

सोयाबीन
पिकाची
कमी

उत्पादकतेची
कारणे



सोयाबीन पिकाची कमी उत्पादकतेची कारणे

- ❑ **हवामान** — सोयाबीन हे पिक खरीप हंगामाचे असून पिकासाठी २५ ते ३० डिग्री से. तापमानात व ७०० ते १००० मी.मी. पाऊस पडणा-या भागात सोयाबीनचे उत्पादन चांगले येऊ शकते. बियाण्याची उगवण व रोपाची चांगली वाढ होण्यासाठी मातीचे तापमान १५.५ डिग्री सें. ची आवश्यकता असते. तापमान ३० डिग्री से.पेक्षा जास्त झाल्यास फुले लागण्यास उशिर होतो अथवा फुले कमी प्रमाणात लागतात आणि अति तापमानात बदल झाल्यास फुलाचे रूपांतर शेंगामध्ये न होता फुलगळ होते त्यामुळे उत्पादकता कमी येते.
- ❑ **जमीन** — या पिकाच्या उत्तम वाढीकरीता मध्यम ते भारी व उत्तम पाण्याच्या निचरा होणारी जमीन तसेच जमीनीचा सामु ६.५० ते ७.५० दरम्यान असणे आवश्यक आहे. सोयाबीनची लागवड बरेच शेतकरी हलक्या, पानथळ जमीनीत करत असल्यामुळे कमी उत्पादन येते. हे पिक अशा प्रकारच्या जमीनीत लागवड केल्यास आर्थिक दृष्ट्या किफायतशीर होऊ शकत नाही.
- ❑ **बियाण्याची निवड** — राज्यात ७० ते ८० टक्के क्षेत्रावर सोयाबीन पिकाच्या दहा वर्षापूर्वी प्रसारीत झालेल्या वाणाचा वापर करतात त्यामुळे उत्पादनात घट येते. त्यामुळे विद्यापिठाने शिफारस केलेल्या त्या त्या हवामान विभाग व भौगोलिक परिस्थिती नुसार वाणाची निवड करावी.
- ❑ **जमीनीत सेंद्रीय पदार्थांचा अभाव** — विद्यापिठाने हेक्टरी ५ टन चांगले कुजलेले शेणखत किंवा कंपोस्ट खत जमीनीत व्यवस्थितपणे मिसळविण्याची शिफारस केलेली आहे परंतु दर वर्षी सेंद्रीय खत वापरले जात नाही. पिकाचे अपेक्षित उत्पादन येण्यासाठी जमीनीतील सेंद्रीय कर्बाचे प्रमाण १ टक्का असणे आवश्यक आहे. परंतु अलिकडील काळात सेंद्रीय पदार्थांचे प्रमाण अत्यंत कमी झाल्यामुळे कार्बन नायट्रोजनचे गुणोत्तर योग्य न राखल्यामुळे व त्यामुळे उत्पादकता कमी झाली त्याकरीता जमीनीत सेंद्रीय कर्बाचे प्रमाण वाढविणे अत्यंत आवश्यक आहे.

