

संस्थापक संपादक
डॉ. बी.बी. पवार

संपादक
डॉ. भास्कर गायकवाड

संपादन सहयोग
पराग वाड

चित्रांकन आणि मांडणी
कैलास भामरे

मुखपृष्ठ
विजय सेंदाणे

व्यवस्थापक - लेखा विभाग
राजेंद्र बागुल

सहकार्य
विजय पवार

संचालक, पूर्वा अग्रोटेक

सुहास कदम
संचालक, पूर्वा अग्रो मार्केटिंग

महेश पाटील
संचालक, पूर्वा केमटेक, खान्देश

विजय नाईकरे
विभागीय व्यवस्थापक- पूर्वा केमटेक, पुणे

सचिन दिघे
विभागीय व्यवस्थापक- पूर्वा केमटेक, संगमनेर

रईस इनामदार
विभागीय व्यवस्थापक- पूर्वा केमटेक,
कोपरगाव

नंदकिशोर चतरकर
विभागीय व्यवस्थापक- पूर्वा केमटेक, विदर्भ

संजय पाटील
विभागीय व्यवस्थापक- पूर्वा केमटेक,
मराठवाडा

■
पूर्वा केमटेक प्रा.लि.,

एम ११३, एमआयडीसी अंबड,

नाशिक-४२२०१०

मो. ७४२००१४७८१

email:poorvakrushidoot@gmail.com

उत्पादकीय

जैवसुरक्षा आणि अन्नसुरक्षेपुढे हवामानातील बदलाचे आव्हान



डॉ. भास्कर गायकवाड
(संपादक : 'पूर्वा कृषिदूत')
मो. ९८२२५१९२६०
gaikwadbh@yahoo.com

- कुठे दुष्काळ तर कुठे अतिवृष्टीमुळे पर्जन्यमानाचे गणित बिघडले
- कृषी उत्पादकतेचा जागतिक निर्देशांक खालावला
- वाढते तापमान देत आहे नवनव्या कीडरोगांना आमंत्रण
- शेतातला काडीकचरा जाळणे सर्वार्थाने ठरते घातक
- वनसंपदेच्या संवर्धनाला प्राधान्य दिले पाहिजे
- शेतकऱ्याला मार्गदर्शन तसेच हमीभावाची शाश्वती हवी

महागाईच्या भस्मासुराची झळ पूर्ण जगाला पोहोचली आहे. नवीन तंत्रज्ञानामुळे उत्पादनात वाढ झाली. या वाढलेल्या उत्पादनाला मोठी बाजारपेठ शोधत असतानाच; उत्पादनात घट झाल्यामुळे जगाला अन्नधान्याची कमतरता भासू लागली, ही एक अत्यंत खेदाची बाब आहे. अन्नधान्याच्या दरामध्ये झालेली वाढ तसेच इंधनाचे वाढलेले दर यामुळे तर महागाईचा निर्देशांक स्वप्नातही विचार केला नाही एवढा वाढला. हवामानामध्ये मोठ्या प्रमाणात बदल होत आहे आणि ही अन्नधान्य सुरक्षा तसेच जैवसुरक्षा या दोनही बाबींचा गांभीर्याने विचार करायला लावणारी बाब आहे.

शेतमालाच्या उत्पादकतेत घट झाली

अन्नधान्य सुरक्षेचा प्रश्न निर्माण होण्यामागे मुख्य कारण म्हणजे हवामानातील बदलामुळे दुष्काळ आणि महापूर यासारख्या संकटांचे प्रमाण वाढते आहे. पावसाची टक्केवारी चांगली असली तरी पाऊस पडण्याचा कालावधी, दिवस आणि प्रमाण यामध्ये विभिन्नता वाढत आहे. तापमानामध्येही अचानक बदल होण्याचे प्रमाण वाढले आहे. त्यामुळे मुळातच शेतीच्या उत्पादनावर दुष्परिणाम होऊन जागतिक पातळीवर प्रतिहेक्टरी उत्पादनात घट आलेली आहे. भारत आणि चीन या देशांतील मध्यमवर्गीयांचे उत्पन्न वाढल्यामुळे त्यांच्या खाण्याच्या सवयीत झालेला

