چیف ایڈیٹر مجیب الرحمٰن شامی

روزنامہ پاکستان ملتان

THE DAILY
PAKISTAN
MULTAN

بانی

ایڈیٹر عمر مجیب شامی

جلد 28 | جمعۃ المبارک 16 صفر المظفر 1440ھ 26 اکتوبر 2018ء 12 کاتک 2075 ب | شمارہ 238

سموگ بننے کی وجوہات اور پودوں پر اثرات

زراعت نامہ

نوید عصمت کاہلوں

سموگ بھی دھند کی طرح فضا کی بالائی سطح پر موسمیاتی تبدیلیاں، درجہ حرارت میں رد و بدل، گاڑیوں کی ریل پیل، ملوں کے دھوئیں، کارخانوں سے پیدا شدہ دھواں اور انسانی سرگرمیوں سے پیدا ہونے والی حرارتی زیادتی ہے۔ سموگ زیادہ تر سردیوں کے ابتدائی مہینوں میں دیکھا جاتا ہے جبکہ اس دوران ہوا کی رفتار کم ہونے کے سبب ہوتی ہے بارشوں میں کمی ہو جاتی ہے اور درجہ حرارت میں واضح تبدیلی نظر آتی ہے ان تمام وجوہات کی وجہ سے ہوا کی دھند کا روپ دھار کر ہوا میں موجود دھوئیں کے ساتھ مل جاتی ہے اور پھر سموگ کا روپ دھار لیتی ہے۔ مزید برآں ہوا میں موجود گیسیں مثلاً کاربن مونو آکسائیڈ، نائٹروجن آکسائیڈ، میتھین، سلفر ڈائی آکسائیڈ اور ہائیڈرو کاربن بھی ہوا میں موجود کیمیائی ذرات کے ساتھ مل کر اس کو مزید نقصان دہ بنا دیتی ہیں۔ سموگ انسانوں، جانوروں اور پودوں کے علاوہ ماحول کو آلودہ کرتی ہے اور بے شمار نقصانات کا باعث بنتا ہے۔ سموگ ہوا میں معلق رہتا ہے اور زمین کی سطح کے قریب زیادہ ہونے کی وجہ سے ہر جاندار بشمول پودوں کو زیادہ نقصان پہنچاتا ہے۔

سموگ کی زیادتی کی صورت میں اس میں موجود اوزون گیس زمین کی سطح کے قریب ہونے سے پودوں کی بڑھوتری کا عمل رک جاتا ہے اور ایسی حالت فصلات، باغات اور سبزیات کو بہت نقصان پہنچاتی ہے۔ علاوہ ازیں سموگ ہر قسم کے آرائشی پودوں اور پھولوں وغیرہ کو بھی نقصان پہنچاتا ہے۔ سموگ کی وجہ سے تیزابی بارشوں کا بھی اندیشہ ہے جس سے مکانات اور پودے زیادہ متاثر ہوتے ہیں کیونکہ پودے تو مرجھا جاتے ہیں اور جو بچ جاتے ہیں وہ بھی بری طرح زخمی ہو جاتے ہیں۔ زمین کے قریب اوزون کی زیادتی کی وجہ سے پودوں کے پتے سبز رنگ کھو دیتے ہیں اور بے رنگ یا پھر زردی مائل ہو جاتے ہیں۔ ضیائی تالیف کا عمل متاثر ہونے کے علاوہ پودوں کی نشوونما رک جاتی ہے۔ علاوہ ازیں پودوں کا عمل تنفس بھی رک جاتا ہے۔ امریکی خلائی ادارے ناسا کی ایک رپورٹ کے مطابق پاکستان میں 2016 (اکتوبر، نومبر) میں پیدا ہونے والی سموگ کی وجوہات بھارت میں فصلوں کی باقیات کو آگ لگا کر جلائے جانے پر ہوئیں جس سے کثیف دھواں فضا میں ابھر گیا اور جو کہ موسمیاتی رد و بدل اور فضائی نمی کی وجہ سے دھوئیں یا سموگ کی شکل اختیار کر کے پاکستان کے کچھ علاقوں مثلاً لاہور، قصور، اوکاڑہ، فیصل آباد، گوجرانوالہ، شیخوپورہ، ملتان، جھنگ، سرگودھا، راولپنڈی، گجرات، سیالکوٹ، وہاڑی، خانیوال، ساہیوال اور ٹوبہ ٹیک سنگھ وغیرہ میں واضح طور پر چھا گئی اور یہ عمل تقریباً 12 دن تک جاری رہا۔ اس کے بعد [illegible] خاص طور پر زیادہ متاثر ہوئے۔ خلائی سیارے سے لی گئی تصاویر میں یہ بھی دیکھا گیا ہے کہ ہندوستانی پنجاب میں چاول کے مڈھوں کو جلانے کی وجہ سے بھی سموگ کی وجہ بنی۔ علاوہ ازیں موٹر گاڑیوں اور کارخانوں سے پیدا ہونے والی فضائی آلودگی بھی اس میں شامل ہوگی۔ ناسا کی رپورٹ کے مطابق 32 ملین ایکڑ پر 30 [illegible] سے زیادہ فصلوں اور دیگر فضلہ جات کو جلایا گیا جس سے فضائی آلودگی یعنی سموگ معرض وجود میں آئی۔ یونیورسٹی آف کیلیفورنیا کی تحقیقات کے مطابق سموگ پودوں کو کمزور کرتی ہے اور اس کی وجہ سے پودے بیماریوں کا شکار ہو جاتے ہیں جس سے پیداوار میں کمی ہو جاتی ہے جبکہ کچھ پودوں کے پتے گہرے بھورے رنگ کے دھبوں سے بھر جاتے ہیں مثلاً انگور، کپاس اور سویا بین وغیرہ۔ بعد ازاں بھورے رنگ کے دھبے آہستہ آہستہ سوکھنا شروع ہو جاتے ہیں۔ بعض اوقات گہرے بھورے رنگ اور زردی مائل نشانات بھی پتوں پر نظر آتے ہیں جو کہ پرانے پتوں میں تبدیل ہو جاتے ہیں جس سے پتے سوکھ کر مرنا شروع ہو جاتے ہیں۔

