کپاس کی کامیاب کاشت کے لیے اقدامات

ڈاکٹر محمود احمد رندھاوا، ڈاکٹر نذر حسین صابری......شعبہ کانٹی نیوئنگ ایجوکیشن زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

اہمیت

کپاس ہمارے ملک کی اہم ریشہ دار فصل ہے کپاس کے علاقوں میں یہ سب سے زیادہ رقبہ پر کاشت کی جاتی ہے اور اس کی فی ایکڑ پیداوار بھی کئی ممالک کے مقابلے میں زیادہ ہے لیکن اِس کی پیداوار میں مزید اضافہ کیا جاسکتا ہے کیونکہ ہمارے ملک کی آب و ہوا اور زمینی خواص اِس کی پیداوار کے لیے سازگار ہیں۔ کپاس کی پیداوار میں اضافہ کرنا اِس لیے بھی ضروری ہے کہ اِس فصل کی بدولت ہماری جی ڈی پی اور زرِمبادلہ کا گہرا تعلق ہے۔ علاوہ ازیں ہماری تمام ٹیکسٹائل انڈسٹری کے لیے خام مال بھی اِس فصل سے میسر ہوتا ہے یوں ہماری آبادی کا کافی حصہ اِس انڈسٹری سے منسلک ہو کر دراصل اسی فصل کی وجہ سے اپنا روزگار کما رہا ہے۔

ابھی تک اِس فصل کی پیداواری صلاحیت کا فائدہ اٹھانے کے لیے بہتر حکمتِ عملی، نئی اقسام اور کھادوں کا متناسب استعمال وغیرہ کارفرما رہی ہے لیکن پچھلے کچھ عرصہ سے اِس فصل کی پیداوار میں کمی ہوئی ہے جس کی خاص وجہ مختلف نقصان دہ کیڑے مکوڑوں کا حملہ ہے لہٰذا اگر ہم کپاس کی کاشت میں دیگر امور کے علاوہ تحفظِ نباتات پر بھی توجہ دیں تو کوئی وجہ نہیں کہ ہماری کپاس کی پیداوار میں اضافہ نہ ہو سکے۔

زمین اور اس کی تیاری

کپاس کے لیے اچھے نکاس اور زرخیزی والی زمین زیادہ موزوں رہتی ہے خاص طور پر ایسی زمین جس میں نامیاتی مادہ کی مقدار وافر ہو وہاں کپاس کی پیداوار زیادہ ہوتی ہے۔ کاشت سے قبل تین سے چار مرتبہ ہل اور سہاگہ دے کر زمین کی اچھی طرح تیاری کریں۔ اگر زمین کا لیول زیادہ خراب ہو تو اپنے وسائل کے مطابق کسی بھی طریقہ سے زمین کو ہموار ضرور کریں تا کہ آبپاشی کا پانی یکساں طور پر لگایا جاسکے۔

شرح بیج و طریقہ کاشت

کپاس کی فصل کے لیے محکمہ زراعت کی سفارش کردہ ورائٹی کا بیج استعمال کرنا چاہیے۔ بیج ایک ہی ورائٹی کا ہونا چاہیے اگر بُر اُترا بیج میسر ہو تو اُس کی مقدار چھ تا سات کلوگرام فی ایکڑ کافی ہوتی ہے کیونکہ امریکن کپاس کی اچھی ورائٹی کا اُگاؤ ہمیشہ 90فی صد کے قریب ہوتا ہے۔ البتہ اگر بُرسمیت بیج ملے تو اُس کی مقدار فی ایکڑ بڑھا لیں یعنی آٹھ تا دس کلوگرام کر لیں لیکن بوائی سے قبل اُس کی بُر ضرور اتار لیں۔ اس مقصد کے لیے گندھک کا تیزاب بہت احتیاط سے استعمال کریں۔

کپاس کی کاشت کے کئی طریقہ جات ہیں لیکن اِس کی کھیلیوں پر کاشت سب سے بہتر ثابت ہوتی ہے۔ کھیلیوں کا درمیانی فاصلہ 2 تا اڑھائی فٹ اور پودے سے پودے کا فاصلہ تقریباً 12 انچ رکھیں۔ کھیلیوں کی اونچائی آٹھ تا نو انچ ہونی چاہیے تا کہ آبپاشی کا پانی کھیلیوں کے اوپر نہ چڑھنے پائے۔ کپاس کی فصل کھیلیوں پر کاشت کرنے سے وتر زیادہ دیر تک محفوظ رہتا ہے۔ جڑی بوٹیوں کی تلفی آسانی سے ہوتی ہے اور سپرے کرنا آسان رہتا ہے حتیٰ کہ کپاس کی چنائی بھی آسانی سے ہوتی ہے۔

محکمہ زراعت کی سفارش کردہ اقسام

سی آئی ایم 496۔ سی آئی ایم 473، نیاب 111، نیاب 999، ایف ایچ 1000، ایف ایچ 901، ایم این ایچ 786 بہترین اقسام ہیں اور زیادہ پیداوار کی حامل ہیں۔

وقتِ کاشت

کپاس کے وقتِ کاشت کا اُس کی پیداوار سے گہرا تعلق ہے۔ چونکہ ہمارے ملک میں کپاس کے مختلف علاقوں میں کاشت ہوتی ہے جبکہ مختلف علاقوں کا ایک ہی وقت پر درجہ حرارت مختلف ہوتا ہے لہٰذا جن جن علاقوں کے لیے کپاس کا وقت کاشت محکمہ زراعت کی جانب سے مخصوص کیا گیا ہے وہاں ضروری طور پر سفارش کردہ وقت پر ہی کپاس کی کاشت کرنی چاہیے۔

1۔ زیادہ گرم علاقے مثلاً ڈیرہ غازی خان، راجن پور، رحیم یار خان اور مظفر گڑھ علاقوں میں پورا مہینہ مئی میں کاشت ہونی چاہیے۔

2۔ درمیانے گرم علاقوں مثلاً ساہیوال، اوکاڑہ، جھنگ، فیصل آباد میں 15 اپریل تا 15 مئی تک اِس کی کاشت کر لینی چاہیے۔

چھدرائی

کپاس کی کاشت چونکہ سفارش کردہ شرح بیج سے ہوتی ہے اور اُگتے وقت پودے بہت قریب قریب فاصلے پر ہوتے ہیں لہٰذا اُن کا درمیانی فاصلہ 9 تا 12 انچ رکھنا ضروری ہے اِس لیے مطلوبہ فاصلہ برقرار رکھتے ہوئے درمیانی غیر ضروری نکال پھینکیں۔ اس طرح پودوں کی صحت اور پیداوار اچھی ہوتی ہے۔

گوڈی کرنا

گوڈی کا عمل کپاس کی فصل میں پہلے پانی کے وتر سے شروع کرنا ضروری ہے اور خاص طور پر اِس فصل میں خشک گوڈی کرنا ضروری ہے تا کہ وتر تا دیر محفوظ رہے۔ گوڈی کرتے وقت جڑی بوٹیوں کو تلف کریں اور کھیلیوں میں کاشتہ فصل کے ساتھ مٹی ضرور چڑھائیں۔ البتہ جڑی بوٹیوں کے زیادہ حملہ کی صورت میں محکمہ زراعت کی سفارش کردہ اسٹامپ دوائی 150 لٹر پانی میں مِلا کر سپرے کریں۔ یہ دوائی خاص طور پر چوڑے پتوں والی جڑی بوٹیوں کے خلاف بہت مؤثر ہے۔

کھادوں کا استعمال

کھاد دینے سے پہلے زمین کا تجزیہ کروائیں تا کہ زمین کی زرخیزی کے بارے معلوم ہو

گزشتہ 9 برسوں سے متعارف کروائی جانیوالی مثبت اصلاحات، تنگ نظری کے خاتمے اور مثالی ریسرچ و ڈویلپمنٹ اقدامات کی بدولت آج یونیورسٹی ایک مثالی ادارہ کے طور پر معتبر تھنک ٹینک کا مقام حاصل کر چکی ہے۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارۂ امتیاز) کا یونیورسٹی کے اقبال آڈیٹوریم میں جامعہ کے گریڈ 1 تا 16 کے ملازمین سے خطاب

سکے۔ تجزیہ سے زمینی زرخیزی اور دیگر معلومات باآسانی مل جاتی ہیں۔

لہٰذا درمیانی زرخیز زمینوں پر بوائی کے وقت چار بوری سنگل سپر فاسفیٹ اور ایک بوری یوریا کھاد ڈالیں جبکہ ایک بوری یوریا پھول آنے پر اور ایک بوری ٹینڈے بنتے وقت ڈالیں۔

نوٹ

اگر زمیندار کے وسائل اجازت دیں تو ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ بوقت بوائی ڈالنے سے پیداوار اور اُس کی کوالٹی اچھی ہوگی۔

آبپاشی

پہلا پانی بوائی کے 30 تا 35 دِنوں کے بعد پھر بوقت ضرورت 10 تا 14 دن کے بعد لگائیں۔ کپاس کی فصل کو پانی کم لگانے چاہیں اور گوڈی سے وتر کو محفوظ رکھیں تاکہ کیڑے مکوڑوں اور بیماریوں کا حملہ نہ ہو۔

تحفظ نباتات

ہمارے ملک میں کپاس کی فصل کو کیڑے مکوڑوں کے خلاف تحفظ کی ضرورت ہے کیونکہ مختلف کیڑے مکوڑے کپاس کی فصل کو بہت نقصان پہنچاتے ہیں۔ اِس طرح نہ صرف ہماری کاٹن (روئی) کی پیداوار میں کمی آتی ہے بلکہ اُس کی کوالٹی بھی خراب ہوتی ہے لہٰذا تحفظ نباتات کے حوالہ سے درج ذیل احتیاطی تدابیر پر ضرور عمل کریں۔

1۔ کپاس کی صرف سفارش کردہ اقسام کاشت کریں۔

2۔ کیڑے مکوڑوں کے خلاف قوت مدافعت رکھنی والی اقسام کو ترجیح دیں۔

3۔ کپاس کی کاشت علاقہ کے مطابق سفارش کردہ وقت پر کریں۔

4۔ کپاس کی کاشت کے وقت اگیتی درمیانی اور پچھیتی ورائٹی کا استعمال وقت کے مطابق کریں۔

5۔ زرعی ادویات یعنی کیڑے مار زہروں کا استعمال کرنے سے پہلے پیسٹ سکاؤٹنگ کے ذریعے کیڑے کی معاشی حد کا تعین ضرور کریں۔

6۔ زرعی ادویات کی خریداری صرف اچھی شہرت والے دوکاندار سے کریں۔

7۔ دوائی کے ڈبے یا بوتل پر چسپاں لیبل کو اچھی طرح پڑھیں اور ہدایت پر عمل ضرور کریں۔

کپاس کی چنائی

کپاس کی چنائی میں بہت احتیاط کی ضرورت ہوتی ہے کوشش کریں کہ جب 50 فیصد سے زیادہ ٹینڈے کھلیں تو چنائی کریں اور چنائی کا عمل دھوپ میں ہی کریں تاکہ اُوس یعنی شبنم اُتر چکی ہو۔ اسی طرح کپاس کی چنائی کے وقت سر پر ٹوپی یا دوپٹہ ضرور لیں تاکہ بال وغیرہ روئی میں شامل نہ ہوسکیں۔ آخری چنائی سے پہلے یقین دہانی کریں کہ تقریباً سارے ٹینڈے کھل چکے ہوں۔

<<<<<<<>>>>>>>

بقیہ: سبز کھاد کے طور پر جنتر کی کاشت

o زمین میں موجود چھوٹے جانداروں میں اضافہ کرتی ہے جو کہ زمین کی زرخیزی کے ضامن ہیں۔

o زمین میں پانی کو جمع رکھنے کی صلاحیت میں اضافہ ہوتا ہے۔

o سبز کھاد 50 فیصد نائٹروجن چاول کی فصل میں اضافہ کرتی ہے اور نامیاتی کھاد 50 فیصد ہی زمین میں شامل کرنی پڑتی ہے۔

o تین سے چار سال مسلسل سبز کھاد کا استعمال گندم کی فصل پر بھی مثبت اثر ڈالتا ہے۔

o سبز کھاد سے جہاں زمین کی ph کم ہو جاتی ہے وہاں زمینی جانداروں کی سرگرمیاں بہت بڑھ جاتی ہیں جو زمین کی زرخیزی کے لیے کام کرتے ہیں۔

o پودوں کی جڑیں زمین میں زیادہ نیچے کی طرف بڑھتی ہیں اور دور سے نمکیات جذب کرتی ہیں۔

بقیہ: دالوں کی اہمیت

☆ محکمہ توسیع اور میڈیا کے ذریعے کسانوں میں دالوں کی اہمیت کے متعلق بیداری پیدا کرنا

☆ حکومتی سطح پر کسان دوست پالیسیوں کا اجرا

☆ دالوں کی نئی اور ترقی دادہ اقسام کا ہنگامی بنیادوں پر جینیاتی نسل کشی

☆ سہ ماہی زرعی ڈائجسٹ علاقائی مخصوص فصلات کے تکنیکی پیکیج کو پھیلانا (Zone Specific Technology)

☆ کم پانی اور زیادہ گرمی کے خلاف مدافعت رکھنے والی اقسام متعارف کروانا

☆ کم زرخیزی میں زیادہ پیداوار دینے والی اقسام متعارف کروانا

اگر درج بالا باتوں کو مدِ نظر رکھا جائے تو پاکستان نہ صرف اپنے پیداواری خلا کو پُر کرسکے گا بلکہ برآمدات کے ذریعے کثیر مقدار میں زرِ مبادلہ بھی کما سکتا ہے۔ کیونکہ ہم پہلے ہی تیل دار اجناس پر دو سو سے زائد بلین ڈالر خرچ کرتے ہیں۔ اگر زرعی درآمدات میں یوں ہی اضافہ ہوتا گیا تو مقروض پاکستان پر دوسرے مسائل کے ساتھ یہ درآمدات بھی معاشی دباؤ کا باعث ہوں گے۔

<<<<<<<>>>>>>

1906ء میں زرعی کالج سے 2006ء تک یونیورسٹی میں جتنا مربع فٹ انفراسٹرکچر کی تعمیر مکمل ہوئی اتنا ہی ترقیاتی کام گزشتہ صرف 9 برسوں میں پایہ تکمیل کو پہنچایا گیا۔ 9 سال قبل جب میں نے یونیورسٹی کی قیادت سنبھالی تھی اس کا بجٹ 70 کروڑ روپے تھا جواب 9 ارب سے تجاوز کر چکا ہے۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارۂ امتیاز)

چنائی کے بعد کپاس کے معیاری بیج کے حصول کے لیے حفاظتی اقدامات

ڈاکٹر محمد کامران، ڈاکٹر عرفان افضل، ڈاکٹر شہزاد مقصود احمد بسراء......شعبہ ایگرانومی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

نشوونما کے دوان بیج اپنے اندر ایمبریو کی افزائش کے لیے خوراک جمع کرتا رہتا ہے اور جوں جوں فصل برداشت کی طرف جاتی ہے بیج اپنے اندر ہونے والے کیمیائی عوامل کو انتہائی سُست کر کے خوابیدگی (Dormancy) میں چلا جاتا ہے تاکہ ذخیرہ شدہ خوراک کو مستقبل میں بیج کے بہتر اگاؤ کے لیے استعمال کیا جا سکے لیکن ماحول کا درجہ حرارت اور بیج میں موجود نمی اس صلاحیت پر اثر انداز ہوتے ہیں۔ چنانچہ کسان کو کپاس کی چنائی اور بیج کی ذخیرہ اندوزی کے دوران اس کی کوالٹی پر اثر ہونے والے بیرونی واندرونی عوامل سے آگاہ ہونا چاہیے۔ چنائی کے لیے مسلسل پانچ گرم اور خشک دنوں کا انتخاب محکمہ موسمیات کی پشین گوئی سے کرنے کے بعد چنائی کا عمل صبح نو بجے سے شام پانچ بجے کے درمیان مکمل کیا جائے۔ کیونکہ صبح کی شبنم اور شام کی دھند چنی ہوئی کپاس میں موجود نمی کے تناسب کو بڑھا دیتی ہے جو پھٹی اور بیج کی کوالٹی پر بہت زیادہ منفی طور پر اثر انداز ہوتا ہے۔ چنائی کے بعد پھٹی کو جتنا جلدی ہو سکے خشک کیا جائے تاکہ بیج کے اندر نمی کا تناسب 12 فیصد سے تجاوز نہ کرے اور جیننگ کے دوران بیج کی بیرونی سطح نقصان سے محفوظ رہے۔ لیکن عموماً ہمارے کسان لیبر سے زیادہ سے زیادہ کام لینے کی لالچ میں چنائی علی الصبح سے شام سورج ڈھلنے تک کرواتے ہیں جس سے علی الصبح اور دیر شام کے وقت چنی ہوئی کپاس میں نمی کا تناسب بہت زیادہ بڑھ جاتا ہے جو کہ پھٹی اور بیج کی کوالٹی کو جیننگ ہونے تک بری طرح متاثر کرتی ہے۔

جیننگ کے فوراً بعد علیحدہ شدہ کپاس کے بیج کو خشک کر کے نمی کا تناسب آٹھ فیصد سے کم کرنا انتہائی ضروری ہوتا ہے۔ روایتی طور پر بیج کو دھوپ میں بکھیر کر خشک کیا جاتا ہے جس سے بیج میں نمی کا تناسب تو قدرے کم ہو جاتا ہے مگر درجہ حرارت کی زیادتی اور ماحول کا غیر یقینی تغیر بیج میں موجود اضافی نمی کی موجودگی میں حیاتیاتی کیمیائی عوامل کو تیز کر کے ایسے کیمیائی مادے پیدا کرتا ہے جو بیج کی کوالٹی میں اندرونی طور پر بگاڑ پیدا کر کے اسکے اُگاؤ کو واضح طور پر کم کر دیتا ہے۔ مزید برآں دھوپ میں زمین کا درجہ حرارت بڑھنے کی وجہ سے بیج اور زمین کی سطح کے درمیان نمی بڑھنے سے پھپھوندی کے حملے کا اندیشہ بڑھ جاتا ہے۔ تاہم بیشتر بیج کی صنعتوں میں بیج کو خشک کرنے کے لیے مخصوص مشینری میں گرم ہوا کا استعمال کیا جاتا ہے جس کے لیے متواتر توانائی کی ترسیل میں کثیر زرِمبادلہ درکار ہوتا ہے۔ مگر بیشتر ترقی پذیر ممالک بشمول پاکستان میں توانائی کا بحران صنعتی سطح پر بیج کو خشک کرنے کے لیے محدود عنصر ہے۔

درج بالا مسائل کے پیشِ نظر رائنو تحقیقی گروپ تھائی لینڈ نے بیج کو ڈرائی بیڈز (Dry beads) سے خشک کرنے کا جدید اور آسان طریقہ متعارف کروایا ہے۔ ڈرائی بیڈز دراصل زیولائیٹ (Zeolite) نامی چینی مٹی سے تیار کی جاتی ہیں جن میں ہوا میں موجود نمی کو اپنے اندر تیزی سے جذب کرنے کی خاطر خواہ صلاحیت موجود ہوتی ہے۔ چنانچہ جب بیڈز کو بحساب بیج میں موجود نمی اور مطلوبہ نمی کے تناسب میں بیج کے ساتھ کسی ہوابند پلاسٹک بیگ یا ڈرم میں بند کیا جاتا ہے تو بیڈز ہوا میں موجود تمام نمی کو اپنے اندر جذب کر کے بیج میں موجود اضافی نمی کو نکال کر اسے ایک سے دو گھنٹے کے دورانیے میں مطلوبہ حد تک خشک کر دیتی ہے۔ زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں کیے گئے تجربے کے دوران کپاس کے 11 فیصد نمی والے بیج کو ڈرائی بیڈز کے ساتھ ایک گھنٹے میں پانچ فیصد فیصد نمی تک خشک کیا گیا۔ بیج کو خشک کرنے کے بعد اگلا مرحلہ دورانِ ذخیرہ اعلیٰ کوالٹی کو برقرار رکھنے کے لیے بیج کو خشک اور سرد رکھنا ہے جبکہ روایتی طور پر بیج کو دھوپ میں خشک کر کے کپڑے یا پٹ سن کی بوری میں بند کر کے گوداموں میں رکھ دیا جاتا ہے جہاں موسمی تغیر بیج میں موجود نمی کے تناسب پر براہِ راست اثر انداز ہو کر نا صرف بیج میں حیاتیاتی کیمیائی عوامل کو تیز کر دیتا ہے بلکہ بیج کے نقصان رساں کیڑوں کے حملے میں بھی معاون ثابت ہو کر اسکی کوالٹی کو بُری طرح خراب کرتا ہے۔ اس کے برعکس صنعت بیج کو سرد خانے میں ذخیرہ کر کے کوالٹی کو قدرے محفوظ تو کر لیتی ہے مگر توانائی کا بحران، نامناسب پیکنگ اور درکار زرِمبادلہ صنعت کاروں کے لیے مستقل پریشانی کا سبب ہے لیکن بیج کو ڈرائی بیڈز سے خشک کرنے کے بعد کسی ہوابند پلاسٹک بیگ یا ڈرم میں ڈرائی بیڈز کے ساتھ پیک کر دیا جائے تو بغیر کسی اضافی توانائی اور خرچ کے بیج دورانِ ذخیرہ لمبے عرصے تک خشک رہتا ہے جس سے نا صرف اسکی کوالٹی محفوظ رہتی ہے بلکہ اسے ضرر رساں کیڑوں اور پھپھوندی سے بھی بچایا جا سکتا ہے۔ زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں دورانِ تجربہ کپاس کے ڈرائی بیڈز سے خشک شدہ بیج کو بیڈز کے ساتھ ہوابند پلاسٹک بیگ میں پیک کر کے پانچ مہینے تک سٹور کیا گیا اور دورانِ ذخیرہ بیج کے اُگاؤ کو تجربہ گاہ میں پرکھا گیا۔ ذخیرہ کے بعد بیج کے اُگاؤ میں کوئی کمی نہیں دیکھی گئی اور اگلے سال بوائی کے لیے اعلیٰ کوالٹی کا بیج فراہم ہوا۔

نتیجتاً بیج کے اندر نمی اسکے معیار کو سب سے زیادہ متاثر کرنے والا عوامل ہے۔ چنانچہ بیج کے اعلیٰ معیار کو محفوظ بنانے کے لیے کپاس کو خشک اور گرم موسم میں صبح شبنم خشک ہونے کے بعد سے شام پانچ بجے سے پہلے چن کر فوری طور پر پختہ فرش پر دھوپ میں بکھیر کر خشک کرنے کے بعد جتنا جلدی ہو جیننگ سے بیج کو علیحدہ کر لیا جائے۔ بعدازاں کپاس کے علیحدہ شدہ بیج کو کسی پختہ فرش پر دھوپ میں ممکن حد تک اور مزید ڈرائی بیڈز سے مطلوبہ حد تک خشک کر کے فوراً ہوابند پلاسٹک بیگ یا ڈرم میں سٹور کیا جائے اور باقاعدگی سے ہر ماہ اس میں موجود نمی کا تناسب چیک کیا جائے اگر نمی مطلوبہ حد سے بڑھے تو حسبِ ضرورت ڈرائی بیڈز کی مدد سے اسے فوراً کم کیا جائے۔

درج بالا تجربات کی روشنی میں مروجہ ہدایات پر عمل کر کے نا صرف کسان کو بوائی کے وقت اعلیٰ معیار کا بیج فراہم ہوگا بلکہ یہ بیج کی محفوظ ترسیل اور کپاس کی بہترین پیداوار کے حصول کے لیے بھی سنگِ میل ثابت ہوگا۔

رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں یونیورسٹی میں تعمیر و ترقی کے مثالی کاموں کے لیے 20 ارب روپے کی فنڈنگ یہاں لائے ہیں جس سے ملازمین کی نئی رہائشی کالونیاں، غریب بچوں کے قیام کے لیے نئے ہاسٹلز، ڈے کیئر سنٹر، ورکنگ ویمن سنٹر، کمیونٹی کالج، پنجاب بائیو انرجی انسٹی ٹیوٹ، آئی ٹی سنٹر، ٹیچرز ریسوس سنٹر، سپورٹس سہولیات، ویڈیو کانفرنس رومز، لیکچر تھیٹرز کی تعمیر مکمل ہوئی۔ پروفیسر ڈاکٹر محمد جلال عارف

فصل کی پیداوار کو برقرار رکھتے ہوئے پیداواری لاگت کو کم کرنے کا جدید نقطہ نظر

محمد احمد آرائیں، ڈاکٹر ندیم اکبر، ڈاکٹر شکیل احمد انجم، ڈاکٹر عمران خاں، نذر منظور
شعبہ ایگرانومی زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

آج کل کی روایتی زراعت ماحول پر برے اثرات مرتب کر رہی ہے۔ ان اثرات کو کم کرنے میں جدید ٹیکنالوجی کا استعمال موجودہ دور میں مددگار ثابت ہوسکتا ہے۔

جدید وقت کے تقاضوں کے مطابق پیداواری لاگت کی کمی اور ماحول کو صاف ستھرا رکھنے کے لیے جدید طریقہ کار کے ذریعے فصل کی پیداوار کو برقرار رکھا جاسکتا ہے۔ جدید ٹیکنالوجی کا ایک اہم حصہ بائیوٹیکنالوجی کو مانا جاتا ہے۔ زراعت میں بائیوٹیکنالوجی کے استعمال کو زرعی بائیوٹیکنالوجی کہتے ہیں۔ یہ بہت سے علوم کا مجموعہ ہے۔ جس میں مختلف چیزوں کے اجزا کو مختلف طریقوں سے اکٹھا استعمال کر کے مفید بنایا جاسکتا ہے۔ زرعی بائیوٹیکنالوجی فصلوں کی نئی اقسام بنانے میں مدد فراہم کرتی ہے جن میں سرِ فہرست ٹشو کلچر، جنیٹک انجینئرنگ اور ڈی این اے فنگر پرنٹنگ ہے۔ اس ٹیکنالوجی کی بدولت ہم زیادہ پیداوار والی اور حشرات اور بیماریوں سے بچاؤ والی اقسام متعارف کروا سکتے ہیں۔ جس سے فصل کی پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ اور پیداواری لاگت میں نمایاں کمی سے کسان خوشحال ہوسکتا ہے۔

نامیاتی کاشتکاری وقت کی اہم ضرورت ہے۔ زرعی میدان میں کیمیائی کھادوں، زہروں اور ہارمونز کے استعمال، جینیاتی تبدیل شدہ بیج کا استعمال اور خوراک کو محفوظ کرنے والے کیمیائی مادوں کے استعمال سے انسانی بقا اور صحت کے لیے مسائل پیدا ہو رہے ہیں۔

نامیاتی کاشتکاری کے ذریعے ان مصنوعی عوامل کے استعمال کے اجتناب سے قدرتی طریقوں سے زمین کی زرخیزی میں اضافہ کیا جاتا ہے۔ کیڑوں اور بیماریوں کے سدِباب کے لیے بھی تدابیر اختیار کی جاتی ہیں۔ زرعی پیداوار کے مسلسل اضافہ کی خواہش پر زراعت کو جس حد تک آلودہ کر دیا گیا ہے۔ اس سے مستقبل میں انسانی صحت کے لیے مسائل زیادہ ہونے کے امکان ہیں اور معاشی بحران بھی پیدا ہوسکتا ہے۔ دنیا بھر میں نامیاتی کاشتکاری کے استعمال میں خاطر خواہ اضافہ ہو رہا ہے۔ پاکستان میں بھی مواقع موجود ہیں۔

یہ طریقے ماحول دوست ہیں اس لیے ان کی بدولت آلودگی میں کمی آئے گی اس سے کھاد کے اخراجات، کیمیائی سپرے اور دوسرے اخراجات میں بچت ہوسکتی ہے اور پیداواری لاگت میں کمی آئے گی لیکن پیداوار بھی برقرار رہے گی جس کے ذریعے کسان کی زندگی میں خوشحالی آئے گی۔ اس لیے کسانوں کو جدید ٹیکنالوجی کا زیادہ سے زیادہ استعمال کرنا چاہیے۔

مکئی کے چارے میں نائٹروجن کھاد کا متوازن اور بروقت استعمال

آصف اقبال، ضیاء الرحمٰن، محمد ناصر، رانا ندیم عباس، ہارون زمان خان
شعبہ ایگرانومی زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

مکئی موسم خریف کا ایک لذیذ چارہ ہے اسے عام طور پر گا چا بھی کہا جاتا ہے۔ غذائی حوالے سے مکئی گندم اور چاول کے بعد پاکستان کی تیسری اہم فصل ہے۔ غذائیت کے اعتبار مکئی میں پانچ تا چھ فیصد ریشہ اور سات تا 10 فیصد لحمیات پائے جاتے ہیں۔ مکئی کو آبپاشی اور بارانی علاقوں میں سال میں دو مرتبہ کامیابی سے کاشت کیا جاسکتا ہے چارے کی کاشت کے لیے موزوں وقت 15 مارچ سے 15 ستمبر ہے۔ چارے کی فصل کے لیے 75 تا 100 کلوگرام بیج فی ہیکٹر استعمال کیا جاتا ہے۔ اس کی مشہور اقسام میں اکبر نیلم، سلطان اور سرگودھا 2002 شامل ہیں، سرگودھا 2002 چارے کے اعتبار سے سب سے بہتر ہے۔ سال 2015 میں پنجاب میں خریف چاروں کی کل پیداوار 12.24 ملین ٹن ہوئی اور اوسط پیداوار تقریباً 13 ٹن فی ہیکٹر ہوئی۔

پاکستان میں چاروں کی پیداوار دوسرے ممالک کی نسبت بہت کم ہے۔ جس کی بنیادی وجوہات میں روایتی طریقہ کاشت، غذائی اجزا کی کمی، کھادوں کا غیر متوازن استعمال اور زیادہ پیداوار دینے والی اقسام کا فقدان شامل ہیں۔ تاہم ہائبرڈ اقسام اور کھادوں کے بروقت و متوازن استعمال سے پیداوار میں اضافہ ممکن ہے۔

مکئی کی پیداوار میں نائٹروجن کھاد اہمیت کی حامل ہے۔ نائٹروجن ایک اہم بنیادی غذائی عنصر ہے۔ نائٹروجن کھاد کا مناسب اور بروقت استعمال پتوں کی بڑھوتری، سبز مادے اور لحمیات میں اضافے کا سبب بنتا ہے۔ جس سے مکئی کے چارے کی پیدوار میں خاطر خواہ اضافہ کیا جاسکتا ہے۔ کھادوں کی متوازن مقدار کے لیے ضروری ہے کہ زمین میں موجود غذائی عناصر کا تجزیہ کرایا جائے۔ یہ مشاہدہ کیا گیا ہے کہ نائٹروجن کھاد کی متوازن مقدار اور بروقت استعمال مکئی کی پیداوار میں اضافہ کرتے ہیں۔

اس مقصد کے لیے زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں چارے والی مکئی کے اوپر نائٹروجن کھاد کے اثرات کا جائزہ لینے کے لیے ایک تجربہ کیا گیا جس میں نائٹروجن کھاد کی مختلف مقدار مثلاً 90، 120 اور 150 کلوگرام فی ہیکٹر کو مختلف اوقات پر چارے والی مکئی پر استعمال کیا گیا۔ تجربے کے نتیجے کے حوالے سے یہ بات سامنے آئی ہے کہ اگر 120 کلوگرام نائٹروجن کھاد کو تین یکساں حصوں میں تقسیم کر کے بالترتیب بوائی 15 اور 30 دن کے وقفہ سے ڈالا جائے تو سبز چارے کی پیداوار اور کوالٹی میں خاطر خواہ اضافہ ممکن ہے۔

1906ء سے 2007ء تک یونیورسٹی تعمیراتی کاموں میں 21 لاکھ مربع فٹ کورڈ ایریا شامل کیا گیا جبکہ گزشتہ 9 برسوں کے دوران اربوں روپے کی سرمایہ کاری سے اس سے زائد مربع فٹ کورڈ ایریا انفراسٹرکچر کا حصہ بنایا گیا ہے جس کے لیے صوبائی و وفاقی حکومت کے شکرگزار ہیں۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارۂ امتیاز)

سبز کھاد کے طور پر جنتر کی کاشت

ڈاکٹر شکیل احمد انجم، ڈاکٹر ریاض احمد، ڈاکٹر ندیم اکبر، ڈاکٹر عمران خاں، خضر حیات
شعبہ ایگرانومی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

پاکستان میں چاول اور گندم کی کاشت تقریباً 2.2 ملین ہیکٹر رقبہ پر کی جاتی ہے۔ یہ دونوں فصلیں نہ صرف خوراک کی فراہمی کو یقینی بناتی ہیں بلکہ پاکستان کو کثیر زرمبادلہ بھی فراہم کرنے کا اہم ذریعہ ہیں۔ چاول اور گندم کی پیداوار کمزور زمین کی وجہ سے کم ہو رہی ہے جو کہ چاول اور گندم کی کاشت کے لیے خطرہ ہے۔ موزوں پیداوار کے لیے 45 فیصد غیر نامیاتی اور پانچ فیصد نامیاتی مادے کی ضرورت ہوتی ہے۔ ہماری زمین میں نامیاتی مادوں کے ساتھ ساتھ ضروری غذائی نمکیات کی بھی کمی ہے۔ آج کل گندم کمبائنڈ ہارویسٹر سے کاٹی جاتی ہے جو کہ زمین میں گندم کے بقیہ جات چھوڑ دیتا ہے۔ کسان ان بقیہ جات کو جلا دیتے ہیں۔ یہ عمل نہ صرف زمین کو کمزور بناتا ہے بلکہ ماحول کو بھی نقصان پہنچاتا ہے۔ گندم کے بقایا جات مٹی میں آمیز کر دینے چاہیے۔ گندم کی کٹائی اور چاولوں کی نرسری کی منتقلی میں بہت لمبا وقفہ ہوتا ہے لہٰذا سبز کھاد زمین کی طاقت کو بڑھانے کا بہترین ذریعہ ہے اس طریقہ کار سے زمین میں نامیاتی مادوں میں اضافہ ہوتا ہے اور اس کے ساتھ ساتھ کھاد کی بھی بچت ہوتی ہے۔ زمین کی طبعی حالت بہتر ہونے سے اس میں پانی جمع کرنے کی صلاحیت بڑھ جاتی ہے جو پودوں کے لیے کارآمد ہوتی ہے۔

طریقہ کاشت

1۔ ریلے (Relay) کے طور پر کھڑی گندم میں جنتر کی کاشت

جنتر کا بیج 10 سے 12 گھنٹے پانی میں بھگونے کے بعد 10 کلو فی ایکڑ کے حساب سے گندم میں آخری پانی کے ساتھ چھٹہ دیں۔ اپریل اور مئی میں گندم کی کٹائی کے دوران جنتر کے پودے کی لمبائی کم ہوگی۔ جسکی وجہ سے کمبائن ہارویسٹر سے محفوظ رہے گا۔ اگر جنتر کا اُگاؤ کم ہو یا ٹکڑوں میں تو پہلے پانی کے ساتھ بھگوئے ہوئے بیج کا چھٹہ دیں۔

2۔ وتر حالت میں جنتر کی کاشت

اس طریقہ کار میں گندم کی کٹائی کے بعد کھیت کو پانی لگائیں۔ جب کھیت وتر حالت میں آجائے تو اس میں ہل چلائیں۔ ہل چلا کر 10 کلو فی ایکڑ کے حساب سے پانی میں بھگوئے ہوئے بیج کا چھٹہ دیں۔ اس طریقہ کار میں جڑی بوٹیاں بھی بہت اُگ آتی ہیں۔ پھول لگنے سے پہلے ہی جڑی بوٹیاں جنتر کے ساتھ زمین میں دفن ہو جاتی ہیں۔ یہ طریقہ اگلی چاول کی فصل کی جڑی بوٹیاں تلف کرنے میں مدد دیتا ہے۔

3۔ گندم کی کٹائی کے بعد جنتر کی کاشت

وہ کسان جو کسی وجہ سے جنتر کی کاشت کھڑی گندم میں نہیں کرسکتے وہ یہ طریقہ کار اپنا سکتے ہیں۔ گندم کی کٹائی کے فوراً بعد 10 سے 12 کلو فی ایکڑ کے حساب سے بھگوئے ہوئے بیج کا چھٹہ دیں۔ اچھی پیداوار کے لیے مناسب وقت پر پانی دیں۔ جب زمین اگلی فصل کے لیے تیار کرنی ہو تو جنتر کو اس میں ہل چلا کر مکس کر دیں۔

جنتر کو زمین میں مخلوط (مکس) کرنے کے طریقے

1۔ وتر حالت میں جنتر کو روٹا ویٹر کی مدد سے مخلوط کرنا

یہ جنتر کو زمین (مٹی) میں مخلوط کرنے کا سب سے اچھا طریقہ ہے۔ اس طریقہ کار میں پہلے کھیت کو پانی لگائیں اور پھر وتر حالت میں جنتر کو روٹا ویٹر کی مدد سے زمین میں مخلوط کریں۔ اس طریقہ کار میں جنتر اور گندم کے مُڈھ چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں میں بٹ جاتے ہیں جس کی وجہ سے گلنے سڑنے کا عمل بہت جلدی ہو جاتا ہے۔

2۔ کھڑے پانی میں روٹا ویٹر کی مدد سے جنتر کو مخلوط کرنا

چاول کے روایتی کاشت والے علاقوں میں اگر بارشوں کا موسم جلدی شروع ہو جائے تو جنتر کو کدو طریقہ کے ذریعے بھی مخلوط کرسکتے ہیں۔ یہ ایک بہت مؤثر طریقہ ہے۔ اس طریقہ کار میں جنتر چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں میں بٹ جاتا ہے جس سے گلنے سڑنے کا عمل بہت تیزی سے ہوتا ہے۔ اس طریقہ کار کے بعد زمین کو نرسری کی منتقلی کے لیے تیار نہیں کرنا پڑتا۔ جنتر کو دفن کرنے کے بعد زمین بہت ملائم ہو جاتی ہے جو کہ چاول کی نرسری کی منتقلی میں بہت مددگار ثابت ہوتی ہے۔

3۔ ڈسک ہل کے ذریعے جنتر کو مخلوط کرنا

جن کسانوں کے پاس روٹا ویٹر کی سہولت موجود نہیں وہ مولڈ بورڈ ہل یا ڈسک ہل کے ذریعے جنتر اور گندم کے مُڈھوں کو مخلوط کرسکتے ہیں جب کسان ڈسک ہل کو استعمال کرتے ہیں تو جنتر کے ٹکڑے بڑے حصوں میں تقسیم ہو جاتے ہیں۔ جنتر کے یہ بڑے ٹکڑے زمین میں مکمل طور پر شامل نہیں ہوتے اور تھوڑے وقت کے بعد گرمی کی وجہ سے خشک ہو جاتے ہیں۔ جب نرسری کی منتقلی کے لیے آبپاشی کی جاتی ہے تو جنتر کے یہ خشک ٹکڑے پانی کی سطح پر تیرتے ہیں اور نرسری کی منتقلی میں مسائل پیدا کرتے ہیں اور چھوٹے پودوں کو ہوا کے ساتھ حرکت کی وجہ سے اُکھاڑ دیتے ہیں۔

سبز کھاد کے فوائد

- یہ زمین کی طبعی اور کیمیائی حالت کو بہتر بناتی ہے۔
- یہ زمین کو کٹاؤ سے بچاتی ہے اور نمکیات کو ضائع ہونے سے روکتی ہے۔
- یہ زمین میں نائٹروجن کی مقدار میں اضافہ کرتی ہے جو کہ پودوں کی بڑھوتری میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔
- زمین کی زرخیزی کو برقرار رکھتی ہے اور اس میں ہوا کے گزر کو آسان کرتی ہے۔

(باقی صفحہ 12 پر)

پاکستان میں سرکاری ملازمین کے لیے سہولیات کے حوالے سے ڈاکٹر محبوب الحق کی کاوشیں سنہری حروف میں لکھی گئی ہیں تاہم وہ سمجھتے ہیں کہ ڈاکٹر اقرار احمد خاں کی خدمات قومی سطح پر زراعت و معیشت اور دیہی ترقی جبکہ یونیورسٹی کی سطح پر ملازمین کی فلاح و بہبود کے لیے کسی طور پر ان سے کم نہیں ہیں جنہیں مورخ ضرور ضبط تحریر میں لائے گا۔ پروفیسر ڈاکٹر محمد جلال عارف پرنسپل آفیسر پی آر پی

دالوں کی اہمیت

زاہد عباس، ڈاکٹر محمد اشفاق واحد، ڈاکٹر محمد فرخ سلیم محمد شاہد
شعبہ اگیرانومی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

دالیں ہماری خوراک کا اہم حصہ ہیں۔ایک اندازے کے مطابق ایک شخص سالانہ 6 سے 7 کلو دال استعمال کرتا ہے۔ یہ ہماری خوراک میں لحمیات مہیا کرنے کا بہترین ذریعہ ہیں۔اسکے علاوہ ان کے اندر خاصی مقدار میں نشاستہ ہونے کے ساتھ ساتھ ریشے، فاسفورس، وٹامن سی اور کیلشیم وغیرہ بھی قلیل مقدار میں پائے جاتے ہیں۔تاثیر کے اعتبار سے زیادہ تر دالیں خشک اور گرم ہیں۔دالیں زیادہ تر مصر، پاکستان، جنوبی امریکہ، آسٹریلیا، بھارت، بحرِ روم کے ممالک اور ایتھوپیا میں وسیع رقبہ پر کاشت کی جاتی ہیں۔خوراک کو متوازن بنانے اور بڑھتی ہوئی آبادی کو متوازن خوراک فراہم کرنے کے لیے دالوں کی پیداوار میں اضافہ انتہائی ضروری ہے۔یہ پھلی دار اجناس والی فصلوں کے خاندان سے تعلق رکھتی ہیں۔ان کی ایک اہم خصوصیت ہوا سے نائٹروجن حاصل کر کے ان کو نائٹریٹ میں تبدیل کرنا ہے۔یہ کام چند بیکٹیریا جو کہ ان پودوں کی جڑوں پر نوڈیولز (Nodules) کے اندر پائے جاتے ہیں سرانجام دیتے ہیں۔اس طرح سے یہ بیکٹیریا زمین کے اندر زرخیزی کو بحال کرنے میں مدد دیتے ہیں۔دالوں کو دوسری فصلوں کی نسبت کم پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔اس کا اندازہ اس سے لگایا جا سکتا ہے کہ ایک کلو دال حاصل کرنے کے لیے تقریباً 95 گیلن پانی جبکہ ایک کلو چاول کے لیے 1322 گیلن پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔انہی پسندیدہ خصوصیات کے باعث دنیا کے ترقی یافتہ ممالک میں ان کی پیداوار اور رقبہ میں اضافہ ہو رہا ہے۔امریکہ نے 2016ء کو دالوں کا عالمی سال قرار دے کر ان کی اہمیت کو اُجاگر کرنے کی کوشش کی ہے۔ پاکستان میں دالیں سالانہ تقریباً 1.5 ملین ہیکٹر پر کاشت کی جاتی ہیں۔ پاکستان ہر سال بڑی مقدار میں بیرونِ ملک سے دالیں درآمد کرتا ہے۔ 2015-16ء کے اندر 569157 میٹرک ٹن دالوں کی درآمد ہوئی جس پر 349.84 ملین ڈالر (35 ارب روپے) خرچ ہوئے۔دالوں کے زیرِ کاشت کل رقبہ کے تقریباً تین چوتھائی حصہ پر چنے کی کاشت ہوتی ہے۔ دالوں کی پیداوار میں صوبہ پنجاب رقبہ اور پیداوار دونوں میں سرفہرست ہے۔ پنجاب رقبہ کے لحاظ سے 84 فیصد جبکہ پیداوار کے لحاظ سے 85 فیصد حصہ ڈالتا ہے۔دنیا کے ترقی یافتہ ممالک میں دالوں کی پیداوار میں خاطرخواہ اضافہ ہوا ہے لیکن اس کے برعکس پاکستان میں اس کے رقبے میں کمی آئی ہے۔تقریباً 90 فیصد دالیں بارانی رقبہ پر کاشت ہوتی ہیں۔پنجاب کے جو اضلاع دالوں کی پیداوار میں سرفہرست ہیں ان کے اندر بھکر، خوشاب، جھنگ، لیہ اور میانوالی ہیں۔یہ علاقہ زیادہ تر تھل کا علاقہ ہے جہاں پانی کی قلت ہے اور کھادوں اور سپرے کا استعمال نہ ہونے کے برابر ہے۔تھل کے علاقہ میں زیادہ تر دیسی چنا کی کاشت ہوتی ہے کیونکہ اِس کو کم وتر اور کم زرخیزی میں بھی کاشت کیا جا سکتا ہے۔جبکہ کابلی چنا کو دیسی کی نسبت زیادہ پانی اور زرخیزی کی ضرورت ہوتی ہے۔یہی وجہ ہے کہ ہمارے ملک میں کابلی چنا کی کاشت کم رقبہ پر ہوتی ہے جس کی ضرورت کو پورا کرنے کے لیے اِسے درآمد کیا جاتا ہے۔ پاکستان میں چنے کی پیداوار 2016ء میں گزشتہ سالوں کے مقابلے میں 379 ہزار ٹن کم ہوئی جو کہ 2015 کی نسبت 17.7 فیصد کم ہے۔دالوں کے پیداواری رقبہ میں کمی آئی ہے جس کی وجوہات درج ذیل ہیں۔

- ☆ بارانی علاقوں میں بارشوں کی کمی
- ☆ سفارش کردہ اقسام کو نہ اپنانا
- ☆ بیماریاں اور کیڑے
- ☆ خشک سالی
- ☆ کم پانی اور گرمی برداشت کرنے والی اقسام کی عدم دستیابی
- ☆ علاقائی مخصوص فصلوں کا نہ اُگایا جانا
- ☆ زیادہ درجہ حرارت کی وجہ سے دالوں کی از وقت پختگی (Early Maturity) اور دانوں کا پچک جانا
- ☆ ناقص حکومتی پالیسیاں
- ☆ محکمہ توسیع کی عدم توجہی

اگر حکومت نے دالوں کی پیداوار کے لیے مناسب اقدامات نہ کیے تو پیداوار اور کھپت کے خلا کو پُر کرنے کے لیے سالانہ لاکھوں ڈالر خرچ آئیں گے اور بڑھتی آبادی کے ساتھ یہ خلا بھی بڑھتا چلا جائے گا۔کیونکہ 15-2014ء میں 40 فیصد اضافہ دیکھا گیا ہے۔حکومت کو چاہیے کہ وہ علاقائی مخصوص فصلوں کو اہمیت دے اور دالوں کے رقبے کو مزید کم ہونے سے بچائے۔اگر درج ذیل باتوں کو مدِنظر رکھا جائے تو دالوں کی پیداوار اور رقبہ میں اضافہ کیا جا سکتا ہے۔

- ☆ دالوں کی تحقیق کے لیے بجٹ مخصوص کرنا
- ☆ دالوں کی پیداوار میں انٹر کراپنگ کی تکنیک اپنا کر ان کے رقبے اور پیداوار دونوں کو بڑھایا جا سکتا ہے۔نہری علاقوں میں دوسری فصلوں کے اندر کاشت کر کے اِن کی پیداوار میں خاطرخواہ اضافہ کیا جا سکتا ہے۔
- ☆ دالوں کے علاقائی رقبے کو محفوظ کرنا اور اسے کم ہونے سے بچانا۔
- ☆ دالوں کے مارکیٹنگ کے مسائل کو ممکنہ حد تک حل کرنا۔
- ☆ دالوں کی پیداواری تکنیک کو بہتر بنانا۔

(باقی صفحہ 12 پر)

دنیا کے دوسرے ممالک کی طرح پاکستان میں بھی چینی مصنوعات خاصی مقبول ہیں اور چین کی طرف سے پاکستان میں روڈ انفراسٹرکچر، انرجی اور دوسرے شعبوں میں سرمایہ کاری غربت کے خاتمے میں حکومتی کوششوں میں معاون ثابت ہوگی۔رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں کا جامعہ میں قائم کنفیوشس انسٹی ٹیوٹ کے وفد کی ڈاکٹر یانگ ہمراہ ان کے چیمبر میں ملاقات کے دوران اظہار خیال

مکئی پر ایفلا ٹاکسنز کے مضر اثرات اوران کا موثر تدارک

فرحان گوہر، ارسلان شہروز، ڈاکٹر محمد امجد علی، ڈاکٹر امجد عباس
شعبہ پلانٹ پیتھالوجی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

مکئی پاکستان کی ایک اہم غلہ دار فصل ہے۔ چاول اور گندم کے بعد مکئی سب سے زیادہ کاشت ہونے والی فصل ہے مکئی کو انسانی خوراک کے ساتھ ساتھ مویشیوں کے چارے اور مرغیوں کی خوراک کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ پنجاب میں مکئی چارے کے طور پر دو بار کاشت کی جاتی ہے۔ بہاریہ مکئی جنوری تا فروری کاشت کی جاتی ہے جو کہ موسمی مکئی کی نسبت فی ایکڑ زیادہ پیداوار دیتی ہے جبکہ موسمی مکئی جولائی تا اگست کاشت ہوتی ہے۔ پنجاب میں مکئی تقریباً چودہ لاکھ ایکڑ رقبے پر کاشت ہوتی ہے دوغلے بیج کی مارکیٹ میں آمد سے فی ایکڑ اوسط پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ ہوا ہے۔ مکئی سے نشاستہ، خوردنی تیل، آٹا، جیلی کسٹرڈ اور بیکری کی مصنوعات تیار کی جاتی ہیں۔

مکئی کی فصل کولاحق خطرات

بہاریہ اور موسمی مکئی میں جہاں متعدد انواع کی جڑی بوٹیاں بیماریاں اور ضرر رساں کیڑے حملہ کرتے ہیں۔ وہیں ایفلا ٹاکسن کی وجہ سے ہونے والے نقصانات بھی لاحق ہیں۔ ایفلا ٹاکسن سے متاثرہ فصل اور غلہ معیار اور مقدار دونوں میں گر جاتی ہے۔ جس سے مکئی کی دوسرے ملکوں کو برآمد میں مسائل پیدا ہوتے ہیں۔

ایفلا ٹاکسنز کیا ہے؟

ایفلا ٹاکسنز زہریلے مرکبات کے ایسے مجموعے کو کہتے ہیں جو ایک خاص اقسام کی پھپھوندی کے حملے کے نتیجے میں پیدا ہوتے ہیں۔ یہ زہریلے مادے ایسپر جیلس فلیوس (Aspergillus flavus)، ایسپر جیلس پیرا سٹا یکس (Aspergillus parasticus) اور ایسپر جیلس نائیگر (Aspergillus niger) کے حملے کے نتیجے میں پیدا ہوتے ہیں۔ ایفلا ٹاکسنز میں ایف ون سب سے زیادہ اہمیت کا حامل ہے۔ دیگر ایفلا ٹاکسنز میں ایف ٹو، جی ون، جی ٹو شامل ہیں۔

ایسپر جیلس (پھپھوندی) کی شکل وہیت

یہ خاص قسم کی پھپھوندی دھاگے نما ہائیفی بناتی ہے جن کی شاخیں انگوروں کے گچھے کی مانند ہوتی ہیں۔ اس پھپھوندی کے تخم ریزے بیضوی جسامت کے اور صراحی نما ہوتے ہیں۔

ایفلا ٹاکسن سے پیدا ہونے والی پھپھوندی عام طور پر چاول، مکئی، مونگ پھلی، اخروٹ اور بادام کی فصل پر اثرانداز ہوتی ہے۔

ایفلا ٹاکسن کے جانوروں اور انسانی صحت پر اثرات

ایفلا ٹاکسنز انتہائی مضر صحت زہریلے مرکبات ہیں۔ چونکہ مکئی انسانی غذائی ضروریات کے ساتھ ساتھ مویشیوں اور مرغ بانی کی صنعت میں بطور خوراک استعمال کی جاتی ہے۔ اس لیے مکئی ایک اہم اور بڑا ذریعہ ہے جس سے ایفلا ٹاکسن انسانوں اور جانوروں میں منتقل ہوتی ہیں۔ ایفلا ٹاکسن سے متاثرہ خوراک کھانے سے انسانی سرطان ہونے کے فیصد امکانات بڑھ جاتے ہیں۔ کیونکہ یہ زہر انسانوں اور جانوروں کی صحت پر یکساں مضر اثرات رکھتی ہے۔ ہلکے انفیکشن کی صورت میں یہ پھپھوندی انسانی الرجی اور سانس کی تکلیف پیدا کرتی ہے۔ انتہائی صورتوں میں یہ زہریلے مرکبات انسانوں اور جانوروں کے لیے جان لیوا ثابت ہوسکتے ہیں۔ کچھ صورتوں میں یہ زہر گردوں، جگر اور پھیپھڑوں پر براہ راست اثرانداز ہوتی ہے۔

عالمی معیار کے مطابق ایفلا ٹاکسنز کی نقصان دہ مقداروں کی حد

انواع	نقصان دہ مقدار
انسان	5
مویشی (گائے، بھینس)	41
مرغبانی	33
ٹرکی، خرگوش	10
دودھ	20
مکئی، مونگ پھلی	85

پھپھوندی (ایسپر جلیس) کیسے حملہ کرتی ہے؟

کھیت میں پھپھوندی کا حملہ

یہ پھپھوندی عام طور پر زمین کے اندر پائی جاتی ہے۔ نامناسب حالات میں یہ پھپھوندی اپنے سخت جان تخم ریزے (سیکلیر وشیا) بناتی ہے اور جب موسم موزوں ہوتا ہے تو یہ پھپھوندی اپنے تخم ریزے کے ذریعے مکئی کے سٹے پر ہوا کے ذریعے اُڑ کر حملہ کرتی ہے۔ جس کے نتیجہ میں سٹے کے دانوں پر انفیکشن (بیماری) وقوع پذیر ہوتا ہے۔

باردانہ کے ذخائر میں پھپھوندی کا حملہ

ذخیرہ شدہ مکئی میں درجہ حرارت اور نمی کے بڑھ جانے کی وجہ سے اس پھپھوندی کے حملے کے امکانات بڑھ جاتے ہیں۔ بعض صورتوں میں اگر مناسب دیکھ بھال نہ کی جائے تو پھپھوندی کا حملہ شدید ہوجاتا ہے۔ جس سے سٹوروں میں پڑی ہزاروں ٹن مکئی متاثر ہوسکتی ہے۔

(باقی صفحہ 32 پر)

گزشتہ ڈیڑھ برس کے دوران 300 سے زائد نوجوانوں کو چینی زبان سکھائی گئی ہے جبکہ انڈر گریجوایٹ سطح پر چینی زبان کو ایک الیکٹو کورس کے طور پر پڑھنے والے نوجوانوں کی تعداد بھی سینکڑوں میں پہنچ چکی ہے۔ یونیورسٹی کے چھ نوجوانوں نے اپنے حالیہ دورہ چین میں مارشل آرٹس تربیت کے بعد یونیورسٹی میں چار سو سے زائد طلباء و طالبات کو مارشل آرٹس کی تربیت فراہم کی ہے۔ پروفیسر ڈاکٹر اشفاق احمد چٹھہ

پنجاب میں ہونے والی گرمی کی شدت سے سبزیوں کے نقصانات

*مجاہد علی، *ڈاکٹر چوہدری محمد ایوب، **ڈاکٹر راشد حسین، *ناہید اختر
*انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد، **اسلامیہ یونیورسٹی بہاولپور

سائنسدانوں کے مطابق دنیا کا درجہ حرارت سال بہ سال بڑھ رہا ہے۔ ماہرین کے مطابق گزشتہ ایک عشرہ میں 0.3 ڈگری سینٹی گریڈ کا اضافہ ہوا ہے۔ گرمی میں یہ اضافہ کاربن ڈائی آکسائیڈ، میتھین، کلوروفلوروکاربنز اور نائٹروجن کے مرکبات کے فضا میں اضافے کی وجہ سے ہو رہا ہے۔ گرمی کی شدت سے دنیا بھر میں غریب ملک خاص طور پر متاثر ہو رہے ہیں۔ دنیا بھر میں موسمی حالات تبدیل ہو رہے ہیں۔ جس سے سبزیوں کی پیداوار اور معیار میں کمی آ رہی ہے۔ اس ضمن میں صوبہ پنجاب خاص طور پر متاثر ہو رہا ہے۔ گرمی کی شدت سے نہ صرف پیداوار میں کمی آ رہی ہے بلکہ ان کی پیداوار کا دورانیہ بھی کم ہوتا جا رہا ہے۔ ایک سروے کے مطابق پنجاب نیم بارانی علاقہ ہے اور اس میں گرمیوں کا اوسط درجہ حرارت (مئی سے جولائی) 10 ڈگری سینٹی گریڈ ہے اور زیادہ سے زیادہ 45 ڈگری سینٹی گریڈ ہوتا ہے لیکن بعض علاقوں جیسے ملتان میں درجہ حرارت 50 سینٹی گریڈ سے تجاوز کر جاتا ہے۔

زرعی ماہرین کے مطابق گرمی کی شدت اس کو کہتے ہیں جب سبزیوں پر یہ گرمی ناقابل تلافی نقصان کر دیتی ہے پنجاب میں سبزیوں کے کاشتکار اس سلسلے میں انتہائی تشویش میں مبتلا ہیں اور یہ تشویش اس وقت اور بڑھ جاتی ہے جب فضا میں گرمی کی زیادتی کے ساتھ فضا میں نمی کا تناسب کم ہو جائے۔ گرمی کی یہ شدت سبزیات کے ماہرین کے لیے بھی ایک مسئلہ بن چکی ہے۔ اس حقیقت کے پیشِ نظر ضرورت اس امر کی ہے کہ اس مسئلے کو اہمیت دی جائے اور اس کی تحقیق کا دائرہ کار وسیع کیا جائے۔ گرمی کی شدت سے پودوں پر شدید قسم کے نقصانات ہوتے ہیں۔ جیسے کہ بیج کے اگاؤ کی شرح میں کمی، پودے کی بڑھوتری میں کمی، پتوں کا پیلا اور ڈھیلا پڑ جانا، پتوں کا گرنا، پھولوں کا گرنا، پتوں کے اوپر پیلے اور سفید رنگ کے دھبوں کا ظاہر ہونا اور سبزیوں کی بیلوں کا مُڑ جانا قابل غور ہیں۔ گرمی کی شدت سے جنسی تولید (Pollination) کے عمل کے دوران زردانوں (Pollen Grains) کا مر جانا، منتقلی کے دوران اس کا خشک ہو جانا اور نتیجتاً پھل کا نہ لگنا شدید گرمی کے اثرات ہیں۔ گرمی کی شدت سے پودوں کے خلیات میں تکسیدی تناؤ پیدا ہو جاتا ہے جو پودوں کے اندر زہریلے مادوں کے پیدا کرنے کا باعث بنتا ہے۔ اس سے نہ صرف پودوں کی پیداواری صلاحیت بلکہ ان کے معیار میں بھی کمی کا باعث بنتی ہے۔

