کپاس کی سفید مکھی اور اس کا انسداد

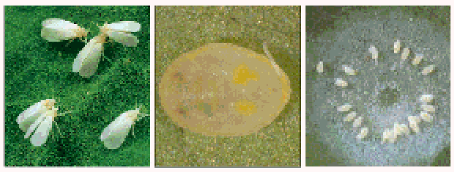
مبشر اقبال، ڈاکٹر محمد دلدار گوگی، جنید نثار، بلال عطا، محمد جعفر حسین، محمد آصف فاروق، محمد احسن ایوب، محمد محسن ایوب ۔۔۔۔ شعبہ حشریات، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

زراعت ہمارے ملک کا سب سے بڑا اور اہم شعبہ ہے جو ملکی ضروریات پوری کرنے کے ساتھ ساتھ زرمبادلہ کمانے میں بھی اہم کردار ادا کرتا ہے۔ پاکستان میں ہر سال کئی فصلیں کاشت کی جاتی ہیں جن میں گندم، چاول، کماد، مکئی اور کپاس شامل ہیں۔ کپاس ہمارے ملک کی سب سے اہم فصل ہے جو ملکی ضروریات یعنی قالین سازی، ہوزری اور دیگر صنعتوں میں خام مال فراہم کرنے کے ساتھ ساتھ زرمبادلہ کمانے کا بھی اہم ذریعہ ہے۔ ملکی زرمبادلہ کمانے میں کپاس کا حصہ 60 فیصد ہے۔ کپاس کی پیداوار کے لحاظ سے پاکستان چوتھے نمبر پر ہے۔ پہلے نمبر پر چین ہے جس کی پیداوار 33 ملین گانٹھیں ہیں، دوسرے نمبر پر بھارت ہے جس کی پیداوار 27 ملین گانٹھیں ہیں، تیسرے نمبر پر امریکہ ہے۔ سال 2012 میں پاکستان کی اوسط پیداوار 11.5 ملین گانٹھیں تھیں۔ کپاس کی اچھی پیداوار کا انحصار مناسب زرعی عوامل یعنی سازگار موسم اور بروقت تحفظ نباتات پر ہوتا ہے۔ کپاس کی فصل پر تقریباً آغاز ہی میں کیڑوں اور بیماریوں کا حملہ شروع ہو جاتا ہے جو فصل کی کٹائی تک جاری رہتا ہے۔ بسا اوقات حملہ اتنا شدید ہوتا ہے کہ فصل کی پیداوار نصف یا اس سے بھی کم رہ جاتی ہے۔ زرعی ماہرین کے مطابق پوری دنیا میں کپاس پر 1326 انواع کے کیڑے اور مائٹس حملہ آور ہوتی ہیں مگر پاکستان میں 145 قسم کے کیڑوں اور مائٹس کا حملہ دیکھنے میں آیا ہے۔ حملہ آور کیڑوں میں کپاس کی سنڈیاں (گلابی سنڈی، لشکری سنڈی، امریکن سنڈی اور چتکبری سنڈی)، رس چوسنے والے کیڑے (سفید مکھی، کپاس کی گدھیری، چست تیلہ، سست تیلہ اور تھرپس)، مٹڈی، ٹوکے اور دیمک شامل ہیں۔ آغاز میں رس چوسنے والے کیڑے حملہ آور ہوتے ہیں مگر جیسے ہی فصل تھوڑی بڑی ہوتی ہے تو اس پر کپاس کی سنڈیوں کا حملہ شروع ہو جاتا ہے۔ پیداوار میں کمی رس چوسنے والے کیڑوں کی وجہ سے 4.6 فیصد تک ہو جاتی ہے مگر کپاس کی سنڈیوں کے حملے سے پیداوار میں 9.21 فیصد تک کمی دیکھنے میں آتی ہے۔

سفید مکھی جو کہ ایک رس چوسنے والا کیڑا ہے یہ کپاس پر شروع سے ہی حملہ آور ہو جاتا ہے اور فصل کی کٹائی (Harvesting) تک نقصان پہنچانے کے بعد دوسری فصلوں پر منتقل ہو جاتا ہے۔

کپاس کی سفید مکھی کی شناخت (Identification)

سفید مکھی کے انڈے پیلے رنگ کے 0.25 ملی میٹر لمبے اور شکل کے اعتبار سے بیضوی (Oval) ہوتے ہیں۔ بچے (Nymph) چپٹے بیضوی شکل کے اور ہلکے زرد یا سبزی مائل زرد رنگ کے اور پروں کے بغیر ہوتے ہیں۔ بالغ (Adult) مکمل پردار ہلکے پیلے رنگ کے اور لمبائی میں 2-1 ملی میٹر لمبے ہوتے ہیں۔ پورا جسم سفید سفوف (white Powder) سے ڈھکا ہوتا ہے۔ اسی وجہ سے اسے سفید مکھی کہتے ہیں۔



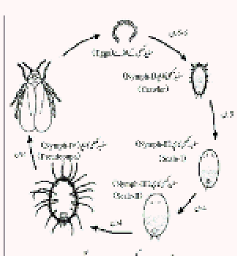
سفید مکھی کے انڈے   سفید مکھی کا بچہ (Nymph)   سفید مکھی کا بالغ

کپاس کی سفید مکھی کا دورانِ زندگی (Life cycle)

کپاس کی سفید مکھی 300-80 انڈے پتوں کی نچلی سطح پر دیتی ہے اور یہ انڈے پتے کی نچلی سطح پر ایک ہک (Stalk) کے ساتھ جڑے ہوتے ہیں۔ شروع شروع میں انڈوں کا رنگ سفید ہوتا ہے مگر جب انڈوں سے بچے باہر نکلنے کا وقت (Time of Hatching) آتا ہے تو انڈوں کا رنگ بھورا (Brown) ہو جاتا ہے۔ زرعی ماہرین کے مطابق کپاس کی سفید مکھی کپاس پر اوسطاً 81 انڈے دیتی ہے جن سے تقریباً 6-5 دنوں میں بچے (Nymphs) نکل آتے ہیں۔ انڈوں سے بچے نکلنے کے لیے 33.5-32.5 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت کی ضرورت ہوتی ہے اگر درجہ حرارت اس سے کم ہو جائے تو انڈوں سے بچے نکلنے کا وقت 6-5 دنوں سے بڑھ کر 28-22 دنوں تک چلا جاتا ہے۔

کپاس کی سفید مکھی کے بچوں (Nymphs) کا دورانیہ 4-2 ہفتے ہوتا ہے۔ انڈوں سے بچے نکلنے کی پہلی حالت (1st Instar) کو کرالرز (Crawlers) کہتے ہیں۔ کرالرز کا رنگ سفید کریم رنگ کا ہوتا ہے اور وہ تھوڑا سا فاصلہ طے کر سکتے ہیں اور اپنی خوراک حاصل کرتے ہیں۔ سفید مکھی کے بچے پتے کی نچلی سطح سے رس چوستے ہیں اور چار نمفل انسٹارز (Numphal Instars) سے گزرتے ہیں۔ آخری نمفل انسٹار کو سوڈو پیوپا (Pseudopupa) کہتے ہیں۔

کپاس کی سفید مکھی کا بالغ (Adult) چوتھی حالت (4th instar) سے باہر آ جاتا ہے۔ بالغ سفید مکھی کا دورانِ زندگی 55-6 دنوں کا ہوتا ہے۔ آنکھیں لال رنگ کی، جسم پیلے رنگ کا اور پورے جسم اور پروں پر سفید سفوف (White Power) ہوتا ہے۔ مادہ سفید مکھی اوسطاً 15-10 دن زندہ رہتی ہے۔



کپاس کی سفید مکھی کا دورانِ زندگی

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں بین الاقوامی نیزہ بازی مقابلے اور نیشنل ہارس شو کا آغاز۔ صوبائی وزیر قانون و داخلہ رانا ثناءاللہ خاں نے رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں، ممبران اسمبلی حاجی محمد اکرم انصاری، حاجی خالد سعید، ڈی سی او فیصل آباد نورالامین مینگل، پاکستان میں نیپال کے سفیر بھرت راج پڈھیال اور ارجنٹائن ہارس بریڈرز کے عہدیداروں کے ہمراہ نیشنل مقابلوں کا افتتاح کیا

کپاس کی سفید مکھی انڈے دینے کے لیے پودے کے سب سے ملائم اور نرم حصے کا انتخاب کرتی ہے تاکہ بچوں کو پیدائش کے بعد خوراک کے لیے دور نہ جانا پڑے۔ میزبان پودے کا چناؤ پودے کے پتوں کی خصوصیات یعنی پتوں پر بالوں کی تعداد، پتے کی شکل اور پتوں کا نرم یا سخت ہونا وغیرہ پر ہوتا ہے۔ عموماً سفید مکھی کپاس کی ان اقسام کو حملے کے لیے زیادہ پسند کرتی ہے جن کے پتوں پر بالوں کی تعداد زیادہ ہوتی ہے۔

کپاس کی سفید مکھی کا طرزِ نقصان (Mode of Damage)

کپاس کی سفید مکھی تین طرح سے پودوں کو نقصان پہنچاتی ہے۔

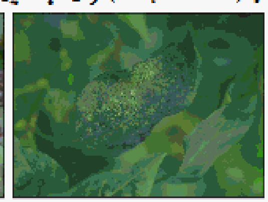
i- براہ راست نقصان (Direct Damage)

ii- بالواسطہ نقصان (Indirect Damage)

iii- وائرس پھیلانے سے (Transmission of Virus)

1- براہ راست نقصان (Direct Damage)

کپاس کی سفید مکھی کے بچے اور بالغ دونوں گروپس کی صورت میں پتوں سے اور نرم ٹہنیوں سے رس چوس کر پودوں کو کمزور کر دیتے ہیں۔ نتیجتاً پودے مرجھانا شروع ہو جاتے ہیں اور پودے کی بڑھوتری رک جاتی ہے۔ پتوں سے رس چوسنے سے پتوں میں موجود سبز مادے (Chlorophyll) کی مقدار کم ہونا شروع ہو جاتی ہے جسے کلوروسس (Chlorosis) کہتے ہیں۔ پتوں کا رنگ پیلا ہونا شروع ہو جاتا ہے جس سے تنے کی موٹائی کم رہ جاتی ہے اور پتوں کی تعداد میں بھی کمی واقع ہو جاتی ہے۔ پتوں سے رس چوسنے سے پتے جسامت میں چھوٹے رہ جاتے ہیں اور جلد گرنا شروع ہو جاتے ہیں اور بعض اوقات پودے کی موت بھی واقع ہو جاتی ہے۔ رس چوسنے سے کپاس کے ٹینڈوں کی جسامت (Size) چھوٹی رہ جاتی ہے اور ٹینڈے جلد پکنا (Early Matrue) شروع ہو جاتے ہیں جس سے پیداوار میں کمی واقع ہوتی ہے۔



2- بالواسطہ نقصان (Indirect Damage)

کپاس کی سفید مکھی پتوں سے رس چوستے وقت میٹھا لیس دار مادہ (Honey dew) خارج کرتی ہے جس کی وجہ سے حملہ شدہ حصوں پر سیاہ رنگ کی اُلی (Black Sooty Mould Fungus) لگ جاتی ہے جو ضیائی تالیف (Photosynthesis) کے عمل میں رکاوٹ پیدا کرتی ہے۔ ضیائی تالیف کا عمل کم ہونے سے پودے اپنی خوراک صحیح طریقے سے نہیں بنا پاتے اور کمزور ہو جاتے ہیں نتیجتاً پیداوار میں کمی واقع ہو جاتی ہے۔ میٹھا لیس دار مادہ (Honey dew) چیونٹیوں کے لیے بہت پرکشش ہوتا ہے میٹھے لیس دار مادے کی طرف مائل ہونے والی چیونٹیاں بعد ازاں دوست کیڑوں کی سفید مکھی کو کنٹرول کرنے والی سرگرمیوں میں مداخلت پیدا کرتی ہیں۔

3- وائرس پھیلانے سے (Transmission of Virus)

کپاس کی سفید مکھی اپنی خوراک حاصل کرنے کے لیے ایک پودے سے دوسرے پودے یا ایک کھیت سے دوسرے کھیت تک جاتی ہے

کپاس کی سفید مکھی اپنی خوراک پودے سے رس چوس کر حاصل کرتی ہے اور اس طرح جب وہ کسی پتہ مروڑ وائرس سے متاثرہ پودے (Effected Plant) سے خوراک حاصل کرتی ہے تو کپاس کی پتہ مروڑ بیماری پھیلانے والا وائرس اس کے جسم میں داخل ہو جاتا ہے اور چار گھنٹوں کے اندر وائرس کا DNA سفید مکھی کے اندر اپنی نشو و نما مکمل کر لیتا ہے اور جب ایسی سفید مکھی کسی صحت مند پودے (Healthy Plant) سے رس چوستی ہے تو یہ وائرس صحت مند پودے میں چلا جاتا ہے اور پودا 17 گھنٹوں میں بیماری کی علامات ظاہر کر دیتا ہے۔ حملے کی صورت میں پتوں کے کنارے اوپر کی طرف مڑ جاتے ہیں۔ شدید حملے کی صورت میں پتوں کی نچلی سطح پر ایک پیالہ نما پتہ بن جاتا ہے جسے اینیشن (Enation) کہتے ہیں۔ پتے کی وینز موٹی اور گہری سبز ہو جاتی ہیں۔ زرعی ماہرین کے مطابق سفید مکھی سبزیوں اور فصلوں میں 40 سے زیادہ بیماریوں کا باعث بنتی ہے۔ دنیا میں 1100 سے بھی زائد سفید مکھی کی اقسام ملتی ہیں جن میں سے تقریباً 3 اقسام وائرسز پھیلانے کا موجب ہیں۔

کپاس کی پتہ مروڑ بیماری سے ظاہر ہونے والی علامات

i- وائرس کے حملے کی صورت میں کپاس کے پتوں کا رنگ گہرا سبز ہو جانا۔

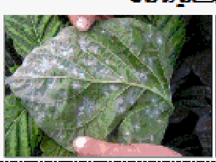
ii- پتوں کے کنارے کا اوپر یا نیچے کی طرف مڑ جانا۔

iii- متاثرہ پودوں میں پتوں کی رگوں خصوصاً درمیانی رگ (Midrib) کا موٹا ہو جانا۔

iv- پودے کے قد، شاخوں اور ٹینڈوں کا جسامت میں چھوٹا رہ جانا۔

v- شدید حملے کی صورت میں پتے کی نچلی سطح پر ایک پیالہ نما پتے کی شکل کا بن جانا جسے (Enation) کہتے ہیں۔

vi- پودے کی ڈوڈیوں اور پھولوں کا معمول سے زیادہ گرنا۔



بین الاقوامی نیزہ بازی مقابلے اور ہیٹل ہارس شو میں آسٹریلیا، برطانیہ، جنوبی افریقہ، امریکہ، متحدہ عرب امارات، عمان اور یمن کی نیزہ بازٹیموں کی آمد سے پاکستان میں انٹرنیشنل سپورٹس کے انعقاد پر چھائے ناامیدی کے بادل چھٹ گئے ہیں اور امید ہے کہ مستقبل قریب میں دوسرے کھیلوں کی ٹیمیں بھی پاکستان میں آ کر کھیلیں گی۔ رانا ثناء اللہ خاں، صوبائی وزیر قانون و داخلہ

تفصیلی معائنہ یا پیسٹ سکاؤٹنگ (Pest Scouting)

پیسٹ سکاؤٹنگ: پیسٹ سکاؤٹنگ کا مطلب کیڑوں، بیماریوں اور جڑی بوٹیوں کی تعداد اور ان سے ہونے والے نقصان کا اندازہ لگانا ہے۔ پیسٹ سکاؤٹنگ کا کام ہر ہفتے باقاعدہ طریقے سے سرانجام دیا جاتا ہے اور ایک مخصوص رقبے پر کیڑوں کی موجودگی اور حملے کا اندازہ لگایا جاتا ہے جس کی بنیاد پر باقی رقبے پر موجود کیڑوں کی تعداد اور ہونے والے نقصان کا تعین کیا جاتا ہے۔ پیسٹ سکاؤٹنگ کرنے سے سفید مکھی کے متعلق مندرجہ ذیل معلومات حاصل ہوتی ہیں۔

- i- ایک خاص وقت پر سفید مکھی کی کون کونسی حالت حملہ کر رہی ہے۔
- ii- سفید مکھی کی تعداد کا اندازہ لگایا جا سکتا ہے۔
- iii- سفید مکھی سے ہونے والے نقصان کا اندازہ لگایا جا سکتا ہے۔

پیسٹ سکاؤٹنگ کے فوائد

پیسٹ سکاؤٹنگ کرنے سے مندرجہ ذیل فائدے حاصل ہوتے ہیں۔

- i- سفید مکھی کے انسداد کے لیے مناسب اور بروقت لائحہ عمل تیار کیا جا سکتا ہے۔
- ii- مناسب وقت پر سپرے کرنے سے نقصان اور خرچ کم ہوتے ہیں۔
- iii- سپرے کی تعداد کو کم کیا جا سکتا ہے۔
- iv- طفیلی کیڑوں کو پھلنے پھولنے کا موقع مل جاتا ہے۔
- v- متاثرہ حصوں کی نشاندہی کر کے صرف ان حصوں کی زہر پاشی کی جاتی ہے۔

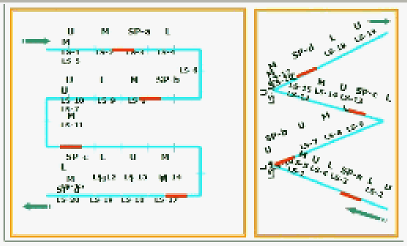
کپاس کی سفید مکھی کے لیے پیسٹ سکاؤٹنگ کا طریقہ

پیسٹ سکاؤٹنگ ایک ایکڑ یا اس سے زیادہ رقبے پر کی جا سکتی ہے۔ جولائی کے شروع سے ہی سفید مکھی کی پیسٹ سکاؤٹنگ کا کام شروع کیا جانا چاہیے۔

پیسٹ سکاؤٹنگ کے لیے دی گئی شکل کے مطابق کھیت کے ایک کونے سے داخل ہوں، چند قدم آگے جا کر 3 پودوں سے اس طرح سے کیڑوں کا معائنہ کریں کہ پہلے پودے کے اُوپر والے مکمل سائز کے پتے، دوسرے پودے کے درمیان والے پتے اور تیسرے پودے کے نچلے حصے والے پتے سے کیڑوں کی تعداد کا جائزہ لیں اور فی پتہ کیڑوں کی تعداد نوٹ کرنے کے بعد سفید مکھی کی دی گئی معاشی حد سے موازنہ کریں۔ اگر سفید مکھی کے بچوں یا بالغ یا دونوں کی تعداد ملا کر سفید مکھی کی مقررہ معاشی حد کی تعداد سے بڑھ جائے یا برابر ہو جائے تو سپرے کر دیں۔

کپاس کی سفید مکھی کا انسداد (Control)

کپاس کی سفید مکھی کی معاشی نقصان دہ حد پانچ بالغ یا بچے فی پتہ ہے۔ کپاس کی سفید مکھی کا انسداد بہت مشکل ہے کیونکہ بہت تیز افزائش نسل (High Reproduction Rate)، مختصر دورانِ زندگی (Short Life Span)، ایک سے زیادہ میزبان پودے کیڑے مار



زہروں کے خلاف قوت مدافعت (Insecticide Resistance) اور جسامت میں بہت زیادہ چھوٹا ہونا ایسے عوامل ہیں جو سفید مکھی کی روک تھام میں رکاوٹ پیدا کرتے ہیں۔ مناسب اقدامات کر کے سفید مکھی کو کافی حد تک کنٹرول کیا جا سکتا ہے۔

ان اقدامات میں سے زیادہ اہم مندرجہ ذیل ہیں۔

1- غیر کیمیائی تدارک (Non-Chemical Control)

- i- کپاس کی سفید مکھی کے انسداد کے لیے ضروری ہے کہ ایسی اقسام (Varieties) کا انتخاب کریں جس میں سفید مکھی کے خلاف قوت مدافعت پائی جائے یا اس کی طرف سفید مکھی کی رغبت زیادہ نہ ہو اور اس کی پیداواری صلاحیت بھی اچھی ہو۔ ایسی اقسام کا انتخاب اپنے تجربے، قریبی ترقی پسند کاشتکار اور زرعی ماہرین کی باہمی مشاورت سے کریں۔
- ii- میزبان پودوں کی کپاس کے قریب کاشت سے پرہیز کریں۔
- iii- کپاس کی فصل کے بعد جب بھی کھیت میں مڈھ پھوٹ کی شکل نمودار ہو تو ان کو فوراً تلف کر دیں تا کہ یہ پھوٹ سفید مکھی کے نشوونما پانے اور پھیلنے کا سبب نہ بنے۔
- iv- کھادوں کا استعمال محکمہ زراعت کی سفارشات کے مطابق کریں۔ نائٹروجن کی کثرت اور میگنیشیم کی کمی کی وجہ سے سفید مکھی کا حملہ زیادہ ہوتا ہے۔
- v- وٹوں، کھالوں اور باغات کو جڑی بوٹیوں سے پاک رکھیں کیونکہ یہ نہ صرف بیماریاں پھیلانے کا سبب بنتی ہیں بلکہ بہت سے نقصان دہ کیڑوں کی پناہ گاہ بھی ہیں۔
- vi- بالغ سفید مکھی کو کنٹرول کرنے کے لیے زرد رنگ کا کپڑا جس پر گریس لگی ہو کھیتوں میں پھیریں تا کہ بالغ سفید مکھی اڑتے ہوئے پھندے کے ساتھ چپک کر مر جائیں۔ اس کے علاوہ زرد رنگ کے چپکنے والے پھندے (Yellow Sticky Traps) بھی استعمال کیے جا سکتے ہیں۔
- vii- پرانے پتوں اور متاثرہ حصوں کو تلف کر کے سفید مکھی کو کافی حد تک کنٹرول کیا جا سکتا ہے۔
- viii- کھیتوں کا ہفتے میں 2-3 دفعہ معائنہ کریں اور سفید مکھی کو کنٹرول کرنے کے لیے پہلا سپرے دیر سے کریں۔
- ix- سفید مکھی کی معاشی نقصان کی حد 5 بالغ یا 5 بچے فی پتہ یا دونوں ملا کر 5 فی پتہ ہو تو منظور شدہ زہروں میں سے کوئی ایک سپرے کریں۔
- x- پودوں کے درمیان مناسب فاصلہ یعنی پودے سے پودے کا فاصلہ 30 سم رکھ کر وائرس کے حملے کو کم کیا جا سکتا ہے۔
- xi- وائرس کے حملے کی صورت میں مائیکرو نیوٹرینٹس (Micronutrients) کا استعمال

سری لنکا اور بھارت نے بنیادی تعلیم کے شعبہ میں پائی جانے والی خامیوں پر قابو پاتے ہوئے یکساں نظام تعلیم متعارف کرواتے ہوئے کامیابی حاصل کی ہے اس لیے پاکستان کو بھی بنیادی تعلیم میں ضروری اصلاحات لا کر اسے یکساں بنیادوں پر استوار کرنا ہوگا تا کہ اعلیٰ تعلیم کے لیے بہترین صلاحیتوں کے حامل نوجوان میسر آ سکیں۔ پروفیسر ڈاکٹر عطاءالرحمٰن سابق وفاقی وزیر سائنس و ٹیکنالوجی و چیئرمین ہائر ایجوکیشن کمیشن

بھی فائدہ مند ثابت ہوتا ہے۔

xii- اگر نیا وہ رقبے پر فصل کاشت کرنی ہو تو ایک قسم کی ورائٹی کا انتخاب نہ کریں۔

(1) حیاتیاتی کنٹرول (Biological Control)

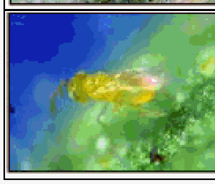
کسان دوست کیڑوں کی مدد سے بھی سفید مکھی کو کنٹرول کیا جا سکتا ہے۔ سفید مکھی کے حیاتیاتی کنٹرول کے لیے مندرجہ ذیل طفیلی کیڑے، شکاری کیڑے اور فنجائی اہم کردار ادا کرتے ہیں۔

i- سفید مکھی کے طفیلی کیڑے (Parasites)

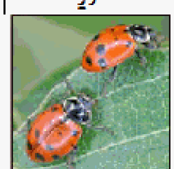
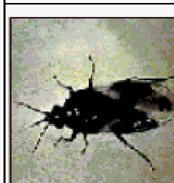
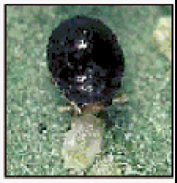
ii- کپاس کی سفید مکھی کے شکاری کیڑے (Predators)

iii- فنجائی (Fungi)

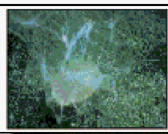
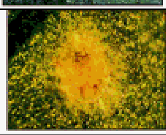
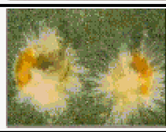
(i) سفید مکھی کے طفیلی کیڑے (Parasites)

طفیلی کیڑے کا نام	سائنسی نام	تصویر
انسرشیالہورنسز	*Encarsia lahorensis*	
انسرشیا فارموسا	*Encarsia formosa*	
ایریٹموسیرس ایری مائیکس	*Eretmocerus eremicus*	

(ii) کپاس کی سفید مکھی کے شکاری کیڑے (Predators)

پریڈیٹر کا نام	سائنسی نام	تصویر
لیڈی بیٹل	*Hippodamia convergens*	
مائنیوٹ بگ	*Orius insidiosus*	
سوبٹ بگ	*Delphastus catalinae*	

(iii) فنجائی (Fungi)

فنجائی کا نام	سائنسی نام	تصویر
کسمولیٹس فنجائی	*Verticillium lecanii*	
پیسیلومائیسس	*Paecilomyces fumosoroseus*	
ایچیرسونیا	*Aschersonia aleyrodis*	

(2) زرعی طریقہ انسداد

کپاس کے کھیت یا اس کے آس پاس سے سفید مکھی کے ذیلی خوراکی پودوں یا جڑی بوٹیوں کی تلفی سفید مکھی کے انسداد اور آبادی میں نمایاں کمی کا باعث بنتی ہے۔

2- سفید مکھی کا تدارک بذریعہ بیجوں کی زہر پاشی

بیجوں کو امیڈاکلوپریڈ (70 ڈبلیو ایس) بلحاظ 5-10 گرام فی کلوگرام بیج یا تھایامیتھوکسم/ تھایاکلوپریڈ (70 ڈبلیو ایس) بلحاظ 5 گرام فی کلوگرام بیج کو زہر لگا کر بجائی کرنے سے کپاس کی فصل تقریباً 30-20 دن تک رس چوسنے والے کیڑوں سے بچی رہتی ہے۔ ان کے علاوہ کاربوسلفان 20 ایس پی اور ایسٹامیپرڈ 20 ایس پی کو 20 گرام فی کلوگرام بیج کی مقدار پر زہر پاشی کے لیے استعمال کیے جا سکتے ہیں۔

3- سفید مکھی کا تدارک بذریعہ سپرے

جب سفید مکھی کی تعداد کھیت میں سفید مکھی کی معاشی نقصان دہ حد تک پہنچ جائے یا تجاوز کر رہی ہو تو جدول میں دی گئی زہروں کو زرعی ماہرین کی سفارش کردہ مقدار کے مطابق استعمال کریں۔

کیمیائی کنٹرول (Insecticidal Control)

زہر کا نام	مقدار بلحاظ ایکڑ	زہر کا نام	مقدار بلحاظ ایکڑ
ایسٹامیپرڈ	60 ملی لیٹر	تھایاکلوپریڈ	125 ملی لیٹر
پروفنفاس	600 ملی لیٹر	نائٹن پائیرام	200 ملی لیٹر
اسفولیریٹ	300 ملی لیٹر	پائیری پراکسیفن	250 ملی لیٹر
امیڈاکلوپریڈ	250 ملی لیٹر	ڈایافینتھیوران	200 ملی لیٹر

یونیورسٹی میں سینکڑوں آن لائن اوپن کورسز کے ساتھ ساتھ سائنس دانوں کی تحقیقی فنڈنگ کو 30 کروڑ سے 2 ارب روپے تک بڑھایا گیا ہے تاہم وہاں میں مزید اضافہ کے لیے کوشاں ہیں۔ یونیورسٹی انتظامیہ سائنس دانوں میں نئی کتابیں لکھنے کی حوصلہ افزائی کر رہی ہے جبکہ بہترین سائنس دانوں کی حوصلہ افزائی کے لیے بھی اقدامات بروئے کار لائے جا رہے ہیں۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خان

کپاس کے ضرر رساں کیڑوں کا قبل از بوائی غیر کیمیائی تدارک

مسز ریحانہ بی بی۔۔۔۔۔زرعی کالج، ڈیرہ غازی خان

عمومی سفارشات

> ہمیشہ اپنے علاقہ کے لیے منظور شدہ اقسام کاشت کریں۔

> ہمیشہ اچھا اور بیماریوں سے پاک بیج خریدیں۔

> صحت مند زمین کا انتخاب کریں اور یہ بات ذہن نشین کرلیں کہ زیادہ کھاد ہمیشہ بہتر نہیں ہوتی۔

> فصلوں کے ادل بدل کے طریقہ کار کو اپنائیں اس سے قدرتی طور پر نقصان دہ کیڑوں کا خود بخود کنٹرول ممکن ہو جاتا ہے۔

> اگر ممکن ہو تو فصلوں کی مخلوط کاشت کو رواج دیں اس سے فائدہ مند کیڑوں کی پرورش ہوتی ہے جو نقصان دہ کیڑوں کو کھا جاتے ہیں۔

> فصل کو ہمیشہ وقت پر کاشت کریں اور زمین کی تیاری مناسب رکھیں۔

> کھیت صاف ستھرے رکھیں تاکہ کیڑے جڑی بوٹیوں وغیرہ پر نہ پل سکیں۔

> ہمیشہ زرعی ماہرین سے ضرور مشورہ کرلیا کریں۔

کیڑوں کے لیے مخصوص سفارشات

چور کیڑا

> فصل کی کاشت سے دو تین ہفتے قبل کھیت میں موجود جڑی بوٹیوں کو تلف کردیں کیونکہ ان سنڈیوں کے پروانے ان پودوں پر انڈے دیتے ہیں اور سنڈیاں نکل آتی ہیں جو فصل کے اگنے کے ساتھ ہی ان کو کاٹنا شروع کردیتی ہیں۔

> کھیت میں بوائی سے پہلے اچھی طرح ہل چلائیں تاکہ انڈے اور سنڈیاں تلف ہو جائیں اور ان سنڈیوں کو پرندے، چونٹیاں وغیرہ کھا جائیں۔

> بڑی فصل میں لہسن، پودینہ، دھنیا وغیرہ کاشت کریں ان سے چور کیڑا دور بھاگتا ہے۔

> سورج مکھی کو بھی کشش رکھنے والی فصل کے طور پر کاشت کیا جاسکتا ہے۔ کپاس کے کھیت کے اردگرد کاشت کیا جاسکتا ہے۔

کالا تیلہ

> کپاس کی مکئی یا جوار کے ساتھ کاشت کرنے سے فائدہ مند کیڑوں کی مناسب تعداد رہتی ہے جس سے کالا تیلہ کنٹرول ہو جاتا ہے۔

> فصل کے ادل بدل کے لیے پھلی دار اجناس کی کاشت کو شامل کریں۔

> حملہ کی صورت میں زرد رنگ کے پھندے لگائیں۔

تھرپس

> کپاس کی فصل پیاز کے بعد کاشت نہیں کرنی چاہیے۔

> فصل میں اُگے ہوئے پیاز کے پودوں کو تلف کردینا چاہیے۔

سفید مکھی

> کپاس کو ایسی فصل کے نزدیک کاشت نہ کریں جس سے سفید مکھی کا شدید حملہ ہو ورنہ فصل کی ابتدائی حالت میں ہی اس کا حملہ شدید ہو جائے گا اور فصل کو شدید نقصان کا اندیشہ ہوسکتا ہے۔

> اس کیڑے کو دوران زندگی ختم کرنے کے لیے ضروری ہے کہ پچھلی فصل کی باقیات اور جڑی بوٹیاں فوراً تلف کردی جائیں۔

لشکری سنڈی

> کھیت صاف ستھرے رکھیں۔ کھیت کے وٹوں سے جڑی بوٹیوں کو تلف کریں کیونکہ یہ جڑی بوٹیاں متبادل خوراک اور رہائش کا سبب بنتی ہیں اور کیڑے مزید تعداد میں بڑھتے رہتے ہیں۔

> اگیتی فصل کا انتخاب کریں۔ اکثر اوقات دیکھا گیا ہے کہ سنڈیوں کے پروانے ان پتوں میں اس وقت انڈے دے دیتے ہیں جب حملہ عروج پر ہوتا ہے۔

> کپاس کی پچھلی فصل کی برداشت کے بعد زمین میں اچھی طرح ہل چلائیں تاکہ ان کے کوئے وغیرہ تلف ہو جائیں۔

کپاس کی دیگر سنڈیاں

> فصل کے ادل بدل کے طریقے کار کو اپنائیں۔ ایسی فصلوں کی کاشت سے گریز کریں جن پر سنڈیوں کا حملہ زیادہ ہوتا ہے مثلاً مکئی، جوار، تمباکو، سویابین اور ٹماٹر وغیرہ۔

> کپاس کی فصل کے باہر والی قطاروں میں ارنڈ، سورج مکھی، ماش یا لوبیا کاشت کریں جو کپاس کے کیڑوں کے لیے کشش رکھتے ہیں اور ساتھ ہی ساتھ ان پر فائدہ مند کیڑے بھی پرورش پاتے ہیں جو نقصان دہ کیڑوں کو کھا جاتے ہیں۔ اگر اگیتی کپاس کی فصل پر ان کیڑوں کا حملہ زیادہ ہو تو ان کی چھڑیاں کاٹ کر جلا دیں۔

> اگیتی کپاس کی فصل کاٹنے کے بعد فوری طور پر زمین میں ہل چلائیں تاکہ کوئے وغیرہ تلف ہو جائیں۔

> جڑی بوٹیوں کو بھی دبا دیں اور خاص طور پر خالی رقبہ میں موجود جڑی بوٹیوں کو تلف کرکے ہل چلا دیں کیونکہ ان پر کیڑوں کی نسل بڑھتی ہے اور پروانے ان پر انڈے دیتے ہیں۔

فرمان الٰہی: کیسے ہوسکتا ہے کہ اللہ ان لوگوں کو ہدایت بخشے جنہوں نے نعمت ایمان پالینے کے بعد کفر کیا۔ حالانکہ وہ خود گواہی دے چکے ہیں کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم حق پر ہیں اور ان کے پاس واضح نشانیاں بھی آ چکی ہیں اور اللہ ظالموں کو ہدایت نہیں دیتا۔ (آل عمران، 186، 187)

حدیث نبوی صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم: رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے فرمایا: اللہ تعالیٰ قیامت کے دن اس شخص کی طرف نظر کرم نہیں فرمائے گا جو اپنی شلوار یا چادر وغیرہ تکبر کے طور پر ٹخنوں سے نیچے لٹکاتا ہے۔ (صحیح بخاری 5788)

یونیورسٹی میں 140 سے زائد ڈگری پروگرامز اور ڈپلومہ کورسز میں تعلیم کے مواقع میسر ہیں اور امریکن سنٹر فار ڈویلپمنٹ ورک کے بین الاقوامی کنسورشیم میں 11 نوجوان ترقی یافتہ ممالک میں پی ایچ ڈی کی ڈگری مکمل کر رہے ہیں۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خان (ستارہ امتیاز) کی سول سروس اکیڈمی لاہور میں کامن ٹریننگ پروگرام کے 41ویں بیچ کو بریفنگ

سویابین (ایک معجزاتی فصل)

ڈاکٹر احسان اللہ چٹھل، ڈاکٹر شکیل احمد انجم، حبیب زاہد عباس
شعبہ اگرانومی زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

تعارف

سویابین اپنے طرز کی منفرد پھلی دار فصل ہے۔ موجودہ دور میں اس کی اہمیت بطور تیل دار فصل بڑھتی جا رہی ہے۔ یہ فصل ماش، مونگ، برسیم جیسی پھلی دار فصلوں کے خاندان کی اہم رکن ہے۔ سویابین ایک معجزاتی پھل ہے۔ زمین میں پائے جانے والے خاص جراثیم (بیکٹیریا) اس کے پودوں کی جڑوں پر گانٹھیں (Nodules) بنا لیتے ہیں۔ یہ گانٹھیں بیکٹیریا کی افزائش میں مددگار ثابت ہوتی ہیں۔ یہ جڑوں میں موجود بیکٹیریا ماحول میں ناقابل استعمال نائٹروجن کو اپنے اندر جذب کر لیتے ہیں اور آنے والی فصلوں کے لیے مفید ثابت ہوتے ہیں کیونکہ یہ زمین کی زرخیزی کو بڑھاتی ہے۔ سویابین کا شمار نقد آور فصلوں میں ہوتا ہے جو کسانوں کے لیے سونا پیدا کرنے والی فصل سمجھی جاتی ہے اسے چھوٹی قدرتی کھاد کی فیکٹری بھی کہا جاتا ہے۔ سویابین نے اصل وطن کے بارے میں شک و شبہ پایا جاتا ہے۔ بعض لوگوں کا تصور ہے کہ چین اس کا بنیادی ملک ہے جبکہ بعض مقامات پر چند لوگوں کا تصور ہے کہ آسٹریلیا سے سویابین دوسرے ممالک میں پھیلی ہے الغرض سویابین چین، منگولیا اور مشرق بعید کے کثیر تعداد میں لوگوں کی خوراک کا بنیادی جزو ہے۔

ماحول اور آب و ہوا

سویابین موسمی تبدیلیوں سے جلد متاثر ہوتی ہے۔ سویا کا پودا روشنی میں بہت متاثر ہوتا ہے۔ دن کی لمبائی میں کمی بیشی اس کے پھول نکلنے کے عمل کو بہت بری طرح متاثر کر سکتی ہے۔ 500-800 ملی میٹر بارش اس کی موزوں پیداوار کے لیے نہایت ضروری ہے۔ یہ پنجاب کے مختلف اضلاع مثلاً جہلم، ساہیوال، اوکاڑہ، ملتان اور فیصل آباد میں کامیابی کے ساتھ کاشت کی جا سکتی ہے۔

