टेरियल पुरळसाठी सहनशील, भारतात लागवडीसाठी सर्वाधिक क्षेत्र (महाराष्ट्र)
६.	जेएस-९३-०५	२००३	९०-९५	२० ते २५	रोग व किडींना सहनशील, जे एन केव्हीव्ही, जबलपूर येथून प्रसारीत, पाने लांब चिरकी, चार दाण्यांच्या शेंगांचे प्रमाण २० ते २५ टक्के (महाराष्ट्र)
७.	जेएस-९५-६०	२००६	८२-८८	१८ ते २०	लवकर येणारा, रोग व किडींना सहनशील, जे एन केव्हीव्ही, जबलपूर येथून प्रसारीत (महाराष्ट्र)
८.	केडीएस-३३४ (फुले अग्रणी)	२०१३	९५-९६	२५ ते २६	तांबेरा रोगास प्रतिकारक, म.फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी येथून प्रसारीत (महाराष्ट्र)



एमएयुएस १५८



ए.एम.एस-एम.बी.-५-१८ सुवर्ण सोया



ए.एम.एस-१००१ (पिडीकेव्ही यलो गोल्ड)



बीजप्रक्रिया :

बुरशीजन्य रोगांपासून संरक्षण करण्यासाठी सोयाबीन बियाण्यास पेरणीपूर्वी मिश्र उत्पादन कार्बोक्झीन ३७.५% + थायरम ३७.५% याची ३.० ग्रॅम/कि.ग्रॅ. बियाणे याप्रमाणे बीजप्रक्रिया करावी.

या बीजप्रक्रियेमुळे सोयाबीनचे कॉलर रॉट, चारकोल रॉट व रोपावस्थेतील इतर रोगांपासून संरक्षण होते.

किंवा बियाण्यास ट्रायकोडर्मा ४ ग्रॅम/कि.ग्रॅ. बियाणे याप्रमाणे बीजप्रक्रिया करावी.

जीवाणूसंवर्धक रायझोबियम जापोनिकम व पी.एस.बी.प्रत्येकी २५० ग्रॅम प्रती १० किलो बियाण्यास पेरणीपूर्वी २-३ तास अगोदर लावून सावलीत वाळवावे.

बीजप्रक्रिया करताना बियाणे जोरात घासू नये तसेच प्रथम बुरशी नाशकाची प्रक्रिया करून नंतर जीवाणूसंवर्धकची प्रक्रिया करावी.

बीजप्रक्रियेसाठी वनामकृवि, परभणी निर्मित द्रवरूप जैविकसंवर्धकाचा (रायजोफॉस) सुद्धा १० मिली/१ कि.ग्रॅ. बियाणे या प्रमाणात उपयोग करावा. कमीत कमी ७० टक्के उगवणशक्तीचे प्रती हेक्टरी ७० ते ७५ किलो बियाणे वापरावे. घरचे बियाणे वापरायचे असल्यास घरच्या घरी उगवण शक्ती तपासूनच पेरणी करावी.

जीवाणू संवर्धक :

सोयाबीन हे द्विदलवर्गीय पिक आहे.

मुळावर सहजीवी जीवाणुंच्या गाठी असतात.

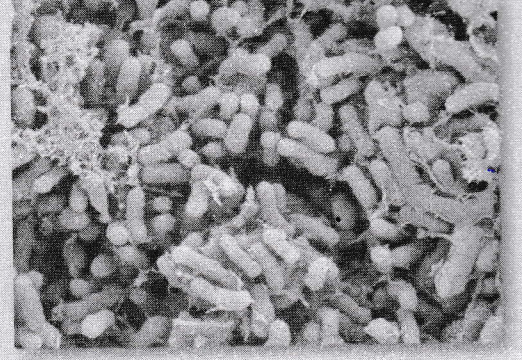
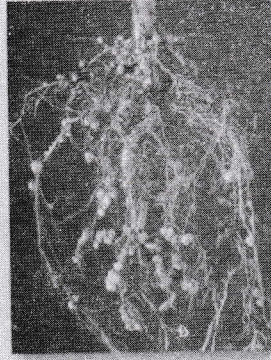
सहजीवी जीवाणू हवेतील नत्र शोषून घेवून नत्राचे स्थिरीकरण करतात.

जीवाणू संवर्धक पेरणीच्या वेळी बियाणास चोळल्यास सहजीवी जीवाणुंच्या गाठींची संख्या वाढते.

पेरणीपूर्वी बियाणे किंचीत ओलसर करून प्रती किलो बियाण्यास रायझोबियम २५ ग्रॅम, स्फुरद विद्राव्य जीवाणू २५ ग्रॅम आणि अमोनियम मॉलिब्डेट ४ ग्रॅम चोळावे. नंतर बियाणे सावलीत वाळवून पेरण्यासाठी वापरावे.

पेरणी :

७५ ते १०० मिलीमीटर पुरेसा पाऊस झाल्यानंतर जमिनीमध्ये वापसा असताना



जीवाणू खते (संवर्धन): रायझोबियम

१५ जुलै पर्यंतच पेरणी पूर्ण करावी.

१५ जुलै नंतर पेरणी केल्यास उत्पादनात घट येते.

जमिनीत चांगली ओल असल्यावरच पेरणी करावी. पेरणी करून पाणी दिल्यास बियाण्याची उगवण कमी होते.

दोन ओळीतील अंतर ३० सेंमी ते ४५ सेंमी व दोन रोपातील अंतर ५ ते ८ सेंमी याप्रमाणे पेरणी करावी. (३० x ८ सेंमी) किंवा (४५ x ५ सेंमी) जेणेकरून रोपांची संख्या ४ ते ४.५ लाख एवढी राहिल.

पेरणी करताना पट्टा पध्दत वापरावी.

पेरणी करताना बियाणे ४ सेमी. पेक्षा खोल पडणार नाही याची काळजी घ्यावी.

तांबेरा प्रभावित भागामध्ये पाण्याची सोय आहे तेथे सोयाबीनची पेरणी लवकर म्हणजे १५ मे ते २० मे च्या दरम्यान करावी.

फुले अग्रणी, फुले संगम या तांबेरा प्रतिबंधक वाणाची पेरणी करावी त्यामुळे हे पिक तांबेरा रोगास अनुकूल वातावरण होईपर्यंत पक्क होऊन तांबेरापासून होणारे नुकसान टाळता येते.

पावसाच्या उशीरा आगमनामुळे पेरणीस विलंब झाल्यास सोयाबीनच्या हळव्या वाणांची लागवडीसाठी निवड करून, पेरणीसाठी प्रति हेक्टरी २५ टक्के जास्त बियाणे वापरावे व दोन ओळीतील अंतर ३० सें.मी. ठेवावे.

हंगामात नेहमीपेक्षा जास्त पाऊस झाल्यास होणारा संभाव्य धोका टाळण्यासाठी सोयाबीनची पेरणी बीबीएफ यंत्राने करावी

किंवा दर चार ओळीनंतर चर काढावेत.

बीबीएफ (रुंद वरंबा सरी) पध्दतीचे फायदे :

बीबीएफ (रुंद वरंबा सरी) पध्दतीमुळे पावसाचे पाणी सऱ्यांमध्ये मुरते, त्यामुळे मुलस्थानी जलसंवर्धन होते.

अधिक पाऊस झाल्यास किंवा अधिकचे पाणी योग्य पध्दतीने निचरा होण्यास मदत होते.

गादी वाफे किंवा वरंब्यामध्ये हवा खेळती राहून पाणी व हवा यांचे योग्य प्रमाण राखले जाते.

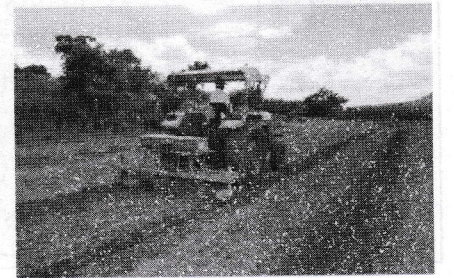
त्यामुळे बियाण्याची उगवण चांगली होते व पिकाची पुढील वाढ जोमदार होते.

ही पध्दत सर्व कोरडवाहु पिकांसाठी उपयोगी आहे.

या पध्दतीमध्ये बीबीएफ यंत्राच्या सहाय्याने आवश्यक रुंदीचे वरंबे दोन्ही बाजुने सऱ्यांसह तयार करणे, पेरणी करणे व खते देणे अशी विविध कामे एकाच वेळी करता येतात.

बीबीएफ यंत्राने सरासरी ३ ते ४ हेक्टर क्षेत्र प्रतिदिन पेरणी करता येते.

बीबीएफ पध्दतीमुळे पारंपारिक पध्दतीच्या तुलनेत २० ते २५ टक्के पर्यंत उत्पादनात वाढ होते.



महाबीज वार्ता



बियाण्याचे प्रमाण :

सोयाबीनची अंकुरण क्षमता इतर पिकाच्या तुलनेत कमी असते.
त्यासाठी ज्या बियाणांची उगवण क्षमता ७० टक्के किंवा त्यापेक्षा जास्त असेल असे ७५ किलो बियाणे प्रति हेक्टरी पेरणीसाठी वापरावे.
आपण जर घरचेच बियाणे वापरत असाल व बियाण्याची उगवणक्षमता ७० टक्के पेक्षा कमी असेल तर त्यानुसार बियाण्याचे प्रमाण वाढवावे.
हेक्टरी झाडांची संख्या ४.४ ते ४.५ लाख ठेवावी.



खत व्यवस्थापन :

१. शेणखत/कंपोस्ट खत :

सोयाबीनसाठी हेक्टरी २० गाड्या म्हणजेच ५ टन शेणखत किंवा कंपोस्ट खत शेवटच्या पाळीपूर्वी जमिनीत चांगले मिसळावे.

रासायनिक खत :

सोयाबीनला हेक्टरी ३० कि.ग्रॅ. नत्र + ६० कि.ग्रॅ. स्फुरद + ३० कि.ग्रॅ. स्फुरद + २० कि.ग्रॅ. गंधक पेरणीच्या वेळेस द्यावे.
पेरणी करतेवेळी खते ही बियाण्याच्या खालीच पडतील व त्यांचा बियाण्याशी सरळ संपर्क येणार नाही याची काळजी



घ्यावी. यासाठी दोन चाडी पाभर अथवा पेरणीयंत्राचा वापर करावा.
प्रति हेक्टरी २० कि.ग्रॅ.गंधकाचा वापर सोयाबीनसाठी अत्यंत आवश्यक आहे.
त्याचप्रमाणे हेक्टरी २५ किलो झिंक सल्फेट आणि १० कि.ग्रॅ.बोरॅक्स द्यावे.
खरीप हंगामात पावसाचा खंड पडल्यास १ टक्के पोटॅशियम नायट्रेटची दुसरी फवारणी ५५ व्या दिवशी देण्याची शिफारस करण्यात आलेली आहे.
पेरणीनंतर नत्रयुक्त खतांचा वापर टाळावा. माती परिक्षण अहवालानुसार रासायनिक खतांची मात्रा कमी अथवा जास्त करावी.



तक्ता क्रमांक १ - सोयाबीन पिकास शिफारशीप्रमाणे रासायनिक खते देण्यासाठी विविध पर्याय

अ.क्र.	खते प्रति हेक्टरी
१	युरिया (४० कि.ग्रॅ.) + १०:२६:२६ (११५ कि.ग्रॅ.) + सिंगल सुपर फॉस्फेट (१८७.५ कि.ग्रॅ.)
२	युरिया (१६:३० कि.ग्रॅ.) + १२:३२:१६ (१८७.५ कि.ग्रॅ.) + गंधक (२० कि.ग्रॅ.)
३	युरिया (६५ कि.ग्रॅ.) + सिंगल सुपर फॉस्फेट (३७५ कि.ग्रॅ.) + म्युरेट ऑफ पोटॅश (५० कि.ग्रॅ.)
४	युरिया (१४.३४ कि.ग्रॅ.) + डाय अमोनियम फॉस्फेट (१३०.४ कि.ग्रॅ.) + म्युरेट ऑफ पोटॅश (५० कि.ग्रॅ.) + गंधक (२० कि.ग्रॅ.)
५	१५:१५:१५ (२०० कि.ग्रॅ.) + सिंगल सुपर फॉस्फेट (१८७.५ कि.ग्रॅ.)
६	१८:१८:१० (१६६ कि.ग्रॅ.) + सिंगल सुपर फॉस्फेट (१८७.५ कि.ग्रॅ.) + म्युरेट ऑफ पोटॅश (२२.३३ कि.ग्रॅ.)



आंतरमशागत :

सोयाबीन पिकामध्ये येणाऱ्या तणांचे योग्य वेळी नियंत्रण न केल्यास उत्पादनात सरासरी ३० ते ४० टक्के पर्यंत घट येवू शकते.

पट्टा पध्दतीने पेरणी केल्यास ६ ओळी नंतर एक ओळ रिकामी सोडून त्यात सरी पाडावी, त्यामुळे मुलस्थानी जलसंवर्धन करता येऊ शकते व पिकसंरक्षणासाठी किटकनाशक/बुरशीनाशक फवारणी करणे सहज शक्य होते.

डवरणीच्या दोन पाळ्या घ्याव्यात. पहिली पेरणीनंतर १५ ते २० दिवसांनी व दुसरी ३० ते ३५ दिवसांनी करावी व आवश्यकतेनुसार १ ते २ वेळा निंदनी करावी.

सोयाबीनला फुले लागली की कोळपणी करू नये अन्यथा सोयाबीनच्या मुळा तुटून नुकसान होते.

पावसामुळे किंवा मजुरांच्या कमतरतेमुळे निंदणी/कोळपणी करणे शक्य नसल्यास तण नाशकाचा वापर करावा.

यामध्ये पेरणीनंतर परंतु उगवणीपूर्वी पेंडामिथिलीन ३०% ई सी (२.५ ते ३.३ लि./हे), मेटाक्लोरो ५०% ई सी किंवा क्लोमाझोन ५०% ई सी (२ लि/हे) ६००-७०० लि./हे. पाण्यात टाकून फवारावे.

किंवा पेरणीनंतर १५ ते २० दिवसांनी व तणे २ ते ४ पानांच्या अवस्थेत असताना क्लोरीम्युरॉन इथाईल २५% डब्ल्यु पी ३६ ग्रॅम/हेक्टर किंवा इमेझेथापायर १०% एस एल किंवा क्विजालोफाप इथाईल ५% ई सी १० लि./हे ची फवारणी करावी.



तणनाशकाची फवारणी फ्लॅट पॅन किंवा फ्लड जेट नोजल लावून ओलावा असलेल्या जमिनीवरच केली पाहिजे. तणे वाढल्यानंतर तणनाशके फवारल्यास त्याचा अपेक्षित परिणाम दिसत नाही.

आंतरपिके :

सोयाबीन पिकासोबत आंतरपिक म्हणून इतर पिके घेतल्यास शेतकऱ्यांना आर्थिक फायदा तर होतोच परंतु त्याचबरोबर एखादे पिक नैसर्गिक आपत्तीमुळे हातचे गेल्यास आंतरपिकापासून खात्रीशीर उत्पादनाची हमी राहते.

संशोधनाद्वारे काही उपयुक्त व फायदेशीर सोयाबीन आंतरपिक पध्दती आढळून आल्या आहेत.

जसे -

कोरडवाहु परिस्थितीत सोयाबीन + तूर (२:१ किंवा ४:२)

ओलीताखाली सोयाबीन + कापूस (१:१ किंवा २:१)

पाणी व्यवस्थापन :

सोयाबीन या पिकाची पाण्याची एकुण गरज ५०० ते ६२५ मि.मी. एवढी आहे.



