پیڑ پودوں میں وائرس سے پھیلنے والی بیماریاں

رشید الدین احمد

پیڑ پودوں میں وائرس سے پھیلنے والی بیماریاں

رشید الدین احمد

قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان
وزارت ترقی انسانی وسائل، حکومتِ ہند
ویسٹ بلاک۔ ا، آر۔ کے۔ پورم، نئی دہلی۔110066

Peer Paudon Mein Virus se Phelney Wali Bimariyan

by

Rasheeduddin Ahmad

© قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان، نئی دہلی

سنہ اشاعت:

پہلا اڈیشن	:	1984
دوسرا اڈیشن	:	2004، تعداد: 1100
قیمت	:	18/-
سلسلۂ مطبوعات	:	327

ناشر: ڈائرکٹر، قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان، ویسٹ بلاک-1، آر. کے. پورم، نئی دہلی 66
طابع: فہمی کمپیوٹرس اینڈ پرنٹرس جامع مسجد، دہلی 110006

پیش لفظ

پیارے بچو! علم حاصل کرنا وہ عمل ہے جس سے اچھے بُرے کی تمیز آجاتی ہے۔ اس سے کردار بنتا ہے، شعور بیدار ہوتا ہے، ذہن کو وسعت ملتی ہے اور سوچ میں نکھار آجاتا ہے۔ یہ سب وہ چیزیں ہیں جو زندگی میں کامیابیوں اور کامرانیوں کی ضامن ہیں۔

ادب کسی بھی زبان کا ہو، اس کا مطالعہ زندگی کو بہتر طور پر سمجھنے میں مدد دیتا ہے۔ یہ کتاب بھی اسی سلسلے کی ایک اہم کڑی ہے۔ بچو! ہماری کتابوں کا مقصد تمھارے دل و دماغ کو روشن کرنا ہے اور ان چھوٹی چھوٹی کتابوں سے تم تک نئے علوم کی روشنی پہنچانا ہے، نئی نئی سائنسی ایجادات، دنیا کی بزرگ شخصیات کا تعارف کرانا ہے۔ اس کے علاوہ کچھ اچھی اچھی کہانیاں تم تک پہنچانا ہے جو دلچسپ بھی ہوں اور جن سے تم زندگی کی بصیرت بھی حاصل کرسکو۔

علم کی یہ روشنی تمھارے دلوں تک صرف تمھاری اپنی زبان میں یعنی تمھاری مادری زبان میں سب سے مؤثر ڈھنگ سے پہنچ سکتی ہے۔ اس لیے یاد رکھو کہ اگر اپنی مادری زبان اردو کو زندہ رکھنا ہے تو زیادہ سے زیادہ اردو کتابیں خود بھی پڑھو اور اپنے دوستوں کو بھی پڑھواؤ۔ اس طرح اردو زبان کو سنوارنے اور نکھارنے میں تم ہمارا ہاتھ بٹا سکو گے۔

قومی اردو کونسل نے یہ بیڑا اٹھایا ہے کہ اپنے پیارے بچوں کے علم میں اضافہ کرنے کے لیے نئی نئی اور دیدہ زیب کتابیں شائع کرتی رہے جن کو پڑھ کر ہمارے پیارے بچوں کا مستقبل تابناک بنے اور وہ اپنے بزرگوں کی ذہنی کاوشوں سے بھرپور استفادہ کرسکیں۔

ڈاکٹر محمد حمید اللہ بھٹ

ڈائرکٹر

قومی کونسل برائے فروغِ اردو زبان، نئی دہلی

فہرست

. اصطلاحات	11
1- کیلے کی بنچی ٹاپ کی بیماری	17
2- کیلے کی موزیک یا کلوروسز کی بیماری	19
3- بینگن کی لٹل لیف کی بیماری	20
4- بینگن کی موزیک کی بیماری	22
5- بڑی الائچی کی 'فورکی' کی بیماری	23
6- چھوٹی الائچی کی کٹّے، موزیک یا ماربل کی بیماری	25
7- لال مرچ کی لیف کرل کی بیماری	27
8- موسمی کی ڈیکلائن کی بیماری	29
9- کپاس کی اسمال لیف کی بیماری	31
10- لوبیا کی موزیک کی بیماری	32
11- کدو، کھیرا اور لوکی وغیرہ کی گرین موزیک کی بیماری	34
12- کدو کی ییلو وین موزیک کی بیماری	36
13- سیم کی ییلو موزیک کی بیماری	36
14- لائمابین یا سیوابین کی ییلو موزیک کی بیماری	38
15- بھنڈی کی ییلو وین موزیک کی بیماری	38
16- پپیتے کی موزیک کی بیماری	41
17- پپیتے کی لیف کرل کی بیماری	43
18- ارہر کی اسٹیری لٹی کی بیماری	44
19- آلو کی، مائلڈ موزیک، وائرس یا آلو کی وائرس ایکس کی بیماری	46

20- آلو کی ہیوی موزیک وائرس لیف ڈراپ اسٹریک یا وائرس وائی	48
21- آلو کی رگوز موزیک وائرس کی بیماری	50
22- آلو کی کرنکل کی بیماری	50
23- آلو کی لیف رول یا فلوئیم نیکروسز وائرس کی بیماری	52
24- تل کی فلوڈی کی بیماری	54
25- گنے کی موزیک کی بیماری	56
26- گنے کی گراسی شوٹ کی بیماری	58
27- تمباکو کی موزیک کی بیماری	59
28- تمباکو لیف کرل کی بیماری	62
29- ٹماٹر کی لیف کرل کی بیماری	63
30- ضمیمہ	65

پیڑ پودوں میں وائرس کی بیماری

کسی ملک کی ترقی کے لیے اس ملک کی زراعت کی ترقی کا ہونا لازمی ہے۔ ہمارا ملک بھی ایک زراعتی ملک ہے' اس لیے اس کی فلاح کے لیے ضروری ہے کہ اس کی زراعت بھی ترقی پذیر ہو۔ ایسی کاشت پیدا کی جائے جو ان پر پائے جانے والی بیماریوں سے پاک ہو۔ اس کے لیے ان بیماریوں کے متعلق صحیح و جدید ترین سائنسی اطلاعات و پوری معلومات کاشتکاروں اور کھیتی باڑی کرنے والوں کو بہم پہنچائی جائیں۔ یہ بیماریاں کون کون سی ہیں' کیسے اور کن کن پیڑ پودوں پر پائی جاتی ہیں' ان کی روک تھام کیسے ہو سکتی ہے یا ان پر جدید تحقیقات اب تک کیا ہو چکی ہیں؟ ان سب باتوں کا شتکار کے لیے جاننا بہت ضروری ہے۔

ہمارے ملک میں پیڑ پودوں اور دوسری کاشتوں پر جو خاص خاص بیماریاں پائی جاتی ہیں وہ وائرس virus فنجائی یا فنگائی (Fungi)' جراثیم (Bacteria)' سا روغ Nematodes اور سلّیات (Mycoplasm) سے ہوتی ہیں۔ ان بیماریوں سے ہر سال ہمارے ملک میں ایک بڑی فی صد کاشت تقریباً تباہ ہو جاتی ہے اور اس طرح لاکھوں روپوں کا نقصان کھیتی باڑی کرنے والوں اور کاشکاروں کو برداشت کرنا پڑتا ہے۔ ان بیماریوں پر جدید تحقیقات اور ان کی روک تھام کے لیے ہندوستان میں متعدد ادارے ہیں۔ ان میں سب سے نمایاں ادارہ انڈین ایگریکلچر ریسرچ انسٹی ٹیوٹ نئی دہلی-Indian Agricalture Resarch Insuitute New 12-Delhi-11oo12- ہے جو کہ آئی۔اے۔آر۔آئی (I.A.R.I) یا پوسا انسٹی ٹیوٹ (Pusa Institute) کے نام سے بھی موسوم ہے۔ اس ادارے میں علیحدہ علیحدہ بیماریوں پر تحقیق کا کام کرنے کے لیے علیحدہ علیحدہ شعبے ہیں اور ہندوستان کے نامور سائنسداں اس میں کام کرتے ہیں۔ یہ ادارہ انڈین کونسل آف ایگریکچرل ریسرچز (Indian Council Of Agricaltural Researches) وزارتِ زراعت و آب پاشی (Ministry Of Agricalture and Irrigation)' نئی دہلی کے تحت کام کرتا ہے۔

اس سے پہلے کہ میں آپ کو ان تمام بیماریوں کی تفصیل سے آگاہ کروں میں یہ مناسب

سمجھتا ہوں کہ تھوڑا بہت ان مُسقمات(Micro Organisim or Pathogens) کے متعلق بتادوں جن سے کہ پیڑ پودوں پر ہی نہیں بلکہ انسانوں پر بھی بیماریاں پیدا ہوتی ہیں۔ سب سے پہلے میں آپ کو وائرس(Virus) کے متعلق بتاؤں گا۔ وائرس(Virus) ایک ایسی چھوٹی اکائی (Unit or Entity) ہے جو کہ پروٹین (Protein) سے بنی ہوتی ہے۔ پیڑ پودوں پر پائی جانے والی وائرس(Plan Viras) میں اور جانوروں کی وائرس(Animal Virus) میں بہت تھوڑا فرق ہوتا ہے۔ دونوں میں پروٹین(Protein) موجود ہوتا ہے۔ پیڑ پودوں کی وائرس (Plant Virus) میں پروٹین کے ساتھ ایک اہم کیمیا آر۔ این۔ اے(R.N.A) جس کو کہ ہم (Ribose Nucleic Acid کہتے ہیں اور جانوروں کی وائرس(Animal Virus) میں ڈی۔ این۔ اے(D.N.A) جس کو کہ ہمDeoxy Ribose Nucleic Acid کہتے ہیں' موجود ہوتا ہے۔ مگر ابھی چند ایک نئی تحقیقات سے پتہ چلا ہے کہ پیڑ پودوں کی وائرس(Plant Virus) میں آر۔ این۔ اے(R.N.A) کے ساتھ ڈی۔ این۔ اے(D.N.A) بھی پایا جاتا ہے مثلاً ایلفلفا موزک وائرس(Alfalfa Mosaic Virus)۔ یہ تمام وائرس(Virus) چاہے پیڑ پودوں کی یا جانوروں کی ہوں معمولی یا عام خورد بینوں(Microscopes) سے نہیں دیکھی جاسکتیں بلکہ ان کو دیکھنے کے لیے الیکٹرونک مائیکروسکوپ(Electronic Microscope) کی ضرورت ہوتی ہے۔ ایک تعجب خیز بات یہ ہے کہ باوجودیکہ یہ وائرسز اپنی کیمیاوی ہیئت میں ایک دوسرے سے ملتے جلتے کے باوجود پیڑ پودوں پر پائی جانے والی وائرس(Plant virus) جانداروں کو متاثر نہیں کرتی ہیں اسی صورت سے جانوروں پر پائی جانے والی وائرس(virus) پیڑ پودوں کو متاثر نہیں کرتی ہیں۔ یہاں پر ایک بات کی تفصیل بتا دینا ضروری ہے کہ وہ تمام خورد عضویے جاندار (Micro Organisms) جن سے پیڑ پودوں یا جانوروں پر بیماریاں پیدا ہوتی ہیں مُسقمات(Pathogens) کہلاتے ہیں۔ اور ان کے متعلق جو بھی علم ہم پڑھتے لکھتے ہیں اس کو علم امراض(Pathology) کہتے ہیں۔ خواہ وہ انسانوں، جانوروں یا پیڑ پودوں کی ہو۔ اس لیے یہ سب جراثیم مثلاً (Bactaria)، فنجائی یا فنگائی (fungi)، سلائیات (Mycoplasm)، مُسقمات(Pathogens) کہلاتے ہیں اور جن کو کہ کھلی آنکھ (Nacked eye) کے بجائے خوردبین(Microscope) سے دیکھا جاسکے۔ اسی لیے یہ سب

خورد عضویے(Micro organism) بھی کہلاتے ہیں۔ وائرس(Virus)ان ہی مُسقمات میں سے ایک ہے جس کی تفصیل اوپر بیان کی جاچکی ہے۔ چونکہ اس مضمون میں ہمارا مقصد صرف وائرس(Virus) سے پیدا ہونے والی بیماریوں کو تفصیل سے بیان کرنا ہے اس لیے بقیہ اور بیماری پیدا کرنے والے مُسقمات کی تفصیل میں نہ جاکر میں یہاں ان تمام کاشتوں اور ان پر پیدا ہونے والی بیماریوں کے نام گنادوں جو کہ ہمارے ملک کی بڑی اہم کاشتیں اور بیماریاں ہیں۔ ان کاشتوں اور بیماریوں کے نام اس طرح ہیں:۔

نام کاشت	نام بیماری
1-کیلا	ا۔ بنچی ٹاپ بیماری(Bunchy top disease)
	ب۔ موزیک یا کلوروسز (Mosaic or chlorosis)
2-بینگن	ا۔ لٹل لیف کی بیماری(Little leaf disease)
	ب۔ موزیک کی بیماری(Mosaic disease)
3-بڑی الائچی	"فورکی بیماری"("Forkey " disease")
4-چھوٹی الائچی	"کٹے" موزیک یا ماربل کی بیماری ("Katte" mosaic or marble disease)
5-سرخ مرچ	لیف کرل کی بیماری(Leaf curl disease)
6-موسمی	ڈیکلائن کی بیماری(Dacline disease)
7-کپاس یا روئی	اسمال لیف بیماری(Small leaf disease)
8-لوبیا	موزیک بیماری(Mosaic disease)
9-کھیرا، لوکی، چچنیڈا، کدو	ا۔ ککربٹس کی گرین موزیک کی بیماری (Green mosaic disease of cucurbits)
اور کدو کی مختلف قسمیں)	ب۔ کدو کی یلو وین موزیک کی بیماری
تربوز، گھیا، تُرئی، وغیرہ	(Yallow vain mosaic disease pumpkin)
10-سیم	یلو موزیک بیماری(Yallow mosaic disease)
11-الائمابین یا سیوابین	یلو موزیک کی بیماری(Yellow mosaic disease)

12- بھنڈی	ییلووین موزیک(Yellow vainmosaic)

13- پپیتا	ا۔ موزیک کی بیماری(Mosaic disease)

ب۔ لیف کرل کی بیماری(Leaf curl disease)

14- ارہر	اسٹیری لٹی کی بیماری(Sterility disease)

15- آلو	ا۔ پٹیٹو مائلڈ موزیک وائرس(Potato mild mosaic)

یا پٹیٹو وائرس ایکس(Virus or potato virus-X)

ب۔ پٹیٹو سیویر موزیک وائرس(Potato severe mosaic virus)

پٹیٹو لیف ڈراپ اسٹریک(Potato leaf drop streak)

یا پٹیٹو وائرس وائی (or potato virus-Y)

پ۔ پٹیٹو روگوز موزیک وائرس

(Potato Rugose Mosaic virus)

ت۔ پٹیٹو کرنکل(Potato Crinkl)

ٹ۔ پٹیٹو لیف رول یا فلوئیم نیکروسز وائرس

(Potato leaf Roll Phloem Necrosis Virus)

16- تِل	فلوڈی کی بیماری(Phyllody Disease)

17- گنا	ا۔ موزیک کی بیماری(Mosaic disease)

ب۔ گراسی شوٹ کی بیماری(Grassy Shoot disease)

18- تمباکو	ا۔ موزیک کی بیماری(Mosaic disease)

ب۔ لیف کرل بیماری(Leaf curl disease)

19- ٹماٹر	لیف کرل کی بیماری(Leaf curl disease)

اصطلاحات

مندرجہ بالا بیماریاں اب تک جو مختلف کاشتوں پر گنائی جاچکی ہیں ان میں سے کچھ ایسے انوکھے نام یا اصطلاحات(Terms) ہیں جن کا آپ کے لیے سمجھنا ذرا دشوار ہوگا اور بیماریوں کو سمجھنے سے پہلے ان کا جاننا اشد ضروری ہے۔ مثلاً بنچی ٹاپ(Banchy Top) موزیک یا کلوروسز (Mosaic or Chlorosis)، لٹل لیف(Little Leaf)، "فورکی"("Forky") "کٹے" یا ماربل("Katte"or Marble)، ڈیکلائن(Decline)، اسمال لیف(Small Leaf)، گرین موزیک (Green Mosaic)، ییلو موزیک(Yellow Mosaic)، ییلو وین موزیک(Yallow Vein Mosaic)، لیف کرل(Leaf Curl)، اسٹیری لٹی(Sterility)، مائلڈ موزیک یا وائرس ایکس(Mild Mosaic or Virus-X) یا وائرس وائی (Virus-Y)، روگوز موزیک وائرس (Rugose Mosaic Virus)، کرنکل(Crinkle)، لیف رول (Leaf Roll)، یا فلوئیم نیکروسز (Phloem Necrosis)، فلوڈی(phllody) یا گراسی شوٹ(Grassy Shoot) وغیرہ وغیرہ۔ یہ سب بیماریاں جو اوپر بیان کی گئی ہیں ان کے نام اکثر و بیشتر ان بیماریوں کی علامات(Symptoms) پر مبنی ہیں۔ ان علامتوں کے اندر جو انوکھے نام (Terms) یا اصطلاحات آئی ہیں، آیئے! کیوں نا آپ کو ان کے متعلق بھی واضح طور پر بتاتا چلوں کہ ان کے کیا مطلب ہیں۔

1- بنچی ٹاپ(BunchyTop)

بنچی ٹاپ(Bunchy Top) جیسا کے نام سے ظاہر ہے ایسی علامت ہے جس میں کہ پیڑ پودوں کے اوپری حصہ پر ایک خوشہ(Bunch) بنتا ہے۔

یہ علامت یعنی خوشہ والا نمونہ(Bunchy Pattern) عموماً کیلے(Banana) کے پری حصے یا پتیوں میں پایا جاتا ہے جو کافی نمایا ہوتا ہے اسی لیے یہ بیماری کیلے کی بنچی ٹاپ (BuchyTopDisease) کی بیماری کہلاتی ہے۔ یہ علامت کیلے کی بیماری (bana Disease) میں آگے چل کر تفصیل سے بیان کی جائے گی۔

2- موزیک یا کلوروسز (Mosaic Or Chlorosis)

اس علامت (Mosaic Or Chlorosis) میں پیڑ پودوں کی پتیوں کے اوپر چلتے دار دھبے (Mosaic) کا نمونہ بنتا ہے جیسا کے آپ نے اکثر اپنے گھروں کے فرش پر دیکھا ہوگا۔ یہ علامت یا نمونہ موزیک (mosaic) کہلاتا ہے۔ اسی لیے اس کا نام موزیک رکھا گیا ہے۔ یہ علامت باآسانی پیڑ پودوں کی پتیوں پر نمایا طور سے دیکھی جا سکتی ہے اگر اس علامت میں موزیک (Mosaic) کے ساتھ پتیوں پر پیلا پن (Yellowishness) بھی شامل ہو اور پتیاں مرجھانے لگیں یا پتیوں پر جھائیاں سی پڑنے لگیں تو یہ علامت کلوروسز (Chlorosis) کہلاتی ہے۔

3- لٹل لیف (Little Leaf)

اس میں پتیوں کی ساخت گھٹنے لگتی ہے اور پتیاں چھوٹی ہو جاتی ہیں۔ اسی لیے اس کو لٹل لیف یا چھوٹی پتیوں (Little Leaf) کے نام سے یاد کرتے ہیں۔

4- فورکی (Forky)

بڑی الائچی (Large Cardamom) کے اوپر ابھی تک ہندوستان میں صرف ایک ہی بیماری کی علامت پائی گئی ہے۔ جس کو کہ فورکی (Forky) کی علامت کہتے ہیں اور اس بیماری کو "فورکی" کی بیماری ("Forky" Disease) کہتے ہیں۔ اس علامت سے بڑی الائچی کی پتیوں اور پودوں میں نمایاں طور پر چھوٹے ہونے کی علامت ظہور میں آتی ہے۔ یہاں تک کہ بہت سی چھوٹی پتیاں ایک ساتھ پیدا ہوتی ہیں اور پودوں کی نشوونما بہت حد تک رک جاتی ہے (یعنی (Stunt) ہو جاتی ہے۔) جس کی وجہ سے پودا دھیرے دھیرے اپنی نشونما کی صلاحیت کو کھو بیٹھتا ہے اور کچھ عرصہ کے بعد ختم ہو جاتا ہے۔

5- کٹّے (Katte)