زمین اور اس کی تیاری

میرا اور ہلکی زمین پر سویابین کی کاشت کامیاب طریقے سے کی جا سکتی ہے۔ ریتلی، کلراٹھی اور سیم زدہ زمین سویابین کی کاشت کے لیے غیر موزوں ہے۔ شاندار پیداوار کے حصول کے لیے زمین کی راونی کے بعد دو سے تین بار گہرا ہل چلایا جائے اور بعد میں زمین کی نرمی کے لیے سہاگہ پھیرا جائے۔ موسم خزاں میں بوائی شام کے وقت کی جائے تو بہتر ہے تاکہ روز محفوظ رہے۔

وقت کاشت

صوبہ پنجاب کے ماحول کے پیش نظر دو موسموں میں سویابین کی کاشت کی جا سکتی ہے۔ بہاریہ فصل جنوری کے آخری ہفتے سے نصف فروری تک کاشت کر دینی چاہیے۔ حد سے زیادہ سرد موسم سویابین کے اگاؤ کو بھی متاثر کرتا ہے۔ پچھیتی کاشت میں کم اگاؤ کی وجہ سے پودوں کی مطلوبہ تعداد پوری نہ ہونے کے باعث فصل کی پیداوار متاثر ہوتی ہے۔ خزاں فصل نصف جولائی سے نصف اگست تک کاشت کر دی جائے۔

شرح بیج

بہاریہ فصل کی بوائی کے لیے 30-31 کلوگرام بیج کافی ہوتا ہے جبکہ خریف یا خزاں کے موسم میں گرمی زیادہ ہونے کی وجہ سے وتر جلد خشک ہو جاتا ہے لہٰذا بیج کی شرح 35-40 کلو فی ایکڑ ہونی چاہیے۔ شرح بیج میں وقت کاشت، زمین اور موسمی حالات مدنظر رکھتے ہوئے کمی بیشی کی جا سکتی ہے۔

جراثیمی ٹیکہ

سویابین کی زیادہ پیداوار حاصل کرنے کے لیے بیج کو جراثیمی ٹیکہ لگا کر کاشت کرنا چاہیے تاکہ فضائی نائٹروجن جذب کرنے والے بیکٹیریا پودے کی جڑوں پر گانٹھیں (Nodule) بنا کر نائٹروجن جذب کر کے پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ کر سکے۔ یہ آنے والی فصل کے لیے مفید ہے۔ جراثیمی ٹیکہ 400 گرام فی 25-60 گرام بیج کے لیے مناسب ہوتا ہے۔

اقسام

موسمی حالات کو مدنظر رکھتے ہوئے جلد پکنے والی اور بیماری کا مزاحمت کرنے والی اقسام استعمال کی جائیں مثلاً فریئم، سوات 196 اور ملاکنڈ جیسی اقسام کاشت کی جائیں جو پنجاب کے مختلف علاقوں کے لیے بھی موزوں ہیں۔

پیداوار

درج بالا سفارشات پر عمل کرتے ہوئے ایک اچھی فصل سے 800-980 کلوگرام فی ایکڑ تک پیداوار لی جا سکتی ہے جو ایک کسان کے لیے منافع بخش پیداوار ثابت ہو سکتی ہے۔

سویابین کا استعمال اور فوائد

1- اس کے بیج سے دنیا کا ایک نہایت اہم تیل اور پروٹین حاصل ہوتی ہے۔ اس میں تقریباً 40 فیصد پروٹین ہوتی ہے۔
2- سبز حالت میں پھلی بطور سبزی استعمال ہوتی ہے۔
3- بیج سے حاصل شدہ سویابین دودھ شیر خوار بچوں کے لیے بڑی عمدہ غذا ہے اور نہایت مفید ہے۔
4- اس کی پکی ہوئی پھلیوں کو گلا کر سویا ساس تیار کی جاتی ہے۔
5- سویا دودھ جو کہ سویابین سے حاصل ہوتا ہے، جسمانی موٹاپے اور ہڈیوں کی کمزوری کو دور کرنے میں مدد دیتا ہے۔
6- سویابین سے نکلنے والا تیل آلو کو چپس اور مایونیز بنانے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔
7- سویابین کا آٹا بسکٹ بنانے، پروٹین سے بھرپور روٹیاں، مٹھائیاں، بیکری کی اشیا میں استعمال ہوتا ہے۔
8- سویابین کے بیج سے جانوروں کے لیے پروٹین سے بھرپور خوراک تیار کی جاتی ہے۔
9- سویا کا آٹا جلدی اور دل کی بیماری والے مریضوں کے لیے بہت مفید ہے۔
10- اس کا تیل ونسپتی گھی بنانے میں بھی استعمال ہوتا ہے۔

(باقی صفحہ 26 پر)

پاکستان میں دستیاب وسائل کے مقابلہ میں انسانی آبادی تین گنا بڑھ چکی ہے جس کی وجہ سے جرائم میں اضافہ کے ساتھ ساتھ شہروں کی جانب آبادی کا بڑھتا ہوا دباؤ ناحولیات اور معیار زندگی میں کمی کا باعث بن رہا ہے۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں کا شعبہ دیہی عمرانیات کے زیر اہتمام بڑھتی ہوئی آبادی کے ملکی ترقی پر اثرات کے عنوان سے خصوصی سیمینار سے خطاب

پنجاب میں گندم کی پیداوار اور اخراجات کا تقابلی جائزہ

عبدالجبار، ڈاکٹر ساجد علیم خان
شعبہ پلانٹ پیتھالوجی زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

پنجاب رقبے کے لحاظ سے پاکستان میں گندم کاشت کرنے والا سب سے بڑا صوبہ ہے پنجاب میں گندم پندرہ ملین ایکڑ رقبے پر کاشت کی جاتی ہے۔ پنجاب میں کسان اوسطاً پانچ سے دس ایکڑ زمین کے مالک ہیں اور ان کا ذریعہ معاش زراعت اور جانور پالنا ہے۔ پاکستان کے 70 فیصد عوام زراعت سے منسلک ہیں پنجاب سرفہرست ہے غذا کے لحاظ سے گندم بنیادی حیثیت رکھتی ہے اگر گندم کی پیداوار کم ہو تو ملکی ضروریات گندم درآمد کر کے پوری کی جاتی ہے۔ پاکستان میں زراعت غیر یقینی صورت حال سے دوچار ہے۔ جس کی واضح مثل گندم کی پیداوار ہے پاکستان میں اوسط پیداوار 25 من ہے جبکہ تمام اقسام کی پیداواری صلاحیت 60 من فی ایکڑ ہے پیداوار میں کمی کی بہت سی وجوہات ہیں جن میں پیداواری ٹیکنالوجی پر عمل نہ ہونا، ناقص پانی، ناقص کرم کش زہریں، مہنگا ڈیزل مہنگی کھاد، ناقص بیج اور خاص طور پر ناقص پالیسیاں ہیں اور چھوٹے کسانوں کے لیے حالات انتہائی ناسازگار ہیں کسان دو وقت کی روٹی سے پریشان ہے رہن سہن انتہائی ناقص ہے خاندانی اخراجات، تعلیم، صحت اور دیگر ضروریات نہ ہونے کے برابر ہیں دوسری طرف اجناس کے نرخ کم ہیں کسان چھ ماہ میں اتنا نہیں کماتا جتنا مڈل مین چند دنوں میں کماتا ہے اگر اجناس کی قیمت بڑھادی جائے تو مزدور طبقہ پس کر رہ جاتا ہے۔ یہاں ہم گندم کے اخراجات اور پیداوار کا جائزہ لیں گے جو درج ذیل ہے۔

پانی خرچ بذریعہ حاصل وسائل

خرچ پانی						میزان
زمیندار-1	راؤنی-1	کور-2	تیسرا پانی	چھٹا پانی	پانچواں پانی	
ٹیوب ویل، ڈیزل خرچ فی ایکڑ	1600	1600	1000	1000	1000	6200
زمیندار-2	1	2	3	4	5	
الیکٹریکل ٹیوب ویل	1000	500	500	500	500	3000
زمیندار-3						
نہری پانی	آبیانہ-50	--	--	--	--	50

کھاد خرچ بلحاظ وسائل

کھاد	ڈی اے پی	پوٹاش	یوریا	میزان
قیمت	4200	5000	1900	
زمیندار-1	دو بوری	ایک بوری	دو بوری	
خرچ	8400	5000	3800	17200
زمیندار-2	ایک بوری	ایک بوری	دو بوری	
خرچ	4200	5000	3800	13000
زمیندار-3	------	------	دو بوری	
خرچ			3800	3800
زمیندار-4	ایک بوری	------	دو بوری	
خرچ	4200		3800	8000

خرچ زمین تیاری بلحاظ وسائل

خرچ زمین کی تیاری	دو بار ہل راؤنی	دو بار ہل وتر	سہاگہ	ڈرل بجائی	میزان
زمیندار-1	1600	1600	400	800	4400
زمیندار-2	-----	1600	400	چھٹہ	2000

بیج خرچ

تمام کسان کم و بیش 50 کلوگرام بیج استعمال کرتے جسکی قیمت اس سال 2000 تھی۔

خرچ کٹائی، کٹائی اور ٹرانسپورٹ (جدول اگلے صفحے پر)

اس جدید اور مہنگے دور میں زمیندار خاص طور پر چھوٹے کاشتکاروں کے لیے پیٹ پالنا مشکل ہے کیونکہ چھ مہینے کی اس آمدن سے اس کی روٹی، کپڑا، مکان کی ضرورت کے لیے ناکافی ہے خاص طور پر شہروں سے دور افتادہ علاقوں جہاں انڈسٹری نہ ہونے کے برابر ہے اور روزگار کے مواقع معدوم ہیں جسکی وجہ سے لوگ شہروں کا رخ کر رہے ہیں اور شہروں کے مسائل میں اضافہ ہوا ہے جسکی واضح مثال کراچی کی ہے ایسی صورت حال سے بچنے کے لیے زراعت اور صنعت کی ترقی کے لیے موثر اور دیرپا اقدامات کی ضرورت ہے جن میں چند گزارشات درج ذیل ہیں۔

1- پیداواری اخراجات کو کم کیا جائے جن میں کھاد، پانی، بیج اور دیگر زرعی ضروریات شامل ہیں تاکہ اناج کی قیمت کو کم کیا جا سکے۔

2- ایسی اشیا جو دوسرے ملکوں سے درآمد کی جاتی ہیں انکو اپنے ملکی وسائل سے پیدا کیا جائے جس میں کھادیں اہم ہیں جن کو پاکستان میں سیوریج کے پانی سے کشید کر کے حاصل کیا جا سکتا ہے۔

3- نہری پانی ایک بہت بڑی نعمت ہے اس میں ڈیم بنا کر اضافہ کیا جائے اور اسکا استعمال بہتر کیا جائے۔

4- زمینداروں کو تربیت دی جائے تاکہ زیادہ سے زیادہ پیداوار حاصل کریں۔

5- بنیادی ضروریات زندگی کو بہتر طریقے سے دیہات تک پہنچایا جائے تاکہ لوگوں کا شہروں کی طرف رخ کم ہو اور لوگ دیہات میں خود کو بہتر اور محفوظ سمجھیں۔

6- شہروں سے دیہات تک ٹرانسپورٹ کے ذرائع کو بہتر کیا جائے جو کہ عام لوگوں کی پہنچ میں ہو۔

7- شہروں اور دیہات میں مارکیٹنگ کا نظام بہتر بنایا جائے تاکہ لوگ بہتر کاروبار کر سکیں۔

8- فصل کی بوائی اور کٹائی کے وقت کی ضروریات کو بروقت پورا کیا جائے۔

حکومتی کوششوں کے باوجود مانع حمل طریقوں کا استعمال 32 فیصد پر محدود ہے لہٰذا اس میں اضافہ کے لیے حکومت کے ساتھ ساتھ پرائیویٹ اداروں کو بھی آگے آنا ہوگا۔ صرف 3 مسلم ممالک کا شمار آبادی کے حوالے سے دنیا کے 10 بڑے ممالک میں ہوتا ہے جو کرہ ارض کی مجموعی آبادی کے 8 فیصد انسانوں پر مشتمل ہیں۔ پروفیسر ڈاکٹر محمد اقبال ظفر، ڈین کلیہ سوشل سائنسز

خرچ گہائی، کٹائی اور ٹرانسپورٹ

	پیداوار	کٹائی خرچ	قیمت	گہائی خرچ	قیمت	ٹرانسپورٹ خرچ	قیمت
زمیندار-1	50 تا 60	3 من 20 کلو	4200	5 من	6000	60 کلو	1800 روپے
زمیندار-2	40 تا 50	3 من 20 کلو	4200	4 من	4800	50 کلو	1500 روپے
زمیندار-3	30 تا 40	3 من	3600	3 من 20 کلو	4200	40 کلو	1200 روپے
زمیندار-4	20 تا 30	2 من 20 کلو	3000	2 من 20 کلو	3000	30 کلو	900 روپے

ٹرانسپورٹ اخراجات فاصلے سے منسلک ہیں۔

پیداوار بالحاظ خرچ

پانی خرچ	کھاد خرچ	زمین تیاری خرچ	بیج خرچ	پانی خرچ	ٹوٹل میزان نمبر-1	پیداوار من فی ایکڑ	خرچ گہائی، کٹائی	ٹرانسپورٹ خرچ	ٹوٹل خرچ	آمدن	بچت
زمیندار-1	17200	4400	2000	6200	29800	50 تا 55	10200	1800 روپے	41800	66000	24200
زمیندار-1	17200	4400	2000	3000	26600	50 تا 55	10200	1800 روپے	38600	66000	27400
زمیندار-1	17200	2000	2000	50	21250	55 تا 60	10200	1800 روپے	33250	72000	38750
زمیندار-2	13000	4400	2000	6200	25600	45 تا 50	9000	1500 روپے	36100	60000	27900
زمیندار-2	13000	4400	2000	3000	22400	45 تا 50	9000	1500 روپے	32900	60000	27100
زمیندار-2	13000	2000	2000	50	19050	50 تا 55	9000	1500 روپے	29550	66000	36450
زمیندار-3	3800	4400	2000	6200	16400	20 تا 25	7800	1200 روپے	25400	30000	4600
زمیندار-3	3800	4400	2000	3000	13200	20 تا 25	7800	1200 روپے	22200	30000	7800
زمیندار-3	3800	2000	2000	50	7850	25 تا 30	7800	1200 روپے	16850	36000	19150
زمیندار-4	8000	4400	2000	6200	17400	30 تا 35	6000	900 روپے	24300	42000	17700
زمیندار-4	8000	4400	2000	3000	17400	30 تا 35	6000	900 روپے	24300	42000	17700
زمیندار-4	8000	2000	2000	50	12050	35 تا 40	6000	900 روپے	18950	48000	23050

بقیہ: حشرات کا پودوں کی اہم بیماریوں کے پھیلاؤ میں کردار اور ان کا انسداد

کیمیائی طریقہ انسداد برائے Leaf Hopper

Acephate Carbaryl

(8) Cirtus Greening Disease

ترشاوہ پھلوں میں مالٹا پاکستان کی اہم فصل ہے اس حوالے سے سرگودھا، منڈی بہاؤالدین اور بھکر کے اضلاع خصوصی اہمیت کے حامل ہیں سرگودھا لئے کی پیداواری صلاحیت اور کوالٹی کے لحاظ سے پاکستان کا کیلیفورنیا کہلاتا ہے۔ اس بیماری میں بیماری کی وجہ ایک خاص بیکٹیریا (Fastidius Bactaria) ہے۔ اس بیکٹیریا کو ایک پودے سے دوسرے پودے تک پھیلانے میں Citrus psyllas کیڑا کردار ادا کرتے ہیں۔

علامات

i. پتے کا رنگ پیلا ہو جاتا ہے اور پتے اوپر کی طرف مڑنا شروع ہو جاتے ہیں۔

ii. شدید حملے کی صورت میں شاخوں سے پتے گر جاتے ہیں، شاخیں خشک ہو جاتی ہیں اور بالآخر پودا سوکھ جاتا ہے۔

iii. پھل کی جلد سخت اور موٹی ہو جاتی ہے اور اس کا سائز چھوٹا رہ جاتا ہے۔

iv. بیماری کی بدولت پھل کی جلد سبز اور زردی مائل نظر آتی ہے۔

احتیاطی تدابیر

i. نرسری سے پودے خریدتے وقت صحت مند اور بیماری سے پاک پودوں کا انتخاب کریں۔

ii. باغ میں اگر کوئی پودا بیماری سے زیادہ متاثر ہے تو اس کو اکھاڑ کر دفن کر دیں۔

کیمیائی طریقہ انسداد

carbosulphan

Imidachloprid

<<<<<>>>>>

کئی ممالک نے پاکستان کے پاپولیشن پروگرام پر عمل کرتے ہوئے مقررہ اہداف حاصل کئے جبکہ کم شرح خواندگی، غربت اور لڑکوں کو لڑکیوں پر ترجیح جیسے رویے بھی آبادی میں اضافے کا باعث بن رہے ہیں۔ ڈاکٹر اشتاق احمد مان، چیئرمین شعبہ عمرانیات کا بڑھتی ہوئی آبادی کے ملکی ترقی پر اثرات کے عنوان سے خصوصی سیمینار سے خطاب

گارڈننگ (Gradening)

ڈاکٹر محمد عرفان اشرف، ڈاکٹر محمد اسلم پرویز، محمد شعیب، حافظ خرم جاوید
شعبہ ہارٹیکلچر، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

یوں تو گارڈننگ کافی سالوں سے کی جا رہی ہے، پہلے یہ صرف کچھ ہی لوگ اپنے شوق اور اپنے گھروں کو خوبصورت بنانے یا آرام کے لیے کسی پرسکون سٹنگ ایریا کے لیے کرتے تھے جہاں وہ بیٹھ کر تازہ ہوا میں کچھ وقت گزار سکیں۔ لیکن اب تحقیق سے پتہ چلا کہ اس کے کچھ اور بھی فائدے ہیں مثلاً اس سے آپکے گھر کا مائیکرو انوائیرنمنٹ صاف ستھرا رہتا ہے، سانس لینے کے لیے تازہ ہوا دستیاب ہوتی ہے، سبزے کو دیکھنے سے ٹینشن ریلز ہوتی ہے اور آپ اپنے آپ کو کافی پرسکون محسوس کرتے ہیں۔ اس کے علاوہ یہ بچوں کے لیے بھی خاصی صحت مند تفریح ہے اور ان کا نیچر سے تعلق جوڑنے کا ایک اہم ذریعہ بھی ہے، بچے خاص طور پر اپنی چھٹیوں میں اس سے لطف اندوز ہو سکتے ہیں۔ اس کے ساتھ ساتھ بڑے شہروں میں اپارٹمنٹس میں رہنے والے لوگ روف اور کنٹینر گارڈننگ کے ذریعے اب نہ صرف اپنا شوق پورا کر سکتے ہیں بلکہ اس سے وہ گھر بھر کے لیے سارا سال مفت اور کیمیکل فری سلاد، سبزیاں اور خوبصورت پھول اور پودے بھی اگا سکتے ہیں۔ اس مقصد کے لیے جگہ کے مطابق چھوٹے بڑے کئی طرح کے گملے یا کیاریاں رکھی جا سکتی ہیں۔

تاہم اس کے لیے سب سے پہلے کنٹینرز تیار کرنے ہونگے، اس مقصد کے لیے گھر میں استعمال شدہ فالتو چیزیں بھی استعمال کی جا سکتی ہیں جیسا کہ پرانے ڈبے، ٹائر، ٹب، کریٹ، پلاسٹک کی بوتلیں اور الماری کے پٹ وغیرہ۔

گتے کے ٹکڑوں یا پلاسٹک کی بوتلوں کو عموداً کسی ڈوری سے باندھ کر ورٹیکل گارڈننگ سے بھی لطف اندوز ہوا جا سکتا ہے اور اس کے لیے زیادہ جگہ بھی نہیں چاہیے ہوگی۔ آجکل یونیک قسم کے پاٹس کے استعمال کا رواج خاصا عروج پر ہے۔ بلینڈ میں لوگ پرانے استعمال شدہ بڑے بڑے جوتوں کے اندر بھی پھول اگاتے ہیں۔ پلاسٹک کی تھیلیوں، بالٹیوں، اور عموداً اٹھائی گئی دیواروں، جن میں چھوٹے چھوٹے سوراخ ہوتے ہیں ان میں بھی پودے اگائے جا سکتے ہیں۔ اس کے علاوہ اپنی پسند کے مٹی، سیمنٹ، چپس اور مختلف دھاتوں کے بنائے گئے کنٹینرز بھی آپ بازار سے یا کسی کباڑی کی دکان سے خرید سکتے ہیں۔

اس بات کو یقینی بنایا جائے کہ کنٹینرز کے پیندے میں ڈرینج ہول جس سے استعمال سے زائد پانی کا اخراج ہو سکے اور پودے کی جڑیں گلنے سے بچ سکیں۔

کنٹینر میں پتوں کی کھاد یا کمپوسٹ سے ملی ہوئی زرخیز مٹی بھر دیں اور اس کے اندر بیج ڈال دیں۔ اس بات کا خیال رکھیں کہ بیج زیادہ گہرائی میں نہ جائے۔ بیج اپنے قطر سے تین گنا گہرائی میں ڈالیں اور پانی لگا دیں۔ گملوں میں اگائے گئے پودوں کو پانی مناسب مقدار میں اور بروقت دیا جائے۔ زیادہ یا کم پانی دونوں صورتیں ہی ان کے لیے نقصان کا باعث ہیں اور اس سے پودے مر بھی سکتے ہیں۔ پودے کی مٹی نہ تو ہر وقت نم رہے اور نہ ہی لمبے عرصے کے لیے خشک رہے۔ گملا ایسی جگہ پر رکھیں جہاں انہیں دن میں چار سے چھ گھنٹے تک روزانہ سورج کی روشنی دستیاب ہو، اگر ایسا نہ ہو تو صرف سائے میں اگنے والے پلانٹس اور پتوں والی سبزیاں زیادہ کامیابی سے اگائی جا سکتی ہیں۔ نمائشی پودوں میں ہیلیفینٹ ایئر، بجلی پام، فوکس پام، سینگلا من، منی پلانٹ، ایروکیریا وغیرہ ایسی جگہ پر اگائے جا سکتے ہیں جہاں دھوپ کم پڑتی ہے۔ اگر دھوپ مناسب ہو تو پیٹونیا، گیلارڈیا اور کئی موسمی پھول لگائے جا سکتے ہیں جیسا کہ موسم گرما میں بہار چلا کا، گیلارڈیا، گیندا وغیرہ۔ موسم برسات میں کاکس کومب، سلوشیا وغیرہ اور موسم سرما کے تو اتنے رنگ برنگے پھول ہوتے ہیں کہ آنکھیں دیکھتی رہ جائیں۔ جیسے سنیپڈریگن، پیٹونیا، سویٹ پی، ڈھلیا، وربینا، کیلنڈولا، کارنیشن وغیرہ۔

سبزیوں میں موسم گرما کی سبزیاں عموماً فروری مارچ میں بوئی جاتی ہیں اور اپریل میں برداشت شروع ہو جاتی ہے۔ ان میں بھنڈی، توری، گھیا توری، گھیا کدو، کھیرا، ٹماٹر، سبز اور شملہ مرچ وغیرہ شامل ہیں۔ ذیل میں موسم سرما اور موسم گرما کی سبزیوں کا چارٹ دیا گیا ہے۔

سبزیات کی کاشت (موسم سرما)

نام سبزی	موزوں قسم	خاصیت	موزوں ساخت	کمپوسٹ	وقت کاشت	پانی	پہلی برداشت	پیداوار
بروکلی	ودیشی قسم	پیداواری	گملا	15 تا 20 کلو	اکتوبر، نومبر (نرسری)	4 تا 6 دن	75 تا 80 دن بیج لگانے کے بعد	700 گرام فی پودا
مولی	سرخ چھوٹی	سلاد	گملا	30 کلو	جولائی تا جنوری	4 تا 6 دن	20 تا 30 دن	100 گرام فی پودا
مولی	لمبی سفید سرخ	سلاد	کیاری	30 کلو	ستمبر تا جنوری	4 تا 6 دن	40 تا 60 دن	200 گرام فی پودا
سلاد	پتوں والا	سلاد	کیاری	30 کلو	ستمبر تا اکتوبر	4 تا 6 دن	40 تا 50 دن	150 گرام فی پودا
سبز تیلا	پھلکارا سوات	سلاد	کیاری	15 تا 20 کلو	ستمبر، جنوری	4 تا 6 دن	45 تا 60 دن	100 گرام فی پودا
پودینہ	این اے آر سی	سلاد	کیاری	15 تا 20 کلو	سارا سال	4 تا 6 دن	20 تا 30 دن	500 گرام فی پودا
دھنیا	ایرانی، دیسی	سلاد	کیاری	30 کلو	ستمبر تا جنوری	4 تا 6 دن	45 تا 50 دن	500 گرام فی پودا
میتھی	قصوری	اچھی خوشبو	کیاری	30 کلو	ستمبر تا اکتوبر	4 تا 6 دن	45 تا 50 دن	500 گرام فی پودا

ماضی میں ہماری کوتاہیوں کی وجہ سے پاکستان فی کس دستیاب پانی کی شرح کے حوالے سے دنیا کا غریب ترین ملک بن چکا ہے۔ لہٰذا ہمیں پانی کے ہر قطرے کا دانشمندانہ استعمال بڑھانے کے ساتھ ساتھ نئے آبی ذخائر بھی تعمیر کرنا ہونگے۔ صوبائی وزیر معدنیات و معدنیات شیر علی خان کا واٹر مینجمنٹ ریسرچ سنٹر کے زیر اہتمام بلوچستان میں اصلاح آبپاشی کے لیے واٹر مینجمنٹ ٹیکنالوجی کی ٹریننگ ورکشاپ سے خطاب

سبزیات کی کاشت (موسم سرما)

پالک	لوکل	پکانے کے لیے	کیاری	30 کلو	ستمبر، اکتوبر	4 تا 6 دن	40 تا 50 دن	500 گرام فی پودا
سلری	ولائتی	سلاد	گملا	15 تا 20 کلو	اکتوبر، نومبر	4 تا 6 دن	70 تا 90 دن	200 گرام فی پودا
پارسلے	ولائتی	سلاد	گملا	15 تا 20 کلو	اکتوبر، نومبر	4 تا 6 دن	70 تا 80 دن	100 گرام فی پودا
پھول گوبھی								1200 گرام فی پودا

سبزیات کی کاشت (موسم گرما)

نام سبزی	موزوں قسم	خاصیت	موزوں ساخت	کمپوسٹ	وقت کاشت	پانی	پہلی برداشت	کم از کم پیداوار فی پودا
ٹماٹر	منی میکر، ساحل	لمبا قد (اچھی پیداوار)	بڑا گملا یا کریٹ	15 تا 20 کلو	مارچ (نرسری)	2 تا 3 دن	45 تا 60 دن	2 تا 3 کلو
ٹماٹر	چیری	لمبا قد (سلاد کے لیے)	درمیانی گملا یا کریٹ	8 تا 10 کلو	مارچ (نرسری)	2 تا 3 دن	45 تا 60 دن	ڈیڑھ کلو
ٹماٹر	ولائتی قسم	لمبا قد (زیادہ پیداوار)	بڑا گملا یا کریٹ	15 تا 20 کلو	مارچ (نرسری)	2 تا 3 دن	45 تا 60 دن	4 کلو
بینگن	پی پی لانگ	زیادہ پیداوار (لمبا فروٹ)	بڑا گملا یا کریٹ	15 تا 20 کلو	مارچ (نرسری)	2 تا 3 دن	40 تا 50 دن	2 کلو
بینگن	ملتان سلیکشن	گول فروٹ	بڑا گملا یا کریٹ	15 تا 20 کلو	مارچ (نرسری)	2 تا 3 دن	40 تا 50 دن	ڈیڑھ کلو
بینگن	وائٹ ایگ	آرائشی + پکانے کیلئے	بڑا گملا یا کریٹ	15 تا 20 کلو	مارچ (نرسری)	2 تا 3 دن	40 تا 50 دن	2 کلو
مرچ	این اے آر سی-4	آرائشی (سلاد+ پاؤڈر)	بڑا گملا یا کریٹ	15 تا 20 کلو	مارچ (نرسری)	2 تا 3 دن	50 تا 60 دن	1 تا 2 کلو (پاؤڈر 100 گرام)
مرچ	کیلا مرچ	لمبی مرچ (سلاد کیلئے)	بڑا گملا یا کریٹ	15 تا 20 کلو	مارچ (نرسری)	2 تا 3 دن	50 تا 60 دن	1 تا 2 کلو
مرچ	لونگی ٹائپ	چھوٹی مرچ (پاؤڈر کیلئے)	بڑا گملا یا کریٹ	15 تا 20 کلو	مارچ (نرسری)	2 تا 3 دن	70 تا 80 دن	پاؤڈر 100 تا 150 گرام
شملہ مرچ	کیلیفورنیا ونڈر	اچھی پیداوار	بڑا گملا یا کریٹ	15 تا 20 کلو	مارچ (نرسری)	2 تا 3 دن	45 تا 55 دن	1 کلو
کھیرا	لوکل + ولائتی	لوکل (چھوٹا، ولائتی پیداوار)	کیاری بڑا گملا یا کریٹ	30 کلو	مارچ (بیج سے)	2 تا 3 دن	30 تا 70 دن	3 تا 5 کلو
گھیا توری			کریٹ					3 تا 5 کلو
گھیا کدو			کریٹ					3 تا 5 کلو

بقیہ: گلیڈیولس کے تراشیدہ پھولوں کی پیداواری و بعد از برداشت نگہداشت کی ٹیکنالوجی

گٹھیوں کا گلنا سڑنا (Soft Rot) اور بیکٹیریل (بلائٹ) جھلساؤ زیادہ تر حملہ آور ہوتی ہیں۔ صحت مند بیج، اچھی زمین اور مناسب نگہداشت سے ان پر قابو پایا جا سکتا ہے۔ ان میں سے زیادہ تر بیماریاں پھپھوندی کش زہروں مثلاً ٹاپسن ایم، میلکسل، ریڈومل گولڈ یا ایلیٹ یا میکوزیب بحساب تین گرام فی لیٹر پانی میں بیج کو ڈبونے سے بھی کنٹرول کی جا سکتی ہیں۔ گلیڈیولس پر حملہ آور ہونے والے کیڑوں میں تھرپس (Thrips)، جوئیں (Bulbmites) اور نیماٹوڈز عام ہیں۔ گٹھیوں کو زمین سے نکال کر پھپھوندی کش زہر مثلاً ٹاپسن ایم، ڈائی تھین ایم-45 یا ایلیٹ اور ریڈومل گولڈ کے 2% محلول میں ڈبو کر ذخیرہ کرنے سے زیادہ تر بیماریوں پر قابو پایا جا سکتا ہے۔ مزید براں زمین میں فصلوں کے ادل بدل سے بھی خاطر خواہ فوائد حاصل کئے جا سکتے ہیں۔ اگر بیماریوں کا حملہ شدید ہو تو زمین کا علاج بھی کیا جاتا ہے تا کہ مستقبل میں پودوں کو ان بیماریوں سے محفوظ رکھا جا سکے۔

باعثِ ہلاکت سات چیزیں

حضرت ابو ہریرہ رضی اللہ عنہ سے روایت ہے کہ نبی کریم حضرت محمد صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے فرمایا سات ایسی چیزوں سے بچو جو ہلاک کرنے والی ہیں۔ صحابہ کرام نے عرض کیا یا رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم وہ سات چیزیں کون سی ہیں؟ آپ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے فرمایا، اللہ تعالیٰ کے ساتھ کسی کو شریک کرنا، جادو کرنا، ایسی جان کو ناحق مار ڈالنا جس کا مارنا اللہ تعالیٰ نے حرام فرما دیا، سود کھانا اور یتیم کا مال کھانا اور جنگ کے روز پیٹھ دکھا کر بھاگنا اور بھولی بھالی پاک دامن مسلمان عورتوں پر تہمت لگانا۔ (بخاری مسلم، ابوداؤد، نسائی)

بھارت اور چین پوری دنیا میں جنیٹک میٹریل برآمد کرنے والے بڑے ممالک میں شامل ہیں جبکہ پاکستان اپنی تمام تر جغرافیائی خصوصیات اور باصلاحیت افرادی قوت کے باوجود کوئی کامیابی حاصل نہیں کر پا رہا۔ سائنس دان کامیابی کے لیے پیشہ وارانہ شعبہ میں شب و روز محنت کے ساتھ ساتھ اپنی توجہ کو اہداف پر مرکوز رکھیں۔ پروفیسر ڈاکٹر محمد مختار وائس چانسلر اسلامیہ یونیورسٹی بہاولپور

موسم گرما کی اہم سبزیوں بھنڈی توری اور بینگن کی کاشت

*محمد اویس رندھاوا، محمد ذیشان، قربان علی، ڈاکٹر منصور الحسن، ڈاکٹر محمد صغیر، ** کریم یار عباسی۔۔۔۔۔ *شعبہ حشریات، **شعبہ ہارٹیکلچر زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

موسم گرما میں اُگائی جانے والی سبزیوں میں کریلے، گھیا کدو، چپن کدو، کالی توری، بھنڈی توری، بینگن، ٹماٹر، سبز مرچ، شملہ مرچ، تر اور کھیرا کی کاشت فروری تا مارچ ہے۔ موسم گرما کی سبزیاں 20 سے 35 درجہ سینٹی گریڈ کے دوران بہترین نشوونما پاتی ہیں۔ اس سے کم درجہ حرارت پر پیداوار متاثر ہوتی ہے۔

بینگن کی کاشت

یہ سبزی پودوں کے خاندان سولانیسی (solanaceae) سے تعلق رکھتی ہے۔ برصغیر پاک و ہند، چین اور جاپان میں بینگن کو سبزیوں میں اہم مقام حاصل ہے یہ پاکستان میں سارا سال مارکیٹ میں اچھی حالت میں میسر رہتا ہے۔ بحیرہ روم کے ساحلی علاقوں، جنوبی یورپ اور امریکہ کی ریاستیں فلوریڈا اور لوزیانہ میں اس کو تجارتی پیمانہ پر کاشت کیا جاتا ہے۔ اٹلی اور فرانس کے لوگوں کی یہ دل پسند غذا ہے۔

آب و ہوا

بینگن کو ہر قسم کی زمین اور آب و ہوا میں کاشت کیا جا سکتا ہے لیکن اچھی پیداوار کے لیے زرخیز میرا زمین جس میں پانی کا نکاس اچھا ہو اور گرم مرطوب آب و ہوا نہایت موزوں ہے۔ بینگن کی فصل سردی اور کہر کے مہلک اثرات کو برداشت نہیں کر سکتی۔ سردی کی وجہ سے پتے سوکھ جاتے ہیں پھول اور پھل آنے بند ہو جاتے ہیں حتیٰ کہ پودا مر جھا جاتا ہے۔ اس کے پودے 18 تا 21 درجہ سینٹی گریڈ پر بہتر نشوونما پاتے ہیں۔

اقسام

بینگن کی کاشت کے لیے نرالہ، بے مثال، قیصر اور روشنین (گول) مشہور منظور شدہ اقسام ہیں جو کہ اعلیٰ پیداواری صلاحیت کی حامل اور بیماریوں کے خلاف بہتر قوت مدافعت رکھتی ہیں۔

شرح تخم اور نرسری تیار کرنا

ایک ایکڑ رقبہ کے لیے تقریباً آٹھ سے دس ہزار پودے درکار ہوتے ہیں جو کہ 150 گرام بیج سے با آسانی حاصل ہو سکتے ہیں لیکن احتیاطاً 250 گرام بیج فی ایکڑ استعمال کرنا چاہیے۔ نرسری کی کاشت کے لیے جگہ کا انتخاب کرتے وقت اس بات کا خیال رکھا جائے کہ یہ جگہ عام زمین سے ذرا اونچی ہو تا کہ بارش زیادہ ہونے کی صورت میں زائد پانی کی نکاسی کا انتظام ہو سکے اور پودے فالتو پانی کے مہلک اثرات سے محفوظ رہ سکیں۔ بیج کو چار یا پانچ مرلہ پر بنائی گئی چھوٹی چھوٹی مربع نما کیاریوں میں 10 سینٹی میٹر کے فاصلہ پر لائنوں میں ایک سینٹی میٹر کی گہرائی پر کاشت کریں۔ بوائی سے پہلے بیج کو کرم کش زہر مثلاً ٹاپسن ایم 45 یا ٹاپسن ایم 2 گرام فی کلو گرام بیج لگائیں۔ بوائی کے بعد بیج کو گلی سڑی گوبر کی کھاد اور کھال کی بھل برابر مقدار میں ملا کر اسے ڈھانپ دیا جائے اس کے بعد سرکنڈے یا پرالی کی ایک تہہ کیاریوں پر بچھا دی جائے اور فوارہ سے آبپاشی کرتے رہیں۔ جس روز بیج کا اگاؤ شروع ہو اسی روز سرکنڈے یا پرالی کو شام کے وقت اٹھا لیا جائے۔

جب پودوں کا قد 3 تا 4 سینٹی میٹر ہو جائے تو کمزور اور فالتو پودے نکال کر چھدرائی کر دیں۔ پانچ چھ پتوں والے 12 سے 15 سینٹی میٹر قد کے پودے کھیت میں منتقلی کے قابل ہو جاتے ہیں۔ موسم گرما میں نرسری 35 سے 40 دنوں میں جبکہ موسم سرما میں 85 سے 95 دنوں میں تیار ہو جاتی ہے۔ نرسری کو کھیت میں منتقل کرنے سے چند روز پیشتر آبپاشی روک دینی چاہیے تا کہ پودے سخت جان ہو جائیں اور کھیت میں منتقلی کے بعد شرح اموات کم ہو سکے۔ نرسری سے پودے نکالنے سے چند گھنٹے پہلے نرسری کو پانی لگا دیں تا کہ زمین نرم ہو جائے اور ننھے منے پودوں کی تمام جڑیں ان کے ساتھ آ جائیں اور کھیت میں منتقلی کے بعد زیادہ سے زیادہ چل سکیں۔