- जमीनीतील मातीमध्ये हवा पाणी, मुलद्रव्य व सुक्ष्म जिवाणु यांचा समावेश असतो. मातीचे कण व मुलद्रव्य ४५ टक्के, पाणी २५ टक्के, हवा २५ टक्के व सेंद्रीय पदार्थ ५ टक्के असतात. त्यात पिकांचे किंवा मृत प्राण्यांचे कुजलेले अवशेष, मुळांनी तयार केलेले काही पदार्थ व जमीनीतील सुक्ष्म जिव या घटकांचा समावेश असतो. पिकाच्या लागवडीखाली असणा-या बहुतेक जमीनीच्या वरच्या थरात सुमारे २ ते ४ टक्के सेंद्रीय पदार्थ असतात. जमीनीच्या सुपिकतेमध्ये कर्ब, नत्राचे प्रमाण सर्वसाधारणपणे १० ते १२: १ असे असते.
- आपण शेतात चालताना शेतजमीन इतकी भुसभुशीत असली पाहिजे की त्या जमिनीवरून चालताना आपण गादीवरून चालत आहोत असा भास झाला पाहिजे, ती जमीन सुपीक, अशा जमिनीत मोठ्या प्रमाणात सेंद्रीय कर्ब उपलब्ध असतो, अश्या जिवाणूंची संख्या एक ग्राम मातीत २ कोटी ४० लाख पेक्षा जास्त असते, त्यात १३० प्रकारचे जिवाणू असतात.
- जिवामृतामुळे जमीनीतील जिवाणुची संख्या मोठ्या पटीने वाढते, त्यांची संख्या वाढल्यामुळे हवेतील नत्र शोषुन घेण्याचे प्रमाण वाढते, पिकांना नत्र व इतर पुरक अन्नद्रव्य मुबलक प्रमाणात उपलब्ध होतात त्यामुळे शाकीय वाढ जोमदार होते. पिक तजेलदार, टवटवीत व निरोगी दिसून येतात. शेतात गांडुळाची संख्या वाढल्याने जमीनीची जलधारण क्षमता वाढते.
- वाशिम जिल्ह्यातील दुस-या सायकलमध्ये काढण्यात आलेले माती नमुन्यांचे सुपिकता निर्देशांकावरून विश्लेषण केले असता, जिल्ह्यातील पिकांवर वेगवेगळे झालेले परिणाम दिसून येतात. उदा. सोयाबीन पिकामध्ये पाने अरुंद व गर्द हिरवे होणे, पानाचा रंग तपकिरी होणे, पिकाची वाढ खुंटणे, याचे मुख्य कारण म्हणजे जमीनीमध्ये अत्यंत कमी झालेला स्फुरद आहे.
- जिल्ह्यातील सर्व तालुक्यांमध्ये सेंद्रीय कर्बाचे प्रमाण ०.३० टक्के पेक्षा कमी झाले असून, पिकांवर विविध प्रकारचे रोग व किडींचा प्रादुर्भाव वाढलेला आहे, तसेच पिके कमजोर होत आहेत. जमिनीमधील पाणी धरुण ठेवण्याची क्षमता कमी झाली आहे, त्यामुळे पावसाचा खंड पडल्यास पिके जास्त काळ पाण्याचा ताण सहन करू शकत नाही. तसेच जास्त पाऊस झाल्यास पिके पिवळी पडतात व जमिनीमधील श्वसन क्रिया मंदावते, त्यामुळे मुलद्रव्ये पिकांना वेळेवर उपलब्ध होत नाहीत. परीणामी उत्पादनात घट होते .

- जिल्ह्यातील माती मध्ये वरील विश्लेषनावरून झिंक व फेरस ची कमतरता असल्यामुळे सोयाबीन, मुग, उडीद, तुर कपाशी व ईतर पिकांमध्ये पेरणी नंतर १५ दिवसामध्ये पिकाच्या पानांचा आकार आखुड होऊन फिकट पांढरी पाने होतात. पानांतील शिरा हिरव्या दिसतात व प्रकाश संश्लेषन क्रिया मंदावते, कालातरांने झाड सुकते.
- पिके फुलांवर असताना फुलांची गळ होणे, परागीकरण न होणे, शेंगामध्ये दाणे न भरणे हे जमिनीमधील बोरॉन च्या कमतरतेमुळे होते. पावते.
- जमिनीतील सल्फरचे प्रमाण अत्यंत कमी झाल्यामुळे सोयाबिन, भुईमुग, तिळ, सुर्यफुल, कराळ ईत्यादी पिकांमध्ये तेलाचे प्रमाण कमी झालेले असून दाण्याचे वजन व आकार कमी होऊन उत्पादन कमी होत आहे.
- वरील सर्व बाबींचा विचार करता, जिल्ह्यातील सर्व तालुक्यांमध्ये स्फुरद ,सल्फर, झिंक, फेरस व बोरॉन जमिनीमध्ये वाढविण्याकरीता उपाय योजना करणे गरजेचे आहे. त्या करीता माती नमुने तपासून शिफारशीत खत मात्रा देणे अत्यंत आवश्यक आहे. जमिनीतील सेंद्रीय कर्ब वाढविण्यासाठी शेणखत, जोरखत, हिरवळीचे खत , नाडेप कंपोस्ट, गांडूळ खत व ईतर जोर व भर खतांचा वापर करणे आवश्यक आहे. जेणेकरून जमिनीतील सेंद्रीय कर्बाचे प्रमाण वाढेल. जमिनीतील उपलब्ध असलेल्या खतांचा वापर करण्याकरीता पिकांना पेरणी पूर्वी रायझोबीयम, अँझाटोबॅक्टर, अँसिटोबॅक्टर, PSB, KMB, सुडोमोनस, ईत्यादी खतांचा व ट्रायकोडर्मा, मायकोरायझा या बुरशींचा वापर बिजप्रक्रीयेमध्ये व जमिनीमध्ये शेणखत व कंपोस्ट खतांमध्ये मिश्रण करणे गरजेचे आहे. सुक्ष्म मुलद्रव्यांचा वापर पिकांवर गरजेनुसार विविध फवारणीमधून करणे आवश्यक आहे.