اس علامت میں جو کہ اب تک چھوٹی الائچی (Cardamom) پر ہی پائی گئی ہے، متاثر

شدہ پودوں کی پتیوں کی رگیں یا نسیں(Vain) یکے بعد دیگرے(Alternately) پیلے اور گہرے ہرے رنگ کی ہوجاتی ہیں اور ایک دوسرے کی متوازی (parallel) موٹی نس یا مڈرب(Midrib) لیکر پتے کے باہری سرے(Margin) تک پھیل جاتی ہیں۔اس کے بعد موزیک(Mosaic) کی شکل اختیار کرلیتی ہے آگے چل کر یہ علامت بہت بڑھ جاتی ہے اور پودوں کی نشوونما(Growth) رک جاتی ہے اور دھیرے دھیرے پودا چھوٹا ہونے لگتا ہے۔کتّے کی علامت کے علاوہ اس پودے پر ایک علامت پائی جاتی ہے جس کا نام ماربل(Marble) ہے۔اس کا نام ماربل(Marble) اس لیے رکھا گیا ہے کہ یہ موزیک سے ملتی جلتی ہے اور اس کو دوسری موزیک(Mosaic) علامتوں سے آسانی سے علیحدہ کیا جاسکے۔

6- ڈیکلائن(Decline)

اس علامت میں جیسا کہ نام سے ظاہر ہے پودوں کی اوپری اور نئی شاخیں دھیرے دھیرے گرنا شروع ہو جاتی ہیں۔یعنی ان کا زوال(Decline) ہونے لگتا ہے۔اس قبل اس کی علامات جو پودوں میں رونما ہوتی ہیں وہ یہ ہیں کہ پودوں کی پتیوں میں دھیرے دھیرے پیلا پن دکھائی دینے لگتا ہے۔اس کے علاوہ بہت زیادہ پھول اور پھل بننے لگتے ہیں اور پھل سن بلوغ کو پہنچنے سے پہلے ہی پک جاتے ہیں۔یہ علامت عموماً سنترا، موسمی اور اسی قسم کے دیگر کھٹے پھلوں (Citrus Fruits) میں پائی جاتی ہے۔

7-اسمال لیف(Small Leaf)

اسمال لیف(small Leaf) کی علامت میں جیسا کہ نام سے ظاہر ہے پودوں کی پتیوں کا نچلا حصہ(Petiole)، تنا(Stem) اور پتی سے دوسری پتی کے بیچ کا حصہ(Internode) کے علاوہ پورا پودا چھوٹا ہو جاتا ہے۔مگر چونکہ یہ علامت سب سے پہلے پتیوں پر نمایاں ہوتی ہے اس لیے اس کو اسمال لیف یا چھوٹی پتیوں(SmallLeaf) کا نام دیا گیا ہے۔

8-گرین موزیک(Green Mosaic)

کلوروسز(Chlorosis) اور موزیک کو پہلے اچھی طرح سمجھایا جاچکا ہے مگر چونکہ

یہاں پر علامت کا نام گرین موزیک (Green Mosaic) ہو گیا ہے اسی لیے موزیک کو بہ سلسلۂ گرین دوبارہ سمجھانا چاہتا ہوں اس علامت میں موزیک کے ساتھ ساتھ (خاص طور پر کھیرے اور لوکی وغیرہ ایسی ترکاریوں پر) پتیوں میں رنگ برنگے، ہلکے اور گہرے ہرے رنگ کے دھبے (Mottle) نمایاں ہوتے ہیں۔اس کے ساتھ ساتھ پتیاں پھٹنے لگتی ہیں اور ان پر آبلے (Blisters) بننے لگتے ہیں جو کہ بڑھتے پودے کی نشوونما کو متاثر کرتے ہیں۔

9-ییلو موزیک (Yellow Mosaic)

چونکہ اس علامت میں پتیوں پر ایک خاص قسم کا نمونہ بنتا ہے جو کہ "پیلا چکتے دار" ہوتا ہے،اس لیے بیماری کی اس علامت کی بنا پر اس کا نام ییلو موزیک (Yellow Mosaic) رکھا گیا ہے۔ موزیک (Mosaic) کی تفصیل پہلے آپ کو سمجھائی جا چکی ہے اس لیے اس کے متعلق یہاں زیادہ وضاحت کرنا بے معنی ہوگا۔یہ سیم پر یا کسی اور دوسرے پودے پر ہو تو اس پودے کی ییلو موزیک (Yellow Mosaic کی بیماری کہلاتی ہے۔

10-ییلو وین موزیک (Yellow Vein Mosaic)

اس علامت میں یعنی ییلو وین موزیک (yellow vein mosaic) میں موزیک کے ساتھ پتیوں کی رگوں میں پیلا پن (Yellowishness) ظاہر ہونے لگتا ہے (جیسے کہ بھنڈی میں) اگر پودے کی پتیوں کو ذرا روشنی میں کر کے دیکھا جائے تو یہ علامت بہ آسانی دیکھی جا سکتی ہے۔ اس کے علاوہ بیماری اگر عروج کو پہنچ چکی ہے تو وہ روشنی میں بھی صاف نظر آ جاتی ہے۔ اسی لیے جو پتیوں کی رگیں (Vein) پیلی ہو جائیں تو اس علامت کو ییلو وین (Yellow Vein) کہتے ہیں اور یہ علامت اس بیماری کا نام بن جاتی ہے۔

11-لیف کرل (Leaf Curl)

لیف کرل (Leaf Curl) کی بیماری بھی اپنی ایک علامت کی بنا پر وجود میں آئی۔ یعنی یہ

کہ اس علامت میں پتے خمدار(curly) ہو جاتے ہیں اسی لیے یہ علامت بیماری کا نام بن جاتی ہے، یعنی لیف کرل کی بیماری (Leaf curl Disease) کہلانے لگتی ہے جیسے کہ پپیتہ (Papaya) میں ہوتی ہے۔

12-اسٹیری لٹی(Sterility)

اسٹیری لٹی کی علامت میں نہ صرف پتے بلکہ پورا پودا چھوٹا ہوتا ہے اور پودے کا ہر عضو قد و قامت میں گھٹ جاتا ہے اور ایسا لگتا ہے کہ یہ پودا اپنی نشوونما کی صلاحیت کھو بیٹھے گا۔ بہ الفاظ دیگر یہ پودا ایک خاص قد کے بعد بڑھنا بند کر دیتا ہے یعنی (Sterile) ہو جاتا ہے۔ پتے نمایاں طور پر بہت چھوٹے ہو جاتے ہیں۔

13-مائلڈ موزیک(Mild Mosaic)

آلو کے پودے پر جو بیماری پائی گئی ہے اس میں چلتے دار پن کی علامت یعنی موزیک (Mosaic) زیادہ نمایاں نہیں ہوتی بلکہ بہت ہلکے انداز کی ہوتی ہے اس لیے اس کو مائلڈ موزیک (Mild Mosaic) کی علامت کہتے ہیں اس کے علاوہ اس پودے پر دوسری وائرسز کا نام وائرس ایکس(Virus- X) یا وائرس وائی(Virua-Y) بھی ہے یہ دونو نام اس وائرس کے اس لیے پڑے ہیں کہ ان وائرسز میں ہلکی (Mild) اور تیز(Severe) علامت پیدا کرنے کی علیحدہ علیحدہ صلاحیتیں ہوتی ہیں اور ایسی صلاحیت کا رکھنا وائرس کی اپنی ساخت پر مبنی ہوتا ہے۔ ایسی مختلف صلاحیت رکھنے والی وائرس کو ہم اسٹرین(Strain) کے نام سے یاد کرتے ہیں۔ اس کو زیادہ آسانی سے سمجھنے کے لیے اور اس کی ساخت کو پہچاننے کے لیے علیحدہ علیحدہ نام دیے جاتے ہیں یعنی وائرس ایکس(Virus- X) اور وائرس وائی(Virus-Y) جو اسٹرین ہلکی علامت پیدا کرتا ہے اس کو وائرس ایکس(Virus-X) اور زیادہ تیز علامت پیدا کرتا ہے اس کو وائرس وائی (Virua-Y) کہتے ہیں تیز علامت پیدا کرنے والی وائرس یعنی وائرس وائی(Virua-Y) کا دوسرا نام لیف ڈراپ اسٹریک (Leaf Drop Streak) یا پٹیٹو سیویر موزیک وائرس (Potato Severe Mosaic Virus) بھی ہے۔

14-روگوز موزیک(Rogose mosaic)

آلو پر ایک علامت اور پائی جاتی ہے جس کو ہم روگوز موزیک (Rugose Mosaic) کے نام سے جانتے ہیں۔اس علامت میں پودے چھوٹے اور آلو کی نشوونما گھٹ جاتی ہے نیچے کی طرف کی پتیوں کی نسیں کالی اور جھلس جاتی ہیں اور اوپر کی پتیوں میں ہلکے ہرے رنگ کے دھبے نمودار ہوتے ہیں۔اسی لیے ان مشترکہ علامات کو روگوز موزیک کا نام دیتے ہیں۔

15-کرنکل(Crinkle)

اس علامت میں نمایاں طور پر پودے کی پتیوں میں جھکاؤ پیدا ہو جاتا ہے اور اس کے ساتھ ساتھ پتیاں چھوٹی اور گچھے دار ہو جاتی ہیں۔ یہ علامت پٹیٹو کرنکل کی بیماری (Potato Crinkle disease) میں دیکھی جا سکتی ہے۔

16-لیف رول(Leaf Roll)

اس علامت میں پتیاں موٹی، چمڑے دار اور چکردار (Rolled) ہو جاتی ہیں۔ اس میں پودے کی اوپری اور نئی پتیاں ہلکے پیلے رنگ کی اور نیچے کی طرف ہلکی گلابی رنگ کی ہوتی ہیں۔پودے کو چھونے پر اس کی سختی کا اندازہ لگایا جا سکتا ہے۔ اس علامت کا دوسرا نام فلوئیم نیکروسز (Phloem Necrosis) بھی ہے۔ اس کے علاوہ آلو پر پیلے پن (Yellowishness) کا جال سا (Net Work) بچھ جاتا ہے جو کہ صرف تنوں کے اندرونی حصے(Phloem Strand) تک ہی محدود رہتا ہے۔اوپر نمبر 13، 14، 15 اور 16 میں جو علامتیں بیان کی گئی ہیں وہ سب آلو (Potato) پر ہی پائی جاتی ہیں۔

17-فلوڈی(Phyllody)

اس علامت میں پودے کی پتیاں اور تنے کی دو پتیوں کے بیچ کا حصہ (Internode)

بہت چھوٹا ہو جاتا ہے اور ساتھ ہی اس کے نئی کونپلیں یا شاخیں (Shoots) پھوٹنا شروع ہو جاتی ہیں اور ایک گچھے کی شکل اختیار کرتی ہیں۔ اس کے علاوہ پھول کی جگہ ہلکے ہرے رنگ کی پتیاں بن جاتی ہیں۔ اسی لیے اس علامت کا نام فلوڈی (یا Phyllody) رکھا گیا ہے۔

18- گراسی شوٹ (Grassy Shoot)

اس علامت میں پودے کے نچلے حصہ سے (جیسا کہ گنے میں ہوتا ہے) چھوٹی چھوٹی شاخیں پھوٹتی ہیں اور بعد میں پیلی پیلی، مرجھائی ہوئی اور سفید پتیوں کا گچھا بننے لگتا ہے۔ یہ علامت گنے کی گراسی شوٹ کی بیماری میں پائی جاتی ہے۔ اس میں گنے کا پودا یا تو بالکل نہیں بنتا ہے اور اگر بنتا بھی ہے تو بہت پتلا اور چھوٹا ہوتا ہے۔

آیئے اب آپ کو میں ان سب بیماریوں کی تفصیل سے آگاہ کروں اور یہ بتاؤں کہ یہ بیماریاں کب، کہاں اور کیسے پائی جاتی ہیں، ان سے نقصانات کیوں کر ہوتے ہیں اور ان کی روک تھام کرنے کے لیے کیا اقدامات کرنے چاہئیں۔

1- کیلے کی بنچی ٹاپ کی بیماری

یہ بیماری جو کہ کیلے (Banana) پر پائی جاتی ہے ہندوستان میں سب سے پہلے بنگال میں 1925 میں دریافت کی گئی۔ اس کے بعد بہار میں 1940 میں پائی گئی۔ پھر دوبارہ یہی بیماری آسام میں 1941 میں پائی گئی اور اس کے بعد ٹراونکور اسٹیٹ (جو کہ اب کیرالا میں ہے) 1940 میں پائی گئی۔ اس کے بعد سے اس بیماری کی موجودگی کیرالا، آسام اور اڑیسہ میں پائی گئی ہے۔ (کپور، 1959ء)۔

علامات

اس بیماری میں سب سے پہلی بات جو ظہور میں آتی ہے وہ یہ ہے کہ پودے کی پتیوں کے پچھلے حصہ پر بے ترتیب گرہ دار یا گانٹھ دار، گہرے ہرے رنگ کی لکیریں یا رگیں، مڈرب (Midrib) کے نچلے حصہ کے پاس پائی جاتی ہیں۔ اس بیماری میں متاثر شدہ پودے کی نشوونما بہت حد

تک گھٹنے لگتی ہے اور پودا نمایاں طور پر چھوٹا ہو جاتا ہے۔ تمام پتیاں لمبائی اور چوڑائی میں گھٹ جاتی ہیں اور پودے کے بالائی حصے میں یکجا ہو کر ایک گچھے (Bunch) کی شکل اختیار کر لیتی ہیں۔ یہ علامت بنچی ٹاپ کی بیماری Bunchy Top Disease کی خاص پہچان ہے (ماگی، 1927ء)۔

تصویر-1
بنچی ماپ سے متاثر شدہ
کیلے کا پودا۔ بائیں طرف۔
دائیں طرف صحت مند پودا۔
نیچے کی طرف موزیک
سے متاثر کیلے کا پودا۔

پھیلنا

یہ بیماری رس (Sap) کے لگانے یا استعمال سے نہیں پھیلتی ہے بلکہ بنانا ایفڈ کیڑے (Banana Aphid) جس کو ہم Pentalonia nigronervosa Coq. کے نام سے بھی یاد کرتے ہیں کے ذریعے قدرتی طور پر پھیلتی ہے۔ یہ بیماری کیلے کی بہت سی قسموں پر اثر انداز ہوتی ہے۔ (واردلا، 1935ء)

روک تھام

یہ بیماری مندرجہ ذیل طریقوں سے روکی جا سکتی ہے۔

1- سب سے پہلے ان تمام ہیڑ پودوں کو اکھاڑ پھینکنا چاہیے جو کہ اس بیماری میں مبتلا ہوں۔ بعد میں ان بیمار پودوں کو مٹی کے تیل یا چھوٹے ہیڑ پودوں کو مارنے والی دوا (Herbicide) جیسے کہ 2.4- Dichlorophenoxy Acetic Acid یا پھر ایم. سی. پی. اے (2-Methyl-4-Chlorophenoxy Acetic Acid) M.C.P.A کے انجکشن دے کر تباہ کر دینا چاہیے۔

2- اس کے علاوہ دوسرا طریقہ یہ بھی ہے کہ کھیتوں میں ازسر نو وہی پودے (Suckers) لگائے جائیں جو یقینی طور پر اس بیماری سے پاک ہوں۔ اس نئی کاشت کی مستقل طور پر مقررہ وقت پر دیکھ بھال کرنی چاہیے اور جونہی کوئی بیمار پودا نظر آئے اس کو تباہ کر دینا چاہیے۔

3- آخری طریقہ یہ ہے کہ ان پودوں (Suckers) کی آمدورفت پر پوری روک تھام رکھی جائے جو کہ متاثر شدہ علاقے سے غیر متاثر شدہ علاقوں کو لے جائے جاتے ہیں۔

2- کیلے کی موزیک یا کلوروسز کی بیماری

یہ بیماری مہاراشٹر میں پونا، تھانہ، ناسک، مشرقی خاندیش کے صوبوں اور گجرات میں سورت کے اضلاع میں سب سے پہلے پائی گئی۔

علامات

اس بیماری کی سب سے پہلے علامت جو ظہور پذیر ہوتی ہے وہ یہ ہے کہ پودا چھوٹا ہو جاتا ہے اور ساتھ ساتھ پتیاں بھی چھوٹی ہو جاتی ہیں۔ اس کے علاوہ پتیوں پر نمایاں طور پر پیلے رنگ کے دھبے یا لائنیں (Streak) نظر آنے لگتی ہیں۔ اس بیماری سے متاثر شدہ پودے عموماً اپنے سن بلوغت کو نہیں پہنچتے اور نہ ہی پھل پیدا کر سکتے ہیں۔

پھیلنا

اس بیماری کو پیدا کرنے والی وائرس (Virus) کو جوس (Sap) کے ذریعے کیلے کے پودوں پر سے کھیرے (Cucumber) کی کاشت پر اور اسی طرح ایک کھیرے کی کاشت سے

دوسرے کھیرے کی کاشت پر بذریعہ جوس(Sap) نہیں پھیلایا جاسکتا۔ قدرت میں یہ بیماری میلون ایفڈ(Melon Aphid) نامی کیڑے کے ذریعہ پھیلتی ہے۔ یہ کیڑا کبھی بھی کیلے کی کاشت پر نہیں پایا جاتا بلکہ اپنا گھر دوسرے پیڑ پودوں پر بناتا ہے۔ کیلے کی موزیک کی بیماریBanana Mosaic بیک وقت کیلے کی تقریباً 25 قسموں کو متاثر کرتی ہے۔ مگر کیلے کی ایک خاص قسم (Musa Belbiziana) پر کبھی بھی نہیں پھیلتی۔ اس بیماری کے متعلق کپور نے اپنی تحقیق سے یہ ثابت کیا ہے کہ قدرت میں یہ کیلے کے علاوہ کسی اور پیڑ پودوں پر نہیں پھیلتی۔ (کپور،1959ء)۔

روک تھام

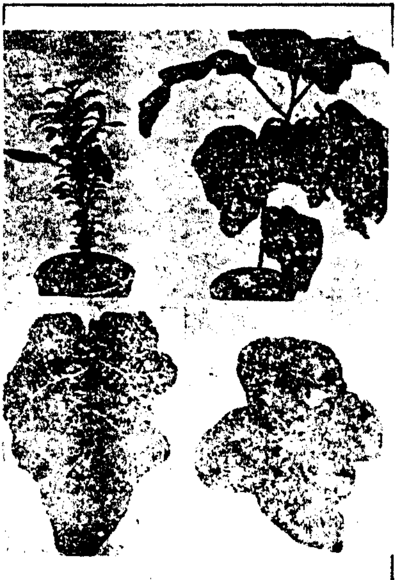
اس بیماری کو آسانی سے متاثر شدہ پودوں کو ختم کر کے اور ان پودوں کو جو اس بیماری سے پاک ہوں لگا کر روکا جاسکتا ہے۔ اس کے علاوہ اس بیماری کی روک تھام کے لیے بیماری سے متاثر شدہ پودوں کو جو کہ مشرقی خاندیش سے مہاراشٹر اور گجرات میں نئی کاشت پیدا کرنے کے لیے لے جائے جاتے ہیں ان پر پابندی لگا کر روکا جاسکتا ہے۔

3- بینگن کی لٹل لیف کی بیماری

بینگن کی لٹل لیف کی بیماری ہندوستان میں تقریباً ہر جگہ پائی جاتی ہے اور ایسا کوئی صوبہ نہیں ہے کہ جہاں اس کو نہ دیکھا گیا ہو۔

علامات

اس بیماری سے پودے کی پتیاں دھیرے دھیرے بہت چھوٹی، پتلی نرم اور پیلی پڑ جاتی ہیں۔ پتیوں اور تنے کی بیچ کی کلیاں(Buds) یکایک بڑھنے لگتی ہیں اور تنے کی دو پتیوں کے بیچ کا حصہ (Internode) چھوٹا جاتا ہے۔ یہاں تک کہ اس بیماری میں مبتلا پودہ ایک جھاڑی(Bush) کی شکل اختیار کر لیتا ہے جو کہ آسانی سے نہیں پہچانا جاسکتا۔ (ملاحظہ ہو تصویر۔2-اوپر بائیں) اس پودے میں پھول بننا بند ہو جاتے ہیں اگر بنتے بھی ہیں تو ہرے اور پتی کی شکل کے ہوتے ہیں اور اس بنا پر پھل بھی نہیں بنتے۔



تصویر-2
اوپر صحت مند پودا۔ بائیں طرف لٹل لیف سے متاثر پودا۔ نیچے بائیں طرف بینگن کے پودے کی موٹلڈ پتی جوکہ موزیک کی بیماری سے متاثر ہے۔ دائیں طرف بینگن کی بدنما اور بیمار شدہ پتی۔