وقت کاشت

پہلی فصل کے لیے نرسری وسط فروری میں بوئی جاتی ہے اور کھیت میں منتقلی شروع اپریل سے کر دی جاتی ہے۔ یہ فصل جون سے ستمبر تک پیداوار دیتی ہے۔ دوسری فصل کے لیے نرسری جون کے آخر میں بوئی جاتی ہے اور کھیت میں منتقلی جولائی اگست میں کی جاتی ہے۔ اس موسم میں عموماً گول اقسام کی کاشت کی جاتی ہے۔ یہ فصل ستمبر سے دسمبر تک اچھی پیداوار دیتی ہے۔ سردیوں میں اگر اس فصل کو کہر سے بچا لیا جائے تو فروری مارچ میں دوبارہ پیداوار لی جا سکتی ہے۔ تیسری فصل کے لیے نرسری کی بوائی نومبر کے شروع میں کی جاتی ہے اور وسط فروری میں جب کہر کا خطرہ نہ رہے تو پودے کھیت میں منتقل کر دیے جاتے ہیں۔ اس فصل کو کہر کے مہلک اثرات سے بچانے کے لیے پلاسٹک ٹنل میں لگانا چاہیے یا پھر شمال کی جانب سرکنڈے کی سرکیاں لگا دی جائیں ورنہ پودے کہر یا سردی کی وجہ سے نرسری میں ہی مر جاتے ہیں

زمین کی تیاری اور کھادوں کا استعمال

زمین میں ایک بار مٹی پلٹنے والا ہل اور چار یا پانچ بار دیسی ہل چلائیں اور کم از کم تین یا چار بار سہاگہ دیں۔ بوائی سے ایک ماہ پیشتر 10 سے 12 ٹن گوبر کی گلی سڑی کھاد ڈالیں۔ بوائی کے وقت ایک بوری سپر فاسفیٹ اور ایک بوری امونیم نائٹریٹ ڈالیں۔ بوائی کے ایک ماہ بعد گوڈی اور جڑی بوٹیاں تلف کر کے ایک بوری یوریا ڈالیں اور پودوں پر مٹی چڑھائیں پھر ہر تین چار چنائیوں کے بعد ایک بوری امونیم نائٹریٹ یا آدھی بوری یوریا ڈالتے رہیں۔

طریقہ کاشت

بینگن کی فصل کے لیے کھیلیاں ایک میٹر کے فاصلے پر بنائی جاتی ہیں اور ان کے ایک طرف 50 سینٹی میٹر کے فاصلے پر پودے لگا دیے جاتے ہیں۔ پودے شام کے وقت منتقل کریں ایسا کرنے سے شرح اموات میں کافی کمی ہو جاتی ہے۔ پودے منتقل کرنے سے پہلے کھیت کو پانی ضرور لگانا چاہیے۔

آبپاشی و گوڈی

دوسری آبپاشی پودوں کو کھیت میں منتقل کرنے کے تین چار روز بعد کرنی چاہیے۔ اس کے بعد ہفتہ وار آبپاشی کریں، موسم سرما میں یہ وقفہ بڑھایا جا سکتا ہے جبکہ کہر کے دنوں میں زیادہ

جامعہ کو حال ہی میں دنیا کی 35ویں گرین یونیورسٹی قرار دیا گیا ہے اس کے ساتھ ساتھ انوائرمنٹل سائنسز، ہیومن نیوٹریشن و ڈائیٹیٹکس اور فوڈ انجینئرنگ سمیت گرین انرجی اور اکانومی کو سپورٹ کرنے والے پروگرامز میں بھی تعلیم و تحقیق کا عمل جاری ہے۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں کا اقبال آڈیٹوریم میں منعقدہ انٹرنیشنل کانفرنس آف بائیو کیمیکل و کیمیکل سائنسز سے خطاب

پانی لگانا چاہیے۔جڑی بوٹیوں کی تلفی کے لیے تین چار بار گوڈی کریں اور دو یا دو تین بار پودوں کے ساتھ مٹی چڑھائیں تاکہ پودے ہوا کے زور اور پھل کے بوجھ سے گرنے سے بچ سکیں۔

برداشت

جب پھل تیار ہو جائے تو اسکی برداشت ہر تیسرے چوتھے روز کرتے رہنا چاہیے۔پھل کو نرم حالت میں توڑنا چاہیے، ورنہ پھل جسامت میں بڑا اور رنگت میں سفیدی مائل ہو جائے گا۔ جس سے منڈی میں بہت کم قیمت ملتی ہے۔ایک ایکڑ سے اوسطاً سو سے بارہ سو من پھل حاصل ہو جاتے ہیں۔

بھنڈی توری کی کاشت

بھنڈی موسم گرما کے ایک نقد آور مقبول ترین سبزی ہے۔اسے غذائی لحاظ سے بھی بہت اہمیت حاصل ہے۔ 100 گرام بھنڈی میں 88فیصد پانی، 7.7فیصد نشاستہ 2.2فیصد لحمیات اور 0.2فیصد چکنائی پائی جاتی ہے۔اسکے علاوہ وحیاتین الف، ب اور ج اور دیگر معدنی نمکیات مثلاً لوہا، چونا، فاسفورس بھی کافی مقدار میں پائے جاتے ہیں۔

آب و ہوا اور وقت کاشت

اس کے لیے گرم مرطوب آب وہوا کی ضرورت ہے، یہ کہر کے اثر کو برداشت نہیں کرتی۔کاشت کے وقت درجہ حرارت 20تا 30ڈگری سینٹی گریڈ ہونا چاہیے۔بھنڈی توری سال میں دو مرتبہ بڑی کامیابی کے ساتھ کاشت کی جاتی ہے۔پہلی فصل وسط فروری سے مارچ کے آخر تک کاشت کی جاتی ہے۔جبکہ دوسری فصل کی کاشت جون جولائی میں ہوتی ہے۔فروری اور مارچ میں کاشتہ فصل اگست اور ستمبر تک پھل دیتی ہے جبکہ جون اور جولائی والی فصل اگست سے نومبر تک پیداوار دیتی ہے۔

شرح بیج

بھنڈی توری کی بوائی کے لیے اچھا اگاؤ والا 10سے 12 کلوگرام بیج فی ایکڑ کافی ہوتا ہے تاہم بیج کی فصل کاشت کرنے کی لیے 6 کلوگرام بیج فی ایکڑ کافی ہے۔

زمین اور اس کی تیاری

بھنڈی توری کو ہر قسم کی زمین میں کاشت کیا جا سکتا ہے۔البتہ زرخیز میرا اور پانی کے بہتر نکاس والی زمین جسکی تیزابی اساسیت (pH) 6سے 6.8ہو تو بہترین پیداوار کے لیے موزوں ہے۔کاشت کے ایک ماہ پہلے کھیت کو اچھی طرح ہموار کریں اور 20سے 25ٹن گوبر کی گلی سڑی کھاد وڈال لیں اور 3-2مرتبہ ہل چلا کر زمین میں ملا دیں اور بعد میں آبپاشی کر دیں۔وتر آنے پر ہل اور سہاگہ چلا کر زمین کو نرم اور بھربھرا کر کے کاشت کے لیے تیار کریں۔

طریقہ کاشت

تیار شدہ زمین میں 75سینٹی میٹر کے فاصلہ پر پٹڑیاں بنا کر اسکے دونوں طرف 2سینٹی میٹر گہری لکیریں نکال لیں اور بیج کا کیرا کریں یا 30 سینٹی میٹر کے فاصلے پر دو دو بیج کر کے لگائیں بعد میں اسے مٹی سے ڈھانپ دیں۔البتہ بیج والی فصل کے لیے پٹڑیوں کے ایک طرف بیج کا کیرا کرنا چاہیے۔

کیمیائی کھاد کا استعمال

بوائی سے پہلے زمین تیار کرتے وقت تین بوری سنگل سپر فاسفیٹ اور ایک بوری امونیم نائٹریٹ اور ایک بوری پوٹاشیم فی ایکڑ ڈالیں۔

چھدرائی و گوڈی

بہتر پیداوار کے لیے مناسب وقت پر چھدرائی اور گوڈی کا عمل نہایت ضروری ہے۔جب پودے 8سے 10 سینٹی میٹر قد کے ہو جائیں تو چھدرائی کر کے پودوں کا درمیانی فاصلہ 30 سینٹی میٹر کر دیں باقی فالتو پودے نکال دیں۔فصل کو جڑی بوٹیوں سے پاک رکھنے کے لیے 3سے 4مرتبہ مناسب وقت پر گوڈی کرتے وقت پودوں پر مٹی چڑھاتے جائیں۔

آبپاشی

بوائی کے فوراً بعد آبپاشی کی جائے اور اس بات کا خیال رکھا جائے کہ پانی پٹڑیوں کے اوپر نہ چڑھے۔بیج تک صرف نمی پہنچنا کہ زمین کرنڈ نہ ہو اور بیج کا اگاؤ متاثر نہ ہو۔ورنہ پیداوار پر برا اثر پڑے گا۔بعد میں ہفتہ وار آبپاشی کرتے رہنا چاہیے۔جب فصل پھول اور پھل دینا شروع کر دے تو اس وقت پانی کی ضرورت بڑھ جاتی ہے لہذا ہر چوتھے دن آبپاشی کریں۔بارش ہونے کی صورت میں آبپاشی کے وقفہ میں ردوبدل کیا جا سکتا ہے۔

بقیہ: کٹ فلاور اور ان کی نگہداشت

پھولوں کو بھی علیحدہ جگہ پر رکھنا چاہیے۔پھولوں کو 5-3 دن سے زیادہ سٹور میں نہیں رکھنا چاہیے کیونکہ بیکٹیریا اور ہوا کے بلبلے ڈنڈی کی نالیوں کو بند کر دیتے ہیں اور پھول مرجھا جاتے ہیں۔اس کے ساتھ ساتھ سٹور کی جانی والی جگہ صاف ستھری اور وہاں ہوا کا اچھا گذر ہونا چاہیے۔جگہ کا دھواں وغیرہ سے پاک ہونا چاہیے تاکہ پھولوں کی پوسٹ ہارویسٹ لائف کو مزید دنوں کے لیے بڑھایا جا سکے۔پھولوں کی پوسٹ ہارویسٹ لائف کو کیمیکل سے بھی بڑھایا جاتا ہے۔جس کا مقصد پانی کی تیزابیت کو برقرار رکھنا، شوگر اور کاربوہائیڈریٹ کا پھولوں کو آسانی سے مہیا ہونا اور ان تعلین کے اثر کو کم کرنا ہے۔اس کے لیے ڈنڈی والے حصہ کو گرم پانی میں (48-38 درجہ حرارت) کچھ سیکنڈیا کچھ منٹوں کے لیے رکھا جاتا ہے۔پھر کچھ منٹوں کے لیے Preservativeمحلول میں رکھا جاتا ہے۔اس کے بعد پھولوں کو سٹور میں کئی گھنٹوں تک رکھا جا سکتا ہے۔ان کیمیکل میں GA3 , Citric acid, Silver thiosulfate, Calcium nitrate, Aluminum nitrate and sulphate شامل ہیں جو کہ بیکٹیریا کو مارنے اور ڈنڈی کی نالیوں کو بند ہونے سے بچاتے ہیں۔درج بالا باتوں کا خیال رکھنے پر کسان حضرات ان پھولوں کی پوسٹ ہاروسٹ لائف بڑھا کر زیادہ آمدنی کما سکتے ہیں۔

<<<<<>>>>>

پاکستان میں گزشتہ چالیس برسوں سے 60فیصد بچے خون کی کمی جبکہ 50فیصد خواتین کو متوازن خوراک تک رسائی حاصل نہیں ہے جس کی وجہ سے وہ اپنی پوری صلاحیتوں کا استعمال نہیں کر پا رہے۔ڈاکٹر سلویہ کاف مین ماہر گلوبل نیوٹریشن ڈویلپمنٹ پارٹنر کا اقبال آڈیٹوریم میں منعقدہ انٹرنیشنل کانفرنس آف بائیو کیمیکل و کیمیکل سائنسز سے خطاب

کٹ فلاور اور ان کی نگہداشت

ڈاکٹر چوہدری محمد ایوب، ڈاکٹر محمد اسلم پرویز، کاشف علی، ماہین اختر
انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

کٹ فلاور ایسے پھول کو کہتے ہیں جس کے ساتھ ڈنڈی کا کچھ حصہ بھی ہوتا ہے۔ جو کہ گلدان اور پھولوں کی سجاوٹ میں استعمال ہوتے ہیں۔ کٹ فلاورز میں Gladiolus, Lillies, Gerbera, Chrysenthemum, Carnarion اور Tulip وغیرہ کو سب زیادہ پسند کیا جاتا ہے۔ پھولوں کو سٹور کرنے اور بیچنے کے لیے سب سے اہم کام ان کی پوسٹ ہارویسٹ لائف کو بڑھانا ہوتا ہے تا کہ وہ زیادہ سے زیادہ عرصہ تک اپنی خوبصورتی اور مہک کو برقرار رکھ سکیں۔ پھول کی خوبصورتی اس کی پتیوں، رنگ، نر، مادہ حصہ سے لگائی جاتی ہے جبکہ پھول کے ساتھ دو اور تین پتے اس کی خوبصورتی میں اضافہ کا باعث بنتے ہیں۔ پھول کو کاٹنے اور مارکیٹ تک پہنچانے میں بہت زیادہ پھول ضائع ہو جاتے ہیں۔ جن میں پھولوں کو سفر کے دوران پہنچے والے % 30 نقصانات بھی شامل ہیں۔

ہر پھول اپنے نسل کے لحاظ سے مختلف دن تک زندہ رہ سکتا ہے۔ پھول کی زندگی اس کے خاندان کے طرف سے ملنے والی خصوصیات اور پھول کی ساخت پر منحصر ہوتی ہیں۔ اس کی وجہ ہر پھول میں جمع ہونے والی خوراک ہوتی ہے۔ جو پھول کو کاٹنے کے بعد بھی ملتی رہتی ہے۔ اس کے لیے ایسے پھولوں کا انتخاب کیا جاتا ہے جو بیماریوں کے خلاف قوت مدافعت بھی رکھتے ہوں اور ان کی پوسٹ ہارویسٹ لائف بھی زیادہ ہو۔ پھولوں کی پوسٹ ہارویسٹ لائف کو بڑھانے کے لیے ضروری ہے کہ پھول کے اندر زیادہ سے زیادہ شوگر اور کاربوہائیڈریٹ موجود ہوں یا پھر ان کو کسی طریقے سے پھول کو مہیا کیا جائے جیسا کہ کاٹنے سے پہلے، کاٹنے کے بعد اور سفر کے دوران۔ پھولوں کو کاٹنے سے پہلے یہ اندازہ لگانا چاہیے کہ ان کو کتنی خوراک کی ضرورت ہوتی ہے، روشنی کتنی درکار ہے، پھول کا سائز، پھول کی شکل اور رنگ وغیرہ۔ کیونکہ کچھ پھول کو کھلنے سے پہلے کاٹا جاتا ہے جیسے Tulip وغیرہ اور کچھ کو کھلنے کے بعد کاٹا جاتا ہے جیسے گلاب اور Gladiolus وغیرہ۔

پھولوں کو کاٹتے وقت یہ خیال رکھنا چاہیے کہ درجہ حرارت کم سے کم ہو کیونکہ درجہ حرارت میں کاربوہائیڈریٹ زیادہ استعمال ہو جاتے ہیں اور پھول کو ملنے والی خوراک کم ہو جاتی ہے عموماً 22-18 ڈگری سنٹی گریڈ درجہ حرارت کو بہتر تصور کیا جاتا ہے جو کہ صبح کے وقت یا پھر شام کے وقت میسر ہوتا ہے۔

شام کے وقت پھولوں کا تناسب سب زیادہ اچھا ہے کیونکہ اس وقت پھول میں زیادہ سے زیادہ کاربوہائیڈریٹ اور شوگر ہوتی ہے۔ دوپہر کے وقت پھولوں کو ہرگز نہیں کاٹنا چاہیے۔ پھول کو تیز دھار آلے اور کٹر کے ساتھ کاٹا جاتا ہے تا کہ اس کے کٹ کی نفاست اور صفائی واضح ہو اور کٹ والا حصہ جلد از جلد پانی جذب کرنے کے قابل ہو۔ پھولوں کو کاٹنے کے فوراً بعد ان کی جانچ پڑتال کی جاتی ہے اور بیماری والے اور کمزور دکھائی دینے والے پھولوں کو علیحدہ کر لیا جاتا ہے۔ جب پھولوں کو کاٹ کر سٹور میں لایا جاتا ہے تو سب سے پہلے ان کو ٹھنڈا کیا جاتا ہے تا کہ ان میں ہونے والی تبدیلیاں اور عملات کو آہستہ کیا جا سکے۔

پھول والے پودوں کی خوراک میں نائٹروجن کا خاص خیال رکھنا چاہیے کیونکہ زیادہ سے زیادہ نائٹروجن سے پھول کے اندر تغیراتی تبدیلیاں زیادہ ہو جاتی ہیں اور کم نائٹروجن سے پتے پیلے پیلے ہو جاتے ہیں۔ پھول نہایت نرم و نازک ہوتے ہیں اور ان کو کاٹتے وقت اور دوران سفر احتیاط کی بہت ضرورت ہوتی ہے۔ عموماً 3-1 درجہ حرارت پہ گلاب کے پھول کو رکھا جاتا ہے۔ 4-5 ڈگری سنٹی گریڈ درجہ حرارت پر Gladiolus اور 1 ڈگری سنٹی گریڈ درجہ حرارت پر کارنیشن کو ٹھنڈا کیا جاتا ہے۔ پھر ان کو 4-5 ڈگری سنٹی گریڈ درجہ حرارت اور 90-95 فیصد نمی پر فریج میں رکھا جاتا ہے۔ جن پھولوں میں نمی زیادہ ہوتی ہے وہ زیادہ دیر تک زندہ رہتے ہیں۔ 60-65 فیصد نمی پر پتوں میں پانی کا اخراج کم ہوتا جاتا ہے اور پھول کی پوسٹ ہاروسٹ لائف بڑھ جاتی ہے۔ وہ زیادہ دیر تک زندہ رہتے ہیں۔ پھولوں کو جس پانی میں رکھا جاتا ہے وہ دھلا اور بیماریوں کے جراثیم سے پاک ہونا چاہیے۔ عام استعمال والے پانی اور نلکے وغیرہ سے پھول کی پانی جذب کرنے کی صلاحیت کم ہو جاتی ہے اور ڈنڈی کی نالیاں بند ہو جاتی ہیں۔ تیزابی پانی پھول کے لیے بہتر ہوتا ہے جس کی pH 3-5 ہونی چاہیے کیونکہ اس میں جراثیم کی بڑھوتری ختم ہو جاتی ہے اور وہ مر جاتے ہیں۔ پھول تیزابی پانی کو زیادہ جذب کرتے ہیں۔

پھولوں کو ٹھنڈی جگہ پر سٹور کرنا چاہیے کیونکہ زیادہ درجہ حرارت پر پھولوں میں پانی کا اخراج بڑھ جاتا ہے اور وہ جلدی مر جاتے ہیں۔ اگر درجہ حرارت 2-5 ڈگری سنٹی گریڈ سے زیادہ ہو تو پھولوں کے مرجھانے کی رفتار بھی اتنی ہی زیادہ ہو جاتی ہے۔ کچھ پھولوں کے ساتھ موجود پتوں کو کچھ روشنی کی ضرورت ہوتی ہے جس کے لیے ان کو وقفے وقفے سے ہلکی دھوپ میں رکھا جاتا ہے تا کہ ان کے پتوں کا رنگ پیلا نہ ہو سکے۔ یہ مسئلہ پھولوں میں شوگر اور کاربوہائیڈریٹ کی کمی کی وجہ سے آتا ہے اور اس کو دور کرنے کے لیے ان کو کچھ منٹوں کے لیے شوگر اور کاربوہائیڈریٹ کے محلول میں رکھا جاتا ہے پھر ڈسٹلڈ پانی میں منتقل کر دیا جاتا ہے۔ ایتھلین گیس جو پھلوں کو جلد پکانے اور تیار کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہے وہ پھولوں کے لیے انتہائی مضر ہوتی ہے جس کی وجہ سے پھول کھلنے سے پہلے ہی مڑ جاتے ہیں۔ اس لیے پھولوں کو پھلوں والے سٹور سے علیحدہ جگہ پر سٹور کرنا چاہیے۔ ایتھلین گیس گلنے سڑنے سے بنتی ہے اس لیے تازہ اور پہلے سے سٹور میں رکھے گئے

(باقی صفحہ 22 پر)

ریسرچ کا عمل امر ڈسپلنری ہے اور کسی بھی شعبہ میں مختلف پہلوؤں پر کام کرنے والے ماہرین کو آپس میں دو طرفہ رابطے کرتے ہوئے مل کر ایک مربوط حکمت عملی کے ذریعے اہداف حاصل کرنا ہوں گے تا کہ وقت اور وسائل کے ضیاع کو کم سے کم کیا جا سکے۔ ڈاکٹر کوثر عبداللہ ملک، ایف سی کالج یونیورسٹی کا اقبال آڈیٹوریم میں منعقدہ انٹرنیشنل کانفرنس آف بائیو کیمیکل و کیمیکل سائنسز سے خطاب

پھلدار پودوں کی موسم گرما میں دیکھ بھال

محمد افضل جاوید، محمد اشتاق نسیم شریف۔۔۔۔۔ ہارٹیکلچر ریسرچ انسٹیٹیوٹ، ایوب زرعی تحقیقاتی ادارہ جھنگ روڈ فیصل آباد

باغات کی کامیاب اور منافع بخش کاشت کے لیے مناسب اور بروقت تمام ضروری کاشتی امور سرانجام دینا ضروری ہیں۔ اکثر مشاہدہ میں آیا ہے کہ نسبتاً کم موافق حالات میں بھی مناسب دیکھ بھال سے اچھی زمینوں سے بہتر پیداوار حاصل کی جا سکتی ہے۔

پنجاب کے میدانی علاقوں میں مئی اور جون کے مہینوں میں بڑی سخت گرمی پڑتی ہے۔ بعض اوقات کئی علاقوں میں درجہ حرارت 50 ڈگری سینٹی گریڈ تک پہنچ جاتا ہے جبکہ پھلدار پودے زیادہ سے زیادہ 45 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت تک معیاری پھل پیدا کر سکتے ہیں۔ مئی جون کے مہینوں میں عام طور پر بارشیں بہت کم ہوتی ہیں۔ گرم ہوائیں اور لو چلتی ہے جس کی وجہ سے چھوٹے اور بڑے پودوں کو ناقابل تلافی نقصان پہنچتا ہے۔ پھل جھلس جاتا ہے، چھلکا پھٹ جاتا ہے اور اس کی کوالٹی بری طرح متاثر ہوتی ہے۔ پھلدار پودوں اور پھلوں کو موسم گرما کے مضر اثرات سے محفوظ رکھنے کے لیے درج ذیل احتیاطی تدابیر اختیار کرنی چاہئیں۔

☆ نرسری سے نئے پودے لاتے وقت اس بات کا خیال رکھیں کہ پیوندکی اونچائی مناسب یعنی بارہ سے پندرہ انچ ہو۔ زیادہ اونچا پیوند براہ راست دھوپ اور گرمی کی زد میں آنے سے کمزور ہو جاتا ہے۔ پیوند کی اونچائی مقررہ معیار سے کم ہونے کی صورت میں زمینی بیماریوں کا خطرہ ہوتا ہے اور ان کے جراثیم آسانی سے حملہ آور ہو جاتے ہیں۔

☆ نئے لگائے گئے پودے مثلاً آم، کھجور اور لیچی وغیرہ گرمی سے زیادہ متاثر ہوتے ہیں۔ ان پودوں کے لیے سائے کا بندوبست کرنا چاہیے۔ اس مقصد کے لیے سرکنڈا یا پرالی سے ان پودوں پر سایہ کر دینا چاہیے۔

☆ پھلدار پودے کی کانٹ چھانٹ ایسے ہونی چاہیے جس سے زیادہ تر پھل پودے کی چھتری کے اندر والے حصے میں لگے۔

☆ گرمی کا اثر زیادہ تر تنوں پر ہوتا ہے۔ چھال سوکھ کر لمبے لمبے ٹکڑوں کی صورت میں درخت سے الگ ہو جاتی ہے یا اس کا کافی حصہ ایک جگہ سے لگتا ہے۔ اس صورتحال کو کم کرنے کے لیے تنے کے ارد گرد ویٹ من کی بوری لپیٹ دی جائے۔

☆ دوپہر کی گرمی زیادہ نقصان پہنچاتی ہے جو پھل جنوب مغرب کی جانب لگا ہوا اس کو سورج کی شعاعیں زیادہ نقصان پہنچاتی ہیں۔ اس لیے پودوں کے جنوب مغرب کی طرف جنتر کی کاشت کی جائے تاکہ پھل کو سایہ رہے۔ لیکن موسم گرما گزرنے کے بعد جنتر کو کاٹ دیا جائے۔ جنتر کے پودے زمین کے کیمیائی تعامل کو متوازن بنانے اور فضائی نائٹروجن کو زمین میں محفوظ کرنے کا باعث بنتے ہیں۔

☆ گرمیوں میں آبپاشی شام کے وقت کرنی چاہیے۔ آبپاشی کرنے کے بعد وتر آنے پر اگر زمین کی گوڈی کر کے اس کی اوپر والی سطح نرم اور بھربھری بنا دی جائے تو زمین میں نمی محفوظ ہو جاتی ہے۔

☆ پھلدار پودوں کو سات سے دس دن کے وقفہ سے باقاعدہ آبپاشی کرنی چاہیے۔ یہ خیال رکھا جائے کہ وقفہ دس دن سے زیادہ نہ ہو۔

☆ کھالوں کی باقاعدہ صفائی کی جائے کیونکہ کھالوں کی صفائی سے پانی کی رفتار بڑھ جاتی ہے اور میسر پانی سے زیادہ پودے سیراب کیے جا سکتے ہیں۔

☆ پودوں کو پانی لگانے کے لیے زمینی وتر کو مدنظر رکھنا بہت ضروری ہے۔ آج کل پانی وسائل کے اوقات کار کے سلسلہ میں Tensiometer کا استعمال جو کہ سادہ اور آسان بھی ہے کیا جاتا ہے۔ ٹینشیومیٹر درخت کے پھیلاؤ کے نیچے مختلف گہرائیوں یعنی 12 انچ، 24 انچ یا 36 انچ تک لگائے جا سکتے ہیں اور ان کے اوپر لگا ہوا ایک مخصوص پیمانہ (Scale) زمینی نمی کے بارے میں درست معلومات فراہم کرتا ہے۔ ٹینشیومیٹر کا پیمانہ جب 40 تک پہنچ جائے تو باغبان آبپاشی میں لاپرواہی نہ کریں اور پودوں کو فوراً پانی لگا دیں۔

☆ اگر پانی کی کمی واقع ہو جائے تو پودوں کو پانی دور سسٹم کی مدد سے آبپاشی کرنا زیادہ بہتر ہے۔

☆ باغ کے ارد گرد سفیدہ، پاپولر وغیرہ کو ہوا توڑ باڑوں کے طور پر ہرگز کاشت نہ کیا جائے کیونکہ سفیدہ زمینی نمی کو بہت زیادہ گھٹا دیتا ہے۔ جامن، تخمی آم اور بیری ہوا توڑ باڑوں کے لیے موزوں ثابت ہوتے ہیں۔

☆ مالٹا، سنگترہ اور لیموں کے پھل جن پر سورج کی گرم شعاعیں براہ راست پڑتی ہوں زیادہ متاثر ہوتے ہیں نتیجتاً پھل کی بڑھوتری رک جاتی ہے اور پھل خراب ہو جاتا ہے۔ بعض اوقات پھل کا چھلکا سوکھ کر سخت اور نارنجی رنگ کا ہو جاتا ہے۔ اس مسئلے کو ختم یا کم کرنے کے لیے پودوں پر سادہ پانی کا سپرے کرنا چاہیے۔

☆ پودے کے نیچے ہلکی گوڈی کر کے سطح زمین پر 4 سے 6 انچ گھاس کی موٹی تہہ پودوں کے پھیلاؤ سے تقریباً ایک فٹ باہر تک بچھا دی جائے۔ جس سے زمین کے درجہ حرارت کو کم رکھا جا سکتا ہے۔ اس طرح زمین سے پانی کا ضیاع بہت کم ہوتا ہے، پھل کے کیرے کی شدت میں کمی واقع ہو جاتی ہے اور زمین میں نامیاتی مادہ میں اضافہ ہو جاتا ہے۔

☆ گرمی کی شدت کو کم کرنے کے لیے مئی، جون کے مہینوں میں پھلدار پودوں کے تنوں کو نیلا تھوتھا اور چونا کے محلول سے سفیدی کی جائے۔ اس سے تنے گرمی کے مضر اثرات، چھال کے پھٹنے اور گوند نکلنے والی بیماری یعنی Citrus Gummosis سے بھی محفوظ رہیں گے۔

☆ باغبان اس بات کا خصوصی خیال رکھیں کہ موسم گرما میں بار بار ہل نہ چلائیں۔ موسم گرما میں بار بار ہل چلانے کی وجہ سے جڑیں زخمی ہو جاتی ہیں اور پودا جلدی انحطاط کا شکار ہو جاتا ہے۔

☆ یہ تمام احتیاطی تدابیر اسی وقت فائدہ مند ہوں گی جب پودوں کی غذائی ضروریات پوری کرنے کے ساتھ ساتھ فروری مارچ کے مہینوں میں کیڑے مکوڑوں سے بچاؤ کے لیے مناسب سپرے بھی کیا جائے۔

شعبہ کیمسٹری و بائیو کیمسٹری اب تک 91 پی ایچ ڈی، 601 ایم فل اور 2295 ایم ایس سی سکالرز پیدا کرنے کے ساتھ ساتھ 30 تحقیقاتی منصوبے مکمل کر چکا ہے۔ شعبہ کے سائنس دانوں نے ایک ہزار ریسرچ پیپرز کے ذریعے 12 ہزار سے زائد امپیکٹ فیکٹر سکور حاصل کیا ہے جبکہ شعبہ کی نصف درجن ٹیکنالوجیز بھی کمرشلائزیشن کے لیے تیار ہیں۔ پروفیسر ڈاکٹر اصغر باجوہ شعبہ کیمسٹری و بائیو کیمسٹری

گرمیوں کے پھول اوران کی نگہداشت

ڈاکٹر چوہدری محمد ایوب، ڈاکٹر محمد اسلم پرویز، کاشف علی......انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

پھول انسانی زندگی میں ہمیشہ مختلف حالتوں میں استعمال ہوتے ہیں۔ آج کے دور میں شادی سے مرگ گویا زندگی کے تمام مراحل کی کامیاب تکمیل پھولوں کی مرہون منت ہے۔ پھولوں کا استعمال تقریبات اور پارٹیوں میں اپنے عروج پر ہوتا ہے۔ آرائش گل اندرونی سجاوٹ میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ قدرت نے ہمیں ہر قسم کے موسمی حالات سے نوازا ہے۔ دنیا میں شاید ہی ایسا ملک ہو جس میں یہ تمام موسمی حالات میسر ہوں۔ یعنی بہار، خزاں، سردی اور گرمی۔ اس کے ساتھ ساتھ قدرت نے ہمیں مختلف اقسام کی زمین سے بھی نوازا ہے۔ ہمارے پاس پہاڑ، میدان، دریا اور صحرا سب کچھ ہے۔ اس کے علاوہ دنیا کا سب سے بڑا نہری نظام ہے۔ دنیا کا کوئی ایسا پودا نہیں جو ہم یہاں نہ اُگا سکیں۔ ضرورت اس بات کی ہے کہ ہم قدرت کی دی گئی نعمتوں کو صحیح طریقے سے استعمال کریں۔

موسمی پھول وہ پودے ہوتے ہیں جو اپنا دورِ حیات ایک موسم میں پورا کرتے ہیں۔ جو موسمی پھول مارچ کے مہینے میں لگائے جاتے ہیں موسم گرما کے پھول کہلاتے ہیں۔ یہ پھول موسم گرما میں کسی بھی باغیچے میں دھنک کے رنگ بکھیر دیتے ہیں۔ موسمی پھول مختلف رنگوں اور جسامت میں دستیاب ہیں۔ موسمی پھولوں کو کیاریوں، کناروں، گملوں اور لٹکانے والی ٹوکریوں میں استعمال کیا جاتا ہے۔ موسم گرما کے پھول ستمبر کے مہینے تک پھول دیتے ہیں اور لوگوں کو اپنے دلکش رنگوں کی وجہ سے اپنی طرف کھینچے رہتے ہیں۔ گرمیوں کے چند اہم پھول درج ذیل ہیں۔

بالسم "Balsam"

اس کے پھول جامنی، گلابی، سرخ اور سفید رنگ کے ہوتے ہیں۔ جو کہ چمن آرائی کی دلکشی و دلفریبی میں اضافے کا باعث بنتے ہیں۔ اس کے بیج کے اگنے کا عمل چار سے آٹھ دن کے اندر مکمل ہوتا ہے۔ پودے سے پودے کا فاصلہ 30 سینٹی میٹر تک ہوتا ہے۔ جو کہ کیاریوں کے لیے بہت موزوں تصور کیا جاتا ہے۔ بہترین پھول اگانے کے لیے درمیانی زمین، سورج، نمی اور گوڈی کی ضرورت ہوتی ہے۔

کُل کلغہ "Cock's comb"

یہ بہت ہی خوشنما اور خوبصورت پھول ہے۔ اس کے پھول مختلف رنگ کے ہوتے ہیں۔ جو کہ سبزہ زاروں میں نہایت دلکش منظر پیش کرتے ہیں۔ موسم بہار کے آغاز میں اس کے قریب پھول میرون، اورنج، سرخ، پیلے رنگوں میں سبز پتوں کے ساتھ امتزاج پیش کرتے ہیں۔ اس پودے کی لمبائی 14-40 سینٹی میٹر تک ہوتی ہے جو کہ کیاریوں اور گملوں کے لیے نہایت موزوں تصور کی جاتی ہے۔

کیاریوں میں پودے سے پودے کا فاصلہ 20-40 سینٹی میٹر تک ہوتا ہے اور بیج کے اگنے کا عمل 5-7 دن کے اندر مکمل ہوتا ہے۔ اس کو نہایت ہی مناسب اور صحیح آب و ہوا میں اُگایا جاتا ہے۔ اسے گوبر اور پتوں والی کھاد کے ساتھ بہت ہی اچھی زمین میں کاشت کیا جاتا ہے۔ اسے پورے سورج کی روشنی اور نمی کی ضرورت ہوتی ہے۔ اچھی کوالٹی کے پھول حاصل کرنے کے لیے گوڈی اور باقاعدہ صفائی کا عمل نہایت اہم کردار ادا کرتا ہے۔ اس پھول کے سائز کی خاصیت ہی یہ ہے کہ اس کا پھول گلدان میں وہ خوبصورتی پیدا کرتا ہے جو کہ بہت زیادہ تعداد میں دوسرے پھول بھی پیدا نہیں کر سکتے۔

سلوشیا "Celosia"

اس کے پھول کا رنگ پیلا، اورنج، سرخ اور میرون ہوتا ہے۔ یہ پھول گرمیوں میں باغات میں عجب بہار کا منظر پیش کرتے ہیں۔ اس پودے کی لمبائی 15-30 سینٹی میٹر تک ہوتی ہے اور بیج کے اگنے کا عمل 5-7 دن کے اندر مکمل ہوتا ہے۔ پودے سے پودے کا فاصلہ 20-30 سینٹی میٹر تک ہوتا ہے۔ اس پھول کے مختلف رنگ کیاریوں کی خوبصورتی میں اضافہ کرتے ہیں۔ پھولوں کے خوبصورت شوخ رنگ حاصل کرنے کے لیے اسے اچھے نکاس والی زمین کے ساتھ ساتھ گوبر اور پتوں والی کھاد، نمی اور گوڈی کی ضرورت ہوتی ہے۔

کوسموس "Cosmos"

اس کے پھول کی ساری خوبصورتی اس کی نزاکت میں پنہاں ہے۔ اس کا نازک تنا ہوا کے زور پر جھومتا ہے۔ نزاکت کے ساتھ ساتھ اس کے پھول ہلکے رنگ سفید، نیلا، گلابی اور پیلے ہوتے ہیں جو پاکیزگی اور ٹھنڈک کا احساس دیتے ہیں۔ اس پودے کی لمبائی 30-80 سینٹی میٹر ہوتی ہے۔ جسے آرائشی پہاڑوں اور کیاریوں کے لیے بہت مناسب تصور کیا جاتا ہے۔ اس کے بیج کے اگنے کا عمل 5-7 دن میں مکمل ہوتا ہے۔ پودے سے پودے کا فاصلہ 3-40 سینٹی میٹر ہوتا ہے۔ اس پھول کی نزاکت کو برقرار رکھنے کے لیے ہلکی زمین، پورے سورج کی روشنی اور تھوڑے پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔ گوڈی اور کیاریوں کی صفائی بھی پھول کی اچھی کوالٹی کے لیے اہم ہیں۔

کوری اوپسس "Coreopsis"

اس کا رنگ پیلا اور شکل ستارے کی طرح ہوتی ہے۔ اس کے پودے کی لمبائی 20-80 سینٹی میٹر ہوتی ہے اور بیج کے اگنے کا عمل 6-8 دن کے اندر مکمل ہوتا ہے۔ پودے سے پودے کا فاصلہ 20-30 سینٹی میٹر تک ہوتا ہے جو کہ کیاریوں کے لیے نہایت موزوں تصور کیا جاتا ہے۔ پھول کی رنگت اور کوالٹی کو برقرار رکھنے کے لیے ہلکی سے بتدریج درمیانی زمین کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ پورے سورج کی روشنی اور پانی کی کم مقدار پھول کے سائز کو برقرار رکھتی ہے۔ گوڈی و صفائی بھی اس کی اہم ضرورت میں شامل ہیں۔

گیلارڈیا "Gailardia"

اس کا پورا پھول سرخ ہوتا ہے لیکن اس کے سب سے اوپر والے کنارے پیلے رنگ کے ہوتے ہیں۔ ایک ہی پھول کے مختلف رنگ خدائے بزرگ و برتر کی ثنائی بھرپور طریقے سے عیان