سبزیات کا استعمال ایک متوازن غذاء کا بنیادی جزو ہے۔ کیونکہ سبزیوں میں ہر قسم کے وٹامنز کے ساتھ کم توانائی رکھنے والی شکر ہوتی ہے جو موٹاپے کا باعث بھی نہیں بنتی۔ جبکہ گرمی کی شدت حد سے تجاوز کرتی ہے تو تقریباً موسم گرما کی تمام سبزیاں جیسے کہ ٹماٹر، کھیرے، بھنڈی، ٹینڈے اور کدو کی فصلیں متاثر ہوتی ہیں۔ مثال کے طور پر پنجاب میں کھیرے ٹنل میں زیادہ کاشت ہو رہا ہے کیونکہ وہاں درجہ حرارت مناسب ہوتا ہے اور پیداوار کے ساتھ معیار بھی بہتر ہوتا ہے۔ یہی حال مرچیں، شملہ مرچ، ٹماٹر وغیرہ کا ہے۔ حالانکہ ان کا اصل موسم گرما کا ہے لیکن ان کا موسم سرما میں منتقل ہونا باعث تشویش ہے۔ یہ سلسلہ غریب کاشتکاروں کے استحصال کا باعث ہے کیونکہ ان کے پاس ٹنل لگانے کے لیے سرمایہ نہیں۔ جلا دینے والی گرمی سے سبزیوں کے کاشتکار خسارے میں ہیں اور ان کو انتہائی مشقت کے باوجود نقصان کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ گرمی کی یہ شدت ہماری سبزیوں کی برآمدات میں کمی کا باعث بنتی ہے شدید گرمی سے سبزیاں جلد خراب ہو جاتی ہیں اور شکل بے ڈھنگ ہو جاتی ہے لہٰذا پنجاب میں یہ سبزیاں بیرون ملک یا دوسرے صوبوں سے منگوانا پڑتی ہیں۔ جیسے کہ کھیرے کے پھل کا گرمی سے رنگ پیلا ہو جاتا ہے یا پیلے اور سفید دھبے ظاہر ہوتے ہیں۔ کھیرے کا پھل مڑ جاتا ہے شکل بے ڈھنگ ہو جاتی ہے۔ سبزیوں کے صارفین بظاہر اس طرح کی سبزیاں خریدنے سے گریز کرتے ہیں۔ ان حالات میں جامع اقدامات اٹھانے کی ضرورت ہے۔ چونکہ سبزیوں کی کاشت کے لیے زیادہ رقبہ درکار نہیں ہوتا لہٰذا چھوٹے پیمانے پر کاشت کے لیے ان کو کسی بڑی عمارت کے سایہ میں کاشت کیا جا سکتا ہے۔ اگر عمارت دور ہے تو سبزی رقبہ کے گرد سورج کے رخ درخت لگائے جا سکتے ہیں۔ درختوں کے سایہ میں پودے کچھ حد تک ٹھنڈک محسوس کرتے ہیں۔ چونکہ گرمی کی شدت سے پانی بہت جلد بخارات میں تبدیل ہو جاتا ہے اس لیے آبپاشی کا درانیہ کم کر دینا چاہیے اور سبزیوں کے کھیت میں کسی نامیاتی مادوں مثلاً لکڑی کا برادہ، توڑی، گنے کے چھلکے وغیرہ کی تہہ بچھائی جا سکتی ہے جس سے زمین کا درجہ حرارت حد سے تجاوز نہیں کرے گا اور پانی زمین میں زیادہ دیر تک رہے گا۔ زمین کو پلاسٹک کی تہہ (mulch) سے ڈھانپنے سے گریز کریں کیونکہ اس سے زمین کا درجہ حرارت کم کی بجائے بڑھ جائے گا۔ آبپاشی کے وقت کو بھی ملحوظِ خاطر رکھنا چاہیے۔ صبح سویرے یا شام کے وقت پانی لگانے سے پودوں کو دیر تک پانی میسر رہتا ہے۔ سبزیوں کی کاشت والی جگہ کو سبز رنگ کے کپڑے (lath houses) سے بھی ڈھانپا جا سکتا ہے۔ اس طرح سبزیاں دھوپ کے براہ راست اثرات سے محفوظ رہیں گی اور درجہ حرارت میں کچھ کمی آئے گی۔

آبپاشی کے جدید طریقوں مثلاً سپرنکلر (Sprinkler) کو فروغ دینا چاہیے۔ اس سے پانی فوارہ کی صورت میں پودوں اور زمین پر گرتا ہے اور پودوں کے لیے ٹھنڈک کا باعث بنتا ہے۔

(باقی صفحہ 43 پر)

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں ترکش کوآپریشن وکوارڈی نیشن ایجنسی (ٹیکا) کے تعاون سے دیہی آبادی کی معاشی حالت میں بہتری کے لیے مستحق خواتین میں 37 بکریاں تقسیم کر دی گئیں۔ یونیورسٹی کی کلیہ ویٹرنری سائنس میں دیہی خواتین کو بااختیار بنانے کے لیے گزشتہ چند سالوں سے بکریاں تقسیم کی جا رہی ہیں جن کے ذریعے تقسیم کی گئی بکریوں کے بچوں کو اگلے مرحلے میں مستحق خواتین کے حوالے کیا جاتا ہے

بینگن کی کاشت

*حرا فیض، *ڈاکٹر چوہدری محمد ایوب، **ڈاکٹر راشد حسین، *ڈاکٹر محمد اعظم
*شعبہ ہارٹیکلچرل سائنسز زرعی یونیورسٹی فیصل آباد،
**شعبہ ہارٹیکلچرل سائنسز، UCA&ES اسلامیہ یونیورسٹی بہاولپور

بینگن موسمِ گرما میں کاشت ہونے والی پاکستان کی ایک اہم سبزی ہے۔ بینگن کا نباتاتی نام سولینم میلونگینا (Solanum melongena) اور یہ پودوں کے خاندان سولینیسی (Solanaceae) سے تعلق رکھتا ہے۔ آلو اور ٹماٹر کے بعد اس خاندان سے تعلق رکھنے والی یہ تیسری اہم سبزی ہے۔ کم قیمت ہونے کی وجہ سے یہ مارکیٹ میں آسانی سے دستیاب ہوتی ہے۔ چین، جاپان، فرانس اور برِصغیر پاک و ہند میں یہ سبزی بہت مقبول ہے۔ چین دنیا میں سب سے زیادہ بینگن کاشت کر رہا ہے۔ پاکستان میں اِسکی کاشت 8325 ہیکٹر زیرِ ہو رہی ہے جِس سے 82999 ٹن پیداوار حاصل ہو رہی ہے۔

پاکستان میں اس کی کاشت کمالیہ، لاہور، فیصل آباد، ملتان اور گوجرانوالہ میں زیادہ ہوتی ہے تاہم اِس کو پنجاب بھر میں اُگایا جا سکتا ہے۔ تقریباً سارا سال مارکیٹ میں یہ سبزی دستیاب ہوتی ہے۔

غذائی وادویاتی اہمیت

اِس میں وٹامن بی کافی مقدار میں موجود ہوتا ہے۔ طبی لحاظ سے بینگن گرم اور خشک تاثیر رکھتا ہے۔ ذیابیطس کے مریضوں کے لیے مفید سمجھا جاتا ہے۔ یہ کولیسٹرول کو کم کرتا ہے اور دِل کے عارضے کے لیے بھی مفید ہے۔

آب وہوا اور زمین

بینگن گرم مرطوب آب و ہوا میں بہتر نشو ونما کرتا ہے اور ہر قسم کی زمین پر کاشت کیا جا سکتا ہے لیکن زیادہ پیداوار کے حصول کے لیے زرخیز میرا زمین جس کی 5.5 سے 8 پی ایچ تک ہو اور جِس میں پانی کا نکاس اچھا ہو میں کاشت کرنا چاہیے۔ اگر چہ ٹماٹر اور مرچ کی نسبت بینگن سخت جان ہوتا ہے لیکن بینگن کی فصل سردی اور کُہر کے نقصان دہ اثرات برداشت نہیں کر سکتی۔ کُہر کی وجہ سے سُوکھ جاتے ہیں اور پھول اور پھل وغیرہ بننا بند ہو جاتا ہے۔ یہاں تک کہ کُہر سے پودا مُرجھا جاتا ہے۔ اس کے پودے 18 سے 21 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت پر بہتر نشو ونما پاتے ہیں۔ گرم اور مرطوب موسم میں اِس کے پودے زیادہ قد آور ہو جاتے ہیں اور پھل کم لگتا ہے۔

اقسام

بینگن کی کاشت کے لیے نرالا، بے مثال، دلنشین اور قیصر مشہور اقسام ہیں تاہم آجکل ایک نئی دوغلی قسم سُندر بھی پسند کی جا رہی ہے۔ اِس کے علاوہ کلسٹر کنگ بھی مقبول ہو رہی ہے۔ اِس کی بعض اقسام سفید رنگ کی ہوتی ہیں اسی وجہ سے بینگن کو Egg Plant بھی کہا جاتا ہے۔ سفید رنگ کے خوبصورت پھل کی وجہ سے اس کو سجاوٹی پودے کے طور پر بھی استعمال کیا جاتا ہے۔

شرح بیج اور نرسری کی تیاری

بینگن کی کاشت اگرچہ براہ راست بیج سے بھی ممکن ہے لیکن پودوں کی بھرپور، ایک جیسی اور صحت مند تعداد برقرار رکھنے کے لیے نرسری کی منتقلی کا طریقہ زیادہ کامیاب ثابت ہوتا ہے۔ ایک ایکڑ رقبہ کے لیے عموماً دس ہزار پودے درکار ہوتے ہیں جو کہ 150 سے 250 گرام بیج سے با آسانی حاصل کئے جا سکتے ہیں۔ پنیری اگاتے وقت خیال رکھا جائے کہ جو جگہ پنیری کے لیے منتخب کی جائے وہ جگہ دوسری زمین سے ذرا اونچی ہو تا کہ زیادہ بارش کی صورت میں ننھے پودے فالتو پانی کے بُرے اثرات سے محفوظ رہ سکیں۔ بیج کو مربع نما کیاریوں میں 10 سینٹی میٹر کے فاصلے پر لگایا جائے۔ بوائی سے پہلے بیج کو پھپھوندکش زہر بینکوزیب 2 گرام فی کلوگرام بیج کے حساب سے لگائی جائے۔ بوائی کے بعد بیج کو گوبر کی اچھی طرح گلی سڑی کھاد اور بھل کی برابر مقدار سے ڈھانپ دیا جائے۔ بوائی مکمل ہونے کے بعد پرالی کی ایک تہہ اوپر بچھا دی جائے۔ بینگن کو اُگاؤ کے لیے زیادہ نمی درکار ہوتی ہے۔ پرالی کی تہہ بچھانے کے بعد فوارہ کی مدد سے آبپاشی جاری رکھیں۔ جس روز بیج کا اُگاؤ شروع ہو اسی روز شام کے وقت پرالی کو اٹھا لیا جائے۔ جب پودے 3 تا 4 سینٹی میٹر کے ہو جائیں تو کمزور نظر آنے والے پودے نکال دیں۔ 5 سے 6 پتوں والے 12 سے 15 سینٹی میٹر قد کے پودے کھیت میں منتقل کر دیں۔ پنیری کی کھیت میں منتقلی سے کچھ دن پہلے آبپاشی روک دینی چاہیے تا کہ پودے سخت جان ہو سکیں۔ نرسری سے پودے نکالنے سے چند گھنٹے قبل پانی دیں تا کہ زمین اچھی طرح نرم ہو جائے اور پودے جڑوں سمیت آسانی سے نکل سکیں۔ پنیری شام کے وقت کھیت میں منتقل کریں تا کہ شرح اموات کم سے کم ہو۔

وقتِ کاشت

بینگن کی پہلی فصل کے لیے پنیری وسط فروری میں بوئی جاتی ہے جو کہ اپریل میں کھیت میں منتقلی کے قابل ہو جاتی ہے اور یہ فصل جون سے ستمبر تک پیداوار دیتی ہے۔ دوسری فصل کے لیے نرسری جون کے آخر میں بوئی جاتی ہے اور جولائی، اگست میں کھیت میں منتقل کر دی جاتی ہے۔ تیسری فصل کے لیے پنیری نومبر کے شروع میں بوئی جاتی ہے اور وسط فروری میں کُہر کا خطرہ ختم ہونے کے بعد کھیت میں منتقلی کی جاتی ہے۔

پاکستان دنیا بھر میں بیماریوں کا سب سے زیادہ بوجھ برداشت کرنے والا ملک بن چکا ہے یہی وجہ ہے کہ دو کروڑ سے زائد انسان ہیپاٹائٹس بی یا سی کا شکار ہو کر تیزی سے موت کے منہ میں جا رہے ہیں لہٰذا اس سے بچاؤ کے لیے آگہی مہم اتنی ہی توانائی سے آگے بڑھانے کی ضرورت ہے جتنی ڈینگی یا دوسرے امراض کے خلاف بروئے کار لائی جا رہی ہے۔ شعبہ بائیوکیمسٹری میں منعقدہ سیمینار سے مقررین کا خطاب

زمین کی تیاری اور کیمیائی کھادوں کا استعمال

پنیری کی کھیت میں منتقلی کے لیے زمین کی تیاری کے لیے مٹی پلٹنے والا ہل چلائیں اور کم از کم تین بار سہاگہ دیں۔ بوائی سے ایک ماہ قبل 10 سے 12 ٹن گوبر کی گلی سڑی کھاد ڈالیں۔ بوائی کے وقت چار بوری سِنگل سُپر فاسفیٹ اور ایک بوری امونیم نائٹریٹ ڈالیں۔ بوائی کے ایک ماہ بعد گوڈی کریں اور جڑی بوٹیاں تلف کرنے کے بعد 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۔

کاشت کا طریقہ کار

بینگن کی فصل کے لیے کھیلیاں ایک میٹر کے فاصلے پر بنائی جاتی ہیں اور ان کے ایک طرف 50-50 سینٹی میٹر کے فاصلے پر پودے لگائے جاتے ہیں پودوں کو کھیت میں منتقل کرنے سے پہلے کھیت کو پانی ضرور لگانا چاہیے۔

آبپاشی و گوڈی

دوسری آب پاشی پودوں کو کھیت میں لگانے کے تین سے چار روز بعد کرنی چاہیے۔ اس کے بعد ایک ہفتے بعد آبپاشی کریں۔ موسم سرما میں آبپاشی کا وقفہ کم کیا جاسکتا ہے جبکہ کُہر کے دنوں میں اس کے برے اثرات کو کم کرنے کے لیے وقفے وقفے سے کم مقدار میں پانی لگانا چاہیے۔ دوبار تنوں پر مٹی چڑھائیں تاکہ پودے ہوا کے زور سے گرنے سے بچ سکیں۔

مُضر کیڑے اور ان کا تدارک

بینگن کی فصل کیڑوں کے حملے سے شدید متاثر ہوتی ہے۔

(i) چست وست تیلہ اور سفید مکھی

یہ کیڑے بینگن کے پتوں پر حملہ آور ہوتے ہیں اور فصل کو بہت نقصان پہنچاتے ہیں۔ چُست تیلے کے حملے کی صورت میں امیڈاکلوپریڈ 250 ملی لٹر، سُست تیلہ کے لیے کاربوسلفان 300 ملی لٹر کے حساب سے 100 لٹر پانی میں مِلا کر سپرے کریں جبکہ سفید مکھی کے لیے پیروفیزن بحساب 125 ملی لٹر فی ایکڑ 100 لٹر پانی میں مِلا کر سپرے کریں۔

(ii) تنے کی سنڈی

یہ کیڑا تنوں اور پتوں دونوں پر حملہ کر کے شدید نقصان کا باعث بنتا ہے۔ پودے کی پیداواری صلاحیت ختم ہوجاتی ہے اگر شروع میں ہی حفاظتی تدابیر اختیار کر لی جائیں تو حملہ روکنا قدرے آسان ہوجاتا ہے۔ حملے کی صورت میں فصل پر ایمامیکٹن بحساب 200 ملی لٹر فی 100 لٹر پانی میں ملا کر سپرے کریں۔

(iii) پھل کی سنڈی

یہ کیڑا پھل پر حملہ کرتا ہے اور اس سے متاثرہ پھل کھانے کے قابل نہیں رہتا۔ متاثرہ پھل توڑ کر زمین میں دبا دینے چاہئیں۔ پھل کی سنڈی کے لیے بھی وہ ہی زہریں استعمال کریں جو تنے کی سنڈی کے تدارک کے لیے سفارش کردہ ہیں۔ زہریں صرف وہی استعمال کریں جن کا اثر جلد زائل ہوجاتا ہے۔

بیماریاں اور انکا علاج

پھل کا گلاؤ

اس بیماری کے جراثیم پنیری اور فصل دونوں پر حملہ آور ہوتے ہیں۔ پھل گلنا سڑنا شروع ہوجاتا ہے۔ اِس بیماری کے حملے کی صورت میں پنیری اور فصل دونوں پر مینکو زیب بحساب 2 گرام فی لٹر پانی میں مِلا کر سپرے کریں۔

تنے کا گلاؤ

یہ بیماری پھپھوندی کی وجہ سے ہوتی ہے۔ یہ بیماری پنیری کے ابتدائی ایام میں حملہ آور ہوتی ہے اور کافی نقصان دہ ثابت ہوتی ہے۔ اس بیماری کے تدارک کے لیے پنیری اور فصل پر زیڈومل بحساب 2 گرام فی لٹر پانی میں مِلا کر سپرے کریں۔

برداشت

پھل جب برداشت کے لیے تیار ہوجائے تو ہر تین سے چار روز بعد چنائی کی جائے۔ پھل کو نرم حالت میں برداشت کرلینا چاہیے کیونکہ پکا ہوا پھل استعمال کے قابل نہیں رہتا۔

پیداوار

ایک ایکڑ سے اوسطاً 10 سے 12 ٹن بینگن کی پیداوار حاصل کی جاسکتی ہے۔

دورانِ نماز دائیں جانب نہ تھوکے: حمید بن عبدالرحمٰنؒ سے روایت ہے کہ انہیں ابوہریرہؓ اور ابوسعید خدریؓ نے بتایا: رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے دیوارِ مسجد پر تھوک لگا دیکھا تو کنکری لے کر اسے کھرچ ڈالا اور فرمایا: جب تم میں سے کوئی شخص بلغم تھوکے تو نہ اپنے منہ کے سامنے اور نہ دائیں جانب تھوکے (بلکہ) بائیں جانب یا پاؤں کے نیچے تھوک دے۔

مسجد میں تھوکنے کا کفارہ: انس بن مالکؓ سے روایت ہے رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے فرمایا، مسجد میں تھوکنا گناہ ہے اور اس کا کفارہ اسے دفن کر دینا ہے۔

یونیورسٹی میں ون ہیلتھ پروگرام کو متعارف کروایا جا رہا ہے جس کے ذریعے بہتر نیوٹریشن، احتیاط اور بہتر طرز زندگی سے بیماریوں کا باعث بننے والے عوامل کو دور رکھا جائے۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارۂ امتیاز) کا شعبہ بائیوکیمسٹری میں مالیکیولر کیئر کے زیراہتمام جراثیمی بیماریوں کے تجزیہ میں جدید رجحانات پر منعقدہ تربیتی ورکشاپ کے اختتامی سیشن سے خطاب

گھریلو سطح پر سبزیاں اُگانا

ڈاکٹر احمد نواز، محمد وسیم، محمد بلال ایوب......شعبہ انٹومالوجی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

مسلمہ کہاوت ہے کہ صحت مند جسم میں صحت مند دماغ ہوتا ہے۔ پاکستان میں شہریوں کی صحت کا معیار ترقی یافتہ ممالک کے شہریوں سے بہت کم ہے۔ لوگوں کو ناکافی اور ناخالص غذا ملتی ہے۔ صحت مند اور توانا جسم کے لیے اچھی خالص اور تازہ خوراک کا ہونا نہایت ضروری اور اہمیت کا حامل ہے۔ سبزیات ہماری خوراک کا اہم حصہ ہے اور ان میں جسمانی ضرورت کے بہت سے اہم اجزاء، وٹامنز وغیرہ موجود ہوتے ہیں۔ سبزیوں کی قیمت میں بے پناہ اضافہ نے درمیانے طبقے کے لوگوں کو بے حد متاثر کیا ہے ان حالات میں سبزیوں کی مسلسل فراہمی اور کم قیمت کے لیے گھریلو سطح پر سبزیاں اگانے کے عمل کو فروغ دیا جاسکتا ہے۔ گھریلو سطح پر سبزیاں اگانا جہاں ایک صحت افزا مشغلہ ہے وہاں اس کے اور بھی فائدے ہیں۔ اول یہ کہ کم قیمت پر فراہمی اور دوئم فارم میں اگائی گئی سبزیوں کی نسبت زیادہ غذائیت۔

طریقہ کاشت

گھریلو سطح پر سبزیاں اگانے کا طریقہ بہت سادہ اور آسان ہے۔ اس کے لیے کچھ ضروری اور اہم اقدامات کا خیال رکھا جائے۔ چونکہ سبزیوں کو اگانے اور پودوں کی پرورش کے لیے روشنی کا کردار بہت اہم ہے۔ اس لیے جگہ کا انتخاب کرتے وقت اس بات کو مدنظر رکھا جائے کہ سبزیاں اگانے والی جگہ پر دن میں کم سے کم چھ گھنٹے روشنی پہنچتی ہو۔ عام طور پر سبزیاں اگانے کے لیے گھر کی پچھلی طرف یا گھر کے سامنے صحن میں موجود جگہ کا انتخاب کیا جاتا ہے۔ اگر زیادہ جگہ میسر نہ ہو تو سبزیوں کو گملوں میں اُگا کر چھت یا کھڑکی میں رکھ کر بھی اگایا جاسکتا ہے۔ ایسی جگہ کا انتخاب کریں جہاں زمین اچھی ہو اور پانی کو اچھی طرح جذب کرنے کے ساتھ ساتھ زرخیز بھی ہو۔ سبزیوں کو گھر میں خوبصورتی کے لیے لگائے گئے پودوں کے ساتھ بھی لگایا جاسکتا ہے۔ زمین کا انتخاب کرنے کے بعد اہم عمل زمین کی تیاری کا ہے۔ زمین کو اچھی طرح صاف کرنے کے بعد اسکی گوڈی کر کے اس کو بھربھرا بنایا جاتا ہے تاکہ پانی اچھی طرح جذب ہو سکے اسکے بعد زمین میں دیسی یا کیمیائی کھاد ملائی جاتی ہے جو کہ پودے کو پرورش پانے اور نمکیات کی فراہمی میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔ زمین کی تیاری کے بعد اگلہ مرحلہ بوائی کا آتا ہے۔ کچھ سبزیاں صرف بیج کو زمین میں دبا دینے سے اُگ آتی ہے اور کچھ سبزیوں کے لیے پہلے پنیری اگائی جاتی ہے پھر انہیں کیاریوں میں منتقل کیا جاتا ہے پنیری اگانے کے لیے چھوٹے گملے یا پلاسٹک کے ڈبوں کا انتظام کیا جاتا ہے جو کہ کم سے کم آٹھ انچ گہرے ہوں اور اس کے پیندے میں سوراخ ہوتا کہ پانی جذب ہو کر گزر سکے۔ انہی گملوں کو پنیری اگانے کے علاوہ چھت پر رکھ کر یا کمرے میں رکھ کر سبزیاں اگانے کے لیے بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔

زیادہ تر سبزیاں معتدل موسم میں اگائی جاتی ہے لیکن مختلف سبزیات کے لیے مختلف اوقات اور موسم ہیں۔ زیادہ گرمی کی صورت میں درجہ حرارت بڑھ جانے کی وجہ سے پانی کی مقدار بڑھا کر پودے کو برے اثرات سے بچایا جاسکتا ہے اور شدید سردی یا کہرے سے سبزیاں بہت زیادہ متاثر ہوتی ہے اس لیے کہرے سے بچانے کا انتظام بھی کیا جانا نہایت ضروری ہے۔

سبزیاں اگانے کا یہ عمل بہت دلچسپ اور گھر میں رہنے والے افراد مثلاً عورتوں کے لیے بھی قابل عمل ہے۔ بس تھوڑی سی دیکھ بھال اور احتیاط سے اچھی اور صحت مند سبزیاں اگائی جاسکتی ہے۔

سبزیوں کے نقصان دہ حشرات اور ان کا تدارک

گھریلو سطح پر اگائی جانے والی سبزیوں پر بیماریوں/حشرات/کیڑے مکوڑوں کا حملہ بہت کم دیکھنے میں آتا ہے لیکن ذرا سی لاپرواہی اور کوتاہی آپ کی ساری محنت ضائع کرسکتی ہے۔ اس لیے سبزیاں اگاتے ہوئے مختلف بیماریوں اور نقصان دہ کیڑوں کے حملہ پر خصوصی نظر رکھی جائے۔ ذیل میں سبزیوں کے کچھ نقصان دہ کیڑے اور ان کے تدارک کا ذکر کیا گیا ہے جن پر عمل کر کے اس نقصان سے بچا جاسکتا ہے۔

1۔ تیلہ (Aphid)

یہ کیڑا بہت چھوٹا سبز یا کالے رنگ کا ہوتا ہے۔ یہ زیادہ وقت پتے کی نچلی سطح پر گزارتا ہے اور پھلوں، پتوں اور تنوں سے رس چوستا ہے جس کی وجہ سے پودا اور پتے کمزور اور مرجھا جاتے ہیں۔ خود نقصان پہنچانے کے علاوہ یہ کیڑا پودوں میں وائرس منتقل کرنے کا باعث بھی بنتا ہے۔

اسکو کنٹرول کرنے کے لیے کسان دوست کیڑے جیسا کہ بھڑ (Wasp) اور Lady Bird Beetle کو استعمال کیا جاتا ہے۔ اسکے علاوہ بارش، تیز ہوا کے ساتھ بھی یہ نقصان دہ کیڑا قدرتی طور پر کنٹرول ہو جاتا ہے۔

2۔ رس چوسنے والے کیڑے (True Bugs)

نقصان دہ کیڑوں کی اس قسم میں Stink Bugs اور Leaffooted Bugs شامل ہیں۔ یہ کیڑے بھی پتوں، تنوں اور پھلوں سے رس چوستے ہیں اس قسم کے کیڑے زیادہ تر ٹماٹر اور لوبیا پر پائے جاتے ہیں۔ اس کی وجہ سے بے رنگ دھبے اور گڑھے بن جاتے ہیں اور پھل سکڑ جاتا ہے۔

3۔ پتوں کے ٹڈے (Leaf Hopper)

یہ دیکھنے میں رس چوسنے والے کیڑوں کے ساتھ مماثلت رکھتے ہیں اور پودوں پر حملہ کرنے اور نقصان پہنچانے کا عمل بھی ایک جیسا ہے۔ یہ خون چوسنے والے کیڑوں سے تھوڑے سے چھوٹے اور چست ہوتے ہیں۔ انہیں کنٹرول کرنے کے لیے نیم کا پانی (Neem extracts) استعمال کیا جاسکتا ہے۔

ملک میں واٹر وسینی ٹیشن کی ناکافی سہولیات، ایک ہی سرنج سے کئی افراد کو ٹیکہ لگانے، ناک و کان چھدوانے میں لاپرواہی، ایک ہی اُسترے سے کئی افراد کی شیو کروانے یا کمیونٹی کی سطح پر ایک ہی مسواک کا استعمال اور دیہی سطح پر عمومی شراب نوشی کی وجہ سے جگر کے امراض میں تیزی سے اضافہ ہو رہا ہے لہٰذا اس کا باعث بننے والے تمام عوامل کے حوالے سے عوامی سطح پر شعور اجاگر کرنے کی اشد ضرورت ہے۔ ڈاکٹر زاہد یاسین ہاشمی، معروف معالج

4۔ کاٹ کیڑا (Cut worms)

یہ کیڑے دیکھنے میں لمبے، چپٹے، زیادہ ٹانگوں والے اور گول ہوتے ہیں یہ زیادہ تر رات کے وقت پودوں پر حملہ کرتے ہیں اور دن کے وقت پتوں کے نیچے سایہ یا پھر زمین میں چھپ جاتے ہیں۔ ان کا حملہ زیادہ تر نرم پتوں، نرسری اور تنے پر ہوتا ہے۔ یہ پتوں کو کھا کر ان میں چھوٹے چھوٹے سوراخ کر دیتا ہے۔ اس کو کنٹرول کرنے کے لیے جڑی بوٹیوں کو تلف کریں اور زمین کی اچھی طرح گوڈی کریں۔

گھریلو سطح پر سبزیاں اگانے کا عمل ایک محدود جگہ پر سبزیاں اگانے کا عمل ہے۔ اس لیے سپرے یا ادویات کا استعمال بہت کم کیا جاتا ہے۔ نقصان دہ کیڑوں کو حملہ کرنے سے روکنے کے لیے کچھ احتیاطی تدابیر اختیار کر لی جائے تو انکے حملہ کو روکا جا سکتا ہے۔

1 کمزور پودوں کی تلفی کیونکہ یہ ان کیڑوں کے حملہ کا ذریعہ بن سکتے ہیں۔

2 زمین کو اچھی طرح تیار کریں اور قدرتی کھاد وغیرہ کا استعمال کریں تا کہ پودا اچھی طرح صحت مند ماحول میں پروان چڑھے اور بیماریوں کے خلاف لڑ سکے اور مدافعت پیدا ہو۔

3 وقت پر گوڈی اور جڑی بوٹیوں کو تلف کیا جائے تا کہ نقصان دہ کیڑے چھپ نہ سکیں۔

4 پانی کھڑا نہ ہونے دیا جائے اور نمی کو کنٹرول کیا جائے کیونکہ زیادہ تر کیڑے زیادہ نمی میں پروان چڑھتے ہیں۔

پیغام

کچن گارڈنگ ایک دلچسپ مشغلہ ہونے کے ساتھ سستی، صاف، غذائیت سے بھرپور اور بیماریوں سے محفوظ خوراک کا بہت اچھا ذریعہ۔ بازار کی نسبت گھریلو سطح پر اگائی گئی سبزیاں کم قیمت پر میسر ہونے کے ساتھ ساتھ تازہ اور غذائیت سے بھرپور اور لذیذ ہوتی ہیں۔ اس لیے گھریلو سطح پر سبزیاں اگانے کے عمل کو اپنایا جانا چاہیے یہ عمل ایک صحت مند اور خوشحال خاندان کی ضمانت ہے۔

<<<<<<<>>>>>>>

بقیہ: مرغبانی کے اہم خطرات

روئیں جیسا نظر آنا اور بیٹھوں میں خون کا آنا شامل ہے۔ ایسے میں اگر کسی مرغی کی موت واقع ہو جائے تو اس کے پوسٹ مارٹم سے انتڑیوں پر دانے دار زخم واضح ہوں گے اور انتڑیوں کو جب کاٹا جائے گا تو وہ فوراً مڑ جائیں گی۔ اس شکل میں انتڑیوں اور امور میں خون کو واضح طور پر دیکھا جا سکتا ہے۔

اس بیماری کو دو طریقوں سے ختم کیا جا سکتا ہے ایک تو انتظامی امور کو بہتر بنا کر جیسے کہ پولٹری فارم کی جراثیم کشی اور صفائی ستھرائی کا خیال رکھ کر، چھوٹے پرندوں کو بالغ پرندوں سے دور رکھ کر اور بچھالی (Litter) کی نمی کو کم کر کے اس مقصد کے لیے سپر فاسفیٹ بحساب 15 سے 20 کلوگرام فی 1000 مربع فٹ کی بچھالی پر بچھا دیں۔

دوسرا طریقہ یہ ہے کہ مختلف ادویات استعمال کی جائیں۔ جیسا کہ

ادویات	مقدار
Esb 3	ایک گرام ایک لٹر پانی میں۔
Diasulfina	ایک گرام ایک لٹر پانی میں۔
Amprolium	ایک گرام ایک سے دو لٹر پانی میں۔
Narcox	ایک چائے کا چمچ ایک گیلن پانی میں۔
Embazine	چار ملی لٹر ایک لٹر پانی میں

ان تمام ادویات میں سے ایک دوائی تین دن دیں اگر فرق نہ محسوس ہو تو پھر دو دن پلائیں اور کچھ دنوں بعد پھر دو دن پلائیں۔

دوائی کے ساتھ وٹامن A اور K کا استعمال ضرور کریں۔ دوائی کے دوران وٹامن B کے استعمال سے گریز کریں۔

برائلر کے لیے احتیاطی تدابیر کے طور پر ان دو میں سے ایک دوائی کا استعمال جاری رکھیں۔

1۔ کاکسیڈائن آدھ کلوگرام ایک ٹن خوراک کے لیے۔

2۔ کلوپیڈال آدھ کلوگرام ایک ٹن خوراک کے لیے۔

بقیہ: وجیٹیبل گرافٹنگ، ایک انقلابی ٹیکنالوجی

بعض اوقات پیوندکاری کے بعد روٹ سٹاک والے حصے سے بھی پودوں کی بڑھوتری شروع ہو جاتی ہے جس کو پودے سے علیحدہ کرنا نہایت ضروری ہوتا ہے۔

پیوند شدہ پودوں کی تیاری کے لیے وقت اور وسائل بھی درکار ہوتے ہیں۔

تاہم پیوندکاری سے حاصل کردہ فوائد کو مدنظر رکھتے ہوئے دنیا کے درجنوں ممالک میں وسیع پیمانے پر اس ٹیکنالوجی سے بھرپور استفادہ کیا جا رہا ہے۔ راقم الحروف کے سبزیوں کی پیوندکاری پر کئی تحقیقی مقالہ جات معروف بین الاقوامی جرائد میں چھپ چکے ہیں کیوں کہ بندہ ناچیز کی پی ایچ ڈی کی تحقیق کا محور و مرکز پیوندکاری کے ذریعے سبزیوں کی پیداواری صلاحیت بڑھانا ہے۔ اگلے مضمون میں پیوندکاری کے مکمل طریقہ کار کا احاطہ کرنے کی کوشش کریں گے۔ اس ٹیکنالوجی سے متعلق مزید معلومات کے لیے راقم الحروف سے رابطہ کریں۔

<<<<<<<>>>>>>>

پاکستان انجینئرنگ کونسل نے زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے لیے فوڈ انجینئرنگ ڈگری پروگرام کی منظوری دے دی ہے جس کے بعد کلیہ زرعی انجینئرنگ وصنعتیات کے شعبہ فوڈ انجینئرنگ میں بی ایس سی فوڈ انجینئرنگ میں داخل ہونے والے نوجوانوں کو پیشہ وارانہ اُمور میں آگے بڑھنے کے لیے متحرک پلیٹ فارم میسر ہوگا۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں کی متعلقہ شعبہ جات کے ذمہ داران کو مبارکباد

آلو کا اگیتا جھلساؤ

انجم موسیٰ، ایاز فرزند، ڈاکٹر ساجد علیم خان، ڈاکٹر شہباز طالب ساہی، عبدالجبار

شعبہ پلانٹ پیتھالوجی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

آلو کا شمار روزمرہ استعمال کی اہم سبزیوں میں ہوتا ہے۔ پاکستانی سبزیوں میں سے یہ کثرت سے استعمال ہونے والی سبزی ہے۔ آلو کی کاشت کے اعتبار سے پاکستان کا شمار اہم ممالک میں ہوتا ہے۔ پاکستان میں آلو کی سالانہ پیداوار 1800000 ٹن ہے۔ پیداوار کے اعتبار سے پاکستان کے اہم اضلاع میں اوکاڑہ، ساہیوال، خانیوال، قصور، گجرانوالہ، جھنگ، لاہور، شیخوپورہ، سیالکوٹ اور نارووال شامل ہیں۔ آلو غذائی اہمیت کے اعتبار سے انتہائی مفید ہے۔ آلو میں کثیر مقدار میں نشاستہ پایا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ اس میں وٹامن بی اور سی کے علاوہ پروٹین بھی پائی جاتی ہے لیکن آلو کی کاشت کو خطرناک بیماریوں کی وجہ سے پیداواری نقصانات کا سامنا ہے۔ متعدد بیماریوں میں جو آلو پر حملہ آور ہوتی ہیں آلو کا اگیتا اور پچھیتا جھلساؤ سب سے خطرناک بیماریاں ہیں۔ تقریباً 20 سے 30 فیصد پیداواری نقصانات آلو کے اگیتے جھلساؤ کی وجہ سے ہوتے ہیں لیکن شدید حملے کی صورت میں پیداواری نقصانات میں کافی اضافہ ہو جاتا ہے۔

بیماری کی علامات

ابتدائی طور پر یہ بیماری بھورے سیاہ رنگ کے دھبوں کی صورت میں نمودار ہوتی ہے۔ جو ابتدائی طور پر چھوٹے ہوتے ہیں لیکن وقت گزرنے کے ساتھ ان کی جسامت میں اضافہ ہو جاتا ہے۔ ان دھبوں کے اردگرد دائروی شکل کے رنگ نمودار ہوتے ہیں جو نشانے کی شکل دیتے ہیں۔ یہ پہلے نچلے پتوں پر حملہ آور ہوتی ہے اور اوپر کی طرف کو بڑھتی ہے۔ شاخوں اور تنوں پر بھی گہرے رنگ کے دھبے نمودار ہوتے ہیں۔ تنے پر دھاریاں بن جاتی ہیں اور اسے سخت متاثر کرتی ہیں۔ زیرِ زمین آلو کی سطح پر گہرے نمدار دھبے نمودار ہوتے ہیں جو زیادہ تر پکے ہوئے پھل کو متاثر کرتے ہیں اور پورے پھل کا احاطہ کر لیتے ہیں۔ آلو کی سطح پر مخملی تہہ بن جاتی ہے جو اس کی درآمد کے معیار کو متاثر کرتی ہے۔

بیماری کی وجہ

یہ بیماری پھپھوندی کی وجہ سے ہوتی ہے۔ یہ پھپھوندی دنیا بھر میں اور بہت سی فصلوں کو متاثر کرتی ہے۔ اس پھپھوندی کے سپورز ہر وقت ہوا اور گرد و غبار میں موجود رہتے ہیں۔ یہ پھپھوندی ہوا کے ذریعے پھیلتی ہے اور پودوں پر گر کر مناسب حالات ملنے پر انہیں متاثر کرتی ہے۔

بیماری کا رونما ہونا

متاثر کرنے والی پھپھوندی کے سپورز پودوں کی باقیات اور متاثرہ بیج پر اپنی بقا قائم رکھتے ہیں۔ نم آلود اور لگاتار بارشوں کے موسم میں یہ پھپھوندی اپنی نشوونما میں اضافہ کرتی ہے اور کثیر مقدار میں سپورز پیدا کرتی ہے جو ہوا کے ذریعے پھیل کر پودوں پر آکر گرتے ہیں اور مناسب درجہ حرارت اور نمی ملنے پر نشوونما پاتے ہیں۔ کمزور اور بیماری کے خلاف کم مزاحمت رکھنے والے پودوں کو یہ بیماری زیادہ متاثر کرتی ہے۔

بیماری کے لیے موزوں حالات

24 سے 29 ڈگری سینٹی گریڈ تک درجہ حرارت اور ہوا میں کثیر نمی بیماری کے لیے انتہائی موزوں حالات ہیں۔ کثیر مقدار میں نمی، لگاتار بارشیں، دھند بیماری کی شدت میں اضافہ کرتے ہیں۔

بیماری کی روک تھام

بیماری کے پھیلاؤ پر قابو پانے کے لیے درج ذیل احتیاطی تدابیر اختیار کیجئے۔

1۔ زرعی ماہرین کی سفارشات کے مطابق بیماری کے خلاف مزاحمت رکھنے والی اقسام کا استعمال کریں۔
2۔ کیمیائی ادویات کا استعمال ماہرین کے مشورے کے مطابق کریں۔
3۔ پائرا کلوسٹروبن، ٹرائی فلوکسی سٹروبن، فینامی ڈون اور فاموکسی ڈون ادویات کا استعمال کریں۔
4۔ متاثرہ پودوں کی باقیات اور جڑی بوٹیوں کا تدارک کریں۔
5۔ متاثرہ کھیت میں متواتر آلو کی کاشت سے گریز کریں۔
6۔ نائٹروجنی کھاد کا مناسب استعمال کریں۔

کھیرے کی سفوفی پھپھوندی

ماہا سرفراز، انجم موسیٰ، ڈاکٹر ساجد علیم خان

شعبہ پلانٹ پیتھالوجی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

کھیرا دنیا بھر میں کاشت اور استعمال کی جانے والی ایک اہم سبزی ہے۔ یہ غذائیت کے اعتبار سے انتہائی اہمیت کی حامل ہے۔ طبی تحقیق سے ثابت ہوا ہے کہ جو لوگ کھیرے کو اپنے کھانے میں استعمال کرتے ہیں اُن لوگوں میں کینسر کے امکانات کافی حد تک کم ہو جاتے ہیں۔ کھیرے میں وٹامن بی اور سی وافر مقدار میں موجود ہوتے ہیں۔ پاکستان میں ہر سال اوسطاً 28 ہزار چھ سو ہیکٹر کے رقبے پر کھیرے کی کاشت کی جاتی ہے۔ پاکستان میں کھیرے کی پیداوار متعدد جراثیمی بیماریوں کا شکار ہے۔ مختلف قسم کے جراثیم جیسا کہ پھپھوندی، وائرس، بیکٹریا، نیطیے وغیرہ کھیرے پر حملہ کرتے ہیں اور اس کی پیداوار میں کمی کا باعث بنتے ہیں۔ ان بیماریوں میں کھیرے کی سفوفی پھپھوندی سب سے اہم ہے۔ یہ دنیا بھر میں کھیرے کی پیداوار کو متاثر کرتی ہے۔ ایک محتاط اندازے کے مطابق یہ پیداوار میں 36 سے 38 فیصد تک کمی کا باعث بنتی ہے۔ بیماری پھیلانے والی پھپھوندی متاثرہ پودوں میں اپنی بقا قائم رکھ سکتی ہے لہٰذا اس خطرناک بیماری کی روک تھام بہت ضروری ہے۔

علامات

یہ بیماری نئے تنے اور پرانے پودے دونوں کو متاثر کرتی ہے۔ بیماری کی علامات سب سے پہلے پرانے پتوں، تنوں اور پتوں وتنوں کی ڈنڈیوں پر ظاہر ہوتی ہیں اور ان پر ہلکے پیلے رنگ کے دھبے بنتے ہیں۔ ان دھبوں کے اُوپر پھپھوندی سفید سفوفی مادے کی صورت میں نمودار ہوتی ہے۔ بعد میں یہ دھبے پھیلنا شروع کر دیتے ہیں اور آپس میں مل کر پورے پودے کو اپنی لپیٹ میں لے لیتے ہیں۔ متاثرہ پتے زردی مائل اور زرد ہو جاتے ہیں۔ آخر کار یہ پتے بھورے اور کاغذی ہو جاتے ہیں اور گرنا شروع ہو جاتے ہیں۔ پھلوں کے پھوٹنے اور پھیلنے کا عمل بھی متاثرہ ہوتا ہے۔

موزوں حالات

یہ بیماری اُن علاقوں میں نمودار ہوتی ہے جہاں درجہ حرارت گرم مرطوب ہوتا ہے۔ بیماری کے پھیلاؤ کے لیے 23 سے 26 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت اور 80 سے 95 فیصد ہوا میں نمی ضروری ہے۔ بارشوں کے نہ ہونے کی وجہ سے بیماری زیادہ پھیلتی ہے۔

پھیلاؤ

پھپھوندی سفید سفوفی مادے کے اُوپر سپورز پیدا کرتی ہے۔ یہ سپورز ہوا کی وجہ سے دوسرے صحت مند پودوں پر چلے جاتے ہیں اور وہاں بھی بیماری پھیلانا شروع کر دیتے ہیں اور یہ سلسلہ اسی طرح آگے چلتا رہتا ہے۔

پیداوار پر اثرات

بیماری سے متاثرہ پتوں کے گرنے کی وجہ سے پھلوں کے پھوٹنے اور پھیلنے کا عمل متاثر ہوتا ہے۔ پھلوں کے کم اور ان کے سائز چھوٹے رہ جانے کی وجہ سے پیداوار میں کمی آئی ہے۔ پھلوں کا رنگ بھی تبدیل ہو سکتا ہے۔ پھلوں کی کوالٹی متاثرہ ہو جاتی ہے۔ ان سب کی وجہ سے معاشی خسارے کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔

تدارک

1۔ بیماری کی روک تھام کے لیے سب سے اہم ذریعہ بیماری کے خلاف مزاحمت رکھنے والی کھیرے کی اقسام کا استعمال ہے۔
2۔ اگر وہ قسم استعمال کی ہے جس میں بیماری کے خلاف مزاحمت نہیں ہے تو بیماری کو کھیت تک آنے سے روکنے کے لیے کیمیائی پھپھوندی کش ادویات کا استعمال کریں اور اگر بیماری کھیت پر حملہ آور ہو جائے تو حیاتیاتی ادویات کا استعمال کریں۔ حیاتیاتی ادویات میں ریپ سوڈی اور سرنیڈ بھی شامل ہیں۔
3۔ وہ قسم جس میں بیماری کے خلاف بہت کم مزاحمت ہے اُس پر کاپر اور سلفر کا سپرے کریں۔
4۔ بہت زیادہ کھاد کے استعمال سے پرہیز کریں۔
5۔ پرانے اور متاثرہ پتوں کو اُتار کر پھینک دیں تاکہ پودوں کو ہوا کی اچھی گردش ملے۔
6۔ نئی فصل لگانے کے لیے جراثیم سے پاک کھیت کا استعمال کریں۔

یونیورسٹی صنعتی وعلاقائی ترقی اور سماجی بہبود کی جملہ خوبصورتیوں کے لیے زادِ راہ فراہم کرتی ہے اور آرٹ گیلری میں ثقافتی رنگوں اور دیہی معاشرے کے ساتھ ساتھ ملک میں روایتی اور جدید طرز کاشتکاری کی عکاسی نوجوانوں کے لیے خصوصی کشش رکھتی ہے۔ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں کا پرنسپل کمیونٹی کالج ڈاکٹر اعجاز احمد بھٹی، ڈاکٹر اشفاق احمد مان کے ہمراہ آرٹ گیلری کے افتتاح کے موقع پر اظہارِ خیال

مرچ کا پتہ مروڑ وائرس

ڈاکٹر خالد نوید، ڈاکٹر محمد عتیق......شعبہ پلانٹ پتھالوجی زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

مرچ پاکستان کی ایک اہم فصل ہے جو کہ نہ صرف پاکستان بلکہ پوری دنیا میں کاشت کی جاتی ہے۔غذائی اعتبار سے مرچ کو خاص اہمیت حاصل ہے۔اس میں وٹامن سی اور کیروٹین پایا جاتا ہے جو کہ کینسر سے محفوظ رکھنے میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔مرچ سندھ میں بڑے رقبے پر کاشت کی جاتی ہے۔اس کے علاوہ پنجاب، سرحد اور بلوچستان میں بھی مرچ کی کاشت کی جاتی ہے۔صوبہ سندھ ملکی پیداوار کا تقریباً 90 فیصد حصہ مہیا کرتا ہے جبکہ بقیہ 10 فیصد حصہ دوسرے تینوں صوبوں سے حاصل ہوتا ہے۔ملکی ضروریات پوری کرنے کے علاوہ پاکستان دوسرے ممالک کو بھی مرچ برآمد کرتا ہے۔انڈیا، چائنہ، میکسیکو اور پاکستان مرچ کی پیداوار کے لحاظ سے دنیا میں پہلے، دوسرے، تیسرے اور چوتھے نمبر پر آتے ہیں۔

مرچ پر بہت سے بیکٹیریا، پھپھوندی اور وائرسی امراض کا حملہ ہوتا ہے۔مرچ کا پتہ مروڑ وائرس مرچ کی ایک بہت ہی اہم بیماری ہے۔جس کے نتیجے میں پودوں کی پیداوار میں خاطر خواہ کمی واقع ہو جاتی ہے۔خاص طور پر یہ وائرس پاکستان اور انڈیا میں زیادہ نقصان کا باعث بنتا ہے۔پاکستان میں کاشت کی جانے والی زیادہ تر مرچ کی اقسام پتہ مروڑ وائرس کے خلاف قوت مدافعت نہیں رکھتیں لہٰذا ضرورت اس امر کی ہے کہ اس وائرس کے خلاف قوت مدافعت رکھنے والی اقسام کاشت کی جائیں۔سائنسدان کوشش کر رہے ہیں کہ اس وائرس کے خلاف قوت مدافعت رکھنے والی اقسام تیار کی جائیں تاہم پتہ مروڑ وائرس کی بہت زیادہ اقسام ہونے کی وجہ سے ابھی تک خاطر خواہ کامیابی نہیں ہوئی۔مرچ کا پتہ مروڑ وائرس کا تعلق فیملی Geminiviridae سے ہے۔اس خاندان کے وائرس بہت ہی اہمیت کے حامل ہیں۔خاص طور پر یہ وائرس انڈیا اور پاکستان میں بہت زیادہ نقصان کا باعث بنتے ہیں کیونکہ ان ممالک کا درجہ حرارت اور ہوا میں نمی ان کی بڑھوتری کے لیے بہت ہی مناسب ہے۔

پھیلاؤ

یہ وائرس مرچ کے پودوں میں سفید مکھی کی وجہ سے منتقل ہوتا ہے۔سفید مکھی وائرس کو بیمار پودوں سے حاصل کر کے صحت مند پودوں میں منتقل کرتی ہے۔ایک سفید مکھی کئی صحتمند پودوں میں وائرس منتقل کر سکتی ہے۔

علامات

بیماری سے متاثرہ پودوں کے پتے اوپر کی طرف مڑ جاتے ہیں۔متاثرہ پتوں کی رگیں موٹی ہو جاتی ہیں اور پتے گچھوں کی شکل اختیار کر لیتے ہیں۔پودوں کی بڑھوتری رُک جاتی ہے۔بیمار پودوں پر مرچ کا سائز چھوٹا رہ جاتا ہے اور پیداوار میں خاطر خواہ کمی ہو جاتی ہے اور کوالٹی بھی متاثر ہوتی ہے اگر اس وائرس کا حملہ فصل کے ابتدائی مراحل پر ہو تو پودوں پر پھل نہیں لگتے اور فصل مکمل طور پر تباہ ہو جاتی ہے۔

احتیاطی تدابیر

i- وائرس کے خلاف قوت مدافعت رکھنے والی اقسام کاشت کی جائیں۔

ii- صحت مند بیماری سے پاک بیج استعمال کیا جائے۔بیج تصدیق شدہ اور گورنمنٹ کے ادارے سے حاصل کیا جائے۔

iii- فصل کے ابتدائی ہفتوں میں پودوں کو سفید مکھی سے بچاؤ کے لیے خاص تدابیر اختیار کی جائیں کیونکہ ابتدائی مراحل میں وائرس کا حملہ شدید نقصان کا باعث بنتا ہے۔نرسری کو خاص طور پر وائرس سے بچانے کے لیے نائلون کے نیٹ سے ڈھانپا جائے تاکہ سفید مکھی وائرس کو پودوں میں منتقل نہ کر سکے۔

iv- سفید مکھی کی آبادی کو کنٹرول کرنے کے لیے yellow sticky traps استعمال کیے جائیں اس طرح کھیت میں سفید مکھی کے حملے اور آبادی کا اندازہ رہتا ہے۔

v- کھیت کی باقاعدگی سے ہر ہفتے مانیٹرنگ کی جائے اور سفید مکھی کے حملے کی صورت میں مختلف کیڑے مار ادویات مثلاً امیڈاکلوپرڈ اور acetameprid سپرے کی جائیں اس کے علاوہ نیم کا تیل بھی سفید مکھی کی آبادی کو کم کرنے میں مدد دیتا ہے۔سپرے کرتے وقت پتوں کی نچلی سطح کو خاص طور پر سپرے کیا جائے کیونکہ سفید مکھی زیادہ تر پتوں کی نچلی سطح پر موجود ہوتی ہے۔یہ بات بھی مدنظر رکھی جائے کہ کھیت میں موجود مفید کیڑوں کو ختم نہ کیا جائے کیونکہ مفید کیڑے سفید مکھی کو تلف کرنے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں

vi- مرچ کے کھیت کے اطراف میں ایسی فصل کاشت کی جائے جو سفید مکھی کو شیلٹر فراہم نہ کریں اور کھیت کے اندر موجود جڑی بوٹیوں کا باقاعدگی سے صفایا کیا جائے۔

الحدیث: حضرت ابوہریرۃ فرماتے ہیں ایک دن رسول اللہ لوگوں کے پاس تشریف فرما تھے، اتنے میں ایک شخص آیا اور پوچھا ایمان کسے کہتے ہیں؟ فرمایا، ایمان یہ ہے کہ تم اللہ، اس کے فرشتوں (آخرت میں اللہ کے) ملنے، رسولوں اور بعث (بعد الموت) پر ایمان لے آؤ، دریافت کیا، اسلام کیا ہے؟ فرمایا: اسلام یہ ہے کہ صرف اس کی بندگی کرو، کسی کو اس کا شریک نہ ٹھہراؤ، نماز قائم کرو، زکوٰۃ ادا کرو اور رمضان کے روزے رکھو (اس نے پھر) کہا احسان کا مطلب؟ فرمایا تم اللہ کی عبادت (اس حضور قلب سے) کرو گویا تم اسے دیکھ رہے ہو اگر ایسا نہیں تو (یقین رکھو) وہ تمہیں دیکھ رہا ہے، کہا: قیامت کب قائم ہوگی؟ فرمایا جس سے یہ پوچھا جا رہا ہے وہ پوچھنے والے سے زیادہ نہیں جانتا البتہ میں اس کی علامتیں بتائے دیتا ہوں، جب لونڈی اپنے مالک کو جنم دینے لگے جب چرواہے عالی شان عمارتوں میں قیام پذیر ہوں (اگر ایسا ہو تو یہ قرب قیامت کی علامت ہیں) اور وہاں قیامت کا علم ان پانچ چیزوں میں سے ہے جنہیں بجز اللہ تعالیٰ کے کوئی نہیں جانتا، پھر آپ نے یہ آیت پڑھی ان اللہ عندہ علم الساعۃ (اللہ ہی کے پاس قیامت کا علم ہے) بعد ازاں وہ شخص چلا گیا تو آپ نے صحابہ سے فرمایا اسے واپس بلا لو لیکن وہاں کوئی نہ تھا، فرمایا: یہ جبریل تھے اور لوگوں کو ان کا دین سکھانے آئے تھے۔

ہر چند خواتین کو انڈر گریجویٹ سطح پر تعلیم کے لیے خاندان اور معاشرے کی مدد حاصل ہے تاہم پوسٹ گریجوایٹ لیول خصوصاً پی ایچ ڈی کے لیے بیرون ملک روانگی کے لیے ان پر وہ اعتماد نہیں کیا جاتا جس کی وہ مستحق ہیں۔رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں کا امریکی ادارہ برائے بین الاقوامی ترقی' عورت فاؤنڈیشن کے صنفی مساوات پروگرام کے تحت منعقدہ سٹیک ہولڈز ورکشاپ سے مہمان خصوصی کے طور پر خطاب

پاکستان میں آئسٹر مشروم کا طریقہ کاشت اور بہتر اقسام کا انتخاب

محمد صدیق، ڈاکٹر محمد آصف علی......انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

مشروم جس کو کھمبی کہتے ہیں فنگس یعنی پھپھوندی کی ایک قسم ہے۔اس وقت دنیا میں قدرتی طور پر اُگنے والی بے شمار اقسام ہیں جن میں کھانے والی اور زہریلی دونوں قسمیں شامل ہیں۔ پاکستان میں کھانے کے قابل قدرتی اقسام میں سے چند قسموں کو مقامی لوگ بہت پسند کرتے ہیں اور کھانے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔ان میں پہاڑی علاقوں میں پیدا ہونے والی کھمبی (Black Moral) جو کہ خشک حالت میں 10 ہزار روپے کلو کے حساب سے بیرون ملک فروخت کی جاتی ہے۔یہ عموماً پہاڑی علاقوں میں برف پگھلنے کے بعد زمین سے نکلتی ہے۔سندھ اور بلوچستان میں کھپا (Phellorina inquinse) اور پنجاب سندھ، بلوچستان میں کھمبی (Podoxis pistilaris) شامل ہیں۔کھمبی اور کھپا عموماً برسات کے بعد نکلتی ہیں اور مقامی لوگ انہیں اکٹھا کرنے کے بعد پکانے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔مشروم عموماً مون سون کی بارشوں کے بعد نکلتی ہے۔مشروم جب چھتری کی شکل اختیار کر لیتی ہے تو اس کے نچلے حصے میں گلز ہوتے ہیں جن پر سپورز پیدا ہوتے ہیں جو ہوا کے ذریعے ایک جگہ سے دوسرے جگہ منتقل ہوتے جاتے ہیں۔انہیں جب مناسب درجہ حرارت اور ہوا میں نمی کی زیادتی جو کہ بارشوں کے بعد زیادہ ہوتی ہے اور انکی نشوونما کے قابل میڈیا مل جاتا ہے تو یہ ان پر اُگنا شروع کر دیتی ہے۔یوں تو بے شمار رنگ برنگیاں کھمبیاں پائی جاتی ہیں ان میں چار مشہور اور قابل کاشت اقسام درج ذیل ہیں۔

☆ بٹن (یورپی کھمبی) ☆ جاپانی کھمبی
☆ چینی کھمبی ☆ آئسٹر مشروم

پاکستان کو مشروم کاشت کرنے والے ممالک میں شمار نہیں کیا جاتا کیونکہ پاکستان میں یورپی اور آئسٹر مشروم محدود پیمانے پر کاشت کی جا رہی ہے۔اسے عموماً موسم سرما میں پنجاب میں جب موسمی حالات اس کی کاشت کے لیے سازگار رہتے ہیں کاشت کیا جاتا ہے۔لوگ زیادہ تر آئسٹر مشروم کاشت کرتے ہیں کیونکہ اس کی کاشت نسبتاً بٹن مشروم کے مقابلے میں کافی آسان ہے۔اسے صرف موسم سرما میں چند فارم ہاؤس اسلام آباد میں کاشت کرتے ہیں۔بٹن، شٹا کی اور آئسٹر مشروم کو کم درجہ حرارت میں کاشت کیا جاتا ہے اور سردیوں میں کاشت کیا جاتا ہے۔چینی مشروم کو گرمیوں میں کاشت کیا جاتا ہے۔آئسٹر مشروم سردیوں کے موسم میں اُگنے والی مشروم کی ایک قسم ہے۔اس کی شکل صدف (سیپی) سے مشابہہ ہے۔اس لیے اسے انگریزی آئسٹر (Oyster) اور اردو میں صدف کہتے ہیں۔قدرتی حالت میں کٹی ہوئی لکڑیوں پر جنگلات میں اُگتی ہے۔جس کی وجہ سے جنگلی گوشت بھی کہتے ہیں۔کشمیر کے پہاڑی علاقوں میں گرے پڑے درختوں یا تنوں پر بڑی مقدار میں اُگتی ہے اور اہل کشمیر اکٹھی کر کے کھاتے ہیں جبکہ وافر مقدار کو دھوپ میں خشک کر کے مشکل وقت کے لیے جمع کر لیتے ہیں۔اس کا نام کشمیری زبان میں ڈھینگری ہے۔صوبہ خیبر پختونخواہ کے پہاڑی علاقوں میں اخروٹ کے درختوں پر پائے جانے کی وجہ سے یہ اخروٹ کی خریزی (Khorari) کہلاتی ہے۔شمالی علاقوں کے لوگ آئسٹر مشروم کو شوٹو (Shooto) کہتے ہیں۔

غذائی اہمیت

مشروم (کھمبی) کو زمانہ قدیم سے ہی اعلیٰ درجے کی خوراک کے طور پر استعمال کیا جا رہا ہے یورپ اور امریکہ میں کھمبیوں کی مقبولیت کا یہ عالم ہے کہ انہیں باقاعدہ فصل کے طور پر کاشت کیا جاتا ہے۔کھمبی ایک اچھی غذا ہے کیونکہ یہ لحمیات (پروٹین) کا بہترین نعم البدل ہے۔علاوہ ازیں اس میں بہت سے حیاتین (وٹامنز) خاص کر گروپ بی (Group B Vitamin) اور نمکیات وافر مقدار میں پائے جاتے ہیں انسانی جسم کھمبی کے ان اجزاء کو باآسانی ہضم کر لیتا ہے۔کھمبی میں نشائستہ اور روغنیات کی مقدار قلیل ہوتی ہے جس وجہ سے یہ فربہ لوگوں کے لیے مفید غذا ہے۔خوشبو اور ذائقہ کی وجہ سے اسے لذیذ سمجھا جاتا ہے۔

ادویاتی اہمیت

یہ امراض قلب اور بلڈ پریشر میں مبتلا مریضوں کے لیے کافی مفید سمجھی جاتی ہے اس کی کچھ اقسام کینسر کے خلاف جسم میں قوت مدافعت بڑھاتی ہیں اور خون میں جمع شدہ کولیسٹرول کو کم کرتی ہیں۔آئسٹر مشروم شوگر کے لیے حیرت انگیز دوا ہے۔اس کے استعمال سے شوگر کے مریض کو دوہرا فائدہ ہوتا ہے۔ایک طرف تو انسولین موثر طور پر کام کرنے لگتی ہے۔تو دوسری طرف زائد وزن میں کمی آتی ہے۔اس میں موجود معیاری پروٹین سے یورک ایسڈ نہیں بنتا۔یہ جوڑوں کے درد گردے کے امراض مبتلا افراد کے لیے بے حد مفید ہے۔موٹاپے سے پریشان لوگوں کے لیے آئسٹر مشروم تحفہ خداوندی ہے۔