کچھ فصلات مثلاً گندم، کپاس، سویا بین، سبزیات، مکئی اور تمباکو وغیرہ پر سموگ کے اثرات بہت زیادہ ہوتے ہیں جو کہ فصلات کو بیماریوں میں مبتلا کر دیتے ہیں۔ چین میں سموگ کے نقصان دہ اثرات کی وجہ سے سبز مرچ اور ٹماٹر کی سبزیات پر سموگ کے خصوصی اثرات دیکھے گئے اور یہ بھی دیکھا گیا کہ جو پودے عام طور پر [illegible] میں معمولی روشنی سے 20 دن میں بیج کی شکل اختیار کر لیتے تھے وہ اگاؤ کیلئے بیج کی شکل میں پہنچنے کیلئے دو ماہ میں تیار ہوئے اور پودوں کے اگاؤ کیلئے بہت روشنی اور ماحول ضروری ہوتا ہے تاکہ وہ سموگ کی وجہ سے دن کا صرف 50 فیصد کم روشنی ملی ہے تو پودے اگاؤ کا عمل پورا نہیں کر سکے اور جو پودے اس کم روشنی والے ماحول میں اگتے ہیں وہ بھی کمزور رہ جاتے ہیں اور مختلف قسم کی بیماریوں کا شکار ہو جاتے ہیں۔ ان موسمیاتی اور ماحولیاتی تبدیلیوں سے زیادہ تر سبزیاں و فصلات متاثر ہوتی ہیں جو کہ گرین ہاؤس اور ٹنل میں اگائی جاتی ہیں کیونکہ ان کیلئے خاص قسم کی ضروریات ہوتی ہیں [illegible] پیداوار میں کمی کی وجہ [illegible] ملک کے اہم فصلوں مثلاً چاول، کپاس اور گندم کی فصلوں میں سموگ کی وجہ سے زمین پر ایک خاص طرح کا غبار چھایا گیا تھا جس کی وجہ سے پودوں پر نقصان دہ اثرات کے نشانات میں اضافہ دیکھا گیا۔ سموگ کی وجہ سے پودوں میں بڑھوتری کا عمل رک جاتا ہے اور پھولوں یا دانوں کے بننے کا عمل بھی متاثر ہوتا ہے۔ مزید برآں پھولوں کی پتیوں پر بھی فضائی آلودگی کے اثرات دیکھے جاتے ہیں۔ گزشتہ سالوں کی جاری زرعی تحقیق سے یہ مشاہدہ میں آیا ہے کہ اہم پھول مثلاً گیندا، گل داؤدی، بنفشہ، گلاب اور زراعت کی دیگر وغیرہ سموگ سے بہت متاثر ہوتے ہیں جس کی وجہ سے اس موسم میں پیدا ہونے والے پھولوں کی کوالٹی، پیداوار اور معیار متاثر ہوتا ہے۔ پاکستان میں بری طرح کے [illegible] کے پھیلے ہوئے واضح [illegible] کی وجہ سے بیماریاں [illegible] اثرات عام طور پر دیکھا جاتا ہے جس کی وجہ سے [illegible] میں درختوں، پھلدار پودوں اور فصلات پر اس کے اثرات واضح طور پر دیکھے گئے ہیں۔ جدید ریسرچ کے مطابق سموگ کی وجہ سے [illegible] زہریلے [illegible] اور بعض [illegible] سے نکلنے والی زہریلی گیسوں کی وجہ سے پودوں پر [illegible] پائے گئے ہیں۔ [illegible] فصلات [illegible] آم، امرود، کینو، سیب، پلم اور خوبانی وغیرہ شامل ہیں زرعی ماہرین کے مطابق ان پھلدار درختوں کی پیداوار میں زرعی نقصانات 40 سے 50 فیصد تک تھے۔

