“ ज्ञानाची शेती ”

विषमुक्त (Residue Free) करडई , रब्बी हंगामातील बहुगुणी पीक

अंकुश बरडे एम एस्सी. (कृषी)

करडई हे रब्बी हंगामातील कोरडवाहू क्षेत्रातील महत्त्वाचे पिक आहे. महाराष्ट्र राज्य करडई लागवडीत प्रथम क्रमांकावर असून आपल्याकडे जवळपास 25 हजार हेक्टर क्षेत्रावर या पिकाची पेरणी होते त्यापासून 12 हजार क्विंटल एवढे उत्पादन होत असून आपली सरासरी उत्पादकता 475 किलो प्रति हेक्टर एवढी आहे. महाराष्ट्रामध्ये धाराशिव,

लातूर, सोलापूर व विदर्भामध्ये करडईची लागवड करण्यात येते. उगवणीच्या वेळे जमिनीत भरपूर ओलावा असल्यास दुबार पीक पद्धतीमध्ये पावसाची कमतरता असेल अशा वेळेस पाण्याचा ताण सहन करणारे करडई पिक पीक चांगले उत्पादन देते.मध्यम ते भारी जमिनीत मान्सूनच्या पावसाचे ओलीवर सोयाबीन, मुग व उडीद व भात या पिकाचे काढणीनंतर या पिकांची पेरणी केली जाते.

करडईचे तेल खाण्यासाठी उत्तम आहे.तेलामध्ये आरोग्यास आवश्यक प्रथिने, खनिजद्रव्य व जीवनसत्त्वे मुबलक प्रमाणात आढळतात.करडईच्या तेलामध्ये लीनोलेईक आम्लाचे प्रमाण (78%)अधिक असल्यामुळे ते रक्तातील कोलेस्ट्रॉलचे प्रमाण कमी करण्यास मदत करते. करडई पाकळ्याचा उपयोग सौंदर्य प्रसाधने व औषधी निर्मितीसाठी केला जात आहे.पाकळ्या पासून तयार केलेल्या औषधी उच्चरक्तदाब,मधुमेह,हृदयविकार,मणक्याचे व श्वासो श्वासाचे आजार तसेच स्त्री व पुरुष वंधत्वावर गुणकारी आहे. करडईच्या कोवळ्या पानाचा उपयोग भाजीसाठी केला जातो हिरव्या पानात "अ" जीवनसत्व तसेच लोह स्फुरद कॅल्शियम व प्रतिनिधी भरपूर प्रमाणात असतात.एकूणच करडईच्या तेलाचे गुणधर्म, आहारातील महत्व, औषधी गुणधर्म व वाढत चाललेल्या मागणीचा विचार केल्यास सध्याच्या लागवडीखालील क्षेत्रामधून उच्च तंत्रज्ञानाचा वापर करून उत्पादन वाढविण्यास भरपूर वाव आहे उत्पादन वाढीसोबत आलेले उत्पादन विषमुक्त (Residue Free) कसे घेता येईल यासाठी “ **ज्ञानाच्या शेतीचा** ” हा प्रयत्न.

❖ **महत्व :-**

- ✓ प्रामुख्याने कोरडवाहू क्षेत्रात रब्बी हंगामात घेतले जाणारे महत्वाचे तेलबिया पीक.
- ✓ या पिकांची मुळे 4 ते 5 फूट खोल जमिनीत जातात त्यामुळे खालच्या स्तरातील ओलाव्याचा कार्यक्षम वापर, तसेच पूर्ण वाढीनंतर पानाचा आकार लहान होऊन त्यांचे काट्यात रूपांतर होते त्यामुळे बाष्पीभवन कमी होते म्हणून अवर्षणास प्रतिकारक गुणधर्म. पाने मेनचट असतात त्यामुळे बाष्पीभवन कमी होते.
- ✓ उत्पादन खर्च कमी.

- ✓ मशीनच्या साहाय्याने काढणी करता येते म्हणून मजूर टंचाईवर मात व कमी खर्चात कमी वेळेत काढणी शक्य.
- ✓ करडई तेल खाण्यास उत्तम. असंपृक्त द्रव्यांचे प्रमाण जास्त असल्यामुळे रक्तातील कोलेस्टेरॉल नियंत्रित ठेवते. हृदयविकार, रक्तदाब असणाऱ्यांसाठी उत्तम.
- ✓ सुकलेल्या पाकळ्यांचा चहा नियमित सेवन केल्यास रक्तात प्राणवायू मिसळण्याचे प्रमाण वाढून रक्त वाहिन्यात गुठळ्या होण्याचे प्रमाण कमी होते.
- ✓ पाकळ्यांपासून खाद्य पदार्थास, कपड्यांना नैसर्गिक रंग देण्यासाठी वापर होतो.