सोयाबीनमध्ये रोपावस्था (२० ते २५ दिवस), फुलोरा अवस्था (३५ ते ४५ दिवस) व शेंगा भरण्याची अवस्था (५५ ते ६५ दिवस) या संवेदनशील अवस्था असून या अवस्थांमध्ये पाण्याच्या ताण पडणार नाही याची दक्षता घ्यावी.

या अवस्था संवेदनशील असल्याने या कालावधीत १५ ते २० दिवसांची पावसाची उघडीप झाल्यास पिकास संरक्षित पाणी द्यावे.

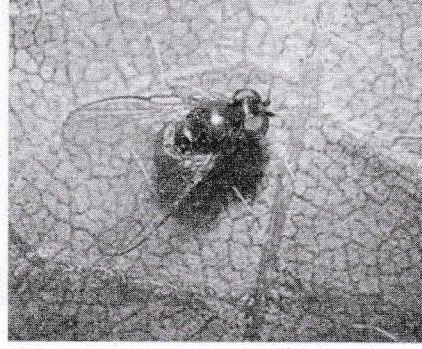
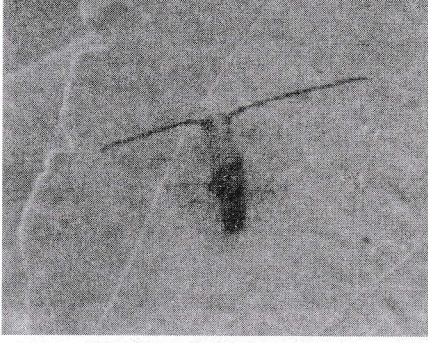
दर चार ओळीनंतर चर काढलेले असल्यास जास्तीचा पाऊस झाल्यास पाणी पिकात साचून राहणार नाही. व पाण्याचा निचरा होण्यास मदत होईल.

पीक संरक्षण (सोयाबीनवरील किडी)





अ) खोड पोखरणाच्या किडी



१) खोडमाशी :

किडीची ओळख :

प्रौढ माशी घरमाशीसारखी परंतु, आकाराने फक्त २ मि.मी. व चमकदार काळ्या रंगाची असते. प्रौढ मादीमाशी झाडाच्या देठावर व

पानावर फिव्कट पिवळसर अंडी घालते. अंड्यातून २ ते ७ दिवसात पांढऱ्या रंगाची पाय नसलेली अळी बाहेर पडून पानाच्या देठातून झाडाच्या मुख्य खोडात किंवा फांदीत छिद्र करून आतील भाग पोखरून खाते.

पूर्ण विकसित अवस्थेत ही हलक्या पिवळ्या रंगाची व साधारणतः ३ ते ४ मि.मी. लांबीची असते.

या किडीचा प्रादुर्भाव रोपावस्थेत झाल्यास त्याचा रोपांच्या संख्येवर विपरीत परिणाम होऊन पिकाची पुनःपेरणी किंवा उत्पादनात जास्त घट येण्याची शक्यता असते.

उपाययोजना :

पेरणीपूर्वी बियाण्यास थायोमिथाक्झाम ३०% एफएस १० मि.ली./किलो बियाणे या प्रमाणात बीजप्रक्रिया करावी.

ज्या ठिकाणी दरवर्षी मोठ्या प्रमाणात खोडमाशीचा प्रादुर्भाव होत असेल त्या ठिकाणी १०% दाणेदार फोरेट हेक्टरी १० किलो या प्रमाणात पेरणीपूर्वी द्यावे.

खालीलप्रमाणे एका रासायनिक किटकनाशकाची फवारणी करावी-

अ.क्र.	किटकनाशकाचे रासायनिक नाव	प्रमाण/१० लिटर पाणी (साधा पंप)
१	क्लोरेट्रानिलीप्रोल १८.५ एस सी	३ मि.ली.
२	इथिऑन ५० ई सी	३० मि.ली.
३	इंडोक्झाकार्ब १५.८ ई सी	६.६६ मि.ली.
४	लॅंबडा सायहॅलोथ्रीन ४.९ सी एस	६ मि.ली.
५	थायामिथोक्झाम १२.६०% + लॅंबडा सायहॅलोथ्रीन ९.५०% झेडसी	२.५ मि.ली.

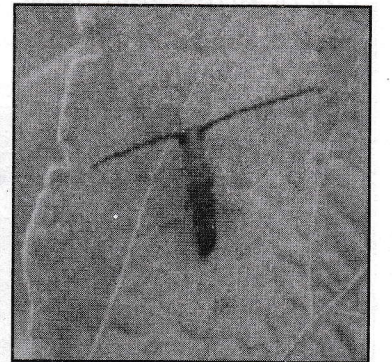
२) चक्रीभुंगा :

चक्री भुंगे/करगोटा भुंगे (Sci. Name : Obereopsis brevis) : ओळख :

सोयाबीनचे उत्पादन घेणाऱ्या प्रमुख राज्यांमध्ये ही मुख्य हानिकारक किडीपैकी एक किड आहे.

प्रौढ किड नारंगी रंगाची असून तिच्या पंखांचा खालचा भाग काळा असतो. अँटेना शरीराच्या लांबी एवढ्याच व मागे वळलेल्या असतात.

या किडीची अळी पाय विरहित व पिवळ्या रंगाची असते. पूर्ण विकसित अळी साधारणतः २ सें.मी. लांबीची असते. भुंगे गर्द भुरकट काळ्या पंखामुळे सहज ओळखता येतात.





चक्रीभुंगा :

प्रादुर्भावची लक्षणे

किडीचा मादी भुंगा पानाच्या देठावर, फांदीवर किंवा खोडावर दोन चक्राकार काप तयार करतो.

यामध्ये मादी तीन छिद्र करते आणि त्यापैकी एकामध्ये अंडी घालते. त्यामुळे चक्राच्या वरचा भाग वाळतो. ज्यामुळे चक्री भुंगाचा प्रादुर्भाव झाल्याचे लक्षात

येते.

थोड्या दिवसांनंतर अळी अंड्यातून बाहेर निघून खोडाचा आतील भाग खाऊन रोपाला पोकळ बनविते.

त्यामुळे झाडाला फुले व शेंगा लागण्यावर विपरित परिणाम होतो व उत्पादन कमी येते.

अळी १९ ते २२ मि.मी. लांब गुळगुळीत पिवळसर रंगाची असते.

उपाययोजना :

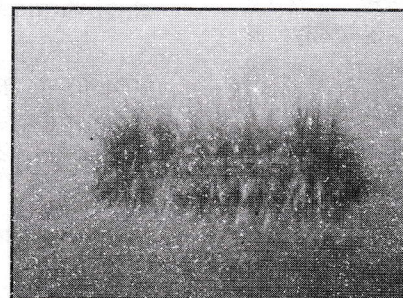
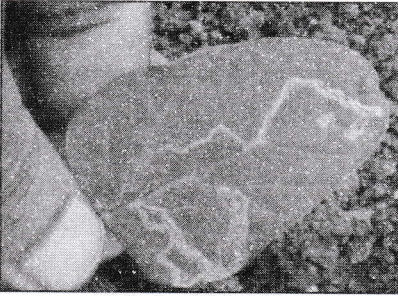
किडीची आर्थिक नुकसानीची पातळी-

सोयाबीन पिकात फुलोऱ्यापुर्वी ३-५ चक्रीभुंगे प्रति मीटर ओळीत आढळल्यास किडीची आर्थिक नुकसानीची पातळी समजावी.

खालीलप्रमाणे एका रासायनिक किटकनाशकाची फवारणी करावी-

अ.क्र.	किटकनाशकाचे रासायनिक नाव	प्रमाण १० लिटर पाणी/पंप (साधा पंप)
१	क्लोरेट्रानिलीप्रोल १८.५ एस सी	३ मि.ली.
२	इथिऑन ५० ई सी	३० मि.ली.
३	प्रोफेनोफॉस ५० ई सी	२० मि.ली.
४	थायाक्लोप्रीड २१.७ एस.सी.	१५ मि.ली.
५	थायामिथोक्झाम १२.६०% + लॅंबडा सायहॅलोथ्रीन ९.५०% झेडसी	२.५ मि.ली.

ब) पाने खाणाऱ्या अळ्या





१) हिरवी उंट अळी : (Sci. Name : *Crysdexis acuta*) :

ओळख :

या अळ्या हिरव्या रंगाच्या असून त्या चालतांना पाठीत बाक काढत चालतात म्हणून त्यांना उंट अळी असे म्हणतात. प्रौढ पतंगाच्या वरच्या पंखांवर इंग्रजी आठ आकाराच्या खुणा असतात. या अळीचा प्रादुर्भाव ऑगस्ट ते सप्टेंबर या कालावधीत जास्त असतो. या किडीची मादी पतंग सतत ५ दिवस दररोज ४० अंटी रात्रीच्या वेळी पानाच्या मागील पृष्ठभागावर घालते. दोन ते चार दिवसात अंड्यातून निघालेली फिककट हिरव्या रंगाची ही अळी शरीराचा मधला भाग उंच करून चालते. उंट अळ्या प्रथम पानाचा हिरवा भाग खरडून खातात. त्यानंतर पानाचा सर्व भाग खाऊन फक्त शिराच शिल्लक ठेवतात. अळ्या फुलांचे व शेंगांचे सुध्दा नुकसान करतात.

हिरवी उंट अळी :

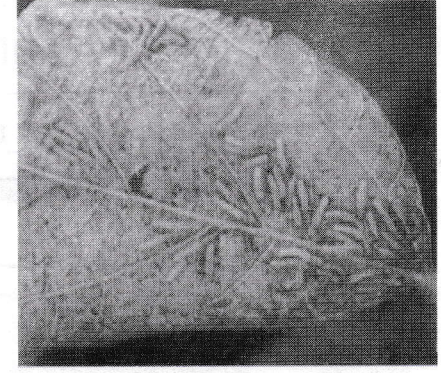
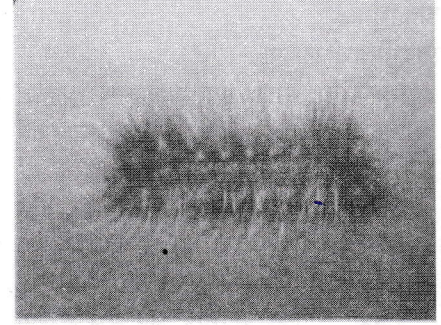
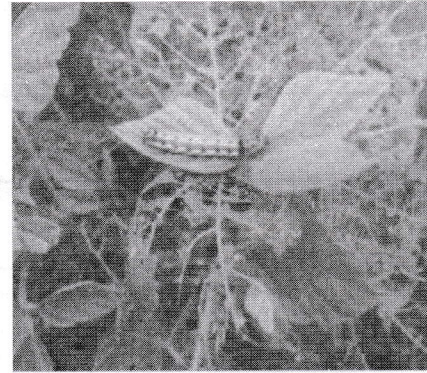
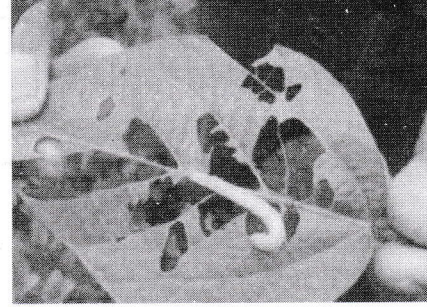
उपाययोजना :

आर्थिक नुकसानीची पातळी-

४ लहान अळ्या प्रति मीटर ओळीत आढळल्यास आर्थिक नुकसानीची पातळी समजावी. खालीलप्रमाणे एका रासायनिक किटकनाशकाची फवारणी करावी- क्लोरॅट्रानिलीप्रोल १८.५ एस.सी. किंवा इंडोक्झाकार्ब १५.८ ई.सी. किंवा लँबडा सायहॅलॉथ्रीन ४.९ सी.एस. किंवा प्रोफेनोफॉस ५० ई.सी. किंवा थायामिथोक्झाम १२.६०% + लँबडा सायहॅलॉथ्रीन ९.५०% झेडसी

२) केसाळ अळी :

सुरुवातीस लहान अळ्या पुंजक्यांनी सोयाबीनच्या झाडावर आढळतात व छोट्या-मळकट पिवळ्या रंगाच्या असतात. नंतर मोठ्या होऊन त्या लाल-भुरकट रंगाच्या दिसू लागतात. अळ्यांच्या अंगावर रोम सदृश्य नारिंगी केस असतात. पूर्ण वाढ झालेली अळी ४० ते ४५ मि.मि. लांब असून तिची दोन्ही टोके काळी तर मधला भाग मळकट पिवळा असतो.



जुलै ते ऑक्टोबर या महिन्यात या किडीची तिव्रता जास्त आढळते.

केसाळ अळी :

प्रादुर्भावाची लक्षणे व जीवनचक्र :

१. अळ्या लहान अवस्थेपासूनच पानाचा खालचा भाग खरवडून खातात. त्यामुळे पानांचा पातळ पापुद्रा शिल्लक राहतो व ते जाळीदार होतात. त्यानंतर मोठ्या अळ्या शेतात पसरतात व पूर्ण पाने खातात.
२. किडीचा प्रादुर्भाव पिकाच्या सुरुवातीच्या काळात झाल्यास फुले, शेंगांची संख्या व दाण्यांचे वजन घटते व मोठे नुकसान होते.

उपाययोजना :

अंटीपुंज असलेली पाने तसेच जाळीदार पाने त्यावरील अळ्यासह गोळा करून केरोसीन मिश्रित पाण्यात टाकून त्यांचा नाश करावा.

किडीचा प्रादुर्भाव झाल्याचे लक्षात आल्यावर पिकावर क्विनॉलफॉस २५ इ.सी. १.५ लि. प्रति हे.

किंवा इंडोक्झाकार्ब १४.५ एस.सी. ५०० मिली प्रति हे.

किंवा क्लोरॅट्रानिलीप्रोल १८.५ एस.सी. १०० मिली प्रति हे.

किंवा ट्रायझोफॉस ४० ई.सी. ८०० मिली प्रति हे. यापैकी एका किटकनाशकाची ५०० ते ७०० लि. पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

३) तंबाखुवरील पाने खाणारी अळी (Sci.

Name : *Spodoptera litura*) :

या किडीला शास्त्रीय भाषेत स्पडोप्टेरा लिटुरा या नावाने ओळखतात.

या कीडीचा प्रादुर्भाव मुख्यतः तंबाखू पिकावर दिसून येतो, परंतु या किडीच्या प्रादुर्भावामुळे सोयाबीन व इतर बऱ्याच पिकांचे नुकसान होताना पाहावयास



मिळते.

प्रौढ पतंग २-३ सें.मी. व मळकट भुरकट रंगाचा असतो, त्याच्या पंखांवर पांढऱ्या रंगाच्या वेड्या-वाकड्या रेषा असतात व खालच्या बाजूचे पंख पांढरे असतात.

तंबाखुवरील पाने खाणारी अळी :

प्रादुर्भावाची लक्षणे व जीवनचक्र :

किडीची मादी पानांवर एकाच जागी समूहाने अंडी घालतात.

एक प्रौढ मादी तिच्या आयुष्यात १२०० ते २००० अंडी २००-२५० च्या पुंजक्यामध्ये पानाच्या खालच्या बाजूस घालते.

त्यावर गुलाबी रंगाची तंतुमय लव आच्छादलेली असते.

या अळ्या एका पानावर १०० ते १५० इतक्या समूहाने लहान अवस्थेत एकत्रितपणे पानातील हरितद्रव्य खातात व पातळ कागदासारखी जाळी झालेली पाने शेतात दिसू लागतात. यासारखी जाळीदार पाने दिसताच या किडीचा प्रादुर्भाव असल्याचे ओळखावे.