पानांवरील अन्नद्रव्यांच्या कमतरतांची लक्षणे

Plant Nutrient Deficiencies Visual Symptoms on Leaves

बोरॉन

वनस्पतीच्या टोकावरील नवीन पालवीचा रंग देठाकडून फिककट होऊ लागतो. नवीन पालवी देठाकडून मरू लागते. नवीन विकसित पाने मरतात.

गंधक

पाने हिरवी होतात, शिरा फिककट दिसतात, पानावर करपलेले ठिपके नसतात.

मॅगनीज

पानात हरित द्रव्याचा अभाव असतो, मुख्य व लहान शिरा गडद हिरव्या रंगाच्या दिसतात. त्यामुळे पानावर चौकटीदार नक्षी दिसू लागते.

जस्त

पाने लहान व अरुंद दिसतात. पानात हरितद्रव्याचा अभाव दिसू लागतो. शिरा हिरव्याच राहतात. पानांच्या शिरा, कडा, टोके यांवर तसेच सर्व पानावर करपलेले ठिपके पानभर विखुरलेले असतात.

मॅग्नेशियम

पानाची टोके व कडांकडून हरित-द्रव्याचा नाश सुरू होतो. पानांवर करपा नसतो, शिरा हिरव्या दिसतात, पाने, कडा टोके किंवा देठाजवळ मुरडलेली दिसतात. तीव्रता जास्त असल्यास पानांवर करपलेले ठिपके दिसतात, पान सहज गळून पडते.

फॉस्फरस

वनस्पती खुजी राहते. पानावर विलक्षण गडद हिरवा रंग चढतो. पाने उभी राहतात व अरुंद दिसू लागतात. अतिरेकी अवस्थेत पानांना हिरवट पिंगट ते काळा रंग येतो, पानांच्या मागील बाजूस ब्राँझ रंग दिसतो.

कॅल्शियम

वनस्पती गडद हिरवी असते. नवीन पालवीत हरितद्रव्याचा अभाव असतो. पालवी वाकते पालवीच्या कडा व टोके वाळू लागतात. शेवटी नवीन पालवी मरू लागते.

लोह

पानात हरितद्रव्याचा अभाव असतो, पानावर ठिपके नसतात, पानांच्या मुख्य शिरा मात्र प्रामुख्याने हिरव्याच दिसतात.

ताम्र

पानांच्या शिरांमधील भागात हरितद्रव्याचा अभाव दिसतो. फांदीच्या टोकाला पानांचे झुपके तयार होतात. काही पाने कायमची मुरगळतात, त्यांच्या माना खाली पडतात. थोड्याशा धक्क्याने पाने गळतात.