❖ करडई पिकाखालील क्षेत्र वाढविण्यासाठी :-

- ✓ करडई पिकास किफायतशीर / रास्त बाजारभाव हमी.
- ✓ सुधारित प्रमाणित बियाणांचा वेळेवर पुरवठा.
- ✓ लहान तेल उद्योगास चालना / प्रोत्साहन द्यावे.
- ✓ शक्य तेथे संरक्षित पाण्याची उपलब्धता करावी.
- ✓ भात पिकानंतर करडई लागवड.

उत्पादकता उत्पादकता कमी असण्याची कारणे

- ✓ करडई हे प्रामुख्याने कोरडवाहू क्षेत्रात घेतले जाते.
- ✓ हलक्या व कमी पोताच्या जमिनीवर याची लागवड करतात.
- ✓ सुधारित वाहनाच्या वापराचे प्रमाण कमी
- ✓ शिफारस केल्याप्रमाणे खताची मात्रा दिली जात नाही.
- ✓ रोपांची विरळणी केली जात नाही.
- ✓ हेक्टरी झाडाची संख्या कमी असते
- ✓ पाण्याच्या पाळ्या वेळेवर दिल्या जात नाहीत.
- ✓ मिश्र पीक किंवा आंतरपीक म्हणूनच हे पीक घेतले जाते.
- ✓ किड व रोग नियंत्रणाचा अभाव.

❖ करडई उत्पादन वाढीकरिता लागवडीची पंचसूत्री :-

- ✓ मध्यम ते भारी जमिनीत मूलस्थानी जलसंधारण.
- ✓ सुधारित वाणांच्या प्रमाणित बियांचा वापर.
- ✓ बीजप्रक्रिया व योग्यवेळी पेरणी.
- ✓ कोळपणी-2, संरक्षित पाणी-2.
- ✓ एकात्मिक खत व्यवस्थापन
- ✓ पीक संरक्षण.

❖ जमीन:-

मध्यम ते भारी , पाण्याचा निचरा होणारी, काही प्रमाणात चोपण जमिनीत हे पीक येऊ शकते. जमिनीची खोली 60 सेमी पेक्षा जास्त असावी. जमिनीत पाणी साचून राहिल्यास या पिकास अपाय होतो. बागायती क्षेत्रामध्ये हलक्या ते मध्यम जमिनीत हे पीक घेता येते जमिनीच्या समोर 7.5 ते 8 म्हणजेच क्षारयुक्त जमिनीतही हे पीक चांगले येते किंवा सोयाबीन नंतर करड्याची पीक घ्यावे.

❖ **पूर्वमशागत :-**

खरिपातील पिकाची काढणी केल्यानंतर कुळवाच्या 1 ते 2 पाळ्या द्याव्यात. मूलस्थानी जलसंधारणासाठी खरीपात 6 x 6 किंवा 10 x 10 मी आकाराचे सपाट वाफे अथवा सरी वरंबे करावेत. शेवटचे पाळी पूर्वी चांगले कुजलेले शेणखत एकरी 2 टन जमिनीवर पसरवून मातीत मिसळून घ्यावे.

❖ **वाण :-**

- ✓ SSF- 708 :– उच्च उत्पादन क्षम वाण, बागायती मध्ये 10 ते 12क्वि. प्रति एकर, किडीस मध्यम प्रतिकारक, पिकाचा कालावधी 115 ते 120 दिवस .
- ✓ फुले निरा (SSF 12-40)- कालावधी 120 ते 125 दिवस, उच्च उत्पादन क्षम वाण तेलाचे प्रमाण अधिक 33%.
- ✓ पीबीएनएस 86 (पूर्णा) :- कालावधी 125 -140 दिवस, मावा किडीस मध्यम प्रतिकारक, मराठवाड्यासाठी शिफारस, जिरायतीमध्ये 12 ते 15 क्वि प्रति हेक्टर उत्पादन.
- ✓ पीबीएनएस 281 परभणी सुजलाम :- मर रोग, अल्टरनेरिया रोग तसेच मावा किडीस सहनशील, कोरडवाहू व बागायतीसाठी शिफारस.
- ✓ पीबीएनएस - 222 परभणी सुफलाम - मर (फ्युजेरियम विल्ट) रोगास मध्यम प्रतिकारक्षम, कोरडवाहू व बागायतीसाठी शिफारस.