पूर्ण विकसित अळ्या हिरवट, भुरकट, मळकट किंवा काळसर रंगाच्या असतात. शरीरावर दोन फिककट पट्टे असून शरीराच्या प्रत्येक खंडावर दोन्ही बाजूंनी काळ्या रंगाचे ठिपके दिसतात. पूर्ण वाढ झालेली अळी ३० ते ४० मि.मी. लांब असते.

मोठ्या अळ्या स्वतंत्रपणे व पानांना मोठी छिद्रे पाडून खातात. पूर्ण वाढ झालेल्या अळ्या पाने अधाशीपणे फस्त करून फक्त शिरा शिल्लक ठेवतात.

या किडीमुळे ३० ते ७०% एवढे नुकसान होण्याची शक्यता असते. जास्त प्रादुर्भाव झाल्यास पानांच्या फक्त शिराच शिल्लक राहतात.

या किडीचा प्रादुर्भाव पिक फुलात असताना व शेंगा तयार होत असताना झाल्यास ती फुले व शेंगा सुध्दा खाऊन नुकसान करतात.

दिवसाच्या वेळी अनेकदा या अळ्या पानाखाली अथवा जमिनीत लपून राहतात व रात्रीच्या वेळी बाहेर पडतात, ज्यामुळे त्या दिसत नाहीत.

या किडीचा कोष जमिनीवर पडलेल्या पानांमध्ये तयार होतो.

नियंत्रण/व्यवस्थापन :

१० अळ्या प्रति मीटर फुले येण्याच्या आधीच्या अवस्थेत व ३ अळ्या प्रति मीटर शेंगा लागण्याच्या वेळी आढळल्यास ही या किडीची आर्थिक नुकसान मर्यादा असते.

एकात्मिक कीड नियंत्रणाचा अवलंब केल्यास या किडीचे नियंत्रण योग्य प्रकारे करता येते.

अळीच्या नर पतंगांना आकर्षित करण्यासाठी एकरी ४ कामगंध सापळे लावावेत.

या किडीच्या अळ्या सुरुवातीला पानावर समुहामध्ये राहतात, म्हणून प्रादुर्भावाच्या सुरुवातीच्या अवस्थेमध्येच शेतामध्ये फिरून अशी पाने तोडून नष्ट करावी.

किडीचा प्रादुर्भाव झाल्याचे लक्षात आल्यावर पिकावर किडीच्या पहिल्या किंवा दुसऱ्या अवस्थेच्या वेळी एन.पी.व्ही.व्हायरस आधारित जैविक किटकनाशक २५० एल ई/हे. फवारणीसाठी वापरावे.

तसेच रासायनिक किटकनाशकामध्ये क्विनॉलफॉस २५ ई.सी.१.५ लि. प्रति हे. किंवा ईडोक्झाकार्ब १५.८ एसी ६.६ मि.ली. प्रति हे.

किंवा रायनॅक्सीपायर २० एस.सी.१०० मि.ली. प्रति हे.

किंवा ट्रायझोफॉस ४० ई.सी. ८०० मि.ली. प्रति हे.

किंवा स्पीनेटोरॅम ११.७ टक्के एस. सी. ४५० मि.ली./हे.

यापैकी एका कीटकनाशकाचा ५०० ते ७०० लि.पाण्यात मिसळून फवारणीसाठी आलटून पालटून वापर करावा.

क) हुमणी (Sci. Name : *Holotrichia consanguinea*)

अ) ओळख :

या किडीची अळी पांढऱ्या रंगाची असते. प्रौढ अवस्थेत ही किड निशाचर व मळकट काळ्या रंगाची असून रात्री प्रकाशाच्या स्रोताजवळ व दिवसा जवळच्या झाडावर राहतात.

ब) प्रादुर्भावाची लक्षणे :

या किडीची अळी जमिनीच्या खाली ३-४ सें.मी. राहून रोपांची मुळे खाते, त्यामुळे



रोप सुकते. सुकलेली रोपे सहजपणे उखडून पडतात व उपटली जातात. अशी लक्षणे शेतात इकडे तिकडे विखुरलेल्या स्वरूपात दिसून येतात.

क) जीवन चक्र :

पूर्ण वाढ झालेली अळी जमिनीत कोषावस्थेत राहते.

पावसाळ्याच्या सुरुवातीस या कोषांमधून भुंगेरे बाहेर पडतात व कडूनिंब किंवा बाभळीच्या झाडाचा पाला खातात.

तेथेच किडीच्या नर व मादीचे मिलन होते व नंतर मादी शेणखतात/शेतात/झाडाखाली अंडी घालते. त्यामुळे शेणखताबरोबर शेतात ही कीड पसरली जाते.

ड) नियंत्रण/व्यवस्थापन :

पावसाळ्याच्या सुरुवातीस कडूनिंब व बाभळीच्या झाडावर किटकनाशकांची फवारणी करून भुंगेऱ्यांचा नाश करावा.

शेतात शेणखत पसरण्यापूर्वी त्यात असलेल्या हुमणीच्या अंडी व अळ्यांचा नाश करण्यासाठी १० टक्के फॉलिडॉल भुकटी मिसळावी.



ड) सोयाबीन वरील रस शोषणाच्या किडी :

रस शोषण करणाऱ्या किडींमध्ये तुडतुडे, पांढरी माशी, फुलकिडे व काही प्रमाणात लाल कोळीचा सुध्दा प्रादुर्भाव दिसून येतो. या किडींमुळे सोयाबीनची वाढ कमी होऊन या किडी विषाणूजन्य व बुरशीजन्य रोग पसरविण्यास सुध्दा कारणीभूत ठरतात.

१) हिरवे तुडतुडे (Sci. Name : *Apheliona maculosa*):

अ. ओळख :

हि किड हिरव्या रंगाची २.५ मि.मी. लांब पाचरीच्या आकाराची असून ती तिरपी चालते.

हि किड प्रामुख्याने ऑगस्ट ते सप्टेंबर या कालावधीत जास्त सक्रीय राहते.

ब. प्रादुर्भावाची लक्षणे :

पिल्ले व प्रौढ तुडतुडे पानाच्या खालच्या बाजूस राहून पेशीतील रस शोषण करतात. त्यामुळे सुरुवातीला पानांवर फिक्कट हिरवे चट्टे दिसू लागतात.

हि किड शरीरातील विषारीद्रव्य पानाच्या पेशीत सोडतात. त्यामुळे पानाच्या कडा पिवळ्या पडून वरील बाजूकडे वक्र होतात.

सततच्या ढगाळ व पावसाळी हवामानामुळे या किडीचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणात आढळून येतो. या किडीच्या प्रादुर्भावामुळे २० ते ३५% उत्पादनात घट येऊ शकते.

२) फुलकिडे (Sci. Name : *Neophydatothrips variabilis*):

अ. ओळख :

फुलकिडे हिरवट पिवळसर रंगाची असून निमुळत्या टोकाची दिसतात.

उबदार वातावरणात ऑगस्ट ते सप्टेंबर महिन्यात पीक फुल अवस्थेत असताना जास्त प्रमाणात सोयाबीन पिकाकडे आकर्षितली जातात.

शेजारी टोमॅटो, मिरची, वांगी अशा प्रकारचे पिक असेल तर सोयाबीनवर त्यांचा प्रादुर्भाव होण्याची शक्यता जास्त असते.

ब. प्रादुर्भावाची लक्षणे :

या किडीच्या तोंडाची रचना विशिष्ट प्रकारची असते, ज्यात करवतीसारखे पाते असलेला भाग असतो.



त्याच्या सहाय्याने हि किड पानांना, फुलकळीच्या देठाना खरवडून रस शोषण करतात. असे खरवडल्यामुळे फुलगळ मोठ्या प्रमाणात होऊ लागते.

या किडीमुळे विषाणूजन्य शेंडामर या रोगाचा प्रसार होतो.

रस शोषणाच्या किडींचे नियंत्रण :

रस शोषणाच्या किडींच्या (हिरवे तुडतुडे, पांढरी माशी व फुलकिडे) नियंत्रणासाठी इमिडाक्लोप्रिड ४८ एफ.एस.सी. १.२५ ग्रॅ.प्रति कि.ग्रॅ. बियाण्यास पेरणीपूर्वी बीज प्रक्रिया करावी.

तसेच पिकावर प्रादुर्भाव झाल्यास मेथिल डिमेटॉन २५ इ.सी. ६०० मिली.

किंवा फॉसफॉमिडॉन ८५ इ.सी. २०० मिली.

किंवा डायमेटोएट ३० ई.सी. ५०० मिली.

किंवा ट्रायझोफॉस ४० ई.सी. ८०० मिली. यांपैकी एका किटकनाशकाची प्रति हेक्टेरी ५०० ते ७०० लि. पाण्यात

मिसळून फवारणी करावी.

सोयाबीन वरील प्रमुख रोग

१) बुंधा कुज (कॉलर रॉट) C.O.: *Sclerotium rolfsii*

अ) ओळख व लक्षणे :

हा बुरशीजन्य रोग असून, पिक वाढीच्या काळात उष्ण व दमट हवामान या बुरशीच्या वाढीस अनुकूल असते.

प्रादुर्भावाच्या सुरुवातीला जमिनीलगत असलेल्या खोडाच्या खालच्या भागाला (झाडाचे मुळ व खोड यांच्या जोडाजवळ) केशरी पांढऱ्या रंगाचा बुरशीचा डाग दिसू लागतो व नंतर पांढऱ्या रंगाच्या कवक बिजांनी झाकला जातो.

त्यावर लाल - भुरकट मोहरीसारखे दाणे दिसतात. त्यानंतर खोडाचा हा भाग सडू लागतो त्यामुळे प्रादुर्भावग्रस्त रोपे सुकू

लागतात व मरून पडतात.

ब) रोग व्यवस्थापन :

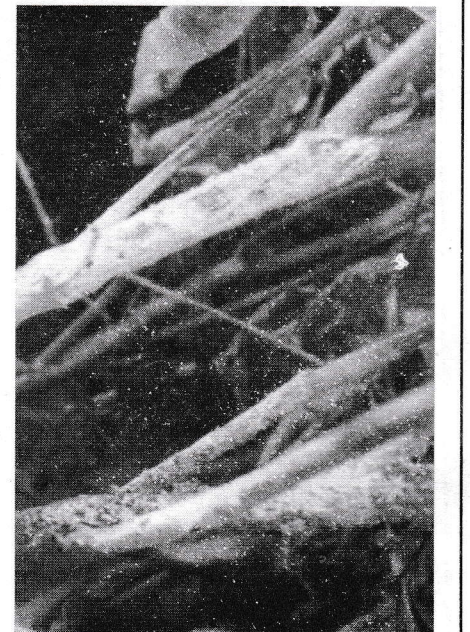
उन्हाळ्यात खोल नांगरणी करावी. तसेच शेतातील काडी कचरा वेचून जाळून नष्ट करावा.

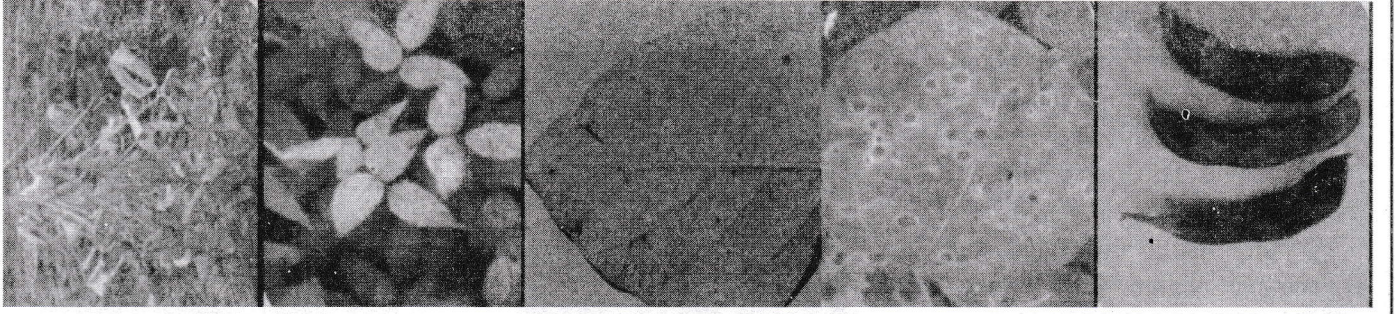
पेरणीपूर्वी बियाण्यास ३ ग्रॅम थायरम किंवा २.५ ग्रॅम कार्बेन्डॅझिम किंवा १.५ ग्रॅम थायरम + १.५ ग्रॅम कार्बेन्डॅझिम या बुरशीनाशकाची बीजप्रक्रिया करावी.

प्रादुर्भावग्रस्त रोपे उपटून प्लॅस्टिकच्या पोत्यात भरून शेताच्या बाहेर खड्ड्यात पुरून टाकावीत, जेणे करून रोगग्रस्त रोपांच्या मुळांची माती शेतात इतरत्र पसरणार नाही व तेथील सोयाबीनच्या इतर रोपांना रोगाचा प्रादुर्भाव होणार नाही.

रोगग्रस्त रोपे उपटलेल्या जागेवर कार्बेन्डॅझिम २ ग्रॅम प्रति लि. पाण्यामध्ये मिसळून स्प्रे पंपाचे नोजल काढून आळवणी करावी.

पिकाची फेरपालट करणे आवश्यक आहे.





सोयाबीन वरील महत्वाचे रोग व त्यांचे नियंत्रण

१) मूळ व खोडसड :

लक्षण :

रोपावस्थेत रोगाची लागण जास्त दिसून येते.

रोगाची लागण जमिनीलगतच्या खोडावर तसेच मुळावर भुरकट काळपट डागांनी होते.

खोडाची आणि मुळाची साल रोगग्रस्त झाल्यामुळे रोपांना अन्न पुरवठा होत नाही. त्यामुळे पाने पिवळी पडून गळतात. अशी रोपे मरतात आणि जमिनीलगतच कोलमडतात.

रोगट खोडावर आणि मुळावर काळी बुरशी बीजे दिसून येतात.

नियोजन :

बियाण्यास कारबोक्झीन + थायरम (मिश्र घटक) २-३ ग्रॅम प्रति किलो प्रमाणे बीजप्रक्रिया

२) जमिनीत निंबोळी पेंड किंवा तत्सम सेंद्रिय खते टाकावीत.

३) पावसाचा खंड पडल्यास ओलाव्यासाठी पाणी द्यावे.

२) पिवळा मोड्याक विषाणू : C.O. : Yellow Mosaic Virus

ओळख व लक्षणे :

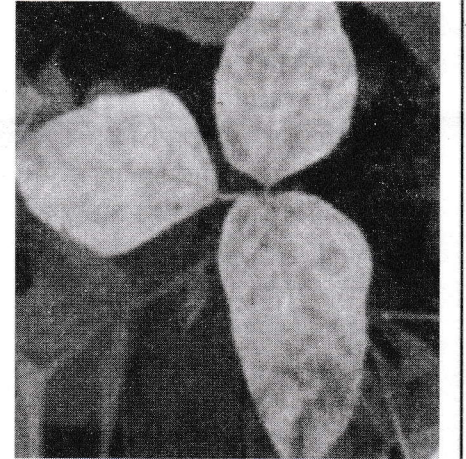
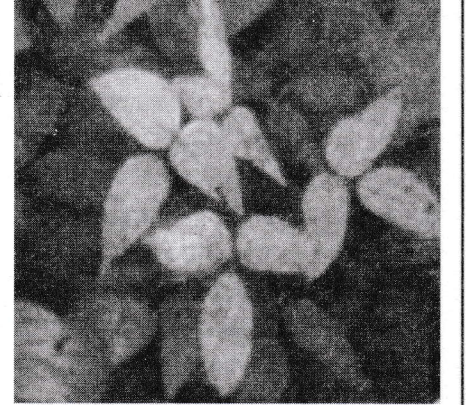
हा रोग विषाणूजन्य असून त्याचा प्रसार पांढरी माशी या किडीद्वारे होतो.