طریقہ کاشت / کاشت کے لیے جگہ کا انتخاب

آئسٹر (Oyster) مشروم کی کاشت دو طرح سے کی جاتی ہے۔

(1) باہر کاشت (2) اندر کاشت

باہر کاشت

باہر کاشت کے لیے اسے پہاڑی علاقوں کے جنگلات میں کٹی ہوئی لکڑیوں یا کٹے ہوئے تنوں میں سوراخ کر کے مشروم کا سپان ڈال دیا جاتا ہے اور اس طرح قدرتی حالت میں مشروم کی فصل کئی سالوں تک نکلتی رہتی ہے مگر میدانی علاقوں میں اس طریقے سے سردیوں میں تو کاشت ہو سکتی ہے مگر سخت گرمی میں مشروم کا سپان ختم ہو جائے گا لہٰذا قدرتی طور پر جنگلات یا کمروں میں

ہمارے معاشرے میں اتنی گنجائش موجود ہے کہ خواتین کی بڑی تعداد اعلیٰ تعلیم حاصل کر رہی ہے جس میں خاطر خواہ اضافہ بھی ہو رہا ہے۔یونیورسٹی طالبات میں 300 سائیکلیں تقسیم کرنے سے ان کی خود اعتمادی میں اضافہ ہو رہا ہے اور وہ پوری آزادی کے ساتھ وسیع کیمپس میں اپنے اُمور انجام دے رہی ہیں۔ڈین کلیہ سوشل سائنسز ڈاکٹر اقبال ظفر کا خواتین کو بااختیار بنانے کے پراجیکٹ میں سٹیک ہولڈرز ورکشاپ سے خطاب

لکڑی پر مشروم کاشت کرنے کے لیے صرف پہاڑی علاقوں کا موسم ہی موزوں ہے کیونکہ گرمی کے موسم میں بھی درجہ حرارت 30 سنٹی گریڈ سے زیادہ نہیں ہوتا جبکہ میدانی علاقوں میں درجہ حرارت 40 سے 45 سنٹی گریڈ ہوجاتا ہے جس سے مشروم کا سپان مرجائے گا۔

کمروں کے اندر کاشت

چونکہ کھمبی کو باہر سورج کی روشنی میں کاشت نہیں کیا جاسکتا اس کی مناسب نشوونما کے لیے ایک خاص درجہ حرارت کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس لیے کھمبی کو کمروں کے اندر کاشت کرنا چاہیے گھریلو سطح پر کاشت کے لیے پرانے کمرے خالی گودام مرغی خانہ دستیاب نہ ہوں تو سرکنڈے کی بنی ہوئی جھگیاں وغیرہ کے سستے کمرے تیار کیے جاسکتے ہیں۔

آئسٹر مشروم کے لیے مناسب درجہ حرارت 16 تا 30 سنٹی گریڈ کے درمیان ہے لہٰذا یہ پاکستان کے میدانی علاقوں میں اکتوبر تا مارچ کے مہینوں میں قدرتی طور پراُ گائی جاسکتی ہے جبکہ پہاڑی علاقوں میں اسے موسم گرما میں باآسانی اُگایا جاسکتا ہے۔ پنجاب اور سندھ کے میدانی علاقوں میں موسم گرما میں کولر کے پنکھے لگا کر یا دیگر عوامل اختیار کر کے اس کی کاشت کو یقینی بنایا جاسکتا ہے۔ وسیع پیمانے پر کاشت کے لیے خاص قسم کے مشروم ہاؤس بنانا پڑے گا۔ وسیع اور تجارتی پیمانے پر کاشت کے لیے یورپ اور دیگر ممالک کے طرز پر ایسے کمرے بنائے جاتے ہیں جو کہ مشروم کی کاشت کے لیے مناسب درجہ حرارت اور نمی مہیا کرتے ہیں۔ ایک ایسا آلہ جو کہ مشروم ہاؤس کی نمی کو 80 تا 95 فیصد کے درمیان قائم رکھ سکے اس کے لیے بازار سے مختلف سائز اور گنجائش کے نمی برقرار رکھنے والے ہیومیڈی فائر آلات دستیاب ہیں۔ تازہ ہوا کی ضروریات کو پورا کرنے کے لیے ایک ایسا اگزاسٹ فین لگائیں جس کے ساتھ ایسی جالی لگی ہو جس کے سوراخ سے ہوا کے علاوہ دیگر کیڑوں وغیرہ کا گزر نہ ہوسکے۔ کمروں کا فرش ایسا ہو کہ فالتو پانی کی نکاسی ہوسکے فرش پکا ہو یا پھر ریت ڈال دی جائے۔ کمروں کے اندر جگہ کا رقبہ بڑھانے کے لیے شیلفنگ کی جاتی ہے۔ جو ایلومینیم، لوہے، لکڑی، بانس وغیرہ سے بنائی جاتی ہے۔ 11 فٹ اونچے کمرے میں پانچ شیلفوں میں مشروم اُگائی جاتی ہیں۔ اس طرح مشروم کی کاشت کے لیے شیلفیں لکڑی، لوہے کے فریم، خالی کریٹ، یا پولی پرایلین کے لفافے استعمال کئے جاتے ہیں۔ مگر سب سے سستا طریقہ پولی پرایلین کا لفافہ ہوتا ہے۔ جسے شیشہ پلاسٹک کے لفافے کہتے ہیں ان کا سائز 12×8 انچ ہوگا لفافوں میں اُگانے سے پیداواری جگہ کا بہترین اور زیادہ استعمال ہوتا ہے جس سے پیداوار بھی زیادہ ہوگی۔ کم جگہ میں زیادہ میڈیا کا استعمال کر کے فی یونٹ پیداوار میں اضافہ کیا جاسکتا ہے، کمرہ کے درجہ حرارت کو ناپنے کے لیے ایک تھرمامیٹر اور نمی کی مقدار کو ناپنے کے لیے ہائی گرومیٹر آلہ درکار ہوگا۔ آجکل ڈیجیٹل آلے آگئے ہیں جن پر درجہ حرارت اور نمی ناپنے کا پیمانہ سکرین پر خود بخود آجاتا ہے۔ یہ بازار سے سستے داموں دستیاب ہے۔

میڈیا کی تیاری

آئسٹر مشروم کو بے کار زرعی و صنعتی اشیا پر کاشت کیا جاسکتا ہے لیکن عموماً گندم کے بھوسہ (Wheat Straw) چاول کی پرالی (Pddy strw) روئی کا کچرا (Cotton Waste) گنے کا چورا (Sugarcane Boggasse) استعمال کیا جاتا ہے۔ جس چیز کو بطور مصنوعی کھیت استعمال کریں وہ صاف ستھری ہو، اچھی طرح خشک ہو گلی سڑی نہ ہو، بھوسہ اگر تھریشر کا ہو تو ترجیح دیں روئی کا کچرا تجارتی بنیادوں پر کاشت کے لیے موزوں قرار دیا گیا ہے۔ آئسٹر مشروم کی کاشت کے لیے یہ سب بہتر میڈیا ہے کیونکہ اس میں سیلولوز (Cellulose) زیادہ پائی جاتی ہے اور مشروم اُگنے میں کم وقت لگتا ہے۔

گندم کا بھوسہ تھریشر کا ملتا ہے جبکہ چاول کی پرالی کو چارے والی مشین سے کتر لیا جاتا ہے۔ اِن کو زمین پر بچھا دیں اور دو تین دن تک ان پر پانی چھڑکاؤ کرتے رہیں جہاں تک کہ یہ نرم ہو جائیں پھر گندم کے بھوسے اور چاولوں کی پرالی کو 10 سے 15 منٹ کے لیے گرم پانی میں بھگو دیں پھر باہر نکال کر فرش پر پھیلا دیں تاکہ زائد پانی اس میں سے باہر نکل سکے۔ سب سے بہترین نتائج پیداوار کے حساب سے کاٹن ویسٹ پر ہوتے ہیں۔ کاٹن ویسٹ جو کہ بطور میڈیا استعمال ہوگی بہت زیادہ مقدار میں سپننگ اور جننگ ملز سے دستیاب ہے۔ اسے پہلے پانی میں اچھی طرح بھگو دیں پھر فرش پر ڈھیر لگا کر کاٹن ویسٹ میں 4 فیصد چونا اور 4 فیصد چوکر ملا دیں۔ پھر اس ڈھیر کو 3 تا 5 روز تک پلاسٹک سے ڈھانپ دیں بعد ازاں کاٹن ویسٹ پلاسٹک کے لفافوں (12×8) انچ میں بھر لیں اور اوپر سے دھاگوں یا ربڑ بینڈ سے باندھ دیں۔

گلنے سڑنے کا عمل

مطلوبہ میڈیا بھگونے کے بعد جب اس میں سے زائد پانی بہہ جائے تو اس میں 2 تا 5 فیصد چونا ملانے کے بعد موی چادر سے ڈھانپ دیا جائے جس کو تقریباً 7 تا 10 دن کا وقت درکار ہوتا ہے۔ اس دوران میڈیا کا درجہ حرارت بڑھتا ہے اور پھر بتدریج کم ہوتا جاتا ہے۔ اس دوران میڈیا یعنی گندم کا بھوسہ، چاولوں کی پرالی، یا کاٹن ویسٹ کو ایک دو دفعہ الٹ پلٹ کردینا چاہیے تاکہ میڈیا یکساں طور پر گل سڑ کر اس حالت میں تبدیل ہوجائے جس میں بیج آسانی سے نشوونما پاسکے۔

نمی کا تناسب

جب گلنے سڑنے کا عمل مکمل ہوجائے تو اس وقت اس میں نمی کا تناسب 65 سے 70 فیصد تک ہونا چاہیے میڈیا کی جانچ کا آسان طریقہ یہ ہے کہ اس کو مٹھی میں لے کر دبائیں اور زور سے دبانے پر صرف ایک آدھ قطرہ پانی ٹپکے تو نمی کا تناسب درست ہے اور اگر دبانے پر پانی کے کئی قطرے گریں یا پانی پوری رفتار سے گرے تو میڈیا کو پھیلا دیں تاکہ زائد نمی آبی بخارات کی صورت میں اڑ جائے اگر نمی کا تناسب کم ہو تو مزید پانی کا چھڑکاؤ کردیا جائے۔

ملک میں سیم و تھور زدہ زمینوں کے منافع بخش زرعی استعمال کی ٹیکنالوجی کو رواج دے کر نہ صرف زرعی اجناس کی پیداوار بڑھائی جاسکتی ہے بلکہ کسان کی معاشی حالت میں بھی بہتری کی راہ ہموار کی جاسکتی ہے۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں کا انسٹی ٹیوٹ آف سوائل وانوائرمنٹل سائنسز میں سیلائن ایگریکلچر ریسرچ سنٹر کے زیراہتمام نیوسینٹ ہال میں کرافیڈ فنڈ ٹریننگ کورس کے شرکاء سے خطاب

جراثیم سے پاک کرنا

کھمبیوں کی کاشت کے لیے استعمال کیا جانے والا میڈیا جراثیم سے پاک کرنا ضروری ہے۔ جراثیموں کو ختم کرنے کے لیے میڈیا کو شیشہ پلاسٹک کے لفافوں میں بھر دیا جاتا ہے اس پلاسٹک کی خصوصیت ہے کہ اس پر شدید بھاپ کا اثر نہیں ہوتا۔

بھاپ تیار کرنا

بھاپ پیدا کرنے کے لیے ایک لوہے کا خالی ڈرم جو کہ عام طور پر تیل والا ڈرم ہوتا ہے اس میں چھ انچ تک پانی بھر دیا جاتا ہے پانی کے اوپر ایک جالی کو سٹینڈ پر رکھ دیا جاتا ہے تا کہ اس پر میڈیا سے بھرے لفافے رکھے جاسکیں اور بھاپ بھی اس میں سے گزر سکے پھر اسکا ڈھکنا بند کر دیا جاتا ہے۔ ڈھکنا بند کرتے وقت احتیاط کی جاتی ہے کہ اس کے اطراف سے بھاپ باہر نہ نکل سکے پریشر ککر کے اصول کے مطابق زائد بھاپ نکلنے کے لیے سیفٹی والو لگا دیا جاتا ہے۔ میڈیا کے لفافے رکھنے کے بعد ڈرم کو تقریباً ایک گھنٹے تک لکڑی جلا کر حرارت پہنچائی جاتی ہے۔ اس طرح بھاپ میڈیا کو مخصوص پریشر پر عمدگی سے جراثیم اور کیڑوں مکوڑوں کو ختم کر دیتی ہے۔ یہ طریقہ نیم تجارتی پیمانے پر استعمال ہونے کے لیے مفید ہے لیکن گھریلو پیمانے پر کاشت کے لیے میڈیا کو ابلتے پانی میں ایک گھنٹہ تک رکھا جاتا ہے۔ پھر اسے فرش پر پھیلا دیا جاتا ہے تا کہ نمی 70 فیصد ہو جائے پھر میڈیا کو لفافوں میں بھر دیا جاتا ہے۔

کھمبی کا بیج (سپان) اور اس کی دستیابی

سائنسی لحاظ سے کھمبی کے بیج کو سپان کہتے ہیں۔ سپان بنانے کے لیے ٹشو کلچر لیبارٹری بہت ضروری ہے۔ سپان بنانا کسان بھائیوں کے بس کی بات نہیں ہے اس کے لیے ماہر ہونا بہت ضروری ہے۔ پنجاب سیڈ کارپوریشن کی طرز پر سپان کمپنی کی ضرورت ہے۔ تاہم اس کا سپان پروفیسر ڈاکٹر محمد آصف علی کی زیر نگرانی انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں تیار کیا جاتا ہے۔ موسمی حالات کے مطابق سپان کی اقسام کا چناؤ کیا جاتا ہے۔ کاشتکار بھائیوں کو چاہیے کہ وہ کھمبی کی کاشت سے پہلے سپان کی بکنگ ڈاکٹر محمد آصف علی کو کروا دیں تا کہ کاشت کے وقت سپان آپ کو آسانی سے مہیا کیا جاسکے کیونکہ سپان غیر ملکی سپان کی نسبت معیاری، سستا اور ملکی ماحول کے مطابق ہوتا ہے۔

سپان ملانا

میڈیا کو بھاپ گزارنے کے بعد اسے عام درجہ حرارت پر ٹھنڈا ہونے کے لیے رکھ دیا جاتا ہے۔ جب اس کا درجہ حرارت 25 سینٹی گریڈ کے قریب ہو جائے تو سپان ملانے کے قابل ہو جاتا ہے۔ میڈیا کے گیلے وزن کا ایک تا ڈیڑھ فیصد مشروم کا سپان ڈالا جاتا ہے۔ یعنی ایک کلو گرام والے لفافے میں 15 گرام مشروم کا سپان ڈالا جاتا ہے۔ سپان ڈالنے کے بعد لفافوں کا منہ اس طرح بند کریں کہ ان سے ہوا کا گزر ہو سکے۔

سپان کا پھیلاؤ

سپان ملانے سے دو تین دن بعد اس کا پھیلاؤ شروع ہو جاتا ہے۔ سپان سفید ریشوں یا سفید دھاگوں کی صورت میں پھیلتا ہے۔ جسے مائسیلیم کہتے ہیں اور ان کے لیے 20 تا 25 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت درکار ہوتا ہے۔ جب سفید ریشے اچھی طرح پھیل جائیں تو میڈیا مکمل طور پر سفید نظر آتا ہے اس وقت سپان پھیلنے کا عمل مکمل ہو جاتا ہے۔ زیادہ درجہ حرارت برداشت کرنے والی اقسام 30 سینٹی گریڈ تک آسانی سے اُگائی جاسکتی ہیں اگر کمرے میں درجہ حرارت 30 سینٹی گریڈ سے زیادہ ہو گیا تو سپان پھیلنے کے عمل کو نقصان پہنچ سکتا ہے۔ بیج پھیلنے کا عمل 15 تا 20 دنوں تک مکمل ہو جاتا ہے۔ اگر کمرے کو گرم کرنے کے لیے گیس یا لکڑی جلائیں تو احتیاط سے چولہے پر پانی کا برتن رکھ دیں تا کہ بھاپ بننے سے یکساں قسم کی حرارت لفافوں کو پہنچے اور ساتھ ہی آگ جلنے کی وجہ سے خشکی بھی نہ ہو پائیں۔

فصل کی تیاری

جب لفافوں میں موجود میڈیا مکمل طور پر سفید ہو جائے تو اوپر سے لفافوں کے منہ کھول دیں تازہ ہوا کے لیے کھڑکیاں یا روشندان کھول دیں اگر ایگزسٹ فین موجود ہے تو اسے دن میں دو تین مرتبہ ایک گھنٹے کے لیے چلا دیں مشروم بننے کے لیے 16 سے 25 سینٹی گریڈ درجہ حرارت درکار ہوتا ہے۔ مشروم کو سردیوں میں عام درجہ حرارت پر بھی کاشت کیا جاسکتا ہے۔ دن میں دو تین مرتبہ پانی سپرے کر دیا جاتا ہے۔ ہوا میں نمی کا تناسب 80 فیصد سے زیادہ ہونا چاہیے۔ مصنوعی نمی پیدا کرنے کا آسان طریقہ یہ ہے کہ جس کمرہ میں مشروم اُگائی جائیں اس میں زمین یا فرش پر 3 تا 6 انچ تک ریت بچھا دیں اور اسے دن میں دو یا تین دفعہ پانی کا چھڑکاؤ کریں۔ تجارتی پیمانے پر نمی کے آلات جنہیں ہمڈی فائر (Humidifier) کہتے ہیں استعمال کیے جاتے ہیں جب مطلوبہ نمی اور درجہ حرارت 15 تا 25 درجہ سینٹی گریڈ ہو تو مشروم کا سپان مکمل طور پر پھیل چکا ہو گا۔ میڈیا میں باجرے یا پن کے سروں جیسے باریک باریک دانے بننے لگتے ہیں انہیں پن کے سروں کی مشابہت کی بنا پر پن ہیڈز (Pin Heads) کہتے ہیں۔ یہ دراصل فصل کی ابتدا ہے جو ایک دن میں مٹر کے دانے کے برابر اور 3 تا 4 دن میں بڑھ کر مشروم میں تبدیل ہو جائیں گی۔

فصل حاصل کرنا

صاف ستھرے چاقو سے فصل کاٹ لی جائے۔ اگر تازہ حالت میں فروخت کرنا مقصود ہو تو 2 تا 3 انچ اور اگر مشروم کو خشک کرنا مقصود ہو تو 5 تا 7 انچ کی مشروم کاٹی جائے۔ سارے کا سارا گچھا ایک وقت میں کاٹا جائے جس میں چھوٹی بڑی مشروم ہو سکتی ہے۔ یا پھر مشروم کو ہاتھ سے مروڑ کر نکال لی جاتی ہے۔ یہ فنی اصطلاح میں فلش کہلاتی ہے۔ یہ فلش 8 تا 10 دن کے وقفے سے دوبارہ آتی ہے جو کہ مناسب اصطلاح میں فلش کہلاتی ہے۔ یہ فلش 8 تا 10 دن کے وقفے

(باقی صفحہ 29 پر)

حکومت زرعی تحقیق و توسیع اور مارکیٹ کو باہم مربوط کرنے اور تحقیقی اُمور کو زمینی حقائق اور ایگریکلچر سپلائی و ویلیو چین کے جملہ ذمہ داران کی مشاورت سے آگے بڑھانے کی راہ پر گامزن ہے تا کہ مستقبل کے حکومتی اقدامات اور پروگرامز کو اہداف کے عین مطابق ترتیب دیا جاسکے۔ سیکرٹری زراعت محمد محمود کا نیوسنڈ کیٹ ہال میں ایگرو ایکالوجیکل زونز کو از سر نو ترتیب دینے کے حوالے سے منعقدہ اجلاس سے خطاب

گل شبو کی کاشت

*ڈاکٹر محمد احسن، **ڈاکٹر عدنان یونس، ڈاکٹر عاطف ریاض، ڈاکٹر محمد قاسم
*چولستان انسٹیٹیوٹ آف ڈیزرٹ سٹڈیز، اسلامیہ یونیورسٹی بہاولپور،
**انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

گل شبو (Polyanthes tuberosa) ایک سدا بہار پودا ہے جس کا تعلق امارائلیڈیسی (Amaryllidaceae) خاندان سے ہے۔ یہ رات کو کھلنے والا پودا ہے جس کی 12 مختلف اقسام ہیں۔ ایک اندازے کے مطابق اس کا تعلق میکسیکو سے ہے۔ نمائشی پودوں میں نہایت مقبول ہونے کے ساتھ ساتھ یہ تجارتی لحاظ سے بھی بہت اہم پھول ہے جس کی وجہ سے یہ ملکی اور غیر ملکی منڈیوں میں اس کی طلب بڑھ رہی ہے۔ یہ پھول بہت سے مقاصد کے لیے کاشت کیا جا سکتا ہے جن میں تراشیدہ پھول بہت اہم ہے اس کے علاوہ ڈھیلے پھول اور خوشبو کی وجہ سے اسے بہت پسند کیا جاتا ہے۔ گل شبو سفید رنگ کا نہایت ہی خوشبودار پھول ہے۔ موسم بہار میں کاشت کی جانے والی فصل پر موسم گرما اور ابتدائی خزاں کے دنوں میں پھول اپنے جوبن پر ہوتے ہیں۔ گل شبو کے ایک تنے پر 30 پھول لگتے ہیں اور پھول کی ڈنڈی 14 سے 28 سینٹی میٹر تک لمبی ہوتی ہے تاہم اس کی لمبائی کا دارومدار اس کے بیج کے سائز پر ہوتا ہے۔ عطریات کی صنعت میں خوشبوئی تیل کا اہم ذریعہ ہونے کے ساتھ ساتھ یہ گلدستے بنانے اور کمروں اور ہوٹلوں کی اندرونی سجاوٹ کے لیے نہایت ہی موزوں پھول ہے۔

گل شبو کی ڈنڈی 18 انچ تک لمبی ہوتی ہے جس پر خوشبودار نرم و ملائم سفید پھول پیدا ہوتے ہیں۔ یہ پھول کی ڈنڈی پر نیچے سے اوپر کی طرف کھلتے ہیں۔ اس کے بڑے اور چمکتے ہوئے سبز پتے پودے کی نچلی طرف ہوتے ہیں جبکہ چھوٹے پتے تنے کے گرد لپٹے ہوئے ہوتے ہیں۔ گل شبو میکسیکو کے جنگلات میں پیدا ہوتا ہے مگر اس کی کاشت عام طور پر مراکش، فرانس، جنوبی افریقہ، ہوائی، چین، پاکستان اور بھارت میں کی جاتی ہے۔ اس کا پودا 2 سے 3 فٹ تک لمبا ہوتا ہے مگر کچھ پودے 4 فٹ سے ب زیادہ اونچے ہو جاتے ہیں۔ اس کے بلب مختلف اوقات میں کھلتے رہتے ہیں۔ اس کے بلب کو اس طرح زمین میں بویا جاتا ہے کہ اس کا اوپری حصہ باہر کی طرف نکلا ہوا ہو۔ پھولوں کی برداشت کے بعد زمین میں سے بلب نکال کر ریت یا نباتاتی مادہ میں محفوظ کر لیا جاتا ہے تاکہ اگلے سیزن میں دوبارہ کاشت کیا جا سکے۔

استعمال

یہ پانی میں دیر پا رہنے والا تراشیدہ پھول ہے۔ زیادہ تر پھول اپنی خوشبو کھو دیتے ہیں جب ان کو پودے سے الگ کر دیا جاتا ہے لیکن گل شبو میں ایسا نہیں ہوتا اور اس میں چنبیلی کی طرح خوشبو خود بخود پھول سے پیدا ہوتی رہتی ہے۔

☆ اس کے پھولوں کو شادی اور دوسری خوشی کی تقریبات، ہار بنانے اور سجاوٹ کے لیے بہت بڑے پیمانے پر استعمال کیا جاتا ہے۔

☆ پرانے طریقہ علاج میں اس سے اخذ کیا جانے والا عطر نہ صرف شاندار خوشبو کے لیے رکھا جاتا ہے بلکہ یہ زخموں کے بھرنے اور ان کے مندمل میں بھی بہت کارآمد ہے۔

☆ بہت سے لوگ گل شبو کو اپنے باغات میں صرف خوشبو پھیلانے کیلیے کاشت کرتے ہیں۔

☆ گل شبو خوشبوئی تیل حاصل کرنے کا اہم ذریعہ ہے جو کہ عطریات اور دوائیں بنانے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ خوشبوئی تیل کی ادویاتی خصوصیات میں جراثیم کش، جلدی مرہم، جلد کے انفیکشن اور درد کم کرنے کی خصوصیات، قبض کشا، پسینے کی بدبو کا خاتمہ اور متلی اور الٹی کی کیفیت کو ختم کرنا شامل ہے۔

زمین کا چناؤ اور تیاری

گل شبو کے لیے گہری، بہتر نکاس والی میرا اور ریتلی میرا زمین جس کی اساس 6.5 سے 7.5 کے درمیان ہو تو وہ موزوں ترین تصور کی جاتی ہے۔ اگر گل شبو کو وقت پر کاشت کرنے کے ساتھ ساتھ مناسب دیکھ بھال بھی کی جائے تو یہ نمکیات کی زیادتی والی زمین پر کامیابی سے کاشت کیا جا سکتا ہے۔ زمین کو دو سے تین مرتبہ گہرا ہل چلا کر تیار کیا جاتا ہے اور اس کے ساتھ 12 سے 15 ٹن فی ایکڑ گوبر کی گلی سڑی کھاد ڈالنا زمین میں زرخیزی کا باعث بنتا ہے۔

آب و ہوا

گل شبو گرم مرطوب آب و ہوا میں اگنے والا پھول ہے۔ مجموعی طور پر ٹھنڈا موسم، نمدار زمین اور معتدل آب و ہوا اچھے معیار کے پھول اگانے کے لیے موزوں ہے۔ درختوں کے سایہ سے دور کھلی دھوپ والی اور تیز ہوا سے بچانے والی جگہیں ترجیحاً زیادہ مناسب ہیں۔

بہت زیادہ سرد موسم یا زیادہ درجہ حرارت پودے کے تنے کے معیار کے لیے نقصان دہ ہیں۔ گل شبو کے لیے 20 سے 30 سینٹی گریڈ درجہ حرارت انتہائی موزوں سمجھا جاتا ہے۔

وقت کاشت

گل شبو کا وقت کاشت فروری کے تیسرے ہفتے سے مارچ کے آخر تک نہایت موزوں ہے۔

شرح بیج

40000 سے 50000 بلب ایک ایکڑ کی کاشت کے لیے ضروری ہوتے ہیں۔

مصنوعی کھادوں کا استعمال

مصنوعی کھادوں میں نائٹروجن، فاسفورس اور پوٹاش بالترتیب 40، 20 اور 20 کلوگرام فی ایکڑ کی سفارش کی گئی ہے۔ ان میں نائٹروجن کی آدھی مقدار جبکہ فاسفورس اور پوٹاش کی پوری مقدار کاشت کے وقت ہی ڈال دی جاتی ہے جبکہ نائٹروجن کی باقی آدھی مقدار تنے پر پھول ظاہر ہونے کے وقت ڈالی جاتی ہے۔

وزیر اعلیٰ پنجاب کی طرف سے یونیورسٹی کے لیے 300 پی ایچ ڈی سکالرشپس کے پہلے مرحلے میں بہتر حکمت عملی اور مذاکرات سے 50 سیٹوں کے لیے مختص وسائل سے 75 نوجوانوں کو بیرون ملک بھیجا جا چکا ہے جبکہ حکومت پنجاب کے محکمہ زراعت کے جملہ ورکرز کے لیے ماسٹرز پروگرام شروع کرنے کا ارادہ رکھتے ہیں تاکہ ان کی پیشہ وارانہ صلاحیتوں میں اضافہ کی باقاعدہ راہ نکالی جا سکے۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں

پودوں کا درمیانی فاصلہ

پودوں کے درمیانی فاصلہ کا دارومدار بلب کے سائز پر ہوتا ہے۔ایسے بلب جن کا سائز 2 سے 5 سینٹی میٹر یا اس سے زیادہ ہو تو ان کو 7 سے 10 سینٹی میٹر گہرا اور 20 سے 25 سینٹی میٹر کے فاصلے پر لگانا چاہیے۔

آب پاشی

پودوں کی بڑھوتری اور پھولوں کی پیداوار کے لیے گل شبو کو کافی مقدار میں آب پاشی کی ضرورت ہوتی ہے۔اپریل سے جون کے مہینوں میں ہفتہ وار آب پاشی کی جاتی ہے۔جولائی سے ستمبر کے دوران آب پاشی کا انحصار بارش کے پانی پر ہوتا ہے جبکہ اکتوبر سے مارچ کے دوران آب پاشی کا دورانیہ 10 دن کر کے اس کی پانی کی ضرورت کو پورا کیا جا سکتا ہے۔

برداشت

پھولوں کی برداشت کا انحصار منڈیوں کے فاصلے پر اور پھولوں کی قسم پر ہوتا ہے۔مقامی منڈیوں میں بیچنے کے لیے گل شبو کو اس وقت کاٹ دیا جاتا ہے جب اس کی 2 سے 3 پتیاں کھلنی شروع ہو جاتی ہیں جبکہ دور دراز کی منڈیوں میں لے جانے کے لیے پھول کو اس وقت برداشت کر لیا جاتا ہے جب پھول کی پتیوں کا رنگ نظر آنا شروع ہو جاتا ہے۔پھولوں کی پیداوار جون سے اکتوبر کے درمیان اپنے عروج پر ہوتی ہے۔

پیداوار

گل شبو کو تنے کے ساتھ برداشت کر لیا جاتا ہے۔پھولوں کی اوسط پیداوار درج ذیل ہے

پہلے سال کی فصل	3 سے 4 ٹن فی ایکڑ
پہلی ریتونی فصل	4 سے 5 ٹن فی ایکڑ
دوسری ریتونی فصل	2 سے 3 ٹن فی ایکڑ
بلب	8 سے 10 ٹن فی ایکڑ

اقسام

گل شبو کی چار مختلف اقسام ہیں جو کہ درج ذیل ہیں؛

ا۔ سنگل

اس کا پھول بالکل سفید رنگ کا ہوتا ہے اور اس میں کرولا کی صرف ایک قطار ہوتی ہے۔

۲۔ ڈبل

اس کے پھول میں سفید رنگ کے ساتھ ساتھ لال اور گلابی رنگ کا بھی عنصر پایا جاتا ہے۔

۳۔ سیمی ڈبل

اس کے پھول ڈبل ورائٹی کی طرح ہوتے ہیں مگر ان میں کرولا کی 2 سے 3 قطاریں ہوتی ہیں۔

۴۔ ویری گیٹیڈ

اس میں پتے مختلف رنگوں کے ہوتے ہیں مگر ان کے کنارے کا رنگ پیلا ہوتا ہے۔

پودوں کا کیڑوں مکوڑوں سے بچاؤ

گل شبو میں کیڑے مکوڑوں اور بیماریوں کا کوئی خطرناک حملہ نہیں ہوتا تاہم پھپھوندی کچھ پودوں پر نظر آجاتی ہے جس کے تدارک کے لیے بلب کو 0.5 فیصد نوواکران 40 ای سی میں کاشت سے پہلے آدھے گھنٹے کے لیے ڈبو دیا جاتا ہے اور بعد میں اس کو سایہ پر خشک کر کے کاشت کر دیا جاتا ہے۔

بقیہ: پاکستان میں آئسٹر مشروم کا طریقہ کاشت اور بہتر اقسام کا انتخاب

سے دوبارہ آتی ہے جو کہ مناسب وقفے کے بعد بار بار آتے ہیں یہ تین سے چار ہو سکتے ہیں اور مجموعی طور پر ایک فصل کہلاتے ہیں۔فلش برداشت کرنے کے بعد مشروم کا کوئی حصہ نہ رہنے دیں کیونکہ اس سے بیماریوں اور کیڑوں کے حملہ کا اندیشہ رہتا ہے مشروم کی پیداوار میڈیا کے خشک وزن کے حساب سے 50 سے لیکر 100 فیصد تک ہے۔

بہتر اقسام کا انتخاب

پاکستان میں آئسٹر مشروم، سفید مشروم، گولڈن آئسٹر مشروم، گرے آئسٹر اور گلابی آئسٹر کی کاشت کا مقابلہ کیا گیا ہے۔جن میں گرے آئسٹر پیداوار کے لحاظ سے بہتر پائی گئی ہے۔

مشروم کی ٹریننگ

مشروم کی کاشت میں مہارت بہت اہمیت کی حامل ہے۔مشروم کی کامیاب کاشت کے لیے مختلف اقدامات کی ضرورت ہوتی ہے جن میں مشروم ہاؤسز کی تعمیر، موسمی حالات کو کنٹرول کرنا، بیماریوں اور کیڑوں مکوڑوں کا انسداد، سپان یعنی بیج کی بروقت خریداری، میڈیا یعنی کاٹن ویسٹ، چاولوں کی پرالی، گندم کا بھوسہ وغیرہ کی خریداری اور تیاری، محنت کش تجربہ کار مزدوروں کی دستیابی، توانائی یعنی بجلی و گیس کے اخراجات، پاسچرائزیشن کا عمل، سپان یعنی بیج کی نشوونما کے لیے اقدامات، درجہ حرارت کا کنٹرول، ہوا میں نمی کا تناسب و انتظام، فصل کی مناسب دیکھ بھال اور مارکیٹنگ کا نظام شامل ہیں۔ان تمام امور پر باقاعدہ مہارت حاصل کرنے کے لیے مناسب تربیت کی ضرورت پڑتی ہے۔مشروم کی کاشت کے لیے عملی تربیت ہونا بہت ضروری ہے۔زرعی یونیورسٹی فیصل آباد شعبہ کانٹی نیونگ ایجوکیشن کے تحت مشروم کی کاشت میں شارٹ کورس کروایا جاتا ہے جس کی فیس نہایت معمولی ہے۔اس کے علاوہ مشروم لیبارٹری انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز زرعی یونیورسٹی فیصل آباد سے رابطہ کیا جا سکتا ہے۔جہاں مختلف امور پر ماہرانہ رائے دی جاتی ہے۔اگر آپ کو مشروم بارے کسی قسم کا مشورہ درکار ہو تو محمد صدیق پی ایچ ڈی سکالر 0331-8449675 سے رابطہ قائم کیا جا سکتا ہے۔

<<<<<<<>>>>>>>

حکومت زرعی تحقیق وتوسیع اور مارکیٹ کو باہم مربوط کرنے اور تحقیقی اُمور کو زمینی حقائق اور ایگریکلچر سپلائی و ویلیو چین کے جملہ ذمہ داران کی مشاورت سے آگے بڑھانے کی راہ پر گامزن ہے تاکہ مستقبل کے حکومتی اقدامات اور پروگرامز کو اہداف کے عین مطابق ترتیب دیا جاسکے۔سیکرٹری زراعت محمد محمود کا نیو سنڈیکیٹ ہال میں ایگرو ایکالوجیکل زونز کو از سر نو ترتیب دینے کے حوالے سے منعقدہ اجلاس سے خطاب

پاکستان میں کھجور کی کاشت

ڈاکٹر محمد اعظم، ڈاکٹر فقیر محمد طاہر، ڈاکٹر سعید احمد، ڈاکٹر جعفر جسکانی
انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

کھجور مشرقِ وسطی اور شمالی افریقہ میں کثرت سے کاشت کی جاتی ہے بعض ممالک میں یہ بطور بنیادی خوراک استعمال کی جاتی ہے۔ جیسے ایشیائی ممالک میں گندم استعمال کی جاتی ہے۔ جسکی وجہ سے کھجور کی تجارتی اہمیت مزید بڑھ گئی ہے۔ کھجور کی تاریخ میں انسانی تاریخ کا بڑا ہاتھ ہے۔ جس کو چار ہزار سال سے بھی پہلے کاشت کیا جاتا ہے۔ سکندر اعظم نے کھجور کو قبل از مسیح متعارف کروایا تھا۔ اس طرح 1909ء میں ایک ماہر نباتات ملن (Milne) نے اسے برصغیر میں کاشت کروایا۔ تازہ ترین معلومات کے مطابق اس کا زیادہ تر تعلق خلیجی ممالک سے ہے تاہم کافی حد تک اسکی کاشت دریائے نیل اور انڈس وادیوں میں بھی کی جاتی ہے۔ اس کی کاشت آسٹریلیا، روس کے صحراؤں، فلپائن، ارجنٹائن اور برازیل میں بھی کی جاتی ہے۔ اس کے پتوں کی پوجا کی جاتی ہے۔ جسکی وجہ سے لوگ Palm sunday مناتے ہیں۔

کھجور کی کاشت

احادیث میں اس بات کا ذکر ملتا ہے کہ اللہ تبارک وتعالیٰ کے نبی صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے مسلمانوں پر کھجور کے درخت کی اہمیت کو اس طرح واضح کیا ہے کہ اللہ تعالیٰ نے جس خاک سے حضرت آدم علیہ السلام کو تخلیق کیا اس میں سے کچھ خاک بچ گئی جس سے کھجور کا درخت پیدا ہوا۔ اس میں کوئی شک نہیں کہ آسمانی صحیفوں اور قدیم ترین تصانیف میں کھجور کا ذکر بکثرت ملتا ہے۔ ماہرین اثمار کا خیال ہے کہ کھجور وہ پھل ہے جسکی کاشت سب سے پہلے شروع کی گئی تھی۔ انجیر، زیتون اور انار ان کا شمار قدیم ترین پھلوں میں ہوتا ہے لیکن ان کا نمبر کھجور کے بعد آتا ہے۔ ملک عراق میں جو پھل قدیم ترین کاشت کیا جاتا تھا وہ کھجور ہی تھی۔ مصر کے علاقہ میں کھجور نے 3000 سال قبل مسیح اہمیت اختیار کی۔ تورات میں بھی انگور، زیتون، انجیر اور کھجور کا ذکر موجود ہے۔ فلسطین کے گرم علاقوں میں بھی کھجور کاشت کی جاتی ہے۔ عربوں نے جب اسپین میں حکومت قائم کی تو اسپین کے عیسائی مبلغ اور مہم جو سیاح اس پھل کو اپنے ساتھ میکسیکو لے گئے۔ وہاں سے یہ امریکہ کے علاقہ کیلیفورنیا میں پہنچا۔ عراق میں اس کا مرکز 'شط العرب' ہے۔ ایک اندازے کے مطابق عراق میں کھجور کے تین کروڑ پودے کاشت ہیں۔ کھجور کی بہترین اقسام سعودی عرب، عراق اور مصر میں زیر کاشت ہیں۔ ان کے پودے باہر لے جانے کی اجازت نہیں ہے۔ پاکستان میں بلوچستان کھجور پیدا کرنے والا اہم علاقہ ہے۔ اس کے علاوہ خیر پور (سندھ) کے کچھ علاقے، مظفر گڑھ، بہاولپور، جھنگ، ڈیرہ اسماعیل خان اور ڈیرہ غازی خان کا علاقہ کھجور پیدا کرنے والے علاقوں میں شامل ہے لیکن اکثر مقامات پر بیج کے ذریعہ پیدا شدہ پودے پائے جاتے ہیں۔ ان سے اچھی اقسام کی کھجوریں حاصل نہیں ہوتیں۔ کھجور کی اچھی پیداوار حاصل کرنے کے لیے درج ذیل ماہانہ شیڈول پر عمل کیا جائے۔

کھجور کے پودے کی ساخت

درخت زیادہ سے زیادہ 30 سے 37 میٹر تک نشوونما پا سکتا ہے یعنی 100 سے 120 فٹ تک لمبا جا سکتا ہے۔ اس درخت کا پتا بہت لمبا ہوتا ہے جو 6 میٹر تک لمبا ہوتا ہے۔ اس کے پتے کو پینٹ (Pennate) کہتے ہیں۔ ایک پینٹ میں 250 پنی ہوتی ہیں۔ ہر پنی کی لمبائی 40 سینٹی میٹر ہوتی ہے۔ 6 سال کے بعد درخت بچہ دیتا ہے جسے زیر بچہ کہتے ہیں۔ اس درخت کے نر اور مادہ پودے علیحدہ علیحدہ ہوتے ہیں۔ اس کے پھولوں کے گچھا میں 8000 پھول ہوتے ہیں۔ مادہ پھول میں 3 کارپل ہوتے ہیں۔ جس میں صرف ایک تولیدی ہوتا ہے جو تیزی سے نشوونما پاتا ہے باقی دو ختم ہو جاتے ہیں۔ اس کے کروموسوم کی تعداد 36 ہوتی ہے۔ اس لیے اس کو کراس یعنی Hybridize بھی کر سکتے ہیں کیونکہ یہ درخت Heploid ہوتے ہیں۔ اس کی فیملی کو Arecacae کہتے ہیں۔ اس کے Genus کا رنگ ارغوانی (Purple) ہوتا ہے اس لیے اس کو Phoenix کہتے ہیں۔ فونکس کا مطلب ہی پرپل رنگ ہے۔ اس Phoenix کی نوع یعنی (Species) کو Dacty lifera کہتے ہیں۔ یہ یونانی زبان سے اخذ کیا گیا ہے جس کا مطلب ہے انگلی یعنی انگلی کی طرح کی کھجور۔

کھجور کی غذائی اہمیت

کھجور کی غذائی اہمیت مختلف اقسام میں مختلف ہوتی ہے۔ اوسطاً کھجور میں 80 فیصد شوگر ہوتی ہے۔ اس میں فائبر (Fiber) 8 فیصد، چربی (Fat) دو فیصد، پروٹین 3 فیصد ہوتی ہے۔ لوگ اس کو دودھ کے ساتھ کھاتے ہیں۔ اس میں آئرن، کیلشیم اور پوٹاش بھی پائی جاتی ہے۔ اس کے علاوہ اس میں نکوٹین ایسڈ بہت زیادہ مقدار میں پایا جاتا ہے۔

کھجور کی معاشی اہمیت

کھجور کی دنیا میں بہت اہمیت ہے جس کی وجہ سے اسکا ملکی معیشت میں اسکا بڑا ہاتھ ہے۔ عراق میں 22 ملین کھجور کے درخت ہیں۔ 75 فیصد درختوں کو دریائے ''شط العرب'' سیراب کرتا ہے۔ جس سے 600000 ٹن سالانہ پیداوار حاصل ہوتی ہے۔ سعودی عرب میں کھجور کے گیارہ ملین درخت ہیں جس سے 500000 ٹن سالانہ پیداوار حاصل ہوتی ہے۔ امریکہ میں کھجور سے 600000 ٹن سالانہ پیداوار حاصل ہوتی ہے اور پاکستان میں 612.5 ٹن سالانہ پیداوار حاصل ہوتی ہے۔ اس بہترین پیداوار کی وجہ یہ ہے کہ ان ممالک میں کسانوں کو بڑی سہولیات اور مراعات دی جاتی ہیں۔ جن میں زرعی ٹریننگ، جدید مشینری اور ٹیکس فری مراعات شامل ہیں۔

وسیع رقبے پر محیط ڈے کیئر کمپلیکس میں تعمیر کی جانیوالی نئی عمارت میں منتقلی کے بعد ڈے کیئر سینٹر نہ صرف یونیورسٹی کی ملازم پیشہ خواتین بلکہ شہر بھر سے ایسے بچوں اور ان کے والدین کے لیے ایک پرکشش اور ترجیحی سینٹر بن جائے گا جس میں بچوں کی دلچسپی کے تمام رنگ اور ان کی ذہنی تربیت کے تمام ضروری لوازمات پوری طرح میسر ہیں۔ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں کا ڈے کیئر سینٹر کی نئی عمارت کے افتتاح کے موقع پر اظہار خیال

آب وہوا

کھجور کو پکنے کے لیے سخت گرمی کی ضرورت ہوتی ہے۔خاص طور پر پکنے کے وقت بارش اور پانی کی بالکل ضرورت نہیں ہوتی۔اس مرحلے پر بارش ہو جائے تو پھل پھٹ جاتا ہے اور اس کا رنگ بالکل کالا ہو جاتا ہے۔جس میں پھپھوندی کا حملہ بھی ہو سکتا ہے۔اگر درجہ حرارت 12 ڈگری سینٹی گریڈ سے نیچے ہو تو اس کی نشوونما رک جاتی ہے۔کھجور کی نشوونما کا براہ راست تعلق پتوں کی نشوونما پر ہوتا ہے۔اگر پتے ہوں گے تو نشوونما ہوگی۔اوسطاً کھجور اگانے والے ممالک میں درجہ حرارت 27 سے 32 ڈگری سینٹی گریڈ ہوتا ہے۔یہ زیادہ سے زیادہ درجہ حرارت 140 فارن ہائیٹ یا 50 ڈگری سینٹی گریڈ تک برداشت کر سکتا ہے۔اس کا مطلب ہرگز یہ نہیں کہ جہاں کم درجہ حرارت ہو وہاں ہم کھجور نہیں اگا سکتے۔درجہ حرارت کم ہونے کی وجہ سے اسکا پھل صحیح طریقے سے نہیں پکتا۔

زمین

کھجور کا درخت ہر طرح کی زمین میں اگایا جا سکتا ہے تاہم زرخیز زمین جس میں پانی کا نکاس اچھا ہو موزوں خیال کی جاتی ہے۔کھجور کا پودا دوسرے پودوں کی نسبت نمکیاتی زمین میں بھی زندہ رہ سکتا ہے۔شور والی زمین میں اسکی کاشت سے پیداوار کم اور کوالٹی متاثر ہوتی ہے۔

کھجور کی افزائش

مختلف اقسام کی افزائش روایتی انداز سے سکرز (Suckers) کے ذریعے کی جاتی ہے۔کھجور کا ایک درخت آٹھ سے 25 بچے پیدا کر سکتا ہے جو اس کے نچلے حصے سے نکلتے ہیں۔یہ عموماً نشوونما کے پہلے پانچ سے 10 سال تک نکلتے رہتے ہیں۔بچے کو مادہ درخت پر تین سے چار سال تک رہنا چاہیے۔اس کو علیحدہ کرنے سے پہلے سکرز کے نچلے حصے کو کم از کم ایک سال نمی میں رہنا چاہیے تاکہ اسکی جڑیں اچھی طرح سے نشوونما پا سکیں۔بچے کو اصل پودے یا درخت سے علیحدہ کرنے کے لیے چار انچ چوڑی سخت تیز دھار والی لوہے کی سبل استعمال کی جاتی ہے تاکہ اس کی جڑیں زخمی نہ ہوں۔سبل کا وزن آٹھ سے 10 کلو ہونا چاہیے۔

زیرے بچے لگانے کا طریقہ

ا۔ سکرز کا وزن کم از کم 10 سے 20 کلوگرام ہونا چاہیے۔

۲۔ پودا لگانے سے پہلے اسکی جڑیں دس بارہ گھنٹے پانی میں رکھیں۔

۳۔ تمام نچلی سطح والے پتوں کو کاٹ دیں۔صرف دس سے بارہ پتے اوپر والی سطح پر ہونے چاہئیں۔

۴۔ نئے پتوں کو آپس میں ایک دوسرے سے مضبوطی سے باندھ دیں۔

۵۔ پودے کا پودے سے فاصلہ اور لائن کا لائن سے فاصلہ 25 فٹ ہونا چاہیے۔

۶۔ پودا لگانے کے بعد ہلنا نہیں چاہیے۔تنے کے ساتھ مٹی لگائیں اور اسکو خوب دبائیں۔

۷۔ پودا لگانے کے بعد اتنی آبپاشی کرتے رہیں کہ زمین ایک سال تک وتر میں رہے۔

۸۔ پودے کو سال تک گرمی سردی سے بچانے کے لیے کھجور کے پتوں یا پرالی سے ڈھانپ دیں۔

۹۔ کھجور کے بچے لگانے کا بہترین موسم اگست ستمبر اور فروری مارچ ہیں۔

کھجور کی آبپاشی

کھجور کے نوجوان پودے یا درخت میں اتنی قوت مدافعت ہوتی ہے کہ یہ کئی سال تک بغیر پانی کے زندہ رہ سکتا ہے۔تاہم پھل کی اچھی پیداوار اور کوالٹی کے لیے ہلکی پھلکی آبپاشی کی ضرورت ہوتی ہے۔اسکی آبپاشی سپرنکلر سے بھی کی جا سکتی ہے۔

کھجور میں کھادوں کا استعمال

کھجور کی اچھی پیداوار حاصل کرنے کے لیے کھاد ڈالنے کی بھی ضرورت ہوتی ہے۔جس طرح بہتر صحت کے لیے انسانوں اور حیوانوں کے لیے اجزائے خوراک بہت اہم ہیں۔اس طرح ان پودوں کو بھی اجزائے خوراک کی مناسب مقدار کی بہت ضرورت ہوتی ہے۔اس سے ان کی پیداواری صلاحیت اور بھی بڑھ جاتی ہے۔کھجور کے ایک نوجوان پودے سے اچھی پیداوار حاصل کرنے کے لیے 50 سے 60 کلوگرام گوبر کی کھاد، یوریا دو سے تین کلوگرام، سپر فاسفیٹ پانچ سے چھ کلوگرام اور پوٹاش ڈیڑھ سے دو کلوگرام فی پودا ڈالنی چاہیے۔

کھجور کی زیرپاشی

کھجور کا ایک نر پودا 50 مادہ پودوں کی زیرپاشی کر سکتا ہے۔اگر یہ عمل ہاتھ یا مشین سے کیا جائے تو بہتر ہے۔جب مادہ پھول کھلتے ہیں تو تین دن تک یا 72 گھنٹوں کے دوران زیرپاشی کرنی چاہیے۔عمل زیرگی کے دوران آبپاشی کم کر دینی چاہیے۔اگر عمل زیرگی کے بعد بارش ہو جائے تو دوبارہ زیرپاشی کر دینی چاہیے تاکہ نمی کی وجہ سے زردانہ ضائع نہ ہو۔کھجور کے باغبان کو ہر 40 سے 50 مادہ پودوں کی زیرپاشی کے لیے ایک نر پودا بھی لگانا چاہیے۔

پھل کی چھدرائی اور حفاظت

کھجور کا درخت بہت لمبا ہوتا ہے اس کی چھدرائی کے لیے سیڑھیوں کی بھی ضرورت ہوتی ہے۔پھل کی چھدرائی سے اس کا سائز اور کوالٹی بہتر ہو جاتی ہے۔کھجور کو گلنے سے بچانے اور معیاری پیداوار بڑھانے کے لیے ہمیں پھل کے گچھوں کو کم کرنا چاہیے۔ہر گچھے سے 50 سے 60 فیصد پھولوں کو علیحدہ کر دینا چاہیے۔ہر گچھے کے لیے آٹھ سے 10 پتے ہونا ضروری ہیں۔پتوں سے کانٹے اتار کر گچھوں کو باندھ دینا چاہیے۔

گچھوں کو بارش کے علاوہ پرندوں سے بچانے کے لیے بھورے رنگ کی کاغذ کی تھیلیاں چڑھا دینی چاہیے۔بعض اقسام پر نائیلون کی تھیلیاں مکمل طور پر بارش، گرد اور پرندوں سے بچاتی ہے۔

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے ساتھ تدریسی و تحقیقی شعبوں میں تعاون کو فروغ دے کر مشترکہ اہداف کے حصول کے ساتھ ساتھ انسانیت کو درپیش فوڈ سیکورٹی، توانائی، پانی اور صحت کے جملہ مسائل کے دیرپا حل کی راہ نکالی جائے گی۔واشنگٹن سٹیٹ یونیورسٹی امریکہ میں انٹرنیشنل پروگرامز کے نائب صدر و سابق امریکی سفیر ڈاکٹر آصف جاوید چوہدری کا رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں سے ملاقات کے دوران اظہار خیال

پھل کی چنائی اور پیداوار

کھجور کی مختلف اقسام میں چنائی کا وقت مختلف ہوتا ہے۔ یہ سب کچھ تجربے سے حاصل ہوتا ہے۔ کچھ اقسام میں کھجور جب گچھے پر پکتی ہیں تو اس کو ہاتھ سے چنا جاتا ہے۔ بعض اوقات کھجور کا پورا گچھا بھی اتار لیا جاتا ہے اس کے علاوہ بعض نرم و نازک اقسام میں جب پھل 33 فیصد نرم ہو جاتا ہے تو پورے کے پورے گچھے کو اتارا جا سکتا ہے۔ پاکستان میں جولائی، اگست میں برداشت کی جاتی ہے اور پچھیتی اقسام کی ماہ ستمبر میں برداشت ہوتی ہے۔ کھجور کی اوسط پیداوار 50 سے 100 کلوگرام تک ہے اور یہ پودا 50 سال تک صحیح پیداوار دیتا ہے۔

پاکستان میں کھجور کی اقسام

نمبر شمار	نام اقسام	پکنے کا وقت	رنگت پھل	کھانے کی حالت	اوسط پیداوار کلوگرام فی درخت
1	کڑ	جولائی/اگست	پیلا، بھورا	ڈوکا/ڈنگ	85
2	حلینی	ستمبر	پیلا، بھورا	ڈوکا	80
3	اصیل	اگست	پیلا	پنڈ/چھورا	80
4	ڈھیڈی	جولائی/اگست	پیلا	ڈوکا	75
5	شامران	جولائی/اگست	پیلا	ڈوکا/ڈنگ	70
6	زاہدی	اگست	پیلا	پنڈ	70
7	کپرا	اگست	کالا	پنڈ	80
8	ہیمن والی	اگست	بھورا	پنڈ	60
9	شکری	جولائی	چاکلیٹ	ڈوکا/ڈنگ/پنڈ	60
10	عیدن شاہ	جولائی/اگست	گلابی، پیلا	ڈوکا/ڈنگ	65
11	بصرہ والی	اگست	گلابی	ڈوکا/ڈنگ	60
12	فصلی	اگست	پیلا	ڈوکا/ڈنگ	55
13	تاروالی	اگست	گلابی	ڈوکا/ڈنگ	50
14	ماکھی	اگست	پیلا	ڈوکا/ڈنگ	50
15	سفید	جولائی/اگست	پیلا، زرد	ڈوکا/ڈنگ	70
16	خضراوی	جولائی/اگست	سبزی مائل زرد	ڈوکا/ڈنگ	60
17	حلاوی	جولائی/اگست	سنہری زرد	ڈوکا/ڈنگ	90
18	صندوری	جولائی/اگست	گلابی زرد	ڈوکا/ڈنگ	80
19	پتھری	جولائی	زرد	ڈوکا/ڈنگ	40
20	مکران	جولائی/اگست	زردی مائل سرخ	ڈوکا	55

<<<<<<<>>>>>>

بقیہ: مکئی پر ایفلاٹاکسنز کے مضر اثرات اور ان کا موثر تدارک

بیماری کی علامات

☆ حملے کی صورت میں سٹے اور دانے سفوفی پاؤڈر کی شکل اختیار کر لیتے ہیں۔

☆ انتہائی صورتوں میں چھلی کے چھلکے بھی متاثر ہوتے ہیں۔

☆ کالے، ہلکے سبز یا سبزی مائل رنگ کا پاؤڈر دانوں کے درمیان اور دانوں کے اوپر اس بیماری کی واضح علامات میں سے ایک ہے۔

بیماری کی روک تھام

☆ تحقیق سے ثابت ہوا ہے کہ نائٹروجنی کھادوں کی زیادتی اور بے جا استعمال سے یہ بیماری وقوع پذیر ہونے کے امکانات بڑھ جاتے ہیں لہٰذا کھیت میں یوریا اور دیگر نائٹروجنی کھادوں کا استعمال مناسب رکھیں۔

☆ پانی کی کمی والے کھیتوں میں بھی بیماری آنے کے امکانات بڑھ جاتے ہیں۔ کھیت کو مناسب وقفوں سے آبپاشی کریں۔

☆ دوغلی اقسام کی کاشت بڑھائیں چونکہ دیکھا گیا ہے کہ دوغلی اقسام پر بیماری کا حملہ بہت حد تک کم ہوتا ہے۔

☆ کھیت کو صاف ستھرا رکھیں تاکہ پھپھوندی کا حملہ کم سے کم ہو۔
مکئی کی بوائی سفارش کردہ فاصلوں پر کریں۔

☆ فصل کا ہیر پھیر کریں بار بار مکئی کاشت کرنے سے بیماری کا حملہ بڑھ جاتا ہے۔

☆ فصل کو کیڑوں اور پرندوں کے حملوں سے بچائیں تاکہ فصل پھپھوندی کے حملے سے بچ سکے۔

مکئی کو گوداموں میں ذخیرہ کرنا

☆ مکئی کے دانے شیلر کے ذریعے چھلیوں سے الگ کرنے کے بعد ذخیرہ کریں۔

☆ گودام کے دروازے اور کھڑکیاں مناسب زہر سے سپرے کر کے 4 گھنٹے کے لیے بند کر دیں۔

☆ دانوں میں نمی کا تناسب 10 فیصد سے کم ہو جائے تو صاف کر کے ذخیرہ کریں۔

☆ موسم برسات میں ایلومینیم فاسفائیڈ کی 25 تا 30 گولیاں فی ہزار مکعب فٹ حجم استعمال کریں۔

☆ چھلیوں کو سائلو زشیٹ پر خشک کریں۔

نماز کے قائم رکھنے پر بیعت: جریر بن عبداللہؓ روایت کرتے ہیں، میں نے رسول اللہ ﷺ سے نماز پڑھنے، زکوٰۃ دینے اور ہر مسلمان سے خیر خواہی پر بیعت کی تھی۔

زرعی یونیورسٹی امریکی رینکنگ کے مطابق ایگریکلچرل سائنسز میں بہترین پبلی کیشنز کی بنیاد پر دنیا کی 21 ویں بہترین کے طور پر بہت سے امریکی یونیورسٹیاں پر سبقت حاصل کر چکی ہے۔ ملک کی کسی دوسری یونیورسٹی کا کوئی بھی پروگرام دنیا کے 100 بہترین پروگرامز میں شامل نہیں ہے تاہم زرعی یونیورسٹی ٹائمز' تائیوان اور کیو ایس رینکنگ میں دنیا کی بہترین جامعات کی فہرست کا حصہ ہے۔ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں

مِلک ری پلیسر: دودھ کا متبادل: افادیت اور ابہام

ڈاکٹر شوکت علی بھٹی، ڈاکٹر محمد سرور
انسٹیٹیوٹ آف اینمل سائنسز، زرعی یونیورسٹی، فیصل آباد

ڈیری فارمنگ میں بڑھتی ہوئی دلچسپی کے باعث، آج کل مِلک ری پلیسر یعنی دودھ کے متبادل، مارکیٹ میں متعارف کروائے جا رہے ہیں۔ اسی سلسلے میں سال 2009ء کے اوائل میں یونیورسٹی آف ویٹرنری اینڈ اینمل سائنسز لاہور میں بچھڑوں اور کٹڑوں میں مِلک ری پلیسر کے بارے میں ایک تعارفی تقریب منعقد ہوئی۔ اس تعارفی تقریب میں مِلک ری پلیسر بنانے والی غیر ملکی کمپنی کے ماہرین نے بھی خطاب کیا۔ دورانِ خطاب ایک غیر ملکی ماہر نے کہا مِلک ری پلیسر دُودھ سے بھی بہتر ہے۔ اس پر ایک کسان شخص نے پوچھا کہ جناب ہم نے تو آج تک یہ پڑھا اور سُنا ہے کہ ماں کے دُودھ کا کوئی نعم البدل نہیں ہے مگر آپ اس کے بالکل اُلٹ ارشاد فرما رہے ہیں تو اس غیر ملکی ماہر نے کہا کہ جی میں بالکل ٹھیک کہہ رہا ہوں۔ پھر انہوں نے مِلک ری پلیسر اور دُودھ کے اوپر ہونے والے اخراجات کا موازنہ کرتے ہوئے فرمایا کہ مِلک ری پلیسر پلانے سے آپ کو تین مہینوں میں کوئی 10000 روپے کی بچت ہوگی۔ یہ دونوں باتیں سن کر بڑی حیرانی ہوئی کہ دُودھ کا نعم البدل دُودھ سے بہتر ہے۔ ایک اور نئی بات کہ تین مہینوں میں 10000 روپے سے زیادہ کی بچت جبکہ تین ماہ میں دُودھ پلانے کا کل خرچ اس وقت دُودھ کی قیمتوں کے حساب سے گائیوں میں زیادہ سے زیادہ 8000 روپے اور بھینسوں میں 11,000 روپے تھا۔ یعنی مِلک ری پلیسر پلانے سے بچت کی رقم دُودھ پلانے پر خرچ ہونے والی اصل رقم سے بھی زیادہ تھی۔ اسی طرح مِلک ری پلیسر کے بارے میں ایک کتابچہ پڑھا جس کے مندرجات میں لکھا تھا کہ 3 مہینوں کے دوران مِلک ری پلیسر پلانے سے 5,000 روپے سے زیادہ کی بچت ہوتی ہے۔ اسی کتابچے میں تین مہینوں میں دُودھ یا دُودھ کا متبادل پلان کی مقدار 425 لٹر سے زیادہ تھی۔