پھیلنا

قدرت میں یہ بیماری، لیف ہوپر، نامی کیڑے جس کو کہ ہم Eutetics Phycitis Distant کے نام سے پکارتے ہیں ان سے پھیلتی ہے۔ اس کے علاوہ کسی اور طریقہ سے نہیں پھیلتی اور نہ ہی جوس (Sap) کے استعمال سے پھیلتی ہے۔ یہ بیماری بینگن کے علاوہ دوسرے پودوں مثلاً دھتورا (Datura)، سدابہار (Vinca Sp.) وغیرہ پر پائی جاتی ہے (نامعلوم 1951ء)۔ اس کے علاوہ تجربہ کے ذریعہ اس بیماری کو ٹماٹر (Tomato) تمباکو (Tobacco)، آلو (Potato) اور دوسرے سولے نیسی (Solanaceae) نامی خاندان (Family) کے پودوں پر پھیلایا جاچکا ہے۔ (تھومس اور کرشنا سوامی، 1939ء)۔

روک تھام

اس بیماری کو مندرجہ ذیل طریقوں سے روکا جاسکتا ہے۔

1- متاثر شدہ پودوں کو سن بلوغت تک پہنچنے سے پہلے ہی نکال پھینکنا چاہیے۔

2- نئی پود لگانے سے پہلے بیماری میں مبتلا پودوں کو تباہ کر دینا چاہیے۔

3- بیماری سے مبتلا پودوں پر بی. ایچ. سی (B.H.C.) اور ڈی. ڈی. ٹی نامی دوا کو 0.1 کے تناسب (Ratio) سے ملا کر سفوف کی شکل میں چھڑکنا چاہیے۔ اس کے علاوہ 15 دن کے وقفے سے ڈائیزینوں (Diazinon) اور پیراتھیون (Parathion) دوا کو بیماری والے پودوں پر گھول بنا کر چھڑکنا چاہیے۔

4- بینگن کی موزیک کی بیماری

یہ بیماری دکن اور جنوبی ہندوستان میں پائی جاتی ہے۔ اس کے متعلق یہ بھی معلوم ہوا ہے کہ یہ ایک وائرس (Virus) سے نہیں بلکہ علیحدہ علیحدہ پانچ مختلف قسم کی وائرسز (Viruses) سے یا ان کے آپس میں ملنے سے پیدا ہوتی ہے۔ (کپور اور شرما، 1961ء)

علامات

اس بیماری میں مبتلا پودوں کی پتیوں میں موزیک کے دھبے (Mosaic Mottling) نمایاں ہوتے ہیں (ملاحظہ ہو تصویر 2 نیچے بائیں طرف) جو کہ پتیوں کو روشنی کی طرف کر کے دیکھے جا سکتے ہیں۔ آہستہ آہستہ پرانی پتیوں میں موزیک کی علامات ختم ہونے لگتی ہیں اور ہلکے رنگ کے دھبے باقی رہ جاتے ہیں۔ اس بیماری سے متاثر شدہ پودے بہت چھوٹے ہو جاتے ہیں اور ان کی شکل بگڑ جاتی ہے (ملاحظہ ہو تصویر 2- نیچے دائیں طرف)۔ ایسے پودے گہرے ہرے رنگ کے اور چھوٹے ہوتے ہیں جو کہ کھیتوں پر نگاہ دوڑانے سے علیحدہ نظر آ جاتے ہیں۔ ان پودوں پر اتنے پھل نہیں آتے جتنے کہ ایک صحت مند پودے میں آتے ہیں۔ اس کے علاوہ ان پودوں کے پھولوں کی پنکھڑیوں (Petals) کا رنگ بکھر جاتا ہے۔

پھیلنا

اس بیماری میں صرف ایک موزیک بی. ایم. بی. 4 (B.M.B.-4) کے علاوہ بقیہ اور موزیک عرق کے استعمال سے پھیلتی ہیں۔ بی. ایم. بی. 4 (B.M.B.-4) وائرس (Virus) ایفڈ

(Aphid) نامی کیڑے کی مختلف قسموں مثلاً (Aphis Gossypi) اور مائزس پرسکی (Myzus Persicae) سے پھیلتی ہے۔ بینگن کے علاوہ یہ بیماری تمباکو (Tobacco)، ٹماٹر (Tomato)، مرچ (Chilli)، دھتورے (Datura) (.Stramonium L) اور پھائی زیلس (.Physalis Sp) پر بھی پائی جاتی ہے۔

روک تھام

یہ بیماری بھی مندرجہ ذیل طریقوں سے روکی جا سکتی ہے۔

1- نئی پود لگانے سے پہلے ان تمام متاثر شدہ پودوں اور اس کے قرب وجوار میں اگنے والی گھاس پھوس کو صاف کر دینا چاہیے اور ان پودوں کو نکال کر تباہ کر دینا چاہیے۔

2- ان پودوں کی کیاریوں میں میٹاسسٹوکس (Metacystox) نامی دوا کا ہر دسویں دن کے وقفہ سے استعمال کرنا چاہیے۔

3- موزیک میں مبتلا پودوں کو جلا کر صاف کر دینا چاہیے۔

4- چوتھا طریقہ یہ ہے کہ نئی پود کو ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کرنے سے قبل تمام اوزار اور ہاتھ وغیرہ اچھی طرح دھولینا چاہیے۔

5- بڑی الائچی کی 'فورکی' کی بیماری

بڑی الائچی پر "فورکی" کی بیماری دارجلنگ (مغربی بنگال) کے اضلاع میں، آسام اور سکم میں بڑے پیمانے پر پائی جاتی ہے کیونکہ یہاں پر بڑی الائچی کی کاشت بکثرت کی جاتی ہے۔

علامات

اس بیماری سے مبتلا پودوں کی کونپلوں اور پتیوں میں نمایاں طور پر چھوٹا پن نظر آتا ہے۔ (ملاحظہ ہو تصویر 3-

اوپر دائیں طرف) اور کافی حد تک نئی کونپلیں بننے لگتی ہیں جس کی وجہ سے پودے کے نچلے حصے (Rhizome) کے پاس کثرت سے شاخیں پھوٹنے لگتی ہیں۔ (ملاحظہ ہو تصویر 3- نیچے کی طرف) آخیر میں پودا پھل پیدا کرنا بند کر دیتا ہے اور انتہا کو پہنچ کر دھیرے دھیرے ختم ہو جاتا ہے۔

تصویر-3
اوپر بائیں طرف بڑی الائچی صحت مند پودا۔ دائیں طرف 'فورکی' کی بیماری سے متاثر شدہ بڑی الائچی کا پودا۔ نیچے کی طرف 'فورکی' سے متاثر شدہ پودا مناکا بڑی الائچی کا۔ جس میں بہت سی چھوٹی چھوٹی پتیاں ایک جگہ جمع ہیں اور پودے کے تنے (Stem) کو گھیرے ہوئے ہیں۔

پھیلنا

'فورکی' کی بیماری عرق (Sap) کے ذریعہ سے نہیں پھیلتی بلکہ یہ قدرتی طور پر بنانا ایفڈ (Banana Aphid) نامی کیڑے کے ذریعہ پھیلتی ہے۔ اس کیڑے کا سائنسی نام (Nigronervosa Coq.Pentalonia) ہے۔ یہ کیڑا موسم گرما میں بارش کے زمانے میں بڑی الائچی پر بکثرت پایا جاتا ہے (کپور، 1951ء)۔ یہ بیماری بڑی الائچی کے علاوہ کسی اور پودے پر نہیں پائی جاتی مگر چھوٹی الائچی کی ایک قسم (Eletteria Cardamomum Var. minor) اور جنگلی الائچی (Amomum Sp.) پر پائی جاتی ہے۔ ان دونوں پر ویسی ہی علامت پیدا کرتی ہے جیسے کہ بڑی الائچی پر ہوتی ہیں (ورما اور کپور 1964ء)۔

روک تھام

اس بیماری کو روکنے کے لیے دیگر بیماریوں کی طرح مختلف طریقے ہیں۔

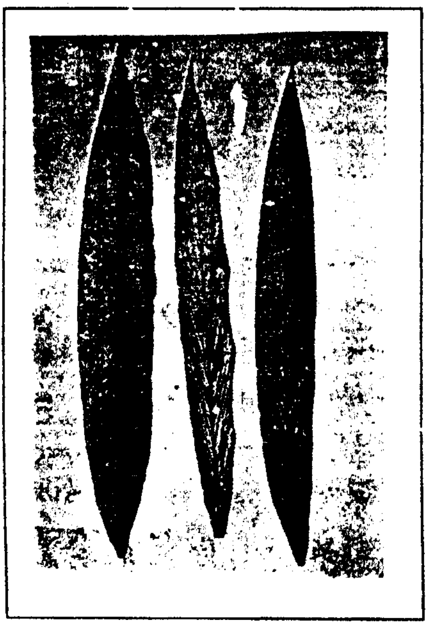
1- چونکہ یہ بیماری بہت آہستہ پھیلتی ہے اس لیے ہم اسے بہ آسانی روک سکتے ہیں۔ اس کا طریقہ یہ ہے کہ ان پودوں کو جو کہ بیماری میں مبتلا ہوں نکال دیں اور تباہ کر دیں۔ اس کے بعد ایسی پود لگائیں جو کہ صحت مند ہونے کی سند رکھتی ہو۔

2- ان پودوں پر اکثر و بیشتر کیڑے مارنے والی دوا میلا تھیون (melathion) اور میٹاسسٹوکس(Metacystox) کا چھڑکاؤ کرنا چاہیے تاکہ کیڑے ان پودوں پر نہ پنپ سکیں۔

3- کاشت کی مقررہ وقت پر دیکھ بھال کرتے رہنا چاہیے اور اگر کوئی بیمار پود نظر آئے تو اس کو فوراً ہٹا دینا چاہیے۔

6- چھوٹی الائچی کی، کٹّے، موزیک یا ماربل کی بیماری

یہ بیماری میسور اور کیرالا (مغربی گھاٹ) اور مدراس میں پائی جاتی ہے جہاں اس کی اچھی کھیتی ہوتی ہے۔



تصویر-4
بائیں طرف چھوٹی الائچی کی صحت مند پتی۔ بیچ اور دائیں طرف 'کٹّے' سے متاثر چھوٹی الائچی کی پتیاں

علامات

اس بیماری میں مبتلا پودے نمایاں طور پر چھوٹے ہو جاتے ہیں۔ پودے کی پتیوں پر ٹوٹی ہوئی (Discontinouos Stripes) پیلے اور گہرے ہرے رنگ کی دھاریاں ایک دوسرے کے برابر برابر مڈرب (Midrib) کی طرف سے پتی کے سرے (Margin) تک پھیلتی ہیں اور موزیک کی خاص علامت بناتی ہیں (ملاحظہ ہو تصویر 4۔ بیچ میں اور دائیں) اور متاثر شدہ پودوں میں نشوونما کم ہو جاتی ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ پتلی اور پتی نما کونپلیں بنتی ہیں۔ ایسے پودے بہت جلدی مر جاتے ہیں۔ یہ پودے نہ صرف بہت قلیل پیداوار دیتے ہیں بلکہ دوسرے صحت مند پودوں کو بھی متاثر کرتے ہیں۔ (اُپل وغیرہ، 1945ء، ورما اور کپور، 1958ء)

پھیلنا

یہ بیماری عرق (Sap) کے ذریعہ نہیں پھیلتی بلکہ 'فورکی' کی طرح بنانا ایفڈ نامی کیڑے (Pentalonia Nigronervosa Coq.) کے ذریعہ پھیلتی ہے جو دوسرے طریقے ہیں وائرس کی بیماریوں کے پھیلنے کے یعنی زمین (Soil) کے ذریعہ اور بیج (Seeds) کے ذریعے ان سے بھی یہ نہیں پھیلتی ہے۔ یہ کیڑے (Aphids) پورے سال کثرت سے کیلوں کے پیڑوں پر پائے جاتے ہیں اور صرف جاڑوں میں الائچی کے پودوں پر ملتے ہیں۔ یہ بیماری بڑی الائچی کی قسموں (Amomin Sp) پر بھی ہوتی ہے۔ کٹے کی بیماری کیلے (Banana)، ہلدی (Turmeric)، ادرک (Ginger)، کینا (Canna)، لہسن (Garlic) اور ایروروٹ (Arrow Root) کے پودوں پر تجربہ کرنے سے نہیں جاتی ہے (ورما اور کپور، 1958ء)۔

روک تھام

یہ بیماری بہ آسانی مندرجہ ذیل طریقوں سے روکی جاسکتی ہے۔

1- مکمل طور پر اس بیماری سے متاثر شدہ پودوں کو نکال پھینکنا چاہیے۔

2- گاہے گاہے کھیتوں میں پودوں کی دیکھ بھال کرتے رہنا چاہیے۔

3- بیماری میں مبتلا پودوں کو اور ان پودوں کو جن پر بیماری کے ہونے کا ذرا سا بھی گمان ہو نکال دینا چاہیے اور ان پودوں کی جگہ پر نئے پودے جو کہ صحت مند ہونے کی سند رکھتے ہوں لگا

دینا چاہیے تاکہ خالی جگہ پر ہو جائے (ورما اور کپور 1953، ورما 1959ء)۔

7-لال مرچ کی لیف کرل کی بیماری

یہ بیماری جنوبی ہندوستان، مغربی بنگال اور راجستھان میں عموماً پائی جاتی ہے۔ اس کے علاوہ یہ بھی خیال کیا جاتا ہے کہ پورے ہندوستان میں پائی جاتی ہے۔

تصویر-5

اوپر دائیں طرف مرچ کا لیف کرل بیماری سے متاثر شدہ پودا جو کہ تجربہ کے ذریعہ پنجرے میں تھرپس—نامی کیڑوں کو چھوڑنے سے پیدا کیا گیا ہے۔ بائیں طرف دوبارہ صحت مند بنایا ہوا پودا جو کہ پودے کی پتیوں کو نکال کر اور نکوٹین سلفیٹ کے چھڑکاؤ سے پیدا کیا گیا ہے۔ نیچے بائیں طرف مرچ کا بیمار پودا جو کہ گلاس ہاؤس (تجربہ گاہ) میں قلم لگا کر تجربہ کے ذریعہ لیف کرل وائرس سے متاثر کیا گیا ہے اور ان کا مقابلہ ایک مرچ کے صحت مند پودے (دائیں طرف) سے کیا گیا ہے۔

علامات

اس بیماری میں مبتلا پودوں کی پتیاں گھنگرالی اور چھوٹی ہوتی ہیں اس کے ساتھ ساتھ انٹرنوڈس (Internodes) یعنی تنے پر دو پتیوں کے بیچ کا حصّہ بھی چھوٹا ہوتا ہے (ملاحظہ ہو تصویر 5-اوپر دائیں) یہ علامت پودے میں "چڑیل کی جھاڑو (Witch's Broom) جیسا کام کرتی ہے جس کی بنا پر پودوں میں پھول اور پھل بننا قطعی بند ہو جاتے ہیں۔ پھل اگر لگتے بھی تو بہت چھوٹے اور بد شکل ہوتے ہیں۔

پھیلنا

اس بیماری کے پھیلنے کے سلسلے میں سائنس دانوں (Scientists) کی مختلف رائے ہیں۔ کہاجاتا ہے کہ یہ بیماری نہ تو وائرس سے ہوتی ہے اور نہ ہی کسی دوسری جاندار شے (Organism) سے، بلکہ یہ بیماری تھرپس (Thrips) نامی کیڑوں (Scirtothrips Dorsalis H.) کے زہریلے مادّے پیدا کرنے سے اور پیڑ کو کھانے سے ہوتی ہے۔ (اُپل 1940ء، نامعلوم 1942ء) دوسرا خیال یہ بھی ہے کہ یہ بیماری ٹوبیکو لیف کرل (Tobacco Leaf Curl) وائرس کے ذریعہ پیدا ہوتی ہے۔ یہ وائرس (Virus) مرچ پر وہائٹ فلائی (White Fly) نامی مکھیوں کے ذریعہ پھیلتی ہے۔ ان مکھیوں کو ہم سائنسی نام (Bemisia Tabacii Gen) کے نام سے یاد کرتے ہیں۔ جو پودے اس بیماری سے متاثر ہوتے ہیں ان کی پتیاں گھنگھرالی، چھوٹی اور نرم ہو جاتی ہیں (ملاحظہ ہو تصویر 5- نیچے بائیں طرف) اور پیداوار بھی کم ہو جاتی ہے۔

روک تھام

چونکہ یہ بیماری تھرپس (Thrips) نامی کیڑوں سے پیدا ہوتی ہے اس لیے اس کو بہ آسانی ان کیڑوں کو مارنے والی دوا چھڑک کر ختم کیا جاسکتا ہے اور بیماری کو روکا جاسکتا ہے۔ اس طرح سے یہ بیمار پودے دوبارہ صحت مند ہو جاتے ہیں۔ (ملاحظہ ہو تصویر 5-اوپر بائیں طرف)

جو دوائیں ان کیڑوں کو مار سکتے ہیں ان کے نام مندرجہ ذیل ہیں۔

ڈائیزینون، ایلی منٹ سلفر، نکوٹین سلفیٹ، بی. ایچ. سی اور پیراتھیون.

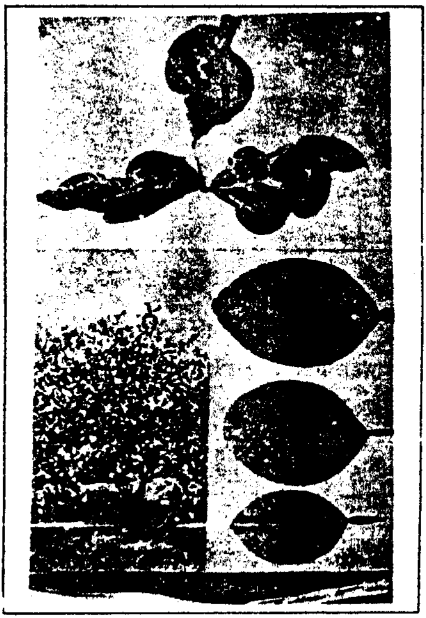
پیڑ پودوں پر بیماری روکنے کے لیے کم عمری سے ہی چھڑکاؤ کرنا چاہیے اور جو پیڑ پودے کھیتوں میں بیمار نظر آتے ہیں ان کو نکال پھینکنا چاہیے۔

8- موسمی کی ڈیکلائن کی بیماری

ڈیکلائن (Decline) کی بیماری وسط ہندوستان، دکن، آندھرا پردیش، میسور، مدراس اور صوبہ کیرالا میں بکثرت پائی جاتی ہے۔

علامات

اس بیماری میں مبتلا پودوں پر کہیں کہیں پیلا پن نظر آنے لگتا ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ پودوں کے اوپری حصّوں کی شاخیں مرنے لگتی ہیں۔ پتیاں بھی گرنے لگتی ہیں، پھول اور پھل زیادہ لگنے لگتے ہیں جن میں سن بلوغت کے پہنچنے سے پہلے ہی پیلا پن آجاتا ہے۔ یہ بھی دیکھا گیا ہے کہ پودے کی پتیاں چکردار (Roll) ہو کر اچانک گر جاتی ہیں (ملاحظہ ہو تصویر 6- بیچ بائیں طرف) وسودیوا اور کپور، 1958ء)۔



تصویر-6
اوپر کی طرف لوبیا کی پتی میں موزیک کی خاص اور نمایاں علامات۔ بیچ میں بائیں طرف 7 سال کا موسمی کا پودا۔ جس میں کہ ڈیکلائن کی بیماری کا اثر موجود ہے جو کہ لیموں کی جڑ پر اگایا گیا ہے۔ بیچ میں دائیں طرف اوپر کی طرف کاغذی لیموں کی صحت مند پتی اور نیچے کی طرف پتیوں میں نسوں کے صاف کھلنے کی نمایاں علامات۔ نیچے کی طرف کاغذی لیموں کی شاخ میں اسٹیم پٹنگ (گڈھے) کی ڈیکلائن سے وائرس پیدا ہونے کی نمایاں علامات۔

پھیلنا

یہ بیماری نہ تو سیپ (Sap) کے استعمال سے پھیلتی ہے اور نہ ہی بیج (Seeds) کے ذریعہ پھیلتی ہے۔ بلکہ قدرت میں یہ بلیک سٹرس ایفڈ (Black Citrus Aphid) اور میلون ایفڈ (Melon Aphid) نامی کیڑوں کے ذریعہ پھیلتی ہے۔ ان کیڑوں کا نام "Toxoptera Citricidus Kirk." اور Aphis Gossypii Glover ہے (وسودیوا ایٹ آل، 1959ء، ورما ایٹ آل، 1960ء)۔ اس بیماری سے اس خاندان کے پودے (Citrus Fruits) جو کہ کاشت میں لائے جاتے ہیں مثلاً ایسڈ لائم (Acid Lime)، گریپ فروٹ (Grape Fruit)، سٹر ون (Citron)، لیموں (Lemon)، ویلنسیا اورنج (Valencia Orange)، مینڈرن (Mandarin) متاثر ہوتے ہیں۔ کاغذی لیموں (Acid Lime) اس بیماری کی شناخت کے لیے بہت اچھا پودا ہے۔ اس بیماری سے اس کے پتوں کی رگوں میں چمک (Vein Clearing) آجاتی ہے یعنی رگیں صاف نظر آتی ہیں۔ (ملاحظہ ہو تصویر 6- بیچ دائیں طرف) یہ علامت ان پتیوں پر اس بیماری کے 30-40 دن کے وقفہ کے بعد پیدا ہوتی ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ پودے کے تنوں پر چھوٹے چھوٹے حلقے (Pits) تقریباً 6 ماہ کے اندر بن جاتے ہیں (کپور 1961)۔

