

हवामान बदलावर आधारित शेती व्यवस्थापन

बालाजी राम बोबडे

वरिष्ठ सहसंशोधक (निक्रम प्रकल्प),

दीनदयाळ शोध संस्थान, कृषी विज्ञान केंद्र, डिघोळअंबा

हवामान बदलाचा परिणाम शेती क्षेत्रावर मोठ्या प्रमाणात होत असून या पुढे त्यात सातत्याने वाढ होत जाणार असल्याचे संकेत मिळत आहेत, विशेषतः अवर्षणप्रवण क्षेत्रात हे प्रश्न तीव्र स्वरूपात जाणवत आहेत. यामुळे पाणी टंचाईचा प्रश्न अधिक गंभीर बनून अन्नसुरक्षा धोक्यात येण्याची शक्यता वाढली आहे. मराठवाड्यात ८० % क्षेत्रावर कोरडवाहू शेती केली जाते व ही शेती संपूर्णपणे नैऋत्य मोसमी पावसावर अवलंबून आहे. पावसाचे उशिरा आगमन, अनिश्चित व असमान वितरण, पावसातील दीर्घ कालावधीचा खंड, कमी वेळेत जास्त पाऊस, लवकर निर्गमन यासारख्या समस्यांचा समावेश कोरडवाहू शेतीत होतो. पीक वाढीच्या संवेदनशील अवस्थेत तसेच फुलोरा अवस्थेत, शेगा लागण्याच्या अवस्थेत पावसाअभावी २ ते ३ आठवड्यापेक्षा जास्त कालावधीचा पाण्याचा ताण पडल्यामुळे पिके कोमेजून मरतात किंवा अतिवृष्टीच्या समस्यांमुळे पाणी शेतात साचून राहिल्यामुळे पिवळी पडतात यामुळे कोरडवाहू शेती पिकांच्या उत्पादनावर मोठा परिणाम होत आहे. विबड व क्षारयुक्त जमीनी व कमी पाऊसमान यामुळे जमिनीत अन्नद्रव्याची कमतरता, पाण्याचा निचरा व्यवस्थित होत नाही तसेच पाण्याच्या अपधावामुळे होणारी जमीनीची धुप या देखील प्रमुख समस्या आहेत.

अल्पभूधारक व लहान शेतकऱ्यांचे मोठे प्रमाण, शेतकऱ्यांची बेताची आर्थिक परिस्थिती, वर्षानुवर्षे एकच पीक पद्धती, यांत्रिकीकरणाचा कमी अवलंब तसेच बियाणे, बाजारपेठ आणि बाजार भाव याबाबतची माहिती नसणे या समस्या कोरडवाहू शेती अजूनही बिकट बनवतात. त्यासाठी हवामान बदलाच्या अनुषंगाने शेती मधुन शाश्वत उत्पन्नासाठी उपाय योजना राबवणे हीच आजच्या काळाची गरज आहे .

१. योग्य नियोजन व व्यवस्थापन:

माती परीक्षण आधारित सूक्ष्म अन्नद्रव्य व्यवस्थापन, बीजप्रक्रिया, हेक्टरी रोपांची संख्या, पेरणीची योग्य वेळ, फवारणीची योग्य वेळ, काढणीची वेळ (हवामानसाक्षरता), पेरणीचे अंतर, सुधारित जातींचा वापर, खतांचा वापर, आंतरमशागत, एकात्मिक कीड व रोग व्यवस्थापन व संवेदनशील अवस्थेत पाणी व्यवस्थापन (जलसाक्षरता) इत्यादी बाबींचा समावेश होतो. यासर्व बाबींचा अवलंब केल्यास खरीप पिकांच्या उत्पादनात ३५ ते ४० टक्के वाढ दिसून येते. दोन ओळीतील अंतर शिफारशीप्रमाणे असल्यास आंतरमशागत वांगली करता येते. रोपांच्या मुळांची वाढ वांगली होऊन जमिनीच्या वरच्या थरातील अन्नांश घेण्यास मदत होते. रब्बी हंगामात विशेषतः पिकांची वाढ जमिनीतील उपलब्ध ओलाव्यावर अवलंबून असते. रोपांची संख्या जास्त झाल्यास ओलाव्यासाठी स्पर्धा वाढते व पिक फुलो-यात येण्याच्या वेळी ओलावा कमी पडून उत्पादनात घट होते. आंतर मशागती मध्ये तण नियंत्रण हा महत्त्वाचा मुद्दा आहे. तण जमिनीतील अन्नांश, ओलावा, सूर्यप्रकाश यांची प्रमुख पिकाबरोबर स्पर्धा असते. खरीप हंगामात तणांचा प्रादुर्भाव रब्बी हंगामापेक्षा अधिक असतो. पेरणीपासून ३० दिवसांच्या आत तणांचे नियंत्रण करणे आवश्यक

आहे. तण नियंत्रणासाठी खुरपणी, कोळपणी यासोबतच एकात्मिकपणे तण नियंत्रण आणि रासायनिक तणनाशकांचा गरजेप्रमाणे प्रयोग केल्यास प्रभावीपणे तणनियंत्रण होऊ शकते. रब्बी हंगामात कोळपणीस विशेष महत्त्व आहे. अवर्षणप्रवण भागातील जमिनी भेगाळतात. त्यामधून मोठ्या प्रमाणात ओलाव्याचे बाष्पीभवन होत असते. कोळपणी केल्यामुळे जमीनीचा पृष्ठभाग भुसभुसीत झाल्यामुळे जमीनीवर मातीचे आच्छादन तयार होते. त्यामुळे जमिनीस पडणा-या भेगा बुजवल्या जाऊन ओलावा अधिक काळ टिकण्यास मदत होते.

२. मान्सूनच्या आगमनानुसार पिकांची पेरणी:

पावसाच्या पाण्यावर अवलंबून असणारी म्हणजेच कोरडवाहू शेती, पेरणीयोग्य पाऊस म्हणजेच सलग ४ ते ५ दिवसात ५५ ते १०० मिमी पाऊस होवून वाफसा तयार होताच पिकाची पेरणी करावी. खोल नांगरट, पेरणीपूर्व मशागत, सेंद्रिय पदार्थांचा वापर, जलसंधारण सरी व मृदा संधारण इत्यादी बाबींचा अवलंब करून जलसंधारण वाढवावे. साधारणतः मान्सून दरवर्षी १ जून ला केरळ राज्यात दाखल होवून १५ जून पर्यंत संपूर्ण भारतात येत होता पण हवामान बदलाच्या परिणामामुळे यामध्ये बदल होत आहेत. पाऊस कधी लवकर तर कधी उशिरा सुरू झाल्यास पावसाच्या आगमनाच्या कालावधी प्रमाणे आपत्कालीन पीक नियोजन करून योग्य त्या पिकाची किंवा आंतरपीक पद्धतीची निवड करून पेरणी करावी.

३. हवामान आधारित कृषिसल्ला सेवा पत्रिकांचा वापर करण्यास प्रोत्साहन:

आठवड्यातील दर मंगळवार व शुक्रवार रोजी ग्रामीण कृषि मौसम सेवा, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ, परभणी मार्फत प्रसारित होणाऱ्या हवामान अंदाज व कृषिसल्ला सेवा पत्रिकांचा वापर शेती च्या दैनंदिन कामामध्ये केल्यास नक्कीच फायदा होईल. या सल्ला सेवा पत्रिकेमध्ये पुढील पाच दिवसांचा हवामानाचा अंदाज व कृषीशास्त्रज्ञामार्फत पिकांच्या वाढीच्या अवस्थेनुसार योग्य सल्ला देण्यात येतो. तसेच प्रत्येक जिल्हा, तालुका स्तरावर शेतकरी ग्रुप बनवून त्यांना प्रसारित केला जातो.

४. मूलस्थानी जलसंधारण:

पावसाचे पाणी शेतात जिथे पडेल तिथेच मु्रवणे म्हणजे गुलस्थानी जलसंधारण होय. “पाणी अडवा पाणी जिरवा” या उक्ती प्रमाणे पावसाचे पाणी शेतबांधाच्या बाहेर न जाऊ देता शेतातच जिराणे जेणेकरून जास्त पाणी पीक वाढीसाठी उपलब्ध राहील व कमी पावसाच्या दिवसांमध्ये सुद्धा पिकावर परिणाम जाणवणार नाही कोरडवाहू शेतीमध्ये जमिनीवर पडणाऱ्या पावसाचा प्रत्येक थेंब मु्रविल्यास जमिनीमध्ये ओलावा दीर्घकाळ टिकून राहण्यास मदत होते पीक उत्पादनासाठी त्याचा फायदा होतो. यामध्ये समतल मशागत व पेरणी, उभ्या पिकात सऱ्या काढणे, जलसंधारण सरी, रुंद वरंबा-सरी पद्धत यांचा समावेश केल्यास पिक उत्पादनात वाढ होते.

५. नवीन व सुधारित कमी कालावधीच्या हवामानास अनुकूल वाणांचा वापर:

पीक	वाण	पीक कालावधी (दिवस)	उत्पन्न विव/हे	वैशिष्ट्य
सोयाबीन	एमएयूएस-१५८	९५-९८	२५-३०	टपोरा दाणा, खोडमाशी सहनशील, १०० दाण्यांचे वजन १०-१२ ग्रॅम, आंतरपिकास योग्य.
	एमएयूएस-६१२	९५-१००	३०-३५	विविध हवामानात तग धरणारा, परिपक्वतेनंतर १०-१२ दिवस शेगा तडकण्यास सहनशील, २ ते ३ दाण्यांच्या शेगा
	एमएयूएस-१६२	१००-१०५	२८-३०	मुळकुज व खोडकुज रोगास प्रतिकारक, परिपक्वतेनंतर १२-१५ दिवस शेगा तडकण्यास सहनशील, मशीन द्वारे काढणीस योग्य
	केडीएस-७२६ (फुले संगम)	११०-११५	२५-३०	तांबेरा रोगास कमी बळी पडणारा, खोडमाशी, मुळकुज व खोडकुज रोगास प्रतिकारक्षम तेलाचा उतारा १८.४२ %
	केडीएस-७५३ (फुले किमया)	१०५-११०	२५-३०	तांबेरा व मुळकुज रोगास कमी बळी पडणारा, तेलाचा उतारा १८.२५ %
तूर	बीडीएन-२०१३-४१ (गोदावरी)	१६०-१७०	२०-२२	वाढीचा कल निमपसरट, टपोरे पांढरे दाणे, मर आणि वांझ रोग प्रतिकारक्षम
	बीडीएन-७१६	१६५-१७०	२०-२२	मर व वांझ रोग प्रतिबंधक, उत्तम प्रतीची डाळ, तांबडे दाणे, अधिक उत्पादन क्षमता
	बीडीएन-७११	१५०-१६०	१८-२०	दाणे रंगाने पांढरे टपोरे, १०० दाण्यांचे वजन १०-१२ ग्रॅम, वाढीचा कल निमपसरट, मर व वांझ रोग प्रतिकारक्षम
हरभरा	फुले विक्रम	१०५-११०	१६-१८	मर रोग प्रतिकारक, उशिरा पेरणीस योग्य, मध्यम आकाराचे दाणे
	फुले विक्रान्त	१०५-११०	२०-२२	पिवळसर तांबूस मध्यम आकाराचे दाणे, १०० दाण्यांचे वजन २२ ते २६ ग्रॅम, मर रोगास प्रतिकारक
तीळ	जे.एल.टी.-४०८	८१-८५	७.५-८	पांढरे, तेलाचे प्रमाण जास्त, माध्यम कालावधीत अधिक उत्पादनक्षम
करडई	आयएसएफ-७६४	१२५-१३०	१५-१६	तेलाचे प्रमाण ३०.६%
रब्बी ज्वारी	फुले सुचित्रा	१२०-१२५	२४-२८	गोल आकाराचा जाड दाणा, खोडमाशीस व खडखड्या रोगास प्रतिकारक्षम, कोरडवाहू मध्यम जमिनीस उपयुक्त

६. सुधारित आंतरपीक पद्धतींचा अवलंब:

एकाच जमिनीवर एकाच हंगामात मुख्य पिकासोबत एक किंवा दोन पिके ठराविक ओळी नंतर/रचणेनंतर घेण्याच्या पद्धतीला आंतरपिक पद्धती असे म्हणतात. आंतरपिक पद्धतीचे फायदे जसे मुख्य पिकाबरोबर आंतरपिकाचे अतिरिक्त उत्पादन मिळते. एकाच जमिनीवर एका हंगामात एकापेक्षा जास्त पिके घेता येतात. रोग व किडींचा प्रादुर्भाव कमी प्रमाणात होतो त्यामुळे फवारणीचा खर्च कमी होतो. आंतरपिके कडधान्य गटातील असल्यास जमिनीमध्ये नत्र स्थिरीकरणाचे काम करतात पुढील पीक तृणधान्य गटातील घेतल्यास नत्र कमी प्रमाणात लागते. पसरट व लहान उंचीच्या आंतरपिकामुळे पावसाचे पाणी मुरण्यास मदत होते तसेच जमिनीची धूप होत नाही. लवकर काढणीस येणाऱ्या आंतरपिकामुळे गरजेनुसार पैसा उपलब्ध होतो. खरीप हंगामात सोयाबीन + तूर (४:२), सोयाबीन + एरंडी (१:१), कापूस + सोयाबीन (१:१), तूर + तीळ (३:२), कापूस + उडीद/मुग/सोयाबीन (१:१), ज्वारी/बाजरी + तूर (३:३), मका + सोयाबीन (२:२) इ. आंतरपिके देखील जमिनीच्या प्रकारानुसार पावसाच्या आगमन

प्रमाणे खरीप हंगामासाठी उपलब्ध ठरलेले आहेत.



सोयाबीन + तूर आंतरपीक पद्धतीचा अवलंब

७. एकात्मिक कीड व रोग व्यवस्थापन:

एकाच प्रकारातील किंवा कुळातील पिकांची लागवड करू नये. किडींचा प्रादुर्भाव वाढण्याची शक्यता असते. कीड व रोगांना प्रतिकारक वाणाची निवड करावी. मित्रकिटकांना हानीकारक किटकनाशकांची फवारणी टाळावी. कामगंध सापळे, प्रकाश सापळे, पिवळे/निळे चिकट सापळे शेतामध्ये लावावेत. जैविक व वनस्पतीजन्य औषधांचा वापर करावा. चवळी, एरंडी, झेंडू, सूर्यफूल यांसारखी सापळा पिके मुख्य पिकाभोवती लावावीत. किटकनाशकांचा संतुलित, वेळेवर व प्रमाणाशीर वापर करावा. पिकाच्या गरजेनुसार पक्षी थांबे लावावेत. पिकाला नत्रयुक्त रासायनिक खतांचा वापर शिफारशी प्रमाणेच करावा. शिफारशी पेक्षा जास्त प्रमाणात नत्रयुक्त खतांचा वापर केल्यास रस शोषण करणाऱ्या किडींचा प्रादुर्भाव वाढतो.

८. शेती पूरक व्यवसायाची जोड:

शेतकऱ्यांनी शेती बरोबरच शेती आधारित व्यवसायाची जोड देणे काळाची गरज आहे. कारण पीक लागवड ते काढणीपर्यंत कालावधी दिर्घ आहे. अशा वेळी गांडुळखत निर्माती, आळंबी उत्पादन, दुग्ध व्यवसाय, शेळीपालन, रेशीमव्यवसाय, कुकुटपालन, फुलशेती, मधुमक्षिकापालन, वराहपालन किंवा एखाद्या शेती पूरक उद्योगाची निवड केल्यास शेतकऱ्यांच्या हातात पैसा वर्षभर खेळत राहतो व दैनंदिन गरजा भागवल्या जाऊन आर्थिकदृष्ट्या शेतकरी सक्षम होण्यास मदत होते.

(संपर्क: +९१ ८६६८९३७८१३)



लसूण खाण्याचे फायदे

लसूण हा एक मसाला आहे जो भारतातील जवळजवळ प्रत्येक घरात असतो, जर तो भाज्या किंवा इतर पाककृतींमध्ये टाकला तर टेस्ट वाढते, लसूण गरम होतो आणि त्याचबरोबर त्यात अनेक महत्वाचे पोषक घटक आढळतात. यामुळे शरीराची प्रतिकारशक्ती वाढते, ज्यामुळे अनेक आजार आणि इन्फेक्शनचा धोका टळतो. नियमित लसूणाचे सेवन केल्याने रक्तातील साखरेचे प्रमाण कमी होण्यास मदत होते. लसूण बी ६ आणि सी जीवनसत्त्वाचा चांगला स्रोत आहे. विटॅमिन बी ६ वयापचयसाठी उपयुक्त आहे. तर रक्तातील साखरेची पातळी नियंत्रित राखण्यासाठी विटॅमिन सी देखील मोलाची भूमिका बजावू शकते. लसूण कोलेस्टेरॉल, ट्रायग्लिसराइड्स आणि रक्तातील लिपिड लेवल कमी करून हृदयाचे आरोग्य सुधारते. भारतातील प्रसिद्ध न्यूट्रिशन एक्सपर्ट निखिल वत्स यांच्या मते लसूण सकाळी रिकाम्या पोटी खावे कारण त्याचे अनेक फायदे होऊ शकतात.

लसूण खाण्याचे फायदे:

- रक्तदाब नियंत्रणात राहतो
- वजन कमी करण्यास होते मदत
- हृदय राहते स्वस्थ
- सर्दी-खोकल्यावरही उपयोगी
- पचनक्रिया सुधारते
- श्वास घेण्याच्या त्रासावर उपयोगी
- कॅन्सरचा धोका होतो कमी
- कोलोस्टेरॉल कमी करते
- मधुमेहाचा धोका होतो कमी
- हिमोग्लोबिन वाढते

कॅन्सर प्रतिबंध: लसूणमध्ये अँटी-ऑक्सिडेंट, अँटी-इंफ्लेमेटरी आणि अँटी-कार्सिनोजेनिक गुणधर्म असतात, त्यामुळे काहीही न खाता सकाळी लसूण चावून खाल्ल्यास कॅन्सरचा धोका बऱ्याच अंशी कमी होईल.

मधुमेह नियंत्रित ठेवतो: मधुमेहात मदत करणाऱ्या लसूणमध्ये अॅलिसिन नावाचे कंपाऊंड असते, जे रक्तातील साखरेची पातळी नियंत्रणात ठेवण्यास मदत करते. त्यामुळे मधुमेहाच्या रुग्णांनी दररोज सकाळी रिकाम्या पोटी लसूणाच्या ४ कळ्या खाव्यात.

प्रतिकार शक्ती वाढण्यासाठी आवश्यक: अंकूर आलेल्या लसूणामुळे आपल्या शरीरातील रोग प्रतिकार शक्ती वाढते. तसेच याच सेवन केल्यामुळे आपलं शरीर अनेक रोगांशी लढण्यासाठी सुसज्ज होतं.

त्वचा ठेवतं तजेलदार: अंकूर आलेल्या लसूणामध्ये एँटी-ऑक्सिडेंट प्रॉपर्टी मोठ्या प्रमाणावर आढळते. यामुळे आपल्या शरीरातील तणाव कमी होतो तसेच आपली त्वचा नेहमी तजेलदार राहते. आपला उत्साह तसेच आपला मूड फ्रेश राहण्यास मदत होते.

वजन कमी होते: जर तुम्ही रोज सकाळी उठून रिकाम्या पोटी लसूणाच्या काही कळ्या खाल्ल्या तर तुमचे वजन खूप लवकर कमी होईल. यामध्ये अशी काही संयुगे आढळतात जी शरीरातील अतिरिक्त चर्बी वितळविण्यास मदत करतात.

डिप्रेसनशी लढण्याची ताकद: मानसिक आरोग्यासाठीही लसूणाचे सेवन महत्वाचे आहे, याच्या मदतीने आपले मन संतुलित राहते आणि डिप्रेसनशी लढण्याची ताकद मिळते. तणाव टाळण्यासाठी अनेकदा लसूण खाण्याचा सल्ला दिला जातो.

असाही मिळतो फायदा: भाजलेले लसूण खाणे हा उच्च रक्तदाब नियंत्रित करण्याचा एक चांगला मार्ग आहे. यासाठी एका पातेल्यात लसूण भाजून घ्या आणि रात्री झोपण्यापूर्वी कोमट पाण्यासोबत सेवन करा. अशाप्रकारे उच्च रक्तदाबामध्ये लसूणाचे सेवन फायदेशीर ठरू शकते. फक्त लक्षात ठेवा दिवसभरात जास्त लसूण खाऊ नका.