मॉलिब्डम

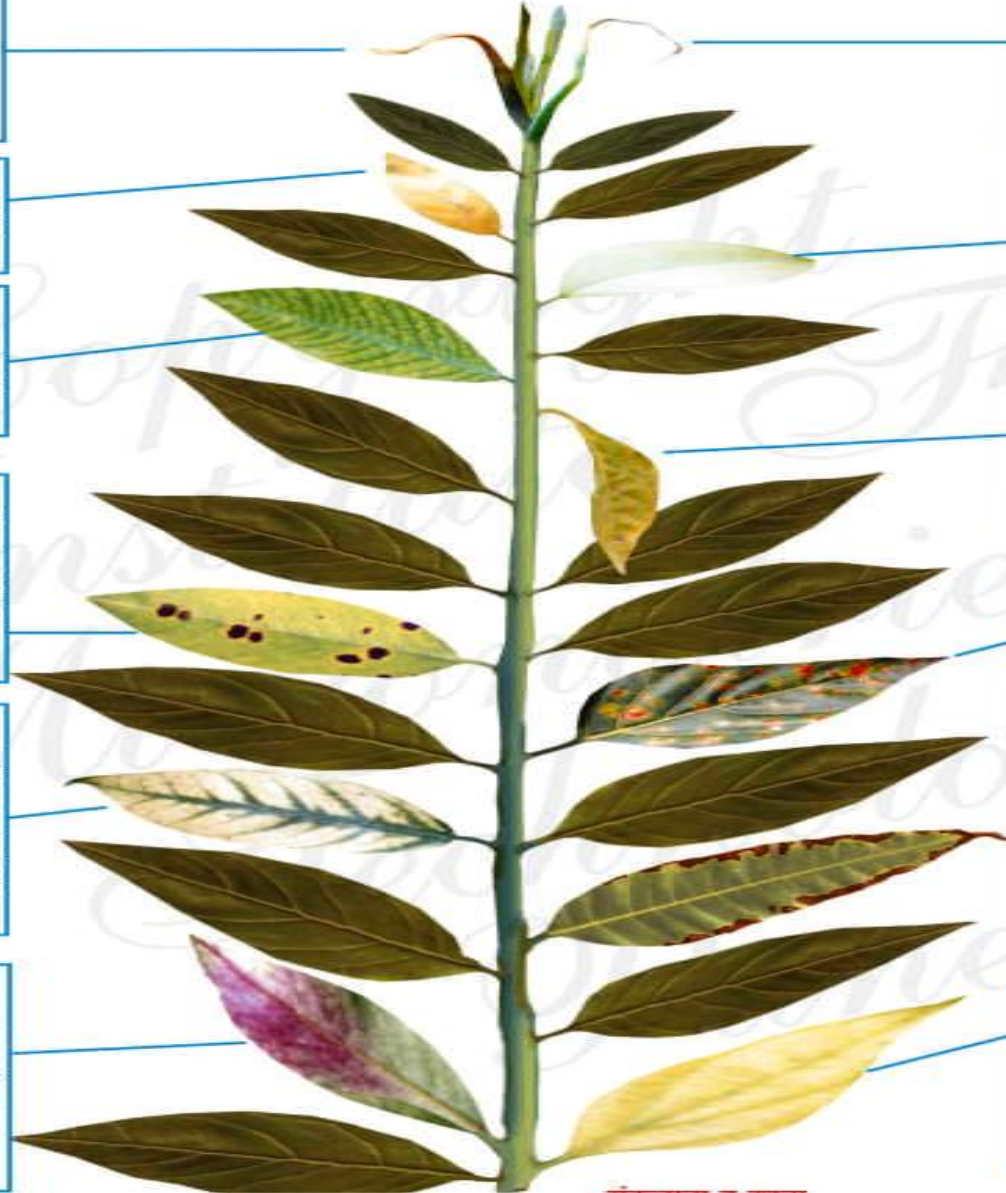
पाने फिकट हिरवी होतात. सोनेरी पिवळे-नारिंगी रंगाचे ठिपके पानावर दिसतात, जे शिरांवर नसतात. पानांच्या खालच्या भागातून डिक पाझरतो.

पालाश

पानात हरितद्रव्याचा अभाव असतो. पानांच्या कडा व टोके यांवर लहान करपलेले ठिपके दिसू लागतात. पानाची टोके व कडा यांजकडून देठाकडे पानाचा रंग गंज चढल्यासारखा दिसू लागतो. पानाची टोके व कडा मुडपलेल्या दिसू लागतात.

नत्र

वनस्पती खुजी दिसू लागते. तिला विलक्षण फिककट हिरवा रंग चढतो. पाने उभी होऊ लागतात. पानांचा रंग फिककट हिरवा ते पिवळा दिसू लागतो. अतिरेकी अवस्थेमध्ये पानांना ज्वाळांसारखा रंग येतो.



वाशिम जिल्हातील सेंद्रीय शेती उत्पादन करणा-या शेतक-यांनी त्यांच्या शेतावर मागील दोन वर्षांपासुन तक्त्याखाली दिलेल्या आठ मुद्याप्रमाणे विविध उपाययोजना करुन शेतात अवलंब करण्यापूर्वी व अवलंबिल्यानंतर जमीन सुपिकता निर्देशांकामध्ये खालिलप्रमाणे झालेला तुलनात्मक बदल