बदल, विशेषतः मांसाहारामध्ये झालेली वाढ ही बाबही मोठ्या प्रमाणात जागतिक पातळीवर चर्चिली गेली. (याचे कारण एक किलो मांस तयार करण्यासाठी २ ते ३ किलो धान्य लागते. त्यामुळे धान्याचा तुटवडा निर्माण होतो.) अर्थात या सर्व बाबी चर्चेत असल्या तरी या प्रकारचे प्रश्न का निर्माण झाले याबाबत उपायादाखल ठोस कार्यवाही मात्र फारच कमी प्रमाणात दिसून येते. ग्लोबल वॉर्मिंगमुळे हवामानामध्ये मोठ्या प्रमाणात बदल होत असून, त्याचा परिणाम सर्वात जास्त कृषी व्यवसायावर होणार आहे. पृथ्वीच्या तापमानात वाढ होण्यासाठी ग्रीन हाऊस गॅसेस म्हणजे कार्बन डायऑक्साईड, मिथेन आणि नायट्रस ऑक्साईड जबाबदार आहे. या वायूंच्या प्रमाणात १९७० ते २०१८ या कालावधीत ७० टक्क्यांनी वाढ झाली. याप्रमाणे वायूंची वाढ होत राहिल्यास पुढील १०० वर्षांत तापमानात ३ ते ५ से.ने वाढ होईल. तापमान वाढल्यास सर्वात जास्त परिणाम तृणधान्ये पिकांच्या उत्पादनावर होणार आहे. एक अंशाने तापमानात वाढ झाली तरी या पिकांच्या उत्पादनात १० टक्के घट येते. मागील वीस वर्षांचा विचार केला तर जागतिक पातळीवर गहू, भात, मका आणि बार्ली या तृणधान्ये पिकांच्या उत्पादनात ४०० लाख टनाने घट झाली आहे. विशेषतः ज्या पिकांना थंड हवामानाची आवश्यकता असते त्या पिकांच्या उत्पादनात मोठ्या प्रमाणात घट येईल. बदललेल्या हवामानामुळे जैविक विविधतेवर प्रतिकूल परिणाम होऊन रोग-किडींचे प्रमाण वाढून उत्पादनात घट येईल; त्याबरोबरच उत्पादन खर्चात वाढ होईल. तसेच संकरित गोपालन व्यवसायाला हे वाढणारे तापमान सहन होणार नाही. या गायींची जास्तीत जास्त शक्ती वाढलेल्या तापमानाला सामावून घेण्यासाठी वाया जाऊन दूध उत्पादनात घट येईल. तसेच या परिस्थितीत समुद्र तसेच सरोवरांसारख्या जलसाठ्यांचे तापमान वाढेल. त्याचा परिणाम मत्स्य व्यवसायावरही मोठ्या प्रमाणात होणार आहे. म्हणजेच पुढील काळ हा अन्नसुरक्षेच्या दृष्टीने अत्यंत संवेदनशील असणार आहे. भूकबळी, अन्नधान्यासाठी युद्ध, लूट, दरोडे यासारख्या समस्या निर्माण होऊ शकतात. मुबलक पैसा आणि संपत्ती असूनही विकत घेण्यासाठी अन्नच नसेल तर काय होईल याचा विचार झाला पाहिजे.