روک تھام

اس کی روک تھام کے مندرجہ ذیل طریقے ہیں۔

1- چونکہ یہ بیماری ان پودوں پر قلمیں لگانے سے پھیلتی ہے جن پر کہ پہلے سے بیماری موجود ہوتی ہے۔ اس لیے اس کی روک تھام کے لیے یہ ضروری ہے کہ قلمیں ایسے پودوں پر لگائی جائیں جن کے پاس یہ سند ہو کہ یہ بیماری سے پاک ہیں۔

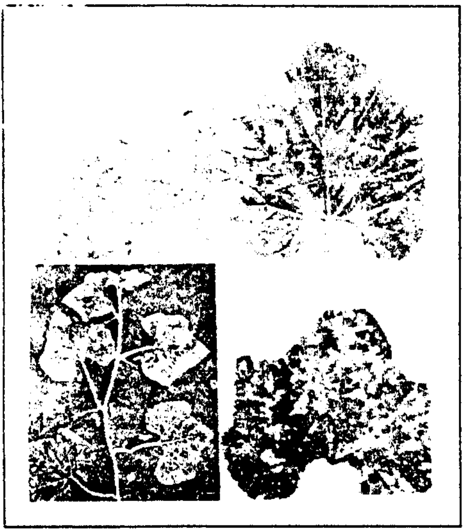
2- بیماری سے متاثر پودے جس قدر جلد ہو کاٹ کر ہٹا دینا چاہئیں۔

3- پود گھر (Nursery) میں جو نئی پود رکھی ہو اس پر کافی مقدار میں کیڑے مار دوا مثلاً فولیڈول (Follidol) یا میٹا سسٹوکس (Metacystox) کا استعمال کرتے رہنا چاہیے تاکہ یہ کیڑے مر جائیں اور بیماری نہ پھیل سکے۔ نیوسیلر (Nucellar) پود (Seedlings) کے لگانے سے بیماری کی روک تھام پر کچھ اثر نہیں پڑے گا کیونکہ کھیتوں میں وائرس اور بیماری پھیلانے والے

کیڑے دونوں ہی موجود ہوتے ہیں اور Nucellar Seedlings اس کو بہ آسانی اپنا لیتے ہیں۔ (کپور، 1963)۔

9- کپاس کی اِسمال لیف کی بیماری

یہ بیماری گجرات، مہاراشٹرا، میسور، مدراس اور آندھرا پردیش میں بکثرت پائی جاتی ہے۔ اس بیماری کی کمی وزیادتی ہر سال کے موسم پر منحصر ہوتی ہے۔



تصویر-7
اوپر بائیں طرف صحت منداور اسمال لیف کی بیماری سے متاثرشدہ موگمری کپاس کا پودا۔
اوپر دائیں طرف لوکی کی موزیک وائرس سے متاثرشدہ پتی۔ نیچے بائیں طرف کدو کی بیل اور پتیاں ییلو وین موزیک وائرس سے متاثر۔ نیچے دائیں طرف کدو کی ایک علیحدہ پتی جو کہ ییلو موزیک کی علامت کا اظہار کررہی ہے۔

علامات

اس بیماری میں پودے بہت چھوٹے ہو جاتے ہیں۔ ساتھ ساتھ پتیاں اور تنے کے بیچ کا حصہ (Internode) اور پتیوں کے ڈنٹھل میں نمایاں طور پر کمی آجاتی ہے۔ (ملاحظہ ہو تصویر 7-اوپر بائیں)۔ پودے کے ان حصوں میں جو کہ پھول نہیں پیدا کرتے اُن میں (Vegetative Pa.،s) بے تحاشہ نشوونما ہونے لگتی ہے۔ جو پھول بنتے ہیں وہ مٹر (Pea) کے پھول سے زیادہ

نہیں بڑھتے اور اکثر بند رہتے ہیں۔ پھول کا مادہ حصہ (Ovary) پھل پیدا کرنے کی صلاحیت کھو بیٹھتا ہے۔ جس کی بنا پر کاشت کا خاتمہ ہو جاتا ہے۔ اس بیماری سے پودے کی جڑوں کی نشوونما میں بھی کمی آجاتی ہے۔

پھیلنا

اسمال لیف (Small Leaf) کی بیماری قلم لگانے (Grafting) کے ذریعے پھیلتی ہے مگر قدرتی طور پر کیسے پھیلتی ہے اس کی تحقیق ابھی تک نہیں ہو سکی ہے۔ یہ بیماری کپاس کی دو قسموں .Gossypium Arborium L اور (.G. Herbacium L) کے علاوہ کسی اور قسم پر نہیں پائی گئی۔ بقیہ اور کپاس کی قسمیں (G. Hirstum اور .nadam (wall) Prokh G) .Arborium var اس بیماری سے بالکل متاثر نہیں ہوتیں۔ اس کے علاوہ کچھ امریکی اور ہندوستانی نسلوں کو ملا کر بنائی ہوئی قسموں پر بھی قطعی نہیں پائی جاتی (اُپل وغیرہ 1944ء، وسودیوا، 1960)

روک تھام

اس بیماری کی روک تھام کا ایک ہی طریقہ ہے کہ کپاس کی جو قسمیں اس بیماری سے متاثر نہیں ہوتی ہیں جیسے کہ 'G. Hirstum' اور 'G. Arborium' اور ہندوستانی اور امریکی قسموں کی ملا کر بنائی گئی قسمیں لگائی جائیں۔ اس لیے گجرات اور کنال (Deccan Canal) کا علاقہ اور مہاراشٹر میں پہلے سے ہی ایسی دو قسمیں مثلاً دیوی راج ($Deviraj\ 170XCO_2$) اور دیوتیج ($Devitej\ 134XCO_2$) رائج ہیں (نامعلوم 1958) اگر ان کی جگہ پر آربوریم اور ہرسوٹم قسمیں لگائی جائیں تو یہ ضروری ہے کہ ان پر 0.1 فی صد بی. ایچ. سی (B.H.C.0.1%) اور 0.1 فی صد ڈی. ڈی. ٹی (D.D.T.0.1%) کے حساب سے ملا کر سفوف کی شکل میں اس وقت چھڑکی جائیں جب کہ پودے بہت چھوٹے ہوں۔ اگر کوئی بیمار پودا نظر آئے تو اس کو فوراً نکال دینا چاہیے۔

10-لوبیا کی موزیک کی بیماری

یہ بیماری دکن، گنگا کے دوآبے والے میدانوں، مشرقی پنجاب، دلّی اور مغربی بنگال میں

بکثرت ہوتی ہے۔

علامات

جب لوبیا کے پودے اس بیماری سے متاثر ہوتے ہیں تو ان پودوں کی پتیوں پر ایک خاص قسم کے موزیک کے ابھرے ہوئے گہرے ہرے رنگ کے دھبے اور ساتھ میں پیلے ہرے رنگ کی دھاریاں نظر آنے لگتی ہیں (ملاحظہ ہو تصویر 6 اوپر) بیمار شدہ پودے کی بیلوں پر پتیاں نمایاں طور پر چھوٹی اور بد شکل ہو جاتی ہیں۔

پھیلنا

یہ بیماری بہ آسانی پود عرق (Sap) کے استعمال کے عام طریقے سے پھیلتی ہے اور اس کے علاوہ تقریباً 4-22 فی صد بیجوں کے ذریعہ پھیلتی ہے۔ قدرتی طور پر یہ بیماری ایفڈس (Aphids) یعنی Aphis Medicagenis Koch، Myzub persicde Sulz. اور Aphis Gossypii Glover نامی کیڑوں سے پھیلتی ہے۔ لوبیا (Cow Pea) کی یہ بیماری لوبیا کی مختلف قسموں مثلاً ایسپر اگس بین (Asparagus Bean) لائما بین یا ڈبل بین (Lima Bean or Double Bean)، جیک بین (Jack Bean)، سویا بین (Soy Bean) اور جوٹ (Sunhamp) کو بھی بہ آسانی متاثر کرتی ہے (کپور وغیرہ 1947ء، کپور اور ورما 1956ء)۔

روک تھام

اس بیماری کی روک تھام کے مندرجہ ذیل طریقے ہیں۔

1- چونکہ یہ بیماری بیجوں کے ذریعہ پھیلتی ہے اس لیے یہ ضروری ہے کہ اس کی روک تھام کے لیے ایسے بیج اگائے جائیں جو اس بیماری میں مبتلا نہ ہوں اور اس سے پاک ہونے کی سند رکھتے ہوں۔

2- اس کے علاوہ ان بیماریوں کی جگہ پر ایسے پودے (بیلیں) اگائی جائیں جو اس بیماری سے متاثر نہ ہوتی ہوں مثلاً ارلی شوگر کراوڈر (Early Sugar Crowder)، سوونی (Sowanee) اور ٹیلر (Taylor) وغیرہ (کپور اور ورما 1956ء)۔

3- بیمار شدہ پودوں کو فوراً پھینکنا چاہیے اور ان پر کیڑوں کے مارنے والی دوا میں میلا تھیون اور میٹا سسٹوکس (Melathion or Metacystox) ہر پندرہ دن کے وقفے کے بعد استعمال کرتے رہنا چاہیے جس سے کہ دو ماہ پرانی کاشت اس بیماری سے متاثر نہ ہو سکے اور پیداوار بڑھ جائے۔

11-کدو، کھیرا اور لوکی وغیرہ کی گرین موزیک کی بیماری

کدو، کھیرا، لوکی اور ان جیسی بہت سی ترکاریوں کی ہندوستان میں بہ کثرت کاشت ہوتی ہے۔ ان میں سے کھیرا (.Cucumis Sativus L) اور لوکی /Siceraria Mol) (Standl. Leganaria (کپور اور ورما 1948ء، وسودیوا اور لال، 1943ء، وسودیوا وغیرہ، 1949ء) چچینڈا (.Tricosanthes Anguina L)، کدو اور اس کی قسم ٹکر بنا میکز یما اور ٹکر بنا پیپو، تربوز Citrullus Vulgaris Schrad. ex Eckl Zeyh (بھارگو اور جوشی 1960ء پر گرین موزیک (Green Mosaic) کی بیماری ہوتی ہے۔ گھیا تُرئی (Luffa (.Acutangula (L) Roxb پر ککمبر موزیک وائرس Cucumber Mosaic Virus یا اس کی مختلف قسموں (Strains) سے ہوتی ہے۔

علامات

اس بیماری سے متاثر شدہ پودوں (بیلوں) کی پتیوں پر ہلکے یا گہرے ہرے رنگ کے دھبے اور چھوٹے چھوٹے چھالے (Blisters) نمودار ہوتے ہیں اور پتیاں بد نما اور پودے چھوٹے ہو جاتے ہیں۔ (تصویر 7 دائیں اوپر)۔ کھیرے (Cucumber) اور لوکی (Bottle Gourd) کے پھل خاص طور پر دھبے دار اور بد شکل ہو جاتے ہیں۔

پھیلنا

یہ بیماری بہ آسانی سیپ (Sap) کے عام طریقہ سے پھیلتی ہے اور خربوزہ (Melon) کے پودوں میں بیجوں کے ذریعہ پھیلتی ہے (وسودیوا اور پاؤگی 1945ء) گو کہ یہ بات ابھی تک ثابت نہیں ہو سکی ہے کہ یہ بیماری کیڑوں کے ذریعہ پھیلتی ہے، پھر بھی یہ خیال کیا جاتا ہے کہ ککمبر

موزیک وائرس جو کہ میزبان خودرو پودوں (Weeds) پر (جہاں کہ وہ اپنا گھر بناتی ہے) سے کسی نہ کسی باہری ذریعہ (Outside Agency) سے کاشت میں لائے جانے والے پودوں پر پھیلتی ہے۔ یہ باہری ذریعہ کیڑے ہی ہو سکتے ہیں (کپور اور شرما 1961ء)۔

روک تھام

اس بیماری کی روک تھام کے مندرجہ ذیل طریقے ہیں۔

1-چونکہ اس بیماری کی روک تھام کا کوئی خاص طریقہ ابھی تک دریافت نہیں ہوا ہے اس لیے اس بات کی کوشش کرنی چاہیے کہ پودوں کی نشوونما زیادہ سے زیادہ بڑھائی جائے تاکہ اس بیماری کے پھیلنے کے مواقع کم سے کم تر ہو جائیں۔

2- چونکہ یہ بیماری جنگلی کھیرے اور کچھ کاشت میں لائے جانے والے کھیروں کی قسموں میں بیج کے ذریعہ ہی پھیلتی ہے (ڈولطل) (Cultivated Varieties) (وسودیوا اور پاؤگی، 1945ء) اور والکر 1925ء) اس لیے یہ ضروری ہے کہ کھیرے کے ایسے بیج لگائے جائیں جو بیماری سے بالکل پاک وصاف ہوں۔

3-کاشت کے لیے پودے جلدی لگانے چاہئیں اور ان کیاریوں میں لگائے جائیں جہاں پر کھاد اور پانی دونوں ہی اچھی طرح دیے گئے ہوں۔

4-جب یہ پودے کھیتوں میں لگائے جائیں تو اس بات کا خیال رکھنا چاہیے کہ پودے لگانے والے لوگوں کے ہاتھ اور اوزار وغیرہ خوب صاف اور دھلے ہوئے ہوں اس کے علاوہ اس بات کا بھی خیال رکھنا چاہیے کہ پودے لگاتے وقت بیلیں زخمی نہ ہوں۔

5- نئے پودوں (بیلوں) پر کیڑے مارنے والی دوائیں مثلاً پراتھیون یا ملاتھیون (Parathion or Melathion) کا استعمال کرنا چاہیے تاکہ ایفڈس (Aphids) کی بڑھتی ہوئی تعداد کو روکا جاسکے۔ کیونکہ یہ خیال کیا جاتا ہے کہ یہ وائرس اور اس کی مختلف قسمیں (Strains) اسی کیڑے (Aphids) کے ذریعے پھیلتی ہیں۔

6-خودرو پودے (Weeds) جن پر کہ ککمبر وائرس (Cucumber Virus) اپنا گھر بناتی ہے اور اس کاشت کے پاس اُگتے ہیں ان کو فوراً صاف کر دینا چاہیے تاکہ اس وائرس کے ان

پودوں کے ذریعہ سے پھیلنے کے امکانات قطعی نہ رہیں۔

12-کدو کی یلیو وین موزیک کی بیماری

ککربٹس(Cucurbits) کی گرین موزیک وائرس(Green Mosaic Virus) کے علاوہ ایک اور نئی وائرس کی بیماری (ملاحظہ ہو تصویر 7 نیچے بائیں) یلو وین موزیک (Yellow Vein Mosaic) سب سے پہلے پونا میں دریافت کی گئی ہے (ورما1955ء) جو کہ صرف دکن کے کچھ اضلاع تک ہی محدود ہے۔

علامات

اس بیماری میں پودوں کے پتوں کی رگوں میں پیلے پن کی علامات ظہور پذیر ہوتی ہیں۔ جیسے جیسے یہ بیماری اپنے عروج کو پہنچتی ہے بجائے یلیو وین کے (Yellow Vein) موزیک (Mosaic) کی شکل اختیار کر لیتی ہے۔ (ملاحظہ ہو تصویر 7- نیچے دائیں)۔

پھیلنا

یہ بیماری قدرت میں سفید مکھی (White Fly) نامی مکھیوں کے ذریعہ پھیلتی ہے اور کدو کی قسموں(Squash) اور لوکی کی کاشتوں کو بہ آسانی متاثر کرتی ہے۔

روک تھام

اس بیماری کی روک تھام کا واحد علاج یہ ہے کہ جیسے ہی یہ بیماری پودوں میں نظر آئے ان کو نکال پھینکا جائے اور پھر پیراتھیون یا ڈائزینون(Parathion or Diazinon) دوا کا چھڑکاؤ پوری کاشت پر کیا جائے۔

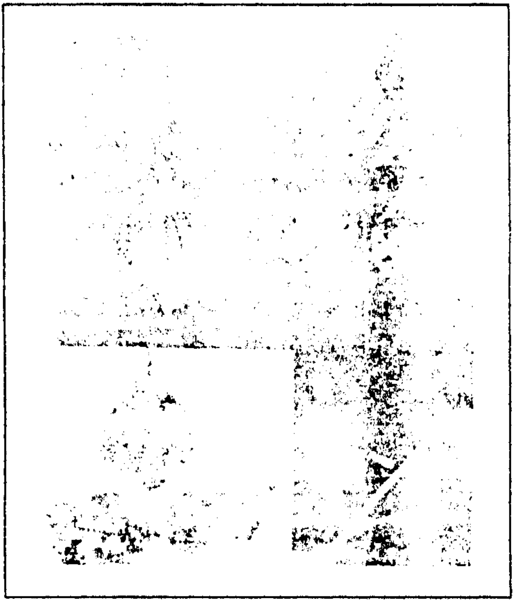
13- سیم کی ییلو موزیک کی بیماری

سیم کی پیلو موزیک کی بیماری ہر اس جگہ پر پائی جاتی ہے جہاں پر اس کی کاشت ہوتی ہے۔

علامات

اس بیماری میں پتیوں پر تیز پیلے رنگ کے دھبے، جن کے بیچ میں ہرے ہرے حلقے ہوں

نمایاں طور پر نظر آتے ہیں۔ (ملاحظہ ہو تصویر 8 نیچے بائیں) اس بیماری سے بیلوں (Vines) کا قد نہ تو چھوٹا ہوتا ہے اور نہ ہی پتے بدشکل ہوتے ہیں بلکہ پتیاں بہ نسبت صحت مند پودوں سے پتے چھوٹی ہو جاتی ہیں۔



تصویر-8
اوپر دائیں طرف لائما بین (Lima Bean) کی پتی جو کہ ییلو موزیک کی علامات کو نمایاں طور پر ظاہر کر رہی ہے۔ بائیں طرف صحت مند پتی کی تصویر نیچے بائیں طرف لب لب (Lab-lab) کی پتی جو کہ ییلو موزیک کی بیماری کو نمایاں طور پر دکھا رہی ہے۔ نیچے دائیں طرف موزیک سے متاثر پتے کا تنا جس پر تیل نما دھبے اور دھاریاں نظر آ رہی ہیں۔

پھیلنا

یہ بیماری نہ تو پود سیپ (Sap) اور نہ ہی بیجوں کے ذریعہ پھیلتی ہے بلکہ قدرتی طور پر یہ سفید مکھی (White Fly) نامی مکھیوں کے ذریعہ پھیلتی ہے۔ یہ بیماری لائما بین (Lima Bean) کی کاشت کو متاثر نہیں کرتی (کپور اور ورما 1950ء)۔

روک تھام

اس بیماری کا روکا جانا ممکن نہیں کیونکہ سفید مکھی (White Fly) ایسی مکھیاں ہیں جو بہت تیزی کے ساتھ بیماری کو پھیلاتی ہیں۔ یہاں تک کہ صرف ایک مکھی اس بیماری کو پھیلا سکتی ہے۔ یہاں یہ ضرور ہے کہ اس بیماری کو مزید پھیلنے سے روکا جا سکتا ہے۔ اس کا طریقہ یہ ہے کہ متاثرہ

شدہ پودوں کو نکال پھینکا جائے جبکہ یہ پودے سن طفل کی حدود سے تجاوز نہ کر چکے ہوں اور پھر ان پر پیراتھیون (Parathion) یا ڈائزینون (Diazinon) دوائیں ہر دس دن کے وقفہ سے چھڑکی جائیں۔

14- لائمابین یا سیوابین کی ییلو موزیک کی بیماری

لائمابین کی ییلو موزیک کی بیماری مہاراشٹر اور گجرات میں بکثرت ملتی ہے۔

علامات

اس بیماری میں پودوں (بیلوں) کی پتیوں پر تیز پیلے رنگ کے دھبوں کے ساتھ ساتھ گہرے ہرے رنگ کے دھبے بھی نظر آتے ہیں (ملاحظہ ہو تصویر 8- اوپر دائیں)۔ جیسے جیسے یہ بیماری بڑھتی ہے اس کے ساتھ ساتھ پتیوں میں یہ دھبے سورج کی تیز کرنوں کی وجہ سے بھورے رنگ کے ہو جاتے ہیں۔ متاثر شدہ پودے (بیلیں) گو کہ قد میں چھوٹے نہیں ہوتے مگر کمزور کاشت پیدا کرتے ہیں۔