अ.क्र.	गावाचे नांव	तालुका	सेंद्रीय कर्ब (OC) %					नत्र (N) किलो/हे. (नत्र = सेंद्रीय कर्ब X140/0.20)					स्फुरद (P) किलो/हे.				
			सन 2018-19	वर्ष 2020	वाढीची टक्केवारी	वर्ष 2021	वाढीची टक्केवारी	सन 2018-19	वर्ष 2020	वाढीची टक्केवारी	वर्ष 2021	वाढीची टक्केवारी	सन 2018-19	वर्ष 2020	वाढीची टक्केवारी	वर्ष 2021	वाढीची टक्केवारी
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	कुकसा	रिसोड	0.37	0.62	67.16	0.93	152.43	259	432.95	67.16	653.80	152.43	2.85	4.95	73.63	56.04	1866.21
2	बाभुळगांव	वाशिम	0.29	0.69	139.48	1.48	409.48	203	486.15	139.48	1034.25	409.48	3.37	3.65	8.25	24.19	617.90
3	फाळेगांव	वाशिम	0.31	0.69	122.26	2.08	570.16	217	482.30	122.26	1454.25	570.16	3.37	4.73	40.24	25.26	649.51
4	नेतन्सा-2	रिसोड	0.31	0.69	126.23	1.22	300.00	213.5	483.00	126.23	854.00	300.00	0.82	6.60	704.88	45.71	5474.39
5	नावली	रिसोड	0.50	0.77	54.00	0.91	82.00	350	539.00	54.00	637.00	82.00	0.76	7.19	846.05	29.00	3715.79
6	केनवड	रिसोड	0.31	0.51	64.52	0.95	206.45	217	357.00	64.52	665.00	206.45	1.28	7.60	493.75	16.67	1202.34
7	ईरळा	मालेगाव	0.31	0.72	132.26	0.93	200.00	217	504.00	132.26	651.00	200.00	1.40	6.50	364.29	118.62	8372.86
8	कोकलगाव	वाशिम	0.30	0.86	186.67	0.94	213.33	210	602.00	186.67	658.00	213.33	1.43	3.40	137.76	70.38	4821.68
9	मेडशी	मालेगाव	0.30	1.03	243.33	1.21	303.33	210	721.00	243.33	847.00	303.33	0.73	4.03	452.05	12.40	1598.63
10	शिरपूर	मालेगाव	0.30	0.68	126.67	0.95	216.67	210	476.00	126.67	665.00	216.67	1.36	5.01	268.38	52.66	3772.06
11	कळंबेश्वर	मालेगाव	0.29	0.92	217.24	0.93	220.69	203	644.00	217.24	651.00	220.69	1.33	2.31	73.68	48.76	3566.17
12	मांगुल झणक	रिसोड	0.29	0.60	106.90	0.84	189.66	203	420.00	106.90	588.00	189.66	0.81	3.19	293.83	92.60	11332.10
13	डोंगरकीन्ही	मालेगाव	0.30	0.80	166.67	0.97	223.33	210	560.00	166.67	679.00	223.33	0.99	8.16	724.24	55.15	5470.71
			4.18	9.58	1753.38	14.34	3287.54	2922.50	6707.40	1753.38	10037.30	3287.54	20.50	67.31	4481.04	647.44	52460.34
जिल्हा सरासरी			0.32	0.74	134.88	1.10	252.89	224.81	515.95	134.88	772.10	252.89	1.58	5.18	344.70	49.80	4035.41
पिकासाठी उपयुक्तत:			0 ते 0.20	-		अत्यंत कमी,		140 पेक्षा कमी	-		अत्यंत कमी		0 ते 15	-		अत्यंत कमी	
			0.21 ते 0.40	-		कमी		141 ते 280	-		कमी		15.01 ते 30	-		कमी	
			0.41 ते 0.60	-		मध्यम,		281 ते 420	-		मध्यम		30.01 ते 50	-		मध्यम	
			0.61 ते 0.80	-		साधारण भरपूर,		421 ते 560	-		साधारण भरपूर		50.01 ते 65	-		साधारण भरपूर	
			0.81 ते 1.00	-		भरपूर,		561 ते 700	-		भरपूर		65.01 ते 80	-		भरपूर	
			1.01 ते पुढे	-		अत्यंत भरपूर,		700 पेक्षा जास्त	-		अत्यंत भरपूर		80.01 ते पुढे	-		अत्यंत भरपूर	

मुख्य अन्न द्रव्याची उपलब्धतेनुसार वर्गवारी आणि माती परिक्षणावर आधारीत खतांची मात्रा