रोगट झाडांच्या पानांचा काही भाग हिरवट तर काही भाग पिवळसर दिसून येतो.

पानावर शिरांजवळ पिवळे डाग दिसतात. शेंड्याकडील पाने पिवळी पडून आकाराने लहान होतात.

नियोजन :

रोग प्रतिकारक/सहनशील वाणांची पेरणी करावी. उदा. जेएस २०-२९, जेएस ९७-५२, जेएस-२०-६९, जेएस ९५-६०



या रोगाची लागण झालेल्या शेतातील बियाणे पुढील पेरणीसाठी वापरू नये.

रस शोषक किडीपासून संरक्षणासाठी पेरणीपूर्वी बियाण्यास आंतरप्रवाही किटकनाशकांची बीजप्रक्रिया करावी.

रोगग्रस्त झाडे उपटून त्याचा जाळून नाश करावा

शेतामध्ये अथवा बांधावरील तणांचा व पूरक वनस्पतींचा नाश करावा.

आंतरपिक व मिश्रपिक घेतल्यास रोगाचे प्रमाण कमी आढळते.

पिवळे चिंकट सापळे पिकात हेक्टरी १० ते १२ या प्रमाणे लावावेत.

पांढऱ्या माशीच्या नियंत्रणाकरीता आंतरप्रवाही किटकनाशकांचा वापर करावा.

प्रादुर्भावाच्या पहिल्या अवस्थेमध्ये पिकावर थायमथोक्झाम २५ डब्ल्यु. जी. १०० ग्रॅम प्रति हेक्टर किंवा इथोफेनप्रोक्स १ लि. प्रति हेक्टर ५०० लि. पाण्यात मिसळून फवारावे.

३) तांबेरा : C.O. Phakospora Pachyrhizi

ओळख व लक्षण :

सोयाबीन वरील तांबेरा रोग हा प्रामुख्याने कोल्हापूर, सांगली आणि सातारा



जिल्ह्याच्या काही भागात आढळतो. हा रोग बुरशीजन्य असून या रोगामुळे सुरुवातीस सोयाबीनच्या जमिनीलगतच्या पानांच्या खालच्या बाजूस पिवळसर तांबूस ठिपके दिसून येतात आणि नंतर वरील पानांवरही दिसू लागतात.

प्रामुख्याने पानांवर तसेच काही वेळा कोवळ्या खोडावर आणि कोवळ्या शेंगांवर देखील आढळून येतो.

रोगाची तिब्रता वाढल्यास हे पिवळसर तांबूस ठिपके पानाच्या दोन्ही बाजू तसेच पानांचे देठ, फांद्यांवरही आढळून येतात.

या ठिपक्यांमध्ये तांबूस तपकिरी रंगाची पावडर तयार होते. स्पर्श केल्यास ती हाताला चिकटते. ही पावडर म्हणजेच तांबेऱ्याच्या बुरशीचे बिजाणू होय.

हवामान पोषक असल्यास सर्वच पाने तांबूस होऊन मोठ्या प्रमाणात पानगळ होते. त्यामुळे शेंगामध्ये दाणे भरले जात नाहीत किंवा बारीक, रोगट व सुरकुतलेले दाणे तयार होतात.

हा रोग हवेमार्फत पसरतो आणि थोड्याच अवधीत त्या परिसरातील सर्व पिकावर दिसून येतो.

सततचा पाऊस, ढगाळ हवामान तसेच हवेत आर्द्रता ८० टक्क्यांहून जास्त, कमी तापमान २०° C या रोगाच्या वाढीस अत्यंत अनुकूल असते.

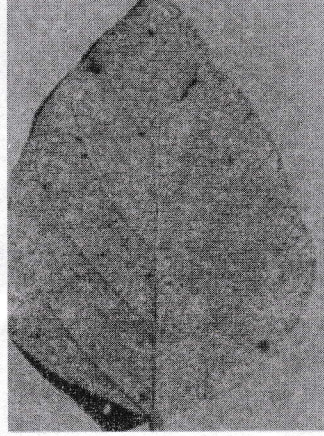
या रोगाचे योग्य व्यवस्थापन न केल्यास उत्पादन ५० ते ८० टक्क्यांनी कमी येऊ शकते.

पिकाच्या उन्हाळी लागवडीमुळे या रोगाची बुरशी या पिकावरून दुसऱ्या पिकावर उपजिविका करून वाढत जाते आणि योग्य हवामान मिळाल्यास त्याचा फैलाव मोठ्या प्रमाणात होतो.

रोग व्यवस्थापन: नियोजन

तांबेरा रोगाच्या नियंत्रणासाठी रोग प्रतिबंधक जातीची लागवड हा एकमेव खात्रीशीर उपाय आहे.

सध्या लागवडीसाठी महात्मा फुले कृषि विद्यापीठाने विकसित केलेली "फुले कल्याणी" (डि.एस.२२८) हि जात तांबेरा रोगास कमी प्रमाणात बळी पडते या जातीवर ८ ते १० दिवस उशीरा तांबेरा येतो.



"फुले अग्रणी" (के.डी.एस.३४४) व "फुले संगम" (के.डी.एस.७२६) हे तांबेरा प्रतिकारक वाण आहेत.

ज्या भागामध्ये पाण्याची सोय आहे तेथे सोयाबीनची पेरणी लवकर म्हणजे १५ ते २५ मे च्या दरम्यान करावी, त्यामुळे पीक तांबेरा येण्याच्या वेळेपर्यंत पक्क होते. त्यामुळे तांबेऱ्यापासून होणारे नुकसान टाळता येते.

रोग नियंत्रणासाठी उपाय :

तांबेरा रोगाचा प्रादुर्भाव (खालील पानावर एक किंवा दोन ठिपके) दिसून आल्यास प्रापिकोनॅझोल (०.१० टक्के) किंवा हेक्झाकोनॅझोल (०.१५ टक्के) या बुरशीनाशकांची स्टिकरसह ४०, ६० आणि ७५ दिवसांनी आलटुन-पालटुन फवारणी करावी.

प्रापिकोनॅझोल बुरशीनाशक हातपंपाने फवारल्यास १० मिलि प्रति १० लिटर पाणी याप्रमाणात फवारावे. पेट्रोल पंपाने फवारणीसाठी ३० मिलि प्रति १० लिटर पाणी या प्रमाणात वापरावे.

हेक्झाकोनॅझोलच्या फवारणीसाठी १५ मिलि प्रति १० लिटर पाणी आणि पेट्रोल पंपासाठी ४० ते ४५ मिलि प्रति १० लिटर पाणी या प्रमाणात वापरावे.

४) पानावरील बुरशीजन्य ठिपके

सरकोस्पोरा तसेच अल्टरनिया बुरशीच्या प्रजातीमुळे हा रोग होतो.

झाडाच्या पानावर खोडावर व शेंगावर तपकिरी रंगाचे, विशिष्ट आकाराचे व आंकारमानाचे गडद वलय असलेले ठिपके आढळतात.



कालांतराने पानावरील ठिपक्याचा आतील भाग गळून पानाला छिद्रे पडतात.

नियोजन :

पेरणी करीता निरोगी उत्तम उगवणशक्ती असलेले बियाणे पेरावे.

बियाण्यास कारबॉक्झीन+थायरम (मिश्र घटक) २-३ ग्रॅम प्रति किलो प्रमाणे बीजप्रक्रिया करावी.

पाग्राक्लोस्ट्रोबीन २०% डब्लुजी या बुरशीनाशकाची १० मिली, १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

५) शेंगावरील करपा : C.O. Colletotrichum dematium

ओळख व लक्षणे :

शेंगावरचा करपा यास पॉड ब्लॉट असे म्हणतात.

कोलेट्रोत्रिकम डीमॅटिम ह्या बुरशीपासून हा रोग होतो.

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 बीजाणू तयार होतात.

शेंगा पिवळ्या/तपकिरी पडतात. बी तयार होणे, दाणे भरणे या प्रक्रियेवर विपरीत परिणाम होतो.



नियोजन :

पेरणी करीता निरोगी उत्तम उगवणशक्ती असलेले बियाणे पेटावे.

बियाण्यास पेरणीपुर्वी ३ ग्रॅम थायरम किंवा २.५ ग्रॅम कार्बेण्डेथ्रिम किंवा कारबॉक्झीन + थायरम (मिश्र घटक) या बुरशी नाशकाची २-३ ग्रॅम प्रति किलो प्रमाणे बिजप्रक्रिया करावी.

प्रादुर्भाव झाल्यास पिकावर कॉपर ऑक्सिक्लोराईड २५ ग्रॅम प्रति १० लि. पाण्यात मिसळून फवारावे किंवा टेब्युकोनाझोल १० टक्के डब्ल्यु. पी. १२५ ग्रॅम + सल्फर ६५ टक्के डब्ल्यु. जी. ८१२.५ ग्रॅम ५०० लि. पाण्यात मिसळून फवारावे.

एकात्मिक किड व्यवस्थापन -

जमिनीची योग्य मशागत : जमिनीची खोल नांगरट केल्यास जमिनीत राहणाऱ्या किडींच्या अवस्था नष्ट होतील किंवा पृष्ठभागावर येऊन भक्षक पक्षी किंवा प्रखर उन्हाने त्या मरतील.

उन्नत व शिफारस केलेल्या वाणांची निवड : वाणाची निवड करताना किड व रोगास प्रतिकारक्षमता हा गुणधर्म लक्षात घ्यावा. तसेच ज्या वाणांची शिफारस आपल्या भागासाठी करण्यात आलेली असेल तेच वाण घ्यावेत.

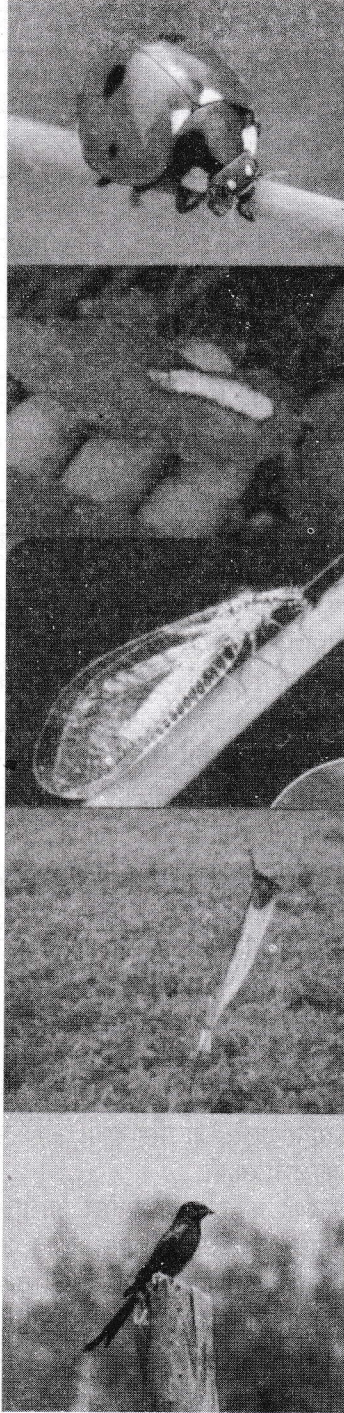
योग्य वेळेवर पेरणी : सोयाबीनची पेरणी १५ जून ते १५ जुलै पर्यंत करावी. १५ जुलै नंतर पेरणी केल्यास किडींचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणावर होण्याची शक्यता असते.

बीजप्रक्रिया : पेरणीपुर्वी बियाण्यास शिफारस केलेल्या किटकनाशकाची बीजप्रक्रिया करावी.

योग्य बियाणे दर : शिफारस केल्याप्रमाणे हेक्टरी ७५ कि.ग्रॅ. बियाणे वापरावे. बियाणे दाट पेरण्यात आल्यास किडींच्या वाढीस पोषक वातावरण मिळते.

संतुलित पोषण : शिफारस केल्याप्रमाणे खते द्यावीत. सोयाबीन पिकास शिफारशीपेक्षा जास्त नत्राचे प्रमाण दिल्यास किडींचा प्रादुर्भाव वाढतो.

प्रादुर्भाव ग्रस्त झाडे नष्ट करणे : खोडमाशी व चक्रीभुंग्याच्या प्रादुर्भावामुळे रोपाचा शेंडा, पाने, फांद्या इ. वाळतात अशी



किडग्रस्त शेंडा, पाने, फांद्या यांचा आतील भाग किडीसह नष्ट करावा.

तण नियंत्रण : तणांचा बंदोबस्त करावा उदा. बावची. शेत व बांध स्वच्छ ठेवावे.

पिकाची योग्य फेरपालट : सोयाबीन पिकानंतर भुईमुगाचे पीक घेऊ नये. घेतल्यास पाने पोखरणाऱ्या अळीचा प्रादुर्भाव पुढील वर्षीच्या सोयाबीनवर

जास्त मोठ्या प्रमाणावर येतो.

एकात्मिक किड व्यवस्थापन -

सापळा पिक : मुख्य पिकाभोवती एंडी व सूर्यफुल या सापळा पिकांची एक ओळ लावावी. या सापळा पिकांवर स्पोडोप्टेराचा प्रादुर्भाव सर्वात अगोदर येतो. या सापळा पिकांवर स्पोडोप्टेरा किडीने घातलेली अंडी किंवा अंड्यातून निघालेल्या समुहातील अळ्या जाळीदार पानांसह काढून नष्ट कराव्यात.

पक्षी थांबे : किड भक्षक पक्षांना बसण्यासाठी सोयाबीनच्या शेतात एकरी ८ ते १० पक्षी थांबे उभारावेत.

कामगंध सापाळ्यांचा उपयोग : घाटेअळी व तंबाखुवरील पाने खाणाऱ्या अळींच्या सर्वेक्षणासाठी हेक्टरी ५ कामगंध सापळे वापरावेत.

जैविक किटकनाशकांचा उपयोग :

अ) तंबाखुवरील पाने खाणारी अळींच्या व्यवस्थापनासाठी एस.एल.एन.पी.व्ही. ५०० एल.ई. विषाणु २ मि.ली. प्रति लिटर पाणी किंवा नोमुनिया रिलाई बुरशीची ४ ग्रॅम प्रति लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी प्रादुर्भाव आढळून येताच करावी.

ब) पाने खाणाऱ्या अळ्या (स्पोडोप्टेरा, उंटअळ्या, केसाळ अळ्या, घाटेअळी इ.) यांच्या व्यवस्थापनासाठी ५ टक्के निंबोळी अर्क किंवा अॅझॅडिरॅक्टिन १५०० पी पी एम किंवा बिव्हेरिया बॅसियाना किंवा नोमुनिया रिलाई या उपयुक्त बुरशी ४० ग्रॅम किंवा बॅसिलस थुरिंजिनसिस २० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.

रासायनिक किटकनाशकांचा वापर : ज्या ठिकाणी चक्रीभुंगा व खोडमाशीचा प्रादुर्भाव नियमित व मोठ्या प्रमाणावर येतो अशा ठिकाणी पेरणीचे वेळेस फोरेट १०% दाणेदार हेक्टरी १५ कि.ग्रॅ. जमिनीत ओल असतांना टाकावे.

आर्थिक नुकसानीची पातळी : पिकाचे नियमित सर्वेक्षण करून व किडींची संख्या आर्थिक नुकसान पातळीच्या वर असल्याची खात्री करूनच शिफारशीनुसार रासायनिक किटकनाशकांचा वापर करावा.