پھیلنا

یہ بیماری بھی دوسری بیماریوں کی طرح جیسے کہ پہلے بتایا جا چکا ہے۔ عرق (sap) کے بجائے سفید مکھی (White Fly) کے ذریعہ قدرتی طور پر پھیلتی ہے۔ لائمابین کے علاوہ یہ بیماری اس کی ایک اور قسم (.Phaseolus Limensis Macf)، فرنچ بین یا کڈنی بین (.Phaseolus Vulgaris L) ہورس گرام (.Dolicbos Biflorus L) اور جیک بین یا سورڈ بین (.Cannavalia Gladiata (Jack) Dc) کو متاثر کرتی ہے۔ بین پر جو علامتیں پیدا ہوتی ہیں وہ بالکل ویسی ہی ہوتی ہیں جیسی کہ لائمابین (Lima Bean) پر پائی جاتی ہیں (کپور اور ورما 1948ء)۔

اس کے مندرجہ ذیل طریقے ہیں۔

1- نئی اور دوسری پود لگانے سے پہلے متاثر شدہ کاشت کو کاٹ دینا چاہیے۔

2- احتیاطی اقدام کے طور پر تقریباً 15 دن کے وقفے سے پیراتھیون (Parathion) یا ڈائزینون (Diazinon) دوا کا چھڑکاؤ کرنا چاہیے جب تک کہ بیلوں کی عمر 6 یا 7 ماہ کی نہ ہو جائے تاکہ سفید مکھی کی بڑھتی ہوئی تعداد کو روکا جا سکے۔

15- بھنڈی کی ییلو وین موزیک کی بیماری

یہ بیماری ہندوستان، سیلون اور برما میں پیدا ہونے والی ترکاریوں پر وائرس

(Virus) سے پیدا ہونے والی بیماریوں میں سب سے عام بیماری ہے۔ بھنڈی ہندوستان میں ہر جگہ پیدا کی جاتی ہے اور جہاں جہاں اس کی کاشت ہوتی ہے وہاں وہاں یہ بیماری موجود ہوتی ہے۔

علامات

بیماری سے متاثر پودے چھوٹے ہو جاتے ہیں۔ یہ سب سے پہلی علامت ہے جو ظہور میں آتی ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ پتیاں چھوٹی اور گھنگھرالی ہو جاتی ہیں۔ ان پتیوں میں پیلے رنگ کی نسوں (yellow Veins) کا ایک یکساں جال سا بچھ جاتا ہے اور ان کے درمیان کہیں کہیں پر ہرے رنگ کے دھبے بھی شامل ہوتے ہیں (ملاحظہ ہو تصویر اوپر) اکثر پتیاں بالکل پیلی ہو جاتی ہیں اور کسی کسی پتی میں ہرے رنگ کے دھبے بھی موجود ہوتے ہیں۔ (نیچے بائیں 9)۔ زیادہ تر پتیوں کے نچلے حصہ کی رگیں موٹی ہو جاتی ہیں جو پھلیاں ان پودوں میں بنتی ہیں وہ بد شکل، چھوٹی پیلی اور سخت ہو جاتی ہیں۔ (ملاحظہ ہو تصویر 9 نیچے)

تصویر-9

اوپر بھنڈی کے پودے میں یلو وین کی خاص علامات نظر آ رہی ہیں۔

نیچے بائیں طرف بھنڈی کی ایک پتی جو کہ مکمل طور پر پیلی ہو چکی ہے۔ یلو وین موزیک کے اثر کرنے سے۔

نیچے دائیں طرف چار عدد بھنڈی کے پھل جو کہ پیلے، بد شکل، سخت اور ڈورے دار ہو چکے ہیں ساتھ میں دائیں طرف ایک صحت مند بھنڈی کا پھل مقابلہ کے لیے دکھایا گیا ہے، جو کہ ہرا تازہ اور ملائم ہے۔

پھیلنا

اس بیماری کو پیدا کرنے والی وائرس (Virus) نہ تو بیجوں کے ذریعہ اور نہ ہی سیپ (Sap) کے عام طریقہ سے صحت مند پودوں پر پھیلتی ہے بلکہ سفید مکھی (White Fly) کے ذریعہ پھیلتی ہے۔ یہ بیماری بھنڈی کے علاوہ اس خاندان (Family) کے دوسرے پودوں مثلاً ابل ماسکس (Abelmoschus)، ہبسکس (Hibiscus) اور ہولی ہاک (Hollyhock) کو بھی متاثر کرتی ہے۔ یہ پودے اس وائرس کے لیے دوسرے درجہ کے میزبان (Colleteral Host) کا کام کرتے ہیں (اُپل وغیرہ 1940ء، کپور اور ورما، 1950ء)۔

روک تھام

یہ بیماری مندرجہ ذیل طریقوں سے روکی جاسکتی ہے۔

1- گرمیوں میں تقریباً دو ماہ تک یعنی دو فصلوں کے بیچ کے وقفے تک پودوں کی اچھی طرح سے دیکھ بھال رکھنی چاہیے۔

2- اس بیماری کے دوسرے درجہ کے میزبان متاثرشدہ پودے (Colleteral Host) مثلاً (ہبسکس ٹلوریلس) اور ہالی ہاک (Hollyhock) کو فوراً نکال پھینکنا چاہیے۔

تصویر-10
اوپر بائیں، پپیتے کی پتیاں جو موزیک کی بیماری سے دھبے دار اور مڑ گئی ہیں۔
نیچے بائیں موزیک سے متاثر پپیتے کی پتی جو کہ نمایاں طور پر موزیک کی خاص علامات ہلکے ہرے اور گہرے ہرے رنگ کے دھبوں کو دکھارہی ہے۔
دائیں طرف پپیتے کا پورا پودا لیف کرل کی علامات کو نمایاں طور پر دکھارہا ہے۔

3- بھنڈی کے پودوں کو جو اس بیماری میں مبتلا ہو چکے ہیں ان کو سن بلوغت تک پہنچنے سے پہلے ہی نکال دینا چاہیے۔

4- دس دن کے وقفہ سے متاثر شدہ پودوں پر پیراتھیون (Parathion) یا ڈائزینون (Diazinon) دوا کا چھڑکاؤ کرتے رہنا چاہیے (کپور اور ورما 1953ء)۔ اس کے علاوہ ایسے پودے لگانے چاہئیں جو کہ اس بیماری سے متاثر نہ ہوتے ہوں مثلاً پوسا ساونی (Pusa Sawni) وغیرہ (جوشی، وغیرہ، 1960ء)۔

16- پپیتے کی موزیک کی بیماری

پپیتے کی یہ بیماری سب سے پہلے پونا میں 1947ء میں پائی گئی۔ اس کے بعد سے یہ مہاراشٹر، گجرات، راجستھان، میسور، بہار، مغربی بنگال، اڑیسہ، اترپردیش، مدھیہ پردیش اور جنوبی پنجاب میں بھی پائی گئی۔

علامات

اس بیماری سے عموماً پودے کی پتیوں میں پیلا پن نظر آتا ہے اور اس کے ساتھ ساتھ پودے کے اوپری حصہ میں کھڑی، تنی ہوئی اور چھوٹی چھوٹی پتیاں بنتی ہیں، جس میں کہ موزیک (Mosaic) کا نمونہ بہت نمایاں نظر آتا ہے۔ اس کے علاوہ پتیوں میں اس علامت کے ساتھ ساتھ ہرے اور ہلکے ہرے رنگ کے بڑے بڑے چھالے دار دھبے بنتے ہیں (ملاحظہ ہو تصویر 10- بائیں)

ان بیمار پودوں پر کچھ اور بھی علامتیں نظر آتی ہیں مثلاً تنے کے اوپر اور پتیوں کی ڈنٹھلوں پر تیل یا پانی سے بھرے ہوئے دھبے نظر آتے ہیں۔ (ملاحظہ ہو تصویر 8- نیچے دائیں) ان پودوں میں جو پھل بنتے ہیں وہ پوری طرح سے نہیں پکتے اور چھوٹے ہوتے ہیں۔ یہ پھل مزے میں بھی اچھے نہیں ہوتے اور ان پر بھی تیل اور پانی سے بھرے ہوئے گول گول دھبے بن جاتے ہیں، (کپور اور ورما، 1948ء)۔

پھیلنا

قدرت میں یہ بیماری ایفڈس (Aphids) کی مختلف قسموں سے پھیلتی ہے مثلاً میلون

ایفڈ (Safflower Aphid)، سیف فلاور ایفڈ (Aphis Gossypii Glove) یعنی Myzus ،Aphis Medicagenis Koch،Aphis Malvae Koch Microcephalum Sonchii L. ،Persicde (Sulz.) ان میں سے کوئی بھی ایفڈ قدرتی طور پر نہ تو پپیتے پر رہتا ہے اور نہ ہی اپنی نسل کو ان پر برقرار رکھتا ہے۔ ان کیڑوں کے علاوہ یہ وائرس (Virus) کسی حد تک سیپ (Sap) کے استعمال سے بھی ایک پودے سے دوسرے پودے پر چلی جاتی ہے۔ اسی لیے کبھی کبھی پپیتہ توڑنے والوں کے ہاتھوں سے یہ بیمار پودوں سے صحت مند پودوں پر چلی جاتی ہے۔

پپیتے کی یہ بیماری قدرت میں پپیتے کے علاوہ کسی اور پودے پر نہیں پائی جاتی۔ تجربہ کے ذریعہ یہ بیماری لوکی (Bottle Gourd)، کدو (pumpkin)، تربوز (Water Melon) گول لوکی (Round Gourd)، اسنیک گورڈ (Snake Gourd)، کھیرا (Cucumber)، خربوزہ (Musk Melon) اور گھیا ترئی (Ribbed Gourd) پر پھیلائی جاسکتی ہے۔ موزیک کی بیماری (Mosaic Disease) پوایرٹوریکو (Puerto Rico) میں، رنگ اسپوٹ کی بیماری (Ring Spot) وے لو آ (Vaialua) اور ہوائی (Hawaii) میں، اور پاپاؤ موزیک کی بیماری (Papaw Mosaic Disease) وینیزویلا (Venezuella) میں، پائی جانے والی سب بیماریاں ہندوستان میں پائی جانے والی وائرس (Virus) کی طرح ہوتی ہیں (جینن سن 1949، کپور اور ورما، 1958ء)۔

روک تھام

اس بیماری کی روک تھام کا واحد طریقہ یہ ہے کہ بیمار اور پھل نہ پیدا کرنے والے پودوں کو سلسلہ وار اور باترتیب کاٹ ڈالا جائے اور نکال پھینکا جائے۔ پپیتے کی پود کی کھیتوں میں خوب اچھی طرح جانچ پڑتال کرکے احتیاط کے ساتھ نکال دینا چاہیے تاکہ دوسرے پودے اس بیماری سے متاثر نہ ہوسکیں۔ اس کے علاوہ صرف صحت مند پودوں کو ہی کھیتوں میں لگانا چاہیے۔ اسی لیے مندرجہ بالا بتایا ہوا طریقہ اس بیماری کو پھیلنے سے بچانے کے لیے بہت کارآمد ثابت ہوا ہے۔ اگر کسی بھی مقدار میں کیڑے مارنے والی دواؤں کو استعمال کیا جائے تب بھی کوئی نمایاں فائدہ نہ ہوگا کیونکہ اس بیماری کو پھیلانے والا کیڑا اس کاشت پر نہیں پایا جاتا ہے اور نہ ہی پپیتے پر اپنی نسل برقرار رکھتا ہے۔

17- پپیتے کی لیف کرل کی بیماری

پپیتے پر لیف کرل کی بیماری سب سے پہلے کوئمبٹور (Coimbatore) میں 1939ء میں دیکھی گئی۔ اس کے بعد سے یہ بیماری مدراس، بہار، مہاراشٹر، دہلی اور اتر پردیش میں بھی پائی گئی ہے۔

علامات

متاثرشدہ پودوں کی پتیوں میں نمایاں طور پر گھماؤ (Curling) یا اینٹھن (Crinkling) اور پھٹنے (Distortion) کی علامات نظر آتی ہیں۔ اس کے علاوہ پتیوں کی ڈنٹھلوں دو پتیوں کے بیچ کے حصوں (internodes) اور خوشوں (Shoots) کی نشوونما میں کافی حد تک کمی آجاتی ہے۔ (ملاحظہ ہو تصویر 10 -دائیں)۔ پتیاں گہرے ہرے رنگ کی چمڑے دار (Leathery) اور سخت ہو جاتی ہیں۔ متاثر شدہ پودوں کی پتیوں میں، اس کے علاوہ نسوں کے بیچ والے حصّوں میں غیر یکساں طور پر نسوں کے ملنے کی وجہ سے ابھار آجاتا ہے۔ بیماری سے متاثر شدہ پودے پھول پیدا کرنا بند کر دیتے ہیں۔ اگر کبھی پھول نکلتے بھی ہیں تو بہت کم پھل پیدا کرتے ہیں (تھومس اور کرشنا سوامی، 1939ء)۔

پھیلنا

قدرتی طور پر یہ بیماری وہائٹ فلائی (White Fly) سے پھیلتی ہے۔ یہ وہی مشہور بیماری ہے جو کہ تمباکو، زینیا (Zinnia) اور بہت سارے مختلف پودوں پر لیف کرل (Leaf Curl Disease) کی بیماری پیدا کرتی ہے۔

یہ وائرس سیپ (Sap) کے عام استعمال والے طریقے سے نہیں پھیلائی جاسکتی۔ اس بیماری سے متاثر ہونے والے پودوں کی تعداد کافی بڑی ہے۔ اس بیماری سے متاثر ہونے والے پودوں کے نام ہیں ٹماٹر Tomato، تمباکو Tobacco کیپ گوزبیری (CApe Goose Berry) زینیا (Zinnia)، جوٹ (Sun Hemp) اور بہت سے خودرُو پودے وغیرہ (نریانی، 1956ء)۔

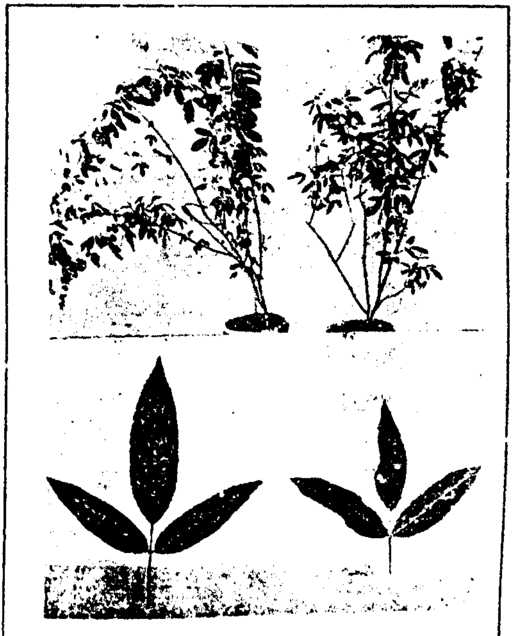
روک تھام

متاثرشدہ پپیتے کے پودوں کو نئی پود لگانے سے پہلے نکال دینا چاہیے اور باغ کو خودرو

پودوں سے صاف رکھنا چاہیے۔ چونکہ یہ بیماری پپیتوں میں بہت آہستہ آہستہ پھیلتی ہے اس لیے یہ ضروری ہے کہ اس بیماری کو روکنے کے لیے پپیتوں کے پودوں کو نکال پھینکنا چاہیے اور اس سے دیگر متاثر ہونے والے پودے مثلاً ٹماٹر، تمباکو، کیپ گوزبیری (Cape Goose Berry)، زینیا (Zinnia) کو کاشت والے علاقوں میں اُگنے سے روکے رکھنا چاہیے تاکہ بیماری کو زیادہ سے زیادہ روکا جاسکے۔

18-ارہر کی اسٹیری لٹی کی بیماری

ارہر کی یہ بیماری جو کہ پودے کو پوری طرح بانجھ (Sterile) بنا دیتی ہے، گجرات، مہاراشٹر، اترپردیش، بہار، پنجاب میں بکثرت پائی جاتی ہے۔ یہ بھی خیال کیا جاتا ہے کہ ملک کے ہر اس علاقے میں پائی جاتی ہے جہاں پر کہ اس کی کاشت ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ یہ برما میں پائی جاتی ہے۔



تصویر-11 اوپر بائیں طرف اسٹیری لٹی سے متاثر شدہ ارہر کا پودا جو جھکا ہوا نظر آرہا ہے۔ دائیں طرف ہم عمر پودا ارہر کا جو کہ صحت مند ہے اور پھل بھی بنا رہا ہے۔ نیچے دائیں طرف ارہر کی بیمار پتی اور بائیں طرف صحت مند پتی نظر آرہی ہے۔

علامات

ارہر کے متاثر شدہ پودے کھیتوں میں صحت مند پودوں کے درمیان پیلے پیلے صاف نظر آتے ہیں۔ ان پودوں کی بہ نسبت صحت مند پودے گہرے ہرے رنگ کے ہتے ہیں۔ بیمار پودوں میں نمایاں علامت جو نظر آتی ہے وہ یہ ہے کہ پھل پیدا کرنے والی شاخیں قطعی نہیں پیدا ہوتی ہیں۔ بر خلاف اس کے صحت مند پودوں میں بکثرت پیدا ہوتی ہیں جو کہ پھلوں کے بوجھ کی وجہ سے نیچے کی طرف جھکی ہوتی ہیں۔ (ملاحظہ ہو تصویر 11-اوپر) بیمار پودوں کی پتیاں چھوٹی اور بد شکل ہو جاتی ہیں۔ (تصویر 11- نیچے دائیں)

پھیلنا

یہ وائرس (Virus) جو کہ اسٹیری لٹی (Sterility) کی بیماری پیدا کرتی ہے وہ ایک پودے سے دوسرے پودے پر قلم (Grafting) کے ذریعے سے پھیلتی ہے۔ اس کے علاوہ بڑی مشکل سے سیپ (Sap) کے ذریعہ بھی پھیل سکتی ہے (کپور، 1952ء)۔ تجربہ سے یہ بھی معلوم کیا گیا ہے کہ قدرت میں یہ بیماری ایریوفڈ مائیٹ (Eriophyidmite) نامی کیڑوں (جو کہ ارہر پر پائے جاتے ہیں) کے ذریعے پھیلتی ہے (سیٹھ، 1962ء) ارہر کے بیجوں سے یہ نہیں پھیلتی اور سوائے ارہر کے کسی اور پودے کو متاثر نہیں کرتی ہے۔

روک تھام

چونکہ یہ بیماری بیجوں کے ذریعے نہیں پھیلتی، اس لیے اس کی روک تھام کے مندرجہ ذیل طریقے بتائے گئے ہیں۔

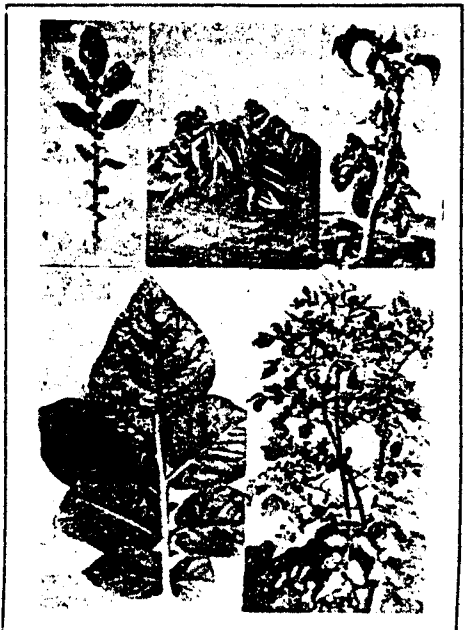
1- کاشت پر ہر پندرہ دن کے وقفے سے کیڑے مارنے والی دوا کا استعمال کرنا چاہیے جبکہ پودوں کی عمر بہت کم ہو۔ اس دوا کا استعمال نہ صرف کاشت پر کیا جائے بلکہ آس پاس کے پورے علاقے پر بھی کرنا چاہیے۔

2- کھیتوں کی دیکھ بھال مستقل طور پر رکھنا چاہیے اور جو پودے بیمار نظر آئیں ان کو فوراً نکال دینا چاہیے۔

3- کیڑوں کی تعداد کو بڑھنے سے روکنے کے لیے ایسی پود لگانی چاہیے جو ان سے پاک اور صاف ہو تا کہ وہ بیماری نہ پھیلا سکیں۔