तसेच परभणी 12 (परभणी कुसुम) आन्नेगिरी 1, फुले कुसुमा या वाणाच्या लागवडी फायदेशीर ठरू शकतात.

❖ **पेरणी:-**

करडईची पेरणी योग्य वेळी करणे फार महत्वाचे असते. पेरणी शक्यतो बीबीएफ यंत्राच्या साह्याने करावी यामुळे आवश्यक रुंदीचे वरंबे दोन्ही बाजूस तयार होतात, सऱ्या पाडल्या जातात ,पेरणी करणे व खते देणे इत्यादी कामे एकाच वेळेस करता येतात. रुंद वरंबा सरी पद्धतीमुळे पावसाचे पाणी साऱ्यामध्ये मुरते तसेच अधिक पाऊस झाल्यास जास्तीचे पाणी बीबीएफ यंत्राद्वारे काढलेल्या सऱ्यामधून योग्य पद्धतीने निचरा होण्यास मदत होते व आणि सर्वात महत्त्वाचे पीक बेडवर राहते ज्यामुळे मुळ्याचे कक्षेत हवा खेळती राहते.

बागायती पिकाची पेरणी 15 ऑक्टोबर ते 5 नोव्हेंबर पूर्ण करावी तसेच कोरडवाहू पिकाची पेरणी 15 सप्टेंबर ते 15 ऑक्टोबर पर्यंत करावी. दोन ओळीतील अंतर 45 सेमी, दोन रोपातील अंतर 20 सेमी ठेवावे. पेरणी करताना बियाणे पाच सेंटीमीटर पेक्षा जास्त खोल पडणार नाही याची दक्षता घ्यावी. 15 सप्टेंबर पूर्वी केली असता पानावरील ठिपके या रोगाचा प्रादुर्भाव होतो तर 15 ऑक्टोबर नंतर पेरणी केली असता मावा किडीचा प्रादुर्भाव जास्त होतो.

❖ **बियाणे व बीजप्रक्रिया :-**

पेरणीसाठी एकरी 4 किलो बियाणे वापरावे. पेरणीपूर्वी 3 ग्रॅम थायरम किंवा ट्रायकोडर्मा व,अझाटोबॅक्टर, स्फुरद विरघळणारे जिवाणू व पालाश उपलब्ध करून देणारे जिवाणू प्रत्येकी 5 ग्रॅम प्रति किलो बियाण्यास गुळाच्या पाण्यासोबत बियाणास बीजप्रक्रिया करावी. बीज प्रक्रिया केलेले बियाणे सावलीत सुकवून लगेच पेरणी करावी.

❖ **खतमात्रा :-**

कोरडवाहू करडई पिकासाठी 20 किलो नत्र आणि 10 किलो स्फुरद व बागायतीसाठी 30 किलो नत्र व पंधरा किलो स्फुरद पेरणीच्या वेळेस बिया खाली पडेल याप्रमाणे बीबीएफ पेरणी यंत्राद्वारे पेरणी करावी.

❖ **आंतरमशागत :-**

विरळणी : करडई पीक जमिनीतील ओलाव्यावर वाढत असल्यामुळे पेरणीनंतर 20-25 दोन रोपातील अंतर 20 सेमी ठेवून विरळणी करणे अत्यंत गरजेचे असते.

कोळपणी - पहिली 25 ते 30 दिवसानी, दुसरी 45 ते 50 दिवसांनी करावी. कोळपणी जमिनीतील ओलावा टिकवून ठेवण्यासाठी अत्यंत आवश्यक असते.

रासायनिक पद्धतीने तण नियंत्रण करावयाचे असल्यास फ्लुक्लोरालीन (बासालीन) 240 ते 280 मिली पेरणीपूर्वी जमिनीवर फवारावे.