جہاں مختلف کمپنیاں اپنی اپنی مصنوعات کی فروخت کے لیے اُس کی خوبیاں بیان کرتی ہیں تاکہ صارفین کو اپنی طرف متوجہ کر کے اپنی مصنوعات کی فروخت میں اضافہ کر سکیں وہاں اخلاقیات کے اُصول اس بات کا تقاضا کرتے ہیں کہ وہ اپنی مصنوعات کے متعلق ضرورت سے زیادہ مبالغہ آرائی نہ کریں تاکہ صارفین کو اس پراڈکٹ کی خوبیوں اور خامیوں کے متعلق صحیح معلومات ہوں۔ یہاں عام آدمی کی معلومات کے لیے مِلک ری پلیسر کے بارے میں چند حقائق پیش کئے جا رہے ہیں

ا۔ کوئی بھی مِلک ری پلیسر یا دُودھ کا متبادل دُودھ سے بہتر نہیں ہو سکتا۔ یہ ایک مسلمہ حقیقت ہے۔

۲۔ گائیوں کے بچھڑوں اور بچھڑیوں میں تین مہینے دُودھ پلانے کا جو شیڈول ہمارے ملک میں رائج ہے اس کے مطابق گائے کے بچے تین ماہ میں اوسطاً 325 لٹر دُودھ پیتے ہیں اور دُودھ چُھڑانے پر اُن کا وزن 50 کلوگرام کے قریب ہوتا ہے۔ اب اگر دُودھ کی قیمت 30 روپے لٹر لگائیں تو دُودھ پلانے کا خرچ 9750 روپے ہوگا جبکہ دُودھ کے متبادل کی قیمت اگر 20 روپے لگائی جائے تو اس پر خرچ 6500 روپے ہوگا اس طرح کل بچت 3000 روپے کے قریب ہوگی مگر دُودھ پر پلے ہوئے بچھڑوں کی شرح بڑھوتری اور دُودھ چُھڑانے پر وزن دُودھ کے متبادل پر پلے ہوئے جانوروں سے کہیں زیادہ ہوگا۔ فی کلو وزن پر خرچ دُودھ پر پلے ہوئے بچھڑوں کا کم اور مِلک ری پلیسر پر زیادہ ہوگا اور اگر مِلک ری پلیسر بہت ہی اچھا ہوگا تو شاید یہ وزن برابر ہو جائے مگر اس کے امکانات بہت کم ہیں۔

۳۔ اسی طرح بھینس کے کٹڑیوں اور کٹڑوں کو تین مہینوں میں پلائی جانے والی دُودھ کی مقدار 375 سے 350 کلوگرام ہوگی اور ان جانوروں کو بھی گائے کا دُودھ پلایا جائے تو پھر بھی اُن کی بڑھوتری کافی حد تک بہتر رہتی ہے اور مِلک ری پلیسر سے تو بہر حال بہتر رہتی ہے۔ اس طرح بھینسوں کے بچوں کو دُودھ پلانے کا خرچ 10000 سے 11000 روپے اور مِلک پلیسر پلانے پر بچت 3000 سے 4000 روپے ہوگی۔ مگر پھر یہ خیال رہے کہ دُودھ پر پلے ہوئے جانوروں کی صحت، شرح بڑھوتری اور دُودھ چُھڑانے پر وزن مِلک ری پلیسر سے بہتر ہوگا۔

۴۔ اس کے علاوہ دُودھ پر پلنے والے جانوروں میں دست/اسہال کی شکایت مِلک ری پلیسر پر پلنے والے جانوروں سے بہت کم ہوتی ہے۔ اس کے برعکس مِلک ری پلیسر پر پلنے والے جانور میں اسہال کی شرح اکثر زیادہ ہوتی ہے لہٰذا جہاں کمپنیاں مِلک ری پلیسر پلانے پر دُودھ کے مقابلے میں کم خرچ کا دعویٰ کرتی ہیں وہاں جانوروں کی کارکردگی پر بھی صارفین کو معلومات فراہم کریں تاکہ پتہ چل سکے کہ فی کلوگرام وزن حاصل کرنے کے لیے دُودھ زیادہ فائدہ مند ہے یا کہ مِلک ری پلیسر۔ اس طرح مویشی پال حضرات کو یہ کرنے میں آسانی ہوگی کہ وہ اپنے جانوروں میں دُودھ کا استعمال کریں یا دُودھ کا متبادل۔

زرعی یونیورسٹی، فیصل آباد میں ہونے والی تحقیق کے نتائج سے یہ بات ثابت ہوئی ہے کہ مساوی حجم دُودھ اور مِلک ری پلیسر پر پلنے والے بچھڑے اور بچھڑیوں میں تین مہینے کی عمر پر دُودھ پر پلنے والے جانوروں کا اوسط وزن مِلک ری پلیسر پر پلنے والے بچھڑوں سے تقریباً 15 کلوگرام زیادہ تھا اور اُن میں اسہال بھی نہ ہونے کے برابر تھے جبکہ مِلک ری پلیسر پر پلنے والے جانوروں کا وزن بھی کم تھا اور اُن میں اسہال کی شکایت بہت زیادہ تھی۔

مِلک ری پلیسر ایسی صورت میں فائدہ مند ہے جبکہ اس کی قیمت دودھ کے مقابلے میں کم ہو اور اس پر پلنے والے جانوروں کی صحت اور بڑھوتری دودھ پر پلنے والے جانوروں کے

(باقی صفحہ 41 پر)

معاشرے اور خاندان کی سطح پر بیٹیوں کے لیے یکساں مواقعوں کی فراہمی اور اعلیٰ تعلیم سمیت پیشہ وارانہ اُمور میں ان کے آگے بڑھنے کی راہ میں حائل انجانے خوف کا خاتمہ ملکی ترقی میں ان کی صلاحیتوں سے اُٹھانے کی بنیاد بنے گا جس کے لیے مردوں کے ساتھ ساتھ خواتین کو بھی اپنا کردار ذمہ داری کے طور پر ادا کرنا ہوگا۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں

ساہیوال گائے کے نوزائیدہ بچوں کی خوراک کا ان کی بڑھوتری پر اثر

ڈاکٹر شوکت علی بھٹی، احسن تصور چیمہ......انسٹیٹیوٹ آف اینمل سائنسز، زرعی یونیورسٹی، فیصل آباد

پاکستان میں گائیوں کی تعداد تقریباً 39.7 ملین ہے۔ساہیوال گائے کا شمار دنیا کی بہترین دودھ دینے والی گائے کی نسلوں میں ہوتا ہے۔زیادہ دودھ دینے کے ساتھ ساتھ یہ نسل بیماریوں خصوصاً چیچڑوں کے خلاف کافی زیادہ قوت مدافعت رکھتی ہے۔اچھی نسل کی گائیاں حاصل کرنے کے لیے ضروری ہے کہ بچھڑوں اور بچھڑیوں کی اچھی طرح دیکھ بھال کی جائے لیکن ہمارے ملک میں گائے کے نوزائیدہ بچوں یعنی بچھڑوں اور بچھڑیوں کی اچھی طرح دیکھ بھال نہیں کی جاتی۔دودھ کی قیمت زیادہ ہونے کی باعث سے کسان حضرات بچھڑوں اور بچھڑیوں کو بہت کم دودھ پلاتے ہیں، جو کہ ان کی غذائی ضروریات کو پورا کرنے کے لیے ناکافی ہوتا ہے۔جس سے نہ صرف ان کی بڑھوتری کم ہوتی ہے بلکہ شرح اموات میں بھی اضافہ کرتی ہے۔دودھ کی قیمت زیادہ ہونے کی وجہ سے ان کے پالنے پر آنے والے اخراجات ان کی قیمت فروخت سے زیادہ ہو جاتے ہیں۔

بچھڑوں اور بچھڑیوں کی نشوونما کسی بھی ڈیری فارم کی کامیابی کی ضمانت ہے، کیونکہ بچھڑوں نے آنے والے دنوں کا سانڈ اور بچھڑیوں نے آنے والے دنوں کی گائے بننا ہوتا ہے لیکن پاکستان میں بچھڑوں اور بچھڑیوں کی نشوونما پر خاطر خواہ توجہ نہیں دی جاتی، خاص طور پر بچھڑوں کو اوائل عمر میں ہی قصاب کے ہاتھوں بیچ دیا جاتا ہے۔

بچھڑوں اور بچھڑیوں کی نشوونما کے بارے میں معلومات حاصل کرنے کے لیے زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے شعبہ اینمل نیوٹریشن کے ماہرین نے لائیوسٹاک تجرباتی فارم، بہادر نگر، اوکاڑہ میں تجربہ کیا۔تجربہ میں بچھڑوں اور بچھڑیوں کو ان کے جسمانی وزن کے 10 فی صد یا 15 فی صد کے لحاظ سے دودھ آٹھ یا بارہ ہفتے تک پلایا گیا۔چوتھے ہفتے سے ونڈہ بھی دیا گیا۔ بچھڑوں اور بچھڑیوں کا ابتدائی وزن 22 سے 23 کلوگرام تھا۔تجربہ کا دورانیہ 16 ہفتے تھا۔

تحقیق سے یہ بات سامنے آئی کہ پہلے آٹھ ہفتوں تک بچھڑوں اور بچھڑیوں نے بہت کم ونڈہ کھایا جو کہ یومیہ 100 گرام فی جانور سے بھی کم تھا لیکن جن بچھڑوں اور بچھڑیوں کو آٹھ ہفتوں تک دودھ دیا گیا، انہوں نے زیادہ ونڈہ کھانا شروع کر دیا۔

جن بچھڑوں اور بچھڑیوں کو 12 ہفتے تک دودہ پلایا گیا اور جسمانی لحاظ سے 15 فی صد دودھ دیا گیا ان بچھڑوں اور بچھڑیوں نے سولہ ہفتوں کے دوران 0 8 3 لٹر دودھ پیا اور 58 کلوگرام ونڈہ کھایا۔سولہ ہفتے کی عمر پر ان کا وزن سب سے زیادہ یعنی 78 کلوگرام اور ان کی یومیہ بڑھوتری کی شرح بھی سب سے زیادہ 550 گرام تھی۔ جب کہ جن بچھڑوں اور بچھڑیوں کو 12 ہفتے تک دودہ پلایا گیا اور جسمانی لحاظ سے 10 فی صد دودھ دیا گیا اُن بچھڑوں اور بچھڑیوں نے سولہ ہفتوں کے دوران 239 لٹر دودھ پیا اور 55 کلوگرام ونڈہ کھایا۔سولہ ہفتے کی عمر پر ان کا وزن 72 کلوگرام اور ان کی یومیہ بڑھوتری کی شرح 450 گرام تھی۔

جن بچھڑوں اور بچھڑیوں کو 8 ہفتے تک دودھ پلایا گیا اور جسمانی لحاظ سے 15 فی صد دودھ دیا گیا ان بچھڑوں اور بچھڑیوں نے سولہ ہفتوں کے دوران 197 لٹر دودھ پیا اور 69 کلوگرام ونڈہ کھایا۔سولہ ہفتے کی عمر پر ان کا وزن 71 کلوگرام اور ان کی یومیہ بڑھوتری کی شرح 432 گرام تھی۔ جب کہ جن بچھڑوں اور بچھڑیوں کو 8 ہفتے تک دودہ پلایا گیا اور جسمانی لحاظ سے 10 فی صد دودھ دیا گیا اُن بچھڑوں اور بچھڑیوں نے سولہ ہفتوں کے دوران 114 لٹر دودھ پیا اور 60 کلوگرام ونڈہ کھایا۔سولہ ہفتے کی عمر پر ان کا وزن 60 کلوگرام اور ان کی یومیہ بڑھوتری کی شرح 350 گرام تھی۔

گائے کے دودھ کی قیمت 45 روپے فی لٹر اور ونڈہ کی قیمت 32 روپے فی کلوگرام لگائی گئی۔ایک کلوگرام وزن حاصل کرنے کا سب سے کم خرچ 08 ہفتے تک جسمانی لحاظ سے 10 فیصد دودھ پینے والے بچھڑوں اور بچھڑیوں میں آیا، جو کہ 188 روپے فی کلوگرام تھا۔جسمانی لحاظ سے 15 فی صد دودھ پینے والے بچھڑوں اور بچھڑیوں میں 233 روپے فی کلوگرام تھا۔12 ہفتے تک جسمانی لحاظ سے 10 فی صد اور 15 فی صد دودھ پینے والے بچھڑوں اور بچھڑیوں میں ایک کلوگرام وزن حاصل کرنے کا خرچ بالترتیب تقریباً 249 اور 313 روپے فی کلوگرام تھا۔

حاصل تحریر 12 ہفتے تک جسمانی لحاظ سے 15 فی صد دودھ پلانے سے بچھڑوں اور بچھڑیوں کا وزن تو زیادہ بڑھتا ہے، مگر ان پر آنے والے اخراجات بھی بڑھ جاتے ہیں۔8 ہفتے تک یا کم دودھ پلانے سے اخراجات تو کم ہو جاتے ہیں مگر بچھڑوں اور بچھڑیوں کا وزن کم بڑھتا ہے۔اخراجات اور بڑھوتری کو مدِنظر رکھتے ہوئے بچھڑوں اور بچھڑیوں کو 8 ہفتے تک جسمانی لحاظ سے 15 فیصد دودھ پلانا 10 فیصد دودھ پلانے سے زیادہ فائدہ مند ہے۔

بروقت نماز پڑھنے کی فضیلت: ابوعمر وشیبانی نے عبداللہ بن مسعودؓ کے گھر کی طرف اشارہ کرتے ہوئے کہا ہم سے اس گھر کے مالک نے بیان کیا کہ میں نے رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم سے پوچھا، اللہ کے نزدیک کون سا عمل سب سے زیادہ محبوب ہے، فرمایا: بروقت نماز ادا کرنا، ابن مسعودؓ نے کہا پھر؟ فرمایا: والدین کی اطاعت کرنا ابن مسعودؓ بولے اس کے بعد کونسا؟ فرمایا: جہاد فی سبیل اللہ، ابن مسعود کہتے ہیں آپ نے مجھ کو یہی باتیں بتائیں اگر اور پوچھتا تو آپ اور زیادہ بیان فرماتے۔

جب پانچوں نمازیں بروقت جماعت سے یا اکیلے پڑھی جائیں تو یہ نمازیں نمازی کے گناہوں کا کفارہ بن جاتی ہیں۔

ہر چند 70 فیصد دیہی خواتین زرعی شعبہ میں خدمات سرانجام دے رہی ہیں لہٰذا ضروری ہے کہ زرعی شعبہ میں خواتین مزدوروں کے جنسی استحصال کو روکنے کے لیے اسے باقاعدہ لیبر قوانین اور ہراسمنٹ ایکٹ کے تحت لایا جائے تاکہ خواتین کیساتھ امتیازی سلوک کی راہ روکی جا سکے۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں کا نیوسینٹ ہال میں منعقدہ تقریب سے خطاب

جانوروں پر ڈھائے جانے والے مظالم اور ان کی روک تھام

ڈاکٹر تنویر احمد، ڈاکٹر سلیم اختر، ڈاکٹر فیصل ایوب
فیکلٹی آف ویٹرنری سائنسز، بہاؤالدین زکریا یونیورسٹی ملتان

جانوروں پر ڈھائے جانے والے مظالم کے خلاف مقدمات میں چونکا دینے کی حد تک اضافہ ہو رہا ہے۔عوام کے خلاف پرتشدد جرائم کے برعکس جانوروں پر کیے گئے تشدد کے مقدمات کو عام طور پر نظر انداز کر دیا جاتا ہے ورنہ اس کے اعداد و شمار کہیں زیادہ ہوں گے۔تاہم ہم موجودہ اطلاعات کے ذریعے ہی ایسے مسائل کو سمجھ سکتے ہیں اور ان کا تدارک کر سکتے ہیں۔جانوروں پر ظلم اور غفلت تمام سماجی اور اقتصادی حدود کو تجاوز کر چکی ہے اور جانوروں پر ظلم دونوں دیہی اور شہری علاقوں میں یکساں پایا جاتا ہے۔جانوروں میں مظالم کے اعتبار سے سب سے زیادہ ظلم کتوں، بلیوں، گھوڑوں اور مویشیوں پر ہونے کی اطلاعات ہیں ذیل میں کچھ ایسے جرائم کی تفصیل دی گئی ہے جو کہ جانوروں پر کیے جاتے ہیں۔

۱۔ جانوروں کی عصمت دری کرنا

۲۔ پالتو جانوروں کو بھوکا پیاسا تمام دن باندھ کر رکھنا

۳۔ کتوں کی لڑائی اور بیل دوڑ

۴۔ آوارہ کتوں کو زہر دینا یا تیزاب پھینکنا

۵۔ کتے اور بلیوں کے بچوں کو تھیلے میں بند کر کے دور پھینک دینا

۶۔ جانوروں سے شکار کا کام لینا

۷۔ جانوروں کی افزائش کا غلط استعمال

۸۔ بلا اجازت جانوروں پر مختلف ٹیسٹوں کا استعمال

۹۔ جانوروں کو چوری کرنا اور ان کی شناخت کو تبدیل کرنا

پاکستان میں جانوروں کی چوری اور ان کی شناخت میں تبدیلی والے جرائم بڑھ رہے ہیں۔ایسے لوگ خاص طور پر لڑائی والے کتے کو اغوا کر لیتے ہیں۔شناخت کی تبدیلی میں ایک کان کاٹنا، زخم کا نشان بنانا، دم کا کاٹنا شامل ہے۔ایسے جرائم کے خاتمہ کے لیے ضروری ہے کہ اس طرح کے مظالم/ جرائم کا ارتکاب کرنے والوں کو جیل میں ڈال دیا جائے۔

اگر ہم اپنے پالتو جانوروں کو ان مظالم سے بچانا چاہتے ہیں تو اس کے لیے ضروری ہے کہ ان جرائم پیشہ افراد کو اسی طرح سزا دی جائے جیسا کہ انسانوں کو نقصان پہنچانے کی صورت میں سزا دی جاتی ہے۔اس ضمن میں حکومت جانوروں کے متعلقہ قوانین پر سختی سے عمل درآمد کروائے اور جانوروں پر تشدد کے حوالے سے سخت قوانین بنائے اور رائج کرے۔ان اقدامات سے بے زبان جانوروں پر تشدد میں واضح کمی لائی جاسکتی ہے۔مزید براں جانوروں کے حقوق پر کام کرنے والی تنظیمیں اور فلاحی ادارے بھی جانوروں پر تشدد کے حوالے سے اپنی آواز بلند کریں اور لوگوں میں شعور بیدار کریں۔اسلامی معاشرے میں انسانی حقوق کے ساتھ ساتھ جانوروں کے حقوق کی بھی واضح تعلیمات موجود ہیں جن پر عمل درآمد کر کے جانوروں پر ہونے والے سنگین جرائم اور پرتشدد کاروائیوں میں کمی لائی جاسکتی ہے۔اس سلسلے میں ذرائع ابلاغ کا موثر استعمال لوگوں میں جانوروں کے حقوق کی آگاہی کے حوالے سے اہم کردار ادا کر سکتا ہے۔

بقیہ: چنے کی بیماریاں اوران کا تدارک

تدارک

اس بیماری کی روک تھام کے لیے زیادہ قوت مدافعت والی اقسام کاشت کی جائیں۔اس بیماری سے ہونے والے نقصان کو کم کرنے کے لیے مخصوص پھپھوندی کش زرعی ادویات کا استعمال کیا جائے۔کاشت کے بعد کھیتوں میں موجود فصلوں کی باقیات کو اکٹھا کیا جائے یا گہرا ہل چلا کر زمین میں دبا دیا جائے۔اگر زمین کے اندر بیماری کے تخم پہلے سے موجود ہوں تو تین سال کے عرصہ کے لیے اس زمین میں چنے کے علاوہ ایسی فصلیں کاشت کی جائیں جن میں مرجھاؤ کی بیماری نہ آتی ہو۔

چنے کا جھلساؤ

علامات

اس بیماری میں نئے چھوٹے پتوں پر پہلے زرد رنگ کے نمدار دھبے ظاہر ہوتے ہیں جو کہ ٹھنڈ اور نمی کے موسم میں تیزی سے بڑھتے ہیں۔جو آپس میں مل کر پودے کے جھلساؤ کا باعث بنتے ہیں۔بعد میں یہ بڑے زخم نما دھبے تنے کے ٹوٹنے کا سبب بنتے ہیں جس کے نتیجے میں پھلیوں کے اندر دانے کم اور چھوٹے بنتے ہیں۔اگر یہ بیماری زدہ بیج دوبارہ اگائے جائیں تو نئے پیدا ہونے والے پودوں کے تنے پر گہرے بھورے رنگ کے دھبے نمودار ہوتے ہیں۔

بیماری کا پھیلاؤ

یہ بیماری کھیتوں میں پہلے سے موجود تخموں کے ہوا اور بارش کے ذریعے ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل ہوتی ہے اور نمی والے موسم میں زیادہ پھیلتی ہے۔

تدارک

اس بیماری کی روک تھام کے لیے زیادہ قوت مدافعت رکھنے والی اقسام کاشت کی جائیں۔چنے کی اچھی پیداوار حاصل کرنے کے لیے پھلی بننے کے ابتدائی دنوں میں فصل پر پھپھوندی کش زہر کا سپرے کریں۔

زرعی پیداوار میں اضافہ کے لیے جدید ٹیکنالوجی کو نچلی سطح پر رواج دینے اور بعداز برداشت ویلیو ایڈیشن کی جملہ سہولیات میں سرمایہ کاری فوڈ سیکورٹی کے اہداف حاصل کرنے میں معاون ثابت ہونے کے ساتھ ساتھ دیہی غربت میں کمی کی بنیاد بنے گی۔ڈاکٹر ایم ای تسنیم چیئرمین نیشنل ایگریکلچر ایجوکیشن ایکریڈیشن کونسل کا شعبہ جات کے کیری کیولیم میں اصلاحات اور قومی سطح پر زرعی تعلیم کے کوالٹی ایشورنس معیارات کا جائزہ لینے کے دوران اظہار خیال

ڈیری کے جانوروں کی نگہداشت اور بہبود بارے چند تجاویز

ڈاکٹر بخت بیدار خاں، ڈاکٹر قمر بلال، ڈاکٹر خالد محمود چوہدری، اعجاز اشرف...... زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

پالتو گائیں بھینسیں جو دودھ پیدا کرنے کے لیے رکھی جاتی ہیں یہ زیادہ ڈرپوک نہیں ہوتیں۔ جو گائیں بھینسیں جنگل میں ہوں یا کھلی جگہ میں رکھی جائیں وہ شکاری جانوروں سے بچنے کے لیے ہمہ وقت چوکس رہتی ہیں اور بہت وسیع النظر ہوتی ہیں۔ ان کا دماغ ایک سنتری کی طرح کام کرتا ہے جو ہر چھوٹی موٹی اور تیز حرکت جو خطرے کا باعث بن سکتی ہو اس کا نوٹس لیتا ہے۔ جب بھی ان کو کسی شکاری جانور سے خطرہ محسوس ہو یہ فوری طور پر اکٹھی ہو جاتی ہیں اور اپنے سر اور سینگوں سے دشمن پر وار کرنے کے لیے تیار ہو جاتی ہیں۔ گائیں بھینسیں غول کی شکل میں رہنا پسند کرتی ہیں نیز اپنے گروہ اور قبیلہ میں رہ کر چرائی کرنا انکو زیادہ پسند ہے۔ یہ ایک گروہ کی صورت میں تقریباً لائن بنا کر پانی پینے اور راشن کھانے کے لیے جاتی ہیں اور اسی ترتیب سے دودھ دھونے والے شیڈ (Shed) میں دودھ کی چوائی کے لیے جاتی ہیں۔ ایسے مواقع پر جو گائے بھینس اپنے غول کے آگے جا رہی ہو، ضروری نہیں کہ وہ ہی صحیح رہبر ہوگی۔ تاہم رہبری کرنے والا جانور پر تجسس اور جرأت والا ہونا چاہیے۔ کم درجہ اور ڈرپوک جانور وہ ہوگا جسے اپنے حصہ کی خوراک حاصل کرنے کے لیے انتظار کرنا پڑے جبکہ دوسرے جانور مزے سے کھا رہے ہوں۔

خوف

پالتو گائے بھینسیں اور کام کرنے والے بیل گوشت والے جانوروں کے مقابلہ میں اچھے خاصے سدھرے ہوتے ہیں۔ اسی طرح دودھیل جانور جو کہ دن میں دو دفعہ دودھ دھونے کے عمل سے گزرتے ہیں انکا رویہ بھی بہتر ہوتا ہے۔ گوشت والی گائیوں کے مقابلہ میں ساہیوال اور ہولسٹین گائیں اپنے آباؤ اجداد سے بہت مختلف نظر آتی ہیں۔ چونکہ عرصہ دراز سے انکی نسل کشی بطور دودھیل جانور ہی کی جا رہی ہے۔ کوئی بھی انسان ان کے قریب جائے تو یہ بھاگنے کی کوشش نہیں کرتیں۔

ڈیری فارموں پر بہت سے جانور ایسے ہیں جن کا رویہ حقیقتاً گھریلو نہیں ہوتا۔ ہم نشیں جانوروں کے مقابلہ میں وہ زیادہ خوف کا شکار رہتے ہیں۔ بہت سے دودھیل جانوروں کے ساتھ نہایت غیر مناسب رویہ اختیار کیا جاتا ہے جس سے ان کے جذبات مجروح ہوتے ہیں اور خوف کی صورت پیدا ہوتی ہے۔ اس صورت حال کو اگر ایک لفظ میں بیان کریں تو وہ ہے 'خوف'۔ گائے بھینسوں پر بلند آواز میں چیخنا چلانا، گرجنا، ڈنڈے مارنا، گھونسے برسانا، کرنٹ والے نوک دار ڈنڈے چبھونا وغیرہ ایسے اقدام ہیں جن سے جانور نہایت خوف زدہ ہو جاتے ہیں۔ عارضی طور پر انکی پیداوار پر بھی مضر اثر پڑتا ہے۔ جانوروں کے رویوں اور بہبود کی ماہر ڈاکٹر گرن ڈین نے ذیل میں دیے گئے پانچ نکات بیان کیے ہیں جن کو مدنظر رکھنے سے جانوروں کے بہبود کے عمل میں بہتری لائی جا سکتی ہے۔

۱۔ جانوروں کو مارنا

۲۔ زندہ جانوروں کو گھسیٹنا

۳۔ تھوڑی جگہ میں زیادہ جانوروں کو رکھنا

۴۔ جسم کے نازک حصوں میں چھڑی وغیرہ چبھونا

۵۔ گیٹ میں داخل ہوتے جانوروں پر گیٹ کا طاق زور سے بند کرنا

اسی ضمن میں ڈاکٹر ہینس ورتھ نے پانچ عوامل کا ذکر کیا ہے جن سے جانور خوف زدہ ہو جاتے ہیں۔

۱۔ جانوروں پر گرجنا، چیخنا چلانا

۲۔ اچانک جانور کے سامنے نمودار ہونا

۳۔ کوئی انسان خوفناک ڈراؤنی شکل بنا کر گائے بھینس کے سامنے آجائے

۴۔ کسی تیز رفتار چیز جیسے بائیک یا شکاری جانور کا اچانک سامنے آنا

۵۔ اچانک کسی غیر متوقع چیز کا سامنے گرنا جیسے درخت کی ٹہنی کا گرنا

گائیں بھینسیں اس بات سے نفرت کرتی ہیں کہ کوئی ان کے سامنے زور سے چیخے چلائے۔ وہ شور سے اتنی خوفزدہ نہیں ہوتیں جتنا کہ انسان کے غصہ سے۔ جب ان کے سامنے لوگوں کے چیخنے چلانے کی ریکارڈنگ سنائی گئی تو ان کے دل کی دھڑکن اور جسمانی حرکت تیز ہو گئی۔ تاہم جب اسی پیمانہ کے برابر شور کی ریکارڈنگ سنائی گئی جو کہ لوہے کے ٹکڑوں کے ٹکراؤ سے پیدا ہوتی تھی تو انکے دل کی دھڑکن وغیرہ نارمل رہی۔ جانوروں کو انسانی غصہ اور ناراضگی کا اندازہ ہو جاتا ہے۔ جس سے وہ خوفزدہ ہو جاتے ہیں۔ قدرت نے گائے بھینس کا اعصابی نظام ایسے ترتیب دیا ہے جس سے وہ خطرات کو جلد بھانپ کر چوکنے ہو جاتے ہیں۔

کنگز کالج لنڈن کے ڈاکٹر گرے کے مشاہدہ کے مطابق جانوروں میں خوف و خطرات ذیل میں دے گئے پانچ عوامل کے باعث پیدا ہوتے ہیں:

۱۔ شدید ہیجان خیزی (High intensity stimuli)

۲۔ خصوصی ارتقائی خطرات (Special evolutionary dangers)

۳۔ میل جول سے پیدا ہونے والا خوف (Socially learned fears)

۴۔ نئے محرکات (Learned fears)

۵۔ نئی کشمکش سے پیدا ہونے والا خوف (Novel distractions)

قومی معیشت کی بنیاد زراعت پر استوار ہے جس میں پیداوار بڑھانے اور معیار تعلیم میں بہتری لا کر باصلاحیت اور ترقی پسند افرادی قوت سامنے لا رہے ہیں۔
زرعی یونیورسٹی ملک کی واحد جامعہ ہے جو کسی بھی سبجیکٹ کیٹیگری میں دنیا کی 100 بہترین جامعات میں شامل ہے۔ ڈین کلیہ زراعت پروفیسر ڈاکٹر محمد امجد اولکھ

شدید ہیجان خیزی

شدت سے چیخنا چلانا گائے بھینسوں میں خوف کو جنم دیتا ہے۔ جس کے نتیجہ میں شدید ہیجان خیزی پیدا ہوتی ہے۔ چونکہ ڈیری کے جانور شریفانہ برتاؤ پسند کرتے ہیں اس لیے ایسا کوئی عمل جس میں شدت کا اظہار ہو اس سے وہ نفرت کرتے ہیں۔ علاوہ ازیں زرد رنگ سے کتراتے ہیں۔ زرد رنگ کے تولیے، رین کوٹ اور ٹریفک کی علامات انہیں ناپسند ہیں۔

ارتقائی خطرات

انسان اور جانور قدرتی طور پر اونچی جگہ پر چڑھنے، علیحدگی میں رہنے اور سانپوں وغیرہ سے خوف کھاتے ہیں۔ اسی طرح دودھیل جانور بھی نہایت اونچی جگہ پر جانے سے اور تیز حرکت کرنے والی اشیا سے گھبراتے اور خوف زدہ ہوتے ہیں مثلاً بائیک اور کار وغیرہ کی تیز رفتاری ان کے لیے خوف کا باعث بنتی ہے۔

میل جول سے پیدا ہونے والا خوف

ایسے لوگ، جگہیں اور اشیا جو گائے بھینسوں کے لیے کسی لحاظ سے یا کبھی دکھ کا باعث بنی ہوں، اپنی یادداشت کی بنا پر ان سے وہ خوف کھاتی ہیں۔

نئے محرکات

کوئی بھی نئی چیز جو انہیں پہلی بار نظر آئے اس سے ڈیری کے جانور گھبراتے ہیں مثلاً چھتری اگر یک دم ان کے منہ کے سامنے کھولی جائے تو وہ یقیناً سخت گھبراہٹ محسوس کریں گے۔ بہتر ہے ایسی حرکات سے اجتناب کیا جائے۔ کوئی بھی نئی چیز اگر تحمل، پیار اور آہستگی سے ان کے سامنے لائی جائے تو یقیناً وہ اس کو سونگھیں گے، پرکھیں گے اور الٹ پلٹ کر دیکھیں گے۔ کوئی نئی چیز دیکھنے کے لیے تقریباً یہی طریق کار ہم بھی اپناتے ہیں۔

ڈیری کے جانوروں کو کسی دوسری جگہ شفٹ کرنا

دو مواقع ایسے ہیں جب جانور خاصے اپ سیٹ ہوتے ہیں ایک موقع تو یہ ہے جب انہیں ایک جگہ سے کسی دوسری جگہ لے جانا ہو۔ سدھائے ہوئے جانوروں کو ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کرنا کوئی مشکل نہیں ہے۔ ایک بالٹی میں کچھ دانہ ونڈہ ڈال کر انہیں دکھا دیں وہ سب آپ کے پیچھے چلتے آئینگے۔ دوسرا موقع ہے جب علاج کے لیے جانوروں کو Stall میں لگانا پڑتا ہے تو ان کو قابو کرنا یقیناً مشکل ہوتا ہے اس مشکل کا حل یہ ہے کہ جانوروں کو چھوٹی عمر میں ہی Stall میں لگائیں۔ عین اسی وقت انعام کے طور پر انہیں کچھ کھانے کو دیں۔ بڑے بڑے Range areas میں جو جانور پائے جاتے ہیں ان کے رکھوالے انہیں ہانکتے ہیں ایک علاقے سے دوسرے علاقے میں جہاں چارہ زیادہ میسر آسکتا ہو۔ جانوروں کو ٹرکوں میں ڈال کر وہاں لے جاتے ہیں۔ یوں جانور بخوشی ٹرک میں سوار ہو جاتے ہیں اور اس امید سے سوار ہوتے ہیں کہ نئی جگہ پر انہیں زیادہ چارہ ملے گا۔ جب جانور متلاشی (Seeking) کا روپ دھار لیں تو پھر خوف والا سسٹم قدرے دب جاتا ہے۔

ڈیری کے جانوروں کا غول اور لمبی مسافت

گائے بھینسوں کو لمبی مسافت پر لے جانا ایک مشکل مرحلہ تصور کیا جاتا ہے۔ کسی وجہ سے عموماً خوف کے باعث کسی وقت بھی اگر وہ بھاگنا شروع کر دیں تو ایک مشکل صورت حال پیدا ہو جاتی ہے۔ کیونکہ اسی غول میں بالکل نوعمر بچھڑے، کٹڑے، کٹڑیاں وغیرہ بھی شامل ہیں۔ جو ابھی تیز دوڑنے کے قابل نہیں۔ اسی طرح ان کی مائیں بھی تیز دوڑنے سے قاصر ہوں گی۔ تیز دوڑ کے دوران بچے ماؤں سے علیحدہ پیچھے رہ جائیں گے۔ جانور اگر ایک بار دوڑنا شروع کر دیں تو جو چیز راستے میں آئے گی وہ ٹوٹ پھوٹ جائے گی اور خود جانور بھی زخمی ہوں گے۔ ایسی صورت میں جانوروں کا Fear system پوری طرح حاوی ہو جاتا ہے۔ کسی قسم کے خطرہ یا خطرناک صورت سے بچنے کے لیے یہ بہتر ہوگا کہ غول کے ساتھ دو رکھوالے ضرور ہوں۔ ایک جانوروں کے آگے چل رہا ہو اور ایک ان کے پیچھے۔ دوران سفر کوشش کریں کہ جانوروں پر سختی نہ کی جائے۔

ڈیری کے جانوروں اور علاج معالجہ

جب کوئی ویٹ (Vet) گائے بھینس کو ٹیکہ لگانے یا دوائی پلانے کے لیے عین اس کے قریب پہنچتا ہے تو جانور خوفزدہ ہو جاتا ہے اور سمجھتا ہے کہ میرے Flight zone کی خلاف ورزی کی گئی ہے اور اس عمل کو وہ اپنی بہبود کی نفی قرار دیتا ہے۔ چونکہ ٹیکہ لگانے والا اور جو اوزار یا آلہ استعمال کیا جائے گا وہ دونوں اس کے لیے نئے اور اجنبی ہیں۔ بسا اوقات علاج کے لیے جانور کو Stall میں قابو کرنا پڑتا ہے جس سے گائے بھینس کا خوف طیش میں بدل جاتا ہے۔ جانور کے الجھن میں ہونے کی پہلی علامت کے طور پر وہ اپنی دم تیزی سے ہلاتا ہے اور پھر اچانک شدید جدوجہد کا اظہار کرتا ہے۔ ایسے موقع پر جانور پر گرجنے برسنے اور ڈنڈے مارنے سے پرہیز کی جائے تاکہ جانور مزید صدمے سے دوچار نہ ہو۔

جانوروں میں Stall کے خوف کا خاتمہ کرنے کے لیے یہ ضروری ہے کہ ان کی تربیت اوائل عمر میں ہی کی جائے اور تربیت کرنے کے لیے یہ ضروری ہے کہ ہر بار انعام کے طور پر کچھ کھانے کو دیا جائے۔ اس عمل سے وہ بلا خوف Stall میں آجائیں گے۔ اسی طرح انہیں ایک مثبت طرز عمل سے Stall میں آنے کا عادی بنایا جائے۔ ترقی پسند فارمرز جانوروں کو چھوٹی عمر میں ہی Stall وغیرہ میں کئی بار گزارتے ہیں تاکہ بڑے ہو کر وہ خوفزدہ نہ ہوں۔ اگر آپ نے اپنے جانوروں کو میلہ مویشیاں میں لے جانا ہے تو بہتر ہوگا کہ انہیں گرجتی بائیک کی آواز، گاڑیوں کے ہارن، رنگ برنگ غبارے اور جھنڈوں وغیرہ سے روشناس کروائیں تاکہ وہ اچانک یہ سب کچھ دیکھ کر پریشان نہ ہوں۔

اچانک اور بے ربط طریقہ سے بچھڑوں کا دودھ چھڑانا

پیدائش کے چند دن بعد اچانک بچھڑوں کا دودھ چھڑانا ان کی بہبود سے متعلقہ ایک اہم

اعلیٰ تعلیم کی جامعات میں کوالٹی ایشورنس کے پیمانوں کے مطابق نوجوانوں کی تربیت سے دنیا میں انہیں مسابقت کے لیے تیار کرنا ہے تاکہ وہ اپنی صلاحیتوں کی بنیاد پر پیشہ وارانہ اُمور میں نمایاں پیش رفت کر سکیں۔ ڈاکٹر عبدالخالق ، ڈائریکٹر کوالٹی ایشورنس ، جامعہ زرعیہ فیصل آباد

معاملہ ہے۔ اس سے نہ صرف ان کی بڑھوتری پر برا اثر پڑتا ہے بلکہ نومولود ایک ذہنی کوفت کا بھی شکار ہو جاتا ہے۔ ماں سے علیحدگی پر بچے شدید ردعمل کا اظہار کرتے ہیں اور چیختے چلاتے ہیں۔ یہ عمل چند روز تک جاری رہتا ہے۔ ماہرین کی رائے کے مطابق اچانک دودھ چھڑانے سے بچے جس شدید ردعمل کا اظہار کرتے ہیں اس میں واضح کمی لائی جا سکتی ہے۔ ماں اور بچے کو علیحدہ علیحدہ رکھنے کی بجائے ایک کمرے کے درمیان جالی دار رکاوٹ بنا دی جائے۔ اس رکاوٹ کے ایک طرف نومولود بچے رکھے جائیں اور دوسری طرف مائیں موجود ہوں وہ ایک دوسرے کو دیکھ کر اطمینان حاصل کر سکیں گے لیکن ماں کا دودھ نہیں پی سکیں گے۔ اس عمل کے تین چار دن بعد دونوں طرف سکون چھا جائے گا۔ یہ دودھیل گائیوں، بھینسوں اور ان کے بچوں کا معاملہ تھا۔ دوسری طرف جب گوشت والی گائیوں کے بچوں کو ماؤں سے علیحدہ کیا جائے تو وہ بہت زیادہ چیخ و پکار کرتے ہیں جو کہ دودھیل گائیوں کے بچوں کے احتجاج کے مقابلہ میں کافی شدید ہوتا ہے۔

گائیوں بھینسوں کے غول میں بار بار گروہ بندی کرنا

کچھ جانوروں کو علیحدہ خوراک کے دینے کے لیے گروہ بندی کی جاتی ہے۔ اسی طرح ایک گروہ کو مزید فربہ کرنے کے لیے علیحدہ گروپ میں رکھا جاتا ہے۔ بعض جانوروں کو ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کرنے کے لیے مختلف گروہ بنایا جاتا ہے۔ بار بار نئے گروپ بنانے سے جانوروں کو پریشانی کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ گائیں بھینسیں اسی گروپ میں رہنا پسند کرتی ہیں جس میں وہ پہلے دن سے شامل ہیں۔ دوبارہ گروہ بندی کے نتیجہ میں کسی گروپ میں نئے آنے والوں کو مخالفانہ حالات پیش آتے ہیں۔ نئے آنیوالوں کو دھکے ملتے ہیں۔ سر یا سینگوں سے دباؤ دیا جاتا ہے اور انکا ہر طرف تعاقب کیا جاتا ہے۔ درج ذیل چند نکات پر عمل کرنے سے جانوروں میں دوبارہ سہ بارہ گروہ بندی کرنے سے جو مشکلات پیش آتی ہیں ان میں کمی آئے گی:

ا۔ بچھڑوں کی دوسرے بچھڑوں کے ساتھ پرورش کریں۔ علیحدہ علیحدہ نہ رکھیں۔ علیحدگی میں پالے جانے والے جانوروں میں لڑائی کا زیادہ رجحان ہوتا ہے۔

ب۔ گائے بھینسوں کے گروپ کا سائز چار پانچ جانوروں سے کم نہیں ہونا چاہیے۔ کسی بھی گروپ میں زیادہ جانوروں کی موجودگی کم جھگڑوں کا باعث بنتی ہے۔ چونکہ بڑے گروپ کو کھلی جگہ میں رکھا جائے گا اور اگر کسی جانور کا تعاقب بھی کیا جائے تو وہ آسانی سے پرے جا کر اپنا بچاؤ کر سکتا ہے۔

ج۔ دو مشہور محققین کی رائے ہے کہ کسی بھی گروپ میں 200 سے زائد جانور ایک احاطہ میں نہ رکھیں۔

د۔ کوئی بھی گروپ جو دوبارہ سہ بارہ بنایا جائے اس میں پرانے ساتھی ضرور شامل کریں جو ایک دوسرے کو جانتے ہوں اس طرح گروپ کو پر امن رکھنے میں مدد ملے گی۔

جسمانی بہبود میں کمی

جسمانی بہبود کا فقدان جذباتی بہبود میں کمی کا باعث بنتا ہے۔ مثال کے طور پر بہتر انتظام کے حامل ڈیری فارموں پر جو ڈیری کے جانور ہیں ان میں لنگڑا پن کی شکائیت صرف 5 فیصد ہے۔ جبکہ وہ فارم جہاں جانور غفلت کا شکار ہیں وہاں جانوروں میں لنگڑا پن 50 فی صد سے بھی زیادہ ہے۔ اچھے انتظام والے ڈیری فارموں پر گائیوں کے نیچے لکڑی کا برادہ یا پرالی کی مناسب موٹی تہہ بطور بچھالی استعمال کی جاتی ہے۔ جس سے ان کے جسم اور ٹانگیں زخمی ہونے سے کافی حد تک محفوظ رہتے ہیں۔

مغربی دنیا میں گائیوں کا مشینوں کی طرح استعمال

ڈیری کے جانورں کا مشینوں کی طرح استعمال ان کی بہبود سے متعلق ایک اہم مسئلہ ہے۔ ان کے جسمانی نظام کو زیادہ سے زیادہ دودھ اور بچے حاصل کرنے کے لیے نہایت بے رحمانہ پیمانہ پر استعمال کیا جاتا ہے۔ ایک سادہ سی مثال سے ہولسٹین گائے کے بچوں اور گوشت پیدا کرنے والی گائے (اینگس) کے بچوں کا موازنہ کرنے سے ہولسٹین گائے کی کمزور جسمانی حالت کا بخوبی اندازہ ہو سکتا ہے۔ ہولسٹین گائے کا بچہ پیدا ہونے کے دو دن بعد چلنے لگتا ہے۔ جبکہ گوشت پیدا کرنے والی گائے (اینگس) کا بچہ پیدائش کے چند گھنٹے بعد اپنی ماما کے ساتھ دوڑتا ہے۔ دوسرے لفظوں میں یہ کہنا بالکل بجا ہوگا کہ ہولسٹین کا بچہ اتنا نازک ہوتا ہے کہ اس کے لیے چلنا محال ہوتا ہے۔ ہولسٹین بچھڑیوں کو بہت زیادہ دانہ ونڈا کھلایا جاتا ہے تاکہ وہ دو سال کی عمر میں پہلے بچے کو جنم دیں۔ بچے کی پیدائش تو ہوگئی۔ دودھ بھی حاصل ہونے لگا لیکن گائے کے پنجر کی ہڈیاں کھر وغیرہ مضبوط نہ ہو سکے۔ ایسے حالات میں زیادہ سے زیادہ تین بچے پیدا کرنے کے بعد گائے کئی مشکلات کا شکار ہو جاتی ہے۔ کھر خراب اور گائے لنگڑی ہو کر ناکارہ ہو جاتی ہے۔ یہاں یہ کہنا غلط نہ ہوگا کہ جانور کو مشین کی طرح استعمال کرنے سے اس کی بہتری اور بہبود پر واضح زد پڑتی ہے۔

مویشی پال حضرات کی بے خبری

بہت سے مویشی پال حضرات اپنی کم علمی کے باعث جانور کو قابو کرنے میں اندھا دھند طاقت کا استعمال کرتے ہیں۔ ایسا کیوں ہوتا ہے۔ کیونکہ وہ جانوروں کے رویوں سے ناواقف ہیں۔ کئی بڑے بڑے فارموں کے منیجر بھی گائے، بھینس کو ایک باخبر زندہ حقیقت ماننے سے گریزاں ہیں۔ حتی کہ کئی ویٹ (Vet) اور Physiologist بھی اس حقیقت کو کھل کر تسلیم کرنے سے پرہیز کرتے ہیں۔ ایک رپورٹ کے مطابق یہ بات سامنے آئی ہے کہ خاموش طبع اور جانوروں سے محبت کرنے والے مویشی پالوں کی گائیں بھینسیں زیادہ دودھ پیدا کرتی ہیں۔ ڈیری فارم منیجرز کو اپنے ایسے ورکرز کو انعام دینا چاہیے جو جانوروں پر بلاوجہ سختی نہ کریں، انہیں زخمی نہ کریں۔ نیز ہر صورت انکی بہبود کو مدنظر رکھیں۔ یقیناً ایسے ملازمین شاباش اور انعام کے حقدار ہیں۔ انکی ہر لحاظ سے حوصلہ افزائی ہونی چاہیے۔

<<<<<<>>>>>>

پاکستانی نوجوان محدود وسائل اور مواقعوں کے باوجود اپنی خداداد صلاحیتوں اور محنت کی وجہ سے دنیا بھر میں حیرتیں تخلیق کر رہے ہیں جنہیں تعلیم، ہنر اور ابلاغیاتی صلاحیتوں سے مہمیز کر کے قومی معیشت کو مضبوط بنیاد فراہم کی جا سکتی ہے۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں کا اقبال آڈیٹوریم میں دی ایگریرین سوسائٹی کے زیر اہتمام منعقدہ سالانہ پروگرام سے بطور مہمان خصوصی خطاب

دودھیل جانوروں پر گرمی کے اثرات اوران کا سدِ باب

ڈاکٹر محمد قمر بلال، ڈاکٹر غلام محمد، ڈاکٹر محمد اقبال مصطفےٰ
انسٹیٹیوٹ آف اینمل اینڈ ڈیری سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

جدید تحقیق سے یہ ثابت ہوا ہے کہ 20 ڈگری سینٹی گریڈ کا ماحولیاتی درجہ حرارت دودھ دینے والے جانوروں اور خاص طور پر خالص ولایتی اور دوغلی نسل کی گائیوں کی صحت اور پیداوار کے لیے موزوں ہوتا ہے۔ شدید گرمی سے دودھیل جانوروں کی پیداوار پر بُرے اثرات مرتب ہوتے ہیں۔ جس سے فارم حضرات کو معاشی نقصان ہوتا ہے۔ گرمیوں میں جانوروں کا درجہ حرارت بڑھ جاتا ہے اور وہ خوراک کھانا کم کردیتے ہیں لیکن جسم سے زائد حرارت کو نکالنے کے لیے ان کو اضافی توانائی کی ضرورت ہوتی ہے۔ خوراک کھانے میں کمی اور جسم کے درجہ حرارت کو کم کرنے کے لیے اضافی توانائی دودھ کی پیداوار کو کم کرنے کا سبب ہے۔ گرم موسم میں جانور زیادہ ہانپتے ہیں اور جگالی کا عمل کم ہوجاتا ہے۔ منہ سے لعاب زیادہ نکلتا ہے جس سے معدے میں تزابیت بڑھ سکتی ہے۔ جانور زیادہ دیر کھڑے رہتے ہیں جسم میں لحمیات کی توڑ پھوڑ کے عمل میں تیزی آجاتی ہے۔ گلوکو کارٹیکائیڈ (Glucorticoids) کی مقدار بڑھ جاتی ہے اور جسم سے لحمیات زیادہ خارج ہوتے ہیں۔ اس کے علاوہ دودھ میں چکنائی بھی کم ہوجاتی ہے۔ گرمی کے اثرات سے نہ صرف دودھ کی پیداوار میں کمی آتی ہے بلکہ افزائش نسل کی کارکردگی میں بھی خلل پڑتا ہے۔ گرمی کے اثرات کو تین طریقوں سے کم کیا جاسکتا ہے۔

1۔ ماحول کو ٹھنڈا کرنے سے یعنی جانوروں کو کنٹرول ہاؤس میں رکھنے سے، درخت لگانے سے، شاور نگ سسٹم وغیرہ سے۔
2۔ وراثتی طور پر زیادہ گرمی برداشت کرنے والے جانور رکھنے سے مثلاً ساہیوال، چولستانی، نیلی راوی، کنڈی نسل کے جانور۔
3۔ خوراک میں تبدیلی سے۔

جیسا کہ دودھ کی پیداوار میں کمی کی سب سے بڑی وجہ خوراک کا کم کھانا ہے لہٰذا اس کو بڑھانے سے دودھ کی پیداوار میں اضافہ کیا جاسکتا ہے۔ دودھیل جانوروں کو دن کے ٹھنڈے اوقات مثلاً صبح کے وقت اور شام کے وقت جب درجہ حرارت کم ہوتا ہے اس وقت خوراک کھلائیں۔ دودھیل جانوروں کو اگر نہلا کر خوراک کھلائی جائے تو وہ زیادہ کھاتے ہیں۔ اسی طرح شدید گرمی میں بھینسوں کو کم از کم ایک گھنٹہ پانی (تالاب) میں بٹھانے سے ان میں گرمی کی شدت کم ہوجاتی ہے اور دودھ کی پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ ہوتا ہے۔ گرمیوں میں جانوروں کو صاف اور ٹھنڈا پانی ہر وقت مہیا رہنا چاہیے۔ ٹھنڈا پانی جسم کی حرارت کو کم کرتا ہے۔ دودھیل جانوروں کو باندھ کر نہ رکھا جائے بلکہ باڑے میں کھلا رکھیں تاکہ وہ اپنی مرضی سے ضرورت کے مطابق پانی پی سکیں اور کھرلیوں میں نمک کے ڈھیلے رکھیں۔

گرمیوں میں جانوروں کو میٹھا سوڈا (تقریباً 50 گرام فی بھینس یا گائے یومیہ) کھلانے سے وہ پانی زیادہ پیتے ہیں۔ جسم سے حرارت زیادہ خارج ہوتی ہے اور دودھ میں چکنائی کی مقدار بھی برقرار رہتی ہے۔ گرمیوں میں خوراک کھانے میں کمی کے ساتھ ساتھ دودھیل جانوروں کی اوجھری (Rumen) میں پیدا ہونے والی جراثیمی لحمیات (Microbial Protein) میں بھی کمی ہوجاتی ہے لہٰذا ان جانوروں کی خوراک میں ایسے اجزا جن میں بائی پاس لحمیات (By Pass Protein) یعنی اوجھری میں نہ ٹوٹنے والی لحمیات کی مقدار زیادہ ہوتی ہے۔ (مثلاً کارن گلوٹن، کاٹن سیڈ میل، کینولا میل) کا اضافہ کرنا چاہیے۔ کیونکہ گرمیوں میں توانائی اور لحمیات کی ضروریات بڑھ جاتی ہے اس لیے دودھیل جانوروں کی کارکردگی کو برقرار رکھنے کے لیے ونڈے میں توانائی اور لحمیات دونوں کی مقدار بڑھادینی چاہیے۔ گرم موسم میں دودھیل جانوروں کی خوراک میں چکنائی (تیل، چربی، گھی) کی مقدار بڑھادیں اس سے خوراک کی کثافت (Density) بڑھ جاتی ہے اور حجم کم ہوجاتا ہے۔ جس سے توانائی فی یونٹ بڑھ جاتی ہے۔ کاربوہائیڈریٹس اور لحمیات کی نسبت چکنائی کھلانے سے جسم میں حرارت (Metabolic Heat) کم پیدا ہوتی ہے۔ چونکہ جسم میں چکنائی کے استعمال سے چکنائی کے برابر پانی (Metabolic Heat) بنتا ہے اور ہر خلیہ سے حرارت کو اپنے اندر جذب کرکے جسم سے باہر نکالتا ہے۔ جس سے گرمی کی شدت کم ہوجاتی ہے۔ جانوروں کی خوراک کو ٹھوس بنانے اور ان کو اضافی توانائی مہیا کرنے کے لیے چکنائی کا استعمال ایک موزوں طریقہ ہے۔ چکنائی کھلانے سے نہ صرف جانوروں کے ہانپنے کا عمل سُست ہوجاتا ہے بلکہ ان کے دودھ میں بھی اضافہ ہوتا ہے۔ دودھیل جانوروں کی خوراک میں نایاسین (Vitamin B3) کھلانے سے (6 گرام فی بھینس یا گائے یومیہ) جسم کے درجہ حرارت میں کمی آتی ہے اور گرمی کے مُضر اثرات کم ہوجاتے ہیں۔ اسی طرح جانوروں کی خوراک میں وٹامن سی شامل کرنے سے جانوروں میں گرمی برداشت کرنے کی صلاحیت میں اضافہ ہوتا ہے۔ گرم موسم میں چونکہ پوٹاشیم، سوڈیم اور کلورائیڈ کا اخراج بڑھ جاتا ہے۔ اس لیے ان نمکیات کو خوراک میں بڑھانے سے جانور خوراک زیادہ کھاتے ہیں اور دودھ کی پیداوار میں بھی اضافہ ہوتا ہے۔ دودھیل جانوروں کی خوراک میں اسپیرجلیس اوریزائی (Aspergillus oryzae) تقریباً 3 گرام فی جانور شامل کرنے سے جانوروں کے جسم کے درجہ حرارت میں کمی آتی ہے۔ ان علاقوں میں جہاں رات کے وقت موسم ٹھنڈا ہوجاتا ہے وہاں کے جانوروں پر گرمی کے اثرات کم ہوتے ہیں لیکن جن علاقوں میں دن کے وقت گرمی ہوتی ہے اور رات کے وقت بھی گرمی رہتی ہے ان علاقوں کے جانوروں پر گرمی

اساتذہ کو اپنے کردار و عمل کے ذریعے طلباء و طالبات کے لیے ایک مثالی شخصیت کے طور پر اپنی پہچان بنانا ہوگی تاکہ نوجوان انہیں اپنی کامیابیوں کے لیے مشعل راہ قرار دے سکیں۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارہ امتیاز) کا یونیورسٹی کے نیو سینٹ ہال میں لیکچرار اور اسسٹنٹ پروفیسروں کے ساتھ اظہار خیال

کے اثرات زیادہ ہوتے ہیں۔ دودھیل جانوروں کو اگر سارے دن میں 6 سے 8 گھنٹے ٹھنڈا ماحول دیا جائے تو ان کی پیداوار میں تھوڑی کمی واقع ہوتی ہے۔ جانوروں کے فارم کے گرد ایک ایکڑ کے فاصلے پر چوڑے پتوں والے درخت جن کے پتوں سے نمی زیادہ خارج ہوتی ہے (جیسا کہ پاپولر) لگانے سے گرمیوں میں گرم ہوا ٹھنڈی ہو کر آتی ہے اور سردیوں میں یہی درخت سرد ہوا کو روکنے میں مدد دیتے ہیں۔

گرمیوں میں دودھ کی کمی کی درج ذیل وجوہات ہیں۔

1۔ برسیم کا چارہ ختم ہونے کے بعد چارے کا نہ ہونا یا معیاری چارہ کم مقدار میں دستیاب ہونا ہے۔ عام طور پر برسیم کا چارہ ختم ہونے کے بعد جانوروں کو چری کا چارہ میسر ہوتا ہے۔ اس چارے میں برسیم کے مقابلے میں غذائیت کم ہوتی ہے۔ چارے کی اس فوری تبدیلی کی وجہ سے جانوروں کی پیداوار پر منفی اثرات مرتب ہوتے ہیں۔

2۔ درجہ حرارت کی زیادتی کی وجہ سے جانوروں کی پیداواری صلاحیت کا متاثر ہونا۔

ان دو مسائل کو حل کر کے جانوروں کی نہ صرف پیداواری صلاحیت کو بہتر کیا جا سکتا ہے بلکہ ان کی صحت میں بھی بہتری لائی جا سکتی ہے۔ گرمیوں کے شروع میں برسیم کی فصل کو خشک کر کے محفوظ کر لیا جائے اور چری کے ساتھ ملا کر کھلانے سے پیداوار میں بہتری لائی جا سکتی ہے۔ دوسرا حل یہ ہے کہ معیاری خمیرہ چارہ (Silage) کھلانے سے جانوروں کو یکساں قسم کی خوراک مہیا کی جا سکتی ہے جس سے جانوروں کی پیداوار میں اضافہ اور صحت میں بہتری ممکن ہے۔ دوسرا مسئلہ گرمیوں میں جانوروں کو گرمی کے دباؤ (Heat Stress) سے بچانا ہے۔ جب جانور کے جسم پر موسم کی شدت ان کے برداشت کرنے کی شدت سے زیادہ ہو جائے تو اس دباؤ کو گرمی کا دباؤ کہا جاتا ہے۔ گرمی کے دباؤ کے دو اہم ترین عوامل ہیں۔

(1) ہوا کا درجہ حرارت۔

(2) ہوا میں موجود نمی کا تناسب۔

جانور گرمی کے دباؤ کی وجہ سے درج ذیل علامات ظاہر کرتا ہے۔

(1) سانس کا تیز ہونا۔

(2) جانور کا زیادہ پیاس محسوس کرنا۔

(3) جسم میں پانی کی کمی کا ہو جانا۔

(4) خوراک کم مقدار میں کھانا۔

(5) گوبر پتلا کرنا۔

(6) پسینہ زیادہ آنا۔ منہ اور ناک سے رالیں ٹپکنا

گرمی کی وجہ سے جانور سائے کی تلاش کرتا ہے، جانور زبان باہر نکالتا ہے، جانور اکٹھے رہنا پسند کرتے ہیں، اگر پانی مہیا ہو تو بھینس پانی میں بیٹھنا پسند کرے گی اور گائے کھڑا ہونا پسند کرے گی اور جانور پانی کے قریب نظر آئیں گے۔

گرمی کے دباؤ (Heat Stress) کے نقصانات

(1) دودھ کی پیداوار اور دودھ میں چکنائی کی مقدار میں کمی۔

(2) قوت مدافعت میں کمی کی وجہ سے بیماریوں کی شرح وقوع پذیری میں اضافہ۔

(3) جانور ویگ میں نہیں آتا اور اگر ہیٹ میں آ جائے تو دورانیہ مختصر ہوتا ہے۔

(4) حمل ٹھہرنے کی شرح میں کمی۔

(5) سانڈ غیر معیاری اور کم مقدار میں سیمن پیدا کرتے ہیں۔

حال ہی میں زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے شعبہ طب و جراحت (CMS) کے ماہرین نے ایک ایسا ٹیکہ بنایا ہے جس کو شدید گرمی سے متاثرہ ولائتی گائیوں کو لگانے سے تقریباً ایک مہینہ تک ان کا جسمانی درجہ حرارت نارمل ہونے کے قریب قریب رہتا ہے اور ٹیکہ لگنے کے چند دن بعد ان کی بھوک اور دودھ کی پیداوار بڑھنا شروع ہو جاتی ہے۔ جانوروں کی عمومی صحت پر بھی اس ٹیکے کے اچھے اثرات مرتب ہوتے ہیں۔ ولائتی گائیوں میں موسمی گرمی کے اثرات کے تدارک کے لیے اس ٹیکے پر مزید تحقیقی کام جاری ہے۔ اُمید ہے کہ مستقبل قریب میں زرعی یونیورسٹی فیصل آباد اور پرائیویٹ سیکٹر کے تعاون سے یہ ٹیکہ گائیوں میں موسمی گرمی کے تدارک کے لیے عام زمیندار حضرات کو دستیاب ہوگا۔