19- آلو کی مائلڈ موزیک وائرس یا آلو کی وائرس ایکس کی بیماری

یہ بیماری آلو کی تمام موزیک وائرس(Potato Mosaic Virus) سے پیدا ہونے والی بیماریوں میں سب سے عام بیماری ہے۔ یہ وائرس یا تو اسی شکل میں یا پھر اسی کی مختلف قسموں (Strains) کی شکل میں بھی پائی جاتی ہے۔ یہ ایک ایسی بیماری ہے جو قدرتی طور پر صرف متاثر ہونے والے آلوؤں کی قسموں پر ہی پائی جاتی ہے۔ آلو کی کچھ ایسی تجارتی قسمیں بھی ہیں جن پہ یہ بیماری قطعی نہیں پائی جاتی، مگر ہندوستان میں کچھ عام آلوؤں کی قسمیں مثلاً پھلوا(Phulwa)، گولا (Gola)، میجسٹک(Magestic)، دارجلنگ ریڈ راؤنڈ(Darjeeling Red Round)اور اپٹوڈیٹ(Upto Date)اس وائرس(Potaot Virus-Y)یا اس کی کسی اور قسم(Strain) سے ضرور بیماری میں مبتلا ہوتے ہیں(وسودیوا اور لال،1944ء، وسودیوا اور آزاد،1952ء)۔



تصویر-12
اوپر بائیں طرف کاشت میں لائی جانے والی آلو کی قسم پھلوا Phulwa جو کہ موزیک وائرس کی قسم پٹیٹو وائرس ایکس (Potato Virus-X) سے ہوتی ہے نسوں کے بیچ میں موزیک کی علامات کو دکھا رہی ہے۔ اوپر بیچ میں آلو کی قسم پریسڈنٹ Phulwa کی پتیوں پر وائرس وائی۔Virus-Y سے پیدا ہونے والی بیچے کی طرف نسوں کے دونوں طرف دھبے دار اور پیلے پن کی علامات۔ اور دائیں طرف وائرس وائی سے متاثر آلو کا پودا جس میں پتیوں کے گرنے کی علامت نظر آرہی ہیں نیچے بائیں طرف آلو کی قسم آئرش چیف ٹمن پر پٹیوکر نکل کی علامات جو کہ وائرس، ایکس، اور وائرس۔اے سے پیدا ہوتی ہے۔ نیچے دائیں طرف لیف رول سے متاثر آلو کا پودا۔

علامات

جب آلو کی پودا اس بیماری سے متاثر ہوتی ہے تو ان پودوں کی پتیوں کی رگوں کے درمیانی حصوں (Inter Veins) میں دھبے سے نظر آنے لگتے ہیں (تصویر 12- اوپر دائیں) مگر اس علامت کے ساتھ پتیاں نہ تو چھوٹی ہوتی ہیں اور نہ ہی بد شکل ہوتی ہیں۔ آلوؤں کی بہت سی قسموں میں یہ وائرس بغیر کوئی علامت پیدا کیے ہوئے ہی موجود رہتی ہے۔

پھیلنا

یہ بیماری سیپ (Sap) کے ذریعہ آلوؤں پر قلم (Core Grafting) لگانے سے یا کسی حد تک پودوں کو کاٹنے والے اوزار یا چاقو سے پھیلتی ہے۔ اس بیماری کا کیڑوں کے ذریعہ پھیلنا ابھی تک یقینی طور پر متعین نہیں ہوا ہے۔ کھیتوں میں یہ بیماری قدرتی طور پر جب صحت مند پودوں کی پتیاں بیمار پودوں کی پتیوں سے ٹکراتی ہیں یا زمین کے اندر پودوں کی جڑیں آپس میں ایک دوسرے سے ملتی ہیں تو یہ بیماری پھیلتی ہے (اسمتھ، 1957ء)۔ چونکہ یہ بیماری آلو کی کاشت پر بہت زیادہ ہوتی ہے اس لیے اس کاشت کی پیداوار بھی بہت کم ہو جاتی ہے۔ وائرس کی باا ثر قسمیں (Strains) تو 50 فی صدی تک کاشت کی پیداوار کو گھٹا دیتی ہیں۔ آلو کی کوئی قسم بھی اس وائرس (Mosaic Virus Potato) سے بچی ہوئی نہیں ہے، سوائے ایک قسم کے جو کہ یو. ایس. ڈی. اے نمبر-4، 1956 (U.S.D.A.-4 1956) کہلاتی ہے۔ آلو کے علاوہ جو اور پودے اس بیماری سے متاثر ہوتے ہیں وہ تمباکو (Tobacco)، ٹماٹر (Tomato)، مرچ (Chilli)، دھتورا (Datura) اور گلوب امرنتھ (Globe Amaranth) اور اس وائرس کی شناخت میں کافی مددگار ثابت ہوتے ہیں، بلکہ مشکوک علامات اور غیر علامات والی وائرس کو ظاہر کرنے میں بھی مدد دیتے ہیں۔

روک تھام

اس بیماری کو روکنے کے لیے مندرجہ ذیل طریقے عمل میں لانے چاہئیں کیونکہ یہ بیماری پودوں کو اکھاڑ پھینکنے والے عام طریقہ سے نہیں روکی جا سکتی۔

1- کھیتوں میں صحت مند آلو کی پود ایک دوسرے سے کافی دور لگانی چاہیے۔ آلو کی کاشت ان کھیتوں کے پاس نہیں کرنی چاہیے جہاں پر کہ بیماری سے متاثر شدہ پودے پہلے سے ہی

موجود ہوں۔ کھیتوں میں آلو کی کاشت لگانے کے لیے ایسے آلو (بیج) لگانے چاہئیں جو کہ بیماری سے پاک ہونے کی سند رکھتے ہیں۔ ایسے سند یافتہ آلو ڈائرکٹر سینٹرل پٹیٹو ریسرچ انسٹی ٹیوٹ شملہ سے حاصل ہو سکتے ہیں۔

2- پودوں کی دیکھ بھال ہفتہ وار اسی وقت سے ہی کرنی چاہیے جبکہ پودے تقریباً 6 انچ اونچے ہوں تاکہ بیماری کو بہ آسانی معلوم کیا جاسکے اور بیمار پودوں کو نکال کر بیماری کو روکا جاسکے۔

3- ایفڈس (Aphids) کی بڑھتی ہوئی تعداد کو روکنے کے لیے کیڑا مار دوا میٹاسٹوکس (Metacystox) کا چھڑکاؤ کرنا چاہیے۔

4- اصولاً وہ آلو جو کہ اگلے سال دوبارہ کاشت کے لیے استعمال ہونے والے ہوں ان کو جلدی کاٹ لینا چاہیے۔ یعنی بونے کے 10 ماہ بعد کیونکہ جیوں جیوں وقت گزرتا ہے بیمار پودوں کی تعداد بڑھتی جاتی ہے۔ اس لیے کاشت کو جلد کاٹ کر آلوؤں کو زیادہ بیمار ہونے سے بچایا جاسکتا ہے۔

20- آلو کی سیویر موزیک وائرس، لیف ڈراپ اسٹریک یا وائرس وائی

ہندوستان میں یہ بیماری سب سے پہلے پال نے 1943ء میں دریافت کی۔

علامات

یہ بیماری پودوں کی نئی پتیوں کے نچلے حصّے میں چھترے اور پیلے رنگ کے دھبّے پیدا کرتی ہے (ملاحظہ 12- اوپر بیچ)۔ پیلے پن کی یہ علامت بعد میں زیادہ بڑھ جاتی ہے اور دھیرے دھیرے پتیوں کی نسوں سے گزرتی ہوئی پتیوں کے نچوں (Tissues) تک پہنچ جاتی ہے اور پھر یہاں سے ڈنٹھلوں کے ذریعے تنوں (Stems) تک پہنچ جاتی ہے۔ اس طرح تنوں پر لمبے لمبے، بھورے رنگ کے دھبے بن جاتے ہیں۔ یہ پتیاں پیلی اور مرجھا جاتی ہیں اور ایسے لٹکنے لگتی ہیں، جیسے کہ تنوں پر دھاگے سے لگادی گئی ہوں (ملاحظہ ہو تصویر 12- اوپر دائیں)۔ اوپری پتیاں پیلی نہیں ہوتیں بلکہ دھبے دار، کم اور گھنگھرالی ہو جاتی ہیں۔ وہ پودے جو بیمار آلوؤں سے اگائے گئے ہوں ان میں معمولی پیلاپن یا پتیوں کے گرنے کی علامت (Leaf Drop Streak) ظاہر ہونے لگتی ہے مگر یہ پودے چھوٹے ہوتے ہیں اور ان کی ساخت میں کمی آجاتی ہے۔ ان کی پتیاں اور تنے بہت زیادہ ٹوٹنے لگتے ہیں۔ ان پودوں کے تنوں میں دو پتیوں کے بیچ کا حصہ بہت چھوٹا ہو جاتا ہے، پتیوں میں دھبے،

گھماؤ اور یکجا ہو جانے (Bunch) کی علامت نظر آتی ہے۔ یہ علامات آلوؤں کی مختلف قسموں مثلاً پریذیڈنٹ (President)، گولا (Gola)، اپٹوڈیٹ (Upto Date)، پھلوا (Phulwa)، میجسٹک (Magestic)، ونڈسر کیسل (Windsor Castle) اور گریٹ اسکاٹ (Great Scott) میں عام پائی جاتی ہیں۔ آلو کی پھلوا (Phulwa) قسم میں پتی کے مرجھا کر گرنے والی علامت (Leaf Drop Streak) (وسودیوا اور لال، 1945ء) اور گریٹ اسکاٹ (Great Scott) (اسمتھ، 1957ء) میں نہیں پائی جاتی ہے۔

پھیلنا

وائرس، وائی، (Virus-Y) کی بیماری بہ آسانی سیپ (Sap) کے عام طریقہ اور ایفڈز (Aphids) کے ذریعہ پھیلتی ہے۔ ان ایفڈز (Aphids) میں سے مائزس پرسکی (Myzus pirsicoe) نامی کیڑا اس وائرس کو بہت جلدی پھیلاتا ہے گو کہ یہ بیماری پھیلانے والا وائرس (Virus-Y) آلوؤں کے اصلی بیجوں (Tubers) میں موجود نہیں ہوتی۔ یہ وائرس تمباکو (Tobacco) کو بہ آسانی متاثر کرتی ہے اور اس کی پتیوں میں وین بینڈنگ (Vein Bending) کی علامات کو ظاہر کرتی ہے۔ اس کے علاوہ یہ وائرس مختلف پودوں مثلاً فائی زیلز فلوریڈانا (Floridana Rydb.) اور لائیم روہی فولیم Lycium Rhombifolium (Meerch) Dipee. کے تنوں میں بھی چھوٹے چھوٹے داغ Local Lesion پیدا کرتی ہے جو کہ اس وائرس کی شناخت اور علاحدہ پہچان کے لیے اچھے اور اہم پودے ہیں۔ دھتورا (Datura Stramonium) کے پودے اس سے بالکل متاثر نہیں ہوتے (اسمتھ، 1932ء)۔

روک تھام

اس بیماری کی روک تھام کے لیے جو عام طریقے ہیں وہ اس طرح ہیں:

1- بیماری سے پاک ہونے کی سند رکھنے والے آلوؤں (بیجوں) کا استعمال کرنا چاہیے اور اور یہ سند دینے والے شعبہ سے ہی دستیاب کیے جانے چاہئیں۔

2- کاشت کی مستقل جانچ کرتے رہنا چاہیے تاکہ بیمار پودے نظر آنے پر نکال کر پھینکے جاسکیں۔

3- ایفڈز (Aphids) کی بڑھتی ہوئی آبادی کو روکنے کے لیے میٹاسسٹوکس دوا (metacystox) کا برابر استعمال کرتے رہنا چاہیے۔

21- آلو کی روگوز موزیک وائرس کی بیماری

یہ بیماری دو مختلف وائرس یعنی وائرس ایکس (Virus-X) اور وائرس وائی (Virus-Y) کے ملنے کی بنا پر پیدا ہوتی ہے۔ ہندوستان میں یہ بیماری آلو کی قسم، پھلوا، (Phulwa) پر عام طور پر پائی جاتی ہے۔

علامات

اس بیماری سے پودے اور ان کے آلو (Tubers) دونوں ہی چھوٹے ہو جاتے ہیں۔ پودوں کے نچلے حصے کی پتیوں کی رگیں کالی اور مردہ ہو جاتی ہیں اور اوپری حصے کی پتیاں ہلکے ہرے رنگ کی، دھبے دار ہو جاتی ہیں۔ یہ دھبے نئی پتیوں کی نسوں (Veins) کے قریب زیادہ ہوتے ہیں۔ پتیاں جھرّی دار اور کھردری بھی ہو جاتی ہیں۔ جب درجہ حرارت زیادہ بڑھ جاتا ہے تو دھبے دار علامات دب جاتی ہیں مگر پتیوں کا کھردراپن، جھری پن (Rugosity) اور پودوں کے چھوٹے ہونے کی علامات پھر بھی قائم رہتی ہیں جو کہ پودوں کے بیمار ہونے کی دلیل ہے۔

روک تھام

اس بیماری کی روک تھام صرف بیمار پودوں کو نکال پھینکنے کے عام طریقے اور بیماری سے پاک ہونے کی سند رکھنے والے پودے لگا کر ہی کی جاسکتی ہے۔

22- آلو کی کر ینکل کی بیماری

یہ بیماری بھی روگوز موزیک وائرس (Rugose Mosaic Virus) کی طرح دو وائرسز یعنی وائرس ایکس (Virus-X) اور وائرس اے (Virus-A) کے آپس میں ملنے سے پیدا ہوتی ہے۔ وائرس اے (Virus-A) کا دوسرا نام سپر مائلڈ موزیک وائرس (Super Mild Mosaic Virus) بھی ہے اور یہ خیال کیا جاتا ہے کہ یہ وائرس یعنی وائرس اے، وائرس وائی سے کافی مشابہت رکھتی ہے اور یہ بھی (مائزس پرسیکی (Myzus Persecae) نامی ایفڈ (Aphid)

کے ذریعہ پھیلتی ہے اور اس کے علاوہ تمام وہی علامات (Symptoms) پیدا کرتی ہے جو کہ تمباکو (Tobacco) کے پودوں میں پائی جاتی ہیں۔ وائرس اے (Virus-A) Solanum Nodifforum Jack. نامی پودے پر کوئی علامت پیدا نہیں کرتی جبکہ یہ دھتورے Datura Stramonium کو بہ آسانی قلم لگانے (Grafting) کے عام طریقے سے متاثر کرتی ہے۔ (اسمتھ، 1957ء)۔

علامات

بیمار پودوں میں نمایاں طور پر جھریاں اور پتیوں میں گھماؤ (Rolling) کی علامات آجاتی ہیں۔ اس کے علاوہ پودے جھاڑ دار (Bushy) اور چھوٹے ہو جاتے ہیں۔ پتیاں جلدی ٹوٹنے لگتی ہیں اور زخمی بھی ہو جاتی ہیں چونکہ ان دو وائرس میں سے وائرس اے (-Virus) ہی ایفڈز (Aphids) کے ذریعے پھیلتی ہے۔ اس لیے یہ بیماری کھیتوں میں بیمار پودوں سے صحت مند پودوں پر بالکل نہیں پھیلتی۔ یہ خیال کیا جاتا ہے کہ وائرس اے (Virus-A) علیحدہ اور الگ سے ان پودوں پر جاتی ہے جن پر کہ پہلے سے وائرس ایکس (Virus-X) موجود رہتی ہے اور اس کے بعد ان پر کرنکل وائرس (Crinkle Virus) پھیلتی ہے۔ (تصویر 12- نیچے دائیں) کرنکل وائرس (Crinkle Virus) صرف انہی آلوؤں پر پھیلتی ہے جو کہ دونوں وائرسز یعنی وائرس اے اور وائرس ایکس (Virus-A and Virus-X) کو برداشت کرنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ مگر جو آلو ان دونوں وائرسز (Viruses) کو برداشت نہیں کر سکتے ان پر کرنکل وائرس (Crinkle Virus) بالکل نہیں پھیلتی ہے۔ آلو کی گولا (Gola) قسم پر یہ بیماری پھیلتی ہے مگر چونکہ آلو کی اپٹوڈیٹ (Upto Date) قسم اس بیماری کو پھیلانے کی صلاحیت نہیں رکھتی (یعنی Tolerant ہوتی ہے) اس لیے اس پر یہ بیماری نہیں پھیلتی اور اس طرح یہ وائرس (Virus) مر جاتی ہے۔

روک تھام

اس بیماری کے روکنے کا واحد علاج یہ ہے کہ ان علاقوں میں جہاں کہ یہ بیماری زیادہ پھیلتی ہے وہاں آلو کی اپٹوڈیٹ قسم (Upto Date) کا استعمال کیا جائے۔

23- آلو کی لیف رول یا فلوئیم نیکروسز وائرس کی بیماری

یہ بیماری معاشیاتی نقطہ نظر سے کافی اہمیت رکھتی ہے کیونکہ اس بیماری کی وجہ سے آلوؤں کی نسل بربادی کی طرف جارہی ہے اور اس کی پیداوار میں بھی کافی کمی واقع ہوئی ہے۔

علامات

اس بیماری کی وجہ سے پودوں کی پتیاں چمڑے دار (Leathery) ہو جاتی ہیں اور ان کے ساتھ ساتھ پتیوں میں گھماؤ (Rolling) کی علامات بھی رونما ہوتی ہیں۔ (ملاحظہ ہو تصویر 12- نیچے دائیں) اوپری نئی پتیوں میں پیلاپن اور نچلے حصے کی پتیوں میں گلابی پن ظاہر ہونے لگتا ہے۔ پودے کو چھونے پر اس کی سختی کا اندازہ ہوتا ہے اور ہلانے پر ٹوٹنے یا چٹخنے کی سی آواز پیدا کرتا ہے۔ ان پودوں کے آلوؤں میں اوپری سطحوں پر نسیجوں (Tissues) کے مرجانے کی وجہ سے ایک جال (Net) سا بنتا ہے جو کہ آلو میں غذا اور پانی اوپر لے جانے والے حصوں (phloem Strands) تک ہی محدود رہتا ہے۔ لیف رول کی یہ بیماری ہندوستان کے میدانوں میں جہاں آلو کی قسمیں پھلوا (Phulwa) گولا (Gola) اور اپٹوڈیٹ (Upto Date) وغیرہ پیدا کی جاتی ہیں وہاں پر بکثرت پائی جاتی ہے (پال، 1943ء)۔

پھیلنا

یہ بیماری صرف تنے پر قلم (Stem Grafting) لگانے کے عام طریقے سے اور مائزس پرسکی (Myzus Persicode) نامی ایفڈ (Aphid) کے ذریعہ پھیلتی ہے۔ دوسرے ایفڈز (Aphids) بھی اس بیماری کو قدرتی طور پر پھیلانے میں مدد دیتے ہیں۔ سیپ (Sap) کے عام استعمال سے یہ وائرس قطعی نہیں پھیلتی اور مائزس پرسکی نامی ایفڈ میں یہ کافی دنوں تک موجود رہتی ہے (اسمتھ 1957ء) ایسی وائرسز جو کہ وائرس کو پھیلانے والے کیڑوں میں کافی عرصہ تک موجود رہتی ہیں ان کو پرسسٹنٹ وائرس (Persistant Virus) کہتے ہیں۔ اس لیے یہ وائرس بھی پرسسٹنٹ (Persistant Virus) کہلاتی ہے۔

روک تھام

چونکہ آلو کی ابھی تک کوئی ایسی قسم دریافت نہیں ہو سکی ہے جو کہ اس بیماری سے پاک رہ سکے اس لیے مندرجہ ذیل طریقے اس بیماری کو روکنے کے لیے استعمال میں لائے جاتے ہیں۔