रासायनिक खतांचेही दुष्परिणाम

निसर्गामध्ये सोडण्यात येत असलेल्या ग्रीन हाऊस गॅसेसपैकी २२ टक्के गॅसेस थेट कृषी व्यवसायाशी निगडित आहेत. कृषी क्षेत्राच्या माध्यमातून जास्तीत जास्त मिथेन आणि नायट्रस ऑक्साईड हे गॅसेस हवेत सोडले जातात. या बाबींचा विचार करून वातावरणामध्ये कमीतकमी ग्रीन हाऊस गॅसेस कसे जातील, याचा विचार करण्याची गरज आहे. कृषी क्षेत्राचे उत्पादन वाढविण्यासाठी मोठ्या प्रमाणात रासायनांचा वापर सुरु झाला. रासायनिक खतांच्या वापरामुळे पर्यावरणावर अनिष्ट परिणाम होत आहे. यामध्ये नत्रयुक्त (नायट्रोजन) खते विशेषतः युरिया हा रासायनिक खतामधील सर्वात जास्त घातक घटक आहे. अर्थात हे शेतकऱ्यांचेही सर्वात आवडीचे रासायनिक खत! डोळ्यांना युरियामुळे जेवढा चांगला परिणाम पिकांवर दिसतो तेवढाच त्याचा डोळ्यांना न दिसणारा वाईट परिणाम निसर्गावर होत असतो. शेती करत असताना पिकांचे उत्पादन घेऊन पिकांच्या राहिलेल्या अवशेषाला, काडीकचऱ्याला पेटवून दिले जाते. शेण, विष्ठा, काडीकचरा ही खरी शेतकऱ्यांची संपत्ती आहे. कारण हा काडीकचरा जमिनीत गेला तरच जमिनीची सुपीकता टिकून राहून शेतकऱ्याला पिकांची उत्पादनरूपी संपत्ती मिळते. मात्र हा काडीकचरा जाळल्यास हवेमध्ये अनेक घातक वायू मिसळले जाऊन तापमान वाढण्यास मदत होते. वाढलेल्या तापमानामुळे जमिनीतील कर्ब ज्वलनाची क्रिया जास्त होऊ लागते. भविष्यात जमिनीतील कर्बाचे प्रमाण वाढविणे महत्त्वाचे आहे. पर्यावरणातील होणाऱ्या बदलाला सक्षमपणे प्रतिकार करण्याची क्षमता पिकामध्ये आली पाहिजे. ज्या जमिनीत प्रतिकारक्षम पीक तयार करावयाचे ती जमीन तेवढी ताकदवान, सक्षम आणि गुणवत्तासंपन्न असण्याची गरज आहे. निसर्गातून आपल्याला जेवढे पाहिजे तेवढेच घेऊन, राहिलेला पिकाचा भाग परत निसर्गाला अर्पण करणे हा निसर्गाचा नियम आपण पाळला तरच भविष्यात निसर्ग आपणास मदत करेल. यामुळे जमिनीचे सामू, क्षारता आणि सेंद्रिय कर्ब हे तीनही गुणधर्म (जमिनीच्या आरोग्याच्या नाड्या) चांगले राहून भविष्यात येणाऱ्या संकटांना शेतकरी सक्षमपणे सामोरा जाऊ शकतो.

वृक्षतोडीमुळे वाढते आहे तापमान

पर्यावरणातील तापमान कमी ठेवण्यासाठी सर्वात महत्त्वाचा घटक म्हणजे झाडी. तुकाराम महाराजांनी म्हटले आहे, “वृक्षवल्ली आम्हा सोयरी वनचरे”. कारण हेच वृक्ष सर्व सजीवांचे रक्षण करतात. तापमान नियंत्रित ठेवणे, पर्जन्यमान वाढविणे, जमिनीची धूप कमी करणे, जैवविविधता वाढवून सजीवांचे संतुलन ठेवणे आणि सर्वांच्या आरोग्यासाठी विविध प्रकारचे पोषणमूल्य असलेला आहार देणे यांसारख्या अनेक कर्तव्यांनी बांधलेल्या वृक्षाला मानवी जीवनात फार महत्त्व आहे. याचाच विचार तुकाराम महाराज आणि सर्व ऋषिमुनींनी केला होता. म्हणूनच वृक्ष पूजनीय आहेत, वृक्ष दैवत आहेत, वृक्ष सगे-सोयरे आहेत. आपण या वृक्षांची मोठ्या प्रमाणात तोड करून संकटाला निमंत्रण दिले आहे. ग्रीन हाऊस गॅसेसमधील कार्बन डाय ऑक्साईड या सर्वात घातक वायूचे प्रमाण कमी करण्याची क्षमता वृक्षांमध्ये आहे. हवामानात बदल होत असताना वृक्षांचे महत्त्व फारच वाढणार आहे. शेती आणि शेतकरी यांना मोठ्या प्रमाणात शासनाने तसेच समाजाने शक्ती आणि समर्थन देण्याची गरज आहे. कारण त्यांच्या शक्तीवरच अन्नधान्ये आणि जैवसुरक्षा अवलंबून आहे. शेतीमधून एखाद्या पिकाचे उत्पादन वाढल्यास त्याच्या विक्री व्यवस्थेचे नियोजन करणे तसेच शेतकऱ्याला येणाऱ्या नुकसानीतून वाचविणे या प्रकारची मोठी जबाबदारी शासनावर राहणार आहे. शेतीचे उत्पादन वाढविण्यासाठी पीक उत्पादनाच्या आधारभूत किंमतीमध्ये मोठ्या प्रमाणात बदल करण्याची गरज आहे. आज पीक उत्पादन खर्चाच्या फक्त ६० ते ६५ टक्केच आधारभूत किंमती असल्यामुळे शेती किफायतशीर होत नाही. त्याचा परिणाम उत्पादन घटण्यावर होतो. शेतीमध्ये शेतकऱ्यांच्या मागणीनुसार उत्पादन काढणे आणि जे विकेल तेच पिकविण्यासाठी योग्य ते मार्गदर्शन आणि माहिती पुरविण्याची व्यवस्था करणे गरजेचे आहे. ग्राहकांच्या मागणीनुसार, बदलत्या मार्केटिंगच्या पध्दतीनुसार उत्पादन आणि गैरहंगामी पिकांचे उत्पादन यासारख्या संकल्पना पुढे येत असताना, शेतकऱ्यांना मोठ्या प्रमाणात बदललेल्या तंत्रज्ञानाची उपलब्धता करून देण्याची गरज आहे. अर्थात या सर्व बाबी असताना हवामान आणि जैवविविधता यांचे संवर्धन कोणत्या उपायांनी करता येईल त्याचा विचार करणेही अत्यंत गरजेचे आहे.