2050ء میں انسانی آبادی 7 ارب سے بڑھ کر 9 ارب ہو جائے گی جن کے لیے دیگر ضروریات کے ساتھ ساتھ بہتر و متوازن خوراک کی فراہمی ایک بڑا چیلنج ہوگا لہٰذا سائنس دانوں کو ماحول دوست اور گرین ٹیکنالوجی بروئے کار لاتے ہوئے ترقی اور اکانومی کو دیرپا بنیاد فراہم کرنے کے لیے کام کرنا ہوگا۔ مسٹر محمد اسلم شاہین، پلاننگ کمیشن آف پاکستان

کرتے ہیں۔اس پودے کی لمبائی 20-50 سینٹی میٹر ہوتی ہے۔یہ پھول گملوں میں اگائے جاتے ہیں اور اس کے ساتھ ساتھ کیاریوں کی رونق کو بھی دوبالا کرتے ہیں۔ بیج کے اگنے کا عمل 12-15 دن کے اندر امکمل ہوتا ہے۔پودے سے پودے کا فاصلہ 20-30 سینٹی میٹر تک ہوتا ہے۔بہتر کوالٹی اور رنگ کے پھول حاصل کرنے کے لیے اس اچھے نکاس والی زمین، پورے سورج کی روشنی یا تھوڑی چھاؤں کے ساتھ ساتھ نمی، گوڈی اور صفائی کی ضرورت ہوتی ہے۔

گمفرینا "Gomphrena"

مٹی کی کوکھ سے جنم لینے والے ہر پودے کی طرح اس کے پھول بھی اپنا ثانی نہیں رکھتے۔ جہاں جہاں پھوٹتے ہیں وہاں وہاں رنگوں کے آبشار کا گمان گزرتا ہے۔اس کے سفید، جامنی، نیلے اور سرخ رنگ کے پھول انتہائی دلفریب منظر پیش کرتے ہیں۔اس پودے کی لمبائی 20-45 سینٹی میٹر تک ہوتی ہے۔اور بیج کے اگنے کا عمل 5-7 دن میں مکمل ہو جاتا ہے۔پودے سے پودے کا فاصلہ 20-30 سینٹی میٹر تک ہوتا ہے جو کہ کیاریوں کے لیے مناسب ہوتا ہے۔ان پھولوں کی کوالٹی، رنگ اور سائز کو برقرار رکھنے کے لیے بہت سی باتوں کا خیال رکھا جاتا ہے۔انہیں اچھے نکاس والی زمین کے ساتھ ساتھ پورے سورج کی روشنی اور نمی کی ضرورت ہوتی ہے۔گوڈی اور صفائی کا باقاعدہ عمل اس پودے کے بڑھنے میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔

کوچیہ "Kochia"

یہ سبزہ، تروتازگی اور سجاوٹ کا انوکھا امتزاج پیش کرتا ہے۔اس پودے کی لمبائی 30-60 سینٹی میٹر ہوتی ہے جو کہ کیاریوں اور گملوں کے لیے نہایت موزوں تصور کی جاتی ہے۔بیج کے اگنے کا عمل 4-6 دن میں مکمل ہوتا ہے۔پودے سے پودے کا فاصلہ 25-40 سینٹی میٹر تک ہوتا ہے۔اس سبزے کو اپنا رنگ برقرار رکھنے کے لیے اچھی زمین کی ضرورت ہوتی ہے۔اسے سورج کی روشنی اور نمی کی ضرورت ہوتی ہے۔صفائی اور گوڈی بھی اس کے بڑھنے میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔

گیندا "Marigold"

یہ زرد رنگ کا پھول ہے جسے اردو میں گیندا کہتے ہیں۔اس پودے کی لمبائی 15-60 سینٹی میٹر تک ہوتی ہے جو کہ آرائش، کیاریوں اور کناروں کے لیے موزوں ہوتی ہے۔بیج کے اگنے کا عمل 4-6 دن میں مکمل ہوتا ہے۔پودے سے پودے کا فاصلہ 15-40 سینٹی میٹر ہوتا ہے۔اس کی اچھی کوالٹی حاصل کرنے کے لیے اچھے نکاس والی زمین کے ساتھ ساتھ پورے سورج کی روشنی، گوڈی، اور صفائی کی ضرورت ہوتی ہے۔

گلِ زینت "Zinnia"

اس کے بہت شوخ رنگ کے پھول ہوتے ہیں۔اس پودے کی لمبائی 15-80 سینٹی میٹر تک ہوتی ہے۔اس کے بیج کے اگنے کے لیے 6-8 دن درکار ہوتے ہیں۔پودے سے پودے کا فاصلہ 20-40 سینٹی میٹر تک ہوتا ہے۔اسے کیاریوں اور گملوں میں استعمال کیا جاتا ہے۔دوسرے پودوں کی طرح اسے بھی بہت زیادہ توجہ کی ضرورت ہوتی ہے۔اچھے پھول حاصل کرنے کے لیے اسے اچھے نکاس والی زمین، چھوں اور گوبر والی کھاد کی ضرورت ہوتی ہے۔نمی اور سورج کی روشنی اس کی لمبی زندگی کی ضامن ہیں۔کیڑے مکوڑوں سے بچاؤ کے لیے حفاظتی اقدامات بھی اہم کردار ادا کرتے ہیں۔گوڈی، مرجھائے ہوئے پھولوں اور سوکھے پتوں کو نکالنا بھی اس کی اچھی نشوونما کے لیے ضروری ہیں۔

بقیہ: سویابین (ایک معجزاتی فصل)

11- اس کا تیل پینٹ، پرنٹنگ کی سیاہی، صابن، حشرات کش اور جراثیم کش ادویات بنانے کے کام آتا ہے۔

12- سویابین میں موجود امینو ایسڈ انسانی صحت کے لیے بہت مفید ہے۔

13- سویابین کو بطور بائیو فیول بھی استعمال کیا جاتا ہے۔

طریقہ کاشت

سویا کی کاشت کا بہترین طریقہ بوائی سنگل رو ڈرل ہے جو اس کے بیج کی 5 سے 6 سم تک کی گہرائی پر چھینکتی ہے۔

آبپاشی

سویابین کی کاشت کے لیے 450 ملی میٹر پانی درکار ہوتا ہے۔پانی کا انحصار بارش، درجہ حرارت، اور زمین کی قسم وغیرہ پر ہوتا ہے۔فصل کی ضرورت کے مطابق پہلا پانی اگنے کے دس دن بعد لازمی ہے اور پھر بعد میں 12 سے 15 دن کے وقفے سے دیتے رہنا چاہیے۔پھول اور پھلیاں بننے کے وقت پانی کا خاص خیال رکھنا چاہیے۔فصل کی بہتر پیداوار کے لیے 5-6 پانی درکار رہیں۔

کھاد اور اس کا استعمال

کھاد کا دارومدار زمین کی قسم، زمین کی زرخیزی اور سابقہ فصل پر ہوتا ہے۔دوسری چیز جس کا خیال رکھنا ضروری ہے وہ نائٹروجن اور فاسفورس کا تناسب ہے۔کھاد کا بہتر تناسب نائٹروجن 24 اور فاسفورس 40 کلوگرام فی ایکڑ ہے۔کھاد کی یہ مقدار نصف بوری یوریا اور پونے دو بوری ڈی اے پی سے حاصل کی جا سکتی ہے۔کھاد عام طور پر زمین کی تیاری کے وقت ڈال دینی چاہیے۔نصف نائٹروجن کھاد بوائی کے وقت اور بقیہ نصف پھول نکلنے سے پہلے یا فصل اگنے کے تیس دن دن بعد ڈالی جا سکتی ہے۔

گوڈی و چھدرائی

بوائی کے بعد پہلے ڈیڑھ سے دو ماہ کے دوران فصل کا جڑی بوٹیوں سے صاف رہنا ضروری ہے کیونکہ اچھی پیداوار حاصل کرنے کی راہ میں جڑی بوٹیاں گراں ثابت ہوتی ہیں۔جڑی بوٹیاں فصل کی خوراک اور پانی میں برابر کی شریک ہوتی ہیں اور ان کی بہتات سے پودے زرد اور کمزور پڑ جاتے ہیں اس لیے فصل کو جڑی بوٹیوں سے پاک کرنا بہت ضروری ہے لہٰذا پہلی گوڈی پہلی آبپاشی کے وقت کسولا یا کھرپے سے کرنی چاہیے جبکہ دوسری گوڈی دوسرے پانی کے بعد کسولے سے کی جا سکتی ہے۔

کیڑے مکوڑے اور بیماریاں

سویابین پر جو کیڑے مکوڑے اور بیماریاں حملہ کرتی ہیں ان میں تیلہ، سفید مکھی، لشکری سنڈی، مائٹس یا جوئیں اور زرد موزیک کی بیماری شامل ہیں جس کے تدارک کے لیے سپرے اور ایسی اقسام کاشت کی جائیں جن میں کیڑے اور بیماری کے خلاف قوت مدافعت موجود ہو۔

وفاقی و صوبائی حکومتوں کے اشتراک سے صوبے کے تمام اضلاع میں زرعی اجناس کی پیداوار میں اضافہ اور کھادوں کے غیر ضروری استعمال پر اٹھنے والے اربوں روپے بچانے کے لیے زمینوں کا سائنسی تجزیہ کی روشنی میں کال سنٹرز کے ذریعے کسانوں کی رہنمائی کے منصوبے پر عمل ہو رہا ہے۔ شیخ جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں کا ایگری ایکسٹینشن کے زیر اہتمام منعقدہ بین الاقوامی کانفرنس سے خطاب

گلیڈیولس کے تراشیدہ پھولوں کی پیداواری وبعداز برداشت نگہداشت کی ٹیکنالوجی

ڈاکٹر افتخار احمد، محمد عبدالسلام خان، ڈاکٹر محمد قاسم
انسٹی ٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

گلیڈیولس جسے عرف عام میں گلاؤ یا گلیڈ سوسن کے نام سے جانا جاتا ہے پاکستان میں تجارتی پیمانے پر کاشت ہونے والے تراشیدہ پھولوں میں سے ایک ہر دلعزیز پھول ہے جو گملے وار تراشیدہ پھولوں میں سب سے زیادہ کاشت کیا جاتا ہے اسکے علاوہ اسے گھروں کے لان میں بارڈر کے طور پر بھی کاشت کیا جاتا ہے اسکے پتے تلوار نما ہونے کی وجہ سے اسے تلوار نما نرگس بھی کہا جاتا ہے۔ یہ آئرس خاندان (Iridaceae) سے تعلق رکھتا ہے اور اس کا آبائی وطن جنوبی افریقہ ہے اسکی تقریباً 300 انواع ہیں جن میں سے تقریباً 250 اقسام خودرو ہیں جبکہ باقی 50 کاشت کی جاتی ہیں اسکے خوشوں سے مختلف دلکش رنگوں اور شکلوں کے پھول حاصل ہوتے ہیں جو ملکی و غیر ملکی منڈیوں میں بہت زیادہ مانگ کے حامل ہیں۔

عام طور پر پودے اور خوشے کی جسامت اور گٹھوں (کارمز) کی جسامت میں بلاواسطہ تعلق ہوتا ہے یعنی جتنی بڑی گٹھی ہوگی اتنا ہی اچھی کوالٹی اور سائز کا پھول حاصل ہوگا اس کی مختلف دلکش رنگ کے پھولوں کی حامل مندرجہ ذیل اقسام پاکستان کے مختلف علاقوں میں کاشت کے لیے موزوں ہیں۔

1) وائٹ پراسپیریٹی (White Prosperity)
2) ایسنشل (Essential)
3) فیڈو (Fado)
4) وائٹ فرینڈ شپ (White Friendship)
5) ایمسٹرڈیم (Amsterdam)
6) پرپل بیوٹی (Purple Beauty)
7) ریڈ بیوٹی (Red Beauty)
8) ییلو (Yellow)
9) کورویرا (Corviera)
10) کلاسک (Classic)

بنیادی طور پر گلیڈیولس کثیر سالہ گٹھے دار فصل ہے جو معتدل اور نیم مرطوب آب و ہوا میں خوب پھلتا پھولتا ہے اسکی اچھی نشوونما پر وجہ حرارت، روشنی اور ہوا میں نمی کی مقدار کافی اثر انداز ہوتی ہے اسکی افزائش عام طور پر غیر تولیدی طریقے سے گٹھوں (کارمز) کے ذریعے یا ان کی تقسیم کے ذریعے کی جاتی ہے جبکہ اسکی نئی اقسام کے حصول کے لیے بیج کے ذریعہ بھی اسکی افزائش کی جا سکتی ہے آج کل ٹشو کلچر کے ذریعے بھی اسکے مختلف حصوں کو استعمال کرکے کامیابی سے افزائش کی جا رہی ہے گلیڈیولس کے عمدہ معیار تراشیدہ پھولوں کے حصول کے لیے ریتلی چکنی زمین نہایت موزوں ہے جبکہ زیادہ چکنی زمین میں نکاسی آب کا مناسب انتظام نہ ہونے کی وجہ سے ایسی زمین اسکی کامیاب کاشت کے لیے ناموزوں ہوتی ہے۔ بوائی سے لے کر زمین سے گٹھے (کارمز) نکالنے تک یہ چھ تا سات ماہ کے عرصے کی فصل ہے جسکی کاشت نہایت آسان ہے اسکی کامیاب کاشت کے لیے اچھی قسم کے گٹھے بہت اہمیت کے حامل ہوتے ہیں۔ کاشت سے قبل ان گٹھوں کو آدھے گھنٹے کے لیے 55 ڈگری سینٹی گریڈ گرم پانی میں رکھنے سے انہیں متعدد بیماریوں سے بچایا جا سکتا ہے اور ان کی خوابیدگی کے دورانیے کو ختم کرکے نمو کو بڑھایا جا سکتا ہے۔ اسکے علاوہ انکی بوائی سے قبل ان کو دو فیصد پھپھوندی کش زہر میں پانچ تا دس منٹ کے لیے ڈبو کر کاشت کرنا چاہیے تاکہ کاشت کے دوران یہ پھپھوندی اور گلنے سڑنے سے محفوظ رہیں۔

گلیڈیولس کے گٹھوں کو بحساب قطر مندرجہ ذیل گروپوں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔

جمبو قطر 3 انچ یا اس سے زیادہ

نمبر 1= قطر 1.5 سے 3 انچ　　نمبر 2= قطر 1.25 سے 1.5 انچ

نمبر 3= قطر 1 سے 1.25 انچ　　نمبر 4= قطر 0.75 سے 1 انچ

نمبر 5= قطر 0.5 سے 0.75 انچ　　نمبر 6= قطر 0.35 سے 0.5 انچ

مگر عام طور پر جمبو، نمبر 1 اور نمبر 2 ہی اچھے پھول دیتے ہیں۔ لہٰذا بڑے سائز کے گٹھے (Corm) قابل بر آمد اور عمدہ کوالٹی پھولوں کے حصول کے لیے موزوں ہوتے ہیں۔

زمین کی تیاری کے لیے اچھی طرح گہرا ہل چلا کر تمام جڑی بوٹیاں تلف کر دیں اور زمین ہموار کرنے کے بعد مناسب سائز کی کیاریاں یا کھیلیاں بنائیں۔ میدانی علاقوں میں گلیڈیولس کی بوائی اگست کے آخر سے لیکر نومبر کے آخر تک کی جاتی ہے۔ بوائی کے وقت گٹھوں (کارمز) کو انکے قطر کے مطابق قطاروں میں کھیلیوں کے اوپر 3 تا 4 انچ گہرائی میں بویا جاتا ہے۔ پودوں کا آپس میں درمیانی فاصلہ 3 تا 4 انچ جبکہ کھیلیوں (قطاروں) کا درمیانی فاصلہ 2 تا 2.5 فٹ رکھا جاتا ہے اور کھیلیوں کا رخ شمالاً جنوباً ہونا چاہیے تاکہ تمام پودوں کو دوران کاشت یکساں روشنی حاصل ہو سکے۔ زیادہ گہرائی میں گٹھے بونے سے بڑے سائز کے پھول حاصل ہوتے ہیں جبکہ کم گہرائی میں بوائی کرنے سے غیر تولیدی نشوونما زیادہ ہوتی ہے جسکی وجہ سے پھول حاصل نہیں ہوتے۔ گٹھوں کا انتخاب کرتے وقت کم از کم 1 تا ڈیڑھ انچ قطر والے گٹھے منتخب کرنے چاہئیں جو عمدہ کوالٹی پھول پیدا کرتے ہیں اچھی پیداوار حاصل کرنے کے لیے فی ایکڑ پودوں کی تعداد 55,000 تا 60,000 ہونی چاہیے۔

آج کل پھولوں کے ساتھ ساتھ اس کے گٹھیوں (کارمز) کی مانگ میں دن بدن بڑھتی جا رہی ہے لہٰذا مناسب گہرائی میں لگانے سے نہ صرف عمدہ کوالٹی کے پھول حاصل ہوتے ہیں بلکہ بچے (Cormels) بھی زیادہ بنتے ہیں گلیڈیولس کے پھولوں کے خوشے اور گٹھیاں دونوں بہت اہمیت کے حامل ہوتے ہیں۔ بوائی کے وقت کی مناسبت سے مختلف ورائٹیوں میں بوائی کے 70 تا 120 دن کے بعد پھول آنا شروع ہو جاتے ہیں اور اوسطاً ایک سٹے پر 10 تا 16 تک پھول کھلتے ہیں۔ پھولوں کی بہتر پیداوار اور عمدہ کوالٹی کے حصول کے لیے مناسب

بلوچستان کی 53 فیصد آبادی غربت کی لکیر کے نیچے زندگی بسر کر رہی ہے اس لیے یہاں 90 فیصد آبادی فوڈ سیکورٹی کے حوالے سے عدم تحفظ کا شکار ہے۔ عالمی ادارے کے زرعی توسیعی پروگرام کے ذریعے بلوچستان کے 80 ہزار کسان براہ راست جبکہ ڈیڑھ لاکھ آبادی کی آمدنی و معیار زندگی میں بلاواسطہ طور پر بہتری آئی۔ گرانٹ ونینگ، ادارہ خوراک و زراعت اقوام متحدہ

کھادوں کا استعمال نہایت اہمیت کا حامل ہے۔ کھادوں کے صحیح استعمال کے لیے زمین کا تجزیہ کروانا نہایت ضروری ہے۔ اچھی کوالٹی کے پھول اور بیج حاصل کرنے کے لیے مناسب مقدار میں نامیاتی وغیر نامیاتی کھادیں بہت ضروری ہیں۔ اس کی خوراک کی ضروریات اس کی اقسام موسمی حالات اور زمین کے مطابق مختلف ہوتی ہیں۔ عمدہ کوالٹی پھولوں کے حصول کے لیے 3 تا 4 ٹرالی نامیاتی کھاد فی ایکڑ ڈالیں جبکہ غیر نامیاتی کھاد گلیڈ یولس کی اقسام موسمی حالات و زمین کے مطابق مناسب وقفے سے استعمال کرنی چاہیے۔ گلیڈ یولس کی فی ایکڑ اچھی پیداوار کے حصول کے لیے درج ذیل سفارش کردہ کھادیں استعمال کرنی چاہیے۔

گلیڈ یولس کی کاشت کے دوران کھادوں اور آبپاشی کا خاص خیال رکھنا چاہیے۔ کیونکہ زیادہ نائٹروجنی کھاد اور آبپاشی کرنے سے خوشے جلد مرجھا کر ختم ہو جاتے ہیں۔ زمین کی تیاری کے وقت دو بوری ڈی۔ اے۔ پی + ایک بوری یوریا + ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ یا دو بوری نائٹروفاس + ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ ڈالیں۔ عام طور پر (N:P:K) این: پی: کے (17:17:17) دو بوری فی ایکڑ بوائی سے قبل زمین کی تیاری کرتے وقت جبکہ ایک۔ ایک بوری تین اور چھ پتوں کی حالت پر ڈالنی چاہیئے۔ بوائی کے تقریباً ایک ماہ بعد پودوں کے ارد گرد مٹی چڑھادیں اور دو بوری نائٹروفاس ڈالیں۔ گلیڈ یولس کو زمین کی قسم کو مدنظر رکھتے ہوئے آبپاشی کرنی چاہیے۔ بوقت کاشت ریتلی چکنی زمین میں آبپاشی کی جا سکتی ہے جبکہ زیادہ چکنی زمین میں 10 تا 14 دن کے وقفے سے ہلکی آبپاشی موزوں ہوتی ہے۔ اسکی ایک فصل کے حصول کے لیے عام طور پر 5 تا 6 مرتبہ آبپاشی کرنی چاہیے۔ تاہم اگست / ستمبر کاشت کے لیے زیادہ مرتبہ بھی آبپاشی کی جا سکتی ہے۔ پودوں کی بہتر نشوونما اور جڑی بوٹیوں کے تدارک کے لیے 3 تا 4 مرتبہ گوڈی کرنی چاہیے۔

پھولوں کے خوشوں کی لمبائی کے سبب بعض پودے جھک جاتے ہیں جنہیں سہارا دینا ضروری ہوتا ہے جس کے لیے تنوں کے ارد گرد مٹی چڑھائی جاتی ہے تاہم گٹھوں کو مناسب گہرائی میں بونے سے اسکی نوبت نہیں آتی۔ اگر پھولوں کے حصول کے علاوہ گٹھوں کا وزن بڑھانا مقصود ہو تو پتوں کو گرا دیا جاتا ہے جس سے خوراک گٹھوں میں جمع ہو جاتی ہے لیکن یہ صرف اُسی صورت کرنا چاہیے جب صرف گٹھوں کا کاروبار کرنا مقصود ہو۔

ریتلی زمینوں میں آبپاشی اور مزدوروں کے کھیت میں کام کرنے سے کیاریاں، بند اور کھالے جزوی طور پر ٹوٹ جاتے ہیں جن کی نگہداشت و مرمت اشد ضروری ہوتی ہے۔ قابل برآمد عمدہ کوالٹی کے پھولوں کے حصول کے لیے نشوونما بڑھانے والے کیمیائی اجزا اور اجزائے صغیرہ بھی استعمال کیے جاتے ہیں۔ جب پھولوں کے خوشے کٹائی کے لیے تیار ہو جائیں تو ان کا استعمال کے مطابق کٹائی ہونی چاہیے۔ مقامی منڈیوں میں ترسیل کے لیے خوشے اس وقت کاٹیں جب نچلی 2 تا 3 کونپلیں کھلنا شروع ہو جائیں جبکہ دور دراز علاقوں اور بین الاقوامی منڈیوں میں ترسیل کے لیے مکمل بند کونپلوں والے خوشے کاٹے جائیں۔ خوشوں کو صبح یا شام کے وقت کاٹنا چاہیے اور درجہ بندی کر کے پھولوں کو غذائی محلول میں رکھیں اور ایک تا تین ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت پر سرد خانے (کولڈ سٹور) میں ذخیرہ کریں یا خاکی کاغذ کی تہہ میں لپیٹ کر سوراخوں والے گتے کے ڈبوں میں پیک کر کے ترسیل کریں۔ گلیڈ یولس کے خوشوں اُنکوں کو کٹائی سے لے کر مارکیٹنگ تک سیدھا کھڑا رکھنا چاہیئے کیونکہ تنوں کو زمین پر لٹانے سے تنے ٹیڑھے ہو جاتے ہیں جو کوالٹی کو تباہ کر دیتے ہیں اور پھول مارکیٹنگ کے قابل نہیں رہتے۔

گلیڈ یولس کے پھولوں کی بعد از برداشت تر و تازگی کو برقرار رکھنے کے لیے مندرجہ ذیل افعال نہایت اہم کردار ادا کرتے ہیں۔

- ☆ گلیڈ یولس کے خوشوں کی کٹائی اس وقت کریں جب سب سے نچلی کونپل کھلنا شروع ہو جائے۔
- ☆ خوشوں کو تیز چاقو کی مدد سے زمین سے تقریباً ایک انچ اونچائی سے کاٹیں۔
- ☆ خوشوں سے پتے اُتار دیں اور کٹائی کے فوراً بعد خوشوں کی ڈنڈیوں کو صاف پانی میں ڈبو دیں۔
- ☆ پھولوں کی تر و تازگی برقرار رکھنے کے لیے انہیں کیمیائی محلول میں رکھیں اور اس محلول کو ہر تیسرے دن تبدیل کریں۔
- ☆ خوشوں کو محلول میں رکھنے سے قبل ڈنڈی کا نچلا سرا تھوڑا سا تراش دیں جو محلول کو جذب کرنے میں مدد دیتا ہے۔
- ☆ جب زیادہ تر کونپلیں کھل جائیں اور پھول مرجھانا شروع کر دیں تو مکمل خوشے ہٹا دیں۔

گلیڈ یولس سے پھولوں کے علاوہ گٹھے (کارمز) بھی حاصل ہوتے ہیں جو مستقبل میں کاشت کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔ پھولوں کے حصول کے بعد بقیہ تنے پیلے اور بھورے ہو کر گر جاتے ہیں جب پچاس فیصد سے زیادہ تنے اور پتے بھورے ہو جائیں اور زمین خشک ہو تو گٹھوں کو زمین سے نکال لینا چاہیے۔ میدانی علاقوں میں مارچ اپریل جبکہ پہاڑی علاقوں میں ستمبر اکتوبر کے دوران کارمز کو نکال کر اچھی طرح صاف کر کے سایہ دار جگہ میں خشک کرنے کے بعد ہوا دار جگہ یا کولڈ سٹور (اگر میسر ہو) میں ذخیرہ کریں۔ ذخیرہ کرنے سے قبل گٹھوں کو دو فیصد پھپھوندی کش زہر کے محلول میں پانچ منٹ کے لیے ڈبوئیں اور سایہ دار جگہ میں اچھی طرح خشک کرنے کے بعد ذخیرہ کریں۔ ذخیرہ اندوزی کے دوران متواتر ان کی نگہبانی کریں اور بیمار یا ناپسندیدہ گٹھے (کارمز) ضائع کر دیں۔ اگر مناسب حالات میں ان کو ذخیرہ کیا جائے تو کئی سالوں تک اچھے پھول حاصل کیے جا سکتے ہیں۔ جس زمین میں گلیڈ یولس کی فصل کاشت کی گئی ہو اس میں گٹھے نکالنے کے بعد چارہ یا سبزیاں کاشت کر دی جائیں اور دو تا تین سال بعد ایسی زمین کو گرمیوں کے موسم میں کیاریاں بنا کر اور آبپاشی کے بعد پلاسٹک شیٹ سے دو ہفتوں کے لیے ڈھانپ دیں۔ ایسا کرنے سے تمام زمینی بیماریوں و کیڑوں کو کنٹرول کرنے میں بہت مدد ملتی ہے اور اس عمل کو شمسی صفائی کہا جاتا ہے۔ گلیڈ یولس کے گٹھوں میں خوابیدگی کا دورانیہ 8 ہفتے یا اس سے زائد ہوتا ہے جس کے دوران گٹھے نشوونما پانے سے قاصر ہوتے ہیں۔ خوابیدگی کو کولڈ سٹور میں 4 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت پر 8 ہفتے کے لیے ذخیرہ کرنے سے قابو پایا جا سکتا ہے۔

گلیڈ یولس پر حملہ آور ہونے والے کیڑوں میں تھرپس، جوئیں، کالا تیلہ اور تیلا فوڈ زیادہ عام ہیں جبکہ بیماریوں میں جڑ کا گلاؤ سڑاؤ (Root Rot)، گٹھوں کا گلنا سڑنا (Fusarium Corm Rot)، دھبے دار پھول اور پتے (Leaf and Flower Spot)، (باقی صفحہ 20 پر)

بہر چند زرعی پیداوار میں قابل ذکر اضافہ ہوا ہے تاہم جدید زرعی ٹیکنالوجی کو عام کسان کی دہلیز تک پہنچائے بغیر غذائی استحکام کے اہداف حاصل کرنا خاصا مشکل ہوگا۔ پروفیسر ڈاکٹر محمد اقبال ظفر ڈین کلیہ سوشل سائنسز کا انسٹیٹیوٹ آف ایگریکلچرل ایکسٹینشن و دیہی ترقی کے زیر اہتمام و دیہی ترقی کے حوالے سے زرعی توسیع کے ابھرتے ہوئے آفاق" پر منعقدہ بین الاقوامی کانفرنس میں اظہار خیال

انسانی صحت کے لیے پیرو (ٹرکی) کے گوشت کی افادیت

*ڈاکٹر فواد احمد، ڈاکٹر احسان الحق، محمد اشرف **ڈاکٹر محمد اکرام *شعبہ پولٹری سائنس، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد **پنجاب میڈیکل کالج فیصل آباد

پرندوں کا گوشت ایک مرغوب غذا کے ساتھ ساتھ انسانی صحت کے لیے بہت اہمیت کا حامل ہے۔ دنیا کے مختلف ممالک میں لوگ مرغیوں، ٹرکی (پیرو)، تیتر، بٹیر، چکور اور شتر مرغ کا گوشت بڑے شوق سے کھاتے ہیں۔ پرندوں کے گوشت کے متعلق ذکر قرآن پاک میں بھی موجود ہے۔ ارشاد پاک ہے کہ جنت میں داخل ہونے والے اللہ کے مقرب بندوں کو ان کے من پسند پرندوں کا گوشت کھانے کو دیا جائیگا۔ قرآن پاک میں پرندوں کے گوشت کو کیوں فوقیت دی گئی، اس کا جواب آپ کو آگے دی گئی تحریر میں مل جائے گا۔ دنیا کے مختلف ممالک میں رہنے والے لوگوں کی پسند بھی مختلف ہے۔ مثلاً ایشیا کے لوگ مرغی، تیتر اور بٹیر کے گوشت کو ترجیح دیتے ہیں۔ جبکہ جاپان کے لوگ بطخ کے گوشت کو پسند کرتے ہیں۔ امریکہ میں رہنے والے مرغی اور پیرو کے گوشت کو پسند کرتے ہیں۔ تاہم اگر افادیت کے لحاظ سے پرندوں کے گوشت کا موازنہ کیا جائے تو ان میں پیرو کا گوشت بہت زیادہ اہمیت کا حامل ہے۔ پیرو کے گوشت میں پائے جانیوالے اہم اجزا درج ذیل ہیں۔

1۔ لحمیات (پروٹین)

پیرو کے گوشت میں پائے جانیوالی پروٹین میں ارجنین (Arginine)، ٹرپٹوفین (Trypthophan) اور میتھونین (Methonine) جیسے امائنو ایسڈ پائے جاتے ہیں۔

2۔ چربی (Fat)

پیرو کے گوشت میں چربی کی مقدار دوسرے پرندوں اور جانوروں سے کم ہوتی ہے۔ نیز اس میں Omga-3 فیٹی ایسڈز بھی پائے جاتے ہیں۔ پیرو کی چربی میں مضر صحت چربیلے اجزا (Saturated Fatty Acids) کی کم مقدار اسکو انسانی صحت کے لیے مفید بناتی ہے۔

3۔ وٹامن

پیرو کے گوشت میں بہت سے وٹامنز پائے جاتے ہیں جن میں رائبوفلیون (B2)، نائیاسن (B3)، پینٹوتھینک ایسڈ (B5)، پائرڈوکسن (B6) اور فولک ایسڈ (B9) شامل ہیں۔

4۔ نمکیات

پیرو کے گوشت میں پائے جانے والے نمکیات میں کیلشیم، فاسفورس، سوڈیم، کاپر، آئرن اور زنک شامل ہیں۔ ان نمکیات کی موجودگی انسانی خوراک کا اہم حصہ ہے۔

پیرو کے گوشت میں پائے جانیوالے امائنو ایسڈز، فیٹی ایسڈز، وٹامنز اور نمکیات کا تناسب اسکو مرغی سمیت دوسرے تمام جانوروں کے گوشت سے زیادہ مفید بناتا ہے۔ کیونکہ یہ نہ صرف جسمانی نشوونما کو بہتر بناتا ہے۔ بلکہ انسانوں کو مختلف بیماریوں سے بھی محفوظ رکھتا ہے۔

پیرو کے گوشت کی افادیت درج ذیل ہے۔

1۔ جگر کی صحت اور جگر کی بیماریوں کی روک تھام۔
2۔ خون میں شوگر کی مقدار کا کنٹرول۔
3۔ دل کی بیماریوں سے بچاؤ۔
4۔ موٹاپا کا کنٹرول۔
5۔ جسم میں قوت مدافعت کو بڑھانا۔
6۔ نروس سسٹم کی بہتری۔
7۔ ہڈیوں اور دانتوں کی نشوونما اور زیادہ عمر میں Osteoporosis کی روک تھام۔
8۔ اینٹی ڈپریشن خصوصیات۔
9۔ جسم میں توانائی کی بحالی۔
10۔ تولیدی نظام کی بہتری۔

1۔ جگر کی صحت اور جگر کی بیماریوں کی روک تھام۔

پیرو کے گوشت میں موجود چکنائی کی کم مقدار اور نقصان دہ چکنائی (Saturated fatty acid) کی کمی جگر کی بیماری (Fatty liver) کو روکتی ہے۔ جبکہ گوشت میں موجود خصوصی پروٹین کی زیادہ مقدار جگر کی نشوونما نے اور جگر کے خلیوں کے نقصانات کو کم کرنے میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔ پیرو کے گوشت میں موجود وٹامن B گروپ چکنائی کے میٹابولزم کو بڑھا کر جگر کی اصلاح کرتے ہیں نیز پیرو کے گوشت میں موجود Selenium اینٹی آکسیڈنٹ ہونے کی وجہ سے جگر کے خلیوں کو نقصان سے بچاتا ہے اور جگر کے کینسر کو روکتا ہے۔

جگر کی کمزوری بہت ساری بیماریوں کا موجب بن سکتی ہے۔ جن میں ہیپاٹائٹس، جگر کا کینسر وغیرہ سرفہرست ہیں۔ اس لیے خوراک میں پیرو کے گوشت کا استعمال جگر کی صحت کے لیے ضروری ہے۔ یہی وجہ ہے کہ پیرو کا گوشت امراض جگر کے شکار مریضوں اور صحت مند افراد کے لیے یکساں مفید ہے۔

2۔ خون میں شوگر کی مقدار کا کنٹرول

پیرو کے گوشت میں موجود پروٹین کی زیادہ مقدار خون میں شوگر کی مقدار کو کم کرتی ہے اور خون میں شوگر کے لیول کو فوراً بڑھنے سے روکتی ہے۔ اس کا گوشت شوگر کے مریضوں کی بنیادی غذا کے طور پر استعمال کروایا جاتا ہے۔

3۔ دل کی بیماری سے بچاؤ

پیرو کا گوشت دل کے مریضوں کے لیے بھی مفید ہے۔ کیونکہ اس میں نقصان دہ چکنائی (Saturated Fatty Acids) کی کمی شریانوں میں چکنائی کے جمنے کو روکتی ہے۔ نیز پیرو کے گوشت میں موجود نمکیات بلڈ پریشر کو کنٹرول کر کے Cardiovascular سسٹم کو بہتر بناتے ہیں۔

4۔ موٹاپا کا کنٹرول

پیرو کے گوشت میں موجود پروٹین کی زیادہ مقدار بھوک لگنے کے وقفہ کو بڑھاتی ہے جبکہ اس میں موجود وٹامن B6 گلائیکوجن (Glicogen) کو گلوکوز میں تبدیل کر کے جسم میں

یونیورسٹی نے کسانوں کی موثر رہنمائی کے لیے ویب سائٹ کو جدید تقاضوں سے ہم آہنگ کرتے ہوئے ان کے لیے ٹیلیفون/انفارمیشن ڈیسک قائم کر دیا ہے۔ عالمی سطح پر مروجہ نظام کے ساتھ ساتھ آن لائن کورسز کے ذریعے بھی کسانوں کی رہنمائی کی جاتی ہے اور یونیورسٹی میں طلبہ سمیت کسانوں کی دلچسپی اور ان کے کاروباری امکانات پر بھی مواد بھی شامل کیا جا رہا ہے۔ پروفیسر ڈاکٹر تنویر علی، ڈائریکٹر IAERD

موجود چربی کو ختم کرتا ہے اور انسانی جسم سے موٹاپے کے خاتمے میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔

5۔ جسم میں قوت مدافعت کو بڑھانا

پیرو کے گوشت میں پائے جانے والے امائنو ایسڈز مثلاً Trypotphan, Methonine, Arginine قوت مدافعت پیدا کرنے والے نظام (Immune system) کے لیے بہت مفید ہیں اور جسم میں مدافعتی نظام کو بہتر بنا کر انسان کو مختلف بیماریوں سے بچنے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔

6۔ نروس سسٹم کی بہتری

پیرو کے گوشت میں موجود Tryptophen سے دماغ سیروٹونین (Seroteonine) بنتا ہے جو کہ ایک نیوروٹرانسمیٹر ہے۔ Seroteonine انسان کے موڈ کو بہتر بناتا ہے۔ جبکہ وٹامن B3 نروس سسٹم کو بہتر بنانے اور جسم میں چربی کو انرجی میں بدلنے میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔

7۔ ہڈیوں اور دانتوں کی نشوونما (Osteoporosis)

بڑھاپے میں ہڈیوں اور جوڑوں کے امراض کی روک تھام میں پیرو کا گوشت اہم کردار ادا کرتا ہے۔ پیرو کے گوشت میں موجود فاسفورس دانتوں، ہڈیوں، گردوں، جگر اور نروس سسٹم کے لیے مفید ہے جبکہ کیلشیم ہڈیوں کو مضبوط کرتا ہے اور بڑھاپے میں Osteoporosis اور Arthiritis جیسی بیماریوں کو روکتا ہے۔

8۔ جسم میں توانائی کی بحالی

پیرو کے گوشت میں موجود وٹامن B3 اور B6 انرجی میٹابولزم میں اہم کردار ادا کرتے ہیں اور چکنائی کو انرجی میں تبدیل کرتے ہیں۔ وٹامن B6 جسم میں سرخ خلیوں کے بننے میں مدد کرتا ہے جبکہ آئرن (Fe)، ہیموگلوبن (Hb) کے بننے کے لیے ضروری ہے۔ ہیموگلوبن جسم میں خون کی بہتری اور آکسیجن کی جسم کے مختلف حصوں میں فراہمی میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔

9۔ مدافعتی نظام (Immune System) کی بہتری

ٹرکی کے گوشت میں پایا جانے والا Selenium تھائی رائڈ ہارمون میٹابولزم، اینٹی ایکسیڈنٹ ڈیفنس سسٹم اور مدافعتی نظام کو بہتر بناتا ہے۔