1- کھیتوں میں بیمار پودوں کو پہچان کر نکال پھینکنے کے لیے مستقل دیکھ بھال کرنی چاہیے۔ چونکہ کھیتوں میں یہ بیماری ایک ہی پودے پر مختلف علامات پیدا کرتی ہے اس لیے اس کا پہچاننا اتنا آسان نہیں۔ آلو کے کچھ پودے تو بالکل ہی اس کی علامات کو ظاہر نہیں کرتے کہ سال میں کس وقت اس بیماری سے متاثر ہوئے تھے۔ پتیوں میں گھماؤ (Rolling) کی علامات اس وائرس کے علاوہ اور بھی بہت سی علامات کی بنا پر ہوتی ہیں۔ بہر کیف آلو میں پانی اور غذا ایسے اجزا کو اوپر لے جانے والے نسیجوں (Primary Phloem Strands and Phloem Sieves) میں غیر معمولی طور پر مردہ (Necrosis) ہونے اور موٹے (Callose) ہونے والی علامات کو پہچاننے میں کافی مددگار ثابت ہوتی ہیں۔ (براڈبینٹ اور ہیتھ کوٹ، 1960ء)۔ ان علامات کو دیکھنے کے لیے تنے کے نچلے حصوں کو پتلے پتلے قتلوں (Sections) میں کاٹ کر فلوروگلوسینال (phloroglucinol) نامی سیال (Solution) جو کہ ایک اور پچاس فی صد کے حساب سے الکوہل (1% in 50% Alcohol) میں بنا ہوا اس میں بھگوئے رکھنا چاہیے۔ اس عمل کے بعد ایک منٹ تک پچاس فی صد ہائڈروکلورک ایسڈ (50% Hcl) میں بھگوئے رکھنا چاہیے۔ اس عمل کے کرنے سے آلوؤں کے اندر پرائمری فلوئیم اسٹرینڈس (Primary Phloem Strands) پیلاہٹ لیے ہوئے لال رنگ کے ہو جاتے ہیں (تیفیلڈ، 1943ء) اس کے علاوہ موٹائی والی علامات یعنی Callose کی علامت کو دیکھنے کے لیے بڑے اور پکے ہوئے آلوؤں کو ہاتھ سے 2-3 مرتبہ ایسی جگہ سے کاٹ کر پتلے قتلے بنانے چاہئیں جہاں پر کہ غذا اور پانی لے جانے والے نسیج (Vascular Tissues) موجود ہوں۔ اس کے بعد ان قتلوں (Sections) کو ایک فیصد ریزورسن (Resorcin) نامی رنگ سے 0.1 فی صد امونیا (o.1% Ammonia) میں ملا کر رنگنا چاہیے۔ پھر ان قتلوں کو پانی سے دھو کر اور سلائڈ (Slide) پر رکھ کر مائکروسکو (Microscope) میں دیکھنے سے یہ علامت نظر آتی ہے۔ ان علامات کو دیکھنے کے لیے یہ عمل

تقریباً فی صد صحیح ثابت ہوئے ہیں (براڈبینٹ اور ہیتھ کوٹ، 1960ء)۔

2- جو آلو بیج لگانے کے لیے چھانٹے جاتے ہیں ان کو 35.5 ڈگری سینٹی گریڈ کی نمی (35.5°c Humidity) پر تقریباً 25 دن تک رکھنا چاہیے (کساٹس، 1950ء)۔ وہ تمام آلو جو اس درجہ حرارت پر 25 دن تک رہ سکیں تو صحت مند پودے پیدا ہوتے ہیں۔ بیج والے پودے جو کہ چھت دار مکانوں میں اپریل سے اکتوبر تک جبکہ ہندوستان کے میدانی علاقوں میں دن کا درجہ حرات مئی، جون میں 41.7 ڈگری سینٹی گریڈ تک پہنچ جاتا ہے، جمع کیے جائیں تو 100 فی صد لیف رول کی بیماری (Leaf Roll) سے پاک پودے حاصل کیے جاسکتے ہیں۔ تھیرو ملاچار، 1954ء)۔ اگر یہ احتیاطی اقدام مستقل طور پر کیے جائیں تو اس بیماری سے مکمل طور پر چھٹکارا پایا جاسکتا ہے۔

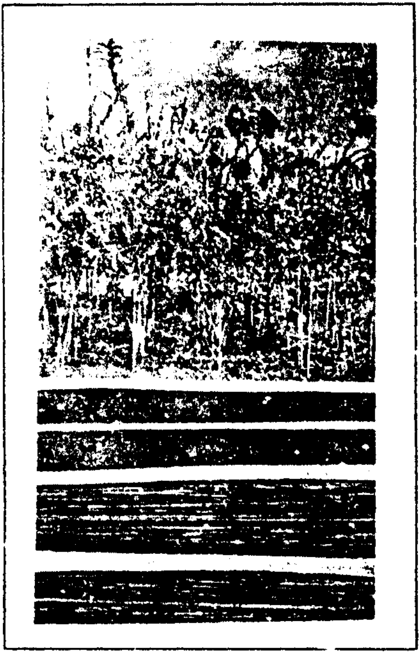
3- اوپر بیان کیے ہوئے طریقوں کے علاوہ بیماری سے پاک ہونے کی سند رکھنے والے آلو کے پودے ہی استعمال کرنے چاہئیں۔ ایسے آلو کسی بھی سند دینے والے شعبوں سے حاصل کیے جاسکتے ہیں۔

24- تل کی فلوڈی کی بیماری

ہندوستان میں جہاں جہاں تل (Sesamum) کی کاشت ہوتی ہے وہاں یہ بیماری بکثرت پائی جاتی ہے جس کی بنا پر اس کاشت کو کافی نقصان کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ کیونکہ اس کی وجہ سے کاشت بہت کم ہو جاتی ہے۔ کاشت کے آخری دنوں میں تو یہ بیماری 80 تا 100 فی صد تک پائی جاتی ہے۔

علامات

بیمار پودوں میں پتیاں اور تنے پر ان کے بیچ کا حصہ (Inter Node) بھی چھوٹا ہو جاتا ہے۔ اس کے علاوہ چھوٹی چھوٹی شاخیں نکلتی ہیں جو ایک جگہ جمع ہو کر ایک گچھے کی شکل اختیار کر لیتی ہیں۔ پودوں پر پھول نہیں بنتے بلکہ ان کی جگہ ہری پتیاں ان کی شکل اختیار کر لیتی ہیں (ملاحظہ ہو تصویر 13) اسی علامت کی بنا پر یہ بیماری فلوڈی (Phyllody) کی بیماری کہلاتی ہے۔



تصویر-13
اوپر تل کی پود کھیتوں میں
X جو کہ X
فلوڈی کی علامات کو دکھا
رہے ہیں۔ نیچے گنے کی دو پتیاں
جو کہ موزیک کی علامات کو
دکھا رہی ہیں (اوپر کی ایک پتی
صحت مند ہے)

پھیلنا

یہ وائرس جو کہ فلوڈی (Phyllody) کی بیماری پیدا کرتی ہے قلم (Grafting) لگانے سے پھیلتی ہے (پال اور پشکر ناتھ، 1935ء)۔ اس کے علاوہ یہ جیسڈس (Jassids) نامی کیڑوں مثلاً کیڑوں مثلاً ڈیلٹو سیفیلس (Deitocephalis Sp.) کی قسم یا اوریسیس (Orasius Sp.) کی قسموں سے پھیلتی ہے۔ یہ کیڑے تل (Sesamum) کی کاشت پر بہت پھیلتے ہیں (وسودیوا اور سامی، 1955ء)۔ یہ بیماری نہ تو کسی اور کیڑوں، نہ ہی سیپ (Sap) کے عام استعمال سے اور نہ ہی بیج کے ذریعہ پھیلتی ہے۔ قدرت میں تل کے علاوہ اور بھی بہت سے پودے اس بیماری سے متاثر ہوتے ہیں۔

روک تھام

چونکہ یہ بیماری تل کے علاوہ اور بہت سے پودوں پر بھی پھیلتی ہے اس لیے اس کا روکا جانا آسان نہیں ہے۔ خاص طور پر خودرو پودوں (Weeds) پر اور نہ ہی کوئی ایسا پودا دریافت کیا گیا ہے جو کہ اس بیماری سے مزاحمت (Resistant) رکھتا ہو، کسی حد تک اس بیماری سے بچنے کے لیے مندرجہ ذیل طریقے عمل میں لائے جاسکتے ہیں۔

1- نئی کاشت میں لائی جانے والی جگہوں کو صاف کر کے پودے لگانے چاہئیں۔

2- کاشت کے اوّلین دور میں پودوں پر پیراتھیون (Parathion) اور ڈائزینون (Diazinon) نامی دواؤں کا استعمال اور چھڑکاؤ کرنا چاہیے۔

3- کاشت کی مستقل دیکھ بھال کرتے رہنا چاہیے اور بیمار پودوں کو جیسے ہی نظر آئیں نکال دینا چاہیے۔ جو خودرو پودے (Weeds) اُگ رہے ہوں ان کو بھی نکال دینا چاہیے۔

25- گنّے کی موزیک کی بیماری

تقریباً 1892 کے لگ بھگ اس بیماری کو جاوا (Java) میں سب سے پہلے دریافت کیا گیا تھا۔ اس کے بعد جب اس بیماری کی وبا (Epiphytotic) پوئیرٹوریکو (Puerto Rico) میں 1916ء میں پھیلی تو اس پر خاصی توجہ دی گئی۔ ہندوستان میں سب سے پہلے یہ بیماری 1921ء میں پوسا (Pusa) میں دیکھی گئی۔ مگر اب یہ بیماری ان تمام اضلاع میں جہاں گنا بویا جاتا ہے بکثرت پائی جاتی ہے۔

علامات

بیمار پودوں کی پتیوں میں پیلے رنگ کے دھبّے (Chlorotic Mottling) یا ہلکے رنگ کی، لمبی لمبی زیادہ تر ٹوٹی ہوئی پٹیاں یا دھاریاں (Stripes or Streaks) جو کہ چاروں طرف سے ہرے رنگ کے حلقوں سے گھری ہوتی ہیں، نمایاں نظر آتی ہیں (ملاحظہ ہو تصویر 13- نیچے) موزیک کی علامات (جو کہ ہرے رنگ کی بنا پر ہوتی ہیں) گنّے کی مختلف قسموں پر مختلف وجوہات مثلاً گنّے کی نشو و نما، درجہ حرارت اور وائرس کی مختلف قسموں (Strains) کی بنا پر ایک دوسرے سے

مختلف ہوتی ہیں۔ عموماً موزیک کی خاص علامات پودوں کی نشوونما میں کمی، پتیوں میں پیلا پن، پتیوں پر غیر ترتیب وغیر مستقل پیلے پیلے حلقوں کا ظاہر ہونا ہے۔

پھیلنا

گنے پر موزیک کی یہ بیماری رس (Sap) کے ذریعے عام طور پر بہ آسانی پھیلتی ہے۔ (چونا اور رانے، 1950ء۔اے)۔اس کے علاوہ یہ Aphis maidis Fitch یعنی کارن ایفڈ (Corn Aphid) "یعنی ایفس میڈس" "گرین بگ (Green Bug) یعنی "Schizaphis graminum Road" نامی کیڑوں سے بہت سے ملکوں اور ہندوستان میں بھی پھیلتی ہے (چونا اور سیٹھ 1958ء، سیٹھ اور چونا 1961ء)۔ گو کہ قدرتی طور پر بیمار پودوں سے صحت مند پودوں پر اس بیماری کا پھیلنا بہت محدود ہے مگر جنوبی ہندوستان میں اور بہت سے علاقوں میں خاص طور پر کوئمبٹور (Coimbatore) میں یہ بیماری خوب پھیلتی ہے (چونا اور رانے 1950۔بی)۔ گنے کے اصلی بیجوں کے ذریعہ یہ بیماری نہیں پھیلتی۔ مختلف ملکوں میں وائرس کی مختلف قسمیں (Strains) پائی جاتی ہیں جو کہ ہلکی اور تیز (Mild or Severe) قسم کی علامات گنوں کی مختلف قسموں پر پیدا کرتی ہیں۔ گنے کے علاوہ یہ وائرس (Virus) ہندوستان میں مکئی (Maize) یعنی گریٹ ملٹ "Great Millet" یا گرین سورگھم "Green Sorghum" اور ٹیو سینٹ "Teosinte" کو بہ آسانی متاثر کرتی ہے۔

روک تھام

اس بیماری کی روک تھام کے لیے سب سے پہلے صحت مند اور موزیک سے پاک گنے کے پودوں کو لگانا چاہیے۔ چونکہ یہ بیماری ہندوستان میں قدرتی طور پر نہیں پھیلتی اس لیے یہ طریقہ بے حد سود مند ثابت ہو سکتا ہے اور گنے کے پودے اس بیماری سے پاک رکھے جاسکتے ہیں۔ اگر بیمار پودوں کو نکال پھینکا جائے اور اچھے صحت مند گنے چن کر لگائے جائیں۔ گنے کے پودوں کو گرمی دے کر (Heat Treatment) بیماری کے روکنے کا طریقہ اس بیماری کے پیدا کرنے والی وائرس پر کوئی اثر نہیں کرتا (چونا، 1944ء)۔

26-گنّے کی گراسی شوٹ کی بیماری

گراسی شوٹ (Grassyshoot) کی بیماری مہاراشٹر میں دکن کینال ٹریکٹ (Deccan Canal Tract) میں بکثرت پائی جاتی ہے۔ احمد نگر، پونا اور ناسک کے ان تمام اضلاع میں جہاں پر کہ گنّے کی فیکٹریاں (Sugarcane Factor es) ہیں وہاں کی کاشتوں پر یہ بیماری کافی پائی جاتی ہے۔

تصویر-14

بائیں طرف گنّے کی قسم سی. او419 پر گراسی شوٹ کی بیماری۔ دائیں طرف ایک ہی گملے میں پیدا ہونے والے گنّے کے پودے۔ صحت مند سے صحت مند اور بیمار سے بیمار پودے پیدا ہوتے ہوئے نظر آ رہے ہیں۔

علامات

اس بیماری میں خاص طور پر بیمار گنّے کے نچلے حصّوں میں چھوٹے چھوٹے گنّے بننا شروع ہو جاتے ہیں۔ (ملاحظہ تصویر14-دائیں)۔ آگے چل کر یہ گنّے جمع ہو کر ایک گچھے (Bunch) کی شکل اختیار کرتے ہیں اور ان کی پتیاں پیلی پیلی سفیدی مائل ہو جاتی ہیں۔ ایسے پودوں میں گنّے نہیں بنتے اور اگر بنتے بھی ہیں تو چھوٹے اور پتلے ہوتے ہیں۔ اس کے علاوہ گنّے میں دو پتیوں کے بیچ کا حصّہ (Internode) چھوٹا ہو جاتا ہے۔ یہ بیماری گنّے کی پیداوار کو بھی کافی حد تک گھٹا دیتی ہے۔

پھیلنا

یہ بیماری بہ آسانی عرق کے لگانے (Sap Inoculation) کے عام استعمال سے

پھیلتی ہے مگر کھیتوں میں یہ بیماری پودوں کے ذریعہ پھیلتی ہے (ملاحظہ ہو تصویر14-دائیں) اس کے علاوہ یہ قدرتی طور پر ایفڈ (Aphids) کی تین مختلف قسموں سے یعنی لونگی انگوئیس سکرائی ایفس میڈس اور ایفس ایڈیو سکرائی کے ذریعہ پھیلتی ہے۔ گنے کے علاوہ یہ بیماری گریٹ ملٹ (Great Millet) یا گرین سورگھم (Green Sorghum) پر بھی پائی جاتی ہے جو کہ اس بیماری کا ایک عمدہ بدل میزبان (Colleteral Host) ہے (چوناوغیرہ، 1960)۔

روک تھام

اس بیماری کو مندرجہ ذیل طریقوں سے روکا جا سکتا ہے۔

1- بیمار پودوں کو نکال دینا چاہیے اور صرف صحت مند پودوں کو ہی اگانا چاہیے ہر سال ایک ہی کاشت کو لگانے طریقہ کو تقریباً 3 سال تک ترک کر دینا چاہیے۔

2- احتیاطاً پودوں کو لگانے سے پہلے ایک گھنٹے تک 45 ڈگری درجہ حرارت پر پانی میں رکھنا چاہیے۔ کھیتوں میں کھڑی تیار فصل پر کیڑا مار دوا میٹاسسٹوکس (Meta Cystox) یا فولیڈول (Follidol) کو مہینے میں دوبار چھڑکنا چاہیے۔

3- پودوں کی نشوونما کے اوّلین دور میں بیمار پودوں کو نکال دینا چاہیے تاکہ بیماری مزید پھیل سکے۔

27- تمباکو کی موزیک کی بیماری

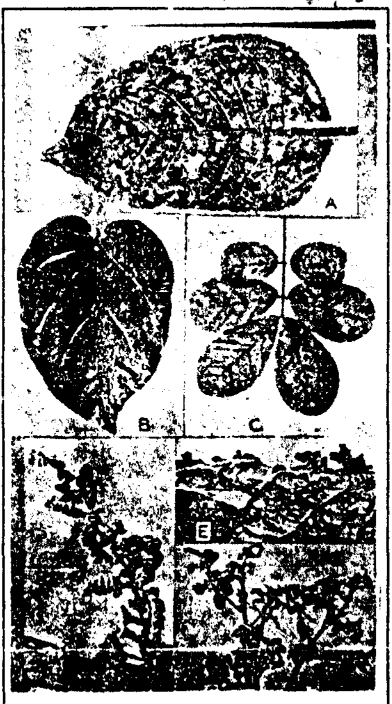
پورے ملک میں جہاں کہ تمباکو (Tobacco) کی کھیتی ہوتی ہے وہاں وہاں میوزیک کی یہ بیماری موجود ہوتی ہے۔ موزیک کی یہ بیماری ان تمام میوزیک میں سب سے زیادہ پھیلنے والی میوزیک ہے جو کہ تمباکو کے تمام پیڑ پودوں پر عام طور پر پائی جاتی ہے۔

علامات:۔ قدرتی طور پر تمباکو کے جو پودے اس بیماری میں مبتلا ہوتے ہیں ان کے پتوں میں نمایاں طور سے موزیک کے دھبے (Mosaic Mottling) اور پتیوں کی پھٹنے والی علامتیں نظر آتی ہیں۔ اس کے علاوہ مجموعی طور پر پودے کی نشوونما میں بھی کمی آجاتی ہے جو کہ اس بیماری کی خاص علامتیں ہیں۔ کبھی کبھی ہرے دھبے دار چھالے اور بغیر رنگ دار دھبے یا اُبھرے ہوئے حلقے بھی نمایاں ہوتے ہیں۔ (ملاحظہ ہو تصویر بی۔اے)۔

پھیلنا

یہ بیماری جوس انوکولیشن (Juice Inoculation) کے عام استعمال اور پودوں کے

آپس میں ملنے سے پھیلتی ہے۔ یہ خیال کیا جاتا ہے کہ کسی حد تک یہ بیماری بیج کے ذریعہ بھی پھیلتی ہے۔ گو کہ یہ بیماری بہت تیزی سے پھیلنے والی اور کافی دیر تک قائم رہنے والی ہے، اس کے باوجود بھی ابھی تک یہ کیڑوں کے ذریعہ پھیلتی ہوئی نہیں پائی گئی ہے (اسمتھ، 1957ء)۔ اس بیماری سے متاثر ہونے والے دیگر پودوں کی تعداد بہت بڑی ہے۔ کاشت کیے جانے والے پودوں میں مثلاً ٹماٹر (Tomato)، مرچ (Chilli)، چقندر (Beat)، بینگن (Brinjal)، کیپ گوز بیری (Cape Goose Berry) اور پیٹونیا (Petunia) کے نام قابلِ ذکر ہیں۔ اس کے علاوہ عام طور پر پائے جانے والے خودرو پودوں (Weeds) میں سے مکوہ (Solanum Nigrum L.) اور نکانڈرا فائیزیلوائیڈس خاص پودے ہیں جو کہ اس بیماری سے متاثر ہوتے ہیں۔ یہ بیماری تمباکو کی قسم نکوشیانہ گلوٹینوزا (ملاحظہ ہو تصویر 15-بی) اور کیسیاٹورا (ملاحظہ ہو تصویر 15-سی) پودوں پر خاص قسم کے دھبے (Lesions) والی علامات پیدا کرتی ہے (کپور 1961ء)۔



تصویر-15

اوپر اے، (A) تمباکو کی موزیک سے متاثر شدہ پتی۔ 'بی' (B) تمباکو کی قسم پر موزیک سے پیدا ہونے والے جھلسے ہوئے چھالے۔ 'سی' (C) کیسیاٹورا پودے کی پتی پر موزیک وائرس سے پیدا ہونے والے دھبوں کی علامات۔ 'ڈی' (D) تمباکو کا پودا لیف کرل وائرس سے متاثر۔ 'ای' (E) تمباکو کی پتی میں موزیک وائرس سے نسوں میں ابھرا پن ایف ٹماٹر کا پودا لیف کرل سے متاثر ہے۔

روک تھام

چونکہ اس بیماری کو پیدا کرنے والی وائرس (Virus) بظاہر کسی بھی کیڑے کے ذریعہ نہیں پھیلتی اس لیے اس کی روک تھام کاشت کی اچھی طرح دیکھ بھال کرنے پر ہی منحصر ہے۔ موزیک کی یہ بیماری زیادہ تر اس وقت پھیلتی ہے جبکہ پودوں کی صفائی کی جائے یا نئی پود ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کی جا رہی ہو۔ اس لیے اس روک تھام کا ایک اہم طریقہ یہ ہے کہ کیاریوں کی صفائی رکھی جائے جبکہ پودے ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کیے جا رہے ہوں۔ تاہم اس کی روک تھام کے لیے مندرجہ ذیل باتوں کا خیال رکھنا ضروری ہے۔

1- کیاریوں کو خودرو پیدا ہونے والے پودوں سے پاک اور صاف رکھنا چاہیے۔

2- صحت مند بیجوں کو لگانے سے پہلے خوب اچھی طرح سے سکھا لینا، صاف کر لینا اور ان پر جو فضلہ لگا ہو صاف کر لینا چاہیے۔