❖ **संरक्षित पाणी :-**

करडई हे पीक अवर्षण प्रतिकारक असल्यामुळे या पिकाच्या वाढीस पाणी कमी लागते. मध्यम ते भारी जमिनीत पुरेसा ओलावा असल्यास करडई पिकास पेरणीनंतर पाणी देण्याची गरज भासत नाही. पिकास पाण्याचा जास्त ताण बसू देऊ नये. जमिनीस भेगा पडल्यावर पाणी दिल्यास पाणी जास्त मुरते व रोपांची जास्त मर होते म्हणून पिकास हलके पाणी द्यावे. जमिनीची प्रत हंगामातील वातावरण पीक वाढीचे अवस्था व पाण्याच्या उपलब्धतेनुसार पहिले पाणी 30 ते 35 दिवसांनी दुसरे पाणी 55 ते 60 दिवसांनी आणी आवश्यकतेनुसार पेरणीनंतर 85 ते 90 दिवसांनी तिसरे पाणी द्यावे.

❖ **किड व रोग व्यवस्थापन :-**

1. **मावा, तुडतुडे, उंट अळी :**

वरिल किडीच्या नियंत्रणासाठी 5% निंबोळी अर्क किंवा डायमिथोएट 30% प्रवाही 15 मिली 10 लिटर पाणी किंवा थायोमिथोक्झाम 3 ते 4 ग्रॅम किंवा असिफेट 16 ग्रॅम प्रति 10 लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे. किंवा फेन्थोएट 2% डीपी 20 किलो धुरळावी. किंवा क्वीनॉल्फॉस 15% डीपी 8 किलो 200 लिटर पाण्यातून फवारावे.

2. **मररोग :-**

हा रोग फ्युजेरियम या बुरशीमुळे होतो आणि रोगाची लागन जमिनीतून होते. रोगाचा प्रसार बियाणे आणि.जमिनीद्वारे होतो पिकाच्या वाढीच्या सर्व अवस्थेत हा रोग येऊ शकतो. या रोगामुळे रोपे प्रथम कोमेजतात, पिवळी पडतात, वाळतात व मरतात. फुलोऱ्याच्या अवस्थेत पूर्ण झाड मरते किंवा अर्धा भाग वाळतो. याचे प्रभावी नियंत्रणासाठी, पाण्याचा योग्य निचरा होणारी जमीन, बीजप्रक्रिया व पीक फेरपालट करावी किंवा मररोगास प्रतिकारक्षम वाणाचा वापर करावा.

3. **पानावरील ठिपके:-**

या रोगाचा प्रसार हवा, जमीन आणि बियाणाद्वारे होतो.रोगाची तीव्रता जास्त असल्यास पानाचे गळ होऊन उत्पादनात घट होते यांचे नियंत्रणासाठी मॅन्कोझेब 25 ग्रॅम किंवा कॉपर ओक्सिक्लेराईड 25 ग्रॅम किंवा कार्बेन्डेझिम + मॅन्कोझेब संयुक्त बुरशीनाशक 20 ग्रॅम प्रति 10 लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.

म.फु.कृ.वि. राहुरी यांनी करडई पिकाच्या पानावरील अल्टरनेरिया करपा रोगाच्या प्रभावी व किफायतशीर व्यवस्थापन प्रादुर्भाव दिसताच प्रापिकोनाझोल 10 ग्रॅम प्रति 10 लिटर पाण्यात मिसळून एक फवारणी करावी. त्यानंतर आवश्यकता भासल्यास दुसरी व तिसरी फवारणी 15 दिवसाच्या अंतराने करावी.

- **काढणी:-**

पाने व बोंडे पिवळी पडल्यावर, साधारणपणे 130 ते 135 दिवसांनी करावी. पिकाची काढणी सकाळी करावी. हवेत आर्द्रता असताना काढणी केल्यास दाणे जास्त गळत नाहीत व हातात काटे टोचत नाहीत. एकत्रित काढणी व मळणी यंत्राने काढणी कमी खर्चात,कमी वेळेत करता येते व त्यापासून स्वच्छ धान्य मिळते आणि हा माल कोणतीही प्रक्रिया न करता विक्रीसाठी नेता येतो.

- **उत्पादन :-**

करडई लागवडीसाठी निवडलेली जमीन, पेरणीसाठी वापरलेला वाण, हंगामातील वातावरण व शेतकर्यांनी केलेले पिकव्यवस्थापन यावर पिकाचे उत्पादन अवलंबून असते. कोरडवाहू 12 ते 15 क्विंटल तर बागायतीमध्ये 20 ते 25 क्विंटल प्रति हेक्टर उत्पादन मिळते.