बदलत्या हवामानावर करू कृषी तंत्रज्ञानाद्वारे मात!

हवामान बदल आणि त्याचे परिणाम हा अलीकडच्या काळातील अपरिहार्य मुद्दा बनला आहे. बदलत्या हवामानाचे विपरीत परिणाम कृषी व पूरक क्षेत्रात जाणवत आहेत. त्यावर उपाययोजना आखण्यासाठी केंद्र सरकारच्या भारतीय कृषी अनुसंधान परिषदेच्या पुढाकाराने देशातील विविध भौगोलिक परिस्थितीनुसार १०० गावे निवडण्यात आली. तेथे करण्यात आलेल्या विविध प्रयोगांचे निष्कर्ष आता येऊ लागले आहेत. त्याचा विचार करता हवामान बदलाला तोंड देता येऊ शकेल. मात्र, त्यासाठी अद्ययावत तंत्रज्ञान, ताण सहन करू शकणाऱ्या जातींची लागवड, जनावरांसाठी काळानुसार बदलाव्या लागणाऱ्या उपाययोजना स्वीकारायला हव्यात. त्यासाठी इच्छाशक्तीची जोड हवी आणि शेतकऱ्यांनी पुढे येणे अत्यंत गरजेचे आहे.

डॉ. आर. एस. जाधव
कृषी विज्ञान केंद्र शारदानगर, बारामती (९४२२५१९१९३)

सकाळ
पुणे जिल्हा, शनिवार ७ जानेवारी २०१२
प्रगती
ज्ञानातून समृद्धीकडे...!

गेल्या काही वर्षांपासून 'ग्लोबल वॉर्मिंग'चे चटके संपूर्ण जगाला बसू लागले आहेत. हवामान बदलाचा फटका देशाचे ग्रामीण भागातील शेतीला बसत असून, सर्व प्रकारच्या पिकांना वातावरणातील बदलाला सामोरे जावे लागत आहे. गेल्या दोन - तीन वर्षांत ऋतुमानातील बदल, अतिरिक्त उन्हाळा, पावसाळा व अनियमित पाऊस आणि एकंदरीत हवामानातील सततच्या बदलामुळे उत्पादनात सातत्याने घट येत आहे. त्यामुळे एकाचवेळी शेतकरी व बाजारपेठेतील ग्राहकांना वेगवेगळ्या समस्यांना सामोरे जावे लागत आहे.

जळगाव कडेपठार गांवाची निवड

वातावरणातील बदल शेतकऱ्यांसाठीच नव्हे, तर संपूर्ण जीवसृष्टीसाठी खूप घातक ठरणार आहे. त्याची लक्षणे आतापासूनच दिसू लागली आहेत. यावर वेळीच उपाययोजना करण्यासाठी भारतीय कृषी अनुसंधान परिषद आणि हैदराबाद येथील कोरडवाहू संशोधन केंद्राच्या (क्रीडा) सहकार्याने येथील बारामती ॲग्रिकल्चरल डेव्हलपमेंट ट्रस्टच्या कृषी विज्ञान केंद्राने एक प्रकल्प हाती घेतला आहे. त्या अंतर्गत बारामती तालुक्यातील जळगाव कडेपठार येथे 'हवामान बदलावर आधारित कृषी तंत्रज्ञान प्रकल्प' राबविला जात आहे. या प्रकल्पांतर्गत गावातील एक हजार हेक्टर क्षेत्रांपैकी काही क्षेत्रावर पहिल्या वर्षी विविध प्रयोग करण्यात आले आहेत. एक गाव निवडून संपूर्ण गावात वातावरण बदलातील समस्यांवर उपाययोजना आखणारा पुणे जिल्ह्यातील हा पहिलाच प्रकल्प आहे. या प्रकल्पाचे काही निष्कर्ष आता समोर येऊ लागले आहेत. त्याचा विचार करता या पुढील काळात बदलते वातावरण हा अपरिहार्य भाग असल्याने शेतकऱ्यांनी आपल्या पारंपरिक शेती पद्धतीत काळानुसार बदल करणे गरजेचे आहे.

का निवडले हेच गाव?