3- اس بات کا خیال رکھنا چاہیے کہ کھیتوں میں کام کرنے والے افراد سگریٹ بیڑی اور تمباکو نوشی نہ کرتے ہوں۔ اگر وہ استعمال کرتے ہوں تو کھیتوں میں جانے سے پہلے ان کے ہاتھ صابن اور پانی سے اچھی طرح دھلوا دینے چاہئیں۔

4- تمباکو کاشت کٹ جانے کے بعد تمام بچے ہوئے پتے اور جڑیں وغیرہ تباہ کر دینی چاہیے تاکہ آئندہ جو پود لگائی جائے وہ صحت مند ہو۔

5- اگر بارن کیورڈ (Barn Cured) تمباکو لگائی جانے والی ہو تو ہاتھ پہلے ہی صابن اور پانی سے دھو لینے چاہئیں یا پھر ٹرائی سوڈیم فاسفیٹ (Trisodium Phosphate) کے گھول (Solution) میں ہاتھ ڈبو کر صاف کر لینے چاہئیں۔

6- نشوونما کے اوّلین دور میں ہی بیمار پودوں کو نکال دینا چاہیے اور جب صحت مند پودوں کو اوپر سے چھانٹا جا رہا ہو تو اس وقت بیمار پودوں کو بالکل نہیں چھونا چاہیے۔ (ہاپکنس 1956ء، ٹوڈ 1956ء)۔

7- ایمبالیما (Ambalema) نامی تمباکو کی قسم جو کہ اس بیماری سے متاثر نہیں ہوتی یعنی (Resistant) ہوتی ہے لگانا چاہیے (نولا، 1935ء)۔

28- تمباکو کی لیف کرل کی بیماری

ہندوستان میں یہ بیماری دریائے گنگا کے اضلاع، بہار، راجستھان، گجرات اور مہاراشٹر کے کچھ علاقوں میں عام طور پر پائی جاتی ہے جہاں پر کہ اس کی کاشت ہوتی ہے۔ آندھرا پردیش کے گنٹور کے علاقے میں یہ بیماری عموماً نہیں پائی جاتی ہے۔ یہ بیماری دنیا کے سبھی ملکوں جہاں جہاں تمباکو کی کاشت ہوتی ہے مختلف ناموں سے پائی جاتی ہے۔ رہوڈیشیا (Rhodesia) میں یہ بیماری لیف کرل (Leaf Curl) کے نام سے، ٹنگا نیکا (Tanganyika) میں لیف کرنکل (Leaf Crinckle) کے نام سے، جنوبی افریقہ (South Africa) میں لیف فرنچنگ (Leaf Frenching) کے نام سے، جاوا (Java) میں کروپوئیک (Kroe-Poek) کے نام سے اور ساترا (Sumatra) میں ٹوبیکو گلا (Tobacco 'Gila') کے نام سے پائی جاتی ہے (ہاپکنس، 1956ء)۔

علامات

اس بیماری سے پودے چھوٹے ہو جاتے ہیں اور پتیاں گھومی ہوئی و خم دار ہو جاتی ہیں (ملاحظہ ہو تصویر 15-ڈی) پتیوں کی نسیں یا رگیں (Veins) بھی موٹی ہو جاتی ہیں اور پتیوں کے نچلے حصے میں موٹے موٹے دھبے نظر آنے لگتے ہیں (ملاحظہ ہو تصویر 15-ای)۔ اس کے بعد پتی موٹی اور کھردری و جھائیوں دار (Puckered) ہو جاتی ہے جن کو کہ مطمئن طریقہ سے دوبارہ ٹھیک نہیں کیا جا سکتا۔ تمباکو کے علاوہ یہ بیماری زینیا ایلیگنس ماتھر، 1933ء ایجیر ٹم کونی زوآئڈس، ورنونیا سینیریا، سن، ٹماٹر، مکوہ، دودھی، پردھی 1944ء)، پپیتہ (نریانی 1956ء) اور فائزلیس پیرودیانا، نریانی اور پٹھانین 1953 ایسے پودوں پر بھی جاتی ہے۔

پھیلنا

یہ بیماری نہ تو سیپ انوکولیشن (Sap Inoculation) کے ذریعہ اور نہ ہی بیجوں کے ذریعہ پھیلتی ہے۔ قدرت میں اس بیماری کو پھیلانے والی وائرس (Virus) کی بہت سی قسمیں (Strains) پائی جاتی ہیں (پال اور ٹنڈن 1937ء)۔ قدرتی طور پر یہ بیماری وہائٹ فلائی (White Fly) نامی کیڑوں (Bemesia Tabaci Genn.) کے ذریعہ پھیلتی ہے (اسمتھ، 1957ء)۔

روک تھام

اس بیماری کو گو کہ مکمل طور پر روکا تو نہیں جا سکتا بلکہ کسی حد تک اس کو قابو میں لانے کے لیے مندرجہ ذیل طریقے اپنانے چاہئیں۔

1- بیمار پودوں کو مکمل طور پر نکال دینا چاہیے اور اس کے علاوہ پچھلی کاشت کی بچی ہوئی جڑوں کو بھی نکال پھینکنا چاہیے۔

2- دو ماہ تک مستقل طور پر کاشت کی دیکھ بھال کرنی چاہیے تاکہ اس دوران میں خودرو پودوں پر پیدا ہونے والی وہائٹ فلائی (White Fly) اور اس پود کو تباہ کیا جا سکے تاکہ پھیلنے والی وائرس بھی تباہ ہو سکے۔ کاشت پر پیراتھیون (Parathion) کا کم از کم دو بار چھڑکاؤ کرنا چاہیے اور جبکہ پود ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کی جا رہی ہو تو دوبارہ 15 دن کے وقفہ سے چھڑکاؤ کا عمل جاری رکھنا چاہیے۔

29- ٹماٹر کی لیف کرل کی بیماری

یہ بیماری پورے ملک میں پائی جاتی ہے جس کی بنا پر ٹماٹر کی کاشت کو مستقل خطرہ لاحق رہتا ہے۔

علامات

اس بیماری سے پودے چھوٹے ہو جاتے ہیں اور ان کے تنوں پر دو پتوں کے بیچ کے حصے (Internode) بھی چھوٹے ہو جاتے ہیں جس کی وجہ سے پتیاں گھنگھرالی ہو کر ایک جگہ جمع ہو جاتی ہیں۔ چھوٹی پتیاں بدشکل ہو جاتی ہیں جبکہ ان کے کنارے باہر یا اندر کی طرف مڑ جاتے ہیں۔ (ملاحظہ ہو تصویر 15-الیف)۔ بیمار پودے پیلے پڑ جاتے ہیں اور اپنے دونوں طرف یعنی دائیں اور بائیں طرف زیادہ شاخیں (Lateral Branches) پیدا کرنا شروع کر دیتے ہیں۔ جس کی بنا پر پودے جھاڑی دار ہو جاتے ہیں۔ یہ بیماری پودوں کو یا تو مکمل طور پر یا کچھ کم بانجھ (Sterile) بنا دیتی ہے۔ اگر بیماری دیر سے پھیلی ہے تو پودے پر کچھ پھل بن جاتے ہیں ورنہ جلدی پھیلنے کی صورت میں پھل بالکل نہیں بنتے اگر بنتے ہیں تو چھوٹے اور بدشکل ہوتے ہیں۔

پھیلنا

لیف کرل کی بیماری(Leaf Curl Disease) سیپ (Sap) کے عام استعمال سے نہیں پھیلتی۔ کھیتوں میں یہ وہائٹ فلائی(White Fly) کے ذریعہ پھیلتی ہے اس کے علاوہ پودوں پر قلم(Tissue Grafting) لگانے سے پھیلتی ہے۔ بیماری پیدا کرنے والی وائرس(Virus) وہی ہے جو کہ تمباکو کی لیف کرل"Tobacco Leaf Curl" کی بیماری پیدا کرتی ہے۔ اسی کی طرح یہ بھی بہت سے دوسرے پودوں مثلاً آلو (Potato)، پپیتا (Papaya) اور کیپ گوزبیری (Cape Goose Berry) کو متاثر کرتی ہے(وسودیوااور سامراج،1948ء)۔

روک تھام

اگر کیڑے ماردوا(Insecticide) کا استعمال کیا جائے تو اس بیماری کی روک تھام کسی حد تک کی جاسکتی ہے۔ اس کے لیے پیراتھیون(Parathion) کا ہر دس دن پر تین ماہ تک چھڑکاؤ کرنا چاہیے جبکہ پودے سن بلوغت کو ہی پہنچے ہوں۔ کاشت کاٹنے کے بیس دن قبل یہ چھڑکاؤ بند کر دینا چاہیے۔

اس کے علاوہ دوسرے مندرجہ ذیل طریقے استعمال میں لانے چاہئیں۔ 1- بیمار ٹماٹر کے پودوں کو اور خودرو پودوں(Weeds) کو نئی کاشت لگاتے وقت نکال دینا چاہیے۔

2- بیماری کو روکنے کے لیے احتیاطی طریقے عمل میں لانے چاہئیں مثلاً کاشت میں لائے جانے والے علاقوں کے علاوہ آس پاس کے کھیتوں کی بھی دیکھ بھال کرنی چاہیے اور جو طریقے بتائے گئے ہیں ان کے ذریعہ کھیتوں کی صفائی رکھنی چاہیے۔ (ورما1959ء)۔

ضمیمہ

اس کتاب میں جو کیڑے مار دوائیاں (Insecticides) استعمال کی گئی ہیں وہ بہت ہی زیادہ زہریلی ہیں اگر ان کو انسان یا جاندار کھالیں تو جان لیوا ثابت ہوتی ہیں۔ اس لیے اس بات کا خیال رکھنا چاہیے کہ ان کا استعمال کرتے وقت یہ منہ، آنکھ اور ناک سے نہ چھونے پائیں۔ ان کا زیادہ استعمال کرتے وقت تیل لگے ہوئے چمڑے کے دستانے، ربڑ یا تیل والے کپڑوں کے بنے ہوئے چوغوں (Aprons) یا دستانوں کا استعمال کرنا چاہیے۔ کسی بھی صورت میں ان دواؤں کا چھڑکاؤ (گیلی یا سوکھی) ہوا کے مخالف سمت میں نہیں کرنا چاہیے۔ اس بات کا بھی خیال رکھنا چاہیے کہ غیر استعمال شدہ یا بچی ہوئی دواؤں کو پھینک دیا جائے تاکہ ان کو مرغیاں، جاندار اور دیگر بیل بکریاں نہ پی سکیں۔ ان دواؤں کے استعمال کے بعد ہاتھ منہ کپڑے اور برتن وغیرہ خوب اچھی طرح سے صابن سے دھو لینے چاہئیں اور جو بالٹیاں (Buckets) وغیرہ ان دواؤں کو بنانے کے لیے استعمال کی گئی ہوں ان کو کسی بھی حالت میں پانی پینے کے یا دیگر استعمال میں نہیں لانا چاہیے۔ دواؤں کے خالی ڈبے اور ٹین (Tin) وغیرہ کو زمین میں گہرا گاڑ دینا چاہیے۔ اس کے علاوہ دواؤں کے استعمال سے پہلے ڈبوں یا بوتلوں پر لکھی ہوئی ترکیب استعمال کو خوب اچھی طرح پڑھ لینا چاہیے اور ان پر اسی حساب سے عمل کرنا چاہیے۔

بی. ایچ. سی

بین زین ھیکزاکلورائڈ Benzene HEXA CHLORIDE اس دوا کا استعمال 5 سے 10 فی صد تک ڈی۔ڈی۔ٹی (D.D.T) کے ساتھ برابر تناسب میں کرنا چاہیے۔ عموماً ایک

فی صدی بی۔ایچ۔ سی(B.H.C)اور ایک فی صد ڈی۔ڈی۔ ٹی(D.D.T) کا حساب چھڑکاؤ کے لیے رکھا جاتا ہے۔ یہ دوائیں ان تمام کمپنیوں کے پاس جو کہ اس میں تجارت کرتی ہیں بطور رقیق یا تیار شدہ پاؤڈر کی شکل میں دستیاب ہوتی ہیں۔ ان دونوں دواؤں کا گھول مندرجہ ذیل حساب سے تیار کرنا چاہیے۔

ویٹ ایبل پاؤڈر (Wetable Powder) ایک حصہ

پانی (water) 200 حصے

عموماً ایک ہیکٹر متوسط کاشت کے چھڑکاؤ کے لیے 225 سے 275 لٹر گھول درکار ہوتا ہے۔ اور 450 گرام ویٹ ایبل پاؤڈر (Wetable Powder) کو 91 لٹر پانی میں استعمال کے لیے گھولنا چاہیے۔

ڈی.ڈی.ٹی

ڈائی کلوروڈائی پھینائیل ٹرائی کلورا یتھین (Dichloro Diphenyl Tricolor ethane) اس دوا کا استعمال بی.ایچ.سی. (B.H.C.) کے ساتھ برابر حصوں میں اوپر بتائے ہوئے طریقے سے کرنا چاہیے۔

ڈائزینون

ڈائی ایتھائیل 2- آئیسو پروپائیل۔ 6- میتھائیل۔ 4- پائی ری میڈینیل فاس فورو تھائیونیٹ (Diethyl 2-Isopropyl-6Methyl-4- Pyrimidinyl Phosphoro Thionate) یا آرگینو فاسفورس انسکٹی سائیڈ (Organo- Phosphoro insecticide)

اس دوا کا استعمال یا تو چھڑکاؤ کی شکل میں کرنا چاہیے یا پھر مٹی میں ملا کر ڈالنا چاہیے۔ اس دوا کا گھول بنانے کے لیے مندرجہ ذیل تناسب رکھنا چاہیے۔

ڈائزینون(Diazinon)ایک حصہ

پانی(Water)700حصے

بازار میں یہ دوا بسوڈین(Basudin)یا20۔ای(E 20)جو کہ 20فی صد طاقت والا گھول ہوتا ہے، کے نام سے ملتی ہے۔

ایلیمنٹ سلفر

یہ دوا ایک ایسا سلفر ہے جو کہ گھل جانے کے بعد کسی پتلی جھلی یا پردے سے گزر نہیں سکتا۔اسی لیے اس کو کولائڈل(Colloidal) سلفر کہتے ہیں۔یہ دوا ویٹ ایبل پاؤڈر کی شکل میں ملتی ہے۔جب اس کو پانی میں گھولا جاتا ہے تو یہ دوا پانی کی سطح پر جمع ہو جاتی ہے۔اس دوا کو مندرجہ ذیل مناسبت سے گھولا جانا چاہیے۔

الٹرا سلفر(Ultra Sulphur)(ایلیمنٹ سلفر)ایک حصہ

پانی(Water)600حصے

الٹرا سلفر (Ultra Sulphur)کو گرم اور خشک موسم میں نہیں چھڑکنا چاہیے، بلکہ علی الصبح یا دوپہر کے بعد اس کا استعمال کرنا چاہیے۔

فولیڈول

(ڈائی ایتھائیل پیرانائٹروفینائیل تھائیوفاسفیٹ Diethyl Paranitro Phenyl Thio Phosphate) آرگینو فاسفورس انسکٹی سائیڈ (Organo Phosphorus Insecticide)بازار میں یہ دوا فولیڈول۔ای 605 (Follidol E 605)کے نام سے ایک گاڑھے رقیق کی شکل میں ملتی ہے۔اس کا استعمال مندرجہ ذیل مناسبت سے کرنا چاہیے۔

فولیڈول۔ای605 (Follidol E 605)ایک حصہ

پانی(Water)2500حصے

یہ دوا عموماً 0.04 فی صد کے گھول میں استعمال کی جاتی ہے اس کے لیے 33 ایم. ایل (33 ml.) فولیڈول کا 750 لٹر میں گھول بنا کر ایک ایکٹر کاشت کے چھڑکاؤ کے لیے کافی ہوتا ہے۔

میلا تھیون

ایس (1، 2 - ڈائی (ایتھاکسی کاربونی (ایتھائیل) ڈائی میتھائیل فاسفورو تھائیلو تھائیر نیٹ) S-(1,2-DI (Ethoxy Carbony (Ethyl) Dimethyl Phosphoro Thiolo Thionate).

یہ دوا دونوں شکلوں یعنی ویٹ ایبل پاؤڈر اور نہ گھلنے والے رقیق کی شکل میں دستیاب ہوتی ہے۔ اس دوا کا استعمال مندرجہ ذیل طریقے سے کرنا چاہیے۔

20 فی صد ویٹ ایبل پاؤڈر Wetable Powder پورے 4 کھانے والے بڑے تچمچے پانی (water) 4.5 لٹرس

یا

50 سے 57 فی صد گھول 50-57% Emulsifiable Concentrate چائے کے تچمچے پانی (water) 4.5 لٹرس

میٹا سسٹوکس

تھائیوگلائیکول۔ ڈائی میتھائیل۔ فاسفورک ایسٹر Thioglycol-Dimethyl Phosphoric Ester آرگینو فاسفورس سسٹیمک انسکٹی سائیڈ organo-Phosphor Systemic insecticide

یہ دوا جھاگ دار گھول کی شکل میں ملتی ہے اور اس کا استعمال مندرجہ ذیل حساب سے کرنا چاہیے۔

میٹا سٹوکس (Metacystox) ایک حصہ

پانی (water) 1,000 حصے

عام استعمال کے لیے 0.1 فی صد کا گھول کام میں لانا چاہیے۔ جس کے لیے 560 گرام یا ایک کپ میٹاسٹوکس (1 Cup of Metacystax) 565 لٹر پانی میں گھولنا چاہیے جو کہ ایک ہیکٹر کاشت کے چھڑکاؤ کے لیے کافی ہوتا ہے۔

نیکوٹین سلفیٹ

بلیک لیف 40 (Black Leaf-40)

یہ دوا 40 فی صد تناسب والے گھول کی شکل میں دستیاب ہوتی ہے جس کا استعمال مندرجہ ذیل بتائے ہوئے طریقہ سے کرنا چاہیے۔

نیکوٹن سلفیٹ (Nicotine Sulphate) 2 چائے کے تیچے

صابن (لانڈری والا ہلکے قسم کا) 4.5 لٹرس 2 بڑے کھانے والے صابن کے ٹکڑوں بھرے تیچے

صابن کو 2 پیالے گرم پانی Hot water میں گھول لینا چاہیے۔ اس کے بعد اس میں نیکوٹین سلفیٹ کو ملالیں۔ اس میں اتنا پانی ملایا جائے کہ 4.5 لٹر گھول بن جائے۔

پیراتھیون

تمام آرگینو فاسفورس کیڑے مار دوائیں پیراتھئیون ہوتی ہیں۔ جس میں سے کچھ پہلے اوپر بتائی جاچکی ہیں۔ اس کے علاوہ سینڈوز لمیٹڈ کمپنی Sandos Ltd. Co. کی بنائی ہوئی دوا ایکٹین Ekatin بھی استعمال کے لیے بتائی جاتی ہے کیونکہ یہ دوا کیڑوں کے اندر تک اثرانداز ہوتی ہے۔ یہ جھاگدار گھول کی شکل میں عام ملتا ہے۔ اس کا استعمال مندرجہ ذیل مناسبت سے کرنا چاہیے۔

ایکٹین (Ekatin) ایک حصہ

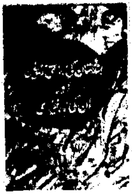
پانی (water) 1,000 حصے

یہ دوا بطور چھڑکاؤ اور زمین میں ملاکر دونوں طریقوں سے استعمال کی جاتی ہے اور اثر میں یہ دیرپا ثابت ہوتی ہے۔

قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان کی چند مطبوعات

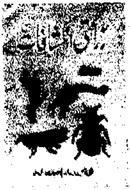
نوٹ: طلبہ و اساتذہ کے لیے خصوصی رعایت۔ تاجران کتب کو حسب ضوابط کمیشن دیا جائے گا۔

ہندوستان کی زراعتی زمینیں اور ان کی زرخیزی



مصنف۔
سید مسعود حسین جعفری
صفحات: 574
قیمت: -/89 روپے

زراعتی انکشافات



مصنف۔
پروفیسر محمد شفیع
صفحات: 260
قیمت -/192 روپے

خاص نظریہ اضافیت

مصنف۔
محمد حبیب الحق انصاری
صفحات: 134
قیمت۔ -/12 روپے

شہد کی مکھی اور مگس کاری

مؤلف۔
ڈاکٹر محمد نعیم
صفحات: 104
قیمت۔ -/17 روپے

بائیو گیس پلانٹ

مصنف۔
ڈاکٹر خلیل اللہ خاں
صفحات: 102
قیمت -/60 روپے

تدریس جغرافیہ

مصنف۔
محمد ضیاء الدین علوی
صفحات: 178
قیمت -/48 روپے