

# हवामान बदलाचे शेतीवरील दुष्परिणाम आणि पीक व्यवस्थापन



डॉ. नीलिमा गोबाडे  
(मो.नं. ९८२२३४७०५३)

पूजा घरटे

पूजा कारंडे

राष्ट्रीय द्राक्ष संशोधन केंद्र, पुणे



हवामान बदलाचा सर्वात मोठा प्रभाव शेती क्षेत्रावर पडत असून यापुढे गंभीर समस्या निर्माण होतील. विशेषतः कोरडवाहू भागात हे दुष्परिणाम जास्त प्रमाणात आढळून येतील. त्यामुळे अन्नधान्याची इतर देशांतून आयात करणे भाग पडेल व अन्नसुरक्षा धोक्यात येईल. त्यासाठी हवामान बदलाचा अंदाज घेऊन योग्य त्या उपाययोजना करणे गरजेचे आहे.



अलिकडेच 'नॅशनल इनोव्हेशन इन क्लायमेट रेसिलिएंट अग्रीकल्चर' अंतर्गत भारतीय शेतीवर होणाऱ्या हवामान बदलांच्या बव्हंशी प्रतिकूल परिणामांचा अभ्यास केला गेला. वाहनांची वाढती संख्या, वाढती कारखानदारी, इमारती यांमुळे वातावरणातील कार्बन डायऑक्साईडचे उत्सर्जन वाढत आहे. आशिया खंडातील ६० दशलक्ष हेक्टर जंगल मानवाने आजपर्यंत नष्ट केले. त्यामुळे कार्बन डायऑक्साईडचे प्रमाण वाढत आहे. काही भागात अवकाळी आणि अवेळी होणारा पाऊस आणि त्यातून होणारे शेतीचे नुकसान हे नेहमीचेच झाले आहे. हवामान बदलामुळे खरिपात होणारे पावसाचे मोठे खंड खरीप पेरणीवर परिणाम करतात. उन्हाळी हंगामातील गारपिटीमुळे फळबागांचे व भाजीपाल्याचे प्रचंड नुकसान होत आहे.

### ऋतुचक्र आणि शेती

हवामान बदलाचा सर्वात मोठा प्रभाव शेती क्षेत्रावर पडत असून यापुढे गंभीर समस्या निर्माण होतील. विशेषतः कोरडवाहू भागात हे दुष्परिणाम जास्त प्रमाणात आढळून येतील. त्यामुळे अन्नधान्याची इतर देशांतून आयात करणे भाग पडेल व अन्नसुरक्षा धोक्यात येईल. त्यासाठी हवामान बदलाचा अंदाज घेऊन योग्य त्या उपाययोजना करणे गरजेचे आहे.

### पर्यायी पीक व्यवस्थापन असे करा

१. कोरडवाहू क्षेत्रात आपण ज्वारी, बाजरी, हरभऱ्यासारखी पिके घेत असतो. अशा या रब्बी पिकांसाठी बंदिस्त वाफे तयार करावेत. जमिनीच्या उतारानुसार वाफ्यांचा आकार ठेवावा. वाफे तयार करताना सारा यंत्राने सारे करून त्यामध्ये नांगराने योग्य अंतरावर दंड व पाट टाकल्यास कमी खर्चात बंदिस्त वाफे तयार



करता येतात व पावसाचे पाणी वाफ्यात मुरते. योग्य ओलीवर पेरणी केल्यास पुन्हा होणाऱ्या पावसाचे पाणी वाफ्यात मुरते आणि ज्वारीच्या वाढीसाठी उपयुक्त ठरते. त्यामुळे हेक्टरी ३० टक्के उत्पादन वाढते. ही मूलस्थानी जलसंधारणाची पद्धत रब्बी ज्वारीसाठी वापरणे आवश्यक आहे.

२. बागायत क्षेत्रामध्ये गहू पिकाचे क्षेत्र कमी करून बागायत रब्बी ज्वारीची पेरणी करून पीक पद्धतीत बदल करावा. हवामान बदलामुळे जानेवारी, फेब्रुवारी या दोन महिन्यातच थंडीचा चांगला कालावधी मिळत आहे. नोव्हेंबर महिन्यात गव्हाची पेरणी केल्यास आणि नोव्हेंबर, डिसेंबर महिन्यात थंडी न पडल्यास गव्हाची उत्पादकता कमी होते. याशिवाय गव्हाचे पीक गारपिटीत सापडते. त्याऐवजी ऑक्टोबर महिन्यातच बागायत रब्बी ज्वारीची पेरणी केल्यास फेब्रुवारी अखेरपर्यंत रब्बी ज्वारीचे पीक निघते व पीक गारपिटीत सापडत नाही. शिवाय कडबा जनावरांना उपयुक्त ठरतो. जनावरांचा चान्याचा प्रश्न मिटतो. घरच्या माणसांसाठी उत्तम धान्य उत्पादन होते. त्याशिवाय रब्बी ज्वारीचे भाव वाढलेले असल्याने आर्थिक फायदा अधिक होतो.

३. हरभरा हे पीक कमी पावसावर व कमी पाण्यावर येणारे आहे. जेथे पुरेसे पाणी उपलब्ध असेल तेथे हरभऱ्याची लागवड करावी. कोरडवाहू क्षेत्रात हरभऱ्याची लागवड ऑक्टोबर महिन्यात करून सारे पाडावेत. त्या साऱ्यांमध्ये पावसाचे पाणी मुरेल आणि हरभऱ्याची उत्पादकता वाढेल.