अ.क्र.	सॅद्रीय कर्ब %	उपलब्ध नत्र किलो/हेक्टर	उपलब्ध स्फुरद किलो/हेक्टर	उपलब्ध पालश किलो/हेक्टर	वर्गवारी	डॉ पं. दे. कृ.वि. च्या शिफारशीनुसार कमी/जास्त खत मात्रा द्यावी.	प्रति एकर रासायनिक खतासाठी येणारा खर्च	सॅद्रीय कर्ब उपलब्धते नुसार प्रती एकर येणारा खर्च	सॅद्रीय कर्ब वाढविण्यासाठी येणारा खर्च	विद्यापिठाने शिफारस केल्यानुसार दरवर्षी सॅद्रीय खत न वापरल्यामुळे रासायनिक खतावर खर्चातील वाढ/बचत
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0 ते 0.20	140 पेक्षा कमी	0 ते 15	120 पेक्षा कमी	अत्यंत कमी	50% जास्त	2823	4235	5495	1412
2	0.21 ते 0.40	141 ते 280	15.01 ते 30	121 ते 180	कमी	25% जास्त		3529		706
3	0.41 ते 0.60	281 ते 420	30.01 ते 50	181 ते 240	मध्यम	शिफारशीत केलेली मात्रा		2823		0
4	0.61 ते 0.80	421 ते 560	50.01 ते 65	241 ते 300	साधारण भरपुर	10% कमी		2541		-282
5	0.81 ते 1.00	561 ते 700	65.01 ते 80	301 ते 360	भरपुर	25% कमी		2117		-706
6	1.01 ते पुढे	700 पेक्षा जास्त	80.01 ते पुढे	360 पेक्षा जास्त	अत्यंत भरपुर	50% कमी		1411		-1412

वरील तेरा गावच्या सॅद्रीय शेतीकरीता असलेल्या शेतातील मातीचे नमुण्याचे सॅद्रीय शेतीपुर्वी व दोन वर्षानंतर सॅद्रीय पदार्थ शेतामध्ये टाकल्यानंतरचे मृद परिक्षण केले असता सॅद्रीय कर्ब, नत्र, स्फुरद व पालश दोन वर्षानंतर अत्यंत भरपुर आढळून आलेले आहे म्हणून शिफारशीतील रासायनिक खताची मात्रा 50% कमी होऊन रासायनिक खतावरील खर्च कमी होऊन जमीनीच्या सुपिकतेत वाढ झाली.

- ❑ **बियाण्याची निवड** — सोयाबीन हे स्वयंपराग सिंचीत पिक असल्याने दरवर्षी नवीन बियाणे विकत घेऊन पेरणी करण्याची आवश्यकता नाही. दरवर्षी फक्त ३३ टक्के बियाण्याची बदल करावे असे विद्यापिठाने शिफारस केलेली आहे. ६७ टक्के बियाणे पुढील हंगामाकरीता राखुन ठेवण्याकरीता शेतक-यांनी त्यांना लागणारे बियाण्यासाठी चांगल्या जमीनीवर विशेष लक्ष देऊन दहा वर्षातील आतील जातीच्या वाणाची पेरणी करावी या प्रक्षेत्रावरून पुढील हंगामाकरीता बियाणे म्हणून वापरावयाचे असल्याने पिकाची योग्य काळजी घेऊन स्वतंत्र कापणी व मळणी करावी. उत्पादीत बियाण्याचे योग्य प्रकारे प्रतवारी करून सावली खाली ज्या ठिकाणी ओलाव्याचा संपर्क येणार नाही म्हणून लाकडाच्या फळीवर एका पोत्यात जास्तीत जास्त ४० किलो बियाणे असे एकूण ४ ते ५ थप्पीमध्ये साठवून ठेऊन पेरणीपुर्वी उगवण क्षमता तपासून पेरणी अपेक्षित आहे परंतु शेतकरी धान्य म्हणून साठवून ठेवलेल्या सोयाबीनचा वापर पेरणी करिता करीत असल्याने उत्पादनात घट येते.
- ❑ **बिजप्रक्रिया** - बहुतांश शेतकरी बाजारातून खरेदी केलेले बियाणे अथवा घरगुती बियाण्यास बिजप्रक्रिया न करता वापर करतात. बिजप्रक्रिया केल्यामुळे उगवणशक्ती चांगली येऊन पिकाची जोमदार वाढ होऊन किड व रोगापासून प्राथमिक अवस्थेत संरक्षण होते. बिजप्रक्रिया केल्यामुळे १० ते १५ टक्के उत्पादनात वाढ होते.
- ❑ **पेरणी** — पुरेशा पाऊस ७५ ते १०० मी.मी. अथवा जमीन ६ इंच खोल ओलित झाल्याची खात्री करूनच पेरणी करावी. सोयाबीनची पेरणी ७ जून ते १५ जुलै पर्यंत करता येत असल्यामुळे पेरणीची घाई करू नये.
- ❑ **पेरणीची खोली** — पेरणी करीत असतांना पेरणी यंत्राचे नळया व्यवस्थित लावलेल्या आहेत की नाही याची खात्री करणे. पेरणी पुर्वी सर्व नळयातून सारख्या प्रमाणात बियाणे टाकले जाते किंवा नाही तपासावे. पेरणीचे पाईप व खताचे पाईप योग्य चाडीत लावले असल्याची खात्री करावी. पेरणी वापसा आल्यानंतर ३ ते ५ से.मी. खोलीवर बियाणे व त्याखाली ५ से.मी. खोल खते पडत असल्याबाबत खात्री करूनच पेरणी करावी.
- ❑ **रासायनिक खताची मात्रा** — विद्यापिठाने शिफारस केलेली खताची मात्रा वापरत असलेल्या वेगवेगळ्या प्रकारच्या खतातून दिली जात नाही. बहुतांश शेतकरी एकरी एक बॅग डिएपी, १०:२६:२६, १२:३२:१६, १५:१५:१५, २०:२०:०० :१३ इत्यादी प्रकारच्या खतामधून खताची मात्रा देतात जे की, सोयाबीनच्या पिकाच्या शिफारसीप्रमाणे उत्पादन येण्यासाठी अपुरा आहे. सोयाबीन पिकासाठी खालिल तक्त्यात वेगवेगळी खते प्रती एकर किती लागते याचे विश्लेषण देण्यात आलेले आहे बाजारात उपलब्ध असलेल्या विविध खतापैकी कोणतेही एक प्रकारचे शिफारस वापरावी.