बारामती तालुक्यातील जळगाव कडेपठार हे छोटेसे; परंतु केवळ पावसाच्या पाण्यावर अवलंबून असणारे गाव आहे. वर्षाकाठी सरासरी ५०३ मिलिमीटर पावसाचे प्रमाण व जमीन मध्यम काळी, हलकी व मुरमाड स्वरूपाची आहे. शेतीचे निव्वळ क्षेत्र ९८० हेक्टर, तर सिंचित क्षेत्र ११४ हेक्टर आहे. गावातील एकूण कुटुंबांची संख्या ३१८ आहे. या गावात सन १९८१ ते २०१० पर्यंतच्या पावसाळ्याच्या नोंदी तपासल्या असता साधारणतः पावसाळ्याचा कालावधी ४० ते ४५ दिवसांचा असल्याचे आढळून आले. (मात्र गेल्या वर्षी सन २०११ या वर्षात केवळ २२ दिवसच पाऊस पडला व ४११ मिलिमीटर पावसाची नोंद झाली.) या गावातील शेतकरी बाजरी, कांदा, ज्वारी, गहू, मका अशी पिके घेतात. कांद्याचे सरासरी उत्पादन ३५ ते ४५ क्विंटल प्रतिहेक्टरी, ज्वारी १२ ते १५ क्विंटल, तर गव्हाचे उत्पादन २५ ते ३० क्विंटलपर्यंत मिळते, असे शेतकरी सांगत होते. हे गाव निवडण्यामागे ही काही कारणे होती. कृषी विज्ञान केंद्रापासून नजीक असलेले, जलद संपर्कात राहू शकणारे असलेले व भौगोलिकदृष्ट्या पावसाच्या पाण्यावर अवलंबून असलेले गाव म्हणून या गावाची निवड करण्यात आली.

कसे झाले प्रकल्पाचे काम?

सदर प्रकल्प अंतर्गत चार मुख्य घटकांचा प्रात्यक्षिकांच्या माध्यमातून हवामानातील बदल, त्याचे परिणाम, तंत्रज्ञानाचा वापर व त्यापासून मिळणारे परिणाम यांचा अभ्यास करण्यात आला. यात प्रामुख्याने १) नैसर्गिक स्रोतांचे व्यवस्थापन (पाणीसाठा वाढविणे व जमिनीची धूप थांबवून पोत टिकविणे) २) पशुसंवर्धन (जनावरांतील रोगप्रतिकारक क्षमता वाढविणे व उत्पादन व दर्जा वाढविणे) ३) पीकपद्धती (पीकपद्धतीत हवामानानुसार योग्य ते बदल करून नव्या जातींचा प्रसार करणे) ४) शेतकऱ्यांचा संस्थात्मक विकास - (सामुहिक औजार केंद्र, धान्य व बियाणे बँक निर्मिती)

या मध्ये नैसर्गिक स्रोतांच्या व्यवस्थापनात कृषी विज्ञान केंद्रामार्फत शेतात ओलावा टिकविण्याच्या तंत्रज्ञानाचा गावातील वापर वाढविण्यावर भर देण्यात आला. पारंपरिक पद्धतीत आवश्यक ते बदल करून पाणी उपलब्धता वाढविण्यासाठी गावातील तलावातील गाळ काढून तो शेतकऱ्यांच्या शेतामध्ये भरण्यात आला. या माती घातलेल्या शेतामध्ये पाण्याचा ताण सहन करणाऱ्या पिकांच्या जातींची निवड करून लागवड करण्यात आली. जमिनीचा प्रकार व पावसाच्या उपलब्धतेनुसार पिकांच्या जातींची निवड करण्यात आली. त्यासाठी 'फुले वसुंधरा' ही मध्यम जमिनीत येणारी ज्वारी निवडण्यात आली. ज्वारी पिकाच्या जमिनीत पाणी मुरविण्याच्या तंत्राचा वापर करण्यात आला. पाण्याचा ताण सहन करणाऱ्या बाजरीच्या आयसीटीपी-८२०३ या जातीची निवड करण्यात आली. [illegible] प्रात्यक्षिक घेण्यात आले. [illegible] या जातीच्या [illegible] लागवड करण्यात आली.

जनावरांचे लसीकरण

पशुसंवर्धन घटकात गावातील जनावरांमधील गोचीडताप निर्मूलनासाठी लसीकरण करण्यात आले; तसेच रोग प्रतिकारक क्षमता वाढविण्यासाठी व जनावरांमधील वंध्यत्व निवारणासाठी कृषी विज्ञान केंद्राने तयार केलेल्या वैशिष्ट्यपूर्ण खनिजमिश्रणांचा वापर करण्यात आला. उन्हाळ्यात जाणवणाऱ्या चाराटंचाईवर मात करण्यासाठी व सकस आहाराची गरज पूर्ण करण्यासाठी ज्वारीच्या धाटापासून मुरघास तयार करण्याचे प्रात्यक्षिक घेण्यात आले. जमिनीचा पोत सुधारण्यासाठी व संतुलित प्रमाणात जनावरांना आहार मिळण्यासाठी मिश्र चारापीक पद्धतीचा अवलंब करण्यात आला. सामुहिक अवजार केंद्राच्या माध्यमातून शेतकऱ्यांसाठी विविध अवजारे उपलब्ध करून देण्यात आली. यात मशागतीची, पेरणीची, काढणी व फवारणीची यांत्रिक अवजारे शेतकऱ्यांना उपलब्ध करून देण्यात आली.