10۔ تولیدی نظام کی بہتری

جگر کے فنکشن کی بہتری، موٹاپے کا خاتمہ، نظام خون کی بہتری، توانائی کی بحالی، ڈیپریشن کی کمی، موڈ کی بحالی، خون میں شوگر کے کنٹرول اور مدافعتی نظام کی مضبوطی کے ساتھ ساتھ پیرو کے گوشت میں پائے جانے والے اجزا (پروٹین، وٹامن اور منرلز) مردوں میں Testosterone کی مقدار بڑھانے میں بھی اہم کردار ادا کرتے ہیں جو کہ ریپروڈکٹو سسٹم کی کارکردگی کو بڑھاتا ہے۔

احتیاط

پیرو کا گوشت صحت کے لیے دوسرے تمام اقسام کے گوشت سے زیادہ فائدہ مند ہے۔ تاہم اس کے استعمال میں مندرجہ ذیل احتیاط ضروری ہیں۔

1۔ پیرو کے گوشت کو زیادہ دیر کے لیے سٹور نہ کیا جائے۔ تاہم زیادہ سے زیادہ 2 دن تک سٹور کیا جا سکتا ہے تاہم پکانے کے بعد آپ اسکو ایک ہفتہ تک سٹور کر سکتے ہیں۔

2۔ پکاتے وقت مناسب درجہ حرارت مہیا کیا جائے۔ کیونکہ یہ گوشت Heat Sensitive ہوتا ہے اور زیادہ ہیٹ سے اسکی افادیت کم ہو جاتی ہے۔

3۔ پیرو کے گوشت کی روزانہ کھانے کی مقدار کو 80 سے 100 گرام فی کس سے تجاوز نہ کیا جائے۔

4۔ گنٹھیا (Gout) کے مریض اس گوشت سے پرہیز کریں۔ کیونکہ اس میں Purine کی زیادہ مقدار ہوتی ہے۔

5۔ پیرو گوشت کی پراسیسنگ (مصالحہ لگانے کا عمل وغیرہ) کم درجہ حرارت پر کیا جائے۔

6۔ فری رینج سسٹم میں پالے جانے والے پیرو (جن کی خوراک میں سبز چارہ بھی شامل ہو) کا گوشت کنٹرول فارمنگ میں پالے جانے والی پیروں کی نسبت زیادہ بہتر ہوتا ہے۔ تاہم اگر پیرو کو فارمنگ سسٹم میں پالا جائے اور ان کی خوراک کے اجزا کے تناسب کا مناسب خیال رکھا جائے اور کمرشل خوراک کے ساتھ ساتھ گرین فوڈز کو بھی پیرو کی خوراک کا حصہ بنایا جائے تو اس سے حاصل ہونے والا پیرو کا گوشت انسانی صحت کے لیے انتہائی مفید ہوگا۔

<<<<<>>>>>

بیماری بھی مومن کے لیے رحمت اور گناہوں کا کفارہ ہے

حضرت ابو سعید خدری رضی اللہ عنہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم سے روایت کرتے ہیں کہ آپ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے فرمایا: مرد مومن کو جو بھی دکھ اور جو بھی بیماری اور جو بھی پریشانی اور جو بھی رنج و غم اور جو بھی اذیت پہنچتی ہے یہاں تک کہ کانٹا بھی اگر اس کے لگتا ہے تو اللہ تعالیٰ ان چیزوں کے ذریعے اس کے گناہوں کی معافی کر دیتا ہے۔ (صحیح بخاری و صحیح مسلم)

حضرت ابو ہریرہ رضی اللہ عنہ سے روایت ہے کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے فرمایا کہ: اللہ کے بعد ایمان والے بندوں یا ایمان والی بندیوں پر اللہ تعالیٰ کی طرف سے مصائب اور حوادث آتے رہتے ہیں۔ کبھی اس کی جان پر کبھی اس کے مال پر کبھی اس کی اولاد پر (اور اس کے نتیجہ میں اس کے گناہ جھڑتے رہتے ہیں) یہاں تک کہ مرنے کے بعد وہ اللہ تعالیٰ کے حضور اس حال میں پہنچتا ہے کہ اس کا ایک گناہ بھی باقی نہیں ہوتا۔ (جامع ترمذی)

8 سے 10 ہزار آبادی کے لیے ایک توسیعی کارکن میسر ہے جس میں اضافہ کیا جانا چاہیے۔ حکومت پنجاب ملک میں اطلاعات کے وسیع ترنیٹ ورک کے ذریعے زرعی اطلاعات اور کسانوں کی رہنمائی کے لیے خصوصی مہم شروع کیے ہوئے ہے۔ موبائل فونز کا فروغ بھی زرعی توسیع کے اہداف میں معاون ثابت ہو رہا ہے جس میں مزید بہتری لائی جائے گی۔ ڈائریکٹر زرعی اطلاعات پنجاب رفیق اختر

حیوانات میں جارحانہ رجحانات

ڈاکٹر بخت بیدار خاں، ڈاکٹر خالد محمود چوہدری
زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

دنیا میں انسان کی آمد کے ساتھ ہی اختلافات، جھگڑوں اور قتل وغیرہ جیسے مسائل نے سر اٹھا لیا تھا۔ اگرچہ آغاز کار میں انسانی آبادی بہت ہی قلیل تھی تاہم مادی وسائل زیادہ سے زیادہ حاصل کرنے اور غیر اخلاقی طریقوں سے نام پیدا کرنے میں عموماً لڑائی جھگڑوں جیسی صورت حال کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ اب جبکہ انسانی آبادی کئی ارب ہو گئی ہے تو لڑائی جھگڑے اور قتل و غارت کے اعداد و شمار میں بھی اسی تناسب سے اضافہ ہو رہا ہے۔ اگرچہ ایک مثالی صورت حال کو سامنے رکھتے ہوئے یہ کہا جا سکتا ہے کہ آبادی بڑھنے کے ساتھ ساتھ انسانی قتل و غارت میں اضافہ قطعاً ضروری نہیں تھا لیکن لالچ چونکہ انسانی فطرت کا ایک خاصہ ہے اس لیے جب بھی ہماری ناجائز خواہشات کا ایک دوسرے سے ٹکراؤ ہوتا ہے تو فساد کی ایک ناگزیر صورت لازماً پیدا ہوتی ہے۔

دنیا میں انسان کے علاوہ اور بھی ان گنت اقسام کی مخلوقات موجود ہیں۔ بغور مشاہدہ کرنے سے یہ معلوم ہوتا ہے کہ ان میں سینکڑوں اقسام ایسی ہیں جن سے انسان کا براہ راست واسطہ شاید کبھی بھی نہیں پڑتا تاہم اپنی خوراک کے تقاضے پورے کرنے کے لیے کچھ مخلوقات از قسم بھینس، گائے، بھیڑ، بکری ایسی ہیں جن سے ہمارا تقریباً روزانہ کا لازمی تعلق ہے۔ اسی طرح سواری اور بار برداری کے لیے گھوڑوں سے بھی کام لیا جاتا ہے۔ ابھی حال ہی میں یعنی فروری 2014ء میں بین الاقوامی نیزہ بازی کے مقابلہ میں گھوڑوں اور گھڑ سواروں نے زرعی یونیورسٹی، فیصل آباد کے نام کو چار چاند لگائے ہیں۔

مضمون کے پہلے پیرا کی چند سطور میں انسان کے لڑائی جھگڑوں میں ملوث ہونے کا ذکر کیا گیا ہے۔ لیکن اس سے یہ تاثر نہ لیا جائے کہ سب انسان ہی جھگڑالو ہوتے ہیں تاہم اس میں شک نہیں کہ کچھ انسانوں کا ایک مخصوص ایجنڈا ہوتا ہے جس کی تکمیل انہوں نے بذریعہ فساد ہی کرنی ہوتی ہے۔

انسانوں کی طرح حیوانات میں بھی جارحیت کا عنصر پایا جاتا ہے۔ لیکن ان میں عموماً محض ہلکی پھلکی جارحیت پائی جاتی ہے۔ جو کبھی کبھار ہی شدت اختیار کرتی ہے۔ عام طور پر گھوڑے نے یعنی لال پیلی آنکھیں دکھانے سے ہی مخالف فریق مطیع ہو جاتا ہے۔ مختلف جانور جب جارحانہ رویہ اختیار کرتے ہیں تو اپنے مخالف پر غالب آنے کے لیے ذیل میں دیے گئے طریقوں میں سے دو یا تین کو عمل میں لاتے ہیں۔ مثلاً مخالف کے سر سے سر ٹکرانا، اگلی یا پچھلی لات یا دولتی مارنا، دانتوں سے کاٹنا یا پاؤں سے زمین کھرچنا، دیوار پر دولتی مارنا یا اپنی گردن سے دوسرے کی گردن کو ضرر زدہ کرنا، پیچھے ہٹتے ہوئے مخالف کے عقبی حصہ پر دولتی مارنا۔ ان میں سے کچھ عمل محض شک کی بنا پر یا خوف زدہ ہو کر جانور اپنی دیکھ بھال کرنے والے ملازم یا اجنبی شخص پر بھی آزما سکتے ہیں۔ اس لیے بہتر ہے کہ جب بھی گائے، بھینس یا گھوڑے کے پاس جائیں مکمل احتیاط اختیار کریں۔

حیوانات جارحیت شوقیہ اختیار نہیں کرتے بلکہ کچھ واضح وجوہات اس کا باعث بنتی ہیں۔ مثلاً خوراک کا حصول، آرام کے لیے جگہ، مخصوص علاقہ اور ملاپ کے لیے ساتھی حاصل کرنے میں مسابقہ۔ ان وجوہات کے علاوہ جانوروں میں خوف، مایوسی، جسم میں کہیں درد، تنگ جگہ میں جانوروں کا ہجوم، آزادی چلنے پھرنے سے محرومی، نوزائیدہ بچے کے غیر محفوظ ہونے کا احساس اور جانوروں کی آرام کی جگہ میں کسی اجنبی کی مداخلت بھی جارحانہ اقدام کا باعث بنتے ہیں۔ علاوہ ازیں جانوروں کے ہر گروپ میں حفظ مراتب کو قائم کرنا اور برقرار رکھنا ضروری ہے۔ جس کے لیے ان کو جارحانہ مسابقت کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ نیز اس عمل کو مکمل کرنے کے لیے مقابلہ میں شامل جانوروں کو دھونس اور دھمکی سے بھی کام لینا پڑتا ہے۔ کسی جانور کا نا گوار قسم کا دھمکانے والا رویہ ظاہر کرتا ہے کہ لڑائی کے لیے حملہ ہونے والا ہے۔ مقابلہ میں اگر کمزور جانور ہوتا ہے تو وہ پہلو بدل لیتا ہے۔ آنکھوں میں آنکھیں نہیں ڈالتا۔ ذرا پرے ہٹ جاتا ہے۔ کمزور جانور کی تو شیتی حرکات کے باعث حملہ رک جاتا ہے۔ جو جانور توانا ہوتا ہے وہ اپنے آپ کو بڑا خوفناک ظاہر کرنے کے لیے زمین پر پاؤں مارتا ہے، اپنے بال کھڑے کر لیتا ہے، گردن لمبی کر کے جھکا لیتا ہے، تند آور بنتا ہے، غراتا ہے، منہ سے جھاگ کا اخراج کرتا ہے اور اس کی آنکھیں باہر کو ابھر آتی ہیں۔

عام طور پر جارحانہ انداز کا مظاہرہ جانور صرف اپنی طاقت کی آزمائش کرنے کے لیے کرتے ہیں۔ مخالف کو شدید زخمی کرنا یا جان سے مار دینا ان کا مدعا نہیں ہوتا۔ سانڈ بیلوں کی لڑائی میں دونوں ایک دوسرے کو دھکیلنے اور ٹھیلنے کی کوشش کرتے ہیں اور براہ راست سر کو سر سے ٹکرانے سے گریزاں نظر آتے ہیں۔ اگرچہ مقابلہ کا آغاز سر ٹکرانے سے ہی ہوتا ہے۔

لڑنے والے دونوں جانوروں میں سے ایک کے سینگ ہوں اور دوسرے کے نہ ہوں تو سینگوں والا عموماً جیت جاتا ہے۔ اصل مقابلہ شروع ہونے سے پہلے دونوں اگلے پاؤں سے زمین کھرچتے ہیں نیز سینگوں سے بھی زمین کو کھودتے ہیں۔ یہ ایک لحاظ سے مخالف کو چیلنج کرنے کا انداز ہے۔ غرانے کی ہلکی ہلکی آواز بھی نکلتی ہے۔ لڑائی باقاعدہ شروع ہونے کے بعد دونوں کی کوشش ہوتی ہے کہ اپنے سر سے دوسرے فریق کو کندھے، پہلو، پسلیوں اور کوکھ پر ضرب لگائیں۔ اگر دونوں میں سے ایک اپنے جسم کا دایاں یا بایاں پہلو پیش کر دے تو اسے شکست تصور کیا جاتا ہے لیکن اگر دوسرا سانڈ اسے ابھی ضربات لگانے سے باز نہیں آ رہا تو پھر شکست خوردہ سانڈ کو بھاگ جانے میں ہی عافیت محسوس ہوتی ہے۔

گائیں بھینسیں بھی کچھ اسی قسم کا شو پیش کرتی ہیں تاہم جو گائے بھینس کمزور ثابت ہو وہ آخر میں اپنا سر دوسری گائے بھینس کی کوکھ کے نیچے اس کی پچھلی ٹانگوں میں گھسیڑ دیتی ہے تا کہ وہ غیر متحرک ہو جائے۔ ایسی گائیں بھینسیں جن کے ساتھ دودھ پیتے بچے ہوں وہ ان کی حفاظت کے لیے ہر وقت متحرک رہتی ہیں۔ اس لیے اگر وہ بندھی ہوئی نہ ہوں تو ناواقف انسان یا جانور کو ان کے قریب جانے سے گریز کرنا چاہیے۔

گھوڑوں میں عام سپ نر اپنا تسلط قائم کرنے کے لیے جارحانہ انداز اختیار کر کے دوسرے گھوڑوں کا پیچھا کرتے ہیں۔ جس کے باعث کمزور جانور مطیع ہو جاتے ہیں یا بھاگ نکلتے ہیں۔ مقابلہ کی صورت میں بحرانی گردن اور اٹھی ہوئی دم کے ساتھ ایک دوسرے کے پہلو میں کچھ فاصلہ

(باقی صفحہ 38 پر)

انفارمیشن ٹیکنالوجی نے کلاس روم اور حصول علم کے پیمانے تبدیل کر دیئے ہیں اب یکطرفہ ابلاغ کی بجائے دو طرفہ بامقصد مباحثوں کو بروئے کار لایا جا رہا ہے۔ برٹش کونسل کی جانب سے غیر ملکی ماہرین کی مدد سے نئی سوچ متعارف کرانے کا سلسلہ جاری رکھتے ہوئے پاکستان میں اس کے سکوپ کو مزید فروغ دیا جا سکتا ہے۔ برطانوی ماہر تعلیم یونیورسٹی ڈاکٹر کرسی سپیکے

دودھ کا خوردبینی جائزہ اور اسکی اہمیت

محمد زاہد، ڈاکٹر محمد اشرف......شعبہ انسٹیٹیوٹ آف مائیکروبیالوجی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

دودھ غذائیت کے لحاظ سے مکمل غذا ہے جو ہماری تمام ضروریات پورا کر سکتی ہے لیکن اس میں پائے جانے والے بیکٹیریا اور دوسرے خوردبینی جاندار اس کی غذائیت کے معیار کو کم کر دیتے ہیں۔ یہ بیکٹیریا جانور، ہوا، چارہ، دودھ والے برتن اور دوسری مختلف چیزوں سے دودھ میں شامل ہو سکتے ہیں۔ ان خوردبینی جانداروں کی تعداد بہت تیزی سے بڑھتی ہے۔

اقسام

ان خوردبینی جانداروں کی مندرجہ ذیل اقسام ہیں۔

1۔ دودھ کی غذائیت اور معیار کو تبدیل کرنے والے

2۔ مفید بیکٹیریا

3۔ نقصان دہ بیکٹیریا

1۔ دودھ کی غذائیت اور معیار کو تبدیل کرنے والے

لیکٹک ایسڈ بیکٹیریا (Lactic acid bacteria)

یہ بیکٹیریا دودھ میں پائے جانے والی شوگر لیکٹوز کو لیکٹک ایسڈ اور دوسرے اجزاء مصنوعات میں تبدیل کر دیتے ہیں۔ یہ بیکٹیریا پنیر بنانے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ لیکٹک ایسڈ بیکٹیریا شوگر کو تبدیل کرنے کی صلاحیت کی وجہ سے دوسرے بیکٹیریا پر فوقیت لے جاتے ہیں۔ لیکٹک ایسڈ بیکٹیریا تیس ڈگری سینٹی گریڈ سے اوپر ٹمپریچر پر پرورش پاتے ہیں اس لیے اگر ٹمپریچر اس سے کم ہو جائے تو دوسرے بیکٹیریا جیسے کولی فورم (Coliform) اور سوڈوموناس (Pseudomonas) اس مفید بیکٹیریا کو پروان نہیں چڑھنے دیتے۔

لحمیاتی بیکٹیریا (Proteolytic bacteria)

دودھ میں پائے جانے والے یہ بیکٹیریا لحمیات (Protein) کو توڑتے ہیں جس کی وجہ سے دودھ میں پھٹکریاں اور کھٹاس پیدا ہو جاتی ہے۔ ایسی خصوصیات کا حامل دودھ پنیر بنانے میں استعمال ہوتا ہے۔ پنیر میں سوڈوموناس (Pseudomonas) اور بیسلس (Bacillus) بیکٹیریا زیادہ پائے جاتے ہیں۔ ان پر حرارت کا کوئی زیادہ اثر نہیں ہوتا۔

لائپولٹک بیکٹیریا (Lipolytic bacteria)

یہ بیکٹیریا چربی کو چھوٹے کیمیائی عناصر میں توڑتے ہیں اور ان کی وجہ سے یہ بدبودار اور بدذائقہ ہوتے ہیں۔ سوڈوموناس (Pseudomonas) فیملی سے تعلق رکھنے والے سب سے ٹھنڈے ماحول میں رہنے والے بیکٹیریا (Psychrotrophic) میں ایسے خامرے (enzymes) ہیں۔ جو لحمیات اور چربی کو توڑنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔

گیس پیدا کرنے والے بیکٹیریا (Gas producing bacteria)

یہ بیکٹیریا خمیر کے پھولنے اور دودھ کی پھٹکریاں بنانے میں شامل ہوتے ہیں۔ کولی فورم (Coliform) کلوسٹریڈیم ٹیروبیوٹرکم (Clostridium tyrobutyricum) اور پروپیونی بیکٹیریا (Propioni bacteria) کاربن ڈائی آکسائیڈ پیدا کرنے اور دودھ کو ان اجزاء میں توڑنے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں جو پنیر، خمیر اور مٹھائی بنانے میں استعمال ہوتے ہیں۔

ریشے بنانے والے بیکٹیریا (Ropy bacteria)

یہ بیکٹیریا لیس دار نشاستہ (Gummy polysaccharides) کو خارج کر کے دودھ میں دھاگے جیسے ریشے بنا دیتے ہیں۔ یہ بیکٹیریا استعمال کے لحاظ سے مفید نہیں ہوتے۔ لیکن کچھ خمیری مصنوعات کی تیاری میں ان کی شکل و صورت اور ساخت کی بہتری میں استعمال ہوتے ہیں۔ اس گروپ میں لیکٹو کوکس لیکٹس (Lactococcus lactis) اور الکلیجینز وسکولیکٹس (Alcaligenes viscolactis) زیادہ اہم ہیں۔

مٹھاس پیدا کرنے والے بیکٹیریا (Sweet curdling bactaria)

یہ بیکٹیریا دودھ میں ایسے خامرے (Enzymes) خارج کرتے ہیں جو کہ دودھ کو گاڑھا اور دہی جیسا بنا دیتے ہیں۔ ان بیکٹیریا کی وجہ سے دودھ میں بغیر کسی چینی جیسی کوئی چیز کے مٹھاس پیدا ہو جاتی ہے۔ اس قسم کے بیکٹیریا میں بیسلس سیرس (Bacillus cereus) اور بیسلس سبٹلس (Bacillus subtilis) زیادہ اہم ہیں۔

مختلف ذائقہ پیدا کرنے والے بیکٹیریا (Flavourous bacteria)

دودھ کے مختلف ذائقے مختلف بیکٹیریا کی وجہ سے پیدا ہوتے ہیں۔

- کھٹا یا کڑوا (Bitter) ذائقہ پروٹیولیٹک بیکٹیریا (Proteolytic bactaria) کی وجہ سے پیدا ہوتا ہے۔
- ترش (Malty) ذائقہ لیکٹک (Lactic) اور مالٹیجنز (Maltigenes) بیکٹیریا کی وجہ سے پیدا ذائقہ پیدا ہوتا ہے۔
- باسی (Pancid) لائپولٹک بیکٹیریا (Lipolytic bactaria) دودھ کے غذائی اجزاء کو توڑ پھوڑ کر اس میں باسی ذائقہ پیدا کر دیتے ہیں۔
- غیر شفاف / گندا (Un-clean) کولی فورم (Coliform bacteria) بیکٹیریا کی موجودگی میں دودھ کا رنگ تبدیل ہو جاتا ہے اور دودھ غیر شفاف لگتا ہے۔
- بدبودار (Fishy) سوڈوموناس (Pseudomonas) دودھ میں بدبو پیدا کر کے اس کے غذائی معیار اور استعمال کو کم کرتا ہے۔
- لذیذ اور خوشگوار (Fruity) سوڈوموناس (Pseudomonas) کی بعض اقسام

کلیہ سوشل سائنسز کے زیر اہتمام بین الاقوامی اداروں کے تعاون سے جاری تحقیق پروگرام چل رہے ہیں۔ وائس چانسلر جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں کی زیر سرپرستی زرعی یونیورسٹی فیصل آباد ملک کی اولین جامعہ کا اعزاز رکھتی ہے جس نے بڑے پیمانے پر آن لائن لرننگ (موکس) کا آغاز کر دیا ہے۔ ڈین کلیہ سوشل سائنسز پروفیسر ڈاکٹر محمد اقبال ظفر

دودھ میں لذیذ اور چلدار ذائقہ پیدا کرتی ہے۔ جس سے اس کی غذائیت اور بھی بڑھ جاتی ہے۔

2۔ مفید بیکٹیریا

کچھ بیکٹیریا ایسے بھی دودھ میں پائے جاتے ہیں جو کہ فطری طور پر انسانی دوست ہوتے ہیں۔ یہ بیکٹیریا بیماری سے بچاؤ کے ساتھ ساتھ دودھ کو ہضم کرنے میں بھی مدد کرتے ہیں۔ دنیا کی ستر فیصد (70%) آبادی دودھ ہضم کرنے کے قابل نہیں ہوتی۔ دودھ میں پائے جانے والے دوست بیکٹیریا آنتوں میں پی ایچ (pH) کم کر کے اندر کے ماحول کو تیزابی کر دیتے ہیں۔ جس کی وجہ سے دوسرے نقصان دہ بیکٹیریا مر جاتے ہیں۔

لیکٹوبیسلس ایسڈوفیلس (Lactobacillus acidophilus)

لیکٹوبیسلس ایسڈوفیلس (Lactobacillus acidophilus) بیکٹیریا دودھ، آئسکریم، پنیر اور دہی میں پایا جاتا ہے۔ "مفید بیکٹیریا" تنظیم کی ریسرچ کے مطابق یہ بیکٹیریا وٹامن بی، وٹامن کے اور کیلشیم کو ہضم کرنے میں مدد کرتے ہیں اس کے علاوہ یہ بیکٹیریا مختلف چیزیں خارج کرتے ہیں جو جسم کے مدافعتی نظام کو بہتر بناتی ہیں۔

بائیفیڈو بیکٹیریم (Bifido bacterium)

یہ بیکٹیریا لیکٹوبیسلس ایسڈوفیلس (Lactobacillu acidophilus) کی طرح دودھ، دہی، پنیر، خمیر اور غیر کشیدہ (Unfermented) دودھ میں پائے جاتے ہیں یہ بیکٹیریا نظام انہضام کو بہتر، خوراک کو ہضم، نقصان دہ بیکٹیریا کو مارنے اور ان کے ساتھ خوراک اور نمکیات کے حصول کے لیے مقابلہ کر کے ان کو کمزور کر دیتے ہیں اور جسم سے باہر نکال دیتے ہیں۔

سٹریپٹوکوکس تھرموفیلس (Streptococcus thermophilus)

یہ بیکٹیریا فیکٹریوں میں پنیر اور دہی کی جاگ (Starter) کے طور پر استعمال ہوتے ہیں یہ لیکٹک ایسڈ بیکٹیریا (Lactic acid bacteria) کی جگہ بھی استعمال ہو سکتے ہیں۔ یہ دودھ کی چکناہٹ اور غذائی معیار کو برقرار رکھتے ہیں۔

لیکٹوبیسلس بلگیریکس (Lactobacillus bulgaricus)

یہ بیکٹیریا دودھ کو ہضم کرنے اور دودھ کی پھکیاں بننے میں مدد دیتے ہیں۔ یہ معدے اور آنتوں کو لیکٹیز خامرہ (Lactase) مہیا کرتے ہیں جو لیکٹوز (Lactose) کو ہضم کرتے ہیں۔ یہ بیکٹیریا اس (Enzyme) کی مدد سے دودھ کی مصنوعات کے استعمال کو بڑھانے میں مدد دیتے ہیں۔

سٹریپٹوکوکس لیکٹس (Streptococcus lactis)

یہ بیکٹیریا خمیر، پنیر اور مکھن بنانے میں مدد کرتے ہیں۔

لیکٹوبیسلس رھیموسس (Lactobacillusrhamnosus)

یہ بیکٹیریا ان لوگوں کے لیے مفید ہیں جن کو دودھ ہضم نہیں ہوتا اور استعمال سے سرخی اور سوجن ہو جاتی ہے۔ یہ اینٹی بوڈیز (Antibodies) پیدا کرنے اور بیمار کرنے والے بیکٹیریا کو مارنے میں مدد دیتے ہیں۔

3۔ نقصان دہ بیکٹیریا

بیمار کرنے والے بیکٹیریا دودھ، دہی اور ان سے بننے والی مصنوعات میں موجود ہوتے ہیں۔ بیماری اور انفیکشن ان کی خصوصیات ہیں۔

لیسٹیریا مونوسیٹوجینیسز (Listeria monocytogeneses)

گرام مثبت (Gram-Positive) یہ بیکٹیریا انسانوں کی آنتوں میں رہتے ہیں اور ان پر خشکی (Dehydration) حرارت (Heat) اور انجماد (Freez) کا کوئی اثر نہیں ہوتا۔ یہ انسانوں کے علاوہ پرندوں اور جانوروں میں بھی پائے جاتے ہیں۔ ان کی انفیکشن سے بخار، الٹیاں، ہیضہ اور حاملہ عورتوں کا حمل ضائع ہو جاتا ہے۔ یہ بیکٹیریا دودھ، دہی کے گوشت میں بھی پایا جاتا ہے۔

یرسینیا انٹیروکولیٹیکا (Yersinia enterocolitica)

یہ گرام منفی (Gram-negative) بیکٹیریا عام طور پر زخموں، تھوک اور فاضل مادوں میں پائے جاتے ہیں۔ ان کی انفیکشن سے بخار، پیٹ کا درد، الٹیاں، معدے کی درد اور معدے کی سوجن جیسی علامات ظاہر ہوتی ہیں۔ یہ بیکٹیریا دودھ، مچھلی اور گوشت میں بھی پائے جاتے ہیں۔

کمفائیلوبیکٹر جیجونی (Comphylobacter Jejuni)

یہ بیکٹیریا دودھ، چکن اور گندے پانی میں پایا جاتا ہے۔ اس کی انفیکشن سے پیٹ درد، بخار، سر درد اور جسم درد جیسی بیماریاں پیدا ہوتی ہیں۔

بچاؤ کے طریقے

ان خوردبینی جانداروں کو مختلف طریقوں سے کنٹرول کیا جا سکتا ہے۔

1۔ منجمدگی (Freezing)

تازہ دودھ کا ٹمپریچر 38 ڈگری سینٹی گریڈ ہوتا ہے اگر اس کو 16 ڈگری سینٹی گریڈ تک کم کر دیا جائے تو خوردبینی جانداروں کی تعداد خاصی کم کی جا سکتی ہے۔

2۔ پاسچرائزیشن (Pasteurisation)

دودھ کو 63 ڈگری سینٹی گریڈ پر 30 منٹ کے لیے گرم کرنے کے بعد ٹمپریچر فوراً 10 ڈگری سینٹی گریڈ پر لانے سے بیکٹیریا مر جاتے ہیں مگر کچھ رہ بھی جاتے ہیں۔ اس طریقہ سے دودھ کی غذائیت اور معیار نہیں بدلتا۔

3۔ ہائی ٹمپریچر شارٹ ٹائم (High Temperatur short time)

اس طریقے کے لیے ہم دودھ کو 27 ڈگری سینٹی گریڈ پر 15 سیکنڈ کے لیے گرم کرتے ہیں اس سے زیادہ بہتر نتائج آتے ہیں۔

4۔ سٹرلائزیشن (Sterlization)

اس تکنیک میں دودھ کو 100 سینٹی گریڈ پر 40-15 منٹ کے لیے رکھتے ہیں اس سے دودھ کی غذائیت متاثر نہیں ہوتی۔

5۔ الٹرا ہیٹ ٹریٹمنٹ (Ultra Heat Treatment)

اس تکنیک کو سرانجام دینے کے لیے دودھ کو 140 ڈگری سینٹی گریڈ پر چار سیکنڈ کے لیے گرم کیا جاتا ہے۔ اس میں دودھ کی غذائیت، ذائقہ تبدیل نہیں ہوتا۔

6۔ صاف برتن استعمال کریں۔

7۔ دودھ لینے سے پہلے ہاتھ اور گائے کے تھن اچھی طرح دھوئیں۔

لائیوسٹاک کی ترقی اور دودھ و گوشت کی پیداوار میں اضافے کے لیے جینیاتی ذرائع میں بڑھوتری کے لیے کاوشیں بروئے کار لاتے ہوئے پاکستان خطیر زرمبادلہ حاصل کر سکتا ہے۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں کا الری اور شعبہ اینیمل بریڈنگ اینڈ جینیٹکس کے باہمی اشتراک سے منعقدہ تربیتی ورکشاپ برائے تربیت کنندگان "مصنوعی نسل کشی برائے مقامی بکریاں" سے خطاب

سیب کے اہم نقصان دہ حشرات اور ان کا تدارک

*محمد واجد جاوید، ڈاکٹر احمد نواز، ڈاکٹر سفیان، **ڈاکٹر شوکت علی ...... *شعبہ اینٹومالوجی، **شعبہ وسیع زراعت و دیہی ترقی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

سیب ملکی اور بین الاقوامی دونوں لحاظ سے ایک اہم نقد آور پھل ہے۔ یہ اپنی غذائیت کے اعتبار سے دیگر پھلوں سے ممتاز ہے۔ اس میں فولاد، وٹامن اے، بی، سی وغیرہ کے ساتھ ساتھ کاربو ہائیڈریٹس (نشاستہ) اور کیلشیم بھی وافر مقدار میں پایا جاتا ہے۔ یہ تمام اجزا انسانی جسم کی نشوونما میں نمایاں مقام رکھتے ہیں۔ سیب عموماً پہاڑی علاقوں، جہاں مناسب سردموسمی حالات ہوں، میں اچھی پیداوار مہیا کرتا ہے۔ ان علاقوں میں آزاد کشمیر، بلوچستان، خیبر پختونخوا اور گلگت بلتستان نہایت اہم ہیں۔ پاکستان میں سیب کی فی ایکڑ پیداوار بڑھانے کے وسیع مواقع موجود ہیں جن سے اندرون اور بیرون ملک پھل کی فروخت سے زمیندار حضرات کثیر منافع حاصل کر سکتے ہیں۔ اس منافع کے حصول میں سیب کی بروقت برداشت، ذخیرہ کاری اور مناسب کھادوں کی فراہمی کے ساتھ ساتھ اس پر حملہ آور ہونے والے کیڑوں کا تدارک بھی نہایت ضروری ہے۔ اس ضمن میں ذیل میں سیب کے چند اہم کیڑوں کا جائزہ پیش ہے۔

1۔ سین جوز سکیل (San Jose Scale)

سین جوز سکیل کے بچے اور مادہ نقصان کا باعث بنتے ہیں۔ دونوں شاخوں، پتوں اور پھلوں سے رس چوستے ہیں جس سے پودا مرجھا جاتا ہے اور شدید حملہ کی صورت میں پودا مر جاتا ہے۔ عموماً حملہ شدہ پودے پر سفیدی نظر آتی ہے جو دراصل کیڑے کے بچوں پر موجود سفید دھاگے نما ساختوں کی باعث محسوس ہوتی ہے۔ اس کے انسداد کے لیے حملہ شدہ شاخوں کو تراش کر تلف کر دیا جائے۔ نرسری میں کاربوفیوران کا چھٹا کیا جائے۔ درختوں پر فینیوران کا سپرے عمل میں لایا جائے۔

2۔ کوڈلنگ ماتھ (Codling Moth)

کوڈلنگ ماتھ کی صرف سنڈیاں ہی نقصان کا سبب بنتی ہیں۔ سنڈیاں پہلے پتوں کو کھاتی ہیں اور پھر پھل کے اندر سوراخ کر کے داخل ہو جاتی ہیں۔ یہاں نشوونما پاتے ہوئے پھل کے گودے کو شدید خراب کرتی ہیں۔ حملہ کے نتیجے میں پھل مرجھانا شروع ہو جاتا ہے اور پکنے سے پہلے ہی گرنے لگتا ہے۔ کوڈلنگ ماتھ کے پروانوں کو روشنی کے پھندے اور جنسی کشش کے پھندے مثلاً کوڈل لیور (Codle lure) وغیرہ لگا کر تلف کیا جائے۔ گھریلو چڑیا اس کی سنڈیوں کے حیاتیاتی انسداد میں نہایت کارگر ثابت ہوتی ہے۔ کیمیائی انسداد میں سائپرمیتھرین، کلورپائیریفاس اور میلاتھیان وغیرہ کا استعمال کیا جا سکتا ہے۔ اس حوالے سے سائپرمیتھرین بھی اہم ہے۔ Paralitomastix Varicornis اس کے لاروے کا ایک اچھا پیراسیٹائیڈ ہے۔

3۔ وولی ایپل ایفڈ (Woolly Apple Aphid)

یہ سست تیلا (ایفڈ) کی ہی ایک قسم سے تعلق رکھتا ہے۔ ایفڈ پودے کے نرم حصوں، پتوں، شاخوں اور زیر زمین جڑوں سے رس چوستا ہے۔ شدید حملہ کی صورت میں جڑوں پر سوزش ہو جاتی ہے اور مخصوص گانٹھیں بن جاتی ہیں۔ بعض اوقات ان گانٹھوں کے باعث پودے کی موت واقع ہو جاتی ہے۔ پودے کے دیگر حصوں پر سفیدی کے دھبے اور ٹکڑے بھی دکھائی دیتے ہیں جو کہ ان کیڑوں پر موجود سفیدی مائل موم کا خول ہوتا ہے۔ اس کے انسداد کے لیے متاثرہ حصوں کی شاخ تراشی کی جائے۔ پودے یا درخت کے زخمی اور تراشیدہ حصوں کو فوری بند کیا جائے تا کہ ان کھلے حصوں پر کیڑا حملہ نہ کرے۔ حیاتیاتی انسداد میں پیراسیٹائیڈ Aphelinus mali نہایت کارگر ہے۔ اس کے علاوہ روٹ سٹاک "گولڈن ڈیلیشس" کاشت کیا جائے۔ کیمیائی انسداد میں سائپرمیتھرین اور نرسری سٹاک پر کلورپائیریفاس کا استعمال کیا جائے۔ جڑوں میں دانے دار زہر کاربوفیوران، کارٹیپ کا استعمال موزوں ہے۔

4۔ ناکٹیوڈ ماتھ (Noctuid Moth)

اس پروانے کی سنڈیاں پتوں اور پھلوں دونوں کو برابر نقصان دیتی ہیں۔ پتوں کو کھا کر چھلنی کر دیتی ہیں اور پھلوں میں سوراخ بنا کر گودے کو خوراک کے طور پر استعمال کرتی ہیں۔ اس طرح پھل کا معیار غیر مناسب اور منڈی میں قیمت غیر موزوں ہو جاتی ہے۔ اس کے انسداد کے لیے پھندوں کے ساتھ ساتھ متاثرہ پھلوں کی تلفی بھی شامل ہے۔ زہروں میں میلاتھیان، بائفینتھرین اور سائپرمیتھرین کا استعمال کیا جا سکتا ہے۔

5۔ گرزہ (سپائیڈر مائٹس) (Spider Mites)

یہ ننھے ننھے خوردبینی جاندار ہیں جو عموماً سرخی مائل رنگت کے ہوتے ہیں۔ پتوں سے رس چوسنے کے نتیجے میں پتے مرجھا جاتے ہیں یا خشک ہو جاتے ہیں۔ اس کے علاوہ متاثرہ حصوں پر جالا بھی نظر آتا ہے۔ اسی جالے کی بناوٹ کی وجہ سے ان مائٹس کو سپائیڈر مائٹس یعنی مکڑی نما مائٹس کہا جاتا ہے۔ ان کے تدارک کے لیے پانی کا سپرے کیا جا سکتا ہے مگر یہ مخصوص حالات کے علاوہ کارگر ثابت نہیں ہوتا لہٰذا کیمیائی انسداد میں کاربوسلفان، امیڈاکلوپرڈ، بائفینتھرین وغیرہ کا استعمال کیا جا سکتا ہے۔