सोयाबीनवरील किडींसाठी आर्थिक नुकसान पातळी :-

किड	आर्थिक नुकसान पातळी
तंबाखूवरील पाने खाणारी अळी	१० अळ्या/मिटर ओळीत पिक फुलोऱ्यावर येण्यापूर्वी
केसाळ अळी	४ अळ्या/मिटर ओळीत पिक फुलोऱ्यावर असताना ३ अळ्या/मिटर ओळीत पिक शेंगा भरण्याच्या अवस्थेत असताना
पाने पोखरणारी अळी	सरासरी १०% प्रादुर्भावग्रस्त पाने
चक्री भुंगा	१५ ते २५% प्रादुर्भावग्रस्त झाडे/मिटर ओळीत
खोड माशी	१० ते १५% प्रादुर्भावग्रस्त झाडे/मिटर ओळीत

महत्वाची टिप :

पावरस्प्रेअर साठी किटकनाशकाची मात्रा तीनपट करावी.
एका वेळी एकाच रासायनिक किटकनाशकाची फवारणी करावी.
एकापेक्षा अधिक किटकनाशके एकमेकांत मिसळून फवारू नयेत.

महत्वाच्या शिफारसी

पिकाची अवास्तव होणारी कायिक वाढ रोखण्यासाठी तसेच अधिक उत्पादनासाठी वाढरोधक संजीवक क्लोरोमीक्राट क्लोराईड १००० पीपीएम (२ मी.ली. प्रति लिटर पाण्यात) पेरणीनंतर ४० दिवसांनी फवारणी करण्याची शिफारस करण्यात आली आहे. (संदर्भ - संयुक्त कृषी संशोधन विकास समिती २०१४-१५)

पाण्याच्या ताणाच्या अवस्थेत पिक फुलोरा अवस्थेनंतर १५ दिवसांनी प्रति हेक्टर ५ टन कुटार आच्छादनासोबत पोटॅशियम नायट्रेट १% किंवा मॅग्नेशियम कार्बोनेट ५% किंवा ग्लिसिरोल ५% फवारणी करावी अशी शिफारस आहे.

काढणी :-

सोयाबीन पिक पक्क झाल्यानंतर म्हणजे ८५ ते ९० टक्के पाने देठासह जमिनीवर गळून पडल्यास व शेंगांचा रंग तांबूस काळसर होतो अशा वेळेस सोयाबीन काढणीस तयार झाले असे समजावे.
सोयाबीन काढणी वेळेवरच करावी. काढणी लवकर केल्यास अपक्क दाण्याचे प्रमाण जास्त असते.

तसेच काढणी उशिरा केल्यास शेंगा फुटून नुकसान होते.

कापणीचे वेळी दाण्यातील ओलाव्याचे प्रमाण १५ ते १७ टक्के असावे.

कापणी नंतर पिकाचे छोटे छोटे ढीग करून २-३ दिवस उन्हात चांगले वाळू द्यावे.

पिक काढल्यानंतर लगेचच ढिग लावू नये. लगेचच ढीग लावल्याने त्यास बुरशी लागून धान्याची प्रत निकृष्ट होते व बियांची उगवण शक्ती कमी होते.

मळणी :-

सोयाबीन पिकाची मळणी काठीने बडवून, बैलाच्या पायाखाली, ट्रॅक्टरच्या चाकारखाली किंवा मळणी यंत्राद्वारे करता येते.

मळणी करताना बियाण्याच्या बाह्य आवरणाला ईजा पोहोचणार नाही याची काळजी घ्यावी.

मळणी करताना दाण्यातील ओलाव्याचे प्रमाण १३ ते १५ टक्के असावे आणि मळणी यंत्राच्या ड्रमची गती ३५० ते ४०० फेरे प्रति मिनिट या दरम्यान असावी जेणे करून बियाण्याला इजा पोहोचणार नाही आणि उगवणशक्तीवर परिणाम होणार नाही.

मळणी यंत्र चालू असताना अधुनमधुन मळणीयंत्रातून पडणाऱ्या बियाण्याकडे लक्ष ठेवून बियांची दाळ होण्याचे प्रमाण जास्त होत असल्याचे निदर्शनास आल्यास यंत्राच्या फेऱ्यांची गती कमी करावी.

साठवणं :-

मळणी झाल्यानंतर बी उन्हात चांगले

वाळवून त्याची पोत्यामध्ये साठवण करावी.

बियांमध्ये ओलाव्याचे प्रमाण १० ते १२ टक्के पेक्षा अधिक असू नये.

सोयाबीनचे बियाणे हवेतील आर्द्रता लवकर शोषून घेते त्यामुळे भरलेली पोती कोरड्या हवेला ठेवावीत. ती उन्हात किंवा दमट हवेत ठेवू नयेत.

बियाणे १०० किलोच्या पोत्यांमध्ये भरलेले असल्यास साठवणुक करताना

चार पोत्यांपेक्षा जास्त व ४० किलोच्या पोत्यामध्ये भरलेले असल्यास ८

पोत्यांपेक्षा जास्त मोठी थप्पी लावू नये अन्यथा सर्वात खालच्या पोत्यातील

बियाण्यावर जास्त वजन पडून बियाण्याची उगवणशक्ती कमी होते. पोत्यांची थप्पी

जमिनीपासून १० ते १५ सें.मी.च्या वर लाकडी फळ्यांवर लावावी.

पोत्यांची रचना उभ्या-आडव्या पध्दतीने करावी. म्हणजे हवा खेळती राहून

बियाण्याची गुणवत्ता जास्त काळ टिकण्यास मदत होते.

आवश्यकतेनुसार बियाणे साठवण केलेल्या खोलीमध्ये किटकनाशक व

बुरशीनाशकाचा वापर करावा. पोती उंचावरून आदळली जाणार नाही याची काळजी घ्यावी.

उत्पादन :

सोयाबीन लागवडीच्या सुधारित तंत्रज्ञानाचा अवलंब केल्यास मध्यम ते

भारी जमिनीत सोयाबीनचे हेक्टर २५ ते ३० क्विंटल पर्यंत उत्पादन येऊ शकते.



धान लागवड-महत्वाच्या बाबी

पाणी नियोजन व व्यवस्थापनाबाबत विशेष बाबी :

- पावसाळा सुरु होण्याआधी सर्व धान बांध्यांची तोंडे बंद करणे तसेच उंदीर, घूस इत्यादीमुळे बांध्याच्या काठाला पडलेली छिद्रे बंद करणे, माती व पाणी यांचे संवर्धनाच्या दृष्टीकोनातून आवश्यक आहे.
- पावसाळ्यात पडणाऱ्या पाण्याच्या भरवश्यावर खरीप धान घेताना शेततळ्यामध्ये साचलेले पावसाचे पाणी जमा होताच धानाचे पन्हे लवकर टाकावे किंवा विहिर/बोडी असल्यास त्यांचा वापर करावा.
- पाणी वापर कार्यक्षमता वाढविण्याच्या दृष्टीकोणातून धान पिकाकरिता भारी जमिनीची निवड करावी. जेणे करून त्यामध्ये पाणी झिरपण्याचा दर ५ मि.मी. /दिवस पेक्षा जास्त राहणार नाही, तसेच धान पिक मोठ्या क्षेत्रावर घ्यावे आणि धान बांधीचे सपाटीकरण, चिखलणी व दबाई चांगल्या तऱ्हेने करावी.
- धान बांधीवर त्रिस्तरीय भाजीपाला पिके ज्यामध्ये वेलवर्गीय, मध्यम व कमी कालावधीची पिके एकाच वेळी किंवा तूर/तीळ यापैकी शक्य असेल ती पिके खरीप हंगामात धान बांधीतील पाण्याच्या भरवश्यावर घेऊन हमखास उत्पादन मिळविता येते.
- धान बांधीत जास्तीत जास्त ५ से.मी. पाण्याची पातळी ठेवल्यास सिंचित पाण्याची बचत करता येते.
- धान पिकास सुरुवातीचे फुटवे येताना, प्रिम्मॉरडीया वाढ आणि फुले धरण्याच्या सुरुवातीच्या काळात पाण्याची कमतरता पडू देऊ नये, अन्यथा उत्पादनात घट होते.

- खरीप हंगामात आद्रता जास्त असल्यामुळे धानाच्या फक्त संवेदनशील अवस्थेत पाणी साचवून ठेवावे. इतरवेळी पाणी साचून न ठेवता सुद्धा धानाच्या उत्पादनात वाढ होऊन ३० ते ५० टक्के सिंचित पाण्याची बचत करता येते.
- चिबड काळ्या जमिनीत पाणी झिरपण्याचा दर साधारतः २.५ मि.मि./ दिवस असतो. म्हणून खरीप हंगामात एक किंवा दोन वेळा धान बांधीतून संपूर्ण पाणी काढणे आवश्यक आहे. यामुळे तयार होणारे विषारी सल्फाईड्स धान बांधीच्या बाहेर काढून पिकाच्या मुळांना प्राणवायूचा पुरवठा करता येतो व उत्पादनात वाढ होते. याकरिता धान पिकाच्या संवेदनशील अवस्था वगळून रेटाळ जमिनीकरिता ३ दिवसांच्या कालावधीत आणि भारी जमिनीकरिता ५-७ दिवसांच्या कालावधीसाठी बांध्या पाणी विरहीत ठेवाव्यात.
- हलक्या जमिनीत एक आठवडा आणि भारी जमिनीत २-३ आठवडे धान कापणी आधी धान बांधीतून पाण्याचा पूर्ण निचरा केल्यास धान पूर्णपणे एकाचवेळेस कापणी योग्य होऊन पुढील हंगामाकरिता शेतजमीन तयार करण्यास मदत होते.
- खरीत हंगाम संपताच ओलावा तुटण्याआधी जमिनीची मशागत करून रबी हंगामातील पिके त्वरीत घ्यावीत.
- रबी हंगामातील पिके उर्वरित ओलाव्यावर घेत असताना एखादेवेळी संरक्षण ओलिताची गरज भासल्यास शेततळ्यांमध्ये/ बोडीमध्ये असलेले पाणी किंवा विहरीचे पाणी वापरल्यास उत्पादकता चांगली राखता येते.
- सधन भात पद्धतीतील उत्पादन वाढीचे मंत्र

SRI पद्धत :

- एकरी दोन किलो बियाणे वापरा, रोपाचे वय ८ ते १२ दिवसाचे (२ पानी) झाल्यावर रोवणी करा. नर्सरीत पुरेसे पाणी ठेवा, मात्र ते साठवून ठेवू नका. रोवणीसाठी रोपे अलगत फावड्यासारख्या अवजाराने काढा. मुळांना चिकटलेल्या बियांच्या टरफलाला इजा होऊ न देता माती सकट रोपांची लागवड करा.
- एका चौरसात २५x२५ सें.मी. अंतरावर एकच रोप लावा. अंतरामध्ये जमिनीच्या पोतावरून आणखी वाढ करता येईल. त्यासाठी दोरी अथवा काठीच्या सहाय्याने चौकोन तयार होईल अशी रोवणी करा.
- ओलसर परंतु पाणी न साचलेली जमीन ठेवा. यामुळे मुळांना पुरेसा प्राणवायू मिळतो.
- साध्या हात कोळप्याने, ताऊची गुरम्याने तणांचे नियंत्रण केल्याने तणांच्या नियंत्रणाबरोबर जमीन भुसभुसीत होते. पहिली कोळपणी १०-१२ दिवसांनी व दुसरी १४-१५ दिवसांनी करा.
- सेंद्रीय /कंपोस्ट खताचा वापर वाढवावा.
- SRI पद्धतीद्वारे धान लागवड केली असता २० ते ३० टक्के अधिक उत्पादन मिळते. त्याच प्रमाणे बियाणे व संरक्षित ओलीतामुळे खर्चात व पाण्यात बचत होते. या प्रकारच्या लागवडीमुळे पीक ८-१० दिवस आधी तयार होते. मध्यम अथवा अधिक कालावधीच्या भात जातींचा या पद्धतीत वापर करण्यात यावा ज्यामध्ये फुटव्याचे प्रमाण अधिक फायदेशीर आहे. शेतकऱ्यांनी मोठ्या प्रमाणात SRI तंत्रज्ञानाचा भात लागवडीमध्ये वापर करून उत्पादनात वाढ करावी.





पावसाच्या खंड काळात घ्यावयाची काळजी

डॉ. बी.व्ही. आसेवार, डॉ.ए.के. गोरे आणि डॉ. जी.के. गायकवाड

अखिल भारतीय कोरडवाहू संशोधन केंद्र, वनामकृवि, परभणी ४३१ ४०२

बऱ्याच वेळा मान्सूनचे वेळेवर आगमन होते, परंतु काही भागात पेरणी योग्य समाधानकारक पाऊस पडत नाही. तसेच जेथे सुरुवातीला १५० ते २०० मि.मी. पर्यंत पाऊस होतो तेथे पेरणी होते, परंतु काही दिवसात तेथे पावसाची ओढ /उघडीप राहते. तर पेरणी झालेल्या पिकांची उगवण काही भागात समाधानकारक होते. परंतु पिकाच्या दृष्टीने पावसाची आवश्यकता राहते. दर दिवशी तापमान व वारा यामुळे जमिनीतील ओलावा कमी होतो. अशा वेळी उपलब्ध असल्यास सिंचनाची व्यवस्था करावी. यामध्ये तुषार सिंचनाचा अवलंब करावा. जेथे हे शक्य होणार नाही तेथे काटेकोरपणे पाणी द्यावे. शेततळे, पाझर तलाव, सिमेंट प्लग किंवा विहीर कुपनलिका यांचे पाणी कार्यक्षमपणे वापरावे.

● सुरुवातीच्या अवस्थेत पीक वाढीच्या तसेच संवेदनशील अवस्थेत पाणी देण्याची व्यवस्था करून ठेवावी. उदा. पीक वाढीची अवस्था, फुलारा व दाणे भरण्याची व पक्कता अवस्था या अवस्थेत पिकांना पाणी द्यावे.

● शक्यतो वाऱ्याचा वेग कमी असताना, सकाळी किंवा सायंकाळी पाणी द्यावे. पाण्याचा अपव्यय होणार नाही या पद्धतीने आणि बाष्पीभवन कमी होईल अशावेळी पाणी द्यावे. जेथे आधुनिक पद्धतीचा वापर शक्य होणार नाही तेथे पाणी देण्याच्या चाऱ्या स्वच्छ कराव्यात, त्यांची दुरुस्ती करून पाणी द्यावे.

● त्या पिकाची अवस्था लक्षात घेऊन हलक्या कोळपण्या कराव्यात, पिकाला मातीची भर द्यावी.

● पिकाला ओलाव्यासाठी आणि अन्नद्रव्यासाठी स्पर्धा करणाऱ्या तणांचे व्यवस्थापन वेळीच

करावे. प्रत्येक पीक हे त्या-त्या पिकाच्या पीक-तण स्पर्धेच्या संवेदनशील कालावधीसाठी तण विरहीत ठेवणे अत्यंत गरजेचे आहे. उदा. सोयाबीन, ज्वारी १५ ते ४५ दिवस, बाजरा, मुग, उडीद १५-३० दिवस, कपाशी ६० ते ७० दिवस

● पिकाच्या दोन ओळीमध्ये आच्छादनाचा वापर करावा. यामुळे पाण्याचे बाष्पीभवन कमी होऊन जमिनीत ओलावा टिकवून ठेवण्यास मदत होईल. यामध्ये सोयाबीन, भात, गहू या पिकांचे कांड (४/५ टन / हेक्टर) आच्छादनासाठी वापरावे.

● कीड व रोग व्यवस्थापन एकात्मिक पद्धतीने वेळेवर करावे.

● सेंद्रीय पदार्थ/ खते, जिवाणू खतांचा वापर केल्यास पाणी धरून ठेवण्याची क्षमता वाढते.