४. कोरडवाहू क्षेत्रात आच्छादनांचा वापर करून बाष्पीभवनाचा वेग रोखता येणे शक्य आहे. तसेच उन्हाळी हंगामात फळबागांमध्ये आच्छादन गरजेचे आहे.



५. कोरडवाहू भागात तळ्यांमधील पाण्याचे बाष्पीभवन रोखावे. पाण्याचे बाष्पीभवन रोखण्यासाठी वेगवेगळी द्रव्ये उपलब्ध आहेत. त्यांवर प्रयोग घेऊन तशा शिफारशी करणे गरजेचे आहे.

६. कापूस पिकाचे क्षेत्र कमी करून तिथे तूर, सोयाबीन, मका, घेवडा, मिरची या पिकांचा पीक पद्धतीत समावेश करावा. महाराष्ट्र राज्यात कापूस पिकाखालील क्षेत्रात सातत्याने वाढ होत आहे. त्यास कारणही तसेच आहे. बी.टी. कपाशीचे बियाणे वापरल्यास शेतकऱ्यांचे उत्पादन वाढेल, असे सांगितल्याने लागवड क्षेत्रात वाढ होत आहे. प्रत्यक्षात कापूस पिकाचा कालावधी ७ ते ७.५ महिन्यांचा तर मान्सूनचा कालावधी ४ महिन्यांचा असतो. परिणामी पाऊसमान आणि कपाशीचा कालावधी जुळत नसल्याने कपाशीच्या क्षेत्रात होणारी वाढ गंभीर समस्या निर्माण करित आहे. कपाशीचे ९४ टक्के क्षेत्र कोरडवाहू आहे. कपाशीच्या वाढीच्या काळात गरजेनुसार पाणीपुरवठा न झाल्याने कपाशीची महाराष्ट्रातील सरासरी उत्पादकता केवळ २.९३ किंटा प्रतिहेक्टर आहे. त्यामुळे उत्पादनाचा खर्च अधिक आणि उत्पादकता अतिशय कमी होते. खर्चापेक्षा उत्पन्न कमी मिळाल्याने कपाशीची लागवड करणारे शेतकरी आर्थिक अडचणीत सापडत आहेत, तसेच ते कर्जबाजारी होत आहेत. तेव्हा कपाशीखालील ४० लाख हेक्टर क्षेत्रापैकी २० ते ३० लाख हेक्टर क्षेत्र कमी



करून तेथे तूर, सोयाबीन, मका, घेवडा, मिरची या पिकांची लागवड करून शाश्वत शेती उत्पादन मिळविण्याची गरज आहे. जेथे अत्यंत भारी काळ्या जमिनी आहेत तेथे व बागायत क्षेत्रात कपाशी लागवड करणे हिताचे आहे. त्यासाठी शेतकरी वर्गास सातत्याने प्रशिक्षित करणे गरजेचे आहे. तसेच तूर, घेवडा, मका, मिरची, सोयाबीन या पिकांचे उन्नत वाण उपलब्ध करून देणे गरजेचे आहे.

७. पॉलिहाऊसमध्ये ढोबळी मिरची, जरबेरा, कार्नेशन, गुलाब, टोमॅटो इत्यादी पिकांच्या लागवडीवर भर द्यावा. प्रत्येक शेतकऱ्याने कमीत कमी १० गुंठे क्षेत्रावर पॉलिहाऊसची उभारणी करून ठिबकद्वारे पाणीपुरवठा व द्रवरूप खते देऊन उत्तम प्रतीचा शेतमाल तयार करून उत्पादकता वाढवावी.

८. महाराष्ट्र शासनाने जलयुक्त शिवार अभियानाद्वारे दरवर्षी ५ लाख गावात साखळी बंधारे व तळी तयार करून पाणी समस्या सोडवण्याचे अभियान सुरू केले आहे. यामुळे मोठ्या प्रमाणात जलसंधारण व पाणीसाठा होऊन भूगर्भातील पाणी पातळी वाढून कोरडवाहू भागातील पिण्याच्या पाण्याचे आणि जनावरांच्या चान्याचा प्रश्न



मिटेल. बंधारे बांधून पाणी अडवणे या काळात गरजेचे आहे. त्यामुळे पिण्याच्या पाण्याचा प्रश्न सुटून शेतीसाठीही पाणी उपलब्ध होईल. या कामात लोकसहभाग गरजेचा आहे.

९. एकपीक पद्धतीपेक्षा आंतरपीक पद्धती निश्चितपणे फायद्याची आहे. मुख्य पिकाशिवाय आंतरपिकाचे उत्पादन बोनससारखे अधिक मिळते. कोरडवाहू क्षेत्रात बाजरी + तूर (२:१), सोयाबीन + तूर, कपाशी + मूग किंवा उडीद अशी आंतरपिके घेणे फायद्याचे ठरते. तसेच बागायती क्षेत्रात ऊस + बटाटा किंवा भुईमूग, ऊस + हरभरा, ऊस + कांदा, ऊस + फुलकोबी किंवा कोबी- अशा प्रकारे अनेक आंतरपिके जिरायत आणि बागायत क्षेत्रात घेणे शक्य आहे.