<<<<<<<>>>>>>>

بقیہ: کسان کھیت سکول

فصل پر اثر انداز ہونے والے عوامل کو ذہن نشین کر لے۔

☆ کھیت میں جا کر فصل کا بغور جائزہ لیا جاتا ہے اور کسانوں کو مختلف کیڑوں کی پہچان کروائی جاتی ہے اور متاثرہ پتوں کا بھی بغور جائزہ کیا جاتا ہے تاکہ کسان ضرررساں کیڑوں کے حملے کو کنٹرول کر سکے۔

سفارشات

کسان کھیت سکول کے ذریعے کسان عملی طور پر کام کرنے اور اپنے علم کو دوسروں تک آسانی سے پہنچا سکتا ہے جو ایک بہت اہم دریافت ہے۔ اس طریقہ کار کا مطالعہ کرنے سے یہ نتیجہ اخذ ہوا ہے کہ کسان کھیت سکول کے تربیت یافتہ کسان تجرباتی علم کو دوسرے کسان بھائیوں تک پہنچا سکتے ہیں جو اس سکول کے تربیت یافتہ نہیں ہیں۔

ادارہ توسیع زراعت اور پرائیویٹ تنظیمیں اس طریقہ کار کو عام کرنے میں اہم کردار ادا کریں تاکہ کسان معاشرہ اس سے فائدہ حاصل کر سکے۔

<<<<<<<>>>>>>>

گزشتہ پانچ برسوں کے دوران ترقی یافتہ ممالک سے پی ایچ ڈی کرنے والے نوجوان اساتذہ کے اذہان وقلوب میں آئیڈیاز کا بحر بیکراں انہیں پیشہ وارانہ اُمور میں جہد مسلسل کی راہ دکھاتا ہے لہٰذا میں چاہوں گا کہ نوجوان پی ایچ ڈی اساتذہ اپنی صلاحیتوں کی بنیاد پر مسابقتی دنیا میں ریسرچ فنڈنگ کے لیے آگے آئیں۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارۂ امتیاز)

دیسی مرغیوں میں خونی طفیلیات کے اثرات اور ان تدراک

ڈاکٹر محمد علی الحسنین نقوی، ڈاکٹر محمد کاسب خان، ڈاکٹر حافظ محمد رضوان، ڈاکٹر رضوان الحق
زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

پاکستان ایک ترقی پذیر ملک ہے جس میں شعبہ مرغبانی ایک سماجی واقتصادی کردار ادا کرتا ہے اور یہ پروٹین کے حصول کا بہترین ذریعہ ہے۔ دیسی مرغبانی پاکستان جیسے ترقی پذیر ممالک کے دیہی علاقوں میں خاصی اہمیت کے حامل ہے۔ حالانکہ دیہی علاقوں میں دیسی مرغیوں کی تعداد، انڈوں اور گوشت کی پیداوار فارمی مرغیوں کی نسبت کم ہے لیکن پھر بھی یہ انڈوں اور گوشت کی پیداوار میں اہم تناسب مہیا کرتی ہیں۔ پاکستان کے دیہی علاقوں میں پائی جانے والی مرغیوں کی نسلوں مینگھو نی، اصیل، دیسی اور مصری نسل کی مرغیاں سرفہرست ہیں جنہیں دیہاتی لوگ اپنی روزمرہ انڈوں اور گوشت کی ضروریات کو پورا کرنے کے لیے پالتے ہیں۔

ناقص خوراک، غیر معیاری دیکھ بھال اور خونی طفیلیات کی بیماری ایسے مسائل ہیں جو شعبہ مرغبانی کو متاثر کر سکتے ہیں۔ عموماً دیسی مرغیوں کو گھر کے صحن اور کھلے ماحول میں پالا جاتا ہے جہاں کھیتوں تک ان کی رسائی با آسانی ہوتی ہے۔ اسی لیے ان کو خونی طفیلیات میں ہیموپروٹین، لیکوسائیٹو زون اور پلاز موڈیم شامل ہیں جو کہ مختلف عناصر جیسا کہ مچھروں اور چیچڑیوں کے ذریعے منتقل ہوتے ہیں۔ یہ پرندوں میں خون کی کمی کے ساتھ ساتھ خون کے سرخ خلیوں کو تباہ کرتے ہوئے دفاعی نظام کو متاثر اور مرغیوں کی اموات کا باعث بنتے ہیں۔

حال ہی میں زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے شعبہ طفیلیات میں ضلع لیہ کی دیسی مرغیوں میں خونی طفیلیات کی موجودگی اور ان سے وابستہ خطرناک عوامل پر تحقیق کے دوران مجموعی طور پر 69 فیصد خونی طفیلیات کی موجودگی کا انکشاف ہوا۔ اس ضمن میں ضلع لیہ کی تینوں تحصیلیں، تحصیل لیہ، تحصیل کروڑ لعل عیسین کی 71 فیصد اور تحصیل چوبارہ کی 57 فیصد مرغیاں خونی طفیلیات سے متاثر تھیں۔

احتیاطی تدابیر اور روک تھام

خونی طفیلیات کی وبائیت کو قابو میں رکھنے کے لیے درج ذیل اقدامات ناگزیر ہیں۔

1۔ مچھروں کی روک تھام کے لیے انفرادی اور حکومتی سطح پر مناسب حکمت عملی کی ضرورت ہے۔

2۔ ماہرین اور متعلقہ ملازمین کو مچھروں کی پرورش والے علاقوں کا دورہ کرنا چاہیے۔

3۔ مچھروں کو قابو میں رکھنے والی زہریلی ادویات کا استعمال کرنا چاہیے۔

4۔ مچھروں کی پرورش کو روکنے کے لیے جوہڑوں، تالابوں اور کھڑے پانی والی جگھوں کو ختم کر دینا چاہیے کیونکہ ایسی جگھوں پر مچھر پرورش پاتے ہیں۔ ناگزیر حالات میں اس پانی میں مچھروں کے لاروں کو کھانے والی خاص قسم کی مچھلیاں چھوڑنی چاہیے۔

5۔ ایسے ڈربے استعمال کرنے چاہیے جہاں مچھروں کی مرغیوں تک کم سے کم رسائی ہو۔

6۔ مچھر زیادہ تر آہستہ آہستہ بہتے پانی، نمی والی مٹی اور کھڑے پانی میں انڈے دیتے ہیں اس لیے اپنے گھروں کے قریب ایسی جگھوں کو ختم کر دینا چاہیے۔

7۔ ارغوانی ابابیل ایسا پرندہ ہے جو بہت سے حشرات، مکھیوں اور مچھروں کو کھاتا ہے ایسے پرندوں کو مچھروں کی بہتات والے علاقوں میں چھوڑ کر مچھروں کی پرورش کو روکنا چاہیے۔

بقیہ: مِلک ری پلیسر: دودھ کا متبادل: افادیت اور ابہام

برابر ہو یا جہاں دودھ کی طلب زیادہ ہو اور چھوٹے بچھڑوں کو پالنے کے لیے دودھ کی دستیابی ناممکن ہو۔ اگر مِلک ری پلیسر، دودھ سے ایک دو روپے سستا بھی ہو تو پھر بھی دودھ بہتر ہوگا۔ اس لیے کہ مِلک ری پلیسر بنانے کے لیے روزانہ برتنوں اور لیبر کی اضافی ضرورت ہوتی ہے جو کہ دودھ کے لیے نہیں ہوتی۔ جانوروں کے نیچے سے براہ راست دودھ پلانے سے دودھیل جانور بغیر بچے والے جانوروں سے زیادہ دودھ دیتے ہیں۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ اگر بچھڑا ماں کے نیچے سے دودھ پی رہا ہے تو اس کو ملنے والی دودھ کی کچھ مقدار اُسے مفت میں مل رہی ہے جو کہ بصورت دیگر گوالے نہیں نکال سکتے۔ ایک دو جانوروں کے لیے مِلک ری پلیسر بنانا اور پلانا بالعموم برتنوں اور لیبر کی وجہ سے مہنگا اور مشکل ثابت ہو سکتا ہے۔ تجارتی پیمانے پر پالے جانے والے بچھڑوں میں اگر مِلک ری پلیسر پلانے سے لاگت کم اور آمدن زیادہ ہو تو مِلک ری پلیسر کی سفارش کرنی چاہیے۔ مِلک ری پلیسر پر پلنے والے جانوروں میں اسہال کی صورت میں ادویات پر خرچ ہونے والی رقم کو بھی بچھڑوں کی پیداواری لاگت میں ضرور شامل کرنا چاہیے۔

مِلک ری پلیسر بیچنے والی کمپنیوں کا فرض ہے کہ مویشی پال حضرات کو مِلک ری پلیسر کے بارے میں صحیح حقائق سے آگاہ کریں اور تجارتی ذہن رکھنے کی بجائے صحیح پیشہ وارانہ ذمہ داری کا ثبوت دیں۔ دُودھ کا متبادل پیش کرنا اچھی بات ہے مگر اُس کو اُس کے صحیح تناظر میں پیش کیا جائے۔

<<<<<<<>>>>>>>

ابوبکر بن ابوموسیٰؓ اشعری اپنے والد سے روایت کرتے ہیں رسول اللہؐ نے فرمایا: جو شخص دو ٹھنڈی نمازیں فجر اور عصر پڑھے وہ بہشت میں جائے گا۔

آزادی ہر انسان کا بنیادی حق ہے مگر کشمیری نوجوانوں، بچوں، خواتین اور بوڑھوں پر ہر روز بھارتی فوجوں کے ظلم و جبر کے پہاڑ توڑے جا رہے ہیں تاہم گزشتہ 7 دہائیوں پر محیط بھارت کی پوری ریاستی طاقت اور سات لاکھ سے زائد فوج بھی کشمیریوں کی شمع آزادی کو بجھانے میں بری طرح ناکام رہی ہے۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں کا کشمیر ڈے کے حوالے سے منعقدہ خصوصی تقریب میں اظہار خیال

مرغبانی کے اہم خطرات

*ربیعہ نواز، ڈاکٹر رانا محمد عامر، **ڈاکٹر فواد احمد
*انسٹیٹیوٹ آف ایگری ایکسٹینشن اینڈ رورل ڈویلپمنٹ،
**انسٹیٹیوٹ آف اینیمل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

پاکستان ایک زرعی ملک ہے لیکن اب پاکستان کی معیشت میں زراعت کا حصہ کم ہوتا جارہا ہے۔ زراعت میں نہ صرف فصلوں کی پیداوار بلکہ پرندوں اور جانوروں کی دیکھ بھال بھی شامل ہے۔ موسمی تبدیلیوں کے باعث فصلوں کی پیداوار میں لوگوں کو خاطر خواہ مسائل کا سامنا ہے۔ ایسے میں لوگ پولٹری فارمنگ کو ایک منافع بخش کاروبار کے طور پر اپنا رہے ہیں۔

مرغبانی ایک قدیم پیشہ ہے۔ جس میں انسان پرندوں کو گوشت اور انڈے حاصل کرنے کے لیے مصنوعی طریقے سے پالتے ہیں۔ آج کل پرندوں کی ایسی نسلیں بنائی گئی ہیں جن سے پانچ ہفتوں میں ڈیڑھ کلو سے زائد گوشت حاصل کیا جا سکتا ہے۔ اسی طرح انڈے دینے والی مرغیوں کی ایسی قسم تیار کی گئی ہے جو دیسی مرغیوں کے مقابلے چار سے پانچ گنا زیادہ انڈے دے سکتی ہیں۔ جس کے باعث لوگوں کو کاروبار کے مواقع میسر آرہے ہیں۔

جس طرح روئے زمین پر ہونے والی ہر سرگرمی سے بہت سے فائدے حاصل کیے جاسکتے ہیں اسی طرح اس کو پایہ تکمیل تک پہنچانے میں بہت سے مسائل حائل ہوتے ہیں۔ پولٹری فارمنگ میں حائل بہت سے مسائل میں سے ایک اہم مسئلہ بیماری کا پھوٹنا، پھیلنا اور اس کی شناخت کرنا شامل ہے۔ مختلف بیماریوں کے ارتقاء اور پھیلاؤ کی سب سے بڑی وجہ فرسودہ نظامی امور (Poor Management Practices) ہے۔

رانی کھیت (Newcastle Disease) مرغیوں میں پائی جانے والی ایک اہم بیماری ہے۔ جس کی علامات نظامِ تنفس، نظامِ انہضام اور اعصابی نظام میں واضح طور پر دیکھی جاسکتی ہیں۔ یہ پیرامائی اور کسی وائرس ٹائپ ون (Paramyoxivirus Type 1) جس کو نیوکیسل وائرس بھی کہا جاتا ہے اس کی وجہ سے رونما پذیر ہوئی ہے۔

یہ بیماری زخمی پرندوں کو گروہ میں رکھنے، مرغی خانے میں موجود نگران کے کپڑوں، جوتوں اور خوراک کے تھیلوں سے بھی پھیلتی ہے۔ جنگلی پرندے بھی اس بیماری کے پھیلنے کا سبب بنتے ہیں۔ اس کے علاوہ ویکسینیشن کا غلط طریقہ کار بھی اس بیماری کے پھیلاؤ کی وجوہات میں سے ایک ہے۔

بیرونی علامات میں مرغیوں کا مختلف آوازیں پیدا کرنا، سبز مائل فضلہ اور مرغیوں کا دائروں میں بار بار گھومنا ہے جبکہ اندرونی علامات میں معدے کے پہلے حصے پر زخم کا پایا جانا، ہوا کی نالی کا سرخ ہونا، پھیپھڑوں میں تنگی، انتڑیوں میں زخموں کا پایا جانا اور شروع میں تلی کا بڑھ جانا اور بیماری کے آخری مراحل میں سکڑ جانا شامل ہے۔

احتیاطی تدابیر

1۔ بیمار پرندوں کو گروہ میں داخل نہ ہونے دیا جائے۔
2۔ خوراک اور پانی آلودہ نہ ہو۔
3۔ حساس پرندوں کو وائرس سے بچایا جائے۔
4۔ انڈے دینے والی مرغیوں کو برائلر مرغیوں سے علیحدہ رکھیں۔
5۔ مرغیوں کو اس شیڈول کے مطابق ویکسین کریں۔

مرغی کی قسم	عمر	روٹ
برائلر	7 سے 10 دن	آنکھوں کے قطرے
برائلر	25 سے 28 دن	1/2 سے ایک سی سی/ایم
لیئر (انڈے دینے والی)	25 سے 28 دن	آنکھوں کے قطرے
لیئر	25 سے 28 دن	ایک سی سی
لیئر	4 مہینے	ایک سی سی

یہ عمل ہر تین مہینے بعد دوبارہ کریں بیماری کی شدید حالت میں مدافعت (Antibody) میں کمی ہوسکتی ہے ایسی صورت میں تین مہینے گزرنے کا انتظار مت کریں۔

آج کل پولٹری فارمز پرندوں کی ایک اور اہم بیماری سے دوچار ہیں اس کا نام نبیقہ زدگی (Coccidiosis) ہے۔ یہ ایک کم شدید سے شدید حالت میں پائی جانے والی دائمی مرض ہے جو کہ مرغی خانے میں فرسودہ نظامی امور کی وجہ سے واقع ہوئی ہے۔ اس سے بڑی سطح پر پرندوں کی اموات رونما ہو رہی ہیں جس کی بڑی وجہ آکسیجن کی کمی، انتڑیوں کی سوزش، انتڑیوں اور امور پر کم حالت سے شدید حالت میں پائے جانے والے زخم اور خونی ہیضہ ہے۔

اس بیماری کی دو اقسام میں درجہ بندی کی جاسکتی ہے۔

1۔ انتڑیوں کی نبیقہ زدگی
2۔ امور کی نبیقہ زدگی

یہ بیماری ابتدائی حیوان (Protozoa) نبیقہ کی Genus ایمیریا (Emeria) کی وجہ سے ہوئی ہے جو کہ زیادہ نمی اور پرندوں کی ایک جگہ پر زیادہ تعداد میں رہنے کی وجہ سے بڑھتی ہے۔ (Litter) بچھالی کی نمی بھی اس بیماری کی بڑی وجوہات میں سے ایک ہے۔ یہ بیماری گوشت کے حصول کے لیے رکھی جانے والی مرغیوں (برائلرز) پر انڈے دینے والی مرغیوں (لیئرز) سے زیادہ حملہ آور ہوتی ہیں۔

نبیقہ زدگی (Coccidiosis) کی بیرونی علامات میں مرغیوں کا پر پھیلا کر بیٹھنا

(باقی صفحہ 22 پر)

زرعی شعبہ کو ترقی سے ہمکنار کرنے اور دیہی معیشت میں بہتری کے لیے حکومت پنجاب انقلابی اقدامات اٹھا رہی ہے اور زرعی مداخل پر اربوں روپے کی سبسڈی کے ساتھ ساتھ 100 ارب روپے کے بلاسود قرضوں کی فراہمی پیداواری لاگت میں کمی لائے گی۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں کی محمد عمیر مسعود کی سربراہی میں پاکستان کسان اتحاد کے وفد سے اپنے چیمبر میں گفتگو

بٹیروں میں پروبائیوٹیکس کے استعمال کے اثرات

پروفیسر ڈاکٹر حق نواز، نجم سحر
انسٹیٹیوٹ آف اینمل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

جانوروں سے حاصل کی جانے والی لحمیات (Protein)، جس میں انڈے اور گوشت وغیرہ شامل ہیں، انسانی غذائی ضروریات کو پورا کرنے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ خاص طور پر گوشت پیدا کرنے والے پرندے، جن میں برائیلر وغیرہ شامل ہیں، معیاری لحمیات پیدا کرنے میں خاص اہمیت کے حامل ہیں۔ گزشتہ پانچ دہائیوں میں پولٹری انڈسٹری نے نیوٹریشن، مینجمنٹ اور جینیات (Genetics) کے شعبوں میں بہت ترقی کی ہے، جس سے کم خوراک اور کم وقت میں مرغیوں میں زیادہ گوشت پیدا کرنے کی صلاحیت میں خاطر خواہ اضافہ ہوا لیکن بڑھتی ہوئی انسانی آبادی کے باعث حیوانی لحمیات کی طلب اور رسد میں بہت فرق ہے۔

حیوانی لحمیات کی بڑھتی ہوئی طلب کو پورا کرنے کا ایک مناسب حل برائیلر کے علاوہ متبادل پرندوں کی فارمنگ ہے، جن میں بٹیرے سرفہرست ہیں۔ پولٹری انڈسٹری میں بٹیروں کی فارمنگ خاص اہمیت کی حامل ہے، جس کی بنیادی وجہ ان پرندوں میں بیماریوں کے خلاف قدرتی مدافعت اور دوسرے پرندوں کے مقابلے میں گوشت پیدا کرنے کی شرح زیادہ ہے لیکن منافع بخش فارمنگ کے لیے ضروری ہے کہ بٹیروں کی خوراک ان کے وزن میں تبدیل کرنے کی شرح (Feed Effeciency) کو بہتر بنایا جائے، اس مقصد کے لیے اینٹی بائیوٹیک گروتھ پرموٹرز کو بٹیروں کی خوراک میں استعمال کیا جا رہا ہے لیکن خوراک میں ادویات کی باقیات (Drug residues) پر بڑھتی ہوئی عوامی تشویش کی وجہ سے یورپی یونین نے 2006ء سے خوراک پیدا کرنے والے جانوروں میں اینٹی بائیوٹکس کے بطور گروتھ پرموٹرز استعمال پر پابندی عائد کی ہوئی ہے۔

نتیجتاً ایسے قدرتی طور پر پائے جانے والے کیمیائی مادوں کی تلاش میں دلچسپی بڑھ گئی ہے، جو کہ جانوروں میں اینٹی بائیوٹیک گروتھ پرموٹرز جیسے فائدہ مند اثرات رکھتے ہوں مگر اینٹی بائیوٹیک جیسے مضر اثرات سے پاک ہوں۔ ایسے کیمیائی مادوں میں پروبائیوٹیکس (Probiotics)، پری بائیوٹیکس (Prebiotics)، سن بائیوٹیکس (Synbiotics) اور نامیاتی تیزاب (Organic Acids) سرفہرست ہیں۔ خشک خمیر جو کہ پروبائیوٹیکس گروپ میں شامل ہیں، اینٹی بائیوٹیک گروتھ پرموٹرز کے متبادل کے طور پر بٹیروں کی خوراک میں استعمال ہو رہی ہیں اور بہتر شرح بڑھوتری کا باعث بن رہی ہیں۔

اس سلسلے میں زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں خشک خمیر (Dry Yeast) کا بٹیروں کی خوراک میں فیڈ ایڈیٹوز (Feed Additives) کے طور پر کارگردگی کا جائزہ لینے کے لیے ایک تجربہ کیا گیا جس میں بٹیروں کی بڑھوتری اور گوشت کی خصوصیات پر اس کے اثرات کا جائزہ لیا گیا۔

اس مقصد کے لیے بٹیروں کے چھ گروپ بنائے گئے جس میں سے ہر گروپ کو بیس، بیس بٹیروں کے تین، تین ذیلی گروپس میں تقسیم کیا گیا۔ پہلا گروپ، جو کہ کنٹرول گروپ تھا، میں بٹیروں کو بغیر خشک خمیر کے خوراک دی گی، جبکہ دوسرے، تیسرے، چوتھے، پانچویں اور چھٹے گروپس کے بٹیروں کو خشک خمیر بالترتیب 0.1، 0.2، 0.3، 0.4 اور 0.5 فیصد کے حساب کے حساب سے خوراک میں ڈال کے دیا گیا۔

بٹیروں کی خوراک میں خشک خمیر کی مقدار بڑھانے سے بٹیروں کے وزن میں بہتری دیکھنے میں آئی۔ تمام گروپس کے بٹیروں میں گوشت کی خصوصیت شرح ایک جیسی تھی۔ جن گروپس کو خشک خمیر (Dry Yeast) خوراک میں ڈال کے دی گئی، ان میں فی سوگرام زندہ وزن کی پیداواری لاگت کنٹرول گروپ کے مقابلے میں کم پائی گئی۔

درج بالا مشاہدات کی روشنی میں ہم یہ نتیجہ اخذ کر سکتے ہیں کہ خشک خمیر (Dry Yeast) کو بطور پروبائیوٹیکس استعمال کر کے ہم بٹیروں کی بڑھوتری اور شرح منافع میں اضافہ کر سکتے ہیں۔

بقیہ: پنجاب میں ہونے والی گرمی کی شدت سے سبزیوں کے نقصانات

اسی طرح ڈرپ (Drip Irrigation) سے بھی پانی شدید گرمی کے دوران پودوں کی ضرورت پوری کرتا ہے۔ آجکل جدید تحقیق سے بہت سے کیمیائی مرکبات بھی منظر عام پر آرہے ہیں جو گرمی کی شدت سے سبزیوں میں پیدا ہونے والے اثرات سے کافی حد تک بچاتے ہیں۔ یہ مرکبات یا تو بیج کے ساتھ ہی یا پودوں کے پتوں پر سپرے کیے جاتے ہیں۔ اس کے علاوہ ایسی اقسام کا چناؤ کیا جائے جو گرمی کی شدت کو برداشت کر سکیں۔

ضرورت اس امر کی ہے کہ حکومت گرمیوں کی سبزیوں کے بچاؤ کے لیے ممکنہ اقدامات اٹھائے۔ جامع پالیسی اپناتے ہوئے سپرنکلر اور ڈرپ آبپاشی کو سبسڈی دی جائے اور ایسے مرکبات جو سبزیوں کو شدید گرمی سے بچاتے ہیں ان کو صنعتی پیمانے پر تیار کیا جائے تاکہ غریب کسان پر بوجھ نہ پڑے۔ کچن گارڈننگ کو فروغ دیا جائے تاکہ پنجاب سبزیوں کی کاشت کے حوالے سے موسم گرما میں مایوس نہ ہو بلکہ خودکفیل ہو۔

آج تمام تر حکومتی اقدامات کے باوجود عام کاشتکار اپنی قیمت فروخت اور صارف کی قیمت خرید میں فرق کے فائدے سے محروم ہے تاہم اگر مارکیٹ میں اس کی اجناس کی مستحکم قیمت پر فروخت یقینی بن جائے تو اس کی حوصلہ افزائی ہوگی۔ محمد عمیر مسعود، سیکرٹری جنرل پاکستان کسان اتحاد

غذائی پیداوار میں کسان دوست کیڑوں کا کردار اور اہمیت

محمد سلمان، ڈاکٹر محمد جلال عارف، ڈاکٹر احمد نواز، ہاشم خاں
شعبہ انٹومالوجی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

اقوام متحدہ کی رپورٹ کے مطابق 2050ء میں دنیا کی آبادی نوعشاریہ چھ ارب سے بھی تجاوز کر جائے گی۔ اتنے انسانوں کی بقا وافر اور اچھی غذا پر منحصر ہے۔ آج دنیا کے کئی ممالک بھوک وافلاس کا شکار ہیں۔ یہاں تک کہ ترقی یافتہ اقوام کو بھی ضروری غذائی مرکبات کی کمی لاحق ہے۔ اس غذائی عدم تحفظ سے بچاؤ صرف زراعت پر توجہ اور ترقی سے ممکن ہے۔ اگرچہ گزشتہ کئی عشروں سے زرعی پیداوار اور ٹیکنالوجی میں خاطر خواہ اضافہ ہوا ہے، مگر اب بھی کئی شعبہ جات میں توجہ مرکوز کر کے زراعت میں درپیش کئی مشکلات کا ازالہ کیا جا سکتا ہے۔ دیگر کئی مسائل کے ساتھ ساتھ کیڑوں کا فصلات پر حملہ ایک بہت بڑا چیلنج رہا ہے۔ ایک اندازے کے مطابق دنیا میں پیدا شدہ خوراک کا ایک تہائی حصہ ہر سال فقط کیڑوں کے حملے کی وجہ سے ضائع ہو جاتا ہے۔ اس نقصان کی شرح میں کمی کے نتیجے میں غذائی کمی کو پورا کیا جا سکتا ہے۔ حشرات کے تدارک کے لیے کیمیائی زہروں کا استعمال کافی حد تک بڑھ چکا ہے جو کہ ماحولیاتی آلودگی کے ساتھ ساتھ دیگر کئی مسائل کا سبب بن رہا ہے۔ قدرت نے ماحول کے توازن کو برقرار رکھنے کے لیے کچھ ایسے حشرات بھی پیدا کئے ہیں جو کہ نقصان دہ کیڑوں (Pests) کو کھاتے ہیں اور یوں قدرتی طور پر ان کا خاتمہ ہوتا رہتا ہے۔

ایسے حشرات جو نقصان دہ کیڑوں کو بطور خوراک استعمال کرتے ہیں فائدہ مند یا کسان دوست کیڑے کہلاتے ہیں اور اس طریقے سے کیڑوں کا خاتمہ حیاتیاتی تدارک کہلاتا ہے۔ فائدہ مند کیڑوں کی خوراکی عادات کے لحاظ سے انکی اقسام درج ذیل ہیں۔

ا۔ شکاری کیڑے

۲۔ طفیلی کیڑے

ا۔ شکاری کیڑے (PREDATORS)

ایسے حشرات جو نقصان دہ کیڑوں کو پکڑ کر ان کو کھا جاتے ہیں شکاری کیڑے کہلاتے ہیں۔ عموماً ان کا سائز شکار سے بڑا ہوتا ہے۔ ان میں لیڈی برڈ بیٹل، گرین لیس ونگ، سرفڈ فلائی، ڈریگن فلائی اور پائیریٹ بگ وغیرہ شامل ہیں۔ ایسے کیڑے ایک سے زیادہ قسم کے کیڑوں پر حملہ کرتے ہیں۔

لیڈی برڈ بیٹل (LADY BIRD BEETLE)

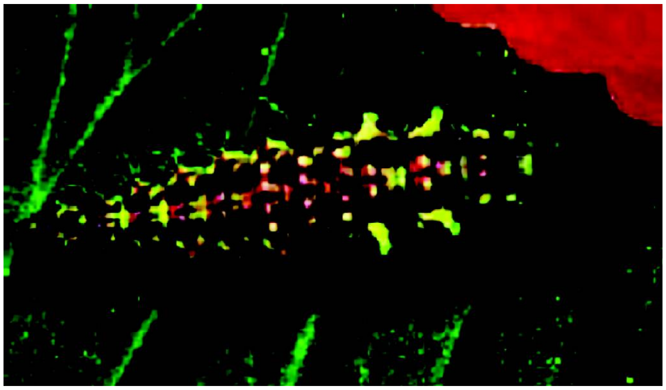
لیڈی برڈ بیٹل ایک اہم شکاری کیڑا ہے۔ اس کا سائز 0.8 سے 18 ملی میٹر تک ہوتا ہے۔ اس کے اگلے پر سرخ، جس پر سیاہ رنگ کے نقطے ہوتے ہیں جبکہ سر اور جسم سیاہ ہوتا ہے۔ سفید مکھی، تیلا اور چھوٹی سنڈیوں کا شکار کرتا ہے۔ اسکا بچہ ایک دن میں 300 سے زائد سُست تیلے کھا جاتا ہے۔

لیڈی برڈ بیٹل

گرین لیس ونگ (GREEN LACEWING)

اس کیڑے کی رنگت سبزی مائل ہوتی ہے، آنکھیں موتی اور پر شفاف ہوتے ہیں۔ سفید مکھی، تیلے، تھرپس، ملی بگ اور جوؤں کا شکار کرتا ہے۔ اسکا بچہ ایک دن میں 200 سے زائد تیلے کھا جاتا ہے۔

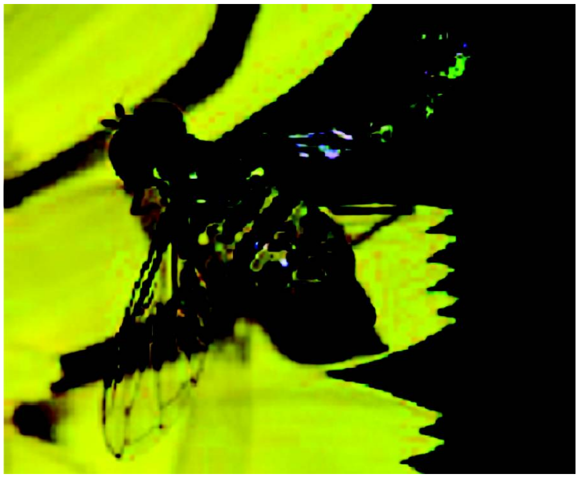
زرعی یونیورسٹی فیصل آباد اپنے سرسبز وشاداب اور صحت افزا وسیع کیمپس کے ساتھ پورے شہر کے لیے شفاف آکسیجن کا وسیع ذخیرہ لئے ہوئے ہے یہی وجہ ہے کہ اس کا عمومی درجہ حرارت شہر کی دوسری آبادیوں کے مقابلہ میں نسبتاً کم رہتا ہے۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں کا وزیراعظم پاکستان کے گرین پاکستان پروگرام میں 10 کروڑ پودے لگانے کی لانچنگ تقریب میں آگہی واک کی قیادت کے بعد پودا لگانے کی تقریب سے خطاب



گرین لیس ونگ

سرفڈ فلائی (SYRPHID FLY)

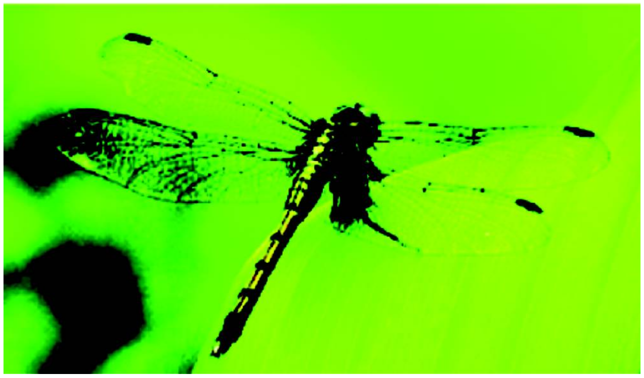
سرفڈ فلائی کی جسامت شہد کی مکھی کی طرح، جبکہ رنگت زردی مائل ہوتی ہے۔ اس کا بچہ زرد، سر چوڑا، ٹانگوں کے بغیر ہوتا ہے۔ اس مکھی کے بچے سُست تیلے، سکیلز اور تھرپس کا شکار کرتے ہیں۔ ایک کیڑا ایک دن میں 100 سے زائد سُست تیلے کھا جاتا ہے۔



سرفڈ فلائی

ڈریگن فلائی (DRAGON FLY)

ڈریگن فلائی کا جسم لمبا، آنکھیں موٹی اور پر بڑے ہوتے ہیں۔ مکھیاں، مچھر، پروانے اور نرم جسامت والے کیڑوں کو کھاتے ہیں۔



ڈریگن فلائی

پائیریٹ بگ (PIRATE BUG)

بہت باریک اور چھوٹے سائز کا کیڑا ہے۔ رنگت سیاہی مائل ہوتی ہے۔ تھرپس، تیلے اور بول ورمز کے انڈوں کا تدارک کرتا ہے۔

پائیریٹ بگ

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں ڈائریکٹوریٹ آف فارمز کو جدید طرز کاشتکاری اور زراعت سے وابستہ نئے کاروباری امکانات کو رواج دینے کے لیے تمام وسائل فراہم کئے جائیں گے اور یہاں زیر تعلیم طلباء و طالبات کی پیشہ وارانہ استعداد کار میں اضافہ کرنے اور انہیں ڈرائیونگ کی جملہ مہارتوں سے مہمیز کرنے کے لیے باقاعدہ کورس ڈیزائن کئے جائیں گے۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں

۲۔ طفیلی کیڑے (PARASITOIDS)

ایسے حشرات جو کہ اپنے شکار کے اندر اپنی زندگی کا کچھ حصہ گزارتے اور اس سے خوراک حاصل کرتے ہیں طفیلی کیڑے کہلاتے ہیں۔ مادہ اپنے شکار کے انڈے، یا بچے کے جسم میں انڈہ دیتی ہے اور اس کا نکلنے والا بچہ شکار کے اندر رہ کر اس سے خوراک حاصل کرتا رہتا ہے۔ سائز شکار سے چھوٹا ہوتا ہے۔ ان میں ٹرائی کوگراما، بریکن ہیبٹر، وغیرہ شامل ہیں۔ عموماً مخصوص قسم کے کیڑے پر ہی حملہ کرتے ہیں۔

ٹرائی کوگراما (TRICHOGRAMMA)

ٹرائی کوگراما بہت ہی باریک اور چھوٹے سائز کا کیڑا ہے۔ یہ عموماً امریکن سنڈی کے انڈوں کو تلف کرتا ہے۔

ٹرائی کوگراما

بریکن ہیبٹر (BRACON HEBETOR)

بریکن ہیبٹر، سنڈیوں کے اندر اپنے انڈے دے کر ان کو تلف کرتا ہے۔

بریکن ہیبٹر

مفید کیڑوں کی اہمیت و فوائد

- ☆ یہ طریقہ ماحول کے لیے موزوں اور محفوظ ہے۔
- ☆ اس کے ذریعے تدارک میں کم خرچ آتا ہے۔
- ☆ زیادہ منافع حاصل کیا جا سکتا ہے۔
- ☆ کم پیچیدہ ہونے کی وجہ سے سمجھنا آسان ہے۔
- ☆ استعمال میں آسان ہے۔

کسان دوست کیڑوں کے بچاؤ کے لیے سفارشات

- ☆ سپرے کا کم سے کم استعمال کریں۔
- ☆ کثیر العمل (Broad Spectrum) کیڑے مار ادویات کے استعمال سے گریز کریں۔
- ☆ سپرے کے لیے سفارش کردہ اوقات کا انتخاب کریں۔
- ☆ مفید کیڑوں کی تعداد میں اضافے کے لیے وقتاً فوقتاً لیبارٹری میں پیدا شدہ کیڑوں کو فصلات میں چھوڑیں۔
- ☆ مفید کیڑوں کی بڑھوتری کے لیے موافق مصنوعی ماحول کی فراہمی عمل میں لائی جائے۔

زراعت میں مفید کیڑوں کے استعمال میں اضافہ ممکن بنایا جا سکتا ہے۔ اس سے کم خرچ میں ضرر رساں حشرات کا سدِ باب ہوتا ہے۔ حیاتیاتی طریقہ تدارک، کیمیائی زہروں کا ایک موثر متبادل ہے جسکے استعمال سے ماحولیاتی آلودگی اور دیگر کئی مسائل سے بچا جا سکتا ہے۔ اس طریقہ کو عملی طور پر اپنانے میں کم آگہی ایک اہم رکاوٹ ہے تاہم ضرورت اس امر کی ہے کہ اس سلسلے میں سرکاری اور نجی سطح پر ان کی افزائش اور کسانوں تک آگاہی کے لیے ٹھوس بنیادوں پر اقدامات کئے جائیں تاکہ حیاتیاتی تدارک کے طریقہ سے قدرتی ماحول کی حفاظت کے ساتھ ساتھ زیادہ پیداوار کا حصول ممکن ہو سکے اور آنیوالی کئی گنا زیادہ آبادی کے لیے غذائی عدم تحفظ کا مسئلہ برقرار نہ رہے۔

ابو ہریرہؓ روایت کرتے ہیں انہوں نے رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم کو فرماتے ہوئے سنا، اگر تم میں سے کسی کے دروازے پر نہر ہو اور وہ ہر روز اس میں پانچ مرتبہ نہائے دھوئے تمہارا کیا خیال ہے کوئی میل کچیل باقی رہ جائے گی؟ صحابہ بولے کچھ بھی میل کچیل باقی نہ رہے گی، فرمایا: پانچوں نمازوں کی یہی مثال ہے، اللہ تعالیٰ نے ان کے ذریعہ سے گناہوں کو مٹاتا ہے۔

پلاننگ کمیشن آف پاکستان میں سینٹرل ڈویلپمنٹ ورکنگ پارٹی (سی ڈی ڈبلیو پی) نے زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں پاک کوریا ہائی ٹیک ایگریکلچر انوویشن ٹیکنالوجی پارک کے قیام کی منظوری دی ہے جس میں آئندہ تین برسوں کے دوران 3 ارب روپے مالیت سے زرعی ترقی کے لیے اختراعات سامنے لانے اور ویلیو ایڈیشن کے لیے مربوط کاوشیں بروئے کار لائی جائیں گی۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں

سوہاگہ (Borax)

جوڑوں اور ہڈیوں کی بیماریوں کا مجرب علاج

*ڈاکٹر رشید احمد خاں، ڈاکٹر غلام محمد، ڈاکٹر فہد رشید، **ڈاکٹر عائشہ تسنیم

*زرعی یونیورسٹی فیصل آباد **شعبہ اناٹومی، پنجاب میڈیکل کالج فیصل آباد

دنیا اللہ تعالیٰ کی عطا کردہ نعمتوں سے مالا مال ہے۔ ان میں سے کچھ کے فوائد ہم پر آشکار ہیں جبکہ باقیوں کی ماہیت جاننے کے لیے تحقیق کی ضرورت ہے۔ سورہ الرحمٰن میں بار بار ذکر ہے " کہ تم میری کون کون سی نعمتوں کو جھٹلاؤ گے " ۔ جن چیزوں کی افادیت کے بارے میں ہمیں علم ہے وہ ہمارے لیے نعمت ہیں اور جن کے بارے میں ہم لاعلم ہیں وہ تحقیق کی متقاضی ہیں کیونکہ اللہ تعالیٰ نے کوئی بھی چیز بیکار پیدا نہیں کی۔ ہم اپنی کم علمی کی وجہ سے انہیں بیکار سمجھتے ہیں۔ اسی لیے ہر دور میں علم کے حصول پر زور دیا گیا تا کہ شعور بیدار ہو، سوچنے سمجھنے کے ساتھ ساتھ تحقیق کی صلاحیت بڑھے اور ہم نہ صرف اچھے بُرے، کھوٹے کھرے، اعلیٰ و ادنیٰ میں تمیز کر سکیں بلکہ گرد و پیش میں ملنے والی ہر شے کی خاصیت کو پرکھ کر اسے انسانی بھلائی کے کام میں لا سکیں۔

بوریکس (Borax) بوران کا نمک ہے۔ کیمیائی طور پر اسے سوڈیم ٹیٹرا بوریٹ پینٹا یا ڈیکا ہائیڈریٹ یا سوڈیم بوریٹ کہتے ہیں۔ بوریکس میں 11.35 فیصد بوران ہوتا ہے۔ بورک ایسڈ بھی بوران کے نمک ہی کی قسم ہے جس میں 17.5 فیصد بوران ہوتا ہے۔ بوران جسم کے ہر حصے میں موجود ہوتا ہے لیکن اس کی زیادہ مقدار پائراتھائیرائیڈ گلینڈ (Parathyroid Gland) ہڈیوں اور دانتوں کے اینمل میں ہوتی ہے۔ یہ جسم کے اندر بہت کم مقدار میں پایا جانے والا عنصر ہے اس کی موجودگی صحت مند ہڈیوں، جوڑوں کی کارکردگی اور دانتوں کی خوبصورتی کے لیے انتہائی ضروری ہے۔ جسم میں کیلشیم، میگنیشیم اور فاسفورس حاصل کرنے اور اسے استعمال میں لانے کے عمل کو پائراتھائیرائیڈ گلینڈ کنٹرول کرتا ہے جبکہ بوران خاص طور پر اس گلینڈ کی کارکردگی کو درست رکھنے میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔ اس کی مثال ایسے ہی ہے جیسے آئیوڈین کا جسم میں ہونا تھائیرائیڈ گلینڈ کے کام کرنے کی صلاحیت کو برقرار رکھنے کے لیے ضروری ہے۔ میگنیشیم کی پوری مقدار بھی پائراتھائیرائیڈ گلینڈ کی بہتر کارکردگی کے لیے اہم ہے۔ انسانوں اور جانوروں پر کئے جانے والے تجربات سے یہ بات ثابت ہے کہ جسم میں بوران کی کمی سے پائراتھائیرائیڈ گلینڈ زیادہ کام کرنا شروع کر دیتے ہیں جس سے پائراتھائیرائیڈ ہارمون بہت زیادہ مقدار میں خارج ہوتے ہیں نتیجتاً ایسی کیفیت میں کیلشیم ہڈیوں، جوڑوں اور دانتوں سے خارج ہو کر خون میں اپنی مقدار بڑھا دیتی ہے۔ ہڈیوں سے کیلشیم کے اخراج کو ریسورپشن (Resorption) کہتے ہیں ایسا ہونے سے اوسٹیو آرتھرائیٹس (Osteoarthritis) کا مرض لاحق ہو جاتا ہے بیماری کی شدت بڑھنے کے ساتھ ایک دوسری قسم کا آرتھرائیٹس جو کہ اوسٹیو پروسس (Osteoporosis) کہلاتا ہے، کا حملہ بھی ہو جاتا ہے۔ یہ سب ہڈیوں ہی کی بیماریاں ہیں جن کے لاحق ہونے سے ہڈیاں سخت اور بھربھری ہو جاتی ہیں۔ ہڈیوں سے جُڑے پٹھے اور گوشت ضائع ہونا شروع ہو جاتا ہے۔ دانت گلنے اور ٹوٹنے لگتے ہیں۔ جسم کے اندر جوڑوں پر سوجن اور ان میں درد رہتا ہے۔ جوڑ صحیح طرح سے کام نہیں کر پاتے جبکہ جسم ایک انجانی تکلیف میں مبتلا رہتا ہے۔ طبیعت چڑچڑی اور غصیلا پن عام رہتا ہے، کام کرنے کو دل نہیں چاہتا، چلنا پھرنا مصیبت لگتی ہے۔ بوران کی کمی کے ساتھ ساتھ میگنیشیم کی کمی خاص طور پر ہڈیوں اور دانتوں کے لیے بہت نقصان دہ ہے۔

تحقیق سے یہ بات ثابت ہے کہ پاکستان کے بہت سارے علاقوں میں بوران کی کمی ہے اس کے ساتھ ساتھ مصنوعی کھادوں کا استعمال بھی زمین میں اس کی مقدار پر برے اثرات ڈالتا ہے۔ لامحالہ ایسے علاقوں میں اگائی جانے والی سبزیاں اور پھل بھی اس عنصر کی کمی کا شکار ہوتے ہیں۔ ہمارے ہاں کھیتوں میں نامیاتی مادوں کی کمی ہے جس کو پورا کرنے کے لیے مصنوعی کھادوں (یوریا اور ڈائی امونیم فاسفیٹ) کا استعمال عام ہے۔ جس سے زمین میں بتدریج بوران کی کمی واقع ہوتی جا رہی ہے۔ ایسی زمینوں میں پیدا ہونے والے پھل اور سبزیوں میں بوران کی کمی ہونا فطری عمل ہے۔ بوران کا استعمال انسانوں میں عام نہیں ہے اور اسی طرح دوسری خورد و نوش کی اشیا میں بھی یہ عنصر ضروری طور پر شامل نہیں ہوتا۔ یاد رکھیے نامیاتی زمینوں میں اگنے والی سبزیوں، پھلوں، دالوں اور خشک میووں میں بوران مناسب مقدار میں پایا جاتا ہے۔ لیکن مصنوعی کھادوں کے بے جا استعمال سے ان کے اندر اس مخصوص عنصر (Element) کی کمی واقع ہو جاتی ہے۔ تحقیق سے ثابت ہوا ہے کہ غیر نامیاتی زمینوں کی نسبت نامیاتی زمین میں اگنے والے سیبوں میں 15 سے 20 گنا زیادہ بوران ہوتا ہے۔ یہ بات ذہن نشین کر لینی چاہیے کہ اگر بوران کی زیادہ مقدار جسم میں چلی جائے تو یہ پیشاب، پاخانے اور چھاتی کے دودھ کے ذریعے خارج ہو جاتا ہے۔ دو جانوروں کو 18 اور 23 گرام بوریکس روزانہ کی بنیاد پر 42 دنوں تک دیا گیا۔ تجربہ ختم ہونے کے چند دن بعد ان جانوروں کے خون کے نمونوں میں اس عنصر کی مقدار نارمل حد تک دیکھنے میں آئی۔ اوپر درج کئے گئے امراض جیسے جوڑوں کا درد، جوڑوں کی سوجن اور نرم ہڈی کی بناوٹ، ہارمونز مثلاً Estrogen اور Testosterone کی باقاعدگی کے علاوہ دماغ کی کارکردگی کو بہتر بنانے کے لیے بوران کا استعمال ضروری ہے۔ انسانوں میں ان بیماریوں کے علاج اور حفاظتی تدابیر کے لیے کم از کم 25 سے 30 ملی گرام بوریکس کی خوراک روزانہ کی بنیاد پر تجویز کی گئی ہے۔ بوران کی یہ خوراک بنانے کے لیے ڈیڑھ لٹر پانی والی بوتل (کینلے منرل واٹر) میں 9 گرام سفید بوریکس (سوہاگہ) ڈالیں اور اسے اچھی طرح سے ہلائیں تا کہ ڈالی گئی دوا اس میں بخوبی حل ہو جائے۔ اب اس محلول میں سے دو چائے کے چمچ صبح، دوپہر اور شام کے وقت

یونیورسٹی میں پہلے سے موجود الیکٹرومائیکروسکوپس کے ساتھ ساتھ پاک کوریا ایگریکلچرل انوویشن سنٹر میں بھی الیکٹرومائیکروسکوپس یونٹ قائم کیا جا رہا ہے جس کی مدد سائنس دانوں کو اپنے تحقیقی امور آگے بڑھانے میں مدد ملے گی۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں کا شعبہ تشریح الابدان کے زیراہتمام تدریسی و تحقیقی امور میں جدید تکنیک پر قومی ورکشاپ سے خطاب

پئیں۔ اس محلول کے چھ چمچ صبح کے وقت بھی پیئے جا سکتے ہیں لیکن تقسیم شدہ خوراک یں لینا زیادہ مناسب ہے۔ سوہاگہ کے اس محلول کے ساتھ میگنیشیم والی گولی جسے کہ Tab.Marical D 800 لینا بھی ضروری ہے۔ بوران کی خوراک روزانہ کی بنیاد پر لینے کے کئی ماہ بعد اس کے اثرات بیماری کے کم ہونے کی صورت میں ظاہر ہوتے ہیں۔ کیونکہ یہ ایک بے ضرر دوا ہے اس لیے اسے با قاعدگی سے استعمال کرنے میں کوئی حرج نہیں۔ یہ بھی ممکن ہے کہ گنٹھیا کے کچھ مریضوں میں بوران کی خوراک لینا شروع کرنے سے ایک سے تین ہفتے تک بیماری کی شدت میں اضافہ ہو لیکن عام طور پر مشاہدے میں آیا ہے کہ چار ہفتوں کی خوراک لینے کے بعد مریض بیماری میں افاقہ محسوس کرتے ہیں۔ مزید معلومات کے لیے www.health-science-spirit.com/borax.htm ویب سائٹ سے استفادہ حاصل کیا جا سکتا ہے۔

ایک سمجھ دار انسان کے لیے اس سے مایوس کن اور تکلیف دہ بات نہیں ہو سکتی کہ وہ ہر ایک چیز کی اچھائی برائی کو سمجھے۔ لوگوں کو اعلیٰ متوازن خوراک اور اس کی افادیت کے بارے میں گھنٹوں مشورے دے اور خود خاموشی سے نا قابل اظہار جوڑوں کے درد گنٹھیا میں مبتلا رہتے ہوئے اسے ہمیشہ دوسروں سے چھپانے کی کوشش میں رہے۔ دیکھئے یہ مرض بڑھاپے میں غیر متوازن اور ناقص خوراک کھانے سے لاحق ہوتا ہے اور قابل علاج ہے۔ کیونکہ اکثر حالات میں بوران ہی کی کمی اس کی بڑی وجہ ہے اس لیے ضروری ہے کہ اس عنصر کی مناسب مقدار کو خوراک کا حصہ بنایا جائے تاکہ لوگ تندرست، توانا اور وضع دار زندگی گزار سکیں۔ پرانے زمانے میں عورتیں گلے کی بیماریوں کے علاج کے لیے سوہاگہ استعمال کیا کرتی تھیں۔ اسے توے پر کھِل کر کے، سفوف بنا کر چٹکی بھر شہد کے ساتھ بچوں کو دیتی تھیں۔ جو کہ بہت ساری اور بیماریوں کے لیے بھی مفید تھا۔ بدقسمتی سے ہم پرانے ٹوٹکے جو کہ کم خرچ اور آسان تھے بھول گئے۔ ڈاکٹر حضرات بھی خاص طور پر انگریزی ادویات ہی تجویز کرتے ہیں، دیسی نسخوں پر توجہ نہیں دی جاتی۔ مستند حکیموں کے نہ ہونے کی وجہ سے وقت کے ساتھ بیماریوں کا علاج مہنگا اور مشکل ہوتا جا رہا ہے۔ آج کل بازار میں امریکہ اور یورپ سے درآمد کردہ کچھ ادویات ملتی ہیں۔ جن کا بنیادی جزو سوہاگہ ہی ہے۔ امید ہے کہ جوڑوں کے درد میں مبتلا حضرات اس مضمون میں دی گئی ہدایت کے مطابق سوہاگہ اور میگنیشیم استعمال کر کے اپنی ہڈیوں کے امراض میں افاقہ حاصل کر پائیں گے۔ اللہ تعالیٰ ہم سب کو شفاءِ کامل عطا فرمائے۔

بقیہ: ویجیٹیبل گرافٹنگ، روٹ سٹاک کی اہمیت اور چناؤ

ہماری دانست کے مطابق ہماری زمینوں میں نمکیات کی زیادتی ہے جو کہ تمام سبزیوں کو متاثر کرتی ہے اسی طرح زمین میں موجود پھپھوندی کی وجہ سے جڑ کا گلاؤ (Root Rot) بھی عام ہے جو کہ مرچ، شملہ مرچ، خربوزے اور تربوز کو متاثر کرتا ہے۔ اسی طرح گرمیوں کے موسم میں درجہ حرارت دن کے وقت بہت زیادہ بڑھ جاتا ہے۔

درج بالا حقائق کے کو مدنظر رکھتے ہوئے ہم پوری ذمہ داری سے سفارش کرتے ہیں کہ کھیرے، تربوز اور خربوزے کو پیٹھا کدو، اور کدو پر پیوند کر سکتے ہیں، توری کو اگر بطور روٹ سٹاک استعمال کیا جائے تو وہ گرمی برداشت کرنے کی صلاحیت بڑھاتی ہے۔

آپ نے دیکھا ہوگا کہ ہر سبزی کی کچھ اقسام ایسی ہوتی ہیں جو اچھی پیداوار تو نہیں دیتیں لیکن اُن کے پودے دیکھنے میں بڑے صحت مند لگتے ہیں، نہ کوئی بیماری نہ موسم کا اثر تو ایسے پودے بطور روٹ سٹاک استعمال کئے جا سکتے ہیں جبکہ بطور سائن اُسی سبزی کی وہ قسم جو پھل تو بہت اچھا دیتی لیکن موسمی اثرات اور بیماریوں سے محفوظ نہیں اُس کو استعمال کیا جا سکتا ہے تو اولذکر روٹ سٹاک ثانی الذکر سائن کی ناموزوں موسم اور بیماریاں برداشت کرنے کی صلاحیت بڑھا دیتا ہے جس سے پیداواری اخراجات میں کمی اور خالص آمدنی میں اضافہ ہوتا ہے۔

نوٹ

پاکستان میں موجود گورنمنٹ کے زیر اہتمام چلنے والے زرعی اداروں، زرعی یونیورسٹیوں، پرائیویٹ کمپنیوں اور بڑے کسانوں کو روٹ سٹاک پر تحقیق کرنا ہوگی تاکہ مستقبل قریب میں ہمارے ملک کے کسان بھی دیگر ملکوں کی طرح ویجیٹیبل گرافٹنگ کے فوائد سے مستفید ہو سکیں مزید معلومات کے لیے مصنفین سے رابطہ کریں۔

الحدیث: ابن عباسؓ روایت کرتے ہیں عبدالقیس کا وفد رسول اللہؐ کی خدمت میں حاضر ہوا، وہ لوگ بولے ہم قبیلہ ربیعہ سے تعلق رکھتے ہیں، ہم آپ سے صرف حرمت والے مہینوں میں مل سکتے ہیں، اس لیے آپ ہمیں وہ کچھ بتائیے جس پر ہم عمل کریں اور اپنے پیچھے رہ جانے والوں کو اس کی دعوت دیں۔ آپ نے فرمایا: تمہیں چار چیزوں کا حکم دیتا ہوں اور چار چیزوں سے روکتا ہوں، اللہ تعالیٰ پر ایمان لانا اور اس کی تشریح کی کہ اس بات کی شہادت دینا، اللہ کے سوا کوئی معبود نہیں اور میں اللہ کا رسول ہوں، نماز قائم کرنا، زکوۃ ادا کرنا اور مال غنیمت میں سے خمس دینا اور میں تمہیں دباؤ، حنتم، مقیر اور نقیر سے منع کرتا ہوں۔ (یہ شراب نوشی کے برتنوں کے نام ہیں)۔

مسجد میں جھاڑو دینا، چیتھڑے، کوڑا کرکٹ اور لکڑیاں چن لینا: ابوہریرہؓ روایت کرتے ہیں ایک حبشی مرد یا عورت مسجد میں جھاڑو دیا کرتی، وہ مر گیا مر گئی تو رسول اللہؐ نے اس کے بارے میں دریافت فرمایا: لوگوں نے عرض کیا وہ تو مر گئی فرمایا تم نے مجھے کیوں نہ بتایا، مجھے اس کی قبر بتاؤ چنانچہ لوگوں نے اس کی قبر کی نشاندہی کی پھر آپ نے اس پر نماز پڑھی۔

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد اور پاکستان انسٹی ٹیوٹ آف پبلک فنانس اکاؤنٹنٹس نے باہمی تعاون کے سمجھوتے پر دستخط کئے ہیں جس کے مطابق دونوں ادارے مشترکہ اہداف کے لیے ایک دوسرے کی افرادی قوت کے تجربات و مشاہدات اور تحقیقی و سائنسی سہولیات کا تبادلہ کر سکیں گے۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں اور پاکستان انسٹی ٹیوٹ کے صدر محمد شریف نے معاہدے پر دستخط کئے

کسان کھیت سکول

شفیق الرحمٰن ضیاء، اعجاز اشرف، گلفام حسن، عمیر طالب
ادارہ توسیع زراعت و دیہی ترقی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

کسان کھیت سکول ایک طویل موسمی تربیت ہے۔ جس میں فصلوں کے اگنے سے پکنے تک تمام مراحل کے بارے میں ایک گروپ کی شکل میں سیکھنے کا عمل ہے۔ یہ بغیر دیواروں کے سکول کا نام ہے جس میں کسان مل بیٹھ کر اپنی فصلوں کے مسائل کو زیر بحث لا کر ان کا مؤثر حل تلاش کرتے ہیں۔ وہ اس سکول میں کھیت میں استعمال ہونے والی جدید ٹیکنالوجی اور فصل کے متعلق نئے خیالات، تجربات کے بارے میں عملی مظاہرہ کرتے ہیں۔ اس سکول میں زراعت، ماحولیات، تجرباتی تعلیم اور معاشرہ کی ترقی کے بارے میں تصورات اور ان کے طریقے زیر بحث آتے ہیں۔ یہ صلاحیت کی تعمیر کے نقطہ نظریہ کا نام ہے جو کسانوں کو بہت سی عملی تربیت مہیا کر کے ان کے نظریات کی اصلاح کرتا ہے۔ یہ ایک ایسا طریقہ کار ہے جو کسانوں کو فصلوں کی صحیح نشوونما، فصلوں کو ضرررساں کیڑوں سے بچانے کی ترکیب اور متواتر طریقے سے کسانوں کو فصلوں کے بارے میں ماہر بنا دیتا ہے۔

تاریخی پس منظر

براعظم ایشیا میں آبادی کا تیسرا حصہ زراعت سے منسلک ہے۔ زراعت سے وابستہ لوگوں میں سے زیادہ تر کم زمین اور غیر تعلیم یافتہ ہیں۔ آج سے تقریباً پچاس سال پہلے 1960ء میں ''سبز انقلاب'' کے نام سے ایک پروگرام متعارف کرایا گیا تھا جس کا مقصد چھوٹے کسانوں کی زندگی کا معیار اور فصل کی مقدار کو بڑھانا تھا۔ پانی کی کمی کو دور کرنا، فصلوں کی نئی اقسام کا متعارف کرانا، اس پروگرام کے اہم پہلو تھے۔

سترہویں دہائی میں کیڑوں کی تدارک کے لیے کیڑے مار ادویات کے استعمال کے بارے میں سفارشات کی گئی جس کے استعمال میں خاطرخواہ اضافہ ہوا لیکن ان ادویات کا غیر ضروری استعمال ماحولیاتی آلودگی اور جلدی امراض پھیلانے کا باعث بنا جس سے ان ادویات کا استعمال سبز انقلاب کے لیے ایک بڑا مسئلہ بن گیا۔

براعظم ایشیا میں 1989ء میں ''کسان کھیت سکول'' کا قیام انڈونیشیا میں اقوام متحدہ کی تنظیم برائے خوراک اور زراعت کے تعاون سے کیا گیا۔ اس سکول میں کسانوں کے درج ذیل اہم مسائل کو مرکز بنایا گیا۔

- ☆ زراعت کے متعلق کسان فیملی میں علم کی کمی ہونا۔
- ☆ ضرررساں کیڑوں کے تدارک کے لیے مناسب منصوبہ بندی کا نہ ہونا۔
- ☆ جدید ٹیکنالوجی سے ناواقف رہنا۔

اس سکول میں اس بات پر زور دیا گیا تھا کہ جب تک کسان اس درس گاہ سے ذاتی طور پر علم حاصل نہ کر لے تب تک زراعت کی ترقی کے امکانات نہیں ہے۔ ان سکولوں کے قیام کا مقصد کسانوں کی عملی صلاحیتوں کو بڑھانا اور ان کے علم میں اضافہ کرنا تھا۔ اس درس گاہ کے تربیت یافتہ کسانوں نے یہ محسوس کیا کہ وہ اس طریقہ کار سے دیہاتی زندگی کو ترقی دے سکتے ہیں اور مزید لوگوں کو اس درس گاہ میں شامل کر کے اس طریقہ کار سے اُن لوگوں کو روشناس کروا سکتے ہیں۔

اس طریقہ کار کی کامیابی کو دیکھتے ہوئے عالمی تنظیم برائے خوراک اور زراعت نے نویں دہائی میں سوڈان، کینیا اور افریقہ میں اس پروگرام کو وسعت دی۔ براعظم افریقہ میں اس پروگرام کے تحت فصل کی زیادہ پیداوار، فصل پر ضرررساں کیڑوں کا کنٹرول اور زرعی ادویات کا استعمال کرنا جیسے مقاصد ترتیب دیے گئے۔