● फळपिकांमध्ये बोर्डोपेस्ट १० टक्के लावावी तसेच फळबागांमध्ये स्वच्छता करून घ्यावी. किड व रोगग्रस्त फांद्या योग्य पद्धतीने काढून घ्याव्यात.

● फळबागांत बोर्डो मिश्रणाची १ टक्के फवारणी करावी.

● फळपिकांमधील तणांचे व्यवस्थापन करावे. आंतरमशागत, खुरपणी किंवा तणनाशकांचा वापर करून तण नियंत्रण करावे.

● फळझाडांमध्ये आच्छादनाचा वापर करावा, वाळलेले गवत, सोयाबीन भुसा, भात किंवा गव्हाचे कांड किंवा गिरीपुष्प किंवा सुबाभुळ पाला आच्छादनासाठी वापरावा.

● ठिबक सिंचन पद्धतीने पाणी द्यावे.

● किड व रोग व्यवस्थापन वेळीच करावे.

● ठिबक सिंचनाच्या माध्यमातून खते द्यावीत

किंवा जमिनीत ओलावा असताना खते द्यावीत.

● एकात्मिक अन्नद्रव्ये व्यवस्थापनाचा अवलंब करावा. यामध्ये रासायनिक खतांबरोबर शेणखत, कंपोस्ट खत, गांडुळखत, जिवाणू खतांचा वापर करावा.

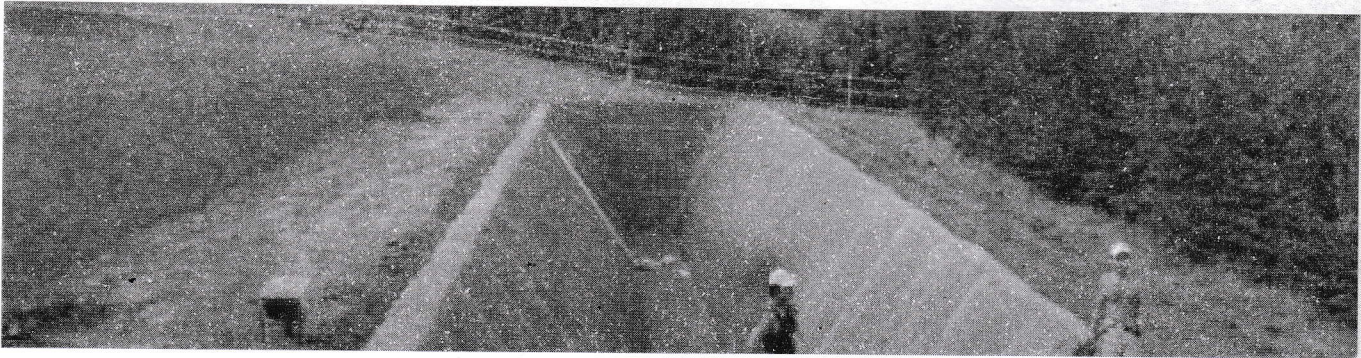
● फळपिकांना पाण्याचा ताण बसत असेल तर पोर्टिशियम नायट्रेटची १ ते २ टक्के प्रमाणे फवारणी करावी.

● सोयाबीन, मुग, उडीद यासारख्या कमी अंतरावरील पिकांमध्ये प्रत्येक चार ओळींनंतर लागवडीनंतर ३०-३५ दिवसांनंतर आंतरमशागतीची कामे झाल्यानंतर उथळ सऱ्या पाडाव्यात. या सऱ्यांमुळे पडणाऱ्या पावसाचे पाणी मुरण्यास व संवर्धन होण्यास आणि पुढे अधिक पाऊस झाल्यास, अतिरिक्त पाणी काढून देण्यास मदत होते.

● ऊसासारख्या पिकामध्ये हेक्टरी ५ ते ६ टन पाचटासाठी ८ किलो युरिया, १० किलो सुपर फॉस्फेट आणि १ किलो पाचट कुजविणारे जीवाणूचा वापर करावा.

● ऊसामध्ये ठिबक सिंचन पद्धतीचाच अवलंब करावा.

● परावर्तकाचा वापर- सूर्याच्या उष्णतेमुळे पिकांच्या अंतरंगातून होणारे बाष्पीभवन कमी करण्यासाठी केओलीन किंवा खडू पावडरची ७ ते ८ टक्के प्रमाणे पानांवर फवारणी करावी. यामुळे पानांच्या वरून सूर्यप्रकाश परावर्तित होऊन पाण्याची वाफ कमी करण्यास मदत होते. पाण्याचा ताण असल्यास फवारणीच्या माध्यमातून अन्नद्रव्ये द्यावीत. पिकांची अवस्था व अन्नद्रव्यांची गरज लक्षात घेऊन फवारणीतून द्यावयाच्या अन्नद्रव्याची मात्रा ठरवावी.





महाराष्ट्रातील मृदेचे प्रकार

कृषी हा मानवाचा सर्वात प्राचिन व्यवसायापैकी एक व्यवसाय आहे. आजही जगातील निम्म्याहून अधिक लोकसंख्या शेती व्यवसायात गुंतलेली आहे. विकसनशील व अविकसित देशांच्या अर्थव्यवस्था कृषीवर आधारित असतात. भारतात ५२% पेक्षा जास्त लोकसंख्या शेतीवर उपजिविका करते. शेतीमुळे रोजगाराचे मोठे साधन उपलब्ध झाले आहे. अनेक उद्योगधंदे शेतीवर आधारीत आहेत. शेतीमुळे अन्नधान्याचा पुरवठा, पशुंना चारा मिळतो. या सर्व कारणामुळे भारतीय शेती हा अर्थव्यवस्थेचा कणा समजाला जातो.

जमिनीचा वापर व प्रकार

जमिनीचे प्रमुख घटक : माती ४५%, हवा २५%, पाणी २५%, सेंद्रिय पदार्थ ५%

१) **मृदा गण** : मातीचे अनेक कण मिळून जमिन बनते. भूपृष्ठाची अनेक कारणांनी झीज होवून मृदा तयार होते. मातीचा ३० से.मी. जाडीचा थर तयार होण्यास ६००० वर्षे लागतात. सर्व साधारण २० से.मी. जाडी पर्यंतच्या मातीच्या थरावर पीकांची वाढ अवलंबून असते.

२) **पाणी व हवा** : मृदकणांमध्ये थोडी पोकळी असते. त्यात हवा व पाणी असते. वनस्पतीच्या योग्य वाढीसाठी मुळांना हवा पाणी यांचे गुणोत्तर ५०:५० असणे आवश्यक असते. त्यामुळे वनस्पतीला जमिनीतून अन्न घटक शोषून घेण्यास मदत होते.

३) **सेंद्रिय पदार्थ** : जमिनीतील सेंद्रिय द्रव्यात कार्बनचे प्रमाण जास्त असते. सेंद्रिय पदार्थात कार्बन -५० ते ५६ %, ऑक्सिजन ३५ ते ४०%, नायट्रोजन ५ ते ६%, हायड्रोजन -४ ते ५%, राख - ४ ते ५% असते. जमिनीत असणाऱ्या न कुजलेल्या सेंद्रिय पदार्थांना टोटल ऑर्गॅनिक मॅटर म्हणतात. तर कुजलेल्या सेंद्रिय पदार्थांना ह्यूमस म्हणतात. ह्यूमसमुळे जमिनीची जलसंधारण क्षमता वाढते व पोत सुधारतो.

ह्यूमसचे घटक: कार्बन ५५ ते ५८%, नायट्रोजन ३ ते ६%, पिकांच्या वाढीसाठी २० अन्नद्रव्ये आवश्यक असतात.

अन्नद्रव्याचे प्रकार : मुख्य अन्नद्रव्ये १) नायट्रोजन १ ते ३ % २) फॉस्फरस ०.०५ ते १.५ %, ३) पोटॅशियम ०.३ ते ०.६ %, ४) कार्बन ४३%, हायड्रोजन ६%, ऑक्सिजन ४३% वनस्पतीच्या शुष्क वजनाच्या ९४ ते

९५% भाग.

दुग्ध अन्नद्रव्ये : चुना ०.१ ते ४ %, मॅग्नेशियम ०.०५ ते १%, गंधक ०.०५ ते १.५%

सुक्ष्म अन्नद्रव्ये : १) लोह २) जस्त ३) मॉलिब्डेनम ४) बोरॉन ५) मॅंगनीज ६) कॉपर ७) सिलिकॉन ८) क्लोरीन ९) कोबाल्ट १०) व्हॅनेडियम ११) सोडियम इ.

वरील अन्नद्रव्या पैकी कार्बन व ऑक्सिजन हवेद्वारे तर हायड्रोजन पाण्याद्वारे पिकांना मिळतो. इतर सर्व अन्नद्रव्ये खनिजद्रव्ये समजली जातात ते जमिनीच्या माध्यमातून पिकांना मिळतात.

महाराष्ट्रातील मृदेचे प्रकार

बांगर व आदिती ह्यांनी १९८४ मध्ये माती दर्शक नकाशा तयार केला. त्यात कृषी हवामानानुसार महाराष्ट्राच्या मृदेचे आठ प्रकार केले आहेत ते खालील प्रमाणे.

१) **रेगूर मृदा** : महाराष्ट्रातील ९० % मृदा बेसाल्ट या अग्निजन्य खडकापासून बनलेली आहे. ही मृदा १०० सेमी पेक्षा कमी पर्जन्यमानाच्या पठारी भागात समुद्र सपाटीपासून ३०० ते ९०० मी उंचीवर आढळते. या भागातील हवामान उष्ण व कोरड्या स्वरूपाचे आहे. ही विमल प्रकारची मृदा आहे. या मृदेस काळा रंग टिटॅनिसेरस मॅग्नेटाईमुळे येतो. या मृदेस उन्हाळ्यात आपोआप भेगा पडतात. त्यामुळे हवेचे मिश्रण होऊन आपोआप मशागत होते. यास रेगूर असे म्हणतात. यात कापसाचे पीक घेतले जात असल्यामुळे तिला काळी कापसाची मृदा म्हणतात ही मृदा ओली असताना मशागत करणे अवघड असते. या मृदेस अतिरिक्त जलसिंचन झाल्यास पाणी साचून ती दलदलयुक्त बनते. यात कॅशिल्यम कार्बोनेट, पोटॅश व चुना ही पोषक तत्वे मुबलक असतात. तर फॉस्फरसची कमतरता असते, रेगूर मृदा ही परिपक्व मृदा आहे. रेगूरला नॅशनल अॅटलासमध्ये मंडलीय मृदा म्हणून संबोधतात.

२) **तांबडी मृदा** : ही मृदा काळ्या मृदेच्या विभागाभोवती आढळते. जास्त पावसाच्या प्रदेशात ही मृदा आढळते. जास्त पावसामुळे ती ऑसिडीक बनते. फेरस ऑक्साइडमुळे या मृदेस लाल रंग येतो. हिची निर्मिती अतिप्राचिन रुपांतरीत खडकापासून झाली आहे. यात सेंद्रिय

पदार्थ व नायट्रोजनची कमतरता असते. तर अल्युमिनियम लोह, कॅल्शियमचे प्रमाण जास्त असते. ही मृदा उत्तर कोकणात व त्या लगतच्या सह्याद्रीच्या माथ्यावर आढळते. या मृदा बापीक आहेत.

३) **जांभी मृदा (लॅटराईट)** : आलटून पालटून सतत ओला व कोरडा कुतू असणाऱ्या व २५० सेंमीहून जास्त पावसाच्या प्रदेशात ही मृदा आढळते. यात ह्युमसचे प्रमाण कमी असते. लोह व अल्युमिनीयम अधिक असते. तर कॅल्शियम व मॅग्नेशियम कमी असते. भूमिगत पाणी केशाकर्षणामुळे बेरीयम व सोडीयम खालच्या थरात जातात. लिचिंग क्रियेमुळे आयर्न ऑक्साईड तयार होतो. ही मृदा दक्षिण कोकणात रत्नागिरी, सिंधुदुर्ग, कोल्हापूरचा पश्चिम भाग, सह्याद्रीचा घाटमाथा, चंद्रपूर व गडचिरोली जिल्ह्यात आढळते. ही मृदा फळबागासाठी उपयुक्त आहे.

४) **तांबूस तपकिरी पिवळसर मृदा** : ही मृदा उत्तर कोकणातील उंच प्रदेशात वर्धा व वैनगंगेच्या खोऱ्यात (पुर्व विदर्भ) येथे आढळते. ग्रॅनाईड, नीस इत्यादी आर्कियन व विंध्य कडप्पा प्रणालीतील खडकांवर रासायनिक विदारण होऊन तांबूस पिवळसर मृदा तयार होते.

५) **किनारी गाळाची मृदा** : ही मृदा कोकणातील नद्यांनी वाहून आणलेल्या गाळापासून तयार झाली आहे. यात चिखल व रेतीचे प्रमाण अधिक असते. हीची पाणी धरून ठेवण्याची क्षमता जास्त असल्यामुळे भात, नारळ, पोफळी, आंबा, फणस इ. चे उत्पादन घेतात. हिला भाबर मृदा असेही म्हणतात.

६) **गाळाची मृदा (Old Alluvial Solt)** : तापी -पुर्णा नद्यांनी वाहून आणलेल्या गाळाचे ३०० मी. उंचीचे गाळाचे थर सातपुडा व सातमाळा अजिंठा डोंगर रांगा दरम्यान झाले आहे. ही मृदा अत्यंत सुपिक आहे. यात उस, केळी, कापूस व गळीत धान्याचे उत्पादन होते. ही मृदा धुळे, नंदुरबार, जळगाव इत्यादी जिल्ह्यात तसेच बुलढाणा व अकोला जिल्ह्यात पुर्णा नदीच्या खोऱ्यात आढळते.

जमिनीचा आम्ल -विमल निर्देशांक/जमिनीचा सामु (PH) : डेन्मार्कचा शास्त्रज्ञ सोरेन याने हायड्रोजन आयनांच्या घातांकावरून



(PH) सामू ठरविले H व OH (हायड्रॉक्सिल) कमीत कमी शुन्य (आम्ल) व जास्तीत जास्त १४ (अल्क) असतो. जमिनीच्या सामूवर अन्नद्रव्यांची उपलब्धता अवलंबून असते.

PH मोजण्याची पद्धती : इलेक्ट्रीक पद्धत सामू मापक (PHमीटर) - सामू मापक PH(मीटर) या विद्युत यंत्रणांच्या सहाय्याने अचूक PH मापन करतात.

२) लोव्ही बॉड : दार्शनिक द्रावणे वेगवेगळ्या रंगछटा दाखवितात.

३) आम्लविम्ल दर्शनिक कागद (सॅ पेपर).

• मातीचा नमुना घेण्यासाठी स्क्रू ऑगर हे उपकरण वापरतात.

• सॉईल प्रोफाईल म्हणजे जमिनीचा उभा छेद होय. जमिनीचे अ, ब व क असे तीन थर पडतात. मृदा तपासणीसाठी आम्ल, पाणी व माती १:५:२ या प्रमाणात मिश्रण करतात.

आम्ल विम्ल प्रकार : आम्लयुक्त मृदा निर्मितीचे कारण जांभा खडक, भरपुर पर्जन्य, आमोनियम क्लोराईड व अमोनियम सल्फेट या खतांचा अतिरिक्त वापर केल्यामुळे मृदेत हायड्रोजन व अॅल्युमिनियमची भर पडते.