सोयाबीन पिकाकरीता प्रती एकर वेगवेगळ्या कंपनीमाफत उपलब्ध होणा-या विविध घटकाचे बाजारमुल्याप्रमाणे येणारा प्रती एकर खर्च व वाशिम जिल्ह्यातील सेंद्रीय शेती योजनेअंतर्गत सेंद्रीय कर्ब वाढविण्याकरीता दोन वर्षांपासुन करीत असलेल्या विविध उपाययोजना बाबतचा तपशिल

अ. क्र.	रासायणीक खतावरील येणारा खर्च प्रती एकर	खर्च रु.	सेंद्रीय खतावरील येणारा खर्च प्रती एकर	खर्च रु.
1	सोयाबीन पिकाकरीता प्रति एकर खालिलप्रमाणे डॉ. प.दे.कृ. विद्यापिठ अकोला यांच्या सोयाबीन पिकाकरीता शिफारशीनुसारद्यावयाची खते व त्याकरीता खताच्या दरानुसार येणारा खर्च		जिवामृत तयार करणे (गौमृत्र 5 लिटर, गायीचे शेण 5 किलो, गूळ 3 किलो आणि बांधावरची माती 5 किलो)	360
2	युरिया 26 किलो. + सिंगल सुपर फॉस्फेट 187.5 किलो + म्युरेट ऑफ पोटॅश 20 किलो ही सरळ खते उपलब्ध नसल्यास खालिलप्रमाणे संयुक्त खत / मिश्र खतामधुन मात्रा द्यावी.	2693	वेस्ट डिकांपोझर (50मिली) 500 लिटर पाण्यात द्रावण तयार करुन शिंपडणे.	70
			रॉक फॉस्फेट / इतर खडक 5 ते 6 किलो (वेस्ट डिकांपोझर 500 लिटर)	100
3	20:20:00:13 — 60 किलो + एस.एस.पी. 112 किलो + 19 किलो एम. ओ. पी.	3506	अंडी (24) / मासे (1 किलो) / सोयाबीन पिठ (3 किलो) व गूळ (3 किलो) (अंमिनो अॅसिड तयार करणे) वेस्ट डिकांपोझर 500 लिटर पाण्यात द्रावण तयार करुन जमीनीवर शिंपडणे	540
4	10:26:26 — 46 किलो + युरिया 4 किलो + सिंगल सुपर फॉस्फेट 112 किलो.	2493	तांदुळ (1 किलो) पाणी (हयुमीक अॅसिड तयार करणे) वेस्ट डिकांपोझर 500 लिटर पाण्यात द्रावण तयार करुन जमीनीवर फवारणी करणे	50
5	12:32:16 — 93 किलो + युरिया 1 किलो + गंधक 8 किलो.	3099	कडधान्याची स्लरी बनविणे (वेस्ट डिकांपोझर 500 लिटर)	200
6	डी. ए. पी. — 65 किलो + म्युरेट ऑफ पोटॅश 19 किलो + गंधक 8 किलो.	2761	जैविक खते (प्रत्येकी 1 किलो) (रायझोबियम , पीएसबी, केएनबी, ट्रायकोडर्मा)	400
7	15:15:15 — 79 किलो + सिंगल सुपर फॉस्फेट 112 किलो.	3490	बायो डायनॉमिक - तिन डेपो (3 टन)	400
8	18:18:10 — 66.40 किलो + सिंगल सुपर फॉस्फेट 112 किलो + म्युरेट ऑफ पोटॅश 9 किलो	3152	एकुण (अ)	2120
9	24:24:00 — 50 किलो + सिंगल सुपर फॉस्फेट 112 किलो + म्युरेट ऑफ पोटॅश 20 किलो	3700	शेणखत 1.5 ट्रॉली किंवा	4500
10	16:16:16 — 75 किलो + सिंगल सुपर फॉस्फेट 112 किलो.	3332	हिरवळीचे खत (20 किलो बियाणे प्रती एकर) किंवा	3000
			गांडुळ खत (3 टन) किंवा	3000
			नाडेप कंपोस्ट (3 टन)	3000
	रासायनिक खताचा प्रति एकर येणारा सरासरी खर्च	2822	सेंद्रीय खताचा प्रति एकर येणारा सरासरी खर्च (ब)	3375
			एकुण अ + ब	5495