दृश्य परिणाम असे झाले!

या वर्षी नेहमीपेक्षाही कमी पाऊस पडला. मात्र, या कमी पावसाच्या पाण्याचाही चांगला उपयोग करून घेण्याचा प्रयत्न झाला. या गावच्या शेजारून वाहणाऱ्या ओढ्यावरील बंधाऱ्यातील साचलेला मातीचा गाळ काढून, तो शेजारील शेतकऱ्यांच्या ज्या जमिनी हलक्या स्वरूपाच्या आहेत, तेथे टाकून त्या जमिनी भरण्यात आल्या. ओढ्यावरील गाळ काढल्याने आपोआपच तेथे बंधाऱ्याची पाणी साठवणक्षमता वाढली. त्यामुळे शेजारील विहिरींच्या पाण्याची पातळी लक्षणीय वाढली. या गावाच्या शेजारून वाहणाऱ्या ओढ्यावर एक बंधारा आहे. या बंधाऱ्यातील साचलेल्या गाळामुळे येथील विहिरींच्या पाणी पातळीवरही प्रतिकूल परिणाम झाला होता. बंधाऱ्यातील गाळ काढण्यात आल्याने बंधाऱ्यातील पावसाळ्यात वाहून येणाऱ्या पाण्याची साठवण क्षमता वाढली. येथील विहिरींच्या पाण्याची पातळी वाढली. त्यामुळे हे पाणी पिकांना देणे शक्य झाले. [illegible] पाणी मिळाल्याने पिके [illegible] पाण्याची समस्या या वेळी शेतकऱ्यांना फारशी जाणवली नाही. काही शेतकऱ्यांनी या पाण्याचा योग्य उपयोग करून घेण्यासाठी आपल्या शेतात ठिबक व तुषार सिंचनाची पद्धत अवलंबिली. [illegible] या गावात पाण्याचा ताण सहन करणाऱ्या ज्वारी, बाजरी, गव्हाचे बियाणे पेरणीसाठी वापरले. [illegible] पिके जोमदार आली. [illegible] गव्हाचे व कांद्याचे उत्पादन [illegible] आहे. [illegible] बाजरीच्या उत्पादनात प्रतिहेक्टरी [illegible] या वर्षी मिळालेल्या उत्पादनानुसार आयसीटीपी ८२०३ या वाणात ८९ टक्के अधिक उत्पादन मिळाले. जनावरांच्या बाबतीत योग्य खनिज मिश्रणांचा वापर केल्याने दूध उत्पादनात [illegible] प्रतिदिन १ लिटरने वाढ झाली. ज्या ठिकाणी तुषार व ठिबक सिंचनाची पद्धत शेतकऱ्यांनी अवलंबिली, तेथील पिके [illegible] पद्धतीचा वापर [illegible] आहेत. [illegible] उत्पादनाचा विचार केला, तर [illegible] उत्पादन वाढले आहे. सर्वात महत्त्वाची बाब म्हणजे जनावरांच्या सामुहिक लसीकरणामुळे गोचीडताप संपूर्णपणे नियंत्रित झाला हेही या प्रकल्पाचे वैशिष्ट्य मानावे लागेल.

या प्रकल्पाच्या माध्यमातून शेतकऱ्यांना [illegible] हवामानाची माहिती व कृषी सल्ला वेळच्या वेळी देण्यात आल्याने त्यानुसार [illegible] वापर, औषध फवारणी योग्य वेळी झाली.

दीर्घकाळात वातावरणातील बदल होत आहेत, मात्र योग्य काळजी व नवे बदल स्वीकारल्यास हवामानातील आज जाणवणाऱ्या बदलांवर आपण काही प्रमाणात का होईना मात करू शकू हा विश्वास या प्रकल्पाने करून दिला आहे, असे म्हणण्यास काही हरकत नाही.

शब्दांकन
ज्ञानेश्वर रायते, भवानीनगर