गुणधर्म : कॅल्शियम व मॅग्नेशियम यांचा निचरा होऊन विनियमयुक्त हायड्रोजन व कॅल्शियमचे प्रमाण वाढते. यामुळे सुक्ष्म जंतूची क्रिया मंदावते. यात पिकांना कॅल्शियम व पोटॅशची उणीव जाणवते. यात घेतली जाणारी पिके - चवळी, भात, बटाटा इत्यादी आम्ल जमिन सुधारणेसाठी कॅल्शियम ऑक्साईड (लाईम) स्लेकड लाईम (कॅल्शियम हायड्रॉक्साईड) लाईमचा दगड (कॅल्शियम कार्बोनेट) या सर्व चुना (लाईम) युक्त पदार्थांचा वापर करतात.

२) **उदासिन :** पिकाच्या वाढीस आवश्यक असणारे सर्व घटक या मृदेत उपलब्ध असतात. ७ पर्यंत सामू असणारी जमिनी आम्लधर्मी तर ७ पेक्षा जास्त सामू असणारी जमिनी अल्कधर्मी असते. ६.६ ते ७.३ सामू उदासिन समजला जातो. ६.५ ते ८ दरम्यान सामू असणाऱ्या जमिनींना पीकांना आवश्यक सर्व अन्नद्रव्ये उपलब्ध असतात.

३) **अल्कधर्मी :** या मृदा प्रामुख्याने पठारी भागात आढळतात. पाण्याच्या असमतोल वापरामुळे मृदेच्या खालील भागातील क्षार पृष्ठभागावर येतात. मृदेत क्षाराचे प्रमाण ०.२ ते ०.५ टक्के च्या वर गेल्यावर त्याच पिकांवर विपरीत परिणाम होतो. सोडियमच्या अस्तित्वावरून क्षारयुक्त

जमिनीचे तीन प्रकार पडतात.

• जमिनीतील क्षारांच्या टक्केवारी ०.३५ ने गुणल्यास जमिनीची विद्युत वाहकता काढता येते. तो डॅसी सायमन प्रती मध्ये मोजतात. कमी विद्युत वाहकता असल्यास पीके चांगली येतात. क्षारामुळे मृदेची विद्युत वाहकता वाढते.

अ) खारवट जमिन : या जमिनीत पाण्याचा निचरा चांगला होतो. सामू ८.५ पर्यंत असतो. विनियमयुक्त सोडियम १५% पेक्षा कमी असतो. विद्युत वाहकता ४ डे.सी., सायमन प्रति मीटर पेक्षा जास्त असतो.

सुधारणेसाठी उपाय : चर खोदणे, क्षारांचा निचरा करणे, फेरपालटासाठी हिरवळीची पीके घेणे.

क्षार सहनशील पीके : भात, गहू, कपाशी, उस, पालक, चवळी, बरसिम, धेंचा, सुरु, निलगिरी इत्यादी.

ब) खाऱ्या विम्ल जमिनी : सामू ८.५ पेक्षा जास्त, सोडियमचे प्रमाण १५ टक्के पेक्षा जास्त व विद्युत वाहकता ही ४ डेसी सायमन प्रति मीटर पेक्षा जास्त असते.

क) विम्ल किंवा चोपन जमिनी : सामू ८.५ ते १० पर्यंत असते. विनियम युक्त सोडियमचे प्रमाण १५ टक्के पेक्षा जास्त विद्युत वाहकता ४ डेसी सायमन प्रति मीटर पेक्षा कमी असते. या जमिनीत पाण्याचा निचरा होत नाही, वाळल्यावर जमिनी टणक होते. टणकपणामुळे पीकांची वाढ योग्य प्रकारे होत नाही.

• अल्कधर्मी जमिनी सुधारण्यासाठी मोलॅसिस, गंधक, आर्यन, पायरोईड, जिप्सम, सॅद्रिय खते, हिरवळीची खते वापरतात.

• जास्त अल्कली जमिनीत सल्फर वापरतात, परंतु ते महाग असल्यामुळे जिप्समचा वापर करतात.

• **जमिन चोपण होणे म्हणजे क्षारांचे प्रमाण वाढणे :**

• क्षारयुक्त जमिनीची पुढची पायरी म्हणजे चोपण किंवा चिंबट जमिन होय.

• आर्द प्रदेशातील जमिनीत आम्ल जास्त व चुनखडी कमी असते.

• कोरड्या प्रदेशात मृदेत लिचिंग कमी असल्यामुळे चुनखडी व विद्राव्य क्षार जास्त असतात.

क्षार सहन न होणारी पीके : कोबी, उडीद, वाटाणा, मुग, घेवडा, भेंडी, हरभरा, मिरची, टोमॅटो, बटाटे, रताळी, मोसंबी, द्राक्षे, मुळा, घेवडा, संत्री, निंबू इत्यादी.

• देशात १९४९ पासून खारभूमिविकास प्रकल्प राबविण्यात येत आहे.

• राज्यातील खार जमिनी संशोधन केंद्र रायगड जिल्ह्यातील पनवेल येथे आहे.

• शासकीय खार प्रशिक्षण प्रयोग शाळा वडाळा येथे आहे.

• भारतीय जमिनीत नत्राची कमतरता असून स्फुरद मध्यम व पालाशाचे प्रमाण जास्त असते.

• समशीतोष्ण प्रदेशातील मृदेत सॅद्रिय पदार्थ जास्त असतात.

• महाराष्ट्रातील सर्वाधिक खार जमिन असणारा जिल्हा रायगड आहे.

• मृदा भूप्रदेशाचा उतार, पाऊस जंगल तोड, अतिचराई, पाण्याचा असंतुलीत वापर, स्थलांतरीत शेती, शेतीच्या अयोग्य पद्धती यामुळे मृदा नापीक बनते. तिची धुप होते.

अ.क्र.	मृदा	उपयुक्तता
१	पर्वतीय	चहा
२	जांभी	काजू
३	गाळाची	तांदूळ
४	दलदलयुक्त	ताग
५	वालुकामय	मका
६	रंगूर	कापूस

जमिनीची खोली

अ. क्र.	जमिनीचा प्रकार	खोली (सेमी)	उपलब्ध पाणी (एमएम)
१	अत्यंत उथळ	७.५	१५-२०
२	उथळ	२२.५	३०-३५
३	मध्यम	४५	६०-६५
४	मध्यम खोल	६०	८०-९०
५	खोल	९०	१४०-१५०
६	अत्यंत खोल	१२०	१६०-१८०
७	भारी जमीन	१२०	२२०-२४०

जमिनीचा प्रकार : स्वरूप

अ. क्र.	प्रकार	स्वरूप		गुणधर्म
		रेती (%)	माती (%)	
१	हलकी	६० ते ९०	१० ते ४०	- -
२	मध्यम	४० ते ६०	४० ते ६०	- -
३	भारी	१० ते ४०	६० ते ९०	- -
४	क्षार (चोपण)	४०	६०	१५% सोडियम, चुनखडी

महाबीज वार्ता



● भारतात सध्या ९० लाख हेक्टर गाळाची मृदा व ७० लाख हेक्टर काळी मृदा अस्तित्थता व क्षारतेने ग्रस्त आहे.

● महाराष्ट्रात ४२.५० टक्के जमिनीची धुप झाली आहे. क्षारयुक्त व चिंबड जमिन ४ लाख हेक्टर आहे.

● मुसळधार पावसामुळे हिमालय, पश्चिम घाट अशा पर्वतीय भागांतून मातीचा वरचा थर वाहून जातो. त्यास चादर धुप म्हणतात.

● यमुना व चंबळ नद्यांच्या खोऱ्यात वनस्पती नसलेल्या भागात पावसामुळे खोल घळई तयार होतात. यास घळपाडी धुप म्हणतात.

महाराष्ट्रातील मृदा धुप कारणे : १) भूपृष्ठाचा उतार, २) मृदेचे स्वरूप, ३) जंगल तोड, ४) गवताळ कुरणांचा वाजवीपेक्षा जास्त वापर.

मृदेचे धूप थांबविणारी पिके : ज्वारी, बाजरी, हरभरा, कडधान्ये, गवत व चारा पिके इत्यादी
धुप वाढविणारी पिके : तंबाखू, कापूस, बटाटे, मका इत्यादी.

● भारतातील जमिनीची धुप रोखण्यासाठी भारत सरकारने सर्वप्रथम १९५२ मध्ये वाळवंट वृक्षारोपण कार्यक्रम सुरू केला.

● मृदाधुप रोखण्यासाठी प्रयत्न करणे म्हणजे मृदा संवर्धन होय. यासाठी भारत सरकारने १९५३ मध्ये केंद्रीय भूमि संरक्षण संस्थेची स्थापना केली.

● मृदा संधारणासाठी भारतीय जमिनीचे १८६ विभाग केले आहेत. पडीत जमिन लागवडीखाली आणण्याकरिता राष्ट्रीय पडित विकास मंडळ १९८५ स्थापन झाले आहे.

● महाराष्ट्रात १९६५-६६ पासून मृदा संधारण कार्यक्रम राबविला जातो. महाराष्ट्रातील १२५ लाख हेक्टर जमिन मृदा संधारणक्षम आहे.

● महाराष्ट्र मृदा संधारण प्रशिक्षण संस्था नाशिक, कोल्हापूर, सोलापूर, अमरावती, नागपूर, औरंगाबाद, खोपोली येथे आहेत.

महाराष्ट्रातील शेतीचे पाणी

पुरवठ्यानुसार प्रकार :

१) कोरडवाहू शेती : ७५ सेमी पेक्षा कमी पाऊस पडणाऱ्या प्रदेशातील शेतीस कोरडवाहू शेती म्हणतात.

पिके : बाजरी, राळा, कुलथी, ज्वारी, मुग, मटकी, सुर्यफुल इत्यादी.

२) जिरायती शेती : ५० ते २०० सेमी. पर्यंतच्या पावसाच्या प्रदेशातील शेतीस जिरायती शेती म्हणतात येथे पावसाच्या पाण्यावर पिके घेतात.

पिके : भुईमुग, भात, कापूस, सुर्यफुल, बाजरी, मुग इत्यादी

३) बागायती शेती : या शेतीस पावसाच्या पाण्याव्यतिरिक्त कृत्रिमरित्या जलसिंचन केले जाते.

पिके : ऊस, गहू, द्राक्षे, भाजीपाला इत्यादी.

कृषी हंगाम :

१) खरीप हंगाम : पावसाळ्यात घेतल्या जाणाऱ्या पीकांना खरीप पिके म्हणतात (जून ते सप्टेंबर) उदा : भात, ज्वारी, बाजरी, मका, तुर, कापूस, भुईमुग, मुग, मटकी, सोयाबीन, सुर्यफुल इत्यादी.

खरीप पीकांचे सर्वाधिक क्षेत्र असणारा जिल्हा : अकोला, वाशिम, यवतमाळ, जळगांव इत्यादी.

खरीप पिकांचे सर्वात कमी क्षेत्र असणारा जिल्हा सिंधुदूर्ग

रब्बी हंगाम : हिवाळ्यात घेतल्या जाणाऱ्या पीकांना रब्बी हंगामी पिके म्हणतात उदा : गहू, हरभरा, ज्वारी, जवस, करडई, मोहरी इत्यादी.

रब्बी पिकांचे सर्वाधिक क्षेत्र असणारा जिल्हा सोलापूर.

रब्बी पिकांचे सर्वात कमी क्षेत्र असणारा जिल्हा रत्नागिरी

उन्हाळी : पेरणी जानेवारी - फेब्रुवारी मध्ये करतात. उदा सुर्यफुल, मका, भुईमुग, कापूस इत्यादी.

शेती पद्धत :

१) एक पीक पद्धत : या पीक पद्धतीत प्रतिवर्षी एकच पिक ५० टक्के पेक्षा जास्त क्षेत्रात घेतात. उदा : कोकणातील भात इत्यादी.

२) दुबार पीक : खरीप हंगामात मध्यम ते खोल जमिनीत कमी कालावधीत येणारी पीके घेऊन पुन्हा रब्बी हंगामात ओलाव्याचा उपयोग करून पीक घेणे. उदा : भातानंतर वाल, हरभरा, जवस, इत्यादी पीके घेणे.

बाजरीनंतर गहू, ज्वारी, भुईमुग, तुर नंतर गहू इत्यादी.

३) बहुविध/बहुवार पीक पद्धती : एकावर्षात एका जमिनीतून दोन किंवा त्यापेक्षा जास्त पीक घेणे. पुर्णतः बागायती क्षेत्रात वर्षातील तीनही हंगामात पिके घेतात.

४) अनेक मजली पद्धत (कमी जास्त उंचीची पीके अशा रितीने घेतली जातात की सर्व पिकांना त्यांच्या गरजे प्रमाणे सुर्यप्रकाश, हवा, पाणी व जमिनीचा जास्तीत जास्त उपयोग करून घेता येतो. उदा : नारळ भात, आंबा भात, मिरी

इत्यादी.

५) साखळी पेर पीक पद्धत : पहिले पीक काढण्यापुर्वीच दुसरे पीक जमिनीत लागवड करतात. भात काढण्यापुर्वीच हरभरा, उडीद यांची फेकून पेरणी करतात. उदा. भात+जवस (उत्तर प्रदेश), बटाटा +भात (जपान).

६) वनशेती : उपयुक्त वृक्ष शेतात लावून त्यांच्या ओळीमध्ये पीक लागवड करतात.

उदा : वृक्ष+ फळझाडे+ गवत, वृक्ष+ फळझाडे+ भाजीपाला, वृक्ष+ गवत इ.

७) मिश्र पीक पद्धत : या पद्धतीत एका पेक्षा जास्त पीके एकाच वेळी घेतली जातात.

८) आंतरपीक पद्धत : एकाच वेळी एकाच जमिनीतून दोन पीके एकत्र घेतली जातात.

आंतरपीकासाठी दोन पीकांच्या तयार होण्याचा कालावधीत ४० ते ६० दिवसांचा फरक असावा.

उथळ जमिनीत : बाजरी+ मका

मध्यम खोल जमिनीत : २:१ प्रमाणात ज्वारी : तुर भुईमुग, तुर: भुईमुग, सुर्यफुल : तुर

मध्यम व खोल : २:१ प्रमाणात बाजरी : तुर

आंतरपीक पद्धत :

१) जोड ओळ : मुख्य पीकाच्या दोन ओळीतील अंतर कमी करून पेरणी केली जाते.

२) सोड ओळ पद्धत : दोन ओळीनंतर एक ओळ सोडून तेथे आंतरपीकाची पेरणी करतात.

३) रुंद पेरा पद्धत : मुख्य पीकाच्या दोन ओळीतील अंतर दुप्पट करतात.

आंतर पीक पद्धतीने धान्य उत्पादनात १७०% ते १८०% वाढ होते.

पिकांचे प्रकार :

१) तृणधान्ये : ज्वारी, बाजरी, गहू, भात, मका, नाचणी, वरी इत्यादी.

महाराष्ट्रात तृणधान्याखाली सर्वाधिक क्षेत्र व उत्पादन - अहमदनगर.

२) कडधान्ये : तुर, मुग, मसुर, उडीद, हरभरा, वाटाणा, कुळीथ, मटकी, चवळी, सोयाबीन.

● महाराष्ट्रात कडधान्याचे सर्वाधिक क्षेत्र व उत्पादन - बुलढाणा

● महाराष्ट्रात अन्नधान्याचे सर्वाधिक क्षेत्र व उत्पादन अहमदनगर

● महाराष्ट्रात भारताच्या अन्नधान्याच्या क्षेत्रापैकी ११% क्षेत्र व ७.३% उत्पादन होते.

३) गळीत धान्ये (तेलबिया) - भुईमुग, मोहरी, सुर्यफुल, करडई, तीळ, जवस, कारळा, सोयाबीन इत्यादी.