2003ء میں یہ پروگرام براعظم یورپ کے سات ممالک میں عالمی تنظیم برائے خوراک اور زراعت کے تحت متعارف کرایا گیا۔ ان ممالک میں کسانوں کی خوشحالی اور مکئی کی فصل پر حملہ آور ہونے والے ضرررساں کیڑوں کے کنٹرول پر زور دیا گیا۔

2005ء میں عالمی تنظیم برائے خوراک اور زراعت کے تعاون سے یہ پروگرام پاکستان کے چاروں صوبوں میں متعارف کرایا گیا۔ اس پروگرام کے تحت پاکستان میں کپاس کی پیداوار کو بڑھانے اور فصل پر ضرررساں کیڑوں کے کنٹرول پر زور دیا گیا لیکن آج کل یہ پروگرام صوبہ پنجاب میں پھلوں اور سبزیوں کے شعبہ جات میں چل رہا ہے۔

طریقہ کار

- ☆ کسان کھیت سکول 20 سے 25 کسانوں پر مشتمل ایک گروپ کا نام ہے۔
- ☆ اس سکول کا قیام کھیتوں کے قریب کیا جاتا ہے تاکہ کسانوں کو ان کی فصلوں کے بارے میں زیادہ سے زیادہ عملی تربیت دی جا سکے۔
- ☆ مقامی کھیت کے اہم مسائل کا بغور جائزہ لیا جاتا ہے۔
- ☆ Agro Ecosystem کا مطالعہ کیا جاتا ہے۔
- ☆ کسانوں پر مشتمل گروپ کی ایک Facilitator راہنمائی کرتا ہے۔
- ☆ اس سکول کا تعلیمی طریقہ کار جس میں تجربات کا کرنا، آپس میں خیالات کا اظہار کرنا شامل ہیں۔
- ☆ اس سکول میں کسانوں کی ہفتہ وار میٹنگ کروائی جاتی ہے۔
- ☆ اس سکول میں کسانوں کو ضرررساں کیڑوں کی پہچان کروانے کے لیے ان کو ایک ڈبہ دیا جاتا ہے جس میں کیڑوں کو رکھا جاتا ہے تاکہ کسان آنے والی مختلف تبدیلیوں کو پہچان سکے اور اپنی فصل کو ان ضرررساں کیڑوں سے بچا سکے۔
- ☆ کسانوں کو رنگین پنسلوں سے سفید کاغذ پر تصویر بنانے کی مشق کروائی جاتی ہے تاکہ وہ

(باقی صفحہ 40 پر)

زرعی یونیورسٹی نے اب تک 1400 پی ایچ ڈی سمیت 74000 سکل مین پاور پیدا کی ہے جو کہ نہ صرف زراعت بلکہ مختلف شعبہ جات میں اپنی خدمات دے رہے ہیں۔ زرعی یونیورسٹی، فیصل آباد پاکستان کی وہ واحد جامعہ بن کر سامنے آئی ہے جس کا شمار دنیا کی 100 بہترین یونیورسٹیوں میں ہوتا ہے۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارۂ امتیاز)

ٹرائیکوڈرما۔امراضِ نباتات کے سدِ باب کے لیے ایک مفید پھپھوندی

*ڈاکٹر آفتاب علی بُخاری، **ڈاکٹر کاشف ریاض
*شعبہ امراض نباتات، **بائیوٹیکنالوجی، USPCAS-AFS، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

پھپھوندی (Fungi) عام طور پر پودوں میں مُختلف اقسام کی بیماریاں پیدا کرتی ہیں لیکن اس کے برعکس بعض ایسی پھپھوندی بھی پائی جاتی ہیں جو فائدہ مند عوامل میں حصّہ لے کر پودوں پر مثبت اثرات مرتب کرتی ہیں۔انہیں ہم مفید پھپھوندی (Beneficial Fungi) کہتے ہیں۔ان میں ایک گروپ ان پھپھوندی کا ہے جو زمین میں موجود رہتی ہیں۔ٹرائیکوڈرما (Trichoderma) زمین میں پائی جانے والی ایک مفید قسم کی پھپھوندی ہے جو کہ جڑوں کے ذریعے پودوں میں بیماری پھیلانے والی دوسری پھپھوندی کی افزائش کو روکتی ہے اور بیماری کو ختم کرنے میں معاون بنتی ہے اور اس کے علاوہ پودوں کی بڑھوتری میں اضافہ کرتی ہے۔ٹرائیکوڈرما کو کلچر کر کے پودوں کی جڑوں کی بیماریوں کا تدارک کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔سائنسی اصطلاح میں اس قسم کی پھپھوندی کو حریف پھپھوندی (Antagonist) کا نام دیتے ہیں جو بیماری کو روکنے کے ساتھ ساتھ پودوں کی افزائش میں بھی معاون ہوتی ہے۔

ٹرائیکو ڈرما بیماری پھیلانے والی پھپھوندیوں کی بڑھوتری کو روکتی ہے۔ یہ عمل اینٹی بائیوٹکس (Antibiotics) اور خلیاتی دیوار کو ختم کرنے والے خامروں (Cell Wall Degrading Enzymes) کے پیدا ہونے کی وجہ سے ہوتا ہے۔ ٹرائیکو ڈرما جڑ کے گلاؤ کی بیماری پھیلانے والی پھپھوندی رائزو کٹونیا سولانائی Rhizoctoina Solani کے ہائفی (Hyphae) کو اپنی لپیٹ میں لے کر Extra Cellular Hydrolytic Enzyme پیدا کرتی ہے جس کے اثر سے بیماری پھیلانے والی پھپھوندی بتدریج ختم ہو جاتی ہے۔

پودوں کی جڑوں کے گلنے سڑنے کی بیماری (Root Rot) کو پھپھوندکش کیمیائی مرکبات (Fungicides) کے ذریعے صحیح طریقے سے کنٹرول نہیں کیا جاسکتا۔کیونکہ یہ کیمیائی مرکبات مہنگے ہونے کے علاوہ زمین میں موجود زمینی جرثومے (Soil Microbes) کی کارکردگی کو متاثر کرتے ہیں جو کہ پودوں کی افزائش کے لیے ضروری ہوتے ہیں۔اس کے علاوہ زمین میں موجود بیماریاں پھیلانے والی پھپھوندیوں کے خلاف جینیاتی مدافعت (Genetic Resistance) کی کمی پائی جاتی ہے لہٰذا اس بات کی ضرورت ہے کہ جڑوں سے پھیلنے والی بیماریاں خصوصاً جڑ کے گلاؤ کو حیاتیاتی طریقہ (Biological Method) کے ذریعے کنٹرول کیا جائے۔جس پر لاگت کم آتی ہے اور فائدہ زیادہ ہوتا ہے۔

ٹرائیکوڈرما مربوط انسداد امراض نباتات کا اہم عنصر ہے۔سویابین کی ڈرائی روٹ راٹ کے مربوط انسداد میں اس کے شاندار نتائج ہیں کپاس کی جڑ کا اکھیڑا Fusarium Oxysporum f.sp. Vasinfectum اور Rhizoctonia bataticola نامی پھپھوندیوں کے ذریعے پھیلتی ہے جب پودے ڈیڑھ یا دو ماہ کے ہوتے ہیں تو بیماری کی علامات ظاہر ہوتی ہے۔پہلی علامت یہ ہے کہ متاثرہ پتے جھڑ جاتے ہیں جس کے بعد پورا پودا مرجھا جاتا ہے اور خشک ہو کر مر جاتا ہے۔اس کی ایک اہم علامت یہ ہے کہ بیمار پودے کی جڑ کے اکھیڑے کی وجہ سے متاثرہ پودے کو آسانی سے باہر نکال سکتے ہیں۔بعض اوقات متاثرہ جڑوں سے بدبو آتی ہے اور پیلے رنگ کا مواد باہر آجاتا ہے۔بیماری کے آخری مرحلے پر متاثرہ جڑیں ریشہ دار (Fibrous) ہو جاتی ہیں۔

اس بیماری کے حیاتیاتی علاج کے لیے ٹرائیکو ڈرما (Trichoderma) کا کلچر استعمال کیا جاتا ہے۔اس طریقہ علاج میں مارچ یا ستمبر کے مہینہ میں ایک کلوگرام ٹرائیکوڈرما کا کلچر دو من گندم کی توڑی یا بھوسہ میں ملا کر فی ایکڑ کے حساب سے متاثرہ کھیت میں یکساں طور پر پھیلا کر ہل چلا دیا جاتا ہے جس سے وہ سارے کھیت کی مٹی میں شامل ہو جاتی ہے۔اس کے بعد اس کھیت میں کپاس کی کاشت کی جاتی ہے۔اس طریقہ کار سے ٹرائیکوڈرما کپاس کی جڑ کے اکھیڑے کا سبب بننے والی پھپھوندیوں کی افزائش کو روکتی ہے جس کی وجہ سے اس بیماری کو کنٹرول کیا جاتا ہے۔

بقیہ: زراعت کی تحقیق میں برقی ذخیرہ کتب ورسائل کا کردار

- کتب خانہ کے پیج پر برقی ذخیرہ کتب کا مندرجہ ذیل لنک دیا گیا ہے۔کتابیں پڑھنے کے لیے اس کو کلک کریں۔http://site.ebrary.com/lib/faisalabad/ یہاں پر ہزاروں کتابیں آن لائن موجود ہیں۔آپ مطلوبہ کتاب کو تلاش کریں اور مکمل کتاب پڑھیں۔آپ مطلوبہ کتاب کے چند صفحات کمپیوٹر میں محفوظ کر سکتے ہیں اور پرنٹ لے سکتے ہیں۔
- علاوہ ازیں برقی ذخیرہ کتب تک رسائی کا ایک اور طریقہ بھی ہے۔آپ گوگل (Google) میں "HEC Digital Library" کو تلاش کریں۔لنک پر کلک کریں۔پہلے صفحہ پر Institutes کے لنک پر کلک کریں۔پھر "Public Sector Univeristies" کے لنک پر کلک کریں۔پھر "Punjab" پر کلک کریں۔وہاں پر جامعات کی فہرست ہوگی۔آپ اپنی جامعہ کے لنک پر کلک کریں اور مختلف عالمی ناشرین کے رسائل تک رسائی حاصل کرتے ہوئے اپنا پسندیدہ مواد حاصل کریں۔

زرعی شعبہ میں بائیوٹیکنالوجی، بریڈنگ سمیت سائنسی اُمور کی انجام دہی کے ساتھ ساتھ فصلوں پر بھی سپرے اور کھادیں ڈالنے کے دوران بائیوسیفٹی پیمانوں پر سفارش کردہ پیمانوں پر ضروری عملدرآمد نہیں کیا جاتا جس کی وجہ سے عوام کی ایک بڑی تعداد کی صحت کو چیلنجز درپیش ہیں۔رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں کا اورک کے زیراہتمام منعقدہ ورکشاپ سے خطاب

انسانی صحت پر موسمیاتی تبدیلی کے مضمرات: ایک زرعی نقطہ نظر

ثوبیہ روز، ڈاکٹر محمد اشفاق، محمد فیصل علی
انسٹیٹیوٹ آف ایگریکلچرل اینڈ ریسورس اکنامکس، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

انسانی زندگی اور اس کے مختلف پہلوؤں پر موسمیاتی تبدیلیوں کے اثرات آج کی سب سے اہم بحث ہے۔ موسمیاتی تبدیلی کی وجہ سے آنے والے سیلاب، قدرتی آفات اور تیزی سے بڑھتی ہوئی گرمی نا صرف انسانی صحت پر گہرے اثرات مرتب کر رہی ہے بلکہ بہت سے امراض مثلاً انفلوئنزا، نمونیا، ٹائیفائیڈ، برونکائٹس، ڈینگی اور ملیریا میں اضافے کا سبب بھی بن رہی ہے۔ ان تمام بیماریوں میں ملیریا پاکستان میں دوسری سب سے بڑی بیماری ہے جبکہ متعدی امراض میں اس کا درجہ پہلا ہے۔ علاوہ ازیں ملیریا اور موسمیاتی تبدیلیوں کا باہمی تعلق تو اب ایک تسلیم شدہ حقیقت بن چکا ہے سو ملیریا اور موسمی تغیرات کے تفصیلی جائزے کے لیے صوبہ پنجاب کے 15 اضلاع میں ایک تحقیق کی گئی جس میں موسمیاتی تبدیلی کے براہِ راست اور بالواسطہ دونوں اثرات کا جائزہ لیا گیا۔ موسمیاتی تبدیلی اور ملیریا کے براہ راست اثرات تمام اضلاع میں جانچے گئے جبکہ بالواسطہ اثرات کے سب سے زیادہ متاثرہ ضلع میں موسمیاتی تبدیلیوں اور ملیریا کے کسانوں کی صحت، محنت اور زرعی منافع پر اثرات کا جائزہ لیا گیا۔

تمام اضلاع میں موسمیاتی تبدیلی کے مشاہدہ کے لیے موسمیاتی عوامل، درجہ حرارت، بارشیں اور نمی کا ماہانہ ڈیٹا محکمہ موسمیات پنجاب سے سال 2000ء سے 2013ء تک حاصل کیا گیا جبکہ ان اضلاع کے سماجی و اقتصادی حالات کے جائزے کے لیے محکمہ شماریات پنجاب سے تعلیم، صحت کی سہولت اور زیر کاشت رقبہ کی معلومات حاصل کی گئی جبکہ ملیریا کا ڈیٹا ڈائریکٹوریٹ آف ملیریا، اسلام آباد سے حاصل کیا گیا۔ ان سب کے باہمی تعلق کا مطالعہ مہینے، سال اور اضلاع کے لحاظ سے کیا گیا۔

تحقیق کے نتائج اس امر کی نشاندہی کر رہے ہیں کہ تمام اضلاع میں مختلف موسمی عوامل مچھروں کی افزائش اور تولید کے فروغ میں اہم کردار ادا کر رہے ہیں لیکن اس کے ساتھ ساتھ ہم نے بہتر سماجی اور معاشی حالات کو ملیریا کی افزائش میں خاطر خواہ کمی کا نمایاں سبب بھی پایا۔ جس سے یہ بات واضح ہوتی ہے کہ بہتر تعلیم اور صحت کی سہولیات فراہم کر کے ہم موسمیاتی تبدیلیوں اور ملیریا کے ضرررساں اثرات پر قابو پا سکتے ہیں۔ اس کے لیے حکومت کا پہلا ہدف کم ترقی یافتہ اضلاع میں رہنے والے غریب لوگ ہونے چاہئیں۔

اس تحقیق کے نتائج کے مطابق تمام اضلاع میں سے ضلع مظفر گڑھ، صحت اور تعلیم کی ناکافی سہولیات کے ساتھ ساتھ ملیریا سے انتہائی متاثر شدہ علاقہ کے طور پر سامنے آیا لہٰذا ضلع مظفر گڑھ سے 250 کسانوں کے انٹرویوز ایک منظم سوالنامے کے ذریعے کیے گئے۔ ملیریا کے تدارک کے لیے کی جانے والی بہت سے کاوشوں کے باوجود ملیریا کی سطح ابھی بھی کافی بلند ہے جو کہ کل آبادی کا اوسطاً دو افراد فی ہزار ہے۔ اس تحقیق سے یہ بات بھی واضح ہوتی ہے کہ مقامی موسمی حالات مچھروں کی تولید اور افزائش کو فروغ دے رہے ہیں۔ یہاں موسمیاتی تبدیلی ملیریا میں اضافے کا سبب تو بن ہی رہی ہے مگر یہ بات مزید پریشانی کا سبب اُس وقت بنتی ہے جب ملیریا کے اثرات کسانوں کی خرابی صحت کے ساتھ ساتھ زرعی آمدن میں نمایاں کمی کا سبب بھی بنتے ہیں۔ خرابی صحت دیکھ بھال کا تقاضا بھی کرتی ہے جو خاندان کے دیگر افراد میں سے فعال رکن کی کارکردگی میں کمی کا سبب بھی بنتی ہے۔ جس کی وجہ سے مزدوری کے لیے کرایہ پر لیے گئے مزدور کے خرچ اور بیماری پر اخراجات کے ساتھ ساتھ فصل کی نامناسب دیکھ بھال کم پیداوار کی صورت میں منافع میں نمایاں کمی کا سبب ہے۔ اس تحقیق سے یہ بات بھی واضح ہوتی ہے کہ زیادہ تعلیم یافتہ کسانوں کو گذشتہ موسم میں ملیریا کی بیماری کا کم سامنا کرنا پڑا۔ چنانچہ ملیریا کے مکمل تدارک کے لیے ایک مسلسل اور کثیر الجہتی منصوبہ بندی کی فوری ضرورت ہے۔ ایک پائیدار تبدیلی کے لیے ملیریا کی تحقیق کے ساتھ ساتھ صحت کی دیکھ بھال کے بہتر نظام اور غربت میں کمی پر بھی توجہ مرکوز کرنے کی ضرورت ہے جو سرکاری سطح پر ان شعبوں میں مزید سرمایہ کاری کا تقاضا کر رہی ہے۔ اس ضمن میں ملیریا فیصلہ مدد نظام (Malaria Decision Support System) کو قومی سطح پر شروع کیا جانا چاہیے۔ علاوہ ازیں مقامی اہداف کا تعین کرتے ہوئے ہر ضلع کے مخصوص موسمی اور سماجی و اقتصادی حالات کو بھی مدِ نظر رکھا جائے۔ ملیریا کے تدارک کے لیے پسماندہ علاقوں میں ترجیحی بنیادوں پر فوری اقدامات ایک بہتر مستقبل کی ضمانت ہوں گے۔ ایک صحت مند کسان اقتصادی ترقی کا پہلا زینہ ہے کیونکہ صحت کی بہتر حالت کارکنوں کی پیداواری صلاحیت میں اضافہ کر دیتی ہے جو نتیجتاً زیادہ زرعی آمدن کی صورت میں ایک مضبوط معاشی مستقبل کی ضمانت ہوگا۔

<<<<<<<>>>>>>>

الحدیث

سیدہ عائشہؓ فرماتی ہیں ام حبیبہؓ اور ام سلمہؓ نے حبش میں ایک گرجا دیکھا۔ اس میں مورتیاں تھیں۔ انہوں نے اس کا ذکر رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم سے کیا تو آپ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے فرمایا: اگر ان میں کوئی نیک شخص ہوتا اور وہ فوت ہو جاتا تو اس کی قبر پر مسجد بنا لیتے اور اس میں مورتیاں سجا دیتے۔ یہ لوگ قیامت کے دن خدا کے نزدیک بدترین مخلوق شمار کیے جائیں گے۔ عبداللہ بن عباسؓ سے روایت ہے سورج گرہن ہوا، رسول اللہؐ نے نماز پڑھی پھر فرمایا، مجھے دوزخ دکھائی گئی اور میں نے آج تک ایسا خوفناک منظر نہیں دیکھا۔ عبداللہ بن عمرؓ روایت کرتے ہیں کہ رسول اللہؐ نے فرمایا: عذاب دیئے گئے لوگوں کے مقامات پر مت جاؤ، ہاں البتہ روتے ہوئے جاؤ، اگر تم رونے والے نہیں تو نہ جاؤ، کہیں ان کا سا عذاب تمہیں اپنی لپیٹ میں لے لے۔

ہر چند پاکستان 2005ء میں عالمی سطح پر کارٹی جینا پروٹوکول پر دستخط کے بعد بائیو سیفٹی گائیڈ لائنز متعارف کروانے اور ان پر عملدرآمد کا پابند ہے تاہم آج بھی بہت سے سائنسی لیبارٹریوں کے ساتھ ساتھ کھیت میں کھاد سپرے اور دوسرے اُمور کی انجام دہی کے دوران حفاظتی تدابیر کا خاطر خواہ خیال نہیں رکھا جا رہا۔ ڈائریکٹر کیب پروفیسر ڈاکٹر محمد سرور کا اورک کے زیر اہتمام ورکشاپ کے شرکاء سے خطاب

موسمیاتی تبدیلی کے حوالے سے مختلف ریاستی اداروں پر ذمہ داری اور اعتماد کی سطح: کسانوں کے نقطہ نظر سے

محمد فیصل علی، ڈاکٹر غفار علی، ثوبیہ روز

انسٹیٹیوٹ آف ایگریکلچرل اینڈ ریسورس اکنامکس، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

اب یہ بات کسی بھی شک و شبہ سے بالاتر ہے کہ پاکستان موسمیاتی تبدیلیوں سے سب سے زیادہ متاثر ہونیوالے ممالک میں سے ایک ہے۔ گلوبل کلائمیٹ رسک انڈیکس کے اعداد وشمار کے مطابق پاکستان 1995ء سے 2014ء کے عرصہ کے دوران موسمیاتی تبدیلیوں سے متاثر ہونے والا دنیا کا آٹھواں سب سے بڑا ملک قرار دیا گیا ہے جبکہ اسی عرصہ کے دوران ہونیوالے نقصانات کا اندازہ 3931.40 ملین ڈالرز لگایا گیا ہے۔ اس ضمن میں یہ بات پریشانی کی حد تک قابل غور ہے کہ پاکستان سال 2014ء میں 220.527 ملین ڈالرز کے نقصانات کے ساتھ موسمیاتی تبدیلیوں سے متاثر ہونے والے ممالک کی فہرست میں پانچویں درجے پر آ پہنچا۔ پاکستان کے محکمہ موسمیات کے اعداد وشمار کے مطابق سال 2016ء تاریخ کے گرم ترین سالوں میں سے ہے۔ سو دنیا کے کوئی بھی ممالک وہ چاہے ترقی یافتہ ہوں یا ترقی پذیر، موسمیاتی تبدیلیوں کے اثرات سے محفوظ نہیں لیکن یہ اثرات ترقی پذیر ممالک میں ان کی ماحول سے ہم آہنگ ہونے کی کم صلاحیت کی وجہ سے زیادہ اہمیت اختیار کر جاتے ہیں۔

پاکستان ایک ایسا ملک ہے جس کی معیشت کا ایک بڑا حصہ زراعت کی پیداوار اور آمدن سے وابستہ ہے۔ زراعت کا شعبہ ہماری سالانہ جی ڈی پی کا 19.8 فیصد حصہ فراہم کر رہا ہے۔ بہر حال اس بیش بہا اہمیت کے باوجود اسے بہت سے مسائل کا سامنا ہے۔ ان مسائل کے ساتھ ساتھ موسمیاتی تبدیلیاں، سیلاب اور بارشیں بھی ایسے مسائل ہیں جو صورتحال کو مزید گھمبیر بنا رہے ہیں۔ اگرچہ اس سلسلے میں موسمیاتی تبدیلیوں کے اثرات کو ختم کرنے کے لیے کچھ کوششوں کا آغاز بھی ہوا ہے مگر ان سب کے لیے وقت درکار ہے سو فوری طور پر موسمیاتی تبدیلیوں سے ہم آہنگی ہی ایک مناسب حل نظر آتا ہے لیکن ایک ہدف پہ نظر رکھنے والی منصوبہ بندی کے لیے کسانوں کے خیالات کی اہمیت کو سمجھنے کی بھی ضرورت ہے۔

موسمیاتی تبدیلی کے منفی نتائج کو کم کرنے کے لیے وہ تمام ریاستی اداروں (اسٹیک ہولڈر) جن پر اس منصوبہ بندی کی ذمہ داری عائد ہوتی ہے، ان پر کسانوں کے نزدیک ذمہ داری اور اعتماد کی سطح جانچنے کے لیے صوبہ پنجاب کے تین اضلاع، راجن پور، جھنگ اور راولپنڈی سے 386 کسانوں کے انٹرویوز کیئے گئے۔ ان اضلاع کا انتخاب دونوں بارانی اور سیرابی علاقوں میں سے کیا گیا تاکہ دونوں علاقوں کے کسانوں کی آراء کو بہتر طور پر سمجھا جا سکے۔

حکومت، مقامی کونسلز، کاروبار اور صنعت، موسمیاتی تنظیمیں، افراد اور شہریوں، خاندان اور دوست اور اپنا آپ عام طور پر وہ انتظامی ریاستی ادارے ہیں، جن کا مشاہدہ ہم ہر معاشرے میں کرتے ہیں چنانچہ ان تمام کے حوالے سے کسانوں کی آراء جانچی گئیں۔

موسمیاتی تبدیلیوں کے منفی اثرات کو کم کرنے کے لیے حکومت، مقامی کونسلز اور کاروبار اور صنعت کو انتہائی ذمہ دار اسٹیک ہولڈر قرار دیا گیا لیکن ساتھ ہی ان پر اعتماد کی سطح انتہائی کم بلکہ نہ ہونے کے برابر ہے۔ چنانچہ یہ بات پوری طرح کھل کر سامنے آ رہی ہے کہ زراعت کا شعبہ جو ایک طویل عرصے سے سیاسی طور پر نظر انداز چلا آ رہا ہے کسانوں کے خیالات بھی اس کی نشاندہی کم اعتماد کی صورت میں کر رہے ہیں۔ ان اہم اسٹیک ہولڈرز پر اعتماد کا نہ ہونا موسمیاتی تبدیلیوں کے حوالے سے پالیسیوں کے غیر تسلی بخش اطلاق کو بھی ظاہر کر رہا ہے جو یقینی طور پر ایک پائیدار ترقی کے ایجنڈے میں رکاوٹ ہوگا لہٰذا اس حوالے سے موسمیاتی تبدیلی کی پالیسی پر توجہ مرکوز کرنے کی فوری ضرورت ہے۔ اس تحقیق میں ایک دلچسپ بات موسمیاتی تنظیموں کے حوالے سے مشاہدے میں آئی۔ اگرچہ ان کو کم ذمہ دار سمجھا جا رہا ہے مگر اعتماد کی سطح دیگر اہم اسٹیک ہولڈرز سے زیادہ ہے جو شاید گزشتہ چند برسوں میں موسمیاتی تبدیلی کے منفی اثرات کو کم کرنے کے حوالے سے ان کے فعال کردار کی وجہ سے ہے۔

چونکہ موسمیاتی تبدیلی غیر یقینی ہوتی ہے چنانچہ اس کے لیے کسی خاص لائحہ عمل کی بجائے ایک لچکدار حل کی ضرورت ہے۔ تاہم کسانوں کے لیے زرعی تعلیم کے ساتھ موسمیاتی تبدیلیوں کی معلومات کی فراہمی اور موسمیاتی تبدیلی کے لیے بنائے گئے اداروں پر زیادہ سرمایہ کاری یقینی طور پر اہم اسٹیک ہولڈرز پر کسانوں کے اعتماد کو بھی بڑھائے گی اور زراعت اور ملک کے لیے بھی فائدہ مند ہوگی۔

<<<<<<<>>>>>>>>

الحدیث: سیدہ عائشہؓ روایت کرتی ہیں کہ ہم کسی سفر میں رسول اللہ کے ہمراہ تھے جب ہم بیدا یا ذات الجیش میں پہنچے تو میرا ہار ٹوٹ (کر گر) گیا، رسول اللہؐ اس کی تلاش کی غرض سے وہیں ٹھہر گئے۔ وہاں کوئی پانی نہ تھا لوگ حضرت ابوبکر صدیقؓ کے پاس گئے اور کہا آپ کو معلوم ہے کہ عائشہؓ نے رسول اللہؐ اور دیگر لوگوں کو یہاں ٹھہرایا ہوا ہے (جبکہ) ان کے پاس پانی بھی نہیں۔ عائشہؓ فرماتی ہیں حضرت ابوبکر مجھ پر برہم ہوئے اور میرے پاس آئے، رسول اللہؐ میرے زانو پر سر رکھ کر آرام فرما رہے تھے، بولے: تم نے رسول اللہؐ اور دیگر لوگوں کو یہاں اٹکا رکھا ہے جبکہ یہاں پانی نہیں اور ان کے پاس بھی پانی نہیں اور جو اللہ کو منظور تھا انہوں نے مجھے کہا اور اپنے ہاتھ سے میری کوکھ میں کونچہ مارنے لگے۔ میں ضرور ادھر ادھر ہوتی مگر چونکہ رسول اللہؐ میرے زانو پر سو رہے تھے (اس لیے حرکت نہ کر سکی) صبح کے وقت رسول اللہؐ بیدار ہوئے لیکن پانی نہ تھا۔ تب اللہ تعالیٰ نے آیت تیمّم نازل فرمائی۔ لوگوں نے تیمّم کیا، اس موقع پر اسید بن حضیر نے کہا اے آل ابوبکر یہ کوئی تمہاری پہلی برکت نہیں (اس سے پہلے بھی تمہاری برکات سے اہل ایمان فیض یاب ہوتے رہے ہیں) سیدہ عائشہؓ فرماتی ہیں جس اونٹ پر میں سوار تھی اسے اٹھایا تو اس کے نیچے سے ہمیں ہار مل گیا۔

سکڑتے ہوئے زمینی و آبی وسائل کے باوجود صوبے میں زرعی و معاشی ترقی کے لاتعداد امکانات سے فائدہ اٹھایا جا سکتا ہے جس کے لیے صوبائی حکومت خاطر خواہ فنڈز فراہم کرے گی۔ ممبر پروڈکشن سیکٹر ونگ پلاننگ و ڈویلپمنٹ ڈیپارٹمنٹ حکومت پنجاب ملک مختار احمد نول کا یونیورسٹی کی سینئر مینجمنٹ سے زرعی و معاشی ترقی کے لیے مشاورتی اجلاس سے خطاب

ویجیٹیبل گرافٹنگ

ایک انقلابی ٹیکنالوجی

محمد اظہر نواز
یونیورسٹی کالج آف ایگریکلچر یونیورسٹی سرگودھا، پاکستان
ہوزانگ ایگریکلچرل یونیورسٹی ووہان، چائنا

تعارف

وطن عزیز میں قدرتی وسائل جیسا کہ زرخیز زمین اور موزوں موسمی حالات کی وجہ سے وسیع رقبے پر سبزیاں کاشت کی جاتی ہیں جو کہ ہماری غذائی ضروریات پوری کرنے میں معاون ثابت ہوتی ہیں۔ تاہم تمام تر قدرتی وسائل اور محنتی و جفاکش کسانوں کی موجودگی میں بھی ہم سبزیوں کی اتنی پیداوار حاصل نہیں کر پاتے جتنی کہ باقی ممالک حاصل کرتے ہیں۔ ہم آج اس مضمون میں ایک ایسی ٹیکنالوجی کے بارے میں بات کرنے جا رہے ہیں جو کہ پاکستان میں سبزیوں کی پیداواری صلاحیت میں کئی گنا اضافہ کر سکتی ہے۔ اس ٹیکنالوجی کو سبزیوں کی پیوندکاری (Vegetable Grafting) کہتے ہیں۔ سب سے پہلے یہ سمجھنا بہت ضروری ہے کہ سبزیوں کی پیوندکاری ہے کیا؟ اگر ہم دو مختلف اقسام کے پودوں کو آپس میں اس طرح جوڑ دیں کہ وہ ایک پودا بن جائیں اور پھر اپنی زندگی کا دورانیہ پورا کریں تو اس عمل کو سبزیوں کی پیوندکاری کہیں گے۔ اس عمل میں جب پودے چھوٹے ہوتے ہیں تو ایک پودے کے اوپر والے حصے جبکہ دوسرے پودے کے نچلے حصے کو آپس میں جوڑ دیا جاتا ہے۔ دونوں حصے جڑنے کے بعد ایک نئے مکمل پودے کی شکل اختیار کر جاتے ہیں اور بخیر و خوبی اپنی زندگی کا دورانیہ پورا کرتے ہیں۔ پیوندکاری پھل دار پودوں میں تو صدیوں سے استعمال ہو رہی ہے لیکن سبزیوں میں اس کا استعمال نسبتاً نیا ہے۔ اس وقت سبزیوں کی پیوندکاری دنیا کے 26 سے زائد ممالک میں کامیابی سے استعمال کی جا رہی ہے۔ چائنا، جاپان، کوریا، سپین، جرمنی، نیدرلینڈ، ترکی، امریکہ، اسرائیل اور فرانس یہ ٹیکنالوجی استعمال کرنے والے ملکوں میں سرفہرست ہیں۔

فوائد

سبزیوں میں پیوندکاری نہ صرف پیداوار میں اضافے کا سبب بنتی ہے بلکہ اسے بیماریوں کو کنٹرول کرنے، نیماٹوڈز پر قابو پانے، پودوں کو سردی اور گرمی سے بچانے، پانی کی کمی اور زیادتی برداشت کرنے، زمین سے غذائی اجزا کے انجذاب اور کھادوں کی افادیت بڑھانے، سبزیوں کی کوالٹی بہتر بنانے، پھل کی بعد از برداشت عمر بڑھانے، زمین میں موجود بھاری دھاتوں سے تحفظ فراہم کرنے، سبزیوں کی برداشت کا دورانیہ بڑھانے اور جڑی بوٹیوں کے کنٹرول سمیت دیگر کئی فوائد حاصل کیے جاتے ہیں۔

تحقیق سے یہ بات ثابت ہوئی ہے کہ موزوں روٹ سٹاک کی پیوندکاری سے خربوزے، تربوز، کھیرے، مرچ اور ٹماٹر کی پیداوار میں بالترتیب 92%، 43%، 57%، 25% اور 80 فیصد تک اضافہ ہوتا ہے۔ اسی طرح ایک اور تحقیق سے یہ بات ثابت ہوئی ہے کہ موزوں روٹ سٹاک کا استعمال پیداوار میں کمی لائے بغیر سبزیوں میں کھادوں کی ضروریات کو 50 سے 60 فیصد تک کم کر سکتا ہے۔ اسی طرح بیماریوں کو کنٹرول کرنے میں بھی پیوندکاری کا استعمال ایک مسلمہ حقیقت کا درجہ رکھتا ہے۔ ان تمام عوامل سے پیداواری اخراجات میں نمایاں کمی ہو جاتی ہے جب کہ پیداوار پر کوئی برا اثر نہیں پڑتا بلکہ پیداوار میں بھی اضافہ ہوتا ہے جو کہ کسان بھائیوں کی خالص آمدنی میں اضافے کا سبب بنتا ہے۔

موزوں سبزیاں

دنیا میں پیوندکاری کو تربوز، خربوزے، کھیرے، پیٹھا کدو، کدو، لوکی، کریلے، ٹماٹر، بینگن، مرچ اور شملہ مرچ کے لیے وسیع پیمانے پر استعمال کیا جاتا ہے جب کہ دیگر کئی اقسام کی سبزیوں میں پیوندکاری پر تحقیق کا عمل جاری ہے۔ کوریا، جاپان اور چائنا میں تربوز کی پیداوار کے لیے بالترتیب 99، 94 اور 40 فیصد پیوند شدہ پودے استعمال کیے جاتے ہیں۔ یاد رہے چائنا دنیا میں تربوز پیدا کرنے والا سب سے بڑا ملک ہے اور دنیا میں تربوز کی کل پیداوار کا 66 فیصد سے زائد صرف چائنا میں پیدا ہوتا ہے۔

پیوندکاری سے وابستہ چند مسائل

سبزیوں کی پیوندکاری ایک نہایت ہی منافع بخش ٹیکنالوجی ہے لیکن اس عمل سے متعلقہ کچھ مسائل بھی ہیں جن کو مدنظر رکھنا ضروری ہے۔ پیوندکاری کا عمل سرانجام دینے کے لیے تربیت یافتہ مزدوروں کی ضرورت ہوتی ہے جو اس عمل کو بخوبی سرانجام دے سکیں۔ غیر پیوند شدہ پودوں کے مقابلے میں پیوندکاری کے ذریعے پیدا کئے گئے پودوں کے لیے بیج کی دو سے تین گنا مقدار استعمال ہوتی ہے۔ کیوں کہ ایک پودے کا صرف اوپر والا حصہ اور دوسرے پودے کا صرف نچلا حصہ استعمال ہوتا ہے اور دونوں مل کر صرف ایک نیا پودا بناتے ہیں۔ پیوندکاری کا عمل سرانجام دینے کے بعد تین سے سات دن تک پودوں کو ایک خاص درجہ حرارت اور نمی میں رکھنے کی ضرورت ہوتی ہے جس کے لیے خصوصی انتظامات کرنے پڑتے ہیں (تفصیل اگلے مضمون میں)۔

موزوں روٹ سٹاک کا چناؤ نہایت ہی اہم ہے کیوں کہ ہر سبزی کو ہر دوسری سبزی پر پیوند نہیں کیا جا سکتا۔ عام طور پر تربوز اور خربوزے کو پیٹھا کدو، کدو، توری یا پھر تربوز اور خربوزے کی ہی مناسب اقسام پر پیوند کیا جاتا ہے۔ موسمی حالات، زمین کی کیمیائی خصوصیات اور روٹ سٹاک کے استعمال کے مقصد کو مدنظر رکھتے ہوئے مناسب روٹ سٹاک کا چناؤ بنیادی اہمیت کا حامل ہے جو کہ صرف اور صرف تجربات سے ہی ممکن ہے۔

(باقی صفحہ 22 پر)

یونیورسٹی میں قائم کیا گیا کنفیوشس انسٹی ٹیوٹ کے ذریعے جی سی یونیورسٹی اور جی سی ویمن یونیورسٹی فیصل آباد کے ساتھ ساتھ قراقرم انٹرنیشنل یونیورسٹی گلگت کے نوجوانوں کو چینی زبان، ثقافت، کھانوں اور میوزک سے روشناس کروایا جا رہا ہے اور چینی حکومت اس منصوبے کے لیے 150 ملین ڈالر خرچ کر رہی ہے۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارۂ امتیاز)

ویجیٹیبل گرافٹنگ
روٹ سٹاک کی اہمیت اور چناؤ

محمد اظہر نواز، فریحہ شیریں
یونیورسٹی کالج آف ایگریکلچر یونیورسٹی سرگودھا، پاکستان
ہوزانگ ایگریکلچرل یونیورسٹی، چائنا

سبزیوں کی پیوندکاری (Vegetable Grafting) سے جتنے بھی فوائد حاصل کئے جاسکتے ہیں جیسا کہ پودوں کی نشوونما و بڑھوتری، نمکیات اور پانی کی کمی بیشی برداشت کرنے کی صلاحیت، سردی اور گرمی سے بچاؤ، بیماریوں اور نیماٹوڈز سے تحفظ اور کھادوں کی افادیت میں اضافہ یہ سب دراصل روٹ سٹاک کی مرہون منت ہیں۔ اس لیے سبزیوں کی پیوندکاری میں موزوں روٹ سٹاک کا چناؤ (Selection) بنیادی اہمیت کا حامل ہے۔ آج ہم اسی موزوں پر کسان بھائیوں کے لیے کچھ معلومات فراہم کریں گے۔

اچھے روٹ سٹاک کی خصوصیات

- ☆ روٹ سٹاک صحیح النسل ہو۔ ☆ لوکل مارکیٹ میں دستیاب ہو۔
- ☆ زیادہ مہنگا نہ ہوتا کہ پیداواری اخراجات پر قابو پایا جاسکے۔
- ☆ ناموزوں موسمی حالات کو برداشت کرنے کی صلاحیت پائی جاتی ہو۔
- ☆ پانی کی کمی یا زیادتی کو برداشت کرنے کی صلاحیت موجود ہو۔
- ☆ نمکیات برداشت کرنے کی صلاحیت موجود ہو، یہ نقطہ انتہائی اہمیت کا حامل ہے کیونکہ پاکستان میں خصوصاً پنجاب اور سندھ میں جو سبزیاں پیدا کرنے والے بڑے صوبے ہیں وہاں زمین کا کیمیائی تعامل (pH) زیادہ ہے۔
- ☆ پھل دار سبزیاں جیسا کہ کھیرا، تربوز، خربوزہ اور مرچ وغیرہ کے پھل کی کوالٹی اور ذائقہ پر کوئی بُرے اثرات نہ ہوں۔

کھیرے کے لیے موزوں روٹ سٹاک

سبزیوں کی پیوندکاری سے منسوب فوائد حاصل کرنے کے لیے کھیرے کو پیٹھا کدو، کدو اور توری پر پیوند کیا جاسکتا ہے۔ کھیرے کی لوکل اور ہائبرڈ تمام اقسام کو مذکورہ روٹ سٹاکس پر کامیابی سے پیوند کیا جاسکتا ہے، کھیرے کے لیے دنیا کے باقی ملکوں میں بھی یہی روٹ سٹاک استعمال کئے جاتے ہیں، اس مقصد کے لیے کھیرے کی دیسی یا جنگلی اقسام (Wild cultivars) ضرورت کے مطابق استعمال کی جاسکتی ہے۔ دنیا میں کھیرے کی پیوندکاری کے لیے 42 سے زائد روٹ سٹاک موجود ہیں۔

تربوز اور خربوزے کے لیے موزوں روٹ سٹاک

تربوز اور خربوزے کو بھی کدو اور پیٹھا کدو پر پیوند کیا جاسکتا ہے کیونکہ کدو اور پیٹھا کدو کی جڑیں تعداد میں زیادہ، لمبی اور مضبوط ہوتی ہیں اور وہ زمین سے زیادہ پانی اور غذائی اجزاء جذب کرکے پودے کے اوپر والے حصے یعنی Scion تک پہنچاتی ہے جس سے پودوں کے نشوونما اور بڑھوتری پر مثبت اثر پڑتا ہے اس کے ساتھ ساتھ یہ پودوں کو زمین میں موجود پھپھوندی سے پیدا ہونے والی بیماریوں سے بھی بچاتے ہیں۔ ان روٹ سٹاکس کے علاوہ تربوز اور خربوزے کی دیسی اور جنگلی اقسام (Wild cultivars) بھی ضرورت کے مطابق استعمال کی جاسکتی ہے۔ دنیا میں تربوز اور خربوزے کے لیے 70 سے زائد اقسام کے روٹ سٹاک موجود ہیں۔

ٹماٹر، مرچ، شملہ مرچ اور بینگن کے لیے موزوں روٹ سٹاک

ان تمام پودوں یعنی ٹماٹر، مرچ، شملہ مرچ اور بینگن کا تعلق پودوں کے ایک ہی خاندان (Solanaceae) سے ہے۔ ان کو ایک دوسرے پر پیوند نہیں کیا جاتا۔ دنیا میں ٹماٹر کے لیے 100 سے زائد جبکہ بینگن کے لیے 40 روٹ سٹاک دستیاب ہیں، اسی طرح مرچ اور شملہ مرچ کے لیے تقریباً 30 مختلف اقسام کے روٹ سٹاک موجود ہیں۔ ان تمام پودوں کو اپنی ہی قسم کے دیگر پودوں اور جنگلی اقسام (Wild Cultivars) پر کامیابی سے پیوند کیا جاسکتا ہے۔

کسی بھی سبزی کے لیے روٹ سٹاک منتخب کرتے وقت روٹ سٹاک کے استعمال کا مقصد مدنظر رکھنا چاہیے۔ روٹ سٹاک کی جو خصوصیات بیان کی گئی ہیں یہ تمام تر خصوصیات ہر روٹ سٹاک موجود نہیں ہوتیں۔ مثال کے طور پر ایسا روٹ سٹاک جس کی بڑھوتری گرم موسم میں اچھی ہوتی ہے وہ سائن (Scion) کی گرمی برداشت کرنے کی صلاحیت تو بڑھا سکتا ہے لیکن وہ سائن کی سردی برداشت کرنے کی صلاحیت نہیں بڑھا سکتا۔ اس لیے یہ بات مدنظر رکھنا ہوگی اگر ہم سردیوں میں ٹنل فارمنگ میں کھیرا لگانا چاہتے ہیں تو روٹ سٹاک اور ہوگا اور حتیٰ کی اُسی قسم کے کھیرے کو بغیر ٹنل کے فروری یا مارچ میں کھلے کھیت میں کاشت کرتے ہیں تو پھر آپ کو روٹ سٹاک اُسی مناسبت سے استعمال کرنا ہوگا۔ اگر آپ کے مرچ کے پودے جڑ کے گلاؤ (Root Rot) سے متاثر ہوتے ہیں تو روٹ سٹاک اور ہوگا اور اگر وہی پودے نیماٹوڈز کی وجہ سے مرجاتے ہیں تو آپ کو مختلف روٹ سٹاک استعمال کرنا ہوگا۔ اب سوال یہ پیدا ہوتا ہے کہ روٹ سٹاک کی موزوں اقسام کون بتائے گا؟ جیسا کہ آپ سب کو معلوم ہے کہ پاکستان میں سبزیوں میں پیوندکاری کا استعمال نہیں ہوتا اور نہ ہی کسی ادارے یا سائنس دان نے آج تک اس پر کوئی توجہ دی ہے۔ چونکہ بندہ ناچیز کی پی ایچ ڈی کی تحقیق کا محور مرکز بذریعہ پیوندکاری سبزیوں کی پیداواری صلاحیت میں اضافہ کرنا ہے اپنے محدود تجربے کی بنیاد پر ہم عرض کرتے ہیں کہ ہمیں اپنے مسائل کو دیکھنا ہے کہ ہمارا مسئلہ کیا ہے؟

(باقی صفحہ 48 پر)

یونیورسٹی ماہرین کپاس کی ایسی ورائٹی پنجاب 896 سامنے لانے میں کامیاب ہوئے ہیں جس کی مدد سے نہ صرف کپاس کی ایک ہی مرتبہ یکساں مشینی چنائی ممکن ہوگی بلکہ پودا زیادہ عرصہ تک کھیت میں کھڑا رہنے سے پیدا ہونے والے کپاس دشمن کیڑوں سے نجات ممکن ہونے کے ساتھ ساتھ اس کی مینوئل چنائی پر صرف ہونے والا سرمایہ بھی بچایا جاسکے گا۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں

زراعت کی تحقیق میں برقی ذخیرہ کتب ورسائل کا کردار

ڈاکٹر محمد اسلم خاں، عبدالغفور، شعبہ کتب خانہ، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

آج جب ہم انفارمیشن ٹیکنالوجی کا لفظ استعمال کرتے ہیں تو ہمارے ذہن میں فوراً کمپیوٹر اور انٹرنیٹ کا خیال آجاتا ہے۔ یہ خیال کچھ غلط نہیں مگر اس میں کسی چیز کی یقیناً کمی ہے کیونکہ انفارمیشن ٹیکنالوجی ایک وسیع تاریخی پس منظر کی حامل ہے۔ اس سے مراد وہ ٹیکنالوجی جس میں کمپیوٹر ہارڈ ویئر اور سافٹ ویئر کا استعمال ہے۔ اطلاعات (انفارمیشن) کو محفوظ کرنے، بھیجنے، وصول کرنے اور ان پر عمل کاری (پروسیسنگ) کرنے اور انہیں پیش کرنے کے لیے استعمال ہونے والی ٹیکنالوجی کو انفارمیشن ٹیکنالوجی کہا جاتا ہے۔ انفارمیشن ٹیکنالوجی میں روز بروز بڑھتی ہوئی ترقی سے جہاں بہت سے دوسرے شعبہ جات اپنی کارکردگی اور مجموعی پیداواری صلاحیت بڑھانے کے ساتھ ساتھ مزید فوائد سے فائدہ حاصل کرتے ہیں وہاں زراعت کے شعبہ میں بھی کسانوں نے بہت فائدہ اٹھایا ہے اور ان کی زندگی میں مثبت تبدیلی آئی ہے۔ لیکن ابھی اس میں بہت کچھ کرنا باقی ہے۔ زراعت معیشت کا اہم حصہ ہے جس کا مقصد زمینی وسائل کو بروئے کار لاتے ہوئے پیداوار حاصل کرنا ہے۔ یہ جدید دور کے انسان کی بقاء کے لیے ضروری جزو ہے۔ جدید زراعت کی بنیاد کو مضبوط کرنے کے لیے انفارمیشن ٹیکنالوجی کو اپنانا بہت ضروری ہے۔ زراعت میں جدید تحقیق شدہ مواد کے ذخیرہ تک رسائی بھی نہایت ضروری ہے۔ ذیل میں ہم جدید قومی برقی ذخیرہ کتب ورسائل کا تعارف اور کردار پیش کرتے ہیں۔

جامعہ زرعیہ میں قومی برقی ذخیرہ کتب و رسائل (HEC National Digital Library) تک رسائی کی سہولت 2004ء سے حاصل ہے۔ اس ذخیرہ کتب میں بیالیس ہزار کے قریب برقی کتب موجود ہیں اور تقریباً پندرہ ہزار کے قریب مکمل رسائل موجود ہیں۔ جامعہ زرعیہ میں ہر شعبہ میں کی جانے والی تحقیق میں ان کتب ورسائل نے اہم کردار ادا کیا ہے۔ عالمی سطح پر کی جانے والی تحقیق کے حوالہ جات کو تلاش کرنے میں برقی ذخیرہ کتب ایک اہم ذریعہ ہے۔ یہ مواد جامعہ میں اساتذہ اور طلبہ کی کثیر تعداد کی ضروریات کو پورا کرنے کے لیے کافی ہے۔ اسی برقی ذخیرہ کتب میں عالمی سطح پر سائنسی رسائل چھاپنے والوں کی تعداد چھبیس ہے جن کی کروڑوں کی تعداد میں برقی مطبوعات اس میں شامل ہیں۔ یہ مطالعہ، تلاش، تحقیق میں اولین رسائی کے لیے ایک مستند و معیاری حوالہ جاتی ذخیرہ ہے۔ موجودہ ٹیکنالوجی کو استعمال میں لاتے ہوئے بہترین شکل میں فلاح عامہ کی غرض سے سائنسی علوم کے خزانوں کی عوام تک سہل رسائی ہے۔ یہاں تمام کتب ورسائل بلا معاوضہ مہیا کیے جاتے ہیں۔

برقی ذخیرہ کتب ورسائل کا کردار

جامعہ زرعیہ کے ہر شعبہ میں سائنسی تحقیق پر کام کرنے والوں نے اس سے فائدہ اٹھاتے ہوئے نہ صرف اپنی اہلیت میں اضافہ کیا ہے بلکہ تحقیقی مطبوعات کو چھپوانے کی تعداد میں بھی اضافہ ہوا ہے۔ جس سے جامعہ کی عالمی سطح پر درجہ بندی میں بہتری آئی ہے۔ کسانوں کو معلومات کی تیز ترین اور شفاف تحقیق کی رسائی ممکن ہوئی ہے۔ جدید دور کی نئی تحقیق میں اضافہ سے زراعت میں بھی ترقی ہوئی ہے۔ جدید تحقیق کی کتب ورسائل کے اس ذخیرہ تک رسائی حاصل کر کے اساتذہ و طلباء نے اپنی اہلیت کو بہتر بنایا ہے اور اسکے ثمرات کو نچلی سطح تک کام کرنے والے لوگوں کو پہنچایا ہے۔ جس سے کسان کے عملی کام میں بہتری آئی ہے اور پیداوار میں اضافہ ہوا ہے۔ اس ذخیرہ کتب ورسائل تک رسائی حاصل کرنے کے لیے جامعہ زرعیہ کی ویب سائٹ پر تمام معلومات دی گئی ہیں۔ جس کا الیکٹرونک پتہ یہ ہے۔ http://www.uaf.edu.pk اس میں جن پبلشروں کے ذخیرہ کتب ورسائل کو زیادہ استعمال میں لایا جاتا ہے وہ درج ذیل ہیں۔

1. www.sciencedirect.com
2. www.jstor.org
3. www.springerlink.com
4. www.tandfonlinec.com
5. www3.interscience.wiley.com
6. www.isiknowledge.com
7. www.emeraldinsight.com
8. www.annualreviews.org
9. http://site.ebrary.com/lib/faisalabad/

برقی ذخیرہ کتب ورسائل تک رسائی کا طریقہ

- برقی ذخیرہ کتب تک رسائی کے لیے جامعہ زرعیہ کی ویب سائٹ پر آنا ہو گا۔
http://www.uaf.edu.pk
- جامعہ زرعیہ کی ویب سائٹ پر کتب خانہ کا لنک دیا گیا ہے جس کو کلک کرنا ہوگا۔
- کتب خانہ کے پیج پر برقی ذخیرہ رسائل کا درج ذیل لنک دیا گیا ہے اس کو کلک کریں۔

http://www.digitallibrary.edu.pk/agriuni%20fsd.html

یہاں پر عالمی ناشرین کے برقی ذخیرہ کتب کے لنک بمع تعارف دیے گئے ہیں۔ آپ کو جس مضمون کا مواد چاہیے اس ناشر کے لنک کو کلک کریں اور رسائل تک رسائی حاصل کریں۔ آپ یہاں سے مختلف قسم کے مضامین کے مفت اور مکمل مضامین اپنے کمپیوٹر میں محفوظ کر سکتے ہیں۔

(باقی صفحہ 50 پر)

پارب کپاس کی گلابی سنڈی وسفید مکھی کے موثر تدارک کے لیے وافر فنڈز فراہم کرے گا تا کہ ماہرین کو اپنے تحقیقی اُمور آگے بڑھانے میں وسائل کی کمی کا سامنا نہ کرنا پڑے۔ ماہرین کو اپنی دیواریں نیچی کرتے ہوئے ایک دوسرے کے آئیڈیاز اور خیالات کو بھی اپنی تحقیقی سرگرمیوں کا حصہ بنانا ہوگا تا کہ مربوط حکمت عملی سے آگے بڑھنے کی راہ ہموار کی جاسکے۔ ڈاکٹر نورالاسلام خان پنجاب، چیئرمین ایگریکلچرل ریسرچ بورڈ

نینوٹیکنالوجی کی بدولت زرعی انقلاب ممکن ہے

ڈاکٹر محمد عرفان مجید، تقی حسنین، محمد کاشف
شعبہ کیمسٹری، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

نینوٹیکنالوجی نینومیٹر سکیل پر اشیاء کے مطالعہ کا نام ہے۔ نینومیٹر لمبائی کا بہت چھوٹا یونٹ ہوتا ہے۔ ایک نینومیٹر ایک میٹر کا ایک اربواں حصہ ہوتا ہے۔ نینوٹیکنالوجی ایک جدید بین الکلیاتی سائنسی طریقہ کار ہے جو مالیکولر سطح پر اشیاء کے مطالعہ اور نینومیٹر سکیل پر آلات کی ڈیزائنگ کا نام ہے جو انسانی بہتری کے لیے استعمال کیا جا رہا ہے۔ حالیہ میکانی ترقی میں نینوٹیکنالوجی ایک مرکزی کردار ادا کر رہی ہے۔ نینوٹیکنالوجی زندگی کے ہر شعبہ میں انقلاب برپا کر رہی ہے۔ زراعت کے میدان میں یہ زرعی اجناس کی پیداوار میں اضافہ، پروسیسنگ، پیکنگ اور بہتر نقل و حمل کے لیے استعمال ہو رہی ہے۔

زراعت کے شعبہ میں نمایاں فوائد کی وجہ سے نینوٹیکنالوجی بہت زیادہ اہمیت اختیار کر گئی ہے۔ خاص طور پر غذائی اجناس میں بہتری اور کھادوں کا کم سے کم استعمال نینوٹیکنالوجی کی بدولت ممکن ہوا ہے۔ زراعت کا شعبہ ہمارے ملک کی معاشی ترقی میں ریڑھ کی ہڈی کی حیثیت رکھتا ہے۔ ہمارے ملک میں ساٹھ فیصد سے زیادہ آبادی کا انحصار زراعت پر ہے جو بالواسطہ یا بلاواسطہ زراعت سے روزی کما رہی ہے۔ اس اکیسویں صدی میں ہمیں بھی زراعت کے شعبہ میں نینوٹیکنالوجی کے امتزاج کی اشد ضرورت ہے تاکہ ملک کی زرعی پیداوار میں اضافہ کر کے اپنی بڑھتی ہوئی آبادی کی ضروریات کو پورا کیا جا سکے پس ہمیں ایک ایسی ہی ٹیکنالوجی کی ضرورت ہے جو جدید زراعت کو نئی بنیادوں پر استوار کر سکے۔ نینوٹیکنالوجی بہت سے مختلف طریقوں سے زراعت کے شعبہ میں انقلاب برپا کر سکتی ہے۔ مثال کے طور پر اسکی مدد سے قدرتی وسائل کے مستقل استعمال سے زمین میں پیدا ہونے والی ضروری عناصر کی کمی اور دیگر ماحولیاتی مسائل پر قابو پایا جا سکتا ہے۔ نینوپارٹیکلز بہت ہی چھوٹے ذرات کو کہتے ہیں جو کہ کھاد، کیڑے مار اور جڑی بوٹی مار ادویات کی باقاعدہ ترسیل کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔ کیڑے فصل کی پیداوار کو کم کرنے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ کیڑے مار ادویات ان عوامل کی وجہ سے ہونے والے نقصانات کو کم کرنے میں استعمال ہوتی ہیں۔ کیڑے مار ادویات کا بکثرت استعمال آبی اور ماحولیاتی آلودگی کو جنم دیتا ہے۔ ضرورت اس امر کی ہے کہ کیڑے مار ادویات کا کم سے کم استعمال کیا جائے تاکہ ماحول کی حفاظت اور فصل کی پیداوار میں کم لاگت کو ممکن بنایا جا سکے۔ نینو اینکپسولیشن ایک ایسا طریقہ کار ہے جو کیڑے مار ادویات کی کارکردگی بڑھانے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ اس طریقہ کار میں کیڑے مار ادویات نینومیٹر سائز کے ذرات کی پتلی دیواروں والے حفاظتی کیپسول میں بند ہوتے ہیں جو کہ ان ادویات کو آہستہ آہستہ خارج کرتے ہیں۔ جس کی وجہ سے ان ادویات کا اثر زیادہ لمبے عرصہ تک موجود رہتا ہے۔ یہ جدید طریقہ کیڑے مار ادویات کے کم سے کم استعمال، کارکردگی میں اضافے اور ماحولیاتی خطرات کو کم کرنے میں مؤثر ہے۔ اسی طرح نینوٹیکنالوجی ماحول اور مٹی کو زہریلی باقیات سے آلودہ کئے بغیر نینو جڑی بوٹی مار ادویات کے ذریعے سے جڑی بوٹیوں کو تلف کرنے کی صلاحیت رکھتی ہے۔ نینوپارٹیکلز مٹی کے ذرات کے ساتھ مل جاتے ہیں اور جڑی بوٹیوں کی نشوونما کو روک دیتے ہیں۔ خاص جڑی بوٹی مار ادویات جو نینوپارٹیکلز پر مشتمل ہوتی ہیں کو اس طرح سے ڈیزائن کیا جاتا ہے کہ وہ جڑی بوٹیوں کی جڑوں میں داخل ہو کر ان کے مختلف حصوں تک منتقل ہو جاتی ہیں اور ان کی نشوونما کے عمل کو روکتی ہیں۔

بالکل اسی طرح کھادیں بھی نینوپارٹیکلز کی شکل میں تیار کی جا سکتی ہیں۔ یہ جدید کھادیں پودوں کی بہترین نشوونما کے لیے ضروری اجزاء کو عین صحیح وقت پر اور لمبے عرصہ تک مہیا کرتی ہیں۔ نینوسینسرز زمین میں مٹی کے ذرات کی طرح پھیل جاتے ہیں اور معلومات کو وائرلیس طریقہ اشاعت سے منتقل کرتے ہیں۔ سبزیاں اور پھل جو کہ استعمال ہونے سے پہلے ہی خراب ہو جاتے ہیں جدید فوڈ پیکنگ کے ذریعہ سے جراثیم کش نینوپارٹیکلز کو استعمال کر کے ان کے نقصانات سے کافی حد تک بچا جا سکتا ہے۔ یہ نینوپارٹیکلز بیکٹیریا کو تلف کر دیتے ہیں جو خوراک کو خراب کرنے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ نینوپارٹیکلز سے زیادہ انرجی والے الیکٹرانز بیکٹیریا کے اجسام میں داخل ہو جاتے ہیں جو بیکٹیریا کو تلف کرنے کے عمل کو ممکن بناتے ہیں۔

نینولیمینیشن خوراک کو نمی سے بچانے میں اہم کردار ادا کرتی ہے اس طریقہ کار میں خوراک پر نینوپارٹیکلز کا سپرے کیا جاتا ہے جو خوراک کے ذائقہ اور رنگ کو خراب ہونے سے بچاتے ہیں۔ نینوٹیکنالوجی زراعت کو نئی بنیادوں پر استوار کرنے میں اہم کردار ادا کر رہی ہے۔ یہ نامناسب ماحولیاتی حالات میں زیادہ سے زیادہ پیداوار حاصل کرنے میں بہت زیادہ حد تک مدد کر رہی ہے۔ تاہم نینوپارٹیکلز کے ماحول پر منفی اور زہریلے اثرات کو جانچنے کے لیے مزید گہرائی سے تحقیقاتی مطالعہ کی ضرورت ہے۔ اگر ان مسائل پر قابو پا لیا جائے اور ایک محتاط انداز میں نینوٹیکنالوجی کو اپنایا جائے تو یقیناً اسکی بدولت زراعت کے شعبہ میں بہت ترقی کی جا سکتی ہے۔

