ترجمان زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

سہ ماہی زرعی ڈائجسٹ

ربیع نمبر 2025ء

حکومت پنجاب کا زرعی گریجوایٹ انٹرن شپ پروگرام، کسان پیکج و دیگر منصوبہ جات، غذائی استحکام اور زرعی ترقی کو یقینی بنانے کی جانب اہم اقدامات ہیں

وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر ذوالفقار علی

زراعت کی ترقی اور کسان کی خوشحالی حکومتِ پنجاب کی اولین ترجیح ہے

زرعی یونیورسٹی کے طلبا وطالبات نے مجھے جو احترام اور پیار دیا میں اسے کبھی نہیں بھولوں گی

وزیرِ اعلیٰ پنجاب مریم نواز شریف

شعبہ تصنیف وتالیف، نظامتِ مطبوعات، جامعہ زرعیہ فیصل آباد

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

رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر ذوالفقار علی کا امریکی قونصلیٹ جنرل کے اشتراک سے انگلش ایکسیس پروگرام کے تیسرے بیچ کی گریجوایشن تقریب کے موقع پر گروپ فوٹو

رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر ذوالفقار علی آسٹریلیا کے ہائی کمشنر نیل ہاکنز کو جامعہ زرعیہ فیصل آباد کے دورہ کے موقع پر شیلڈ دے رہے ہیں

امریکی معروف سائنسدان ڈاکٹر نینسی جے ایلن جامعہ زرعیہ فیصل آباد میں منعقدہ ورکشاپ کے اختتام پر شرکاء میں سرٹیفکیٹ تقسیم کر رہی ہیں

پاکستان میں برطانوی ہائی کمشنر جین میریٹ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر ذوالفقار علی سے ان کے چیمبر میں ملاقات کر رہی ہیں

رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر ذوالفقار علی اسکاٹش گورنمنٹ کے انٹرنیشنل کے انکلوسیو ایجوکیشن لیڈ جیمز مک نلٹی کو سووینئر پیش کر رہے ہیں

رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر ذوالفقار علی فور برادرز گروپ کے چیئرمین کے ہمراہ زرعی فیلڈ کا دورہ کر رہے ہیں

رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر ذوالفقار علی اور ڈیجی کھاتہ کے سی ای او عدنان اسلم مفاہمت کی یادداشت پر دستخط کر رہے ہیں

رجسٹرڈ ایل نمبر 7793   جلد نمبر 62   شمارہ نمبر 3

ماہی زرعی ڈائجسٹ

ISSN 2521-0416

ربیع نمبر/جولائی تا ستمبر 2025ء

سرپرستِ اعلیٰ   پروفیسر ڈاکٹر ذوالفقار علی (وائس چانسلر)

مدیرِ اعلیٰ   مظفر حسین سالک پرنسپل آفیسر (پبلیکیشنز)

ادارتی بورڈ

مینیجنگ ایڈیٹر	ممتاز علی
ایڈیٹر (کوآرڈینیشن)	محمد آصف صدیق
ایسوسی ایٹ ایڈیٹرز	محمد اسماعیل
	عظمت علی
	محمد آصف
ترتیب و تدوین	محمد امین
	حافظ شہزاد مجید
	آصف محمود
معاون	قیصر محمود
ڈیزائننگ	محمد ندیم اختر، محمد آصف

مجلسِ مشاورت

کنوینئر   پروفیسر ڈاکٹر محمد قمر بلال

ممبران

پروفیسر ڈاکٹر محمد کاشف سلیمی	ڈاکٹر محمد رافع مزمل	ڈاکٹر مظہر حسین رانجھا
پروفیسر ڈاکٹر شازیہ رمضان	ڈاکٹر یاور عباس	ڈاکٹر شبیر احمد
پروفیسر ڈاکٹر بلال اسلم	ڈاکٹر شازیہ شکر اللہ	محمد آصف صدیق
پروفیسر ڈاکٹر افتخار احمد	ڈاکٹر مدیحہ ناز	ممتاز علی
ڈاکٹر فہد رسول	ڈاکٹر محمد مبشر ظفر	مسٹر عظمت علی سیکرٹری
ڈاکٹر عرفان احمد	ڈاکٹر محمد عون	

شعبہ تصنیف و تالیف، نظامتِ مطبوعات، جامعہ زرعیہ فیصل آباد

Contact: 041-9200161-69 Ext. 3405, 041-9201820

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

لائف ٹائم ممبرشپ 5000 روپے
سالانہ ممبرشپ 300 روپے
سٹوڈنٹ ممبرشپ 200 روپے

فہرست

اداریہ	03	سیلاب کی تباہ کاریاں، کسانوں کی بحالی اور زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کا کردار..................	مدیر
جامعہ نامہ	04	وزیر اعلیٰ پنجاب محترمہ مریم نواز شریف صاحبہ کا دورہ فیصل آباد اور زرعی یونیورسٹی آمد............	مظفر حسین سالکؔ
	10	سینٹر فار ایڈوانسڈ اسٹڈیز جامعہ میں ہائیر ایجوکیشن کمیشن کے اشتراک سے نیشنل کریکولم ریویو کمیٹی برائے زرعی ڈگری پروگرامز کا اجلاس..................	ادارتی بورڈ
	10	ملٹی نیشنل ٹی ٹی گلوبل کمپنی دبئی کی معاونت سے زرعی یونیورسٹی کو 45 سمارٹ سکرین اور 16 پروجیکٹرز فراہم کرنے کی افتتاحی تقریب..................	ادارتی بورڈ
	11	جامعہ میں عید میلاد النبی صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم کی تقریبات کا انعقاد..................	ادارتی بورڈ
	11	جامعہ میں قومی یوم شجرکاری کے حوالے سے واک کا انعقاد..................	ادارتی بورڈ
	12	جامعہ زرعیہ اور کراپ لائف پاکستان کا اسٹریٹجک تحقیقی اور ترقیاتی تعاون قائم کرنے کا فیصلہ......	ادارتی بورڈ
	13	انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز کے زیر اہتمام دو روزہ ورکشاپ تھری ڈی لینڈ اسکیپ ڈیزائن فار انٹر پرینیورز کا انعقاد..................	ادارتی بورڈ
	13	چینی یونیورسٹی کے دو رکنی وفد کا زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کا دورہ..................	ادارتی بورڈ
	14	جامعہ زرعیہ فیصل آباد میں ''ورلڈ ایگ ڈے'' کا انعقاد..................	ادارتی بورڈ
	15	زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے انسٹیٹیوٹ آف ہوم سائنسز کے زیر اہتمام منعقدہ بریسٹ کینسر آگاہی سیمینار..................	ادارتی بورڈ
	15	جامعہ زرعیہ کے سینٹر فار ایڈوانسڈ اسٹڈیز میں سیمینار کا انعقاد..................	ادارتی بورڈ
	16	پروفیشنل ٹریننگ اینڈ اسکل ڈیویلپمنٹ سنٹر کے زیر اہتمام فنانس، ایڈمنسٹریشن، مینجمنٹ اور ای-گورننس پر ورکشاپ..................	ادارتی بورڈ
ٹیکنالوجی برائے فصلات	17	کماد کی ستمبر کاشت..................	ڈاکٹر شکیل احمد انجم
	19	موسمی مکئی کی پیداواری ٹیکنالوجی..................	ڈاکٹر فہد رسول
	21	قدرتی کھادوں کی اہمیت کے حوالے سے کسانوں کے لیے آگاہی پیغام..................	یوسف رحمٰن
	22	پاکستان میں آب و ہوا کی تبدیلی کے تناظر میں لوسرن کی کاشت ایک جائزہ..................	رابطہ آصف
	23	کاشکار کی خوشحالی کا راز - نامیاتی طریقہ زراعت..................	فضل حسین سولنگی
	25	موسمیاتی تبدیلی کے تناظر میں تل کی پیداواری منصوبہ بندی..................	ڈاکٹر زبیر اسلم
	26	مکئی کی اسٹاک راٹ بیماری: ایک جائزہ اور مؤثر تدارک..................	ڈاکٹر جمیل شفیع
	27	فارمی شجرکاری: لکڑی کی پیداوار و فروخت..................	ڈاکٹر محمد آصف اقبال
	29	موسم برسات میں شجرکاری..................	ڈاکٹر فہد رشید
ہارٹیکلچر	31	پھولوں کے بیجوں کی ویلیو ایڈیشن بذریعہ کوٹنگ و پیلٹنگ..................	عُروہ ارشاد
	33	پھولوں و زیبائشی پودوں کی قدر و قیمت میں قابل قدر اضافے کا طریقہ کار..................	ترکیہ حسین
	35	بہتر کاشتی امور کے کِنو کی کوالٹی پر اثرات کا عملی تجربہ..................	محمد طلحہ بن زاہد
حیوانیات	37	بکری - غریب کی گائے (اہم انتظامی امور)..................	ڈاکٹر محمد قمر بلال
	40	بکریوں میں متعدی نمونیا (کیپرائن پلورونمونیا)، علامات و تدارک..................	ڈاکٹر محمد عمران
	41	مرغیوں پر گرمی کا دباؤ اور اس کی روک تھام..................	محمد کاشف سلیمی
	42	سرد موسم میں پولٹری ہاؤس کے لیے انتظامات..................	ڈاکٹر فواد احمد
	43	انڈوں سے چوزے نکلوانے پر اثر انداز ہونے والے عوامل..................	ڈاکٹر محمد اشرف
	44	ایک سنگین وائرل وبا، ایوئین انفلوئنزا: اثرات اور روک تھام..................	ڈاکٹر ماریہ جمیل
متفرقات	46	زرعی شعبے میں شمسی توانائی کے نظام کی اہمیت..................	ڈاکٹر شازیہ شکراللہ
	47	پاکستان میں سموگ کے زراعت پر اثرات اور ممکنہ حل..................	ڈاکٹر عمران شوکت
	48	زرعی کاروبار......روایت سے جدت کی طرف ایک کامیاب سفر..................	عائشہ نورین
	49	خواتین کو آپر بٹو ادارے پائیدار زراعت اور دیہی ترقی کے لیے ایک مؤثر حکمت عملی..................	ڈاکٹر نوید فرح
	52	جسمانی نقل و حرکت کی اہمیت، رکاوٹیں اور تجاویز..................	فروا طارق
	54	ذیابیطس کے مریضوں کے لیے تربوز کے بیج کی افادیت..................	لائبہ عرفان
	55	زراعت میں جدید ٹیکنالوجیز کا کردار: پائیداری، خوراک کی حفاظت اور اقتصادی ترقی کے لیے اہمیت	ڈاکٹر احمد متین
	58	فوڈ پوائزننگ: ایک اہم مسئلہ..................	ڈاکٹر بشریٰ اختر
	59	زراعت ایک پیشہ و خدمت خلق..................	ڈاکٹر شازیہ رمضان

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

61	سائیلج کی بہتر پیداوار کے لیے سویابین اور مکئی کی مخلوط کاشت اور نامیاتی کھادوں کا استعمال..............	علی حامد
61	سرخ چاول (چونا) کا بطور سائیلج استعمال..................	انیقہ مبین
62	پھلوں اور سبزیوں کی آلودگی کے مسائل کو دور کرنے کے لیے گھریلو سطح کی ماحول دوست سونولیٹ اوزولیشن تکنیک..................	ذرغونہ صدیق
62	گندم کی مختلف ورائٹیوں میں پانی کی کمی کو برداشت کرنیوالے نئے جینز کی دریافت..................	محمد علی شیر
62	سڑابیری کا گرے مولڈ اور اس کا تدارک..................	سحر جمیل
63	ترشاوہ باغات کی انحطاط پذیری اور اس کا انسداد..................	محمد ندیم اصغر
63	ترشاوہ باغات کی انحطاط پذیری میں پھپھوندی اور خطیوں کا کردار اور موثر تدارک..................	وقاص احمد خان
64	کپاس کی پتا مروڑ بیماری کے خلاف قوتِ مدافعت رکھنے والی اقسام کا جینیاتی مطالعہ..................	آسیہ بتول
64	آلو کی بلیک لیگ بیماری اور اسکا تدارک..................	نادیہ لیاقت
65	امردو کے پودے کی انحطاط پزیری..................	اقراء
65	پاکستان میں دیہی نوجوانوں کے زررعت کے بارے میں تاثرات..................	محمد آفتاب
66	تھور زدہ زمینوں میں ہارمونز افزودہ پولیمر کوٹڈ ڈی اے پی کھاد کا استعمال اور فوائد..................	حمیرا یاسمین
66	بارانی اور نیم بارانی علاقوں میں کلراٹھی زمین کی منافع بخش اصلاح و استعمال..................	عائشہ عبدالقادر
66	متحرک ماحولیاتی حالات کے تحت ارسینک کے حیاتیاتی کیمیاتی روایتی اور چاول میں جمع ہونا..................	محمد مہروز حسین
67	پودوں کی باقیات کے گلنے سڑنے پر عام اور کلراٹھی زمین کی صحت پر موسمیاتی تبدیلی کے اثرات......	عبدالقدیر
67	کلراٹھی زمینوں میں سویابین کی کاشت..................	عرفان افتخار
68	طحالبِ صغریٰ کی حیاتیاتی ایندھن کی پیداوار اور ضائع شدہ پانی کی صفائی کے لیے تشخیص..................	منزہ مقبول
68	سائینورک کلورائیڈ (Cyanuric chloride) مرکبات کا سوزوکی مائیوراری ایکشن سے بنانا اور ان مرکبات سے بیکٹیریا فنجائی اور کینسر کے جاننے کا تجزیہ..................	اقراء خالد
69	اجوائن سونف اور زیرہ کے تیل کی جراثیم کش صلاحیتوں کا جائزہ..................	نائلہ ارم
69	تجرباتی اور نظریاتی نقطہ نظر کے تحت حیاتیاتی ایندھن کی پیداوار بڑھانے کے لیے غیر حل شدہ کیٹالسٹ کے بہترین استعمال کی تشخیص..................	نائلہ غنی
69	4-کلورو-این-(4-کلوروفینائل) بینزامائیڈ کے ماخذات کے سائیٹ سیلکٹو کراس کپلنگ ردعمل اور ان کی حیاتیاتی سرگرمیوں..................	انعم احسان
70	مولی بیڈنائٹ چمنی کی دھول سے مولی بیڈنیم (Mo) اور رینیم (Re) اسٹریٹجک دھاتوں کا اخراج......	ہما اکرم چیمہ
70	جانوروں کے خام مال کا استعمال کرتے ہوئے بایوڈیگریڈیبل پلاسٹک کی ترکیب..................	نمرہ خالد
71	جدید آپٹیکل میٹریلز کے ذریعے الیکٹرمیگنیٹک ویوز کا پھیلاؤ اور ردوبدل..................	محمد ذیشان یعقوب
71	کاربن کے مقداری نقطے لگے ہوئے ٹائیٹینیم آکسائیڈ نینومرکبات بطور ضیائی عمل انگیز..................	محمد شفیق
72	دھاتی میٹل سلفائیڈز نینوسٹرکچرز کی تالیف اور خصوصیات محسوس کرنے والی اپلی کیشنز..................	گلزار احمد
72	متعدی برسل بیماری اور ہائیڈرو پیری کارڈیم سنڈروم وائرس سے متاثرہ مرغی کے علاج کے لیے انوٹروانٹرفیرون کی پیداوار..................	سدرہ انعم
73	ضلع فیصل آباد کی پیپٹک السر سے متاثرہ اور صحت مند آبادی میں Helicobacter pylori کی ایپی جینٹکس..................	فرخندہ کلثوم
73	انجان اور ہندی گھاس میں خشک سالی اور نمکیات سے متعلق برداشت کا مطالعہ..................	آمنہ امیر
73	صوبہ پنجاب اور آزاد جموں کشمیر میں اکسان کے پودے کا مٹی اور ماحول کے ساتھ تعلق..................	سید محسن رضا شاہ
74	منہ کھر بیماری کے وائرس سیروٹائپ ایشیا-1 کے اینٹی جینک پروٹین کے اظہار کے لیے ٹرانسجینک پودوں کی تیاری..................	سحر قدیر
74	برسیم میں تنے اور جڑ کے خلاف مدافعتی جینز کی تلاش اور انکا کردار..................	بختاور ناصر
75	کرنجوہ مغز اور گڑمار بوٹی کے پتوں کا استعمال ذیابیطس کے عارضہ کے لئے مفید..................	شہنیل کوثر
75	ہیپا ٹائٹس: ایک قابل علاج مرض..................	سیدہ مومنہ اشتیاق
76	دریائی اور فارمی موری مچھلی کا جینیاتی تجزیہ..................	حنا امجد
76	نیوٹریفائیڈ ایکسٹروڈڈ اسنیکس کی کوالٹی ایویلیوایشن اور بائیو اسسمنٹ..................	غلام مرتضیٰ

پبلشر مظفر حسین سالکؔ نے زرعی یونیورسٹی پریس فیصل آباد سے چھپوا کر شعبہ تصنیف و تالیف، نظامتِ مطبوعات، جامعہ زرعیہ فیصل آباد سے شائع کیا

سیلاب کی تباہ کاریاں، کسانوں کی بحالی اور زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کا کردار

گزشتہ ماہ پاکستان ایک بار پھر تباہ کن سیلاب جیسی قدرتی آفت کے کڑے امتحان سے گزرا ہے۔ حالیہ مون سون بارشوں کے نتیجے میں چناب، راوی اور ستلج کے کناروں پر آنے والے تباہ کن سیلاب نے جنوبی و وسطی پنجاب کے تقریباً 2,200 دیہاتوں کو شدید متاثر کیا ہے۔ ہزاروں ایکڑ زرعی زمینیں زیرِ آب آ گئیں، فصلیں تباہ ہو گئیں، مویشی ہلاک ہوئے اور چھوٹے کسان بے گھر ہو گئے۔ ابتدائی تخمینوں کے مطابق کسان برادری کو اربوں روپے کا نقصان برداشت کرنا پڑا ہے، جو ملکی معیشت اور غذائی تحفظ دونوں کے لیے تشویشناک ہے۔ وفاقی اور صوبائی حکومتیں اپنے تئیں سیلاب کی وجہ سے متاثر ہونے والے کسانوں اور دیگر افراد کے نقصانات کا ازالہ کرنے کیلئے کوششیں کر رہی ہیں اس سلسلے میں چیف منسٹر پنجاب محترمہ مریم نواز شریف نے سیلاب سے متاثرہ علاقوں کے کسانوں کی بحالی کے لیے خصوصی پیکیج کا اعلان کیا ہے۔ اس پیکیج کے تحت متاثرہ کسانوں کو بیج، کھاد، زرعی آلات اور مالی امداد فراہم کی جائے گی تاکہ وہ دوبارہ کاشتکاری شروع کر سکیں۔ وزیر اعلیٰ پنجاب نے متعلقہ اداروں کو ہدایت کی ہے کہ امدادی کارروائیاں شفاف اور تیز رفتاری سے مکمل کی جائیں تاکہ کسانوں کو بروقت سہارا مل سکے اور زرعی پیداوار کی بحالی ممکن ہو۔

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد، جو ہمیشہ قومی بحرانوں میں پیش پیش رہی ہے، نے ایک بار پھر اپنی روایتی خدمت، تحقیق اور عملی رہنمائی کے تسلسل کو برقرار رکھتے ہوئے متاثرہ علاقوں کی زرعی و لائیوسٹاک بحالی کے لیے جامع اقدامات کا آغاز کر دیا ہے۔ وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر ذوالفقار علی کی زیرِ نگرانی یونیورسٹی نے متاثرہ کسانوں کی بحالی کے لیے ایک مربوط حکمتِ عملی تیار کی ہے، جس کا مقصد نہ صرف فوری ریلیف فراہم کرنا ہے بلکہ طویل المدتی غذائی استحکام کو یقینی بنانا بھی ہے۔ اس مقصد کے لیے یونیورسٹی کے مختلف شعبوں، خصوصاً فیکلٹی آف ایگری کلچر، فیکلٹی آف ویٹرنری سائنسز اور فیکلٹی آف سوشل سائنسز کے ماہرین پر مشتمل ٹیمیں تشکیل دی گئی۔ یہ ٹیمیں متاثرہ اضلاع، بالخصوص چنیوٹ اور مظفرگڑھ کے دیہی علاقوں میں کسانوں کے ساتھ براہِ راست رابطے میں ہیں۔ چنیوٹ میں تعینات ویٹرنری ٹیمیں 15 ستمبر سے اب تک تقریباً 1,500 جانوروں کی ویکسینیشن اور علاج معالجے کی خدمات فراہم کر چکی ہیں، جب کہ متاثرہ دیہاتوں کو چارہ اور ضروری ادویات بھی فراہم کی جا رہی ہیں۔ بروک اینیمل ویلفیئر ہسپتال اور لائیو اسٹاک اینڈ ڈیری ڈیولپمنٹ ڈیپارٹمنٹ چنیوٹ کے اشتراک سے یہ خدمات جاری ہیں، جن کے تحت بروک ہسپتال نے 50,000 روپے مالیت کی ویٹرنری ادویات بطور عطیہ فراہم کی ہیں۔ سینئر ٹیوٹر آفس کے تحت یونیورسٹی میں 15 ستمبر سے 15 اکتوبر تک ''فلڈ ریلیف فنڈ کیمپ'' فعال رہا، جس کے ذریعے اساتذہ، طلبہ اور ملازمین نے دل کھول کر عطیات جمع کروائے۔ اس فنڈ سے حاصل ہونے والی رقوم اور سامان متاثرہ کسانوں تک پہنچایا جا رہا ہے۔

مزید برآں، یونیورسٹی نے ضلع مظفرگڑھ کی ایک یونین کونسل کو ''زرعی بحالی ماڈل زون'' کے طور پر منتخب کیا ہے جہاں گندم و چارے کے بیج، جانوروں کے لیے ونڈا، ادویات اور زرعی آلات کی فراہمی کے ساتھ ساتھ انسانی وحیوانی صحت کے حوالے سے آگاہی مہمات بھی جاری کی ہیں۔ وائس چانسلر جامعہ زرعیہ پروفیسر ڈاکٹر ذوالفقار علی کے مطابق، یہ وقت آزمائش کا ہے اور زندہ قومیں ایسے وقت میں اپنے بہن بھائیوں کا ساتھ نہیں چھوڑتیں۔ زرعی یونیورسٹی فیصل آباد نے ماضی میں بھی زلزلوں اور سیلابوں کے دوران جس جذبے اور عملی تعاون کا مظاہرہ کیا تھا، وہی جذبہ آج ایک بار پھر نظر آ رہا ہے۔ زرعی یونیورسٹی کے ماہرین نہ صرف سیلاب سے متاثرہ زمینوں کی بحالی پر کام کر رہے ہیں بلکہ مستقبل میں ایسے نقصانات سے بچاؤ کے لیے جدید تحقیقی منصوبے بھی ترتیب دے رہے ہیں۔ یقیناً یہ اقدامات نہ صرف متاثرہ کسانوں کے لیے امید کی کرن ہیں بلکہ ملکی زرعی معیشت کے استحکام کی طرف بھی ایک مضبوط قدم ہیں۔ ہمیں یاد رکھنا چاہیے کہ زراعت پاکستان کی ریڑھ کی ہڈی ہے، اور کسان ہماری غذائی سلامتی کے محافظ ہیں۔ اگر ہم نے آج ان کا ساتھ دیا تو کل ہماری آنے والی نسلیں بھوک اور غربت سے محفوظ رہیں گی۔ زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کی یہ کوششیں اس بات کا عملی ثبوت ہیں کہ تعلیم و تحقیق کے ادارے صرف علمی مراکز نہیں بلکہ قوم کے درد میں شریک ادارے بھی ہیں۔ یہ جذبہ، یہی خدمت، اور یہی عزم پاکستان کی اصل پہچان ہیں۔

مظفر حسین سالک مدیرِ اعلیٰ

وزیراعلیٰ پنجاب محترمہ مریم نواز شریف صاحبہ کا دورہ فیصل آباد اور زرعی یونیورسٹی آمد

وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر ذوالفقار علی کی قیادت میں طلبہ، فیکلٹی اراکین اور یونیورسٹی انتظامیہ نے وزیراعلیٰ پنجاب کا پرتپاک استقبال کیا

وزیراعلیٰ پنجاب محترمہ مریم نواز شریف نے فیصل آباد کی تاریخ میں پہلی بار ماحول دوست الیکٹرک گرین بسیں چلانے کے منصوبے کا افتتاح کرنے کے لئے فیصل آباد کا دورہ کیا۔ 29 ستمبر 2025 کو وہ ہیلی کاپٹر کے ذریعے زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے فٹ بال گراؤنڈ میں اتریں، جہاں پر جامعہ زرعیہ کے وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر ذوالفقار علی، اساتذہ اور طلبہ نے ان کا پرتپاک استقبال کیا۔ اس موقع پر وزیراعلیٰ پنجاب اپنی کابینہ کے اراکین، اعلیٰ انتظامی افسران اور نامور قومی و سیاسی شخصیات کے ہمراہ الیکٹرک بس پر سوار ہوئیں اور ان کا روٹ زرعی یونیورسٹی تا بوہڑانوالی گراونڈ (باغ جناح) تھا۔ بس میں سوار ہونے والی اہم شخصیات میں وزیراعظم پاکستان کے مشیر برائے سیاسی امور سینیٹر رانا ثناء اللہ خاں بھی شامل تھے۔ جامعہ کے طلبہ نے وزیراعلیٰ کی آمد کے رستے کو خوبصورت سٹیمرز اور ہورڈنگ بورڈز سے سجا رکھا تھا جبکہ فٹ بال گراونڈ سے یونیورسٹی مین گیٹ تک موجود یونیورسٹی کے پرجوش طلبا و طالبات روایتی ثقافتی لباس زیب تن کئے ہوئے، ہاتھوں میں پھولوں کی پتیاں اور پلے کارڈز لئے وزیراعلیٰ کے حق میں نعرے بلند کرتے رہے تھے۔ محترمہ مریم نواز صاحبہ نے جامعہ کے طلبہ کا جوش جذبہ دیکھتے ہوئے یونیورسٹی کے ایڈمن بلاک کے سامنے اپنی بس کو روکا اور طلبا و طالبات سے خطاب کرتے ہوئے انہوں نے کہا کہ طلبہ ہی ملک کا اصل سرمایہ اور مستقبل کے معمار ہیں، جو پاکستان کی تعمیر و ترقی میں کلیدی کردار ادا کریں گے۔ انہوں نے اس عزم کا اظہار کیا کہ پنجاب حکومت تعلیم کے فروغ اور نوجوانوں کو سہولیات فراہم کرنے کیلئے تعلیمی اداروں سے

وزیراعلیٰ پنجاب اپنی کابینہ کے اراکین، اعلیٰ انتظامی افسران اور نامور قومی و سیاسی شخصیات کے ہمراہ الیکٹرک بس پر سوار ہوئیں اور ان کا روٹ زرعی یونیورسٹی تا بوہڑانوالی گراونڈ (باغ جناح) تھا۔ بس میں سوار ہونے والی اہم شخصیات میں وزیراعظم پاکستان کے مشیر برائے سیاسی امور سینیٹر رانا ثناء اللہ خاں بھی شامل تھے

ہر ممکن تعاون جاری رکھیں گی۔ انہوں نے مزید کہا کہ زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے بچے اور بچیوں نے مجھے جو احترام اور پیار دیا ہے میں اسے کبھی نہیں بھولوں گی۔ طلبہ نے وزیراعلیٰ کے حق میں "وزیراعلیٰ فخرِ پاکستان" اور "مریم نواز زندہ باد" کے فلک شگاف نعرے لگائے، جبکہ وزیراعلیٰ نے ان کے جذبے کو سراہتے ہوئے نوجوانوں کو بھرپور تعاون اور سہولتوں کی فراہمی کی یقین دہانی کرائی۔ س موقع پر جامعہ کی طالبات نے مریم نواز شریف کے ساتھ اپنی محبت اور عقیدت کا اظہار کرتے ہوئے ان کی تصاویر اور تحریری تخلیقات (نظمیں و پیغامات) بطور تحفہ پیش کیں جنہیں وزیراعلیٰ نے نہایت

تکلّم

مظفر حسین سالکؔ
مدیراعلیٰ/ پرنسپل آفیسر،
نظامتِ مطبوعات

وزیراعلیٰ پنجاب محترمہ مریم نواز شریف صاحبہ کی زرعی یونیورسٹی فیصل آباد آمد پر روایتی لباس میں ملبوس طلبا و طالبات، یونیورسٹی فیکلٹی ممبران اور انتظامیہ کا پرتپاک استقبال، پھولوں کی پتیاں نچھاور کی گئیں اور جامعہ کو بینرز سے آراستہ کیا گیا

زرعی یونیورسٹی کے ایڈمنسٹریشن بلاک کے قریب وزیراعلیٰ نے اپنی بس کو روک کو طلبا و طالبات سے خصوصی خطاب کیا اور ان سے تحائف وصول کئے

خوشی اور مسرت کے ساتھ قبول کیا۔ اس موقع پر سینیٹر رانا ثناء اللہ خاں، وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر ذوالفقار علی، ڈین فیکلٹی آف ایگری کلچر پروفیسر ڈاکٹر غلام مرتضیٰ، چیف ہال وارڈن برائے خواتین پروفیسر ڈاکٹر سدرہ اعجاز، پرنسپل آفیسر سکولز ڈاکٹر سیدہ ثمینہ طاہرہ، پرنسپل آفیسر پبلیکیشنز مظفر حسین سالکؔ اور پرنسپل آفیسر میڈیا مسٹر جہانزیب طارق بھی موجود تھے۔

وزیراعلیٰ کے پرجوش خطاب کے فوری بعد ٹیکنیکل اسٹاف آفیسر ٹو وائس چانسلر و پرنسپل آفیسر موٹر پول رانا محمد آصف صدیق نے محترمہ مریم نواز شریف صاحبہ کی خدمت میں یہ مطالبہ پیش کیا کہ طلبہ کو ہاسٹل سے کیمپس تک آنے جانے کے لیے تقریباً پانچ کلومیٹر کا فاصلہ پیدل طے کرنا پڑتا ہے اس لیے آپ سے گزارش ہے کہ طلبہ کی آسانی کیلئے انہیں کچھ بسوں کا تحفہ دیا جائے۔ محترمہ مریم نواز شریف صاحبہ نے اس جائز مطالبے کو فوراً تسلیم کرتے ہوئے یونیورسٹی کو تین بسیں دینے کا اعلان کیا۔ یاد رہے کہ حکومت

زراعت کی ترقی اور کسان کی خوشحالی حکومت پنجاب کی اولین ترجیح ہے۔ پنجاب حکومت تعلیم کے فروغ اور نوجوانوں کو سہولیات فراہم کرنے کے لئے تعلیمی اداروں سے ہر ممکن تعاون جاری رکھے گی

پنجاب نے یہ وعدہ اڑتالیس گھنٹے کے اندر اندر پورا کر دیا۔ وزیر اعلیٰ آفس کی انتظامیہ نے لاہور میں تقریباً ساڑھے سات کروڑ روپے مالیت کی تین بسیں پرنسپل آفیسر موٹر پول رانا محمد آصف صدیق کے حوالے کیں جو اس وقت جامعہ زرعیہ کے موٹر پول کا حصہ ہیں۔ یہ کامیابی رانا محمد آصف صدیق کی بصیرت اور بروقت کاوشوں کا نتیجہ ہے، جنہوں نے طلبہ کی سہولت اور ضرورت کو ترجیح دیتے ہوئے یہ اہم مطالبہ پیش کیا۔

وزیر اعلیٰ پنجاب کے حالیہ دورہ زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے دوران جامعہ کے طلبا طالبات کی جانب سے استقبالیہ پروگرام کی نگرانی کیلئے وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے بچے اور بچیوں نے مجھے جو احترام اور پیار دیا ہے میں اسے کبھی نہیں بھولوں گی (مریم نواز)

ذوالفقار علی کی جانب سے مامور کی گئی کمیٹی میں پروفیسر ڈاکٹر غلام مرتضیٰ (ڈین فیکلٹی آف ایگری کلچر)، رانا محمد آصف صدیق ٹیکنیکل سٹاف آفیسر ٹو وائس چانسلر و پرنسپل آفیسر موٹر پول، پروفیسر ڈاکٹر انوار الحق (چیف ہال وارڈن برائے طلبا)، پروفیسر ڈاکٹر سدرہ اعجاز (چیف ہال وارڈن برائے طالبات)، پروفیسر ڈاکٹر ندیم اکبر (پرنسپل آفیسر اسٹیٹ کیئر مینجمنٹ)، پروفیسر ڈاکٹر ندیم عباس (ڈائریکٹر نظامت امور طلبہ)، پروفیسر ڈاکٹر شوکت علی (سینئر ٹیوٹر)، ڈاکٹر فہد رسول (پریزیڈنٹ یونیورسٹی روورز سکاؤٹس یونٹ)، مظفر حسین سالک (پرنسپل آفیسر پبلیکیشنز)، جہانزیب طارق (پرنسپل آفیسر میڈیا)، ڈاکٹر سیدہ ثمینہ طاہرہ (پرنسپل آفیسر سکولز)، کرنل (ر) احسن عمر (چیف سکیورٹی

ٹیکنیکل سٹاف آفیسر ٹو وائس چانسلر و پرنسپل آفیسر موٹر پول رانا محمد آصف صدیق کے طلبہ کی سہولت کے لئے وزیر اعلیٰ پنجاب سے تین بسوں کا مطالبہ کیا گیا جو وزیر اعلیٰ پنجاب مریم نواز کی طرف سے پورا کر دیا گیا اور زرعی یونیورسٹی کو بسیں بطور تحفہ سونپ دی گئیں

آفیسر)، رانا شہزاد محمود (اسٹیٹ آفیسر) اور ممتاز علی بیگ ڈپٹی رجسٹرار/انچارج یونیورسٹی پریس شامل تھے۔ وزیر اعلیٰ پنجاب کے کامیاب دورے کے بعد وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر ذوالفقار علی نے نیو سینیٹ ہال میں کمیٹی ممبران اور ان کے معاونین کو خصوصی مبارکباد دی اور یونیورسٹی کے طلبا و طالبات کے جذبے کو سراہا۔

وزیر اعلیٰ پنجاب محترمہ مریم نواز شریف صاحبہ زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے طلبہ سے ملاقات کرنے کے بعد اپنے کاروان کے ہمراہ ماحول دوست الیکٹرو گرین بس میں