महाराष्ट्र राज्यामध्ये कोरोनाचा उद्रेक व कृषी विभागाचे महाराष्ट्रातील शेतकऱ्यांसाठी योगदान

वर्ष २०२० सुरु झाले व जेमतेम ह्या वर्षाचे सुरवातीचे दोन महिने संपता संपता नव्यानेच उद्भवलेल्या कोरोना विषाणुच्या प्रभावाने संपुर्ण विश्व व्यापुन घेतले. सुरवातीस चीन देशामध्ये उद्भवलेला हा विषाणु युरोपीय देशांमध्ये अमेरिका खंडामध्ये पसरला व मार्च महिन्यामध्ये ह्या विषाणुने भारतामध्ये पाय रोवण्यास सुरवात देखील केली.

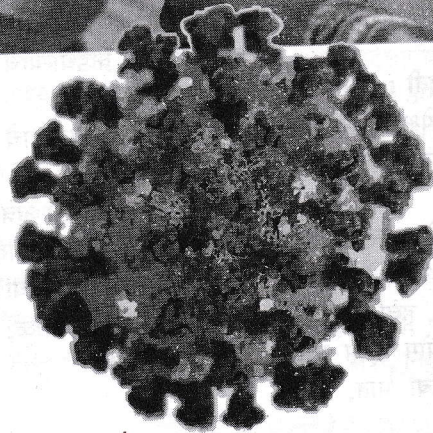
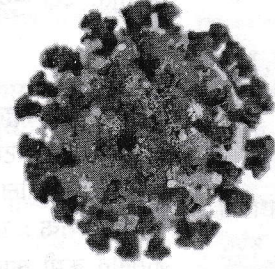
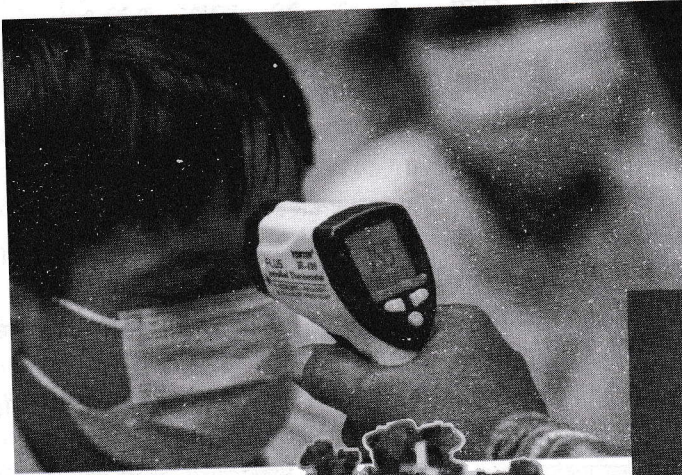
भारतामध्ये ह्या विषाणुचा प्रसार थांबविण्याचे उद्देशाने अतिशय कडक अशी टाळेबंदीची घोषणा मा. पंतप्रधानांनी २३ मार्च पासुन सुरु केली. टाळेबंदी सुरु करतांना अत्यावश्यक सेवेमध्ये समाविष्ट असलेल्या विभागांनी त्यांचे विभागामध्ये कार्यरत अधिकाऱ्यांची व कर्मचाऱ्यांची कमी प्रमाणामध्ये उपस्थिती ठेवुन व टप्याटप्याने अधिकारी/कर्मचारी यांची सेवा घेण्याचे निश्चित करुन कामे सुरु ठेवण्यास परवानगी दिली.

कृषी विभाग हा अत्यावश्यक सेवेमध्ये येत असल्यामुळे टाळेबंदीच्या सुरवातीच्या कालावधी पासुन ते आजतागायत सेवा प्रदान करत आहे. सुरवातीचा टाळेबंदीचा कालावधी हा कृषी विभागासाठी तसेच महाबीजसाठी अत्यंत बिकट व परीक्षा घेणारा होता. कारण तोंडावर खरीप २०२० हंगाम होता व अशा बिकट परीस्थितीमध्ये महामंडळास खरीप २०२० हंगामासाठी प्रमाणित दर्जाचे विविध पीक/वाणांचे गुणवत्ता पुर्वक बियाणे माफक दरामध्ये शेतकऱ्यांपर्यंत उपलब्ध करुन देणे क्रमप्राप्त होते व त्याचवेळी शासनाद्वारे जारी करण्यात आलेल्या प्रतिबंधात्मक नियमांचे काटेकोरपणे पालन करुन, कोरोनाचा प्रसार न होवु देता शेतकरी वर्गास बियाणे उपलब्ध करणे अतिशय जिकरीचे होते व अशा ह्या कठीण वेळी कृषी विभाग, बिज प्रमाणिकरण यंत्रणा, महाबीज ह्यांनी हे आव्हान समर्थपणे स्विकारले

व योग्य वेळी राज्यातील शेतकऱ्यांना बियाणे उपलब्ध करुन देण्याचे सर्वतोपरी प्रयत्न केलेले आहेत.

सोबतच सामाजिक बांधीलकीची जाण ठेवुन व अचानकपणे उद्भवलेल्या संकटाला सामोरे जाण्यासाठी “कोव्हीड-१९ मुख्यमंत्री सहायता निधीसाठी” महाबीज कडुन एक कोटी रुपयाची भरीव मदत केलेली आहे.

ह्या सर्व बाबी पुर्ण करत असतांना महामंडळाद्वारे खरीप-२०२० हंगामातील राबविण्यात येणाऱ्या सर्व प्रकारच्या बिजोत्पादनासंबंधी, विपणनासंबंधी तसेच गुणवत्ता राखण्याच्या दृष्टिने राबविण्यात येणाऱ्या सर्व योजना यशस्वीपणे राबविताना शेतकऱ्यांचे हीत कसे जोपासले जाईल याकडे एकमेव दृष्टिकोन समोर ठेवुन त्याकरीता कसोशीने प्रयत्न केलेले आहेत.





धान आरटीएन-५

११५ ते १२० दिवसात परिपक्व होणारे वाण
आखूड व अति बारीक दाणे
उत्तम बाजारभाव
मानमोडी रोगास प्रतिकारक्षम



धान एमटीयु - १०१०

१२० दिवसात परिपक्व होणारे वाण
मध्यम फुटवे, लांब व दंडाकृती दाणे
दाण्याचा पोत जाड, भरघोस उत्पादन



धान एमटीयु-१००१

१३५ दिवसात परिपक्वता
दाण्याची पोत जाड
रासायनिक खतास उत्तम प्रतिसाद
तपकिरी तुडतुडे किडीस व गाद माशीस अंशतः



धान डीआरके-२ (सुगंधी)

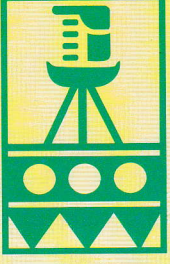
(श्री दादाजी खोब्रागडे संशोधीत वाण)
कालावधी - १४५ दिवस
दाण्याचा आकार - अति बारीक व मध्यम लांब
भरपूर फुटवे, सुगंधीत व खाण्यास रुचकर



धान श्रीराम

अति बारीक पोत (सुपर फाईन)
कालावधी - १४५ दिवस
तांदळास सर्वोत्कृष्ट बाजारभाव
खाण्यास रुचकर

महाबीज

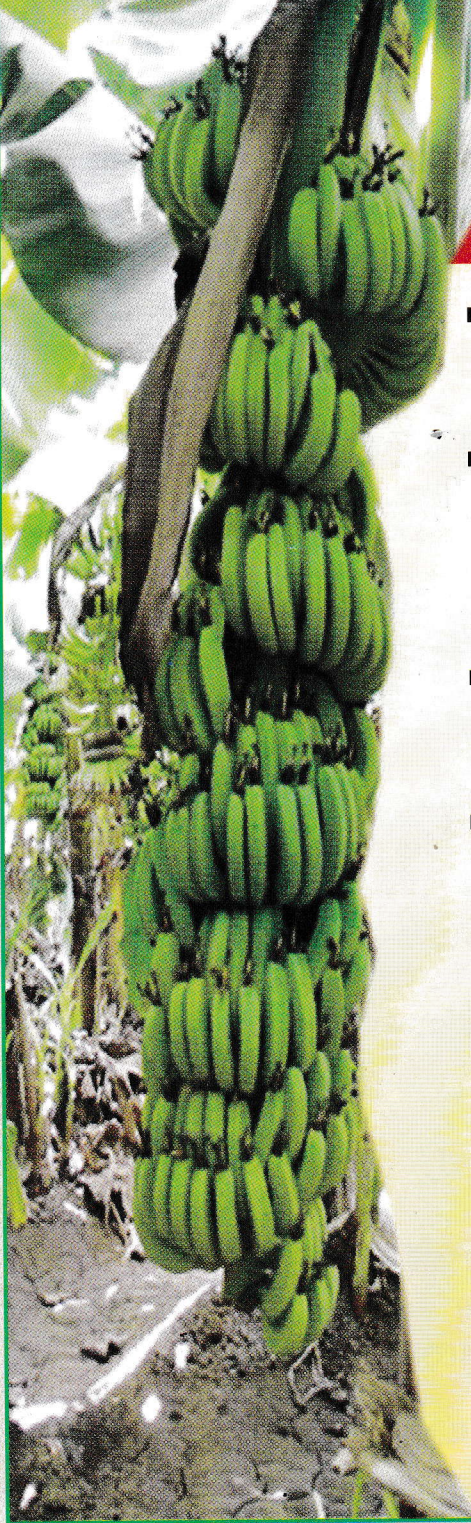


महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ मर्यादित, अकोला

महाबीज जैवतंत्रज्ञान केंद्र, तेलंगखेडी, नागपूर - ४४० ००१

०७१२-२५४०१५२, ८६६९६४२७४८, ८६६९६४२७८५

उत्ति संवर्धीत केळी ग्रेडनैन ची वैशिष्ट्ये



- रोपे एकसारख्या वयाची आणि सारख्या आकाराची रोगमुक्त असतात.
- रोपांच्या बुंध्यांचा घेर किमान ६-८ से.मि., रोपे १२-१५ इंच उंचीची व ५-६ पानाची असतात.
- लागवडीचे अंतर (एकरी) : ५ x ५ फुट (१७५० रोपे)
६ x ५ फुट (१४५० रोपे)
- लागवडीचा हंगाम : मृगबाग (जुन-जुलै),
कांदेबाग (ऑक्टो-नोव्हें)
रामबाग (मार्च-एप्रिल)
- रुपये १३.२५/- दर प्रति रोप (वाहतूक खर्च वेगळा)
पोहचची व्यवस्था.
- आर्थिक आयुष्य : एक मुख्य पिक व दोन पिकबाग
मिळवून २८-३२
महिन्यात ३ पिके घेणे शक्य
- उत्पादन २५ ते ३५ किलो घड प्रति एकरी
४० ते ५० टन उत्पादन

संकरीत पपई रोपांचे आरक्षण सुरु



रेड लेडी (तैवान-७८६)

वाणांची रोपे उपलब्ध

महाबीज रोपवाटीकाद्वारे

शास्त्रोक्त पद्धतीने

उत्पादीत जातीवंत उच्च दर्जाचे

संकरीत पपई रेड लेडी (तैवान-७८६)

रोपाचे आरक्षण सुरु आहे. रूपये ६.५०/-

प्रति रोप प्रमाणे आरक्षण रक्कम भरून

नजीकच्या महाबीज जिल्हा कार्यालयात

किंवा महाबीज नर्सरी येथे आरक्षण करावे.

: संपर्क :

महाबीज नर्सरी, शिवणी, अकोला.

०७२४-२२५८२३९/३२, मो.८६६९६४२८००
महाबीज जैव तंत्रज्ञान केंद्र, तेलंगखेडी, नागपूर

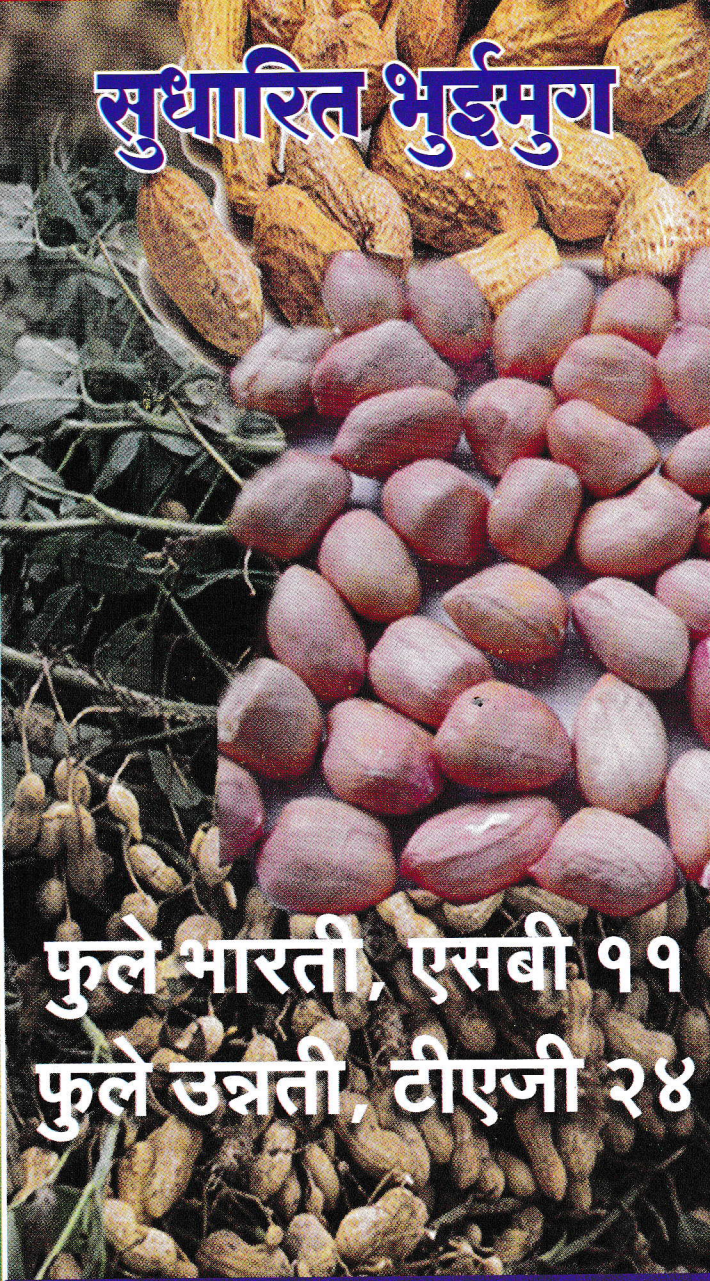
०७९२-२५४०९५२ मो.८६६९६४२७४८

महाबीज बिज प्रक्रिया केंद्र, खामगांव,

जि. बुलढाणा मो.८६६९६४२७४२

'महाबीज' बियाणं दमदार, म्हणून पीक असे जोमदार !

सुधारित भुईमुग



**फुले भारती, एसबी ११
फुले उन्नती, टीएजी २४**

हिरवळीचे खत

ढेंचा

**१ क्विंटल हिरवळीचे खत देते.
२.८ क्विंटल शेणखताचे सत्व**

हिरवळीचे खत

सऱ्हेम्प (बोरु)

**लवकर कुजते,
पुढील पिकास खत उपलब्ध होते.**



महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ मर्यादित

महाबीज भवन, कृषिनगर, अकोला. ४४४ १०४



प्रति,

हे त्रैमासिक प्रकाशक श्री अनिल भंडारी व्यवस्थापकीय संचालक, महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ, मर्यादित, अकोला संपादक श्री.एस.एम. पुंडकर, महाव्यवस्थापक उत्पादन यांनी मालक महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ मर्यादित, अकोला. करिता मुद्रक राजेश्वर प्रिन्टॉन, अकोला. येथे छापून महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ, मर्यादित, महाबीज भवन, कृषी नगर, अकोला. येथून प्रसिद्ध केले.