<<<<<>>>>>

صحیح مسلم: جلد سوم: حدیث نمبر 2308: حضرت ابوہریرہ رضی اللہ تعالیٰ عنہ سے روایت ہے کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم نے فرمایا اللہ رب العزت فرماتا ہے میں اپنے بندوں کے گمان کے مطابق ان سے معاملہ کرتا ہوں جب وہ مجھے یاد کرتا ہے تو میں اس کے ساتھ ہوتا ہوں اگر وہ اپنے دل میں مجھے یاد کرتا ہے تو میں بھی اسے اپنی دل میں یاد کرتا ہوں اور اگر وہ مجھے کسی گروہ میں یاد کرتا ہے تو میں بھی اسے ایسی جماعت میں یاد کرتا ہوں جو ان سے بہتر ہے اور اگر وہ ایک ہاتھ میرے قریب ہوتا ہے تو میں چار ہاتھ اس کے قریب ہوتا ہوں اور اگر وہ میری طرف چل کر آتا ہے تو میں (میری رحمت) اس کی طرف دوڑ کر آتا ہوں۔

بکری کا دودھ انسانی صحت کے لیے انتہائی مفید ہے لہٰذا اس کی کمرشل بنیادوں پر کھپت کے لیے مارکیٹنگ نظام اور ویلیو چین کو بہتر بنا کر مثبت نتائج حاصل کیے جا سکتے ہیں۔ کینیا میں جینیاتی حوالے سے ایگریو کی ترقی اور نئے امکانات پر جو کام کیا گیا ہے وہ پاکستانی سائنسدانوں کے ساتھ مل کر یہاں دوہرایا جا سکتا ہے۔ ڈاکٹر سوما، سائنسدان کینیا

ہماری صحت کا راز: ہماری خوراک میں ریشہ دار غذاؤں (Roughage) کا مناسب استعمال

*ثنا ریاایوب، **اسما لودھی، ***ثنا عارف .. *(بی ایس سی آنرز) ہوم اکنامکس، ***لیکچرار شعبہ رورل ہوم اکنامکس (Food and Nutrition) زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

غذائی ریشے (Dietry fibers) کیا ہیں؟

ریشہ درحقیقت پودوں میں پایا جانے والا کاربو ہائیڈریٹ ہے۔ یہ پودوں کے سیل کی دیواروں میں موجود ہوتا ہے اور پودوں کا وہ حصہ ہے جو انسانی نظام انہضام کی نالی (Intestinal tract) میں ایک مخصوص انزائم کی وجہ سے ہضم نہیں ہوسکتا تاہم اس کا کچھ حصہ نچلے حصے (Lower gut) میں بیکٹیریا کے ذریعے تحول (Metabolize) ہوسکتا ہے۔ پودوں میں مختلف اقسام اور تعداد کے لحاظ سے مختلف قسم کے ریشے پائے جاتے ہیں (Anderson, 2012)۔

اگرچہ ریشے بنیادی طور پر کاربو ہائیڈریٹ ہی ہوتے ہیں لیکن غذائیت بہت کم رکھتے ہیں۔ یہ بڑی آنت کے حصے (Colon) میں جانے سے پہلے گلوکوز میں تبدیل نہیں ہوتے۔ لیکن پھر بھی کسی نہ کسی طرح ہمارے ہاضمے پر بہت زیادہ اثر انداز ہوتے ہیں (Dolson, 2007)۔ چنانچہ غذائی ریشہ ایک اچھی خوراک کا جز و لازم ہیں اور یہ صرف پودوں یعنی پھل، سبزیاں اور اناج سے حاصل کیے جاسکتے ہیں۔ حیوانی غذاؤں مثلاً گوشت، دودھ، دہی اور انڈوں میں ریشے نہیں پائے جاتے۔

ریشوں کی اقسام

۱۔ حل پذیر ریشے ۲۔ ناحل پذیر ریشے

حل پذیر ریشے

یہ سیلولوز (Cellulose)، ہیمی سیلولوز (Hemi-cellulose)، لگنن (Lignin)، گم (Gum)، میوسیلج (Mucilage) اور پیکٹن (Pection) پر مشتمل ہوتے ہیں۔ پانی میں حل پذیر ریشے پودوں کے سیل کے اندر پائے جاتے ہیں (Anderson,2012)۔ جب ان کو پانی میں حل کیا جائے تو یہ جیلی کی طرح کا مادہ بناتے ہیں جو پھیل جاتا ہے۔ خوراک میں اس کی مناسب مقدار میں موجودگی صحت کے لیے انتہائی ضروری ہے۔

ناحل پذیر ریشے

اس میں سیلولوز (Cellulose)، ہیمی سیلولوز (Hemi-cellulose)، لگنن (Lignin) پائے جاتے ہیں۔ صحت کے حوالے سے یہ بھی ہمارے جسم میں بڑا اہم کردار ادا کرتے ہیں۔

حل پذیر غذائی ریشوں کے ذرائع

جئی کا آٹا، پھل، سبزیاں (مٹر، پھلیاں، آلو وغیرہ)، مسور کی دال، سویا دودھ اور سویا سے بنی ہوئی چیزیں اور جو وغیرہ۔

ناحل پذیر غذائی ریشوں کے ذرائع

اناج، سبزیاں، پھلیاں، اناج کا آٹا (Flour Wholemeal)، روٹی، بڑے کے دانے چاول (Brown rice)، جو کھائے جانے والے چھلکے، پھل، گری اور بیج وغیرہ

کم ریشوں والی غذائیں

صاف کیا (چھلکا اترا) ہوا اناج (Refined cereals)، سفید روٹی، گوشت سے بنی ہوئی اشیاء، دودھ سے بنی ہوئی اشیاء اور تیار کھانا (Fast food)، ایسی غذائیں ہیں جن میں بہت کم ریشے پائے جاتے ہیں۔ ایسی غذائیں جو مناسب مقدار میں ریشے نہیں رکھتیں ان کا زیادہ استعمال آنتوں اور معدے کی بے ترتیبی کا باعث بنتا ہے۔

خوراک کی مختلف شکلیں ریشوں کی مقدار پر اثر انداز ہو بھی سکتی ہیں اور نہیں بھی۔ ڈبے والی (Canned) اور جمی ہوئی (Frozen) سبزیاں اور پھل اتنی ہی مقدار میں ریشہ رکھتے ہیں جتنی خالص سبزیاں اور پھل۔ دوسری کسی بھی قسم کی تیار (Processed) چیزوں میں ریشوں کی مقدار کم ہو جاتی ہے۔ مثلاً خشک کرنے اور پیسنے (Drying and Cruching) سے ریشوں کی پانی رکھنے کی صلاحیت (Water holding capacity) تباہ ہو جاتی ہے۔ چھلکوں اور بیجوں کو اتارنے سے بھی ریشوں کی مقدار کم ہو جاتی ہے۔ بغیر چھلکا اترے ہوئے ٹماٹر (جو کہ بہت زیادہ جوس رکھتے ہیں) میں چھلکا اترے ہوئے ٹماٹر سے زیادہ ریشے پائے جاتے ہیں۔ بغیر چھنی ہوئی گندم کی روٹی زیادہ ریشہ رکھتی ہے بہ نسبت اس روٹی کے جو چھنے ہوئے آٹے سے بنائی جائے۔

ریشہ دار غذائیں (Rougheges) ہمارے لیے کیوں ضروری ہیں؟

حدیث پاک کا مفہوم ہے۔ حضرت سہل بن سعدؓ نے فرمایا:

" میں نے آپ ﷺ کو کبھی بھی ان کی زندگی سے وفات تک چھنا ہوا آٹا کھاتے ہوئے نہیں دیکھا"

اور ایک اور جگہ فرمایا:

"ہمارا معمول یہ تھا کہ ہم آٹے کو پیس کر اس کا چھان الگ کر لیتے تھے۔ پھر ہم اسے پکا کر کھاتے تھے"

ہمارے نبی ﷺ بھی فائبر زدہ غذا کھاتے تھے۔ آج کی جدید تحقیق نے بھی فائبر کو غذائیت کے لحاظ سے بڑا اہم قرار دیا ہے۔ گویا اسلام بھی ہمیں ایسی متوازن غذا کے استعمال کا حکم دیتا ہے جو متنوع قسم کے غذائی اجزا پر مشتمل ہو۔

☆ ناحل پذیر ریشے آنت کی کارکردگی (Bowl regularity) کو بہتر بناتے ہیں۔ خاص طور پر اناج میں پائے جانے والے ریشے پریشان کرنے والی بیماریوں مثلاً آنت کا کینسر (Bowel cancer)، قبض (Constipation)، قولون کینسر (Colon cancer)، خراش آور معائی علامیہ (Irritable bowel syndrome)، خونی بواسیر (Heamorrhoids) اور ورم معلقات قولون (iverticulitis) وغیرہ کے علاج اور بچاؤ میں مددگار ثابت ہوتے ہیں کیونکہ ناحل پذیر ریشے فاضل مادوں کے اخراج کی

ری کے تحت پاکستان کے علاوہ بنگلہ دیش، سری لنکا اور دیت نام بھیڑ بکریوں کے جینیاتی ریسورسز پر کام کر رہے ہیں جس کے مثبت نتائج سامنے آرہے ہیں اور بہت جلد ان ممالک میں ایسا نیٹ ورک قائم کر
یا جائے گا جس کے ذریعے معلومات کا تبادلہ اور تحقیق کے شعبے میں تعاون کو مزید فروغ مل سکے گا۔ پروفیسر ڈاکٹر محمد سجاد خان، پراجیکٹ کے کوارڈی نیٹر و چیئرمین شعبہ اینیمل بریڈنگ اینڈ جینیٹکس

شرح بڑھا دیتے ہیں۔ اس صورت میں ہاضمے کے دوران جسم میں بہت کم زہریلے مادے پیدا ہوتے ہیں۔

☆ قبض کی صورت میں فضلہ چھوٹے سخت اور خشک قسم کے ٹکڑوں میں بٹ جاتا ہے۔ ان ٹکڑوں کا آنت سے گزرنا مشکل ہو جاتا ہے۔ حل پذیر ریشے آنت (Intestine) میں جذب ہو کر فضلہ (Stool) کو نرم کرتے ہیں اور جسم سے فاسد مادوں کے موثر اخراج میں مدد دیتے ہیں۔ جبکہ ناحل پذیر ریشے فضلہ میں لیکوئیڈ شامل کرتے ہیں تو قولون کے مسلز کے سکڑنے کی وجہ سے (Bowel movement) پیدا ہوتی ہے جو اس فضلے کو حرکت میں مدد دیتی ہے۔ نتیجتاً پاخانہ نرم ہو کر اس قابل ہو جاتا ہے کہ وہ آسانی سے آنت کے اندر سے گزر کر ریکٹم کے اندر پہنچ جائے۔ اس طرح زہریلا فاضل مادہ زیادہ دیر تک آنت کے اندر نہیں ٹھہرتا بلکہ جلد خارج ہو جاتا ہے۔ اگر قولون کے مسلز آہستہ آہستہ سکڑیں تو پاخانہ زیادہ دیر تک اس میں پڑا رہتا ہے اور وہ زیادہ پانی جذب کرنے کا باعث بنتا ہے۔ پاخانہ زیادہ سخت ہونے کی صورت میں پیٹ میں بہت زیادہ درد ہوتا ہے۔

☆ حل پذیر ریشے بلڈ شوگر لیول کم کرتے ہیں (Slowik,2012) کیونکہ یہ انتڑیوں سے خوراک کو تھوڑا تھوڑا کر کے گزارتے ہیں اس طرح پیدا ہونے والی تھوڑی تھوڑی (Low calories) انرجی خون میں شامل ہوتی ہے۔ یعنی ریشوں کی خوراک میں موجودگی کی وجہ سے بلڈ شوگر لیول نارمل رہتا ہے۔ Anderson (2012) کے مطابق ناحل پذیر ریشے بھی کسی حد تک شوگر لیول کم کرتے ہیں۔ ریشہ دار غذاؤں کا عمل ذیابیطس کے مریضوں کے لیے نہایت مفید ہے کیونکہ ریشوں کی وجہ سے مطلوبہ انرجی اور گلوکوز آہستہ آہستہ اور باقاعدگی سے جسم کو ملتا رہتا ہے چنانچہ ریشہ دار غذائیں استعمال کرنے والے ذیابیطس کے مریض فوری تھکاوٹ، کمزوری اور بھوک کی کیفیت سے محفوظ رہتے ہیں۔

☆ حل پذیر ریشے خوراک اور بائل ایسڈ سے کولیسٹرول کے اڑ کو زائل کر کے دوران خون میں کولیسٹرو ل کے انجذاب کو روکتے ہیں اس طرح یہ بلڈ کولیسٹرول لیول کم کرتے ہیں (Slowik,2012)۔ Anderson (2012) کے مطابق ناحل پذیر ریشے بھی کسی حد تک کولیسٹرول اور شوگر لیول کم کرتے ہیں۔

☆ جئی کے آٹے (Rolled oats) میں پائے جانے والے ریشے گندم کے آٹے میں پائے جانے والے ریشوں کی نسبت بلڈ کولیسٹرول لیول کم کرنے کے لیے زیادہ موثر ہوتے ہیں۔ پیکٹن (Pectin) بھی کولیسٹرول و ٹرائی گلیسرائڈ (Triglycerides) کم کرنے میں اسی طرح کا کردار ادا کرتا ہے۔

☆ گاڑھا حل پذیر ریشہ خون میں کولیسٹرول لیول بڑھا سکتا ہے جس کے نتیجہ میں دل کی بیماری (Cardio vascular disease) کا خطرہ پیدا ہو سکتا ہے۔ اس لیے یہ سمجھا جاتا ہے کہ گاڑھا ریشہ آنت کے اندر بائل ایسڈ کے انجذاب میں مداخلت کرتا ہے۔ بائل ایسڈ بہت زیادہ کولیسٹرول رکھتا ہے اور ہماری آنت میں چکنائی کے ہاضمے میں مدد دینے کے لیے خارج ہوتا ہے۔

☆ غذائی ریشے بیکٹیریا کے ذریعے تخمیر (Fermentation) کے عمل میں بڑی آنت کے حصے قولون میں ٹوٹتے ہیں جس سے سادہ آرگینک ایسڈ (Organic acid) پیدا ہوتا ہے جو قولون کی دیواروں کی نشوونما میں مدد کرتا ہے۔ یہ ایسڈ باقی جسم خاص طور پر جگر کو بھی انرجی فراہم کرتا ہے اور تحول (Metabolism) میں بھی اہم کردار ادا کرتا ہے (Slowik, 2012)۔

☆ ناکافی اخراب غذائیت (Malnutrition) کی وجہ سے ہمارے معاشرے میں موٹاپا بہت عام ہو چکا ہے اور یہ دو بڑی بیماریاں (دل کی بیماری اور کینسر) پیدا کرتا ہے جس کی وجہ سے موت واقع ہو سکتی ہے اس لیے کم کیلوری والی خوراک کھانی چاہیے۔ زیادہ ریشوں والی خوراک جیسا کہ سبزیاں اور پھل وغیرہ کم چکنائی اور کم کیلوری رکھتے ہیں۔ لہٰذا جو لوگ اپنا وزن کم کرنا چاہتے ہیں وہ زیادہ ریشوں والی خوراک استعمال کریں کیونکہ ریشے خود کوئی کیلوری نہیں رکھتے لیکن پانی جذب کرنے کی صلاحیت کی وجہ سے یہ ہمارا پیٹ بھرا ہوا رکھتے ہیں۔ مثال کے طور پر ایک سیب جو ریشے رکھتا ہے اس کے کھانے سے ہمارا پیٹ جلدی بھر جاتا ہے بہ نسبت آدھا کپ سیب کے جوس کے جو کیلوری تو ایک سیب جتنی ہی رکھتا ہے لیکن ریشے نہیں رکھتا ہے۔ زیادہ ریشوں والی خوراک کو زیادہ چبانا پڑتا ہے اس لیے اس کو کھانے میں زیادہ وقت لگتا ہے جس کی وجہ سے ایک شخص تھوڑے وقت میں زیادہ کیلوری والی خوراک نہیں کھا سکتا (Anderson,2012)۔

<<<<<>>>>>

فرمان اللہ

”اے نبی! یہ آیات اور حکمت سے لبریز تذکرے ہیں جو ہم تمہیں سنا رہے ہیں۔ اللہ کے نزدیک عیسٰی کی مثال آدمؑ کی سی ہے کہ اللہ نے اسے مٹی سے پیدا کیا اور حکم دیا کہ ہو جا اور وہ ہو گیا۔ یہ اصل حقیقت ہے جو تمہارے رب کی طرف سے بتائی جا رہی ہے اور تم ان لوگوں میں شامل نہ ہو جو اس میں شک کرتے ہیں۔“ (سورۃ آل عمران: آیت 59، 60)

فرمان رسول صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم

”سیدنا جابر بن عبداللہ رضی اللہ عنہما کہتے ہیں کہ نبی کریم ﷺ نے فرمایا کہ میری اور دوسرے پیغمبروں کی مثال ایسی ہے جیسے کسی شخص نے ایک مکمل گھر بنایا اور بہت اچھا بنایا مگر ایک اینٹ کی جگہ خالی چھوڑ دی تو لوگ اس گھر میں جانے لگے اور تعجب کرنے لگے کہ یہ اینٹ کی جگہ اگر خالی نہ ہوتی تو کیسا اچھا مکمل گھر ہوتا۔“ (بخاری۔ کتاب احادیث الانبیاء)

پاکستان اور تنظیم کے مابین دو طرفہ تجارت میں اضافہ نیز تعلیم و تحقیق کے شعبہ جات میں ایک دوسرے کے تجربات سے فائدہ اٹھانے کے وسیع تر مواقع موجود ہیں جنہیں موثر اکیڈمک ڈپلومیسی کے ذریعے مزید
بلندیوں سے ہمکنار کیا جا سکتا ہے۔ پاکستان میں تنظیم کے سفیر مسٹر پیٹر جنکس کا نئے سنڈیکیٹ ہال میں رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں اور سینئر مینجمنٹ سے ملاقات کے دوران اظہار خیال

ماحولیاتی آلودگی اور اس کے اثرات

(Environmental Pollution and its Effects)

ڈاکٹر محمد یعقوب، عاصم فراز، ڈاکٹر محمد یونس
شعبہ لائیو سٹاک مینجمنٹ، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

گذرتے وقت، سائنسی ترقی اور جدید سے جدید تر ٹیکنالوجی نے انسان کی زندگی کو بہت سی آسائشوں سے مزین کیا ہے۔ انسان بدن تن آسان اور کاہل پسند ہوتا جا رہا ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ اس کا ماحول آلودہ ہوتا جا رہا ہے اور یہ طرح طرح کی بیماریوں میں گھرتا جا رہا ہے۔ ان بیماریوں کی اہم وجہ غذا کا سادہ نہ ہونا، ورزش میں کمی اور ماحولیاتی آلودگی ہے۔ ماحولیاتی آلودگی نہ صرف اس کی خوراک کو آلودہ کرتی ہے بلکہ مختلف طریقوں سے اس پر براہ راست اثر انداز ہوتی ہے۔ اگر ہوا جس میں ہم سانس لیا جا رہا ہے وہی صاف نہ ہوگی تو کیسے ایک صحتمند معاشرہ جنم لے سکتا ہے۔

اس سے پہلے کہ ہم ماحولیاتی آلودگی کے بارے میں گفتگو کریں ہمارے لیے یہ جاننا ازحد ضروری ہے کہ ماحول کیا ہوتا ہے اور یہ کن اجزاء پر مشتمل ہوتا ہے۔

ماحول کی مختصر اً تعریف یہ ہے کہ ہمارے اطراف، ہمارے گردونواح میں پائی جانے والی ہر چیز ہمارا ماحول کہلاتی ہے۔ اس میں جاندار اشیا بھی آ گئیں گی اور غیر جاندار بھی۔ اس لحاظ سے ماحول کو دو حصوں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔

1- غیر جاندار ماحول

2- جاندار ماحول

غیر جاندار ماحول میں ہوا، پانی، زمین، سورج سے حاصل شدہ حرارت اور روشنی شامل ہوتے ہیں جبکہ دوسری قسم میں تمام پودے، جانور اور انسان آتے ہیں۔ اس کے ساتھ ساتھ تمام خوردبینی جاندار مثلاً بیکٹیریا، پھپھوندی اور وائرس بھی جاندار ماحول کا حصہ ہیں۔ دونوں قسم کے ماحول کے تمام اجزا کا آپس میں گہرا ربط اور توازن پایا جاتا ہے۔ اس ربط و توازن کا نام ماحولیاتی نظام (Ecosystem) ہے۔ کوئی بھی عنصر یا نظام جو اس ربط و توازن میں کسی بھی طرح کا خلل ڈالتا ہے اور اس میں عدم توازن اور تباہی کا موجب بنتا ہے تو اس کا اثر انسانی زندگی، صحت کی تباہی کی شکل میں سامنے آتا ہے۔ ایسے عنصر کو پلیوٹنٹ (Pollutant) کہا جاتا ہے جو کہ ماحول کی آلودگی کا موجب بنتا ہے۔

اب ہم پاکستان میں پائی جانے والی ماحولیاتی آلودگی کا مختصراً جائزہ لیتے ہیں۔ پاکستان ایک ترقی پذیر ملک ہے۔ بد قسمتی سے ہمارے سیاسی، سماجی، زرعی اور صنعتی طریقہ کار کچھ ایسے ہیں جن کی وجہ سے بہت سی غلاظتیں، کثافتیں اور دوسری آلودگی بے دریغ ہماری زندگی کو آلودہ کر رہی ہے۔ ماحولیاتی آلودگی ایک وسیع مضمون ہے ہم اس پر روشنی ڈالنے کے لیے اس کو گروپوں میں تقسیم کر کے سمجھنے کی کوشش کرتے ہیں۔

1- آبی آلودگی (Water Pollution)

کرہ ارض کا تقریباً تین چوتھائی حصہ پانی پر مشتمل ہے۔ پانی کے ذخائر میں سمندر، دریا، جھیلیں، تالاب، جوہڑ اور زمینی پانی شامل ہیں۔ ہمارے سماجی، زرعی اور صنعتی طریقہ کار کی بدولت بہت سی کثافتیں بے دریغ پانی میں پہنچ جاتی ہیں مثلاً گھریلو کوڑا کرکٹ، فضلہ اور صنعتوں میں استعمال ہونے والے بہت سے خطرناک کیمیائی مادے اور بھاری مجرکم دھاتیں، مختلف تیزاب، اساس، نائٹریٹ، فاسفیٹ اور سنکھیا جیسی مضر صحت دھات بھی شامل ہے۔ یہ چیزیں پانی کو آلودہ کر کے نہ صرف آبی زندگی پر براہ راست اثر انداز ہوتی ہیں بلکہ انسان کی زندگی پر بھی بالواسطہ اور بلاواسطہ زہریلے اثرات مرتب کرتی ہیں۔ زراعت میں استعمال ہونے والی کھادیں اور کرم کش ادویات (Pesticides) بے دریغ دریاؤں اور ندی نالوں، جوہڑوں اور نہروں میں ڈال دی جاتی ہیں۔ اس سے نہ صرف یہ کہ آبی زندگی مچھلیوں اور پودوں کو نقصان پہنچتا ہے بلکہ اس کے ساتھ ساتھ یہی آلودہ پانی جب انسان اور دوسرے جانور استعمال کرتے ہیں تو وہ بھی مختلف قسم کی خطرناک بیماریوں کا شکار ہو جاتے ہیں۔ ایک محتاط اندازے کے مطابق صرف کراچی شہر میں روزانہ تقریباً 40 کروڑ گیلن آلودہ اور گندا پانی سمندر اور کورنگی دریا میں پھینکا جاتا ہے۔ اسی صورتحال کا سامنا ملک کے باقی بڑے شہروں مثلاً لاہور، فیصل آباد، ملتان، حیدر آباد، راولپنڈی، پشاور اور کوئٹہ کا ہے۔ آلودہ پانی کے استعمال سے خاص طور پر پیٹ کی بیماریاں لاحق ہوتی ہیں جن میں خونی پیچش (Coccidiosis)، ٹائیفائیڈ (Typhoid) اور گیسٹرو (Gastro) شامل ہیں۔

گھریلو اور زرعی غلاظت کے ساتھ ساتھ صنعتی غلاظت ایک بڑی اور اہم وجہ ہے کہ نئے نئے کارخانے لگ رہے ہیں اور ان میں زیادہ تر کارخانے سماجی اور سیاسی شخصیات کی ملکیت ہیں ان میں استعمال ہونے والے بہت سے ضرر رساں کیمیائی اجزا مثلاً مختلف قسم کے تیزاب، سیسہ، نکل، کیڈیم، سنکھیا، لیڈ وغیرہ بغیر مناسب معالجے کے پانی میں پھینکے جا رہے ہیں جس سے پورا ماحول آلودہ ہو رہا ہے اور سماجی اور سیاسی شخصیات کے زیر اثر ان صنعتوں، کارخانوں کے خلاف کوئی موثر کارروائی بھی نہیں کی جا رہی۔ اس کے ساتھ ساتھ زراعت میں استعمال ہونے والی کرم کش ادویات پانی میں ڈالی جا رہی ہیں۔ کرم کش ادویات میں کلورینیٹڈ ہائیڈرو کاربن (Chlorinated Hydrocarbon) مثلاً ڈی ڈی ٹی (DDT) اور آرگینو فاسفیٹ (Organophosphates) مثلاً ڈایازینان (Diazinan) وغیرہ شامل ہیں جبکہ کیمیائی کھادوں میں یوریا اور فاسفیٹ شامل ہیں۔ یہ زیر زمین پانی میں شامل ہو کر انسانی صحت کے لیے مضر ثابت ہوتے ہیں۔ جدید تحقیق سے یہ ثابت ہوا ہے کہ ماں کے پیٹ میں پرورش پانے والے بچے خاص طور پر ایسی ادویات کی قلیل مقدار سے بھی متاثر ہوتے ہیں اور پیدائشی طور پر ان میں کئی نقائص پیدا ہونے کا خطرہ لاحق ہو جاتا ہے۔ خاص طور پر دماغ کی کمزوری اور جگر کی خرابیوں سے مضر اثرات مرتب ہوتے ہیں۔ فیصل آباد کے گندے نالے علاقے کے 5 کلومیٹر کے گردونواح کے علاقے میں تحقیق کی گئی اور اس سے یہ ثابت ہوا کہ اس علاقے کی عورتیں جو اپنے بچوں کو دودھ پلا رہی ہیں اس آبی آلودگی کی وجہ سے ان میں مضر صحت دھاتوں کے اثرات آ رہے ہیں اور ان کے خون میں بھی اس کی مقدار خطرناک لیول تک پائی گئی ہے۔

یونیورسٹی دنیا کی 100 بہترین جامعات میں شامل ملک کی واحد جامعہ ہے جس میں ایک سو سے زائد ڈگری پروگرامز میں تعلیمی و تحقیقی سرگرمیاں آگے بڑھائی جا رہی ہیں۔ ملک میں فوڈ سیکورٹی و واٹر سیکورٹی کے حوالے سے یونیورسٹی سائنس دانوں کی آراء کو قومی سطح پر سنجیدگی سے لیا جاتا ہے۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارہ امتیاز)

2- زمینی آلودگی (Land Pollution)

یہ آلودگی بھی گھریلو اور صنعتی غلاظت، فضلہ، زرعی کھادوں اور کرم کش ادویات کی وجہ سے پیدا ہوتی ہے۔ ہمارے ملک میں ایسی آلودگی کے سدباب کا کوئی موثر ذریعہ نہیں پایا جاتا ہے بلکہ اس کے ساتھ مختلف اور عناصر کو شامل کر کے اس آلودگی میں اضافہ کیا جا رہا ہے مثال کے طور پر کثرت سے استعمال ہونے والے پلاسٹک کے تھیلے زمینی آلودگی میں اضافہ کر رہے ہیں کیونکہ یہ ختم نہیں ہوتے بلکہ سالہا سال بعد زمین میں موجود ہوتے ہیں اور جہاں یہ پائے جاتے ہیں وہاں پودوں کی نشوونما بھی متاثر ہوتی ہے۔ زمین میں ڈالے گئے مضر اثرات، کیمیکلز اجناس، سبزیوں اور پھلوں کے ذریعے انسانی زندگی میں سرایت کر جاتے ہیں اور وہاں مختلف قسم کی بیماریوں کا موجب بنتے ہیں جن میں اہم پیٹ اور گردوں کی بیماریاں ہیں۔ اس کے ساتھ ساتھ یہ کینسر کا اہم موجب ہے۔ گھریلو فضلہ اور کوڑا کرکٹ کا ایک حصہ ہمارے لیے مفید ثابت ہو سکتا ہے اگر ہم اس مفید گندگی کو ضرر رساں سے علیحدہ کر کے دوبارہ استعمال میں لے آئیں جیسا کہ کاغذ، شیشہ، المونیم اور پلاسٹک وغیرہ۔ اس عمل کو ری سائیکلنگ (Recycling) کہتے ہیں اور ترقی یافتہ ممالک میں یہ عمل ایک بھرپور صنعت کی شکل اختیار کر چکا ہے۔

3- ہوائی آلودگی (Air Pollution)

ہوائی آلودگی، آبی اور زمینی آلودگی سے بڑھ کر انسان پر اثر انداز ہوتی ہے کیونکہ ہوا میں انسان نے براہ راست سانس لینا ہوتا ہے۔ اس کی سب سے بڑی وجہ ٹریفک کا دھواں اور شور ہے۔ موسیقی کا شور، گاڑیوں کے ہارن کا شور وغیرہ جو انسان کی زندگی پر براہ راست اثر انداز ہوتی ہے۔ گاڑیوں سے نکلنے دھویں میں موجود گیس کاربن مانو آکسائیڈ (Carbon Monoxide) شامل ہے جو نہایت ہی مہلک گیس ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ کاربن اور سیسہ کے ذرات جو خاص طور پر نقصان دہ ہیں۔ اس کے علاوہ کارخانوں سے نکلتا دھواں اور دوسری خطرناک گیس مثلاً سلفر ڈائی آکسائیڈ، میتھین اور امونیا شامل ہیں۔

دوسرا پہلو جو کہ شور ہے جس پر بھی اتنی زیادہ توجہ نہیں دی جا رہی اس میں گاڑیوں کے ہارن کے شور کے ساتھ ساتھ انجن کا شور بھی ہے جو کہ ایک خاص حد سے بڑھ جائے تو نہ صرف انسانی قوت سماعت پر اثر انداز ہوتا ہے بلکہ انسان کے دماغ اور سوچنے سمجھنے کی صلاحیت پر بھی اثر انداز ہوتا اور انسان کے بلڈ پریشر کو بڑھا کر دل کی بیماریوں میں اضافے کا موجب بنتا ہے۔ اگر ہم ماحول کو اسی رفتار سے آلودہ کرتے رہے تو کچھ عرصے بعد ہم آلودگی کی ایسی دلدل میں پھنس جائیں گے جہاں سے واپسی ناممکن ہوگی۔ اس لیے اس کا سدباب کرنا چاہیے اور اس زمرے میں ہم پر لازم ہے کہ زیادہ سے زیادہ درخت اُگائیں اور ان اثرات کو جو آلودگی کا موجب بنتے ہیں ختم کریں اور کارخانوں کے مالکوں سے استدعا ہے کہ مناسب معالجے (Treatment) کے بعد صنعتی فضلے (Effluent) کو ضائع کریں اور حکومت (ارباب اختیار) سے بھی درخواست ہے کہ وہ ماحول سے متعلق قوانین پر موثر عمل کرائیں تاہم اپنے پیارے ملک پاکستان کو آلودہ ہونے سے بچا سکیں۔

بقیہ: حیوانات میں جارحانہ رجحانات

رکھتے ہوئے بڑے ناز سے چلتے ہیں۔ پھر ایک دوسرے کے قریب آتے ہوئے ناک سے ناک ملاتے ہیں۔ اس موقع پر وہ ہنہناتے ہیں اور اگلی ٹانگ مارتے ہیں۔ بعد ازاں ذرا پرے ہٹ کر ان میں سے ایک اپنی لید خارج کرتا ہے۔ دوسرا اس کی لید کو سونگھتا ہے اور پھر پہلے والے کی لید پر دوسرا اپنی لید خارج کرتا ہے۔ یہ عمل ایک سے زیادہ بار بھی دہرایا جا سکتا ہے۔ وہ اسپ نر جس نے بعد میں لید خارج کی تھی، وہ غالب نر قرار پاتا ہے تاہم اگر اب بھی پوزیشن واضح نہ ہوئی ہو تو پھر حقیقی مڈبھیڑ شروع ہو سکتی ہے۔ جس میں ایک دوسرے کو اپنی گردن سے دبانے اور دانتوں سے ضرب لگانے کی کوشش کی جاتی ہے۔ اس سے آگے بڑھ کر پھر ایک دوسرے کو جسم کے پچھلے حصہ پر دولتیاں رسید کی جاتی ہیں۔ اس سے پہلے دونوں جانور اپنے مخالف کو اگلی ٹانگ یا ٹانگوں سے بھی ضرب لگانے کی کوشش کرتے ہیں۔ گھوڑیاں زیادہ تر پنجے مارنے یا غصے میں پاؤں سے زمین نہیں کھودتیں تاہم وہ ایک دوسرے کو پچھلے پر دولتیاں رسید کر کے کچھ اطمینان حاصل کرتی ہیں۔

سر یا سینگوں سے دھکم دھکے کا رواج گائے، بھینس، بکری او بھیڑ میں عام پایا جاتا ہے۔ بھیڑیں اور خصوصی طور پر نر جانور جارحیت کا واضح اظہار کرنے کے لیے زمین پر پاؤں مارنے، اگلی ٹانگ مارنے اور سر ٹکرانے والی غصیلی شکل بنا لیتے ہیں۔ عموماً مخالف بھیڑ کے پہلو یا پیچھے پر سر سے ٹکریں ماری جاتی ہیں۔ جبکہ مینڈھا اپنے مخالف کے سر سے براہ راست سر ٹکراتا ہے۔ ایک زوردار ٹکر لگا کر کچھ وقفہ دیا جاتا ہے تا کہ مخالف مینڈھا مطیع ہو جائے اور مزید ٹکریں نہ لگانی پڑیں۔ تاہم اگر دونوں مینڈھے بضد ہوں اور غالب قرار پانے کے شوقین ہوں تو دونوں کے سر مزید ٹکرائیں گے جو یقیناً ایک اچھی علامت نہیں۔ ایسی صورت میں دونوں کو علیحدہ جگہ پر رکھنا بہتر ہوگا۔

بکرے ہوں یا مینڈھے، بالخصوص مینڈھے مڈبھیڑ کی صورت میں اپنی اپنی جگہ سے کافی پیچھے ہٹ کر ایک دوسرے کے مد مقابل اپنے سر ٹکرانے کے لیے بھاگ کر آتے ہیں، دونوں کے سر ٹکرانے سے ایک زوردار آواز پیدا ہوتی ہے۔ بعض اوقات سر ٹکرانے کا یہ عمل کئی بار دہرایا جاتا ہے۔ حتیٰ کہ ایک شکست کھا کر بھاگ جائے۔ کچھ لوگ اس ظالمانہ عمل کو محض اپنا شوق پورا کرنے کے لیے کئی بار دہراتے ہیں اور شرطیں لگا کر ایک پروفیشنل جواری بن جاتے ہیں۔ اس قسم کی لڑائی کرانا واضح طور پر ظلم کے زمرے میں آتا ہے اور قابل گرفت ہے۔

آخر میں یہ کہنا نامناسب نہ ہوگا کہ اگر انسان میں جارحیت کا رجحان نہ ہوتا تو شاید حیوانات بھی اس قبیح عمل سے محفوظ رہتے۔

رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم نے فرمایا: "لوگوں میں اللہ کے نزدیک سب سے بہتر وہ شخص ہے جو سلام میں سبقت کرے"۔ (سنن ابو داؤد، حدیث نمبر 5197)

یونیورسٹی کے نوجوان اساتذہ اپنے متحرک کردار اور بین الاقوامی سطح پر موزوں رینکنگ کی وجہ سے یونیورسٹی کا قابل فخر سرمایہ ہیں اور وہ توقع رکھتے ہیں کہ سائنسی بنیادوں پر سسٹم کا حصہ بننے والے اساتذہ جامعات میں ٹنیور ٹریک سسٹم کو کامیابی سے آگے بڑھانے کے لیے توانائی فراہم کریں گے۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں کا یونیورسٹی کے ٹنیور ٹریک اساتذہ سے خصوصی خطاب

حشرات کا پودوں کی اہم بیماریوں کے پھیلاؤ میں کردار اور ان کا انسداد

محمد اویس ریاض، حماد، محمد ذیشان، ڈاکٹر محمد صغیر، ڈاکٹر منصور الحسن، فواد ظفر احمد خان ..... شعبہ زرعی حشریات، زرعی یونیورسٹی، فیصل آباد

حشرات الارض میں سے کچھ حشرات ایسے بھی ہیں جو پودوں میں بیماریوں کے پھیلاؤ کا موجب بنتے ہیں۔ اس حوالے سے رس چوسنے والے کیڑے سر فہرست ہیں۔ رس چوسنے والے کیڑے زیادہ تر وائرس (Virus)، بیکٹیریا (Bacteria) اور Fungi سے پیدا ہونے والی بیماریوں کے پھیلاؤ کا موجب بنتے ہیں جو حشرات بیماریاں پھیلاتے ہیں ان کو سائنسی اصطلاح میں Vector کہا جاتا ہے۔ یہ حشرات پودوں کے رس چوسنے کے دوران اپنے منہ سے لعاب (Saliva) پودے کی مطلوبہ جگہ پر داخل کرتے ہیں اور اس کے بعد دوبارہ اسی Salvia کو پودوں کے اجزا سمیت منہ کے اندر ایک ٹیوب کے ذریعے واپس کھینچ لیتے ہیں۔ اسی عمل کے دوران حشرات اور پودوں کے درمیان بیماری کا تبادلہ ہو جاتا ہے۔ رس چوسنے والے کیڑوں میں سے سست تیلے 70%، سفید مکھی 9%، Leaf Hoppers 11% اور ملی بگ، تھرپس اور جوئیں 2% وائرس سے پیدا ہونے والی بیماریوں کو پھیلانے کا موجب بنتے ہیں۔

(1) کپاس کی پتہ مروڑ بیماری (CLCV)

سفید مکھی (*Bemisia tabaci*) کپاس کی فصل میں پتہ مروڑ وائرس پھیلانے کا موجب بنتی ہے۔ پتہ مروڑ وائرس ایک خاص قسم کا Gemini Virus ہے جو کہ Begomo Virus کے خاندان سے تعلق رکھتا ہے اور اسکی فیملی Geminiviridae ہے۔ CLCV سب سے پہلے 1967ء میں ملتان میں رپورٹ کیا گیا تھا۔