الحدیث: ☆ سفر سے واپسی پر نماز پڑھنا، کعب بن مالک کہتے ہیں جب رسول اللہ ؐ سفر سے واپس تشریف لاتے تو مسجد میں آتے اور نماز پڑھتے؛ جابر بن عبداللہ ؓ سے روایت ہے میں رسول اللہ ؐ کے پاس آیا، آپ مسجد میں تھے، مسعر (اس حدیث کے ایک راوی) کہتے ہیں میں سمجھتا ہوں محارب (اس حدیث کے ایک راوی) نے یہ کہا، چاشت کا وقت تھا فرمایا دو رکعت نماز پڑھ لو آپ پر میرا کچھ قرضہ تھا وہ آنے پر مجھے ادا کر دیا اور کچھ زیادہ بھی عطا فرمایا۔ ☆ جب کوئی مسجد میں داخل ہو تو بیٹھنے سے پہلے دو رکعتیں پڑھ لے۔ ابوقتادہ سلمہ روایت کرتے ہیں رسول اللہ ؐ نے فرمایا: جب کوئی شخص مسجد میں جائے تو بیٹھنے سے پہلے دو رکعتیں پڑھ لے۔

زرعی حوالے سے پنجاب بہترین اور زرخیز زمین کے ساتھ ساتھ بہترین کوالٹی کے خوش ذائقہ پھلوں کا صوبہ ہے اور ان کے دورے کا اولین مقصد یہی ہے کہ کس طرح دونوں ممالک کے مابین زراعت پر مبنی تعلقات کو مزید وسعت سے ہمکنار کیا جائے۔ لاہور میں جمہوریہ چین کے قونصل جنرل مسٹر لانگ تنگ پن کا رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں سے نیوسینٹ ہال میں ملاقات میں انکشاف

چنے کی بیماریاں اوران کا تدارک

*ڈاکٹر کاشف ریاض، **ڈاکٹر محمد عاطف، ڈاکٹر آفتاب علی بُخاری
*بائیوٹیکنالوجی، USPCAS-AFS، **شعبہ امراض نباتات، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

تعارف

چنا ایشیا اور یورپ میں اگائی جانے والی دالوں میں سب سے پُرانی فصل ہے۔دورِ حاضر میں چنا پاکستان، انڈیا، اٹلی، یونان، رومانیہ، روس، مصر، شمالی افریقہ اور دنیا کے کئی دیگر ممالک میں کاشت کیا جاتا ہے۔ترقی پذیر وترقی یافتہ ممالک میں چنا انسانی غذائیت کا اہم ترین حصہ ہے اوراس کی وجہ چنے میں موجود پروٹین کی خاص مقدار ہے۔ پاکستان میں چنا 985ہزار ایکڑ پر اگایا جاتا ہے اور ملکی پیداوار میں 673ہزارٹن اضافہ کرتا ہے۔ یہ صوبہ پنجاب اور خیبر پختونخواہ کے بارانی علاقوں میں کاشت کیا جاتا ہے اورصوبہ سندھ اور بلوچستان میں چاول کی کاشت کے بعد چنے کی اچھی پیداوار کا سبب ہے۔ چنے کی 90فیصد کاشت بارانی علاقوں میں کی جاتی ہے ۔صوبہ پنجاب چنے کی کل پیداوار میں 80فیصد ملکی پیداوار میں شامل کرتا ہے۔ ملک کے بیشتر بارانی حصوں خصوصاً تھل میں چنے کی کاشتکاری لوگوں کا اہم ذریعہ معاش ہے۔ اس علاقے میں چنے کی پیداوار مکمل طور پر بارش کی مقدار پر منحصر ہے۔خشک سالی چنے کی پیداوار میں کمی کا باعث بنتی ہے۔

اقسام

دنیا بھر میں چنے کی مختلف اقسام کاشت کی جاتی ہیں۔ بنگالی چنا،جسے دیسی چنا بھی کہا جاتا ہے سب سے پرانی قِسم ہے۔ یہ زیادہ تر انڈیا اور برصغیر کے کچھ دوسرے علاقوں میں اگایا جاتا ہے۔اس کے علاوہ ایتھوپیا، ایران اور میکسیکو میں بھی اگایا جاتا ہے۔اس کو کالا چنا اور چھولا یا بوٹ بھی کہتے ہیں۔اسی قسم کوچھیل کراورتوڑ کردال بنائی جاتی ہے۔اسی سے ملتی جُلتی ایک قسم بمبئی چنا ہے جوکالے رنگ کا اور دیسی چنے سےتھوڑا بڑا ہوتا ہے۔

کابلی چنا ہلکے رنگ کا، بڑا اور مضبوط جلد والا ہوتا ہے۔ یہ بحیرہ روم، جنوبی یورپ، شمالی افریقہ، جنوبی امریکہ اور برصغیر ہند میں اگایا جاتا ہے۔اٹھارہویں صدی میں افغانستان کے شہر کابل سے اسے برصغیر میں متعارف کروایا گیا تھا اسی لیے کابلی چنا کہلاتا ہے کابلی چنے کو مزید قسموں میں تقسیم کیا گیا ہے۔جن میں بمپر، گارنٹ، کنیوا، بڑا اکبر لی اور میکارنا شامل ہیں دوسری کچھ اقسام میں فلپر، کیابرا، جمبور، موتی، پی بی اے، ہیٹ ٹرک اور یورکر ہیں۔

غذائیت

روزمرہ متوازن غذا میں چنے کوخاص اہمیت حاصل ہے۔غذائیت کے اعتبار سے چنا نشاستہ لحمیات اوروٹامن سے بھرپور غذا ہے۔انسانی غذا میں دیسی چنے کو گوشت کا متبادل سمجھا جاتا ہے جبکہ کابلی چنادل کی بیماریوں کو روکنے اور کولیسٹرول کو کنٹرول کرنے میں مددگار ثابت ہوتا ہے۔

نائٹروجن جاذب بیکٹیریا کا چنے کی پیداوار میں اہم کردار

نائٹروجن اور فاسفورس چنے کی پیداوار کے لیے بہت ضروری ہیں۔ بہت سے نائٹروجن جاذب بیکٹیریا جیسا کے رائزوبیم سپیشز (Rhizobium spp.)اور مختلف آزادانہ رہنے والے بیکٹیریا Azospirillum، Bacillus اور Pseudomonas بھی شامل ہیں۔ یہ بیکٹیریا ہوا سے نائٹروجن استعمال کر کے اسے امونیا میں بدل دیتے ہیں اور نائٹروجن اس شکل میں چنے کے پودے کے لیے فائدہ منداور قابل استعمال ہو جاتی ہے اور پودے اسے استعمال کر کے اپنی بڑھوتری کے عمل کو تیز کرتے ہیں۔پھلی دار فصلوں میں نائٹروجن جذب صرف اسی وقت ہوسکتی ہے جب پودے اور راڈ نما کے رائزوبیا کے درمیان باہمی تعلقات پیدا ہوتے ہیں۔ رائزوبیا پھلی دار فصلوں کی جڑوں پر گانٹھیں بناتے ہیں اور اصل میں گانٹھ کے اندر موجود رائزوبیا N_2 کو NH_3 میں تبدیل کرتے ہیں اور پھر رائزوبیا اس NH_3 کو ساتھ والے گانٹھی خلیے میں منتقل کر دیتے ہیں اور کچھ خامروں کی مدد سے اسے امائنو مرکبات میں بدل دیتے ہیں۔ مختلف تجربات میں جب رائزوبیا کو چنے کے پودوں میں شامل کیا گیا تو اس سے بھی مثبت نتائج سامنے آئے۔جیسا کہ پودوں کی جڑوں میں نوڈیولز کی تعداد اور حجم کا بڑھنا اور پودے کا جلد نشوونما پا کر اچھی پیداوار دینا وغیرہ۔ مستقبل قریب میں ان فائدہ مند بیکٹیریا کو استعمال کرتے ہوئے ایسے بائیو پروڈکٹ بنائے جاسکتے ہیں جو چنے اور اس جیسی پھلی دار فصلوں کی پیداوار میں اہمیت کے حامل ہوں گے۔

اہم بیماریاں

1- چنے کا مرجھاؤ

علامات

اس بیماری میں پتے ، تنے اور پھول ابتدائی طور پر کمزور اور بعد میں مُرجھا جاتے ہیں۔زیریں پتّے خشک ہوکر مرجاتے ہیں بعض مرتبہ پتوں کا رنگ بھورا اور زرد پیلا ہو جاتا ہے۔اگر تنے کوکھولا جائے تو اندر سے سیاہ رنگ کا ہوتا ہے۔آخرکار پتے مُرجھا کر گر جاتے ہیں۔

بیماری کا پھیلاؤ

یہ بیماری درج ذیل وجوہات کی بنا پر پھیلتی ہے۔

☆ گرم نمدار مٹی
☆ بارش کے چھینٹے
☆ متاثرہ مٹی اور بیج کی نقل وحمل
☆ متاثرہ بیج کی کاشت

(باقی صفحہ 35پر)

چین کی فافو یونیورسٹی ہماری نئی دریافت ہے جس میں غیر معمولی پیش رفت ہورہی ہے یہی وجہ ہے کہ گزشتہ سال 7 طلبہ نے اعلیٰ تعلیم کے لیے فافو کا انتخاب کیا جبکہ امسال مزید 10 طلباء پی ایچ ڈی کے لیے فافو یونیورسٹی روانہ ہورہے ہیں۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارۂ امتیاز) کا جمہوریہ چین کے قونصل جنرل مسٹر لانگ تنگ پن سے ملاقات میں اظہار خیال

بی ٹی کپاس میں سبز تیلا کا مربوط انسداد

پی ایچ ڈی سکالر: جاوید اختر بھٹی نگران: ڈاکٹر انجم سہیل شعبہ: انٹومالوجی

زراعت ہمارے ملک کا ایک اہم شعبہ ہے جو کہ ملک کی ضروریات پوری کرنے کے ساتھ ساتھ زرِ مبادلہ کمانے میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔ کپاس کا شمار پاکستان کی اہم ترین فصلوں میں ہوتا ہے جو کہ ملکی ضروریات مثلاً قالین سازی، ہوزری اور دیگر صنعتوں میں خام مال فراہم کرنے کے ساتھ ساتھ زرِ مبادلہ کمانے کا بھی اہم ذریعہ ہے۔ کپاس کی اچھی پیداوار کا انحصار مناسب زرعی عوامل یعنی سازگار موسم اور بروقت تحفظِ نباتات پر ہوتا ہے۔ کپاس کی فصل میں جب سے بی ٹی کپاس متعارف ہوئی ہے اس کی پیداوار میں کئی گنا اضافہ ہو گیا ہے۔ بی ٹی کپاس میں سنڈیوں، خاص طور پر امریکن سنڈی کا حملہ نہ ہونے کے برابر ہوتا ہے لیکن بی ٹی کپاس پر رس چوسنے والے کیڑوں کا حملہ بہت زیادہ، خاص طور پر سبز تیلے کا حملہ شدید ہوتا ہے۔ سبز تیلا کپاس کی نشوونما، روئی کا معیار اور پیداوار میں کمی کا ایک بڑا سبب بنتا ہے۔ بعض اوقات سبز تیلے کا حملہ اتنا شدید ہوتا ہے کہ فصل کو تباہی کے دہانے پر لے جاتا ہے۔ سبز تیلا کی انسداد کے لیے پچھلے کئی سالوں سے زرعی ادویات کا بے تحاشا استعمال ہو رہا ہے جس کی وجہ سے ماحولیاتی آلودگی میں اضافہ ہو رہا ہے۔ کسانوں کی آگاہی اور سبز تیلے کے مربوط انسداد کے لیے ایک تحقیق کی گئی۔ جس میں بی ٹی کپاس کی 20 اقسام کا انتخاب کیا گیا اور ان اقسام کو سبز تیلے کے خلاف قوت مزاحمت کے لیے استعمال کیا گیا۔ بی ٹی کپاس کی اقسام درج ذیل ہیں۔

BH-178, AURIGA-213, AURIGA-101, AA-703, IR-824, FH-4243, CIM-595, CA-12, CA-11, BT-121, PSC-2, MNH-886, MNH-856, KZ-389, MG-06, TARZAN-1, SITARA-008, SB-149, PSC-3, VH-259 انتخاب شدہ اقسام میں درج ذیل چھ اقسام کا انتخاب کیا گیا۔ جس میں MNH-886 اور AURIGA-101 پر زیادہ حملہ تھا۔ BT-121 اور CA-703 پر کم قوتِ مدافعت اور MG-06 اور AA-703 نے سب سے زیادہ قوتِ مدافعت پائی گئی۔ ان چھ اقسام میں سبز تیلے کے خلاف سب سے زیادہ قوتِ مدافعت MG-06 میں پائی گئی۔ MG-06 پر سبز تیلے کے کنٹرول کے لیے مختلف Treatments کا استعمال کیا گیا۔

سبز تیلے کا ڈیٹا ہفتہ وار لیا گیا اور ہر پلاٹ میں سے دس پودوں کا انتخاب کیا گیا اور پندرہ مختلف پتوں سے سبز تیلے کا ڈیٹا لیا گیا۔ پودے کے اوپر والے پتے، درمیانی پتے اور نیچے والے پتے پر سبز تیلے کی تعداد کو نوٹ کیا گیا۔ جن پلاٹوں میں Spinosad 240 SC (Tracer) کو استعمال کیا گیا وہاں سبز تیلا کی تعداد بہت کم تھی اور شرح اموات سب سے زیادہ تھی۔ اگر خرچ کے حساب سے دیکھ جائے تو سب سے زیادہ فائدہ مند اور سبز تیلے کے کنٹرول اسی پلاٹ میں تھا جہاں Spinosad 240 SC (Tracer) کو استعمال کیا گیا تھا۔ Spinosad 240 SC (Tracer) 125 ملی لٹر فی ہیکٹر سبز تیلے کے کنٹرول کے لیے سب سے موثر طریقہ ہے۔

نائٹروجن اور پوٹاشیم کے برگی سپرے سے سورج مکھی میں کم پانی کے پیدا کردہ نقصان دہ اثرات میں کمی

پی ایچ ڈی سکالر: رائے الطاف حسین نگران: ڈاکٹر رشید احمد شعبہ: کراپ فزیالوجی

سورج مکھی ایک تیل پیدا کرنے والا نمایاں بیج ہے جس کی ابتداء شمالی امریکہ (نمایاں ابتداء فرٹائل کریسنٹ، ایشیا یا جنوبی یا وسطی امریکہ) سے ہوئی۔ سورج مکھی کا تعلق اسٹاریسی سے ہے اور دنیا میں تیل پیدا کرنے والی چوتھی بڑی فصل ہے۔ خوردنی تیل کی کمی پاکستان کی معیشت کو درپیش بڑے مسائل میں سے ایک ہے۔ ہر سال ہم پینتالیس ارب سے زائد رقم خوردنی تیل کی درآمد پر خرچ کرتے ہیں۔ دوسرے تیل والے بیج کی فصلوں کی طرح سورج مکھی نمو پذیر مراحل پر پانی کی کمی کے لیے حساس ہے۔ پانی کی کشیدگی سورج مکھی کی مختلف اقسام پر کلی بننے کے آغاز اور بیج بننے کے مراحل میں حائل ہوتی ہے۔ جس کا بیج اور حیاتیاتی پیداوار پر گہرا اثر ہوتا ہے۔ پانی کی کمی بہت سارے جسمانی اور حیاتیاتی کیمیائی عوامل کو متاثر کرتی ہے۔ جیسا کہ تنفس، ضیائی تالیف، حیاتیات کی نقل و حرکت، برق پاروں کے حصول، غذائی مواد کے حصول اور نشوونما کو تحریک دینے والے عناصر جن کا پودے کی نمو پذیری سے گہرا تعلق ہے۔ ترقی پذیر ممالک کی عالمی غذائی پیداوار میں حائل سب سے بڑا دباؤ ناکافی اور غیر متناسب معدنی غذائی مواد کی تقسیم کے ساتھ زمین کا بنجر پن ہے۔ معدنی غذائی مواد کو پودے کی نشوونما سے متعلق عوامل میں اہم ترین تصور کیا جاتا ہے۔ زرعی اجناس کی پیداوار میں اضافے کے لیے غذائی مواد کا حصول خاص طور نائٹروجن اور پوٹاشیم ایک نمایاں کردار ادا کرتے ہیں۔ ضمیمہ برگی کاشتکاری کے عناصر فصلوں کو متوازن اور غذائی مواد کا حصول یقینی بناتے ہیں۔ زمینی عوامل کے استعمال کے ساتھ ضمیمہ برگی نائٹروجن اور پوٹاشیم کا مشترکہ استعمال سورج مکھی کی فصل پر اکیلے زمینی یا برگی عوامل کے مقابلے میں بہتر نتائج ظاہر کرتا ہے۔ برگی نائٹروجن اور پوٹاشیم کا اہم مقصد اونچے پودوں میں غیر حیاتیاتی کشیدگی کے عوامل کو کم کرنے کا محرک عمل تکسید کو روکنے والا سسٹم ہے۔ نائٹروجن اور پوٹاشیم کا استعمال (زمین اور برگی طور پر) خشک سالی کی کشیدگی کے اثرات کی اصلاح کے ایک بہت متاثر کن طریقہ ہے۔ مختلف پودوں پر پانی کی کشیدگی کے زیر اثر مختلف مراحل پر اور خشک سالی کے

یونیورسٹی میں ایگریکلچرل انجینئرنگ کے طلباء چینی زبان کو بطور الیکٹو مضمون کے طور پر پڑھتے ہیں جبکہ یہاں سے 1700 طلبہ نے چینی زبان کے مختلف ٹیسٹوں کے لیے امتحان میں حصہ لیا۔ گزشتہ چند مہینوں کے دوران چینی زبان کے 10 سے زائد ٹیسٹ یونیورسٹی میں منعقد کئے جا چکے ہیں جن میں سینکڑوں نوجوان حصہ لے رہے ہیں۔ ڈاکٹر اشفاق احمد چٹھہ، وائس چیئر مین کنفیوشس انسٹی ٹیوٹ

مختلف اثرات کو کم کرنے کے لیے نائٹروجن اور پوٹاشیم کی مشترکہ برگی فوار (سپرے) نہایت مفید ہے۔ زرعی یونیورسٹی فیصل آباد اور نیوکلیئر انسٹیٹیوٹ آف ایگریکلچر اینڈ بیالوجی میں اس طرح کے بہت سارے تجربات کیے گئے ہیں۔ جس میں نائٹروجن اور پوٹاشیم کے برگی سپرے کے اثرات کو سورج مکھی میں خشک سالی سے پیدا ہونے والے عوامل پر چیک کیا گیا۔ موجودہ مطالعہ سے ظاہر ہے کہ نائٹروجن اور پوٹاشیم کی ضمیمہ برگی کا استعمال سورج مکھی کی نشوونما اور پیداوار کے لیے پانی کا تناؤ، ضیائی تالیف کی رفتار، غذائی نقل وحرکت کی رفتار، سٹومیٹل رسائی، اوسموپروٹیکٹینٹ مواد کی مقدار میں اضافہ اور عملِ تکسید روکنے والے عوامل اور نامناسب مقدار میں موجود پانی کو مدِنظر رکھتے ہوئے بے حد مفید ہے۔ عام حالات میں نائٹروجن اور پوٹاشیم کے استعمال سے غذائی مواد کا حصول زیادہ تھا جبکہ غذائی مواد کا حصول پانی کی محدود فراہمی میں کم تھا۔ ضمیمہ برگی نائٹروجن اور پوٹاشیم کا استعمال محدود پانی کی فراہمی میں سورج مکھی کی نشوونما اور پیداواری خصوصیات میں اضافہ کرتا ہے۔ جس سے بنجر علاقوں کی پیداواری صلاحیت میں اضافہ کیا جاسکتا ہے۔ یہ نتیجہ اخذ کیا گیا ہے کہ برگی نائٹروجن اور پوٹاشیم کا مشترکہ استعمال فصلوں کے پیداواری مراحل میں پانی کی کمی کے اثرات سے پیدا کردہ نقصانات کو کم کرتا ہے۔

امرود کے فوائد و ثمرات اور شیلف لائف

پی ایچ ڈی سکالر: محمد صمیم جاوید　نگران: محمد عاطف رندھاوا　شعبہ: فوڈ ٹیکنالوجی

پھل قدرت کا ایسا کرشمہ ہیں جو خوش ذائقہ اور خوش رنگ ہونے کے ساتھ ساتھ انسان کی غذائی ضروریات کے لیے بھی بہت اہم ہیں کیونکہ یہ بہت سے وٹامنز، منرلز اور ریشے (فائبر) کا ذریعہ ہیں جیسا کہ وٹامن سی، بیٹا کیروٹین، فولک ایسڈ، نایاسن، تھایامین اور آئرن، فاسفورس، کیلشیم اور میگنیشیم (منرلز) وغیرہ۔ امرود انہیں پھلوں کا ایک حصہ ہے جسے انگلش میں "Guava" اور سائنس میں "Psidium guajava" کہا جاتا ہے۔ یہ دنیا کے بہت سے ملکوں میں پیدا ہوتا ہے جیسا کہ میکسیکو، برازیل، وسطی امریکہ، پیرو اور کولمبیا۔ پاکستان میں بھی یہ چوتھے نمبر پر اگایا جانے والا پھل ہے۔ ایک رپورٹ کے مطابق اسکی پیداوار 19,000-55,200 ٹن ہے جو کہ ہر سال 6.9 فیصد کے اعتبار سے بڑھ رہی ہے اور اسکا کل رقبہ 62.2 ہزار ہیکٹر ہے۔ جس میں 48.7 پنجاب، 9.5 سندھ، 3.4 خیبر پختونخواہ اور 0.6 ہزار ہیکٹرز بلوچستان ہے۔ پنجاب میں کل پیداوار کا 77.2 فیصد پیدا کیا جاتا ہے۔ زیادہ کاشت کیے جانے والے شہروں میں لاہور، فیصل آباد، قصور، حیدرآباد، لاڑکانہ، کوہاٹ، ہری پور، مردان، چارسدہ اور سوابی شامل ہیں۔ پاکستان میں امرود کی اقسام میں سے سفیدہ (گولہ اور صراحی) کی زیادہ اور الہ آباد، کریلہ اور سرخ کی کم کاشت کی جاتی ہے اور یہ گرمیوں اور سردیوں دونوں موسموں میں کاشت کیا جاتا ہے۔ پیداوار کے ساتھ ساتھ غذائی اعتبار سے بھی امرود بہت سے وٹامنز اور منرلز کا ذریعہ ہے۔

ایک امرود تقریباً 100 سے 250 گرام کا ہوتا ہے اور اس میں 83 فیصد پانی، 2.58 فیصد پروٹین، 0.6 فیصد فیٹ اور تقریباً 15 فیصد کے قریب کاربوہائیڈریٹس (نشاستہ) ہوتے ہیں۔ ان کے علاوہ امرود فاسفورس، پیکٹن، وٹامن سی، کیلشیم اور آئرن (فولاد) کا اہم ذریعہ ہے۔ امرود میں سٹرس پھلوں (مالٹا، کینو، لیمن) کی نسبت 5 گنا زیادہ مقدار میں وٹامن سی پایا جاتا ہے۔ امرود کا استعمال بہت سی بیماریوں کے علاج اور روک تھام میں اہم کردار ادا کرتا ہے جیسا کہ کینسر، دل اور شریانوں کی بیماریوں، ذیابیطس اور سوجن وغیرہ۔ اس میں موجود فائبر (ریشہ) پیٹ کی بیماریوں کے خلاف مفید ہے کیونکہ اس کے بیج قبض کشا خصوصیات کے حامل ہیں۔ امرود میں موجود بیٹا کیروٹین اور فلیونائڈز جیسا کہ لائکوپین، زینتھین اور لیوٹین انسانی جسم میں موجود فیٹ کو محفوظ رکھتے ہیں اور خون میں موجود کولیسٹرول کو کم کرنے کے ساتھ ساتھ خون کے جمنے کو بھی کم کرتے ہیں۔ اس میں موجود وٹامن سی کی وجہ سے اسے سردی اور زکام کے علاج کے لیے استعمال کیا جاتا ہے اور یہ چہرے کی جھریاں ختم کرنے میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔ بہت سے پھلوں کی طرح امرود کا بھی مارکیٹ یا صارفین تک پہنچنے سے پہلے 30 سے 40 فیصد حصہ ضائع ہو جاتا ہے۔ کیونکہ اس میں 83 فیصد کے قریب پانی اور ریسپائریشن جیسی ہونے والے عوامل ہیں۔ اسکی ویسے شیلف لائف (کھانے کے قابل رہنے کی مدت) 2 سے 4 دن ہے۔ مگر کچھ احتیاطی تدابیر اور طریقے استعمال کر کے نہ صرف اس کی شیلف لائف بڑھائی جاسکتی ہے بلکہ 30 سے 40 فیصد ضائع ہونے والے حصے کو بھی بچایا جاسکتا ہے۔ ان احتیاطی تدابیر میں اس کی "Edible Coating" (کھائے جاسکنے والے مادے کی تہہ)، کولڈ سٹوریج اور موڈیفائڈ ایٹماسفیر کا استعمال ہے۔ "Edible Coating" کے مہنگا ہونے اور کولڈ سٹوریج کی نسبت موڈیفائڈ ایٹماسفیر کا استعمال قابلِ ذکر ہے۔ موڈیفائڈ ایٹماسفیر میں آکسیجن کی مقدار کم کر دی جاتی ہے اور کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار بڑھا دی جاتی ہے۔ یعنی 21 فیصد سے 3 فیصد آکسیجن اور 0.02 فیصد سے 10 فیصد کاربن ڈائی آکسائیڈ۔ ایسا کرنے سے امرود میں ہونے والی ریسپائریشن کی رفتار کم اور امرود کی شیلف لائف میں اضافہ ممکن ہے۔ اس طرح کے چیمبرز نہ صرف کھیتوں کے قریب لگائے جاسکتے ہیں بلکہ بڑی سطح پر بھی ایسے سٹور روم بنائے جاسکتے ہیں۔

پاکستان میں پینے کے پانی کا معیار اور اس کے انسانی صحت پر اثرات

پی ایچ ڈی سکالر: ثمینہ ناز　نگران: ڈاکٹر اشفاق احمد مان　شعبہ: رورل سوشیالوجی

صحت افزا معیار کا حامل پانی انسان کا پیدائشی حق ہے جبکہ پاکستان میں انتہائی ناقص پینے

فصلوں میں جڑی بوٹیاں نہ صرف زرخیز زمین، قیمتی پانی اور کھادوں پر خرچ ہونے والے کثیر سرمایہ کو ضائع کررہی ہیں بلکہ اس سے ہونے والا پیداواری نقصان اور اجناس کی کوالٹی پر اُٹھنے والا سوال بھی کسان کی معاشی حالت کی بہتری میں اہم رکاوٹ ہے۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارۂ امتیاز)

کا پانی دستیاب ہے جو بیماریوں کی بڑی وجہ ہے۔ بدقسمتی سے پاکستان میں پانی اورنکاسی آب کے اصولوں کونظرانداز کررکھا ہے نتیجتاً صاف پینے کا پانی خاندانوں کی اکثریت کی پہنچ سے ہنوز باہر ہے جس کی اصل وجہ حفظان صحت سے متعلق نجی وسرکاری سطح پرسہولتوں کا فقدان ہے۔غریب لوگ نہ صرف معاشی وسائل کی کمی کا شکار ہیں بلکہ تعلیم،صحت، پینے کے صاف پانی اور حفظاصحت کی ضروری و بنیادی سہولتوں سے بھی محروم چلے آرہے ہیں۔اس مکالمے کا کلیدنکتہ معیاری وصاف پینے کے پانی کے اثر پذیر عوامل اوران کے انسانی صحت پرمرتب اثرات کی جانب نشاندہی کرنا ہے۔ پینے کے معیاری پانی کے اثر پذیر عوامل، سماجی و اقتصاد کے محرکات (کنبہ جاتی ،تعلیم، خاندانی ذرائع آمدن وغیرہ) اور دیگر پینے کے معیاری پانی کے اثر پذیر عوامل (پانی کے جملہ ذرائع اوراس کے استعمال کے پیمانے، پینے کے پانی کا ذائقہ ورنگت اورذریعہ، پانی ذخیرہ کرنے کے جداگانہ حوض، ہاتھوں کی دھلائی، بیت الخلا کی تعداد) کا انتہائی بامعنی واہم اورموثر کردارصحت انسانی کا ماحاصل ہے۔مختلف عوامل کے تقابلی جائزہ سے ظاہر ہوا کہ خاندانوں میں اضافہ کے سبب ذخیرہ آب کے جداگانہ حوض دراصل خاندانوں کے مصائب پر دلالت ہے۔اس صورتحال کے پیش نظر یہ کہا جاسکتا ہے کہ جداگانہ آبی ذخائر کے حوض رکھنے کے باوجود پانی کا مضرصحت استعمال گھرانوں کی خراب صحت کی بنیادی وجوہات میں سے ہے۔کم افراد پر مشتمل چھوٹے گھرانوں کی نسبت زیادہ نفوس والے خانوادے پست معاشی حالات کے سبب لازماً ناقص پانی پینے پر مجبور ہیں چنانچہ موجود متنوع ومتغیر شواہد کی بنا پر یہ برملا کہا جاسکتا ہے کہ صاحب حیثیت خاندان محدود آمدنی رکھنے والے گھرانوں کی نسبت کم مسائل کا شکار ہوتے ہیں۔نیز یہ امر بھی روزِ روشن کی طرح عیاں ہے کہ خاندان کی صحت کا انحصار ماں کی تعلیم پر ہوتا ہے کیونکہ پڑھی لکھی مائیں اپنے گھرانوں کو بیماریوں سے بچانے میں ہمہ وقت کوشاں رہتی ہیں۔حاصل کلام یہ کہ انتہائی اہم ومددگار عوامل سے یہ وضاحت ہوتی ہے کہ صحت کونتیجہ خیز بنانے والے اظہار تغیر کے متنوع پہلو حسب ذیل ہیں۔

i- گھرانوں کی آمدن
ii- تعلیم
iii- خاندانوں کی اقسام
iv- پینے کے پانی کے ذرائع
v- آبی ذخائر کے جداگانہ حوض

معیاری ومقداری موازنہ کے نتائج کم وبیش یکساں ہیں۔ FDG کی حاصل شدہ معلومات کی وساطت سے ہمیں ایسے مباحثوں میں پانی کی زیرزمین سطح جیسی بعض اضافی معلومات کا حصول بھی ممکن ہوجاتا ہے۔مزید یہ کہ ہمیں ان عملی کاوشوں میں زیر بحث عوام الناس کے پانی پینے میں استعمال کردہ کھالوں وغیرہ جیسے بہاؤ کے مروج ذرائع کی جانکاری بھی ملتی ہے۔لوگوں کا یہ بھی بتانا ہے کہ وہ پینے کے معیاری پانی میں بہتری لانے کی خاطر پانی میں پھٹکڑی گھولنے اور پانی ذخیرہ کرنے کے لیے الگ سے گھڑے کو بطور حوض استعمال کرنے جیسی روزمرہ کی مروج تدابیر اختیار کرتے ہیں۔موجودہ صورتحال میں بہتری لانے کے لیے حکومت کو ہنگامی بنیادوں پر پینے کے پانی کے ذخائر پر فوری کام کرنا چاہیے اور گھریلو خواتین میں حفظان صحت کی عملی مشقوں کے متعلق تعلیمی پروگرامز کا انعقاد کیا جائے تا کہ صحت انسانی پر خوشگوار اثرات مرتب ہوں۔

آب پاشی میں کھارے پانی کے استعمال کی وجہ سے زمین کے زوال کا معاشی تجزیہ: پنجاب کی کیس سٹڈی

پی ایچ ڈی سکالر: محمد اویس طاہر نگران: ڈاکٹر محمد اشفاق شعبہ: زرعی معاشیات

پاکستان کی معیشت زرعی ہونے کی وجہ سے اس میں اضافہ بالخصوص فصلوں کی شعبہ پیداواری صلاحیت مرکزی پائیدار اقتصادی ترقی ،غربت کی کمی اور ملک میں غذائی تحفظ کو یقینی بنانے کا مرکز ہے دیگر شعبوں کے مقابلے میں زرعت کو حصہ بتدریج کم ہوا ہے مگر اب بھی پاکستانی معیشت کا ایک غالب حصہ شعبہ زراعت پر منحصر ہے فی الحال زراعت کا قومی پیداوار میں 21 فیصد حصہ ہے جس میں تقریباً 9 فیصد فصلوں کا ہے۔زرعی زمین بتدریج کم ہورہی ہے جس میں شہروں کا پھیلانا،صنعت کاری اور آبادی میں اضافہ اہم وجوہات ہیں ان کے علاوہ اہم مسئلہ آب پاشی کی وجہ سے جس میں کھارے پانی کے استعمال شامل ہیں ،زمین کا سیم تھور جس کی وجہ سے زرخیز زمین خراب ہورہے ہیں جو کہ زرعی زمین کے لیے ایک بہت بڑا خطرہ ہے آب پاشی فصل کے شعبہ کی ترقی میں اہم کردار ادا کرتے ہیں آب پاشی نہر اور زیرزمین پانی کا ایک مرکب پر مشتمل ہوتی ہے۔گزشتہ عشرہ کے دوران ملک میں نہری پانی کی دستیابی میں کمی آگئی ہے جس کی وجہ سے زمینی پانی کا کردار آب پاشی کے مقاصد کے لیے بہت اہمیت اختیار کر گیا ہے جب کہ زیرزمین پانی پر انحصار 65 فیصد سے 90 فیصد تک پہنچ گیا ہے۔ جب کھارا پانی آب پاشی کے مقاصد کے لیے استعمال کیا جاتا ہے تو سیم تھور میں اضافہ ہوتا ہے جو زرعی پیداوار میں کمی اور زرعی زمین کے معیار کو خراب کرنے کا باعث بنتا ہے۔صوبہ پنجاب میں زیرزمین پانی کا 50 فیصد حصہ کھارا جو کہ آب پاشی کے قابل نہیں ہے۔مٹی کے سیم تھور سے جہاں اکثر صاف یا نہری پانی محدود ہے وہاں زیرزمین پانی بھی نمکین ہے اوراس ناکارہ زمینسیسماجی اور معاشی نقصانات ہورہے ہیں لہٰذا اس بات پر توجہ دینے کی ضرورت ہے اس مسئلے کو جلد از جلد حل کرنے کی کوششوں پر زور دیا جائے۔ یہ مسئلہ جس میں کھارا پانی نہری پانی کے ساتھ ملا کر آبپاشی کے لیے استعمال کیا جاتا ہے جو کہ زمین کے زوال کا باعث بنتا ہے اس مسئلہ کو پاکستان کے صوبہ پنجاب میں مطالعہ کیا گیا ہے اس تحقیق کی اہم وجہ زرعی پیداواری صلاحیت اور زرعی زمین پر زمین کے زوال کا اثرات کا جائزہ لینے کے لیے تھا۔اس طرح اس مسئلہ کی اقتصادی اہمیت کا اندازہ کرنے کے لیے اور آب پاشی کے لیے مختلف تدابیر کو استعمال کرنے کے لیے کاشتکاروں کا ان تجزیہ کرنا تھا۔ یہ سٹڈی پاکستان کے صوبہ پنجاب میں آب پاش علاقہ جات جن میں نہری پانی کے ساتھ کھارا زیرزمین پانی استعمال کیا جاتا ہے

ملک میں پائیدارزرعی ترقی کے لیےضروری ہے کہ کسانوں کو بہترین کوالٹی کے بیجوں کی فراہمی یقینی بنانے کے ساتھ ساتھ مارکیٹنگ کے جملہ مسائل سے ان کی جان چھڑائی جائے تبھی زراعت ایک پرکشش اورمنافع بخش کاروبار کے طور پر معیشت میں اپنا خاطر خواہ حصہ ڈال سکے گی۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں کا CAS کی معاونت سے بزنس مینجمنٹ سائنسز کے زیراہتمام بکریوں کی پرورش اور مارکیٹنگ پر منعقدہ سیمینار سے خطاب

منتخب علاقوں میں کی گئی ہیں۔اس سٹڈی کے لیے تین اضلاع جس میں فیصل آباد، ننکانہ صاحب، اور بہاول نگر شامل ہیں منتخب کئے گئے ہیں جو کہ نہری پانی کے ساتھ زیر زمین کھارا پانی استعمال کرر ہے تھے۔ تین سو زیر مشاہدہ کاشتکاروں میں 150 کاشتکار زیر زمین صاف پانی استعمال کرنے والے جبکہ 150 کھارا پانی استعمال کرتے تھے۔کھارے پانی والے علاقوں میں فصلوں کی پیداوار کم تھی جس میں 23 فیصد گندم، 34 فیصد چاول، 31 فیصد کپاس تھی اس کم پیداوار کی وجہ سے کسانوں کا معاشی نقصان 30238 روپے فی ایکڑ سالانہ تھا یہ اہم آمدنی کاشتکاروں کو حاصل نہیں ہو رہی تھی۔اس تحقیق کے نتائج انتہائی قیمتی سائنسی معلومات کی صورت میں ہے جس میں فصلوں کی پیداواری اصلاحیت میں اضافہ اور اس مسئلہ کا اثر رسوخ ختم کرنے کے لیے تجاویز کی صورت میں ہے۔فارم کی سطح پر اور علاقائی سطح پر نقصان کی حد تک سمجھنے میں سہولت میسر ہوگی اور اس سمت میں کوشش منصوبہ سازوں اور محققین کے لیے پالیسی ڈیزائن کے لیے بہت اہم ہے۔

ٹماٹروں میں بھاری دھاتوں کی برداشت کی جینیات

پی ایچ ڈی سکالر: محمد مظہر حسین نگران: ڈاکٹر آصف سعید شعبہ: پی بی جی

انسانوں کی طرح پودے بھی اپنی زندگی کے مختلف ادوار میں کشیدہ حالات سے گزرتے ہیں۔حالات کی یہ کشیدگی مختلف وجوہات کی بنا پر ہوسکتی ہے جیسا کہ پانی کی کمی یا زیادتی، زیادہ گرم یا زیادہ سرد موسم، نمکیات کی زیادتی اور بھاری دھاتوں کی زمین میں موجودگی پودوں کے حالات کی کشیدگی کا باعث بنتے ہیں۔ بڑے شہروں کے اردگرد نہری پانی کی کمی کی وجہ سے کسان سیوریج کا پانی فصلیں اگانے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔ یہ گندا پانی اپنے اندر بہت سے فائدہ منداور نقصان دہ نمکیات چھپائے ہوتا ہے۔عموماً یہ گندا پانی فیکٹریوں سے نکلا ہوتا ہے جس میں بھاری دھاتیں ہوتی ہیں۔ یہ دھاتیں پودے کے اندر داخل ہوجاتی ہیں اور وہاں پر کینسر جیسی بیماریوں کا سبب بنتی ہیں۔اسی طرح جب یہ سبزیاں انسان کھاتے ہیں تو یہ بھاری دھاتیں انسانوں کے جسم کا حصہ بن جاتی ہیں اور وہاں بھی کینسر جیسے امراض کا باعث بنتی ہیں۔اسی چیز کو مدنظر رکھتے ہوئے موجودہ تحقیق شروع کی گئی کہ آیا یہ دھاتیں پودے کی جڑوں تک محدود رہتی ہیں یا پھل میں بھی داخل ہوجاتی ہیں۔ پہلے کی گئی تحقیق کے مطابق یہ دھاتیں پودے کے ہر حصے میں داخل ہوجاتی ہیں۔ان دھاتوں کے نقصانات اس وقت اور بڑھ جاتے ہیں جب یہ دھاتیں پتوں والی سبزیوں جیسا کہ پالک وغیرہ میں داخل ہوجائیں۔اس نقصان کو کم کرنے کے لیے موجودہ تحقیق میں ٹماٹروں کی فصل کا انتخاب کیا گیا۔کیونکہ ٹماٹر میں پتوں کے بجائے پھل (خوردنی حصہ) استعمال ہوتا ہے جس میں دھاتوں کے جمع ہونے کے امکانات کم ہوتے ہیں۔ جینیاتی طور پر پرکھی گئی دوغلی اقسام میں Roma x 17883،006231 x 42-07 اور 17882 x SITARA TS01 میں بھاری دھات سیسہ اور کیڈمیم کی مقدار کم پائی گئی۔موجودہ تحقیق میں ٹماٹروں کی 100 مختلف اقسام کو سیسہ اور کیڈمیم کے مختلف درجوں (6PPM،3PPM،600PPM،300PPM بالترتیب) پر پرکھا گیا۔تجربات کے بعد آٹھ رودار اقسام اور پانچ غیر روادار اقسام کو جینیاتی طور پر پرکھنے کے لیے منتخب کیا گیا۔روادار اقسام میں پھل کے اندر دھاتی مواد کم اور پیداوار زیادہ تھی جبکہ غیر روادار اقسام میں پھل کے اندر دھاتی مواد زیادہ اور پیداوار کم تھی۔وراثت کی جانچ پڑتال کے لیے ان روادار اور غیر روادار اقسام کو ملن کے ڈیزائن لائن ٹیسٹر میں ڈالا گیا۔اگلی نسل میں ان والدین اور ان کے بچوں کو سیسہ اور کیڈمیم کے انہی درجوں پر پرکھا گیا۔ جو پہلے استعمال کیے گئے تھے۔مختلف جسمانی اور کیمیائی ٹیسٹوں کے نتائج سے ثابت ہوا کہ لائن پکڈ ینٹیو اور ٹیسٹر 17882 کی عام ملن کی صلاحیت بہت اچھی ہے جبکہ خاص ملن کی صلاحیت میں دوغلی اقسام روما x 17883، پکڈ ینٹیو × مار منڈی اور 006231 x 4207 بہت اچھی تھیں۔اسی لیے سیسہ اور کیڈمیم سے آلودہ زمینوں میں اوپر دی گئی دوغلی اقسام کی کاشت سے ان دھاتوں پر مضر اثرات کو ختم کیا جاسکتا ہے۔

نائٹروجن کا مناسب مقدار اور موزوں وقت میں استعمال۔کم ضیاع اور بہتر پیداوار

پی ایچ ڈی سکالر: سعدیہ بی بی نگران: ڈاکٹر انوار الحسن شعبہ: سوائل سائنس

نائٹروجن پودے کی بڑھوتری اور نشوونما کے لیے خوراکی اجزا میں سب سے اہم ہے۔ پودے زمین سے نائٹروجن امونیم اور نائٹریٹ کی حالت میں جذب کرتے ہیں۔ تحقیق سے یہ ثابت ہوا ہے کہ نائٹروجن کا استعمال فصلوں کی پیداوار میں بہت اضافے کا باعث بنتا ہے لیکن فصلوں کی پیداوار میں اضافے کی شرح استعمال کردہ نائٹروجن میں اضافے کی شرح سے کم پائی گئی ہے۔ نائٹروجن کھاد کی اس کم کارکردگی کی بنیادی وجوہات میں سے کھاد کا بطور نائٹریٹ زیر زمین سرایت کر جانا سب سے اہم سمجھا جاتا ہے۔ نائٹریٹ کے زیر زمین رسنے کی رفتار اور زمین میں اس کی مقدار پر بہت سے عوامل اثر انداز ہوتے ہیں۔ان میں سے نائٹروجنی کھاد اور آبپاشی کے پانی کا غیر محتاط استعمال قابل ذکر ہیں۔ پودے کی ضرورت کے علاوہ زمین میں نائٹروجنی کھاد کی زیادہ مقدار اس کے زیر زمین ضیاع کا باعث بنتی ہے۔ جس سے یہ ظاہر ہوتا ہے کہ کھاد کی مقدار اور استعمال کا وقت اس کے بہتر استعمال کے لیے بہت اہم ہے۔ اسی طرح ضرورت سے زیادہ یا کم آبپاشی بھی کھاد کے ضیاع کا باعث بن سکتی ہے، لہٰذا ضرورت اس امر کی ہے کہ کھاد کی مناسب مقدار اور طریقہ استعمال کے ساتھ ساتھ آبپاشی کے لیے پانی کی موزوں

معاشرے سے عدم برداشت اور انتہا پسندی کے خاتمے کے لیے ضروری ہے کہ ملک میں فلوری کلچر کے شعبہ کو فروغ دیتے ہوئے لوگوں کو بندوق سے پھولوں کی جانب لایا جائے تا کہ مسکراتے پھولوں کے ذریعے سماجی رویوں میں بہتری لائی جاسکے۔ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں کا ہارٹیکلچرل سائنسز میں فلوریکلچر سیکشن کے زیر اہتمام فلوری کلچر میں ویلیو ایڈیشن اور تنوع سے متعلق بین الاقوامی ورکشاپ کے افتتاحی سیشن سے خطاب

مقدار کا بھی تعین کیا جائے۔اس صورت حال کو مدنظر رکھتے ہوئے، گندم اور مکئی کی فصلوں کو استعمال کرتے ہوئے دو سالہ تجربہ کیا گیا تا کہ ان فصلوں کے لیے کھاد کی مناسب مقدار اور موزوں وقت استعمال کے ساتھ ساتھ آبپاشی کے لیے مناسب مقدار میں پانی کا ایسا تعین کیا جاسکے جو کہ بہتر پیداوار اور نائٹروجن کے کم سے کم ضیاع کا ضامن ہو۔دونوں فصلوں کے لیے نائٹروجن کی تین تین مقداروں کی جانچ کی گئی،گندم کے لیے 160,110اور 210 جبکہ مکئی کے لیے 200 ,250اور 300 کلوگرام نائٹروجن فی ہیکٹر استعمال کی گئی۔کھاد کو دو یا تین اقساط میں استعمال کیا گیا۔دو اقساط میں استعمال کے لیے کھاد کی آدھی مقدار بوائی کے وقت ڈالی گئی جبکہ بقیہ آدھی مقدار گندم کی گوبھ کی حالت پر اور مکئی کو 4 فٹ لمبائی کے وقت ڈالی گئی۔تین اقساط میں استعمال کے لیے آدھی کھاد بوائی کے وقت جبکہ باقی ماندہ دو برابر اقساط میں پودے کی ضرورت کو مدنظر رکھتے ہوئے ڈالی گئی آبپاشی کے لیے پودے کی ضرورت کے مطابق،ضرورت سے 30 فیصد کم اور ضرورت سے 30 فیصد زیادہ پانی استعمال کیا گیا۔تجربے کے نتائج سے ثابت ہوا کہ نائٹروجن کے کم ضیاع کے ساتھ اچھی پیداوار کے حصول کے لیے گندم اور مکئی کی فصلوں کو بالترتیب 110 اور 250 کلوگرام نائٹروجن فی ہیکٹر درکار ہے۔مزید یہ کہ دو اقساط کی بجائے تین اقساط میں ڈالی گئی کھاد پیداوار کے لیے زیادہ فائدہ مند ہے۔تین اقساط میں نائٹروجن کے استعمال سے زمین کے نچلے حصے میں نائٹریٹ کی کم مقدار پائی گئی۔ضرورت کے مطابق آبپاشی سے پودوں نے کھاد کو بہتر طریقے سے استعمال کیا جبکہ ضرورت سے زیادہ یا کم مقدار میں آبپاشی سے کھاد ضائع ہوئی اور مطلوبہ پیداوار حاصل نہ ہوسکی،ضرورت سے زیادہ آبپاشی سے زمین کے نچلے حصے میں نائٹریٹ کی مقدار بڑھ گئی لہٰذا یہ نتیجہ اخذ کیا جاتا ہے کہ اچھی پیداوار کے حصول کے ساتھ ساتھ نائٹروجنی کھاد کے ضیاع کو روکنے کے لیے پودے کی ضرورت کے مطابق کھاد تین اقساط میں استعمال کی جائے اور پودوں کی ضرورت کو مدنظر رکھے بغیر آبپاشی،پیداوار میں اضافے کی بجائے کھاد کے ضیاع کا باعث بنتی ہے۔

کیلشیم کاربائیڈ: کھیرے کی پیداوار کے لیے ایک اہم جہت کیمیائی مادہ

پی ایچ ڈی سکالر: محمد شاکر نگران: ڈاکٹر محمد یسین شعبہ: سوائل سائنس

کھیرا Cucurbitace خاندان کا ایک اہم رکن ہے۔جینس Cucumis کی 40 سے زیادہ انواع ہیں۔جن میں سردا، گرما اور خربوزہ شامل ہیں۔کھیرا کا آبائی علاقہ انڈیا خیال کیا جاتا ہے اور اس کو مغربی ایشیا میں تین سو سال تک کاشت کیا جا چکا ہے۔پاکستان میں کھیرا ایک اہم سلاد کے طور پر کاشت کی جانے والی سبزی ہے جو کہ اپنی تازگی اور حیاتین اجزاء کی وجہ سے پسند کی جاتی ہے۔موسم کے لحاظ سے یہ موسم گرما کی فصل ہے جو کہ گرم میدانی علاقوں میں کاشت کی جاتی ہے۔اس کی کاشت ٹنل میں بھی کی جاتی ہے جو کہ کسانوں کے لیے زیادہ آمدنی کا ذریعہ بنتی ہے۔پاکستان میں کھیرا کی اوسط پیداوار 13-2012 میں 14.4 ٹن فی ایکڑ ریکارڈ کی گئی ہے جبکہ کل ملکی پیداوار 50.5 ہزار ٹن سالانہ ہے۔کھیرا کو وسیع پیمانے پر اس کی اعلیٰ پیداواری صلاحیت اور منافع کی وجہ سے چھوٹے زمینداروں میں خاص طور پر اپنایا جا رہا ہے۔پاکستان میں کھیرا کی پیداوار روایتی طریقہ کاشتکاری سے اپنے مطلوبہ ہدف سے کافی کم ہے اس لیے مصنوعی ہارمونز کا استعمال اس کی پیداواری صلاحیت بڑھانے کے لیے خاص طور پر ترقی یافتہ ممالک میں کیا جا رہا ہے۔یہ کیمیکلز زندہ خلیوں کے حصہ نہیں بنتے لیکن پودے کی نشوونما پر حیران کن اثرات مرتب کرتے ہیں۔پودے کی نشوونما کے ہارمونز کی اہمیت کا اندازہ اس بات سے لگایا جاسکتا ہے کہ یہ انتہائی قلیل مقدار میں اہم حیاتیاتی افعال پر اثرانداز ہوتے ہیں۔ایتھالین ہارمون پودے کی تقریباً تمام نشوونما اور بالیدگی کے عوامل میں حصہ لیتا ہے۔بیج کے اگاؤ، جڑوں کی بڑھوتری و نشوونما، تنے کی نشوونما، جھاڑ کا بننا یعنی پھل آوری کے اہم عوامل میں ایتھالین کا کلیدی کردار ہے۔گیس ہونے کی وجہ سے ایتھالین کا زرعی پیداوار کے لیے استعمال کرنا مشکل ہے۔سب سے اہم پیش رفت ایتھی فان (Ethephon) نامی کیمیکل سے ہوئی جو کہ مائع کی حالت میں پتوں میں استعمال کیا جاتا تھا۔یہ کیمیکل پودے کے اجزا میں انجذاب کے بعد ایتھالین ہارمون خارج کرتا ہے۔تب سے اس کا استعمال یورپ اور امریکہ میں بہت زیادہ بڑھ گیا ہے۔تاہم اس کے باوجود اس کا استعمال نہ صرف پتوں تک محدود تھا۔حال ہی میں روسی سائنسدانوں نے طویل مشترکہ کوششوں کے بعد کیلشیم کاربائیڈ پر مشتمل مرکب ریٹپرول (Retprol) دریافت کیا جو کہ زمین میں مائع حالت میں استعمال کیا جاتا ہے۔یہ زمین کی نمی سے تعامل کے فوراً بعد ایسٹالین (Acetylene) میں تبدیل ہوتا ہے اور یہ گیس آخر کار زمینی جرثوموں کے ترتیبی تعامل سے ایتھالین ہارمون میں تبدیل ہو جاتی ہے۔بیماری کے خلاف قوت مدافعت والی نئی اقسام اور عمدہ پیداواری طریقوں کو اپنانے سے اگرچہ کھیرے کی پیداوار میں اضافہ ہوا ہے لیکن پھر بھی اس کی پیداوار ابھی بھی مطلوبہ ہدف سے کم ہے۔ابھی تک پیداوار کو بڑھانے کے لیے روایتی طریقے استعمال کیے گئے ہیں لیکن غیر روایتی طریقوں سے بھی اس کی پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ کیا جاسکتا ہے۔اس لیے غیر روایتی طریقہ کاشت میں ٹھوس کیلشیم کاربائیڈ کا استعمال کھیرے کے پیداوار بہتر بنانے میں ایک اہم پیش رفت ہوسکتی ہے۔چونکہ مصنوعی ایتھالین والے مرکبات پاکستانی کسانوں کی قوت خرید سے باہر ہیں اسی لیے کیلشیم کاربائیڈ کو سستے ایتھالین ہارمون کے طور پر استعمال کیا گیا ہے۔چونکہ کیلشیم کاربائیڈ پانی سے بہت زیادہ مستعمل ہے اس لیے اس پر مختلف نامیاتی مادوں کی تہہ چڑھائی گئی ہے تا کہ اس کی صلاحیت کو بہتر بنایا جاسکے۔یہ مرکب دوہرا کردار ادا کرتا ہے۔پہلا یہ کہ زمین میں ڈالی گئی امونیم

امریکہ میں پھولوں کی ریٹیل اور سروسز میں سالانہ 31.3 ارب ڈالر کا کاروبار ہوتا ہے جبکہ مقامی طور پر ہر سال ساڑھے چار ارب ڈالر کا کاروبار اس سے وابستہ ہے۔پاکستان میں فلوریکلچر کی ترقی کے بے پناہ امکانات موجود ہیں جس کے لیے باصلاحیت افرادی قوت کی پیشہ وارانہ مہارتوں میں اضافہ سے انہیں کامیاب بزنس مین بنایا جاسکتا ہے۔پروفیسر ڈاکٹر جون ڈول، نارتھ کیرولینا سٹیٹ یونیورسٹی امریکہ

کھادوں کے تکسیدی عمل کو روک کر ان کا ضیاع کم کرتا ہے اور دوسرا مصنوعی ایتھالین پیدا کرتا ہے۔اسی لیے حالیہ تحقیق میں کیلشیم کاربائیڈ کے اثرات کو کھیرے کے پودے کے مختلف ساختی، فعلیاتی اور حیاتیاتی کیمیائی خصوصیات پر جانچا گیا۔ابتدائی لیبارٹری تجربات کے نتائج نے ثابت کیا کہ کیلشیم کاربائیڈ کے استعمال سے کھیرے کے بیجوں کی شرح نمود بڑھی اور جڑوں کی بڑھوتری کے بعد بنے کی بڑھوتری میں بھی اضافہ دیکھا گیا اور ساتھ ہی ایتھالین کا اخراج بھی بڑھا جو کہ نائٹروجن کے انجذاب کو ظاہر کرتا ہے۔مزید سوڈیم کلورائیڈ کے سٹریس (stress) کے نتیجے میں پیدا ہونے والی کم شرح نمود کو بڑھایا اور مختلف اینٹی آکسیڈنٹ خامروں کو بڑھا کر نمک (سوڈیم کلورائیڈ) کے سٹریس کے خلاف قوت مدافعت میں اضافہ کیا۔لیبارٹری تجربات کے نتائج کی روشنی میں مزید وائر ہاؤس اور ریسرچ فیلڈ میں تجربات کیے گئے جس میں کیلشیم کاربائیڈ کے استعمال نے نہ صرف ضیائی تالیف کے عمل کو بڑھایا بلکہ نائٹروجن کے انجذاب کو بہتر بنا کر پیداوار میں اضافہ کیا۔کھیرے پر کیے گئے تجربات سے یہ نتیجہ اخذ کیا گیا کہ اگر 300 ملی گرام فی پودا کیلشیم کاربائیڈ کا استعمال کھیرے کے نہ صرف پھلوں کی کل پیداوار میں اضافہ کرتا ہے بلکہ پھلوں کی طبعی اور کیمیائی خواص میں بہتری پیدا کرتا ہے۔

مشین کے ذریعے دھان کی فصل کو خشک کرنا

پی ایچ ڈی سکالر: سدرہ اشفاق نگران: ڈاکٹر منظور احمد شعبہ: فارم مشینری

دنیا میں زرعی پیداوار کو خشک کر کے محفوظ کرنے کو بہت اہمیت حاصل ہے۔زرعی پیداوار جیسے مکئی، دھان وغیرہ کو خشک کرنے کے لیے بہت سی مشینیں (ڈرائیر) موجود ہیں لیکن Batch Type ڈرائیر کو بہت پسند کیا جاتا ہے۔کیونکہ یہ سستے ہوتے ہیں اور ان کو چلانا بہت آسان ہوتا ہے اس کے علاوہ یہ ڈرائیر ہر موسمی حالات میں استعمال کیے جاسکتے ہیں۔پاکستان میں دھان کو دو طریقوں سے خشک کیا جاسکتا ہے۔پہلا طریقہ جس میں فصل کو دھوپ میں ڈال دیا جاتا ہے اور تین چار دن میں سوکھ جاتی ہے۔دوسرا طریقہ Batch Type ڈرائیر ہے لیکن ان ڈرائیر کا ایک بہت بڑا نقصان یہ ہے کہ اس میں ہوا کی تقسیم برابر نہیں ہے۔ان ڈرائیر میں جب ہوا داخل ہوتی ہے تو ڈرائیر کے نیچے والے حصے میں پڑی دھان تو سوکھ جاتی ہے لیکن جو درمیان میں یا اوپر ہوتی ہے وہ بالکل ایسے ہی رہتی ہے۔جس سے نہ صرف ٹائم کا ضیاع ہوتا ہے اس سے ڈرائیر کی کارکردگی بھی کم ہو جاتی ہے اور توانائی کا بھی بہت ضیاع ہوتا ہے۔اس مسئلے کو حل کرنے کے لیے شعبہ زرعی انجینئرنگ، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد نے ایک نیا ڈرائیر تیار کیا ہے۔دھان کی فصل کو خشک کرنے کے لیے ڈرائیر کی خوبی یہ ہے کہ اس سے درمیان میں ایک جالی والا آلہ لگایا گیا ہے اور اس کا ڈرم بھی جالی والا ہے جس میں فصل ہوتی ہے۔جالی والے کے باہر ایک اور ڈرم ہوتا ہے دونوں کے درمیان فاصلہ ہوتا ہے جہاں سے ہوا باہر نکلتی ہے اس ڈرائیر میں جیسے ہی ہوا داخل ہوتی ہے وہ نیچے سے اوپر تک ایک ہی وقت میں پہنچتی ہے اس کیے جانے والے تجربات نے یہ ثابت کیا ہے کہ اس ڈرائیر میں ہوا کی تقسیم ایک جیسی ہے۔مختلف ماڈلز کو استعمال کر کے یہ نتیجہ اخذ کیا جاتا ہے کہ اس ڈرائیر سے زیادہ اچھی کوالٹی کی دھان کم ٹائم اور کم پیسوں میں خشک ہوتی ہے۔