वरील गावातील सेंद्रीय गटांनी आपल्या एक एकर सेंद्रीय शेताच्या प्रात्याक्षिकांमध्ये खालील प्रमाणे घटकांचा वापर केलेला आहे.

- 1) बायोडायनामिक प्रती एकर तीन ढोंगाचे कंपोष्ट तयार करुन त्याचा वापर केला. (प्रत्येक पिकाच्या पेरणीपुर्वी)
- 2) पिकांवर व जमिनीवर दर 15 दिवसांनी जिवामृताचा वापर केला. (प्रत्येक पिकासाठी तिन ते चार वेळा)
- 3) प्रती एकर एक CPP कंपोष्ट तयार करुन वापर केला. (प्रत्येक पिकाच्या पेरणीपुर्वी)
- 4) तांदुळाचे पाणी, जमिनीवर व पिकांवर दर 15 दिवसांनी वापरले. (प्रत्येक पिकासाठी तिन ते चार वेळा)
- 5) अंडी, मासे, सोयाबीनचे पिठ व गूळ इत्यादि पासुन अंमिनोअॅसिड तयार करुन वापर केला. (प्रत्येक पिक वाढीच्या अवस्थेत एक वेळा)
- 6) प्रत्येक कंपोष्ट मध्ये ट्रायकोडर्माचा वापर केला.
- 7) सवप्रकारचे बायो फर्टीलायझर वापर केला. (प्रत्येक पिकासाठी एक वेळा)
- 8) काही प्रात्याक्षिकांमध्ये रॉक फॉस्फेट चा वापर केला आहे. (प्रत्येक पिकासाठी एक वेळा)

- ❑ मागील दहा वर्षातील पाऊस काळाचा अनुभव लक्षात घेता पावसाचे दिवस कमी झालेले आहेत. पाऊस एकाच दिवशी ६५ ते १२५ मी.मी. किंवा त्याहुन जास्त पडत असल्याचे अनुभव आलेले आहेत. त्याकरीता शक्यतो सोयाबीन पिकाची पेरणी सरी वरंब्यावर, गादी वाफयावर किंवा बीबीएफ च्या सहाय्याने पेरणी करावी. साधे पेरणी यंत्र असल्यास सहा ओळींनंतर एक मृत सरी काढणे आवश्यक आहे. (१ मी.मी. पाऊस पडल्यास १ हेक्टरमध्ये दहा हजार लिटर पाणी पावसाच्या रुपाने जमीनीवर पडते.)
- ❑ पेरणीनंतर विस दिवसापूर्वी निंबोळी अर्क अथवा कोणत्याही एका कमी तिब्रतेच्या किड नाशकाची फवारणी न करणे.
- ❑ आंतरमशागत ३५ ते ४० दिवसापूर्वी न करणे, त्यामुळे गवताची वाढ होऊन पिकाचे १५ ते ३० टक्के उत्पादनात घट येते.



धन्यवाद !