علامات

- i. پودوں کے پتے اوپر یا نیچے کی جانب کپ نما شکل بنا کر مرجھا جاتے ہیں۔
- ii. پتوں کی رگیں موٹی اور واضح نظر آتی ہیں۔
- iii. پتے کی نچلی جانب ڈنڈی کے ساتھ ایک چھوٹا سا پتا نکل آتا ہے۔

احتیاطی تدابیر

- i. وائرس کے خلاف مزاحمت رکھنے والی Transgenic اقسام کاشت کی جائیں۔
- ii. ایسی اقسام جن پر پچھلے سال وائرس کا حملہ ہوا ہو اسے کاشت نہ کریں۔

کیمیائی طریقہ انسداد برائے سفید مکھی

Imidachloprid

Acetamiprid

(2) Tomato Mosaic Disease

ٹماٹر کے پودوں میں وائرس کی بیماری تھرپس (Thrips) کی وجہ سے پھیلتی ہے۔ تھرپس اس بیماری کے پھیلاؤ میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔ ایک پودے سے وائرس دوسرے پودے میں منتقل ہوتا ہے۔ تھرپس کی ایک خاص قسم یہ وائرس پھیلاتی ہیں۔

علامات

- i. پودے کی بڑھوتری رک جاتی ہے۔
- ii. Necrotic rings متاثرہ پتے کی اوپر والی سطح پر بنے نظر آتے ہیں۔
- iii. پتے بدنما اور دھبہ دار نظر آتے ہیں۔

احتیاطی تدابیر

- i. وائرس کے خلاف مزاحمت رکھنے والی Transgenic اقسام کاشت کی جائیں۔
- ii. بروقت کاشت سے بہترین نتائج حاصل کیے جاسکتے ہیں۔
- iii. گرین ہاؤس کے اندر کاشت کو ترجیح دی جائے۔ کیمیائی طریقہ انسداد بھی اپنا سکتے ہیں۔

کیمیائی طریقہ انسداد برائے تھرپس

Imidachloprid

Acetamiprid

(3) Wheat Streak Mosaic Disease

گندم کی فصل میں یہ وائرس رس چوسنے والی جوئیں (Mites) کی وجہ سے پھیلتا ہے۔ یہ وائرس بوئے جانے والے بیج میں منتقل ہو جاتا ہے۔ Acria Tossicela (Mites) اس بیماری میں ویکٹر کا کردار ادا کرتی ہے۔ جوئیں ابتدائی اور بلوغت دونوں حالتوں میں وائرس پھیلانے کا باعث بنتی ہیں۔ جوئیں لمبائی میں 3mm یا اس سے کم ہوتی ہیں اور سفید یا دھانی رنگ کی ہوتی ہیں جو صرف Microscope سے ہی دیکھی جا سکتی ہیں۔ جوئیں جو، جوی، سرسوں اور مختلف قسم کی گھاس میں بھی بیماریاں پھیلاتی ہیں۔

علامات

- i. گندم کے حملہ شدہ پتوں پر پیلے رنگ کی دھاریاں نظر آتی ہیں اور رفتہ رفتہ پورا پتہ پیلا ہو جاتا ہے۔
- ii. متاثرہ پودوں کی بڑھوتری صحت مند پودوں کے مقابلے میں رک جاتی ہے۔
- iii. پودے جھلسے ہوئے نظر آتے ہیں۔

احتیاطی تدابیر اور کنٹرول

- i. بوقت بوائی دانوں کو زہر لگائیں۔
- ii. صاف ستھرا جڑی بوٹیوں سے پاک اور صحت مند بیج استعمال کریں۔
- iii. ایسی اقسام جن پر پچھلے سال وائرس کا حملہ ہوا ہو اسے کاشت نہ کریں۔

(4) آلو کی پتا لپیٹ بیماری

آلو پاکستان کی اہم فصل ہے۔ پتہ لپیٹ وائرس کی بیماری آڑو کے سبز تیلہ (Green Peach Aphid) کی وجہ سے پھیلتی ہے کیونکہ یہ اس بیماری کے پھیلاؤ میں ویکٹر کا کردار ادا

یونیورسٹی میں سینٹر آف دی آرٹ سیڈ سنٹر قائم کیا جا رہا ہے جس میں مختلف شعبوں کے اشتراک سے سیڈ ٹیکنالوجی، مارکیٹنگ اور جینیاتی حوالے سے بیج کی پیداوار میں اضافے اور موسمی اثرات کا مقابلہ کرنے والی اقسام کو فروغ دیا جائے گا۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں کا مرکز سبزیات برائے ساؤتھ ایشیاء کے ریجنل ڈائریکٹر ڈاکٹر فاروک ایٹ ڈاؤن سے ملاقات کے دوران اظہار خیال

کرتا ہے۔ یہ وائرس Genus Polero virus اور Family lateeviridee سے تعلق رکھتا ہے۔ اس بیماری کی وجہ سے آلو کی فصل کی پیداواری صلاحیت 50% تک کم ہو سکتی ہے۔

علامات

i- پتے مڑنا اور رول ہونا شروع ہو جاتے ہیں۔ پتے بعض اوقات جامنی رنگ دینا شروع ہو جاتے ہیں۔

ii- پودوں کی بڑھوتری رک جاتی ہے اور پودا چھوٹے چھوٹے ٹیوبر (Tuber) پیدا کرتا ہے۔

iii- شدید حملے کی صورت میں پودے مرجھا جاتے ہیں۔

احتیاطی تدابیر

i- Foliar Insecticides سپرے کا استعمال موزوں ہے۔

کیمیائی طریقہ انسداد برائے سبز تیلہ

Imidachloprid

Acetamiprid

(5) Rice Tangro Disease

چاول کی فصل میں ٹنگرو کی بیماری دو خطرناک قسم کے وائرس (VIRUSES) کی وجہ سے پھیلتی ہے۔

ایک RNA وائرس ہے RiceTungro Spherical Virus (RTSV) اور دوسرا DNA وائرس ہے Rice Tungro Baciliform Virus یہ وائرس کی فیملی Sequiviridae سے تعلق رکھتے ہیں۔ Hopper کی بہت سی اقسام اس بیماری کو ایک پودے سے دوسرے پودے میں پھیلانے کا باعث بنتی ہیں۔ ان میں سے نمایاں اقسام یہ ہیں۔

(Nephotettix virescens, N.nigropictus, N.malayanus, N. parvus)

علامات

i- بیماری سے متاثرہ پودوں کا رنگ پیلا اور وقت کے ساتھ زردی مائل ہو جاتا ہے۔

ii- بیماری سے متاثرہ پودے کی بڑھوتری رک جاتی ہے۔

iii- متاثرہ پودوں کے پتوں کی رگوں میں جھلساؤ واضح نظر آتا ہے۔

iv- دانوں میں واضح کمی واقع ہو جاتی ہے۔

احتیاطی تدابیر

i- کھیت میں وائرس سے متاثرہ نرسری ہرگز کاشت نہ کریں۔

ii- ایسی ورائٹی کاشت کریں جو Hopper's کے خلاف مزاحمت رکھتی ہو۔

کیمیائی طریقہ انسداد

Carbaryl

Acephate

(6) Maize Streak Disease

اس بیماری کو پھیلانے میں Leaf Hoppers وکٹر کا کردار ادا کرتے ہیں۔

علامات

i- پتوں کا رنگ پیلا اور ان کی اوپر والی تہہ پر گول گول دھبے پڑ جاتے ہیں۔

ii- شدید حملے کی صورت میں پتوں پر گہری پیلے رنگ کی دھاریاں نظر آتی ہیں۔

iii- چھلی کے دانوں میں نمایاں کمی واقع ہو جاتی ہے اور شدید حملے کی صورت میں چھلی پروان نہیں بنتی۔

احتیاطی تدابیر

i- ترقی دادہ اقسام صحیح وقت پر کاشت کی جائیں جو کہ Leaf Hopper کے خلاف مزاحمت بھی رکھتی ہوں۔

ii- بوائی سے پہلے بیج کو کیڑے مار اور پھپھوندی کش زہر لازمی لگائیں۔

کیمیائی طریقہ انسداد

Carbaryl

Acephate

(7) Sugarcane Grassy Shoot Disease

کماد کی فصل میں Sugarcane Grass Shoot Disease کی بیماری ایک بیکٹیریا کی وجہ سے ہوتی ہے۔ اس بیماری کی وجہ سے کماد کی اوسطاً ایکڑ پیداوار میں 5 فیصد سے 20 فیصد تک کمی آتی ہے۔ Leaf Hoppers اس بیماری کے بیکٹیریا کو ایک پودے سے دوسرے پودے منتقل کرتے ہیں۔ بیکٹیریا کا نام Candidates Phytoplasma ہے۔

علامات

i- کماد کے شگوفے دیر سے پھوٹتے ہیں اور اگر شگوفے بن بھی جائیں تو وہ عام گھاس کی طرح نظر آتے ہیں۔

ii- متاثرہ پودے کے سے تنے اپنا سبز رنگ کھو دیتے ہیں اور پیلے اور سفید رنگ کے ہو جاتے ہیں۔

iii- پودے کے درمیان والے پتے کو عام طور پر زیادہ نقصان پہنچتا ہے۔

احتیاطی تدابیر

i- کھیت میں اگر بیماری کی علامات دو ہفتوں کے اندر ظاہر ہو جائیں تو متاثرہ پودے اکھاڑ دیں اور ان کی جگہ صحت مند سموں سے پر کریں۔

ii- متاثرہ پودوں کو زمین میں دفن کر دینا چاہیے۔

iii- Leaf Hopper کو کنٹرول کرنے کے لیے کیمیائی طریقہ انسداد استعمال کریں۔

(باقی صفحہ 18 پر)

پاکستان خواتین کے حوالے سے امتیازی سلوک میں 136 ممالک میں سے یمن کے بعد دوسرا امتیازی رویہ رکھنے والا ملک قرار پایا ہے جو کہ اسلامی عقائد کے حامل نظریاتی ملک کے لیے بہت بڑا سوالیہ نشان ہے۔ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں کا خواتین کے عالمی دن کے موقع پر خواتین کی نمائندہ تنظیم لیڈیز سرکل جامعہ زرعیہ فیصل آباد کے افتتاح کے سلسلے میں منعقد کی جانے والی مرکزی تقریب سے خطاب

زرعی ادویات کی اثر پذیری میں کمی کی وجوہات کا جائزہ

ڈاکٹر آفتاب علی بخاری، ڈاکٹر شہباز طالب ساہی، ڈاکٹر محمد عتیق.....شعبہ پلانٹ پیتھالوجی زرعی یونیورسٹی، فیصل آباد

زرعی ادویات کا درست، صحیح مقدار اور بروقت سپرے ہماری فصلوں، باغات اور سبزیوں کے زرعی عوامل میں سے ایک اہم عمل ہے۔ جس کے ذریعہ ہم پیداوار کو نقصان دہ بیماریوں اور حشرات سے محفوظ رکھتے ہیں۔ ہمارے ملک میں کسان بھائی بڑی محنت اور لگن سے اپنے اپنے وسائل و سوچ کے مطابق زرعی ادویات کو سپرے کرتے ہیں لیکن اس کے باوجود بعض اوقات زرعی ادویات سے خاطر خواہ فائدہ نہیں ہوتا۔ آیئے! اس بات کا جائزہ لیتے ہیں کہ کن عوامل کی بنا پر زرعی ادویات موثر نہیں ہوتیں۔ فصلوں کو بیماریوں سے تحفظ نہیں ہوتا جبکہ نقصان دہ کیڑے پھول، ڈوڈیاں، ٹینڈے کھا کر فصل کا نقصان کر دیتے ہیں۔

مشاہدے میں یہ بات آئی ہے کہ بہت سے زمیندار بھائی پہلا یا دوسرا سپرے کرتے وقت زرعی ادویات کو سفارش کردہ مقدار سے کم استعمال کرتے ہیں جس کی وجہ سے ادویات، بیماریاں و حشرات مکمل کنٹرول نہیں کر پاتیں۔ فصل کا معائنہ یعنی پیسٹ سکاؤٹنگ (Pest Scouting) بھی طرح نہیں کی ہوتی اور یہ خیال کیا جاتا ہے کہ کیڑے ابھی تعداد میں کم ہیں یا بالکل نہیں ہیں۔

یہ پریکٹس بھی عام دیکھنے میں آئی ہے کہ بعض بیماریوں کے تدارک میں رس چوسنے والے کیڑے اور سنڈیوں کے خلاف جب دو زہریں ملا کر سپرے کرتے ہیں تو ایک زہر کو کم مقدار میں استعمال کیا جاتا ہے جس کی وجہ سے اچھے نتائج برآمد نہیں ہوتے۔ اس ضمن میں بہتر یہ ہے کہ ایک ہی زہر پوری مقدار میں سپرے کی جائے۔ اس کے علاوہ صرف سفارش کردہ زہروں کو ہی آپس میں ملانا چاہیے۔

کئی زہروں کی پیکنگ کم مقدار میں کی جاتی ہے (مثلاً ایک لیٹر دوائی پوری نہیں ہوتی وہ 900 ملی لیٹر یا 850 ملی لیٹر ہوتی ہے) جب کہ خریدار سے قیمت پوری وصول کی جاتی ہے اور جب زمیندار سپرے کرتا ہے تو اچھے رزلٹ نہیں آتے۔ اس طرح زہریں، بیماریوں اور کیڑوں پر اثر نہیں کرتیں۔ عام طور پر کسان بھائی ناواقفیت کی وجہ سے اس باریکی میں نہیں جاتا۔ وہ فی بوتل کے حساب سے سپرے کر دیتا ہے جس سے بیماری اور کیڑے کنٹرول نہیں ہوتے اور پیسہ اور وقت کا ضیاع ہوتا ہے نتیجتاً فصل کا نقصان ہوتا ہے۔

یہ بھی مشاہدے میں آیا ہے کہ چھوٹا زمیندار دوائی خریدتے وقت کم دوائی خرید لیتا ہے اور سپرے کرتا ہے۔ اس طرح دوائی کم استعمال کرنے سے اچھے رزلٹ نہیں ملتے اور فصل کا نقصان ہو جاتا ہے مثلاً کسی زہر کی سفارش 500 ملی لیٹر ہو اور کسان بھائی کے پاس دو ایکڑ کپاس کی فصل ہو تو وہ ایک لیٹر پر ہی گزارا کر لیتا ہے۔

عام طور پر زہروں میں دو چیزیں شامل ہوتی ہیں۔ اصل زہر یعنی Active Ingredient اور دوسرا حصہ عام خام مال Raw Material یا Carrier۔ ان دونوں کی فیصد مقدار لیبل پر لکھی ہوتی ہے۔ اگر لکھی ہوئی طاقت سے کم مقدار میں اصل زہر ڈالا جائے تو بھی زہریں اثر نہیں کرتیں۔ یہ کمی بیشی ادویات بنانے والی جگہ پر ہوتی ہے جس کے بارے میں لیبارٹری کے تجزیئے کے بغیر معلوم نہیں ہوتا۔ اس وجہ سے زہروں میں اثر پذیری نہیں ہوتی۔

اگر کسی زرعی دوائی کو اس کی میعاد یعنی مدت استعمال ختم ہونے کے بعد استعمال کیا جائے تو وہ بھی بیماریاں اور حشرات کو کنٹرول نہیں کرتیں۔ کیونکہ مدت ختم ہونے کے بعد ادویات اثر چھوڑ جاتی ہیں۔ زرعی ادویات کسان تک پہنچنے سے پہلے مختلف مراحل سے گزرتی ہیں۔ کچھ ادویات ملک میں تیار کی جاتی ہیں جبکہ بہت سی ادویات باہر ملک سے منگوائی جاتی ہیں۔ اس کے بعد چھوٹی بڑی پیکنگ ہوتی ہے اور مارکیٹ میں پہنچتی ہے۔ مارکیٹ سے کسان تک پہنچتی ہے۔ زائد مدت والی زہریں بھی عام طور پر ضائع نہیں کی جاتیں جو کہ زمیندار کے کنٹرول سے باہر ہے۔ زائد المیعاد زہریں بھی اثر نہیں کرتیں بلکہ بعض اوقات نقصان کا موجب بنتی ہیں۔

بعض دفعہ ایسا ہوتا ہے کہ بوتل میں موجود زہر کسی ایک بیماری کے خلاف موثر ہوتا ہے مگر بوتل کے لیبل پر زیادہ بیماریوں کے ختم کرنے کا دعویٰ کیا ہوتا ہے۔ اس طرح زمیندار اس زہر کو زیادہ بیماریوں اور دوسرے مسائل کا حل جان کر سپرے کرتا ہے تو اس سے خاطر خواہ فائدہ نہیں ہوتا۔ اس لیے مخصوص زہریں ہی استعمال کی جائیں۔

زرعی ادویات کا اثر کیڑوں کے جسم سے چھو کر یا زہر آلود خوراک یعنی پھول، ڈوڈیاں، ٹینڈے وغیرہ کھا کر ہوتا ہے۔ اگر سپرے کے عمل میں بعض کی وجہ سے ادویات کیڑوں تک نہیں پہنچتے تو بھی کیڑے کنٹرول نہیں ہوتے اس لیے شدید حملہ کی صورت میں تھوڑا کو وقفہ سے سپرے کا عمل دوہرانا چاہیے تاکہ اچھے نتائج حاصل ہو سکیں۔

اگر کیڑے فصل کے کسی حصہ میں چھپے ہوئے ہوں تو پھر انہیں کنٹرول کرنا مشکل ہوتا ہے مثلاً گلابی سنڈی، چتکبری سنڈی وغیرہ جب بند پھول یا ٹینڈے کے اندر چلی جائیں تو انہیں کنٹرول کرنا آسان نہیں ہوتا۔ اس میں ماہرانہ طریقہ سے قابو پایا جاتا ہے۔ اس کے لیے کیڑوں کو آئندہ نسل کے لیے زہر پاشی کی جاتی ہے تاکہ مزید نقصان نہ ہو۔ مکینیکل کنٹرول (Mechanical Control) کے استعمال سے مسئلہ حل کیا جا سکتا ہے۔

اگر غلط طریقہ سے زہر پاشی کی جائے غلط قسم کی نوزل استعمال کی جائے، پانی کی زیادہ مقدار استعمال کی جائے موٹے قطرے بنیں، باریک پھوار نہ بنے ایسی صورت میں بھی زرعی ادویات اچھا رزلٹ نہیں دیتیں۔

بارشوں کے موسم میں اگر سپرے کیا جائے تو بارش کی وجہ سے سپرے میٹریل ضائع ہو جاتا ہے اور اس کا اثر باقی نہیں رہتا۔ اس نقصان سے بچنے کے لیے سپرے کرنے سے پہلے سپرے میٹریل میں بیروزہ (Rosin) ملا دیا جاتا ہے۔ جس کی وجہ سے وہ پودے پر قائم رہتا ہے اور اس کی اثر پذیری میں کمی نہیں آتی مثلاً اس موسم میں اگر بورڈیکس مکسچر سپرے کیا جائے تو اس میں بیروزہ ملا دیا جاتا ہے۔

ماہرین کے نزدیک ادویات کا محلول بھی زیادہ دیر تک نہیں رکھنا چاہیے۔ جتنی جلدی ممکن

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں متعدد رہائشی علاقوں کو وائس چانسلر کی ہدایت پر خواتین کے لیے وومن کمپلیکس میں تبدیل کیا گیا ہے اور آنے والے چند ماہ میں مزید 30 گھر خواتین کے ہاسٹلز کو دے دیئے جائیں گے جو کہ طالبات کو تمدنی سہولیات کے حوالے سے ایک اہم سنگ میل ثابت ہو گا۔ چیئرپرسن ڈاکٹر ناہید عباس، انسٹی ٹیوٹ آف رورل ہوم اکنامکس

ہو محلول تیار کر کے استعمال کیا جائے جیسے بورڈ یکس مکسچر کا محلول ہے جو صرف سپرے کرنے کے وقت ہی تیار کیا جاتا ہے۔ اس لیے یہ مارکیٹ میں پہلے سے تیار شدہ نہیں ملتا محلول تیار کرنے کے لیے نہروں اور کھال کا بہت گدلا پانی بھی ٹھیک نہیں ہوتا۔ اس میں مٹی کے ذرات ہوتے ہیں۔ ان پر چارج ہوتا ہے جس کی وجہ سے ادویات کم اثر کرتی ہیں۔ اسی طرح جس پانی کا محلول بنایا جاتا ہے۔ اس کی pH ویلیو بھی ادویات پر اثر انداز ہوتی ہے۔ ان عوامل کو بھی مدنظر رکھا جائے۔

زہر پاشی کا عمل صبح یا شام کرنے سے اچھے نتائج حاصل ہوتے ہیں۔ اسی وجہ سے شدید گرمی کے وقت سپرے کرنے سے اچھے نتائج حاصل نہیں ہوتے۔ یہ بھی بہت ضروری ہے کہ زرعی ادویات کو ٹھنڈی جگہ سٹور کیا جائے۔ دھوپ میں پڑی رہنے سے بھی کم اثر کرتی ہیں۔ اس کے علاوہ ہوا کی صورت میں بھی ادویات ضائع ہو جاتی ہیں اور مکمل کنٹرول نہیں کرتیں۔

بیماریوں اور کیڑوں کے مسائل اور فصل کی حالت کے مطابق مشینری استعمال نہ کی جائے تو پھر بھی زرعی ادویات اچھے نتائج نہیں دیتیں مثلاً لیمنڈی کی فصل میں سفید مکھی چے سیاہ کرو تھ ہاتھی والی مشین کی بجائے پاور سپریئر زیادہ بہتر نتائج دیتا ہے۔ اسی طرح امریکن سنڈی کا حملہ شدید ہو تو سپرے یو ایل وی (ULV) سپرے کرنے والی مشین سے کیا جائے۔

اچھے نتائج حاصل کرنے کے لیے سپرے کرنے والے "سپرے مین" کی مہارت، دلچسپی اور لگن بھی بہت ضروری ہے۔ دیکھنے میں آیا ہے کہ جن کھیتوں سے سپرے کا آغاز کیا جاتا ہے وہاں بیماریاں اور کیڑے زیادہ کنٹرول ہوتے ہیں اور جن کھیتوں میں آخر میں زہر پاشی کی جاتی ہے وہاں کنٹرول کم ہوتا ہے کیونکہ آخر میں سپرے مین تھک جاتا ہے دوسرا گرمی کا وقت ہونے کی وجہ سے کارکردگی متاثر ہوتی ہے۔ اس لیے ایک ہی دن میں کم رقبہ پر اچھے طریقے سے سپرے کیا جائے۔

اگر بہت زیادہ وقفہ کے بعد سپرے کیا جائے تو اس سے بھی مکمل کیڑے کنٹرول نہیں ہوتے کیونکہ ایک تو تعداد بڑھ جاتی ہے دوسرا کیڑوں کا قد اور وزن زیادہ ہو جاتا ہے جو کہ ادویات کی عام سفارش کردہ مقدار سے کنٹرول نہیں ہوتے لہٰذا دو سپرے تھوڑے تھوڑے وقفے سے کیے جائیں۔

جن زرعی ادویات کے خلاف کیڑوں میں قوت مدافعت پیدا ہو گئی ہے وہ ادویات بھی موثر نہیں ہیں۔ یہ ایک پیچیدہ سائنسی مسئلہ ہے کہ کیڑوں کی کونسی نسل نے کس کس زہر یا اس کی کتنی مقدار کے خلاف قوت مدافعت پیدا کر لی ہے۔ ہم اکثر مقدار زہر، جعلی ادویات، غلط طریقے سے سپرے کرنے کو کیڑوں کی قوت مدافعت کے کھاتے میں ڈال دیتے ہیں۔ بہر حال جو ادویات ممنوعہ ہیں ان کو استعمال کرنے سے گریز کیا جائے۔

وہ ادویات بھی اثر نہیں کرتیں جس کے لیبل پر کسی اور دوائی کا نام لکھا ہو اور بوتل کے اندر کوئی اور کم خرچ والی دوائی بھری ہو۔ یہ جعلسازی ہے اور اس کا بھی لیبارٹری میں تجربے کے بعد پتہ چلتا ہے اور زمیندار کو بھی سپرے کرنے کے بعد ہی پتہ چلتا ہے۔ اگر اس میں کوئی بھی دوائی ہو تو وہ کوئی نہ کوئی کیڑا مارے گی مگر جس کا نام لکھا ہو گا وہ کیڑا رہ جائے گا۔ اس طرح زمیندار کا نقصان ہو گا۔

ایسی بوتلوں کے محلول سے کسی بیماری کا کیا علاج ہو گا اور کیڑا کیا مرے گا جن میں دوائی نام کی کوئی چیز نہیں ہوتی یعنی اصل زہر (Active Ingredient) موجود ہی نہیں ہوتا۔ اس میں صرف کسی قسم کا کوئی محلول بھرا ہوتا ہے۔ ایسی ادویات اصل زرعی ادویات کے نام پر دھبہ ہوتی ہیں۔ مگر زمیندار کو اسے بغیر استعمال کیے کوئی پتہ نہیں چلتا اور وہ لاعلمی کی وجہ سے کسی سائنٹفک لیبارٹری میں ٹیسٹ بھی نہیں کراتے۔ اس قسم کا کاروبار کرنے والے لوگ ملک و قوم کو زیادہ نقصان پہنچاتے ہیں اور ملک کی معیشت متاثر ہوتی ہے۔

زمیندار اس وقت بھی پریشان ہوتا ہے جب وہ ایک ہی اصل زہر والی ادویات کو مختلف ناموں سے مارکیٹ میں دستیاب ہونے کی وجہ سے بار بار سپرے کر لیتا ہے۔ اس سے ایک قسم کے کیڑے تو کنٹرول ہو جاتے ہیں مگر کئی دوسری سنڈیاں باقی رہ جاتی ہیں اور یوں وہ اپنی کم علمی اور غربت کی وجہ سے مقروض بھی ہو جاتا ہے لہٰذا ایک ہی گروپ کی ادویات کا کئی بار سپرے نہ کیا جائے۔

علم و ہنر کسی کی بھی میراث نہیں ہے۔ اپنے تجربے اور مشاہدہ کی بنا پر مختصراً وہ وجوہات بیان کی ہیں جن کی وجہ سے زرعی ادویات کم اثر کرتی ہیں یا بیماریاں اور کیڑے کنٹرول نہیں ہوتے۔ حب الوطنی کا تقاضا ہے کہ زرعی ادویات کے کاروبار سے منسلک حضرات ایمانداری سے پوری مقدار والی ادویات کا کاروبار کریں۔ زمیندار اور کسان بھائیوں سے امید کی جاتی ہے کہ وہ زہر پاشی کے عمل کو بچوں کا کھیل نہ سمجھیں۔ یہ ایک سائنسی تکنیک ہے۔ اس میں بڑی احتیاط اور سوچ سمجھ کی ضرورت ہے۔ اس عمل کے ٹھیک طریقے سے یا سائنسی بنیادوں پر انجام دینے سے ہی ایک کاشتکار کا ذاتی فائدہ زیادہ اور نقصان کم ہو گا۔ پیداوار بڑھانے کی ملکی سطح پر بھی بڑی اہمیت ہے۔ امید ہے کہ کسان بھائی وہ وجوہات تو ضرور دیکھیں گے جو ان کے بس میں ہیں اور مزید بہتری کے لیے کوشاں رہیں گے تاکہ ہمارا معاشرہ اور ہمارا ملک ترقی کی راہ پر گامزن رہے۔

حدیثِ قُدسی (مفہوم)

اے ابنِ آدم! ایک میری چاہت ہے اور ایک تیری چاہت ہے۔ ہوگا تو وہی جو میری چاہت ہے۔ پس اگر تُو نے سُپرد کر دیا اپنے کو اس کی جو میری چاہت ہے تو وہ بھی میں تجھے دے دوں گا جو تیری چاہت ہے۔ اگر تو نے مخالفت کی اُس کی جو میری چاہت ہے تو میں تھکاؤں گا تجھ کو اِس میں جو تیری چاہت ہے۔ پھر وہی ہوگا جو میری چاہت ہے۔

چین نے زرعی شعبہ میں خاطر خواہ ترقی کی ہے اور اس کی بین الاقوامی تجارت میں چینی کسانوں کے مفادات کو مقدم رکھا جاتا ہے لہٰذا پاکستان میں زراعت کو ایک مکمل پیشہ کے طور پر آگے بڑھاتے ہوئے منافع بخش فصلوں کی کاشت کو فروغ دیا جانا چاہیے۔ سید بابر علی، پرو چانسلر، نامور ماہر تعلیم و بزنس مین لاہور یونیورسٹی آف مینجمنٹ سائنسز کانفرنس سے خطاب

ڈینگی بخار کے اسباب،علامات،علاج اور روک تھام

عقیلہ یاسمین،ڈاکٹر محمد اشرف
انسٹیٹیوٹ آف مائیکروبیالوجی زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

تعارف

پاکستان میں آج کل ڈینگی بخار کی عام شکایت ہے۔ڈینگی دراصل ایک متعدی بخار کا انفیکشن ہے۔اس کو ہڈیوں کا بخار بھی کہتے ہیں جو کہ خسرہ سے ملتا جلتا ہوتا ہے۔اس بیماری کا پھیلاؤ ملیریا کی طرح سے ہوتا ہے۔

اسباب

ڈینگی بخار ایک خاص فلیو وائرس سے پیدا ہونے والے انفیکشن ڈی ای این (DEN)۔ون ٹو تھری فور کی وجہ سے ہوتا ہے۔یہ بخار ایک خاص مادہ مچھر ایڈیس ایجپٹی (Aedes aegypti)(جس کی ٹانگیں عام مچھروں سے لمبی ہوتی ہیں) کے کاٹنے سے ہوتا ہے اس مچھر کے جسم پر زیبرا کی طرح سفید اور کالی دھاریاں ہوتی ہیں۔یہ صرف دن کے وقت کاٹتے ہیں۔یہ مچھر جب کسی ڈینگی بخار سے متاثرہ شخص کا خون چوستا ہے تو اس وجہ سے اس بخار کا وائرس مچھر میں منتقل ہو جاتا ہے۔اور یہی مچھر جب دوبارہ کسی تندرست شخص کو کاٹتا ہے تو ڈینگی بخار کا وائرس اس تندرست شخص کے خون میں شامل ہو جاتا ہے۔جونہی پھر کسی وجہ سے اس شخص کی قوت مدافعت کمزور پڑتی ہے یہ وائرس اس کے جسم میں اپنی تعداد میں بڑھوتری کر کے اس تندرست شخص کو بیمار کر دیتا ہے۔انسانوں میں ڈینگی بخار کا باعث بننے والے وائرس چار مختلف اقسام کے ہوتے ہیں۔ایک وقت میں ایک قسم کے وائرس سے بخار ہو سکتا ہے۔اور قدرتی طور پر تندرست ہونے کے بعد ساری زندگی کے لیے وائرس کی اس قسم کے بخار سے محفوظ رہے گا اور دوسری بار دوسری قسم کے وائرس سے بخار ہو سکتا ہے۔ایک وقت میں ایک سے زیادہ قسم کے وائرس سے پیدا ہونے والے بخار سے پیچیدہ صورتحال جنم لے سکتی ہے یہ وائرس براہ راست ایک انسان سے دوسرے انسان میں منتقل نہیں ہو سکتا۔جب تک کہ مخصوص مچھر اس وائرس کو متاثرہ شخص سے تندرست شخص میں منتقل نہ کرے لہٰذا ایک گھر کے سارے افراد بغیر مخصوص مچھر کے کاٹے اس بیماری میں مبتلا نہیں ہو سکتے لہٰذا ڈینگی بخار کے مریض کو تنہا کرنے کے علاوہ مچھروں کا کنٹرول کرنا ضروری ہے نہ کہ ڈینگی بخار سے متاثرہ شخص سے نفرت کی جائے۔

پاکستان اور دنیا میں موجودہ صورتحال

پاکستان میں ڈینگی کا پہلا مریض 1994ء میں کراچی میں ریکارڈ ہوا اس کے بعد کراچی میں یہ مرض تیزی سے پھیلا۔2006ء میں ورلڈ ہیلتھ آرگنائزیشن کی رپورٹ کے مطابق پاکستان میں ڈینگی کے 4800 سے زائد مریض ریکارڈ ہوئے اور ان میں سے 50 لوگ اس موذی مرض کی بھینٹ چڑھے۔2007ء میں لاہور میں اس مرض کا پہلا مریض سامنے آیا۔تاہم موجودہ صورتحال یہ ہے کہ یہ مرض اس وقت پورے ملک میں پھیل گیا ہے اور اس کی شدت میں دن بدن اضافہ ہو رہا ہے۔دنیا میں یہ بیماری خط سرطان کے گرم اور نیم گرم علاقوں (ایشیاء، افریقہ اور امریکہ) میں پائی جاتی ہے اور سالانہ 10 کروڑ سے زائد افراد اس سے متاثر ہوتے ہیں تاہم بروقت علاج سے 99 فیصد مریض مکمل طور پر صحت یاب ہو جاتے ہیں اس طرح 1 فیصد سے بھی کم لوگ اس موذی مرض کی بھینٹ چڑھتے ہیں۔

ڈینگی بخار کی اقسام

ڈینگی بخار کی دو اقسام ہیں۔پہلی قسم سادہ ڈینگی بخار ہے اس میں جسم میں شدید درد اور تیز بخار ہوتا ہے جبکہ دوسری قسم ڈینگی ہیمورجک (Haemorrhagic) بخار ہے اس میں مریض کے ناک منہ اور دیگر اعضاء سے خون رسنا شروع ہو جاتا ہے

علامات

متاثرہ مچھر کے کاٹنے کے ایک ہفتہ کے اندر ڈینگی بخار کی علامات ظاہر ہوتی ہیں۔اس کی علامات میں بہت تیز بخار،جس میں شدید درد خصوصاً پٹھوں اور ہڈیوں میں،بہت کمزوری محسوس کرنا،سخت سردی کا لگنا،سر اور آنکھوں کے حلقوں میں شدید درد،دل کی دھڑکن کا سست ہونا،منہ کا کڑواپن،جسم کی سرخی مائل رنگت اور چہرے پر گلابی رنگ کے دانوں کا ظاہر ہونا۔نزلہ،زکام،بھوک کا مر جانا،متلی ہونا۔ڈینگی بخار کی یہ علامات چند دن کے بعد ختم ہو جاتی ہیں متاثرہ شخص کو بہت زیادہ پسینہ آتا ہے اور وہ خود کو بہتر محسوس کرتا ہے۔تاہم اس کے بعد دوبارہ بخار چڑھتا ہے اور چہرے کے علاوہ پورے جسم پر سرخ گلابی مائل باریک دانے نکل آتے ہیں اور خون کی باریک نالیوں سے خون کے اخراج کی وجہ سے جسم کی رنگت گہری سرخ ہو جاتی ہے۔چھوٹے بچے اس بیماری سے بہت زیادہ متاثر ہوتے ہیں۔چھوٹے بچوں میں خون کی باریک نالیوں سے خون رسنا شروع ہو جاتا ہے۔جس کی وجہ سے منہ،ناک اور مقعد سے خون آتا ہے۔ایسی حالت میں مریض میں خون کی کمی ہو جاتی ہے۔

تشخیص

اس بیماری میں دونوں طرح سے تشخیص کی جا سکتی ہے۔ابتدائی حالت میں مریض کی ظاہری علامات سے اور بعد میں لیبارٹری ٹیسٹوں کے ذریعے سے۔علامات پہلے بیان کی جا چکی ہیں جبکہ لیبارٹری ٹیسٹوں کے لحاظ سے:1۔خون کی مکمل مقدار معلوم کرنا۔:2۔خون میں خلیے جو کہ پلیٹ لیٹس کہلاتے ہیں،ان کی مقدار معلوم کرنا۔متاثرہ شخص میں خون کی مکمل مقدار اور خون کے خلیے پلیٹ لیٹس کم مقدار میں ہوتے ہیں۔:3۔ڈینگی وائرس کے خلاف جسم میں بننے والی قوت مدافعتی پروٹین (اینٹی باڈی) کی شناخت کی جاتی ہے۔اس کے لیے ڈینگی آئی جی ایم (IgM) ٹیسٹ کیا جاتا ہے۔

علاج

مریض کو سادہ اور زود ہضم غذا دیں۔پانی کی کمی نہ ہونے دیں۔پانی کی کمی دور کرنے کے لیے مریض کو زیادہ سے زیادہ پانی اور جوسز کا استعمال کروائیں۔تاہم اس کے باوجود کمی دور کرنے کے لیے وریدی ڈرپس لگوائیں۔خون کی مقدار کو پورے کرنے کے لیے خون کی ڈرپ لگوائیں۔تاکہ خون کی مقدار اور خون کے خلیے پلیٹ لیٹس پورے کیے جا سکیں۔خون کے دباؤ کو نارمل رکھا جائے۔بخار کم کرنے والی ادویات مثلاً پیراسٹامول وغیرہ کا استعمال کروایا جائے۔

(باقی صفحہ 46 پر)

بھارتی پنجاب میں حکومت کسانوں کو صرف بجلی کی مد میں ٹیوب ویل چلانے کے لیے 1 کھرب روپے جبکہ کھادوں، بیج اور دیگر مداخل کے لیے 6 سے 10 کھرب روپے کی سبسڈی دے رہی ہے جس کا مقابلہ کرنے کے لیے پاکستان میں کسانوں کو ترغیبات دیے بغیر مثبت نتائج حاصل نہیں کیے جا سکتے۔رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں کا پاک بھارت آزادانہ تجارتی امور پر منعقدہ ورکشاپ کانفرنس سے خطاب

سمارٹ فاسفورسی کھادیں اور جدید کاشتکاری

ڈاکٹر محمد یٰسین، وزیر احمد۔۔۔۔انسٹیٹیوٹ آف سوائل اینڈ انوائرنمنٹل سائنسز، جامعہ زرعیہ، فیصل آباد

فاسفورس پودے کی خوراک کا دوسرا بڑا اہم جزو ہے۔ نائٹروجن اور پوٹاشیم کے ساتھ ساتھ فاسفورس ایک ایسا غذائی جزو ہے جو پودے کی بڑھوتری، بہتر نشوونما اور اعلیٰ پیداوار کے حصول کے لیے بے حد ضروری ہے۔ فاسفورس کا پودے میں ہونے والے اہم تعاملات میں مخصوص کردار ہے۔ مزید براں یہ بہت سے ساختی حصوں کی بناوٹ کے لیے ضروری سمجھا جاتا ہے۔ مثلاً عمل ضیائی تالیف (فوٹو سنتھسز) یا عمل تنفس (ریسپائریشن) توانائی کی پیداوار ہو یا اس کی پودے کے مختلف حصوں میں ترسیل، خلیوں اسٹرز کی بڑھوتری ہو یا تقسیم کا عمل، فاسفورس کی موجودگی کے بنا ممکن نہیں۔

پودے میں موجود سبز مادہ (کلوروفل) جب سورج کی توانائی کو اپنے اندر جذب کر لیتا ہے تو فاسفورس ہی وہ اہم عنصر ہے جو کیمیائی توانائی والا مرکب (اے۔ ٹی۔ پی) بناتا ہے۔ فاسفورس سے بنا یہ مرکب اپنے اندر ذخیرہ شدہ توانائی کو بوقتِ ضرورت پودے کو مہیا کرتا رہتا ہے۔ کیونکہ پودے میں ہونے والے تمام اہم عوامل نشوونما اور بڑھوتری اسی مرکب کی مرہون منت ہیں۔ اس لیے فصلوں کی اعلیٰ پیداواری صلاحیت کے لیے فاسفورس کا بروقت اور مناسب مقدار میں ملنا بے حد ضروری ہے۔ اعلیٰ پیداوار کے لیے بیج میں جنیاتی مادہ (ڈی این اے) کلیدی کردار ادا کرتا ہے۔ ڈی این اے کی بناوٹ اور ساخت فاسفورس کے بغیر ممکن نہیں اس لیے اعلیٰ پیداوار کے حامل بیج کے حصول کے لیے فصل کو فاسفورس کا مناسب مقدار میں ملنا ضروری ہے۔ مزید براں بہت سے ہارمونز اور انزائمز کی پودے میں پیداوار اور ترسیل بھی فاسفورس کی بدولت ہی ممکن ہے کیونکہ یہ ان کی ساخت اور بناوٹ کا اہم جزو ہے۔ اس کے علاوہ پودے کے اندر خوراک کی ترسیل بھی صرف فاسفورس سے بنے مرکب (اے۔ ٹی۔ پی) کی بدولت ہی ممکن ہے۔ اگر فاسفورس کی پودوں میں کمی ہو جائے تو پودوں کے مختلف حصوں مثلاً جڑ، پھول، پھل وغیرہ میں خوراک کی ترسیل سست روی سے ہوتی ہے۔ پودوں میں جھاڑ کم بنتا ہے۔ فصل کی بڑھوتری رک جاتی ہے۔ فصل پر پھل دیر سے آتے ہیں۔ پھل یا دانے کی جسامت چھوٹی جبکہ معیار گر جاتا ہے اور کوالٹی میں کمی واقع ہوتی ہے۔ کسی بھی فصل کی مناسب نشوونما اور بہتر پیداوار کے لیے تقریباً 10 سے 15 پی پی ایم (10-15 ppm) یا 0.0010 سے 0.0015 فیصد (0.0010-0.0015%) فاسفورس درکار ہوتی ہے ہماری زمینوں میں 0.02 سے 0.5 فیصد (0.02-0.5%) فاسفورس قدرتی طور پر موجود ہے لیکن دستیاب فاسفورس کی شدید کمی ہے۔ زمینوں میں اتنی زیادہ فاسفورس کی موجودگی کے باوجود بھی کسانوں کو فصلوں کی مناسب نشوونما، بڑھوتری اور پیداوار کے لیے فاسفورسی کھادیں ڈالنے کی ضرورت پڑتی ہے۔ آخر کیوں؟.... اس کی وجہ یہ ہے کہ قدرتی طور پر موجود فاسفورس زیادہ تر غیر حل پذیر شکل میں ہے جو کہ پودوں کی جڑوں میں جذب نہیں ہو سکتی اور پودے فاسفورس کی کمی کی علامات ظاہر کرنا شروع کر دیتے ہیں، جس کی وجہ سے کسانوں کو فصل کی بہتر پیداوار لینے کے لیے فاسفورسی کھادیں زمین میں ڈالنی پڑتی ہیں۔ بڑھتی ہوئی آبادی کی ضروریاتِ زندگی اور خوراک پوری کرنے کے لیے اعلیٰ پیداوار کی حامل اقسام متعارف کروائی گئی ہیں جن کی ریکارڈ پیداوار کے لیے فاسفورس کا استعمال از حد ضروری ہے۔ اور یہ تجربہ کسان پچھلے کئی سالوں سے کر رہے ہیں۔ اگر فاسفورسی کھاد نہ ڈالی جائے تو اس کو کم پیداوار کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔

فاسفورسی کھادوں کے مسائل اور ممکن حل:

جب سال میں ایک فصل اگائی جاتی تھی تب فاسفورسی کھادوں کی کارکردگی میں مسلسل اضافہ دیکھا گیا تھا کیونکہ فاسفورسی کھادیں جب کم مقدار میں ڈالی جاتی ہیں تو ان کا ضیاع کم ہوتا تھا اور زمین میں موجود فاسفورس بھی فصل کو ملتی رہتی تھی اس طرح فصل کم وقت میں ساری فاسفورس جذب کر لیتی تھی۔ مگر جب سے اعلیٰ پیداوار کی حامل دوغلی اقسام کا رجحان بڑھا ہے۔ کسان کو فی ایکڑ پیداوار کے لیے زیادہ فاسفورس ڈالنی پڑتی ہے جس کا فصل پر خاطر خواہ اثر نہیں ہوتا کیونکہ کھادیں متوازن اور زمینی تجزیہ کے مطابق نہیں ڈالی جاتیں اس طرح کھاد کی صورت میں ڈالی ہوئی فاسفورس کا ضیاع بڑھنے سے ان کی کارکردگی کم ہوتی گئی۔ کارکردگی کم ہونے کی بڑی وجہ ہماری زمینوں کا اساسی پن یعنی pH کا زیادہ ہونا اور چونے کی زیادتی ہے جب کسان زیادہ مقدار میں فاسفورس زمین میں ڈالتا ہے تو اس کا 70 فیصد سے زیادہ حصہ زمین میں موجود کیلشیم، آئرن یا ایلومینیم کے ساتھ تعامل کر کے غیر حل پذیر فاسفورسی مرکبات میں تبدیل ہو جاتا ہے اور یوں یہ فصل کی نشوونما کے لیے مناسب مقدار میں دستیاب نہیں ہوتی۔ پودے زمین میں ڈالی گئی فاسفورس کا صرف وہ حصہ جذب کر سکتے ہیں جو حل پذیر شکل میں ہوتا ہے۔ مختصراً کسان فصل کی پیداوار کے لیے جتنی مقدار ڈالتا ہے اس کا زیادہ سے زیادہ صرف ایک چوتھائی حصہ (25 فیصد) یا اس سے بھی کم فصل کی نشوونما اور پیداوار کے لیے دستیاب ہوتا ہے۔ نتیجتاً زیادہ مقدار میں فاسفورس ڈالنے کے باوجود بھی کسان کو کم پیداوار کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ گذشتہ دس سالوں کے ریکارڈ سے یہ بات کھل کر سامنے آ چکی ہے کہ فاسفورسی کھادوں کی مایوس کن کارکردگی سے فی ایکڑ پیداوار میں اتنا اضافہ نہیں ہو رہا جتنا کہ فی ایکڑ فاسفورسی کھادوں کی مقدار میں اضافہ ہوا ہے۔ یہ حقائق ایک طرف فاسفورسی کھادوں کی کارکردگی میں واضح کمی کو ظاہر کر رہے ہیں تو دوسری طرف کھادوں کے غیر مناسب استعمال کی طرف بھی اشارہ کرتے ہیں۔ بڑھتی ہوئی فاسفورسی کھادوں کی قیمتیں کسانوں کے مستقبل کو مزید تاریک کر سکتی ہیں۔

زرعی سائنس دانوں نے ماضی میں فاسفورسی کھادوں کی کارکردگی بڑھانے کے لیے مختلف طریقے متعارف کروائے جن میں چند قابلِ ذکر یہ ہیں۔

1۔ فاسفورسی کھادوں کو ڈرل کے ذریعے بیج کے کافی قریب ڈالنا کہ پودا زیادہ سے زیادہ فاسفورس حاصل کر سکے۔

2۔ فاسفورسی کھادوں کو نامیاتی کھادوں کے ساتھ ملا کر ڈالنا کہ فاسفورس حل پذیر رہ سکے۔

حکومت زرعی ترقی اور کسانوں کی معاشی بہتری کے لیے اقدامات بروئے کار لا رہی ہے اور وفاقی و صوبائی سطح پر ویژن 2025ء میں زرعی بہتری کے حوالے سے متعلقہ پلیٹ فارموں کی مشاورت سے ٹھوس منصوبہ بندی کر لی گئی ہے۔ رانا محمد افضل خاں ممبر قومی اسمبلی و وفاقی پارلیمانی سیکرٹری کا پاک بھارت آزادانہ تجارتی امور پر منعقدہ راؤنڈ ٹیبل کانفرنس میں اظہارِ خیال

3۔ ایسی فاسفورسی کھادیں منتخب کرنا جو تیزابی اثر پیدا کرے اور اساسی زمینوں میں pH کم کر کے فاسفورس کی جڑوں میں جاذبیت بڑھا سکے۔

4۔ حیاتیاتی جرثوموں کا زمین میں موجود غیر حل پذیر فاسفورس کو حل پذیر بنانے کے لیے استعمال۔

لیکن مندرجہ بالا طریقہ کار کے باوجود پیداواری صلاحیت میں خاطر خواہ اضافہ ممکن نہیں ہو سکا۔ اس لیے آنے والے حالات اور کھادوں کی بڑھتی ہوئی قیمتیں سائنس دانوں کو ایسی کھادیں تیار کرنے پر مجبور کر رہی ہیں جن کی کارکردگی موجودہ فاسفورسی کھادوں سے تقریباً 50فیصد یا دگنا بڑھ جائے تاکہ فاسفورسی کھاد کی فی ایکڑ مقدار میں کمی آئے اور کسانوں کی قوت خرید سے بھی باہر نہ ہو۔

سمارٹ فاسفورسی کھادیں کیا ہیں۔۔۔؟؟؟

سمارٹ فاسفورسی کھادیں ایسی کھادیں ہوتی ہیں جو فصل کو مسلسل مگر سست روی سے فاسفورس مہیا کرتی ہیں اور فاسفورس کے ضیاع کو روکتی ہیں۔

سمارٹ کھادیں یورپ اور ترقی یافتہ ممالک میں مقبولیت حاصل کر رہی ہیں۔ یہ سلو ریلیزنگ کھادوں (Slow Releasing Fertilizers) کے نام سے بھی جانی جاتی ہیں۔ امریکہ کی مارکیٹ میں اویل (Avail) کے نام سے موجود سلو ریلیزنگ کھاد سمارٹ کھاد کی سب سے بڑی مثال ہے۔ عموماً سلو ریلیزنگ کھادوں کی قیمت دوسری کھادوں سے نسبتاً زیادہ ہوتی ہے اس وجہ سے ان کا استعمال محدود ہے۔

حال ہی میں یونیورسٹی آف ایگریکلچر، انسٹیٹیوٹ آف سوائل اینڈ انوائرنمنٹل سائنسز، سوائل فرٹیلٹی اینڈ پلانٹ نیوٹریشن لیب کی ٹیم نے سمارٹ کھادوں پر تحقیق کر کے کمرشل فاسفورسی کھادوں کو سمارٹ فاسفورسی کھادوں میں تبدیل کرنے کے کامیاب تجربات کیے ہیں۔ تحقیق کے نتیجے میں یہ بات سامنے آئی ہے کہ اگر فاسفورسی کھاد کے دانوں کو قدرتی یا مصنوعی بغیر نقصان پہنچائے مرکب کو خول میں بند کر دیا جائے تو عام فاسفورسی کھاد سمارٹ فاسفورسی کھاد بن جاتی ہے۔ ریسرچ کے دوران ایک ایسا میاتی مرکب بنایا گیا جو کم قیمت ہونے کے ساتھ ساتھ ماحولیاتی آلودگی کا باعث نہیں بنتا کیونکہ سمارٹ فاسفورسی کھاد میں جو مرکب استعمال ہوتا ہے اس کی بنیادی ساخت میں کاربن اور نائٹروجن موجود ہیں جسے زمینی بیکٹیریا اپنی خوراک کے طور پر استعمال کر لیتے ہیں۔ اس مرکب کی یہ خاصیت بھی ہے کہ یہ اپنے وزن سے 400 گنا زیادہ پانی کو اپنے اندر جذب کر لیتا ہے۔ اور بارانی علاقوں کے لیے بھی کارآمد ہے۔ سمارٹ فاسفورسی کھادوں پر موجود مرکب کے خول کی تہہ کو موٹا یا پتلا کر کے دانوں کے اندر موجود فاسفورس کے اخراج کو تیز یا کم کیا جا سکتا ہے اس طرح سمارٹ فاسفورسی کھاد کی افادیت کو مزید بڑھا سکتے ہیں۔ سمارٹ فاسفورسی کھادوں میں مختلف مصنوعی ہارمونز (Bio-Stimulents) ڈال کر اس کی افادیت کو اور بھی بڑھایا جا سکتا ہے۔

سوائل فرٹیلٹی اینڈ پلانٹ نیوٹریشن لیب نے جو سمارٹ فاسفورسی کھاد تیار کی ہے اس کی درج ذیل خصوصیات ہیں۔

1۔ سمارٹ فاسفورسی کھاد عام ڈی اے پی کھاد سے مماثلت رکھتی ہے۔

2۔ سمارٹ فاسفورسی کھاد کی کارکردگی عام فاسفورسی کھاد سے دوگنا زیادہ ہے۔

3۔ سمارٹ فاسفورسی کھاد 50فیصد تک فی ایکڑ فاسفورسی کھاد کی مقدار میں کمی لا سکتی ہے۔

4۔ سمارٹ فاسفورسی کھاد سے فاسفورس سست روی مگر مسلسل پودے کو ملتی رہتی ہے۔

5۔ سمارٹ فاسفورسی کھاد سے خارج ہونے والی فاسفورس کیلشیم یا میگنیشیم سے کم تعامل کرتی ہے اور اس طرح کم غیر حل پذیر فاسفورس میں تبدیل ہوتی ہے۔

6۔ سمارٹ فاسفورسی کھاد کا دانہ پانی جذب کر کے پھول جاتا ہے جس سے دستیاب فاسفورس کا دائرہ کار بڑھ جاتا ہے۔

7۔ عام فاسفورسی کھاد سے مماثلت کی وجہ سے اس کھاد کو کسانوں کو اپنانے میں مسئلہ نہیں ہے اور نہ ہی کسی خاص احتیاط کی ضرورت ہے جیسے حیاتیاتی کھادوں کے لیے پڑتی ہے۔

انسٹیٹیوٹ آف سوائل اینڈ انوائرنمنٹل سائنسز کی پلانٹ فرٹیلٹی لیبارٹری میں سمارٹ فاسفورسی کھادوں پر حالیہ تحقیق سے یہ ثابت ہوا ہے کہ 45دن بعد سمارٹ فاسفورسی کھاد سے دستیاب حل پذیر فاسفورس عام فاسفورسی کھاد سے دستیاب حل پذیر فاسفورس سے 26فیصد زیادہ تھی۔ مزید تحقیق سے یہ بھی ثابت ہوا ہے کہ عام فاسفورسی کھاد سے فاسفورس یکدم خارج ہوتی ہے جس سے اس کا ضیاع بڑھ جاتا ہے جبکہ سمارٹ فاسفورسی کھاد سے فاسفورس آہستہ آہستہ خارج ہوتی۔ یہ جاننے کے لیے کہ سمارٹ فاسفورسی کھاد کسانوں کے لیے مفید ہے یا نہیں؟ اگر ہے تو کتنی......؟ ریسرچ ایریا انسٹیٹیوٹ آف سوائل اینڈ انوائرنمنٹل سائنسز میں گندم اور مکئی پر تحقیق کی گئی۔ دوران تحقیق سمارٹ فاسفورسی کھاد کا مقابلہ عام فاسفورسی کھاد کے ساتھ گندم اور مکئی کی پیداوار کے نقطہ نظر سے کیا گیا۔ سمارٹ فاسفورسی کھادوں کے ثمرات حیران کن تھے۔ گندم میں زیادہ جھاڑ، لمبے پتے، زیادہ کلوروفل (سبز مادہ)، دانوں سے بھرپور سٹے اور فی ایکڑ زیادہ پیداوار سمارٹ فاسفورسی کھاد کے پلاٹوں میں ریکارڈ کی گئی۔ مکئی کی فصل پر بھی فی ایکڑ پیداوار میں اضافہ دیکھا گیا ہے۔ تحقیق کے دوران یہ بھی پتہ چلا کہ سمارٹ کھادیں فاسفورس کی فی ایکڑ مقدار میں 50فیصد تک کمی لا سکتی ہیں۔ مستقبل میں سمارٹ فاسفورسی کھاد پر جاری تحقیق سمارٹ فاسفورسی کھادوں کی کارکردگی کو مزید بڑھانے میں معاون ثابت ہوگی۔

مزید معلومات کے لیے ان نمبروں پر رابطہ کریں۔

041-9100844،0300-6657804

<<<<<>>>>>

"تنگ اور گندہ لباس پہننے والی عورتوں کے لیے" حضرت ابو ہریرہ رضی اللہ عنہ سے روایت ہے کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے فرمایا: "جہنم میں جانے والی دو قسمیں ایسی ہیں جو میں نے ابھی تک نہیں دیکھیں۔ ان میں سے ایک وہ لوگ جن کے پاس بیل کی دموں کی طرح کوڑے ہوں گے جن میں سے وہ لوگوں کو (یعنی رعایا) ماریں گے۔ دوسری قسم ان عورتوں کی جو کپڑے پہننے کے باوجود ننگی ہوتی ہیں، مردوں کو بہکانے والیاں، اور خود بہکنے والیاں، ان کے سر بختی اونٹوں کی کوہان کی طرح (بالوں میں اونچے اونچے جوڑے لگانے کی وجہ سے) ایک طرف جھکے ہونگے۔ ایسی عورتیں جنت میں جائیں نہ جنت کی خوشبو سونگھ سکیں گی حالانکہ جنت کی خوشبو طویل مسافت سے آتی ہے" (صحیح مسلم)

فوڈ انڈسٹری کے بڑھتے ہوئے رجحان کے پیش نظر نوجوانوں کو کاروباری مہارتیں بروئے کار لاتے ہوئے عملی سطح پر نئے امکانات تلاش کرنے پر توجہ دینی ہوگی۔ NIFSAT جہاں نوجوانوں کو فوڈ کے شعبے میں مختلف مصنوعات کی تیاری اور ان کی مارکیٹنگ کے لیے جدید خطوط پر تربیت مہیا کر رہا ہے وہاں ان کو اپنا کاروبار شروع کرنے کے لیے ایک نظام بھی تیار کیا گیا ہے۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں

انجیلا مکھی قدرت کا کرشمہ اور اس کی مصنوعی پرورش کا طریقہ

ظہیر عباس، محمد امجد بشیر، عابد محمود، ڈاکٹر شاہد نثار۔۔۔۔۔زرعی کالج ڈیرہ غازی خان، سب کیمپس زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

جیسا کہ ہر ذی شعور و ذی وقار انسان اس راز سے بخوبی آشنائی رکھتا ہے کہ خالق لم یزل نے اس کائنات کو توازن میں رکھا ہوا ہے مگر جانداروں کی آبادی میں حیرت انگیز اضافے کے سبب نہ صرف خوراک میں واضح کمی آئی ہے بلکہ ماحول کا توازن بھی بگڑ چکا ہے۔ سائنسدان شبانہ روز اپنی انتھک سعی و کاوشوں میں مصروف ہیں کہ کسی طرح ایسے طریقے بروئے کار لائے جائیں جن سے نہ صرف خاطر خواہ اضافہ ہو بلکہ جراثیموں کے خلاف قوت مدافعت (Resistance) کے ساتھ انسانوں کی خواہش کے مطابق خواص موجود ہوں۔ اسی ضرورت کے پیش نظر قدرت کی طرف سے پودوں میں پولی نیشن کا عمل کارفرما ہے۔ چونکہ پولی نیشن پولن گرینز کا نر سے مادہ پر گرنے کا عمل ہے اور ہماری خوراک کا ہر تیسرا نوالہ حشرات کا مرہون منت ہے اس لیے اس میں ہوا، جانور اور حشرات اپنا کردار ادا کرتے ہیں مگر حشرات 97 فیصد پولی نیشن کر کے ناقابل فراموش کردار ادا کرتے ہیں پھر ان حشرات میں انجیلا مکھی کا کردار سنہری حروف میں لکھے جانے کے قابل ہے۔ انجیلا مکھی BUZZ پلینٹر ہے جس سے اگر ٹماٹر یا اس کی فیملی کی دوسری فصلوں کو پلینٹ کرایا جائے تو نہ صرف فصل کی پیداوار دو گنا تک بڑھ جاتی ہے بلکہ اس کے پھل میں موجود طاقتور اجزا میں بھی خاطر خواہ بہتری ممکن ہے۔ BUZZ پلینٹر میں سے بمبل بی اور Xylocopa ہیں بمبل بی کے لیے پہاڑی علاقوں کا موسم موافق ہے جبکہ Xylocopa انسان دوست نہ ہونے کی وجہ سے اس کی مصنوعی پرورش آسان نہیں ہے جبکہ انجیلا انسان دوست اور سخت اور گرم موسم میں بھی رہ لیتی ہے۔

شکل وصورت

اس کی لمبائی 10-12 ملی میٹر ہوتی ہے سر بھورا دھڑ کالا اور پیلا ہوتا ہے اس کے ابڈامن پر نر میں پانچ جبکہ مادہ میں چار نیلے رنگ کی پٹیاں ہوتی ہیں اس لیے اس کو بلیو بینڈڈ بی بھی کہتے ہیں۔

رویہ

اگرچہ یہ مکھی ڈنگ مارنے کی صلاحیت رکھتی ہے لیکن بہت کم یہ اپنی اس صلاحیت کا استعمال کرتی ہے اسکی طبیعت میں غصہ بہت کم ہے اور مزید براں نیلے اور جامنی رنگ کے پھولوں کو پسند کرتی ہے۔

حیاتیاتی سائیکل

انجیلا میں ہولومیٹابولا قسم کا حیاتیاتی سائیکل ہے یعنی انڈا سے لاروا پھر پیوپا اور پھر بالغ آزادانہ طبیعت کی مالک یہ مکھی نرم دبتی مٹی میں اپنا گھر بناتی ہے اس میں سرنگیں بنا کر انڈے دیتی ہے اور ہر انڈے کے ساتھ کچھ پولن رکھ دیتی ہے تا کہ انڈے سے بچے نکلے تو اس کے لیے خوراک موجود ہو۔

مصنوعی پرورش

انسان اس کو ٹنل فارمنگ اور دوسری فصلوں تک لانے کے لیے مصنوعی پرورش کے طریقے سے اپنی فصلیں پلینٹ کرا سکتا ہے اور آسانی سے اس کی مصنوعی پرورش کی جا سکتی ہے۔

طریقہ کار

زرعی کالج ڈیرہ غازی میں تجربے کی غرض میں وہ مٹی لی گئی جہاں اس کے قدرتی گھر موجود تھے۔ کچھ مٹی لے کر مٹی کی اینٹیں بنائی گئیں اور اس میں مکھی کی سہولت کو مدنظر رکھتے ہوئے پنسل کی مدد سے دو سوراخ بنائے گئے اور ان اینٹوں کو مختلف جگہوں میں سورج کے رُخ پر رکھ دیا اور ہفتہ وار معائنہ کیا گیا۔ اس کی پرورش کے لیے 25-45 ڈگری سینٹی گریڈ بہترین ہے۔ کچھ دن کے بعد یہ بات مشاہدے میں آئی کہ ان سوراخوں سے کچھ مٹی سے باہر آئی ہوئی تھی جو کہ یہ ظاہر کرتی رہی تھی کہ اس میں انجیلا نے انڈے دیے ہیں۔ یہ بلاکس فصلوں کے لیے استعمال میں لائے جا سکتے ہیں کیونکہ ان بلاکس میں مکھی نے انڈے دیے ہوئے ہیں اس لیے اس سے لاروا اور پیوپا بننے کے بعد بالغ مکھی نکلے گی جو کہ BUZZ Pollination کر کے فصلوں کی پیداوار اور اس میں موجود طاقتور اجزا میں خاطر خواہ بہتری کا سبب بنے گی۔

<<<<<>>>>>

بقیہ: ڈینگی بخار کے اسباب، علامات، علاج اور روک تھام

علاج بذریعہ طب

شہد ڈینگی بخار کے لیے ایک بہترین علاج ہے ایک چمچ شہد ایک کپ نیم گرم پانی میں ملا کر صبح نہار منہ جبکہ دوپہر اور رات کے کھانے کے ایک گھنٹہ قبل استعمال کریں۔ رائل جیلی جو کہ شہد کی مکھی کے چھتے سے نکلتی ہے اس کے لیے چھتے کے تین تین گرام کے ٹکڑے کاٹ لیں اور ایک ایک ٹکڑا دن میں چبا چبا کر استعمال کرتے ہوئے چبا کر اس کا رس چوس لیں۔ رائل جیلی ایک بہترین اینٹی آکسیڈنٹ اینٹی بیکٹیریل اور اینٹی وائرس کا کام دے کر قوت مدافعت میں اضافہ کرتی ہے۔ پپیتے کے پتے بھی اس مرض کا بہترین شافی علاج ہیں اس کے پتوں کا رس پینے سے پلیٹ لیٹس کی تعداد میں اضافہ ہوتا ہے اس کے علاوہ کالی مرچ اجوائن کلونجی ہر ایک دس دس گرام چیں لیں اور ایک گرام دن میں تین مرتبہ اجوائن و پودینے کے قہوے کے ساتھ استعمال کریں۔

روک تھام اور احتیاطی تدابیر

کہا جاتا ہے کہ پرہیز علاج سے بہتر ہے اور چونکہ اس مرض کی کوئی مناسب ویکسین نہیں ہے اس لیے متاثرہ شخص کی مناسب دیکھ بھال اور مچھر مار پروگرام کے ذریعے اس مہلک بیماری سے بچا جا سکتا ہے۔ اس لیے متاثرہ مریض کو دوا لگی ہوئی مچھر دانی میں علیحدہ کمرے میں رکھا جائے۔ مناسب مچھر مار پروگرام ترتیب دے کر ڈینگی بخار کو کنٹرول کیا جا سکتا ہے۔ اس مقصد کے لیے مچھر کی افزائش نسل کی جگہوں پر مچھر مار سپرے کیا جائے۔ بارش کے پانی کی نکاسی کا مناسب بندوبست کیا جائے۔ گھروں میں گملوں میں پانی کھڑا نہ ہونے دیں۔ کھلے پانی کی ٹنکیاں ڈھانپ کر رکھیں۔ اے سی سے خارج شدہ پانی کو جمع مت ہونے دیں۔ صفائی کا خاص خیال رکھیں۔ پوری آستینوں والے کپڑے پہنیں۔ سوتے وقت مچھر دانی اور مچھر بھگاؤ تیل کا استعمال کر کے مچھر کے کاٹنے سے خود کو محفوظ رکھیں۔ لیمن گراس کے پودے گھر میں لگائیں۔ مرض کے متعلق کسی قسم کی علامات ظاہر ہونے پر فوراً کسی مستند معالج سے رجوع کریں۔

نمائش کے ذریعے طلباء و طالبات کو بیکنگ، ڈرنکس، سویٹس اور مختلف ذائقوں پر مبنی پھلوں اور سبزیات کی ویلیو ایڈڈ مصنوعات کی تیاری کے ساتھ ساتھ ان کی مارکیٹنگ کے لیے پلیٹ فارم مہیا کیا جاتا ہے جسے آئندہ چند ماہ میں وسعت دے کر اس میں انڈسٹری کے ساتھ ساتھ کاروباری شعبے کے لوگوں کو بھی شرکت کی دعوت دی جائے گی۔ پروفیسر ڈاکٹر مسعود صادق بٹ، ڈائریکٹر جنرل ہنٹیو

مصالحہ جات

طاہرہ عباس، ڈاکٹر محمد عدنان شاہد، ثنا تحسین، ثمر رضا، ڈاکٹر محمد اسلم پرویز
انسٹی ٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

تعارف

پودوں کے ان خشک حصوں کو مصالحے کہا جاتا ہے جو کہ کھانوں کا ذائقہ بڑھانے کے لیے استعمال کیے جاتے ہیں۔ مصالحہ جات کھانوں میں شامل کرنے کا بنیادی مقصد کھانوں کے ذائقے اور خوشبو کو بڑھانا ہے۔ ان کو بہت کم مقدار میں استعمال کیا جاتا ہے تاہم ان کی موجودگی کو ان کے منفرد خوشبو اور قوت شامہ سے با آسانی شناخت کیا جاسکتا ہے۔ بیج، پھولوں کی پتیاں، جڑیں، شاخیں، شاخوں کی چھال اور پتے مصالحہ جات میں شامل ہو سکتے ہیں۔ برصغیر پاک و ہند میں مصالحہ جات کا استعمال زیادہ نمایاں ہے تاہم عرب اور دوسرے روایتی کھانوں میں بھی ان کا ایک منفرد مقام ہے۔ ان کو کھانوں میں ملائے جانے والی اشیا کے زمرے میں رکھا جاتا ہے، جن کا مقصد کھانوں میں رنگ، ذائقے اور خوشبو میں اضافہ کرنا ہے۔ ان کو تحفظ کار اور شاندار طبی خصوصیات کا حامل تصور کیا جاتا ہے۔ الائچی، دارچینی، کالی مرچ، لونگ، ثابت دھنیا، زیرہ، تیز پتا، خشک لیموں، جائفل، میتھی، ہلدی اور زعفران وغیرہ ان مصالحہ جات میں شامل ہیں۔

الائچی

الائچی کو دنیا کی سب سے زیادہ اہمیت رکھنے والے مصالحوں میں تصور کیا جاتا ہے۔ الائچی کو اس کی منفرد خوشبو اور ذائقے سے پہچانا جاتا ہے۔ ان منفرد خصوصیات کی بدولت الائچی کو میٹھے کا اہم جزو سمجھا جاتا ہے۔ الائچی کا اصل وطن انڈیا ہے اور اس کا تعلق ادرک کے گھرانے سے ہے۔ اس کے خام تیل کی وجہ سے اس کی خاص نگہداشت کی جاتی ہے۔ الائچی کو ثابت اور سفوف کی صورت میں بھی استعمال کیا جاتا ہے لیکن اس کا دارومدار اس ترکیب پر ہے جس میں اس کو استعمال کرنا ہو۔ کھانے پکانے کی اہمیت کے علاوہ اس کو انوکھی طبی خصوصیات کی حامل بھی تصور کیا جاتا ہے۔ دانت اور سانس کے مسائل میں اس کا استعمال نہایت مفید رہتا ہے۔ نظام انہضام اور نظام تنفس میں اس کا استعمال مفید اثرات رکھتا ہے۔ الائچی کو سانپ کے ڈسے کے تریاق کے طور پر بھی استعمال کیا جاتا ہے۔

دارچینی

دارچینی درختوں کی شاخوں کی اندرونی چھال کا خشک حصہ ہے جو کہ نہایت نمایاں ذائقہ رکھتا ہے۔ دارچینی کی سب سے زیادہ پیداوار انڈونیشیا کے بعد چین اور سری لنکا میں ہوتی ہے۔ دارچینی کو حیران کن خوشبو کی بدولت چاول پکانے کی تراکیب اور میوہ جات میں ایک خاص مقام حاصل ہے۔ طبی اہمیت کے لحاظ سے دارچینی نظام انہضام، عمل تکسید کو روکنے والے عمل اور جراثیم کش محرکات کے خلاف موثر اثرات رکھتی ہے۔ دارچینی اور شہد کے مرکب کے اثرات بہت حیران کن ہیں۔ اس مرکب کا استعمال قلب اور شریانوں کی ناسازی، جوڑوں کے ورم، دانتوں کے مسائل، بانجھ پن، کینسر، نظام انہضام، نزلہ و بخار، صحت مند جلد اور مضبوط بالوں کے لیے نہایت کارآمد ہے۔ اس کے علاوہ اس کا استعمال تھکاوٹ کو ختم کرنے، مزاج کو خوشگوار کرنے اور قوت مدافعت کو بڑھانے میں کیا جاتا ہے۔ ذیابیطس اور کولیسٹرول کی سطح کو برقرار رکھنے کے لیے دارچینی ایک شفا بخش ذریعہ ہے۔

لونگ

لونگ ان درختوں کی کلیاں ہیں جن کا تعلق (Myrtaceae) گھرانے سے ہے اور اس کا استعمال خشک شکل میں مصالحہ جات کے طور پر کیا جاتا ہے۔ لونگ کا سلسلہ نسب انڈونیشیا سے شروع ہوا اور انڈونیشیا ہی میں لونگ کی سب سے زیادہ پیداوار ہوتی ہے۔ لونگ کی بہت کم مقدار کھانوں کا ذائقہ اور مہک تبدیل کر سکتی ہے۔ لونگ کا ثابت استعمال کیا جاتا ہے اور اس کا تیل لاتعداد فائدہ مند اثرات رکھتا ہے۔ لونگ کو دیگر مصالحوں جیسے کہ دارچینی، زیرہ، کالی مرچ وغیرہ کے مرکب کے ساتھ چاول کے پکوان میں بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ دانت کے مسائل میں لونگ ایک بہت کارآمد دوا کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ اسی لیے متعدد ٹوتھ پیسٹ بنانے والے برینڈ لونگ کی شمولیت ایک خاص جزو کی حیثیت سے کرتے ہیں۔ لونگ کو دانت کے ہنگامی مسائل کے لیے گھریلو دوا کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ لونگ جراثیم کش اور درد میں آرام کے لیے خصوصی اہمیت کا حامل ہے۔ لونگ کا استعمال جلد کی صفائی کے لیے استعمال ہونے والے حسن افزا مرکب کے طور پر بھی کیا جاتا ہے۔ لونگ جسم میں وائرس اور پانی سے پیدا ہونے والی بیماریوں کے خلاف قوت مدافعت کو بڑھاتا ہے۔ خون کو پاک کرتا ہے، انہضام کے عمل میں تیزی لاتا ہے اور ذیابیطس کو کنٹرول رکھتا ہے۔ لونگ کا تیل جلد کی بیماری، کان کے مسائل، سر درد، مسائل تنفس، بدہضمی، متلی، اور آنکھ کے مسائل میں شفا کار کے طور پر استعمال ہوتا ہے۔ کھانوں میں زیرے کی موجودگی ان کو مزید لذیذ بنا دیتی ہے۔ 100 گرام زیرے میں 44.2 گرام نشاستہ، 10.5 گرام نباتاتی ریشہ، 22.27 گرام چربی، 17.81 گرام پروٹین اور 8.06 گرام پانی شامل ہوتے ہیں زیرہ آئرن، کیلشیم، میگنیشم، فاسفورس، اور پوٹاشیم جیسے معدنی آلات اور وٹامنز کا اہم ذریعہ ہے۔ تاہم زیرہ بہت سی طبی خصوصیات کا حامل بھی ہے جیسا کہ زیرے کو معدے کے مسائل میں شفا بخش آلے کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے اور یہ نظام انہضام میں تیزی لاتا ہے اور جسم کی قوت مدافعت کو بہتر بناتا ہے، گردے کے مسائل کے حل میں خصوصی اہمیت رکھتا ہے اور اس کا استعمال بھوک کو بڑھانے کے لیے بھی کیا جاتا ہے۔

زعفران

زعفران خشک پھولوں کی پتیوں کو کہتے ہیں جس کا نباتاتی نام Crocus sativus ہے۔ زعفران دُنیا کا سب سے زیادہ اہمیت رکھنے والا مصالحہ ہے جو کہ کاشت کار کو بھاری منافع بخشتا ہے۔ اس کے پھول ارغوانی رنگ کے ہوتے ہیں جن میں تین پتیاں ہوتی ہیں۔ ایک پاؤنڈ زعفران تیار کرنے کے لیے 75000 سے زائد پھولوں کی ضرورت ہوتی ہے۔ زعفران کی سب سے زیادہ پیداوار ایران، اسپین، انڈیا، چین، کشمیر اور روس میں ہوتی ہے۔ ایران اور کشمیر بہترین قسم کا زعفران پیدا کرنے کے لیے مشہور ہیں۔ زعفران کی نہایت کم مقدار کھانوں میں ذائقہ اور خوشبو پیدا کرنے کے لیے حسب ضرورت استعمال کی جاتی ہے اور زمانہ قدیم سے ہی اس کا استعمال خوبصورتی میں اضافہ کرنے کے لیے کیا جاتا ہے، پٹھوں کو ہموار کرنے اور درد ختم کرنے کے لیے بھی اس کا استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ عمل تکسید کو روکنے کی خصوصیت بھی رکھتا ہے اور غذائی اجزا خاص طور پر پوٹاشیم اور وٹامنز (A اور C)، فولک ایسڈ، رائبوفلیون اور نیاسین کا ایک بہترین ذخیرہ ہے اور اس کے استعمال سے کینسر کے خطرات میں بھی واضح کمی پائی جاتی ہے۔

<<<<<>>>>>

پاکستان کونسل فار سائنس اینڈ ٹیکنالوجی نے جامعہ زرعیہ فیصل آباد کو پاکستان کی 150 سے زائد پبلک و پرائیویٹ ڈگری ایوارڈنگ انسٹی ٹیوشنز میں نمبر ون یونیورسٹی قرار دیا ہے۔ سال 2013ء کے اعداد و شمار کی روشنی میں ترتیب دی گئی قومی درجہ بندی میں جامعہ زرعیہ 779.17 کوالٹی سکور کے ساتھ سرفہرست ہے جبکہ اسلامیہ یونیورسٹی بہاولپور اور پنجاب یونیورسٹی لاہور دوسری اور تیسری پوزیشن کی حقدار قرار پائی ہیں۔