वसुंधरेला हवी शीतल- शांती

सूर्य, पृथ्वी, जल, अग्नी आणि वायू या निसर्गातील पंचमहाभूतांकडूनच मानवाची आणि सर्व सजीवांची निर्मिती होऊन त्यांचे पालनपोषण होत असते, याचा विचार केला पाहिजे. या पंचमहाभूतांचे रक्षण, संवर्धन आणि योग्य पध्दतीने वापर केला तरच मानवप्राणी बलशाली, शक्तिमान होऊ शकतो. बुद्धिवान माणसाने निसर्गाच्या संवर्धनाचा विचार करावा, निसर्गावर मात करण्याचा कधीच प्रयत्न करू नये. वातावरणामध्ये बदल होतो मग मी काय करू? मी एकट्याने बदल केल्यामुळे त्याचा काही फायदा होणार आहे काय? सर्वच जण या निसर्गाचा विचार करत नाहीत मग मी एकटा का विचार करू? अशा प्रकारच्या मानसिकतेमध्ये बदल होण्याची गरज आहे. निसर्गातील आपणही एक सजीव आहोत, अर्थात जास्त बुध्दी असलेला सजीव. त्यामुळे या निसर्गाच्या आणि निसर्गातील सर्व सजीवांच्या कल्याणाच्या दृष्टीने जे काही शक्य आहे ते आपण केले पाहिजे. निसर्गाने मला काय दिले आणि त्या बदल्यात मी निसर्गाला काय देतो याचा विचार केला आणि त्यानुसार वागण्याचा प्रयत्न केला तर चांगले निष्कर्ष पुढे येतील. वसुंधरेचा ‘पारा चढला’ तर अल्पावधीतच या सृष्टीची उलथापालथ होईल! म्हणूनच वसुंधरेला शांत, थंड ठेवण्यासाठी आणि तिचे रक्षण करण्यासाठी सर्व समाजाने एकत्रित प्रयत्न करणे हीच काळाची गरज आहे. ■

हे मासिक मालक, मुद्रक, प्रकाशक **संजय भास्कर पवार** यांनी निर्मल ऑफसेट प्रा.लि., बी २७, एम.आय.डी.सी. माळेगाव, ता. सिन्नर, जि. नाशिक येथे छापून ४, मिथिला अपार्टमेंट, आकाशवाणी केंद्राजवळ, दातेनगर, गंगापूर रोड, नाशिक- ४२२०१३ येथे प्रकाशित केले.

संपादक : डॉ. भास्कर गायकवाड.

* या अंकातील लेखांशी संपादक मंडळ सहमत असेलच असे नाही.