اور جدید صنعتی و معاشی انقلاب کی وجہ سے شہری علاقوں میں کارخانوں کا 24 گھنٹے چلنا، گاڑیوں کی ریل پیل، ہوائی جہازوں کے دھوئیں، درخت اور جنگلات کی کمی نے موسمیاتی تبدیلیوں کے تغیرات میں واضح طور پر اضافہ کر دیا ہے اور ان تغیرات کی وجہ سے ہماری زراعت پر اس کے واضح اثرات اور نقصانات ہیں ان چیلنجز سے نبرد آزما ہونے کیلئے حکومت پنجاب نے موسمیاتی تبدیلیوں پر تحقیق کیلئے جدید تحقیقاتی موسمیاتی ریسرچ سنٹر کا اجراء کر دیا ہے اور صوبہ پنجاب میں موسمیاتی تبدیلیوں کے زراعت پر اثرات پر کام کا آغاز ہو چکا ہے۔ اس تحقیقاتی مرکز نے ماہرین زراعت، موسمیاتی تبدیلیوں پر تحقیق کرنے والے سائنسدانوں اور موسمیاتی پیش گوئی کرنے والے اداروں کے مابین رابطے [illegible] ہیں۔ اس طرح سے زراعت کو موسمیاتی خطرات سے آگاہی کیلئے بھی شروعات کر دی گئی ہیں۔ گزشتہ چند سالوں سے موسمیاتی تبدیلیوں پر تحقیق سے سموگ کی صورت میں ایک نمایاں واضح طور پر ظاہر ہوئی ہے جس پر بھی تحقیق شروع کر دی گئی ہے۔ سموگ کی وجہ سے ہماری زراعت دو سے تین ماہ تک بہت متاثر ہوتی ہے اور یہ 2 سے 3 ماہ اکتوبر کے آخر سے لے کر جنوری کے شروع تک عروج پر ہوتے ہیں خاص طور پر ماہ نومبر میں یہ اپنی انتہائی سطح پر پہنچ جاتی ہے جب ربیع اور سبزیات کی فصلات کی بجائی اور چاول، کپاس، مکئی اور سبزیات کی فصلات کی برداشت کا موسم ہوتا ہے سموگ کی زیادتی کی وجہ سے پودوں کی بڑھوتری کا عمل رک جاتا ہے اور وہ ضیائی تالیف کا عمل کمزوری کی وجہ سے متاثر ہوتا ہے اور حاصل نہیں کر پاتے۔ سموگ پر تحقیق سے یہ بات ثابت ہوئی ہے کہ اس کے بننے کی بڑی وجوہات میں عمومی طور پر کوئلے کا جلانا، بجلی پیدا کرنے کے کارخانے، ٹریفک کا رش، گاڑیوں، ٹرک، ٹریکٹر، بھٹے، کارخانے، ٹیوب ویل (ڈیزل انجن) وغیرہ شامل ہیں جبکہ دیگر وجوہات میں فصلات اور کوڑے کرکٹ کو آگ لگا کر ختم کرنا ہیں ان تمام وجوہات کی وجہ سے کاربن مونو آکسائیڈ، نائٹروجن آکسائیڈ، میتھین، سلفر ڈائی آکسائیڈ اور ہائیڈرو کاربن وغیرہ جیسی گیسیں پیدا ہوتی ہیں جبکہ یہ تمام گیسیں پیٹرول، ڈیزل اور گیس کے جلنے سے بھی پیدا ہوتی ہیں۔

☆☆☆