پاکستان خصوصاً پنجاب میں انجمن اصلاحِ آبپاشاں کا حال اور مستقبل

پی ایچ ڈی سکالر: ارشد جاوید نگران: ڈاکٹر شیر محمد شعبہ: ایگری ایکسٹینشن

نہری نظام میں داخل ہونے والے پانی کی مقدار کا تقریباً 30 فیصد حصہ بڑی اور چھوٹی نہروں میں ضائع ہو جاتا ہے اور تقریباً 35 فیصد کھالوں اور کھیتوں میں ضائع ہو جاتا ہے اس طرح فصلوں کے استعمال کے لیے صرف 35 فیصد پانی بچتا ہے لہٰذا دن بدن دریاؤں میں میسر پانی کی کمی اور ضرورت بڑھنے کی وجہ سے اس ضائع ہونے والے پانی کو بچانا ناگزیر ہے اگر ترقی یافتہ ملکوں کے تجربات کو دیکھا جائے تو ہم کم از کم مزید ایک تہائی پانی ضائع ہونے سے بچا سکتے ہیں۔کسی بھی کھال کی اصلاح و تعمیر سے پہلے اس کھال کے جملہ حصہ داران کی ایک نمائندہ تنظیم یا انجمن اصلاحِ آبپاشاں کا ہونا انتہائی ناگزیر ہے۔مقامی کمیٹی کسی سرکاری یا غیر سرکاری فرد کی نسبت متعلقہ کھال کے حصہ داروں کے زیادہ قریب ہوتی ہے اور کاشت کاروں کا اس پر مکمل اعتماد ہوتا ہے اور یہ انجمن کاشت کاروں کے باہمی جھگڑوں کو بیرونی مداخلت کے بغیر زیادہ بہتر طریقے سے حل کر سکتی ہے۔انتظامیہ کمیٹی ہر حصے دار کی نفسیات سے بخوبی واقف ہوتی ہے اور وہ اس سے کام لینے کے لیے موزوں و مناسب طریقے بروئے کار لا سکتی ہے۔اس کے علاوہ کسی بھی اجتماعی کام مثلاً کھال کے گرانے، کھال کی تعمیر و تجدید صفائی دیکھ بھال اور اس سلسلہ میں فنڈز کی فراہمی کے لیے انجمن بہتر کردار ادا کر سکتی ہے۔کوئی بھی انجمن پانی تشکیل سے پہلے اپنے مقاصد اور فرائض اور ذمہ داریوں کا تعین کرتی ہے اور ان ذمہ داریوں کو ادا کرنے کے لیے قانونی تحفظ کا تقاضا کرتی ہے۔وقت گزرنے کے ساتھ ساتھ اور کسانوں کو سرکاری محکموں سے مل کر کام کرنے کے تجربہ کی بنیاد پر اب انجمن اصلاحِ آبپاشاں کے مقاصد کثیر الجہت ہو گئے ہیں اور اُن کی ذمہ داریاں بھی بڑھ گئی ہیں۔دُنیا میں نہایت سرعت سے بدلتے ہوئے رجحانات، سائنسی ترقی کی نت نئی ایجادات اور کاروباری دُنیا میں لین دین کے نئے معاہدہ جات اس بات کے متقاضی ہیں کہ اگر ہم نے اپنی زراعت اور اُس سے منسلک انڈسٹری کو بچانا ہے تو ہمیں اپنی لاگت کم کرنی پڑے گی۔WTO کے نفاذ کے بعد تمام ممبر ممالک کو اپنی سرحدیں دوسرے ممبروں کے لیے کھولنی پڑیں گی۔سبسڈی اور ڈیوٹیاں ختم کرنی ہوں گی۔وہاں مال اُسی کا فروخت ہوگا جو معیاری ہو اور کم قیمت میں دستیاب ہو۔اس کے لیے ہمیں کسانوں کی تنظیمیں بنانی پڑیں گی تاکہ وہ تمام پیداواری عوامل سے متعلق پرائیویٹ اور پبلک اداروں سے ہر وقت منسلک رہیں اور ہر نئے آنے

تمام شعبہ ہائے زندگی میں صنفی مساوات کی راہ میں تنگ نظر اور بیمار ذہنیت بڑی رکاوٹ ہے جو ملکی ترقی میں خواتین کو میرٹ اور صلاحیت کی بنیاد پر آگے آنے سے روکتے ہوئے معاشرے کے ساتھ زیادتی کر رہی ہے۔ڈپٹی کمشنر فیصل آباد سلمان غنی کا زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے نیوسینٹ ہال میں ضلعی انتظامیہ کی شراکت سے منعقدہ سیمینار سے مہمان خصوصی کے طور پر خطاب

والی input اور ٹیکنالوجی تک فوری رسائی حاصل کرسکیں۔ خوش قسمتی سے ابتدائی طور پر اس کا پلیٹ فارم پنجاب کے تمام دیہاتوں میں انجمن اصلاح آبپاشاں کی صورت میں تشکیل پا چکا ہے۔ اس کا دائرہ کار کھال کی سطح سے بلند کر کے راجباہ اور پھر بڑی نہروں تک پھیلا دیا جائے اور یہ تنظیمیں فی ایکڑ پیداوار بڑھانے کے لیے پانی کے علاوہ تمام پیداواری عوامل تک رسائی حاصل کرنے میں کسی دقت اور پریشانی کا سامنا نہ کریں تو پھر یہ توقع کی جاسکتی ہے کہ ہم تیزی سے ترقی کرتی ہوئی دنیا میں باوقار قوم کی طرح زندگی بسر کرسکیں۔ یہ بات پورے یقین کے ساتھ ذہن نشین کر لینی چاہیے کہ اب نہ تو اکیلی سرکار اور نہ ہی انفرادی کسان WTO جیسے چیلنجوں کا مقابلہ کرسکتے ہیں حل صرف اور صرف کسانوں کی فعال اور مضبوط تنظیم سازی میں ہے ان تنظیموں کی جدید خطوط پر تربیت اور بچت سے سرمائے کے حصول میں ہے۔

لیچی کے پھل کے چھلکے کا بعد از برداشت بھوراپن اور معیار کی سنبھال

پی ایچ ڈی سکالر: محمد شفیق نگران: ڈاکٹر احمد ستار شعبہ: ہارٹیکلچرل سائنسز

لیچی ایک قدیم پھل ہے جو کہ پچھلے 3500 سالوں سے کاشت کیا جا رہا ہے اور یہ پھل چینی ثقافت میں اہم مقام رکھتا ہے۔ برصغیر میں لیچی کا پھل اٹھارویں صدی میں برما کے ذریعے متعارف ہوا اور آہستہ آہستہ پورے برصغیر میں پھیل گیا۔ لیچی اپنے خوشگوار ذائقہ، خصوصیات اور غذائیت کی وجہ سے اعلیٰ قیمت پر فروخت کی جاتی ہے۔ لیچی کی غذائیت کا اندازہ اس سے بھی لگایا جاسکتا ہے کہ 100 گرام لیچی میں تقریباً 17 گرام کاربوہائیڈریٹ، 72 ملی گرام وٹامن سی، 830 ملی گرام پروٹین، 171 ملی گرام پوٹاشیم اور 10 ملی گرام میگنیشیم پایا جاتا ہے۔ اس میں کافی مقدار میں پایا جانے والا فاسفورس، کیلشیم، آئرن، وٹامن اے اور بی خون میں شکر کی مقدار کم کرنے اور ہیپاٹائٹس کے علاج کے لیے مفید سمجھا جاتا ہے۔

لیچی کی بعد از برداشت بھورے پن کا حل نکالنے کے لیے ایک مربوط حکمت عملی بھی اختیار نہیں کی گئی۔ اس کے علاوہ پاکستان میں لیچی کے بڑے پیمانے پر کاشت ہونے والے اقسام مثلاً گولا، سرائی اور بدانہ پر بعد از برداشت بھورے پن کے حوالے سے سائنسی معلومات کا فقدان ہے۔ مزید براں مختلف مقامات پر پیدا ہونے والی لیچی برداشت کے بعد خوردنی عمر (Shelf life) اور بھورے پن (Browning) کے حوالے سے بھی سائنسی معلومات کا فقدان ہے۔ ان ٹھوس حقائق کا احاطہ کرنے کے بعد یہ کہنا بے جا نہ ہوگا کہ وطن عزیز میں تجارتی پیمانے پر پیدا ہونے والی لیچی کی اقسام کی بعد از برداشت بھورے پن کو روکنے اور خوردنی معیار کی بہتری کے لیے ایک جامعہ تحقیق کی اشد ضرورت ہے۔ اس ضرورت کو مدنظر رکھتے ہوئے پوسٹ ہارویسٹ ریسرچ اینڈ ٹریننگ سنٹر (PRTC) انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں ایک مفصل تحقیق ترتیب دی گئی جس کے مقاصد درج ذیل ہیں۔

1- لیچی کے بعد از برداشت بھورے پن کو کم کرنے اور معیار پر مختلف مقامات اور اقسام کے اثرات کا جائزہ لینا

2- لیچی کے بعد از برداشت بھورے پن کو کم کرنے اور معیار کو بہتر بنانے میں کیمیائی اجزاء ایسکاربک ایسڈ (Ascorbic acid)، آگزالک ایسڈ (Oxalic acid) اور ہیگزانل (Hexanal) کی صلاحیت کا جائزہ لینا اور ان اجزاء کا لیچی کے پھل کی خوردنی عمر پر اثرات کا جائزہ لینا

3- اوپر بیان کیے گئے کیمیائی اجزاء کا الگ الگ اور اکٹھا اطلاق کر کے ان کے اثرات کا پھل کی سٹوریج کی زندگی اور معیار پر جائزہ لینا

اس تحقیق کے پہلے مرحلے میں دو مختلف مقامات یعنی لاہور اور ہری پور میں کاشت ہونے والی لیچی کی دو اقسام ''گولا'' اور ''سرائی'' کی برداشت کی گئی تا کہ ان میں سے بہترین قسم اور برداشت کے مقام کا تعین کیا جاسکے۔ دونوں اقسام کے پھل کو عام درجہ حرارت پر 5 دنوں کے لیے رکھا گیا جس سے یہ بات سامنے آئی کہ لیچی کی قسم ''گولا''، ''سرائی'' سے بہتر ہے اور ہری پور کے مقام سے برداشت کی جانے والی لیچی معیار کے لحاظ سے لاہور سے بہتر ہے۔ کیونکہ ہری پور سے برداشت ہونے والی لیچی میں بھورے پن کی شرح لاہور سے کم تھی اور معیار بہتر تھا۔ ان نتائج کی بنیاد پر لیچی کی قسم گولا کو تحقیق کے اگلے مرحلے کے لیے چنا گیا اور اوپر بیان کیے گئے کیمیائی اجزاء کے لیچی کے بعد از برداشت بھورے پن اور معیار پر اثرات کا مطالعہ کیا گیا۔ لیچی کے پھل کو کیمیائی اجزاء ایسکاربک ایسڈ (Ascorbic acid)، آگزالک ایسڈ (Oxalic acid) اور ہیگزانل (Hexanal) کے مختلف آبی محلولوں میں الگ الگ تجربات میں ڈبویا گیا۔ ہیگزانل (Hexanal) کے سوا باقی کیمیائی محلولوں سے نہ صرف لیچی کے پھل کا بھوراپن کم ہوا بلکہ معیار بھی اعلیٰ تھا۔ چنانچہ دو ملی مولر آگزالک ایسڈ، 45 ملی مولر ایسکاربک ایسڈ کے آبی محلول نے دوسرے آبی محلولوں کے مقابلے میں اچھے نتائج پیش کیے۔ دوسری طرف جن پھلوں پر ہیگزانل (Hexanal) کا اطلاق کیا گیا ان میں نہ صرف بھوراپن غیر اطلاق شدہ (Untreated) پھلوں سے زیادہ تھا بلکہ معیار بھی کم تھا لہٰذا نتائج سے یہ بات سامنے آئی کہ بعد از برداشت لیچی کا بھوراپن PPO اور POD خامروں کے فعال ہونے سے براہِ راست تعلق رکھتا ہے۔ آگزالک اور ایسکاربک ایسڈ بعد از برداشت اطلاق نے نہ صرف لیچی کے بھورے پن میں تاخیر پیدا کی بلکہ اس کا معیار بھی بہتر ہوا چنانچہ ان نتائج کی بنیاد پر یہ کہا جاسکتا ہے کہ لیچی کے پھل کو برداشت کے بعد آگزالک ایسڈ اور ایسکاربک ایسڈ کی سفارش کردہ مقدار کے آبی محلولوں میں ڈبونے سے بعد از برداشت بھورے پن پر قابو پانے کے ساتھ ساتھ اس کے

گزشتہ چند برسوں کے دوران یونیورسٹی میں 150 خواتین اساتذہ کے ساتھ ساتھ انتظامی اور سپورٹنگ سٹاف کی پوزیشنوں پر 500 خواتین میرٹ پر تعینات کی گئی ہیں جن کا کام کسی بھی طرح مردوں سے کم نہیں ہے۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارۂ امتیاز) کا سینٹ ہال میں ضلعی انتظامیہ کی شراکت سے منعقدہ سیمینار سے خطاب

معیار کو بھی بہتر کیا جا سکتا ہے۔

نوٹ: درج بالا تحقیق ،کمیشن برائے اعلیٰ تعلیم (HEC) حکومت پاکستان کی مالی معاونت کی گئی اور پی ایچ ڈی سکالر حکومت پاکستان کا تہہ دل سے شکر گزار ہے۔

آزاد کشمیر کے جنگلات کا لوگوں کی معاشی زندگی میں کردار

پی ایچ ڈی سکالر: احسان الحق نگران: ڈاکٹر محمد طاہر صدیقی شعبہ: جنگلات

پاکستان کو رب العظیم نے بہت بڑی نعمتوں سے نوازا ہے ان میں سے ایک ہمارے قدرتی جنگلات ہیں جو کہ ہمارے شمال کی طرف صوبہ پنجاب میں مری کے مقام خیبر پختونخواہ میں سوات، ہزارہ، گلگت، بلتستان اور آزاد جموں کشمیر میں واقع ہیں۔ ان تمام جنگلات میں ماحولیاتی لحاظ سے مختلف قسم کے درخت، جھاڑیاں اور دیگر جڑی بوٹیاں پائی جاتی ہیں۔ آزاد کشمیر کے کل رقبہ کا 42 فیصد حصہ جنگلات پر مشتمل ہے۔ آزاد کشمیر کے جنگلات اپنی منفرد خوبیوں کی وجہ سے بہت اہمیت کے حامل ہیں۔ جنگلات پر جہاں لوگوں کا انحصار کم ہے ان کو لکڑی کی پیداوار کے لیے استعمال کیا جاتا ہے اور جن جنگلات پر لوگوں کا دباؤ زیادہ ہے ان کو چراگاہ کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ ایک نمایاں حقیقت ہے کہ انسان بالواسطہ اور بلاواسطہ 3500 کے قریب فائدے جنگلات سے حاصل کرتا ہے اور یہ تعلق اس لحاظ سے اور مضبوط ہو جاتا ہے جب آزاد کشمیر کی آبادی کا 88 فیصد اپنی ضروریات کے لیے جنگلات کے اوپر انحصار کرتا ہے۔ ایک آدمی جنگلات سے ایک طرف تعمیراتی لکڑی، جلانے کی لکڑی، جانوروں کے لیے چارہ، زرعی آلات، چھال، جڑ، پتے، گوشت، نازک ٹہنیاں اور ادویاتی جڑی بوٹیاں وغیرہ اور اپنی خوراک کے لیے جنگلات کی جنگلی سبزیاں، شہد اور مختلف خشک میوہ جات حاصل کرتا ہے۔ کیونکہ آزاد کشمیر کے لوگ اپنی معاشی ضروریات کو پورا کرنے کے لیے جنگلات پر انحصار کرتے تھے لہٰذا 2005ء کے زلزلہ کے بعد جنگلات کی حالیہ حالت کو جانچنا اور مختلف قسم کی قدرتی نباتات اور جڑی بوٹیوں کا صحیح اندازہ لگانا نہایت ضروری تھا تاکہ جنگلات پر انحصار کرنے والے ان لوگوں کو اپنے پاؤں پر کھڑا کیا جا سکے، لہٰذا تحقیق کے لیے آزاد کشمیر کے دو بڑے اضلاع مظفر آباد اور باغ کو منتخب کیا گیا جو کہ اکتوبر 2005ء کے زلزلہ میں بہت زیادہ متاثر ہو چکے تھے۔ منصوبے کو جانچنے کے لیے درج ذیل باتوں کو ملحوظ رکھا گیا۔ ان میں رہنے والوں کے معاشی حالات، جڑی بوٹیاں نکالنے جمع کرنے، تبدیل کرنے اور بیچنے کی صلاحیت، جنگلات کی زیادہ کٹائی اور جنگلات کی زمین کا زرعی زمین میں تبدیل کرنا وغیرہ کا آپس میں ربط اور کھمبیاں، ادویاتی جڑی بوٹیاں اور خشک میوہ جات جنگلات کے قریب رہنے والوں کی معاشی زندگی کو بہتر کرنے اور ان کی طبی ضروریات کو پورا کرنے میں کیا کردار ادا کرتی ہیں۔ تحقیق کے لیے ایک سوالنامہ تیار کیا گیا۔ ان سوالوں کے براہ راست جوابات 200 لوگوں سے حاصل کیے گئے جو کہ ان جنگلات میں اور ان کے اردگرد مقیم تھے۔ مختلف قسم کے نمونہ جات جنگل میں مختلف مقامات سے لیے گئے اور اس عمل کے لیے 1metre x 1metre کا لکڑی کا چوکھٹا استعمال کیا گیا۔ ان دونوں کا ڈیٹا ایکسل کی شیٹ پر منتقل کرنے کے بعد شماریات کے مختلف اصولوں کے ذریعے ان کا موازنہ کیا گیا۔ تحقیق سے معلوم ہوا کہ مختلف قسم کی جڑی بوٹیاں اکٹھی کرنا بہت قدیم پیشہ ہے اور لوگ 10 سے 20 سال کے عرصہ سے اس شعبہ سے منسلک ہیں اور کھمبیاں اور مختلف قسم کے ادویاتی پودے جنگلات میں رہنے والے لوگوں کے لیے بہت اہمیت کے حامل ہیں یہ نہ صرف ان کی آمدن بلکہ ان کی طبی ضروریات کو پورا کرنے کے لیے کلیدی کردار ادا کرتے ہیں اور دوسری طرف یہ دیکھا گیا کہ درختوں کی کٹائی اور پودوں کی چرائی کی وجہ سے ان کی نشوونما اور پیداوار میں کمی واقع ہوئی ہے۔ تحقیق سے اس بات کا پتہ چلا کہ کٹائی کی وجہ سے قدرتی وسائل بری طرح متاثر ہو رہے ہیں لہٰذا ضرورت اس امر کی ہے کہ ان قدرتی وسائل کی اہمیت کو اجاگر کیا جائے تاکہ لوگ ان سے مستقل بنیاد پر مستفید ہو سکیں۔ یہ ضروری ہے کہ اِن لوگوں کو مصنوعی طریقہ سے کھمبیاں پیدا کرنے کی تربیت، خرید و فروخت کے لیے مختلف طریقوں کی تربیت، قدرتی نباتات کو تبدیل کرنے کی صلاحیت، محفوظ کرنے کا طریقہ کار اور درجہ بندی کرنے کی صلاحیت کی جامع تربیت دی جائے۔ تحقیق سے اس بات کا پتہ چلا کہ لوگ کنبے کی شکل میں اس پیشہ سے منسلک ہیں اور ان میں بچوں اور خواتین کا کردار نمایاں ہے۔ اکتوبر 2005ء کے زلزلہ کی وجہ سے آزاد کشمیر کے ضلع مظفر آباد اور باغ کے متاثرین زلزلہ کی مشکلات کا اندازہ لگانے کے لیے اس تحقیق کو بروئے کار لایا گیا اور یہ بات کھل کر سامنے آئی ہے کہ حکومت جہاں عمارتوں کی تعمیر کے سلسلہ میں اقدامات کر رہی ہے وہاں جنگلات میں موجود قدرتی دولت کو محفوظ کرنے کے لیے اور لوگوں کا معیار زندگی بلند کرنے کی پالیسیاں ترتیب دی جائیں۔

<<<<<<>>>>>>>

رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم کا یہ ارشاد گرامی کہ میرے لئے ساری زمین مسجد اور پاک کرنیوالی بنائی گئی: جابر بن عبداللہؓ سے روایت ہے مجھے پانچ چیزیں ایسی عطا ہوئیں جو مجھ سے پہلے کسی نبی کو نہ ملیں۔ ایک ماہ کی مسافت تک میری مدد رعب سے کی گئی، ساری زمین میرے لئے مسجد اور پاک کرنے والی بنا دی گئی۔ میری امت میں سے جس شخص کو جہاں نماز کا وقت آ جائے وہیں ادا کر لے، میرے لئے مال غنیمت کو حلال قرار دیا گیا، دوسرے نبی خاص قوموں کی طرف معبوث ہوتے میں تمام بنی نوع انسان کے لئے نبی بنا کر بھیجا گیا ہوں اور مجھے شفاعت کی اجازت دی گئی ہے۔

حکومتی اقدامات کی بدولت آج ایک خواتین کو نہ صرف وراثتی جائیداد میں حصہ یقینی بنا دیا گیا ہے بلکہ فیملی کورٹس، ڈے کیئر سنٹر، ورکنگ ویمن ہاسٹلز کے قیام کے ساتھ ساتھ انہیں گھریلو تشدد سے بھی تحفظ فراہم کیا گیا ہے۔ ڈاکٹر فرح ریاض چیئر پرسن، انسٹی ٹیوٹ آف ہوم سائنسز

کسانوں کے سوالات اور زرعی ماہرین کے جوابات

معزز قارئین! آپ کو اطلاع دی جاتی ہے کہ زراعت سے متعلقہ روزہ مسائل پر مشتمل کسانوں کے سوالات اوران کے حل طلب جوابات پر مبنی سلسلہ شروع کیا جارہا ہے۔اس ضمن آپ سے گزارش ہے کہ آپ اپنے زرعی مسائل سے متعلقہ سوالات بذریعہ ڈاک بنام دفتر کتب، رسائل وجرائدِ جامعہ، جامعہ زرعیہ فیصل آباد کے پتہ پر مع جوابی لفافہ ارسال فرمائیں تاکہ آپ کو تحریری جواب ارسال کرنے کے علاوہ اس کو آئندہ شائع ہونے والے زرعی ڈائجسٹ کے شمارے میں شامل کیا جاسکے۔آپ اپنے سوالات بذریعہ ای میل oubmuaf@gmail.com پر بھی بھیج سکتے ہیں۔مزید معلومات ورہنمائی کے لیے 70-041-9200161 ایکسٹینشن نمبر 3405 پر رابطہ کریں۔اس تعاون پر ہم آپ کے شکر گزار ہوں گے۔(ادارہ)

سوال: کچھ علاقوں میں آلو کے کاشت کار جو تاخیر سے آلو کاشت کرتے ہیں کیا اسے پہاڑی یا میدانی علاقوں میں قبل از وقت کاشت کیا جاسکتا ہے؟

جواب: ایسا ممکن نہیں۔کیونکہ آلو میں Dormancy پائی جاتی ہے جب تک اسے ختم کرنے کے 2 ماہ تک سٹور نہ کیا جائے اسے لگانے کا کوئی فائدہ نہیں ہوگا کیونکہ وہ پھوٹے گا نہیں اور زمین میں خراب ہونے کا خدشہ ہوگا۔

سوال: مرچوں کی فصل بعض اوقات سوکھ جاتی ہے اس سلسلہ میں کیا احتیاطی تدابیر اختیار کرنی چاہئیں؟

جواب: اچھی اقسام کا صحت مند بیج لیں۔اسے دوائی لگائیں۔پنیری کی حفاظت کریں اور منتقلی کے وقت محلول میں ڈبو کر اونچی پٹڑیوں پر لگائیں۔آبپاشی کرتے وقت پانی تنے کو نہ لگے۔رس چوسنے والے کیڑوں کو کنٹرول کریں تو اچھی فصل لی جاسکتی ہے۔

سوال: ہمارے ہاں جون، جولائی میں ٹماٹر کی کمی ہوجاتی ہے ایسی کوئی قسم ہے جو لیٹ کاشت کی جاسکے یا پھل دے سکے؟

جواب: مئی کے بعد تمام کاشتہ اور ٹنل کاشتہ اقسام پھل دینا بند کردیتی ہیں۔دنیا میں کچھ اقسام ایسی ہیں جو ہمارے ہاں لیٹ تک پھل دے سکیں۔اس سلسلہ میں باغبانی قصبہ میں ایک پراجیکٹ مکمل کیا گیا ہے۔لیکن کے پھل کی شکل بیضوی بنیں اور کچھ سلاد والی اقسام ہیں۔بہرحال ایسا ناممکن نہیں۔مستقبل میں سائنسدان ایسی اقسام دریافت کرلیں گے۔

سوال: ٹنل کے کاشتکار ٹنل سے پلاسٹک کب اتاریں؟

جواب: ماضی میں 15 فروری کے بعد جب کورے کا خطرہ ٹل جاتا تھا تو پلاسٹک اتار دیا جاتا تھا۔اس بار سردی تھوڑا لیٹ ہوئی۔بہرحال اگر کورا نہ پڑے تو پلاسٹک کسی وقت بھی جب بہت سردی نہ ہو اتارا جاسکتا ہے۔

سوال: جن علاقوں میں زمین کلراٹھی ہو یا پانی کھارا ہو تو کیا وہاں ٹینڈا یا کھیرا لگایا جاسکتا ہے؟

جواب: یہ دونوں فصلیں ایسی صورت میں کامیاب نہیں ہوں گی البتہ ٹماٹر یا گھیا کدو وغیرہ کامیاب ہوجائیں گی۔

سوال: اگر بوائی کے بعد بارش ہوجائے تو کیا فصل اُگے گی؟

جواب: اگر اوپر زمین سخت ہوگئی ہے تو اگاؤ نہیں ہوگا اور بوائی دوبارہ کرنا پڑے گی بعض اوقات دوبارہ فوری طور پر پانی لگا کر زمین کو نرم کیا جاتا ہے تاکہ بیج اُگ جائے۔

معلومات وراہنمائی کے لیے: ڈاکٹر چوہدری محمد ایوب، انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد موبائل نمبر 0333-8989779 پر رابطہ کریں۔

سوال: کپاس کے بیج کا اگاؤ معلوم کرنے کا طریقہ کیا ہے؟

جواب: اگاؤ پرکھنے کے لیے 400 بیج کے نمونے کو پانی میں چھ سات گھنٹے کے لیے بھگودیں اور دو نمدار تولیوں میں سے ایک کو سایہ دار جگہ یا کمرے میں صاف جگہ پر بچھادیں اب اس پر بھیگے ہوئے بیج کے سو، سو دانے گن کر چار جگہوں پر علیحدہ علیحدہ بکھیر دیں اور دوسرے نمدار تولیے یا بوری سے اس بیج کو ڈھانپ دیں۔دن میں دو تین دفعہ ڈھکے ہوئے بیج پر پانی چھڑکتے رہیں تاکہ بیج کو اگنے کے لیے نمی ملتی رہے۔چار پانچ دن کے بعد اوپر والے تولیے یا بوری کو اٹھا کر ہر ڈھیری سے اُگے ہوئے بیج گن لیں اوران کی اوسط نکال لیں۔یہ بیج کا فیصد اگاؤ ہوگا۔

سوال: ماٹ گراس کا شرح بیج کیا ہے اور طریقہ کاشت بھی بتادیں؟

جواب: ماٹ گراس دو طریقوں یعنی جڑوں اور قلموں کے ذریعے کاشت کیا جاتا ہے۔ماٹ گراس کے تنے کو اس طرح کاٹا جائے کہ ہر قلم میں دو آنکھیں آجائیں۔اس طرح سے کاشت کیا گیا ماٹ گراس جڑوں کی نسبت دیر سے چارہ دیتا ہے لیکن اگر جڑیں بوائی کے لیے استعمال کی جائیں تو اس کی بہتر پیداوار حاصل ہوتی ہے۔دو، دو فٹ کے فاصلے پر فی ایکڑ 11000 قلمیں لگائیں۔قلموں کو زمین میں عموداً اس طرح لگایا جائے کہ ایک آنکھ زمین کے اندر اور دوسری باہر رہے۔کماد کے سموں کی طرح زمین میں دبانے سے اس کی قلمیں ضائع ہوجاتی ہیں۔

سوال: گندم کا خالص بیج پیدا کرنے کا کیا طریقہ ہے؟

جواب: تمام کاشتکاروں کو چاہیے کہ ضرورت کے مطابق گندم کی منظور شدہ نئی اقسام کا خالص بیج اپنی کاشتہ فصل سے خود پیدا کریں۔اس مقصد کے لیے درج ذیل ہدایات پر عمل کرنا چاہیے۔

ملک کے پہلے پانچ سالہ پروگرام سے لیکر اب تک زرعی ترقی کے لیے حکومتی وسائل میں مسلسل کمی واقع ہورہی ہے یہی وجہ ہے کہ قیام پاکستان کے وقت ملکی جی ڈی پی میں 50 فیصد حصہ دار زراعت کا کردار کم ہوکر 21 فیصد رہ گیا ہے۔بھارتی حکومت کسان کی معاشی حالت کے استحکام کو یقینی بنانے کے لیے درجنوں فصلات کی سپورٹ پرائس مقرر کرتی ہے جبکہ پاکستان میں صرف گندم کی امدادی قیمت کے اعلان کو ہی کافی سمجھا جاتا ہے۔سید فخر امام، سابق سپیکر قومی اسمبلی

☆ سفارش کردہ اقسام کو ہی کاشت کیا جائے۔
☆ غیر اقسام کے پودوں کو کھیت سے نکال دیں۔
☆ کاشت کی گئی فصل سے جڑی بوٹیوں کے علاوہ کانگیاری والے تمام پودے کاٹ کر شاپر میں ڈال کر دبا دیں۔
☆ بھریاں باندھنے کے لیے پرالی یا اسی قسم کی گندم کا ناڑ استعمال کریں۔
☆ جن کھیتوں سے بیج حاصل کرنا مقصود ہو وہاں کھاد اور پانی کی کمی نہ آنے دی جائے۔
☆ گندم کی ہر قسم کا جدا جدا کھلیان لگائیں۔
☆ ہر قسم کی گہائی سے پہلے اور بعد میں تھریشر یا کمبائن مشین اچھی طرح صاف کر لینی چاہیے۔ پہلی ایک یا دو بوریوں کا بیج نہ رکھیں۔
☆ بیج ڈالتے وقت بوریوں پر گندم کی قسم کا نام ضرور لکھیں۔
☆ بیج کے لیے محفوظ کئے جانے والے دانوں میں زیادہ سے زیادہ نمی 10 فیصد تک ہونی چاہیے۔
☆ بیج ذخیرہ کرنے کے لیے روشن اور ہوادار گودام استعمال کریں۔

سوال: مکئی کی بیماری کانگیاری کا طریقہ انسداد کیا ہے؟

جواب:

☆ بیماری کے خلاف قوت مدافعت رکھنے والی مکئی کی اقسام کاشت کی جائیں۔
☆ متاثرہ کھیتوں میں اگلے چند سالوں کے لیے مکئی کی فصل کاشت نہ کی جائے۔
☆ متاثرہ کھیتوں سے فصل کے بچے کھچے حصوں کو اکٹھا کر کے جلا دیا جائے۔
☆ بیج کو پھپھوندکش زہر لگا کر کاشت کریں۔

سوال: دھان کی فصل میں زنک کی کمی کی کیا علامات ہیں؟

جواب: زنک کی کمی دھان کی صورت میں پودے کے نچلے پتوں پر چھوٹے چھوٹے بھورے سیاہی مائل دھبے دکھائی دیتے ہیں۔ پھر یہ دھبے اوپر والے پتوں پر ظاہر ہونا شروع ہو جاتے ہیں اور پتے زنک آلودہ دکھائی دیتے ہیں۔ پودے کی بڑھوتری رک جاتی ہے۔ پودے کو اگر اکھاڑنے کی کوشش کی جائے تو بغیر کسی دقت کے اکھڑ جاتا ہے۔ کیونکہ اس کی جڑوں کی نشوونما نہیں ہوتی۔ زیادہ کمی کی صورت میں پتہ درمیان سے لمبائی یا چوڑائی کے رخ پھٹ جاتا ہے۔

معلومات وراہنمائی کے لیے: ڈاکٹر محمد طاہر، شعبہ ایگرانومی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد موبائل نمبر 0300-9653377 پر رابطہ کریں۔

سوال: ملک میں ہر سال شجر کاری کیوں کی جاتی ہے؟

جواب: الیکٹرانک اور پرنٹ میڈیا کے شب و روز کے نشر و اشاعت کی وجہ سے ملک کا ہر باشندہ اِسی امر سے بخوبی آگاہ ہو چکا ہے کہ ہمارے ملک میں جنگلات کی شدید قلت ہے جس کو پورا کرنے کے لیے شجر کاری وقت کی انتہائی ناگزیر ضرورت ہے۔

سوال: ملک جنگلات کی شدید قلت کے متعلق آگاہ کیجئے؟

جواب: کسی بھی ملک کے ماحولیاتی نظام کو برقرار رکھنے کے لیے اِس ملک کا 25 فیصد رقبہ زیر جنگلات ہونا ضروری ہے۔ شومئی قسمت کہ ہمارے جنگلات ملکی رقبہ کا صرف 4 سے 5 فیصد ہیں۔ مزید برآں عمارتی لکڑی تو صرف دو فیصد جنگلات ہی پیدا کر رہے ہیں جو ملکی ضروریات پوری کرنے سے بالکل قاصر ہیں اور ہر سال کروڑوں، اربوں روپے کی عمارتی لکڑی درآمد کرنا پڑتی ہے۔

سوال: کیا لکڑی کی فراہمی کے علاوہ جنگلات کے اور کیا کیا فوائد ہیں؟

جواب: آج کل موسمیاتی تبدیلیوں کا ذکر عام ہے جس کی وجہ سے فصلات، باغات، سبزیات کی پیداوار بتدریج کم ہوتی جا رہی ہیں۔ ہر پاکستانی کو اِن موسمیاتی تبدیلیوں کی وجہ سے کسی نہ کسی چھوٹی بڑی بیماریوں کا سامنا ہے۔ بلکہ ایسی بیماریاں بھی ظاہر ہونے لگی ہیں جن کا وجود پہلے کبھی نہ تھا۔ انہی تبدیلیوں کے باعث غیر متوقع طور پر درجہ حرارت تیزی سے بڑھ رہا ہے۔ جس کی وجہ سے بے شمار مصائب کا سامنا ہے۔ ہر سال اربوں کھربوں کا نقصان صرف سیلابوں کی وجہ سے ہوتا ہے جو اسی بڑھتے ہوئے درجہ حرارت کا مرہون منت ہے۔ زمینوں کی زرخیزی جو فصلات یعنی خوراک پیدا کرنے کے لیے از حد ضروری ہے وہ نہ صرف سیلابی ریلوں اور آندھیوں کے باعث ختم ہو رہی ہے بلکہ زمین صحرا میں تبدیل ہو رہی ہے۔ درختوں کی کمی کے باعث یہ موسمیاتی تبدیلیاں شدت اختیار کر رہی ہیں۔ جس میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کی آئے روز بڑھتی ہوئی مقدار ایک نئے سے نیا المیہ جنم دے رہی ہے۔ ہر طرف سے ماحول آلودہ سے آلودہ ہوتا جا رہا ہے۔ جس میں آبی وسائل اور دیگر انتہائی اہم وسائل انحطاط پذیر ہیں۔ یہ درخت نہ صرف سونی دھرتی کا زیور ہیں بلکہ ماحول کو نہ صرف آلودہ ہونے سے بچاتے ہیں بلکہ اسے خوشگوار بناتے ہیں۔ یہی درخت کاربن ڈائی آکسائیڈ کو جذب کر کے فضا میں اِس کی مقدار کو کم کرتے ہیں بلکہ آکسیجن بڑھاتے ہیں۔ ایک درخت 36 افراد کی آکسیجن کی ضرورت پوری کرتا ہے۔ یہ درخت نامیاتی مادے کا بہت بڑا ذخیرہ ہیں جن کے فوائد ایک کشتہ کی مانند ہیں جسے حکیم حضرات تمام بیماریوں کے لیے اکسیر گنواتے ہیں۔ الغرض درختوں کے فوائد اتنے بے شمار ہیں جن کا احاطہ ممکن ہی نہیں۔ درختوں کے بغیر جگہ تو کتوں کا مسکن بھی نہیں سمجھی جاتی۔

سوال: جنگلات کی شدید قلت کے اسباب کیا ہیں؟

جواب: اِس کی سب سے بڑی وجہ درختوں کے فوائد اور اہمیت سے لاعلمی اور خود آگاہی کی شدید کمی ہے۔ ہر شخص شجر کاری کو اپنا فرض اولین نہیں سمجھتا اور دوسروں سے توقع کرتا ہے کہ وہ درخت لگائیں یہ انتہائی منفی رویہ ہے۔ دوسری وجہ ملک میں بے لگام اور بے قابو ٹمبر مافیا ہے جو انتہائی بے

صوبائی حکومت کی طرف صوبے کے 6 لاکھ کسانوں کے لیے 100 ارب روپے کے بلاسود قرضوں میں سے اب تک صرف 25 ہزار کاشتکاروں میں قرضے تقسیم کئے جا سکیں ہیں جبکہ کسانوں تک بلاسود قرضوں کا حکومتی پیغام پہنچانے کے لیے مساجد میں اعلانات کے ساتھ ساتھ اس حکومتی پیکیج کی علماء کے ذریعے تشہیر و تبلیغ کرنے کی ضرورت ہے۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں

دردی سے جنگلات کا صفایا کرنے میں شب و روز مصروف ہے۔شنید ہے کہ محکمہ جنگلات کے ادنیٰ ملازم سے لے کر افسران اعلیٰ تک ٹمبر مافیا سے ملے ہوئے ہیں اور حکومت کو اس کی وجہ سے ہر سال کروڑوں بلکہ اربوں کا خسارہ ہوتا ہے۔خاص طور پر یہ وبا ملک کے بالائی جنگلات میں بہت پھیلی ہوئی ہے۔ جہاں سے ملکی عمارتی لکڑی کا 40 فیصد پیدا ہوتا ہے اور یہ عمارتی لکڑی بھی بہت مہنگی ہوتی ہے۔جس میں دیار، کیل اور پڑتل وغیرہ شامل ہیں۔

مذکورہ بالا وجوہات کے علاوہ ملک کی انتہائی تیز رفتاری سے بڑھتی ہوئی آبادی ہے۔جن کے لیے بستیوں کی ضرورت ہے۔ وہ انہی جنگلات کو کاٹ کاٹ کر یعنی ختم کر کے بستیاں بسائی جارہی ہیں۔اِسی طرح زمیندار حضرات جنگلات کو کاٹ کاٹ کر جنگلاتی رقبہ کو زیر کاشت لا رہے ہیں۔محکمہ جنگلات ایک سفید ہاتھی کی مانند ہے۔جو اپنے فرائض ’’تحفظ جنگلات اور زیرِ کاشت رقبہ کو بڑھانا ہے‘‘ کما حقہ ادا نہیں کر رہا۔

کہاں تک سنو گے کہاں تک سنائیں
یہ افسانہ ہے دردِ دِل کا

ایک تخمینہ کے مطابق اگر سالانہ 50 ہزار ایکڑ رقبہ زیرِ جنگلات لایا بھی جائے تو اِس سے جنگلات 0.025 فیصد بڑھیں گے۔اسی طرح تو ایک سو سال میں جنگلاتی رقبہ صرف 2.5 فیصد بڑھے گا مگر:

کون جیتا ہے تیری زلف کے سر ہونے تک

سوال : ہر سال لاکھوں کروڑوں پودے لگائے جاتے ہیں۔تو پھر کیا وجہ ہے درختوں کی تعداد اور رقبہ اور جنگلات کے رقبہ میں اضافہ نہیں ہو رہا؟

جواب: اِسکی سب سے بڑی وجہ گورنمنٹ سے فنڈ لے کر نمود و نمائش کا اظہار کرنا ہے۔افتتاح ہوتا ہے فوٹو سیشن ہوتا ہے اور چند دِن ہلا گلہ رہتا ہے۔ چار دن کی چاندنی پھر اندھیری رات کے مصداق بعد ازاں کوئی نہیں جانتا کہ اتنے خطیر فنڈ سے لگائے گئے پودے کہاں گئے اور اگلے سال پھر فنڈ حاصل کر کے افتتاح اور فوٹو سیشن ہوتے ہیں اور یہ سلسلہ پچھلے پچاس برسوں سے چل رہا ہے۔ایسی صورت حال میں درختوں کی تعداد اور رقبہ میں کیا خاک اضافہ ہوگا صرف فنڈز کا ضیاع ہے اور کچھ نہیں۔

سوال: شجرکاری کے فروغ کے لیے اپنی عملی اقدامات تجویز فرمائیں؟

جواب: بڑی سادہ سی بات ہے کہ آپ اپنی نیت ٹھیک رکھیں۔پبلسٹی کی بجائے اپنے آپ سے یہ پکا عہد کریں کہ میں جتنے پودے لگاؤں گا اُنکی پرورش بھی پوری پوری ذمہ داری سے کرونگا۔ گورنمنٹ سے قطعاً توقع نہیں کرنی چاہیے۔ بس اپنے فنڈز انتہائی دیانت داری سے خرچ کریں۔ جو درخت، پودے لگائیں اُن کا کوئی نہ کوئی ذمہ دار ہونا چاہیے اور ذمہ داران کو حکومت کم از کم 15 سے 20 سال تک تنخواہ یا سال بعد لگائے گئے پودوں کی درخت شماری کرائی جائے۔اگر پودوں کی تعداد کافی کم ہوتی ہے تو ذمہ داران کے معاوضہ / تنخواہ میں کمی کر کے جرمانہ کیا جائے اور آئندہ اُسے شجرکاری کے لیے فنڈ کم یا بالکل نہ دیئے جائیں۔ ہاں البتہ حکومت کو اِن سے تعاون ضرور کرنا چاہیے۔ پانی کے علاوہ پرکشش مراعات بھی دینی چاہیے۔ میری ناقص عقل کے مطابق بہت بڑی تعداد کی بجائے معقول تعداد ہی کافی ہے۔اگر اِس کا ایک ایک پودا پوری ذمہ داری اور نگہداشت کے ساتھ پروان چڑھا کر پورا درخت بنا دیا جائے تو انشاء اللہ ملک میں نہ صرف درختوں کی کمی پر قابو پایا جاسکتا ہے بلکہ تعداد میں بھی خاطر خواہ اضافہ کیا جاسکتا ہے۔

سوال: اگر محکمہ جنگلات سے آپ غیر مطمئن اور شاکی ہیں تو پھر کس طرح شجرکاری کی جاسکتی ہے؟

جواب: اِس کے لیے ہمیں سوشل فارسٹری کو اپنانا ہوگا جس کا مطلب سماجی شجرکاری ہے۔ ہمارے ملک کے ہر شہر میں سینکڑوں تعلیمی ادارے ہیں جس کا ہر طالب علم کم از کم 2 سے 5 پودے لگائے اِس کے ہر پیپر کی طرح نمبر رکھے جائیں۔5 سے 10 طلبا پر مشتمل گروپ بنایا جائے جو کو حکومت بیج، قلمیں، سٹمپ، گاچی اور بغیر گاچی کے پودے انتہائی سستے داموں فراہم کرے۔ سب سے بڑی بات اِن پودوں کا پکا ریکارڈ رکھنا ہے۔ جو کمپیوٹر میں بھی درج ہو۔شروع میں ہر 6 ماہ تک ہر پندرہ روزہ رپورٹ لکھی جائے بعد ازاں یہی رپورٹ سال بعد لکھی جائے اور ہر سال مذکورہ گروپ اپنے لگائے گئے پودوں کی گنتی کرے۔ درختوں کے منافع میں اِن کو برابر شریک کیا جائے۔آپ خود اندازہ لگائیں سکولوں، کالجوں اور یونیورسٹیوں میں ہزار ہا طلبا زیرِ تعلیم ہیں تو پھر پورے ملک میں پودے بھی کروڑوں کی تعداد میں لگیں گے اور پروان چڑھیں گے۔بستی کا ہر شہری اِس کارِ خیر میں حصے لے۔ ملک میں نہ صرف تعلیمی ادارے ہیں بلکہ فوج، پولیس اور بے شمار دیگر ادارے اور دفاتر ہیں جو شجرکاری میں اپنا اہم ترین رول ادا کر سکتے ہیں۔ ہمارے زمیندار بھائی بھی اِس حقیقت سے بخوبی آگاہ ہو چکے ہیں۔صرف ایک روپے میں پودا لگا کر وہ اپنے پروان کردہ درخت کو ہزاروں میں بیچ سکتے ہیں اور یوں فصلات، باغات، سبزیات حیوانات کے مقابلہ میں بہت کم محنت سے بہت زیادہ منافع کما سکتے ہیں۔ اِس عمل کو فارمی شجرکاری کہا جاتا ہے۔ جو محکمہ جنگلات کے مقابلہ میں انتہائی قلیل سرمایہ کاری سے کہیں زیادہ عمارتی اور ایندھن کی لکڑی پیدا کرتے ہیں۔ مجھے اپنی کم مائیگی کا پورا پورا احساس ہے جسکی علامہ اقبالؒ نے اپنے شعر میں کیا خوب کی ہے۔

اقبال بڑا اپدیشک ہے من باتوں میں موہ لیتا ہے
گفتار کا غازی بن تو گیا کردار کا غازی بن نہ سکا

آؤ: سوہنی دھرتی کو درختوں کا زیور پہنائیں اور اِسے ہی اپنے ایمان کا حصہ قرار دیں۔

معلومات و راہنمائی کے لیے: ڈاکٹر ظہور احمد، شعبہ جنگلات زرعی یونیورسٹی فیصل آباد سے رابطہ کریں۔

ہر سال 37 ملین ایکڑ فٹ پانی سمندر میں ضائع کرنے کے ساتھ ساتھ پمپنگ کے ذریعے آئندہ آنے والی نسلوں کا پانی استعمال کر رہے ہیں اور اس حوالے سے اگر ہم نے ہوش مندی کا ثبوت نہ دیا تو مستقبل میں پانی کے خطرناک مسائل پیدا ہو سکتے ہیں۔بارانی زرعی یونیورسٹی کے وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر رائے نیاز احمد کا CAS کے زیر اہتمام مستقبل میں زرعی تحقیق کے لیے ترجیحی موضوعات پر مشاورتی اجلاس سے خطاب

سوال: گابھن بھینس جو دودھ نہ دے رہی ہوں اسکو ونڈہ دینا چاہیے یا نہیں؟

جواب: اگر معیاری چارہ دستیاب ہے تو شروع میں ونڈہ نہ دیں لیکن جب بچہ دینے میں 2 ماہ رہ جائیں تو ونڈہ دینا شروع کر دیں۔ یہ بہت ہی ضروری ہے۔ اس سے بچے کی صحت، ماں کی صحت اور دودھ کی پیداوار پر مثبت اثرات مرتب ہونگے۔

سوال: بچھڑے کو پیدائش کے بعد بوہلی کب پلائیں؟

جواب: بہتر ہے کہ پیدائش کے بعد ایک گھنٹے کے اندر اندر۔

سوال: سوزشِ حیوانہ کی تشخیص کے لیے سرف ٹیسٹ کے لیے کونسا سرف استعمال کرنا چاہیے؟

جواب: بہتر ہے کہ سرف ایکسل استعمال کریں۔

سوال: برسیم کھلانے سے میرے جانوروں کو اپھارہ ہو جاتا ہے، کوئی علاج تجویز کر دیں۔

جواب: برسیم کُترکر توڑی یا کماد کے ساتھ ملا کر کھلائیں۔ اگر چرائی کروانی ہے تو پہلے خشک چارہ کھلائیں۔

سوال: چارہ کھانے کے بعد کچھ بکریاں دِن بدن کمزور ہوتی چلی جاتی ہیں، حل تجویز کیجیے؟

جواب: ان کو اندرونی کرموں کی دوائی پلائیں اور ونڈہ میں 20 گرام منرل کا آمیزہ ملا کر کھلائیں۔

مزید معلومات و راہنمائی کے ڈاکٹر محمد قمر بلال، انسٹیٹیوٹ آف ڈیری سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد موبائل نمبر 0300-7677557 پر رابطہ کریں۔

سوال: قینوا کی فصل کی کٹائی کے بعد بیج کو کیسے محفوظ رکھا جاسکتا ہے؟

جواب: قینوا کا بیج بھی باقی فصلوں کی طرح اچھی طرح خشک کر کے اور خشک جگہ پر ہی محفوظ کرنا چاہیے۔ چونکہ اس کی برداشت گرم اور خشک موسم میں ہوتی ہے تو اس کا بیج قدرتی طور پر خشک ہی ہوتا ہے لیکن پھر بھی احتیاطً ایک دو دن دھوپ لگوا لینی چاہیے۔ اگر بیج کو اگلے سال تک فصل کے لیے رکھنا ہے تو اس کے لیے بہترین حل نیلے پلاسٹک کے ڈرم ہیں جن کے اندر بیج ڈال کے اور منہ کو پولی تھین سے اچھی طرح بند کر کے پھر ڈھکن کو اسطرح بند کیا جائے کہ ہوا کا گزر نہ ہو سکے اس طرح بیج مکمل طور پر بوائی کے موسم تک محفوظ رہ سکتے ہیں۔

سوال: کیا قینوا کے بیج کو سیپونین (Saponin) اُتار کر محفوظ کرنا چاہیے۔

جواب: چونکہ قینوا کے بیج کے اوپر ایک کڑوے کیمیکل کی قدرتی طور پر تہہ ہوتی ہے جس کو کھایا نہیں جاسکتا اور پکانے سے پہلے اس کو مخصوص طریقے سے دھو کر اُتارا جاتا ہے۔ اگر تو زمیندار بھائی نے کسی سٹور یا لوگوں کو کھانے کے لیے سپلائی کرنا ہے تو اس کو مناسب طریقے سے اچھی طرح دھو کر خشک کر کے محفوظ کر لیا جائے تاکہ اس کی اچھی قیمت موصول ہو سکے اور بار بار دھونے کی زحمت سے بھی بچا جاسکے۔ لیکن اگر لمبے عرصے تک رکھنا ہے یا کسی ایکسپورٹر کو دینا ہو تو پھر دھونے کی ضرورت نہیں۔

سوال: مورنگا کو چارے کے لیے کب اور کیسے لگایا جاسکتا ہے؟

جواب: مورنگا یعنی سوہانجنا ایک ایسا بہترین چارہ ہے جو جانوروں کی صحت بھی اچھی کر دیتا ہے اور دودھیل جانوروں کا دو سے چار لٹر دودھ میں روزانہ کا آسانی سے اضافہ کر دیتا ہے۔ اگرچہ مورنگا کو چارے کے لیے فروری سے لیکر ستمبر تک لگایا جاسکتا ہے مگر اس کے بیج جون میں دستیاب ہوتے ہیں تو جیسے ہی ایک آدھ بارش ہو جائے تو کھیلیاں بنا کر ایک ایک فٹ کے فاصلے پر ہاتھ سے چوبے لگا دیئے جائیں۔ جڑی بوٹیوں کو اچھی طرح ختم کرتے رہیں۔ جب پودا تین فٹ تک پہنچ جائے تو اس کو اوپر سے کاٹ دیں اور سارے بڑے پتے بھی اتار دیں اس طرح یہ فصل ملٹی کٹ فوڈر کے طور پر اپریل سے لے کر اکتوبر تک چھ سے آٹھ دفعہ چارہ دے سکتی ہے۔

سوال: کیا مورنگا کے نچوڑ کا گرمیوں کی سبزیوں پر بھی سپرے کیا جاسکتا ہے؟

جواب: مورنگا کے پتوں کے نچوڑ کا تین فیصد محلول کا سپرے تمام فصلوں بشمول سبزیوں کے لیے ایک عمدہ گروتھ ہارمون ہے۔ کیڑے مکوڑوں سے بچانے کے لیے اس میں اگر نیم، ہری مرچوں اور آک کو بھی شامل کر دیا جائے تو یہ ساری گرمیاں سبزیوں کو کیڑے مکوڑوں سے محفوظ رکھا جاسکتا ہے۔

سوال: کیا مورنگا کا سپرے کاٹن اور چاول کی فصل پر بھی کیا جاسکتا ہے؟

جواب: مورنگا کے پتوں کا تین فیصد محلول کاٹن اور چاول کی فصل پر تین دفعہ استعمال کیا جائے تو خاطر خواہ پیداوار میں اضافہ ہو سکتا ہے۔

معلومات و راہنمائی کے لیے: پروفیسر ڈاکٹر شہزاد مقصود احمد بسراء، شعبہ ایگرانومی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد موبائل نمبر 0333-6519675 پر رابطہ کریں۔

ایمان کی لذت: حضرت انسؓ روایت کرتے ہیں کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے فرمایا جس کسی میں یہ تین باتیں ہوں گی وہ ایمان کی لذت سے بہرہ اندوز ہوگا۔ ایک یہ کہ اللہ تبارک وتعالی اور رسول صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم اسے سب سے زیادہ محبوب ہوں، دوسرے یہ کہ محض اللہ کے لئے کسی سے دوستی رکھے، تیسرے یہ کہ اسے دوبارہ کافر بننا اس قدر ناگوار ہو جیسے آگ میں جھونکا جاتا۔

رسول اللہ ﷺ کی محبت ایمان ہے: حضرت ابو ہریرۃ روایت کرتے ہیں کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے فرمایا مجھے اس ذات اقدس کی قسم جس کے قبضہ (قدرت) میں میری جان ہے تم میں سے کوئی اس وقت تک مومن نہیں بن سکتا جب تک میں اسے اس کے والدین اور اس کی اولاد سے عزیز نہ ہوں۔

یونیورسٹی انتظامیہ طالبات کے ساتھ ساتھ خواتین اساتذہ اور انتظامی سٹاف کی سہولت کے لیے مزید سہولیات اور آسانیاں پیدا کرنے کے لیے پر عزم ہے اور خواتین کے لیے 15 فیصد حکومتی کوٹہ کے ساتھ ساتھ یونیورسٹی کے تمام فیصلہ ساز اداروں میں انہیں 33 فیصد نمائندگی حاصل ہے۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں کا خواتین کے عالمی دن کے موقع پر منعقدہ پروگرام سے خطاب

دفتر کتب رسائل وجرائدِ جامعہ،زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے تحت

تعلیمی وتحقیقی مفید مطبوعات کسان بھائیوں اور تحقیق کاروں کے لیے دستیاب ہیں جو حسب ضرورت بذریعہ منی آرڈر منگوائی جاسکتی ہیں۔

نمبر شمار	عنوان	قیمت
-1	زراعت۔وسائل، مسائل اور مستقبل (ایک جائزہ)	30/-
-2	بکریوں میں مصنوعی نسل کشی	25/-
-3	بیر کی اقسام اور ان کی کاشت	20/-
-4	راہنمائے کاشتکاران کھجور	30/-
-5	گاجر کی کاشت:صحت منداور منافع بخش	15/-
-6	پیاز کی پیداواری ٹیکنالوجی	20/-
-7	دور جدید یعنی اکیسویں صدی کی سمارٹ فاسفورسی کھاد	20/-
-8	یواے ایف 11	10/-
-9	تھوڑ بارہ زمینوں کی بحالی، فصلات کی نفع بخش کاشت کے طریقے	25/-
-10	کھارے پانی کے استعمال سے تھور بارہ زمین میں کاشتہ دھان اور گندم کی پیداوار پر جپسم اور Seed Priming کے نفع بخش اثرات	10/-
-11	آم۔پھلوں کا بادشاہ	50/-
-12	امرود، بیماریوں سے پاک نرسری اگانے کے جدید طریقے	15/-
-13	قینوا، ایک نئی غذائی نقد آور فصل	15/-
-14	سوہانجنا فصلوں میں قوتِ مدافعت اور پیداوار بڑھانے کا قدرتی، آسان اور سستا طریقہ	15/-
-15	سلی میرین: امراض جگر میں امید کی کرن	10/-
-16	گل اشرفی	10/-
-17	یونی مائیکرو پاور میں موجود اجزائے صغیرہ فصلوں کی زیادہ پیداوار، بہتر کوالٹی اور صحت مند نشوونم کے ضامن	15/-
-18	قربانی کے جانور: خرید، نگہداشت اور ذبح کرنا	15/-
-19	کھجور کی اقسام	25/-
-20	ماٹ گراس بے مثال چارہ	15/-
-21	بدلتے ہوئے شدید موسمی حالات میں ٹماٹر کی کاشت	15/-
-22	بدلتے ہوئے شدید موسمی حالات میں موسم گرما کی سبزیوں کی کاشت	10/-
-23	کلرزدہ زمینوں میں سبزیات کی کاشت کے لیے سفارشات	20/-
-24	ٹنل میں کھیرے کی کاشت	15/-
-25	ترشاوہ باغات میں جڑی بوٹیوں کا تدارک اور فرٹیگیشن	25/-
-26	ترشاوہ باغات میں آبپاشی بذریعہ ڈرپ اریگیشن	20/-
-27	پاکستان میں ترشاوہ پھلوں کے امراض اور ان کا انسداد	10/-
-28	بھنڈی کے بیج کی فصل (پیداواری ٹیکنالوجی)	20/-
-29	سی اے ٹیکنالوجی (Controlled Atmosphere) کے ذریعے تازہ پھل اور سبزیات کی لمبے عرصے کے لیے سٹوریج اور بحری راستے سے بین الاقوامی منڈیوں تک ان کی ترسیل کو آسان بنانا	15/-
-30	مٹر کے بیج کی فصل (پیداواری ٹیکنالوجی)	20/-
-31	آئسٹر مشروم کی کاشت	60/-

نمبر شمار	عنوان	قیمت
-32	بٹن مشروم	20/-
-33	مویشیوں میں سوزش حیوانہ (Mastitis) کی تشخیص، علاج اور روک تھام کا ایک عملی پروگرام	15/-
-34	دودھیل جانوروں کی خوراک سے متعلق مفید مشورے	15/-
-35	جانوروں کی صحت اور افزائش کے متعلق اہم سفارشات	15/-
-36	جانوروں کی خوراک میں یوریا کھاد کا استعمال	15/-
-37	پاکستان میں نہری پانی کی کمی، اثرات اور احتیاطی تدابیر	15/-
-38	شہروں سے خارج ہونے والے فالتو پانی کا آبپاشی کے لیے استعمال اور اس کے نقصانات	15/-
-39	خمیرہ چارہ	15/-
-40	پاکستان میں اُگائی جانے والی خوبانی کی اقسام	20/-
-41	تغیراتی موسمی حالات میں بھنڈی توری کی کاشت	15/-
-42	ٹنل میں مرچوں کی کاشت	20/-
-43	ٹماٹر کی ٹنل میں کاشت	15/-
-44	کھارے پانی سے فصلات کی کاشت اور تھور بارہ زمین کی اصلاح	10/-
-45	رہنما کتابچہ: آم کی بہتر پیداوار کے لیے کھادوں کا متناسب استعمال	30/-
-46	ترشاوہ پھلوں کی تصدیق شدہ نرسری کی داغ بیل اور گملوں میں تیاری کا رجحان	25/-
-47	ترشاوہ پھلوں کے باغات کی دیکھ بھال کے چند رہنما اصول	30/-
-48	گاجر کی کاشت اور بیج کی پیداوار	25/-
-49	آبپاشی کے ساتھ کھادوں کا استعمال فرٹیگیشن	20/-
-50	ترشاوہ پھلوں اور امرود کی صحت مند نرسری اگانے کے فوائد اور طریقہ کار	15/-
-51	زرعی مقاصد کے لیے کھارے پانی کے استعمال کی ترکیبات	25/-
-52	منہ کھر پر قابو پاؤ۔ دودھ کی پیداوار بڑھاؤ	10/-
-53	چارے کی مسلسل فراہمی کیوں اور کیسے؟	25/-
-54	بانس کی کاشت واہمیت	15/-
-55	ترشاوہ پھلوں پودوں میں بذریعہ ٹاپ ورکنگ اقسام کی تبدیلی	15/-
-56	ڈیری فارم مینجمنٹ	150/-
-57	بیکری مصنوعات، پھلوں اور سبزیوں کو محفوظ کرنا	150/-
-58	پریکٹیکل ڈیری فارمنگ	150/-

علاوہ ازیں دفتر جامعہ کتب، رسائل و جرائد کے زیر اہتمام سہ ماہی زرعی ڈائجسٹ شائع کیا جاتا ہے جس کے ایک ریگولر شمارے کی قیمت -/60 روپے، سٹوڈنٹس سالانہ ممبر شپ -/200 روپے بشمول ڈاک خرچ، سالانہ عام ممبر شپ -/300 روپے بشمول ڈاک خرچ جبکہ لائف ٹائم ممبر شپ -/5000 روپے بشمول ڈاک خرچ ہے۔ ممبر شپ کے لیے منی آرڈر بنام انچارج دفتر کتب، رسائل و جرائدِ جامعہ، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد ارسال کردیں۔ ہم اُمید کرتے ہیں کہ آپ نہ صرف خود ہمارے ممبر بنیں گے بلکہ دیگر کاشتکار حضرات کو بھی اس کی ممبر شپ حاصل کرنے کی ترغیب دیں گے۔

اُوکاڑہ میں نیشنل سویابین ریسرچ سنٹر قائم کیا جائے گا جس کے ذریعے مکئی اور آلو کے علاقے میں سویابین کو ایک متبادل اور منافع بخش فصل کے طور پر متعارف کروانے میں مدد ملے گی جو ہر سال اربوں روپے کے خوردنی تیل کی درآمد کو کم کرنے کے ساتھ ساتھ کسان کی معاشی حالت میں بہتری کی بھی نئی راہیں کھولے گی۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں