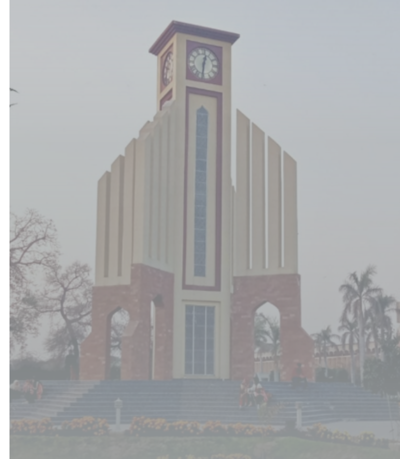
جولائی تا ستمبر 2023ء

ترجمان زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

سہ ماہی زرعی ڈائجسٹ

- حکومت پاکستان کی طرف سے گرین پاکستان منصوبے کا آغاز :
  وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں کی وزیر اعظم پاکستان اور چیف آف آرمی سٹاف کو بریفنگ

- کارپوریٹ فارمنگ اور جدید زرعی ٹیکنالوجی کے ذریعے
  قدرتی وسائل کا موثر استعمال وقت کی اہم ضرورت ہے
- لینڈ انفارمیشن اور اینڈ مینجمنٹ سسٹم اگلے سبز انقلاب کی بنیاد فراہم کرسکتا ہے
  (وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں)



شعبہ تصنیف و تالیف ، جامعہ زرعیہ فیصل آباد

جامعہ زرعیہ فیصل آباد میں منعقدہ تعلیمی و تحقیقی سرگرمیوں کی تصویری جھلکیاں

جرمن سفیر الفریڈ گراناز اور رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارہ امتیاز) ڈینز، ڈائریکٹرز سے خطاب کر رہے ہیں

رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں، ڈین سوشل سائنسز ڈاکٹر خالد مشتاق اور معروف امریکی سپلائی چین ماہر یاسر مشتاق، ٹریژرر عمر سعید قادری اور ڈاکٹر خالد بشیر سپلائی چین و پبلک پروکیورمنٹ پر منعقدہ سیمینار سے خطاب کر رہے ہیں

رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارہ امتیاز)، ڈاکٹر غلام مرتضیٰ، ڈاکٹر انوار الحق، ملک شوکت حیات و دیگر عالمی یوم ماحولیات کے حوالے سے منعقدہ سیمینار سے خطاب کر رہے ہیں

فیصل آباد کے ڈپٹی کمشنر علی منان قمر، ڈین کلیہ امور حیوانات ڈاکٹر محمد قمر بلال، ڈاکٹر جعفر جسکانی، ڈاکٹر ریاض احمد ورک و دیگر زرعی یونیورسٹی کے اقبال آڈیٹوریم میں منعقدہ انیمل سائنسز کے سالانہ اجلاس سے خطاب کر رہے ہیں

رجسٹرڈ ایل نمبر 7793 جلد نمبر 58 شمارہ نمبر 3

سہ ماہی زرعی ڈائجسٹ

ISSN 2521-0416

جولائی تا ستمبر 2023ء

سرپرستِ اعلیٰ

پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارۂ امتیاز)

وائس چانسلر

ڈاکٹر شوکت علی ایسوسی ایٹ پروفیسر

مدیر/ انچارج شعبہ تصنیف وتالیف

ممبران

پروفیسر ڈاکٹر محمد قمر بلال

پروفیسر ڈاکٹر بشریٰ سعدیہ

ڈاکٹر بلقیس فاطمہ

ڈاکٹر محمد اقبال

ڈاکٹر محمد عیسیٰ خان

ڈاکٹر عرفان افضل

ڈاکٹر محمد دلدار خاں گوگی

ڈاکٹر محمد سہیل ساجد

ڈاکٹر محمد عتیق

ڈاکٹر بینش اسرار

ترتیب وتدوین

مظفر حسین سالک ریسرچ آفیسر

محمد آصف یونیورسٹی آرٹسٹ/گرافک ڈیزائنر

عظمت علی آرٹسٹ

محمد اسماعیل آفس اسسٹنٹ

محمد امین، آصف محمود اُردو ٹائپسٹ

قیصر محمود معاون

پروفیسر ڈاکٹر محمد جلال عارف پرنسپل آفیسر، پی آر پی

ممتاز علی اسسٹنٹ رجسٹرار، انچارج یونیورسٹی پریس

احمد شہریار پبلک ریلیشنز آفیسر، پی آر پی

ڈاکٹر شازیہ رمضان انتخاب آیات واحادیث

سیف اللہ زاہد عکاسی

شائع کردہ:

شعبہ تصنیف وتالیف

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

Contact: 041-9200161-69 Ext. 3405

email: oubmuaf@gmail.com www.uaf.edu.pk

لائف ٹائم ممبرشپ 5000 روپے

سالانہ ممبرشپ 300 روپے

سٹوڈنٹ ممبرشپ 200 روپے

فہرست

اداریہ	3	اپنی بات: گرین پاکستان کا آغاز اور کارپوریٹ زراعت	مدیر
جامعہ نامہ	4	گرین پاکستان منصوبے کے تحت زرعی نمائش و کانفرنس اور زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کی شرکت	ادارتی بورڈ
	5	ایگری ٹوارزم کلب سینئر ٹیوٹر آفس اور پاکستان یو ایس ایلومنائی نیٹ ورک کے اشتراک سے اقبال آڈیٹوریم سے ملحقہ گراؤنڈ میں واہڑیاں میلے کا انعقاد	ادارتی بورڈ
	6	انسٹیٹیوٹ آف سوائل اینڈ انوائرمینٹل سائنسز کے زیر اہتمام عالمی یوم ماحولیات کے حوالے سے واک و سیمینار کا انعقاد	ادارتی بورڈ
	6	زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں نیشنل ہینڈ بال سٹیڈیم و ریسورس سنٹر کے سنگ بنیاد کی تقریب	ادارتی بورڈ
	7	زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں پہلی بین الاقوامی کانفرنس برائے کیلیگرافی، مینی ایچر ایلومینیشن ورکشاپ کا انعقاد	ادارتی بورڈ
	8	شعبہ پلانٹ بریڈنگ اینڈ جینیٹکس جامعہ زرعیہ کے زیر اہتمام بین الاقوامی کانفرنس برائے مکئی کی بہتر پیداوار کے امکانات	ادارتی بورڈ
	9	جرمن سفیر الفریڈ گراناز کا زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کا دورہ	ادارتی بورڈ
	10	زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کو ایگری ٹیکنالوجیکل پارک قرار دیئے جانے کے بعد چیئرمین سپیشل ٹیکنالوجیکل زون اتھارٹی اظفر منظور کی رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں سے ملاقات	ادارتی بورڈ
	11	ہائر ایجوکیشن کمیشن کی طرف سے زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے سات شعبہ جات، بہترین قومی شعبہ جات قرار	ادارتی بورڈ
	11	زرعی یونیورسٹی فیصل آباد اور فلپائن کے بین الاقوامی تحقیقی ادارہ برائے چاول کے درمیان عالمی مشاورتی اجلاس	ادارتی بورڈ
	13	انڈومنٹ فنڈ سیکرٹریٹ، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے بورڈ آف ڈائریکٹرز نے مائیکرو فنانس منصوبے کی منظوری دے دی	ادارتی بورڈ
	13	شعبہ ایگرانومی، انسٹی ٹیوٹ آف ایگریکلچر ایکسٹینشن، ایجوکیشن اینڈ رورل ڈویلپمنٹ اور جامعہ کراچی کے اشتراک سے سی پیک جامعات کا کنسورشیم کے تحت منعقدہ پائیدار غذائی تحفظ کے حل پر بین الاقوامی کانفرنس کا انعقاد	ادارتی بورڈ
	15	یو ایس ڈپٹی چیف آف مشن اینڈریو شوفر اور امریکی قونصل جنرل لاہور ولیم کے مکانیولے کا مرکز برائے اعلیٰ تعلیم، زراعت و غذائی استحکام، جامعہ زرعیہ فیصل آباد کا دورہ	ادارتی بورڈ
	15	پاک کوریا نیوٹریشن سینٹر اور فیکلٹی آف فوڈ نیوٹریشن اینڈ ہوم سائنسز کے اشتراک سے زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں ورلڈ فوڈ سیفٹی ڈے کے حوالے سے واک اور سیمینار کا انعقاد	ادارتی بورڈ
	17	سنٹر آف ایگریکلچرل بائیوکیمسٹری اینڈ بائیوٹیکنالوجی جامعہ زرعیہ کے زیر اہتمام سیمینار بعنوان ''رول آف جینومکس فار سویابین'' کا انعقاد	ادارتی بورڈ
	18	گرین پاکستان منصوبہ اور کارپوریٹ زراعت	ڈاکٹر اقرار احمد خاں

ٹیکنالوجی برائے فصلات	21	مٹی اور پانی کے تجزیہ کی اہمیت	ڈاکٹر حماد رضا احمد
	22	خشک چارے کی تیاری	ڈاکٹر آصف اقبال
	23	قدرتی کھاد اور اس کو بنانے کا طریقہ کار	محمد عمار عبداللہ
	24	زرعی زہریں، نقصانات و تدارک اور متبادل حل	ڈاکٹر محمد ندیم
	26	زراعت میں مصنوعی ذہانت کا استعمال	ڈاکٹر بابر شہباز
ہارٹیکلچر	28	آم کے پھل میں ڈنڈی کا گلاؤ	عطیہ بشارت
	30	جامن کی کاشت	ڈاکٹر رانا محمد عامر
	32	آلو کا پچھیتا جھلساؤ	ڈاکٹر خالد نوید
حیوانیات	33	فارمرز کی سطح پر اندازِ فارمنگ	ڈاکٹر محمد قمر بلال
	35	مویشیوں میں ویکسی نیشن کی اہمیت	ڈاکٹر مغیث اعزاز علوی
پولٹری	37	پولٹری کے لیے مؤثر ویکسین پروگرام کی ضروری ہدایات	ڈاکٹر فواد احمد
متفرقات	39	موسم گرما کے گھریلو مشروبات	بینش سرور
	40	انار کے استعمال سے بلڈ پریشر پر مؤثر اثرات	ثناء عارف
	42	پاکستان میں بائیوپیسٹی سائڈز کا استعمال توقعات اور خدشات	ڈاکٹر محمد حامد بشیر
	46	کیڑے مار ادویات کے انسانی صحت پر اثرات اور ماحولیاتی تبدیلیاں	احمد نواز
	48	مچھروں کی اقسام، ان سے ہونے والی بیماریاں اور ان کا تدارک	ڈاکٹر محمد طیب
	53	نینو ٹیکنالوجی، پاکستان کی زراعت کے خوشحال مستقبل کی ضمانت	کلیم الدین
	54	ڈرون کا استعمال کر کے منافع بخش زراعت کا تجزیہ	محمد عادل

زرعی ریسرچ کارنر (پی ایچ ڈی سکالرز کی تحقیق کے اہم نتائج وسفارشات)

ایگرانومی	55	پاکستان میں کپاس کی پیداوار پر موسمی تبدیلیوں کے اثرات کا جائزہ	محمد اخلاق مدثر
پی بی جی	55	نمکیات کو برداشت کرنے کے لیے کپاس کے جرم پلازم کی افزائش	محمد تانیس چودھری
انٹومالوجی	56	ذخیرہ شدہ غلہ کے کیڑوں کو کنٹرول کرنے کے لیے نینو پارٹیکلز کی صلاحیت	محمد عامر صدیق
بائیوکیمسٹری	56	پودوں اور ان کے مرکبات کا سوزش کو کم کرنے کی صلاحیت کا مطالعہ	حنا فاطمہ
فوڈ ٹیکنالوجی	57	وائٹ بٹن مشروم: کینسر کے بچاؤ اور علاج کا مؤثر ذریعہ	انعم لطیف
کیب CABB	58	برسیم میں منہ کُھر کی بیماری کی سیروٹائپ "O" کے خلاف انٹیجینک پروٹینز کا مطالعہ	رمشہ ریاض
زوآلوجی، فشریز	58	موسمی تبدیلیوں کے پرندوں پر اثرات	محمد یٰسین
فزیالوجی	58	کلونجی، کالی مرچ اور گڑ مار کا استعمال جگر کے عارضہ کے لیے مفید	اقصیٰ مشتاق
ریسورس اکنامکس	59	زرعی پیداوار پر زیر زمین ناقص پانی کے اثرات	مہرین عالم
سوشیالوجی	60	بدلتی اقدار اور پاکستانی معاشرہ	سدرہ نورین
	61	لائیوسٹاک کے شعبے میں دیہی خواتین کی کامیابیوں کو متاثر کرنے والے	
	62	عوامل اور ان کا حل	نورینہ جبین
		پنجاب (پاکستان) میں دیہی گھریلو غربت پر عدم مساوات کا اثر	فرح ناز
ایکسٹینشن	63	چاول کی فصل میں جڑی بوٹیوں کے حوالے سے تجزیہ و تحقیق	محمد عثمان
		خاندانی کاشت کاری کے چیلنجوں اور مواقع کا تجزیہ	صفدر علی

پبلشر ڈاکٹر شوکت علی نے زرعی یونیورسٹی پریس فیصل آباد سے چھپوا کر شعبہ تصنیف و تالیف، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد سے شائع کیا

اپنی بات

ایڈیٹر، زرعی ڈائجسٹ
ڈاکٹر شوکت علی

گرین پاکستان کا آغاز اور کارپوریٹ زراعت

پاکستان میں "گرین پاکستان انیشی ایٹو" کا آغاز سول اور ملٹری قیادت نے بنیادی طور پر کارپوریٹ فارمنگ کے ذریعے زرعی شعبے کو فروغ دینے کے لیے کیا ہے۔ فیصلہ سازوں کو توقع ہے کہ یہ اقدام اگلے 5 سالوں میں تقریباً 40 بلین ڈالر کی غیر ملکی سرمایہ کاری کو راغب کرے گا اور 4 لاکھ ملازمتیں پیدا کرے گا۔ اس مقصد کے لیے حکومت کی طرف سے خصوصی سرمایہ کاری سہولت کونسل بھی قائم کر دی ہے۔

یہ کونسل دفاعی پیداوار، زراعت، معدنیات، توانائی اور آئی ٹی کی صنعت کو ترجیحی بنیادوں پر فروغ دے گی، جس کا ہدف تین سال کے اندر اندر 100 بلین ڈالر کی براہ راست سرمایہ کاری حاصل کرنا ہے۔ زرعی شعبے کے لیے کونسل غیر ملکی سرمایہ کاروں کو زمین کی بنیاد پر سرمایہ کاری کے لیے سہولت فراہم کرے گی۔ غیر ملکی سرمایہ کاروں خاص طور پر خلیج تعاون کونسل (جی سی سی) کے ممالک پاکستان میں کارپوریٹ فارمنگ کے لیے زمینوں میں سرمایہ کاری کریں گے۔

پاکستان میں 2.8 ملین ہیکٹر (20 ملین ایکڑ) سے زیادہ غیر کاشتہ زمین موجود ہے جو کاشت کے لیے موزوں ہے۔ یہ زمینیں پاکستان کے تمام صوبوں میں موجود ہیں۔ بلوچستان میں ایسی کل زمینوں کا تقریباً نصف حصہ موجود ہے جو بنیادی طور پر قلات، کوئٹہ، نصیر آباد اور مکران کے علاقوں میں واقع ہے۔ پنجاب میں قابلِ کاشت زمینیں زیادہ تر ڈی جی خان، بہاولپور، راولپنڈی، بھکر اور لاہور کے علاقوں میں پائی جاتی ہیں۔ سندھ میں حیدر آباد، میر پور خاص، سکھر اور لاڑکانہ میں قابل کاشت رقبہ موجود ہے جبکہ صوبہ سرحد میں ڈیرہ اسماعیل خان، ہزارہ اور کوہاٹ کے علاقے شامل ہیں۔

2007 کے بعد سے، زمین کی بنیاد پر سرمایہ کاری کا عالمی رجحان بڑھ رہا ہے۔ ایک عالمی تنظیم گرین کے مطابق 2006 کے بعد 66 ممالک میں کم از کم 68 ملین ہیکٹر اراضی پر غیر ملکی سرمایہ کاروں نے سرمایہ کاری کی ہے تا کہ وہ غذائی مقاصد کے لئے فصلیں کاشت کر سکیں۔ دنیا بھر میں، زمین کے بڑے سرمایہ کار برطانیہ، چین، متحدہ عرب امارات، امریکہ، بھارت، قطر اور سعودی عرب ہیں۔ میزبان ممالک افریقی، لاطینی امریکہ اور ایشیائی براعظموں سے ہیں۔ میزبان ممالک کی بھاری اکثریت پسماندہ اور غریب معیشتوں کی حامل ہے لیکن مستثنیات بھی موجود ہیں۔ مثال کے طور پر آسٹریلیا، روس اور چین نے بھی غیر ملکی سرمایہ کاری کے لیے زمینوں کی پیشکش کی ہے۔ پاکستان پہلے ہی متحدہ عرب امارات، سعودی عرب اور چین کو سرمایہ کاری کے لیے 500,575 ہیکٹر زمین کی پیشکش کر چکا ہے۔ اب پاکستان گرین پاکستان اقدام کے تحت زمین پر مبنی غیر ملکی سرمایہ کاری کے پیمانے کو بڑھانے کا ارادہ رکھتا ہے۔

یورپ، امریکہ، ایشیا اور جی سی سی کے نجی شعبے دنیا بھر میں زمینوں میں سرمایہ کاری کر رہے ہیں۔ وہ خوراک، فیڈ اور توانائی کے لیے فصلیں پیدا کرنے کا ارادہ رکھتے ہیں۔ بیرون ملک زرعی اراضی کے حصول کے لیے فنڈز قائم کیے گئے ہیں۔ خلیجی ریاستیں ان ممالک میں زمین کے حصول کا ارادہ رکھتی ہیں جن کے ساتھ وہ جغرافیائی قربت اور ثقافتی تعلقات رکھتے ہیں۔ ایشیا کے سرمایہ کار بنیادی طور پر افریقی اور ایشیائی زمینوں میں سرمایہ کاری کا سوچ رہے ہیں۔

سرمایہ کار اور حکومتیں جو اس بات کی وکالت کرتی ہیں کہ زمین پر مبنی سرمایہ کاری باہمی فائدے کے امکانات کی وجہ سے سرمایہ کاروں اور میزبان ممالک دونوں کے لیے زیادہ پرکشش ہو گئی ہے۔ سرمایہ کاروں کے لیے، اس طرح کی سرمایہ کاری خوراک، خوراک، اور ایندھن کی پیداوار کے لیے قیمتی قدرتی وسائل تک رسائی فراہم کر سکتی ہے، برآمدات پر انحصار کم کر سکتی ہے اور ماضی میں تجربہ شدہ خوراک اور توانائی کی قیمتوں میں افراط زر کے خطرات کو کم کر سکتی ہے۔ مزید برآں، یہ سرمایہ کاری منافع بخش برآمدی منڈیوں کو تلاش کرنے کے مواقع فراہم کر سکتی ہے۔ دوسری طرف، میزبان ممالک بڑھتی ہوئی اقتصادی ترقی، روزگار کی تخلیق، اور زرعی پیداوار میں اضافہ سے فوائد حاصل کر سکتے ہیں۔ زمین کی بنیاد پر سرمایہ کاری کے حامیوں نے دلیل دی کہ غیر ملکی سرمائے کا استعمال مقامی کاروباروں کو متحرک کر سکتا ہے، کاروبار کو فروغ دے سکتا ہے اور دیہی انفراسٹرکچر کو بہتر بنا سکتا ہے۔ مزید برآں، سرمایہ کاری کرنے والے ممالک سے ٹیکنالوجی کی منتقلی اور مہارت مقامی کسانوں کو با اختیار بنا سکتی ہے، جس سے وہ جدید کاشتکاری کے طریقوں کو اپنا سکتے ہیں اور خوراک کی پیداوار میں اضافہ کر سکتے ہیں، اس طرح میزبان ملک میں غذائی تحفظ کو بہتر بنانے میں اپنا حصہ ڈال سکتے ہیں۔ مزید یہ کہ میزبان حکومتیں ٹیکسوں، زمین کے کرایوں یا اسی طرح کے انتظامات سے اپنی آمدنی میں اضافہ کر سکتی ہیں۔ جبکہ ان معاہدوں کے نقاد کا کہنا ہے کہ ان سے مقامی کمیونٹیز کی روزی روٹی پر منفی اثرات مرتب ہو سکتے ہیں جس سے مزاحمت پیدا ہو سکتی ہے۔ ان کا کہنا ہے کہ غیر ملکی سرمایہ کار روزگار کے حوالے سے کئے گئے اپنے وعدوں کی پاسداری میں ٹال مٹول سے کام لیتے ہیں یا پھر سرمایہ کاروں کے سخت معیارات کی وجہ سے صرف چند ملازمین ہی ملازمتیں حاصل کر سکتے ہیں۔ حاصل کلام یہ ہے کہ اندرونی و بیرونی سرمایہ کاروں کے ذریعے ملک میں کارپوریٹ زراعت کے نتائج کا دارومدار اس بات پر ہے کہ ان وعدوں کی نوعیت کیا ہے۔ لہذا امید کی جاتی ہے کہ یہ معاہدے ملکی معیشت اور مقامی لوگوں کے وسیع تر مفاد میں کئے جائیں گے۔

گرین پاکستان منصوبے کے تحت
زرعی نمائش و کانفرنس اور زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کی شرکت

وزیراعظم پاکستان، جناب میاں شہباز شریف اور سربراہ افواج پاکستان کی جانب سے جناح کنونشن سینٹر اسلام آباد میں گرین پاکستان منصوبے کا آغاز کردیا گیا ہے۔ اس موقع پر زرعی نمائش کے ساتھ ساتھ ایک کانفرنس کا بھی انعقاد کیا گیا۔نمائش میں جدید زرعی ٹیکنالوجی کے حوالے سے پاکستان کے حکومتی اور نجی اداروں سمیت کئی ایک کمپنیز نے بھی اپنے اپنے سٹال لگائے۔زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کی جانب سے بھی ایک سٹال لگایا گیا تھا جس میں یونیورسٹی کی طرف سے متعارف کروائی گئی جدید زرعی ٹیکنالوجی کی نمائش کی گئی۔سٹال پر کپاس، گندم، گنا اور سویابین کی نئی متعارف کردہ اقسام کو نمائش کے لیے پیش کیا۔علاوہ ازیں زرعی یونیورسٹی میں بنائے گئے فرٹیلائزر پروڈکٹس کے علاوہ ڈرون ٹیکنالوجی اور پرسین ایگریکلچر کے ٹول بھی نمائش کے لیے پیش کیے گئے۔وزیراعظم پاکستان جناب میاں شہباز شریف اور چیف آف آرمی سٹاف جناب عاصم منیر نے نمائش کا دورہ کیا۔زرعی یونیورسٹی فیصل اباد کے وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارہ امتیاز) نے معزز مہمانان گرامی کو سٹال پر موجود زرعی ٹیکنالوجی کے حوالے سے بریفنگ دی۔وائس چانسلر نے گندم کے ترقی دادہ جرم پلازم کے بارے میں بات کرتے ہوئے کہا کہ گندم کی یہ اقسام زیادہ درجہ حرارت کو برداشت کرنے کے ساتھ ساتھ زیادہ پیداوار دینے کی بھی صلاحیت رکھتی ہیں۔اس کے علاوہ کپاس کی یک شاخہ ورائٹی کے بارے میں بھی بتایا گیا کہ کپاس کی یک شاخہ ورائٹی پاکستان میں کپاس کی مشینی چنائی کے حوالے سے سنگ میل ثابت ہوسکتی ہے۔اسی طرح سے زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں سویابین کی ورائٹیوں کے حوالے سے بھی کامیابیوں کا بھی ذکر کیا گیا۔وائس چانسلر نے مہمانوں کو بتایا کہ زرعی یونیورسٹی فیصل آباد نے کئی ہزار اقسام پر تحقیق کر کے سویابین کی چند ایسی اقسام متعارف کروائی ہیں جو پاکستان میں سویابین کی پیداوار کے حوالے سے انقلاب برپا کرسکتی ہیں۔اس نمائش کے ساتھ ساتھ جناح کنونشن سینٹر اسلام آباد میں ایک کانفرنس کا بھی اہتمام کیا گیا تھا جس میں وزیراعظم پاکستان اور چیف آف آرمی سٹاف سمیت پاکستان کے وزرائے اعلی اور ملک کے بڑے زرعی اداروں کے سربراہان سمیت ترقی پسند کاشتکاروں نے بھی شرکت کی۔اس کانفرنس میں پینل ڈسکشن کا بھی اہتمام کیا گیا تھا جس میں زرعی یونیورسٹی

فیصل آباد کے وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں نے بھی گفتگو کی۔ پینل میں موجود تمام مہمانان گرامی نے اپنے اپنے خیالات کا اظہار کیا۔ وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں نے گفتگو کرتے ہوئے فارم میکنائزیشن کی ترویج کے حوالے سے خصوصی بات چیت کی۔ اس کے علاوہ انہوں نے پاکستان میں بیج کے حوالے سے چیلنجز کا ذکر کیا اور معیاری بیج کی پیداوار کے لئے ٹھوس اقدامات کی ضرورت پر زور دیا۔ وائس چانسلر نے بتایا کہ پاکستان میں جی ایم او فصلات متعارف کروانا وقت کی اہم ضرورت ہے جس کے لیے حکومتی سطح پر پالیسی بنانے کی ضرورت ہے۔ اس کے علاوہ کارپوریٹ فارمنگ میں ڈرون ٹیکنالوجی کے ناگزیر استعمال پر بات کرتے ہوئے انہوں نے کہا کہ پاکستان میں موثر اور قابل عمل ڈرون پالیسی وضع کرنے پر توجہ دینی چاہئے۔ بین الاقوامی سطح پر ہیمپ کی کاشت کے حوالے سے بات کرتے ہوئے وائس چانسلر نے کہا کہ پاکستان میں ہیمپ پالیسی کو آگے بڑھانے کی ضرورت ہے۔ انہوں نے ان توقعات کا اظہار کیا کہ گرین پاکستان منصوبہ پاکستان میں دوسرے سبز انقلاب کی بنیاد رکھے گا۔ انہوں نے کہا کہ میں اس منصوبے کا پرزور حامی ہوں اور تمام سٹیک ہولڈر کو چاہئے کہ وہ زرعی ترقی کے اس منصوبے کی کامیابی کے لیے آگے بڑھیں۔

ایگری ٹوارزم کلب سینئر ٹیوٹر آفس اور
پاکستان یو ایس ایلومنائی نیٹ ورک کے اشتراک سے
اقبال آڈیٹوریم سے ملحقہ گراؤنڈ میں واہڈیاں میلے کا انعقاد

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں ایگری ٹوارزم کلب سینئر ٹیوٹر آفس اور پاکستان یو ایس ایلومنائی نیٹ ورک کے اشتراک سے اقبال آڈیٹوریم سے ملحقہ گراؤنڈ میں واہڈیاں میلے کا انعقاد کیا گیا۔ میلے کا افتتاح رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارہ امتیاز) نے کیا۔ اس موقع پر ٹریژرر عمر سعید قادری، سینئر ٹیوٹر ڈاکٹر شوکت علی، پروفیسر ڈاکٹر عبدالخالق، ڈاکٹر فہد رسول، ڈاکٹر صفدر علی، ڈاکٹر عمیر و دیگر بھی موجود تھے۔ میلے میں دلیہ، سوجی کا حلوہ، کلچرل شو، کاشت کے جدید و روایتی آلات، ستو کا شربت و دیگر پر مشتمل مختلف سٹالز لگائے گئے تھے۔ میلے کی افتتاحی تقریب کے مہمان خصوصی رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں نے خطاب کرتے ہوئے کہا کہ زرعی یونیورسٹی، واشنگٹن اسٹیٹ یونیورسٹی کے تعاون سے موسمیاتی تبدیلیوں کے خلاف قوت مدافعت رکھنے والی گندم کی نئی اقسام متعارف کروا رہی ہے جس سے فی ایکڑ پیداوار میں اضافے سے فوڈ سیکورٹی کو یقینی بنایا جاسکے گا۔ ڈاکٹر اقرار احمد خاں نے کہا کہ زراعت کو منافع بخش کاروبار بنانے کے لئے جدید رجحانات کو اپنانا ضروری ہے تاکہ کاشتکار کی معاشی حالت کو بہتر بنانے کے ساتھ ساتھ بڑھتی ہوئی آبادی کی غذائی ضروریات احسن انداز سے پوری کی جاسکیں۔ انہوں نے کہا کہ واہڈیاں میلہ کاشتکاروں کے لئے خوشی کا پیغام لے کر آتا ہے۔ انہوں نے کہا کہ امسال گندم کی پیداوار میں اضافہ ہوا ہے تاہم ضرورت اس امر کی ہے کہ گندم کی فی ایکڑ پیداوار کو ترقی یافتہ ممالک کی پیداواریت سے مطابقت کیلئے جدید رجحانات اور زیادہ پیداواریت کی حامل اقسام کو بھی کاشتکار کی دسترس تک پہنچانا ہوگا۔ اس موقع پر شعبہ ایگرانومی کے زیر اہتمام فارمر ٹریننگ کا بھی انعقاد کیا گیا، جس میں انہیں کاشتکاری کے جدید رجحانات سے روشناس کروایا گیا۔

انسٹیٹیوٹ آف سوائل اینڈ انوائرمینٹل سائنسز کے زیر اہتمام

عالمی یوم ماحولیات کے حوالے سے واک و سیمینار کا انعقاد

عوامی سطح پر ماحولیاتی تبدیلیوں اور اس سے نبرد آزما ہونے کیلئے شعور بیدار کرنا وقت کی اہم ترین ضرورت ہے۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارہ امتیاز)

انسٹیٹیوٹ آف سوائل اینڈ انوائرمینٹل سائنسز کے زیر اہتمام عالمی یوم ماحولیات کے حوالے سے واک و سیمینار کا انعقاد زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں کیا گیا۔ وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں نے فیکلٹی ممبران سے اپنے آن لائن خطاب میں کہا کہ عوامی سطح پر ماحولیاتی تبدیلیوں اور اس سے نبرد آزما ہونے کیلئے شعور بیدار کرنا وقت کی اہم ترین ضرورت ہے۔ انہوں نے کہا کہ بدلتی طرز زندگی، آلودگی اور دیگر عوامل کی وجہ سے ماحولیاتی تبدیلیاں کرہ ارض کو بری طرح متاثر کر رہی ہیں جس کیلئے ہمیں ٹھوس حکمت عملی تیار کرنا ہوگی تاکہ بڑھتی بیماریوں کی روک تھام اور فوڈ سیکورٹی کو یقینی بنانے کے ساتھ ساتھ آنے والی نسلوں کیلئے بہترین ماحول فراہم کیا جا سکے۔ انسٹیٹیوٹ کے ڈائریکٹر ڈاکٹر غلام مرتضی نے کہا کہ نوجوان نسل کو ماحولیات کے حوالے سے ہونے والی سرگرمیوں میں بھرپور شرکت کی طرف مائل کرنا ہوگا۔ انہوں نے کہا کہ ان کا انسٹیٹیوٹ بہترین ماحول کی فراہمی کیلئے ٹھوس تحقیقات اور شعور کو عام کرنے میں تمام اقدامات عمل میں لا رہا ہے۔ پروفیسر ڈاکٹر ظہیر احمد ظہیر نے کہا کہ عالمی یوم ماحولیات کا مقصد کرہ ارض کو آلودگی کے سدباب اور ماحولیاتی تحفظ کیلئے مشترکہ کاوشیں عمل میں لانا ہے۔ ڈپٹی سیکرٹری انوائرمنٹل پروٹیکشن ڈیپارٹمنٹ محمد طاہر نے بہتر ماحول کیلئے کئے گئے اقدامات سے شرکاء کو آگاہ کیا۔ اس موقع پر ٹریژرر عمر سعید قادری، ڈبلیو ڈبلیو ایف کے محمد وسیم، زرعی یونیورسٹی کے ڈاکٹر انوار الحق، ڈاکٹر عبدالوکیل، ڈاکٹر عامر مقصود گل، ڈاکٹر ضیاء، ڈاکٹر محمد اقبال، ڈاکٹر سیف اللہ، ڈاکٹر ثاقب و دیگر نے بھی خطاب کیا۔

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں نیشنل ہینڈ بال سٹیڈیم و ریسورس سنٹر کے سنگ بنیاد کی تقریب

کھیلیں نہ صرف جسمانی و ذہنی قوت میں اضافہ کرتی ہیں بلکہ اس کے ساتھ ساتھ طلبہ میں یکسوئیت کو فروغ دے کر مستقبل میں آنے والے چیلنجز سے نبرد آزما ہونے کیلئے مضبوط بنیاد فراہم کرتی ہیں۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارہ امتیاز)

کسی نے کیا خوب کہا ہے کہ جس قوم کے کھیل کے میدان آباد ہو وہاں ہسپتال ویران ہوتے ہیں۔ بدقسمتی سے موجودہ ڈیجیٹلائز ورلڈ میں نوجوان نسل کی کھیلوں میں دلچسپی کم سے کم ہوتی جا رہی ہیں۔ خاندان معاشرہ اور حکومتوں کے ساتھ ساتھ تعلیمی اداروں کا یہ فرضِ منصبی بنتا ہے کہ وہ نوجوان نسل کو کھیلوں کی جانب راغب کریں تاکہ ان کی جسمانی اور ذہنی نشوونما بہترین طریقے پر ہو سکے۔ زرعی یونیورسٹی کے طلبہ و طالبات کے لیے یونیورسٹی میں جدید سہولیات سے آراستہ ہینڈ بال سٹیڈیم اور ریسورس سنٹر کی فنڈنگ کی منظوری کے بعد اُس پر کام کا آغاز ہو گیا ہے جس کا سنگ بنیاد وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارہ امتیاز) نے

رکھا۔سٹیڈیم کا قیام یونیورسٹی ہاکی گراؤنڈ سے ملحقہ کھیلوں کے میدان میں کیا جائیگا جس کو ایک سال کے عرصہ میں پایہ تکمیل تک پہنچایا جائے گا۔اس موقع پر ڈائریکٹر پی اینڈ ڈی عرفان عباس، ڈائریکٹر سپورٹس ڈاکٹر احمد ستار، پرنسپل آفیسر ای سی ڈی ڈاکٹر محمد ارشد، اسٹیٹ آفیسر رانا محمد شہزاد، ڈاکٹر راشد رسول، شاہد ایاز واہلہ، عاشق رسول، فاروق احمد و دیگر بھی موجود تھے۔سٹیڈیم میں بین الاقوامی سطح کے ان ڈور ہینڈ بال ٹورنامنٹ کے انعقاد کے ساتھ ساتھ طلبہ کو اس کھیل پر عبور کیلئے تربیت کا بھی انتظام کیا جائے گا۔ڈاکٹر اقرار احمد خاں نے کہا کہ زرعی یونیورسٹی کھیلوں کے میدان کو دوبارہ آباد کرنے کیلئے تمام ممکنہ کوششیں عمل میں لا رہی ہے۔انہوں نے کہا کہ گزشتہ چند دہائیوں سے نوجوان نسل کی کھیلوں میں عدم دلچسپی کے باعث کھیلوں کے میدان ویرانیت کا سماں پیش کر رہے ہیں۔انہوں نے مزید کہا کہ کھیلیں نہ صرف جسمانی و ذہنی قوت میں اضافہ کرتی ہیں بلکہ اس کے ساتھ ساتھ طلبہ میں یکسوئیت کو فروغ دے کر مستقبل میں آنے والے چیلنجز سے نبرد آزما ہونے کیلئے مضبوط بنیاد فراہم کرتی ہیں۔

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں
پہلی بین الاقوامی کانفرنس برائے کیلیگرافی، مینی ایچر ایلومینیشن ورکشاپ کا انعقاد

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں پہلی بین الاقوامی کانفرنس برائے کیلیگرافی، مینی ایچر ایلومینیشن ورکشاپ کا انعقا کیا گیا۔تقریب سے خطاب کرتے ہوئے جعفر روناس ڈائریکٹر جنرل خانہ فرہنگ ایران، لاہور نے کہا ہے کہ وہ زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں آرٹ اور ثقافتی سنٹر قائم کرنے کا عزم رکھتے ہیں تاکہ دونوں ممالک کے عوام کے مابین روابط کو پروان چڑھا کر ایک دوسرے کے تجربات سے استفادہ کیا جاسکے۔انسٹیٹیوٹ آف ہوم سائنسز کے زیر اہتمام پہلی بین الاقوامی برائے کیلیگرافی، مینی ایچر ایلومینیشن کی صدارت کرتے ہوئے انہوں نے بتایا کہ ایرانی آرٹ دو ہزار سال کی تاریخ پر محیط ہے جو کہ تبدیلی کے عمل سے گزر کر جدید صورت اختیار کر گیا ہے۔انہوں نے کہا کہ خانہ فرہنگ ایران کے دروازے زرعی یونیورسٹی کے طلبہ کیلئے کھلے ہیں جہاں سے وہ آرٹ اور فارسی کی ٹریننگ حاصل کر سکتے ہیں۔انہوں نے کہا کہ خانہ فرہنگ ایران زرعی یونیورسٹی میں استعداد کار بڑھانے کیلئے منعقدہ آرٹ ٹریننگ میں بھرپور معاونت کرنے کیلئے پر عزم ہے۔

اسلامی جمہوریہ ایران کا سفارتی مشن زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں آرٹ اور ثقافتی سنٹر قائم کرنے کا عزم رکھتا ہے تاکہ دونوں ممالک کے عوام کے مابین روابط کو پروان چڑھا کر ایک دوسرے کے تجربات سے استفادہ کیا جاسکے۔جعفر روناس ڈائریکٹر جنرل خانہ فرہنگ ایران ،لاہور

ڈاکٹر اقرار احمد خاں نے خانہ فرہنگ ایران کی کاوشوں کو سراہتے ہوئے امید ظاہر کی کہ ان کے ساتھ تعاون کی فضا سے ترقی کی نئی راہیں مرتب ہونگی۔انہوں نے کہا کہ موجودہ دور میں آرٹ سے وابسطہ ہنرمند افرادی قوت معاشرے کے ناہمواریوں کو احسن انداز میں عوام کے سامنے پیش کر کے نہ صرف افراد کو سوچنے کی صلاحیت فراہم کر رہے ہیں بلکہ اس کے ساتھ ساتھ معاشی خوشحالی کا بھی باعث بنتے ہیں۔انہوں نے کہا کہ زرعی یونیورسٹی انسٹیٹیوٹ آف ہوم سائنسز کے زیراہتمام ہنرمند آرٹسٹ تیار کر رہی ہے جو کہ اس میدان میں نام کما کر ملک کا نام روشن کریں گے۔ڈین کلیہ فوڈ نیوٹریشن اینڈ ہوم سائنسز پروفیسر ڈاکٹر مسعود صادق بٹ نے کہا کہ زرعی یونیورسٹی نہ صرف بہترین افرادی قوت کی فراہمی بلکہ تحقیق کے میدان میں بھی دنیا بھر میں اپنا خاص مقام رکھتی ہے۔انہوں نے کہا کہ ایران کے ساتھ تعلیمی میدان میں تعلقات ایک روشن باب مرتب کریں گے۔ ڈاکٹر عائشہ ریاض نے کہا کہ اللہ تعالیٰ نے نوجوان نسل کو بہترین صلاحیتوں سے نوازا ہے۔ضرورت اس امر کی ہے کہ ان کی خداداد صلاحیتوں کو نکھارتے ہوئے معاشرے کا فعال شہری بنایا جائے۔اس موقع پر فریحہ غفار نے کہا کہ اس ورکشاپ کا مقصد طلبہ کی صلاحیتوں کو نکھارنا ہے تاکہ وہ عملی زندگی میں کامیابیاں و کامرانیاں سمیٹتے ہوئے بہترین مستقبل کا حصول ممکن بنا سکیں۔ خطاط محمد اشرف ھیرا نے خط کوفی کے حوالے سے تربیت فراہم کی جس کو قرآن کا پہلا خط تصور کیا جاتا ہے۔محمود رحیمی عہد نے ایرانی خطاطی نستعلیق وشکستہ خط ، محمد یزدانی نے ماڈرن خطاط، محمد جان بخشی اور سلمان نے منی ایچر کے حوالے سے تربیت فراہم کی۔

شعبہ پلانٹ بریڈنگ اینڈ جنیٹکس جامعہ زرعیہ کے زیراہتمام بین الاقوامی کانفرنس برائے مکئی کی بہتر پیداوار کے امکانات

زرعی یونیورسٹی کے وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں نے کہا ہے کہ اگر گندم میں 15 فیصد مکئی کی آمیزش سے آٹا تیار کیا جائے تو اس سے نہ صرف آٹے میں خود کفالت کا حصول ممکن ہوگا بلکہ اس کے ساتھ ساتھ غذائیت کی کمی جیسے جملہ مسائل پر قابو پانے میں مدد ملے گی یہ باتیں انہوں نے بین الاقوامی کانفرنس برائے مکئی کی بہتر پیداوار کے مواقع اور چیلنجز سے بطور مہمان خصوصی اپنے خطاب کے دوران کیں۔ کانفرنس کا انعقاد شعبہ پلانٹ بریڈنگ اینڈ جنیٹکس جامعہ زرعیہ کے زیر اہتمام مرکز برائے اعلیٰ تعلیم کے آڈیٹوریم میں کیا گیا تھا۔ڈاکٹر اقرار احمد خاں نے کہا کہ جس طرح مکئی میں ٹیکنالوجی کی فراہمی اور جدتوں اور اختراعات کی وجہ سے پیداوار میں اضافہ ہوا ہے اسی طرز کا ٹیکنالوجیکل ماڈل باقی فصلات میں بھی اپنانے کی ضرورت ہے۔انہوں نے کہا کہ گندم اور مکئی کی آمیزش سے تیار آٹا قومی سطح پر متعارف کروانا ناگزیر ہے۔انہوں نے کہا کہ اس سال گندم کی پیداوار میں اضافہ ہوا ہے ڈین کلیہ زراعت ڈاکٹر محمد سرور خاں نے کہا کہ مکئی کو لشکری سنڈی شدید

گندم اور مکئی کی آمیزش سے تیار آٹا قومی سطح پر متعارف کروانا ناگزیر ہے۔رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارہ امتیاز)

خطرات کی حامل ہے جس کیلئے زرعی سائنسدانوں کو مربوط کاوشیں بروئے کار لانا ہونگی۔انہوں نے کہا کہ زرعی یونیورسٹی زرعی ترقی کیلئے تمام ممکنہ اقدامات عمل میں لا رہی ہے۔سیمٹ کے بین الاقوامی مکئی پروگرام کے ڈائریکٹر ڈاکٹر بی ایم پراسنا نے کہا کہ مکئی کی پیداوار میں اضافے کیلئے میکانائزیشن اور بریڈنگ آپریشنز کو اپنانا ہوگا۔ انہوں نے کہا کہ 2007 سے سیمٹ پراڈکٹ لائسنز ماڈل کے تحت 275 منفرد میز ہائی بریڈ کے قابل بنایا ہے انہوں نے کہا کہ وہ موسمیاتی تبدیلیوں کے خلاف قوت مدافعت رکھنے والی مکئی کی 13 ہائی بریڈ کو انڈیا، بنگلہ دیش، نیپال اور پاکستان میں کمرشلائز کر چکے ہیں۔ڈاکٹر افتخار احمد نے کہا کہ زرعی یونیورسٹی برصغیر کی اولین زرعی دانشگاہ ہونے کے ناطے ملک کو درپیش زرعی چیلنجز سے نبرد آزما ہونے کیلئے کوشاں ہے۔ڈاکٹر عظیم اقبال نے کہا کہ اس کانفرنس کا مقصد زرعی سائنسدانوں اور ماہرین کو ایک پلیٹ فارم مہیا کرنا ہے تاکہ وہ سائنسی استدلال کی بنیاد پر کاشتکاروں کے مسائل کا حل تلاش کر سکیں۔ڈاکٹر محمد اسلم نے کہا کہ زراعت پاکستان کی معاشی ترقی میں ریڑھ کی حیثیت رکھتی ہے جو کہ غذائی ضروریات کو پورا کرنے کے ساتھ ساتھ تخفیف غربت میں بھی کلیدی کردار ادا کرتی ہے۔

جرمن سفیر الفریڈ گراناز کا زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کا دورہ

جرمنی اور پاکستان کے مابین علمی اور تحقیقی تعلقات کو مزید مضبوط کیا جا رہا ہے تاکہ ایک دوسرے کے تجربات سے استفادہ کرتے ہوئے ترقی کی نئی راہیں ہموار کی جائیں۔ زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کا شمار دنیا کی بہترین زرعی جامعات میں ہوتا ہے اور جرمنی کے اس یونیورسٹی کے ساتھ دیرپا تعلقات ہیں۔جرمن سفیر الفریڈ گراناز

جامعہ زرعیہ، یونیورسٹی آف کیسل جرمنی کے ساتھ مضبوط تعلقات رکھتی ہے۔زرعی یونیورسٹی جرمنی کے معاونت سے پاک جرمن انسائیکلو پیڈیا مرتب کرنے کا اردہ رکھتی ہے۔رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارہ امیتاز)

جرمن سفیر الفریڈ گراناز نے زرعی یونیورسٹی کا دورہ کیا اور وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں، ڈینز، ڈائریکٹرز اور جرمنی سے فارغ التحصیل فیکلٹی ممبران سے ملاقات کی۔ انہوں نے کہا کہ جرمنی اور پاکستان کے مابین علمی اور تحقیقی تعلقات کو مزید مضبوط کیا جا رہا ہے تاکہ ایک دوسرے کے تجربات سے استفادہ کرتے ہوئے ترقی کی نئی راہیں ہموار کی جائیں۔زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کا شمار دنیا کی بہترین زرعی جامعات میں ہوتا ہے اور جرمنی کے اس یونیورسٹی کے ساتھ دیرپا تعلقات ہیں۔جن تعلقات کو مزید استوار کرتے ہوئے زرعی مسائل کے حل کے لیے کاوشیں عمل میں لائی جائیں گی۔انہوں نے زرعی یونیورسٹی میں جاری تعلیمی و تحقیقی سرگرمیوں کو سراہتے ہوئے امید ظاہر کی کہ آنے والے سالوں میں بھی یونیورسٹی زرعی خوشحالی میں اپنا بھرپور کردار ادا کرتی رہے گی۔اس موقع پر وائس چانسلر ڈاکٹر اقرار احمد خاں نے کہا کہ زرعی یونیورسٹی جرمنی کی معاونت سے پاک جرمن انسائیکلو پیڈیا مرتب کرنے کا ارادہ رکھتی ہے۔ انہوں نے کہا کہ جامعہ زرعیہ یونیورسٹی آف کیسل جرمنی

کے ساتھ مضبوط تعلقات رکھتی ہے۔زرعی یونیورسٹی فیصل آباد جس کا قیام فیمن کمیشن کی سفارشات پر1906 میں عمل میں لایا گیا تھا اس کو برصغیر پاک و ہند کی اولین زرعی دانش گاہ ہونے کا اعزاز حاصل ہے جو کہ اپنے قیام سے تربیت یافتہ افرادی قوت اور ٹھوس تحقیقات کی فراہمی میں مصروف عمل ہے۔انہوں نے کہا کہ تحقیقات کو لائبریری کی زینت بنانے کی بجائے عام کاشتکار کی دسترس تک پہنچانا ہماری اولین ترجیح ہے۔ انہوں نے کہا کہ بدلتے ہوئے موسموں کے تناظر میں زرعی سائنسدان فوڈ سیکورٹی کو یقینی بنانے کیلئے نئی اقسام متعارف کروا رہے ہیں حال ہی میں جامعہ زرعیہ کے ماہرین نے گندم،سویابین، کاٹن سمیت دیگر اجناس بھی زیادہ قوت مدافعت رکھنے والی اقسام تیار کی ہیں۔

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کو ایگری ٹیکنالوجیکل پارک قرار دیئے جانے کے بعد چیئرمین سپیشل ٹیکنالوجیکل زون اتھارٹی اظفر منظور کی رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارہ امتیاز) سے ملاقات

زرعی یونیورسٹی میں جاری ٹھوس تحقیقاتی کام نہ صرف کاشتکار کی معاشی حالت میں بہتری لائے۔چیئرمین سپیشل ٹیکنالوجیکل زون اتھارٹی اظفر منظور

نوے فیصد فصلات کی کاشت چھٹے کے ذریعے کی جاتی ہے اگر ہم ڈرل سوئنگ کو فروغ دیں تو اس کے مثبت اثرات مرتب ہونگے۔رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد

چیئرمین سپیشل ٹیکنالوجیکل زون اتھارٹی اظفر منظور نے کہا ہے کہ بڑھتی ہوئی آبادی کی غذائی ضروریات کو پورا کرنے کیلئے زراعت میں جدت ناگزیر ہے تا کہ فی ایکڑ پیداوار میں اضافے کو یقینی بناتے ہوئے غذائی خود کفالت کی منزل حاصل کی جاسکے۔ان خیالات کا اظہار انہوں نے وائس چانسلر زرعی یونیورسٹی پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں کے ساتھ ملاقات میں کیا۔اس موقع پر اتھارٹی کے ایگزیکٹیو ڈائریکٹر عامر سلیمی، چیف کمرشل آفیسر جاوید اقبال ، ایگزیکٹو ڈائریکٹر انڈومنٹ فنڈ زرعی یونیورسٹی ڈاکٹر اعجاز بھٹی، ڈائریکٹر یونیورسٹی پلاننگ اینڈ ڈویلپمنٹ عرفان عباس ، ڈائریکٹر اورک ڈاکٹر جعفر جسکانی، پرنسپل آفیسر پی آر پی ڈاکٹر جلال عارف، ڈائریکٹر انفراسٹرکچر سپیشل ٹیکنالوجی زون اتھارٹی عمران بھامبرو، ڈائریکٹر صوبائی فریم ورک عاطف بلال، معاذ قریشی، شاہ ور خان ، نہال احمد خاں، عمران منور بھی موجود تھے۔سپیشل ٹیکنالوجیکل اتھارٹی کی ٹیم نے زرعی یونیورسٹی میں ایگری ٹیکنالوجیکل پارک کے قیام کیلئے مختص جگہ اور ریسرچ لیبز کا بھی دورہ کیا۔اظفر منظور نے کہا کہ ہمیں تحقیقات کو لائبریری کی زینت تک محدود رکھنے کی بجائے عام کاشتکار تک پہنچانا ہوگا۔انہوں نے کہا کہ زرعی یونیورسٹی میں جاری ٹھوس تحقیقاتی کام نہ صرف کاشتکار کی معاشی حالت میں بہتری لائے گا بلکہ اس کے ساتھ ساتھ ملکی غذائی ضروریات کو پورا کرنے میں اہم کردار ادا کرے گا۔انہوں نے کہا کہ ہمیں زراعت کے میدان میں سٹارٹ اپ کے نظام میں وسعت لانی ہوگی تا کہ سائنسی بنیادوں پر بنائی جانے والی مصنوعات کو کمرشلائز کرتے ہوئے کاشتکار تک پہنچایا جاسکے۔ڈاکٹر اقرار احمد خاں نے کہا ہے کہ چند سالوں میں کاٹن کی فصل صرف ساڑھے چار ملین بیل تک محدود ہوکر رہ گئی ہے جو کہ ہمارے لیے ایک لمحہ فکریہ ہے۔انہوں نے کہا کہ اس سال گندم کی پیداوار میں اضافہ ہوا ہے ۔انہوں نے کہا کہ زرعی یونیورسٹی، واشنگٹن اسٹیٹ یونیورسٹی کی مدد سے زیادہ پیداوار کی حامل اقسام تیار کر رہی ہے

انہوں نے کہا کہ پچھلے سال گندم بڑھاؤ مہم میں زرعی یونیورسٹی کے طلبہ نے پنجاب گورنمنٹ کے اشتراک سے کھیت کھیت کھلیان کھلیان جا کر نومبر میں بوائی مکمل کرنے کی آگاہی مہم چلائی تھی۔ ان کا کہنا تھا کہ نوے فیصد فصلات کی کاشت چھٹے کے ذریعے کی جاتی ہے اگر ہم ڈرل سوئنگ کو فروغ دیں تو اس کے مثبت اثرات مرتب ہوں گے۔ انہوں نے کہا کہ پاکستان کو تین ملین ٹن سویابین درآمد کرنا پڑتی ہے۔ زرعی یونیورسٹی کے سائنسدانوں نے سویابین کی نئی اقسام متعارف کروائی ہیں جنہیں سو کاشتکاروں کے کھیتوں میں مظاہرے کیلئے کاشت کیا گیا۔ عامر سلیمی نے کہا کہ وقت کے ساتھ ساتھ کاشتکار کا فی یونٹ مختصر ہوتا جا رہا ہے۔ انہوں نے اس امر پر افسوس کا اظہار کیا کہ چند دہائیوں میں زرعی رقبے میں بھی کمی واقع ہوئی ہے۔ انہوں نے کہا کہ اس صورت حال کے پیش نظر فی ایکڑ پیداوار میں اضافے کے حامل اقسام کو فروغ دینا ضروری ہے۔ عرفان عباس نے اتھارٹی کی جانب سے زرعی یونیورسٹی کو ایگری ٹیکنالوجیکل پارک ڈکلیئر کیے جانے کے بعد پیش رفت سے آگاہ کیا۔

ہائر ایجوکیشن کمیشن کی طرف سے زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے سات شعبہ جات، بہترین قومی شعبہ جات قرار

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کا ایک اور منفرد اعزاز حاصل ہوا ہے جس میں ہائر ایجوکیشن کمیشن کی قومی زرعی تعلیم الحاق کونسل کی جانب سے کلیہ زراعت کے سات شعبہ جات / سنٹر کو اعلیٰ اور منفرد کارکردگی دکھانے پر معتبر اعزاز ڈبلیو کیٹگری میں شامل کیا گیا ہے۔ یہ اعزاز شعبہ جات بشمول ایگرانومی، انٹومالوجی، پلانٹ بریڈنگ اینڈ جینیٹکس، پلانٹ پیتھالوجی، ہارٹیکلچر، سوائل سائنس اور مرکز برائے زرعی بائیوکیمسٹری و بائیوٹیکنالوجی نے حاصل کیا ہے۔ زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں نے ڈین کلیہ زراعت پروفیسر ڈاکٹر محمد سرور، شعبہ جات کے سربراہان اور فیکلٹی کو مبارکباد پیش کرتے ہوئے امید ظاہر کی ہے کہ وہ معیاری تعلیم اور مسائل کے حل پر مبنی تحقیقات کا عمل بھرپور توانائیوں کے ساتھ جاری رکھتے ہوئے ترقی کی مزید منازل طے کریں گے تاکہ ملک کو درپیش چیلنجز کو علم و تحقیق کی روشنی میں حل کرنے یونیورسٹی اپنا بھرپور کردار ادا کرے۔ ڈین کلیہ زراعت ڈاکٹر محمد سرور خاں نے کہا کہ جامعہ زرعیہ کو بہترین تعلیمی و تحقیقی ماحول اور ٹھوس تحقیقات کی وجہ سے نہ صرف قومی بلکہ بین الاقوامی سطح پر عزت و تکریم کی نظر سے دیکھا جاتا ہے۔ انہوں نے کہا کہ زرعی یونیورسٹی گندم، کپاس، سویابین سمیت دیگر اجناس کی زیادہ پیداواریت اور قوت مدافعت

کی حامل نئی اقسام متعارف کروا رہی ہے جس سے نہ صرف فوڈ سکیورٹی کو یقینی بنایا جا سکے گا بلکہ اس کے ساتھ ساتھ کاشتکاروں کی معاشی حالت میں بھی بہتری لانے میں مدد ملے گی۔

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد اور فلپائن کے بین الاقوامی تحقیقی ادارہ برائے چاول کے درمیان عالمی مشاورتی اجلاس

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد اور فلپائن کے بین الاقوامی تحقیقی ادارہ برائے چاول کے درمیان عالمی مشاورتی اجلاس منعقد ہوا۔ آن لائن اجلاس سے خطاب کرتے ہوئے IRRI کے ڈائریکٹر برائے ایشیاء ڈاکٹر جونگ سوشین نے کہا کہ انٹرنیشنل رائس ریسرچ انسٹیٹیوٹ فلپائن جنوبی ایشیاء میں چاول کی پیداوار میں اضافے اور جرم پلازم کے تبادلے کے حوالے سے خطے میں تعاون کو فروغ دے رہا ہے تاکہ تیزی سے بڑھتی ہوئی آبادی کیلئے مطلوبہ غذائی ضروریات پوری کی جاسکیں۔

انہوں نے کہا کہ دنیا بھر میں پیدا ہونے والی فصلات کا 13 فیصد حصہ چاول کی صورت میں پیدا ہو رہا ہے جس کی قیمت 206 ارب ڈالر بنتی ہے۔ انہوں نے مزید کہا کہ دنیا کے 10 فیصد قابل کاشت رقبہ پر چاول کاشت کیا جا رہا ہے جس پر پانی کے مجموعی وسائل کا 35 فیصد استعمال کیا جا رہا ہے۔ اجلاس خطاب کرتے ہوئے رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارہ امتیاز) نے کہا کہ جس طرح بنگلہ دیش اور بھارت میں IRRI کے تعاون سے چاول کی نئی اقسام متعارف کرائی گئی ہیں اسی طرح پاکستان میں بھی چاول کی دراز قد اقسام کو کرسپر کیس و جینوم ایڈیٹنگ کی مدد سے چھوٹے قد اور کم دورانیے کی حامل بناتے ہوئے موسمی تغیرات سے ہم آہنگ کر کے بھرپور پیداوار حاصل کی جا سکتی ہے۔ انہوں نے کہا کہ پاکستان میں دنیا کا سب سے بہترین خوشبودار چاول پیدا ہو رہا ہے جس کی پیداوار میں اضافے کیلئے جینیاتی تنوع کا استعمال کیا جا سکتا ہے۔ انہوں نے کہا کہ مسائل کے پائیدار حل کیلئے بین الاقوامی سطح پر کنسورشیم کا قیام عمل میں لایا جائے جس کے ذریعے عالمی فنڈنگ ایجنسیز وسائل فراہم کریں تاکہ غذائی استحکام کیلئے پائیدار حل تلاش کیا جا سکے۔ ڈاکٹر اقرار احمد خاں نے کہا کہ چاول کی فصل پر بیماریوں کے کنٹرول کیلئے زیادہ دیر اثر انداز ہونے والی زہر پاشی کو ایم آر ایل کے پیمانوں سے ہم آہنگ کرنے کیلئے ماہرین کو مل جل کر کام کرنا ہوگا جبکہ ایفلا ٹوکسن اور ویلیو چین نظام کو بھی نئی جدتوں سے آراستہ کرنا ہوگا۔ رائس ریسرچ انسٹیٹیوٹ کالا شاہ کاکو کے چیف سائنسدان سید سلطان علی شاہ نے کہا کہ ہمارے ادارے نے چاول کی متعدد اقسام متعارف کرائی ہیں جن میں سے ایک ورائٹی 9 ملی میٹر جسامت کی حامل چاول پر مشتمل ہے اگر اس میں بہتری لائی جائے تو ملکی چاول کی پیداوار میں بھرپور اضافہ ممکن بنایا جا سکتا ہے۔ ڈین کلیہ زراعت، پروفیسر ڈاکٹر محمد سرور خاں نے کہا کہ یونیورسٹی میں جینیاتی حوالے سے مختلف فصلات پر کام جاری ہے بالخصوص گرمی کی شدت میں اضافے اور خشک سالی جیسے ماحول کا مقابلہ کرنے والی اقسام کے بیج دریافت کرنے پر بھرپور توجہ مرکوز کی جا رہی ہے۔ ترقی پسند چاول کے کاشتکار سید فیصل علی نے کہا کہ پاکستان میں IRRI کا دفتر دوبارہ کھولنے کیلئے ایشین ڈویلپمنٹ بینک کے تعاون سے کوششوں کا آغاز وقت کی اہم ترین ضرورت ہے۔ انہوں نے کہا کہ چاول کے زیر کاشت رقبے پر مختلف فصلات کے ہیر پھیر سے اس کی پیداوار کو بڑھایا جا سکتا ہے۔ ڈاکٹر جلال عارف نے کہا کہ چاول کی ایکسپورٹ بڑھانے کے لئے بین الاقوامی معیار کے مطابق ایم آر ایل کے پیمانوں پر سختی سے عمل پیرا ہونے کی ضرورت ہے۔ اس مقصد کے لئے عالمی معیار کی حامل ایم آر ایل لیب کا قیام وقت کی اہم ضرورت ہے۔ ڈپٹی ہیڈ رائس بریڈنگ انوویشن ڈاکٹر سنکلپ بھوسلے نے کہا کہ چاول کی ہائبرڈ اقسام کی تیاری میں بائیو فورٹیفیکیشن کو بھی مدنظر رکھنا چاہیے کیونکہ دنیا بھر میں دو ارب افراد مائیکرو نیوٹریئنٹ کی کمی کا شکار ہیں۔ انہوں نے کہا کہ عالمی سطح پر 1.6 ارب افراد فولاد کی کمی کا شکار ہیں ان چیزوں پر ہمیں نظر رکھنا ہوگی۔ ڈپٹی پلیٹ فارم لیڈر رورندر کمار نے کہا کہ چاول اور مکئی کے امتزاج کے حامل دیرپا فصلاتی نظام پر مزید تحقیق کی ضرورت ہے تاکہ عالمی سطح پر فوڈ سکیورٹی کے اہداف حاصل کئے جا سکیں۔ انہوں نے کہا کہ دنیا کی نصف آبادی کی غذائی ضروریات پوری کرنے والا چاول مختلف منرلز اور وٹامن کے امتزاج سے غذائیت کی کمی جیسے مسائل کا دیرپا حل ثابت ہو سکتا ہے۔ گلیکسی رائس مل کے پراجیکٹ مینیجر شیخ عمران نے ہائبرڈ چاول کے بارے میں بتایا کہ یہ قسم 36 ڈگری سینٹی گریڈ سے زیادہ درجی حرارت برداشت نہیں کرتیں ہیں۔ زرعی یونیورسٹی سے ڈاکٹر محمد کاشف، ڈاکٹر فہد رسول، ڈاکٹر عبدالوکیل، ڈاکٹر ندیم اکبر سندھو، ڈاکٹر عبدالغفور، ڈاکٹر آصف کامران، ڈاکٹر محمد صغیر، ڈاکٹر محمد وسیم اور ڈاکٹر عامر مقصود گل نے حصہ لیا جبکہ فور برادرز چیف ایگزیکٹو جاوید سلیم قریشی، ڈاکٹر اُما شنکر سنگھ، مسٹر شاہد حسین تارڑ اور ڈاکٹر امتیاز حسین بھی آن لائن اجلاس میں شریک ہوئے۔

انڈومنٹ فنڈ سیکرٹریٹ، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے بورڈ آف ڈائریکٹرز کی مائیکروفنانس منصوبے کی منظوری

بڑھتی ہوئی آبادی کی غذائی ضروریات پوری کرنے سے سبز انقلاب دوم ناگزیر ہے جس کے لئے جامعہ میں تمام کاوشیں عمل میں لائی جارہی ہیں۔ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں

انڈومنٹ فنڈ سیکرٹریٹ، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے بورڈ آف ڈائریکٹرز کے اجلاس نے مائیکروفنانس منصوبے کی منظوری دے دی ہے تاکہ زرعی ترقی کو ٹیکنالوجی کی منتقلی، اختراعات، مصنوعات کی تیاری سے سائنسی بنیادوں پر استوار کیا جاسکے اجلاس کی صدارت وائس چانسلر زرعی یونیورسٹی فیصل آباد پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں نے کی۔ زرعی یونیورسٹی پشاور کے وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر جہاں بخت، چیئرمین فور برادرز انجینئر جاوید سلیم قریشی، ایگزیکٹیو ڈائریکٹر اے ایل پی ارشد فاروق، انڈومنٹ فنڈ سیکرٹریٹ کے قائم مقام ایگزیکٹیو ڈائریکٹر پروفیسر ڈاکٹر جعفر جسکانی، ٹریژرر عمر سعید قادری، رجسٹرار طارق محمود گل، ڈپٹی ڈائریکٹر عامر سعید اور دیگر بھی موجود تھے۔ اجلاس میں کثیر المصنف کتب کے منصوبے اور اسکالر بلاک کی تعمیر کی بھی منظوری دی گئی۔ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں نے کہا کہ بڑھتی ہوئی آبادی کی غذائی ضروریات پوری کرنے سے سبز انقلاب دوم ناگزیر ہے جس کے لئے زرعی یونیورسٹی میں تمام کاوشیں عمل میں لائی جارہی ہیں۔ انہوں نے کہا کہ موجودہ دور میں پاکستان میں زرعی شعبہ کو مختلف چیلنجز کا سامنا ہے جن میں کم پیداوار، موسمیاتی تبدیلیاں، سیلاب، ویلیو ایڈیشن کی کمی، معیاری بیج اور دیگر شامل ہیں۔ انہوں نے کہا کہ یونیورسٹی انڈسٹری کے تعاون سے کاشتکاروں کو معیاری بیج فراہم کرنے کے لئے کوشاں ہے۔ انہوں نے مزید کہا کہ خوردنی اشیاء کا بھاری درآمدی بل ملک کے لیے ایک سنگین تشویش ہے۔ ڈاکٹر جعفر جسکانی نے کہا کہ یونیورسٹی جدت، تحقیقی کام، کمرشلائزیشن اور ٹیکنالوجی کی منتقلی کے ذریعے زرعی ترقی کے لیے تمام ممکنہ اقدامات کر رہی ہے۔ انہوں نے کہا کہ اینڈوومنٹ فنڈ سیکریٹریٹ کا بجٹ 1111 ملین روپے سے تجاوز کر چکا ہے جس میں زراعت کو درپیش مسائل کے حل کے لئے تحقیقات، آؤٹ ریچ، جدت اور دیگر پہلوؤں سے کاوشیں کی جارہی ہیں۔

شعبہ ایگرانومی، انسٹی ٹیوٹ آف ایگریکلچر ایکسٹینشن، ایجوکیشن اینڈ رورل ڈویلپمنٹ اور جامعہ کراچی کے اشتراک سے سی پیک جامعات کا کنسورشیم کے تحت منعقدہ پائیدار غذائی تحفظ کے حل پر بین الاقوامی کانفرنس کا انعقاد

بین الاقوامی کانفرنس میں ماہرین نے کہا ہے کہ غذائی استحکام کو یقینی بنانے کیلئے مربوط کاوشیں عمل میں لانی ہونگی تاکہ پیداواری صلاحیت میں اضافہ کے ساتھ ساتھ حیاتیاتی تنوع میں عدم توازن، موسمیاتی تبدیلیوں اور غذائیت کے بحران پر قابو پانے کیلئے حکمت عملی تیار کی جاسکے۔ ان خیالات کا اظہار انہوں نے زرعی

چین کے ساتھ زرعی شعبے میں تعاون سے ملک میں غذائی تحفظ کی صورتحال کو بہتر بنانے میں مدد ملے گی۔ ڈائریکٹر جنرل سی پیک ہائرایجوکیشن کمیشن ڈاکٹر صفدر علی

یونیورسٹی فیصل آباد کے شعبہ ایگرانومی، انسٹی ٹیوٹ آف ایگریکلچر ایکسٹینشن، ایجوکیشن اینڈ رورل ڈویلپمنٹ اور جامعہ کراچی کے اشتراک سے سی پیک جامعات کا کنسورشیم کے تحت منعقدہ پائیدار غذائی تحفظ کے حل پر تین روزہ بین الاقوامی کانفرنس کے افتتاحی اجلاس سے خطاب کرتے ہوئے کیا۔ افتتاحی سیشن کی صدارت کرتے ہوئے ڈائریکٹر جنرل سی پیک ہائرایجوکیشن کمیشن ڈاکٹر صفدر علی نے کہا کہ چین کے ساتھ زرعی شعبے میں تعاون سے ملک میں غذائی تحفظ کی صورتحال کو بہتر بنانے میں مدد ملے گی۔ انہوں نے کہا کہ مجموعی طور پر CPEC کے تحت 325 چینی یونیورسٹیوں کے ساتھ مفاہمت کی یادداشت پر دستخط کیے جا چکے ہیں جبکہ چینی یونیورسٹیوں کے ساتھ 113 ٹریننگ کروائی جا چکی ہیں جبکہ 581 افراد کو چینی سکالرشپ دیئے گئے۔ ساؤتھ چائنہ زرعی یونیورسٹی کے بین الاقوامی امور کے ڈائریکٹر پروفیسر چن لیٹین نے کہا کہ پاکستان اور چائنہ جامعات کے مابین زرعی تعلقات کو وسعت دی جا رہی ہے۔ انہوں نے مزید کہا کہ خوراک اور ماحولیاتی بحران پر کے حل کیلئے مشترکہ کوششیں کرنی ہونگی۔ انہوں نے کہا کہ دونوں ممالک بہترین تعلقات قائم کیے ہوئے ہیں اور امید ظاہر کی کہ زرعی شعبے میں تعاون سے زراعت کو درپیش چیلنجز سے نبرآزما ہوا جا سکے گا۔ ڈائریکٹر آفس آف ریسرچ انوویشن اینڈ کمرشلائزیشن زرعی یونیورسٹی فیصل آباد پروفیسر ڈاکٹر جعفر جسکانی نے کہا کہ پاکستان مختلف فصلات اور پھلوں میں دنیا کے زیادہ پیداواریت کی حامل سرفہرست 10 ممالک میں شامل ہے تاہم ترقی یافتہ ممالک کے مقابلے میں فی ایکڑ پیداوار کافی کم ہے۔ انہوں نے کہا کہ زرعی یونیورسٹی فیصل آباد چین کی زرعی یونیورسٹیوں کے ساتھ بہترین تعلقات استوار کئے ہوئے ہے اور ان کے تجربات سے استفادہ کر کے زرعی خوشحالی کی راہ ہموار کی جا سکے گی۔ چیئرمین ایگرانومی جامعہ زرعیہ ڈاکٹر عبدالخالق نے کہا کہ 2050 تک دنیا کی آبادی 9 ارب تک پہنچ جائے گی اور اس وقت تقریباً 75 فیصد آبادی شہری علاقوں میں رہ رہی ہوگی۔ ہمیں مسلسل بڑھتی ہوئی آبادی کی غذائی ضروریات کو پورا کرنے کیلئے پائیدار زرعی استحکام کو یقینی بنانا ہوگا۔ ڈائریکٹر انسٹیٹیوٹ آف ایگریکلچر ایکسٹینشن، ایجوکیشن اینڈ رورل ڈویلپمنٹ زرعی یونیورسٹی فیصل آباد پروفیسر ڈاکٹر بابر شہباز نے کہا کہ مختلف محکموں کے مابین زراعت کے مختلف شعبہ جات میں روابط کو مضبوط بنا کر ٹھوس تحقیقی عمل، پروڈکٹ ڈویلپمنٹ اور آؤٹ ریچ کے ذریعے زرعی چیلنجوں سے نمٹنے میں مدد ملے گی۔ پروفیسر ڈاکٹر کنیکن شن چنگ، ڈپٹی ڈین، کالج آف نیچرل ریسورسز اینڈ انوائرمنٹ ساؤتھ چائنہ زرعی یونیورسٹی نے کہا کہ وہ ماحولیاتی زرعی ٹیکنالوجی، حیاتیاتی تنوع، اور ماحول دوست طریقوں کے ساتھ سبز زراعت کے فروغ کیلئے کوشاں ہے۔ ڈاکٹر فہد رسول نے کہا کہ پاکستان کو بڑھتی ہوئی غذائیت کی کمی جیسے جملہ مسائل سامنا ہے جس کو احسن انداز میں حل کرنے اور کھیتوں سے لے کر کھانے کی میز تک توانائی سے بھرپور غذا کی فراہمی کو یقینی بنانے میں جامعہ زرعیہ تمام ممکنہ اقدامات کر رہی ہے۔ زرعی شعبے میں جدید رجحانات کو اپنانا وقت کی اہم ضرورت ہے۔ ڈائریکٹر ORIC جامعہ کراچی ڈاکٹر بلقیس گل نے کہا کہ زراعت پر بڑھتے ہوئے دباؤ کے حل کیلئے فی ایکڑ پیداوار میں اضافے کو یقینی بنانا وقت کی اہم ضرورت ہے۔ اس موقع پر پروفیسر ڈاکٹر فرزانہ رضوی، پروفیسر ڈاکٹر بشریٰ سعدیہ، ڈاکٹر عرفان افضل محبوب الٰہی اور ڈاکٹر عبدالوکیل نے بھی خطاب کیا۔

یوالیس ڈپٹی چیف آف مشن اینڈریوشوفر اور امریکی قونصل جنرل لاہور ولیم کے مکانیولے کا مرکز برائے اعلیٰ تعلیم، زراعت وغذائی استحکام، جامعہ زرعیہ فیصل آباد کا دورہ

یوالیس ڈپٹی چیف آف مشن اینڈریوشوفر نے امریکی قونصل جنرل لاہور ولیم کے مکانیولے کے ہمراہ زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کا دورہ کیا اور رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارہ امتیاز) سے ملاقات کی۔ انہوں نے مرکز برائے اعلیٰ تعلیم ،زراعت وغذائی استحکام زرعی یونیورسٹی میں جاری تحقیقی اور ترقیاتی سرگرمیوں کا بھی جائزہ لیا۔اس موقع پر ڈین کلیہ زراعت پروفیسر ڈاکٹر محمد سرور خاں، چیئرمین انٹامولوجی پروفیسر ڈاکٹر جلال عارف، ڈائریکٹر مرکز برائے اعلیٰ تعلیم پروفیسر ڈاکٹر سلطان حبیب اللہ، یوالیس ایڈ کی ڈویلپمنٹ آؤٹ ریچ سپیشلسٹ عرشیہ بانو، یونیورسٹی کے پروفیسر ڈاکٹر آصف کامران، ڈاکٹر محمد عمران، ڈاکٹر ظہیر احمد، ریسرچ ایسوسی ایٹس نہال احمد بھی موجود تھے۔ بریفنگ دیتے ہوئے پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں نے کہا کہ زرعی یونیورسٹی، واشنگٹن سٹیٹ یونیورسٹی کے تعاون سے گندم کی زیادہ پیداوار کی حامل موسمیاتی تبدیلیوں کے خلاف قوت مدافعت رکھنے والی اقسام پر کام کر رہی ہے، جو کہ فی ایکڑ پیداواری صلاحیت کو بڑھانے کے لیے ایک اہم پیش رفت ثابت ہوگی۔ انہوں نے کہا کہ پنجاب میں زیادہ رقبہ پر گندم کاشت کی جا رہی ہے۔ انہوں نے کہا کہ گندم میں مکئی کی طرز کے مطابق ٹیکنالوجیز کو متعارف کروانا وقت کی اہم ترین ضرورت ہے۔ سویابین کے بارے میں بات کرتے ہوئے ڈاکٹر اقرار احمد خاں نے کہا کہ زرعی یونیورسٹی نے آزمائشی طور پر 100 فارموں میں سویابین کی نئی اقسام کاشت کی ہیں جو پیداوار میں کئی گنا اضافہ کرنے کی صلاحیت رکھتی ہیں۔ انہوں نے مزید کہا کہ زرعی یونیورسٹی زراعت کی ترقی کے لیے کسان برادری کے مسائل ان کی دہلیز پر حل کرنے کے لیے پرعزم ہے۔ انہوں نے مزید کہا کہ زرعی یونیورسٹی دنیا بھر میں ٹھوس تحقیقی کام، آؤٹ ریچ، ہنر مند افرادی قوت اور باہمی تعاون کے ساتھ زرعی چیلنجوں سے نبرد آزما ہونے کے لیے ہر ممکن اقدامات کر رہی ہے۔ یونیورسٹی ملک بھر میں بیج پروگرام شروع کرے گی۔ انہوں نے کہا کہ غذائی تحفظ کو یقینی بنانے کے لیے لائیوسٹاک کے شعبے میں جدید رجحانات وقت کی اہم ضرورت ہے۔

> زرعی یونیورسٹی نے آزمائشی طور پر 100 فارموں میں سویابین کی نئی اقسام کاشت کی ہیں جو پیداوار میں کئی گنا اضافہ کرنے کی صلاحیت رکھتی ہیں۔ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں

پاک کوریا نیوٹریشن سینٹر اور فیکلٹی آف فوڈ نیوٹریشن اینڈ ہوم سائنسز کے اشتراک سے زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں ورلڈ فوڈ سیفٹی ڈے کے حوالے سے واک اور سیمینار کا انعقاد

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں پاک کوریا نیوٹریشن سینٹر اور فیکلٹی آف فوڈ نیوٹریشن اینڈ ہوم سائنسز کے اشتراک سے ورلڈ فوڈ سیفٹی ڈے کے حوالے سے واک اور سیمینار کا انعقاد کیا گیا۔ پاک کوریا نیوٹریشن سینٹر اور فیکلٹی آف فوڈ نیوٹریشن اینڈ ہوم سائنسز کے زیر اہتمام منعقدہ واک کی قیادت وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں نے کی جبکہ اس موقع پر ڈین فوڈ سائنسز ڈاکٹر مسعود صادق بٹ، ڈاکٹر عائشہ ریاض، پنجاب فوڈ اتھارٹی کے ڈپٹی ڈائریکٹر ڈاکٹر قاسم رضا، ڈاکٹر عائشہ بتول، زرعی

یونیورسٹی کے ڈاکٹر عیسی خاں، ڈاکٹر احمد دین ودیگر بھی موجود تھے۔ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں نے کہا کہ پانی اور خوراک میں ملاوٹ کی وجہ سے نا صرف صحت کے مسائل سنگین ہو رہے ہیں بلکہ اس کے ساتھ ساتھ غذائیت کی کمی بھی عوام کو بری طرح متاثر کر رہی ہے جس کے لیے عوام میں شعور بیدار کرنا ناگزیر ہے۔ انہوں نے کہا کہ پینے کے صاف پانی اور حفظان صحت کے معیارات کے مطابق غذا کی کمی باعث تشویش ہے۔ اس پر قابو پانے کے لیے تمام اسٹیک ہولڈرز کی جانب سے مشترکہ کوششیں عمل میں لانا ہوں گی۔ انہوں نے کہا کہ زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کو ملک میں ہیومن نیوٹریشن اینڈ ڈائٹیٹکس پروگرام شروع کرنے والی اولین درس گاہ کا اعزاز حاصل ہے اور اس پروگرام کا مختلف یونیورسٹیوں نے بھی اجرا کر دیا ہے۔ انہوں نے مزید کہا کہ زرعی یونیورسٹی میں پاک کوریا نیوٹریشن سینٹر قائم کیا گیا ہے جو غذائیت کی کمی جیسے مسائل کا حل فراہم کرنے میں سنگ میل ثابت ہوگا۔ فیکلٹی آف فوڈ نیوٹریشن اینڈ ہوم سائنسز کے ڈین ڈاکٹر مسعود صادق بٹ نے کہا کہ فوڈ سیفٹی خوراک کی تیاری، ہینڈلنگ، ذخیرہ اور تیار کرنے کا عمل ہے تا کہ انفیکشن اور غذائی آلودگی کو روکا جا سکے اور خوراک کو حفظان صحت کے اصولوں کے مطابق بنایا جا سکے۔ انہوں نے کہا کہ وہ عوام میں شعور بیدار کرنے کے لیے تمام کوششیں بروئے کار لائی جا رہی ہیں۔ انہوں نے کہا کہ فیکلٹی آف فوڈ نیوٹریشن اینڈ ہوم سائنسز کے زیر اہتمام بہترین افرادی قوت کی فراہمی کے ساتھ ساتھ فوڈ سیفٹی اور غذائیت کی کمی جیسے مسائل کے حل کیلئے تحقیقات اور آگاہی مہم کا سلسلہ پوری توانائیوں کے ساتھ جاری ہے۔ ڈپٹی ڈائریکٹر پنجاب فوڈ اتھارٹی فیصل آباد ڈاکٹر قاسم رضا نے کہا کہ پنجاب فوڈ اتھارٹی صوبے کے تمام اضلاع میں فوڈ سیفٹی اور غذا کے بہترین معیار کو نافذ کرنے کے لیے تمام ممکنہ اقدامات عمل میں لا رہی ہے۔ اتھارٹی کے پاس جدید ترین لیبارٹریوں سے آراستہ حفظان صحت اور غذا کو ملاوٹ سے پاک کرنے میں کوشاں ہے۔ ڈاکٹر محمد عیسیٰ خان نے کہا کہ 20 دسمبر 2018 کو اقوام متحدہ کی جنرل اسمبلی نے ورلڈ فوڈ سیفٹی ڈے منانے کی قرارداد منظور کی جس کو ہر سال دنیا بھر میں آگاہی پیدا کرنے کیلئے 7 جون کو منایا جاتا ہے۔ پی ایف اے کی ڈاکٹر عائشہ بتول نے کہا کہ سائنسی اصولوں اور بین الاقوامی طریقوں پر کام کرتے ہوئے پنجاب فوڈ اتھارٹی کا مقصد پوری فوڈ چین میں فوڈ سیفٹی اور معیار کو یقینی بنانا ہے۔ ڈاکٹر احمد دین نے کہا کہ یونیورسٹی کی جانب فوڈ کے جملہ مسائل کو قومی سطح پر حل کرنے کے لیے تمام ممکنہ اقدامات کیے جا رہے ہیں۔ اس موقع پر ایاز عقیل، ڈاکٹر نورینہ، چوہدری فیض رسول اور دیگر نے بھی خطاب کیا۔

سنٹر آف ایگریکلچرل بائیوکیمسٹری اینڈ بائیوٹیکنالوجی (CABB) جامعہ زرعیہ کے زیراہتمام

سیمینار بعنوان ''رول آف جینومکس فار سویابین'' کا انعقاد

بین الاقوامی سطح پر سویابین کو آج کل بہت زیادہ اہمیت حاصل ہے۔ ترقی یافتہ ممالک کے ساتھ ساتھ ترقی پذیر ممالک بھی اس فصل پر بہت زیادہ توجہ دے رہے ہیں کیونکہ یہ فصل انسانوں اور جانوروں کی خوراک کے حوالے سے بہت زیادہ اہمیت کی حامل ہے۔ ایشیائی ممالک میں ہانگ کانگ اس فصل کی پیداوار کے حوالے سے ایک اہم ملک شمار کیا جاتا ہے۔ جامعہ زرعیہ فیصل آباد میں سنٹر آف ایگریکلچر بائیوکیمسٹری اینڈ ٹیکنالوجی (CABB) کے زیراہتمام سیمینار بعنوان رول آف جینومکس فار سویابین کا انعقاد کیا گیا۔ سیمینار سے خطاب کرتے ہوئے مقررین نے کہا کہ زرعی یونیورسٹی فیصل آباد اور چائنیز یونیورسٹی آف ہانگ کانگ کے مابین سویابین کے حوالے سے تعاون کو فروغ دیا جائے گا تاکہ ایک دوسرے کے تجربات سے استفادہ کرتے ہوئے فی ایکڑ پیداوار میں اضافے اور منافع بخش زراعت کو یقینی بنایا جاسکے۔ سیمینار میں چائنیز یونیورسٹی آف ہانگ کانگ کے پروفیسر ہانگ منگلام، پروفیسر ٹنگ فنگ چین، زرعی یونیورسٹی کے ڈین زراعت پروفیسر ڈاکٹر محمد سرور خاں، ڈائریکٹر CABB پروفیسر ڈاکٹر بشریٰ سعدیہ، ڈاکٹر مامون الرحمان و دیگر نے بھی اس موقع پر اظہار خیال کیا۔ ہانگ کانگ کے پروفیسر ہانگ منگلام نے بتایا کہ سویابین کی بارانی اور نیم بارانی علاقوں کیلئے زیادہ برداشت کی حامل سویابین کی نئی اقسام پر کام کر رہے ہیں جس سے چھوٹے کاشتکاروں کی آمدنی اور زمین کی زرخیزی میں اضافہ ممکن بنایا جاسکے۔ پروفیسر ٹنگ فنگ چین نے کہا کہ سویابین کی پیداوار میں بہتری لانے کیلئے تمام ممکنہ کاوشیں عمل میں لائی جا رہی ہیں۔ ڈاکٹر سرور خاں نے کہا کہ بین الاقوامی شہرت کے حامل ہانگ کانگ یونیورسٹی کے ساتھ تعاون سے سویابین میں تحقیقی کام کو تقویت ملے گی۔ انہوں نے کہا کہ ہانگ کانگ یونیورسٹی کے ساتھ جاری مشترکہ کاوشیں سویابین میں اضافے اور ترقی کی جانب ایک اہم قدم ہے۔ ڈاکٹر بشریٰ سعدیہ نے ہانگ کانگ کے پروفیسرز کے دورے کو سراہتے ہوئے امید ظاہر کی کہ اس تعاون سے تحقیق کی نئی راہیں مرتب ہونے کے ساتھ ساتھ امپورٹ میں بھی کمی لائی جاسکے گی۔

سویابین کی بارانی اور نیم بارانی علاقوں کے لیے زیادہ برداشت کی حامل اقسام چھوٹے کاشتکاروں کی آمدنی اور زمین کی زرخیزی میں اضافے کا سبب بنے گی۔ پروفیسر ہانگ منگلام

بین الاقوامی شہرت کی حامل ہانگ کانگ یونیورسٹی کے ساتھ تعاون سے سویابین میں تحقیقی کام کو تقویت ملے گی۔ ڈاکٹر سرور خاں، ڈین کلیہ زراعت، جامعہ زرعیہ فیصل آباد

گرین پاکستان منصوبہ اور کارپوریٹ زراعت

پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارہ امتیاز)،
وائس چانسلر، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

گرین پاکستان انیشیٹو (جی پی آئی) کا آغاز جولائی کے دوسرے ہفتے پاک فوج کے زیر اہتمام کیا گیا۔ وزیر اعظم شہباز شریف تقریب کے مہمان خصوصی اور چیف آف آرمی سٹاف مہمان اعزاز تھے۔

وطنِ عزیز کا جغرافیائی رقبہ 79 ملین ہیکٹر (1 ہیکٹر =2.47 ایکڑ) ہے۔ اس میں سے 15.7 ملین ہیکٹر رقبہ زیر کاشت ہے جبکہ 8.2 ملین ہیکٹر سے زائد رقبہ غیر آباد ہے۔ خوش قسمتی سے یہ غیر آباد رقبہ کھیتی باڑی کے لئے موزوں ہے اور اسے کاشت کاری کے قابل بنایا جا سکتا ہے۔ غیر آباد زمین کا سب سے زیادہ حصہ (46.6 فیصد) بلوچستان میں ہے۔ اس کے بعد سندھ (19.5 فیصد)، پنجاب (17.8 فیصد) اور پھر خیبر پختونخوا (16 فیصد) کا نمبر ہے۔ اس غیر آباد رقبے کو زیر کاشت لانے کا فیصلہ اس بات پر منحصر ہے کہ ہم اپنے پانی کے وسائل کو کتنے موثر طریقے سے استعمال کرتے ہیں۔ اس غیر آباد زرعی رقبے کو کارپوریٹ سیکٹر کے تعاون سے زیر کاشت لانا گرین پاکستان انیشی ایٹو کا پہلا ہدف ہے، جسے نظام آبپاشی، پرسیئن ایگری کلچر اور ارضی ڈویلپمنٹ میں سرمایہ کاری سے حاصل کیا جا سکتا ہے۔ موجودہ ترقیاتی منصوبہ محض 0.5 ملین ہیکٹر کا احاطہ کرے گا۔ ضروری امر یہ ہے کہ مختلف نہروں جیسا کہ جلال پور کینال، گریٹر تھل کینال، کچی کینال وغیرہ کے کمانڈ رقبوں کی آبپاشی کے لئے نئی سکیموں کی منصوبہ بندی کی جائے۔ اس کے ساتھ ساتھ چھوٹے اور درمیانے درجے کے نئے ڈیموں کو بھی ڈیزائن کیا جانا چاہیئے تاکہ غیر روائتی آبپاشی (ڈرپ آبپاشی، سپرنکلر آبپاشی وغیرہ) کے لئے پانی فراہم کیا جا سکے۔ نئی سکیموں میں روائتی آبپاشی پر پابندی عائد ہونی چاہیے۔ آبی وسائل میں کارپوریٹ سیکٹر کی شمولیت جیسا کہ چھوٹے نجی ڈیم، کینال آؤلٹ سٹورج وغیرہ کے لئے ڈیمانڈ و سپلائی کے نظام کی جانچ نہائیت ضروری ہے۔ انگریزوں نے برصغیر میں نہری آبپاشی کا نظام بنانے کے لئے فلوٹنگ بانڈ

اوربینکوں کے ذریعے سرمایہ حاصل کیا تھا جسے بعد میں بھاری سود کے ساتھ واپس کیا گیا۔کاشتکاروں سے آبی معاوضے کی وصولی کے لئے کلکٹر مقرر کیے گئے تھے۔ سوال یہ ہے کہ اس ماڈل کودوبارہ کیوں نہیں اپنایا جاسکتا؟

جی پی آئی، پاکستان میں زرعی طریقوں کو جدید بنانے کی سمت ایک اہم قدم ہے۔موجودہ ہفتے میں ہی، لینڈ انفارمیشن اینڈ مینجمنٹ سسٹم کا بھی قیام عمل میں آچکا ہے۔یہ انفارمیشن سسٹم، اگلے سبز انقلاب کی بنیاد فراہم کرسکتا ہے۔جی پی آئی اور لینڈ مینجمنٹ سسٹم جیسے اقدامات، زراعت میں کارپوریٹ سیکٹر کی سرمایہ کاری کے لئے راستہ کھول سکتا ہے جس سے ملکی اقتصادی بحالی وترقی میں مدد ملے گی۔

اگر ہم نوآبادیات کی تاریخ کا سراغ لگائیں تو پتہ چلتا ہے کہ اس کی بنیاد سروے اور منصوبہ بندی پر رکھی گئی تھی۔چناب کالونی (دریائے چناب سے نکلنے والی نہریں جو حافظ آباد، چنیوٹ، فیصل آباد، جھنگ، ٹوبہ ٹیک سنگھ، ننکانہ صاحب اور شیخوپورہ اضلاع کے کچھ حصوں کو سیراب کرتی ہیں) کا منصوبہ سب سے پہلے ایک فوجی دستے کے زیرانتظام کئے گئے سروے کی بنیاد پر تیار کیا گیا تھا۔یہ سروے ایک برطانوی کالونائزیشن آفیسر کیپٹن پوپم ینگ کے زیرنگرانی مکمل ہوا تھا۔بعدازاں، چناب کالونی جیسے منصوبے برصغیر کے دیگر حصوں کے لئے بھی بنائے گئے۔نئے شہر آباد کئے گئے اور لائل پور (فیصل آباد)، سرگودھا اور منٹگمری (ساہیوال) جیسے شہروں میں زرعی پیداوار کی خرید وفروخت کے لئے منڈیاں قائم کی گئیں۔برصغیر کی تقسیم کے بعد پاکستان میں تھل ڈویلپمنٹ اتھارٹی کے ترقیاتی منصوبے کے تحت میانوالی، خوشاب، بھکر اور لیہ کے اضلاع کے بہت بڑے علاقے کو آباد کیا گیا جس سے یہ خطہ سرسبز وشاداب ہوگیا۔اسی طرح کوٹری کیز یریں علاقے اور بلوچستان کے کینال کمانڈ علاقوں میں بھی ترقی ہوئی ہے۔پاکستان کے بہت بڑے غیرآباد قابل کاشت رقبے (صحرا، دریائی پٹی، رینج لینڈز) کے پیش نظر، زرعی خود کفالت اور ملکی معیشت کی بحالی کے لیے اسی طرح کے نئے منصوبوں کی ضرورت ہے۔

لینڈ انفارمیشن اینڈ مینجمنٹ سسٹم، سروے کے جدید نظام کا عکاس ہے۔لیکن آج کل، جی آئی ایس، ریموٹ سینسنگ، سیٹلائٹ امیجری وغیرہ جیسی جدید ٹیکنالوجی سے انتہائی قابل اعتماد نقشہ کاری میسر ہوسکتی ہے۔ٹوپوگرافک سروے، کمپیوٹر اسکرینوں پر دستیاب ہیں۔پرسیئن ایگری کلچر کے لئے بنائے جانے والے آلات میں سینسر، آئی او ٹیز، بلاک چین اور ڈرون جیسی جدید ٹیکنالوجیز کا استعمال کیا

جاتا ہے جس سے فیصلہ سازی اور استعمال میں بڑی سہولت پیدا ہو جاتی ہے۔

فارم میکانائزیشن کے حوالے سے کئی طرح کی مشینری دستیاب ہے جس میں سینسر سمیت ہر طرح کی ڈیجیٹل ٹیکنالوجیز کو استعمال کیا جاتا ہے۔ پرسیژن ایگری کلچر میں استعمال ہونے والے آلات، وسائل کے استعمال کو زیادہ موثر بنا رہے ہیں جس کے نتیجے میں زیادہ منافع حاصل کیا جا سکتا ہے۔ ابھی تک، صوبائی سطح پر ڈیجیٹل ہونے والے لینڈ ریکارڈز اور روایتی ریونیو ڈھانچے کے درمیان الجھن برقرار ہے۔ وفاقی لینڈ انفارمیشن اینڈ مینجمنٹ سسٹم، صوبائی لینڈ ریکارڈ اتھارٹی اور پٹوار سسٹم کو ہم آہنگ کرنا وقت کی اہم ضرورت ہے۔

پاکستان میں، 90 فیصد فارم، 12 ایکڑ یا اس سے بھی چھوٹے ہیں۔ ان میں سے 60 فیصد سے زائد فارم ایسے ہیں جو 5 ایکڑ سے بھی کم ہیں۔ ان چھوٹے فارموں کے مالکان، جدید زراعت کے لیے درکار ٹیکنالوجی کو اپنانے سے قاصر ہیں۔ مطلب یہ کہ ان فارموں پر میکانائزیشن اور زرعی مداخلات کا استعمال بہت کم ہے۔ اس کے علاوہ ان کاشتکاروں کو منڈیوں تک رسائی میں بھی مشکلات ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ ہم اپنے زمینی اور آبی وسائل سے بھرپور پیداوار حاصل نہیں کر پا رہے اور ہمارے ہاں زرعی ترقی جمود کا شکار ہے۔ موسمیاتی تبدیلیوں کے پیش نظر ایسے زرعی طریقے اپنانا بھی چھوٹے کاشتکاروں کے لئے آسان نہیں ہیں جن سے موسمی تبدیلیوں کے طویل مدتی اثرات سے نبرد آزما ہوا جا سکے۔ کارپوریٹ سیکٹر کی طرف سے زرعی سروسز کی فراہمی بھی چھوٹے فارموں کی پیداواری صلاحیت کو بڑھا سکتی ہے۔ نسل در نسل تقسیم ہوتی ہوئی زمین اور نقل مکانی بھی چھوٹے فارموں میں عدم جدت کی ایک وجہ ہے۔ یہ ایک اہم موقع ہے کہ کارپوریٹ سیکٹر کی طرف سے چھوٹے کاشتکاروں کے لئے، اُن کی دہلیز تک ٹیکنالوجی کی فراہمی کو ممکن بنایا جائے یا پھر کارپوریشنوں کے لئے زمین کو ایکویٹی کے طور پر دیکھنے جیسے اقدامات سے بھی فائدہ اٹھایا جا سکتا ہے۔

فوج کے زیر قیادت، شعبہ زراعت میں کارپوریٹ سیکٹر کی شمولیت سے نظم و ضبط اور گورننس میں بہتری آئے گی۔ دیکھا جائے تو نوآبادیاتی دور سے اس طرح کی مثالیں دنیا کے کئی خطوں کے حوالے سے پیش کی جا سکتی ہیں۔ حالیہ دور میں بھی چین کے علاقے شنکیانگ اور مصر کی وادی نیل اسی طرح کے منصوبوں کی ایک مثال ہے۔ بھارت میں کارپوریٹ فارمنگ کے لئے فارم کے زیادہ سے زیادہ رقبے کی کوئی قید نہیں ہے۔ پاکستان میں، زمین کو کارپوریٹ ایکویٹی قرار دینے کے لیے قانونی تحفظ کے ساتھ ساتھ ٹیکس مراعات کی بھی ضرورت ہوگی۔ اس کے لئے مخصوص فیس کا نفاذ، کارپوریٹ لینڈ ہولڈنگ کو ٹیکس نیٹ میں لا سکتا ہے۔

کارپوریٹ زراعت میں سپلائی چین مینجمنٹ اور مارکیٹنگ کے متبادل طرقہ جات کا اچھا پوٹینشل موجود ہے۔ کارپوریٹ ادارے حسب ضرورت پیداوار کے لیے معاہدے کر سکتے ہیں۔ کارپوریٹ فارموں کو درآمدی متبادل (خوردنی تیل کے بیج، سویابین، دالیں) اور قابل برآمد فصلات (مکئی، چاول، گندم، پھل، سبزیاں، گھاس اور سائیلج) کو ترجیح دینی چاہیے۔ کپاس کی فصل کے لیے، سنکیانگ ماڈل پر مبنی ایک مکمل اور جدید نظام اپنایا جانا چاہیے جس میں 120 دن کی فصل اُس طریقے سے کاشت ہو سکتی ہے جس میں پودوں کی تعداد زیادہ ہوتی ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ جس میں ڈرپ آبپاشی، ملچنگ اور مشینی کٹائی کا بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ جب ایک دفعہ کارپوریٹ فارمنگ کا سلسلہ شروع ہو جائے گا تو پھر، نجی سرمایہ کار بھی کارپوریٹ کاشتکاری کی طرف راغب ہوں گے۔ اس طرح کی سرمایہ کاری سے نہ صرف یہ کہ زرعی ٹیکنالوجی کے استعمال میں تیزی آئے گی بلکہ اس سے علاقائی اور بیرون ملک منڈیوں تک بھی رسائی بڑھے گی۔ مغرب میں، کارپوریٹ فارمنگ کا ارتقاء کوآپریٹوز کے مرہون منت ہے۔ اگرچہ برصغیر میں کوآپریٹوز کی ایک طویل تاریخ موجود ہے لیکن ہمارے ہاں سماجی ڈھانچے نے کوآپریٹو سسٹم کو ناکام بنا دیا ہے۔

کاشتکاری کے نئے افق پر ریسرچ اور ڈویلپمنٹ کا کردار نہائیت اہم ہے۔ ہمارے ہاں روائتی کاشت کاری کو ایک منظّم کاروبار میں تبدیل کرنا یقیناً ایک بڑا چیلنج ہے۔ اس کے لئے نئے سمال اینڈ میڈیم کاروبار، انٹرپرینیورشپ، ہنر اور جدت کی ضرورت ہوگی۔ زراعت کسی بھی نوعیت یا طرز کی ہو یہ ہمیشہ دیہی ترقی، آمدنی کے متبادل ذرائع اور نوجوانوں کے روزگار سے منسلک ہوتی ہے۔ زمین کی ملکیت میں کسی بھی طرح کی ردوبدل کے لیے ملک کی دیہی سماجیات کو پیش نظر رکھنا ہوگا۔ جی پی آئی کا مقصد روزگار پیدا کرنا، دیہی غربت اور بھوک کو دور کرنا ہے۔ میں کارپوریٹ فارمنگ اور جدید زرعی ٹیکنالوجی کے ذریعے زمین اور آبی وسائل کے موثر استعمال کا پرزور حامی ہوں۔ کامیابی کی کنجی اس بات میں ہے کہ پالیسی کے لئے مثبت ماحول پیدا کیا جائے۔

مٹی اور پانی کے تجزیہ کی اہمیت

*ڈاکٹر حماد رضا احمد، ***ڈاکٹر محمد سرفراز، *نعمان احمد، **ڈاکٹر محمد طیب
*انسٹیٹیوٹ آف سوائل اینڈ انوائرنمنٹل سائنسز، **شعبہ انٹومالوجی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد، *** تحقیقاتی ادارہ شور زدہ الارضیات، پنڈی بھٹیاں

پاکستان ایک زرعی ملک ہے۔ اس کی معیشت کا دارومدار زراعت پر ہے اور زراعت کی بنیاد زمین اور پانی ہے۔ فصلوں کی مسلسل کاشت سے زمین کی زرخیزی کم ہو جاتی ہے اور اس کا زمین کی پیداواری صلاحیت پر برا اثر پڑتا ہے۔ زمین کی زرخیزی کو جانچنے کے لیے زمین کے ٹیسٹ کیے جاتے ہیں، جس کو زمین کا تجزیہ کہتے ہیں۔ زمین کا تجزیہ وہ کیمیائی عمل ہے جس کے ذریعہ سے زمین کی زرخیزی، زمین میں موجود خوراکی اجزاء کی مقدار، زمین کا تعامل، نمکیات کی مقدار یعنی سفید اور کالا کلر، ضرورتِ جپسم، نامیاتی مادہ اور زمین کی ساخت کے بارے میں علم ہو سکے۔

مٹی اور پانی کے نمونہ جات کے تجزیہ کے لیے حکومتِ پنجاب نے ہر ضلع کی سطح پر مٹی اور پانی کا تجزیہ کرنے والی لیبارٹریز قائم کی ہیں، جہاں زرعی ماہرین مٹی اور پانی کے نمونہ جات کا تجزیہ کرتے ہیں اور کسان بھائیوں کو زمین کی زرخیزی اور کلراٹھی زمینوں کی اصلاح کے بارے میں مشورے دیتے ہیں۔ زمین کے تجزیاتی نتائج کا دارومدار مٹی کے ان نمونہ جات پر ہوتا ہے جو مٹی کے تجزیہ کے لیے تجزیہ گاہ میں بھیجے جاتے ہیں۔ زمین کی زرخیزی کا ٹیسٹ کروانے کے لیے 0-6 انچ اور 6-12 انچ کی گہرائی سے دو مرکب نمونے حاصل کیے جاتے ہیں اور زمین میں کلر کی شدت معلوم کرنے کے لیے 0-6 انچ، 6-12 انچ اور 12-24 انچ کی گہرائی تک تین مرکب نمونے حاصل کیے جاتے ہیں۔ پھل دار پودوں اور جنگلی درختوں کی کاشت کے لیے مٹی کے مرکب نمونے چھ فٹ گہرائی تک ایک فٹ وقفے سے حاصل کیے جاتے ہیں۔ مٹی کے نمونہ جات حاصل کرنے کے لیے ایک آلہ سائل آگر استعمال کیا جاتا ہے۔ مٹی کے لفافوں پر زمیندار کا نام، نمونے کی گہرائی، نمونہ لینے کی تاریخ، کلہ نمبر اور مربع نمبر ضرور لکھ لینا چاہیے۔ مٹی کا نمونہ کھیت میں ایسی جگہ سے نہ لیا جائے جہاں زمین کا ٹکڑا ناہموار ہو، پانی کی گزرگاہ ہو، کھال یا نالی ہو، جانوروں کے بیٹھنے کی جگہ ہو یا جہاں کھیت میں کھاد استعمال کی ہو۔ زمیندار کو چاہیے کہ وہ مٹی کے نمونہ جات زرعی ماہرین کی نگرانی میں حاصل کریں تاکہ نمونہ جات معیار کے عین مطابق حاصل کیے جائیں۔ مٹی کے نمونہ کو ایک 2 ملی میٹر کی چھلنی سے گزارا جاتا ہے تاکہ گھاس پھوس، کیڑے مکوڑے (مثلاً چیونٹیاں، جھینگر، بگز، دیمک، کرکٹس)، اور دیگر عناصر کو موثر طریقہ سے الگ کیا جا سکے۔ الگ کیے گئے کیڑوں کو ماہرین حشرات کے پاس بھیجا جاتا ہے، تاکہ ان کا معائنہ درست طریقے سے کیا جا سکے اور فصلوں کے لیے اہم مشورے حاصل کیے جا سکیں۔ زمیندار بھائیوں کو چاہیے کہ وہ کم از کم تین سال بعد اپنی زمین کا تجزیہ ضرور کروائیں تاکہ زمین کی زرخیزی کا پتہ چل سکے پیداوار اچھی ہو اور ملک معاشی ترقی کر سکے۔

مٹی کے تجزیہ کے ساتھ ساتھ پانی کے تجزیہ کی اہمیت کو بھی نظر انداز نہیں کیا جا سکتا۔ کیونکہ ہمارے ملک کا 70 فیصد زیرزمین پانی یا تو خراب ہے یا درمیانے درجے کا ہے جس کے استعمال سے زمین میں کلر اور تھور کا مسئلہ تیزی سے بڑھ رہا ہے اور فصلوں کی پیداوار تیزی سے متاثر ہو رہی ہے زیرزمین پانی کے استعمال کے لیے ٹیوب ویل کے پانی کا تجزیہ کروانا اور اس کی سفارشات حاصل کرنا بہت ضروری ہے کسان بھائیوں کو پانی کا نمونہ لیتے ہوئے ان باتوں پر عمل کرنا چاہیے:

1۔ پانی کا نمونہ پیچ دار ڈھکن والی پلاسٹک یا شیشے کی صاف بوتل میں لیا جائے۔
2۔ بوتل کو دھونے کے لیے صابن یا سوڈے کا استعمال نہ کیا جائے۔
3۔ پانی کا نمونہ ٹیوب ویل کے پائپ کے قریب سے لیا جائے۔
4۔ پانی کا نمونہ پانی کے کھال میں سے ہرگز نہ لیا جائے۔
5۔ نمونہ لینے سے پہلے ٹیوب ویل کو کم از کم آدھا گھنٹہ ضرور چلا دیا جائے۔
6۔ نمونہ حاصل کرنے کے بعد بوتل کو اچھی طرح بند کیا جائے۔ اس پر زمیندار کا نام، ٹیوب ویل کی گہرائی، نمونہ لینے کی تاریخ اور زمیندار کا ایڈریس لکھا جائے۔

مٹی اور پانی کے حاصل کردہ نمونہ جات کو مٹی اور پانی کا تجزیہ کرنے والی تجزیہ گاہ بھیجا جائے جہاں ہمارے زرعی ماہرین ان نمونہ جات کا تجزیہ کرتے ہیں اور کسان بھائیوں کو زمین کی زرخیزی اور زیرزمین پانی کے استعمال کے متعلق موثر مشورے دیتے ہیں۔

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

الحدیث

حضرت ام سلمہ رضی اللہ عنہما روایت کرتی ہیں کہ میں نے سونے کی بالیاں کانوں میں پہنی تھیں میں نے نبی علیہ السلام سے معلوم کیا کہ یہ بھی کنز (خزانہ) کی تعریف میں آتی ہیں تب سرکار نے فرمایا: جو مال زکوٰۃ کی مقدار کو پہنچ جائے اور اس کی زکوٰۃ ادا کر دی جائے وہ کنز نہیں ہوتا۔ (مالک وابوداؤد)

خشک چارے کی تیاری (Hay Making)

ڈاکٹر آصف اقبال، ڈاکٹر محمد عامر اقبال، ڈاکٹر ہارون زمان خان، ڈاکٹر رانا ندیم عباس، عبدالجبار، ایگرانومی ڈیپارٹمنٹ، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد ایگرانومی ڈیپارٹمنٹ، پونچھ یونیورسٹی راولاکوٹ، تحقیقاتی ادارہ چارہ جات، سرگودھا

خشک چارے کا مطلب ہے کہ سبز چارے کو اتنا خشک کرنا کہ اس میں نمی 10 فیصد یا اس سے کم ہو جائے۔ خشک ہونے کے چارے کو اگر صحیح طریقے سے ذخیرہ کیا جائے تو اس میں فنجائی (Fungus) کی نشوونما نہیں ہوتی اور اس کی غذائیت بھی متاثر نہیں ہوتی اور چارہ کافی عرصہ تک محفوظ رہتا ہے۔ خشک چارہ مختلف قسم کی گھاس اور فصلوں سے تیار کیا جاتا ہے جیسا کہ جو، جوی، لوسرن، روڈ گھاس وغیرہ۔ تھوڑی سی منصوبہ بندی سے کسان ضرورت سے زیادہ چارہ بنا سکتے ہیں جسے ضرورت پڑنے پر آسانی سے استعمال کیا جا سکتا ہے۔

خشک چارے کی تیاری کے دوران درج ذیل نکات کو مدنظر رکھنا چاہیے

1۔ موسم خشک ہونا چاہیے، بارش اور شبنم کا کوئی امکان نہیں ہونا چاہیے۔

2۔ سبز چارے کو خشک کرنے کے لیے فصل کی پختگی کو مدنظر رکھیں۔ فصل نہ تو اولین مراحل کی ہو اور نہ ہی کٹائی کے آخیر مراحل کی۔

3۔ لوسرن کی کٹائی فصل کے پھول نکلنے کے مرحلے کے آغاز پر کی جائے جس کا مطلب ہے کہ فصل میں تقریباً 10 فیصد کے قریب پھول نکلے ہوں۔ چارے کی کٹائی کریں اور اسے قطاروں میں ترتیب دیں۔

4۔ عام طور پر غذائیت پتوں میں تنے کی نسبت زیادہ ہوت ہے خشک کرنے کے عمل کے دوران پتے تنے کی نسبت زیادہ تیزی سے خشک ہوتے ہیں۔ گرم موسم میں پتے خشک ہو کر گر جاتے ہیں جو کہ غذائیت میں کمی کا باعث بنتے ہیں۔ اس لیے کٹی ہوئی فصل کو زیادہ دیر دھوپ میں مت رکھیں ورنہ پتا اور تنے دونوں ایک گھٹا کی شکل میں تبدیل ہو جائیں گے۔

5۔ اگر کاٹے گئے کھیت میں نمی زیادہ ہو تو چارے کو صاف اور خشک کھیت میں پھیلا دیں۔

6۔ چارہ گرمیوں کے موسم میں 2 سے 3 دن میں اور سردیوں میں 5 سے 6 دن میں سوکھ جاتا ہے۔

7۔ اگر چارے کو خشک کرنے کا عمل احتیاط سے اور بغیر کسی تاخیر سے کیا جائے تو اس سے کسی بھی قسم کے نقصان کا امکان کم سے کم ہوتا ہے۔

8۔ خشک چارے میں نمی 12-10 فیصد سے زیادہ نہیں ہونی چاہیے۔

خشک چارے کا ذخیرہ

خشک چارے کو تیار کرنے کے بعد اس کی گانٹھیں بنا کر ان کو سایہ دار اور ہوا دار جگہ پر رکھیئے۔ آج سے کچھ عرصہ پہلے خشک چارے کی گانٹھوں کو ہاتھ سے تیار کیا جاتا تھا لیکن اب ترقی یافتہ ممالک میں مختلف سائز کی گانٹھوں کو مشین کی مدد سے تیار کیا جاتا ہے۔

تیار شدہ خشک چارہ فوری طور پر کھلایا جا سکتا ہے یا اس کو سبز چارے کے ساتھ بھی ملا کر کھلایا جا سکتا ہے۔ جانوروں (گائے، بھینسوں) وغیرہ کو ان کے وزن کے حساب سے 10 تا 15 کلو گرام خشک چارہ روزانہ کھلایا جا سکتا ہے

خشک چارے کے حوالے سے چند اہم ہدایات

(i) خشک چارے کی تیاری کے دوران بارش اس کے معیار کو خراب کر سکتی ہے۔ اس لیے جب موسم موزوں ہو تبھی اس کو تیار کرنا چاہیے۔

(ii) موسم کی شدت کو ذہن میں رکھیں کیونکہ بہت زیادہ سرد اور گرم موسم میں اس کی تیاری سے اس کی غذائی اہمیت ضائع ہو جاتی ہے۔

(iii) وہ جگہ جہاں خشک چارے کو ذخیرہ کیا جاتا ہے صاف ستھری اور خشک ہونی چاہیے کیونکہ اگر اس کو نمی والی جگہ پر ذخیرہ کیا جائے تو فنجائی کی نشوونما کا خطرہ ہو گا۔

(iv) خشک چارے کی گانٹھوں کو ایک کھلی سائے دار اور ہوا دار جگہ پر ذخیرہ کریں اور بارش کے پانی سے محفوظ رکھیں۔

(v) اکثر ممالک میں چاروں کو خشک کرنے کے لیے مصنوعی درجہ حرارت پنکھوں اور گرم ہوا کا استعمال کیا جاتا ہے۔

خشک چارہ تیار کرنے کے فوائد

1۔ دوسرے چاروں کے برعکس خشک چارہ بیماریوں اور فنجائی سے پاک ہوتا ہے کیونکہ فصلوں کو عام طور پر خشک چارہ تیار کرنے کے عمل کے دوران اس طرح رکھا جاتا ہے کہ ہوا چارے سے گزر جائے اور اسے یکساں طور پر خشک کر دے۔

2۔ خشک چارے کی تیاری کا عمل کیڑے مار زہروں سے پاک ہوتا ہے جو کہ سبز چارے پر کی جاتی ہیں۔

3۔ خشک چارہ غذائیت سے بھرپور ہوتا ہے اور سارا سال دستیاب ہوتا ہے۔

4۔ سارے سال کے لیے چارہ کی دستیابی کسان کو تناؤ سے پاک اور ذہنی طور پر سکون بناتی ہے۔

قدرتی کھاد اور اس کو بنانے کا طریقہ کار

محمد عمار عبداللہ، ڈاکٹر محمد رافع مزمل......انسٹیٹیوٹ آف ایگریکلچرل ایکسٹینشن، ایجوکیشن اینڈ رورل ڈویلپمنٹ، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

فصلوں، پھلوں اور سبزیوں کی پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ مصنوعی کھادوں کی مرہون منت ہے جبکہ ان کھادوں کے استعمال سے کئی ایسے مسائل پیدا ہو رہے ہیں جن پر عموماً توجہ نہیں دی جاتی جیسا کہ فصلوں، پھلوں یا سبزیوں میں کیمیائی مضر اثرات وغیرہ جو کہ انسانی صحت کے لیے بھی بہت زیادہ نقصان دہ ہیں نیز اس سے زمین کی صحت بھی متاثر ہو رہی ہے۔ دوسری جانب ان کھادوں کی بڑھتی قیمتیں بھی منافع پر اثر انداز ہو رہی ہیں۔

ایسی صورتحال میں اس شعبہ سے وابستہ کسانوں کے لیے نہایت ضروری ہے کہ کیمیائی و مصنوئی کھادوں کی جگہ قدرتی کھادوں کا استعمال کریں۔تحقیق کے ذریعے یہ بات ثابت ہوئی ہے کہ قدرتی کھاد کیمیائی کھاد کی نسبت سستی بھی ہے اور زمین میں اس کا اثر دیرپا بھی ہے۔قدرتی کھاد زمین کی صحت کے لیے بھی اچھی ہے اور صاف بھی اس کا فصلوں اور انسانی صحت پر بھی کوئی نقصان نہیں جبکہ کیمیائی کھاد انسانی صحت اور ماحول کے لیے بھی نقصان دہ ہے۔تحقیق کے ذریعے ان قدرتی کھادوں کی افادیت بڑھانے کے لیے کئی طریقے دریافت کیے گئے ہیں جن میں سے ورمی کمپوسٹنگ ایک اہم و کارآمد طریقہ ہے جو کہ ہم یہاں پر زیر بحث لانا چاہیں گے۔

ورمی کمپوسٹ کیا ہے؟

ارتھ ورمز (گنڈوؤں) کے ذریعے نامیاتی مادے کو ڈی کمپوز کرنا ورمی کمپوسٹنگ کہلاتا ہے۔

اس کے لیے ارتھ ورمز کو نامیاتی مادے کے اوپر چھوڑ دیا جاتا ہے جس کو استعمال کر کے (ارتھ ورم) پرورش پاتا ہے۔نامیاتی مادہ جب ارتھ ورمز کے جسم میں سے گزرتا ہے تو وہ ڈی کمپوزڈ حالت اختیار کر لیتا ہے جو کہ زمین کی زرخیزی بڑھانے میں معاون ثابت ہوتا ہے نیز پودوں کے لیے قابل استعمال ہو جاتا ہے۔اس ڈی کمپوزڈ نامیاتی مادے میں نائٹروجن فاسفورس اور پوٹاشیم کے علاوہ وہ دیگر ضروری اجزا بھی موجود ہوتے ہیں جو پودے کی بڑھوتری، جڑ اور پھل بننے کے عمل کو تیز کرتے ہیں۔

ورمی کمپوسٹ گھر پر کیسے تیار کریں؟

ورمی کمپوسٹ بنانے کا طریقہ بہت ہی آسان ہے۔اس کے لیے سبزیوں و پھلوں کے بقایا چھلکے جانوروں کا گوبر وغیرہ استعمال کیا جاتا ہے۔اس سارے مواد کو ایک جگہ اکٹھا کر کے اس کے اوپر اور نیچے پلاسٹک کی تہہ بچھا دی جاتی ہے نیز اسے گڑھے میں بھی جمع کیا جا سکتا ہے۔یاد رہے اس کے لیے ٹھنڈی و سایہ دار جگہ کا انتخاب کریں۔ان جمع شدہ مواد میں روزانہ کی بنیاد پر تھوڑا تھوڑا پانی ڈالا جاتا ہے تا کہ اس کا حبس ختم کیا جا سکے نیز اسکے اندر کا ٹمپریچر کم کیا جائے اور نمی کو بڑھایا جا سکے۔یاد رہے ارتھ ورمز کم ٹمپریچر اور ستر سے اسی فیصد نمی والے باقیات پر بہترین نتائج دیتے ہیں۔جب نمی اور ٹمپریچر دونوں معقول و حسب ضرورت حد تک آجائیں تو اس پر ارتھ ورمز چھوڑ دیئے جاتے ہیں۔روزانہ کی بنیاد پر ارتھ ورمز کی دیکھ بھال انتہائی اہم ہے کیونکہ کسی بھی نامعلوم وجہ سے انکی کارکردگی و افزائش متاثر ہو سکتی ہے۔ارتھ ورمز تہہ در تہہ اپنا کام شروع کرتے ہیں اس لیے ضروری ہے کہ وقفے وقفے سے چھڑی کی مدد سے یا کسی بھی طرح سے شور پیدا کیا جائے، اس طرح وہ ایک سے دوسری جگہ آسانی سے منتقل ہو جاتے ہیں۔جو حصہ ڈی کمپوز ہو جائے اسے اکٹھا کر کے ضرورت کے مطابق گھریلو پودوں یا سبزیوں کے لیے استعمال کیا جا سکتا ہے۔یہ اہم قدرتی کھاد کسی بھی قسم کے مصنوعی کیمیکلز سے بالکل پاک ہوتی ہے۔

احادیث

☆ عمرو بن شعیب رضی اللہ تعالی عنہ نے اپنے والد ماجد سے اور انہوں نے ان کے دادا جان سے روایت کی ہے کہ بے شک رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے ایک شخص کو حکم دیا کہ وہ مکہ کی گلیوں میں جا کر اعلان کر دیں کہ صدقہ فطر ہر مسلمان مرد وعورت آزاد غلام بڑے اور چھوٹے پر گیہوں اور اس کے علاوہ جنس پر دو مد اور کھانے کی دوسری چیزوں میں ایک صاع ہے۔ (ترمذی)

☆ حضرت انس رضی اللہ تعالی عنہ روایت کرتے ہیں کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم کا گزر راستہ میں پڑی ہوئی ایک کھجور پر ہوا تو آپ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے فرمایا: اگر مجھے یہ خوف نہ ہوتا کہ یہ صدقہ کی ہوگی تو میں اس کو کھا لیتا۔ (متفق علیہ)

☆ حضرت ابو ہریرہ رضی اللہ تعالی عنہ روایت کرتے ہیں کہ جناب حسن بن علی رضی اللہ تعالی عنہمانے صدقہ کی ایک کھجور منہ میں رکھ لی تو رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے ان سے فرمایا: اس کو دور کرو اور تھوک دو پھر فرمایا: تمہیں یہ معلوم نہیں کہ ہم صدقہ نہیں کھاتے۔ (متفق علیہ)

زرعی زہریں، نقصانات و تدارک اور متبادل حل

ڈاکٹر محمد ندیم، ڈاکٹر محمد یامین، ڈاکٹر محمد اعظم خاں......شعبہ فارم مشینری اینڈ پاور، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

پاکستان ایک زرعی ملک ہے جس کی 70-60 فیصد آبادی زراعت کے پیشے سے بلواسطہ یا بلاواسطہ منسلک ہے۔ ترقی کے اس راہ میں جہاں ہمارے معاشرے میں بہت سے مسائل جنم لے رہے ہیں وہاں زراعت کو بھی بہت سے مسائل درپیش ہیں۔ جن میں سے چند ایک درج ذیل ہیں۔

1۔ فصلوں کے اچھے بیج کی فراہمی
2۔ صحیح اور مناسب وقت پہ زرعی مشینری کی فراہمی
3۔ پانی کی بڑھتی ہوئی قلت
4۔ غیر متوقع موسمی حالت کا تغیر
5۔ بڑھتی ہوئی آبادی
6۔ فصلوں کی نت نئی بیماریاں
7۔ زرعی زمین کی خاندانی تقسیم
8۔ مزدور پیشہ لوگوں کا شہروں کی طرف رُخ کرنا
9۔ فصلوں کو اُگانے کے لیئے بیج، کھاد، پانی، ادویات کی بڑھتی ہوئی قیمتیں
10۔ فصلوں میں بے دریغ زرعی ادویات کا استعمال
11۔ زمینی پانی اور ہوا کی آلودگی (زرعی ادویات)

یہ وہ چند ایک مسائل ہیں جن سے ہم دو چار ہیں۔ اس مضمون میں ہم صرف ایک مسئلے کو زیر بحث لائیں گے۔ فصلوں کو کیڑے مکوڑوں سے بچانا آج کی زراعت کا ایک اہم جزو ہے۔ ہم فصلوں کے لیے مختلف زرعی ادویات استعمال کرتے ہیں۔ اس میں جڑی بوٹی مار، کیڑے مکوڑوں کو مارنے والی، پھپھوندی کش اور چوہے مار ادویات شامل ہیں۔

دنیا میں اس وقت تقریباً 3 ملین ٹن زرعی ادویات استعمال کی جا رہی ہیں۔ دنیا کی بڑھتی ہوئی آبادی کی خوراک اور کپڑے کی ضرورت کو پورا کرنے کے لیے زرعی ادویات کا استعمال جدید زراعت کا ایک لازمی جزو ہے۔ کیونکہ ایک محتاط اندازے کے مطابق دنیا کی 45 فیصد خوراک ان حشرات الارض کی وجہ سے ضائع ہو رہی ہے۔ خوراک کے اس بڑے حصے کو محفوظ کرنے کے لیے جدید زراعت کے پاس صرف دو راستے ہیں۔

1۔ کنٹرول آرگینک (organic) زراعت 2۔ روایتی زراعت

اگر ہم کنٹرول زراعت کی طرف نظر دوڑائیں تو ہمیں پتہ چلتا ہے کی اس سے فصل کی پیداوار بہت کم آتی ہے اور کنٹرول ماحول کو برقرار رکھنا انتہائی مشکل کام ہے۔ اس لیے ہمیں روائتی زراعت کے ساتھ ہی اس انڈسٹری کو چلانا ہو گا جس میں زرعی ادویات کا استعمال ناگزیر ہے۔ اگر ہم پاکستان میں صوبوں کے حساب سے دیکھیں تو پنجاب زرعی ادویات استعمال کرنے میں 88.3 فیصد کے ساتھ پہلے نمبر پر ہے جب کہ سندھ 2.8 فیصد کے ساتھ دوسرے نمبر پر ہے۔ اسی طرح کے۔ پی۔ کے (K KP) 2.8 فیصد کے ساتھ تیسرے اور بلوچستان 0.76 فیصد کے ساتھ چوتھے نمبر پر ہیں۔ ایک محتاط اندازے کے مطابق پاکستان ایشیا میں زرعی ادویات کے استعمال کے حوالے سے چوتھے نمبر پر ہے۔

2019-20ء میں پاکستان کی زرعی ادویات کی درآمد

زرعی ادویات پاکستان کی درآمدات میں ایک اہم مقام رکھتی ہیں۔ محکمہ شماریات کے اعداد و شمار کے حساب سے پاکستان نے 2019-20ء میں 32,089 ٹن ادویات درآمد (Import) کی ہیں۔ جن کی کُل مالیت 29,572 ملین روپے بنتی ہے۔ ایک ریسرچ کے مطابق دنیا میں استعمال ہونے والی زرعی ادویات کا 35-30 فیصد حصہ ضائع ہو جاتا ہے۔ جب سپرے ہوا کی موجودگی میں کیا جائے تو یہ ضائع شدہ زرعی ادویات ہوا کے ساتھ اُڑ کر ارد گرد کے علاقہ کے ماحول کو آلودہ کر دیتی ہیں۔ اگر ہوا رُکی ہوئی ہے تو سپرے کے ذرات فضا میں معلق ہو جاتے ہیں اور جیسے ہی کبھی ہوا چلتی ہے تو ان ذرات کو اُڑا کر کسی دوسری جگہ پہنچا دیتی ہے۔ زرعی ادویات چار مختلف طرح سے ضائع ہوتی ہیں۔

1۔ ہوا میں معلق ہونا 2۔ ہوا کے ساتھ اِرد گرد کے علاقوں میں جانا
3۔ سپرے کے قطروں کا زمین پر گرنا 4۔ زمین سے زیر زمین پانی میں چلے جانا

سپرے کے ضائع ہونے کی وجوہات کو ہم بعد میں بیان کریں گے۔

35-30 فیصد سپرے کے ضائع ہونے کا مطلب یہ ہے کہ ہم سالانہ 9758.76 ملین روپے نہ صرف ضائع کر رہے ہیں بلکہ اتنی مالیت کا زہر اس معاشرے کو کسی نہ کسی صورت میں تحفے میں دے رہے ہیں۔ سپرے کے اس ضیاع کو مکمل طور پر روکنا ناممکنات میں شمار ہوتا ہے۔ لیکن جدید طریقہ سپرے استعمال کر کے اس ضیاع کو کافی حد تک کم کیا جا سکتا ہے۔ اگر ہم اس سپرے کا 5 فیصد بھی ضائع ہونے سے بچا لیں تو ہم سالانہ 1478.6 ملین روپوں کا نہ صرف زرمبادلہ بچا سکتے ہیں بلکہ زرعی سپرے کی بڑھتے ہوئے اثرات کو کم کر سکتے ہیں۔

سپرے ضائع ہونے کی جوہات

سپرے کے ضائع ہونے کی درج ذیل وجوہات ہو سکتی ہیں۔ اگر ہم ان میں سے کسی ایک کو بھی کنٹرول کر لیں تو ہم سپرے کے نقصانات کو کافی حد تک کم کر سکتے ہیں۔

1۔ سپریئر کے متعلق وجوہات

i) بوم کی اُونچائی ii) سپرے کا زاویہ iii) نوزل کی قسم

iv) نوزل کا پریشر v) ٹریکٹر کی رفتار vi) سپرے کے قطرے کا سائز

2۔ موسمی تغیرات

i) ہوا کی رفتار ii) درجہ حرارت iii) نمی کا تناسب

3۔ فصل کے خدوخال

i) فصل کی اُنچائی ii) فصل کی قسم iii) فصل کی مراحل

یہ وہ چند ایک وجوہات ہیں جس کے بنا پر سپرے کا ضیاع بہت زیادہ ہوتا ہے۔ جتنی بوم سپرے کی اُونچائی کم ہوگی اتنا ہی سپرے کا ضیاع کم ہوگا۔ بہت سے سائنس دانوں نے اس پر ریسرچ کی ہے اور اس نتیجے پر پہنچے ہیں کہ بوم سپرے کی اُونچائی سپرے کے ضائع ہونے کی وجہ ہوسکتی ہے۔ ایک سائنس دان نے اپنی ریسرچ میں بتایا کہ اگر بوم کی اونچائی 70 سے 30 سینٹی میٹر کر دی جائے تو سپرے کے 80 فیصد نقصان کو کم کیا جاسکتا ہے اور اسی طرح اگر اُنچائی 50 سے 30 سینٹی میٹر کر دی جائے تو تقریباً 56 فیصد نقصان سے بچا جا سکتا ہے۔ بوم کی اونچائی کا اندازہ فصل کی حالت کو دیکھ کر ہی کیا جاسکتا ہے۔

سپرے کا زاویہ

سپرے جس زاویے میں نوزل سے نکلتا ہے اس کو سپرے کا زاویہ کہتے ہیں۔ جتنا سپرے کا زاویہ بڑا ہوگا اتنا سپرے کے ضائع ہونے کے امکانات بڑھ جائیں گے۔ زاویے کے کم ہونے سے نقصان تو کم ہوگا لیکن سپرے کی کوریج کم ہو جائے گی اس لیے سپرے کے صحیح زاویے کا تعین سپرے کے نقصات کو کافی حد تک کم کر سکتا ہے۔ ایک ریسرچ کے مطابق اگر سپرے کے زاویے کو 110 سے کم کر کے 65 پر لے آئیں تو سپرے کے نقصان کو 5 گنا کم کیا جاسکتا ہے۔

نوزل کی قسم اور پریشر

نوزل کی صحیح قسم کا تعین پاکستانی زراعت میں ایک بہت ہی اہم اور نازک مسئلہ ہے۔ ہمارے کسان عرصہ دراز سے روایتی نوزل استعمال کر رہے ہیں۔ نوزل کی قسم اور پریشر کی دو اہم ترین وجوہات ہیں۔ جن کو اگر صحیح طریقے سے استعمال نہ کیا جائے تو سپرے کا بہت نقصان ہوسکتا ہے۔ اگر نوزل کا پریشر بہت زیادہ ہو تو سپرے کے ذرات بہت ہی باریک بنتے ہیں۔ اگر ہوا چل رہی ہو تو یہ ہوا کے ساتھ اُڑ جاتے ہیں اور اگر ہوا رُکی ہوئی ہے تو فضا میں معلق ہو جاتے ہیں۔ اسی طرح اگر پریشر کم ہے تو سپرے کے قطرے بڑے بنیں گے جو پتے کی سطح پر رُک نہ پائیں گے اور زمین پر گر کر زمین کو آلودہ کر دیں گے۔ اس لیئے سپرے کے پریشر کا اک خاص حد تک ہونا بہت ضروری ہے۔ اس کا صرف ایک ہی حل ہے جو نوزل کی قسم تبدیل کر کے کیا جاسکتا ہے۔ اب مارکیٹ میں ایسی نوزل بھی دستیاب ہیں جن کے استعمال سے زیادہ پریشر پر بھی سپرے کے بڑے ذرات بنتے ہیں جو پتے کی سطح پر جذب ہو جاتے ہیں۔ ضرورت صرف اس امر کی ہے کہ ہم کسانوں کو اِن نئی ایجادات کی طرف لے کر آئیں۔ میری ادنی سی سفارش کے مطابق صیح نوزل کا استعمال سپرے کے 7-5 فیصد نقصان کو بچایا جاسکتا ہے۔

ٹریکٹر کی رفتار

پاکستان میں ٹریکٹر کی رفتار سپرے کے ضیاع کا ایک اہم سبب ہے۔ ٹریکٹر ڈرائیور موجودہ حالات (ٹمپریچر، ہوا کی رفتار) کو مدِنظر رکھے بغیر ٹریکٹر کو چلا رہا ہوتا ہے۔ ٹریکٹر کی رفتار اور ہوا کی سمت سپرے کے ضیاع کا سبب بنتی ہے۔ ایک ریسرچ کے مطابق ٹریکٹر کی رفتار 4 کلومیٹر فی گھنٹہ سے بڑھا کر 8 کلومیٹر فی گھنٹہ کر دی جائے تو سپرے کا ضیاع 51 فیصد تک زیادہ ہو جاتا ہے۔ اس طرح اگر یہی رفتار 16 کلومیٹر فی گھنٹہ ہو جائے تو سپرے کا نقصان 144 فیصد تک پہنچ جاتا ہے۔ اس لیئے ٹریکٹر کی رفتار 5-4 کلومیٹر فی گھنٹہ کے درمیان ہونی چاہیے تا کہ اس نقصان کو کم کیا جاسکے۔

موسمی تغیرات

موسم میں تبدیلی زرعی ادویات کی ضیاع میں ایک کلیدی کردار ادا کرتی ہے۔ ہم موسمی تغیرات کو کنٹرول تو نہیں کر سکتے لیکن ان کے تغیر پذیر ہونے کا ساتھ ساتھ اپنے سپرے کے وقت کا تعین کر سکتے ہیں۔ سپرے کو دو صورتوں میں کبھی بھی نہیں کرنا چاہیے۔ ایک اس وقت جب ہوا بالکل بند ہو۔ اس صورت حال میں کیا گیا سپرے فضا میں معلق ہو جاتا ہے اور جب کبھی ہوا چلتی ہے تو اِرد گرد کی آبادیوں میں نقصان کا سبب بنتا ہے۔ دوسرا جب ہوا کی رفتار 10 کلومیٹر فی گھنٹہ سے زیادہ ہو تو بھی سپرے کرنا خطرناک ثابت ہوسکتا ہے۔ اس صورتِ حال کے پیشِ نظر سپرے تب کریں جب ہوا کی رفتار 2 کلومیٹر فی گھنٹہ سے زیادہ ہو لیکن 6 کلومیٹر فی گھنٹہ تک آئیڈیئل تصور کی جائے گی۔

اس طرح ہوا میں نمی اور درجہ حرارت بھی زرعی ادویات کے ضیاع کا سبب بنتے ہیں۔ درجہ حرارت زیادہ ہونے سے سپرے کے ذرّے بخارات بن کر ہوا میں چلے جاتے ہیں اس سے بھی زرعی ادویات کا نقصان ہوتا ہے۔ اس لیئے سپرے کرتے وقت اس بات کا خیال رکھیں کہ ہوا میں نمی کا تناسب نہ زیادہ ہو اور نہ ہی کم ہو۔ ضرورت صرف اس امر کی ہے کہ ہم ان چھوٹی چھوٹی باتوں پر عمل کر کے اپنے ماحول کو آلودہ ہونے سے بچانے کے ساتھ ساتھ اپنے آنے والی نسلوں کو صاف ستھری ہوا فراہم کر سکتے ہیں۔ آخر میں میں حکومتی اداروں سے درخواست گزار ہوں کہ پاکستان میں کوئی مناسب قانون سازی کی جائے جس کے تحت کسانوں کو زرعی ادویات اور ان کے اثرات کے بارے میں آگاہی زراعت کا ایک لازمی جزو قرار دیا جائے۔

زراعت میں مصنوعی ذہانت کا استعمال

ڈاکٹر بابر شہباز، ڈاکٹر رانا محمد عامر......شعبہ زرعی توسیع تعلیم و دیہی ترقی، زرعی یونیورسٹی، فیصل آباد

مصنوعی ذہانت یا آرٹیفیشل انٹیلیجنس، مشین یا کمپیوٹر پروگرام کی وہ صلاحیت ہے جسکو ہم انسانی ذہانت سے تشبیہ دے سکتے ہیں۔ مصنوعی ذہانت کے ذریعے مشینیں یا کمپیوٹر، ایسے کام ناقابل یقین برق رفتاری سے کر سکتے ہیں جسکو کرنے کے لیے عام طور پر انسانی ذہانت کی ضرورت ہوتی ہے، مثلاً آواز کو پہچاننا، زبان کو سمجھنا، خودکار طریقے سے فیصلے کرنا وغیرہ۔ مصنوعی ذہانت کی بنیاد اس نظریئے پر مبنی ہے کہ مشینیں، ڈیٹا یا معلومات سے سیکھ سکتی ہیں، مختلف چیزوں کی شناخت کر سکتی ہیں اور ایسا کرنے کے لیے وہ خود سے فیصلے بھی کر سکتی ہیں۔ مصنوعی ذہانت یا AI کا استعمال بہت سی جگہوں میں ہو رہا ہے، مثال کے طور پر موبائل فون میں Siri یا Alexa جیسے ورچوئل اسسٹنٹس سے لے کر بغیر ڈرائیور کاروں تک، موسم کی پیشن گوئی کرنے یا علامات کی بنیاد پر بیماریوں کی تشخیص اور علاج میں بھی اسکا استعمال ہو رہا ہے۔ مصنوعی ذہانت ایک تیزی سے بڑھتا ہوا شعبہ ہے جو ہمارے روزمرہ کے رہنے سہنے اور کام کرنے کے طریقوں کو بدل رہا ہے، اور اس کی مدد سے انسان دنیا کو درپیش بڑے چیلنجز کو حل کر سکتا ہے۔ روزنامہ پاکستان کی ایک رپورٹ کے مطابق یہ ابھرتی ہوئی ٹیکنالوجی 2030 تک پندرہ ٹریلین ڈالر کی صنعت بن سکتی ہے۔

دیگر شعبوں کی طرح، عالمی سطح پر مصنوعی ذہانت کا استعمال زراعت کی صنعت میں بھی تیزی سے بڑھ رہا ہے۔ ماہرین اور سائنس دانوں کا کہنا ہے کہ مصنوعی ذہانت کا استعمال زراعت کے میدان میں پیداواری صلاحیت کو بڑھا کر، اخراجات کو کم کر کے اور فصلوں کے معیار کو بہتر بنا کر زراعت کے میدان میں انقلاب برپا کر سکتا ہے۔

زراعت میں مصنوعی ذہانت کے سب سے اہم استعمال میں پریسیژن ایگریکلچر کے طریقہ کار سے کی گئی کھیتی باڑی ہے۔ اس میں مٹی، آب و ہوا، اور فصل کی نشوونما کو متاثر کرنے والے دیگر ماحولیاتی عوامل کے بارے میں ڈیٹا اکٹھا کرنے کے لیے مصنوعی ذہانت الگورتھم (حساب وشمار) کا استعمال کیا جاتا ہے۔ اس کے بعد کسان اس معلومات کو اپنے کاشتکاری کے طریقوں کو بہتر بنانے کے لیے استعمال کر سکتے ہیں، مثال کے طور پر، بیج ڈالنے کا صحیح وقت، کھاد کا درست اور متناسب استعمال، اور کیڑے مار ادویات کا استعمال وغیرہ۔ پریسیژن ایگریکلچر کے ذریعے کسان کم سے کم کیڑے مار ادویات، کھاد اور پانی وغیرہ استعمال کر کے زیادہ پیداوار لے سکتے ہیں۔ ماہرین کے مطابق اس طریقہ کار سے زراعت میں انقلاب برپا ہو رہا ہے، کیونکہ اسطرح خرچہ کم اور زیادہ آمدنی ہوتی ہے۔ مزید یہ کہ زراعت کو زیادہ موثر اور پائیدار طریقے سے کر کے اس بات کو یقینی بنانے میں مدد ملتی ہے کہ ہم بڑھتی ہوئی عالمی آبادی کی خوراک کی ضروریات پوری کر سکتے ہیں۔

مصنوعی ذہانت کا استعمال فصلوں کی نگرانی اور بیماریوں کا پتہ لگانے کے لیے بھی کیا جا رہا ہے۔ ڈرون طیاروں اور سینسر سے جمع کی گئی تصاویر اور دیگر معلومات کا تجزیہ کر کے، اے آئی الگورتھم فصلوں میں بیماری یا غذائی اجزا کی کمی کی علامات کا پتہ لگا سکتے ہیں۔ اس معلومات کو کاشتکاری کے طریقوں کو ایڈجسٹ کرنے یا متاثرہ پودوں کے علاج کے لیے استعمال کیا جا رہا ہے۔ مزید براں اے آئی سے چلنے والے سسٹم فصلوں میں کیڑوں اور بیماریوں کا جلد پتہ لگانے میں مدد کر رہے ہیں، جس سے کسانوں کو اس مسئلے کے پھیلنے سے پہلے روک تھام کے اقدامات کرنے میں مدد مل سکتی ہے۔ جڑی بوٹیوں کے انسداد کے لیے بھی مصنوعی ذہانت سے لیس مشینوں یا ڈرون طیاروں کی مدد سے اس مخصوص جگہ پر سپرے کیا جا سکتا ہے جہاں جڑی بوٹیوں کی تعداد زیادہ ہے اور اس طرح زرعی ادویات کا خرچہ کم سے کم کیا جا سکتا ہے اور ماحولیاتی آلودگی میں بھی کمی آ سکتی ہے۔

مصنوعی ذہانت کو آبپاشی میں پانی کے استعمال کو بہتر بنانے، پانی کے ضیاع کو کم کرنے اور فصلوں کی پیداوار میں اضافے کے لیے بھی استعمال کیا جا رہا ہے۔ مٹی کی نمی، موسم اور فصلوں کی نشوونما کے بارے میں معلومات اکٹھا کرنے کے لیے سینسر اور دیگر ٹیکنالوجیز کا استعمال کرتے ہوئے، مصنوعی ذہانت آبپاشی کے نظام کو زیادہ درست بنا سکتی ہے۔ ضرورت سے زیادہ یا کم پانی لگانے سے پانی کا ضیاع اور مٹی کا کٹاؤ ہو سکتا ہے اور فصل کی پیداوار کم ہوتی ہے۔ فصلوں کو کب اور کتنا پانی دینا ہے مصنوعی ذہانت کی مدد سے کسان بہتر فیصلہ کر سکتے ہیں۔ مزید برآں، مصنوعی ذہانت سے چلنے والے آبپاشی کے نظام کو دور بیٹھ کر بھی کنٹرول کیا جا رہا ہے، جس سے کاشتکار کسی بھی وقت، کہیں سے بھی پانی کے استعمال کی نگرانی اور ایڈجسٹمنٹ کر رہے ہیں۔

مٹی کا تجزیہ زراعت کا ایک اہم جزو ہے کیونکہ مٹی کے بروقت تجزیئے سے کسانوں کو ان کے کھیت میں غذائی اجزا کی مقدار، پی ایچ، اور مٹی کی دیگر خصوصیات کو سمجھنے میں مدد ملتی ہے۔ یہ معلومات مناسب کھاد اور آبپاشی کا تعین کرنے کے لیے استعمال کی جاتی ہیں، جو فصل کی پیداوار کو بہتر بنانے میں مدد کرتی ہیں۔ مصنوعی ذہانت مٹی کے اعداد وشمار (ڈیٹا)

کی بڑی مقدار کا تجزیہ کر کے کسانوں کو ان کے کھیتوں کے لیے بہترین کھاد اور آبپاشی کی حکمت عملی کے بارے میں سفارشات فراہم کرتا ہے۔ مثال کے طور پر، مصنوعی ذہانت مٹی کے تجزیے کے اعداد وشمار میں پیٹرن کی شناخت کے لیے مشین لرننگ الگورتھم کا استعمال کر سکتا ہے، اور پھر کسانوں کو ان کی مٹی کی مخصوص خصوصیات کی بنیاد پر بہترین فرٹیلائزیشن اور آبپاشی کے طریقوں کے لیے حسب ضرورت سفارشات فراہم کر سکتا ہے۔

فصل کی کٹائی کے عمل کو خودکار بنانے کے لیے بھی مصنوعی ذہانت سے بنی ہوئی مشین یا روبوٹ کو استعمال کیا جا رہا ہے۔ یہ روبوٹ ایسے سینسر اور کیمروں سے لیس ہوتے ہیں جو پکی ہوئی فصلوں کا پتہ لگاتے ہیں، اور پھر فصلوں کو نقصان پہنچائے بغیر احتیاط سے کٹائی کے لیے مشینی اوزاروں کا استعمال کرتے ہیں۔ فصل کی کٹائی کے لیے روبوٹ استعمال کر کے، کسان دستی مشقت کی ضرورت کو کم کر سکتے ہیں، جو کہ مہنگا اور وقت طلب ہو سکتا ہے، خاص طور پر فصل کی کٹائی کے موسم میں جب مزدوروں کی قلت ہوتی ہے۔

فصلات کے کیڑے کسانوں کے بدترین دشمنوں میں سے ایک ہیں جو فصلوں کو بہت نقصان پہنچاتے ہیں۔ مصنوعی ذہانت سسٹم مواصلاتی سیاروں سے بھیجی گئی تصاویر (سیٹلائٹ امیجز) کا استعمال کرتے ہیں اور الگورتھم کی مدد سے ان کا تاریخی ڈیٹا کے ساتھ موازنہ کرتے ہیں اور پتہ لگاتے ہیں کہ فصلوں پر کس قسم کے کیڑے کا حملہ ہوا ہے جیسے ٹڈی دل وغیرہ۔ کسان کو بروقت معلومات دے کر ضروری احتیاطی تدابیر اور کیڑوں کے کنٹرول کے لیئے مدد فراہم کی جاتی ہے اور اس طرح مصنوعی ذہانت کسانوں کو کیڑوں کے خلاف لڑنے میں مدد کرتا ہے۔ مزید برآں ایسی کمپیوٹر ایپلیکیشن بھی موجود ہیں جن کی مدد سے کسان دوست اور دشمن کیڑوں کی شناخت کر سکتے ہیں۔ دشمن کیڑوں کے بارے میں زیادہ معلومات کی بنیاد پر کسان بروقت کاروائی کر کے انکے خطرات کو کم کر سکتے ہیں۔ ہمارے ہمسایہ ملک یعنی ہندوستان کے سائنسدانوں نے مصنوعی ذہانت کا ایک ایسا ماڈل بنایا ہے جس کی مدد سے کسان کو بروقت پتا چل سکتا ہے کہ کھیت کے کس حصہ میں اس وقت کیڑوں کا حملہ زیادہ ہے، اس کی مدد سے کسان بجائے ساری فصل میں سپرے کرے، وہ اسی حصے میں سپرے کر کے اپنی فصل کو بچا سکتا ہے جس سے اس کی پیداوار بڑھے گی اور اس کی لاگت بھی کم ہو جائے گی۔

فصل کی منصوبہ بندی میں بھی مصنوعی ذہانت کا استعمال کیا جا رہا ہے۔ مصنوعی ذہانت کی مدد سے بڑی مقدار میں ڈیٹا کا تجزیہ کر کے کسانوں کو کسی خاص موسم میں بہترین فصلوں کے بارے میں سفارشات فراہم کی جا سکتی ہیں، جسکی مدد سے کسان زیادہ باخبر اور موثر فیصلے کر کے اپنی پیداوار کو بہتر بنا سکتے ہیں، جس کے نتیجے میں منافع میں اضافہ اور ادویات، کھادوں اور پانی کے ضیاع کو کم کرنے میں مدد ملتی ہے۔ مصنوعی ذہانت سے لیس کمپیوٹر یہ بھی بتاتا ہے کہ فصلوں، سبزیوں اور پھلوں وغیرہ کی کٹائی کا کونسا وقت بہترین ہے۔ اسطرح سبزیوں اور پھلوں کے گلنے سڑنے کے عمل کو بھی کنٹرول کیا جاتا ہے۔

ماحولیاتی تبدیلیوں کے تناظر میں مصنوعی ذہانت کی مدد سے سیٹلائٹ، سینسرز اور دیگر ذرائع سے حاصل شدہ معلومات کا تجزیہ کیا جا رہا ہے تاکہ ماحول میں ہونے والی تبدیلیوں کو بہتر طور پر سمجھا جا سکے اور ماحولیاتی نظام پر موسمیاتی تبدیلی کے اثرات کا پتہ لگایا جا سکے۔ مصنوعی ذہانت کا نظام زراعت پر موسمیاتی تبدیلی کے اثرات سے نمٹنے کے لیے کئی طریقوں سے مدد کر رہا ہے۔ مثال کے طور پر، موسمیاتی تبدیلی کی نگرانی اور پیشن گوئی میں مصنوعی ذہانت کے استعمال سے موسمیاتی تبدیلیوں کے اعداد وشمار کا تجزیہ کرنے اور مستقبل کے موسمی پیٹرن کے بارے میں پیشین گوئیاں کرنے میں مدد ملتی ہے۔ یہ معلومات کسانوں کو انکی فصل کے انتظام کے بارے میں فیصلے کرنے میں مدد کر سکتی ہیں، جیسے کہ فصلوں کو کب کاشت کرنا ہے اور کٹائی کب کرنی ہے، اور پانی اور کھاد کا استعمال کب کرنا ہے۔

ایک اور فیلڈ جہاں مصنوعی ذہانت کا استعمال کیا جا رہا ہے وہ نئی فصلوں کی اقسام کی تیاری ہے۔ جینیاتی ڈیٹا کا تجزیہ کر کے اور مشین لرننگ الگورتھم کا استعمال کرتے ہوئے، سائنس دان ان جینیاتی خصلتوں کی شناخت کرتے ہیں جو فصلوں میں مطلوب ہیں، جیسے بیماریوں کے خلاف مزاحمت یا خشک سالی کو برداشت کرنا۔ اس سے ایسی فصلوں کی نئی اقسام تیار کرنے میں مدد مل رہی ہے جو بدلتی ہوئی آب وہوا اور ماحولیاتی حالات کے لیے بہتر طور پر موزوں ہوتی ہیں۔ ایسے انسان نما روبوٹ بھی تیار کئے جا رہے ہیں جن میں مصنوئی ذہانت کو استعمال کر کے کاشتکاری کے شعبوں میں آسانی سے متعدد کام انجام دیئے جا سکتے ہیں۔ اس قسم کے روبوٹ کو جڑی بوٹیوں کو کنٹرول کرنے، کیڑے مار ادویات کا سپرے اور فصلوں کی کٹائی وغیرہ کی تربیت دی جاتی ہے۔ ان روبوٹ کی کام کرنے کی استعداد انسانوں کے مقابلے میں بہت زیادہ ہوتی ہے۔ اس قسم کے روبوٹ کو فصلوں کے معیار کو جانچنے اور پیک کرنے کی تربیت بھی دی جاتی ہے۔ یہ روبوٹس زرعی لیبر فورس کو درپیش چیلنجز کا مقابلہ کرنے کی بھی صلاحیت رکھتے ہیں۔

ان ایپلیکیشنز کے علاوہ، مصنوعی ذہانت کا استعمال مویشیوں کے انتظام کے لیے بھی کیا جا رہا ہے۔ ترقی یافتہ ممالک میں پولٹری اور ڈیری کی صنعت میں، مصنوعی ذہانت پر مبنی نظام مویشیوں کی پیداوار اور انتظام کو بہتر بنانے کے لیے کامیابی سے استعمال ہو رہا

(باقی صفحہ 29 پر)

آم کے پھل میں ڈنڈی کا گلاؤ

عطیہ بشارت، ڈاکٹر ساجد علیم خان، ڈاکٹر ہما عباس، ڈاکٹر مہوش ناز، شہلا ریاض......شعبہ پلانٹ پیتھالوجی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

پھلوں میں آم کو غذائیت اور لذت کے لحاظ سے ایک منفرد مقام حاصل ہے ۔اسی بنا پر اسے پھلوں کا بادشاہ بھی کہا جاتا ہے ۔موسم گرما کے آغاز کے ساتھ ہی خواہ وہ بچے ہو یا بوڑھے سب کو آم کا شدت سے انتظار رہتا ہے ۔آم دنیا کے معتدل اور ذیلی معتدل علاقوں میں پایا جاتا ہے ۔

دنیا میں آم

دنیا میں آم کی کاشت کا کل رقبہ تقریباً 3.7 ملین ہیکٹر ہے ۔ پاکستان دنیا کا چوتھا سب سے بڑا آم کاشت کرنے اور بیچنے والا ملک ہے ۔ پاکستان آم پیدا کرنے اور برآمد کرنے والے دنیا کے سرفہرست مما لک میں سے ایک ہے ۔آم پاکستان میں سب سے زیادہ کاشت ہونے والے پھلوں میں دوسرے نمبر پر ہے ۔ بھارت، چین، تھائی لینڈ، انڈونیشیا،میکسیکو،فلپائن، پاکستان، نائجیریا اور برازیل آم کی پیداوار کے بڑے مما لک ہیں ۔ ٹی ڈی پی کے تجزیہ کے مطابق پاکستان میں 2020ء میں آم کی پیداوار 1.7 ملین ٹن تھی ۔

پاکستان میں آم

پاکستان میں صوبہ پنجاب اور صوبہ سندھ آم کی پیداوار کے لحاظ سے بالترتیب پہلے اور دوسرے نمبر پر ہیں ۔مئی کے وسط سے آم کی آمد کا آغاز ہو جاتا ہے پاکستان میں آم کی کئی اقسام کاشت ہوتی ہیں ۔جن میں سے چند اہم کالا چونسہ،سفید چونسہ، دسہری،سندھڑی، لنگڑا،سبزہ،انور رٹول،الماس اور دیسی آم شامل ہیں ۔ پاکستان میں سالانہ آم کا فیسٹیول بھی منعقد کیا جاتا ہے ۔جس میں اعلیٰ قسم کے آموں کی نمائش کی جاتی ہے ۔ پاکستان میں قلمی آم کی 49 اور دیسی آم کی 1000 اقسام پیدا ہوتی ہیں ۔جبکہ صوبہ سندھ میں 366 اقسام کاشت کی جاتی ہیں ۔ پنجاب میں آم کی پیداوار میں ملتان،رحیم یار خان،مظفر گڑھ اور خانیول بڑے اضلاع ہیں ۔جبکہ صوبہ سندھ میں حیدرآباد،ٹنڈ اللہ یار،اور میر پور خاص میں زیادہ آم کاشت ہوتے ہیں ۔

آم کا استعمال مختلف طریقوں سے کیا جاتا ہے مثلاً شربت ,مربہ،اچار،سالن،چٹنیاں، مٹھائیاں،جیلی اور جیم وغیرہ آم سے تیار کیے جاتے ہیں ۔اس کے علاوہ آم کے باریک کاشے کاٹ کر اس کو دس سے پندرہ منٹ کے لیے چہرے پر لگانے سے تازگی کا احساس ہوتا ہے آم کی گٹھلی کا اندرونی گودا طبی مقاصد کے لیے استعمال ہوتا ہے ۔آم خشک پتوں کے دھوئیں سے کیڑے مکوڑے دور بھاگ جاتے ہیں اور اسی طرح اس کی راکھ اور گوند بھی کئی مقاصد کے لیے استعمال ہوتی ہے ۔

آم کی غذائی اہمیت

آم اپنے لذیذ ذائقہ، پرکشش خوشبو،خوبصورت رنگ،اور غذائی خصوصیات کی وجہ سے بھی بہت مقبول ہے ۔ کچے آم کی جب تک گٹھلی پیدا نہ ہو جائے اسے کیری کہتے ہیں اور جو آم درخت پر پکنے کے بعد خود بخود ٹوٹ جاتا ہے وہ ٹپکا کہلاتا ہے ۔جب کہ کچا آم توڑ کر بھوسے میں دبا کر پکایا جاتا ہے اس کو پال کا آم کہا جاتا ہے ۔ٹپکے کا آم پال کے آم سے کم شیریں ہوتا ہے اور دونوں کی لذتوں میں نمایاں فرق ہوتا ہے ۔اس میں وٹامنز اے، بی، سی اور ڈی کی وافر مقدار موجود ہوتی ہے ۔صرف ایک پیالی آم کھانے سے وٹامن سی کی 100 فیصد تک کمی پوری ہوتی ہے ۔ایک پیالی آم میں تقریبا 50 ملی گرام وٹامن سی ملتا ہے جو کہ ہمیں مختلف امراض سے بچاتا ہے ۔آم میں وٹامن اے کی بھی وافر مقدار موجود ہوتی ہے ۔ روزانہ ایک پیالی آم سے تقریباً 35 فیصد غذائی ضروریات پوری ہوتی ہیں وٹامن اے آنکھوں کی بینائی کے لیے بہت مفید ہے جبکہ وٹامن سی کولیسٹرول کو کنٹرول کرتا ہے ۔اس کے علاوہ آم میں فاسفورس،کیلشیم،پوٹاشیم اور گلوکوز موجود ہیں ۔

طبی لحاظ سے آم دمہ، رسولی، درد، پیچش، چھالے، منہ میں زخم، بے خوابی، ہیٹ اسٹروک اور خون کی کمی پر قابو پانے کے لیے استعمال ہوتا ہے ۔

آم کی چھال رنگنے کے لیے استعمال ہوتی ہیں ۔آم میں موجود اجزا ہاضمہ کو درست کرنے میں مدد کرتے ہیں آم میں تیزابیت موجود ہوتا ہے جو کہ یادداشت کو تیز کرتا ہے اور خلیات کو متحرک رکھتا ہے ۔ چہرے کے کیل مہاسوں اور چھائیوں کے لیے آم کا استعمال بے حد موثر ہے ۔آم میں آئرن کی کثیر تعداد موجود ہوتی ہے اس لیے یہ خون کو بڑھانے میں مدد دیتا ہے ۔

آم کی بیماریاں

پاکستان میں آم کی فصل چوٹ اور زیادہ درجہ حرارت کی وجہ سے 25-40 فیصد نقصان کا باعث بنتی ہے ۔ پاکستان میں آم کا 69 فیصد پھل پوسٹ ہارویسٹ بیماریوں کی وجہ سے ضائع ہو جاتا ہے ۔لیکن اگر حالات بیماریوں کے حق میں بہتر ہوں تو یہ نقصان 100 فیصد تک پہنچ جاتا ہے ۔آم پر کٹائی سے پہلے اور فصلوں کی کٹائی کے بعد بہت سی بیماریاں

حملہ آور ہوتی ہیں جو کہ کسان اور ملک کے لیے بہت زیادہ نقصان کا باعث بنتی ہیں۔ دنیا کے مختلف ممالک میں بہت سی بیماریوں کی وجہ سے آم کو بھاری نقصان پہنچنے کی اطلاع ملی ہے۔ آم میں عموماً چینی کی مقدار زیادہ ہوتی ہے اسی وجہ سے آم خراب ہونے والا پھل ہے اور اس پر کئی طرح کی بیماریاں حملہ آور ہوتی ہیں۔ آم کو پھل کی کٹائی کے بعد بہت سی بیماریاں لاحق ہوتی ہیں جن میں سے ڈنڈی کا گلاؤ زیادہ اہم ہے جو کہ ایک جراثیم کی وجہ سے ہوتا ہے۔

پھل کی ڈنڈی کے گلاؤ کی علامات

یہ ایک پیچیدہ بیماری ہے جس کی علامات پھل کے پکنے اور فصل کی کٹائی کے بعد ظاہر ہوتی ہیں۔ پھل تنے کی طرف سے سڑنا شروع ہو جاتا ہے۔ اس کا رنگ بھورا ہو جاتا ہے اور آہستہ آہستہ انفیکشن پورے پھل میں پھیل جاتا ہے۔ اس کا رنگ بھورے سے سیاہ رنگ میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ ڈنڈی کے گلاؤ کی نشوونما کے لیے 32-27 سینٹی گریڈ درجہ حرارت ضروری ہے۔ تقریباً 85-80 فیصد نمی پر بیماری سے آلودہ پھل 4-3 دن میں زوال پذیر ہو جاتا ہے۔ پکے ہوئے آموں میں پھپھوندی کی نشوونما تنے کے سرے کے ارد گرد ظاہر ہونا شروع ہو جاتی ہے جو گودے کے ٹشوز کے ذریعے تیزی سے پھیلتی ہے، جس سے پھل کا پورا او پری نصف حصہ نرم ہو جاتا ہے۔ پھپھوندی لگے پھل کا گودا نرم ہو جاتا ہے۔ اس بیماری کی روک تھام کے لیے مختلف طریقے استعمال کیے جاتے ہیں جن میں اہم پھپھوندی کش زہروں کا استعمال ہے۔ یہ پھپھوندی کش زہر دونوں صورتوں میں فصل کی کٹائی کی سے پہلے اور بعد میں استعمال کیے جا رہے ہیں۔ ان میں سے چند پھپھوندی کش زہر انسانی صحت پر منفی اثرات مرتب کرتے ہیں لیکن وقت کے ساتھ ساتھ انسان دوست پھپھوندی کش کا استعمال بڑھتا جا رہا ہے جو کہ بیماریوں کو روکنے کے لیے بھی موثر ہے اور انسانی صحت کو بھی فائدہ پہنچاتی ہے۔ پھپھوندی کش زہر کے علاوہ زرعی طریقے، حیاتاتی کنٹرول جیسے کئی طریقے اس بیماری کو کنٹرول کرنے کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔

اس بیماری سے متاثرہ پھلوں کو گرم پانی میں ڈبو کر بیماری کو کنٹرول کرنا ایک قدیم طریقہ ہے لیکن اگر گرم پانی میں مختلف کیمیکلز کو شامل کر کے پھلوں کو اس میں ڈبویا جائے تو یہ بیماری کو کنٹرول کرنے کا زیادہ موثر طریقہ ہے۔ الٹرا وائیلٹ شعاعیں بھی مختلف جراثیموں کو کنٹرول کرنے کے لیے استعمال کی جاتی ہیں۔ آم کے درخت کی کنوپی کے نیچے پکنے والے پھلوں میں انفیکشن ہونے کے امکان کم ہوتا ہے۔ کیونکہ ان پر براہ راست سورج کی روشنی پڑتی ہے۔

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

بقیہ: زراعت میں مصنوعی ذہانت کا استعمال

ہے۔ مصنوعی ذہانت الگورتھم اور سنسر کی مدد سے جانوروں کی خوراک اور صحت سے متعلق ڈیٹا کا تجزیہ کر کے جانوروں میں بیماری یا تناؤ کی علامات کا پتہ لگاتے ہیں اور کسانوں کو بروقت کارروائی کرنے کے لیے متنبہ کرتے ہیں۔ اس سے جانوروں کی صحت کو بہتر بنانے اور اینٹی بائیوٹک اور دیگر ادویات کے استعمال کو کم کرنے میں مدد ملتی ہے۔ مشین لرننگ الگورتھم لائیو اسٹاک کی صنعت میں پرسیشن فارمنگ کا ایک لازمی حصہ ہیں۔ کسان اس کا استعمال جانوروں کے رویئے اور نشوونما کی نگرانی، بیماری کے پھیلنے کی پیشن گوئی کرنے اور خوراک کے نظام الاوقات کو بہتر بنانے کے لیے کر رہے ہیں۔ مزید براں جانوروں کی خوراک اور پانی کی مقدار اور معیار کی نگرانی کے لیے سمارٹ فیڈنگ کا طریقہ کار بھی مصنوعی ذہانت کا مرہون منت ہے۔

جہاں زراعت میں مصنوعی ذہانت استعمال کرنے کے بہت سے فوائد ہیں، وہیں کچھ ممکنہ خرابیاں بھی ہیں۔ مثال کے طور پر، اس بات کا امکان ہے کہ کسان ٹیکنالوجی پر بہت زیادہ انحصار کر سکتے ہیں اور کاشتکاری کے دیگر اہم پہلوؤں، جیسے مٹی کی صحت اور حیاتیاتی تنوع کو نظر انداز کر سکتے ہیں۔ ایک خطرہ یہ بھی ہے کہ مصنوعی ذہانت بڑے زمینداروں اور چھوٹے کسانوں کے درمیان فرق کو بڑھا سکتا ہے، کیونکہ بڑے فارم رکھنے والے زمینداروں کے پاس جدید ٹیکنالوجی میں سرمایہ کاری کرنے کے وسائل زیادہ ہو سکتے ہیں جبکہ چھوٹے کاشتکار جو پہلے ہی وسائل کی کمی کا شکار ہوتے ہیں وہ زیادہ مہنگی ٹیکنالوجی کے اخراجات برداشت نہیں کر سکتے۔

زراعت میں مصنوعی ذہانت کا استعمال ہمارے کھیتی باڑی کے طریقے کو تبدیل کرنے اور خوراک کی پیداوار کی پائیداری اور زراعت کی کارکردگی کو بہتر بنانے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ پاکستان میں بھی زراعت کے شعبے میں انفارمیشن ٹیکنالوجی کا استعمال بڑھ رہا ہے، مگر مصنوعی ذہانت کے استعمال میں ہم ابھی تک کافی پیچھے ہیں۔ اگرچہ مصنوعی ذہانت کے استعمال سے وابستہ کچھ خطرات اور چیلنجز ہیں، لیکن یہ امر واضح ہے کہ یہ ٹیکنالوجی زراعت کا مستقبل ہے اور اس کا آنے والے دنوں میں زراعت کی ترقی اور تحفظ خوراک میں بہت اہم کردار ہوگا۔

جامن کی کاشت

ڈاکٹر رانا محمد عامر، محمد اسلان اشرف، ڈاکٹر راؤ صابر ستار......انسٹیٹیوٹ آف ایگری ایکسٹینشن، ایجوکیشن اینڈ رورل ڈویلپمنٹ، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

جامن کا درخت اپنے بے شمار فوائد کی وجہ سے ایک نایاب اور زبردست درخت ہے یہ لکڑی بھی فراہم کرتا ہے اور پھل بھی! جامن کا پھل نسبتاً کم استعمال ہونے والا لذیز پھل ہے یہ دیکھنے میں سیاہ سے سیاہی مائل نیلا ہوتا ہے اور 1/2 سے 3 انچ تک کے مختلف ناپ میں پایا جاتا ہے نباتاتی لحاظ سے جامن پھل کا پودا روزیسی فیملی سے تعلق رکھتا ہے (جس سے گلاب، سٹرابیری جیسے پودے بھی تعلق رکھتے ہیں) چھونے میں انتہائی نرم، ملائم اور دانے دار ہوتا ہے لیکن سے اہم بات کے کھانے میں کیسا ہوتا ہے تو یہ پھل کھانے میں زیادہ تر میٹھا اور کبھی کبھی کھٹا میٹھا ہوتا ہے۔

سب سے زیادہ یہ پھل میکسیکو، امریکہ اور برطانیہ کے علاقہ میں پایا جاتا ہے۔ ان علاقوں میں یہ پھل بڑے پیمانے پر کاشت کیا جاتا ہے البتہ ان علاقوں کے علاوہ بھی یہ پھل یورپ اور اشیا کے مختلف حصوں میں پایا جاتا ہے جامن کا پھل عام طور پر جون اور جولائی میں مارکیٹ میں آتا ہے۔ جامن کے پھل کو صحیح وقت پر یعنی جب وہ پک جائے تو درخت سے اتار لینا ضروری ہوتا ہے ورنہ پھل گل سڑ جاتا ہے اور بیماری کا باعث بنتا ہے۔ آج ٹیکنالوجی کے دور کے اندر اس کو سائنسی تکنیک کی مدد سے سارے سال کے لیئے محفوظ کیا جاسکتا ہے۔ جامن پھل نہ صرف کھانے میں لذیز ہوتا ہے بلکہ غذائیت کے لحاظ سے بھی اس کے کئی فوائد مانے جاتے ہیں جامن پھل میں سب سے زیادہ پائی جانے والی غذائی اشیاء میں فائبر، وٹامن سی، وٹامن ای، آئرن، فولک ایڈ اور پوٹاشیم شامل ہیں۔ جامن پھل بہت سی بیماریوں سے لڑنے کے لیے قوت مدافعت پیدا کرتا ہے جیسا کہ شوگر، بلڈ پریشر، دل کی بیماریاں، دائمی قبض، بواسیر اور گلے کی خرابی میں بطور علاج استعمال ہوتا ہے۔ جامن نظر اور حاضمہ کو تیز کرتا ہے اور جلد کو تر و تازہ بناتا ہے۔ یہ نظام انہضام میں بھی معاون ثابت ہوتا ہے۔

جامن پھل کھانے کی کئی مزیدار ترکیبوں میں استعمال کیا جاتا ہے اس سے اکثر لذیز جوس بنائے جاتے ہیں جوسز کے ساتھ ساتھ اس کے جیمز، جیلیز، کیکس، فروٹ ٹرائیفل اور بسکٹس بنائے جاتے ہیں۔ جامن پھل کو کھانوں میں سجاوٹ کے طور پر بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ پاکستان سمیت پورے ایشیا میں اسے بطور لذیز پھل ہر جگہ کھایا جاتا ہے۔ جامن لوگوں کی بڑی تعداد کا معاش اور کاروبار کا ذریعہ ہے۔ باقی حکیم حضرات اور ڈاکٹرز نے اس کے فوائد تراکیب اور مختلف بیماریوں پر جو نسخہ جات لکھے ہیں وہ بہت زیادہ ہیں۔ ان پر کئی مضامین لکھے گئے ہیں اور لکھے جا رہے ہیں۔ جامن کے درخت کھیت کے اندر اور باؤنڈری دونوں طریقوں سے لگائے جاتے ہیں۔ جامن کا درخت تیسرے سال تھوڑا بہت اور چوتھے سال بھرپور پھل دینا شروع کر دیتا ہے اور اگر اس کو قت پر پانی، کھاد اور گوڈی کی جائے تو یہ بہت تیزی سے بڑھتا ہے اس کا پھل منڈیوں میں اچھی قیمت پر فروخت ہوتا ہے۔

گورنمنٹ نرسری سے اس کا پودا 10 روپے کا ملتا ہے اور پرائیویٹ نرسری سے اس کے پودے کی قیمت عمر اور سائز کے لحاظ سے ہوتی ہے یا اس کا بیج حاصل کریں یہ بھی ہوسکتا ہے کہ اچھی میٹھی جامنیں خریدیں اور ان کو کھا کر بیج کاشت کر دیں 4 ماہ میں آپ کی نرسری تیار ہو جائے گی۔ پاکستان کے ضلع فیصل آباد کی تحصیل سمندری میں کانیاں بنگلہ کے ارد گرد کے دیہاتوں میں یہ بہت زیادہ پایا جاتا ہے اور ادھر سے پورے پاکستان میں سپلائی کیا جاتا ہے جو کہ اپنے ذائقے اور سائز کے لحاظ سے اپنا کوئی ثانی نہیں رکھتا۔ 40 سے 50 دن کی فصل نہ صرف کاشتکار کے لیے پورے سال کا ذریعہ معاش بنتا ہے بلکہ بہت سارے مزدوروں کے لیے روزگار ذریعہ بھی ہے۔ جامن کا پھل قدرت کا ایک نایاب تحفہ ہے یہ تازہ لذیز پھل حاصل کرنے کے لیئے اپنے گھر میں جامن کا درخت با آسانی لگایا جاسکتا ہے اگر اس کے باغات لگانے پر توجہ دی جائے تو یہ بہترین سرمایہ کاری ہوگی۔

زمین

جامن کا پودا سخت جان ہوتا ہے جسے ہلکی میرا، بھل والی اور کلر والی زمین میں بھی کاشت کیا جاسکتا ہے۔ اس کی کاشت سیم والی زمین میں بھی کی جاسکتی ہے لیکن اچھی نکاسی والی زرخیز، چکنی مٹی والی زمین میں کاشت کرنے پر یہ بہترین نتائج دیتا ہے۔ بھاری اور ریتلی زمین پر کاشت کرنے سے گریز کریں۔

زمین کی تیاری

جامن کی کاشت کے لیے زمین کو اچھی طرح تیار کرنا ضروری ہے۔ زمین پر ہل چلائیں اور کھلا چھوڑ دیں تاکہ جڑی بوٹیاں تلف ہو جائیں اس کے بعد گڑھے کھود دیں اور ان میں گڑھوں سے نکلی مٹی کے ساتھ گوبر کی کھاد مکس کر کے 3:1 کے تناسب سے ڈالیں پودوں کو ریز بیڈ پر کاشت کریں۔

کاشت

یہ موسم بہار اور مون سون دونوں میں لگایا جاسکتا ہے۔ بہار کے موسم میں یہ فروری مارچ کے مہینے میں اور مون سون کے دوران جولائی اگست کے مہینے میں لگایا جاتا ہے۔ پودے سے پودے کا فاصلہ 8 میٹر اور قطار سے قطار کا فاصلہ 10 میٹر رکھا جاتا ہے۔ جامن کو برائے راست بیج سے بھی لگایا جاسکتا ہے لیکن اس کو عام طور پر نرسری اُگا کر کاشت کیا جاتا ہے۔ پودے زمین کے لیول سے 4-5 سینٹی میٹر گہرا کاشت کیا جاتا ہے۔

بیج

ایک گملے میں صرف ایک بیج لگایا جاتا ہے۔ بیج اچھی کوالٹی اور اچھی ورائٹی کا ہونا چاہیے اور اس کو بیماریوں اور کیڑوں سے بچانے کے لیے زہر لگانا ضروری ہے۔

نرسری کی تیاری

زمین کو اچھی طرح ہل چلا کر مٹی کو بھر بھرا کر لیں اور بیڈ بنالیں۔ بیڈ کی لمبائی مناسب رکھیں پانی کا نکاس اچھا ہو۔ بیڈ زمین سے 5-4 سینٹی میٹر اُونچا ہونا چاہیے اور بیج کو بیڈ پر 3 انچ گہرا لگائیں۔

ٹرانسپلانٹنگ بنیادی طور پر تب کی جاتی ہے جب پودے کے کم از کم 3 سے 4 پتے نکل آئیں۔ بیڈ سے پودے نکالنے سے 24 گھنٹے پہلے پانی لگادیں تاکہ پودے آسانی سے اکھڑ جائیں۔ پودے کی تمام جڑوں کو مٹی سے ڈھانپ کر رکھنا چاہیے تاکہ ہوا لگنے سے پودا خشک نہ ہو جائے۔

کھادیں

جامن کے پودے کو سال میں کم از کم 2 کلو گرام یوریا 1.5 کلو گرام سنگل سپر فاسفیٹ اور 1/2 کلو گرام موریٹ آف پوٹاش ضروری ہوتی ہے یعنی کہ 500 گرام نائٹروجن 600 گرام فاسفورس اور 300 گرام پوٹاش کی ضرورت ہوتی ہے۔

جڑی بوٹیوں کا تدارک

پودے کو جڑی بوٹیوں سے پاک رکھنے کے لیے کاشت سے پہلے ہری امرجنس سپرے کی جائے اس کے علاوہ پودے کے تنے کے ساتھ اُگ جانے والی جڑی بوٹیوں کو ہاتھ کی مدد سے اکھاڑ دیں۔ جڑی بوٹیوں پر قابو پانے کے ساتھ ساتھ مٹی کے درجہ حرارت کو کم کرنے کے لیے ملچنگ بھی ایک مؤثر طریقہ ہے۔

آبپاشی

اس پودے کے لیے وقفہ وقفہ سے باقاعدہ آبپاشی کی ضرورت ہوتی ہے۔ کھاد ڈالنے کے فوراً بعد ہلکی آبپاشی کی ضرورت ہوتی ہے۔ بالغ پودے کو 8-6 آبپاشیوں کی ضرورت ہوتی ہے۔ اچھے پھولوں کی نشوونما کے لیے مارچ، اپریل میں ایک بار آبپاشی ضروری ہوتی ہے۔ پھل کی اچھی نشوونما کے لیے مئی جون میں ایک آبپاشی ضروری ہوتی ہے۔

نقصان دہ کیڑے

(i) لیف ایٹنگ کیٹرپلر
(ii) جامن لیف کیٹرپلر
(iii) ڈارک ایٹنگ کیٹرپلر
(iv) جامن لیف رولر
(v) لیف ویبر

بیماریاں

(i) انتھراکنوز
(ii) فلاور اینڈ فروٹ ڈراپ

ہارویسٹنگ

جامن کی ہارویسٹنگ پھل پکنے پر کی جاتی ہے جب جامن کا رنگ کالا ہو جائے تو اسے اتار لیا جاتا ہے اس کی چنائی لیبر کو سیڑھی لگا کر کرنی پڑتی ہے۔ پھل کو اتارتے وقت چوٹ سے بچانا چاہیے تاکہ پیکنگ کے دوران خراب نہ ہو۔ بیج نکالنے کے مقصد سے اس پھل کا انتخاب کریں جو مکمل پک گیا ہو۔

پوسٹ ہارویسٹنگ

جامن کے پھل کو درختوں سے اتار کر ٹوکریوں یا ڈبوں میں پیک کر دیا جاتا ہے اور ڈبوں کو کم درجہ حرارت پر رکھا جاتا ہے۔ پھل کو خراب ہونے کے لیے بہترین پیکنگ کر کے جلد منڈیوں میں پہنچا دیا جاتا ہے۔ پھل سے مختلف اشیاء جیسے سرکہ، کیپسول، بیج پاوڈر، جیمز، جیلی اور سکوائش پروسیسنگ کے بعد بنائے جاتے ہیں۔

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

الحدیث

حضرت عبیداللہ بن عدی بن خیار رضی اللہ تعالیٰ عنہ روایت کرتے ہیں کہ مجھے ان دو افراد نے بتایا جو رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم کی خدمت میں حجۃ الوداع کے موقع پر حاضر ہوئے تھے جبکہ آپ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم صدقہ کا مال تقسیم فرما رہے تھے۔ اس وقت ان دونوں افراد نے بھی نبی علیہ السلام سے سوال کیا تو آپ نے فرمایا اگر تم چاہو تو میں تمہیں بھی دیتا ہوں لیکن اس مال صدقہ میں مالدار اور تندرست شخص کا جو کمانے کی طاقت رکھتا ہو کوئی حصہ نہیں ہے۔ (ابوداؤد، نسائی)

آلو کا پچھیتا جھلساؤ

ڈاکٹر خالد نوید، اسامہ آصف......ڈیپارٹمنٹ آف پلانٹ پیتھالوجی یونیورسٹی ایگریکلچر فیصل آباد، سب کیمپس دیپالپور اوکاڑہ

آلو پاکستان کی اہم فصل ہے جو غذائی اعتبار سے گندم، چاول اور مکئی کے بعد چوتھے نمبر آتی ہے۔ پاکستان میں آلو کی فصل اوکاڑہ، قصور، ساہیوال اور پاکپتن کے اضلاع میں زیادہ کاشت کی جاتی ہے۔ دنیا بھر میں آلو کی دو سو سے زیادہ اقسام پائی جاتی ہیں۔ جن کو ان کے رنگ اور سائز کے اعتبار سے الگ کلاس بندی میں رکھا گیا ہے۔ آلو نہ صرف ذائقے کے اعتبار سے پسند کیا جاتا ہے بلکہ یہ مختلف وٹامنز، کاربوہائیڈریٹس اور منرلز کا ایک اہم منبع ہے اور انسانی صحت کو بہتر بنانے میں بہت کارآمد ہے۔ آلو کی فصل پر بہت سی فنجائی، بیکٹیریا اور وائرس حملہ آور ہوتے ہیں۔ آلو کی بہت سی متعدد بیماریاں ہیں جن میں آلو کا پتا لیپیٹ وائرس، آلو کا اگیتا جھلساؤ، آلو کا پچھیتا جھلساؤ، آلو کا بلیک لیگ یا سیاہ سٹرانڈ زیادہ پائی جاتی ہیں۔ آلو کی پیداوار میں شدید کمی واقع ہوتی ہے۔ آلو کا پچھیتا جھلساؤ 1845ء میں آئرلینڈ میں خوراک کے قحط کا باعث بنا۔ جس کے نتیجے میں تقریباً پندرہ لاکھ لوگ یورپ سے دوسرے ممالک میں منتقل ہو گئے۔ پنجاب میں آلو کی کاشت اکتوبر کے مہینے میں کی جاتی ہے اور جنوری فروری میں برداشت (کٹائی) کی جاتی ہے۔ پاکستان کے آلو کی بیرون ممالک خصوصاً مشرق وسطی اور مشرق بعید کے ممالک میں کافی مانگ ہے اور پاکستان ان ممالک کو آلو برآمد بھی کرتا ہے۔

پچھیتے جھلساؤ کی علامات

"پچھیتا جھلساؤ آلو کی ایک اہم بیماری ہے اس کی وجہ سے پیداوار میں 70 فیصد کمی واقع ہو سکتی ہے۔ بیماری کے آغاز میں چھوٹے چھوٹے زردی مائل دھبے پتے کے کناروں پر نمودار ہوتے ہیں جو بعد میں سیاہی مائل ہو جاتے ہیں۔ آخر کار یہ دھبے آپس میں جڑ جاتے ہیں۔ پچھیتے جھلساؤ کا حملہ پتوں کے کناروں سے شروع ہوتا ہے اور پتے کے اندر کی طرف پھیلتا ہے۔ بیماری سے متاثرہ پودوں کی پیداوار شدید متاثر ہوتی ہے کیونکہ پتوں کے جل جانے کی وجہ سے ضیائی تالیف کا عمل متاثر ہوتا ہے۔ اگر بیماری سے متاثرہ پودوں کو دیکھا جائے تو کھیت ایسے محسوس ہوتا ہے جیسا کہ آگ سے جل گیا ہو۔ بیماری سے متاثرہ پودوں کی علامات نہ صرف پتوں پر ظاہر ہوتی ہیں بلکہ زیرِ زمین آلووں پر بھی بیماری کا حملہ ہوتا ہے بیماری سے متاثرہ آلو اندر سے سیاہی مائل اور نرم ہو جاتے ہیں۔ اگر مناسب سپرے سپرے نہ کیا جائے تو موسم سازگار ہونے کی صورت میں ایک ہفتے کے اندر اندر ساری فصل تباہ ہو جاتی ہے۔

بیماری کا دورانیہ

پچھیتا جھلساؤ زمین میں موجود فنگس کی وجہ سے ہوتا ہے۔ بیماری کے جراثیم پانی کے ذریعے بیمار پودوں تک منتقل ہوتے ہیں۔ بیماری کے جراثیم زمین میں موجود رہتے ہیں اور پانی کے ذریعے بھی صحتمند پودوں تک منتقل ہوتے ہیں۔ اس کے علاوہ زرعی آلات کے ساتھ بیماری ایک کھیت سے دوسرے کھیت میں منتقل ہوتی ہے۔ اگر ہوا میں نمی کا تناسب 70 فیصد سے زیادہ ہو اور لگاتار بارشیں ہوتی رہیں اور درجہ حرارت 10-15 ڈگری سنٹی گریڈ حد تک رہے تو اس بیماری کا حملہ ہوتا ہے۔

بیماری کا تدراک

1۔ فصل کی برداشت کے دوران بیماری سے متاثرہ آلووں کو الگ کر دیں اور سٹور میں صرف صحتمند آلو کو ذخیرہ کریں۔
2۔ زرعی آلات کو جراثیم سے پاک کریں اس کے لیے بلیچ (NaOCl) کا محلول بحساب 2 گرام فی لیٹر استعمال کریں۔
3۔ زیادہ نمی اور کم درجہ حرارت کے درمیان اگر بیماری کا حملہ نظر آئے تو مینکو زیب (Mancozeb) بحساب 2 گرام فی لیٹر پانی میں ملا کر 10 سے 14 دن کے وقفے سے کھیت میں سپرے کریں۔
4۔ ٹھنڈے دنوں میں بہت زیادہ آبپاشی سے گریز کریں۔ پانی کے پھیلنے میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔
5۔ بیماری کے خلاف قوت مدافعت رکھنے والی اقسام کاشت کریں اس معاملے میں رہنمائی کے لیے پنجاب میں قائم شدہ آلو کے تحقیقاتی اداروں سے رابطہ کیا جائے۔
6۔ بیماری کے خلاف قوت مدافعت رکھنے والی اقسام پر تحقیق کی اشد ضرورت ہے کیونکہ آلو کی جتنی بھی کاشت کی جانے والی اقسام ہیں وہ پچھیتے جھلساؤ کے خلاف مدافعت نہیں رکھتیں۔
7۔ مینکو زیب (Mancozeb) اور میٹالیکسل (Metalaxyl) بحساب 2 گرام فی لیٹر پانی میں ملا کر بیماری ظاہر ہوتے ہی سپرے کریں اس سے بیماری کا مزید پھیلاؤ رک جائے گا۔

(باقی صفحہ 52 پر)

فارمرز کی سطح پر اندازِ فارمنگ

ڈاکٹر محمد قمر بلال: ڈاکٹر عزیز الرحمن......انسٹیٹیوٹ آف انیمل اینڈ ڈیری سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

پاکستان میں چھوٹے فارمرز کی شرح تقریباً 97 فیصد ہے اور وہ ملکی معیشت کو مستحکم اور غذائی ضروریات کو پورا کرنے میں اہم کردار ادا کر رہے ہیں۔ضرورت اس امر کی ہے کہ ان جانور پال حضرات کے طریقہ فارمنگ بشمول خوراک،نسل کشی، بیماریوں سے بچاؤ، چوائی وغیرہ سے متعلقہ امور سرانجام دے رہے ہیں کو دیکھا جائے اور جانوروں سے زیادہ پیداوار لینے کے لیے ان کی راہنمائی کی جائے۔اندازِ فارمنگ سے آگاہی کے بعد ہی پتہ چلے گا کہ کہاں پر روایتی اندازِ فارمنگ سے نقصان ہو رہا ہے اور فارمرز کو کون سی سائنسی سفارشات یعنی ٹیکنالوجیز کو سیکھنے کی ضرورت ہے۔اس مقصد کو سامنے رکھتے ہوئے زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے ماہرین نے انڈومنٹ فنڈ ٹیکنالوجی ٹرانسفر پروگرام کے تحت فیصل آباد، ٹوبہ ٹیک سنگھ اور بورے والا (وہاڑی) کے چھوٹے فارمرز جن کے پاس ایک سے 10 جانور تھے کے ساتھ تفصیلی ملاقات اور گفتگو کی اور ان کے جانور بھی دیکھے۔اس ملاقات اور انٹرویو کا مقصد یہ تھا کہ فارمرز اپنے جانوروں کی دیکھ بھال کے متعلقہ امور اور مسائل زیر بحث لاسکیں۔اس ضمن میں جو اہم باتیں سامنے آئیں وہ درج ذیل ہیں:۔

1- چھوٹے فارمرز کی سطح پر جانور ان کی معاشی روزمرہ کی ضروریات کو پورا کرنے میں اہم کردار ادا کر رہے ہیں۔

2- فارمرز کی اکثریت روایتی انداز سے اپنے جانوروں کی دیکھ بھال کر رہی ہے۔

3- زیادہ فارمرز کو سائنسی اندازِ فارمنگ سے متعلق بالکل آگاہی نہیں ہے۔

4- کٹڑوں، بچھڑوں کو پیدائش کے بعد پہلی بوہلی اس وقت پلائی جاتی ہے جب اس کی ماں جیر پھینک دے۔یہ روایتی طریقہ ماں اور بچے دونوں کے لیے نقصان دہ ہے۔

5- کٹڑوں، بچھڑوں کو دودھ پلانے سے پہلے گائے بھینس کے تھن پانی سے دھوئے نہیں جاتے اور تھنوں پر لگی ہوئی مٹی ،گوبر، پیشاب وغیرہ بچے کے پیٹ میں جاتے ہیں۔

6- کٹڑوں، بچھڑوں کی اکثریت اندرونی اور بیرونی کرموں کا شکار تھے۔ان کرموں سے بچاؤ کے لیے بروقت موثر اقدامات نہیں کیئے جارہے تھے کیونکہ فارمرز کو کرموں سے بچاؤ پروگرام کی مکمل آگاہی نہیں تھی۔ان جانوروں کو اندرونی کرموں سے بچاؤ کے لیے پہلی خوراک 4 سے 5 ماہ میں دی جاتی تھی جو کہ ایک ماہ کی عمر میں دینی چاہیے۔

7- کٹڑوں، بچھڑوں کو دودھ اس کے جسمانی وزن کے مطابق نہیں پلایا جارہا تھا۔زیادہ تر فارمرز ان بچوں کو صرف دودھ اتارنے کے لیے استعمال کر رہے تھے۔دودھ اتارنے کے فوراً بعد ان کو باندھ دیا جاتا تھا لیکن چند فارمرز بچوں کو ایک تھن کا پورا دودھ پلا رہے تھے اور ساتھ ہی ونڈا بھی وہ بچہ اپنی ماں کے ساتھ کھا رہا تھا۔یہ پریکٹس زیادہ تر کٹڑیوں، بچھڑیوں کے لیے تھی۔

8- جھوٹیوں میں عمر بلوغت 4 سے 5 سال اور ویہڑیوں میں 3 سے 4 سال تھی۔اس کی وجہ ان جانوروں کو ضرورت سے کم خوراک ملنا،نمکیات کی کمی خصوصاً فاسفورس کی کمی، اندرونی کرموں کا حملہ تھا۔زیادہ تر جانور کمزور، لٹکے ہوئے پیٹ اور پائیکا کا شکار تھے لیکن چند ایک فارمرز ان کی دیکھ بھال بڑے اچھے طریقے سے کر رہے تھے۔

9- دودھیل جانوروں کو متوازن ونڈا میسر نہیں تھا۔زیادہ تر فارمرز کھل بنولہ کو ہی متوازن راشن سمجھ کر جانوروں کو دے رہے تھے۔یہ فارمرز دودھیل جانوروں کی غذائی ضروریات کے متعلق ناواقف تھے۔

10- خمیرہ چارہ کا استعمال نہ ہونے کے برابر تھا۔روزانہ کی بنیاد پر سبز چارہ کاٹ کر کھلایا جارہا تھا۔یوریا شیرہ ملی توڑی اور یوریا شیرہ بلاک سے آگاہی نہیں تھی۔

11- جانوروں کی چوائی سے متعلقہ روایتی انداز میں دودھ اتارنے کے لیے کٹڑوں، بچھڑوں کا استعمال، انگوٹھا دبا کر چوائی کرنا، دودھ کی جھاگ تھنوں پر لگانا، چوائی کے بعد تھنوں کو دوائی میں نہ ڈبونا شامل تھے۔اس کے علاوہ دودھ اتارنے کے بعد بچے کے دانت منہ میں انگلی ڈال کر تھن سے الگ کئے بغیر کھینچنا جس سے تھن پر زخم کا ہو جانا، چوائی کے دوران گوالے کا بار بار ناک میں انگلی ڈالنا ،صفائی کا خیال نہ رکھنا وغیرہ شامل تھے۔

12- جانوروں کو تندرست رکھنے کے لیے حفاظتی ٹیکہ جات کا استعمال باقاعدہ پروگرام کے تحت نہیں ہو رہا تھا۔فارمرز کی یہ شکایت تھی کہ حفاظتی ٹیکے لگانے کے باوجود بیماری آجاتی ہے اس لیے لگوانے کا فائدہ حالانکہ معیاری ویکسین کا بروقت لگانا اور ٹیکہ

لگانے کے بعد کم از کم دو ہفتے تک جانور کو کسی دباؤ سے بچانا، جانور کو اس بیماری سے محفوظ رکھنے کے لیے ضروری ہے۔ فارمرز کو اس پروٹوکول سے آگاہی نہیں تھی۔

13- جانوروں کو اندرونی کرموں سے بچاؤ کے لیے ڈی وارمنگ اور بیرونی کرموں خصوصاً چیچڑیوں سے بچاؤ کے لیے ڈپنگ سے مکمل آگاہی نہیں تھی۔ کئی فارمرز اپنے جانوروں کو اندرونی کرموں سے بچاؤ کی دوائی تو پلا رہے تھے لیکن اس کا معیار ایک سوالیہ نشان تھا اور ایک ہی دوائی (Dewrmer) کو بار بار استعمال کروا رہے تھے اور دوائی پلانے کا فائدہ نظر نہیں آ رہا تھا جو جانوروں کی جسمانی حالت سے صاف پتا چل رہا تھا۔ چیچڑیوں اور خارش کے کنٹرول کے لیے بھی موثر طریقہ کار اور سائنسی انداز سے لاعلم تھے۔

14- ساڑو کو کنٹرول کرنے کے طریقہ کار سے ناواقف تھے۔ فارمرز کی اکثریت کو ساڑو کی بروقت تشخیص کے لیے کئے جانے والے ٹیسٹ (سرف ٹیسٹ) سے آگاہی نہیں تھی۔ چند فارمرز نے کہا کہ ہم نے اس ٹیسٹ کے بارے میں سنا تو تھا لیکن اس کی تفصیل اور کس طرح کرنا ہے اس کا علم نہیں تھا۔

15- جانوروں کی نسل کشی سے متعلقہ امور میں جن مسائل کا سامنا فارمرز کر رہے تھے ان میں جانور کا بروقت گرمی میں نہ آنا، بار بار گرمی میں آنا اور نہ ٹھہرنا، دو بچوں کا درمیانی وقفہ بہت زیادہ ہونا شامل ہے۔ زیادہ تر فارمرز قدرتی نسل کشی کو بہتر سمجھ رہے تھے اور مصنوعی نسل کشی کے بارے میں تحفظات کا شکار تھے۔ ان کا کہنا تھا کہ مصنوعی نسل کشی سے جانور حاملہ نہیں ہوتے حالانکہ مصنوعی نسل کشی بہت بہتر ہے۔

اوپر دیئے گئے حقائق کو سامنے رکھتے ہوئے جب فارمرز کو یہ بتایا گیا کہ آپ کے جانوروں کی کم پیداوار اور آپ کا کم منافع اس وجہ سے ہے کہ آپ جانوروں کی دیکھ بھال سائنسی انداز سے نہیں کر رہے تو انہوں نے بھرپور اصرار کیا کہ ہمیں ان اصولوں اور سفارشات کے بارے میں آگاہی فراہم کریں تا کہ ہم اپنی آمدنی میں اضافہ کر سکیں۔

نوٹ

ریسرچ کی بنیاد پر جو حقائق سامنے آئے ہیں ان کو فارمرز کی دہلیز تک پہنچانا وقت کی اہم ضرورت ہے۔

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

احادیث: ☆ حضرت ابوہریرہؓ سے روایت ہے کہ رسول اللہ ﷺ نے فرمایا: اگر میرے پاس احد کی برابر سونا ہو تو مجھے اس بات سے مسرت ہوگی کہ میں اس کو تین دن ختم ہونے سے پہلے ہی ختم کر دوں اور صرف اتنا روک لوں جتنا کہ مجھے ادائے فرض کے لیے درکار ہو۔ (بخاری)

☆ حضرت اسماءؓ فرماتی ہیں کہ رسول اللہ ﷺ نے فرمایا: بے حساب خرچ کرو اللہ تعالیٰ تمہیں بے حساب عطا فرمائے گا اور اللہ تعالیٰ کی راہ میں خرچ کرنے سے گریز نہ کرو ورنہ اللہ تعالیٰ تم پر روک کرے گا جہاں تک ممکن ہو خیرات کرو۔ (متفق علیہ)

☆ حضرت ابوہریرہؓ روایت کرتے ہیں کہ رسول اللہ ﷺ نے فرمایا: بخیل اور صدقہ کرنے والے کی مثال ان دو آدمیوں کی سی ہے جن کے جسم پر لوہے کی زرہیں ہیں ان کے ہاتھ چھاتیوں اور گردنوں کے ساتھ باندھ دیئے گئے ہیں پس صدقہ کرنے والا جب صدقہ کرتا ہے تو اس کے ہاتھ کھل جاتے ہیں اور بخیل جب صدقہ کا ارادہ کرتا ہے تو زرہ سکڑ جاتی ہے اور اس کے حلقہ اپنی اپنی جگہ تنگ ہو جاتے ہیں۔ (متفق علیہ)

مویشیوں میں ویکسینیشن کی اہمیت

ڈاکٹر مغیث اعزاز علوی......شعبہ کلینیکل میڈیسن اینڈ سرجری، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

جانوروں کی صحت اور صحت عامہ کے تحفظ، جانوروں کے مصائب کو کم کرنے، بڑھتی ہوئی انسانی آبادی کو جانوروں اور عوامی صحت کے تحفظ، اموات کو کم کرنے، پیداوار کو بہتر بنانے، مویشیوں کے چارے میں اینٹی بائیوٹکس کی ضرورت کو کم کرنے میں ویکسین کا کلیدی کردار ہے۔ ویکسی نیشن کسانوں کے لیے پائیدار اور معاشی استحکام فراہم کرنے میں مدد کرتی ہے۔ جب جانوروں کی اچھی طرح سے دیکھ بھال نہیں کی جاتی ہے تو یہ بیماریوں کے خلاف مزاحمت کو کم کرتا ہے اور کلینیکل بیماریوں کی ترقی کا باعث بنتا ہے۔ ویکسین میں ایک ایسا ایجنٹ ہوتا ہے جو بیماری پیدا کرنے والے جراثیم سے ملتا جلتا ہے اور اکثر مائکروب کی کمزور یا ہلاک شدہ شکلوں، اس کے زہریلے مادوں اور اس کی سطح کے پروٹین میں سے ایک سے بنایا جاتا ہے۔ جانوروں کو ٹیکہ لگانے سے بیماری پیدا کیے بغیر مدافعتی ردعمل کو متحرک کرنے میں مدد ملتی ہے۔ ویکسین کا استعمال جانوروں کو وسیع پیمانے پر بیماریوں سے بچانے کے لیے کیا جاتا ہے جو کسانوں کی پیداوار زرخیزی اور معاشی نقصانات کو متاثر کرتی ہیں۔ یہ ایک دفاعی ماحول کو متحرک کر کے اور جانوروں کو ایک پیتھوجینک مائکروآرگنزم کے اثرات کے خلاف مزاحمت کرنے کے لیے تیار کر کے کیا جاتا ہے جس کا اسے بعد میں زندگی میں سامنا کرنا پڑ سکتا ہے۔ ویکسی نیشن بیماریوں کے طویل مدتی روک تھام کے لیے اچھے ہیں کیونکہ آپ کو بیماریوں اور بیماریوں سے بچنے کا موقع ملتا ہے جو آپ کو ویکسین کی لاگت سے زیادہ خرچ کر سکتے ہیں۔ تاہم، کسان کے لیے یہ ضروری ہے کہ وہ ویکسین لگانے کے مختلف طریقوں کے بارے میں علم اور صلاحیت رکھتا ہو۔ مویشیوں کے ریوڑ اور منافع کو اچھی طرح سے منظم کرنے کو یقینی بنانے کے لیے ویکسینیشن پروگرام کا ہونا ہمیشہ ضروری ہے۔ ویکسی نیشن قوت مدافعت میں اضافہ کرتی ہے، سب کلینیکل بیماری کے اثرات کو کم کرتی ہے، بیماری کے پھیلاؤ کو کم کرتی ہے اور بیماری کا خاتمہ کرتی ہے۔ جانوروں کو ویکسین ٹیکہ لگانے سے بیماری اور اموات کو کم کرنے میں بھی مدد ملتی ہے اور جانوروں کی فلاح و بہبود کو بہتر بنانے میں مدد ملتی ہے۔ خراب صحت، خراب جسمانی حالت یا تناؤ میں جانوروں کو ویکسین نہ لگائیں کیونکہ ویکسین مؤثر نہیں ہوگی۔

ویکسین کیا ہے؟

بہت آسان الفاظ میں، ایک ویکسین خود بیماری کے کچھ حصوں پر مشتمل ہوتی ہے اگرچہ بے ضرر ہو جاتی ہے اور یہ جسم کو مدافعتی ردعمل تیار کرنے کے قابل بناتا ہے۔ دوسرے طریقے سے، ویکسین جسم کو اینٹی باڈیز تیار کرنے میں مدد کرتی ہے جو کسی پیتھوجین کی شناخت کرنے اور اس کے خلاف کام کرنے کے لیے 'تربیت یافتہ' ہیں۔ اگر کوئی جانور پتلا اور بھوکا ہے، یا اس پر پیراسائٹ کا بوجھ زیادہ ہے تو ویکسین اتنی مؤثر طریقے سے کام نہیں کرے گی، کیونکہ یہ مسائل اس کے مدافعتی نظام کو متاثر کرتے ہیں۔ لہٰذا یہ ضروری ہے کہ اس بات کو یقینی بنائیں کہ آپ کے مویشیوں کو اچھی طرح سے کھلایا جاتا ہے اور ایکٹو پیراسائٹس اور اندرونی کیڑوں سے پاک کیا جاتا ہے۔

ایک کمیونٹی کے طور پر مل کر کام کریں

مویشی پالنے والے کسانوں کو اپنے جانوروں کو ویکسین ٹیکہ لگانے اور ان کا علاج کرنے کے لیے مل کر کام کرنے کی ضرورت ہے، کیونکہ اگر صرف چند کسانوں نے اپنے جانوروں کو ویکسین ٹیکہ لگایا ہے اور کیڑوں کو مار دیا ہے، تو غیر علاج شدہ جانور علاقے میں پیراسائٹس اور مویشیوں کی بیماریوں کے لیے ایک ذخیرہ کے طور پر کام کریں گے، اور مسائل جاری رہیں گے۔ اگر آپ کی کمیونٹی کے کسان اور دیگر لائیوسٹاک مالکان ادویات خریدنے کے لیے پیسہ جمع کرتے ہیں، تو کسان بڑی رعایت حاصل کر سکیں گے۔ کاشتکاروں کو مقامی ویٹرنری میڈیسن سپلائر سے مشورہ کرنا چاہیے تاکہ کسانوں کو کوآپریٹو خریداری اسکیم قائم کرنے میں مدد مل سکے۔ بہت سے سپلائرز اس طرح سے گاہکوں کی مدد کرنے کے خواہاں ہیں۔

ویکسین کا استعمال کرتے وقت غور کرنے کے لیے اہم عوامل

1- کسی قابل اعتماد ذریعہ سے ویکسین کا آرڈر دیں۔ ہمیشہ کسی قابل اعتماد ویٹرنری سپلائر سے یا براہ راست ویکسین تیار کرنے والی کمپنی سے آرڈر کریں۔

2- ویکسین کی مناسب مقدار کا آرڈر دیں۔ جانوروں کو سنبھالنے کے دوران ویکسین کے ممکنہ نقصانات کا حساب دینے کے لیے ہمیشہ اپنے آرڈر میں اضافی 10 فیصد شامل کریں۔ اگر ممکن ہو تو، کم خوراک کے ساتھ بوتلیں آرڈر کریں۔ ویکسین کی ہر قسم کے لیے شیلف لائف مختلف ہوتی ہے۔ کچھ ویکسینز مکس ہونے کے بعد گھنٹوں تک موثر ہوتی ہیں، کچھ زیادہ دیر تک۔ تاہم، طویل عرصے کے بعد ریفریجریٹر میں رکھی کھلی ویکسین کی بوتل استعمال کرنے کی سفارش نہیں کی جاتی ہے۔ ایک بار پھر، کم خوراک کی بوتلیں اس دن کے لیے آپ کی ضرورت کا حساب لگانے میں مدد

کرتی ہیں۔

3- اسٹوریج کی درست شرائط۔ ویکسین کو کس طرح ذخیرہ کیا جانا چاہیے اس کے بارے میں ہدایات چیک کریں۔ زیادہ تر جانوروں کی ویکسینز کو 45 - 35 ڈگری فارن ہائیٹ، 7-2 ڈگری سینٹی گریڈ پر ریفریجریشن کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس بات کو یقینی بنائیں کہ آپ کا اسٹوریج ریفریجریٹر مناسب طریقے سے کام کرتا ہے تھرمامیٹر کو نمایاں جگہ پر رکھیں تاکہ آپ اکثر درجہ حرارت چیک کر سکیں۔ گوداموں یا کھلے شیڈوں میں رکھے گئے ریفریجریٹرز میں دن بھر درجہ حرارت میں فرق ہو سکتا ہے، جس سے درجہ حرارت متاثر ہوتا ہے۔

4- کسی ویکسین کو کبھی منجمد نہ کریں اور نہ ہی اسے زیادہ گرم ہونے دیں۔ اپنی ویکسین پر ہمیشہ براہ راست سورج کی روشنی سے گریز کریں۔

5- میعاد ختم ہونے کی تاریخیں۔ ہمیشہ میعاد ختم ہونے کی تاریخوں کو چیک کریں اور ہمیشہ سب سے پرانے پہلے کا استعمال کر کے شروع کریں۔ ایک بار کھولنے کے بعد، بوتل کو ہمیشہ تاریخ کے ساتھ لیبل کریں، خاص طور پر اگر آپ اسے بعد میں استعمال کے لیے اسٹور کریں گے۔

6- مکس کرنے کے بعد صحیح تیاری اور ویکسین شیلف لائف۔ اس کی تاثیر کو یقینی بنانے کے لیے بوتل پر ہدایات پر عمل کریں۔ یہ بہت اہم ہے۔ کچھ ویکسینز کو جراثیم کش پانی کے ساتھ دوبارہ تشکیل دینے کی ضرورت ہوتی ہے یا ان میں ایسے اجزا ہوتے ہیں جن کو ملانے کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس بات کو یقینی بنائیں کہ آپ ہدایات پر عمل کریں اور ہمیشہ نرمی سے مکس کریں۔ یاد رکھیں، ویکسین نازک نامیاتی مصنوعات ہیں. درجہ حرارت کے جھٹکوں کو روکیں۔ گرم ہاتھوں سے ٹھنڈی ویکسین کی بوتل پکڑنے سے کنٹینر کا درجہ حرارت تیزی سے تبدیل ہو سکتا ہے اور اس کی افادیت متاثر ہو سکتی ہے۔

7- یووی روشنی کی نمائش. ویکسین کو سورج سے الٹراوائلٹ روشنی میں ظاہر نہ کریں۔ کچھ ویکسینز کو یووی روشنی کے سامنے آنے پر تیزی سے غیر فعال کیا جا سکتا ہے۔

8- اچھا ریکارڈ. ہمیشہ تاریخیں، جانوروں کی شناخت، اور ویکسین لاٹ نمبر ریکارڈ کریں۔ اچھے ریکارڈ رکھنا وقت کے ساتھ ساتھ مویشیوں کی صحت کو بہتر بنانے کے لیے اہم ہے اور جانوروں کی درآمد یا برآمد کے لیے اہم ہو سکتا ہے۔

9- ویکسین کنٹینرز کو درست طریقے سے ٹھکانے لگانا۔ کچھ ویکسینز میں ایسی مصنوعات ہوتی ہیں جن کو خصوصی ڈسپوزل کی ضرورت ہوتی ہے، لہٰذا آپ انہیں اپنے فارم پر نہیں رکھنا چاہتے ہیں۔ استعمال شدہ کنٹینرز کو مناسب طریقے سے ٹھکانے لگانے کے لیے ہدایات پڑھیں۔ قواعد وضوابط ریاست کے لحاظ سے مختلف ہو سکتے ہیں۔

10- ہنگامی معلومات، حادثاتی طور پر انسانی انجکشن یا ویکسین کی زد میں آنے کی صورت میں، فارم پر کام کرنے والے ہر شخص کے لیے ہنگامی نمبر رکھنا ہمیشہ ضروری ہوتا ہے۔

11- انجکشن کی مناسب تکنیک. ہمیشہ مینوفیکچرر کی ہدایات کے مطابق ویکسین کا انجکشن لگائیں۔ جانوروں میں زیادہ تر ٹیکے یا تو جلد کے نیچے انجکشن دیئے جاتے ہیں. انواع کے مطابق صحیح تکنیک اور مقام کا استعمال ضروری ہے۔

12- صحیح سوئی کا سائز استعمال کریں اور اگر ممکن ہو تو اسی سوئی کو کسی دوسرے جانور پر دوبارہ استعمال کرنے سے گریز کریں، تاکہ کسی بیماری کی منتقلی کے خطرے کو کم کیا جا سکے۔ ڈارٹس کو انٹرمسکولر (انجکشن کے لیے استعمال کیا جا سکتا ہے۔ ڈارٹ کا استعمال کرتے وقت، بہت سے متغیرات ہیں جن پر آپ کو غور کرنے کی ضرورت ہے۔ عام غلطیوں میں غائب ہونا، غلط جگہ پر مارنا، ایک ہی جانور کو دو بار مارنا، یا خوراک کا نامکمل اخراج شامل ہے۔

13- اگر آپ کو یقین نہیں ہے کہ جانور کو مکمل خوراک ملی ہے تو، دوسری مکمل خوراک کی سفارش کی جاتی ہے۔

آخر میں، یہ مضمون ویکسین مینجمنٹ کے انتظام کے بارے میں رہنما خطوط فراہم کرتا ہے جو کسانوں کو اپنے جانوروں کی صحت کو محفوظ بنانے اور منافع میں اضافہ کرنے کے قابل بنائے گا۔ کاشتکاروں کو زرعی انتظام سے متعلق مزید مدد اور مشاورت حاصل کرنے کے لیے اپنے مقامی جانوروں کے ڈاکٹروں سے بھی رابطہ کرنا چاہیے۔

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

احادیث: حضرت اسماء رضی اللہ تعالیٰ عنہا فرماتی ہیں کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے فرمایا: بے حساب خرچ کرو اللہ تعالیٰ تمہیں بے حساب عطا فرمائے گا اور اللہ تعالیٰ کی راہ میں خرچ کرنے سے گریز نہ کرو ورنہ اللہ تعالیٰ تم پر روک کرے گا جہاں تک ممکن ہو خیرات کرو۔ (متفق علیہ)۔ حضرت ابو ہریرہ رضی اللہ تعالیٰ عنہ روایت کرتے ہیں کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے فرمایا: بخیل اور صدقہ کرنے والے کی مثال ان دو آدمیوں کی سی ہے جن کے جسم پر لوہے کی زرہیں ہیں ان کے ہاتھ چھاتیوں اور گردنوں کے ساتھ باندھ دیئے گئے ہیں پس صدقہ کرنے والا جب صدقہ کرتا ہے تو اس کے ہاتھ کھل جاتے ہیں اور بخیل جب صدقہ کا ارادہ کرتا ہے تو زرہ سکڑ جاتی ہے اور اس کے حلقہ اپنی اپنی جگہ تنگ ہو جاتے ہیں۔ (متفق علیہ)

پولٹری کے لیے مؤثر ویکسین پروگرام کی ضروری ہدایات

ڈاکٹر فواد احمد، ڈاکٹر محمد اشرف، ڈاکٹر محمد شریف، ڈاکٹر محمد محبوب علی حامد............انسٹیٹیوٹ آف انیمل اینڈ ڈیری سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

پولٹری فارمنگ میں منافع کی شرح کو بڑھانے کے لیے سب سے اہم ان کو بیماریوں سے محفوظ رکھنا ہے تاکہ ان میں کم سے کم شرح اموات ہو۔ پولٹری میں جتنی بھی وائرل بیماریاں ہیں وہ تقریباً لا علاج ہیں اس لیے ان سے بچاؤ کے لیے پرندوں کی ویکسینیشن بہت ضروری ہے۔

ذیل میں ایسے اقدامات دیئے جا رہے ہیں جو کسی ویکسین کو خراب یا ضائع ہونے سے بچا سکتے ہیں۔

1- ویکسین ہمیشہ قابل اعتماد شخص یا ادارے یا کمپنی سے خریدنی چاہیے۔

2- ویکسین کی ایک مقررہ مدت ہوتی ہے اور اس مدت کے بعد ویکسین موثر نہیں رہتی بلکہ اگر اس کو استعمال کیا جائے تو یہ الٹا اثر کر کے کوئی بیماری پیدا کرنے کا سبب بھی بن سکتی ہے لہٰذا اس ضمن میں یہ احتیاط ضرور کرنی چاہیے کہ ویکسین کو استعمال کرنے سے پہلے اس کی مقررہ مدت پڑھ لی جائے۔

3- ٹیکہ لگانے سے پہلے ٹیکے کی ٹیوب پر لکھی ہوئی عبارت، دوا کا نام، تاریخ اور ہدایات کے کاغذ پر لکھی ہوئی ہدایات برائے استعمال پڑھ لینی چاہئیں۔

4- جب مرغیوں کے انڈے دینے کا بھرپور دور شروع ہو جائے تو اس وقت انہیں ویکسین ہرگز نہیں دینی چاہیے ورنہ انڈوں کی پیداوار کم ہو جائے گی۔

5- جب ویکسین کو استعمال کی غرض سے کسی پانی یا اور چیز میں حل کر کے محلول سا بنا لیا جائے تو اس محلول کو دو یا تین گھنٹوں کے اندر ویکسین کر دینا چاہیے اور اس محلول کو اگلے دن ہرگز استعمال نہ کریں۔

6- اگر آپ ویکسین کو لمبے عرصے کے لیے رکھنا چاہتے ہوں تو اسے آٹھ ڈگری سینٹی گریڈ پر رکھیں۔ ویکسین نہ تو برف کی شکل اختیار کرے اور نہ ہی اس کا درجہ حرارت آٹھ ڈگری سینٹی گریڈ سے اوپر ہو۔ اگر آپ ویکسین کو ایک جگہ سے کسی دوسری جگہ لے جانا چاہتے ہوں تو بھی برف استعمال کریں مثلاً آپ ایک تھرماس میں تھوڑی سی برف ڈال کر اس میں ویکسین رکھیں اور پھر اسے کسی دوسری جگہ لے جائیں۔

7- ویکسین کو کبھی سورج کی روشنی میں تیار نہیں کرنا چاہیے کیونکہ سورج کی شعاعیں ویکسین میں موجود جرثوموں کے لیے مہلک ثابت ہو سکتی ہیں۔ ویکسین ہمیشہ سایہ دار جگہ اور ٹھنڈے وقت میں استعمال کریں یعنی صبح یا پھر شام کو۔ پرندوں کو بروڈر کے نزدیک بیٹھ کر ہرگز ویکسین نہ کریں۔ اگر باہر کا درجہ حرارت 30 ڈگری سینٹی گریڈ سے اوپر ہو تو پھر ایسی صورت میں ہرگز ٹیکے نہیں لگانے چاہئیں۔ ٹیکے لگانے کے لیے کسی ٹھنڈے دن کا انتخاب کریں۔

8- اگر آپ کی مرغیاں یا فلاک پہلے سے کسی بیماری میں مبتلا ہوں تو پھر انہیں مزید ٹیکے لگانے سے اجتناب کرنا چاہیے۔ ویکسین کو پانی میں کھولنا چاہیے کیونکہ ویکسین کو جب بند یا سیل کیا جاتا ہے تو اس میں خلا رکھا جاتا ہے یعنی ٹیکے والی بوتل یا ڈبی میں ہوا نہیں ہوتی اور جب ان کو پانی کے علاوہ ہوا میں کھولا جائے یعنی پانی کے باہر کھولا جائے تو ایسی صورت میں شیشی کے اندر خلا ہونے کی صورت میں باہر کی ہوا شیشی کے اندر داخل ہو جائے گی اور اس بات کا بھی خدشہ ہے کہ اندر جانے والی ہوا جراثیم پر مشتمل ہو اور ویکسین کے ساتھ مل کر یہ ویکسین کو خراب کر دے۔

9- گھریلو پانی کو عام طور پر جراثیم سے پاک کرنے کے لیے کلورین یا لال دوائی کا استعمال کیا جاتا ہے۔ ویکسین کا محلول بنانے کے لیے ایسا پانی ہرگز استعمال نہ کریں بلکہ آب کشید یعنی آب مقطر استعمال کریں اور یہ پانی آپ کو ایک بوتل کی شکل میں کسی ویٹرنری سٹور سے باآسانی مل جائے گا۔

10- ویکسین کو تیار کرنے کے لیے دھات کا برتن ہرگز استعمال نہ کریں۔

11- ویکسین استعمال کرنے سے پہلے پرندوں کو اینٹی بائیوٹک نہ دیں۔ بیکٹیریا کی ویکسین استعمال کرتے وقت یہ بات خاص طور پر ملحوظ خاطر رکھنی چاہیے۔

12- ویکسین استعمال کرنے سے پہلے پرندوں کی خوراک میں پروٹین یا معدنیات و نمکیات زیادہ ملا دیں اس سے ٹیکہ کی تاثیر بہتر ہو جاتی ہے اور پرندے ٹیکے لگنے کی وجہ سے کسی قسم کا دباؤ بھی محسوس نہیں کرتے۔

13- خراب ویکسین کو ضائع کرتے وقت کسی مناسب جگہ کا انتخاب کریں۔ عام طور پر ویکسین کو پولٹری فارم سے ذرا دور ضائع کرنا چاہیے یا پھر اسے دبا دینا چاہیے یا پھر اسے اونچے درجہ حرارت پر ابال کر ضائع کر دینا چاہیے۔

رانی کھیت کی ویکسین یا ٹیکہ

رانی کھیت کو انگریزی میں ''نیوکیسل'' کی بیماری کہتے ہیں۔ مرغی خانوں میں یہ بیماری سب سے زیادہ نقصان کا باعث بنتی ہے اس سے بچاؤ کے لیے ایک موثر ٹیکہ

پاکستان میں بنتا ہے۔ ٹیکے کے صحیح اثر کے لیے درج بالا ہدایات پر عمل کرنا ضروری ہوتا ہے۔ بیمار مرغیوں کو ٹیکہ لگانے کا کوئی فائدہ نہیں ہے۔

ویکسین پروگرام

میں استعمال کرنے سے پہلے ہر وقت تھرماس یا ریفریجریٹر میں رکھنا اور دھوپ سے بچانا ضروری ہوتا ہے۔ اس طریقے سے تھرماس میں رکھنے سے یہ ٹیکہ دو ماہ تک کارآمد رہ سکتا ہے۔ پانی میں دوا کو دو گھنٹے کے اندر اندر استعمال کر لینا چاہیے پھر جس قدر دوا بچ جائے وہ

مرغیوں کے لیے		بریڈر کے لیے	
عمر	ویکسین کا نام	عمر	ویکسین کا نام
ایک دن	میریکس	ایک دن	میریکس
3-4 دن	I.B (پہلا حصہ پانی میں حل کر کے پلائیں)	3-4 دن	I.B (پہلا حصہ پانی میں حل کر کے پلائیں)
8-10 دن	رانی کھیت (آنکھ میں قطرے ڈالیں)	8-10 دن	رانی کھیت (آنکھ میں قطرے ڈالیں)
12-14 دن	گمبورو (پانی میں حل کر کے پلائیں)	12-14 دن	گمبورو (پانی میں حل کر کے پلائیں)
20-22 دن	رانی کھیت (آدھ سی سی گوشت میں ٹیکہ)	20-22 دن	رانی کھیت (آدھ سی سی گوشت میں ٹیکہ)
25-26 دن	I.B (دوسرا حصہ پانی میں حل کر کے پلائیں)	25-26 دن	I.B (دوسرا حصہ پانی میں حل کر کے پلائیں)
30-32 دن	گمبورو (پانی میں حل کر کے پلائیں)	30-32 دن	گمبورو (پانی میں حل کر کے پلائیں)
6-8 ہفتے	فاؤل پاکس (پر کو پنکچر کر کے)	6-8 ہفتے	فاؤل پاکس (پر کو پنکچر کر کے)
8-14 ہفتے	لسوٹا (پانی میں حل کر کے)	40-42 دن	لسوٹا (پانی میں حل کر کے)
اٹھارویں ہفتے	رانی کھیت ایک سی سی گوشت میں ٹیکہ لگائیں	10 ہفتے	I.L.T پانی میں حل کر کے پلائیں۔
ہر دو ماہ بعد	رانی کھیت کا ٹیکہ پلائیں	بارہویں ہفتے	رانی کھیت کا ایک سی سی گوشت میں ٹیکہ لگائیں۔
		14 ہفتے	I.B
		20 ہفتے	I.B.D Oil Base
		21 ہفتے	I.B + N. D Oil Base
		ہر دو ماہ	رانی کھیت کا ٹیکہ پلائیں

ٹیکہ کی ایک ٹیوب میں خشک دوا ہوتی ہے یہ 100 مرغیوں کو ٹیکہ لگانے کے لیے کافی ہوتی ہے اس پر ٹیکے کی تیاری کی تاریخ اور کل خوراکیں درج ہوتی ہیں۔ اس ٹیوب ضائع کر دیں۔ پچکاری (سرنج) اور سوئیاں اور پیالی جس میں ٹیکہ تیار کرنا ہو ان کو اچھی طرح ابال کر جراثیم سے پاک کر لیں اور ٹھنڈے ہونے پر استعمال کریں۔

الحدیث

حضرت معاویہ رضی اللہ تعالیٰ عنہ روایت کرتے ہیں کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے فرمایا: سوال کرنے میں زیادہ عاجزی نہ کرو خدا کی قسم تم میں جب کوئی مجھ سے سوال کرتا ہے تو میں اس کو دے تو دیتا ہوں لیکن میں اس کو مناسب نہیں سمجھتا اس طرح اس چیز کو جو میں دیتا ہوں اس میں برکت نہیں ہوتی۔ (مسلم)

موسم گرما کے گھریلو مشروبات

بینش سرور، عائزہ خالد، بریرہ......زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

پودینے کا جوس

ترکیب

پودینے کے مٹھی بھر پتے دھو کر پانی ملا کر پیسٹ بنالیں دو چائے کے چمچ پودینے کا پیسٹ لیکر چھلنی سے چھان لیں آپ کو سبز رنگ کا جوس ملے گا خیال رہے پانی میں پتے کا پیسٹ شامل نہ ہو ایک گلاس ٹھنڈا پانی لے کر اس میں پودینے کا سبز پانی، لیموں کا رس، سیاہ مرچ پاؤڈر، زیرہ پاؤڈر، شکر اور نمک ملا دیں لیجئے پودینے کا ٹھنڈا جوس تیار ہے۔

فوائد

پودینے کا جوس گرمی میں آپ کی طبیعت کو فرحت بخشتا ہے اور پیاس کو تسکین دیتا ہے۔

آلو بخارے کا شربت

ترکیب

ایک دیگچی میں آلو بخارا اور املی میں تین پاؤ پانی ڈال کر چولہے پر چڑھا دیں اور پکنے دیں۔ جب پانی 5 چھٹانک رہ جائے تو اس کو موٹے کپڑے سے چھان لیں، اب اس پانی میں چینی ڈال کر خوب پکائیں۔ اس کو ٹھنڈا کر کے محفوظ کر لیں آلو بخارے کا شربت تیار ہے جو گرمیوں کے لیے ایک تحفہ ہے۔

فوائد

آلو بخارے کا شربت قبض، گرمی اور خارش کے لیے مفید ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ یرقان اور دردسر میں بھی فائدہ دیتا ہے

فالسے کا شربت

ترکیب

پکا ہوا فالسہ لے کر خوب مل کر اس کا پانی چھان لیں اس پانی میں چینی ملا کر شربت بنائیں۔

فوائد

یہ شربت معدہ اور دل کو قوت بخشتا ہے گرمی میں پیاس کو فائدہ دیتا ہے۔

تربوز کا جوس

ترکیب

پورے پکے ہوئے بڑے بڑے اچھی کوالٹی کے تربوز لے کر کاٹ لیں اور بیجوں سے صاف کر لیں اور صرف گودے کو لے کر ایک سیر گلاب کے عرق میں آدھ گھنٹہ تک پکائیں اور پھر چھان لیں تا کہ صاف ستھری چیز ہو جائے۔ آدھ کلو چینی کو آدھ کلو عرق کے ساتھ دس منٹ تک پکا کر سادہ سا شربت بنا کر پہلے تیار کیے تربوز کے چھنے ہوئے عرق میں ملا دیں اب اس ملے ہوئے عرق کو دھیمی دھیمی آنچ پر ابالیں، جب تک کہ یہ شربت کی صورت اختیار نہ کر لے۔

فوائد

تربوز کا شمار بھی ان پھلوں میں ہوتا ہے جو کہ گرمیوں میں ہمارے لیے اللہ پاک کی طرف سے قیمتی تحفہ ہیں۔ تربوز کا استعمال گرمی کی شدت کو کم کرتا ہے۔ ایک حدیث شریف میں ہے کہ ہمارے پیارے حضور صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم تربوز کو کھجور کے ساتھ کھایا کرتے تھے اور فرماتے تھے کہ ہم اس کھجور کی گرمی کو تربوز کی ٹھنڈک کے ذریعے اور تربوز کی ٹھنڈک کو کھجور کی گرمی کے ذریعے ختم کر دیتے ہیں۔

لیمن جوس کارڈیل

ترکیب

رس، شکر اور پانی کو ملا کر پکائیں اور میل سے پاک کر لیں اور گلوکوز وغیرہ کو بھی ملا دیں۔ جب شربت کا قوام درست ہو جائے تو اتار کر ٹھنڈا ہونے دیں۔ بس اعلیٰ درجے کا لائم جوس کارڈیل تیار ہے۔

فوائد

کوئی ایسا گھر نہیں ہے جہاں لیمن جوس کا استعمال نہیں ہوتا اور لیمن جوس بھی دیگر جوسز کی طرح قدرت کا انمول تحفہ ہے۔ لیمن جوس میں وٹامن سی کی کافی مقدار موجود ہوتی ہے۔ لیمن جوس دل اور جگر کے جتنے بھی مرض ہیں ان سب کے لیے مفید ہوتا ہے اور خون کو صاف کرتا ہے۔ ناشتے سے پہلے پینے سے جگر صحیح کام کرتا ہے۔ بدہضمی سے بچنے کے لیے کھانے سے ایک گھنٹہ پہلے لیمن جوس کا استعمال کریں۔ جلد کے لیے بھی لیمن جوس بہترین ہے۔

انار کے استعمال سے بلڈ پریشر پر مؤثر اثرات

ثناء عارف، مصباح یونس، شاہین انجم......زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

بلڈ پریشر کیا ہے؟

بلڈ پریشر آپ کی شریانوں کے خلاف خون کا دباؤ ہے۔شریانیں آپ کے دل سے آپ کے جسم کے دوسرے حصوں میں خون لے جاتی ہیں۔

ہائی بلڈ پریشر کیا ہے؟

ہائی بلڈ پریشر، جسے عام طور پر ہائی یا بڑھے ہوئے بلڈ پریشر کے نام سے جانا جاتا ہے،ایک ایسی حالت ہے جس میں خون کی نالیوں کا دباؤ مسلسل بڑھتا ہے۔خون کو دل سے جسم کے تمام حصوں تک شریانوں میں پہنچایا جاتا ہے، جس کی بدولت آپ بہت سی مزید بیماریوں کا شکار ہو سکتے ہیں۔

ہائی بلڈ پریشر کی علامات کیا ہیں؟

ہائی بلڈ پریشر کی کوئی خاص وجوہات تو معلوم نہیں کی جا سکیں لیکن حاصل کردہ مشاہدات کے سبب چند علامات یہ ہیں سر چکرانا، بھاری پن، گھبراہٹ، سینے میں جکڑن یا درد وغیرہ۔

ہائی بلڈ پریشر سے ہونے والے صحت کے مسائل

ہائی بلڈ پریشر آپ کی صحت کو کئی طریقوں سے نقصان پہنچا سکتا ہے۔ یہ آپ کے دل، دماغ، گردے اور آنکھوں جیسے اہم اعضاء کو نقصان پہنچا سکتا ہے۔اچھی خبر یہ ہے کہ ادویات، ورزش اور طرز زندگی میں تبدیلی کے ساتھ آپ اپنے بلڈ پریشر کو منظم کر سکتے ہیں۔

امراض قلب

ہائی بلڈ پریشر آپ کی شریانوں کو کم لچکدار بنا کر نقصان پہنچا سکتا ہے جو آپ کے دل میں خون اور آکسیجن کے بہاؤ کو کم کرتا ہے اور دل کی بیماری کا باعث بنتا ہے اور دل میں خون کے بہاؤ میں کمی بہت سی دل کی بیماریوں کا سبب بنتی ہے جیسے انجائنا، ہارٹ اٹیک اور دل کی خرابی وغیرہ۔

فالج اور دماغی مسائل

ہائی بلڈ بلڈ پریشر دماغ کو خون اور آکسیجن فراہم کرنے والی شریانوں کے پھٹنے یا بند ہونے کا سبب بن سکتا ہے جس کی وجہ سے فالج کا حملہ ہو سکتا ہے۔دماغی خلئے فالج کے دوران مر جاتے ہیں کیونکہ انہیں کافی آکسیجن نہیں ملتی۔فالج بولنے، حرکت کرنے اور دیگر بنیادی سرگرمیوں میں شدید معذوری کا سبب بن سکتا ہے۔ایک فالج آپ کی جان بھی لے سکتا ہے۔

گردے کی بیماری

ذیابیطس، ہائی بلڈ پریشر یا دونوں میں مبتلا بالغوں میں گردوں کی دائمی بیماری پیدا ہونے کا خطرہ زیادہ ہوتا ہیاور بعض اوقات گردے بیکار ہو جانے کا سبب بن جاتا ہے۔

بینائی کا متاثر ہونا

ہائی بلڈ پریشر کی وجہ سے آنکھوں میں موجود خون کی نالیاں تنگ، یا کمزور ہو جاتی ہیں یا بعض اوقات پھٹ جاتی ہیں جس کی وجہ سے بینائی متاثر ہوتی ہے اور بعض اوقات اندھے پن کی وجہ بھی بنتی ہے۔

میٹابولک سنڈروم

یہ سنڈروم آپ کے جسم کے میٹابولزم کی خرابیوں کا ایک گروپ ہے جس میں کمر کے سائز میں اضافہ، ہائی ٹرائیگلیسرائیڈز، ہائی ڈینسٹی لیو پروٹین کولیسٹرول، ہائی بلڈ پریشر اور ہائی انسولین لیول شامل ہیں۔ان حلات کی بدولت آپ کو ذیابیطس، دل کی بیماری اور فالج کا خطرہ بڑھ جاتا ہے۔

یاداشت کی کمزوری

بے قابو ہائی بلڈ پریشر آپ کی سوچنے، سمجھنے، یاد رکھنے اور سیکھنے کی صلاحیت کو بھی متاثر کرتا ہے ہائی بلڈ پریشر والے لوگوں میں یاداشت یا تصورات کو سمجھنے میں پریشانی زیادہ عام ہے۔

ڈیمنشیا

تنگ یا مسدود شریانیں دماغ میں خون کے بہاؤ کو محدود کر سکتی ہیں، جس سے ایک خاص قسم کا ڈیمنشیا (عروقی ڈیمنشیا) ہوتا ہے۔دماغ میں خون کے بہاؤ میں خلل ڈالنے والا فالج بھی ویسکولر ڈیمنشیا کا بھی سبب بن سکتا ہے۔

محققین نے معلوم کیا ہے کہ انار بلڈ پریشر کو کم کرنے کے لیے ایک موثر قدرتی علاج ثابت ہو سکتا ہے۔۔

انار ایک ایسا پھل ہے جو صدیوں سے ادویاتی مقاصد کے لیے استعمال ہوتا رہا ہے۔یہ اینٹی آکسیڈنٹس، وٹامنز اور معدنیات کا بھرپور ذریعہ ہے جو صحت کے لیے بہت

سے فوائد پیش کرتے ہیں۔ حالیہ مطالعات سے یہ بات سامنے آئی ہے کہ پھل اور اس کے جوس میں پولی فینول کی اعلیٰ سطح ہوتی ہے، جو قوی سوزش اور اینٹی ہائپر ٹینسی خصوصیات رکھتے ہیں۔ انار کا جوس صحت کے بہت زیادہ دعووں کی وجہ سے بڑے حصے میں ایک مقبول مشروب بن گیا ہے۔ انار پنیکا گرانٹم کے درخت کا پھل ہے۔ پھل خود تلخ ہے، لہٰذا صرف بیج کھائے جاتے ہیں۔ ایک انار میں روزانہ کی کا تقریباً 30 ملی گرام وٹامن سی ہوتا ہے۔

ایران میں یونیورسٹی آف میڈیکل سائنسز کے محققین کی ایک تحقیق سے پتہ چلا ہے کہ انار کا جوس پینے سے ہائپر ٹینسیو افراد میں بلڈ پریشر کی سطح میں نمایاں کمی واقع ہوئی ہے۔ اس تحقیق میں 72 شرکاء شامل تھے، اور نتائج سے پتہ چلتا ہے کہ انار کے جوس پینے والوں کو کنٹرول گروپ کے مقابلے میں سسٹولک اور ڈائیسٹولک بلڈ پریشر دونوں میں نمایاں کمی واقع ہوئی ہے۔ جریدے میں شائع ہونے والی ایک اور تحقیق میں بتایا گیا ہے کہ دو ہفتوں تک انار کے جوس کا استعمال ہائی بلڈ پریشر والے مریضوں میں بلڈ پریشر کو کم کرتا ہے اور ان کے کولیسٹرول پروفائل کو بہتر بناتا ہے۔ محققین نے مشورہ دیا کہ انار کا رس ہائی بلڈ پریشر کے انتظام اور قلبی خطرہ کو کم کرنے کے لیے دوائیوں کا موثر قدرتی متبادل ہوسکتا ہے۔

انار کے جوس فوائد ہائی بلڈ پریشر کو کم کر سکتے ہیں، کولیسٹرول کو بہتر بنا سکتے ہیں، اور دل کی بیماری کے اخطرے کو کم کر سکتے ہیں۔ اے سی ای کو روکنا خون کی وریدوں کو آرام اور کھولنے میں مدد کرتا ہے، اس طرح بلڈ پریشر کو کم کرتا ہے اور زیادہ خون اور آکسیجن کو دل تک پہنچنے کی اجازت دیتا ہے۔ انار کے جوس کا استعمال جو ٹیننز سے مالا مال ہے، اس میں اینٹی ایتھرسکلروٹک خصوصیات ہیں جو اس کے قوی انسداد آکسیڈیٹیو خصوصیات سے متعلق ہو سکتی ہیں۔ چونکہ حال ہی میں بلڈ پریشر کو کم کرنے کے لیے کچھ اینٹی آکسیڈینٹ دکھائے گئے تھے، لہٰذا ہم نے انار کے جوس کی کھپت (50 ملی لیٹر، 1.5 ملی میٹر، روزانہ پولیفینول کا 1.5 ملی میٹر، 2 ہفتوں کے لیے) ان کے بلڈ پریشر پر ہائپر ٹینسیو مریضوں اور سیرم انجیوٹینسن میں تبدیل کرنے والے انزائم (ACE) سرگرمی کا اثر مطالعہ کیا۔ سیرم ACE سرگرمی میں 36 فیصد کمی اور سسٹولک بلڈ پریشر میں 5 فیصد کمی نوٹ کی گئی۔ سیرم ACE سرگرمی پر انار کے جوس کا اسی طرح کی خوراک پر منحصر inhibitory اثر (31 فیصد) وٹرو میں بھی دیکھا گیا تھا۔

انار اینڈوتھیلیل فنکشن کو بہتر بنانے کے لیے بھی فائدہ مند ہے جو کہ بلڈ پریشر کو کنٹرول کرنے میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔ اینڈوتھیلیل ڈس فنکشن اس وقت ہوتا ہے جب خون کی نالیوں کی پرت کو نقصان پہنچتا ہے، جس کی وجہ سے وہ تنگ اور سخت ہو جاتے ہیں۔ اس سے بلڈ پریشر میں اضافہ ہوتا ہے اور دل کی بیماری کا خطرہ بڑھ جاتا ہے۔ تاہم، مطالعات سے پتہ چلتا ہے کہ انار کے پولیفینولز اینڈوتھیلیل فنکشن کو بہتر بنا سکتے ہیں اور ہائی بلڈ پریشر والے افراد میں بلڈ پریشر کو کم کر سکتے ہیں۔۔

آخر میں، انار ایک طاقتور قدرتی علاج ہے جو بلڈ پریشر کو کم کرنے اور ہائی بلڈ پریشر سے متعلقہ صحت کے مسائل کے خطرے کو کم کرنے میں مدد کر سکتا ہے۔ اگرچہ یہ ادویات یا طرز زندگی میں تبدیلیوں کا متبادل نہیں ہے، لیکن انار کو اپنی خوراک میں شامل کرنا ہائی بلڈ پریشر پر قابو رکھنے میں مدد دیتا ہے۔ لہٰذا اگلی بار جب آپ صحت مند ناشتے کی تلاش میں ہیں، تو اپنے سلاد میں انار کے کچھ دانے شامل کرنے پر غور کریں یا اپنے بلڈ پریشر کو کنٹرول میں رکھنے کے لیے ایک گلاس انار کا جوس ضرور پی لیں۔

بقیہ: خاندانی کاشت کاری کے چیلنجوں اور مواقع کا تجزیہ

زرعی مصنوعات کو بیچنے کے لیے مقامی مراکز بنائے جائیں اور زرعی اجناس کو بڑی منڈیوں تک لے جانے کے ذرائع آمدورفت کا سرکاری سطح پر مناسب انتظام کیا جائے۔ خاندانی کسانوں کی تربیت اور تربیتی مراکز کی نگرانی کے لیے نجی کمپنیوں کو شراکت اور سہولیات دے کر بھی خاندانی کاشتکاروں کی بہتری کے لیے کام کیا جا سکتا ہے۔ زمین کی ملکیت اور خاندانی افراد کا زرعی رقبہ پر کام کرنا خاندانی کاشت کاروں کے لیے بہترین مواقع ہیں۔ اس کے علاوہ حکومت کو چاہیے کہ مختلف پروگرام متعارف کروا کر ویلیو ایڈیشن اور انٹر پرینیورشپ کی آگاہی و تربیت کا مناسب بندوبست کرے جس سے زرعی کاروبار کی صلاحیت کو بڑھایا جا سکتا ہے۔ خاندانی کاشت کاروں کو فصلوں کی ضمنی مصنوعات جیسا کہ گندم سے آٹا، روٹیاں، پاستا، وغیرہ، گنا سے رس، گڑ، شکر وغیرہ، مکئی سے بیکری مصنوعات، مکئی کا آٹا، مرغیوں اور جانوروں کی خوراک وغیرہ، سبزیوں سے سلاد، اچار، فرائز وغیرہ، پھلوں سے کیچپ، شربت، جوس، مربہ وغیرہ اور مویشیوں سے دودھ، گھی، چھاچھ اور کھویا وغیرہ بنانے اور بیچنے کی مہارتوں کی تربیت دی جائے تا کہ خاندانی کاشت کار محدود وسائل سے زیادہ سے زیادہ آمدنی حاصل کر سکیں۔

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

حضرت ابوہریرہ رضی اللہ تعالیٰ عنہ روایت کرتے ہیں کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے فرمایا: جو شخص مال کی زیادتی کے لیے سوال کرے وہ آگ کے انگارے طلب کرتا ہے خواہ زیادہ ہوں یا کم۔ (مسلم)

پاکستان میں بائیو پیسٹی سائڈز کا استعمال توقعات اور خدشات

ڈاکٹر محمد حامد بشیر، ڈاکٹر محمد دلدار خاں گوگی، ڈاکٹر محمد جلال عارف، ڈاکٹر محمد طیب، محمد مظہر حسین، رانا محمد مظہر علی، محمد عرفان شان......شعبہ انٹومالوجی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

زراعت پاکستان کی معیشت میں ریڑھ کی ہڈی کی حیثیت رکھتی ہے، جو تقریباً 38.5 فیصد افرادی قوت کو ملازمت فراہم کرتی ہے۔ سال 23-2022 میں زراعت کا کل پیداوار میں تقریباً 24 فیصد حصہ ہے۔ اس شعبے کو درپیش کلیدی چیلنجز میں سے ایک کیڑوں کا مسئلہ ہے جو فصل کی پیداوار اور معیار کو خطرے میں ڈالتے ہیں۔ اس مقصد کے لیے، کیمیائی کیڑے مار ادویات کی کافی مقدار سالانہ استعمال کی جاتی ہے۔ تاکہ کیڑوں کے ان مسائل کو حل کیا جاسکے۔ پاکستان اکنامک سروے کے مطابق سال 2020 میں تقریباً 158,000 ٹن کیڑے مار ادویات کے استعمال کا تخمینہ لگایا گیا ہے۔

تاہم کیڑے مار ادویات خوراک کی حفاظت کو یقینی بنانے میں اہم کردار ادا کرتی ہیں۔ پاکستانی زراعت میں ان کے غیر منصفانہ استعمال نے صحت اور ماحولیاتی آلودگی کے خدشات کو جنم دیا ہے۔ کیڑے مار ادویات کا غلط استعمال فصلوں، مٹی اور آبی ذخائر میں زہریلے باقیات کی موجودگی کا باعث بن رہی ہیں۔ یہ باقیات فوڈ چین میں شامل ہو رہی ہیں، جس سے نہ صرف انسانوں بلکہ جانوروں کی صحت کو بھی خطرات لاحق ہو رہے ہیں۔ جبکہ غیر ہدف انواع اور وسیع تر ماحولیاتی نظام کو بھی نقصان پہنچ رہا ہے۔

پاکستانی فصلوں میں پائے جانے والی کیمیائی کیڑے مار ادویات کی باقیات کی زیادہ مقدار اس بات کا ثبوت ہے۔ مثال کے طور پر 2013 کی ایک تحقیق سے پتہ چلا ہے کہ پنجاب میں گندم کے نمونوں میں آرگنوکلورین کیڑے مار ادویات کی باقیات کی زیادہ مقدار پائی گئی۔ جو کہ ایک اہم زرعی خطرہ ہے۔ یورپی یونین کی جانب سے مقرر کردہ زیادہ سے زیادہ باقیات کی حد میکسیمم ریزیڈول لمٹس (MRLs) سے زیادہ تھی۔ 2017 میں کیموسفیئر جرنل میں شائع ہونے والی ایک اور تحقیق کے مطابق بھی پنجاب کے مختلف علاقوں میں اگائی جانے والی سبزیوں میں متعدد کیڑے مار ادویات کی باقیات کی موجودگی پائی گئی۔ جن میں سے کچھ تعین کردہ میکسیمم ریزیڈول لمٹس (MRLs) سے زیادہ تھیں۔

فوڈ چین میں ایسی باقیات کی موجودگی انسانی صحت کے لیے سنگین خطرات کا باعث بن سکتی ہے۔ زرعی اجناس میں موجود کیڑے مار ادویات کی باقیات وقت کے ساتھ جسم میں جمع ہوسکتی ہیں۔ جو ممکنہ طور پر صحت کے دائمی مسائل کا باعث بنتی ہیں۔ یہ اعصابی عوارض اور نشوونما کے مسائل سے لے کر اینڈوکرائن میں خلل اور کینسر جیسے موذی مرض کا باعث بن رہی ہیں۔ ورلڈ ہیلتھ آرگنائزیشن (WHO) کے مطابق، کیڑے مار ادویات کا ترقی پذیر ممالک میں ایک قابل ذکر مسئلہ بن چکا ہے، اور بچے اس کا خاص طور پر نشانہ بن رہے ہیں۔

کیمیائی کیڑے مار ادویات کے ماحولیات اور غیر ہدف جانداروں پر اثرات بہت خطرناک حد تک بڑھ چکے ہیں۔ ضرورت سے زیادہ کیڑے مار ادویات کا استعمال مٹی کی زرخیزی کو خراب کر رہا ہے، اور اس کے قدرتی توازن میں خلل ڈال رہا ہے۔ یہ آبی ذخائر کو آلودہ کر رہا ہے، جس سے آبی حیات کو شدید خطرات لاحق ہیں اور جو لوگ پینے کے پانی کے لیے ان ذرائع پر انحصار کرتے ہیں۔ جیسے فائدہ مند جاندار، بشمول زیرگی کنندہ اور شکاری کیڑے بھی ان کیمیائی ادویات سے منفی طور پر متاثر ہو رہے ہیں۔ جیسا کہ 2016 میں جرنل آف اینٹومولوجی اینڈ زوالوجی اسٹڈیز میں شائع ہونے والی ایک تحقیق نے پاکستان کے صوبہ پنجاب میں شہد کی مکھیوں پر کیڑے مار ادویات کے منفی اثرات مرتب ہو رہے ہیں۔

ان چیلنجز کے باوجود، کیمیائی کیڑے مار ادویات پاکستان کے زرعی شعبے میں ایک وسیع پیمانے پر استعمال ہوتی آرہی ہیں۔ بنیادی طور پر کیڑوں پر فوراً قابو پانے اور فصلوں کی پیداوار کو یقینی بنانے کے لیے ان کا استعمال کیا جاتا ہے۔ تاہم، صحت عامہ اور ماحولیاتی سالمیت کے تحفظ کے لیے ان کے ناجائز استعمال سے وابستہ خطرات کو ختم کرنے اور زیادہ محفوظ اور پائیدار متبادل کی اشد ضرورت ہے۔ قدرتی ذرائع سے ماخوذ بائیو پیسٹیسا ئیڈز اس کا ایک ممکنہ حل ہوسکتے ہیں، جو کم نقصان دہ باقیات کے ساتھ کیڑوں پر قابو پانے کے لیے زیادہ پائیدار طریقہ پیش کر رہی ہیں۔ پاکستان کے زرعی شعبے کے تناظر میں بائیو پیسٹیسا ئیڈز کی اہمیت، فوائد اور چیلنجز سے متعلق ان کے مختلف پہلوؤں پر روشنی ڈالتے ہیں۔ بائیو پیسٹیسا ئیڈز نے عالمی سطح پر جدید اور پائیدار زراعت کے ایک لازمی جزو کے طور پر ماحولیاتی اثرات اور میکسیمم ریزیڈول لمٹس (MRLs) میں کمی کی وجہ سے پہچان حاصل کر رہے ہیں۔ تعریف کے مطابق، بائیو پیسٹیسا ئیڈز قدرتی جانوروں، پودوں، بیکٹیریا اور بعض معدنیات سے حاصل کئے جاتے ہیں۔ بائیو پیسٹیسا ئیڈز روایتی کیڑے مار ادویات کا ایک ماحول دوست متبادل فراہم کر رہے ہیں۔ جو ہمارے ماحولیاتی نظام میں کیمیائی بوجھ کو کم کرنے میں مدد فراہم کر سکتے ہیں۔

بائیو پیسٹیسائڈز کی اقسام میں مائکروبیل کیڑے مار ادویات شامل ہیں۔ جو کہ خوردبینی جانداروں پر مبنی ہوتے ہیں۔ بائیو پیسٹیسائیڈز جو قدرتی طور پر پائے جانے والے کیمیکل مادے ہیں جو غیر زہریلے میکانزم کے ذریعے کیڑوں کو کنٹرول کرتے ہیں اور پلانٹ-انکارپوریٹڈ پروٹیکٹنٹ (PIPs) جو کہ وہ مادے ہیں جو پودے اپنے اندر موجود جینیاتی مواد سے پیدا کرتے ہیں۔ پودوں سے حاصل کردہ بائیو پیسٹیسائیڈز جیسے نیم، پائریتھرم، اور دیگر پودوں کے نچوڑ سے حاصل کردہ بائیو پیسٹیسائیڈز میں بھی دلچسپی بڑھ رہی ہے جو کہ بائیو پیسٹیسائیڈز کے طور پر کافی موثر ثابت ہو رہے ہیں۔

بائیو پیسٹیسائیڈز عام طور پر ایک بائیولوجیکل کنٹرول ایجنٹ متعارف کروا کر کام کرتے ہیں۔ جو کیڑوں کو نشانہ بناتے ہیں۔ یہ خوردبینی جانداروں مثلاً جراثیم، فنگس، یا وائرس پر مشتمل ہوتے ہیں اور پودے ان بائیو پیسٹیسائڈز کے ذریعے اپنے دفاع کو مضبوط بناتے ہیں۔ جو کیڑوں کے اندر بیماری پھیلانے کا سبب بنتے ہیں۔

انٹیگریٹڈ پیسٹ مینجمنٹ (IPM) کے تناظر میں، بائیو پیسٹیسائیڈز ایک اہم کردار ادا کر رہے ہیں۔ انٹیگریٹڈ پیسٹ مینجمنٹ کیڑوں کے انتظام کے لیے ایک جامع، کثیر الشعبہ نقطہ نظر پیش کرتا ہے جو کیڑے مار ادویات کے استعمال کو کم سے کم کرنے اور ماحول کو پہنچنے والے اس کے نقصانات کو کم کرنے میں اہم کردار ادا کر سکتا ہے۔ بائیو پیسٹیسائیڈز کیمیائی کیڑے مار ادویات کا متبادل فراہم کر کے اس نقطہ نظر میں فٹ ہوتے جا رہے ہیں۔ جس سے کم ماحولیاتی اثرات کے ساتھ بہتر طریقے سے کیڑوں پر قابو پایا جا سکتا ہے۔ اس کے علاوہ بائیو پیسٹیسائڈز کیڑوں کے خلاف مدافعت کو کنٹرول کرنے کے لیے ان کو روٹیشن میں استعمال کیا جا سکتا ہے اور یہ انسان دوست کیڑوں اور دیگر غیر ہدف جانداروں کے تحفظ میں مدد فراہم کر سکتے ہیں اور قدرتی کیڑوں کے کنٹرول میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔

تاہم بائیو پیسٹیسائیڈز میں دلچسپی کی سب سے بڑی وجوہات میں سے ایک ان کی کیڑے مار ادویات کی باقیات اور میکسیمم ریزیڈول لمٹس (MRLs) کے مسئلے کو حل کرنے کی صلاحیت ہے۔ کیمیائی کیڑے مار ادویات کی باقیات زرعی اجناس کے ذریعے انسانی صحت کے لیے خطرے کا باعث بن رہی ہیں۔ کیمیائی کیڑے مار ادویات تعین کردہ ریگولیٹری حدود یا میکسیمم ریزیڈول لمٹس (MRLs) کے تابع ہیں۔ خوراک پر ان کی سطح کا زیادہ ہونا بین الاقوامی تجارت کو شدید متاثر کر رہا ہے۔ 2018 میں یورپ نے 42 ایسے واقعات کی اطلاع دی جہاں پاکستانی خوراک کی برآمدات تعین کردہ میکسیمم ریزیڈول لمٹس (MRLs) سے زیادہ تھیں۔ جو اس اہم مسئلے کی نوعیت کو اجاگر کرتا ہے۔

بائیو پیسٹیسائڈز عام طور پر کم زہریلے ہوتے ہیں اور کیمیائی کیڑے مار ادویات کے مقابلے میں زیادہ تیزی سے انحطاط پذیر ہو جاتے ہیں۔ جس کی وجہ سے خوراک پر ان کی باقیات کی سطح بہت کم ہوتی ہے۔ کچھ بائیو پیسٹیسائڈز کم خطرے کی وجہ سے میکسیمم ریزیڈول لمٹس (MRLs) سے بھی مستثنیٰ ہیں۔ لہٰذا، بائیو پیسٹیسائڈز کا استعمال کاشتکاروں کو میکسیمم ریزیڈول لمٹس (MRLs) کے مسائل کو حل کرنے میں مدد فراہم کر رہا ہے۔ بائیو پیسٹیسائڈز صارفین کو محفوظ خوراک فراہم کرنے کے ساتھ ساتھ عالمی منڈیوں تک بہتر رسائی فراہم کر رہے ہیں جو کم باقیات والی خوراک کی مانگ کرتی ہیں۔

بائیو پیسٹیسائڈز، روایتی کیمیائی کیڑے مار ادویات کے مقابلے میں بہت سے فوائد فراہم کرتے ہیں جو نہ صرف ماحول بلکہ انسانی صحت اور زراعت کے لیے بھی فائدہ مند ثابت ہو رہے ہیں۔ بائیو پیسٹیسائڈز کا استعمال ماحولیاتی آلودگی کو نمایاں طور پر کم کرنے میں مدد فراہم کر رہا ہے۔ اس کے برعکس مصنوعی کیڑے مار ادویات اکثر پانی، مٹی اور غیر ہدف علاقوں کو متاثر کرتے ہیں۔ جس سے مختلف انواع کو شدید خطرات لاحق ہیں۔ دوسری طرف بائیو پیسٹیسائڈز جو قدرتی مواد جیسے پودوں، بیکٹیریا اور بعض معدنیات سے حاصل کیے جاتے ہیں۔ جو ماحول کے لیے فطری طور پر کم زہریلے ہیں۔ یہ عام طور پر زیادہ تیزی سے اور مکمل طور پر انحطاط پذیر ہو جاتے ہیں اور ماحولیاتی آلودگی کی سطح کو کم کرنے میں اپنا کردار ادا کرتے ہیں۔ مثال کے طور پر، بین الاقوامی جرنل آف انوائرمینٹل ریسرچ کی ایک تحقیق کے مطابق، مصنوعی کیڑے مار ادویات کے مقابلے میں بائیو پیسٹیسائڈز سے پانی کی آلودگی کو 90 فیصد تک کم کیا جا سکتا ہے۔

مزید یہ کہ بائیو پیسٹیسائیڈز کا استعمال مٹی کی زرخیزی کو بہتر بنانے کا باعث بنتا ہے۔ کیمیائی کیڑے مار ادویات مٹی کے اندر موجود ان خوردبینی جانداروں کو بری طرح متاثر کرتی ہیں جو غذائی اجزا کی سائیکلنگ اور نامیاتی مادوں کے گلنے میں اپنا حصہ ڈالتے ہیں، اس طرح وقت کے ساتھ ساتھ مٹی کی زرخیزی خراب ہو جاتی ہے۔ اس کے برعکس، بہت سے بائیو پیسٹیسائیڈز فائدہ مند ثابت ہوتے ہیں جو مٹی کے خوردبینی جانداروں کے ساتھ مطابقت رکھتے ہیں اور مٹی کی زرخیزی کو برقرار رکھنے یا بڑھانے میں مدد فراہم کرتے ہیں۔

بائیو پیسٹیسائڈز، بائیو ڈائیورسٹی کے تحفظ میں اہم کردار ادا کر رہے ہیں۔ یہ عام طور پر اپنے ہدف والے کیڑوں کے لیے مخصوص ہوتے ہیں۔ جو غیر ہدف انواع کو پہنچنے والے نقصان کو کم کرتے ہیں۔ یہ اپنے مخصوص ہدف کو نشانہ بنانے، ماحولیاتی نظام کے توازن کو برقرار رکھنے اور فائدہ مند جانداروں بشمول کیڑوں کے قدرتی شکاری اور زیرگی کنندہ جو دونوں ہی پائیدار زراعت کے لیے بہت ضروری ہیں۔ ان کی حفاظت کرنے میں

مدد فراہم کر سکتے ہیں۔ انسانی صحت کے اعتبار سے بائیو پیسٹیسائڈز کھانے پر کم زہریلے باقیات چھوڑتے ہیں، اس طرح صارفین کو محفوظ خوراک فراہم کرتے ہیں اقوام متحدہ کے فوڈ اینڈ ایگریکلچر آرگنائزیشن (FAO) کی ایک رپورٹ کے مطابق، کیمیائی کیڑے مار ادویات کی نسبت بائیو پیسٹیسائڈز میں 10 سے 100 گنا کم باقیات پائی جاتی ہیں۔ بائیو پیسٹیسائڈز کے استعمال سے روایتی کیمیائی کیڑے مار ادویات سے منسلک صحت کے خطرات کو نمایاں طور پر کم کر رہے ہے۔ خاص طور پر کینسر اور بچوں میں نشوونما کے مسائل کو کم کرنے میں کردار ادا کر رہے ہیں۔ مزید برآں، بائیو پیسٹیسائڈز ان لوگوں کے لیے زیادہ محفوظ ہیں جو ان کا فصلوں پر سپرے کرتے ہیں۔ کیمیائی کیڑے مار ادویات کسانوں کو سنبھالنے اور استعمال کرنے کے دوران صحت کے لیے اہم خطرات کا باعث بن رہی ہیں۔ جس میں طویل مدتی صحت کے نقصانات بھی شامل ہیں۔ بائیو پیسٹیسائڈز، کم زہریلے اور ہدف کے لحاظ سے ان خطرات کو کافی حد تک کم کرتے ہیں۔

ٹیکنیکل چیلنجز کو مدِنظر رکھتے ہوئے سب سے اہم مسائل میں سے ایک مسئلہ بائیو پیسٹیسائڈز کی تاثیر میں کمی ہے۔ اس کی نسبت کیمیائی کیڑے مار ادویات جن کا عام طور پر متوقع اور فوری اثر ہو جاتا ہے۔ البتہ بائیو پیسٹیسائڈز کی تاثیر ماحولیاتی حالات کے لحاظ سے بہت مختلف ہو سکتی ہے۔ مثال کے طور پر، بعض فنگس یا بیکٹیریا پر مبنی بائیو پیسٹیسائڈز، خاص درجہ حرارت یا نمی کی حدود میں بہت زیادہ مؤثر طریقے سے کام کر سکتے ہیں۔ لیکن درجہ حرارت یا نمی مناسب نہ ہونے پر ان کی تاثیر میں زبردست کمی واقع ہو سکتی ہے۔ کسانوں کے لیے یہ تبدیلی کیڑوں پر قابو پانے کے لیے بائیو پیسٹیسائڈز پر مکمل انحصار کرنا مشکل بنا رہی ہے۔ ایک اور ٹیکنیکل چیلنج بائیو پیسٹیسائڈز کا ان کے مصنوعی کیڑے مار ادویات کے مقابلے میں عام طور پر سست عمل ہے۔ بہت سے بائیو پیسٹیسائڈز بائیولوجیکل پروسس کے ذریعے کام کرتے ہیں، مثال کے طور پر یہ کیڑوں میں انفیکشن پیدا کر دیتے ہیں جس کو پھیلنے میں وقت لگ جاتا ہے۔ بائیو پیسٹیسائڈز کو استعمال کرنے کے بعد کسانوں کو یہ معلوم ہو سکتا ہے کہ یہ فصلوں کو نقصان سے بچانے کے لیے زیادہ تیزی سے کنٹرول فراہم نہیں کرتا۔ مزید برآں، یہ تصور موجود ہے کہ بائیو پیسٹیسائڈز کے خلاف کیڑے مدافعت پیدا نہیں کر سکتے، لیکن ریسرچ سے پتہ چلتا ہے کہ وقت کے ساتھ ساتھ کیڑے ممکنہ طور پر ان قدرتی مصنوعات کے خلاف بھی مدافعت پیدا کر سکتے ہیں، حالانکہ یہ خطرہ عام طور پر مصنوعی کیڑے مار ادویات کے مقابلے میں کم سمجھا جاتا ہے۔

اقتصادی لحاظ سے بائیو پیسٹیسائڈز کو بنانا اور اس کی رجسٹریشن کروانا مہنگا ثابت ہو سکتا ہے۔ ان کاموں کے لیے اکثر وسیع تحقیق اور جانچ پڑتال کی ضرورت ہوتی ہے، جو چھوٹے پیمانے پر بائیو پیسٹیسائیڈ بنانے والی کمپنیوں کے لیے رکاوٹ کا باعث بن سکتی ہے۔ مارکیٹ کی قبولیت ایک اور معاشی چیلنج ہے۔ اگرچہ زیادہ پائیدار اور باقیات سے پاک زرعی مصنوعات کے صارفین کی مانگ میں اضافہ ہو رہا ہے، لیکن بہت سے کسان اب بھی تحقیق شدہ بائیو پیسٹیسائڈز کی طرف جانے میں ہچکچاہٹ محسوس کرتے ہیں۔ یہ ہچکچاہٹ اس بات کو سمجھنے کی کمی کی وجہ سے ہو سکتی ہے کہ بائیو پیسٹیسائڈز کیسے کام کرتے ہیں۔ ان خدشات کی بڑی وجہ بائیو پیسٹیسائڈز کا کیڑوں کے خلاف موثر ثابت نہ ہونا یا پھر کیڑوں کے اندر اس کی مدافعت پیدا ہونے کی وجہ سے ہے۔ اس لیے بائیو پیسٹیسائڈز کو اپنانے کے لیے کسانوں کی تعلیم ایک اہم جزو ہے۔ جس کی بدولت بائیو پیسٹیسائڈز کے استعمال کو فروغ دیا جا سکتا ہے۔ آخر میں، ریگولیٹری چیلنجز ہیں۔ بائیو پیسٹیسائڈز کی جانچ اور منظوری کے عمل کو مضبوط کرنے کی ضرورت ہے تا کہ ان کے کیڑوں پر اثرات کو یقینی بنایا جا سکے۔ تاہم، یہ عمل پیچیدہ اور وقت طلب ہو سکتا ہیں، جو ممکنہ طور پر بائیو پیسٹیسائیڈ کے استعمال کی حوصلہ شکنی کر سکتا ہے۔ البتہ عام طور پر بائیو پیسٹیسائڈز میں مصنوعی کیڑے مار ادویات کے مقابلے میں زہریلے باقیات کی سطح میکسیمم ریزیڈول لمٹس (MRLs) کم ہوتی ہے، لیکن وہ مکمل طور پر باقیات سے پاک نہیں ہوتے۔ لہٰذا، صارفین کی حفاظت اور اعتماد کو یقینی بنانے کے لیے بائیو پیسٹیسائڈز کے لیے مناسب میکسیمم ریزیڈول لمٹس (MRLs) کا تعین کرنا ضروری ہے۔ لیکن یہ عمل بائیو پیسٹیسائڈز کی تاثیر میں تبدیلی کی وجہ بن سکتا ہے۔ آخر میں، بائیو پیسٹیسائڈز جو کہ کیڑوں کے انتظام اور میکسیمم ریزیڈول لمٹس (MRLs) میں کمی کے لیے نمایاں صلاحیت پیش کر رہے ہیں۔ ان کو مدِنظر رکھتے ہوئے تکنیکی، اقتصادی اور ریگولیٹری چیلنجز پر قابو پانے کی اشد ضرورت ہے۔ یہ ضروری ہے کہ مسلسل تحقیق، نئی پالیسیوں کا بنانے اور اسٹیک ہولڈرز کی شمولیت کے ذریعے ان چیلنجز سے نمٹا جائے، تا کہ زیادہ پائیدار اور باقیات سے پاک زرعی شعبے کی راہ ہموار کی جا سکے۔

پاکستان میں بائیو پیسٹی سائڈز کے مواقع

بائیو پیسٹیسائڈز نے پاکستانی زرعی شعبے میں آہستہ آہستہ پہچان حاصل کرنا شروع کر دی ہے، جو کیڑوں کے بہتر انتظام اور پائیدار زراعت کے لیے ایک اہم مواقع فراہم کر رہے ہیں۔ 2021 تک کے اعداد و شمار کے مطابق، پاکستان میں بائیو پیسٹیسائڈز کا استعمال نسبتاً محدود لیکن بڑھ رہا ہے۔ حکومت کے نیشنل پیسٹی سائیڈ ریزیڈیو مانیٹرنگ سسٹم (NPRMS) نے اپنی تحقیقی سرگرمیوں میں بائیو پیسٹیسائڈز کو شامل کرنا شروع کر دیا ہے، جو پائیدار زراعت میں ان کے کردار کا واضح ثبوت ہے۔

پاکستان میں قومی غذائی تحفظ اور تحقیق کی وزارت کے تحت محکمہ پلانٹ پروٹیکشن

(DPP) بنیادی طور پر کیڑے مار ادویات بشمول بائیو پیسٹیسائیڈز کو ریگولیٹ کرنے کا ذمہ دار ہے۔ یہ کیڑے مار ادویات کی رجسٹریشن، درآمد، تیاری اور معیار کو یقینی بنا رہے ہیں۔ جب کہ بائیو پیسٹیسائڈز کے لیے رجسٹریشن کا عمل ابھی ترقی کے مراحل میں ہے۔ محکمہ پلانٹ پروٹیکشن نے بائیو پیسٹیسائڈز کی منفرد نوعیت اور فوائد کو مدنظر رکھتے ہوئے ایک علیحدہ اور موثر عمل کی ضرورت کو تسلیم کیا ہے۔ پاکستان، اپنی متنوع آب و ہوا اور فصلوں کی مختلف اقسام کے ساتھ، بائیو پیسٹیسائڈز کے استعمال کے لیے کافی مواقع فراہم کر رہا ہے۔ کپاس، گندم، چاول اور گنے جیسی اہم فصلیں بائیو پیسٹیسائڈز کے استعمال سے فائدہ اٹھا سکتی ہیں۔ مثال کے طور پر، کپاس، جو اکثر مختلف کیڑوں مثلاً ایفڈز کے خطرات سے دوچار ہوتی ہے، ان کے لیے بائیو پیسٹیسائڈز کو استعمال کر کے فوائد حاصل کیے جا رہے ہیں۔ بائیو پیسٹیسائڈز ان کیڑوں کو کنٹرول کرنے میں مدد فراہم کر رہے ہیں۔ جب کہ میکسیمم ریزیڈول لمنٹس (MRLs) کی خلاف ورزیوں کے امکانات کو بھی کم کرتے ہیں، جو کہ کپاس کی برآمدات کے لیے باعث تشویش ہے۔ اسی طرح بائیو پیسٹیسائڈز کا استعمال چاول میں سٹیم بورر، گندم میں ایفڈز اور گنے میں شوٹ بورر کے انتظام کے لیے استعمال کیا جا رہا ہے۔ مزید یہ کہ بائیو پیسٹیسائیڈز کی پیداوار پاکستان کے اندر معاشی ترقی کے مواقع فراہم کر سکتی ہے۔ پاکستان بیورو آف سٹیٹسٹکس کے مطابق، 2020 میں کیمیائی کیڑے مار ادویات کی درآمدات میں ملک کو 70 ارب روپے سے زائد کی لاگت آئی۔ بائیو پیسٹیسائڈز کی مقامی پیداوار، درآمد شدہ کیمیائی کیڑے مار ادویات پر انحصار کو کم کر سکتی ہے اور زراعت کی پائیداری کو فروغ دے سکتی ہے۔

بائیو پیسٹیسائیڈ کی صلاحیت کو سمجھنے میں ریسرچ ایک اہم کردار ادا کر رہی ہے۔ پاکستان میں مختلف یونیورسٹیز اور ریسرچ سینٹرز نے بائیو پیسٹیسائیڈز کی تلاش شروع کر دی ہے۔ ریسرچ علاقائی طور پر موافقت پذیر بائیو پیسٹیسائیڈز کی مصنوعات کی ترقی کا باعث بن سکتی ہے۔ ان کے استعمال اور تاثیر کو سمجھنے میں اضافہ کر سکتی ہے، اور کسانوں اور زرعی کارکنوں کو تربیت فراہم کر سکتی ہے۔ اس تحقیق کے لیے حکومت کی ممکنہ معاونت، بین الاقوامی مالیاتی اداروں کے ساتھ شراکت داری سے بائیو پیسٹیسائیڈز کو اپنانے میں تیزی لائی جا سکتی ہے۔

موجودہ زرعی چیلنجز کے پیش نظر، پاکستان میں کیڑوں کے انتظام کے لیے جدید اور پائیدار نقطہ نظر کی اشد ضرورت ہے۔ عالمی سطح پر ایک بڑی زرعی معیشت کے طور پر، پاکستان ایک ایسی پوزیشن میں ہے جہاں کیڑوں کے انتظام کی موجودہ حکمت عملی نہ صرف اس کی اقتصادی ترقی بلکہ اس کے بین الاقوامی تجارتی تعلقات کو بھی نمایاں طور پر متاثر کر رہی ہے۔ زیادہ اہم بات یہ ہے کہ یہ حکمت عملی اس کے لوگوں کی صحت اور تندرستی اور اس کے ماحول کی پائیداری کو براہ راست متاثر کر رہی ہے۔ کیمیائی کیڑے مار ادویات کے مقابلے میں قدرتی طور پر اخذ کردہ بائیو پیسٹیسائڈز پائیدار زراعت کے لیے ایک متوازن نقطہ نظر پیش کر رہے ہیں۔ جو ایک متبادل کے طور پر بہت سے فوائد پیش کر سکتے ہیں۔ اس کے علاوہ بائیو پیسٹیسائڈز مٹی، پانی اور فضائی آلودگی کو کم کر کے کیڑوں کے انتظام اور ماحولیاتی اثرات کو کم کرنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ مزید برآں، بائیو پیسٹیسائڈز ہماری بائیو ڈائیورسٹی کو محفوظ رکھنے میں مدد فراہم کر رہے ہیں اور غیر ہدف جانداروں بشمول انسان دوست کیڑوں، پرندوں اور آبی حیات کے لیے کم نقصان دہ ثابت ہوتے ہیں۔ انسانی جسم بائیو پیسٹیسائڈز کو زیادہ تیزی سے انحطاط پذیر کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے اور فصلوں پر کم باقیات چھوڑتے ہیں۔ جس سے انسانی صحت کو کم نقصان پہنچتا ہے۔ بائیو پیسٹیسائڈز کی یہ خصوصیات کیمیائی کیڑے مار ادویات سے وابستہ بڑے خدشات کو حل کر سکتے ہیں۔ آج کل بین الاقوامی منڈیاں ایم۔آر۔ایل پر عمل درامد کروانے میں سخت ہوتی جا رہی ہیں۔ بائیو پیسٹیسائیڈز کے استعمال سے پاکستان کی زرعی برآمدات کی مقبولیت میں اضافہ ہو سکتا ہے، اس طرح ملک کی معیشت کو سہارا مل سکتا ہے۔

تاہم بائیو پیسٹیسائڈز کی صلاحیت کو بڑھانے کے لیے مسلسل تحقیق، سخت ضابطے اور تعلیم کے ذریعے ہی مکمل طور پر ٹھیک کیا جا سکتا ہے۔ پاکستان کی زراعت اور کیڑوں کے مسائل سے نمٹنے کے لیے موثر اور کم لاگت پر مبنی بائیو پیسٹیسائیڈز تیار کرنے کے لیے تحقیق کی اشد ضرورت ہے۔ یہ مختلف ماحولیاتی نظاموں پر ان کے استعمال سے بہت سے اچھے نتائج حاصل کیے جا رہے ہیں۔ تاہم بائیو پیسٹیسائڈز کی حفاظت اور افادیت کے معیار کو برقرار رکھنے کے لیے ریگولیشن اہم کردار ادا کر سکتی ہے۔ مناسب جانچ پڑتال اور منظوری کے بعد اس بات کو یقینی بنایا جا سکتا ہے کہ صرف معیاری مصنوعات ہی مارکیٹ تک پہنچیں۔ یہ بائیو پیسٹیسائڈز کے لیے میکسیمم ریزیڈول لمنٹس (MRLs) کے قیام میں مدد فراہم کر سکتے ہیں، جو گھریلو اور بین الاقوامی طور پر صارفین کے لیے خوراک کی حفاظت کی یقین دہانیوں میں حصہ ڈال رہے ہیں۔

آخر میں بائیو پیسٹیسائڈز کے متعلق تعلیم حاصل کر کے کسانوں، زرعی کارکنوں، پالیسی سازوں، اور یہاں تک کہ صارفین کو بائیو پیسٹیسائڈز کے استعمال کرنے اور ممکنہ فوائد کو سمجھنے کی اشد ضرورت ہے۔ ایگریکلچر ایکسٹینشن ڈیپارٹمنٹ، زرعی سکولز، اور عوامی بیداری کی مہمیں، کیڑوں کے انتظام میں بائیو پیسٹیسائڈز کے کردار کو سمجھانے میں مدد فراہم کر سکتی ہیں۔

کیڑے مار ادویات کے انسانی صحت پر اثرات اور ماحولیاتی تبدیلیاں

*احمد نواز، **انعم اعجاز، * محمد جلال عارف، محمد دلدار خان گوگی، ** نازیہ احسان، * محمد سفیان، ** کائنات اکبر......*شعبہ ایگری انٹو مالوجی،
** شعبہ زوالوجی، وائلڈ لائف اینڈ فشریز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

زرعی زہریں

زرعی زہریں یا پیسٹیسائیڈز زہریلے مادوں کا مجموعہ ہوتی ہیں جو قدرتی اور کیمیائی طور پر تیار کی جاتی ہیں۔ یہ ایسے کیمیائی مرکبات ہیں جو حشرات، جڑی بوٹیوں اور دوسرے نقصان دہ جانداروں کو مارنے کے لیے استعمال کیے جاتے ہیں۔ دنیا بھر میں تقریبا 3.5 ملین ٹن تک پیسٹیسائیڈز استعمال ہو رہی ہیں۔ مجموعی طور پر پاکستان میں استعمال شدہ پیسٹیسائیڈز کی سطح بہت زیادہ ہے جن میں 88.3 فیصد پنجاب، 8.2 فیصد سندھ اور 2.8 فیصد خیبر پختونخواہ میں استعمال ہو رہی ہیں۔

پیسٹیسائیڈز کی اہمیت

یہ پیسٹیسائیڈز محکمہ صحت اور زراعت دونوں شعبوں میں اہم کردار ادا کر رہی ہیں۔ کیونکہ یہ بیماری پھیلانے والے جراثیم اور دوسرے نقصان دہ حشرات کو کنٹرول کر کے فصل کی سالانہ پیداوار میں تین گنا تک اضافہ کر رہی ہیں۔ آج کل مختلف طرح کے پیسٹیسائیڈز استعمال کئے جا رہے ہیں جن میں کیڑے مار، چوہے مار، جڑی بوٹی مار، پھپھوندی کش اور طفیلیے کش وغیرہ شامل ہیں۔ اگر ان کا بروقت استعمال نہ کیا جائے تو تقریبا 50 فیصد تک فصل تباہ ہو جاتی ہے۔ اس وقت دنیا میں تقریبا 925 ملین لوگ ہیں اور ہر سات میں سے ایک شخص غذائی قلت کا شکار ہے۔ اس غذائی قلت کو ختم کرنے کے لیے فصل کی پیداوار بڑھانے کی اشد ضرورت ہے اور پیسٹیسائیڈز سستی اور معیاری خوراک کی پیداوار میں کسانوں کو مدد فراہم کر رہی ہیں۔ پیسٹیسائیڈز کسانوں کو فصل کی پیداوار کے لیے اپنی سرمایہ کاری کو محفوظ بنانے اور دیگر قیمتی وسائل، جیسے اعلی معیار کے بیج، کھاد اور پانی کے وسائل سے زیادہ سے زیادہ فائدہ حاصل کرنے میں مدد دیتی ہیں۔ یہ نہ صرف فصل کی پیداوار بڑھانے میں اہم کردار ادا کرتی ہیں بلکہ کم وقت میں زیادہ فائدہ مند ثابت ہوتی ہیں جس سے کسانوں کا بہت سا وقت بچ جاتا ہے۔

ماحولیاتی تبدیلیاں

ماحولیاتی تبدیلیاں ایک طویل عرصے کے دوران موسمی حالات کے مجموعہ کا نام ہے۔ ان میں سال ہا سال ہونے والی تبدیلیاں شامل ہیں۔ ماحولیاتی تبدیلیوں کی سب سے بڑی وجہ انسانی سرگرمیاں ہیں۔ اس کے علاوہ درجہ حرارت میں اضافہ، برف کا پگھلنا، ائیر کنڈیشنز کا زیادہ استعمال، سیلاب، قحط، انواع کا ناپید ہوجانا وغیرہ بھی شامل ہے۔ ماحولیاتی تبدیلیاں فطرت، انسانی صحت اور یہاں تک کہ معیشیت پر مختلف اثرات مرتب کرتی ہیں۔ گرین ہاؤس گیسیس زمین کو ڈھانپتی ہیں یہ گلوبل وارمنگ اور ماحولیاتی تبدیلیوں کی سب سے بڑی وجہ ہیں۔ اس سے درجہ حرارت میں تیزی سے اضافہ ہو رہا ہے جو انسان اور زمین پر رہنے والے دوسرے جانداروں کو بری طرح متاثر کر رہا ہے۔ زیادہ تر کاریں، ٹرک، بحری جہاز اور طیارے فوسل فیولز سے چلتے ہیں یہ فوسل فیولز گرین ہاؤس گیسیس خاص طور پر کاربن ڈائی آکسائیڈ خارج کرتے ہیں۔ یہ کاربن ڈائی آکسائیڈ ماحول کو آلودہ کرنے کا سبب بن رہی ہے۔

ماحولیاتی تبدیلیاں اور پیسٹیسائیڈز

پیسٹیسائیڈز مٹی، پانی اور دیگر پودوں کو آلودہ کرتی ہیں۔ یہ پیسٹیسائیڈز پرندے، مچھلیوں، فائدہ مند حشرات اور دوسرے جانداروں کے لیے بھی نقصان دہ ہیں۔ درجہ حرارت میں اضافہ اور بارشیں فصل کی پیداوار میں کمی کا باعث بنتے ہیں۔ خشک سالی پودوں کے قدرتی دفاع کو کمزور کر دیتی ہے جس سے حشرات پودوں کے لیے زیادہ خطرناک ہو جاتے ہیں۔ ماحولیاتی تبدیلیاں پیسٹیسائیڈز کے اثرات کو کم کر دیتی ہیں۔ جس کی وجہ سے ان ادویات کا استعمال زیادہ ہوتا جا رہا ہے۔ پیسٹیسائیڈز اور دیگر سرگرمیوں کی وجہ سے تقریبا 30 فیصد تک ماحول میں تبدیلیاں رونما ہوتی ہیں۔ پیسٹیسائیڈز کی تیاری میں انرجی بھی زیادہ استعمال ہوتی ہے۔ ایک اندازے کے مطابق 1 کلوگرام پیسٹیسائیڈ کی تیاری میں 1 کلوگرام نائٹروجن کھاد سے 10 گنا زیادہ انرجی استعمال ہوتی ہے۔ پیسٹیسائیڈز گرین ہاؤس گیسوں کے اخراج اور ساتھ ساتھ زمین پر اوزون کی پیداوار کا باعث بنتی ہیں۔ یہ گرین ہاؤس گیسیس انسانوں اور پودوں دونوں کے لیے نقصان دہ ہے۔

پیسٹیسائیڈز، انسانی صحت اور ماحولیاتی تبدیلیاں

ماحولیاتی تبدیلیاں پیسٹیسائیڈز کے استعمال پر گہرے اثرات مرتب کرتی ہیں اور فصلوں پر پیسٹیسائیڈز کے باقیات کو کم کر دیتی ہے جس سے حشرات اور مختلف بیماریوں کا خطرہ بڑھ جاتا ہے۔ پیسٹیسائیڈز نا صرف نقصان دہ حشرات کو کنٹرول کرتی ہیں بلکہ دوسرے فائدہ مند اور غیر ہدف شدہ جانداروں کو بھی نقصان پہنچاتی ہیں۔ اہم بات یہ ہے

کہ وقت کے ساتھ ساتھ ماحولیاتی تبدیلیوں کی وجہ سے پیسٹیسائیڈز انسانی جسم میں جمع ہوتی رہتی ہیں جو مختلف بیماریوں کا سبب بنتی ہیں۔ پیسٹیسائیڈز کا غیر ارادی تعامل انسانوں اور دیگر جانداروں کے لیے خطرناک ہو سکتا ہے۔ یہ ان لوگوں کے لیے بھی نقصان دہ ہو سکتے ہیں جو پیسٹیسائیڈز کے باقیات والی خوراک کھاتے ہیں یا پیسٹیسائیڈز سے آلودہ ہوا میں سانس لیتے ہیں۔ یہاں تک کے تھوڑا سا ملاپ بھی صحت پر منفی اثرات مرتب کر سکتا ہے۔ کچھ پیسٹیسائیڈز کلورڈان، ایلڈرن، اینڈرن، ڈائی ایلڈرن اور ڈی ڈی ٹی وغیرہ مستقل نامیاتی مادوں کی وجہ سے توڑ پھوڑ کے عمل میں مزاحمت پیدا کرتے ہیں جس کی وجہ سے یہ کافی لمبے عرصے تک ماحول میں رہتے ہیں۔ اس لیے بہت سی پیسٹیسائیڈز پر پابندی عائد ہو چکی ہے۔ پیسٹیسائیڈز کے بار بار استعمال کی وجہ سے حشرات میں ان ادویات کے خلاف مزاحمت میں اضافہ ہو رہا ہے اور ہدف اور غیر ہدف شدہ جانداروں کی بہت سی انواع ناپید ہو رہی ہیں۔ پیسٹیسائیڈز کے استعمال کی وجہ سے انسانی صحت خاص طور پر چھوٹے بچوں پر گہرے اثرات مرتب ہوتے ہیں یہاں تک کے موت تک واقع ہو جاتی ہے۔

پیسٹیسائیڈز کے استعمال سے ہونے والی مختلف بیماریاں

1- سیلولر ڈی گریڈیشن
2- جگر، معدے، پھیپھڑوں اور کولن کینسر
3- جینیاتی تبدیلیاں
4- نیورو ڈیجیو ورل ڈس آرڈر
5- اینڈوکرائن ڈسرپشن
6- خون اور اعصابی بیماریاں
7- جلد کی بیماری
8- لیوکیمیا

نتیجہ

انسانی سرگرمیاں اور پیسٹیسائیڈز کے زیادہ استعمال کو روک کر دوسرے نامیاتی مادے اور بائیو پیسٹیسائیڈز کے استعمال کو یقینی بنایا جائے۔ تاکہ ماحولیاتی تبدیلیوں اور بڑھتے ہوئے درجہ حرارت کو روکا جا سکے اور فصل کی پیداوار میں اضافہ کو بھی ممکن بنایا جائے۔ ناپید ہونے والی انواع کو تحفظ فراہم کیا جا سکے۔ اس سے زمین کی زرخیزی میں اضافہ ہوگا۔ زیادہ سے زیادہ درخت لگائے جائیں اور جنگلات میں اضافہ کیا جائے۔ فوسل فیولز کا استعمال کم سے کم کر کے ماحول کو آلودہ ہونے سے بچایا جائے۔

بقیہ: نینو ٹیکنالوجی، پاکستان کی زراعت کے خوشحال مستقبل کی ضمانت

کے استعمال میں توازن برقرار رکھ کر پانی کے تحفظ کا باعث بنتی ہے۔ اس ٹیکنالوجی کی مدد سے ہم مخصوص سینسرز کے ذریعے آلودگی کا پتہ لگا کر انسانی صحت اور ماحول کی پاکیزگی کے تحفظ میں مدد کر سکتے ہیں۔ اس طرح نینو ٹیکنالوجی ہمیں فضلہ کی پیداوار، گرین ہاؤس گیسوں کے اخراج اور آبی ذخائر میں خطرناک کیمیکلز کے اخراج کو کم کرنے کے لیے ایک نیا طریقہ فراہم کرتی ہے۔ حالیہ تحقیق نے زراعت کے شعبے کو بہتر بنانے کے لیے نینو ٹیکنالوجی کی امید افزا صلاحیت کو ظاہر کیا ہے جس سے زرعی اجزا کی کارکردگی میں اضافہ ہوا ہے۔ نیز غذائی پیداوار اور تحفظ کو بہتر بنانے کے لیے زرعی اور ماحولیاتی مسائل کا حل پیش کیا گیا ہے۔ نینو ٹیکنالوجی کسی ملک کی ترقی کے لیے ضروری ہے۔ اس کا پہلا مرحلہ لوگوں کو اس کے فوائد سے آگاہ کرنا ہے جو کہ تمام شعبوں میں استعمال کا باعث بنے گی۔ جدید وقت کے تقاضوں کے مطابق حکومت پاکستان نے نیشنل کمیشن آن نیو سائنس اینڈ ٹیکنالوجی کی بنیاد رکھی اور اب مختلف جامعات اور اداروں میں نینو ٹیکنالوجی پر کام ہو رہا ہے جو کہ بڑھتے ہوئے زرعی مسائل کے لیے کافی نہیں ہے لہٰذا حکومت کو چاہیے کہ نینو ٹیکنالوجی اور اس کے زرعی استعمال کے لیے نئے ادارے بنائے جو کہ ملک کی معیشت کو بہتر بنانے میں اہم کردار ادا کر سکیں۔ اس جدید ٹیکنالوجی کے ذریعہ قبل از وقت فصلوں اور زمین کی صورتحال کے بارے میں صحیح معلومات کسانوں کو مل جاتی ہے، فصلوں جتنی ضرورت ہے، ٹھیک اسی تناسب میں کھاد اور کیمیکل کا استعمال کرتے ہیں۔ اس سے کھاد اور کیمیکل کے استعمال پر خرچ کی رقم کا 50 فیصد بچ جاتا ہے۔ کیڑوں اور بیماریوں سے فصلوں کی پیداوار میں 20 فیصد تک کی کمی ہوتی ہے جسے کم کیا جا سکے گا اور فصلوں کے مکمل طور پر پک کر تیار ہونے سے پہلے کٹائی ہونے والے نقصان سے بھی بچا جا سکے گا۔ پاکستان ایک زراعت پر مبنی ملک ہے اور زراعت کو پاکستان کی بنیاد سمجھا جاتا ہے۔ گزشتہ چند سالوں میں پاکستان کو بیشمار مسائل کا سامنا کرنا پڑا ہے جس میں کسانوں کی تعلیم اور زراعت میں جدید اجرادات کے بارے میں علم کی کمی شامل ہے۔ کسانوں کو فراہم کی جانے والی سہولیات کے نقل و حمل ایندھن اور خوراک ذخیرہ کرنے کی سہولیات کی فراہمی بہت کم تھی دنیا بھر میں آبادی اضافے کے ساتھ مختلف ممالک میں کاشتکاری کے لیے تیار لوگوں کے معاشی نظام میں بہتری کی جا سکتی ہیں۔ زراعت کے جدید دور میں کسان جی پی ایس (gps) اور رموٹ سینسرز پر مختلف ہائی ٹیک ٹول استعمال کر رہے ہیں۔ ڈرون ٹیکنالوجی بنیادی طور پر کاشتکاری کے لیے جدیدی اور درستی کا استعمال کر کے کاشتکاری کو بدل دیتی ہے جیسے مجموعی طور پر یہ کہا جا سکتا ہے۔ اس کا استعمال زراعت کے لیے اہم ہے اور ملکی معیشت کی بحالی میں اہم کردار ادا کر سکتی پاکستان میں جدید نظام کی بحالی کے لیے حکومت ماہرین مشاورت سے اہم اقدامات اٹھانے چاہئیں۔ کسانوں کی آگاہی اور اُن کی تربیتی مشقوں کو اپنانا چاہیے۔

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

مچھروں کی اقسام، ان سے ہونے والی بیماریاں اور ان کا تدارک

ڈاکٹر محمد طیب، ڈاکٹر محمد جلال عارف، ڈاکٹر محمد دلدار خان گوگی، ڈاکٹر زین العابدین، علی حسن، تحسین صفدر......شعبہ انٹومالوجی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

تعارف

مچھر عام طور پر ہوا میں اڑنے اور بھنبھنانے والا کمزور اور نازک کیڑا ہے۔ دنیا بھر میں اس کی 3000 کے لگ بھگ انواع پائی جاتی ہیں۔ بظاہر چھوٹا سا نظر آنے والا مچھر کرہ ارض پر سب سے زیادہ بیماریاں پھیلانے والی خطرناک ترین مخلوق ہے۔ مچھر کی زندگی کے چار مراحل ہوتے ہیں۔ انڈہ، لاروا، پیوپا اور بالغ مچھر۔ ان کی افزائش جوہڑوں، تالابوں ذخیرہ شدہ پانی، نالیوں اور پودوں کے پتوں میں ہوتی ہے۔ مچھروں کی کچھ انواع سال میں صرف ایک ہی بار انڈے دیتی ہیں اور کچھ سال میں کئی بار انڈے دیتی ہیں لیکن عمومی طور پر یہ موسم گرما جو کہ ان کے لیے موسم ہے اس میں میں انڈے دیتے ہیں۔ مچھروں کے انڈوں سے 2 سے 3 دن میں لاروا نکل آتا ہے۔ 7 سے 10 دنوں میں لاروے سے پیوپا بن جاتا ہے جو کہ 2 سے 3 دنوں بعد بالغ مچھر میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ نر مچھر کی زندگی 7 سے 10 دن تک ہوتی ہے اور مادہ سازگار حالات میں ایک ماہ سے زیادہ عرصہ تک زندہ رہ سکتی ہے۔

مچھروں کی مختلف اقسام مختلف قسم کی بیماریاں پھیلانے کا سبب بنتی ہیں۔ عالمی ادارہ صحت کی رپورٹ کے مطابق مچھروں سے سالانہ ایک ملین اموات ہوتی ہیں۔ مچھروں میں مادہ مچھر زیادہ بیماریاں پھیلانے کا موجب بنتی ہے۔

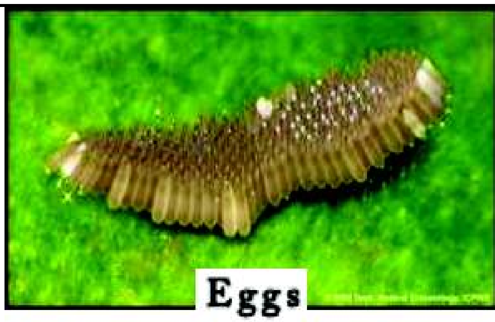
مچھروں کی اقسام

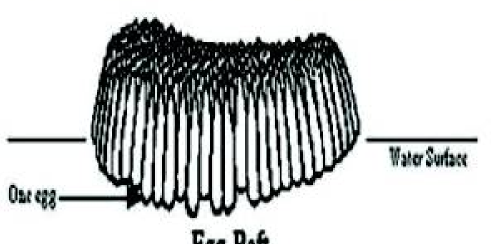
مچھروں کی عمومی طور پر تین اقسام ہیں:

۱۔ کیولکس ۲۔ اینوفلیز ۳۔ ایڈیز

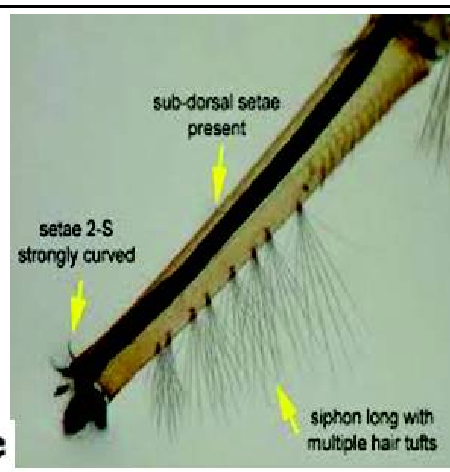
کیولکس

یہ ہلکے بھورے رنگ کا مچھر ہے۔ یہ پانی کے قریب انڈے دیتے ہیں جو شروع میں شفاف اور پھر گہرا رنگ اختیار کر لیتے ہیں۔ دو دن کے بعد انڈوں سے لاروے نکل آتے ہیں جو کہ پانی کے اندر ہی نشوونما پاتے ہیں۔ لاروا 7 سے 10 دن کے بعد پیوپا اور پھر بالغ مچھر میں بدل جاتا ہے۔ کیولکس مچھر انسیفلائیٹس، ویسٹ نائل وائرس اور فلیریاسس جیسی بیماریوں کا موجب بنتا ہے۔





Egg Raft
Typical of all *Culex* and *Culiseta* species



Larvae

اینوفلیز

یہ سیاہی مائل سی گہرے بھورے رنگ کا مچھر ہے۔ اس کے انڈے سگار نما ہوتے ہیں۔ انڈوں سے نکلنے والے لاروے پانی میں نشوونما پاتے ہیں۔ ان کے لاروے میں سائفن نہیں ہوتا اور یہ پانی کی سطح کے متوازی رہتا ہے۔ اینوفلیز مچھر عام طور پر جس سطح پر بیٹھتا ہے وہاں اپنے پیٹ کو افقی سمت میں اٹھا لیتا ہے اور مرکزی جسم کو سطح کے اوپر ہی رہنے دیتا ہے۔ یہ مچھر ملیریا پھیلانے کا باعث بنتا ہے۔

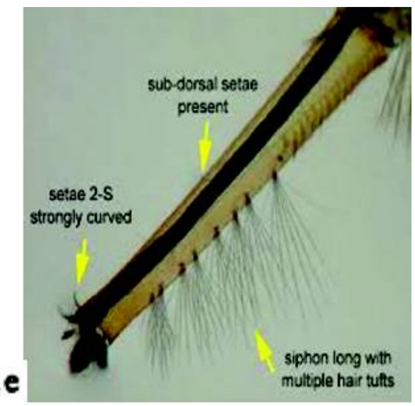
ایڈیز

ایڈیز مچھروں کی ایک جنس ہے جس میں ڈینگی وائرس پھیلانے والے مچھر شامل ہیں۔ ایڈیز مچھر نمدار جگہوں پر درختوں کے تنوں کے اندر اور کم سطح والے پانی کے ٹینکوں کے اندر انڈے دیتے ہیں۔ ان کے انڈے لمبوتری شکل کے ہوتے ہیں جو پہلے سفیدی مائل ہوتے ہیں اور پھر گہرا رنگ اختیار کر لیتے ہیں۔ انڈوں سے نکلنے والے لاروے پانی میں موجود خورد بینی جانداروں پر نشوونما پاتے ہیں۔ ان کے لاروے میں سائفن موجود ہوتا ہے جو ایک خاص زاویے تک پانی کی سطح پر رہتا ہے۔ ایڈیز مچھر کی دو عام انواع ہیں۔ بالغ **Aedes aegypti** کی ٹانگوں پر سفید اور کالی دھاریاں ہوتی ہیں اور دھڑ پر ایک سفید لکیر ہوتی ہے۔ **Aedes albopictus** کے جسم پر سفید اور کالی دھاریاں ہوتی ہیں اور دھڑ پر دو سفید لکیریں ہوتی ہیں۔ بالغ مچھر کسی بھی سطح پر متوازی سمت میں بیٹھتا ہے۔ ایڈیز مچھر گھروں کے اندر رہائش پذیر ہوتے ہیں۔ یہ مچھر سورج غروب اور طلوع ہونے کے وقت کاٹتے ہیں۔ یہ زیادہ اونچا نہیں اڑ سکتے اس لیے یہ پاؤں پر کاٹتے ہیں۔

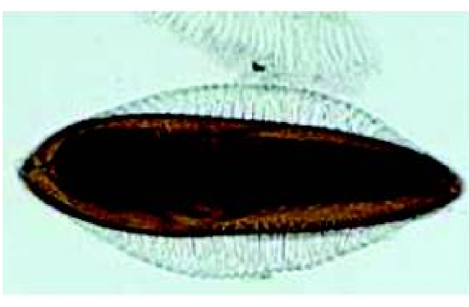
یہ مچھر ڈینگی وائرس، پیلا بخار، لمفیٹک فلیریاسس، زیکا وائرس اور چکنگونیا وائرس جیسی مہلک بیماریاں پھیلانے کا سبب بنتے ہیں۔

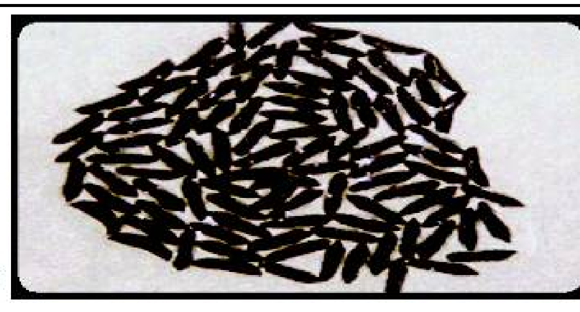
خوراک

مچھروں کی خوراک پودوں اور پھلوں کا رس ہے۔ خون مچھروں کی خوراک ہرگز

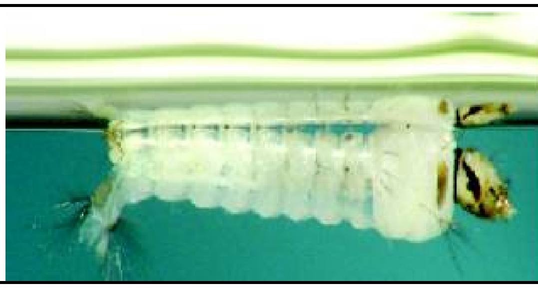


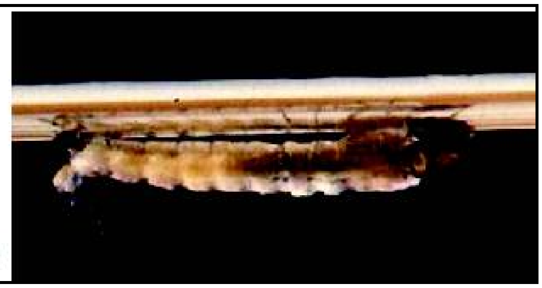
Larvae





Eggs





Larvae

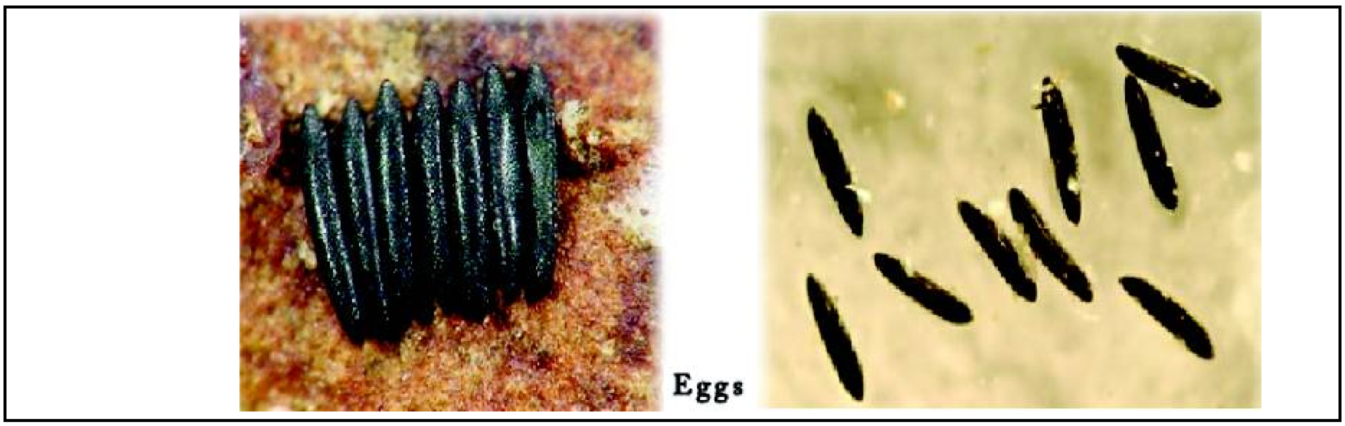
نہیں ہے۔خون مادہ صرف اس وقت چوستی ہے جب وہ انڈے دینے والی ہوتی ہے کیونکہ خون انڈوں کو پروٹین فراہم کرتا ہے۔مچھروں کا نشانہ زیادہ تر O بلڈ گروپ والے بنتے ہیں پھر B اور پھر A والے۔مچھر پسینہ،گرم جسم اور گہرے رنگوں کی طرف زیادہ متوجہ ہوتے ہیں۔

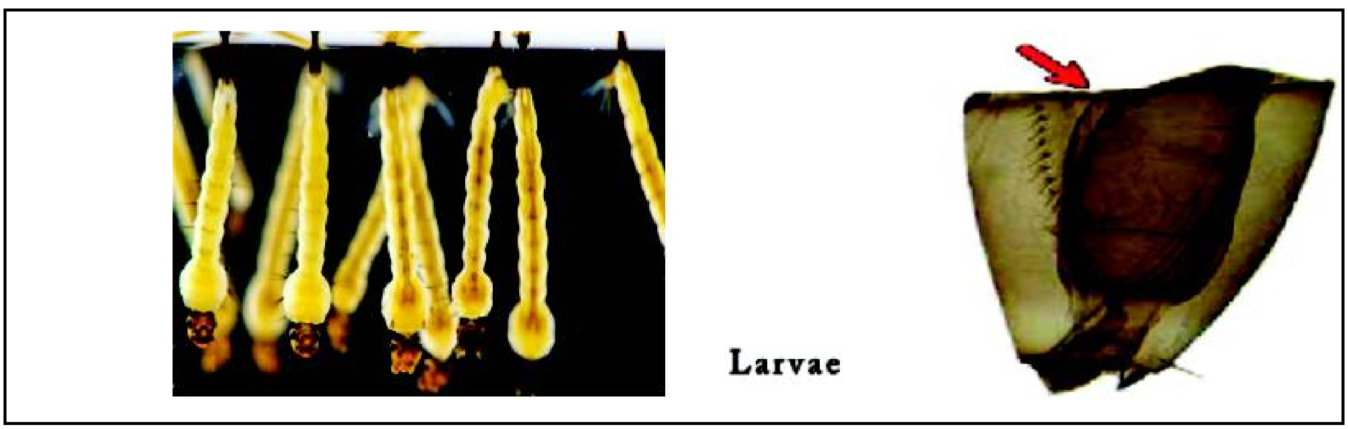
بیماریاں

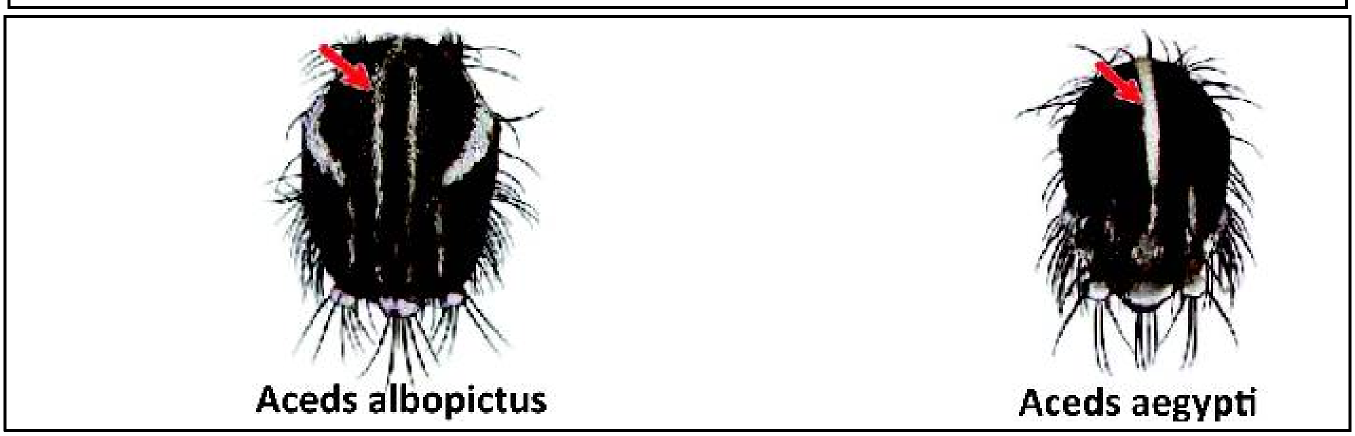
ملیریا

ملیریا مچھروں سے پھیلنے والا ایک متعدی مرض ہے جو ایک جرثومے پلازموڈیم کی وجہ سے پیدا ہوتا ہے۔یہ مرض ایشیاء،افریقہ اور امریکہ میں زیادہ پایا جاتا ہے۔ہر سال پوری دنیا میں تقریباً 500 ملین افراد ملیریا کا شکار ہوتے ہیں۔جب مادہ مچھر ملیریا سے متاثرہ شخص کو کاٹتی ہے تو اس کے خون سے جراثیم مچھر میں منتقل ہو جاتے ہیں جو وہاں نمو پاتے ہیں۔جب یہ مچھر کسی صحتمند انسان کو کاٹتا ہے تو یہی جراثیم اس کے جسم میں منتقل ہو جاتے ہیں اور انسان کے جگر میں پرورش پاتے ہیں۔جب یہ ایک خاص مقدار تک پہنچ جاتے ہیں تو بیماری کا باعث بنتے ہیں۔

ملیریا کی علامات میں سر درد، شدید بخار، جسم کانپنا، جسم دکھنا اور اعصابی نظام بری







طرح سے متاثر ہونا شامل ہیں۔

ڈینگی بخار

ڈینگی دراصل ایک وائرس کا نام ہے جس کی چار اقسام ہیں۔ DEN-3, DEN-2, DEN-1 اور DEN-4۔ یہ وائرس ***Aedes aegypti*** اور ***Aedes albopictus*** کے ذریعے ہوتا ہے۔ ایک تخمینے کے مطابق دنیا بھر میں 9 کروڑ 60 لاکھ افراد ڈینگی سے متاثر ہوتے ہیں۔ ڈینگی مچھروں کی لیے عام طور پر 50 فیصد یا اس سے زیادہ ہوا میں نمی کے تناسب اور تقریباً 35 ڈگری سینٹی گریڈ کے قریب والا ماحول زیادہ موزوں ہوتا ہے۔ اگر ہم ڈینگی بخار کی بات کریں تو 2021 میں ہمارے زیادہ تر شہروں میں بہت زیادہ لوگ اس سے متاثر ہوئے۔ اس سال نومبر اور دسمبر میں جو انڈے دیئے ان میں ڈینگی وائرس موجود تھا لیکن فروری اور مارچ کی بارشوں کی وجہ سے ان انڈوں سے نکلنے والے بچے مٹی کی گرمی سے مر گئے۔ مگر 2022 کے شروع میں بارشیں نہ ہونے کی وجہ سے انڈوں سے بچے نہ نکلے اور انہی انڈوں سے پھر جولائی اور اگست کی مہینوں سے بچے نکلے جسکی وجہ سے 2022 میں بھی ڈینگی کے زیادہ کیسز رپورٹ ہوئے۔ ڈینگی کی علامات عموماً بیمار ہونے کے 4 سے 6 دن کے اندر ظاہر ہوتی ہیں۔ ان میں تیز بخار، سر درد، آنکھوں کے پیچھے درد، جوڑوں اور پٹھوں میں درد، تھکاوٹ، قے، متلی، ناک اور مسوڑوں سے خون کا اخراج شامل ہے۔؛

چکن گونیا

چکن گونیا ایک متعدی مرض ہے جس کا وائرس (CHIKV) مچھروں کے ذریعے پھیلتا ہے۔ یہ وائرس دنیا کے 60 سے زیادہ ممالک میں دریافت کیا جا چکا ہے۔ ایشیا میں سب سے پہلے یہ وائرس 1958 میں تھائی لینڈ میں دریافت ہوا تھا۔ 2005 میں انڈیا میں 1.4 ملین لوگ متاثر ہوئے۔ 2011 میں پاکستان میں ڈینگی کی وبا پھیلنے کے ساتھ ساتھ 1.5% چکن گونیا سے بھی متاثر ہوئے۔ یہ مچھر بھی ڈینگی کی طرح ایڈیز کی دو مخصوص انواع سے پھیلتا ہے۔ بہت کم امکانات میں یہ وائرس حمل کے دوران ماں سے بچے میں منتقل ہو سکتا ہے۔ چکن گونیا سے متاثرہ 85 فیصد لوگوں میں اسکی علامات ظاہر ہو جاتی ہیں۔ اسکی علامات 3–7 دن کے دوران تیز بخار سے شروع ہوتی ہیں جس میں جوڑوں میں تکلیف، سر درد، پٹھوں میں درد، خارش، جوڑوں میں سوجن شامل ہے۔ خسرہ جیسے دانے، قے، متلی جیسی علامات کم ظاہر ہوتی ہیں۔ اسکی تشخیص خون کے ٹیسٹ سے ممکن ہوتی ہے۔ چکن گونیا سے متاثر لوگوں کی اموات کا خدشہ نہ ہونے کے برابر ہے جبکہ طویل المعیاد بنیادوں پر منفی اثرات کا بھی سامنا کرنا پڑ سکتا ہے۔

پیلا بخار

پیلا بخار ایک وائرل بیماری ہے۔ اس کا وائرس متاثرہ مچھروں کے کاٹنے سے پھیلتا ہے۔ دنیا میں سالانہ دو لاکھ افراد اس مرض کا شکار ہوتے ہیں جس میں 90 فیصد افریقی لوگ شامل ہیں۔ ایشیائی ممالک میں بشمول پاکستان اس کے بہت کم کیسز رپورٹ ہوئے ہیں۔ پیلے بخار کے وائرس سے متاثرہ شخص میں 6-3 دنوں کے اندر اس کی علامات ظاہر ہونے لگتی ہیں اور جن میں اسکی علامات ظاہر ہو جاتی ہیں ان میں 12 فیصد شدید بیمار ہو سکتے ہیں۔ بخار، کپکی طاری ہونا، ناک منہ سے خون بہنا، پیٹ میں درد، جگر کی خرابی کی وجہ سے پیلا یرقان، جلد اور آنکھوں کی پیلی رنگت اور شدید بیماری کی صورت میں گردوں کا فیل ہو جانا اسکی علامات میں شامل ہے۔

ذیکا وائرس

ذیکا وائرس سب سے پہلے 1947ء میں وسطی افریقہ کے ایک ملک یوگنڈا میں دریافت ہوا۔ اس کا وائرس ذیکا نامی جنگل میں رہنے والے بندروں میں پایا گیا۔ اس کی دریافت سے لے کر 2014ء تک 35 ممالک میں اس کے کیسز رپورٹ ہوئے۔ امریکن اور کیریبین ممالک میں 2016ء میں اس کے 600 کے لگ بھگ کیسز رپورٹ ہوئے۔ اس کا وائرس ایشیائی ممالک میں تاجروں کے ذریعے پھیلنا شروع ہوا۔ اس کا وائرس ***Aedes aegypti*** اور ***Aedes albopictus*** کے ذریعے پھیلتا ہے۔ متاثرہ شخص سے جنسی ملاپ کے ذریعے بھی اسکے پھیلنے کے امکانات ہیں۔ اس وائرس کی علامات بہت کم ظاہر ہوتی ہیں، اور جن میں ظاہر ہوتی ہیں وہ بہت کم عرصے تک معمولی سی بیماری میں مبتلا ہوتے ہیں۔ اس کا وائرس زیادہ تر اعصابی نظام کو متاثر کرتا ہے جس میں microcephaly یعنی جسم کے مقابلے میں سر کا بہت چھوٹا رہ جانا شامل ہے۔ ذیکا وائرس کی علامات دوسری بیماریوں سے مماثلت رکھتی ہیں جس کی وجہ سے اس کی شناخت مشکل ہوتی ہے۔ معمولی سے تیز بخار، فلو، جسم پر خارش اور سرخ دانے، جوڑوں اور پٹھوں میں درد، قے، متلی، سر درد اس کی علامات میں شامل ہے۔

ویسٹ نیل وائرس

ویسٹ نیل وائرس 1937ء میں افریقہ (یوگنڈہ) میں پایا گیا جو کہ بعد میں یورپ، مغربی اور وسطی ایشیا میں پھیل گیا۔ یہ وائرس مردہ پرندوں میں پایا گیا۔ خاص طور پر کوے اس وائرس کا زیادہ شکار ہوئے یہ وائرس پرندوں سے مچھروں میں اور پھر مچھروں کے ذریعے انسانوں اور جانوروں میں پھیلتا ہے۔ جب مچھر کسی متاثرہ جانور کو کاٹتے ہیں تو یہ وائرس مچھر میں منتقل ہو جاتا ہے اور بعد میں یہ مچھر اس وائرس کو انسانوں اور دوسرے

جانداروں میں منتقل کر دیتے ہیں۔ 2021ء میں پوری دنیا میں 2500 کے لگ بھگ کیسز رپورٹ ہوئے جن میں 165 افراد لقمہ اجل بن گئے۔ اس کی علامات بہت کم لوگوں میں ظاہر ہوتی ہیں۔ عمومی طور پر پانچ میں سے ایک شخص اس بیماری میں مبتلا ہوتا ہے اور ڈیڑھ سو میں سے ایک شخص شدید بیمار ہو سکتا ہے۔ 60 سال سے زائد عمر کے افراد اس مرض کا شکار زیادہ ہوتے ہیں۔ بخار، سر درد، قے، متلی، گردن کا اکڑاؤ، نظر کی کمزوری اور فالج اسکی علامات میں شامل ہے۔

مچھروں کے فوائد

☆ مچھر بہت سے آبی جانداروں کی خوراک ہیں۔
☆ مچھروں کے لاروے مچھلی، مینڈک اور دوسرے جانداروں کی خوراک ہیں۔
☆ مچھر پرندوں اور چمگادڑوں کی خوراک ہیں۔
☆ مچھر پولی نیشن میں کردار ادا کرتے ہیں۔

اگر مچھروں کو ختم کر دیا جائے تو دوسرے کیڑے ان کی جگہ لے سکتے ہیں۔ ایک تحقیق کے مطابق اگر ہم کسی کیڑے سے چھٹکارا حاصل کرتے ہیں تو ایسا نہیں ہوتا کہ زمین خالی پڑی رہتی ہے بلکہ دوسرے کیڑے اس کی جگہ لے لیتے ہیں۔ اگر مچھروں کو مکمل ختم کر دیا جائے تو دوسرے کیڑے اس کے برابر یا اس سے بھی خطرناک وائرس پھیلا سکتے ہیں۔

مچھروں سے بچاؤ کی حفاظتی تدابیر

☆ مچھروں سے بچاؤ کے لیے ضروری ہے کہ ان کی افزائش کو روکا جائے۔
☆ انکی نشو ونما والی جگہوں جیسے کھڑا پانی، گملوں کے اندر پانی وغیرہ کو ختم کیا جائے۔
☆ کھلی فضا میں سوتے وقت مچھر دانی کا استعمال کریں۔
☆ پوری آستین والا لباس پہنیں اور جسم پر مچھر بھگاؤ لوشن لگائیں۔
☆ جسم پر پودینے یا لہسن کا پانی ملنے سے بھی مچھروں سے چھٹکارا حاصل کیا جا سکتا ہے۔

کیمیکلز کے ذریعے مچھروں کا تدارک

1. الفا سائپر میتھرین (Alpha cypermethrin) ایک (IRS(Indoor Residual Spray سپرے ہے جو گھروں اور دیواروں پر کی جاتی ہے۔ اس کے اثرات ایک ماہ تک رہتے ہیں۔ اتنے عرصے کے دوران بیٹھنے والا مچھر اس کیمیکل کی وجہ سے مر جائے گا۔
2. لیمبڈا سائہالوتھرین (Lambda cyhalothrin) یہ بھی ایک مچھر مار سپرے ہے جس کی ایک خاص مقدار ڈیزل میں حل کر کے فوگر (دھواں پیدا کرنے والی مشین) کے ذریعے کمروں وغیرہ میں کی جاتی ہے۔
3. ٹیمفوس (Temephos) ایک دانے دار کیمیکل ہے جو پانی میں موجود لاروے ختم کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

بقیہ: آلو کا پچھیتا جھلساؤ

8۔ کھیت میں متاثرہ پودوں کے مواد کو مناسب طریقے سے تلف کر دینا چاہیے۔
9۔ موثر بیماریوں کے انتظام کے طریقوں کے ساتھ کھیتوں سے بیج حاصل کریں۔ بیج کاٹتے وقت احتیاط سے درجہ بندی کریں اور مشکوک نظر آنے والے ٹبر اور بیج کے ٹکڑوں کو ضائع کر دیں۔
10۔ کھیتوں یا کھیتوں کے ایسے علاقوں میں پودے لگانے سے گریز کریں جہاں پھپھوندی کش زہر کا آسانی سے سپرے نہ کیا جا سکے۔ چھتری کی کٹائی کر کے پودوں کے درمیان فاصلہ بڑھائیں۔ گردش میں یا کسی اور جگہ اگائی جانے والی دوسری فصلوں میں پائے جانے والے رضا کارانہ آلو کو فوری طور پر ہٹا دیں یا تلف کریں۔

سپرے کی احتیاطیں

1۔ لیبل کی ہدایت کے مطابق کیڑے مار ادویات کو سنبھالتے وقت حفاظتی اقدامات کا استعمال کریں، جیسا کہ دستانے، لمبی پتلون، اور لمبی باز والی قمیض پہنیں۔ کیڑے مار دوا لگانے کے فوراً بعد کپڑے تبدیل کریں اور اپنے ہاتھ دھولیں۔
2۔ کیڑے مار دوا (گھر کے اندر یا باہر) لگانے سے پہلے، بچوں کھلونے اور پالتو جانوروں کو علاقے سے ہٹا دیں اور انہیں اس وقت تک دور رکھیں جب تک کہ کیڑے مار دوا خشک نہ ہو جائے۔
3۔ ضرورت سے زیادہ کیڑے مار ادویات نہ خریدیں۔ اگر آپ کے پاس بچ جانے والی کیڑے مار دوائیں ہیں تو لیبل کی ہدایات اور تصرف سے متعلق کسی بھی ریاستی یا مقامی ضوابط پر عمل کریں۔
4۔ کھانے، پینے، چیونگم، تمباکو استعمال کرنے یا اپنی ناک یا منہ کو چھونے سے پہلے ہاتھ دھوئیں۔
5۔ کیمیکل کی مصنوعات پر دی گئی ہدایات کے مطابق سختی سے عمل کیا جانا چاہیے۔

نینو ٹیکنالوجی، پاکستان کی زراعت کے خوشحال مستقبل کی ضمانت

کلیم الدین، محمد آصف جمال، ڈاکٹر عمران اشرف، ڈاکٹر محمد شہباز نعیم..................شعبہ ایگرانومی زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

پاکستان ایک ترقی پذیر ملک ہے جس میں زراعت ملکی معیشت کو برقرار رکھنے میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔ تقریباً 65 فیصد آبادی دیہاتوں پر مشتمل ہے جن میں زیادہ تر لوگوں کا ذریعہ معاش زراعت ہے جو کہ غربت کے خاتمے اور ملک میں خوراک کی فراہمی کا اہم جزو ہے۔ زراعت ملک کی برآمدات میں بھی تین چوتھائی حصے کا کردار ادا کرتی ہے۔

لوگوں کا دیہاتوں سے شہروں کی طرف رجحان، زرعی زمین کا کمرشل استعمال، موسمیاتی تبدیلیاں، پانی کی کمی اور جدید ٹیکنالوجی سے کسانوں کی کم آشنائی اور استعمال زرعی پیداوار میں کمی کی اہم وجوہات ہیں۔ بڑھتی ہوئی آبادی کے لیے زیادہ خوراک خواہ وہ فصلات ہوں یا پھر مویشی، کی اشد ضرورت ہے جو کہ زراعت کے ذریعے پوری کرنا ممکن ہے۔ زراعت وہ واحد ذریعہ ہے جو دنیا میں خوراک کی کمی کو روکنے میں نمایاں کردار ادا کر رہا ہے۔ ان موجودہ حالات کو مدنظر رکھتے ہوئے ہمیں زراعت کے اندر جدید ٹیکنالوجی کی ضرورت ہے تاکہ پیداوار کی فیصد کو بڑھایا جا سکے۔ مزید یہ کہ پودوں پر سائنسی تحقیق کر کے اچھی پیداوار کے راستے میں آنے والی پیچیدگیوں کو کم کیا جا سکے۔ اس جدید ٹیکنالوجی میں سے ایک نینو ٹیکنالوجی ہے۔ ایسی ٹیکنالوجی جس میں خردبینی پیمانے پر سائنسی تحقیق کی جائے اس کو نینو ٹیکنالوجی کہتے ہیں۔

نوبل پرائز یافتہ امریکی ماہر فزکس رچرڈ فین نے 1959 کو کیلیفورنیا انسٹیٹیوٹ آف ٹیکنالوجی میں فزیکل سوسائٹی کے اجلاس کے دوران لیکچر دیا جس میں اس نے مادہ کی اٹامک سطح پر جوڑ توڑ کا تصور پیش کیا اور اسی وجہ سے اسے جدید ٹیکنالوجی کا بانی کہا جاتا ہے۔ نینو ٹیکنالوجی سے مراد ایک ایسا سائنسی فن ہے جس میں مادہ اٹامک اور مالیکیولر سطح پر جوڑ توڑ کر کے ایسا مواد بنایا جاتا ہے جس کا سائز ایک سے سو نینو میٹر کے درمیان ہوتا ہے جو کہ مختلف قسم کے نینو آلات بنانے میں بھی استعمال ہوتا ہے۔ نینو ٹیکنالوجی کو سائنس کی دنیا میں ایک کرشمہ خیال کیا جاتا ہے کیونکہ یہ ٹیکنالوجی تقریباً دنیا کے ہر شعبہ میں استعمال ہو رہی ہے جس میں زراعت سرفہرست ہے۔ پچھلے سالوں میں نینو ٹیکنالوجی نے جس تیزی سے ترقی کی ہے آئندہ سالوں میں ہم اس کے فوائد ملاحظہ کر سکتے ہیں۔

فائٹو یا زرعی نینو ٹیکنالوجی خاص طور پر پودوں کے چھوٹے ذرات کے استعمال سے متعلق مالیکیولر سطح پر کی جانے والی سائنسی تحقیق ہے۔ سائنسدان اکیسویں صدی کو نینو ٹیکنالوجی کا دور مانتے ہیں۔ ان کے مطابق 21 ویں صدی میں سائنسی ترقی کی راہ میں جو بھی بڑی تبدیلیاں ہوں گی وہ نینو ٹیکنالوجی کی بدولت ہونگی۔ مزید یہ کہ نینو ٹیکنالوجی ماحول دوست زراعت کی ترقی کو بھی فروغ دیتی ہے۔ اس کا مقصد یہ ہے کہ نینو ٹیکنالوجی کے ذریعے پودوں کی موجودہ موروثی خامیوں کو کم کیا جائے۔ نیز کھیتوں کی پیداوار کو بڑھایا جائے۔ جیسا کہ ہم جانتے ہیں کہ زمین میں زرعی اجزا کی کارکردگی کافی کم ہے۔ اس کو بہتر بنانے کے لیے موثر نینو میٹیریلیز کی ضرورت کی مدد سے فصلات کی پیداوار کو خاطر خواہ بڑھایا جا سکتا ہے

نینو ٹیکنالوجی کو ادویات، کھادوں کی کارکردگی بڑھانے بائیو سینگ اور بائیو امیجنگ کے لیے استعمال کیا جا رہا ہے۔ اس نینو ٹیکنالوجی کی بروات اسرائیل نے صحرا میں بھی باغات لگا دیے ہیں۔ پودوں کے مختلف حصوں جیسا کہ ہے، جڑ، پھل اور پھولوں سے نینو ارٹیکلز کی تیاری کی ترکیب نینو ٹیکنالوجی کے میدان میں مقبولیت حاصل کر رہی ہے۔ یہ پارٹیکلز کیمیائی طور پر تیار کے جانے والے پارٹیکلز کے مقابلے میں غیر زہریلے اور ماحول دوست فطرت کے حامل ہیں۔ اس طریقہ کار سے بنانے جانے والے غذائی اجزا جیسے آئرن اور زنک کا سیم یا تھور زدہ اور پانی کی کمی کی فکر زمین پر استعمال فصلوں کی بہتر نشو ونما اور پیداوار کا ضامن ہے۔ زرعی نینو ٹیکنالوجی کی مدد سے تیار کی گئی کھادیں اور جراثیم کش ادویات کا روایتی کھادوں اور جراثیم کش ادویات کے نسبت تھوڑا استعمال زمینی اور آبی آلودگی کو کم کر کے زراعت کے اندر مثبت اثرات لا رہا ہے۔ کھادوں کے دانوں کے اوپر مینو میٹیریل کی تہہ چڑھا کر کھاد کا آہستہ اور دیرپا اخراج پودوں کو لمبے عرصے تک غذائی فراہمی مہیا کر کے پودے کی نشو ونما میں اضافہ، کھادوں کا پانی میں حل ہو کر زیر زمین جانے کے عمل اور کھادوں کی وجہ سے فضائی آلودگی کو کم کرتا ہے۔ نینو ٹیکنالوجی کی ترقی نے زرعی ترقی اور کھیت کے حالات جیسے کہ نمی کی مقدار زمین کی زرخیزی، درجہ حرارت، فصل کی غذائی حیثیت، حشرات، پودوں کی بیماریاں اور جڑی بوٹیوں وغیرہ کا پتہ لگانا ممکن بنایا ہے۔

نینو سینسرز کے ذریعے کھیتوں میں نگرانی کی جاتی ہے جو کہ زرعی سرگرمیوں کی معلومات فراہم کرتے ہیں جیسے فصلوں کی کاشت اور برداشت کا بہترین وقت پانی کھاد اور جراثیم کش ادویات کی مقدار اور وقت جو کہ وسائل کا کم سے کم استعمال کر کے زرعی پیداوار کو بڑھانے میں مثبت پہلو بنتے ہیں۔ نینو ٹیکنالوجی پانی کی کمی کی صورت میں پانی

(باقی صفحہ 47 پر)

ڈرون کا استعمال کر کے منافع بخش زراعت کا تجزیہ

محمد عادل، ڈاکٹر عمران اشرف، ڈاکٹر محمد شہباز نعیم............شعبہ ایگرانومی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

تعارف

ڈرونز کو باضابطہ طور پر بغیر پائلٹ کے فضائی گاڑی (UAV) کے نام سے جانا جاتا ہے جوکہ بنیادی طور پر ایک اڑنے والا روبوٹ ہے۔جو بیس (20) کلو تک وزن اٹھا سکتا ہے۔اسے یا تو زمین سے پائلٹ کے ذریعے کنٹرول کیا جا سکتا ہے یا یہ خودمختار ہو سکتا ہے۔ بہت سارے سینسرز کی دستیابی کے ساتھ ڈرون ان چیزوں کا پتہ لگا سکتے ہیں جو انسانی نظر کی حد سے باہر ہیں۔جو ڈرونز زراعت کے لیے استعمال ہوتے ہیں انہیں ایگریکلچر ڈرون کہا جاتا ہے۔ پہلا زرعی ڈرون 2000 کی دہائی کے شروع میں تیار کیے گیا تھا۔سویڈش یونیورسٹی آف ایگریکلچرل سائنسز نے 1991 میں زراعت میں استعمال کے لیے GPS سسٹم تیار کرنے میں پیش قدمی کی، جنہیں پھر ڈرون پر استعمال کرنے کے لیے تیار کیا گیا۔ 2000 میں جاپانی کمپنی یاماہا نے دنیا کا پہلا زرعی ڈرون R-50 متعارف کروایا، جسے فصل کی نقشہ سازی اور کھیت کے تجزیہ کے لیے استعمال کیا گیا تھا۔ یاماہا نے R-50 کی پیداوار بند کر دی لیکن اس کے بعد کئی دیگر کمپنیاں زرعی ڈرون کی مارکیٹ میں آ چکی ہیں۔

زراعت میں ڈرون ٹیکنالوجی کا فائدہ

معیشت کے تقریباً ہر شعبے میں جدید ٹیکنالوجی کا استعمال تیزی سے بڑھ رہا ہے۔ انہی جدید طریقوں میں ایک ڈرون کا استعمال بھی شامل ہے ڈرون کا استعمال مختلف شعبوں میں ہو رہا ہے لیکن زراعت میں اس کا استعمال عروج پر ہے۔اس نئی ٹیکنالوجی کے استعمال نے آجکل کے کاشتکاری نظام کو بدل دیا ہے۔ یہ ٹیکنالوجی کاشتکاروں کو کم وسائل کے ساتھ زیادہ فصلیں حاصل کرنے میں مدد کرتی ہے۔زراعت میں ڈرون کا استعمال درج ذیل مقاصد کے لیے ہو رہا ہے۔

ڈرون فیلڈ مانیٹرنگ کے ذریعے مٹی کی صحت، زمین میں موجود نمی کی سطح اور کھیت کے حالات کا پتہ لگایا جاتا ہے۔ان معلومات کا استعمال کر کے کاشتکار زمین کی حالت کے مطابق کھادوں کے درست استعمال کرتے ہیں۔اسی طرح کھیت میں نمی کی سطح کو دیکھتے ہوئے پورے کھیت میں پانی تقسیم کیا جاتا ہے ڈرون کے ذریعے حاصل ہونے والی تصاویر کو استعمال کر کے فارم پر ہونے والے کاموں کا جائزہ لیا جاتا ہے۔اسکے علاوہ ان کا استعمال جانوروں کی حفاظت کے لیے بھی کیا جاتا ہے۔ڈرون کا استعمال بیج لگانے کے لیے بھی کیا جاتا ہے۔خود کار ڈرون سیرز زیادہ تر جنگلات لگانے کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔ڈرون کا استعمال کر کے ان علاقوں میں بیج لگائے جاتے ہیں جہاں تک پہنچنا مشکل ہوتا ہے۔سب سے پہلے جس علاقے میں پودے لگانے ہوں ڈرونز کے ذریعے اس علاقے کی تصاویر لی جاتی ہیں۔جن سے اس علاقے کے D 3 نقشے بنائے جاتے ہیں اس کے بعد علاقے کے لیے موزوں سیڈنگ پیٹرن (seeding pattren) تیار کیا جاتا ہے۔ڈرونز کے ساتھ کنٹرول سافٹ ویئر سسٹم اور سیڈ ڈسپنسر لگا ہوتا ہے جس میں کھاد اور بیج موجود ہوتے ہیں ڈرون ایک یا دو میٹر اونچائی پر اڑتے ہیں اور پیٹرن کے مطابق بیج زمین پر پھینکتے ہیں۔ایک ڈرون فی گھنٹہ 800 بیج لگاتا ہے اور 1.5 گھنٹے میں ایک ایکڑ مکمل کرتا ہے۔

جدت کاروایتی کاشت سے موازنہ/ جدت اور روایتی طریقہ

ڈرون روایتی طریقہ سے کی جانے والی سپرے کے مقابلے میں بہت کم مقدار میں زرعی ادویات کا استعمال کرتا ہے۔اس ٹیکنالوجی کی مدد سے کیڑے مار دواؤں کے استعمال میں 30 سے 50 فیصد فی ایکڑ کے حساب سے بچت ہوتی ہے۔مطلب جو زہر ایک ایکڑ کے لیے استعمال ہوتا تھا ڈرون کی مدد سے وہ دو ایکڑ کے لیے استعمال ہو گا۔ڈرون اسپرے کی مدد سے 80 سے 90 فیصد تک پانی کی بچت کی جا سکتی ہے۔جو کہ پاکستان جیسے ممالک کے لیے پانی کی بچت کے حوا بہت اہم قدم ثابت ہو سکتا ہے۔جب کہ روایتی طریقہ کار میں بہت زیادہ پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔ڈرون کے استعمال سے وقت کی بھی کافی بچت ہوتی ہے۔ روایتی طریقے سے اسپرے کرنے کے مقابلے میں کم وقت میں زیادہ جگہ پر زرعی ادویات اور مائیکرو نیوٹرینٹ کا چھڑکاؤ ہو جاتا ہے۔ یہ روایتی طریقے کے مقابلے میں 40 گنا تیزی سے کام کرتا ہے ڈرونز کو کھیت میں موجود گھاس کی شناخت کے لیے کیا جا سکتا ہے۔ان جڑی بوٹیوں کو کھیت سے بروقت جڑ سے اکھاڑ پھینکا جا سکتا ہے تا کہ وہ دوسری فصلوں کو نقصان نہ پہنچائے۔

زراعت میں پیداوار بڑھانے اور زرعی لاگت کو کم کرنے کے لیے ڈرون کے ذریعہ اعلیٰ صلاحیت والے کیمروں کا استعمال کیا جا رہا ہے جس سے روشنی کی الگ الگ شعاؤں کو ظاہر کرنے والی اعلیٰ معیار کی تصویریں لی جا رہی ہیں جس سے قبل از وقت فصلوں میں ہونے والی بیماریاں، کیڑے کے حملوں، غذائی اجزا کی کمی، وغیرہ کا پتہ لگایا جا سکتا ہے۔

پاکستان میں کپاس کی پیداوار پر موسمی تبدیلیوں کے اثرات کا جائزہ

پی ایچ ڈی سکالر: محمد اخلاق مدثر نگران: ڈاکٹر فہد رسول شعبہ: ایگرانومی

کپاس ہمارے ملک کی ایک اہم اور نقد آور فصل ہے۔ کل ملکی پیداوار میں اس کا حصہ 6.0 فیصد ہے جبکہ زرعی ویلیو ایڈیشن کا 1.3 فیصد کپاس سے حاصل ہوتا ہے۔ یہ ہماری روز افزوں ترقی کرتی ٹیکسٹائل سیکٹر کی بنیاد ہے جبکہ تیل اور جانوروں کی فیڈ بھی اس کے بیج سے تیار کی جاتی ہے۔ پچھلے دس سالوں میں کپاس کی پیداوار میں زیادہ اضافہ نہیں ہوا جس کی سب سے بڑی وجہ اس کی بڑھوتری کے دوران ہونیوالی موسمیاتی تبدیلیاں ہیں۔ خاص کر درجہ حرارت اور بارش کے سسٹم میں تبدیلی سے پیداوار میں خاطر خواہ کمی واقع ہوئی ہے، کیونکہ اس کے زیر اثر گلابی سنڈی کے حملہ نے 2015ء میں کپاس کی کل پیداوار کو 27.64 فیصد کم کیا جو کہ ابھی تک دوبارہ بحال نہیں ہو سکی۔ اس صورتحال میں کپاس کی پیداواری ٹیکنالوجی میں بہتری کے جائزہ کو دیکھنے کے لیے 2016ء اور 2017ء کے دوران فیصل آباد، خانپور (رحیم یار خان)، سکرنڈ (نواب شاہ، سندھ) اور ڈیرہ اسماعیل خان میں یکم مارچ سے 15 مئی تک 15 دن کے وقفہ سے کپاس کی ورائٹی FH-142 کو منتخب شدہ بوائی کے وقفوں پر کاشت کیا گیا۔ اس دوران فصل کی بڑھوتری کے عوامل مثلاً اگاؤ کا وقت، پھول اور گڈی کے آنے کیوقت اور ٹینڈے کے کھلنے کے وقت کا ڈیٹا نوٹ کیا گیا۔ اس کے علاوہ فصل کے دوسرے عوامل مثلاً پتے کے پھیلاؤ کا جائزہ، فصل کی بڑھوتری، اس کے پیداواری عوامل مثلاً سمپوڈیل اور مونو پوڈیل شاخیں اور ٹینڈے کا اوسط وزن بھی نوٹ کیا گیا۔ جب ٹینڈا پوری طرح کھل گیا تو فصل کی چنائی کی گئی جس سے پیداواری صلاحیت کا بھی اندازہ لگایا گیا۔ نتائج سے یہ بات روزِ روشن کی طرح عیاں ہوتی ہے کہ کپاس کی فصل موسمی اثرات سے بہت زیادہ متاثر ہوئی ہے خاص کر پھول اور گڈی کے آنے کے وقت پر دن اور رات کا درجہ حرارت بہت زیادہ اثر انداز ہوتا ہے اور 18 سینٹی گریڈ سے کم درجہ حرارت کپاس کی پیداوار پر منفی اثرات مرتب کرتا ہے۔ اسی طرح اگر درجہ حرارت 39 سینٹی گریڈ سے مسلسل زیادہ ہو تو کپاس کے پھول اور ٹینڈے کے گرنے کا عمل شروع ہو جاتا ہے، جس سے فصل کی کل پیداوار کم ہو جاتی ہے۔ اِن تجربات سے یہ بات ثابت ہوا ہے کہ کپاس کی بڑھوتری، پیداوار اور دھاگے کی کوالٹی مختلف علاقوں میں مختلف ہوتی ہے اور سب سے زیادہ کپاس کی پیداوار سکرنڈ (نوابشاہ) میں حاصل ہوئی جبکہ سب سے بہترین کوالٹی کی کپاس خانپور میں پیدا ہوئی۔ بوائی کا وقت بھی کپاس کی پیداوار پر بہت زیادہ اثر انداز ہوا، اگیتی یعنی شروع مارچ میں لگائی گئی فصل اور آخیر مئی کی کاشتہ فصل دونوں صورتوں میں درجہ حرارت کی زیادتی یا بارشوں کے تسلسل کی وجہ سے مختلف مسائل کا شکار ہوئی جس سے فصل کی پیداوار اور اس کی کوالٹی کم ہوئی۔ تجربات کے نتائج کو کراپگر وماڈل کے ذریعے پرکھا بھی گیا جس سے یہ بات ثابت ہوئی کہ موسمیاتی تبدیلیاں کپاس کی پیداوار پر اثر انداز ہوتی ہیں اور اگر فصل کی بڑھوتری کے دوران موسم خشک رہے جبکہ درجہ حرارت بھی زیادہ نہ ہو تو کپاس کی بہترین پیداوار لی جا سکتی ہے۔

نمکیات کو برداشت کرنے کے لیے کپاس کے جرم پلازم کی افزائش

پی ایچ ڈی سکالر: محمد تانیس چودھری نگران: ڈاکٹر محمد تحسین اظہر شعبہ: پلانٹ بریڈنگ اینڈ جینیٹکس

عالمی سطح پر نمک سے متاثرہ زمینوں میں تیزی سے اضافہ ہو رہا ہے اور اس مقصد کے لیے نمکیات کو برداشت کرنے کے لیے نئے جرم پلازم کی افزائش بہت ضروری ہے۔ پاکستان میں زراعت کا جی ڈی پی میں 20.8 فیصد حصہ ہے۔ عالمی سطح پر نمکیات نے 6.3 ملین ہیکڑ زمین کو متاثر کیا ہے اور اس کے نتیجے 1.13 بلین ڈالر کا نقصان ہوا ہے۔ کپاس کو معتدل نمک برداشت کرنے والی فصل سمجھا جاتا ہے۔ جو کہ 7.7 ڈیسی سائمن/میٹر نمک کا اضافہ برداشت کر سکتی ہے۔ کپاس کے پودے جب چھوٹے ہوتے ہیں تو زیادہ نمک کو برداشت نہیں کر سکتے۔ اس لیے پودوں کے بریڈر کی خواہش ہوتی ہے کہ اس حالت میں پودوں کا بغور جائزہ لیا جائے اور زیادہ نمک کو برداشت کرنے والے پودوں کی پرکھ کی جائے۔ اس تجربے میں کپاس کے جرم پلازم کی پہچان نمکیات کو برداشت کرنے کے لیے کی گئی پھر پودوں کو نمکیات کے چار لیول میں پرکھا گیا۔ موجودہ تجربے میں کپاس کے سو جرم پلازم کو نمک کے دباؤ کے حالات فراہم کیے گئے۔ ہائیڈروپونک تجربے میں کپاس کی 100 جینوٹائپس کو نمکیات کے چار لیول پر پرکھنے کے بعد یہ نتیجہ نکالا گیا ہے کہ کوکر-307، نیاب-545، ایف ایچ-113، ڈی این ایچ-40، ایف ایچ-942 اور سی آئی ایم-595 جینوٹائپس نمک کو برداشت کرنے والی تھیں جب کہ سائٹو-178، وی ایچ-363 اور ایف ایچ-326 کو نمک سے حساس قرار دیا گیا۔ مزید تجربات کی روشنی میں جینوٹائپس نیاب-545 اور ایف ایچ-942 لائنوں بہترین جنرل کمبائنر قرار پائے

جبکہ ٹیسٹر میں ایف ایچ-326 کو اچھا جنرل کمبائنر قرار دیا گیا۔اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ اعلیٰ جنرل کمبائنر والی جینوٹائپس میں نمکیات کو برداشت کو بڑھانے کے لیے کراسنگ پروگراموں میں استعمال کیا جاسکتا ہے۔ہائبرڈ ایف ایچ-326×ایف ایچ-942 بہترین مخصوص کمبائنر اور بہترین ہیٹروٹک ہائبرڈ تھا۔اس امتزاج کو افزائش کے پروگرام میں ہائبرڈ کے طور پر استعمال کیا جاسکتا ہے۔

<<<<<<<<<<<<<<

ذخیرہ شدہ غلہ کے کیڑوں کو کنٹرول کرنے کے لیے نینو پارٹیکلز کی صلاحیت

پی ایچ ڈی سکالر: محمد عامر صدیق نگران: ڈاکٹر منصور الحسن شعبہ: انٹومالوجی

گندم و دیگر زرعی اجناس کے ذخیرہ شدہ غلہ کو بہت سارے کیڑے نقصان پہنچانے کے ذمہ دار ہیں یہ کیڑے نہ صرف غلہ کی کوالٹی بلکہ مقدار کو بھی متاثر کرتے ہیں۔ترقی یافتہ مما لک میں ذخیرہ شدہ غلہ کو 9 فیصد اور ترقی پذیر مما لک میں 20 فیصد تک نقصان پہنچاتے ہیں۔ان کیڑوں کے جسم کے مختلف حصے دانوں میں شامل ہو کر غلے کو خراب کرتے ہیں اور اس طرح انسانی جسم میں الرجی اور دیگر خطرناک بیماریوں کا باعث بنتے ہیں۔یہ کیڑے گرم آب و ہوا رکھنے والے مما لک میں بہ نسبت معتدل آب و ہوا والے مما لک کے غلہ کو زیادہ نقصان پہنچاتے ہیں۔آج کل مختلف کیڑے مار ادویات ان کیڑوں کو کنٹرول کرنے کے لیے استعمال ہو رہی ہیں جن میں آرگینو فاسفیٹ، پائرتھرائیڈ اور فیومی گینٹس (میتھائل بروما ئیڈ، فاسفین گیس) بھی شامل ہیں۔یہ ادویات موثر تو ہیں لیکن انکے استعمال سے بہت زیادہ مسائل پیدا ہو رہے ہیں یہ روایتی ادویات خوراک میں شامل ہو کر لمبے عرصے کے لیے انسانی جسم اور ماحول کے لیے نقصان کا باعث بن رہی ہیں بدقسمتی سے یہ ادویات ہمارے ماحول کے لیے بھی انتہائی نقصان دہ ہیں۔ان ادویات کے خلاف کیڑوں میں قوت مدافعت بھی رپورٹ کی گئی ہے لہٰذا اس بات کی اشد ضرورت ہے کہ ایسی ادویات استعمال کی جائیں جو کہ انسان اور اسکے ماحول کے لیے نقصان دہ نہ ہوں۔پودوں کے نچوڑ اور ان سے تیار شدہ نینو پارٹیکلز انسانی جسم اور اسکے ماحول کے لیے نقصان دہ نہیں ہیں۔بہت سارے پودوں کے نچوڑ ان کیڑوں کے خلاف استعمال میں بہت اہمیت رکھتے ہیں اور غلہ کے نقصان دہ کیڑوں کو کنٹرول کرنے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔پودوں کے نچوڑ اور ان سے تیار شدہ نینو پارٹیکلز انسانی جسم اور اسکے ماحول کے لیے بہتر ہیں اور انکو تیار کرنا بھی آسان ہے۔پودوں کے نچوڑ سے مختلف نینو پارٹیکلز بہتر طریقے سے تیار کیے جاسکتے ہیں۔نیم اور سفیدہ کے پتوں کے نچوڑ سے تیار نینو پارٹیکلز کامیابی سے کھپرا اور گندم کی سسری کے خلاف استعمال کیے گئے ہیں۔تجربات سے ثابت ہوا ہے کہ نیم اور سفیدہ کے پتوں کے نچوڑ دونوں کھپرا اور گندم کی سسری کے خلاف موثر رہے ہیں لیکن نیم کے زیادہ بہتر نتائج ملے ہیں۔یہ دونوں پودے گندم کی سسری کے خلاف زیادہ موثر ہیں۔اسی طرح ان پودوں سے تیار شدہ نینو پارٹیکلز دونوں کیڑوں کے خلاف استعمال کیے گئے اور دیکھنے میں آیا ہے کہ سب سے بہترین نتائج سلور نینو پارٹیکلز سے حاصل ہوئے اس کے بعد بالترتیب ایلومینیم آکسائیڈ، زنک آکسائیڈ اور آخر میں میگنیشیم اور اگر کیڑوں کے حوالہ سے بات کی جائے تو یہ تمام نینو پارٹیکلز گندم کی سسری کے خلاف زیادہ موثر رہے۔ان تجربات سے اخذ کر سکتے ہیں کہ پودوں کے پتوں کے نچوڑ سے تیار نینو پارٹیکلز سے نہ صرف کیڑے کنٹرول کیے جاسکتے ہیں بلکہ یہ انسانی جسم اور ماحول کے لیے بہتر بھی ہیں۔موجودہ تجربات سے ثابت ہوا کہ یہ تمام پراڈکٹس ذخیرہ شدہ غلہ کے کیڑوں کو کنٹرول کرنے کے لیے اچھی صلاحیت رکھتی ہیں۔

<<<<<<<<<<<<<<

پودوں اور ان کے مرکبات کا سوزش کو کم کرنے کی صلاحیت کا مطالعہ

پی ایچ ڈی سکالر: حنا فاطمہ نگران: ڈاکٹر محمد شاہد شعبہ: بائیو کیمسٹری

سوزش چوٹ یا بیماری کے خلاف جسم قدرتی دفاع رکھتا ہے جدید سائنسی ریسرچ سے ثابت ہے کہ سوزش (Chronic inflammation) دیگر بیماریوں جیسا کہ ذیابیطس، کینسر اور جوڑوں کے درد کا باعث بنتی ہے۔جدید تحقیقات سے ظاہر ہوتا ہے۔کہ جوڑوں کی سوزش میں بعض مخصوص قسم کی الرجیز اور دمہ جیسی بیماریوں میں خطرناک حد تک تیزی سے اضافہ ہو رہا ہے۔بہت ساری تحقیقات سے ہی ثابت ہوا ہے کہ پودے اور ان سے حاصل ہونے والے مختلف مرکبات ایلوپیتھک ادویات کے بہت زیادہ منفی اثرات سامنے آرہے ہیں۔مختلف تحقیقات کے مطابق پودے اور جڑی بوٹیاں سوزش کہ علاج میں مفید ثابت ہوئی ہیں۔پودوں میں پائے جانے والے مختلف مرکبات جیسا کہ فینولکس، الکلائڈز، ٹرپینائدز، سٹیرائیڈز اور فلیونائڈز سوزش اور اسے پیدا ہونے والی بیماریوں کے خلاف بہت مفید ہیں۔زرعی یونیورسٹی فیصل آباد اور یونیورسٹی آف کیلیفورنیا کے باہمی

اشتراک سے ایک وسیع تحقیقاتی مطالعہ کیا گیا۔ موجودہ تحقیق میں مختلف پودوں مثلاً ہلدی، ادرک، کلونجی، میتھی دانہ اور لونگ کو الکوحل اور پانی کے مکسچر سے کشید کیا گیا اور ان کشید شدہ اجزاء کو سوزش کو کم کرنے کے لیے جانچا گیا۔ پودوں کی کشید شدہ اجزاء سے سوزش کے عمل کو روکنے کے لیے چوہوں پر تجربات کئے گئے۔ تمام پودوں کے کشید شدہ اجزاء نے نہ صرف عمل تکسید کو کم کیا بلکہ ان کے اندر سوزش کو کم کرنے کی صلاحیت بھی موثر حد تک پائی گئی۔ جس سے یہ نتیجہ اخذ کیا گیا کہ یہ پودے عمل تکسید کو روکنے اور ساتھ ہی سوزش کے عمل کو کم کرنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ تحقیق سے اس بات کا اشارہ ملتا ہے کہ اس طرح اور بھی بہت سارے پودوں میں عمل تکسید اور سوزش کو روکنے کے مختلف مرکبات تلاش کئے جاسکتے ہیں۔

وائٹ بٹن مشروم: کینسر کے بچاؤ اور علاج کا مؤثر ذریعہ

پی ایچ ڈی اسکالر: نعم لطیف نگران: ڈاکٹر محمد عیسیٰ خان شعبہ: نیشنل انسٹیٹیوٹ آف فوڈ سائنس اینڈ ٹیکنالوجی

خوردنی مشروم مقبول اور غذائیت سے بھرپور غذا ہے اور دنیا بھر میں انکی کھپت میں اضافہ ہو رہا ہے۔ وائٹ بٹن مشروم دنیا میں سب سے زیادہ کاشت کی جانے والی مشروم ہے جو عالمی پیداوار کا 40 فیصد ہے۔ یہ لذیذ ذائقہ خوشبودار اور غذائیت سے بھرپور مشروم ہے۔ یہ مارکیٹ کی طلب، اقتصادی قدر، اور وسیع ثقافتی استعمال کے حوالے سے مرکزی حیثیت رکھتی ہے۔ اس کے کیمیائی اجزاء میں ہائی بائیولوجیکل ویلیو پروٹین، کاربوہائیڈریٹس، وٹامنز اور رمزلز شامل ہیں۔ اسکے علاوہ دیگر بائیو ایکٹو کمپاونڈز بھی وافر مقدار میں پائے جاتے ہیں جن میں پولی فینولز، بائیو ایکٹو پولی سیکرائڈز، بیٹا گلوکان، اپرگوسٹیرول اور لیکٹن کچھ اہم کمپاونڈز ہیں۔ یہ بائیو ایکٹو کمپاونڈز مختلف بیماریوں مثلاً ذیابیطس، موٹاپا، دل کی بیماریوں اور خاص طور پر کینسر کے بچاؤ اور علاج کے لیے بہت مفید ہیں۔ کینسر ایک تیزی سے پھیلتا ہوا مرض ہے۔ گلوبل کینسر شماریات کے مطابق 2020ء میں کینسر کے 19.3 ملین کیسز سامنے آئے اور 10 ملین لوگ کینسر کی وجہ سے مر گئے۔ چھاتی کا کینسر سب سے زیادہ پایا جانے والا کینسر ہے اور پوری دنیا میں خواتین میں کینسر سے ہونے والی اموات کی سب سے بڑی وجہ ہے۔ ترقی پذیر مما لک میں ہر آٹھ میں سے ایک عورت میں چھاتی کے کینسر کا امکان ہوتا ہے۔ مزید بریں مردوں میں بھی چھاتی کے کینسر کے واقعات بڑھ رہے ہیں۔ چھاتی کے کینسر کی اہم علامات میں سے ایک دردناک یا درد کے بغیر، سخت یا نرم، باقاعدہ یا بے قاعدہ ماس یا گانٹھ کا بننا ہے۔ دیگر علامات میں چھاتی کا سوجن، نپل یا چھاتی میں درد، جلد کا ڈمپلنگ، سرخ کھردرے اور پھٹے ہوئے نپل یا چھاتی اور نپل کا خارج ہونا شامل ہے۔ بدقسمتی سے زیادہ تر مریضوں کے لیے کوئی مؤثر علاج نہیں ہے۔ موجودہ علاج کے آپشنز جیسے کیموتھراپی، ہارمون تھراپی اور مونوکلونل اینٹی باڈی امیونو تھراپی چھاتی کے کینسر کے مریضوں میں بیماری کو جزوی طور پر کم کر سکتے ہیں۔ لہذا کینسر کے علاج کے لیے تحقیق اہم ہوتی جا رہی ہے۔ کینسر بالخصوص چھاتی کے کینسر کے بڑھتے ہوئے واقعات کے بچاؤ اور کینسر کے علاج کے لیئے مشروم کا اینٹی کینسر ایجنٹ کے طور پر کردار اہم ہوتا جا رہا ہے۔ مشروم میں پائے جانے والے پولی فینولز مختلف اقسام کے کینسر کے بچاؤ اور علاج میں مددگار ثابت ہوتے ہیں۔ پولی فینولز جسم میں موجود فری ریڈیکلز اور ری ایکٹو آکسیجن سپیشز کو بالواسطہ اور بلاواسطہ طور پر بے اثر کرتے ہیں۔ فری ریڈیکل ایک آکسیجن مالیکیول ہے جو ری ایکٹو آکسیجن سپیشز کی پیداوار کا باعث بنتا ہے اور سیل کو نقصان پہنچاتا ہے۔ یہ نقصان نان کمیونیکیبل بیماریوں خاص طور پر کینسر کی سب سے بڑی وجہ ہے۔ اسکے علاوہ مشروم کے اندر پائے جانے والے اینٹی کینسر کمپاونڈز سیل سائیکل کو اریسٹ کر کے خلیوں کی غیر منضبط تقسیم کو روکتے ہیں اور اپوٹوسس کو فروغ دیتے ہیں۔ یہ کمپاونڈز انسانی DNA (ڈی۔این۔اے) میں ہونے والی تغیرات کو بھی درست کرتے ہیں۔ یوں جینیاتی سطح پر جا کر کینسر کو ختم کرنے کی صلاحیت رکھتے ہیں، علاوہ ازیں مشروم کا استعمال کیموتھراپی اور ریڈیوتھیرپی کے ساتھ وابستہ منفی اثرات جیسا کہ خون کی کمی، متلی آنا، وزن کی کمی کو کم کرتے ہوئے قوت مدافعت کو بھی بڑھاتا ہے۔ کینسر سے بچاؤ کے لیے یہ بائیو ایکٹو اجزاء مشروم سے نکالے بھی جاسکتے ہیں اور پورے مشروم کو خوراک میں بھی شامل کیا جا سکتا ہے۔

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

احادیث مبارکہ

☆ حضرت زبیر بن العوام رضی اللہ تعالی عنہ روایت کرتے ہیں کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے فرمایا: تم میں سے کوئی لکڑی کا گٹھا رسی میں باندھ کر کمر پر لاد کر لائے اور اس کو بازار میں فروخت کرے وہ بہتر ہے بمقابلہ اس کے کہ وہ لوگوں کے سامنے سوال کرے اور اس کو ملے یا نہ ملے۔ (بخاری)

☆ حضرت ابن فراسی رضی اللہ تعالی عنہ روایت کرتے ہیں کہ میرے والد نے سرکار دوعالم صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم سے سوال کی اجازت طلب کی تو آپ نے فرمایا: سوال نہ کرو اگر سوال کرنا ضروری ہو جائے تو صرف نیکوکاروں سے سوال کرو۔ (ابوداؤد، ترمذی)

برسیم میں منہ کُھر کی بیماری کی سیروٹائپ "O" کے خلاف اینٹیجینک پروٹینز کا مطالعہ

پی ایچ ڈی سکالر: رمشہ ریاض   نگران: پروفیسر ڈاکٹر محمد سرور خاں   شعبہ: سینٹر آف ایگریکلچرل بائیوکیمسٹری اینڈ بائیوٹیکنالوجی (کیب)

جانوروں میں منہ کُھر کی بیماری، ان کی صحت اور پیداواری صلاحیت پر اثر انداز ہونے کی وجہ سے شدید معاشی خسارے کا باعث بنتی ہے۔ یہ بیماری جڑواں سموں والے جانوروں کو متاثر کرتی ہے جس سے جانوروں کو تیز بخار کے ساتھ ساتھ انکے منہ اور کُھر وں میں سفید چھالے بن جاتے ہیں۔ یہ بیماری ایک وائرس کی وجہ سے ہوتی ہے۔ جینیاتی تبدیلیوں کی شرح زیادہ ہونے کی وجہ سے اسکی متعدد اقسام ہیں۔ اس لیے حفاظتی ٹیکوں (ویکسینیشن) کے باوجود اس بیماری کے پھیلاؤ پر مکمل قابو نہیں پایا جاسکتا۔ پاکستان میں اس وائرس کی قسم "O" تقریباً 70 فیصد بیماری پھیلانے کا سبب بنتی ہے لہٰذا زیرنظر مطالعہ اس وائرس کے خلاف ایک محفوظ، کم لاگت اور انتہائی موثر ویکسین تیار کرنے کے لیے مرتب کیا گیا۔ وائرس کی پروٹین کے مختلف حصوں کو جوڑ کر ایک ویکسین بنائی گئی۔ اس ویکسین کے تجزیہ نے یہ ثابت کیا کہ یہ ویکسین جانوروں میں منہ کُھر کی بیماری کے خلاف ایک موثر مدافعاتی عمل پیدا کرنے میں مددگار ثابت ہوگی۔ اس تجربے میں کوشش کی گئی کہ مذکورہ بالا اینٹی جن کو برسیم کے پودوں میں منتقل کیا جائے تاکہ ہم ایسے پودے تیار کرسکیں جن کو چارے کی صورت میں استعمال کر کے جانوروں میں منہ کُھر کی بیماری کے خلاف قوت مدافعت پیدا ہوسکے غرض یہ کہ موجودہ مطالعہ مویشیوں کو ٹیکوں کی بجائے منہ کھر کی بیماری کے خلاف پودوں پر مبنی ویکسین تیار کرنے کے لیے ایک نہایت اہم قدم ہے۔

موسمی تبدیلیوں کے پرندوں پر اثرات

پی ایچ ڈی سکالر: محمد یٰسین   نگران: ڈاکٹر حماد احمد خان   شعبہ: زوالوجی حیوانات، جنگلی حیات اور ماہی پروری

لگتا ہے زمین پر زندگی کا گلا ہم انسان خود ہی گھونٹ دیں گے۔ سائنس کی ترقی سے اگرچہ انسانوں کو بہت سے فوائد حاصل ہوئے ہیں لیکن اِسکے کچھ مضمرات بھی ہیں۔ اِن مضمرات میں سے ایک ماحول کی تبدیلی بھی ہے ویسے تو ماحول کی تبدیلی قدرتی عمل ہے لیکن انسان کے کردار کی وجہ سے تبدیلی کا یہ عمل بہت تیز ہوگیا ہے۔ ماحول کی تبدیلیاں جیسا کہ درجہ حرارت کا بڑھنا، بارشوں کا بے وقت ہونا اور کبھی کم اور کبھی زیادہ ہونا اور ساتھ ہی نمی کی کمی اور زیادتی اگرچہ تمام جانداروں بشمول انسانوں پر اثر انداز ہو رہی ہیں تاہم پرندے ان موسمی تبدیلیوں کا مطالعہ کرنے کے لیے بہت موزوں ہیں۔ درجہ حرارت کے بڑھنے سے پودوں میں بھی تبدیلیاں آئی ہیں اور انہوں نے اپنے لائف سائیکل کو تبدیل کرلیا ہے۔ پرندے خوراک کے لیے عام طور پر پودوں پر انحصار کرتے ہیں۔ پودوں کے لائف سائیکل میں تبدیلی کی وجہ سے پرندوں کی افزائش نسل متاثر ہوئی ہیں اور ان کے بچوں کو پیدا ہوتے ہی خوراک کی کمی کا سامنا ہے۔ جس کی وجہ سے بہت سے پرندوں کی نسلیں معدومی کے خطرات سے دوچار ہیں۔ اسی طرح درجہ حرارت کے بڑھنے سے پرندوں کی فزیالوجی، لائف سائیکل اور مسکن سے محرومی جیسے مسائل کا سامنا کرنا پڑ رہا ہے۔ بارشوں کی تبدیلی کے عمل سے بھی پرندوں کو پانی کی کمی اور سیلاب کی صورت میں مسائل کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ پاکستان دنیا میں ماحولیاتی تبدیلیوں کے خطرات سے دوچار ہونے والا آٹھواں بڑا ملک ہے اور پاکستان میں بھی پرندوں کو خوراک کی کمی، بیماریوں، مسکن سے محرومی، افزائش نسل میں کمی جیسے مسائل کا سامنا ہے۔ ان میں خاص طور پر چڑیا، تلیر اور ابابیل شامل ہیں لہٰذا اگر ہم زمین پر زندگی کو پھلتا پھولتا دیکھنا چاہتے ہیں تو ہمیں انسان کی وجہ سے ہونے والی ماحولیاتی تبدیلیوں کو کنٹرول کرنا ہوگا۔

کلونجی، کالی مرچ اور گڑ مار کا استعمال جگر کے عارضہ کے لیے مفید

پی ایچ ڈی سکالر: اقصیٰ مشتاق   نگران: ڈاکٹر بلال اسلم   شعبہ: انسٹیٹیوٹ آف فزیالوجی اینڈ فارماکالوجی

جگر کو ہمارے جسم میں انتہائی اہم حیثیت حاصل ہے۔ جگر انسانی جسم کا سب سے بڑا عضو ہے جو ہر وقت خون کی صفائی میں لگا رہتا ہے۔ زیادہ تر جگر فالتو مادوں یا کیمیکلز کو جسم سے خارج کرتا ہے۔ لیکن اگر خطرناک کیمیکلز کی مقدار زیادہ ہو تو جگر کے کام کرنے کی صلاحیت متاثر ہو جاتی ہے جو جگر کے امراض کا باعث بنتی ہے۔ امراض جگر کی وجہ سے شرح اموات میں عالمی سطح پر اضافہ دیکھا جاسکتا ہے۔ دورِ حاضر میں بڑھتے ہوئے کیمیکلز اور ناقص غذاؤں کا استعمال بہت سی امراض کا سبب ہیں۔ کیونکہ ان کی وجہ سے جسم میں

زہریلے مادوں کی مقدار بڑھ جاتی ہے۔حالیہ دور میں موثر دوائیں ہونے کے باوجود ان زہریلے مادوں کی مقدار کو مکمل طور پر جسم سے ختم نہیں کیا جاسکتا ہے۔جگر کی حفاظت اور ان بڑھتے امراض پر قابو پانے کے لیے کچھ ایسے کمپاؤنڈز دریافت کرنے کی ضرورت ہے جو ان کیمیکلز کے اثر کو زائل کرسکیں۔اس سلسلے میں قدرتی اینٹی آکسیڈ ینٹ سے بھرپور ایسی غذا کی ضرورت ہے جس کے کوئی ضمنی اثرات نہ ہوں۔کچھ جڑی بوٹیوں میں اینٹی آکسیڈ ینٹ وافر مقدار میں پائے جاتے ہیں۔ایسے تمام پودوں کو پہلے تجرباتی طور پر جگر کے عارضہ سے متعلق امراض پر تحقیقی طور پر جانچا جاتا ہے۔موجودہ تحقیق میں کلونجی، کالی مرچ اور گڑ مار کی اینٹی آکسیڈ ینٹ صلاحیت کو جگر کے عارضہ کے لیے پرکھا گیا ہے۔عالمی ادارہ صحت کے مطابق دنیا کی 70 فیصد آبادی مختلف بیماریوں کے علاج کے لیے جڑی بوٹیوں سے تیار کردہ ادویات لے رہی ہے۔قدرتی مصنوعات کا استعمال دوائیوں کی تیاری کے لیے کئی دہائیوں سے کیا جا رہا ہے۔پودوں میں بہت سارے مرکبات ہوتے ہیں جو اینٹی آکسیڈ ینٹ کی خصوصیات کے ساتھ جگر کے امراض سمیت مختلف بیماریوں کے علاج میں معاون ثابت ہوتے ہیں۔موجودہ تحقیق سفید چوہوں پر کی گئی ہے ان چوہوں کو جامعہ زرعیہ کے انسٹی ٹیوٹ آف فیزیالوجی اینڈ فارماکولوجی کے انیمل ہاؤس میں رکھا گیا۔ایک زہریلے کیمیکل (Concanavalin-A) کا ٹیکہ چوہوں کے جگر میں سوزش پیدا کرنے کے لیے لگایا گیا۔جگر کے عارضہ کی تحقیق کے لیے کلونجی، کالی مرچ اور گڑ مار کے مفید اثرات کا تجزیہ کیا گیا کہ آٹھ گھنٹوں میں کیمیکل کی وجہ سے ہونے والے جگر کے عارضہ میں کلونجی کالی مرچ اور گڑ مار کا استعمال کس حد تک مفید ہے۔تجربے کے اختتام پر چوہوں کے خون کے نمونے اکٹھے کئے گئے۔موجودہ تجزیہ میں کلونجی، کالی مرچ اور گڑ مار کے استعمال سے جگر کی کارکردگی پر مرتب ہونے والے اثرات کو پرکھنے کے لیے خون میں موجود جگر سے پیدا ہونے والے انزائمز ALT, AST,ALP کی مقدار کو جانچا گیا۔یہ مشاہدہ دیکھنے میں آیا کہ کیمیکل کی وجہ سے خون میں موجود ALT, AST, ALP آکسیڈیٹو دباؤ کی مقدار کافی حد تک بڑھ گئی تھی۔جبکہ جن چوہوں کو کلونجی، کالی مرچ اور گڑ مار کی دوائی دی گئی تھی ان کے خون میں موجود ALT, AST, ALP اور آکسیڈیٹو دباؤ کی مقدار میں نمایاں کمی واقع ہوئی۔چنانچہ نتائج سے ثابت ہوا کہ کلونجی، کالی مرچ اور گڑ مار کا استعمال جگر کے عارضہ میں مفید ہے۔اور جگر کی کارکردگی پر مثبت اثرات مرتب ہوتے ہیں۔حالیہ تجزیئے میں کالی مرچ اور گڑ مار کا جگر کے عارضہ پر مرتب ہونے والے اثرات کا جائزہ لیا گیا اور یہ نتیجہ اخذ کیا گیا کہ کلونجی، کالی مرچ اور گڑ مار کے استعمال سے جسم میں موجودہ اینٹی آکسیڈ ینٹ انزائمز کی مقدار میں اضافہ ہو جاتا ہے۔جو کہ کیمیکل کی وجہ سے بننے والے آکسیڈیٹو دباؤ کو کم کرنے میں کافی حد تک مفید ثابت ہوتے ہیں۔بالآخر ہم تجرباتی طور پر کہہ سکتے ہیں کہ کلونجی، کالی مرچ اور گڑ مار کا استعمال جسم میں خطرناک کیمیکلز کے مضر اثرات کے نتیجہ میں پیدا ہونے والے آکسیڈیٹو دباؤ کو کم کرنے اور جگر کے عارضہ کے لیے کارآمد ہیں۔

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

زرعی پیداوار پر زیرزمین ناقص پانی کے اثرات

پی ایچ ڈی سکالر: مہرین عالم نگران: ڈاکٹر محمد اشفاق شعبہ: ایگریکلچرل اینڈ ریسورس اکنامکس

موسمیاتی تبدیلیوں کی وجہ سے زیرزمین پانی متاثر ہو رہا ہے۔عالمی سطح پر موسمیاتی تبدیلیاں پانی کے وسائل کی مقدار اور معیار کو متاثر کر رہی ہیں۔زمینی پانی تمام انسانوں، جانوروں اور پودوں کے لیے بنیادی اور ناگزیر ہے۔مختلف مادوں کو آسانی سے اپنے تحلیل کرسکتا ہے اور یہی وصف اس کے زیادہ آسانی سے آلودہ ہونے کی وجہ بنتا ہے۔مختلف عوامل جیسے کہ زیادہ طلب، زیرزمین پانی کا غیرضروری استعمال، بڑھتی ہوئی صنعت کاری، کھادوں اور کیڑے مار ادویات کا بے تحاشہ استعمال وغیرہ زیرزمین پانی کو آلودہ کرنے کا سبب بن رہے ہیں۔پاکستان آبپاشی کے لیے زیرزمین پانی استعمال کرنے والے ممالک میں تیسرے نمبر پر ہے۔گندم پاکستان کی اہم فصل ہے اور اس کی کاشت بڑے پیمانے پر کی جاتی ہے۔اس میں وہ تمام غذائی اجزاء موجود ہیں جو جانداروں کے لیے ضروری ہیں۔یہ زراعت کی ترقی میں 8.1 فیصد حصہ ڈالتی ہے۔مکئی اناج میں تیسرے نمبر ہے اور یہ زراعت کی ترقی میں 9.2 فیصد اور جی ڈی پی میں 6.0 فیصد حصہ ڈالتی ہے۔ناقص پانی کا استعمال فصلوں کی پیداوار کو کم کرتا ہے جس کی وجہ سے کسانوں کی مالی حالت دن بدن خراب ہوتی جارہی ہے۔دودھ دینے والے ایسے جانور جو مکمل طور پر زمینی پانی پر انحصار کرتے ہیں ان کی پیداوار بلکہ صحت بھی بری طرح سے متاثر ہوتے ہیں۔اس مطالعے کا مقصد ناقص پانی کے مضر اثرات کو نمایاں کرنا ہے۔ناقص پانی کا استعمال فصلوں اور دودھ کی پیداوار کو متاثر کررہا ہے۔وہ علاقہ جہاں پانی کا معیار بہتر ہے وہاں فصلوں کی پیداوار 6-3 من زیادہ ہے اور دودھ کی پیداوار 2-3 لیٹرز زیادہ ہے۔ناقص پانی کے مضر اثرات، سطحی پانی کی دستیابی اور بہتر زرعی انتظامات سے کم کئے جا سکتے ہیں۔گندم اور مکئی کی

وہ اقسام جو ناقص پانی میں بھی اچھی پیداوار دیتی ہیں ان علاقوں میں لگائی جانی چاہیں۔ جپسم کا مناسب استعمال ناقص پانی کے مضر اثرات کو کم کرنے میں مدد دیتا ہے۔ اس لیے ایسے علاقوں میں جہاں پانی کا معیار اچھا نہیں ہے وہاں جپسم کا استعمال یقینی بنایا جائے۔ جانوروں کی خوراک میں سوڈیم بائی کاربونیٹ اور میگنیشیم کا استعمال پی ایچ کی سطح کو برقرار رکھنے میں مدد دیتا ہے۔ اس کے استعمال سے جانوروں کا نظام انہضام بہتر ہوگا اور دودھ کی پیداوار بڑھے گی۔ اس مطالعے میں جو گاؤں شامل تھے وہاں گھر کے فاضل مادوں کو ٹھکانے لگانے کا کوئی مناسب نظام موجود نہیں تھا۔ اگر گھریلوں فاضل مادوں کو ٹھکانے کا مناسب نظام استوار کر دیا جائے تو زیرزمین پانی کی آلودگی کو کم کیا جا سکتا ہے۔

بدلتی اقدار اور پاکستانی معاشرہ

پی ایچ ڈی سکالر: سدرہ نورین نگران: ڈاکٹر اظہار احمد خاں شعبہ: رورل سوشیالوجی

انسان کی انفرادی زندگی پر اثر انداز ہونے والے عوامل معاشرتی تبدیلیوں کا باعث بنتے ہیں جس سے جدید ثقافتی اقدار جنم لیتی ہیں۔ گزرتے وقت کے ساتھ انسان نے غاروں سے نکل کر مہذب طرزِ زندگی اختیار کی۔ جدیدیت ایک ارتقائی عمل کا نام ہے اور ہر گزرتا دن نئے انداز و اقدار کی راہ ہموار کرتا ہے مگر ایک خاص مدت کے بعد بہت سے انفرادی و اجتماعی عوامل انسانی معاشروں کی ہئیت و اقدار میں واضح تبدیلی کا باعث بنتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ موجودہ دور میں اگر جدید ثقافتی اقدار کا بغور مشاہدہ کیا جائے تو یہ انفرادی رویّوں سے لیکر اجتماعی زندگیوں تک جدیدیت کی گہری چھاپ رکھتی ہیں۔ جہاں جدیدیت نے توہم پرستی، غربت، جہالت اور جنگ جوئی کے بارے میں معاشرتی سطح پر شعور و آگہی بخشی ہے وہیں قدیم ثقافتی روایات کا بتدریج گلا بھی گھونٹا ہے۔ اگر صرف خطہ برصغیر پاک و ہند پر جدیدیت کے اثر انداز ہونے والے عوامل کا احاطہ کیا جائے تو اس معاشرے میں کئی مذہبی، سیاسی اور معاشی تبدیلیاں رونما ہو چکیں ہیں۔ تاریخ کے مطابق اگرچہ اس خطہ ارض نے خود کو دنیا سے علیحدہ رکھنے کی کوشش کی مگر بیرونی حملہ آوروں اور بعد ازاں برطانوی سامراج کے زیرِ اثر یہ اپنی قدیم روایات کو جامد نہ رکھ سکا۔ چھوٹی خودمختار ریاستوں پر محیط ہندوستان کو مغلوں نے یکجا بادشاہی نظام میں بدلا تو برطانوی سامراج نے صنعت و حرفت، تعلیم و ہنر، زراعت و تجارت میں پیش رفت اور نئے قانونی و سیاسی تقاضا جات کے پیشِ نظر ایک مختلف معاشرت کا نمونہ پیش کیا۔ اسی طرح موجودہ معاشرے میں انفرادی و اجتماعی زندگیوں پر اثر انداز ہونے والے مختلف عوامل کا جائزہ لیا جائے تو شعبہ ہائے زندگی پر کئی اہم اثرات نظر آتے ہیں مثلاً فروغ تعلیم اور سائنس و ٹیکنالوجی، شخصی آزادی کی ترویج اور خاندانی نظام کا انحطاط، صنعتی و مشینی ترقی، شہری طرز زندگی میں اضافہ، سہل پرستی، جرائم اور بیماریوں میں اضافہ، مذہبی شدت پسندی، رسم و رواج کا زوال، آزادیٔ نسواں، میڈیا کا بڑھتا ہوا کردار، قبائل و جاگیرداری کا خاتمہ اور ڈیجیٹلائزیشن وغیرہ۔ اٹھارہویں صدی میں دنیا نے صنعتی انقلاب دیکھا جس نے انداز زندگی بدل کر رکھ دیا۔ صنعتی انقلاب ایک ایسا واقعہ ہے جس نے دنیا کی ثقافت کا رخ موڑ دیا۔ یہ ای ک کاروباری، معاشی اور معاشرتی انقلاب تھا جس نے زندگی کو نئی راہ پر ڈالا۔ اس مشینی ترقی کے مثبت اور منفی اثرات مستقل طور پر مسلسل واضح ہو رہے ہیں۔ مشینی ترقی کا اثر یہ ہوا کہ انسانوں کا انسانوں پر انحصار قدرے کم ہو گیا۔ مشترکہ خاندانی نظام کی جگہ انفرادی خاندانی نظام کو فوقیت ملی اور ہمارے رہن سہن، لباس و بودوباش میں جدت آئی۔ قدیم علوم کی جگہ نئے علوم نے لے لی ہے اور سائنس و ٹیکنالوجی میں ترقی کی بدولت ہمارا طرز زندگی یکسر بدل گیا ہے۔ آج گھر بیٹھے آن لائن شاپنگ کی جا سکتی ہے، سفری معاونت کے لیے اوبر اور کریم جیسی سروسز موجود ہیں۔ دنیا کے کاروبار کا بڑا حصہ آن لائن ہے جسکی سب سے بہترین مثال بینکنگ سسٹم ہے۔ پرنٹنگ پریس، پہیہ اور بجلی کی ایجادات نے جو انقلاب برپا کیا تھا وہ گزشتہ صدی میں اپنے بامِ عروج کو پہنچ چکا ہے۔ جہاں جدید ترقی نے روزمرہ کی زندگی کو سہل بنا دیا ہے وہاں صنعتی میدان میں معاشرہ کی نمو میں بھی اہم کردار ادا کیا ہے۔ ہمارا طرزِ رہائش جدید ہو چکا ہے، گھریلو زندگی میں قدیم طرزِ رہائش کی جگہ ایئرکنڈیشنز اور دیگر برقی آلات نے لے لی۔ میڈیا ٹائزیشن کے اس دور میں کلچر کے بدلنے میں میڈیا کے کردار کو نظر انداز نہیں کیا جا سکتا۔ معاشرے کا ہر ادارہ میڈیا کے زیر اثر ہے۔ خاص طور پر ڈیجیٹل میڈیا نے ساری دنیا کو سمیٹ دیا ہے اور سوشل میڈیا کے مختلف پلیٹ فارمز کے ذریعے دنیا سکڑ گئی ہے جس نے اس دور کو دور عالمگیریت بنا دیا ہے۔ دنیا کے مختلف حصوں سے لوگ اک دوسرے سے جڑے ہوئے ہیں اور رابطے میں ہیں تو نتیجے میں اک عالمگیر کلچر جنم لے رہا ہے۔ علاقائی رسم و رواج اور اقدار اب محدود نہیں ہیں۔ چونکہ میڈیا کی اس ترقی اور ٹیکنالوجی کا ماخذ مغرب ہے تو ہماری زندگیاں مغربی اطوار کے زیر اثر نظر آتی ہیں۔ ہمارے رہن سہن اور کھانے پینے کے معاملے میں مغربی طرز زندگی نے ہماری قدیم ثقافت و اقدار کو بہت حد تک بدل دیا ہے۔ ہمارے علاقائی لباس میں واضح تبدیلی آئی، شلوار قمیض اور دھوتی چادر کے ساتھ ساتھ پینٹ کوٹ ہمارا لباس بن چکے ہیں۔ یونیورسٹیز میں تقریباً 70 فیصد سے زیادہ طلباء و طالبات جینز پہنتے ہیں۔ اسی طرح وقت کے ساتھ نوجوان نسل میں سادہ غذا کے علاوہ پیزا، برگر جبکہ لسی اور دودھ کی جگہ برینڈڈ جوس اور کولڈ ڈرنکس کا رواج بڑھ چکا ہے۔ ہمارے تمام بڑے شہروں میں مغربی فاسٹ فوڈ کے تقریباً تمام برینڈز کے آوٹ لٹس موجود ہیں۔ یہ آوٹ لٹس ہزاروں میلوں

کا سفر طے کر کے ہم تک پہنچے ہیں جس میں انٹرنیشنل میڈیا کا کلیدی کردار ہے۔ اس دور میں ثقافت علاقائی حدوں سے ماورا ہو چکی ہے کیونکہ یہ گلوبل ولیج کا دور ہے۔ موجودہ اور آنے والے دور میں کلچر اک بہت بڑی طاقت بن کر ابھر رہا ہے۔ بین الاقوامی میدان میں طاقتور ممالک کلچر کو پروپیگنڈا آلہ کے طور پر استعمال کر رہے ہیں۔ یہ دور ہتھیاروں سے لڑی جانے والی جنگوں کا نہیں بلکہ سرد جنگ کا ہے جو اپنے نقطہ نظر اور کلچر کی ترویج سے جیتی جاتی ہے۔ میڈیا کے ذریعے نہ صرف تاریخی بلکہ روزانہ کی بنیاد پر ہونے والے واقعات کو مختلف انداز میں پیش کیا جاتا ہے۔ فلموں اور ڈراموں کے ذریعے اپنی ثقافت کو بہتر اور معتبر پیش کیا جاتا ہے جس کا مقصد ثقافتِ غیر کو ختم کرنا ہے۔ سرمایہ دارانہ نظام کے زیر اثر کاروباری مقاصد کے لیے بین الاقوامی برینڈز کی ترویج کے لیے ثقافتی بنیادوں کو استعمال کیا جاتا ہے جس کی مثال میڈیا پر اشتہارات کی بھرمار ہے۔ اس دور میں ثقافتی تسلط اور اجارہ داری کو قائم کرنا اک کامیابی ہے اور یہی ورلڈ آڈر کی بنیاد ہے۔ حاصل کلام یہ ہے کہ اس تیزی سے بدلتے دور میں کلچر کا بدلنا ناگزیر ہے اور کلچر کا بدلنا جدیدیت کی بنیاد ہے۔ وقت کے ساتھ، ٹیکنالوجیکل ترقی ہماری ثقافتی اقدار اور ہر گوشہ زندگی کو بدل رہی ہے۔ ضرورت اس امر کی ہے کہ ہم بحثیت قوم وقت کے تقاضوں کے مطابق زندگی کے ہر شعبے میں خود کو انفرادی اور مجموعی طور پر تیار کریں تا کہ بہتر طریقے سے حالات کا مقابلہ کر سکیں اور ایک اچھی ثقافت کا حامل کامیاب پاکستانی معاشرہ پروان چڑھ سکے۔

لائیو سٹاک کے شعبے میں دیہی خواتین کی کامیابیوں کو متاثر کرنے والے عوامل اور ان کا حل

پی ایچ ڈی سکالر: نورینہ جبین   نگران: ڈاکٹر اشفاق احمد مان   شعبہ: رورل سوشیالوجی

انٹرپینیورشپ کو کسی بھی ملک کی اقتصادی ترقی کے انجن کے طور پر دیکھا جا رہا ہے دیہی لوگ روایتی فصلوں کے مقابلے میں مویشیوں اور ویلیو ایڈڈ مصنوعات پر زیادہ توجہ دے رہے ہیں۔ پاکستان میں دیہی خواتین کے لیے مویشی خاص طور نقدی سمجھے جاتے ہیں۔ تحقیق کا بنیادی مقصد لائیو سٹاک کے شعبے میں دیہی خواتین جو کہ کاروبار کرتی ہیں، ان کی کامیابیوں کو متاثر کرنے والے عوامل کی نشاندہی کرنا تھا۔ اس مقصد کے لیے تحقیق پاکستان کے صوبہ پنجاب میں کی گئی صوبہ پنجاب کے 36 اضلاع میں سے تین اضلاع کا انتخاب کیا گیا۔ یہ اضلاع ضلع اوکاڑہ، ضلع قصور اور ضلع شیخوپورہ تھے۔ ان تین اضلاع میں سے چھ تحصیلوں کا انتخاب کیا گیا۔ ضلع اوکاڑہ میں سے تحصیل رینالہ خورد اور تحصیل اوکاڑہ کا انتخاب کیا گیا ضلع قصور سے تحصیل پتوکی اور تحصیل قصور کا انتخاب کیا گیا۔ اور ضلع شیخوپورہ میں سے تحصیل فیروزوالا اور تحصیل شرقپور کا انتخاب کیا گیا۔ ہر منتخب کردہ تحصیل میں سے دو سول ویٹرنری ڈسپنسری کا انتخاب کیا گیا۔ ہر منتخب کردہ سول ویٹرنری ڈسپنسری سے 33 خواتین کا انتخاب کیا گیا۔ اس طرح بارہ سول ویٹرنری ڈسپنسریوں میں سے 396 خواتین کو منتخب کیا گیا۔ یہ خواتین جن کا انتخاب کیا گیا۔ ایسی خواتین تھیں جو کہ لائیو سٹاک کا کاروبار کرتی تھیں اور کسی نہ کسی طرح حکومت کی طرف سے فراہم کردہ سہولیات کا استعمال کر رہی تھیں ان خواتین کی رجسٹریشن ان کے ذاتی شناختی کارڈ کے نمبر سے ہوئی تھی۔ ان خواتین سے باری باری مل کر انٹرویو کیا گیا ان سے سوالات پوچھے گئے ان کے جوابات کو ریکارڈ کیا گیا۔ ریکارڈ کردہ جوابات کو ترتیب دیا گیا اور پھر نتیجہ نکالا گیا کہ خواتین کو انٹرپینیورشپ کی راہ میں بہت سی مشکلات کا سامنا ہے۔ تربیت کی کمی، نقل وحرکت پر بندش اور قرض کا پیچیدہ طریقہ کار اور وسائل تک رسائی کی کمی اس تحقیق کے اہم نتائج تھے۔ تجزیہ سے پتہ چلا کہ عمر، تعلیم، پیشہ ورانہ قابلیت و تربیت، آمدنی، خاندانی حجم لائیو سٹاک کے انتظامی تکنیکوں سے آگاہی حکومت کی طرف سے فراہم کردہ سہولیات بیداری بڑھاتے ہیں لیکن ذرائع ابلاغ اور فیصلہ سازی کے چیلنجز میں شرکت، کاروباری خواتین کی کامیابیوں سے منفی طور پر منسلک تھے۔ اس تحقیق کو پاکستان کی زرعی معیشت میں لائیو سٹاک کی اہمیت اور خواتین کی صلاحیتوں کو زیادہ زیادہ استعمال کر کے اسے وسعت دینے کی کافی گنجائش ہے۔ صوبہ پنجاب میں کامیاب کاروباری ترقی کیلیے چھوٹے قرضہ جات کے اہم مسائل کو حل کرنے کی ضرورت ہے مثلاً قرضوں کا پیچیدہ عمل، مارکیٹنگ کی کمی اور ٹرانسپورٹیشن کی سہولیات کو بہتر اور مضبوط بنانے کی طرف عملی اقدامات کی ضرورت ہے۔ ان تمام اقدامات کے ساتھ ساتھ خواتین کو پبلک اور پرائیوٹ اداروں کے ذریعے کامیاب کاروبار کے لیے چھوٹے پیمانے پر قرضے کی سہولیات فراہم کی جائیں تو ان کا کاروبار اور اچھے طریقے سے چل سکتا ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ اگر خواتین کو ناگہانی صورت حال (رسک مینجمنٹ) سے نمٹنے کی تربیت دی جائے تو وہ اپنا کاروبار اور بہتر طریقے سے آگے بڑھا سکتی ہیں۔ اگر عورتوں کو منڈی تک رسائی فراہم کی جائے اور ان کو جانوروں کے بیمہ کی فراہمی ہو تو بھی خواتین اپنے کام کو کامیابی کی طرف لے کر جا سکتی ہیں۔

حضرت عبداللہ بن عمر رضی اللہ تعالی عنہ روایت کرتے ہیں کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے فرمایا: صدقہ مالدار کے لیے جائز نہیں اور نہ اس شخص کے لیے جو تندرست صحیح اور سالم الاعضاء ہو۔ (نسائی)

پنجاب (پاکستان) میں دیہی گھریلو غربت پر عدم مساوات کا اثر

پی ایچ ڈی: سکالر: فرح ناز نگران: پروفیسر ڈاکٹر محمد اقبال ظفر شعبہ: رورل سوشیالوجی

کسی ثقافت اور معاشرے میں مرد اور عورت کے درمیان سماجی مقام اور کردار کے فرق کے صنف کہتے ہیں ۔موجودہ تحقیق کی منصوبہ بندی پنجاب (پاکستان) میں دیہی گھریلو غربت پر صنفی عدم مساوات کے اثرات کا تجزیہ کرنے کے لیے کی گئی ہے ۔موجودہ مطالعہ دیہی علاقوں یعنی پنجاب (پاکستان) کے دیہات میں کیا گیا تھا۔ پنجاب میں تین اضلاع فیصل آباد، راولپنڈی اور بہاولپور کومنتخب کیا گیا۔مطالعہ سے نتیجہ اخذ کیا گیا کہ عدم مساوات گھریلو غربت پر صنفی اثرات مرتب کرتی ہے ۔گھریلو غربت کا امکان خواتین، مردوں کے پرائمری، سیکنڈری اور اعلیٰ تعلیم کے داخلے میں اضافے کے ساتھ کم ہوتا ہے ۔خواتین و مرد کی خواندگی کے تناسب میں بہتری، گھر کے غریب ہونے کے امکان کو بھی کم کرتی ہے ۔گھریلو سائز اور پانچ سال کی عمر کے بچوں کی تعداد غربت کے امکان کے ساتھ مثبت تعلق رکھتی ہے ۔جبکہ دیگر عوامل جیسا کہ گھریلو سربراہ کی اہلیت، گھر کے افراد کی عمر، گھر کی ملکیت، عورتوں کا روزگار، گھریلو سربراہ کی پیشہ ورانہ یا تکنیکی مہارت صنفی طور پر گھریلو غربت سے منسلک ہیں ۔اور عورتوں کی پیشہ ورانہ مہارت اور روزگار سے گھر کی غربت پر مثبت اثر پڑتا ہے اور اس سے گھر کی غربت دور ہوتی ہے ۔مطالعہ نے تجویز کیا ہے کہ ہر سطح پر صنفی عدم مساوات کو ختم اور خواتین کو اعلیٰ تعلیم دی جائے اور روزگار کے مساوی مواقع فراہم کیا جائیں ۔دیہاتی سطح پر اُن کو پیشہ وارنہ تعلیم مہیا کی جائے تا کہ وہ گھر بیٹھے روزگار حاصل کر سکیں اور گھر کی غربت کو دور کر سکیں ۔خواتین کی اہمیت کو ہر شعبہ زندگی میں تسلیم کرتے ہوئے اُن کو اپنا کردار کرنے کا موقع دیا جائے ۔

<<<<<<<<<<<<<<

چاول کی فصل میں جڑی بوٹیوں کے حوالے سے تجزیہ و تحقیق

پی ایچ ڈی سکالر: محمد عثمان نگران: ڈاکٹر خالد محمود چوہدری شعبہ: انسٹیٹیوٹ آف ایگری ایکسٹینشن، ایجوکیشن اینڈ رورل ڈویلپمنٹ

چاول پاکستان کی ایک اہم فصل ہے ۔یہ نہ صرف ہماری ضروریات کو پورا کرتی ہے بلکہ زرمبادلہ کمانے میں بھی اس کا اہم کردار ہے ۔چاول برآمد کرنے والے مما لک میں پاکستان چوتھے نمبر پر ہے ۔ہماری باسمتی کی اقسام کو ان کی مخصوص خوشبو کی وجہ سے دنیا میں ایک منفرد مقام حاصل ہے ۔ پاکستان کی آب وہوا اور زمین دھان کی زیادہ پیداوار حاصل کرنے کے لیے موزوں ہے ۔ملک میں کاشت ہونے والی باسمتی اقسام کی پیداواری صلاحیت 65 من فی ایکڑ، موٹی اقسام کی 90 من فی ایکڑ اور ہائیبرڈ اقسام کی 130 من فی ایکڑ ہے تاہم موزوں زمین اور موافق موسمی حالات کے باوجود ملک میں چاول کی اوسط پیداوار 37 من فی ایکڑ ہے جو کہ دیگر مما لک کی نسبت بہت کم ہے پاکستان میں چاول کی کم پیداوار کی بہت سی وجوہات ہیں ۔جن میں سے جڑی بوٹیاں چاول کی پیداوار کو کم کرتی ہیں ، چاول میں چوڑے پتوں والی جڑی بوٹیاں، گھاس خاندان کی جڑی بوٹیاں اور ڈیلا خاندان کی جڑی بوٹیاں پائی جاتی ہے جڑی بوٹیوں کی وجہ سے دھان کی پیداوار 17 سے 39 فیصد تک کم ہو جاتی ہے ۔ چاول کی چھوٹے قد والی اقسام خاص طور پر پچھیتی کاشتہ اقسام جڑی بوٹیوں سے بری طرح متاثر ہوتی ہیں ۔جس کی وجہ سے چاول کی پیداوار میں بہت زیادہ کمی واقع ہو جاتی ہے ۔جڑی بوٹیوں کی اہمیت کو پیش نظر رکھتے ہوئے یہ تحقیق گوجرانوالہ میں کی گئی اس تحقیق کے لیے گوجرانوالہ کی تین تحصیل کے 365 کسانوں سے چاول کی جڑی بوٹیوں اور اس سے ہونے والی نقصانات کے بارے میں پوچھا گیا۔ اس تحقیق کے نتائج درج ذیل ہیں ۔ زیادہ تر کسانوں کی عمر 35 سے 50 سال کے درمیان تھی اور 22 فیصد کسان ان پڑھ تھے ۔جب کسانوں سے انکی زمین کے بارے میں پوچھا گیا تو پتہ چلا کہ 24.4 فیصد کسانوں کو چاول کی جڑی بوٹیوں کے بارے معلومات تھی ۔لیکن وہ جڑی بوٹیاں کس حد تک نقصان کرتی ہیں اس کے بارے میں ان کی معلومات کم تھیں ۔کسانوں کو جڑی بوٹیوں کے غیر کیمیائی کنٹرول کے بارے میں بھی معلومات تھی، جیسا کہ صاف بیج کا استعمال، مویشیوں کو کھیتوں سے دور رکھنا اور جڑی بوٹیوں کو ہاتھ سے کھینچنا وغیرہ ۔کیمیائی کنٹرول کے بارے تقریباً تمام کسانوں کی آگاہی تھی ۔لیکن کسانوں کا کہنا تھا کہ اس کے لیے بہت زیادہ افرادی قوت چاہیے ۔ کسان زیادہ تر کیمیائی طریقے سے جڑی بوٹیوں کنٹرول کرتے ہیں ۔کسانوں کو چاول کی فصل سے پہلے اور بعد والی جڑی بوٹیوں کے کنٹرول کرنے والے کیمیکلز کے بارے میں آگاہی تھی ۔کیونکہ پیسٹی سائیڈ ڈیلرز ان کے پاس جاتے تھے اور ان کو جڑی بوٹیوں کے کنٹرول کے بارے میں بتاتے تھے ۔لیکن زیادہ تر کسان تجویز کردہ کیمیکلز استعمال نہیں کرتے ۔زیادہ تر کسان دو تین کیمیکلز استعمال کرتے ہیں ۔اس کی وجہ یہی ہے کہ کسان زیادہ تر دوسرے کسانوں سے کیمیکلز کے بارے پوچھتے ہیں اس کے علاوہ

کسان سرکاری اور غیر سرکاری عملہ، ساتھ والے کسان، پیسٹی سائیڈ ڈیلرز اور موبائل فون سے بھی معلومات لیتے تھے۔علم کی کمی، دلچسپی کی کمی، ترغیب اور کسانوں کی تنگ نظری جڑی بوٹیوں کے کنٹرول بارے اہم رکاوٹیں ہیں۔مزید یہ کہ رقم کی کمی، مہنگا ڈیزل اور علم کی کمی جڑی بوٹیوں کے تدارک میں رکاوٹ ہیں جڑی بوٹیوں کو کنٹرول کرنے کے لیے درج ذیل اقدامات کی ضرورت ہے۔

(۱) جڑی بوٹیوں کو کنٹرول کرنے کے لیے ماحول دوست تکنیکوں کو متعارف کرانا چاہیے۔جدید علم کسانوں تک پہنچایا جائے پنجاب بھر میں ان سروس ایگریکلچرل ٹریننگ انسٹی ٹیوٹ میں فیلڈ سٹاف کے لیے جڑی بوٹیوں کے انتظام پر خصوصی پروگرام ہونے چاہئیں۔

(۲) زراعتی عملہ کسانوں کو زراعت سے متعلق معلومات تک رسائی کے لیے موبائل پر مبنی ویب سروسز کا استعمال کرتے ہوئے موبائل فون کے ذریعے رابطہ کرنے اور معلومات تک رسائی کے لیے قائل کرے۔

(۳) کیڑوں کی وارننگ کے محکمے کو کسانوں کے لیے قبل از وقت وارننگ کے پیغام کا نظام شروع کرنا چاہیے اس پیغام میں جعلی اور ملاوٹ شدہ جڑی بوٹیوں کے بارے میں وارننگ ہونی چاہیے۔

کاشتکاروں سے کہا جائے کہ وہ ملاوٹ شدہ کیمیکلز کی اطلاع محکمہ کو دیں تا کہ متعلقہ ڈیلر کے خلاف سخت کاروائی کی جا سکے۔

(۴) کسانوں کو مخصوص کیمیکل کی عدم دستیابی کا سامنا کرنا پڑتا ہے اور کبھی ڈیلر کسانوں سے زیادہ قیمت وصول کرتے ہیں۔انہیں بلیک مارکیٹنگ کا سامنا کرنا پڑتا ہے پیسٹ وارننگ کے محکمے کو کمپنیوں اور ڈیلرز کے خلاف کاروائی کرنی چاہیے تا کہ جڑی بوٹیوں کی ادویات کی دستیابی کو یقینی بنایا جا سکے۔

(۵) تحقیق میں پرائیوٹ سیکٹر کا زراعتی عملہ فصلوں کے چار نظاموں میں کسانوں کی معلومات کے اہم ذریعہ کے طور پر ظاہر ہوا۔سفارش کی جاتی ہے کہ پرائیویٹ سیکٹر کسانوں میں بیداری پیدا کرنے کے لیے اپنے طریقہ کار کو از سر نو تشکیل دے، خاص طور پر جڑی بوٹیوں کے انتظام کے لیے فیلڈ ڈے، آئی سی ٹی کا انتظام زیادہ موثر ہو سکتا ہے۔

(۶) نجی شعبے کو چاہیے کہ وہ اپنے کیڑے مار ادویات کے ڈیلر کو ہدایت کرے کہ وہ معیار، قیمت اور دستیابی کے لحاظ سے کمپنی کی پالیسیوں کے خلاف ورزی نہ کریں نجی شعبے کو خود ڈیلرز کے لیے جوابدہی کا طریقہ کار شروع کرنا چاہیے پالیسیوں میں ہیرا پھیری کرنے والے ڈیلرز کے لیے سخت نگرانی اور سزا ہونی چاہیے۔

(۷) پرائیوٹ سیکٹر کو اپنے کسانوں کی سہولت کے لیئے پبلک سیکٹر کے ساتھ تعاون کرنا چاہیے زراعت میں جڑی بوٹیوں کے لیے کسانوں کے لیے، کارگر ثابت ہو سکتی ہے۔

خاندانی کاشت کاری کے چیلنجوں اور مواقع کا تجزیہ

پی ایچ ڈی سکالر: صفدر علی نگران: ڈاکٹر غضنفر علی خاں شعبہ: انسٹیٹیوٹ آف ایگری ایکسٹینشن، ایجوکیشن اینڈ رورل ڈویلپمنٹ

پاکستان ایک زرعی ملک ہے۔زراعت پاکستان کی معیشت کو بہتر بنانے میں اہم کردار ادا کر رہی ہے۔صوبہ پنجاب پاکستان کی زراعت میں سرفہرست ہے۔زراعت کی مختلف اقسام ہیں جیسا کہ ساجھے داری کی کاشتکاری، تعاون پر مبنی کاشتکاری، کسانوں کا اپنی ضروریات کو پورا کرنے کی خاطر کاشت کاری اور خاندانی کاشتکاری۔زیر بحث تحقیق میں محقق نے خاندانی کاشتکاری سے متعلقہ مسائل اور مواقع کا تجزیہ کیا ہے۔خاندانی کاشت کاروں کا تمام تر دارومدار زراعت پر ہے۔کاشت کاری کی اس قسم میں زرعی رقبے پر زیادہ تر گھریلو افراد ہی کام کرتے ہیں۔بچے، بوڑھے، جوان مرد و خواتین کسی نا کسی طرح کاشتکاری اور دیگر زرعی کاموں میں اپنی استطاعت کے مطابق حصہ لے رہے ہوتے ہیں۔موجودہ تحقیق مختلف تحقیقی مقاصد کو پورا کرنے کے لیے پنجاب کے ضلع ننکانہ صاحب میں کی گئی۔نتائج سے پتہ چلا کہ فصلیں اور سبزیاں اگانے کے ساتھ ساتھ مویشی پال کر خاندانی ماہانہ آمدنی حاصل کر رہے تھے۔خاندانی کاشتکار ٹھیکہ یا حصہ کی زمین بھی کاشت کر رہے تھے۔اگر چہ آبپاشی کے لیے ٹیوب ویل اور زیر زمین پانی کا استعمال ہو رہا تھا مگر نہری پانی کمی، مہنگا تیل و بجلی اور روایتی طریقہ آبپاشی کا استعمال فصلوں کو مطلوبہ ضرورت کے مطابق سیراب نہ کرنے کی بڑی وجوہات تھیں جس کی وجہ سے پیداوار میں خاطر خواہ کمی تھی۔ٹریکٹر، ٹرالی، ہل، تھریشر، وغیرہ ضروری زرعی آلات و مشینری بھی موجود تھے۔ساتھی کسان کار آمد زرعی معلومات کا سب سے بڑا ذریعہ تھا۔اس کے ساتھ ساتھ خاندانی کاشتکار سرکاری اور نجی شعبہ سے بھی کسی حد تک زرعی معلومات حاصل کر رہے تھے۔تحقیق نے زرعی کام کی تقسیم کے لحاظ سے ظاہر کیا کہ مرد کسان بھاری کام جیسا کہ زمین کی تیاری اور بوائی، فصلوں کو پانی دینا، پھل صفائی اور کٹائی وغیرہ کر رہے تھے۔خواتین کا زیادہ تر حصہ فصلوں کی کٹائی، گوڈی کرنا، سبزیاں اور پھل چننا تھا۔بچے، بوڑھے اور جوان مرد و خواتین کسی نہ کسی حد

تک خاندانی کاشتکاری کے مختلف کاموں میں حصہ ڈال رہے تھے۔ خواتین گھریلو کام کے ساتھ ساتھ مویشیوں کو چارہ ڈالنے اور پانی پلانے کا کام بھی احسن طریقے سے انجام دے رہی تھیں۔ یہ بھی دیکھنے میں آیا کہ نوجوان اپنی تعلیم کے ساتھ ساتھ زرعی کاموں میں والدین کی مدد بھی کر رہے تھے۔ کچھ کام جیسا کے فصلوں کی کٹائی، گوڈی اور مویشیوں کی دیکھ بھال مرد و خواتین مشترکہ طور پر بھی کر رہے تھے۔ سماجی، معاشی اور کاشتکاری کے حوالے سے غربت، خوراک کی کمی، بے روزگاری، سماجی بدامنی، خاندانی جھگڑے، زمین اور پانی کے اہم مسائل تھے۔ اس کے علاوہ کیڑے مار زہروں اور ایندھن کی قیمتوں میں اضافہ، زرعی منڈیوں کے دور ہونے کی وجہ سے زرعی پیداوار کو بیچنے میں دشواری اور پیداوار میں کمی بھی موجودہ مسائل تھے۔ اس کے ساتھ ساتھ فصلوں پر بیماریوں کا حملہ، زرعی رقبہ کا نسل در نسل تقسیم ہونا، زرعی شعبہ کے لیے پانی کی کمی، اراضی کی غیر مساوی تقسیم اور موسمی تبدیلی کاشتکاری کے حوالے سے موجودہ چیلنج تھے۔ اس کے علاوہ نئی نسل کا زراعت کے حوالے سے تجربہ کار نہ ہونا، خاندانی افراد کا زراعت کے علاوہ دیگر کاموں میں دلچسپی لینا، زرعی زمینوں پر گھروں اور فیکٹریوں کی تعمیر اور ناقص دیہی بنیادی سہولیات بھی موجودہ چیلنج میں شامل تھے۔ جواب دہندگان سے تفصیلی گفتگو اور مشاہدہ سے یہ بات سامنے آئی کہ زمینی ملکیت، خاندانی افراد کا زرعی زمین پر کام کرنا اور زرعی زمین و مشینری کا کرایہ پر دستیاب ہونا خاندانی زراعت کو جاری رکھنے کے لیے مددگار تھے۔ مویشی اور مرغیاں پالنے کے ساتھ ساتھ نرسری اور باغات کی پیداوار، مچھلیاں پالنا، ٹھیکہ کی زمین، نامیاتی کھیتی باڑی، ادویات میں کام آنے والے پودوں کی کاشت، نوجوان نسل کا کھیتی باڑی کرنا، زرعی مہارتیں اور کسانوں کا تعلیم یافتہ ہونا مستقبل کے خاندانی کاشتکاری کے مواقعوں میں شامل تھے۔ کسی مقصد کے بغیر زندگی گزارنا، بزرگوں پر انحصار کرنا، پڑھائی میں مصروفیات، زراعت کا غیر مستحکم ہونا اور زرعی لحاظ سے عدم اعتمادی نوجوانوں کے نجی مسائل میں شامل تھے۔ مہنگائی، والدین کی نوجوانوں کے کام میں مداخلت، غیر منصفانہ سماجی رویہ، کامیاب کسانوں کی کہانیوں کی عدم دستیابی، زرعی زمین کو بیچنا معاشی و سماجی مسائل میں شامل تھے جس وجہ سے نوجوان خاندانی کاشتکاری میں حصہ نہیں لے رہے تھے۔ اس کے علاوہ زرعی رقبے کی کمی، پیداواری مداخل کی قیمتوں میں اضافہ، نوجوانوں کا زمین کا مالک نہ ہونا اور زراعت کے شعبہ سے گریز کرنا، زراعت سے منافع میں کمی ہونا، زرعی کام کرنے میں عدم دلچسپی دکھانا بھی رکاوٹیں تھیں جو کہ نوجوانوں کو خاندانی زراعت میں حصہ لینے سے روک رہی تھیں۔ جواب دہندگان سے غیر رسمی گفتگو اور مشاہدہ سے انکشاف ہوا کہ زراعت میں کاشتکاری کے پرانے طریقے استعمال ہو رہے تھے جس کی وجہ سے زیادہ مشقت کرنا پڑ رہی تھی مگر زرعی رقبہ تقسیم ہو کر کم سے کم ہو رہا تھا جس کی وجہ سے پیداوار میں واضح کمی تھی جو کہ نوجوان نسل کو خاندانی زراعت سے روکے رکھنے کا سبب تھا۔ تحقیق سے مزید ظاہر ہوا کہ خاندانی زراعت کسانوں کو خوراک، روزگار اور گھریلو اخراجات پورا کرنے میں مدد کر رہی تھی۔ جواب دہندگان دسویں جماعت تک بچوں کی تعلیم سے متعلق مطمئن تھے کیونکہ زیادہ تر بچے سرکاری سکولوں میں پڑھ رہے تھے۔ اس کے علاوہ خاندانی کاشتکار اس لیے بھی مطمئن تھے کہ زمیندار ہونے کی وجہ سے وہ دیہی علاقوں میں نمایاں حیثیت رکھتے تھے۔ کسی قسم کی انہونی اور غمگین صورت حال کے سلجھاؤ کے لیے بھی زراعت سے اخراجات پورے کر رہے تھے۔ ادویات اور علاج و معالجہ کے لیے بھی زراعت ہی واحد ذریعہ آمدن تھا۔ نیز اپنے بچوں کی شادی کے لیے بھی خاندانی زراعت سے ہی اخراجات پورے کر رہے تھے۔ روزمرہ کی چھوٹی ضروریات، دودھ، مکھن، دیسی گھی اور تھوڑی مقدار میں زرعی اجناس بیچ کر پوری کر رہے تھے۔ مگر بڑی ضروریات کی خاطر مویشی اور زرعی مصنوعات بیچ کر گزر بسر کر رہے تھے۔ اس کے علاوہ کاشت کاری کے لیے زمین کی تیاری اور دیگر زرعی مصنوعات کو گاؤں سے شہر اور شہر سے گاؤں تک نقل و حمل کے لیے بھی خاندانی کاشتکاری پر ہی انحصار تھا۔ خاندانی کاشت کار کسی حد تک رہائشی لحاظ سے بھی مطمئن تھے مگر خاندانی آمدنی کم ہونے کی وجہ سے بچت بہت کم تھی۔ اندیشہ ہے کہ اگر خاندانی کاشتکاروں کو زراعت کے حوالے سے گورنمنٹ کی مدد جن میں سستا اور معیاری بیج، نہری پانی، زرعی منڈیوں کی بہتری اور دیگر مسائل کا حل نہ کیا گیا تو بڑھتی ہوئی آبادی کے لیے بنیادی خوراک کی کمی کے ساتھ ساتھ بے روزگاری میں بھی اضافہ ہو سکتا ہے۔ اگر یہی حالات رہے تو ملکی خاندانی کاشت کاری ٹھپ ہونے کا اندیشہ ہے۔ لہٰذا ضرورت اس امر کی ہے کہ خاندانی کاشتکاری کے مسائل کو حل کر کے ان کی پیداوار میں اضافہ کے لیے مدد کی جائے تاکہ ملکی غیر کاشت کاری آبادی کی خوراک کی ضروریات کو پورا کرنے کے ساتھ ساتھ خاطر خواہ زرمبادلہ بھی کمایا جا سکے۔ اس مقصد کے لیے ایسی فصلوں کو متعارف کروایا جائے جو کم لاگت کے ساتھ زیادہ پیداوار دے سکیں۔ اس حوالے سے خاندانی کاشت کاروں کو نا صرف آگاہی بلکہ تربیت بھی دی جائے۔ نوجوان نسل کو زرعی تربیت دے کر مثبت استعمال کیا جائے تاکہ زرعی رقبہ بیچنے کی بجائے زراعت اور اس سے متعلقہ کاروبار کر کے کم رقبہ سے زیادہ آمدنی حاصل کی جا سکے۔ حکومت کو چاہیے معیاری کھاد و بیج کی دستیابی یقینی بنائے۔ اس کے ساتھ ساتھ زرعی منڈیوں کی تعداد بڑھا کر پھلوں اور سبزیوں کو گلنے سڑنے سے بچانے کے لیے ذخیرہ کرنے کی مناسب سہولیات کا بندوبست بھی کیا جائے۔

(باقی صفحہ 41 پر)

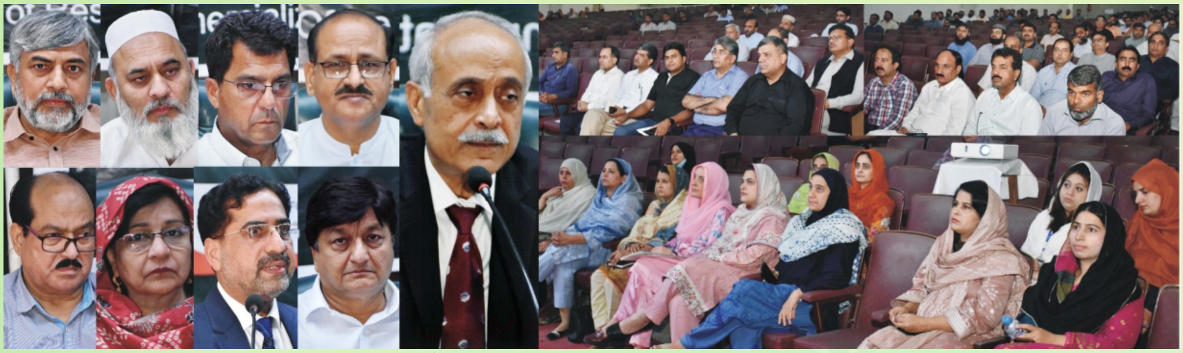
جامعہ زرعیہ فیصل آباد میں منعقدہ تعلیمی و تحقیقی سرگرمیوں کی تصویری جھلکیاں

رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارہ امتیاز) اور چینی وفد کے سربراہ، چین کے نورکنی وفد اور یونیورسٹی کے ڈین ڈائریکٹر کے مشترکہ اجلاس سے خطاب کر رہے ہیں

رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارہ امتیاز) جم کے افتتاح کے بعد ٹریڈمل مشین پر ورزش کر رہے ہیں

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں منعقدہ ورلڈ ہائپرٹینشن سیمینار سے ڈاکٹر احمد بلال پروفیسر آف میڈیسن فیکلٹی ممبران اور طلبہ سے خطاب کر رہے ہیں

جامعہ زرعیہ فیصل آباد میں منعقدہ تعلیمی و تحقیقی سرگرمیوں کی تصویری جھلکیاں



رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارہ امتیاز) و دیگر زراعت کی بحالی پر فیکلٹی ممبران سے خطاب کر رہے ہیں

رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں، فارگرو مینیجنگ ڈائریکٹر جنرل طاہر اسلم، ڈین کلیہ زراعت ڈاکٹر محمد سرور خاں و دیگر سے زرعی ترقی پر میٹنگ کر رہے ہیں

رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں اور ڈپٹی کمشنر علی عنان قمر کی موجودگی میں چیئرمین سپورٹس جامعہ زرعیہ پروفیسر ڈاکٹر احمد ستار اور چناب کلب کے اعزازی سیکرٹری مہر عبدالرؤف رشید مفاہمت کی یادداشت پر دستخط کر رہے ہیں

رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں، ڈاکٹر جعفر جسکانی، ڈاکٹر ہارون زمان، عرفان عباس، ڈاکٹر محمد ارشد، ڈاکٹر بشریٰ سعدیہ، محمد ضیاء، ڈاکٹر افتخار احمد و دیگر طالبات کے لیے ای لائبریری کا افتتاح کر رہے ہیں

شعبہ تصنیف و تالیف زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

فون نمبر 041-9200161-69 Ext. 3405 ، ای میل ایڈریس oubmuaf@gmail.com