بیٹھ کر بوہڑانوالی گراونڈ (متصل باغ جناح) پہنچیں۔اس تقریب میں سیاسی و سماجی شخصیات ،صنعتوں و انجمن تاجران کے نمائندے اورفیصل آباد کے پر جوش عوام موجود تھے۔ پنڈال کوخوبصورتی سے سجایا گیا تھا۔ماحول دوست الیکٹروگرین بس سروس کی افتتاحی تقریب سے خطاب کرتے ہوئے وزیراعلیٰ پنجاب محترمہ مریم نواز شریف صاحبہ نے فیصل آباد میں اے آر ٹی میٹروبس سروس جلد شروع کرنے کا اعلان کیا اور اس کے ساتھ ساتھ نواز شریف آئی ٹی سٹی کی تکمیل کے بعد فیصل آباد آئی ٹی سٹی کے قیام کا اعلان بھی کیا۔فیصل آباد میں 40 ارب روپے کی لاگت سے واٹر اینڈ سینی ٹیشن سسٹم کا جلد افتتاح کرنے اور فیصل آباد کے الائیڈ ہسپتال میں کینسر کے علاج کیلئے کوابلیشن مشین دینے کی فراہمی کیلئے ہدایات جاری کیں۔وزیراعلیٰ مریم نواز شریف نے اس تقریب سے اپنے جذباتی خطاب میں کہا کہ پنجاب کے عوام کو ان کا حق دینے کیلئے مجھے کسی سے اجازت کی ضرورت نہیں۔انہوں نے کہا کہ سرگودھا میں کارڈیالوجی انسٹیٹیوٹ اور لاہور میں کینسر کا سٹیٹ آف دی آرٹ ہسپتال بنا رہے ہیں۔پنجاب میں ''اپنی چھت، اپنا گھر'' سکیم کے تحت 90 ہزار گھر بن رہے ہیں۔پنجاب نے سیلاب میں اپنے لوگوں کا ہی نہیں بلکہ ان کا ذریعہ معاش بننے والے جانوروں کا بھی خیال رکھا۔انہوں نے کہا کہ تاریخ کے بدترین سیلاب میں تین دریا بپھر گئے، تین ماہ مسلسل بارشیں ہوتی رہیں، سینکڑوں دیہات اور شہر زیرآب آ گئے۔پنجاب حکومت، کابینہ،

ماحول دوست الیکٹروگرین بس سروس کی افتتاحی تقریب سے خطاب کرتے ہوئے وزیراعلیٰ پنجاب محترمہ مریم نواز شریف صاحبہ نے فیصل آباد میں اے آر ٹی میٹروبس سروس جلد شروع کرنے کا اعلان کیا اور اس کے ساتھ ساتھ نواز شریف آئی ٹی سٹی کی تکمیل کے بعد فیصل آباد آئی ٹی سٹی کے قیام کا اعلان بھی کیا۔فیصل آباد میں 40 ارب روپے کی لاگت سے واٹر اینڈ سینی ٹیشن سسٹم کا جلد افتتاح کرنے اور فیصل آباد کے الائیڈ ہسپتال میں کینسر کے علاج کیلئے کوابلیشن مشین دینے کی فراہمی کیلئے ہدایات جاری کیں

انتظامیہ، ریسکیو اور ہیلتھ ڈیپارٹمنٹ کے تمام ملازمین نے راتیں جاگ کر عوام کی خدمت کی۔2.5 ملین لوگوں کو ریسکیو نہ کرتے تو جانی نقصان بہت بڑا ہو جاتا۔تاریخ کے بدترین سیلاب کے دوران لاکھوں لوگ متاثر ہوئے۔25 لاکھ افراد اور 22 لاکھ مویشیوں کو محفوظ مقامات پر منتقل کیا گیا۔وزیراعلیٰ پنجاب نے اس عزم کا اعادہ کیا کہ

فیصل آباد کو لاہور سے زیادہ ترقی یافتہ اور خوبصورت شہر بنائیں گے۔فیصل آباد میں لاہور اور راولپنڈی سے بھی جدید اور بہتر میٹروبس سروس لائیں گے۔انہوں نے کہا کہ بزرگ، خواتین، طلبہ اور سپیشل افراد کے لئے الیکٹرو بس پر سفر مفت ہوگا۔مریم نواز اپنے پراجیکٹ میں عوام پر بوجھ نہیں ڈالتی بلکہ خود بوجھ اٹھاتی ہے۔ٹوٹی پھوٹی بسوں پر

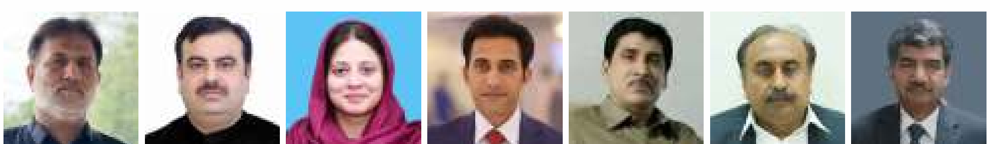
سینکڑوں روپے دیکر سفر کرنے کی بجائے اب 20 روپے میں ایئر کنڈیشنڈ بس پر آرام دہ سفر کریں۔فیصل آباد میں پہلی باقاعدہ پبلک ٹرانسپورٹ آنے پر شہریوں کو مبارکباد پیش کرتی ہوں۔ پہلے بڑے پراجیکٹ بڑے شہروں میں آتے تھے، اب میانوالی اور وزیرآباد جیسے شہروں میں آتے ہیں۔فیصل آباد ہی نہیں بلکہ جھنگ، چنیوٹ اور ٹوبہ ٹیک سنگھ میں

پنجاب نے سیلاب میں اپنے لوگوں کا ہی نہیں بلکہ ان کا ذریعہ معاش بننے والے جانوروں کا بھی خیال رکھا۔انہوں نے کہا کہ تاریخ کے بدترین سیلاب میں تین دریا بپھر گئے، تین ماہ مسلسل بارشیں ہوتی رہیں، سینکڑوں دیہات اور شہر زیرآب آ گئے۔ پنجاب حکومت، کابینہ، انتظامیہ، ریسکیو اور ہیلتھ ڈیپارٹمنٹ کے تمام ملازمین نے راتیں جاگ کر عوام کی خدمت کی۔2.5 ملین لوگوں کو ریسکیو نہ کرتے تو جانی نقصان بہت بڑا ہو جاتا۔تاریخ کے بدترین سیلاب کے دوران لاکھوں لوگ متاثر ہوئے۔25 لاکھ افراد اور 22 لاکھ مویشیوں کو محفوظ مقامات پر منتقل کیا گیا۔وزیراعلیٰ پنجاب

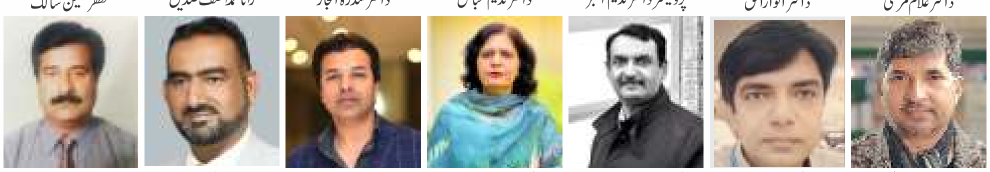
بھی الیکٹرو گرین بس چلے گی۔انہوں نے کہا کہ فیصل آباد خاص طور پر زرعی یونیورسٹی کے طلباو طالبات نے انہیں جو عزت و احترام دیا اسے کبھی نہیں بھولیں گی۔وزیراعلیٰ مریم نواز شریف صاحبہ کا یہ دورہ ایک تاریخی دورہ تھا جو انشاءاللہ فیصل آباد کی تعمیروترقی کے حوالے سے سنگ میل ثابت ہوگا۔

وزیراعلیٰ پنجاب کے دورہ زرعی یونیورسٹی کے حوالے سے بنائی گئی انتظامی کمیٹی

وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر ذوالفقار علی



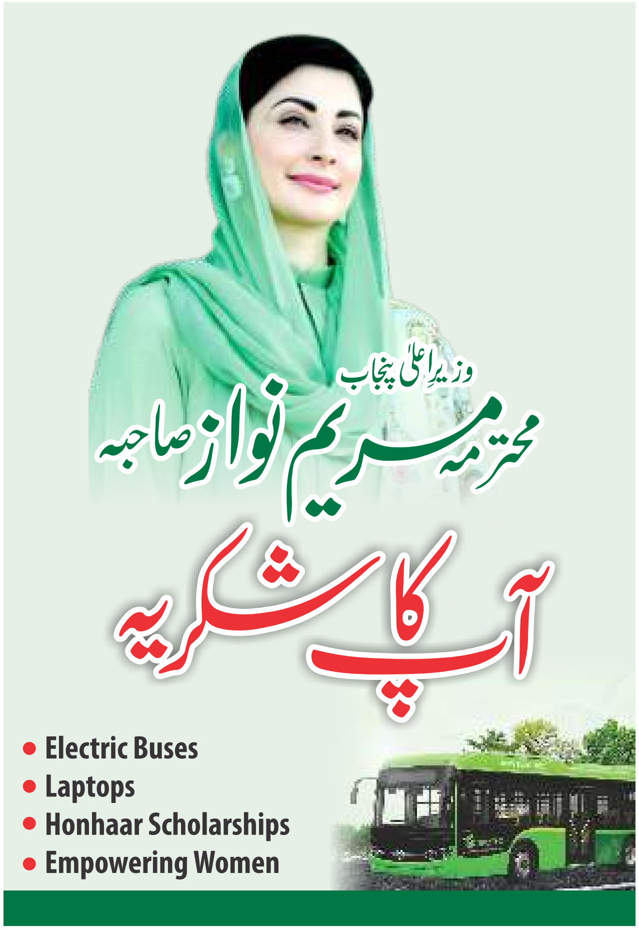
ڈاکٹر غلام مرتضیٰ — ڈاکٹر انوارالحق — پروفیسر ڈاکٹر ندیم اکبر — ڈاکٹر ندیم عباس — ڈاکٹر سدرہ اعجاز — رانا محمد آصف صدیق — مظفر حسین سالک



ڈاکٹر شوکت علی — ڈاکٹر فہد رسول — کرنل (ر) احسن عمر — ڈاکٹر سیدہ ثمینہ طاہرہ — جہانزیب طارق — ممتاز علی بیگ — رانا شہزاد محمود

وزیراعلیٰ کی جانب سے زراعت کی ترقی اور کسان کی خوشحالی کے لئے ہر ممکن اقدامات کرنے کا اعلان

وزیراعلیٰ پنجاب مریم نواز شریف صاحبہ شعبہ زراعت کو جدید ٹیکنالوجی، تکنیکی طریقہ ہا کار کو اپنانے کا عزم رکھتی ہیں اس لیے انہوں نے زرعی گریجوایٹس کیلئے تنخواہ (بطور وظیفہ) دینے کے ساتھ ساتھ انہیں تکنیکی مہارت فراہم کرنے کیلئے انٹرن شپ پروگرام ترتیب دیا ہے جس کیلئے رواں ماہ کے دوران زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں دوبارہ تشریف لائیں گی جہاں جامعہ کے طلباو طالبات اپنی روایات کے مطابق شایان شان طریقے سے ان کا استقبال کریں گے۔وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر ذوالفقار علی، سیکرٹری زراعت پنجاب افتخار علی سہو، وزیر زراعت پنجاب سید عاشق حسین کرمانی و دیگر اعلیٰ حکومتی شخصیات اور انتظامی افسران کے ہمراہ وزیراعلیٰ پنجاب محترمہ مریم نواز شریف صاحبہ اقبال آڈیٹوریم میں تشریف لائیں گی۔



وزیراعلیٰ پنجاب مریم نوازشریف کے زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں دوبارہ متوقع دورے سے قبل زرعی گریجوایٹس انٹرن شپ تقریب کے حوالے سے سپیشل سیکرٹری زراعت پنجاب آغا نبیل اختر نے زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کا دورہ کیا اور وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر ذوالفقار علی سے ان کے چیمبر میں ملاقات کی۔ اس موقع پر ڈائریکٹر جنرل ایکسٹینشن پنجاب عبدالحمید، ڈائریکٹر ایکسٹینشن پنجاب ڈاکٹر خالد محمود، ڈائریکٹر جنرل ایگری انفارمیشن نوید عصمت کاہلوں و دیگر بھی موجود تھے۔ ملاقات میں وزیراعلیٰ پنجاب مریم نوازشریف کے رواں ماہ کے دوران زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں متوقع دورے کے حوالے سے گفتگو ہوئی۔ جس میں بتایا گیا کہ وزیراعلیٰ پنجاب مریم نوازشریف پنجاب حکومت زرعی گریجوایٹس انٹرن شپ سکیم کے تحت مستفید ہونے والے 1750 طلبہ میں آفر لیٹرز تقسیم کریں گی۔ فیصل آباد ڈویژن میں 275 زرعی گریجوایٹس نے انٹرن شپ حاصل کی ہے۔ سپیشل سیکرٹری زراعت آغا نبیل اختر نے کہا کہ پنجاب حکومت زراعت کو درپیش مسائل کے حل کے لئے تمام ممکنہ کاوشیں عمل میں لا رہی ہے تاکہ کاشتکاروں کی خوشحالی کو یقینی بناتے ہوئے زرعی ترقی کا نیا باب مرتب کیا جاسکے۔ انہوں نے کہا کہ کاشتکار افراد کو جدید ٹیکنالوجی سے روشناس کروانا ناگزیر ہے تاکہ فی ایکڑ پیداوار میں اضافے کے خواب کو شرمندہ تعبیر کیا جاسکے۔ ڈاکٹر

حکومت پنجاب کا زرعی گریجوایٹ انٹرن شپ پروگرام، کسان پیکج و دیگر منصوبہ جات، غذائی استحکام اور زرعی ترقی کو یقینی بنانے کی جانب اہم اقدامات ہیں۔ وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر ذوالفقار علی

سپیشل سیکرٹری زراعت پنجاب آغا نبیل اختر رواں ماہ وزیراعلیٰ پنجاب کے دورہ فیصل آباد کے حوالے سے وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر ذوالفقار علی سے جامعہ میں ملاقات کررہے ہیں

ذوالفقار علی نے پنجاب حکومت کے زرعی پروگرامز کو سراہتے ہوئے کہا کہ زرعی گریجوایٹ انٹرن شپ، کسان پیکج و دیگر منصوبہ جات غذائی استحکام اور زرعی ترقی کو یقینی بنانے کی جانب ایک اہم اقدامات قرار دیا۔ سپیشل سیکرٹری زراعت نے آغا نبیل اختر نے کہا کہ رواں ماہ زرعی یونیورسٹی فیصل آباد دورے کے دوران وزیراعلیٰ پنجاب محترمہ مریم نوازشریف حکومت کی جانب سے زرعی ترقی اور کسانوں کی خوشحالی کے لئے ترتیب دیئے گئے پروگرامز اور ممکنہ اقدامات سے اساتذہ، طلبہ اور زرعی سائنسدانوں کو آگاہ کریں گی۔

سینٹر فار ایڈوانسڈ اسٹڈیز زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں ہائیر ایجوکیشن کمیشن کے اشتراک سے نیشنل کریکولم ریویو کمیٹی برائے زرعی ڈگری پروگرامز کا اجلاس

تیزی سے بدلتی ہوئی عالمی صورتحال اور جدید تقاضوں کو مدنظر رکھتے ہوئے نصاب کو عصر حاضر کی ضروریات سے ہم آہنگ کرنا وقت کی اہم ترین ضرورت ہے۔ ان خیالات کا اظہار ماہرین تعلیم نے نیشنل کریکولم ریویو کمیٹی برائے زرعی ڈگری پروگرامز کے چارروزہ اجلاس میں کیا گیا جو سینٹر فار ایڈوانسڈ اسٹڈیز زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں ہائیر ایجوکیشن کمیشن کے اشتراک سے منعقد ہوا۔ اجلاس میں زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر ذوالفقار علی، ایچ ای سی کے ڈائریکٹر جنرل کریکولم ڈاکٹر امجد حسین، سیکرٹری نیشنل ایگریکلچر ایجوکیشن ایکریڈیشن کونسل ڈاکٹر عبدالغفار، ڈین کلیہ زراعت ڈاکٹر غلام مرتضیٰ سمیت دیگر ماہرین تعلیم نے شرکت کی۔ اجلاس کا بنیادی مقصد زرعی شعبے کے بدلتے ہوئے تقاضوں، جدید دور کی ضروریات اور کمیونٹی کی ترجیحات کو مدنظر رکھتے ہوئے موجودہ نصاب کا جائزہ لینا اور اسے بہتر بنانا تھا۔ وائس چانسلر ڈاکٹر ذوالفقار علی نے کہا کہ یونیورسٹی نصاب کو جدید تقاضوں سے ہم آہنگ کرنے کے لئے تمام وسائل بروئے کار لا رہی ہے۔ انہوں نے کہا کہ تربیت یافتہ افرادی قوت ہی روشن مستقبل کی ضامن ہے۔ ہمیں اپنی نوجوان نسل کو مستقبل کے چیلنجز سے نبرد آزما ہونے کے لئے تیار کرنا ہوگا۔ ڈاکٹر امجد حسین نے کہا کہ زرعی تعلیم کے ڈھانچے کو مضبوط بنانا، مستقبل کے تقاضوں سے ہم آہنگ گریجویٹس کی تیاری اور پائیدار زرعی ترقی کے اہداف کے حصول کے لیے اقدامات ناگزیر ہیں۔ اجلاس میں ملک بھر کی زرعی جامعات کے مختلف شعبوں کے ماہرین اور اسکالرز نے شرکت کی۔ اجلاس کے تمام انتظامات ڈائریکٹوریٹ آف اکیڈمکس اینڈ ٹیچنگ ریسورسز زرعی یونیورسٹی فیصل آباد نے سرانجام دیئے۔

ملٹی نیشنل ٹی ٹی گلوبل کمپنی دبئی کی معاونت سے زرعی یونیورسٹی کو 45 سمارٹ سکرین اور 16 پروجیکٹرز فراہم کرنے کی افتتاحی تقریب

دور حاضر کے جدید تقاضوں کو مدنظر رکھتے ہوئے سمارٹ کلاس روم تدریسی نظام کو اپنانا ناگزیر ہے تاکہ طلبہ کی ذہنی صلاحیتوں اور قابلیت کو جدید خطوط پر استوار کیا جا سکے۔ ان

خیالات کا اظہار زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر ذوالفقار علی نے ٹی ٹی گلوبل دبئی کی معاونت سے زرعی یونیورسٹی کو 45 سمارٹ سکرین اور 16 پروجیکٹر فراہم کرنے کی افتتاحی تقریب سے خطاب کرتے ہوئے کیا۔ یہ پراجیکٹ ٹی ٹی گلوبل کی علم دوست پالیسی کے تحت ٹی ٹی کیئر فاؤنڈیشن کے چیئرمین راشد منہاس، ممبر ٹی ٹی گلوبل سلیم اختر اور چیئرمین شعبہ انٹومالوجی زرعی یونیورسٹی فیصل آباد پروفیسر ڈاکٹر وسیم اکرم کی خصوصی کاوشوں کا نتیجہ ہے۔ پروفیسر ڈاکٹر ذوالفقار علی نے ٹی ٹی گلوبل کو اس احسن اقدام پر خراج تحسین پیش کیا اور کہا کہ یہ قدم تعلیمی نظام میں جدت کی بدولت قومی ترقی میں نمایاں کردار ادا کرے گا۔ انہوں نے کہا کہ دور حاضر میں ہائبرڈ تدریسی طریقہ کار رواج پا رہا ہے جس سے نہ صرف ہم قومی بلکہ بین الاقوامی اساتذہ سے بھی مستفید ہو سکتے ہیں۔ انہوں نے کہا کہ زرعی یونیورسٹی فیصل آباد تعلیم میں جدت کو فروغ دینے کے لئے تمام ممکنہ اقدامات عمل میں لا رہی ہے۔

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں عید میلاد النبی صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم کی تقریبات کا انعقاد

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں عید میلاد النبی صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم کی تقریبات کا انعقاد کیا گیا۔ مرکزی تقریب یونیورسٹی کی جامع مسجد میں منعقد کی گئی جس میں وائس چانسلر ڈاکٹر ذوالفقار علی، ڈینز ڈائریکٹرز اور طلبہ کی بڑی تعداد نے شرکت کی دن کا اغاز قرآن خوانی سے کیا گیا معروف عالم دین اسرار حسین نے سیرت النبی ﷺ پر بیان میں مختلف پہلوؤں سے اجاگر کیا مزید برآں اس حوالے سے سینئر ٹیوٹر آفس اور چیف ہال وارڈن نے میلاد النبی ﷺ اور قرات ونعت مقابلہ جات کا اہتمام کیا وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر ذوالفقار علی نے کہا نے سیرت النبی ﷺ کو عملی زندگی میں اپنا کر ہی نہ صرف ترقی کی نئی راہیں کھولی جاسکتی ہیں بلکہ اس کے ساتھ ساتھ مساوات اور اعلیٰ اخلاق کے فروغ سے افراد میں محبت اور رواداری کو بھی ممکن بنایا جاسکتا ہے۔ انہوں نے کہا کہ ہمیں دلوں کی نفرتیں ختم کرتے ہوئے ایک دوسرے کیلئے معاون ثابت ہونا چاہیے۔ انہوں نے کہا کہ سیرت النبی ﷺ کو عام کر کے معاشرے میں موجود ناہمواریاں اور منفی رجحانات پر قابو پایا جاسکتا ہے۔ انہوں نے شرکاء پر زور دیا کہ وہ اپنی زندگیوں کو سیرت النبی ﷺ کے مطابق ڈھالیں اور دوسروں کیلئے آسانی پیدا کریں۔ اسرار حسین نے کہا کہ ہمیں افرادی اور معاشرتی سطح پر صادق اور امین جیسے اعلیٰ اقدار کو رواج دینا ہوگا۔ انہوں نے کہا کہ حضور اکرم ﷺ کی آمد سے معاشرے میں پھیلی تاریکیوں کو اُجالوں میں تبدیل کر کے بہترین اور مثالی معاشرے کی بنیاد رکھی گئی۔ انہوں نے کہا کہ دنیا اور اخرت میں ترقی اور نجات کیلئے سیرت النبی ﷺ کو اپنانا ناگزیر ہے۔ پروفیسر ڈاکٹر عمران ارشد نے کہا کہ جامعہ میں طلبہ کی اسلامی اصولوں پر کردار سازی کیلئے مختلف علماء کے خصوصی لیکچر کا انعقاد باقاعدگی سے کیا جارہا ہے تاکہ طلبہ کو اسلام کے سنہری اصولوں سے روشناس کراتے ہوئے مہذب اور عدل وانصاف پر مبنی شہری بنایا جاسکے۔ ڈاکٹر شوکت علی نے کہا کہ حضور اکرم ﷺ کی زندگی ہمارے لئے بہترین نمونہ ہے۔ مسجد میں پاکستان کی ترقی کی دعائیں کی گئیں اور پاکستانی افواج کو ان کی قربانیوں اور پاکستان کے دفاع اور خدمات پر خراج تحسین پیش کیا گیا۔

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں قومی یوم شجر کاری کے حوالے سے واک کا انعقاد

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں قومی یوم شجر کاری کے حوالے سے واک کا انعقاد کیا گیا۔ ڈیپارٹمنٹ فاریسٹری اینڈ رینج مینجمنٹ اور گرین یوتھ موومنٹ کلب کے تعاون سے منعقدہ واک کا آغاز فیکلٹی آف ایگریکلچر سے ہوا جو ایڈمن بلاک پر اختتام پذیر ہوئی۔ وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر ذوالفقار علی نے اپنے پیغام میں کہا کہ شجر کاری ہماری قومی ذمہ داری ہے تاکہ نہ صرف موسمیاتی تبدیلیوں جیسے عوامل سے نبرد آزما ہوا جاسکے بلکہ اس کے ساتھ ساتھ آنے والی نسلوں کے لئے بھی بہتر ماحول کو یقینی بنایا جاسکے۔ انہوں نے

کہا کہ ہر فرد کو چاہئے کہ وہ ملک کو سرسبز و شاداب بنانے میں اپنا کردار ادا کرے۔ انہوں نے کہا کہ شجر کاری کو ہماری زندگیوں کا مستقل حصہ بنانا ہوگا تا کہ دیرپا ماحولیاتی فوائد حاصل کیے جا سکیں۔ ڈین سوشل سائنسز پروفیسر ڈاکٹر بابر شہباز، ڈین ویٹرنری سائنسز پروفیسر ڈاکٹر شاہد محمود، ڈین فوڈ سائنسز پروفیسر ڈاکٹر عمران پاشا، ڈائریکٹر ہارٹیکلچر پروفیسر ڈاکٹر احمد ستار، رجسٹرار پروفیسر ڈاکٹر آصف کامران، چیئرمین فاریسٹری ڈاکٹر عرفان احمد، ڈائریکٹر کیب ڈاکٹر بشریٰ سعدیہ، چیئرمین انٹومالوجی پروفیسر ڈاکٹر وسیم اکرم، پروفیسر ڈاکٹر ندیم عباس، چیئرمین پلانٹ پیتھالوجی ڈاکٹر عبدالرحمٰن، ڈاکٹر فہد رشید، ڈاکٹر نوید فرح، ڈاکٹر شکیل احمد، ڈاکٹر آصف، ڈاکٹر ہارون رشید، ڈاکٹر محمد فرخ، لائبریرین عمر فاروق، پرنسپل آفیسر جہانزیب طارق، پراجیکٹ ڈائریکٹر شاہد ایاز واہلہ اور دیگر نے شرکت کی۔ شرکاء نے کہا کہ سبزہ بڑھانا موسمیاتی تبدیلیوں سے نمٹنے اور حیاتیاتی تنوع کے تحفظ کے لیے ناگزیر ہے۔ انہوں نے کہا کہ طلبہ حقیقی معنوں میں تبدیلی کے سفیر ہیں جو اس قسم کی مہمات کے ذریعے پائیدار طرزِ زندگی کے بارے میں آگاہی پھیلا سکتے ہیں۔ انہوں نے کہا کہ آج لگایا جانے والا ہر پودا ہماری آنے والی نسلوں کی فلاح میں سرمایہ کاری ہے۔ انہوں نے کہا کہ ہمیں اپنے ارد گرد ہر شخص کو شجر کاری کو مستقل عادت بنانے کی ترغیب دینی چاہیے۔

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد اور کراپ لائف پاکستان کا اسٹریٹجک تحقیقی اور ترقیاتی تعاون قائم کرنے کا فیصلہ

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد اور کراپ لائف پاکستان نے پائیدار زراعت کے فروغ، پیداواری صلاحیت میں اضافے، کیڑے مار ادویات کے خلاف مزاحمت سے نمٹنے اور فصل کی باقیات کے انتظام کو بہتر بنانے کے لیے ایک اسٹریٹجک تحقیقی اور ترقیاتی تعاون قائم کرنے کا فیصلہ کیا ہے۔ اس امر پر اتفاق زرعی یونیورسٹی فیصل آباد اور محمد نواز شریف زرعی یونیورسٹی ملتان کے وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر ذوالفقار علی کی زیر صدارت ایک مشاورتی اجلاس میں ہوا، جس میں کراپ لائف پاکستان ایسوسی ایشن کے چیف ایگزیکٹو آفیسر ذیشان حسیب بیگ، سینئر وائس چیئرمین طلال حکیم، ایگزیکٹو ڈائریکٹر راشد احمد اور دیگر شریک تھے۔ وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر ذوالفقار علی نے تجربہ کار انڈسٹری پروفیشنلز کو ایڈجنکٹ فیکلٹی کے طور پر شامل کرنے کی تجویز کو سراہتے ہوئے اسے ایک انقلابی قدم قرار دیا جو تعلیمی تدریس اور عملی اطلاق کے درمیان خلا کو پُر کرے گا۔ انہوں نے کہا کہ اس انضمام سے طلبہ کو موجودہ صنعتی طریقہ کار اور مارکیٹ سے ہم آہنگ مہارتوں کا عملی تجربہ حاصل ہوگا جس سے وہ بدلتے ہوئے زرعی چیلنجز کا بہتر مقابلہ کر سکیں گے۔ انہوں نے کراپ لائف پاکستان پر زور دیا کہ وہ زرعی یونیورسٹی کے ساتھ طویل المدتی اور منظّم شراکت داری کو فروغ دے تا کہ زرعی شعبہ بالخصوص نوجوانوں کے لیے زیادہ پرکشش، منافع بخش اور پائیدار پیشہ بن سکے۔ انہوں نے کہا کہ مٹی کی صحت پائیدار زراعت اور غذائی استحکام کی اساس فراہم کرتی ہے اور اس کے لیے سائنس پر مبنی اقدامات مثلاً متوازن غذائی اجزاء کا انتظام، نامیاتی کھاد، کراپ روٹیشن، سبز کھاد کا استعمال، بائیوفرٹیلائزرز، ورمی کمپوسٹ اور بائیوچار کے استعمال سے پیداوار بحال کی جا سکتی ہے۔ انہوں نے انٹومولوجی تحقیق کو مزید وسعت دینے اور ماحول دوست کیڑوں کی تیاری جیسے اقدامات کی اہمیت اجاگر کی۔ تعاون کے عزم کو دہراتے ہوئے انہوں نے پیشکش کی کہ زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کراپ لائف پاکستان کے ساتھ مل کر پالیسی مکالمے اور موضوعاتی کانفرنسز منعقد کرے گی۔ ذیشان حسیب بیگ نے کہا کہ انڈسٹری تحقیق و ترقی کی سرگرمیوں کو فروغ دے تا کہ منافع بخش زراعت کو پروان چڑھایا جا سکے۔ کراپ لائف پاکستان کے ایگزیکٹو ڈائریکٹر راشد احمد نے تجویز پیش کی کہ مشترکہ مختصر کورسز متعارف کرائے جائیں جن میں پائیدار زراعت، معیاری بیج، فصلوں کی باقیات، افلاٹاکسن سے بچاؤ، بائیوپیسٹی سائیڈز کی تیاری، انٹرن شپ پروگرام شامل ہیں۔ اجلاس میں طاہر عزیز (جنرل سیکرٹری)، محمد عابد حسین (اکاؤنٹس اینڈ فنانس کنسلٹنٹ)، محمد عاصم، عرفان الحق، عامر بشیر ملک، حسیب اللہ ظہور، محمد امجد، طاہر

عباس، محمد ارسلان، توقیر احمد، نوید اختر، محمد اظہر علی اور محمد شفیق جبکہ زرعی یونیورسٹی کے پروفیسر ڈاکٹر محمد عمران ارشد (ڈائریکٹر اورک)، پروفیسر ڈاکٹر وسیم اکرم (چیئرمین انٹومولوجی)، پروفیسر ڈاکٹر عبدالرحمٰن (چیئرمین پلانٹ پیتھالوجی)، پروفیسر ڈاکٹر ندیم اکبر (چیئرمین ایگرانومی) ودیگر بھی موجود تھے۔

انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز کے زیر اہتمام دوروزہ ورکشاپ "تھری ڈی لینڈ اسکیپ ڈیزائن فار انٹر پرینیورز" کا انعقاد

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے ماہرین ہارٹیکلچرل نے کہا کہ رہائشی کالونیوں اور شہری آبادی میں تیزی سے اضافے کو مدنظر رکھتے ہوئے لینڈ اسکیپنگ کے شعبے میں کاروبار کے بے پناہ مواقع موجود ہیں جس سے استفادہ کرکے معاشی ترقی اور نئے روزگار کی فراہمی کے ساتھ ساتھ آلودگی اور ماحولیاتی مسائل پر قابو پانے میں بھی اپنا کردار ادا کر سکتے ہیں۔ان خیالات کا اظہار انہوں نے انسٹی ٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے زیر اہتمام دوروزہ ورکشاپ "تھری ڈی لینڈ اسکیپ ڈیزائن فار انٹر پرینیورز" کے دوران خطاب کیا۔ڈین کلیہ زراعت پروفیسر ڈاکٹر غلام مرتضیٰ نے کہا کہ لینڈ اسکیپ ڈیزائن میں مہارت سے آراستہ افراد کے لئے موجودہ دور میں معاشی ترقی کے بے پناہ وسائل پائے جاتے ہیں۔انہوں نے کہا کہ گرین اسٹریٹیجی اپنانے کے ساتھ ساتھ مٹی کی صحت کا تجزیہ بھی ناگزیر ہے کیونکہ وقت کے ساتھ ساتھ مٹی کی صحت

اور زرخیزی میں بتدریج کمی واقع ہورہی ہے اگر اس کے لئے بروقت اقدامات نہ کئے گئے تو آنے والے سالوں میں سنگین بحران کا سامنا کرنا پڑ سکتا ہے۔ڈائریکٹر ہارٹیکلچر پروفیسر ڈاکٹر احمد ستار نے کہا کہ پیشہ ورانہ لینڈ اسکیپ ڈیزائن اور دیکھ بھال کی مانگ، خاص طور پر شہری علاقوں اور ہاؤسنگ سوسائٹیوں میں بڑھ رہی ہے۔انہوں نے کہا کہ ہمارا متنوع موسمی نظام پھلوں، سبزیوں اور آرائشی پودوں کی مختلف اقسام کی کاشت کے لیے موزوں ہے۔پروفیسر ڈاکٹر عدنان یونس نے کہا کہ شہروں میں پھیلاؤ کے ساتھ لینڈ اسکیپنگ ماہرین کی اہمیت میں اضافہ ہورہا ہے۔انہوں نے کہا کہ گرین ایریا میں اضافہ ماحولیاتی تبدیلیوں سے نمٹنے اور بہتر مستقبل کے لیے ناگزیر ہے۔انہوں نے مزید کہا کہ لینڈ اسکیپ ماہرین ماحول کو خوبصورت بناتے ہیں جو عوام کو روزمرہ کی یکسانیت اور ذہنی دباؤ سے نجات دلانے کا موقع فراہم کرتا ہے تاکہ وہ فطرت سے لطف اندوز ہوسکیں۔ورکشاپ میں ڈائریکٹر فلوریکلچر لاہور منور حسین الماس، فروا بتول، ڈاکٹر مزمل اعجاز اور ڈاکٹر عمیر شفیق نے شرکت کی۔

چینی یونیورسٹی کے دورکنی وفد کا زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کا دورہ

سلک روڈ بائیو ہیلتھ ایگریکلچرل انڈسٹری الائنس، نارتھ ویسٹ اے اینڈ ایف یونیورسٹی چین اور زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے مابین تعلیمی و تحقیقی تعلقات کو فروغ دیا جائے گا تاکہ مشترکہ زرعی چیلنجز کا سامنا کیا جاسکے۔اس امر پر تبادلہ خیال چینی یونیورسٹی کے دورکنی وفد کی زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے ڈینز اینڈ ڈائریکٹرز کے ساتھ ملاقات کے دوران کیا۔وفد میں چیئرمین پروفیسر ژانگ لیشین اور پرنسپل ممبر پروفیسر سن داؤیانگ شامل ہیں۔اجلاس میں ڈین ایگریکلچر ڈاکٹر غلام مرتضیٰ، پرنسپل آفیسر اکیڈمک، ٹیچنگ، ریسرچ اینڈ انوویشن پروفیسر ڈاکٹر راؤ زاہد عباس، ڈائریکٹر آفس آف ریسرچ انوویشن اینڈ کمرشلائزیشن، ڈین فیکلٹی آف ہیلتھ وفارماسیوٹیکل سائنسز پروفیسر ڈاکٹر عمران ارشد، لوکل ڈین کنفیوشس انسٹیٹیوٹ ڈاکٹر صدام حسین، ڈاکٹر زبیر اسلم اور دیگر نے یونیورسٹی کی کامیابیوں اور شعبہ جاتی تعاون کے مواقع پر بریفنگ دی۔ پروفیسر ژانگ لیشین نے کہا کہ دونوں ممالک بہترین تعلقات استوار کئے ہوئے ہیں۔انہوں نے بتایا کہ نارتھ ویسٹ اے اینڈ ایف یونیورسٹی چین کی سب سے جامع زرعی یونیورسٹی ہے جو زرعی مضامین کا مکمل نصاب پیش کرتی ہے۔وہاں 36 ہزار سے زائد طلبہ زیر تعلیم ہیں اور یہ دنیا کی نمایاں زرعی جامعات میں شامل ہے۔انہوں نے کہا کہ انہوں نے 19 موسمیاتی تبدیلیوں کے خلاف قوت مدافعت رکھنے والی گندم کی اقسام، نامیاتی کھادیں اور دیگر ترقی یافتہ منصوبے تیار کیے ہیں۔انہوں نے کہا کہ پاکستان کے مختلف زرعی

تعلیمی وتحقیقی اداروں کے ساتھ ان کے گہرے تعلقات ہیں۔انہوں نے یواے ایف کی زرعی ترقی اورکنفیوشس انسٹیٹیوٹ کے ذریعے چینی زبان وثقافت کی تعلیم دینے کے اقدامات کوسراہا۔ڈاکٹرعمران ارشد نے بتایا کہ زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے چین کے ساتھ 40 مفاہمتی یادداشتوں کے تحت امورسرانجام دیئے جارہے ہیں اور زرعی یونیورسٹی کے 87 اساتذہ چین سے اعلیٰ تعلیم حاصل کر چکے ہیں۔انہوں نے کہا کہ سرٹیفکیشن کے علاوہ انڈرگریجویٹ سطح پرچینی زبان کا کورس بھی پڑھایا جارہا ہے۔ڈین ایگریکلچر ڈاکٹر غلام مرتضیٰ نے بگڑتی ہوئی مٹی کی صحت اور ماحولیاتی تبدیلیوں کو بڑے مسائل قرار دیا جن میں تعاون مزید بڑھانے کی ضرورت ہے۔ڈاکٹر راؤ زاہد عباس نے بتایا کہ چائینز اکیڈمی آف سائنسز نے زرعی یونیورسٹی کے پاکستان ویٹرنری جرنل کو اس شعبے کا بہترین جریدہ قرار دیا ہے۔ڈاکٹر صدام حسین نے کہا کہ کنفیوشس انسٹیٹیوٹ کے تحت 22 ہزار طلبہ اوراساتذہ مستفید ہوچکے ہیں۔انہوں نے بتایا کہ کنفیوشس انسٹی ٹیوٹ کی ذیلی شاخیں گورنمنٹ کالج ویمن یونیورسٹی فیصل آباد، قراقرم انٹرنیشنل یونیورسٹی گلگت، یوای ٹی لاہور، غازی یونیورسٹی، چولستان یونیورسٹی آف ویٹرنری سائنسز اور یونیورسٹی آف فیصل آباد میں قائم ہیں۔وفد نے لائبریری، ایکسپوسینٹر، کنفیوشس انسٹی ٹیوٹ، فیلڈ، سینٹر فار ایڈوانسڈ اسٹڈیز اور پاک کوریا نیوٹریشن سینٹر کا بھی دورہ کیا۔اس موقع پر اس امر پر بھی اتفاق کیا گیا کہ کنفیوشس انسٹی ٹیوٹ میں سینوپاک بائیوہیلتھ ایگریکلچر ڈیمونسٹریشن پارک اور جوائنٹ لیبارٹری کا قیام عمل میں لایا جائے گا۔

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں "ورلڈ ایگ ڈے" کا انعقاد

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں "ورلڈ ایگ ڈے" کے حوالے سے تقریبات کا انعقاد کیا گیا جس میں طلبہ نے 30 سے زائد انڈے کی ڈیشز کے سٹال لگائے جو دیکھنے والوں کے لئے توجہ کا باعث بنے۔فیکلٹی آف اینیمل ہسبنڈری کے زیراہتمام تقریبات کا افتتاح وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر ذوالفقار علی نے ڈین فیکلٹی آف اینیمل ہسبنڈری پروفیسر ڈاکٹر قمر بلال، ڈائریکٹر انسٹیٹیوٹ آف اینیمل اینڈ ڈیری سائنسز ڈاکٹر محمد ریاض، ڈاکٹر محمد یوسف کے ہمراہ کیا۔مزید برآں فیکلٹی آف ویٹرنری سائنسز نے بھی اس دن کے موقع پر ایک سیمینار اورانڈوں سے تیار کردہ کھانوں کی نمائش کا اہتمام کیا۔ڈاکٹر ذوالفقار علی نے کہا کہ ہمیں انڈوں کو روزمرہ کی خوراک کا لازمی حصہ بنانا چاہیے۔انہوں نے کہا کہ انڈہ ایک اعلیٰ غذائیت

والا کھانا ہے جو کئی بیماریوں کے خطرات کو کم کرتا ہے۔انہوں نے کہا کہ انسانی صحت کیلئے انڈے کا استعمال جزو لازم ہے کیلوریز، اعلیٰ کوالٹی کی پروٹین، وٹامن اے، بی 5، بی 12، اُمیگا تھری اور فیٹس سے حامل انڈوں کا استعمال بڑھانے کیلئے ہمیں اوائل عمری سے ہی بچوں کی خوراک کا لازمی حصہ بنانا ہوگا۔انہوں نے کہا کہ زرعی یونیورسٹی نے گھریلو مرغبانی کی یونی گولڈ قسم تیار کی ہے جس میں انڈوں کی تعداد دوگنا کرنے کی صلاحیت موجود ہے۔ڈین کلیہ اُمورحیوانات ڈاکٹر قمر بلال نے کہا کہ دنیا بھر میں انڈہ انسانی خوراک کا ترجیحی حصہ ہے۔انہوں نے کہا کہ ایگ ڈے کی تقریبات میں شریک نوجوانوں نے نہ صرف انڈوں سے بنے مختلف پکوان نمائش کیلئے پیش کئے بلکہ پوسٹرز اور بینرز کے ذریعے بھی اس کی اہمیت کو بہتر طور پر اجاگر کیا ہے۔انہوں نے کہا کہ پاکستان میں فی کس سالانہ 100 انڈے استعمال کئے جاتے ہیں جبکہ ترقی یافتہ ممالک میں ان کی تعداد 300 ہے۔انہوں نے کہا کہ پولٹری انڈسٹری ٹیکسٹائل کے بعد دوسری بڑی صنعت کے طور پر ابھر کر سامنے آئی ہے اور یہ پروٹین کی ضروریات پورا کرنے میں اہم کردار ادا کر رہی ہے۔ڈین ویٹرنری سائنسز ڈاکٹر شاہد محمود نے کہا کہ انڈوں کی اہمیت کو مزید اجاگر کرنے کیلئے ہر سال اکتوبر کے دوسرے جمعہ کو پوری دنیا میں اس کا خصوصی دن منایا جاتا ہے۔پاکستان میں فی کس انڈوں کا استعمال بڑھانے کیلئے شعور اجاگر کرنا ہوگا تاکہ صحت کے مسائل میں کمی لائے جاسکے۔انہوں نے کہا کہ زرعی یونیورسٹی میں ہر سال ایگ ڈے کا انعقاد سے انڈے کی افادیت کے متعلق لوگوں کو آگاہ کیا جاتا ہے۔

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے انسٹیٹیوٹ آف ہوم سائنسز کے زیر اہتمام منعقدہ بریسٹ کینسر آگاہی سیمینار

پاکستان میں ہر سال 40 ہزار خواتین چھاتی کے سرطان کی وجہ سے زندگی کی بازی ہار جاتی ہیں جس کے لئے عوامی سطح پر ابتدائی تشخیص، بچاؤ اور صحت وخود نگہداشت سے متعلق آگاہی پیدا کرنا ناگزیر ہے۔ان خیالات کا اظہار زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے انسٹیٹیوٹ آف ہوم سائنسز کے زیر اہتمام منعقدہ بریسٹ کینسر آگاہی سیمینار سے مقررین نے کیا۔ڈین فیکلٹی آف فوڈ سائنسز ڈاکٹر عمران پاشا نے کہا کہ پاکستان میں خواتین میں غذائیت کی کمی اور دیگر بیماریوں کی شرح زیادہ ہے ہمیں صحت مند معاشرے کی تشکیل کے لئے بہترین غذا اور علاج معالجے کی سہولیات فراہم کرنا ہوں گی۔انہوں نے کہا کہ آگاہی اور بروقت سکریننگ چھاتی کے سرطان کے خلاف سب سے مؤثر ہتھیار ہیں۔ انسٹیٹیوٹ آف ہوم سائنسز کی ڈائریکٹر ڈاکٹر بینش اسرار نے کہا کہ ہر نو میں سے ایک پاکستانی خاتون زندگی کے کسی بھی مرحلے پر چھاتی کے سرطان کا شکار ہوسکتی ہے۔انہوں نے بتایا کہ طرزِ زندگی اور ماحولیاتی عوامل اس بیماری کے خطرے کو بڑھاتے ہیں۔ان کا کہنا تھا کہ اگر بیماری کی ابتدائی مرحلے میں تشخیص ہوجائے تو اموات کی شرح کو کم کیا جا سکتا ہے۔الائیڈ اسپتال کی کنسلٹنٹ کلینیکل آنکولوجسٹ ڈاکٹر نور الورا راؤ نے کہا کہ خواتین سماجی پابندیوں کی وجہ سے بیماری کی علامات کو چھپاتی ہیں اور طبی معائنہ وعلاج سے گریز کرتی ہیں جس کے باعث بیماری آخری مرحلے میں پہنچ جاتی ہے جہاں اس کا علاج مشکل ہوجاتا ہے۔انہوں نے کہا کہ اگر کوئی علامت ظاہر ہو تو فوری طور پر ڈاکٹر سے رجوع کریں تاکہ بروقت تشخیص سے جان بچائی جاسکے۔ڈاکٹر بینش سرور نے کہا کہ صحت مند طرزِ زندگی اور متوازن غذا بیماریوں کے خطرے کو کم کرسکتی ہے۔انہوں نے مشورہ دیا کہ روزمرہ زندگی میں اینٹی آکسیڈنٹس سے بھرپور غذاؤں اور باقاعدہ ورزش کو شامل کیا جائے۔

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے سینٹر فار ایڈوانسڈ اسٹڈیز میں سیمینار کا انعقاد

پانی کی کمیابی نہ صرف غذائی عدم استحکام کا باعث بن رہی ہے بلکہ اس کے ساتھ ساتھ ماحولیاتی پائیداری کے حصول میں بھی ایک بڑی رکاوٹ ہے جس کے لئے جدید واٹر مینجمنٹ ٹیکنالوجی کو فروغ دینے کے ساتھ ساتھ عوامی سطح پر شعور بیدار کرنا ہوگا۔ان خیالات کا اظہار ماہرین نے ''قومی آبی سکیورٹی: مسائل اور حل'' کے عنوان سے زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے سینٹر فار ایڈوانسڈ اسٹڈیز میں منعقدہ سیمینار کے دوران کیا۔ڈیپارٹمنٹ آف اریگیشن اینڈ ڈرینج کے زیر اہتمام سیمینار سے ڈاکٹر طارق رانا آسٹریلوی حکومت کے آفس آف انسپکٹر جنرل آف واٹر کمپلائنس میں ڈائریکٹر واٹر ریسورس پلان کمپلائنس نے کہا کہ پائیدار ترقی کے اہداف نمبر 6 کے مطابق پانی، صفائی کی فراہمی اور پائیدار انتظام کو یقینی بنانا ہے۔انہوں نے کہا کہ پانی تمام اقتصادی اور سماجی ترقی کا محرک ہے۔انہوں نے مزید کہا کہ پانی کا قدرتی ماحول کی سلامتی کو برقرار رکھنے میں بھی گہرا کردار ہے۔اگر ہمیں

آبی سکیورٹی حاصل کرنی ہے تو ہمیں پانی کے وسائل کا تحفظ کرنا ہوگا، پانی سے متعلق آفات جیسے سیلاب اور خشک سالی کے اثرات کو کم کرنا ہوگا، پانی تک رسائی کو محفوظ رکھنا ہوگا، اور پانی کے وسائل کو منصفانہ اور مربوط طریقے سے منظم کرنا ہوگا۔ ڈین ایگری کلچرل انجینئرنگ ڈاکٹر انجم منیر نے کہا کہ زیرِ زمین پانی کی سطح میں کمی، پانی کے معیار میں خرابی، آبی موسمی آفات جیسے سیلاب اور خشک سالی اور بین الاقوامی آبی تنازعات فوری توجہ کے متقاضی ہیں۔ ان چیلنجز سے نمٹنے کے لیے پائیدار آبی انتظام کے قابل عمل حل تلاش کرنا ضروری ہے۔ پروفیسر ڈاکٹر رائے نیاز سابق وائس چانسلر بارانی زرعی یونیورسٹی نے کہا کہ بڑھتی ہوئی آبادی، موسمیاتی تبدیلیاں پانی کے وسائل پر دباؤ بڑھا رہے ہیں۔ ڈین کلیہ زراعت پروفیسر ڈاکٹر غلام مرتضیٰ نے کہا کہ پانی کی کمی ایک پیچیدہ مسئلہ ہے جس کے حل کے لیے ہمیں مشترکہ کاوشیں عمل میں لانا ہوں گی۔ پروفیسر ڈاکٹر آصف کامران نے کہا کہ پالیسی کے مداخلتیں اس مسئلے کو حل کرنے میں مددگار ثابت ہوں گی۔ ڈاکٹر عدنان شاہد نے کہا کہ محکمہ آبپاشی اور نکاسی آب، فیکلٹی آف ایگریکلچرل انجینئرنگ اور ٹیکنالوجی ملک کے پانی کے مسائل کے حل کے لیے تمام کوشیں کر رہا ہے۔

پروفیشنل ٹریننگ اینڈ اسکل ڈیویلپمنٹ سنٹر کے زیر اہتمام فنانس، ایڈمنسٹریشن، مینجمنٹ اور ای-گورننس پر ورکشاپ

ماہرین زراعت کو موسمیاتی تبدیلیوں اور پانی کی قلت جیسے مسائل سے نمٹنے کے لیے جدید زرعی طریقہ کار کو فروغ دینا ہوگا تاکہ غذائی استحکام کو یقینی بنایا جا سکے۔ ان خیالات کا اظہار زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے پروفیشنل ٹریننگ اینڈ اسکل ڈیویلپمنٹ سنٹر کے زیر اہتمام فنانس، ایڈمنسٹریشن، مینجمنٹ اور ای-گورننس پر چار ہفتوں کی ورکشاپ کے افتتاحی سیشن سے خطاب کرتے ہوئے مقررین نے کیا۔ یہ تربیت محکمہ زراعت پنجاب کے افسران کی ترقی کے لیے لازمی قرار دی گئی ہے۔ اس پروگرام کے 30 ویں بیچ میں محکمہ

زراعت کی ریسرچ ونگ کے 65 افسران شرکت کر رہے ہیں۔ زرعی یونیورسٹی کے وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر ذوالفقار علی کی ہدایت پر ورکشاپ میں شرکت کرنے والے محکمہ زراعت کے افسران کے لیے فول پروف انتظامات کیے گئے۔ ڈائریکٹر پروفیشنل ٹریننگ اینڈ اسکل ڈویلپمنٹ سنٹر و ڈین فیکلٹی آف سوشل سائنسز پروفیسر ڈاکٹر وقاص وکیل نے کہا کہ زرعی شعبہ ہماری معیشت کی ریڑھ کی ہڈی ہے۔ انہوں نے کہا کہ جدید دور کے زرعی چیلنجز سے نمٹنے کے لیے جدید زرعی طریقہ کار کو اپنانا وقت کی اہم ضرورت ہے تاکہ بڑھتی ہوئی آبادی کی ضروریات پوری کی جا سکیں۔ انہوں نے کہا کہ پاکستان ایک زرعی ملک ہے اور زرعی شعبہ براہ راست تخفیف غربت سے جڑا ہوا ہے۔ انہوں نے کہا کہ ایسے تربیتی پروگرام نہ صرف محکمے کے افسران کو ضروری مہارتیں فراہم کرتے ہیں بلکہ قومی غذائی تحفظ کو یقینی بنانے کے لیے ان کی صلاحیتوں کو بھی نکھارتے ہیں۔ انہوں نے بتایا کہ PTSDC اس وقت 250 سے زائد قلیل مدتی کورسز پیش کر رہا ہے جن کا خاص زور زراعت، لائیوسٹاک اور دیہی ترقی پر ہے۔ ڈاکٹر نذر حسین نے بتایا کہ PTSDC اب تک 11,000 سے زائد افراد کو تربیت فراہم کر چکا ہے۔ تقریب میں محکمہ زراعت کے دیگر افسران نے بھی خطاب کیا۔

کماد کی ستمبر کاشت

ڈاکٹر شکیل احمد انجم، سلمہ نیاز، صائمہ یوسف، ولید احمد............شعبہ ایگرانومی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

کماد صوبہ پنجاب کی زرعی معیشت کا ایک اہم جز اور ایک اہم نقد آور فصل ہے۔ یہ چینی کی صنعت کو خام مال فراہم کرنے کے ساتھ زمیندار کی معاشی بہبود کی ضامن ہے اور لاکھوں خاندانوں کے لئے ذریعہ روزگار ہے۔ دنیا میں کماد کی کاشت کے لحاظ سے پاکستان کا شمار رقبہ اور پیداوار میں پانچویں جبکہ چینی کی پیداوار میں چھٹے نمبر پر ہوتا ہے۔ بین الاقوامی سطح پر چینی کی بڑھتی ہوئی قیمتوں اور کم دستیابی کے باوجود ملکی اور صوبائی سطح پر چینی کی مناسب قیمت اور فراوانی گنے اور چینی کی مقامی پر اچھی پیداوار کا منہ بولتا ثبوت ہے۔ پنجاب میں کماد کی اوسط پیداوار 722 من فی ایکڑ ہے جو کہ عالمی اوسط پیداوار تقریباً 706 من فی ایکڑ سے بہتر ہے۔ بہت سے ترقی پسند کاشتکار 2000-1500 من فی ایکڑ پیداوار حاصل کر رہے ہیں جو یہ ظاہر کرتا ہے ہماری گنے کی اقسام بہترین دنیا کے کسی بھی ملک کی گنے کی پیداوار اور چینی کی یافت (ریکوری) کا مقابلہ کر سکتی ہیں۔

موسمی تغیرات سے گنے کی پیداوار کو کافی حد تک متاثر ہوئی ہے جس سے فصلوں کی اوسط پیداوار میں کمی اور پیداواری اخراجات میں خاطر خواہ اضافہ ہوا ہے۔ اس صورت حال میں گنے کی فصل کو سفارش کردہ اور جدید طریقوں کے تحت کاشت کرنا نہایت ضروری ہے تا کہ پیداواری اخراجات کو کم کیا جاسکے اور منافع بڑھایا جاسکے۔ کماد کی پیداوار پر کئی قدرتی عوامل اثر انداز ہوتے ہیں جن میں وقت کاشت اور فصل کا دورانیہ سر فہرست ہے۔ ستمبر کاشت کے ذریعے گنے کی فصل کو نسبتاً زیادہ دورانیہ ملتا ہے جس سے اس کی پیداوار اور چینی کی یافت کو بھی بڑھایا جاسکتا ہے۔ درج ذیل پیداواری عوامل کے ذریعے ہم نہ صرف اپنی فی ایکڑ پیداوار اور آمدن بڑھا سکتے ہیں بلکہ اس کی برآمد سے خاطر خواہ زرمبادلہ بھی کمایا جاسکتا ہے۔

زمین کا انتخاب

کماد کی اچھی فصل کے حصول کے لئے اچھے نکاس والی بھاری میرا زمین موزوں ہے جس میں نامیاتی مادہ بھی کافی مقدار میں موجود ہوں، پانی کا نکاس بہتر ہو اور نامیاتی مادہ بھی وافر مقدار میں موجود ہو۔ البتہ کماد کو ہلکی اور کمزور زمین میں مناسب دیکھ بھال سے بھی کاشت کیا جاسکتا ہے۔ ریتلی اور شور زدہ زمینیں گنے کی کاشت کے لئے موزوں نہیں ہیں۔

زمین کی تیاری

فصل کی جڑوں کو مناسب پھیلاؤ اور خوراک کے حصول کے لئے زمین کا نرم، بھربھرا اور ہموار ہونا چاہیے۔ زمین کی تیاری کے لئے گہرا ہل چلائیں اور اس کے بعد روٹا ویٹر دو دفعہ، چیزل ہل ایک دوسرے کی مخالف سمت میں چلا کر عام ہل تین سے چار دفعہ چلائیں اور اس کے بعد سہاگہ لگا کر زمین تیار کریں۔

ترقی دادہ اقسام کا معیاری بیج

اچھی پیداوار کے حصول کے لئے زیادہ پیداواری صلاحیت اور چینی کی یافت والی سفارش کردہ اقسام کاشت کریں۔ بیج کے لئے صحت مند اور لیر افصل منتخب کرے مونڈھی فصل کا استعمال ہرگز نہ کریں۔ گری ہوئی، کیڑے، بیماریوں اور کوڑے سے متاثرہ فصل کا انتخاب نہ کریں۔

بیج کا زہر آلود کرنا

کماد کے سموں کو بیج سے پیدا ہونے والی بیماریوں سے محفوظ رکھنے کے لئے پھپھوندی کش زہر ایزوکسی سٹروبن + کلوتھایانیڈن بحساب 2 تا 2.5 گرام فی لیٹر پانی یا ایزوکسی سٹروبن + ڈائی فینا کونا زول بحساب 2 تا 2.5 گرام فی لیٹر پانی پانچ تا دس منٹ تک بھگو کر کاشت کریں۔

کماد کی ترقی دادہ اقسام

ستمبر کاشتہ فصل کے لئے درمیانی اور پچھیتی پکنے والی اقسام بہترین ہیں ان میں ایچ ایس ایف 240، ایس پی ایف 213، سی پی ایف 246 اور سی پی ایف 292 بہتر ہے۔

نوٹ: اگیتی پکنے والی اقسام ستمبر کاشت کے لئے موزوں نہیں ہیں۔

شرح بیج

منافع بخش پیداوار کے حصول کے لئے شرح بیج بہت اہمیت کا حامل ہے کماد کی کاشت کے لئے فی ایکڑ 60,000 آنکھیں درکار ہیں جس کے لئے دو آنکھوں والے 30,000 سمیں یا تین آنکھوں والے 20,000 سے فی ایکڑ درکار ہیں جو کہ تقریباً 100 تا 120 من گنے یا 12 تا 16 مرلہ رقبہ کماد کے حاصل کئے جاسکتے ہیں۔

وقت کاشت

کماد کی ستمبر کاشت کے لئے موزوں ترین وقت یکم تا 15 اکتوبر ہے۔ گنے کی کاشت میں تاخیر سے اس کے اگاؤ میں کمی واقع ہو جاتی ہے۔

طریقہ کاشت

کماد کی کاشت 4 فٹ کی باہمی فاصلہ پر بنائی گئی کھیلیوں میں کریں اس کے لئے کھیت کی تیاری اور سہاگہ دینے کے بعد رجر کے ذریعے 4 فٹ کے باہمی فاصلہ پر 10 تا 12 فٹ گہری کھیلیاں بنائیں۔ ان میں سفارش کردہ کھادیں ڈالیں اور کھیت

سیاڑوں میں سے ڈال دیں۔8 تا9انچ کے باہمی فاصلے پر سموں کی دو لائنیں اس طرح لگائیں کہ ہرلائن میں ایک سے کا سراا گلے سے کے ساتھ ملا ہوا ہواوران کومٹی کی ہلکی سی تہہ میں ڈھانپ دیں یعنی سہاگہ نہ پھیریں بلکہ ہاتھ یا پاؤں کے ساتھ مٹی ڈالیں اور کھیلیوں میں ہلکا پانی لگادیں۔

کھادوں کا مناسب استعمال

زمین کی پیداواری صلاحیت کو بڑھانے اوراس کی زرخیزی کو برقرار رکھنے کے لئے اس میں گوبر کی گلی سڑی کھاد بحساب 4-3 ٹرالیاں فی ایکڑ ضرور ڈالے اوراگر یہ ممکن نہ ہوتو 2 یا3 سال کے بعد سبز کھاد والی فصل گوارہ، جنتر، برسیم، سینجی کو کاشت کر کے پھول آنے پر زمین میں دبا دیں اور پانی لگا دیں۔ سبز کھاد دبانے کے 30 تا35 دن بعد کماد کی کاشت کے لئے زمین کو تیار کیا جائے تا کہ سبز مادہ زمین میں اچھی طرح گل سڑ جائے۔

اچھی اور بھرپور فصل کے حصول کے لئے تقریباً 69 کلوگرام نائٹروجن، 46 کلوگرام فاسفورس، 50 کلوگرام پوٹاش فی ایکڑ کی ضرورت ہوتی ہے۔ تمام فاسفورس اور آدھی پوٹاش والی کھاد کی سفارش کردہ مقدار بوقت کاشت کے وقت سیاڑوں میں ڈالیں جبکہ نائٹروجن کی کھاد کو تین برابر حصوں میں تقسیم کر کے ایک حصہ فصل کے اُگاؤ مکمل ہونے، دوسرا حصہ شگوفے نکلنے پر اور تیسرا حصہ مٹی چڑھاتے وقت فصل کو دیں۔ باقی مانندہ پوٹاشی کھاد کی آدھی مقدار نائٹروجن کی آخری مقدار کے ساتھ ڈالی جاسکتی ہے۔

آبپاشی

ستمبر کاشتہ فصل کو 2000 ملی میٹر یا80 ایکڑ انچ پانی درکار ہوتا ہے جو تقریباً 20 دفعہ آبپاشی کر کے حاصل کیا جا سکتا ہے۔ مجوزہ شیڈول کے مطابق آبپاشی کرنی چاہیے تاہم بارش اور موسمی صورت حال کو مدِ نظر رکھتے ہوئے شیڈول میں ردوبدل کیا جاسکتا ہے۔

مہینہ	تعداد آبپاشی	وقفہ آبپاشی
ستمبر۔اکتوبر	2-3	22-30 دن
نومبر۔فروری	3-4	30 دن
مارچ۔اپریل	2-3	20-30 دن
مئی۔جون	5-6	10-12 دن
جولائی۔اگست	3-4	15-20 دن
کل تعداد آبپاشی	16-20	

گوڈی و تلائی

اگر ممکن ہو تو جڑی بوٹیوں کی تلفی بذریعہ گوڈی کریں یا پھر روٹری یا گوڈی والے ہل سے ایک دفعہ وتر اور پھر خشک حالت میں اُگاؤ مکمل ہونے پر گوڈی کریں۔ دوسری گوڈی ایک ماہ بعد کریں۔ گوڈی کے بعد زمین بھر بھری ہو جاتی ہے اور فصل کو مٹی چڑھانے میں بھی آسانی ہوتی ہے۔

جڑی بوٹیوں کی تلفی بذریعہ کیمیائی ادویات

جڑی بوٹیوں کی تلفی کے لئے کیمیائی زہروں کا استعمال انتہائی موثر ہے۔ کیمیائی انسداد کے لئے اُگاؤ سے پہلے اور اُگاؤ کے بعد جڑی بوٹی مار زہروں کا استعمال کیا جاتا ہے۔ اُگاؤ سے پہلے پانی پر ایس میٹالوکلور+ایٹرازین بحساب 1000 ملی لیٹر فی ایکڑ فلڈ کریں یا جڑی بوٹیوں کے اُگاؤ کے بعد میزوٹرائیون+ایٹرازین+ہلوسلفیوران میتھائل 500 گرام فی ایکڑ دوسرے پانی کے بعد تر وتر حالت میں سپرے کریں۔

کیڑے مکوڑوں سے بچاؤ

کماد کے گڑووں / بوررز کے انسداد کے لئے سمے ڈالنے کے بعد دانے دار زہر کلورائیٹرانیلی پرول + تھائیامیتھوکسم 0.4 فیصد یا فپرونل 0.4 فیصد فی ایکڑ استعمال کریں۔ پہلی قسط بوائی کے وقت اور دوسری قسط (ایک تھیلی) فصل کے اُگنے پر جبکہ زہر کی آخری قسط (دو تھیلیاں) مٹی چڑھاتے وقت ڈالیں۔

بیماریوں سے بچاؤ

- ☆ کماد کی کاشت کے لئے زمین تیار کرتے وقت زمین کی حالت کے مطابق گہرا ہل چلائیں تا کہ زمین کی اندرونی تہہ ٹوٹ جائے اور زمین کو ہموار کریں۔
- ☆ فصلوں کا مناسب ردوبدل کریں۔
- ☆ بوائی کے لئے صحت مند فصل بیج کے لئے انتخاب کریں اور اس مقصد کے لئے کماد کی منظور شدہ اقسام کا انتخاب کیا جائے۔
- ☆ بیج کاٹتے وقت اوزاروں کو ڈیٹول، سرف یا فینائل کے محلول میں بھگو کر استعمال کریں۔
- ☆ بیج کے انتخاب کے دوران بیمار اور کمزور بیج نکال دیں۔
- ☆ بیج کو پھپھوندی کش دوا تھائیوسینیٹ میتھائل یا فوسیٹائل ایلومینیم کے محلول میں 5 تا10 منٹ تک بھگو کر کاشت کریں۔
- ☆ کچے کے علاقوں میں بوائی کے وقت درج بالا دوائی بحساب 400 گرام فی ایکڑ پہلے پانی کے ساتھ ڈرینچ کریں۔
- ☆ متاثرہ پودے تلف کر دیں اور بیمار فصل والے کھیت کا پانی دوسرے کھیت میں ہرگز نہ جانے دیں۔

(باقی صفحہ 41 پر)

موسمی مکئی کی پیداواری ٹیکنالوجی

ڈاکٹر فہد رسول، ڈاکٹر محمد عمر، ڈاکٹر آصف اقبال، ڈاکٹر عمران خان......شعبہ ایگرانومی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

مکئی پاکستان کی ایک نقد آور فصل ہے، جس میں پیداوار اور معیار کو بہتر بنانے کے لئے مخصوص اصول اور عوامل شامل ہیں۔ فصل کے دو موسموں نے، اس کے مختصر فصلی دور کی وجہ سے، اسے گندم اور آلو کے ساتھ فصل کے نظام میں ضم کرنے کے لئے موزوں بنا دیا ہے۔ مکئی پاکستان کی تیسری سب سے زیادہ اگائی جانے والی اناج کی فصل میں شمار ہوتی ہے۔ یہ ایک صنعتی فصل ہے اور صنعت کی طرف سے 100 سے زیادہ مصنوعات اس کی پروسیسنگ کے بڑے یا ضمنی مصنوعات کے طور پر تیار کی جا رہی ہیں۔ بنیادی طور پر فیڈ بنانے اور جانوروں کی غذائیت سے متعلق منصوبوں کی تکمیل میں استعمال ہوتا ہے۔ بدلتی ہوئی آب و ہوا میں پائیدار پیداوار ایک چیلنج بن گئی ہے لیکن یہ دباؤ کے خلاف ایک اچھی سخت فصل کے طور پر ابھری ہے اور اس کے متعدد استعمالات اسے کسانوں کے لئے بہترین انتخاب بنا دیتے ہیں۔ پائیدار زرعی انتظام کے کلیدی پہلوؤں میں زمین کی مناسب تیاری، بوائی کا مناسب وقت، پودوں کی زیادہ سے زیادہ تعداد، بیج کا موثر علاج اور غذائی اجزاء کا انتظام شامل ہیں۔ پانی کا انتظام، خاص طور پر اعلی کارکردگی والے آبپاشی کے نظام جیسے ڈرپ اریگیشن کے ذریعے، کارکردگی کے لئے بہت ضروری ہے۔ موسمی مکئی کی بہترین پیداوار کے حصول کے لئے درج ذیل سفارشات پر عمل کرنا ضروری ہے۔

زمین کی تیاری

- عام زمینوں کے لئے، عام طور پر ڈسک چیزل ہل کے ساتھ 3-2 ہل چلانا کافی ہوتا ہے۔
- پانی کی یکساں تقسیم اور زیادہ سے زیادہ انکرن کے لئے مٹی کو لیزر لیول کیا جانا چاہیے۔
- ریز یا بیڈ بنانے سے پہلے مٹی کو گہرا ہل چلانے اور اس کو ہلانے کی سفارش کی جاتی ہے۔

بوائی کا وقت اور شرح بیج

- **بہار مکئی:** بوائی جنوری کے آخر سے فروری کے آخر تک کی جائے۔
- **خریف مکئی:** بوائی عام طور پر جولائی اور اگست میں کی جاتی ہے۔
- **شرح بیج:** ہائبرڈ بیج کے لئے 10-8 کلوگرام فی ایکڑ صاف، صحت مند اور اگاؤ کی شرح 90 فیصد سے زیادہ ہونی چاہیے۔
- **پودوں کی آبادی:** ہائبرڈ اقسام کے لئے موسم بہار کی فصلوں کے لئے 35-33 ہزار پودے فی ایکڑ اور خریف کی فصلوں کے لئے 32-30 ہزار پودے درکار ہوتے ہیں۔ مصنوعی یا ہائبرڈ اقسام کے لئے موسم بہار کے لئے 30 ہزار اور خزاں کی فصلوں کے لئے 26-23 ہزار درکار ہوتے ہیں۔

بیج کا علاج

مخصوص فنگسائڈز اور کیڑے مار ادویات جیسے Azoxystrobin + Tebuconazole+Imidacloprid یا Clothianidin کے ساتھ بیج کے علاج کی سفارش کی جاتی ہے تاکہ کیڑوں اور بیماریوں کے حملوں، خاص طور پر شوٹ فلائی کو روکا جا سکے۔

غذائیت کا انتظام

کھاد کا استعمال مٹی کی جانچ اور فصل کی ضروریات کی بنیاد پر کیا جانا چاہیے۔

- غذائی اجزاء کی متوازن فراہمی بہت ضروری ہے، خاص طور پر ابتدائی نشوونما کے مراحل میں۔
- ڈرپ اریگیشن کھاد کے درست اور بروقت استعمال بہترین کارکردگی کی ضمانت ہے۔

پانی کا انتظام

- اعلی کارکردگی کا نظام آبپاشی پانی اور کھاد کے استعمال کو نمایاں طور پر کم کر سکتا ہے، جس سے لاگت میں بچت ہوتی ہے۔
- یہ فصل کے مرحلے (فرٹیگیشن) کے مطابق پانی اور غذائی اجزاء کے عین مطابق استعمال کے قابل بناتا ہے۔

جڑی بوٹیوں اور کیڑوں کا کنٹرول

- جڑی بوٹیوں کو جڑی بوٹیوں کے انتظام کے مربوط اصولوں (طریقوں کا مرکب) استعمال کرتے ہوئے کنٹرول کیا جانا چاہیے۔
- کیڑوں اور بیماریوں کا انتظام مناسب کیڑے مار ادویات اور فنگسائڈز کے بروقت استعمال کے ذریعے کیا جانا چاہیے۔

اقسام

- عام اقسام میں سرگودھا 2002 (چارہ)، سمٹ پاک، ساہیوال گولڈ، گوہر-19، ملکہ 2016 شامل ہیں۔
- سرگودھا 2002 ایک امید افزا قسم ہے جو اپنی توسیع شدہ سبز مدت اور زیادہ پیداوار کی صلاحیت کے لئے مشہور ہے۔

مناسب مٹی کی اقسام

7.5-8.0 پی ایچ والی بھاری مٹی مکئی کی کامیاب کاشت کے لئے بہترین سمجھی جاتی ہے۔

مٹی کی تیاری

زمین کی تیاری پچھلی بوائی گئی فصل کو مدنظر رکھ کر کی جائے۔ اگر پچھلی فصل کی چھڑیاں ہوں تو روٹاویٹر کو ایک بار استعمال کرنا چاہیے۔ عام طور پر زمین کو تیار کرنے کے لئے 2 سے 3 بار ڈسک چیزل ہل چلایا جائے۔ آبپاشی کے پانی کی یکساں تقسیم، انکرن اور پودوں کی نشوونما کے لئے مٹی کو لیزر لیول کیا جانا چاہیے۔ ریج بنانے سے پہلے، مٹی کو گہرا ہل چلا کر اچھی طرح سے ہلانا چاہیے۔

بہترین اقسام

YellowMMRI، Pearl اور OPVAgaiti-2002 کی بہترین اقسام ہیں جبکہ YH-1898، یوسف والا ہائبرڈ اور FH-810 اس انسٹیٹیوٹ کی بہترین ہائبرڈ اقسام ہیں۔ اس کے علاوہ مارکیٹ میں مختلف نجی کمپنیوں کے کئی ہائبرڈ ز اقسام بھی دستیاب ہیں۔

پلانٹ جیومیٹری یا لے آؤٹ

2.5 فٹ کی چوٹیں اور پودے سے پودے کا فاصلہ 6 انچ (صرف ایک طرف بوائی جائے) بارانی علاقوں میں قطار سے قطار 2.5-2.25 فٹ، 4-3 پتوں کے مرحلے پر پتلا ہونے کے بعد 9-8 انچ تک پودے لگائیں۔

کھاد کے استعمال کی حکمت عملی

زیادہ سے زیادہ اناج کی پیداوار حاصل کرنے کے لئے ہائبرڈ کو زیادہ غذائیت کی ضرورت ہوتی ہے۔ درمیانی زمین میں OPV کے لئے 87 کلوگرام نائٹروجن 46 کلوگرام فاسفورس اور 37 کلوگرام پوٹاش فی ایکڑ اور ہائبرڈ کے لئے 110 کلوگرام نائٹروجن، 58 کلوگرام فاسفورس اور 37 کلوگرام پوٹاش فی ایکڑ کامیاب فصل کے لئے ضروری ہے۔ ہائبرڈ کی صورت میں 58 کلوگرام فاسفورس، 37 کلوگرام سلفیٹ آف پوٹاش اور 31 کلوگرام نائٹروجن بوائی کے وقت جبکہ بقیہ نائٹروجن پودے کی 1.5-1 فٹ اونچائی پر 23 کلوگرام، 3.0-2.5 فٹ 23 کلوگرام اور بقیہ 23 کلوگرام نائٹروجن، پھولوں کے لئے 4 کلوگرام، 6 او پی پی سے پہلے۔ فاسفورس، 37 کلوگرام سلفیٹ آف پوٹاش اور 18 کلوگرام نائٹروجن بوائی کے وقت، 23 کلوگرام نائٹروجن پودے کی 1.5-1 فٹ اونچائی پر، 23 کلوگرام پودے کی اونچائی پر 3.0-2.5 فٹ اور 23 کلوگرام پھول آنے سے پہلے درمیانی زمین میں ڈالیں۔

آبپاشی کے پانی کی ضرورت

مکئی کی فصل کے لئے 34-28 ایکڑ انچ ڈیلٹا پانی درکار ہے۔ خریف کے موسم میں 11-10 آبپاشی کی تعداد اور موسم بہار میں 13-12 آبپاشی کی تعداد مکئی کی فصل کی کامیاب نشوونما کے لئے ضروری ہے۔

آبپاشی کے لئے اہم مراحل میں دیکھ بھال

فصل کے درج ذیل نازک مراحل ہیں جہاں آبپاشی کا پانی کسی بھی قیمت پر ضائع نہیں ہونا چاہیے۔

- بیج کی نشوونما
- فصل کی بڑھوتری اور نشوونما کا مرحلہ۔
- تولیدی مرحلہ
- نرم دانا مرحلہ۔
- سخت دانا مرحلہ۔

پودوں کی حفاظت

اگر جڑی بوٹیوں پر قابو نہ پایا جائے تو پیداوار میں تقریباً 45-20 فیصد نقصان ہوسکتا ہے۔ کسان اسے آسانی سے لیتا ہے لیکن دیر سے جڑی بوٹیوں پر قابو پانا مہلک ثابت ہوتا ہے۔

کیڑے مکوڑوں کے کنٹرول کے لئے اقدامات

شوٹ فلائی اور اسٹیم بورر مکئی کے بڑے کیڑے ہیں۔ شوٹ فلائی کو 70WSImidacloprid گروپ @7.0 گرام فی کلوگرام بیج کے علاج سے 40 دن تک کنٹرول کیا جا سکتا ہے، جبکہ تنے کی بوری کو کاربوفوران گروپ 6-5 کلوگرام فی ایکڑ کے دانے کے استعمال سے کنٹرول کیا جا سکتا ہے۔ تاہم، آرمی ورم، امریکن ورم، دیمک، جسد، افیڈ اور مائٹس بھی پولیس پر حملہ کر سکتے ہیں جنہیں مناسب سپرے سے کنٹرول کیا جانا چاہیے۔

اہم بیماریاں اور ان کا کنٹرول

پتوں کا جھلس جانا اور ڈنٹھل کی سڑنا مکئی کی اہم بیماریاں ہیں جن کو احتیاطی تدابیر کے طور پر 2.0 گرام فی کلوگرام بیج کی تھیوفینیٹ میتھائل کے بیج ٹریٹمنٹ سے کنٹرول کیا جا سکتا ہے۔ اگر ہو جائے تو مینکوکسب @500 گرام فی ایکڑ سپرے کریں۔

اہم جڑی بوٹیاں

جڑی بوٹیوں کی دو قسمیں ہیں جو مکئی کی پیداوار کو متاثر کرتی ہیں۔ یہ چوڑے پتوں والے گھاس ہیں جیسے کروند، بھٹو، تاندلہ، جنگلی پالک، جانگلی ہالو، ڈھوڈک، کلفا، لہلی اور اٹسیت۔ جہاں تک گھاس یا تنگ پتوں والی جڑی بوٹیوں کا تعلق ہے یعنی کھلے، مدھانا، سوانکی، بارو اور ڈیلہ بڑے گھاس ہیں۔

(باقی صفحہ 68 پر)

قدرتی کھادوں کی اہمیت کے حوالے سے کسانوں کے لئے آگاہی پیغام

یوسف رحمان، پروفیسر ڈاکٹر شوکت علی......انسٹیٹیوٹ آف ایگری ایکسٹینشن، ایجوکیشن اینڈ رورل ڈویلپمنٹ، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

زراعت انسانی زندگی کا بنیادی ستون ہے اور اس کی کامیابی کا انحصار مٹی کی صحت پر ہے۔ آج کل کیمیائی کھادوں کا استعمال بڑھتا جا رہا ہے جو فوری طور پر پیداوار بڑھاتے ہیں، لیکن طویل مدت میں مٹی کو نقصان پہنچاتے ہیں، ماحول کو آلودہ کرتے ہیں اور انسانی صحت کو متاثر کرتے ہیں۔ اس کے برعکس قدرتی کھادیں مٹی کی زرخیزی کو برقرار رکھتی ہیں اور پائیدار زراعت کو فروغ دیتی ہیں۔ یہ مضمون کسانوں کو قدرتی کھادوں کی اہمیت، اقسام اور فوائد سے آگاہ کرنے کے لئے لکھا گیا ہے تاکہ وہ اپنی کھیتی باڑی کو مزید محفوظ اور موثر بنا سکیں۔

قدرتی کھادیں کیا ہیں؟

قدرتی کھادیں وہ مادے ہیں جو قدرتی ذرائع سے حاصل کیے جاتے ہیں اور مٹی میں غذائی اجزاء فراہم کرتے ہیں۔ یہ کیمیائی طریقوں سے تیار نہیں کی جاتیں بلکہ حیوانی، نباتاتی یا معدنی ذرائع سے بنتی ہیں۔ کچھ اہم اقسام یہ ہیں

☆ **کمپوسٹ:** گھریلو فضلہ پودوں کی باقیات اور حیوانی گوبر کو ملا کر تیار کی جاتی ہے۔ یہ مٹی کو نائٹروجن، فاسفورس اور پوٹاشیم فراہم کرتی ہے۔

☆ **حیوانی گوبر:** گائے، بھینس یا مرغی کا گوبر قدرتی طور پر غذائی اجزاء سے بھرپور ہوتا ہے۔ اسے خشک کر کے یا کمپوسٹ بنا کر استعمال کیا جاتا ہے۔

☆ **سبز کھاد:** پودوں جیسے جواری، برسیم یا لوبیا کو کاشت کر کے مٹی میں ملایا جاتا ہے، جو مٹی کی نائٹروجن کو بڑھاتا ہے۔

☆ **ہڈی کا پاؤڈر (بون):** میل جانوروں کی ہڈیوں سے تیار جو فاسفورس کی کمی کو پورا کرتا ہے۔

☆ **سمندری گھاس یا دیگر قدرتی معدنیات:** یہ پوٹاشیم اور دیگر معدنیات فراہم کرتی ہیں۔

یہ کھادیں قدرتی طور پر تیار ہوتی ہیں اور ان کا استعمال آسان ہے۔ کسان گھر پر ہی کمپوسٹ تیار کر سکتے ہیں۔

قدرتی کھادوں کے فوائد

کیمیائی کھادوں کے مقابلے میں قدرتی کھادیں کئی فوائد رکھتی ہیں۔

☆ **مٹی کی صحت میں اضافہ**

یہ مٹی کے جراثیم اور کیڑوں کو بڑھاتی ہیں، جو مٹی کو زرخیز رکھتے ہیں۔ کیمیائی کھادیں مٹی کو سخت اور بنجر بنا دیتی ہیں۔

☆ **ماحولیاتی تحفظ**

قدرتی کھادیں پانی اور ہوا کو آلودہ نہیں کرتیں۔ یہ گلوبل وارمنگ کو کم کرنے میں مدد دیتی ہیں اور حیاتیاتی تنوع کو برقرار رکھتی ہیں۔

☆ **صحت مند پیداوار**

ان سے حاصل ہونے والی فصلیں قدرتی اور صحت بخش ہوتی ہیں جو انسانی صحت کے بہتر ہیں۔ کیمیائی باقیات سے بچاؤ ہوتا ہے۔

☆ **معاشی فائدہ**

یہ کم لاگت کی ہوتی ہیں اور گھریلو فضلہ سے تیار کی جا سکتی ہیں جس سے کسانوں کی لاگت کم ہوتی ہے۔

☆ **پائیدار زراعت:** طویل مدت میں مٹی کی زرخیزی برقرار رہتی ہے، جو آنے والی نسلوں کے لئے فائدہ مند ہے۔

تحقیقات سے ثابت ہوا ہے کہ قدرتی کھادوں کا استعمال پیداوار کو 30-20 فیصد تک بڑھا سکتا ہے جبکہ مٹی کی صحت کو برقرار رکھتا ہے۔

قدرتی کھادوں کا استعمال کیسے کریں؟

کسان قدرتی کھادوں کو استعمال کرنے کے لئے درج ذیل اقدامات اختیار کر سکتے ہیں۔

☆ کمپوسٹ تیار کرنا ایک گڑھے میں پودوں کی باقیات، گوبر اور پانی ملا کر 22 ماہ تک رکھیں۔ یہ تیار ہو جائے تو فصلوں میں ملائیں۔

☆ سبز کھاد کی کاشت فصل کی کٹائی کے بعد سبز پودے اگائیں اور انہیں مٹی میں ملائیں۔

☆ توازن برقرار رکھیں مٹی کی جانچ کروا کر ضروری غذائی اجزاء کی مقدار کا تعین کریں۔

☆ مخلوط استعمال ابتدائی طور پر کیمیائی کھادوں کے ساتھ ملا کر استعمال کریں تاکہ عادت پڑ جائے۔

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کی تحقیقاتی ٹیموں نے بھی قدرتی کھادوں پر کام کیا ہے، جو کسانوں کو رہنمائی فراہم کر سکتی ہیں۔

پاکستان میں آب وہوا کی تبدیلی کے تناظر میں لوسرن کی کاشت ایک جائزہ

رابطہ آصف، عمیر گل.........شعبہ ایگرانومی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

لوسرن ایک دائمی چارہ دار پودا ہے جو تقریباً 4 سے 5 سال تک مسلسل پیداوار دے سکتا ہے۔ اس کی جڑیں 2 سے 4 میٹر تک زمین کے اندر جاتی ہیں جسکی بدولت یہ گہرے زیر زمین پانی سے بھی فائدہ اٹھا سکتا ہے۔ سائنسدانوں کے مطابق لوسرن میں 22-15 فیصد کروڑ پروٹین، 25 سے 30 فیصد فائبر اور اہم معدنیات جیسے کیلشیم، فاسفورس اور میگنیشیم موجود ہوتے ہیں۔ پاکستان میں یہ اکتوبر سے دسمبر میں کاشت کیا جاتا ہے جبکہ کٹائی مارچ سے ستمبر تک کی جاسکتی ہے اور ایک سال میں 6 سے 8 بار کٹائی ممکن ہے۔ ایک ایکڑ سے 250 سے 600 من سبز چارہ سالانہ حاصل کیا جاسکتا ہے (تقریباً 60 سے 150 ٹن فی ہیکٹر)

غذائی اجزاء کا جدول

غذائی جزو	مقدار فی 100 گرام	غذائی جزو	مقدار فی 100 گرام
توانائی (کیلوریز)	23 کلوگرام	فائبر	1.9 گرام
پانی	92.8 گرام	کیلشیم	32 ملی گرام
پروٹین	3.99 گرام	آئرن	0.96 ملی گرام
چکنائی	0.69 گرام	میگنیشیم	27 ملی گرام
کاربوہائیڈریٹ	2.1 گرام	فاسفورس	70 ملی گرام
وٹامن K	29.5 مائیکروگرام	پوٹاشیم	79 ملی گرام
فولک ایسڈ (B9)	36 مائیکروگرام	وٹامن C	82 ملی گرام

پاکستان میں لوسرن کی کاشت کا موجودہ رجحان

لوسرن کی کاشت بنیادی طور پر مویشی پال کسانوں میں مقبول ہے۔ خاص طور پر دودھ دینے والے جانوروں کے لئے زرعی یونیورسٹی فیصل آباد اور دیگر تحقیقی ادارے لوسرن کی بہتر اقسام متعارف کروا رہے ہیں۔ سپر الفالفا اور سندر گرین فیصل آباد، سرگودھا، خوشاب، بہاولپور، مظفرگڑھ اور لودھراں جیسے علاقوں میں اسکی کامیاب کاشت ہورہی ہے۔

آب وہوا کے تناظر میں لوسرن کی کاشت

پاکستان ان ممالک میں شامل ہے جو آب وہوا کی تبدیلی سے بری طرح متاثر ہو رہے ہیں۔ درجہ حرارت میں اضافہ، غیر متوقع بارشیں، خشک سالی اور پانی کی قلت جیسے عوامل زراعت پر منفی اثر ڈال رہے ہیں۔ ان حالات میں لوسرن جیسا پودا جو کم پانی میں بھی زندہ رہ سکتا ہے اور اسکی جڑیں زیر زمین پانی سے غذائیت حاصل کرسکتی ہیں ایک موزوں حل ثابت ہوسکتا ہے۔

1۔ درجہ حرارت کی برداشت

لوسرن کو گرم اور معتدل آب وہوا میں کاشت کیا جاسکتا ہے۔ یہ 35-5 ڈگری سینٹی گریڈ تک درجہ حرارت میں نشوونما پانے کی صلاحیت رکھتا ہے۔

2۔ خشک سالی کی برداشت

لوسرن کی گہری جڑیں اسے پانی کی کمی میں بھی زندہ رکھتی ہیں۔ خشک سالی کے دور میں دیگر چارہ جات کے مقابلے میں لوسرن کی پیداوار نسبتاً بہتر رہتی ہے۔

3۔ نائٹروجن مکسنگ اور مٹی کی بہتری

لوسرن ایک ایسا پودا ہے جو نائٹروجن مکسنگ کے ذریعے مٹی کی زرخیزی میں اضافہ کرتا ہے جو موسمیاتی تبدیلی کے خلاف ایک قدرتی تحفظ فراہم کرتا ہے

4۔ ماحولیاتی فوائد

لوسرن کاشت کرنے سے زمین کے کٹاؤ میں کمی آتی ہے اور یہ پودا کاربن ڈائی آکسائیڈ کو جذب کر کے ماحول کو بہتر بنانے کی مدد کرتا ہے۔ لوسرن کم پانی والی فصل ہے جو روایتی فصلوں جیسے گندم یا چاول کے مقابلے میں پانی کی کم مقدار میں پیداوار دیتی ہے اس وقت جب پاکستان پانی کی قلت کا شکار ہے تو لوسرن ایک موثر متبادل ہے۔ بڑھتے درجہ حرارت میں بھی لوسرن کی فصل جاری رہتی ہے دوسرے چارے کے پودے خشک سالی میں ختم ہوجاتے ہیں جبکہ لوسرن اس وقت بھی کچھ نہ کچھ پیداوار دیتا ہے۔ لوسرن کی گہری جڑیں مٹی کی ساخت کو بہتر بناتی ہیں۔ یہ نائٹروجن مکسنگ کرتی ہیں جس سے زمین قدرتی طور پر زرخیز ہو جاتی ہے اور مصنوعی کھاد کی ضرورت کم پڑتی ہے۔

5۔ کراس کاشت کے لئے موزوں

لوسرن کو کم استعمال ہونے والی زمینوں میں ساتھ ساتھ کاشت کیا جاسکتا ہے۔ جس سے کسان کو اضافی آمدن حاصل ہوسکتی ہے۔

(باقی صفحہ 24 پر)

کاشکار کی خوشحالی کا راز۔نامیاتی طریقہ زراعت

فضل حسین سونگی (آرگینک اینڈ ہربل ماہر 0301-7582573)

پاکستان کی معیشت کا دارومدار بالواسطہ یا بلا واسطہ زیادہ تر زراعت پر ہے۔ پاکستان کی بقا کا ہر راستہ زراعت سے ہوکر نکلتا ہے۔گزشتہ عشرہ سے عموماً اور اس حکومت نے زراعت اور خصوصا کاشتکار طبقے کو کنگال کر کے رکھ دیا ہے۔موجودہ حکمرانوں نے زراعت کے ہر شعبہ کو اپنی گرفت میں لے لیا ہے، کاشتکار جس فصل کا بھی انتخاب کرتا ہے اس کا نتیجہ نقصان کی صورت میں نکلتا ہے ہزاروں کاشتکاروں سے رابطے کی بنیاد پر مجھے صرف 5 فیصد طبقے نے اطمینان کا اظہار کیا۔یہ وہ طبقہ ہے جو بالکل روایت سے ہٹ کر زراعت کر رہا ہے۔ ہمارے قارئین یہ سن کر حیران ہوں گے کہ ہالینڈ کا کل رقبہ 60 لاکھ ایکڑ ہے جو پوری دنیا کو پھول فراہم کرتا ہے جبکہ ہمارا چولستان کا 60 لاکھ ایکڑ رقبہ بنجر پڑا ہوا ہے اس کا یہ مقصد بالکل نہیں کہ قابل کاشت نہیں ہوسکتا۔ بلکہ ابوظہبی کے صحرا "العین" کو جو کہ کھارے پانی پر مشتمل ہے۔70 فیصد ٹھیک ہو چکا ہے اور کمال کی بات تو یہ ہے کو اس کو ٹھیک بھی پاکستانی سائنسدان نے کیا ہے۔ یہاں پاکستان میں حکومتی سپورٹ نہ ہونے کی وجہ سے 60 لاکھ ایکڑ چولستان بنجر ہے۔میدانی رقبہ 57 فیصد اور کاشت رقبہ صرف 18 ہے اور سیلاب کے موسم میں دریا ستلج کے نزدیک تفریحی جھیلوں پر کروڑوں روپے خرچ کرنے کی بجائے چھوٹے چھوٹے ڈیمز بنائے جائیں تو سارا چولستان آباد ہو سکتا ہے۔زمین میں مختلف اجزا پر اچھی خوراک مل سکتی ہے مگر کیوں؟

کاشت کار حضرات کے تمام مسائل کا واحد حل نامیاتی زراعت ہے کیونکہ زہریلی سپرے اور کیمیائی کھادوں کے نقصان مختلف موذی امراض کے سلسلے میں ہمارے سامنے آرہے ہیں اور اس سال آلو کا کاشتکار جس طرح ڈوبا ہے میرے خیال میں اگلے 5 سالوں میں اس کے اپنے پاؤں پر کھڑے ہونے کے کوئی آثار نظر نہیں آرہے۔

اگر ہم گندم میں آخری پانی کے وقت 10 کلو جنتر کا بیج فی ایکڑ چھٹہ کردیں اور گندم کی کٹائی کے صرف 15 دن بعد روٹاویٹ کریں تو ہمیں 300 کلوگرام نائٹروجن مل جائیگا یعنی 6 بوری یوریا اور خرچہ کتنا ہوا صرف 1000 روپے کا اور اس کے اثرات تقریباً ایک سال ہونگے نہ صرف زمین کو نائٹروجن ملے گی بلکہ زمین کے اندر نامیاتی مادے کا بھی اضافہ ہوگا جو کہ 0.55 فیصد ہونے سے ہماری زمین بوڑھی ہوگئی ہے۔اس طرح اگر آپ زمین سے 30 من کپاس فی ایکڑ حاصل کرنا چاہتے ہیں تو اس کو 20 کلو نائٹروجن 13 کلو فاسفورس اور 48 کلو پوٹاش کی ضرورت ہے۔لیکن آپ اگر 5 کلو یوریا کھاد کا چھٹہ کر کے کپاس کی چھڑیوں کو روٹاویٹ کردیں تو پھر فی ایکڑ نائٹروجن 10 کلو فاسفورس 9 کلو اور پوٹاش 40 کلو رہ جاتی ہے۔اس طرح آپ یہ بھی سن کر حیران ہونگے کہ گندم کے بقایاجات (ناڑ) میں ایک مادہ ہوتا ہے۔(ناڑ) جس کو traiechietnial ٹرائی ایکونیٹل کہتے ہیں۔ یہ مادہ ناڑ کے اندر سفیدی میں ہوتا ہے جو کہ زمین کی زندگی کو چار چاند لگا دیتا ہے۔اس مادے کی موجودگی میں زمین میں بانجھ پن نہیں ہوتا بلکہ طبعی عمر میں اضافہ ہوتا ہے اور جبکہ ناڑ کو آگ لگانے سے زمین کے مسام جل جاتے ہیں زمین کی جلد جل جاتی ہے اور اس زمین کے اندر دوست کیڑے جل کر راکھ ہو جاتے ہیں اس کی زندہ مثال اینٹوں کا بھٹہ ہے اگر وہ 10 سال جس زمین میں چلے تو وہاں 20 سال تک زمین پیداوار نہیں دیتی۔کس قدر ستم ظریفی ہے کہ زمین ہمیں پھل پھول اور خوراک دیتی ہے اس کو ہم یا تو زہریلی زہر دیتے ہیں یا پھر آگ لگا دیتے ہیں،صرف اپنے دماغ سے سوچیں۔

ہماری فصلوں کو متوازن خوراک کی ضرورت ہوتی ہے جس میں اجزائے کبیرہ اجزائے صغیرہ اور اجزائے ثانوی ہوں کچھ تو ہم نے قدرت کی طرف سے بغیر محنت اور بغیر مانگے مل جاتے ہیں کچھ ہمیں قدرتی طور پر ملتے ہیں لیکن اس پر محنت اور پیسے کی ضرورت ہوتی ہے جیسا کہ میں نے عرض کیا ہے کہ اگر آپ جنتر کاشت کریں اور پھول آنے پر اس کو روٹاویٹ کریں تو آپ کو نائٹروجن اور نامیاتی مادہ ملے گا اس کی وجہ یہ ہے کہ جنتر کی جڑیں فضا سے نائٹروجن لیتی ہیں کیونکہ ایک ایکڑ خلا کے اوپر اللہ نے 36 ہزار ٹن نائٹروجن رکھا ہوا ہے۔جب بارش آتی ہے تو وہ اپنے ساتھ نائٹروجن قدرتی طور پر لے کر آتی ہے اگر ہم مذکورہ اجزا کو کیمیائی طور پر حاصل کریں تو ہمارا فی ایکڑ خرچہ تقریباً 2 ہزار روپے کا ہو جائے گا لیکن اگر آپ کے پاس صرف 10 جانور ہوں تو اس کی گوبر سے آپ نامیاتی کھاد بنا سکتے ہیں جس سے آپ کو ملے گا۔76 کلوگرام نائٹروجن،96 کلوگرام فاسفورس،107 کلوگرام پوٹاش،37 کلوگرام آئرن،5 کلوگرام میں مینگانیز،1437 گرام زنک،469 گرام تانبا اگر آپ اس میں جپسم کا اضافہ کردیں تو سلفر اور کیلشیم پر مشتمل پودے کو بالکل متوازن خوراک مل جائے گی۔حیران کن بات تو یہ ہے کہ کیمیائی طریقہ سے خرچ ہوگا فی ایکڑ ایک فصل پر 20 ہزار جبکہ آرگنگ طریقہ سے خرچہ ہوگا صرف 10 ہزار وہ بھی کئی سالوں کیلئے فی ایکڑ سالانہ خرچہ زیادہ سے زیادہ 1000 روپے ہوا۔ یہ صرف تحریر کی حد تک نہیں ہے بلکہ نامیاتی زراعت کرنے والے کاشتکار خوشحال اور مطمئن ہیں۔اس طرح اگر آپ انٹرنیشنل سطح کی ریسرچ پر گننے کو پوری متوازن خوراک استعمال کرائیں تو 4 بوری یوریا 10 من سلفر 20 من کیلشیم 37 کلوگرام زنک سلفیٹ 100 کلوگرام فیرس سلفیٹ تو 4

سے 5 عدد ڈرالی گلے سڑے گوبر کی تجویز کرتے یہ سب سے پہلے برازیل نے استعمال کی اور کماد کی 46 من فی ایکڑ پیداوار آئی۔ لیکن اگر یہی خوراک آرگینک میں لائیں تو پہلے سال 20 ہزار جبکہ ہر سال صرف تین ہزار فی ایکڑ خرچہ ہوگا جبکہ کیمیائی سسٹم سے خرچہ لاکھوں روپے فی ایکڑ جا کر بنتا ہے۔

کیونکہ یہ تو ہر سادہ لوح پاکستانی بھی جانتا ہے کہ کیمیائی کھادوں اور زہریلی سپرے کے استعمال سے پہلے شوگر، کینسر، ہارٹ اٹیک جیسی موذی امراض بہت کم تھیں یہ سارے تحفے ان زہروں نے دیئے ہیں اب تو صورت حال یہ ہے کہ کہ 12 سے 13 سال کی لڑکی بھی سن بلوغت کو پہنچ رہی ہے۔ خواتین کے چہروں پر فاضل بال اگ رہے ہیں صرف پنجاب میں ہر سال 2 لاکھ افراد کینسر کا شکار ہو رہے ہیں جس کی وجہ یہی زہریلی دوویات ہیں۔ اس وقت ہندوستان میں تقریبا 35 فیصد زراعت آرگینک پر آ گئی ہیں۔ انہوں نے بہت سے صوبوں کو صرف آرگینک زراعت کے لئے وقف کر دیا ہے یورپ میں 45 فیصد آرگینک زراعت پر آ گئے ہیں کیونکہ اگر زمین میں کیمیائی زہریں استعمال کی جائیں تو کم از کم 50 سال تک زمین میں اثرات رہتے ہیں اس طرح چین نے ایک پلانٹ لگایا ہے جو روزانہ 5 ہزار ٹن کوڑا کرکٹ سے بجلی پیدا کر رہا ہے۔ جاپانی گورنمنٹ نے سیوریج کے پانی کو ریفائن کر کے دوبارہ بطور کھاد زمین میں استعمال کر رہے ہیں جرمنی میں سبزیوں اور گلے سڑے پھلوں سے دوبارہ کھاد بنائی جا رہی ہے، برازیل نے گنے کے رس سے ہوائی جہاز اڑا دیئے ہیں اب ذرا اپنے پیارے ملک کی طرف بھی نگاہ کرنا یہاں آرگینک زراعت پر کام کرنے والے ماہرین کو بے وقوف سمجھا جاتا ہے اور حکومت حوصلہ فزائی کے بجائے حوصلہ شکنی کرتی ہے اگر آپ نامیاتی زراعت کی طرف آئیں تو آپ کو درج ذیل فوائد ملیں گے۔

قدرتی کھاد پودے کو متوازن خوراک مہیا کرتی ہے، زمین میں پانی کا استعمال کم کرتی ہے، زمین کی سختی کو اور کرتی ہے، زمین کو نرم اور بھربھرا کرتی ہے، زمین میں پانی جذب کرنے کی صلاحیت پیدا کرتی ہے، پودوں کا اگاؤ مضبوط اور جڑیں گہرائی تک لے جاتی ہے، زمین کے اندر نامیاتی مادے کی مقدار بڑھ جاتی ہے، ریتلی اور کلراٹھی زمین میرا زمین میں تبدیل ہو جاتی ہے۔ مصنوعی کھاد اور کیمیائی سپرے سے آہستہ آہستہ جان چھوٹ جاتی ہے۔ مختصراً اگر آپ نے گھر میں خوشحالی دیکھنی ہے، اپنی مدنی بڑھانی ہے اخراجات کم کرنے ہیں تو کاشتکار کے لئے دو ہی راستے ہیں یعنی روایتی زراعت یا غیر روایتی فصلات اور نامیاتی زراعت کی طرف آئے۔ ہماری زراعت اور پاکستان کی بقاء کا واحد راستہ ہے اگر کوئی کاشتکار نامیاتی زراعت کو اپنی مقدس آنکھوں سے مشاہدہ کرنا چاہتا ہے تو ہم اس کو خوش آمدید کہیں گے۔

بقیہ: پاکستان میں آب و ہوا کی تبدیلی کے تناظر میں لوسرن کی کاشت ایک جائزہ

6۔ لوسرن کی کاشت کے لئے کھاد کی ضرورت

کھاد کا نام	مقدار فی ایکڑ	وقت استعمال
ڈی اے پی	50 کلوگرام	زمین کی تیاری کے وقت
یوریا	50 کلوگرام (تقسیم کرکے)	نصف مقدار آغاز میں، باقی کٹائی کے بعد
فاسفیٹ	40-50 کلوگرام	زمین میں موجود فاسفورس کی کمی کے مطابق
پوٹاش	20-30 کلوگرام	اگر زمین میں پوٹاش کی کمی ہو تو

سبز کھاد یا گوبر کی کھاد 10-8 ٹن فی ایکڑ زمین کی تیاری کے وقت ڈالنا مفید ہوتا ہے۔

1۔ آبپاشی کی تعداد

پہلی آبپاشی

بیج بونے کے 3 سے 5 دن بعد کریں۔ ابتدائی دنوں میں ہر 7 سے 10 دن کے وقفے سے آبپاشی کریں جب تک فصل مکمل کھڑی نہ ہو جائے۔ بعد میں ہر 15 سے 20 دن کے وقفے سے کریں۔

2۔ لوسرن کی بیج پیداوار

بیج پیدا کرنے کے لئے فصل کم سے کم ایک سال پرانی ہونی چاہیے۔ 35 سے 50 کونٹل (350-500 کلوگرام) فی ایکڑ

چیلنجز	حل
موسمیاتی شدت (ہیٹ ویو)	خشک سالی برداشت کرنے والی اقسام
کیڑے اور بیماریاں	بروقت اسپرے، جذباتی طور پر بہتر اقسام
کسانوں میں شعور کی کمی	توسیعی خدمات تربیتی ورکشاپس اور ریسرچ
کم زمین پر چارے کی بڑھتی مانگ	زیادہ پیداوار والی اقسام اور بہتر کاشکاری نظام

نتیجہ

پاکستان جیسے زرعی ملک کے لئے لوسرن موسمیاتی تبدیلی کے دور میں پائیدار چارے کی فراہمی، پانی کی بچت اور مویشیوں کی بہتر خوراک کیلئے ایک بہترین حل بن سکتا ہے۔ اگر حکومت، تحقیقی ادارے اور کسان مل کر کام کریں تو نہ صرف لوسرن کی پیداوار بڑھائی جا سکتی ہے بلکہ موسمیاتی تبدیلی کے منفی اثرات کا بھی موثر مقابلہ کیا جا سکتا ہے۔

موسمیاتی تبدیلی کے تناظر میں تل کی پیداواری منصوبہ بندی

*ڈاکٹر زبیر اسلم، *محمد قمر عباس، *محمد احسن علی، **ڈاکٹر مقدس علیم...... *شعبہ ایگرانومی، **شعبہ پلانٹ بریڈنگ اینڈ جنیٹکس، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

تل خریف کی ایک اہم تیلدار فصل ہے اس میں نا صرف اعلیٰ قسم کا تیل اور پروٹین پایا جاتا ہے بلکہ یہ کیلشیم، فولاد اور جست کا بھرپور ذریعہ ہے اسکے تیل کی افادیت زیتون سے ملتی ہے جس میں اگر 5 سے 10 فیصد کسی خوردنی تیل میں ملایا جائے تو اسکی ادویاتی افادیت بڑھ جاتی ہے۔

موزوں زمین

درمیانی اور بھاری میرا زمین جس میں پانی جذب کرنے کی صلاحیت زیادہ ہو بہت مفید ہے جبکہ زیادہ ریتلی، سیم وتھورزدہ زمین اسکے لئے مناسب نہیں۔

زمین کی تیاری اور طریقہ کاشت

دو سے تین مرتبہ سہاگہ پھری زمین بہت مناسب ہے لیزر لینڈ لیولر کی مدد سے ہموار زمین نا صرف وتر کو یکسانیت کے ساتھ بہتر کرتی ہے بلکہ اُگاؤ اور نشوونما میں بہتر کردار ادا کرتی ہے۔ زمین کو اچھی طرح تیار کرنے کے بعد تل کو بذریعہ سنگل روڈرل یا چھوٹی رو ڈرل سے کاشت کیا جا سکتا ہے اس صورت میں ایک پور بند جبکہ دوسرا کھلا رکھیں اس سے پودوں کا درمیانی یا باہمی فاصلہ برقرار رہے گا جو کہ نیاب پرل، نیاب ملینیم اور تل 2016 کیلئے ضروری ہے نیز تل کو چھٹہ کی مدد سے بھی کاشت کیا جا سکتا ہے اس میں چھٹہ کے بعد چھوٹے رجر سے کھلیاں بنا دیں۔

تل کی سفارش کردہ اقسام

ایک شاخہ قسم

انمول تل: تل کی قسم میں پھلیاں گچھوں کی شکل میں لگتی ہیں، اس کی اوسط پیداوار 25 من فی ایکڑ ہے۔

ٹی ایچ 6: یہ کم دورانیہ والی فصل ہے جو 120 دن میں پک کر تیار ہو جاتی ہے اور اس میں پھلیاں چوٹی تک لگتی ہیں۔

شاخدار قسم

بلیک کنگ: یہ سال 2021 میں آنے والی قسم ہے جو بیماریوں اور گرنے سے بچاؤ کی طاقت رکھتی ہے۔

تل 18: اسکی اُوسط پیداوار تقریباً 26 من فی ایکڑ اور پھلیاں کلسٹر کی شکل میں بنتی ہیں۔

ٹی ایس 5: یہ درمیانے قد والی فصل ہے جسکی اُوسط پیداوار 26 سے 27 من فی ایکڑ ہے۔

نیاب پرل: 115 دنوں میں پک کر تیار ہو جاتی ہے اور اس پر تقریباً 200 سے 300 پھلیاں لگتی ہیں۔

نیاب ملینیم: اس پر تقریباً 300 سے 400 پھلیاں لگتی ہیں اور ان کا درمیانی فاصلہ بھی کم ہوتا ہے۔

شرح بیج اور وقت کاشت

یہ 15 اپریل تا 15 جون تک لگائی جا سکتی ہے ایک شاخہ کیلئے شرح بیج ڈیڑھ سے 2 کلو جبکہ شاخدار کیلئے ڈیڑھ کلو فی ایکڑ کافی ہے۔ شاخدار کیلئے پودوں کا باہمی فاصلہ 6 انچ جبکہ ایک شاخہ کیلئے 4 انچ بہتر ہے۔

کھادوں کا تناسب

نامیاتی مادہ کیلئے زمین میں گوبر شامل کریں نیز ایک بوری DAP اور آدھی بوری SOP بوقت کاشت ڈالیں جبکہ آدھی بوری یوریا گوڈی کے بعد پہلے پہلا پانی کے ساتھ لگائیں، دوسرا پانی پھول کھلنے اور تیسرا پانی ڈوڈیاں مکمل ہونے پر لگائیں۔ بارش کے تناسب سے آبپاشی میں کمی بیشی کی جا سکتی ہے۔

ضرر رساں کیڑے

تلوں میں چست تیلہ، پتہ لپیٹ سُنڈی اور سفید مکھی بہت نقصان کرتی ہے۔ چست تیلہ پودے میں زہریلے مادے خارج کرتا ہے جس سے پتے پیلے اور سرخ رنگ میں تبدیل ہو جاتے ہیں جبکہ سفید مکھی پودے میں وائرسی بیماریاں پھیلانے کا باعث بنتی ہیں۔ پتہ لپیٹ سُنڈی سے پتے خشک ہو جاتے ہیں، ان کی بڑھوتری رُک جاتی ہے جس سے ڈوڈیوں اور پھولوں کو نقصان پہنچتا ہے اور اس کے تدارک کیلئے سائپرمیتھرین 10-EC بحساب 250 ملی لیٹر فی ایکڑ سپرے کریں۔ چست تیلے کیلئے اُمیڈا کلوپریڈ 200-EC بحساب 100 ملی لیٹر اور سفید مکھی کیلئے 200-EC بحساب 200 ملی لیٹر فی ایکڑ سپرے کریں۔

تلوں کی بیماریاں

چارکول روٹ: اس سے جڑ اور تنے کا ابتدائی حصہ بھورا اور بعد میں سیاہ ہو جاتا ہے جس سے پتے اور کونپلیں مرجھا جاتی ہیں۔ اس کیلئے بیج کو کاشت سے پہلے جراثیم کش ڈائی فینوکونازول یا تھائیوفنیٹ میتھائل بحساب 2 ملی لیٹر فی کلوگرام لگائیں۔

تیل کا اکھیڑا

اس سے پتوں کا رنگ پیلا ہو جاتا ہے اور پورا پودا مرجھا جاتا ہے جو بلاواسطہ پیداوار کو کم کرتا ہے اس کیلئے بھی اُوپر بیان کی گئی ادویات کا استعمال کریں۔

(باقی صفحہ 32 پر)

مکئی کی اسٹاک راٹ بیماری: ایک جائزہ اور مؤثر تدارک

ڈاکٹر جمیل شفیع، ڈاکٹر مظہر حسین رانجھا، ڈاکٹر محمد رضوان شفیق، حنا فاطمہ......* زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کونسٹی ٹیوئنٹ کالج دیپالپور، اوکاڑہ، ** فیکلٹی آف آرٹس اینڈ ہومینیٹیز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

مکئی دنیا کی اہم زرعی فصلوں میں شامل ہے جو خوراک، چارہ، صنعتی مصنوعات، بائیو فیول اور دیگر پیداواری مقاصد کے لئے استعمال ہوتی ہے۔ یہ فصل امریکہ، چین، برازیل، بھارت، جنوبی افریقہ، میکسیکو اور پاکستان سمیت متعدد ممالک میں وسیع پیمانے پر کاشت کی جاتی ہے۔ پاکستان میں مکئی کو خاص طور پر پنجاب اور خیبر پختونخوا کے کسان فصل کی اہمیت کے پیشِ نظر سال میں دو بار بہار اور خریف میں کاشت کرتے ہیں۔ اگر چہ مکئی کی کاشت اور پیداوار میں وقت کے ساتھ اضافہ ہو رہا ہے، تاہم مختلف بیماریوں کی موجودگی کسانوں کی محنت اور سرمایہ کاری کو شدید نقصان پہنچاتی ہے۔ ان بیماریوں میں سب سے اہم اور تباہ کن بیماری "اسٹاک راٹ" (Stalk Rot) ہے، جو تنوں میں سڑن پیدا کرتی ہے، پودے کی پانی اور غذائی اجزاء کی ترسیل کو روک دیتی ہے اور بالآخر پودوں کے سوکھنے اور فصل کے گرنے کا (Lodging) کا باعث بنتی ہے۔ متاثرہ پودوں کی چھلیوں میں دانے کم اور کمزور بنتے ہیں جس سے پیداوار شدید طور پر متاثر ہوتی ہے۔

عالمی تناظر میں اسٹاک راٹ بیماری

اسٹاک راٹ کی بیماری دنیا بھر کے مکئی پیدا کرنے والے ممالک میں شدید نقصان دہ بیماری سمجھی جاتی ہے۔ اس بیماری کی شدت اور نوعیت مختلف خطوں میں موسم، زمین کی ساخت، زرعی انتظامات اور فنگل انواع کی بنیاد پر مختلف ہو سکتی ہے۔ امریکہ میں Fusarium اور Gibberella stalk rot عام ہیں، جہاں یہ بیماری سالانہ اربوں ڈالر کے مالی نقصان کا باعث بنتی ہے۔ افریقہ کے گرم اور خشک علاقوں میں Charcoal rot کی بیماری زیادہ شدت سے حملہ کرتی ہے، جس کے نتیجے میں بعض اوقات 70 فیصد تک پیداوار متاثر ہو جاتی ہے۔ ایشیائی ممالک جیسے بھارت، پاکستان، بنگلہ دیش اور نیپال میں Fusarium stalk rot اور Macrophomina phaseolina کی موجودگی بڑے پیمانے پر پائی جاتی ہے۔ عالمی تحقیق سے یہ بات ثابت ہوئی ہے کہ جہاں کیمیائی کنٹرول مہنگا یا ناکافی ہو، وہاں Integrated Disease Management (IDM) حکمت عملی کے تحت مزاحم اقسام، فصلوں کی تبدیلی، متوازن کھاد اور حیاتیاتی کنٹرول جیسے عوامل کو یکجا کر کے بیماری پر موثر قابو پایا جا سکتا ہے۔

پاکستان میں صورتحال

پاکستان میں اسٹاک راٹ بیماری خاص طور پر وسطی اور جنوبی پنجاب کے اضلاع میں بڑی تیزی سے پھیل رہی ہے۔ ایک حالیہ سائنسی سروے کے مطابق ساہیوال، سیالکوٹ، شیخوپورہ، گوجرانوالہ، لاہور، حافظ آباد، اوکاڑہ اور نارووال سمیت تمام اضلاع جہاں مکئی کاشت ہوتی ہے میں 100 فیصد بیماری کی موجودگی ریکارڈ کی گئی۔ ساہیوال اور سیالکوٹ میں بیماری کی شدت سب سے زیادہ پائی گئی ہے۔ اس خطے میں Fusarium کی مختلف اقسام جن میں F. verticillioides, F. oxysporum اور F. sacchari کے ساتھ ساتھ Macrophomina phaseolina جیسے مٹی میں رہنے والی پھپھوندیاں شامل ہیں جو بیماری کا سبب بنتے ہیں۔ یہ فنجائی مٹی میں کئی سالوں تک موجود رہ سکتی ہیں، خصوصاً جب زمین میں گزشتہ فصل کی باقیات کو تلف نہ کیا گیا ہو۔ ماحولیاتی عوامل جیسے نمی، درجہ حرارت اور ناقص آبپاشی بھی اس بیماری کے پھیلاؤ میں کلیدی کردار ادا کرتے ہیں۔

اسٹاک راٹ کی اقسام کی پہچان اور اسباب

مکئی کی اسٹاک راٹ بیماری دراصل کئی مختلف فنجائی کا مجموعہ ہے جو تنوں کے اندرونی پتھ کے گلنے اور سڑنے کا باعث بنتی ہیں۔ Fusarium stalk rot عام طور پر گرم اور مرطوب موسم میں پھیلتی ہے اور اگر پودے کے تنے کو چیرا جائے تو اندرونی حصے میں سفید یا گلابی رنگت میں ظاہر ہوتی ہے۔ Gibberella stalk rot نسبتاً ٹھنڈے اور نم موسم میں حملہ آور ہوتی ہے، جس میں اندرونی پتھ سرخی مائل ہو جاتا ہے اور پتے پژمردہ ہو جاتے ہیں۔ Diplodia stalk rot پولی نیشن کے بعد اچانک ظاہر ہوتی ہے اور nodes کے قریب کالے دھبے پیدا کرتی ہے۔ جبکہ Charcoal rot گرم اور خشک علاقوں میں زیادہ شدت سے حملہ کرتی ہے، جس میں تنوں کا اندرونی حصہ کوئلے کی طرح سیاہ ہو جاتا ہے۔ ان بیماریوں کی بنیادی وجوہات میں فصل کی باقیات کا کھیت میں رہنا، زمین کی زیادہ سختی، غیر متوازن کھاد (خصوصاً زیادہ نائٹروجن اور کم پوٹاشیم) اور کیڑوں کا حملہ شامل ہیں۔

موثر تدارک اور Integrated Management

اسٹاک راٹ کا مکمل تدارک مشکل ہے، تاہم اس کے اثرات کو متوازن اور جامع حکمت عملی کے تحت کم کیا جا سکتا ہے۔ سب سے پہلے مکئی کی مزاحم اقسام کا انتخاب کیا جانا چاہیے جو نہ صرف بیماری کے خلاف مزاحمت رکھتی ہوں بلکہ اچھی پیداوار بھی دیتی ہوں۔ فصلوں کی تبدیلی ایک نہایت مؤثر حکمت عملی ہے، کیونکہ مسلسل مکئی کی کاشت فنگس کے

(باقی صفحہ 39 پر)

فارمی شجرکاری: لکڑی کی پیداوار وفروخت

ڈاکٹر محمد آصف اقبال، ڈاکٹر عرفان احمد، ڈاکٹر ہارون الرشید............زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

کسانوں کو درخت لگانے پر آمادہ کرنے کا بہترین طریقہ یہ ہے کہ ان کو اس کام کے فوائد سے روشناس کرایا جائے۔ اگر کسان ان کی اقتصادیات سے مطمئن ہو تو وہ مزید درخت لگائے گا اور یوں یہ کام پروان چڑھے گا۔ کسی بھی مال کو فروخت کرنے سے پہلے اس کی متوقع منڈی کی نشاندہی ضروری ہے اس کے بعد ہی مال کو منڈی میں لایا جا سکتا ہے۔ منڈی کو استحکام دینے کے لئے ضروری ہے کہ تیار مال کے دام، بنانے والے اورا ستعمال کرنے والے دونوں کے لئے قابل قبول ہو۔ اس کے لئے نہ صرف اچھا مال بلکہ ایک ایسا نظام کار موجود ہونا لازمی ہے جو زیادہ سے زیادہ خام مال اور اس سے الگ ہونے والے اجزاء کو بھی استعمال کرے۔

فروخت کرنے کے مختلف طریقے

آپ نے اپنی زمین میں درخت لگائے، محنت سے ان کو پروان چڑھایا۔ اب وہ اس قابل ہو چکے ہیں کہ ان کو استعمال میں لایا جائے۔ ایک طریقہ تو یہ ہے کہ آپ یہ درخت خود اپنے استعمال میں لائیں اور بازار سے لکڑی نہ خریدیں دوسرا یہ کہ لکڑی کو بازار میں بیچ کر پیسے کمائیں۔ بہرحال مقصد یہی ہے کہ اپ ان درختوں سے صحیح استفادہ کر سکیں۔

کھڑے درختوں کو بیچنا

اگر کھڑے درختوں کو بیچ دیا جائے تو اسے ''Sumpage sale'' کہا جاتا ہے اس کا نارمل طریقہ کار یہ ہے کہ وہ تمام درخت جن کو بیچنا مقصود ہو ان پر نشان لگایا جائے اس کے بعد گردونواح میں مشتہر کر دی جائے اور ٹمبر جات یا ٹال والوں سے رابطہ قائم کیا جائے۔ انہیں بلا کر درخت دکھائے جائیں اور ان کی آفر یا بولی معلوم کی جاتی ہے جس شخص نے سب سے بڑی یا مناسب بولی دی ہو درخت اسے فروخت کر دیئے جاتے ہیں۔ یہ یاد رہے کہ بولی دینے والے کی مالی حالت کا کچھ اندازہ ضرور ہونا چاہیے اور کچھ زرِضمانت بھی طلب کر لینا چاہیے تا کہ بعد میں وہ مکر نہ جائے اور آپ کو سارا عمل پھر دہرانا پڑے۔ اس طریقے سے درخت بیچنے کے درج ذیل فوائد ہیں۔

☆ آپ کو درخت نہ تو کاٹنے پڑتے ہیں اور نہ ان کو اُٹھا کر منڈی لے جانا پڑتا ہے۔

☆ آپ کو نقد رقم موقع پر ہی مل جاتی ہے۔

☆ آپ کو صرف رنگ کا ایک ڈبہ اور برش درکار ہوتا ہے کہ درختوں پر نشان لگائے جائیں، باقی سارے کام خود خریدار کرے گا۔

اس طریقے سے درخت بیچنے کے چند ایک نقصانات بھی ہیں۔

۱۔ آپ کو نسبتاً قیمت ملے گی کیونکہ خریدار نے مزدوروں، آرے اور کلہاڑیوں وغیرہ کا انتظام خود کرنا ہوگا اور لکڑی کو اُٹھا کر لیجانے پر بھی رقم خرچ ہوگی۔

۲۔ خریدار عمارتی لکڑی کے علاوہ شاخیں اور لکڑی کے دوسرے ٹکڑے بھی اُٹھا کر لے جائے گا کیونکہ اس نے سارے کا سارا درخت خریدا ہوگا۔ یہ دوسری بات ہے کہ آپ نے فروخت کرتے وقت اس سے بات کر لی تھی کہ وہ صرف ٹمبر ہی لے کر جائے گا۔

۳۔ کچھ غیر نشان شدہ درخت بھی شاید کٹ جائیں کیونکہ آپ ہر وقت تو چوکیداری نہیں سکتے۔

لکڑی کے گٹھے اور پول فروخت کرنا

اگر آپ نے خود درخت کاٹ کر منڈی میں فروخت کرنا ہے تو آپ اس کے لٹھے، پول اور جلانے کی لکڑی علیحدہ کر سکتے ہیں تا کہ ہر قسم کی لکڑی کے مختلف دام وصول کیے جائیں۔ درخت کاٹنے سے پہلے آپ یہ فیصلے ضرور کر لیں کہ لکڑی کو اپنی ضرورت کے لئے استعمال کرنا ہے یا مارکیٹ میں فروخت کرنا ہے۔

اگر لکڑی کو ذاتی استعمال لانا ہے یعنی چھتیر، کھٹ، شیڈ، گھروندا یا جانوروں کے لئے کوئی جگہ بنانی ہے تو آپ کو پہلے ہی معلوم ہوگا کہ لکڑی کو کس سائز میں کاٹنا ہے کہ عمارتی لکڑی بھی ملے اور جلانے کی بھی۔ لیکن اگر آپ نے لکڑی کو مارکیٹ میں فروخت کرنے کا پروگرام بنایا ہو تو آپ کو مارکیٹ کی ضروریات کو مدِنظر رکھنا ہوگا۔ اس امر کا خیال رکھنا ہوگا کہ لکڑی کی لمبائی، گولائی، سیدھائی اور اقسام وغیرہ خریدار کی مرضی کے مطابق ہوں۔ آپ لوگ ویسے بھی بڑی منڈی میں لکڑی لے جا کر فروخت کرنے سے ہچکچاتے ہیں کیونکہ باربرداری پر خاصے پیسے خرچ ہوتے ہیں۔

درختوں کو کاٹ کر بیچنے کے فوائد

1۔ آپ کو اس بات پر پورا کنٹرول ہوتا ہے کہ کون سے درخت کاٹے جائیں اور کب کاٹے جائیں۔

2۔ جب آپ کے مزدور فارم کے کام سے ذرا فارغ ہوں تو آپ انہیں درخت کاٹنے پر لگا سکتے ہیں۔

3۔ آپ درخت کے کچھ حصے فروخت کر سکتے ہیں اور باقی کے اپنی ضروریات پوری کرنے کے لئے اپنے پاس رکھ سکتے ہیں۔

4۔ ساری محنت کرنے پر آپ کو زیادہ رقم وصول ہو سکتی ہے۔

درخت کاٹ کر بیچنے کے نقصانات

ا۔ آپ کو مارکیٹ کی ضروریات یعنی گٹھے کی لمبائی، قطر اور سائز وغیرہ کا علم ہونا چاہیے۔

۲۔ آپ کے اوزار اور ہنر مند مزدوروں کی ضرورت ہوں گی جو اکثر فارم میں نہیں ہوتے۔

۳۔ آپ کو وقت اور مزدور درکار ہوں گے۔

۴۔ لکڑی کے خراب ہونے کا اندیشہ اس امر کی صورت میں کٹی ہوئی لکڑی کے اچھے دام نہ مل رہے ہوں یا لکڑی کو مارکیٹ تک آسانی سے نہ پہنچا سکیں اور لکڑی کو سٹور کرنا پڑ جائے۔

یہ فیصلہ کرنا کہ کٹائی کب کی جائے؟

آپ کی زرعی فصل موسم اور مارکیٹ کے لحاظ سے کم یا زیادہ پیسے دیتی ہے ۔درختوں کا بھی یہی حال ہے۔لکڑی کی قیمت کبھی کم اور کبھی زیادہ،مثال کے طور پر سردیوں کے موسم میں جلانے کی لکڑی اور کوئلے کی قیمت زیادہ ہوتی ہے درج ذیل امور آپ کو اس امر سے آگاہ کریں گے کہ آپ درختوں کو کب کاٹیں۔

☆ مارکیٹ کی کیا پوزیشن ہے اور لکڑی کی خرید وفروخت کیسے جا رہی ہے ان باتوں سے آگاہی حاصل کریں کہ:

آپ کے درختوں کے ذخیرہ کے نزدیک انڈسٹری لگی ہے،جس کا انحصار لکڑی پر ہے۔کس قسم کے درخت اس انڈسٹری کو درکار ہیں۔کس سائز کی لکڑی کی ضرورت ہے۔

درجہ بندی اور اوصاف کے حساب سے کیسی لکڑی مارکیٹ کو چاہیے۔

☆ کیا روپے کی آپ کو اشد ضرورت ہے؟ اگر آپ کی زرعی فصلیں اچھی ہو رہی ہیں تو آپ درختوں کو نہ کاٹ کر ان کو مزید موٹا ہونے کی مہلت دے سکتے ہیں اور اگر اس کی زرعی فصل نے اچھی رقم نہ دی ہو تو آپ درخت کاٹ سکتے ہیں یہ بھی ہو سکتا ہے کہ آپ کو شادی، غمی، عدالتی کاروائی، بچوں کو سکول بھیجنے یا کالج کا داخلہ دینے کے لئے رقم کی ضرورت ہے اس صورت حال کے پیش نظر آپ درخت فروخت کر کے کچھ رقم حاصل کریں گے۔

☆ کیا مزدور آسانی سے دستیاب ہیں؟ اگر ہیں تو کس نرخ پر۔

☆ کیا درخت بہت گنجان اور گھنے تو نہیں ہو گئے اور کیا وہ ایک سال دو سال اور فارم پر رہ سکتے ہیں۔اگر بڑھوتری کی وجہ سے گھنے ہو گئے ہیں اور پانی اور خوراک کے لئے آپس میں مقابلہ کر رہے ہیں تو ان میں سے کچھ کو کاٹنا ہوگا وگرنہ مزید بڑھوتری کم اور پھر بالکل بند ہو جائے گی۔کئی دفعہ تو یہ Thinning یا چھنکائی مجبوراً کرنا پڑتی ہے خواہ درختوں کے لئے مارکیٹ ہے یا نہیں۔

☆ درخت کاٹنے کے لئے درست موسم کونسا ہے ایک خاص موسم میں درخت کاٹنے کی چند وجوہات بھی ہیں۔

تا کہ کٹی ہوئی مُڈھی سے شاخیں نکل آئیں جو بعد میں مناسب دیکھ بھال سے اصلی درخت کی جگہ لے لیتی ہیں۔

لکڑی کی قدرتی سکھائی کو تیز کرنا یا کم کرنا۔درختوں سے بیج یا چارہ حاصل کرنا۔

کیڑے اور پھپھوندی کے حملوں کو کم کرنا۔

کاٹنے کے لئے درختوں کا انتخاب اور ان کی نشاندہی

جب آپ نے فیصلہ کر لیا کہ درخت کب کاٹنے ہیں اور لکڑی کو کس کام میں لانا ہے تو آپ اپنے درختوں پر ایک بھرپور نظر ڈالیں جن درختوں کا کاٹنا ہے ان کو احتیاط سے چنیں اور نشان لگا دیں۔کٹنے والے درختوں کا انتخاب اور ان کو نشان زدہ کرنا بہت ضروری ہے کیونکہ

ا۔ اگر آپ درخت کھڑی حالت میں بیچ رہے ہیں تو آپ کے خریدار اور کاٹنے والے مزدور کو پتہ ہوگا کہ کون سے درخت فروخت کرنے ہیں۔

۲۔ اگر آپ نے درخت کاٹنے کے لئے مزدور جمع کئے ہیں تو وہ آپ کی غیر حاضری میں نشان زدہ درخت کاٹتے رہیں گے۔

۳۔ جب آپ نشان لگانے اور درختوں کی پیمائش کے عمل کو ساتھ ساتھ کرتے جائیں گے تو آپ کو پتہ چلتا جائے گا کہ کونسے درخت پیمائش کئے جا چکے ہیں۔

اگر درخت نشان لگانے کے بعد چند روز ہی میں کاٹ لیں تو سفیدی یا کوئلے سے بھی نشان لگایا جا سکتا ہے اگر درخت دو ہفتے یا اس عرصے کے بعد کاٹنے ہیں تو عمارتی رنگ کا استعمال ضرور کریں تا کہ آپ دوہری مشقت نہ کرنا پڑے۔کلہاڑی سے بھی نشان لگایا جا سکتا ہے لیکن یہ کام اناڑی آدمی سے نہیں کروانا چاہیے کیونکہ وہ درخت کو نقصان بھی پہنچا سکتا ہے،جس سے لکڑی کی قیمت میں کمی آ جائے گی۔

نشان درخت کے تنے پر اسی بلندی پر لگانا چاہیے جہاں آپ کی نظر سیدھی پڑتی ہے تا کہ درختوں کے جھنڈ میں ہر درخت آپ کی نظر میں ہو بہتر یہ ہوگا کہ تمام نشان ایک ہی سمت میں لگائے جائیں تا کہ آسانی سے دیکھے جا سکیں اگر نشان درخت کے سامنے کی طرف لگائیں جائیں جہاں سے آپ اپنے ذخیرے میں داخل ہوتے ہیں تو تمام نشان شدہ درخت صاف نظر آ جائیں۔

درختوں سے حاصل ہونے والی لکڑی کا اندازہ لگانا

خواہ آپ کھڑے درخت فروخت کرنے کا ارادہ رکھتے ہوں یا خود کاٹ کر فروخت

(باقی صفحہ 76 پر)

موسم برسات میں شجرکاری

*ڈاکٹر فہد رشید، حافظ مسعود احمد، ڈاکٹر عرفان احمد، **ڈاکٹر محمد طیب...... *شعبہ فارسٹری اینڈ رینج مینجمنٹ، **شعبہ انٹومالوجی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

درخت کسی ملک و قوم کا انتہائی قابل قدر اور قیمتی سرمایہ ہوتے ہیں اور ملک کی اقتصادی، معاشی، معاشرتی اور ماحولیاتی حالت کو سنوارنے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ یہ درخت ہی تو ہیں جن کی بدولت ہمیں صاف ہوا، غذا اور پانی کے ساتھ ساتھ عمارتی لکڑی، فرنیچر، ایندھن، نباتاتی ادویات پھل سبزیاں اور میوہ جات حاصل ہوتے ہیں۔

1۔ پاکستان میں موجودہ آبی بحران اور گرمی کی شدت پر قابو پانے کا ایک پائیدار حل وسیع پیمانے پر شجرکاری میں مضمر ہے۔ پاکستان کے ہر شہری کو چاہیے کہ وہ حضور صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم کے نام پر پیارے وطن پاکستان کے نام پر، اپنے والدین کے نام پر اپنے اساتذہ اور پیاروں کے نام پر اپنے اور اپنی اولاد کے نام پر ایک ایک درخت لازمی اُگائے اور خاص طور پر اس موسم برسات میں سبز جھنڈیوں کے ساتھ سبز پودے لگا کر ہم یہ عزم کریں کہ جس طرح ہمارے آباؤ اجداد نے ایک جدوجہد کر کے غلامی سے نجات حاصل کی تھی اسی طرح ہم بھی شجرکاری کر کے گرمی کی شدت آبی قلت اور آلودگی سے نجات حاصل کر کے رہیں گے۔

2۔ اکثر لوگ یہ سوالات پوچھتے ہیں کہ ہم کون سے درخت لگائیں کس موسم میں لگائیں اور کیسے لگائیں۔ اگر درخت لگانے کی بات کی جائے تو پاکستان میں شجرکاری کے لئے دو موسم انتہائی موزوں سمجھے جاتے ہیں ایک موسم بہار اور دوسرا موسم برسات۔ اس وقت موسم برسات کی آمد آمد ہے۔ عام طور پر ننگی جڑ والے پودے یا قلمیں موسم بہار میں لگائے جاتے ہیں اور تھیلی والے پودے موسم برسات میں لگائے جاتے ہیں یہ بات اکثر مشاہدے میں آئی ہے ننگی جڑ والے پودے موسم برسات میں کامیاب نہیں ہے اس لئے موسم برسات میں ہمیں گاچی والے پودے یا تھیلی والے پودے جن کی جڑوں کے ساتھ مٹی جڑی ہوئی ہوں وہ لگانے چاہئیں۔

3۔ اب اگلا سوال یہ ہے کہ موسم برسات میں کون کون سے درخت لگائے جائیں؟ اسکا جواب یہ ہے کہ جو بھی درخت اُس علاقے کی آب و ہوا کے ساتھ مطابقت رکھتا ہے وہ لگانا چاہیے اللہ تعالیٰ نے کوئی درخت ایسا پیدا نہیں کیا جو آکسیجن خارج نہ کرتا ہو اور کاربن ڈائی آکسائیڈ جذب نہ کرتا ہو۔ تاہم کسی بھی علاقے کے مقامی درختوں (Native species) کو ترجیح دینی چاہیے اور اسی طرح ایک ہی قسم کے درخت لگانے کی بجائے مختلف اقسام کے درخت لگانے چاہئیں۔ سندھ اور جنوبی پنجاب کے لئے مورنگا، شیشم، کیکر، نیم، بکائن، آم، جامن، جنڈ، فراش، بیری اور پیلو کے درخت انتہائی موزوں سمجھے جاتے ہیں جبکہ وسطی اور شمالی پنجاب میں مورنگا، شیشم، نیم، بکائن، جامن، بیری، پاپلر، شہتوت، ارجن، گولڈمور، املتاس، نیلم، گل نشتر اور انجیر جیسے درخت لگانے چاہئیں جبکہ پہاڑی علاقوں میں چیڑ، کیل، پڑتل، سیروس، چلغوزہ، اخروٹ، سیب، ناشپاتی، آڑو اور آلو بخارہ کے پودے لگائیں جائیں۔ ان میں سے کچھ درختوں کی تفصیل درج ذیل ہے۔

مورنگا (سوہانجنا): سوہانجنا ایک کثیر المقاصد تیزی سے بڑھوتری حاصل کرنے والا درخت ہے جس کی غذائی اور ادویاتی افادیت پاکستان میں پائے جانے والے درختوں میں سب سے زیادہ ہے اسکے بیج مئی سے اگست تک پلاسٹک کی تھیلیوں میں لگائے جاتے ہیں۔ پلاسٹک کی تھیلیوں میں تیار شدہ پودے جن کا قد کم از کم ڈیڑھ فٹ ہو۔ مختلف مقامات پر 10x10 فٹ کے فاصلے پر لگائے جاتے اگر وسیع پیمانے پر بطور فصل کاشت مقصود ہو تو پھر ایک ایک فٹ کے فاصلے پر لگانے چاہئیں۔

نیم: نیم ایک تیزی سے بڑھنے والا، زیادہ روشنی چاہنے والا اور کہر سے بچنے والا درخت ہے۔ اسکے بیج وسط جون کے وسط جولائی کے درمیان تھیلیوں میں اُگائے جاتے ہیں نیم کے بیجوں کی قوت نمو صرف ایک مہینہ ہوتی ہے اس لئے اسکے بیجوں کو ایک مہینے سے زیادہ محفوظ رکھنا بہت مشکل ہے نرسری میں تیار کردہ پودے جن کی لمبائی کم از کم ایک فٹ ہو کھلی جگہوں پر جولائی اگست یا پھر فروری مارچ میں 9 انچ گہرے گڑھے کھود کر لگائے جاتے ہیں نیم کو پاکستان کا سنہری درخت قرار دیا جاتا ہے۔

بکائن یا دھریک: بکائن ایک گہرے سبز رنگ والا، گہرے سائے والا، کثیر پنکھی، تیز روشنی میں پھلنے پھولنے والا درخت ہے۔ بکائن گرمی کے موسم میں تیزی سے نشوونما پاتا ہے جبکہ سردیوں میں اپنے پتے مکمل طور پر جھاڑ دیتا ہے۔ نیم کے برعکس بکائن کے بیجوں کو سال ہا سال تک محفوظ رکھا جا سکتا ہے۔ بکائن کے مکمل طور پر پکے ہوئے بیج فروری مارچ میں نرسری میں پلاسٹک کی تھیلیوں یا پھر براہ راست زمین میں پٹڑیوں پر لگائے جاتے ہیں۔ پھر 6 ماہ بعد یعنی جولائی اگست میں جہاں شجرکاری کرنا مقصود ہو وہاں لگائے جاتے ہیں۔

سرس یا شریں: سرس ایک پھلی دار سردیوں میں پتے جھاڑنے والا کثیر پنکھی، سنہری پھولوں والا درخت ہے۔ سرس کی پھلیاں مئی جون میں پک کر پیلے رنگ کی ہو جاتی ہیں جنہیں جون جولائی میں نرسری میں کاشت کر کے اگلے سال فروری مارچ یا پھر جولائی اگست میں پودے مطلوبہ جگہوں پر لگائے جاتے ہیں۔ سخت گرمی اور وافر پانی کی موجودگی میں یہ درخت چند دنوں میں چھلانگیں لگاتا ہوا یعنی تیزی سے بڑھتا ہوا عمارت کی اونچائی تک پہنچ جاتا ہے۔ سرس لگا کر اسے وافر پانی دیں یہ اتنا تیزی سے بڑھے گا کہ آپ کونوکارپس کو بھول جائیں گے۔

املتاس: املتاس سردیوں میں کسی حدتک پتے جھاڑنے والا درخت ہے جو کبھی بھی مکمل طور پر پتوں سے خالی نہیں ہوتا۔ اسکا مرکب پتا 4 سے 6 بڑے سائز کی پتیوں پر مشتمل ہوتا ہے اور اسکے گہرے پیلے رنگ کے پھول قطار اندر قطار ایک باریک لمبی ڈنڈی کے ساتھ یوں لگے ہوئے نظر آتے ہیں جیسے کسی نے پھولوں کا ہار پرویا ہوا ہو۔ اسکی پھلیوں کی لمبائی بعض اوقات دو فٹ سے بھی زیادہ ہوتی ہے جس میں بیج تسبیح کے دانوں کی طرح پروئے ہوئے نظر آتے ہیں۔ مئی جون میں املتاس کا درخت اسطرح پھولوں سے لدا ہوتا ہے جس طرح کوئی امیر کبیر گھرانے کی دلہن زیورات سے لدی ہوئی ہو۔ ان میں سے کچھ پھول پھلیوں میں تبدیل ہوجاتے ہیں اور یہ پھلیاں نومبر دسمبر میں ہمیں پختہ بیج مہیا کرتی ہیں جنھیں ہم فوراً اگا کر موسم برسات تک شجر کاری کے لئے استعمال کر سکتے ہیں۔

گل نشتر: گل نشتر کا پتہ بھی ڈھاک کے پتے کی طرح تین پتیوں پر مشتمل ہوتا ہے۔ یہ ایک پھلی دار، شوخ سرخ رنگ کے پھولوں والا، تیزی سے بڑھنے والا، آبی ذخیروں اور گزرگاہوں کے قریب پایا جانے والا درخت ہے جس کے پودے بیج اور قلم دونوں طریقوں سے حاصل کیے جاسکتے ہیں۔ اس کی قلمیں پودے تیار کرنے کے لئے فروری، مارچ میں لگائی جاتی ہیں جبکہ بیج کی کاشت جولائی میں کی جاتی ہے لہٰذا قلم والے پودے جولائی، اگست میں شجر کاری کے کام آئیں گے جبکہ بیج والے پودے فروری، مارچ میں کام آئیں گے۔ یادرہے کہ گل نشتر کورے کی شدت کو کسی حدتک برداشت کرسکتا ہے لیکن پانی کی قلت کو برداشت نہیں کرسکتا۔

جامن: قدرت کا ایک اصول یادرکھیں کہ جس درخت پر پتے جتنے بڑے سائز کے اور تعداد میں زیادہ ہوں گے اتنی ہی اسکی آبی ضرورت بھی زیادہ ہوگی اس لحاظ سے جامن کے درخت کا سائز بھی بڑا پتوں کی تعداد بھی زیادہ اور پتوں کا سائز بھی بڑا ہوتا ہے جو اس بات کی غمازی کرتا ہے کہ جامن سیلابی اور سیم زدہ زمینوں کے لئے ایک بہترین چوائس ہے۔ پھر اوپر سے اسکی سدابہاری عادت (Evergreen nature) سونے پر سہاگے کا کام کرتی ہے۔ جامن کو تر استوائی اور نیم استوائی علاقے کا بادشاہ سمجھا جاتا ہے جو جولائی، اگست میں وافر مقدار میں پھلوں سے ہماری تجوریوں کو بھر دیتا ہے۔ جامن بھی اُن چند ایک درختوں میں شامل ہے جسکی جڑ، تنا، چھلکا، شاخ، پتے اور پھل سمیت ہر چیز کسی نہ کسی استعمال میں آکر بنی نوع انسان کو فائدہ پہنچاتی ہے۔ جامن کی کاشت کاری جولائی اگست میں پہلے نرسری میں کی جاتی ہے۔ پھر چھ ماہ یا سال بعد ان پودوں سے جہاں ضرورت ہو وہاں پر شجر کاری کی جاتی ہے۔

شیشم

شیشم ایک وسیع جغرافیائی رینج رکھنے والا، پاکستان میں فرنیچر کے لئے سب سے معیاری لکڑی مہیا کرنے والا اور زمین کی ذرخیزی بڑھانے والا پھلی دار پودوں کی فیملی سے تعلق رکھنے والا درخت ہے۔ زرعی زمینوں پر لگانے کے لئے اپنا ثانی نہیں رکھتا۔ اسلام آباد کے پیپر ملبری کا ایک زبردست متبادل ہے پہاڑی، نیم پہاڑی، میدانی اور دریائی علاقوں کی جان ہے ایگروفارسٹری کی آن بان اور شان ہے آبپاشی والے جنگلات کی معیشت کا سرتاج اور محکمہ جنگلات کی نرسریوں سے لاکھوں کی تعداد میں ادھر اُدھر لگنے کے لئے ہروقت تیار ہے۔ بشرطیکہ وافر مقدار میں پانی پاس ہے اور اگر پانی پاس نہیں بھی ہے تو گھبرائیں مت اسکا متبادل کم پانی میں اچھے نتائج دینے والا فراش بھی ساتھ ہے۔

فراش

فراش، کھگل یا اُکال بھی کہا جاتا ہے۔ اکاڑہ کا نام بھی اُکال واڑ سے کم ہوکر اکاڑہ بن گیا۔ پرانے وقتوں میں اکاڑہ میں اکال کا ایک بہت بڑا ذخیرہ پایا جاتا تھا۔ فراش پاکستان کے انتہائی بلندی والے پہاڑی علاقے چھوڑ کر باقی ہر علاقے اور صوبے میں پایا جاتا ہے اسکے پتے تبدیل ہوکر تاروں کی شکل اختیار کر چکے ہیں دیکھنے والا سمجھتا ہے شاید یہ چیڑ کی فیملی سے تعلق رکھتا ہے لیکن حقیقت میں ایسا نہیں ہے اس درخت میں بیک وقت پانی کی کمی اور نمکیات کی زیادتی برداشت کرنے کی صلاحیت بدرجہا اتم موجود ہے۔ نرسری میں اسے زیادہ تر قلموں سے تیار کیا جاتا ہے۔ فروری مارچ میں لگائی ہوئی قلمیں جولائی، اگست میں پودے بن کر شجر کاری کے لئے استعمال ہوتے ہیں۔

پودے لگانے کا طریقہ

اب اگلا سوال یہ ہے کہ درخت لگائے کیسے جائیں اسکا جواب یہ ہے کہ سب سے پہلے مناسب جگہ کا انتخاب کیا جائے پھر اسکے بعد پودوں کی دستیابی کو یقینی بنایا جائے۔ پھر پودوں کی تھیلی یا گاچی کی لمبائی چوڑائی مدنظر رکھ کر اس سے کچھ زیادہ چوڑا اور گہرا گڑھا کھودا جائے۔ پودا گڑھے کے درمیان میں سیدھا کھڑا کر کے سائیڈوں پر مٹی ڈال کر مٹی کو آرام سے دبا دیا جائے اور گڑھے کو پانی سے بھر دیا جائے۔ اگر پودا کچھ کمزور ہو تو ساتھ چھڑی وغیرہ لگا کر رسی سے پودے کے تنے کو کچھ دنوں کے لئے باندھ دیا جائے۔ کچھ دن دیکھ بھال پر خاص توجہ دی جائے اور وقفے وقفے سے کثرت کے ساتھ آبپاشی کی جائے۔ ہر دو پودوں کے درمیان آٹھ سے دس فٹ کا فاصلہ رکھیں۔ جن جن گڑھوں میں پودے مرجائیں اگلے موسم بہار میں ان میں دوبارہ شجر کاری کریں۔ اس طرح پودے لگاتے رہیں ان کو پانی دیتے رہیں، ان کی دیکھ بھال کرتے رہیں اور ملک کو سرسبز و شاداب بنانے میں اپنا کردار ادا کرتے رہیں۔

مانا کہ زمین کو نہ گلزار کر سکے ہم
کچھ خار کم تو کر گئے گزرے جدھر سے ہم

پھولوں کے بیجوں کی ویلیو ایڈیشن بذریعہ کوٹنگ و پیلٹنگ

عُروہ ارشاد، پروفیسر ڈاکٹر افتخار احمد، پروفیسر ڈاکٹر عرفان افضل، ڈاکٹر خرم ضیاف......زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

پھولوں کے بیجوں کی کوالٹی اور قدر و قیمت میں اضافے کی ضرورت

اچھا بیج فصل کے بہتر اگاؤ، اچھی پیداوار اور کثیر منافع کی ضمانت ہوتا ہے۔ موجودہ دور میں بیجوں کی بڑھتی ہوئی قیمتوں کے سبب بیج کی مناسب کاشت اور مقدار کا درست تعین انتہائی اہمیت کا حامل ہے۔ پاکستان میں پھولوں کے بیجوں کی کاشت کو بہتر بنانے کیلئے سائنسی بنیادوں پر بہت کم کام کیا گیا ہے۔ پاکستان میں عام طور پر نہ بیج کی کوالٹی کو مدنظر رکھا جاتا ہے اور نہ ہی برداشت کے بعد اس کو بہتر طریقے سے محفوظ کیا جاتا ہے۔ لہٰذا بیجوں کی کوالٹی کو بڑھانے اور عام کسان کے لئے بہتر بیج کی فراہمی کو ممکن بنانے کے لئے زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کی کمرشل فلوری کلچر لیبارٹری میں کوٹنگ اور پیلٹنگ ٹیکنالوجی کو متعارف کروایا گیا ہے تاکہ موسمی پھولوں کے انتہائی باریک اور چھوٹے سائز کے بیجوں کی کوٹنگ اور پیلٹنگ کے ذریعے کی نگہداشت کو آسان بنایا جا سکے اور ان کی ویلیو میں اضافہ کیا جا سکے۔ بیجوں کی کوٹنگ اور پیلٹنگ (Seed coating) اور (Seed pelleting) دنیا بھر میں اِستعمال ہونے والی ٹیکنالوجی وسیع پیمانے پر استعمال کی جارہی ہیں۔

بیج کی کوٹنگ (Seed Coating)

ایسی ٹیکنالوجی جس کے ذریعے بیج کے اوپر مختلف اشیا کی ہلکی پرت چڑھائی جاتی ہے جس میں بیج کی شکل یا حجم میں کوئی نمایاں فرق رونما نہیں ہوتا ہے بیج کی کوٹنگ کہلاتا ہے۔ اس کا بنیادی مقصد بیج کی کوالٹی میں اضافہ ہے۔ کوٹنگ میں بیجوں کی کم لاگت کے ساتھ پیداواری صلاحیت میں اضافہ کیا جاتا ہے اور بیماریوں کے خلاف مدافعت کو بڑھایا جاتا ہے۔ نیز یہ ٹیکنالوجی دورانِ ذخیرہ اندوزی کسی بھی قسم کی بیماری یا کیڑوں کے حملے سے بھی محفوظ رکھتی ہے۔ علاوہ ازیں بیج کی ظاہری رنگت میں بھی خاطر خواہ اضافہ ہو جاتا ہے۔ یہ ٹیکنالوجی پھولوں کے بیجوں کے حوالے سے بہت کارآمد ہے کیونکہ اسکے ذریعے بیجوں کی نگہداشت بہتر اور آسان ہو جاتی ہے اور عمدہ کوالٹی بیجوں کی شرح افزائش میں بھی خاطر خواہ اضافہ ہوتا ہے۔

بیج کی پیلٹنگ (Seed Pelleting)

اس ٹیکنالوجی میں چھوٹے حجم والے بیجوں مثلاً انٹرائنم (Snapdragon)، پٹونیا (Petunia)، گُلِ قلغہ (Celosia) اور دیگر پھولوں کے بیجوں جن کی ہیئت اور حجم بہت کم ہوتا ہے ان کے لئے پیلٹنگ کی تکنیک کو استعمال کرتے ہوئے بیجوں کے حجم کو بڑھا دیا جاتا ہے تاکہ ان کی کاشت و نگہداشت کو آسان بنایا جا سکے۔ اس طریقہ کار میں بیج پر اکری مواد (Fillers) کا اضافہ کر کے اس کی شکل اور حجم کو مخصوص حد تک بڑھایا جاتا ہے۔ بیشتر سبزیوں اور پھولوں کے بیج چھوٹے سائز کے ہونے کے باعث تجارتی پیمانے پر پیلٹ کیے جاتے ہیں تاکہ انہیں با آسانی کاشت کیا جا سکے۔ بیج کی پیلٹنگ میں دو طرح کے عوامل شامل ہوتے ہیں۔ جن میں پہلا مواد ملمع کاری (Coating material) کے کام آتا ہے۔ جو کہ بیج کے سائز، شکل اور بیج کے وزن میں تبدیلی کرتا ہے جبکہ دوسرا مواد یا جزو کوئی کثیر کثافتی مواد (Multi-density material) ہوتا ہے جو بیج پر لگائے جانے والے مواد کی تہوں کو جوڑتا ہے۔ اس مقصد کے لئے نشاستہ جات، مٹی، سیلولوز کے پولیمرز (Polymers) اور پانی سمیت بائنڈر استعمال ہوتے ہیں۔

کوٹنگ اور پیلٹنگ میں استعمال ہونے والے اجزاء

فلرز (کثافتی مواد)	Fillers (Dense Materials)
کیڑے مار ادویات	Pesticides
بیکٹیریا	Bacteria
حفاظتی پولیمرز	Protective Polymers
ہارمونز	Hormones
پھپھوندی مار ادویات	Fungicides
بائیولوجیکل مارکر	Biological Markers
اجزا صغیرا	Small Particulates
بائینڈرز	Binders

بیجوں کی تقویت (Vigor) میں اضافہ کے فوائد

- ☆ مہنگے پھولوں کے بیجوں کی مناسب نگہداشت
- ☆ بہترین اُگاؤ
- ☆ فصل کی یکساں اور آسان کاشت
- ☆ فی ایکڑ بیج کی مقدار میں خاطر خواہ کمی
- ☆ مہنگے پھولوں کے بیجوں کی مناسب نگہداشت
- ☆ بیج کو بہتر طریقہ سے محفوظ کرنے میں آسانی

☆ فی ایکڑ پودوں کی مناسب تعداد کے حصول میں آسانی

☆ بیج کی ترسیل میں آسانی

موسمی پھول جن کو کوٹنگ / پیلٹنگ درکار ہوتی ہے

درج ذیل موسمی پھولوں کے بیجوں کی کوٹنگ اور پیلٹنگ کے ذریعے ان کی کوالٹی پیداوار اور با آسانی کاشت کو یقینی بنایا جاسکتا ہے:

پٹونیا/ گُلِ اطلس	Petunia
گُلِ بجری	Alyssum
سویٹ ولیئم	Dianthus
چائنہ آسٹر	China Aster
کیمپانولا	Campanula
گُلِ خشخاص	Poppy
کوری آپسس	Coreopsis
گُلِ دوپہری	Portulaca
روڈبیکیاء	Rudbeckia
لوبیلیاء	Lobelia
گمفرینا	Gompherena
گُلِ قلغہ	Celosia
کارنیشن	Carnation

پھولوں کے کاشتکاروں کے لئے فوائد

(i) **پیداوار میں اضافہ:** کوٹنگ اور پیلٹنگ شدہ بیج زیادہ پیداوار کا باعث بنتے ہیں۔

(ii) **پھولوں کی نمو، بڑھوتری اور یکساں نشوونما میں بہتری**

پیلٹنگ اور کوٹنگ بیجوں کی بروقت درجہ بندی اور چھانٹی کی ضرورت کو کم کرتے ہوئے زیادہ اور یکساں بیج کی نشوونما کو یقینی بنانے میں مدد فراہم کرتی ہے۔

(iii) **بیماری کے خلاف مزاحمت میں اضافہ**

کوٹنگ/ پیلٹنگ میں کیڑوں اور بیماریوں پر قابو پانے والے اجزا بھی شامل ہوتے ہیں جس سے بیج میں خود بیماری کے پھیلاؤ کے خطرات کم ہو جاتے ہیں۔

(iv) **مزدوری کے اخراجات میں کمی**

کوٹڈ اور پیلیٹڈ بیجوں کی بوائی سے تجارتی پیمانے پر پھولوں کے کاشتکار مزدوری کے اخراجات میں کمی لاسکتے ہیں اور کم بیجوں کے استعمال سے زیادہ پیداوار حاصل کر سکتے ہیں۔

پھولوں کے بیجوں کی کوٹنگ اور پیلٹنگ کے بارے میں پہلی دفعہ مصنفین نے زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں کامیاب تجربات کیے ہیں جو نہ صرف تحقیق میں معاون ثابت ہوں گے بلکہ مستقبل میں مزید مقامی پھولوں کی صنعت کے فروغ کا باعث بھی بنیں گے (ان شاء اللہ)۔ اس جدید ٹیکنالوجی کے بارے میں رہنمائی یا پیلیٹڈ/کوٹڈ پھولوں کے بیجوں کے حصول کے لئے کمرشل فلوری کلچر لیبارٹری، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں 0334-7416664 پر رابطہ کیا جاسکتا ہے۔

بقیہ — موسمیاتی تبدیلی کے تناظر میں تل کی پیداواری منصوبہ بندی

وقت برداشت اور طریقہ

جب پودے کی تین چوتھائی پھلیاں پک جائیں تو اسکو کاٹ کر دھوپ میں خشک کریں اور سوکھنے پر جھاڑیں۔

موسمیاتی تبدیلی اور اس کا تدارک

۱۔ آبپاشی صبح یا شام کے وقت کریں تا کہ پودا جھلساؤ سے متاثر نہ ہو۔

۲۔ زیادہ گرمی کی وجہ سے اُگاؤ متاثر ہوتا ہے کوشش کرنی چاہیے کہ تلوں کو لُو سے پہلے کاشت کیا جائے اور ریسرچ اداروں کو لُو کو کرنے والی اقسام کاشت کرنی چاہئیں۔

۳۔ محکمہ موسمیات سے ملنے والی بارش اور درجہ حرارت کی پیشن گوئی کو مدنظر رکھتے ہوئے آبپاشی کریں تا کہ پیداوار متاثر نہ ہو۔

۴۔ سیم زدہ علاقوں میں تل کھیلیوں پر لگائے جائیں نیز صوبائی سطح پر اس طرح کی منصوبہ بندی کی جائے کہ ہر علاقہ میں اُس کی زمینی ساخت اور موسمی حالات کو مدنظر رکھتے ہوئے تلوں کی موزوں اقسام سفارش کی جائیں۔

۵۔ میری گولڈ (پھولوں کی ایک قسم) کی کاشت کیڑوں سے بچنے کیلئے تلوں کی فصل کے ساتھ ایک یا دو لائنوں میں کی جائے تا کہ فصل پر اثر کم سے کم ہو، اسکے علاوہ زیادہ گرم علاقوں میں وقت پر کاشت اور مناسب آبپاشی موسمیاتی تبدیلی کے اثر کو کم کرتی ہے۔

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

پھولوں وزیبائشی پودوں کی قدرو قیمت میں قابل قدر اضافے کا طریقہ کار

تزکیہ حسین، افتخار احمد، عیشا رمضان......انسٹی ٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

تعارف

پھولوں کی ویلیوایڈیشن (Value addition) سے مراد لوگوں کی ضروریات کو مدنظر رکھتے ہوئے نئے طریقوں کو اپناتے ہوئے پھولوں کی کوالٹی کو بڑھانا یا ان سے مختلف کارآمد اشیا بنانا بھی ویلیوایڈیشن کے زمرے میں آتا ہے۔ پھولوں کی پیداوار کے ساتھ ساتھ تجارت میں اس طریقہ کار کو اپنانے سے، بہت سازرمبادلہ کمایا جاسکتا ہے چونکہ پھول بہت نازک ہوتے ہیں جو برداشت کے بعد بہت جلد مرجھا جاتے ہیں لہٰذا پیداوار کو کاشت کے بعد ضائع ہونے سے بچانے کیلئے اس طریقہء کار کے ذریعے کارآمد اشیا میں تبدیل کر کے نہ صرف محفوظ کیا جاسکتا ہے بلکہ لمبے عرصہ تک استعمال میں بھی لایا جاسکتا ہے۔ تروتازہ پھولوں کو محفوظ کرنا اور غیر استعمال شدہ اشیا سے کارآمد اشیا بنا کر ان کو استعمال میں لانا بھی ویلیوایڈیشن کے زمرے میں آتا ہے۔ پوری دنیا میں پھولوں کی صنعت کو زرعی کاروبار میں ایک خاص اہمیت حاصل ہے۔ پھول انسانی زندگی میں احساسات وجذبات کی ترجمانی کیلئے بہت اہمیت کے حامل ہوتے ہیں۔ روزمرہ زندگی میں پھولوں سے تیار کی جانی والی اشیا میں بہت سی چیزیں شامل ہیں۔ جو پھولوں کے جمالیاتی حسن، متنوع، رنگوں، خوشبو، پھولوں کی بناوٹ اور وسیع اقسام کی بنیاد پر ہے۔

تراشیدہ پھولوں (Cut Flower) کی بعداز برداشت تروتازگی کو لمبے عرصہ تک بڑھانے کیلئے مختلف طریقوں کے ذریعے کے محفوظ کیا جاتا ہے۔ پھول انتہائی نازک ہونے کی بناء پر جلدی مرجھا جاتے ہیں لہذا انہیں مختلف طریقوں سے مفید اور کارآمد اشیاء میں تبدیل کر لیا جاتا ہے۔ پھولوں کی پیداوار کے شعبے میں ناصرف پتیاں بلکہ تراشیدہ پھولوں اور زیبائشی پودوں کے علاوہ پھولوں سے بنائی جانے والی قیمت افروز اشیا (Value Added Products) بھی شامل ہیں۔ قدرو قیمت بڑھانے کا عمل پھولوں کی پیداواری صنعت میں مالیتی قدروقیمت (Economic Value) میں اضافے کا باعث بھی بنتا ہے۔

درج ذیل طریقوں سے پھولوں کی قدروقیمت کو بڑھایا جاسکتا ہے۔

1۔ تازہ پتیاں (Loose Flowers) گجروں، رنگولی، پھولوں کی آرائش، گلدستوں، ٹوکریوں، Floral wreath، شادی بیاہ اور دیگر تقریبات میں آرائش کے لئے استعمال کی جاتی ہیں۔ جنہیں عمدہ پیکنگ میٹریل میں منڈیوں میں ترسیل کرنے سے ان کی قدرومنزلت میں اضافہ ہوجاتا ہے۔

2۔ تراشیدہ پھولوں کی سجاوٹ (Floral Arrangments) میں استعمال کے لئے تراشیدہ پھولوں کی بعداز برداشت کے بعد، مناسب دیکھ بھال اور عمدہ کوالٹی پیکنگ کے ذریعے نہ صرف انکی تروتازگی لمبے عرصے تک برقرار رکھی جاسکتی ہے بلکہ انکی قدرو قیمت میں خاطرخواہ اضافہ بھی کیا جاسکتا ہے۔

3۔ خشک پھولوں سے سجاوٹ، پھولوں کو ڈنڈی کے بغیر کاٹنے کو (Loose Flowers) کہتے ہیں۔ مختلف پھولوں مثلاً گلاب، چنبیلی، گیندے اور گل شبو وغیرہ کی پتیوں کو استعمال میں لاکر کارآمد اشیا بنائی جاتی ہیں۔ جن سے کاشت کار زیادہ منافع حاصل کر سکتے ہیں۔

ویلیوایڈیشن کے لئے استعمال ہونے والے نمایاں پھول

1۔ گلاب

گلاب (Rose) جسے پھولوں کی ملکہ (Queen) کے نام سے بھی جانا جاتا ہے، کو خوبصورتی محبت اور خوشبو کی علامت سمجھا جاتا ہے۔ خوشبودار گلاب کی کاشت عام طور پر پاکستان، ترکی، ایران اور دیگر مشرق وسطی کے ممالک میں وسیع پیمانے پر کی جاتی ہے۔ گلاب کو تراشیدہ پھول کے طور پر اگانے کے علاوہ باغیچوں اور گملوں میں سجاوٹ کیلئے بھی کاشت کیا جاتا ہے۔ اس پھول کی دلکش مہک کی بنا پر گلاب کی پتیوں کو مختلف اشیا کی تیاری کے لئے وسیع پیمانے پر استعمال کیا جاتا ہے جس کے باعث دنیا بھر میں بے پناہ معاشی اہمیت کا حامل ہے۔ گلاب کی پتیاں (Loose Petals)، جن کی بعداز برداشت تروتازگی کم ہوتی ہے، اگر بروقت استعمال میں نہ لائی جائیں تو کاشتکاروں کو بہت زیادہ نقصان کا سامنا کرنا پڑ سکتا ہے۔ عالمی منڈیوں میں گلاب کے مختلف فوائد کو مدنظر رکھتے ہوئے یہ وسیع پیمانے پر درآمد اور برآمد کیا جانے والا پھول ہے۔ گلاب کی منفرد خوشبو کی بنا پر مختلف صنعتیں اس پھول کے ساتھ وابستہ ہیں۔ جن میں ادویات کی تیاری، عطر (parfume)، کاسمیٹکس اور دیگر مختلف اشیا شامل ہیں۔

گلاب کی پتیوں سے عطر بھی کشید کیا جاتا ہے جو کہ ایک نہایت مفید کاروبار ہے۔ گلاب کی پتیاں مختلف سماجی مواقع مثلاً شادی بیاہ اور دیگر تقریبات میں بھی استعمال ہوتی ہیں۔ ایک لیٹر گلاب کا عطر کشید کرنے کے لئے 4 تا 5 ٹن پتیاں درکار ہوتی ہیں۔ جس کو ادویات میں بھی استعمال کیا جاتا ہے اور مختلف منڈیوں میں مہنگا فروخت ہوتا ہے۔ عرق گلاب کو منہ کے چھالوں اور السر کی بیماری کے علاج کے لئے بھی استعمال کیا جاتا ہے۔

گلاب کی پتیوں سے کشید کیا جانے والا عطر پرفیوم کی تیاری میں بھی استعمال ہوتا ہے۔ گلاب کی ڈوڈیاں (Buds) جیم، جیلی، سوپ، چائے اور وٹامن (C) سی کے حصول کیلئے استعمال کی جاتی ہیں۔ گلاب کی خشک پتیوں کو بطور ذائقہ آور اجزا (Flavoring Agents) میں بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ پتیوں کو (Pot Pourri) اور جمالیاتی حسن کی بنا پر قبروں، مندروں، رنگولیوں، گجروں اور خشک پھولوں سے سجاوٹ میں بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ خشک پتیوں کو گلقند، چائے اور پولٹری کی صنعت میں کو مرغیوں کی خوراک کیلئے بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ گلاب کی ویلیو ایڈیشن اور بہتر پیداوار کیلئے اس وقت زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کی متعارف کروائی گئی قسم سینٹی فولیا گلاب (Rosa centifoila UAF) جو کہ وفاقی بیج سرٹیفکیشن کے ادارے سے تصدیق شدہ ہے، کسان نا صرف تقریباً سارا سال پھول حاصل کر سکتے ہیں بلکہ ویلیو ایڈیشن کے ذریعے اپنی آمدن میں خاطر خوا اضافہ بھی کر سکتے ہیں۔

2۔ گلِ شبو

گلِ شبو (Tuberose) کو عام طور پر ترا شیدہ پھول کے ساتھ ساتھ پتیوں کی شکل میں گجرے بنا کر استعمال کیا جاتا ہے۔ خوشبو اور موسم گرما میں پھولوں کی دستیابی کے باعث یہ پھول خاصی اہمیت کا حامل ہے۔ تاہم رنگوں کی کمی کی وجہ سے یہ اپنی اہمیت کھو رہا ہے۔ اس پھول کی پتیاں لمبے عرصہ تک تر و تازہ رہ سکتی ہیں۔ اس کے پھولوں سے بنائی جانے والی قیمتی اشیا میں عطر (Essential Oils) شادی بیاہ و دیگر تقریبات میں سجاوٹ، گجروں، چوڑیوں، بالیوں اور مختلف زیبائشی زیورات بنانے میں استعمال ہوتا ہے اس کی پتیوں کو خشک کر کے مختلف سجاوٹی کاموں میں بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ اس کے پھول کو مختلف رنگوں میں رنگنے سے اس کے جمالیاتی حسن میں بھی اضافہ کیا جا سکتا ہے۔ اسکے پھولوں سے کشید کیا جانے والا عطر پرفیوم اور مشروبات میں بھی استعمال ہوتا ہے۔

3۔ موتیا

موتیا (Jasmine) پاکستان میں بکثرت کاشت کیا جانے والا ایک ہر دلعزیز پودا ہے، سجاوٹی کاموں میں استعمال کیا جاتا ہے۔ اسکے پھولوں کا رنگ سفید ہوتا ہے۔ اس پھول کی پتیاں تیل کشید کرنے کے عمل میں استعمال ہوتی ہیں۔ اس کے پھولوں کو مختلف بیماریوں مثلاً یرقان، السر، آنکھوں اور جلد کی بیماریوں میں بھی مفید تصور کیا جاتا ہے۔ خوشگوار مہک کے باعث اسے گجروں اور پھولوں کے تاج بنانے میں بھی استعمال کیا جاتا ہے۔

4۔ گیندا

گیندے (Marigold) کے پھولوں میں پائے جانے والے مختلف اجزاء مثلاً Terpenaids، Carotenoids اور Flavoides کے باعث اس کو مختلف ادویات اور کیڑے مار سپرے کی تیاری میں استعمال کیا جاتا ہے۔ صنعتی شعبے میں گیندے سے کشید کیے جانے والے عطر کو صابن، جراثیم کش، مچھر مار ادویات اور سجاوٹی کاموں میں استعمال کیا جاتا ہے۔ مزید برآں اسے پھولوں سے تیار شدہ زیورات، خشک سجاوٹی گلدستوں کے علاوہ مرغیوں (پولٹری) کی خوراک میں بھی استعمال کیا جاتا ہے، جبکہ کئی ممالک میں اسے کپڑا رنگنے کیلئے بھی استعمال کیا جاتا ہے۔

زیبائشی ادویاتی پودے اور ان سے تیار کردہ اشیا (Value Added Products)

1۔ کوارگندل

کوارگندل جسے انگریزی زبان میں Aloe vera کے نام سے بھی جانا جاتا ہے یہ ایک نہایت اہم زیبائشی ادویاتی پودا ہے جس سے نکلنے والے گودے کو استعمال میں لا کر اس سے مختلف کارآمد اشیا بنائی جاتی ہیں۔ ان اشیا میں صابن، شیمپو، لوشن اور جلد کی بیماریوں کے علاج میں استعمال ہونے والی کریم کے علاوہ شوگر کے علاج کیلئے ادویات بھی تیاری کی جاتی ہیں۔ جوڑوں کے درد اور زخموں کے مندمل ہونے میں بھی کوارگندل اہمیت کی حامل ہے۔ غذائی اجزا بہتر ہونے کے باعث اس کو مختلف مشروبات اور کھانوں میں بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ پھلوں اور سبزیوں کو بعد از برداشت محفوظ کرنے کیلئے اس کے گودے کا استعمال کیا جاتا ہے۔

2۔ تلسی

تلسی ایک نہایت اہم زیبائشی ادویاتی پودا ہے، جسے ہلکے سبز رنگ کی بدولت کھانے میں سلاد کے طور پر بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ اس کے پتوں سے کشید کیا جانے والا تیل کانوں کے درد سے نجات دلانے میں معاون ثابت ہوتا ہے۔ تلسی کا استعمال چائے میں بھی ہوتا ہے جو خون میں شوگر کی مقدار کو قابو کرتا ہے۔ اس کے پتوں سے نکلنے والا عرق گردے کی پتھری کے علاج کیلئے نہایت مفید ہے۔ چہرے کے کیل مہاسوں کو دور کرنے کیلئے تلسی کو مختلف ادویات، کریم، لوشن میں بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ تلسی کا تیل صابن، عطر، شیمپو اور کنڈیشنر کی تیاری میں بھی استعمال ہوتا ہے۔

3۔ لیمن گراس

لیمن گراس سے بنائی جانے والی اشیا میں چائے، کشید شدہ تیل، صابن وغیرہ شامل ہیں۔ اس کے پتوں سے کشید کیا جانے والا عطر بخار اور درد کے علاج کیلئے بھی استعمال ہوتا ہے۔

(باقی صفحہ 36 پر)

بہتر کاشتی امور کے کنو کی کوالٹی پر اثرات کا عملی تجربہ

محمد طلحہ بن زاہد، راحیل انوار، احمد ستار خاں، محمد احسن قریشی......انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز، زرعی یونیورسٹی، فیصل آباد

پاکستان ایک زرعی ملک ہے۔ اس کی ملکی معیشت کا بڑا حصہ زرعی اجناس کی پیداوار اور ان کی برآمدات پر منحصر ہے۔ ترشاوہ پھل پاکستان میں پھلوں کی پیداوار اور برآمدات کے لحاظ سے سرِفہرست ہے۔ پاکستان میں ترشاوہ پھل 386 ہزار ایکڑ رقبہ پر کاشت ہوتے ہیں جن سے 23 لاکھ ٹن پیداوار حاصل ہوتی ہے۔ پاکستان ترشاوہ پھلوں کی کُل پیداوار کا 70 فیصد اور ان کی کُل برآمدات کا 90 فیصد حصہ صرف کنو، پھل سے حاصل کرتا ہے۔ پاکستان نے سال 2024 میں 278 ہزار ٹن کنو برآمد کیا اور 12 کروڑ ڈالر زرِمبادلہ کمایا۔ پاکستان میں سرگودھا کا علاقہ پچھلی کئی دہائیوں سے کنو کی پیداوار اور برآمد کے لئے سرِفہرست رہا ہے۔ لیکن پچھلے کچھ سالوں سے اس پھل کی برآمد میں مسلسل کمی دیکھنے میں آئی ہے جس کی بڑی وجہ پھل کی ظاہری کوالٹی میں مسلسل گراوٹ ہے۔ کنو پھل کے چھلکے پر بیماریوں اور کیڑوں کے حملوں سے پڑنے والے داغ دھبے (شکل نمبر 1) اس پھل کی ظاہری کوالٹی کو سب سے زیادہ متاثر کرتے ہیں۔ پچھلے کچھ سالوں میں ان داغ دھبوں میں مسلسل اضافہ دیکھنے میں آ رہا ہے۔ کنو پھل کی ظاہری خوبصورتی میں گراوٹ بین الاقوامی منڈیوں میں اس پھل کی قیمت میں خاطر خواہ کمی کا باعث بنتی ہے جس کا منفی اثر کنو کی پیداوار اور برآمد سے منسلک ہر فرد پر پڑتا ہے۔ علاوہ ازیں، انتہائی ناقص کوالٹی کا پھل ناقابلِ فروخت ہونے کی وجہ سے زمیندار کی آمدن میں مزید کمی کا باعث بھی بنتا ہے۔

سال 2023 میں کنو پھل کی کوالٹی کو سب سے زیادہ متاثر کرنے والے عناصر کی چھان بین کے لئے آسٹریلیا کی مالی معاونت (ACIAR HORT/2020/129) سے سرگودھا کے مختلف باغوں سے حاصل کردہ پھل کی کوالٹی کی جانچ کی گئی (شکل نمبر 2)۔ جانچ کئے جانے والے 45 سے 80 فیصد پھلوں پر ہوا کے تیز چلنے پر شاخ یا پتوں کی رگڑ کی وجہ سے پڑنے والے نشانات تھے۔ اس کے علاوہ 5 سے 42 فیصد پھلوں پر ریڈ سکیل، 5 سے 37 فیصد پھلوں پر جوؤں (Mites) کے حملوں کے نشانات جبکہ 5 فیصد تک پھلوں پر میلانوز (جس کو غلط العام میں وائرس بھی کہا جاتا ہے) کے نشان تھے۔ اس طرح سال 2023 میں ہوا کی رگڑ، ریڈ سکیل، جوئیں اور میلانوز کنو پھل کی ظاہری کوالٹی کو متاثر کرنے والے بڑے مسائل قرار پائے۔

چونکہ روایتی طریقہ کاشت اور کیڑے اور بیماریوں کے انسداد میں لاپرواہی کنو کے چھلکے پر پڑنے والے داغ دھبوں میں اضافے کی بڑی وجوہات ہیں، اس لئے سال 2024 میں کنو پھل کی پیداوار سے منسلک زمیندار حضرات کو بہتر کاشتی امور کے پھل کی ظاہری کوالٹی پر مثبت اثرات دِکھانے کے لئے دو نمائشی باغ کا انعقاد کیا گیا۔ ایک باغ سرگودھا کے نواحی گاؤں 118 شمالی میں اور دوسرا نمائشی باغ بھلوال کے نواحی گاؤں 10 شمالی میں لگایا گیا۔

نمائشی باغات کے زمیندار حضرات کو ترشاوہ پھلوں کے تحقیقاتی ادارے (سٹرس ریسرچ انسٹی ٹیوٹ، سرگودھا) اور محکمہ زراعت توسیع کے تعاون سے پورا سال مکمل مشاورت فراہم کی گئی جس میں پودوں کی کاٹ چھانٹ، کیڑوں اور بیماریوں کی پہچان اور موثر انسداد اور تجزیہ کی بنیاد پر کھاد کا متوازن استعمال پر بطورِ خاص توجہ دی گئی۔

سال کے اختتام پر، ان نمائشی باغات سے حاصل کردہ پھل کی ظاہری کوالٹی کا روایتی طریقے سے کاشت کردہ ملحقہ باغات کے پھل کی کوالٹی سے موازنہ کیا گیا۔ نتائج سے ظاہر ہوا کہ باغ کی بہتر نگہداشت اور کاشت سے پھل کی ظاہری کوالٹی پر مثبت اثرات مرتب ہوتے ہیں (شکل نمبر 3)۔ نمائشی باغات سے حاصل کردہ پھلوں پر ملحقہ باغات کی نسبت ہوا کی رگڑ کے نشانات میں 45 سے 50 فیصد، ریڈ سکیل کے نشانات میں 6 سے 27 فیصد، جوؤں کے حملے کے نشانات میں 21 سے 65 فیصد جبکہ میلانوز کی وجہ سے پڑنے والے داغ دھبوں میں 32 سے 42 فیصد تک کمی دیکھی گئی۔ علاوہ ازیں نمائشی باغات سے برآمدی (اعلیٰ) کوالٹی کے پھل کی پیداوار میں روایتی طریقہ سے کاشت کئے گئے باغات کی نسبت 25 فیصد اضافہ ہوا۔ اس طرح بہتر نگہداشت اور کاشتی امور سے کنو پھل کی ظاہری کوالٹی پر مثبت اثرات کو زمیندار حضرات میں کافی پذیرائی حاصل کی گئی۔ نتائج سے قائل ہو کر نا صرف زمیندار حضرات نے بہتر کاشتی امور کو اپنے باقی باغات میں بھی رائج کیا بلکہ قریبی زمیندار حضرات نے بھی بہتر کاشتی امور کو اپنانے پر اطمینان کا اظہار کیا۔

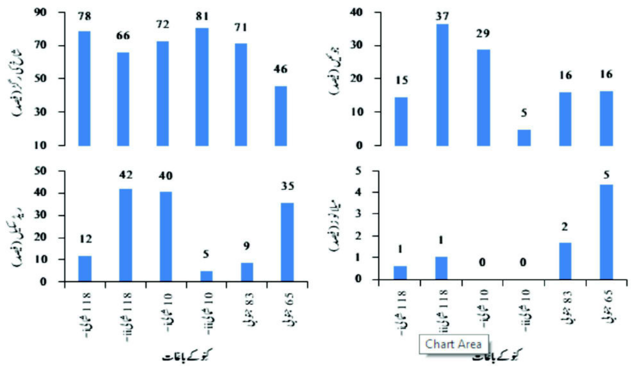
بہتر کاشتی امور پر مشتمل چیدہ سفارشات درج ذیل ہیں۔

- ☆ پودے پر صحت مند شاخوں کی نشوونما کو فروغ دینے کے لئے توڑائی کے فوراً بعد کاٹ چھانٹ
- ☆ مٹی کی ساخت اور اس میں موجود نمی کے تحفظ کے لئے کم ہل چلانے کو ترجیح
- ☆ پانی کے استعمال کو بہتر بنانے کے لئے صحیح وقت پر اور صحیح مقدار میں آبپاشی
- ☆ مؤثر انسداد کے لئے کیڑوں اور بیماریوں کے حملے کی بروقت تشخیص
- ☆ صرف سفارش کردہ ادویات کا مناسب طریقے سے سپرے
- ☆ پھل کی جسامت اور کوالٹی میں بہتری کے لئے پوٹاش کا زمین میں استعمال اور پتوں پر سپرے
- ☆ پھل کی کوالٹی اور ذائقہ میں بہتری کے لئے اجزائے صغیرہ (زنک، بورون،

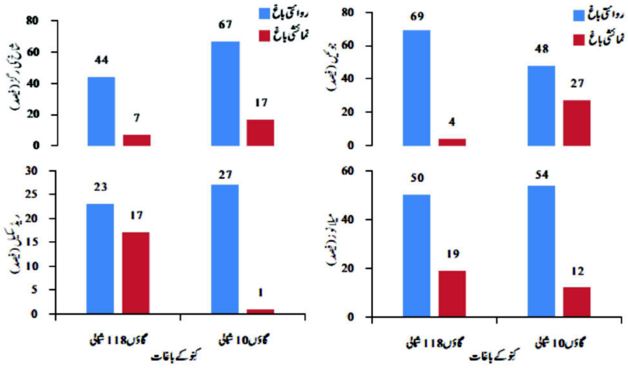
آئرن، کاپر) کا پتوں پر سپرے

☆ پھل کو نقصان سے بچانے کے لئے صحیح طریقے سے توڑائی اور سنبھال

شکل نمبر:1 سرگودھا کے مختلف باغات سے حاصل کردہ کنو پر موجود سطحی داغوں کی پہچان۔(الف) ظاہری داغ دھبوں سے پاک پھل، (ب) تیز ہوا کی وجہ سے شاخ اور پتوں کی رگڑ کے نشان، (ج) جوؤں کے حملے سے پڑنے والے نشانات، (د) ریڈ سکیل کے حملے سے پڑنے والے نشانات، (ہ) میلانوز (وائرس) سے پڑنے والے داغ۔



شکل:2 سرگودھا میں مختلف باغات سے سال 2023 میں توڑے جانے والے کنو کی سطح پر قابلِ ذکر مسائل کا تجزیہ۔ درج بالا نتائج تجزیہ کیے گئے تمام پھلوں میں شاخ کی رگڑ، ریڈ سکیل، جوؤں یا میلانوز سے متاثرہ پھلوں کا فیصد حصہ کی صورت میں دکھائے گئے ہیں۔



شکل نمبر:3

سال 2024 کے دوران سرگودھا کے گاؤں 10 شمالی اور 118 شمالی میں روایتی اور نمائشی باغات سے حاصل ہونے والے کنو پھل کی ظاہری کوالٹی کا موازنہ۔ درج بالا نتائج تجزیہ کیے گئے تمام پھلوں میں شاخ کی رگڑ، ریڈ سکیل، جوؤں یا میلانوز سے متاثرہ پھلوں کا فیصد حصہ کی صورت میں دکھائے گئے ہیں۔

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

بقیہ: پھولوں و زیبائشی پودوں کی قدر و قیمت میں قابل قدر اضافے کا طریقہ کار

4۔ پودینہ

پودینے کے پتوں سے کشید کیا جانے والا تیل خوشبودار ہونے کے باعث کاسمیٹکس کی صنعت مثلاً صابن، عطر، پاؤڈر اور کھانے میں بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ پودینے کی تازہ پتوں کو سلاد کے علاوہ چائے میں بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ پھولوں اور زیبائشی ادویاتی پودوں کی قدر و قیمت میں اضافے کے عمل کو بروئے کار لانے کیلئے مناسب علم، تربیت اور منصوبہ بندی کی ضرورت ہے۔ اس عمل سے بے روزگاری اور غربت کو کم کرنے میں خاصی معاونت حاصل کی جاسکتی ہے۔ پھولوں سے سجاوٹ کے علاوہ ان کی قدر و قیمت بڑھانے (Value Addition) کے متعلق لوگوں کو آگاہی فراہم کرنے اور مناسب تربیت کی فراہمی سے اس شعبے کو مزید بہتر اور منافع بخش بنایا جا سکتا ہے۔ اس سلسلے میں زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے شعبہ فلوری کلچر میں پنجاب زرعی ریسرچ بورڈ لاہور کے تعاون سے ایک پائیلٹ پروجیکٹ پر تحقیق کا عمل جاری ہے اور کسانوں کو پھولوں، زیبائشی ادویاتی پودوں کی قدر و قیمت بڑھانے کے جدید طریقوں سے آگاہی کی تربیت بھی دی جا رہی ہے۔ اس سلسلے میں مزید معلومات کے لئے راقم الحروف سے 0334-7416664 بھی رابطہ کیا جاسکتا ہے۔

الحدیث: ابوظبیان نے جریر بن رضی اللہ تعالیٰ عنہ سے روایت کی ہے کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے فرمایا: اللہ تعالیٰ اس شخص پر رحم نہیں فرماتا جو لوگوں پر رحم نہیں کرتا۔

بکری۔غریب کی گائے(اہم انتظامی امور)

پروفیسر ڈاکٹر محمد قمر بلال، ڈاکٹر ضیاء الرحمٰن، ڈاکٹر فواد احمد......فیکلٹی آف انیمل ہسبنڈری، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

اللہ تعالیٰ نے ہمیں بے شمار نعمتوں سے نوازا ہے۔ اِن میں جانور بھی شامل ہیں جو ہمارے لئے دودھ اور گوشت کی ضروریات کو پورا کر رہے ہیں۔ اِن جانوروں میں اللہ نے یہ صلاحیت رکھی ہے کہ یہ موسمی شدت، علاقے میں دستیاب خوراک، ماحول اور بیماریوں کے خلاف نسبتاً بہتر قوت مدافعت رکھتے ہیں۔ ان جانوروں میں بھینس، گائے، بکری، بھیڑ اور اونٹ شامل ہیں اور مختلف علاقوں میں ان کی مختلف نسلیں ہیں۔ اِن جانوروں میں بکری کو ایک خاص مقام حاصل ہے۔ بکری کو اگر غریب کی گائے کہا جائے تو بالکل درست ہے اِس وقت بھی پاکستان میں بہت سے ایسے لوگ ہیں جو بکریاں پال کر اپنی گذر اوقات کر رہے ہیں اور اُن کا دودھ نہ صرف اپنی ضرورت کو پورا کرنے کے لئے استعمال کر رہے ہیں بلکہ دودھ فروخت کر کے اپنی آمدنی میں بھی اضافہ کر رہے ہیں۔ بکری کے دودھ میں پائی جانے والی چکنائی کے ذرات جسامت کے لحاظ سے گائے اور بھینس کے دودھ میں پائے جانے والے چکنائی کے ذرات سے چھوٹے ہوتے ہیں اور چکنائی کی شرح بھی بکری کے دودھ میں کم ہے اس لئے بکریوں کا دودھ بچوں کی نشوونما اور مریضوں کے لئے بہترین تصور کیا جاتا ہے۔ اکنامک سروے آف پاکستان کے مطابق اس وقت بکریوں کی تعداد تقریباً 87 ملین ہے اور یہ بکریاں غذائی ضروریات کو پورا کرنے کے ساتھ ساتھ روزگار کی فراہمی اور ملکی معیشت میں بھی اہم کردار ادا کر رہی ہے۔ خوش آئند بات یہ ہے کہ بہت سے پڑھ لکھے نوجوان بکریوں کی فارمنگ کر رہے ہیں۔ ایک سروے کے مطابق بکریاں رکھنے کا رجحان خصوصاً فارمرز کی سطح پر کم ہو رہا ہے جس کی وجہ بقول ان لوگوں کے جانوروں کا چوری ہو جانا، بیماریوں سے مر جانا اور کچھ کے نزدیک فصلوں کو خراب کرنا تھا۔ ضرورت اس امر کی ہے کہ لوگوں کے اندر یہ احساس اور آگاہی پیدا کی جائے کہ اس جانور کا رکھنا غربت میں کمی اور خوشحالی کا باعث ہے کیونکہ ہمارے نبی صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے بھی بکریاں پالیں۔ اگر سنت سمجھ کر ان کو رکھا جائے اور دیکھ بھال کی جائے تو نہ صرف باعث ثواب ہوگا بلکہ شرح آمدنی میں بھی خاطر خواہ اضافہ ہوگا۔

بکریوں کے متعلق انتظامی اُمور درج ذیل ہیں:

انتخاب وخرید

بکریوں کی نسل کشی کے لئے اچھے جانوروں کا انتخاب کرنا بہت اہمیت کا حامل ہے۔ ایسے جانور منتخب کئے جائیں جو پیداواری نظام اور ماحول کے مطابق خود کو ڈھال سکے اور ان کی فروخت قریبی منڈیوں میں آسان اور موزوں ہو۔ زیادہ تر بکریوں کو ظاہری خصوصیات کی وجہ سے منتخب کیا جاتا ہے کیونکہ کارکردگی کا ریکارڈ رکھنے کا رواج عام نہیں ہے۔ جس جگہ فارم کھولنا ہو یا جانور پالنا مقصود ہو اسی علاقے کی آب وہوا اور موسمی حالات کے مطابق نسل کا انتخاب کرنا ضروری ہے۔ بہتر یہ ہے جانور شکل وصورت اور قد وقامت میں ایک جیسے ہوں تا کہ ان کو اکٹھے ایک ہی باڑے میں رکھا جا سکے لیکن یہ ممکن نہ ہو تو ان کو مختلف گروپس میں رکھا جا سکتا ہے مثلاً عمر کے حساب سے، وزن کے حساب سے، حاملہ اور غیر حاملہ اور دودھ دینے والی بکریاں۔ اگر ان کو گروپس میں رکھیں گے تو ان کی غذائی ضروریات کو پورا کرنے اور دیکھ بھال میں آسانی ہوگی۔

مادہ جانوروں کا انتخاب

بکریاں دو دانت والی یا تین چار ماہ کی حاملہ خریدنا فائدہ مند رہتا ہے۔ اگر یہ یقین ہو کہ نسل کشی کے لئے معیاری اور نسلی سانڈ استعمال کیا گیا ہے وگرنہ اپنے بجٹ کے مطابق غیر حاملہ بکریاں خرید کر ان کی ملاپ اپنے فارم پر کروائیں تا کہ آنے والی نسل اچھی خصوصیات کی حامل ہو۔ بہتر افزائش اور دودھ کی اچھی پیداوار کے لئے ضروری ہے کہ مادہ کا قد اونچا ہو دیکھنے میں صحت مند اور اپنے پاؤں پر مضبوطی سے کھڑی ہو سکے۔ مادہ جانور کی جلد ڈھیلی ڈھالی لچکدار اور چمکدار ہو جبکہ گردن پتلی اور سر چھوٹا ہونا چاہیے۔ آنکھیں روشن اور چمکدار ہوں اچھی دودھ دینے والی مادہ کا حیوانہ نرم اور لچکدار ہونا چاہیے۔ اس میں چربی موجود نہ ہو تھن لمبے اور سیدھے ہوں اور دودھ دوہنے کے بعد حیوانہ سکڑ جانا چاہیے۔

نر کا انتخاب

نر کا انتخاب اچھی دودھ دینے والی نسل سے کیا جائے اس مقصد کے لئے اس کی ماں کے دودھ کی پیداوار کا ریکارڈ رکھنا مفید ہے۔ نر جانور کو مضبوط عضلات اور مضبوط ہڈیوں کا مالک ہونا چاہیے اور اپنی نسل کے تمام تر عمدہ خواص کا حامل ہونا چاہیے، پسلیوں کے درمیان مناسب فاصلہ ہو، ٹانگیں سیدھی اور جسم کا وزن سہارنے کے قابل ہوں۔ بکروں کے اگر سینگ نہ ہوں تو بہتر ہے۔

نر جانور کے انتخاب میں اہم ترین بات اس کے تولیدی اعضاء کا صحیح اور تندرست حالت میں ہونا ہے۔ نر جانور خریدنے سے پہلے اس بات کی تسلی کر لی جائے کہ نر جانور کے دونوں فوطے صحیح سالم اور مناسب سائز کے ہوں کیونکہ کسی بھی نقص کی وجہ سے تولید وتناسل کے نقطہ نظر سے نقصان کا سبب بن سکتا ہے۔ خصیوں کا سائز تولیدی خلیے کی پیداوار پر اثر

انداز ہوتا ہے۔

نر بکرا چونکہ ریوڑ کی ترقی میں نصف کا ضامن ہوتا ہے اس لئے انتخاب میں خاص توجہ کی ضرورت ہوتی ہے۔ نر بکرا چست و چالاک، بھرے ہوئے جسم والا، رعب دار اور ہر عیب سے پاک ہونا چاہیے ایسے نر میں جڑواں بچے پیدا کرنے کی صلاحیت موجود ہونی چاہیے۔ بھیڑ بکریوں کی آئندہ نسل میں ترقی کا دارومدار دراصل نر کی پیداواری صلاحیتوں پر منحصر ہوتا ہے۔ جسم کے تمام اوصاف یعنی ظاہری خدوخال اور پیداواری صلاحیتوں کا انحصار موروثیت اور ماحول پر ہوتا ہے ان دونوں اسباب میں سے کسی ایک کی غیر موجودگی سے متعلقہ جانور اپنی اصل پیداواری صلاحتیں اُجاگر کرنے سے قاصر رہتا ہے لہٰذا بہتر یہی ہے کہ نسل کشی کے لئے نر سرکاری مویشی فارم سے خریدے جائیں۔

نسل کشی

بکریوں کی نسل کشی مارچ اپریل اور ستمبر اکتوبر میں کروائیں لیکن یکم جولائی سے 15 ستمبر تک نہ کروائیں تاکہ بچے شدید سردی میں پیدا نہ ہوں۔ جنسی خواہش ظاہر کرنے والی بکریوں کا ملاپ دو مرتبہ یعنی صبح اور شام کروائیں۔ سانڈ بکرے کو نسل کشی کے موسم میں ہر وقت بکریوں کے ساتھ نہ رکھیں بلکہ صبح اور شام چند گھنٹے کے لئے بکریوں میں چھوڑیں۔ نسل کشی کے لئے بکرے کی عمر ایک سال ہونی چاہیے۔ بکریوں کی عمر بھی ایک سال ہو تو بہتر ہے البتہ ٹیڈی بکری کی نسل کشی 6 سے 8 ماہ کی عمر پر بھی کروائی جاسکتی ہے۔ قابل ذکر بات یہ ہے کہ نسل کشی کروانے سے تین ہفتے پہلے جانوروں کو 300 سے 400 گرام ونڈہ فی جانور روزانہ دیں (گندم، چنے اور چوکر ملا کر) اس سے جانوروں کی شرح زرخیزی میں اضافہ ہو جاتا ہے۔

خوراک

اگر چرائی کی سہولت ہو تو اس سے بکریوں کی غذائی ضروریات پوری کی جائیں۔ اگر چرائی سے ضروریات پوری نہ ہو تو درختوں کے پتے، جنتر، لوسرن وغیرہ سے پوری کریں بہتر یہ کہ لوسرن کی Hay یعنی خشک لوسرن بکریوں کو کھانے کے لئے دیں۔ جانور پال حضرات کو چاہیے کہ اپنے رقبے میں مناسب جگہ پر شہتوت، جامن، پیپل اور بیری وغیرہ کے درخت لگالیں تاکہ ان کے پتے بکریوں کی خوراک کے طور پر استعمال ہوں لیکن یہ ضروری ہے کہ حاملہ بکریوں کو بچہ دینے سے ایک ماہ پہلے 400 سے 500 گرام روزانہ ونڈہ دینا شروع کردیں تاکہ بکری اور بچوں کی غذائی ضروریات پوری ہوسکیں۔ اس سے بچے میں صحتمند پیدا ہوں گے اور بکری کے دودھ کی پیداوار بھی بڑھ جائے گی۔

بچوں کی پیدائش کے بعد بکری کی خوراک میں معیاری منرل مکسچر بحساب 25 سے 30 گرام روزانہ دیں۔ کم از کم دو ماہ تک جاری رکھیں۔ درج ذیل میں سے کوئی بھی راشن جس کے اجزا سستے داموں دستیاب ہوں استعمال کروائیں۔

اجزا	راشن نمبر 1	راشن نمبر 2	راشن نمبر 3
کھل بنولہ	10	10	20
کھل توریا	12	10	-
دَلی ہوئی مکئی	20	20	22
دَلی ہوئی گندم	15	16	-
چوکر	15	20	30
شیرہ	24	20	24
نمک	1	1	1
میٹھا سوڈا	1	1	1
منرل مکسچر	2	2	2

اہم مشورے

i- بکریوں میں بیرونی کرموں یعنی چیچڑوں اور خارش وغیرہ سے بچاؤ اور خاتمہ کے لئے ایوومیک کا ٹیکہ بحساب ایک سی سی فی 50 کلوگرام جسمانی وزن کے زیرِ جلد لگائیں۔

ii- اندرونی کرموں کے خاتمے کے لئے معیاری دوائی یعنی ڈی ورمر کا استعمال کریں اور ایک ہی دوائی بار بار استعمال نہ کروائیں۔ اگر پہلی دفعہ Oxfendazole دی ہے تو اگلی دفعہ Albendazole دیں اور پھر Lovaminsole پلائیں۔ جب جانور کی عمر ایک ماہ ہو تو دوائی پلادیں پھر ہر 2 سے 3 ماہ بعد پلاتے جائیں البتہ بکریوں کو حمل کے آخری ایام میں نہ پلائیں۔

iii- ناکارہ جانوروں کی چھانٹی باقاعدگی سے کریں یعنی وہ بکریاں جن کی بڑھوتری کم ہو، حاملہ نہ ہوتی ہوں، حیوانہ یا تھن خراب ہوں، حمل گرادیتی ہوں فارم پر نہ رکھیں بلکہ فروخت کردیں۔

iv- چرائی کے لئے بکریوں کو گرمیوں میں شدید دھوپ میں نہ لے کر جائیں اور سردیوں میں شبنم خشک ہونے پر چرائی کروائیں۔

v- چھوٹے بچوں کو 2 ہفتے کی عمر پر خشک چارہ یا سبز چارے کے پتے دینا شروع کردیں اور اس کے ساتھ ساتھ تھوڑا سا ونڈا بھی دینا شروع کریں تاکہ اس کی بڑھوتری بہتر ہو۔ ماں کا دودھ پلانے سے پہلے تھنوں کو اچھی طرح دھوئیں۔ اگر

دودھ بچے کی ضرورت سے زیادہ ہوتو چوائی کرلیں۔بکری کے حیوانہ پر تھیلا لازمی چڑھائیں تاکہ وہ گندگی اور کسی بھی زخم سے محفوظ رہے۔ دودھ پلانے کے تقریباً ایک گھنٹے بعد بچوں کو چارا وغیرہ دیں۔

vi- بکریوں کے لئے چرائی، لوسرن، جنتر اور درختوں کے پتے بہترین خوراک ہیں۔

حفاظتی ٹیکے لگوانے کا شیڈول

احتیاطیں

i- حمل کے آخری ایام میں حفاظتی ٹیکہ لگوانے سے احتیاط کریں۔

ii- انٹیروٹاکسیمیا کا حفاظتی ٹیکہ تین ماہ سے کم عمر بچوں کو نہ لگوائیں۔

iii- تیار شدہ ٹیکہ (ویکسین) دو گھنٹے کے اندر اندر استعمال کریں۔

iv- حفاظتی ٹیکے دوپہر کے وقت گرمی میں نہ لگائیں۔

v- حفاظتی ٹیکے لگوانے کے بعد کم از کم 14 دن تک جانوروں کو زیادہ دور چرائی کے لئے نہ لے کر جائیں اور ان کی خوراک میں بہتری لائیں۔

نام مرض	نام ویکسین	خوراک ٹیکہ	ٹیکہ لگوانے کا موسم	عرصہ قوت مدافعت
منہ کھر	فٹ اینڈ ماؤتھ ویکسین	1 سے 2 ملی لیٹرز زیر جلد	فروری	4 ماہ لیکن 4 ماہ کے اختتام پر اگر دوبارہ ٹیکہ کرلیا جائے تو ایک سال تک
چیچک	گوٹ پاکس ویکسین	0.1 ملی لیٹر ڈُم کے نیچے کھال میں	مارچ، دسمبر	4 ماہ لیکن 4 ماہ کے اختتام پر اگر دوبارہ ٹیکہ کرلیا جائے تو ایک سال تک
انٹیروٹاکسیمیا	انٹیروٹاکسیمیا ویکسین	تین ملی لیٹرز زیر جلد 6 ہفتے کے بعد دوبارہ ٹیکہ	جنوری، جولائی	6 ماہ لیکن 15 روز کے بعد دوبارہ ٹیکہ کرلیا جائے تو ایک سال تک
پلوروِنمونیا	پلوروِنمونیا ویکسین	ایک ملی لیٹرز زیر جلد	مئی، جون اور نومبر، دسمبر	4 ماہ

بقیہ: مکئی کی اسٹاک راٹ بیماری: ایک جائزہ اور مؤثر تدارک

پھیلاؤ کو بڑھاتی ہے۔ایسی فصلوں جیسے سویا بین، سورج مکھی، چاول یا مونگ پھلی جن پر اس بیماری کا حملہ نہیں ہوتا، کی کاشت سے بیماری کا چکر توڑا جا سکتا ہے۔ زمین کی صفائی، خصوصاً فصل کی باقیات کو جلا دینا یا زمین میں گہرا کر دینا، بیماری کے ذرائع کو کم کرتا ہے۔ کھاد کا متوازن استعمال، خاص طور پر نائٹروجن اور پوٹاشیم کی درست مقدار، پودے کو صحت مند رکھتی ہے۔ بروقت معائنہ اور فصل کی کٹائی بھی نہایت اہم ہے۔ اگر کھیت میں 10 تا 15 فیصد سے زائد پودے بیماری کا شکار ہوں تو فصل کو فوراً کاٹ لینا چاہیے تاکہ مزید نقصان سے بچا جا سکے۔

Trichoderma کا کردار اور حیاتیاتی کنٹرول

جدید زرعی تحقیق میں Trichoderma کو ایک انقلابی حیاتیاتی حل کے طور پر تسلیم کیا گیا ہے۔ Trichoderma ایک کسان دوست فنجائی ہے جو زمین میں موجود نقصان دہ فنجائی جیسے Fusarium، Macrophomina اور Gibberella کے خلاف قدرتی طور پر سرگرم ہوکر ان کی افزائش کو روکتی ہے۔ یہ جڑوں کے ساتھ اشتراک کر کے نہ صرف پودے کی مدافعتی صلاحیت بڑھاتی ہے بلکہ زمین کی مائیکروبائیولوجیکل صحت کو بھی بہتر بناتی ہے۔ دنیا بھر میں خصوصاً ایسے علاقوں میں جہاں کیمیائی زہریں مؤثر نہ ہوں یا ماحول کے لئے نقصان دہ ہوں Trichoderma کو Integrated Disease Management کا بنیادی جزو مانا جاتا ہے۔

پاکستان میں Trichoderma کا استعمال سیڈ ٹریٹمنٹ، مٹی یا کمپوسٹ میں ملا کر، آبپاشی میں یا جڑوں کے قریب ڈرینچ کی صورت میں کیا جا رہا ہے۔ سیڈ ٹریٹمنٹ کے لئے فی کلو بیج کو کاشت سے پہلے 5 گرام یا ایک کیپسول ٹرائیکوڈرما سے ٹریٹ کیا جاتا ہے۔ پھر اگاؤ کے 25 تا 30 دن بعد، 500 گرام ٹرائیکوڈرما پاؤڈر یا 60 کیپسول آبپاشی کے ساتھ فلڈ کریں۔ تیسرا مرحلہ 45 تا 50 دن بعد اسی طریقے سے دہرایا جائے تاکہ بیماری سے پہلے ہی ایک مضبوط دفاعی حصار قائم ہو جائے۔ اس حیاتیاتی حکمت عملی سے نہ صرف بیماری کی شدت میں کمی آتی ہے بلکہ فصل کی مجموعی صحت اور پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ ممکن ہوتا ہے۔

الحدیث

ابوعبدالرحمٰن سلمی نے حضرت ابوموسیٰ اشعریؓ سے روایت کی ہے کہ نبی کریم صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے فرمایا: کوئی ایسا نہیں جو اذیت ناک بات سن کر اللہ سے زیادہ صبر کر سکے۔لوگ اس پر بیٹے کا الزام لگاتے ہیں اس کے باوجود وہ انہیں عافیت اور روزی دیتا رہتا ہے۔

بکریوں میں متعدی نمونیا (کیپرائن پلورونمونیا)، علامات وتدارک

ڈاکٹر محمد عمران، اسامہ مجید چوہدری، مبشر شریف......شعبہ ویٹرنری پیتھالوجی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

یہ بکریوں کی عام بیماری ہے جو کہ مائیکو پلازمہ کیپریکولم کی وجہ سے ہوتی ہے۔ اس بیماری کو بنیادی طور پر پھیپھڑوں کے نمونیا (پلورونمونیا) کے طور پر جانا جاتا ہے۔ یہ بکریوں کی سب سے زیادہ سنگین اور مہلک بیماریوں میں سے ایک ہے۔ بیماری کا پھیلاؤ مکمل طور پر معلوم نہیں ہے، مگر 38 ملکوں میں سرکاری طور پر بیماری کا حوالہ دیا گیا ہے، زیادہ تر افریقہ اور ایشیا ہے۔ درحقیقت اس بیماری کا باعث بننے والا جراثیم صرف کچھ ملکوں میں علیحدہ کیا گیا ہے، جو کہ اسے پرورش میں مشکل ہونے اور بہت سے ملکوں میں مائیکروپلازمہ لیبارٹریوں کی کمی کی بنا پر ہے۔ یہ بکریاں پالنے والے ملکوں کو خاص طور پر افریقہ، ایشیاء اور مشرق وسطی میں بھاری معاشی نقصانات پیدا کرنے کا باعث ہے۔ 100 فیصد مرض کی شراکت اور 80 فیصد موت کی شرح نوٹ کی گئی ہے۔ متعدی نمونیا کا مجموعی سالانہ خرچ تقریباً 507 ملین ڈالر ہے جو کہ متعدی علاقوں میں خرچ ہوتا ہے اور اس سے بڑے معاشی نقصانات ہوئے ہیں۔ معاشی نقصان مرض، موت اور پیداواری کارکردگی میں کمی ہونے یا نقصان کے متعلق ہیں، علاوہ ازیں ممکنہ روک تھام، نگرانی اور علاج میں شامل اخراجات بھی شامل ہیں۔ عام طور پر ترقی یافتہ ملکوں میں متعدی جانوروں کو علیحدہ کر دیا جاتا ہے، جبکہ غیر ترقی یافتہ اور ترقی پذیر ملکوں میں ممکن نہیں ہوتا۔ یہ دیگر ملکوں کے لئے بھی ایک سنگین خطرہ بن رہا ہے جو یا تو کبھی بھی اس سے بہت زیادہ متعدی بیماری سے متنازع ہوئے ہیں یا اس بیماری کے زیر اثر رہنے والے ممالک سے تجارت کرتے ہیں۔

بیماری کی منتقلی

عام طور پر بکریوں کے درمیان اس جراثیم کی رسائی متاثرہ جانوروں کو اور سانس سے نکلنے والے مواد کو چھونے سے ہوسکتی ہے۔ مائیکو پلازمہ جو کہ متعدی نمونیا کا باعث ہے، یہ بہت زیادہ متعدی ہے۔ اس کی منتقلی درج ذیل طریقوں سے ہوسکتی ہے۔

1- **سیدھا رابطہ:** متاثرہ بکریوں اور متاثرہ جانوروں کے درمیان قریبی رابطے سے بیکٹیریا کی منتقلی ہوسکتی ہے۔ اس میں ناک سے ناک کا رابطہ اور خوراک اور پانی کی سازگاری سہولتوں کا اشتراک شامل ہیں۔

2- **ہوا کے ذریعے منتقلی:** متاثرہ بکریاں جب کھانسی یا چھینکتی ہیں تو جو قریب موجود جانور ہوں اس کا شکار ہوسکتے ہیں۔ ہوا کے ذریعے سے اس جراثیم کی منتقلی ہوتی ہے۔

3- **غیر حیاتی اشیاء (فومائٹس):** غیر حیاتی اشیاء، جیسے کہ اوزار، لباس اور گاڑیاں بیکٹیریا کے ساتھ آلودہ ہوسکتی ہیں۔

4- **عمودی منتقلی:** متاثرہ مادہ بکریاں اپنے جراثیم کو حمل کے دوران یا پیدائش کے بعد بچے کو منتقل کرسکتی ہیں۔

علامات

متعدی نمونیا میں نظام تنفس کی طبی علامات بہت اہمیت رکھتی ہیں جن میں پھیپھڑے کا نچلا حصہ اور متعلقہ اعضاء (دل)، کبھی اوپر والا ہوا کا راستہ اور کبھی آنکھوں، جوڑوں، حیوانہ، جگر اور گردوں کو متاثر کرتا ہے۔ بیماری پر ایکیوٹ، ایکیوٹ یا کرانک فارمز میں ظاہر ہوسکتی ہے۔ بیماری کی شدت اس وقت پیدا ہوتی ہیں جب بالکل متاثرہ ریوڑ کو جرثومے کا سامنا کرنا پڑتا ہے، جبکہ دائمی مرض عام طور پر پورے علاقے کو متاثر کرتی ہیں۔ شدید مرض میں، موت عام طور پر اچانک 72-24 گھنٹوں کے اندر ہوتی ہے اور کوئی تنفسی علامات ظاہر نہیں ہوتیں۔ دائمی مرض میں نمونیا کی علامات، جیسے کہ خوراک کا کم ہونا، سستی، سانس لینے میں دشواری، زیادہ بخار (44-41 درجہ سینٹی گریڈ)، کھانسی، ناک سے مادہ جات کا نکلنا، گر جانا، سینے میں درد، جسم کی نارمل حالت کا زوال اور شدید بیماری (100) اور موت (100-80 فیصد) عام ہیں۔

عام طور پر تقریباً 32 دنوں کے بخار (41.1-40.3 درجہ) کے بعد، تنفسی علامات واضح ہو جاتی ہیں۔ کلینیکل کیسز میں سانس (ابھرا ہوا)، تیز اور مشکل سانسیں، گہری تنفسی آوازیں، بار بار اور بلغم والی کھانسی دیکھی جاتی ہے۔ بخار سے پیدا ہونے والی بے خوراکی عام ہے اور حاملہ جانوروں میں کبھی کبھی حمل گرنے کا بھی امکان ہوتا ہے۔

تشخیص

تشخیص بیماری کا ایک بہت اہم اور کٹھن پہلو ہے کیونکہ یہ علاجی نظام اور عالمی پھیلاؤ کی روک تھام کے لئے اثرات ڈالتا ہے۔ مائیکرو بائیولوجی، بائیو کیمیائی، سیرولوجیکل اور جین پر مبنی شناخت کے اقدامات شامل ہیں۔ مائیکرو بائیولوجی طریقہ کار میں کلچر کرنا، آئسولیشن اور شناخت شامل ہیں جو کہ پرانے ذرائع ہیں مگر یہ آج بھی مائیکو پلازمہ کی تشخیص کے لئے معیاری طریقہ کار نہیں۔

(باقی صفحہ 45 پر)

مرغیوں پر گرمی کا دباؤ اور اس کی روک تھام

پروفیسر محمد کاشف سلیمی، محمد عون، عمر فاروق، محمد عمران، محمد فاروق خالد، ماریہ جمیل، عائشہ خاتون......شعبہ پتھالوجی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد، یو اے ایف کانسٹی ٹیوئنٹ کالج، ٹوبہ ٹیک سنگھ

مرغیوں میں گرمی کا دباؤ (Heat Stress) عام طور پر ماحولیاتی تبدیلی اور خراب مینجمنٹ کی وجہ سے دیکھا جاتا ہے۔ جس کی وجہ سے پولٹری انڈسٹری کو بہت سے مسائل درپیش ہیں، فارمز کو معاشی نقصانات اور پیداوار میں کمی کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ گرمی کے دباؤ کی وجہ سے مرغیاں اپنے جسم کے ادرجہ حرارت کو برقرار نہیں رکھ سکتیں۔ جس کی وجہ سے بیماری کی علامات ظاہر ہونے لگتی ہیں۔ مزید براں ہوا میں نمی کا تناسب جو کہ جولائی، اگست کے مہینوں میں بہت بڑھ جاتا ہے، گرمی کا دباؤ بڑھانے میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔ لہٰذا ان مہینوں میں یہ مسئلہ اور بھی زیادہ پیچیدہ ہو جاتا ہے جس کی وجہ سے انڈوں کی پیداوار نشوونما اور پرندوں کی جسمانی صحت پر برے اثرات مرتب ہوتے ہیں۔

فارم کے نامناسب انتظامی امور مثلاً زیادہ پرندوں کی تعداد اور خراب وینٹیلیشن اس مسئلے کو اور بھی زیادہ بڑھا دیتی ہے۔

علامات

اس حالت میں مرغیاں ہانپتی ہوئی نظر آتی ہیں اور اپنی چونچ کو کھول کر جسم کی حرارت باہر نکالنے کی کوشش کرتی ہیں۔

- پرندے اپنی گردن کو تیزی سے حرکت دیتے ہیں پرندے تھکے ہوئے محسوس کرتے ہیں اور چست نظر نہیں آتے۔
- پانی پینے اور خوراک حاصل کرنے کے عمل میں کمی نظر آتی ہے۔
- انڈے دینے والی مرغیاں کم اور چھوٹے سائز کے انڈے دیتی ہیں۔
- زیادہ پیچیدہ حالت میں شرح اموات میں اضافہ ہو جاتا ہے۔
- مرغیاں اپنے پروں کو پھیلانا شروع کر دیتی ہیں اور پروں کو حالت اچھی نہیں ہوتی۔

بچاؤ اور تدارک

- اس حالت سے پرندوں کو بچانے کے لئے پرندوں کے لئے مناسب وینٹی لیشن کا انتظام کیا جائے تاکہ فارم سے نمی کا اخراج اور گرمائش کو کم کیا جاسکے۔
- فارم کے اندر صاف اور تازہ پانی کی ترسیل کو یقینی بنایا جائے۔
- فارم میں پرندوں کو ٹھنڈے وقت میں خوراک کی فراہمی کو یقینی بنائیں۔
- فارم پر ضرورت سے زیادہ پرندوں کو نہ رکھا جائے، فارم پر پرندوں کے ہجوم سے اجتناب کریں۔
- اگر پرندے باہر نقل و حرکت کرتے ہیں اور ان کے اوپر سایہ دار چھتوں کا استعمال کیا جائے پرندوں کو براہ راست سورج کے نیچے نہ لائیں۔
- فارم پر درجہ حرارت کو کم کرنے کے لئے مشینی آلات و شاور کا استعمال کریں۔
- فارم پر ایسی نسلوں کا انتخاب کریں جو دوسروں کے مقابلے میں گرمی کو زیادہ برداشت کرتی ہوں۔
- فارم کا متواتر معائنہ کرتے ہیں اور گرمی کا دباؤ نظر آئے تو مناسب طریقے کار سے اس کو کنٹرول کریں۔

علاج

نمکیات کی کمی نہ ہونے دیں اور الیکٹرولائیٹس کا استعمال کریں۔

گلوکوز 5 گرام فی لیٹر پانی میں استعمال کریں۔

وٹامن سی ایک گرام فی لیٹر استعمال کروائیں۔

وٹامن سی اور پیراسیٹامول ایک گرام فی 2 لیٹر پانی میں استعمال کروائیں۔

جہاں تک ممکن ہو ٹنل اور کراس وینٹی لیشن، کولنگ پیڈز اور رفتار تبدیل کرنے والے پنکھوں کو لگایا جائے اور ہوا میں نمی، درجہ حرارت، کاربن ڈائی آکسائیڈ اور امونیا کو سینسرز اور آٹومیشن سے کنٹرول کیا جائے۔ مزید برآں تھرمل امیجنگ کیمرے، سمارٹ کیمرے اور آئی او ٹی ڈیوائسز کا بھی استعمال یقینی بنایا جائے۔ اسکے علاوہ ہائی پریشر فوگنگ سسٹم، انرمکسنگ فینز، ریڈیئنٹ انسولیشن بیریئر سسٹم اور ڈیجیٹل ڈیسیژن سسٹم کا استعمال بھی یقینی بنانا چاہیے۔

بقیہ: کماد کی ستمبر کاشت

☆ بیماری سے متاثرہ فصل کی موڈھی کاشت نہ کریں۔

مخلوط کاشت

ستمبر کاشت کماد میں دوسری فصلوں کی مخلوط کاشت بھی منافع بخش ہے۔ زمینداروں کو مخلوط کاشت سے کماد کی فصل کے علاوہ اضافی آمدن بھی مل جاتی ہیں اس سلسلے میں موسم سرما کی سبزیات مثلاً لہسن، پیاز، تمباکو وغیرہ کے علاوہ چنا اور مسور کاشت کرنے سے بہتر نتائج ملے ہیں۔

سرد موسم میں پولٹری ہاؤس کے لئے انتظامات

ڈاکٹر فواد احمد، پروفیسر ڈاکٹر محمد ریاض، ڈاکٹر محمد اشرف، ڈاکٹر محمد شریف......انسٹیٹیوٹ آف انیمل اینڈ ڈیری سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

پولٹری ہاؤس کے باہر درجہ حرارت ہمیشہ ایک جیسا نہیں رہتا، دن کے وقت درجہ حرارت کافی زیادہ جبکہ رات کو کم ہو جاتا ہے اور بعض اوقات دن کے مختلف حصوں میں درجہ حرارت بہت تیزی سے تبدیل ہوتا ہے۔ درجہ حرارت میں تبدیلی ہوا میں نمی کی تبدیلی کا باعث بنتی ہے۔ ہوا کے درجہ حرارت اور نمی کے درمیان معکوس تناسب پایا جاتا ہے، مطلب کہ ایک چیز میں کمی دوسری کو بڑھانے کا باعث بنتی ہے۔ درجہ حرارت کے ساتھ ساتھ علاقے میں بارش کا تناسب اور اس کا سمندر سے فاصلہ علاقے کی ہوا میں نمی کی مقدار کو کنٹرول کرتا ہے۔ پولٹری ہاؤس کا مطلوبہ درجہ حرارت اور نمی برقرار رکھنے کے لئے بہترین وینٹی لیشن کی ضرورت ہوتی ہے۔ وینٹی لیشن کے بنیادی مقاصد ہاؤس میں تازہ نمی ہوا کی موجودگی، امونیا گیس کو کنٹرول کرنا اور مطلوبہ درجہ حرارت برقرار رکھنا ہے۔ رات کے وقت وینٹی لیشن ٹھیک نہ ہونے کی وجہ سے ہاؤس میں امونیا کا لیول حد سے تجاوز کر سکتا ہے اور پرندوں کے لئے جان لیوا ثابت ہو سکتا ہے۔ ٹنل وینٹی لیشن میں منیمم وینٹی لیشن مہیا کرنا بہت مشکل ہے کیونکہ اس وینٹی لیشن سسٹم میں ہوا چھوٹے روشندان (انلٹس) سے ہاؤس میں داخل ہوتی ہے اور ہوا کا رخ فرش کی طرف ہونے کی وجہ سے ہوا پرندوں کی طرف حرکت کرتی ہے اور اس طرح وہ زیادہ سردی محسوس کرتے ہیں۔ چھوٹے روشندان سے داخل ہونے والی ہوا کا رخ ہاؤس کے فرش کی بجائے چھت کی طرف ہونا چاہیے تاکہ باہر سے آنے والی ہوا اندر موجود ہوا کے ساتھ مل جائے اور اندر کا درجہ حرارت ایک خاص حد سے کم نہ ہو۔ اس کے ساتھ ساتھ چھوٹے روشندان کا سائز زیادہ بڑا نہیں ہونا چاہیے اور نہ ہی اسکو پورا کھلا رکھنا چاہیے تاکہ درجہ حرارت کو برقرار رکھا جا سکے۔ اگر وینٹی لیشن ہاؤس میں 70 فیصد نمی برقرار رکھتی ہے تو یہ پرندوں کے لئے آکسیجن کی ضرورت پوری کرنے کے لئے کافی ہے۔ ٹھنڈی ہوا کی نسبت گرم ہوا زیادہ ہوتی جذب کرنے کی صلاحیت رکھتی ہے اگر ہاؤس کی دیواروں کی انسولیشن بہتر ہے تو سردیوں کے موسم میں ہیٹر استعمال کرنے چاہیے تاکہ ہوا کا درجہ حرارت برقرار رکھا جا سکے۔

وینٹی لیشن میں سٹیٹک پریشر کا بہت اہم کردار ہے، پولٹری ہاؤس میں تھرمومیٹر کے ساتھ سٹیٹک پریشر ماپنے والا آلہ بھی ہونا چاہیے۔ سٹیٹک پریشر کا کم ہونا پرندوں کے لئے سردی کا باعث بن سکتا ہے۔ سٹیٹک پریشر ہاؤس میں ہوا کی رفتار کے بارے میں آگاہ کرتا ہے۔ اگر پیڈ ٹھیک سے بند نہ کئے گئے ہوں یا شیڈ میں ضرورت سے زیادہ سوراخ یا پائپ ہوں تو ہوا کو شیڈ میں داخل ہونے کے لئے زیادہ جگہ مل جاتی ہے اور اسکی رفتار کم ہو جاتی ہے اور ٹھنڈی ہوا زیادہ دیر تک پرندوں کے ارد گرد رہتی ہے اور پرندے سردی محسوس کرتے ہیں۔ پولٹری ہاؤس میں بڑے پنکھوں کی بجائے چھوٹے پنکھے (60 سم) استعمال کرنا زیادہ بہتر ہے اور سرد علاقوں میں پنکھے سائیڈ والی دیوار میں لگانے چاہیے اور اسکے متصل دیوار میں انلٹس استعمال کرنا چاہیے۔ اسکے ساتھ پنکھوں کو چلانے اور بند کرنے کے لئے ٹائر استعمال کرنے چاہیے تاکہ بار بار پنکھوں کو چلانا یا بند کرنے کی ضرورت پیش نہ آئے۔

ہاؤس کے دوسرے اقدامات

پرندوں کی صحت

زیادہ ٹھنڈی اور نمدار ہوا پرندوں کی صحت کو بری طرح متاثر کرتی ہے۔ ٹھنڈی ہوا بھاری ہونے کی وجہ سے شیڈ کے فرش کی طرف حرکت کرتی ہے اور وہاں موجود ہوا کا درجہ حرارت کم کر دیتی ہے۔ اسکے علاوہ سرد ہوا میں نمی جذب کرنے کی صلاحیت کم ہوتی ہے اور یہ لٹر کی نمی بھی جذب نہیں کرتی اور لٹر میں نمی کی مقدار زیادہ ہو جاتی ہے جسکے نتیجے میں ہاؤس میں امونیا گیس کی مقدار حد سے تجاوز کر جاتی ہے۔ امونیا گیس پرندوں کے لئے بہت خطرناک ہے کیونکہ جب امونیا گیس سانس کی نالی میں جاتی ہے تو اسکو جلد اندر سے جلا دیتی ہے اس کے ساتھ ساتھ کم عمر پرندوں میں انٹرائیٹس کا باعث بھی بن سکتی ہے۔

پانی کا استعمال

سرد موسم میں پانی کا زیادہ استعمال بھی پرندوں کے لئے نقصان دہ ہے کیونکہ جب پرندے زیادہ پانی پیتے ہیں تو فالتو پانی کو فاسد مادوں کے ساتھ جسم سے نکال دیتے ہیں اور سرد ہوا میں پانی جذب کرنے کی صلاحیت ویسے ہی کم ہوتی ہے۔ ان سب وجوہات کی وجہ سے شیڈ میں موجود لٹر میں نمی کی مقدار اتنی زیادہ ہو جاتی ہے کہ اس میں بیکٹیریا آسانی سے نشوونما پا سکتے ہیں جو بہت سی بیماریوں کی وجہ بن سکتی ہے۔

پرندوں کا پر اتارنا

سرد موسم میں پرندوں کا پر اتارنا انکی صحت کے لئے نقصان دہ ثابت ہو سکتا ہے اور سرد ہوا ان کو زیادہ بری طرح متاثر کر سکتی ہے۔ پرندوں کے پر اتارنے کی بہت سی وجوہات ہیں جیسا کہ نر پرندوں کا مادہ کے ساتھ ضرورت سے زیادہ کراس کرنا، پرندوں کا خوراک کم کھانا، خوراک میں لحمیات کی کمی ہونا، خوراک کے اجزاء کی کوالٹی کا بہتر نہ ہوتا اور خوراک

(باقی صفحہ 57 پر)

انڈوں سے چوزے نکلنے کے دورانیہ میں اثر انداز ہونے والے عوامل

ڈاکٹر محمد اشرف، پروفیسر ڈاکٹر محمد ریاض، ڈاکٹر فواد احمد، ڈاکٹر محمد شریف......انسٹیٹیوٹ آف اینیمل اینڈ ڈیری سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

انڈوں سے چوزے نکلوانے کا عمل نہایت ہی نازک اور محتاط عمل ہے۔ اس عمل کے دوران تھوڑی سی غفلت چوزے نکلنے کی شرح کو بہت کم کر سکتی ہے لہذا اِس لئے بہت احتیاط کرنی چاہیے۔ انڈوں سے چوزے نکلوانے پر درج ذیل عوامل اثر انداز ہوتے ہیں لہذا ان کو کنٹرول کرنا چاہیے۔

1۔ بریڈر فارم پر دونوں نر اور مادہ کی خوراک متوازن ہونی چاہیے ورنہ انکوبیشن کی شرح کم ہو جاتی ہے بلکہ اگر ان کی خوراک بہتر نہ ہو تو ایمبریو دورانِ انکوبیشن مر بھی جاتا ہے۔ بریڈر کی خوراک سائنسی اصولوں کے مطابق بالکل متوازن ہونی چاہیے۔

2۔ انڈے کا سائز درمیانہ ہونا چاہیے مناسب سائز 55 تا 57 گرام ہوتا ہے۔ بہت زیادہ چھوٹے انڈے یعنی 50 گرام سے کم وزن والے اور بہت زیادہ بڑے سائز کے انڈے یعنی 65 گرام سے زیادہ وزن والے انڈے سے چوزہ نکلنے کے کم امکانات ہوتے ہیں۔ دو زردی والے انڈے سے بھی چوزہ نہیں نکلتا۔

3۔ انڈے کا خول صاف، مضبوط اور ملائم ہونا چاہیے۔ اگر انڈے کا خول گندا ہوگا تو ایمبریو کسی بیماری کی وجہ سے مر سکتا ہے۔ کمزور اور تڑکے ہوئے خول والے انڈے کا پانی ختم ہونے کی وجہ سے چوزہ مر سکتا ہے جبکہ کھردرے انڈے سے گیسوں کے اخراج کا مسئلہ ہو سکتا ہے۔

4۔ بریڈر فلاک میں نر اور مادہ کا تناسب غلط ہونے سے بھی انکوبیشن کی شرح میں کمی ہو سکتی ہے۔ نر اور مادہ کی مناسب شرح ایک نر اور دس مادہ ہے۔

5۔ زیادہ عمر والے نر کو جوان نر سے اگر بدل دیا جائے تو اس سے بھی چوزے نکلنے کی شرح بڑھ جاتی ہے۔

6۔ انڈے جب سٹور کیے جاتے ہیں تو سٹور روم کا درجہ حرارت 10 تا 18 ڈگری سینٹی گریڈ کے درمیان ہونا چاہیے۔

7۔ انڈوں کے سٹور روم میں نمی کا تناسب 75 فیصد ہونا چاہیے۔

8۔ سٹور روم اور انکوبیٹر میں ہوا کی آمد و رفت بہت ضروری ہے تاکہ زہریلی گیسوں کا اخراج ہوتا رہے اور مناسب آکسیجن ملتی رہے۔

9۔ انکوبیٹر میں نمی کا تناسب مناسب ہونا بہت ضروری ہے۔ سیٹر میں 55 تا 65 فیصد اور ہیچر میں 65 تا 75 فیصد ہونا ضروری ہے۔

10۔ انڈوں کو سیٹر میں اس طرح رکھیں کہ چوڑا سرا اوپر کی طرف ہو اور انڈوں کی 45 ڈگری کے زاویے پر ہر 3 گھنٹے بعد پوزیشن بدلنا ضروری ہے۔

11۔ انڈوں کی اور انکوبیٹر کی ڈس انفیکشن اور فیومیگیشن کرنا بہت ضروری ہے۔

12۔ 5000 فٹ کی بلندی سے اوپر اضافی آکسیجن کی ضرورت ہوگی ورنہ چوزے نکلنے کی شرح کم ہو جائے گی۔

13۔ بریڈر فلاک بیماریوں سے محفوظ ہونا چاہیے۔

14۔ ہیچری کو صاف ستھرا رکھیں۔

15۔ انڈوں کو 10 دن سے زیادہ سٹور نہ کریں اس سے چوزے نکلنے کی شرح کم ہو جاتی ہے۔

16۔ انڈے کو زیادہ دیر تک فارم میں نہ پڑا رہنے دیں۔ دن میں کم از کم 8 مرتبہ انڈے ضرور اکٹھے کریں۔

17۔ انڈوں کو احتیاط سے پکڑیں بے احتیاطی سے انڈے کا چھلکا تڑک سکتا ہے۔

18۔ مرغی کی عمر بھی چوزے نکلنے کی شرح پر اثر انداز ہوتی ہے۔ شروع کے 4 ہفتے اور 72 ہفتے کی عمر کے بعد چوزے نکلنے کی شرح کم ہو جاتی ہے۔

19۔ انڈوں کو فارم سے ہیچری شفٹ کرتے وقت آرام دہ گاڑی اور اچھے روڈ کا انتخاب کریں۔

20۔ انڈوں کی کینڈلنگ کر کے گندے انڈے اور مرے ہوئے ایمبریو والے انڈے انکوبیٹر سے نکالتے رہیں۔

21۔ انکوبیٹر کی صفائی بہت ضروری ہے۔

22۔ ہیچری پر غیر ضروری افراد کا داخلہ منع ہونا چاہیے۔

23۔ ہیچری کا ڈیزائن جدید سائنسی اُصولوں کے مطابق ہونا چاہیے یعنی ہیچری ون وے اصول یعنی اس طرح بنائی جائے کہ ایک طرف سے انڈے وصول کیے جائیں اور دوسری طرف سے چوزے فروخت کیے جائیں۔

انڈوں سے چوزے نکلنے پر اثر انداز ہونے والے عوامل بے شمار ہیں لیکن اگر ہم درج بالا عوامل کا خاص خیال رکھیں تو انڈوں سے چوزے نکالنے کی شرح کافی حد تک بڑھ سکتی ہے۔

ایک سنگین وائرل وبا۔ایوئین انفلوئنزا:اثرات اورروک تھام

ڈاکٹر ماریہ جمیل، پروفیسر ڈاکٹر محمد کاشف سلیمی............شعبہ پتھالوجی،فیکلٹی آف ویٹرنری سائنس، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

تعارف

ایوئین انفلوئنزا جسے عام طور پر برڈ فلو یا فاؤل پلیگ بھی کہا جاتا ہے۔ عالمی پولٹری کی صحت، خوراک کی سیکورٹی اور انسانی صحت کے لئے ایک سنگین خطرہ ہے 1918ء میں اسپینش فلو، جو پرندوں سے منتقل ہونے والے H1N1 وائرس کی وجہ سے ہوئی، تاریخ کی سب سے مہلک وبا بن گی۔

2020ء سے اب تک H5N1 کلیڈ 2.3.4b پینز وٹک نے 85 سے زائد ممالک کو متاثر کیا ہے، جس کے نتیجے میں 50 کروڑ سے زائد گھریلو پرندوں کو تلف کیا گیا اور وائرس 26 ممالیہ اقسام بشمول دودھ دینے والے مویشی اور انسانوں میں منتقل ہوا۔ انسانوں میں ایوئین انفلوئنزا ایک شدید متعدی سانس کی بیماری ہے جو عموماً محدود مدت کے لئے ہوتی ہے لیکن اس سے بیماری اور اموات کی عالمی شرح پر گہرا اثر پڑتا ہے۔

انسان میں پہلی بار اس بیماری کی اطلاع 1997ء میں ہانگ کانگ میں ملی۔ 2003ء سے اب تک ایشیائی H5N1 وائرس سے 700 سے زائد تصدیق شدہ انسانی کیسز رپورٹ ہو چکے ہیں، جن میں سے زیادہ تر مشرق وسطی، یورپ، افریقہ اور ایشیا کے 15 ممالک میں پیش آئے۔ ایوئین انفلوئنزا وائرس کی منتقلی کو کنٹرول کرنا مشکل ہے کیونکہ لوگ روزمرہ زندگی میں مرغیوں، بطخوں، پرندوں اور دیگر پولٹری سے اکثر رابطے میں رہتے ہیں جیسے کہ پولٹری فارم، مارکیٹیں اور ذبح خانے۔

وجوہات

ایوئین انفلوئنزا ایک وائرس سے پیدا ہونے والی بیماری ہے جو RNA وائرس کی ایک قسم ہے اور انفلوئنزا وائرس A جینس سے تعلق رکھتی ہے، جو آرتھومانگو وائریڈی خاندان کا حصہ ہے۔ ایوئین انفلوئنزا وائرس کی شکل گول سے غیر مخصوص ہوتی ہے، جس کا قطر تقریباً 120 نینومیٹر ہوتا ہے۔ اس کا جینوم 8 منقسم سنگل اسٹرینڈ نیگٹو سینس RNA کے ٹکڑوں پر مشتمل ہوتا ہے، جو مجموعی طور پر 11 پروٹین بناتے ہیں، جن میں ساختی اور غیر ساختی دونوں اقسام کی پروٹین شامل ہیں۔

اس وائرس کی سطح پر دو اہم پروٹین ہوتے ہیں۔ ہیما گلوٹین (H) جو وائرس کو میزبان خلیات سے چمٹنے میں مدد دیتا ہے اور نیورامینیڈیز (N) جو نئے وائرس کے اثرات کو چھوڑنے میں مدد دیتا ہے۔ وائرس ان خلیاتی ریسپٹرز سے جڑنے کے لئے اپنے اسپائیکس استعمال کرتا ہے۔ ہیما گلوٹین (HA) کا انزائی کٹاؤ وائرس کی شدت کا بنیادی تعین کرتا ہے اور انفیکشن پیدا کرنے کے لئے ضروری ہوتا ہے۔

منتقلی

ایوئین انفلوئنزا اوائرس جنگلی پرندوں میں عام پایا جاتا ہے اور انہی کو برڈ فلو وائرس کا بنیادی ذریعہ سمجھا جاتا ہے۔ ہجرت کرنے والے پرندے جو وائرس سے متاثر ہوتے ہیں، جن ممالک میں وہ جاتے ہیں وہاں برڈ فلو پھیلانے کا ذریعہ بنتے ہیں۔ جنگلی پرندوں میں برڈ فلو کی علامات عام طور پر ظاہر ہوتی۔

پاکستان ایوئین انفلوئنزا کی وباؤں کے لئے ایک حساس ملک ہے کیونکہ یہ اہم "انڈس فلائی وے" کے راستے پر واقع ہے۔ یہ ایک بڑا راستہ ہے جہاں سے ہجرت کرنے والے آبی پرندے گزرتے ہیں اور H5N1 سمیت دیگر مہلک اقسام کو گھریلو پولٹری میں منتقل کر سکتے ہیں۔

یہ وائرس گھریلو پرندوں جیسے مرغیوں اور ٹرکی میں عام طور پر زیادہ شرح اموات کا باعث بنتا ہے۔ دنیا کے معتدل خطوں میں ہر سال انفلوئنزا کی وبائیں موسمی نوعیت کے تحت رونما ہوتی ہیں اور سرد مہینوں میں ان کی شدت بڑھ جاتی ہے۔ ان وباؤں کی شدت مختلف ہو سکتی ہے، ایوئین انفلوئنزا کی یہ وبائی نوعیت وائرس میں مسلسل ہونے والی اینٹیجینک تبدیلیوں اور اس سے منسلک شرح اموات کی وجہ سے ہے۔

اقسام

ایوئین انفلوئنزا کو NP (نیوکلیوں پروٹین) اور MP (ممبرین پروٹین) اینٹیجنز کی بنیاد پر تین اقسام میں تقسیم کیا جاتا ہے۔ انفلوئنزا A,B,C۔ انفلوئنزا A وائرس انسانوں اور جانوروں دونوں کے لئے انتہائی مضر ہے اور دنیا بھر میں بیماری اور اموات کی بڑی وجہ ہے، اس لئے صحت عامہ کے شعبے میں اسے خصوصی توجہ حاصل ہے۔

یہ وائرس آسانی سے تغیر پذیر ہوتا ہے اور اینٹیجینک ڈرفٹ یا شفٹ کے ذریعے نئی اور زیادہ خطرناک اقسام پیدا کر سکتا ہے، جس کے نتیجے میں یہ عالمی سطح پر پھیل سکتا ہے۔

اب تک انفلوئنزا ٹائپ A کے کم از کم 16 مختلف ہیما گلوٹین (H16-H1) اور 9 مختلف نیورامینیڈیز (N9-N1) شناخت کئے جا چکے ہیں۔ جو 144 ممکنہ مختلف اقسام کے ایوئین انفلوئنزا وائرس تشکیل دے سکتے ہیں۔ ان مختلف اینٹیجنز کی بنیاد پر انفلوئنزا

A وائرس کو سب ٹائپس میں تقسیم کیا جاتا ہے جیسے H1N1, H9N2 وغیرہ۔

مرض کی پیدائش

پرندوں میں ایوئین انفلوئنزا وائرس کی بیماری کا آغاز اس وقت ہوتا ہے۔ جب وائرس نظام تنفس یا نظام ہضم کے راستے جسم میں داخل ہوتا ہے اور alpha 2,3 linked sialic acid recepotrs سے جڑتا ہے، جو پرندوں کے سانس اور آنتوں کی نالی کے خلیات پر کثرت سے پائے جاتے ہیں۔ وائرس جب سانس لینے یا خوراک کے ذریعے جسم میں داخل ہوتا ہے تو یہ ان ریسپٹرز سے چمٹ کر خلیوں میں داخل ہوجاتا ہے اور وہاں اپنی افزائش شروع کر دیتا ہے، خاص طور پر میکروفیجز اور میوکوسا کی تہہ میں۔

ہیما گلوٹینن (HA) کی انزائماتی کٹائی میزبان کے انزائمز کے ذریعے ہوتی ہے، جس سے وائرس فعال ہوکر پورے جسم میں پھیلنے کے قابل ہوجاتا ہے۔

اگر LPAI (کم شدت والا وائرس) ہو تو انفیکشن عام طور پر صرف سانس اور آنتوں کی سطحی جھلیوں تک محدود رہتا ہے اور ہلکی علامات پیدا کرتا ہے جبکہ HPAI (زیادہ شدت والا وائرس) خاص طور پر H5 اور H7 سب ٹائپس، پورے جسم میں پھیلتے ہیں اور خون کی نالیوں کو نقصان پہنچاتے ہیں، جس کے نتیجے میں اندرونی خون رساؤ، سوجن اور مختلف اعضا کی ناکامی واقع ہوتی ہے۔

علاج

فی الحال تجارتی پولٹری میں ایوئین انفلوئنزا وائرس کے علاج کے لئے کوئی مخصوص اور موثر دوا منظور شدہ نہیں ہے۔ علاج صرف مددگار (supportive) طریقوں پر مشتمل ہوتا ہے تاکہ بیماری کے پھیلاؤ کو روکا جاسکے اور اقتصادی نقصان کو کم کیا جاسکے۔

مثلاً مدافعتی نظام کو متحرک کرنے والے اجزاء جیسے اینٹی بائیوٹکس (ٹائلوسین، اینز وفلوکساسین، ڈوکسی سائیکلین)۔ انسانی انفلوئنزا کے لئے استعمال ہونے والی دوائیں مثلاً اماٹاڈین، رمانٹاڈین، اوسلیٹا میور کا پولٹری میں استعمال سختی سے ممنوع ہے تاکہ انسانوں میں استعمال کے لئے یہ دوائیں موثر رہیں اور ایوئین انفلوئنزا وائرس میں ان ادویات کے خلاف مزاحمت پیدا نہ ہو۔

کنٹرول

فی الحال عالمی سطح پر کوئی یونیورسل ویکسین دستیاب نہیں ہے جو تمام ایوئین انفلوئنزا وائرس کے خلاف موثر ہو۔ البتہ کچھ خاص سب ٹائپس جیسے H5, H7, H9 کے خلاف Killed ویکسین انجیکشن کے ذریعے استعمال کی جاتی ہیں۔ البتہ کچھ ممالک میں زندہ recombinant ویکسین بھی استعمال کی جارہی ہیں، جیسے فاؤل پاکس وائرس ویکٹرڈ H5، ریکومبینٹ نیوکاسل وائرس ویکٹرڈ H5۔ یہ ویکسین عام طور چوزوں کی ابتدائی عمر میں (پہلے ہفتہ) میں دی جاتی ہیں، جس کے بعد برائلز میں دو ڈوزز، لیئرز اور بریڈرز میں تین سے چار ڈوزز killed ویکسین کی دی جاتی ہے۔

ایوئین انفلوئنزا ایک نہایت اہم عالمی مسئلہ ہے جو پولٹری انڈسٹری، جنگلی حیات اور انسانی صحت پر گہرے اثرات مرتب کرتا ہے۔ پاکستان کی پولٹری صنعت میں اس وائرس سے موثر تحفظ کے لئے اینٹیجین کی مماثلت رکھنے والی ویکسینز کا استعمال نہایت ضروری ہے تاکہ موجودہ گردش کرنے والی اقسام سے تحفظ حاصل کیا جاسکے۔ اس بیماری سے موثر طور پر نمٹنے کے لئے نگرانی (سرویلنس)، بائیوسکیورٹی اقدامات اور عوامی شعور کا امتزاج ضروری ہے تاکہ وائرس کی منتقلی کو روکا جاسکے۔

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

بقیہ: بکریوں میں متعدی نمونیا (کیپرائن پلورونمونیا)، علامات وتدارک

علاج

بہت سی اینٹی بائیوٹکس بکریوں کے متعدی نمونیا میں استعمال کی جاتی ہیں۔ تاہم ٹائیلوسین اینٹی بائیوٹکس اس بیماری کے خلاف مخصوص دوا کے طور استعمال کی جاسکتی ہیں تاہم اوکسی ٹیٹرسائیکلائن کا استعمال بھی کارگر ثابت ہوتا ہے۔ زیادہ اینٹی بائیوٹک کے استعمال سے اس کی حساسیت کم ہوجاتی ہے۔ اینٹی بائیوٹکس پر مبنی علاج عارضی قسم کا علاج فراہم کرتا ہے لیکن بہتر علاج کی تلاش اور اینٹی بائیوٹک ریزسٹنس کے خطرے کو روکنے کے لئے، اینٹی بائیوٹکس کا کم سے کم استعمال کرنا چاہیے اور جہاں ممکن نہ ہو وہاں اینٹی سیسپٹی بیلیٹی ٹیسٹ Antibiotic Susceptibility Test کا استعمال کرنا چاہیے۔ بہتر یہ ہوتا ہے کہ ویکسی نیشن کے ذریعے پرہیز کیا جائے تاکہ اینٹی بائیوٹکس کا وافر اور بڑے پیمانے پر استعمال اور بڑھتے ہوئے علاجی اخراجات سے بچا جاسکے۔

روک تھام

متعدی نمونیا (CCPP) کی روک تھام اور نگہبانی کے اقدامات میں متاثرہ جانوروں کی الگ کرنا اور حد سے زیادہ منتقلی کو کم کرنے کے لئے بائیوسکیورٹی پر عمل کرنا شامل ہیں۔ کچھ علاقوں میں بیماری کے پھیلاؤ کو روکنے کے لئے ویکسی نیشن بھی استعمال ہوتی ہے۔ سرد، گیلے اور بھیڑ والے ماحول میں باعث مرض لمبے عرصے تک برقرار رہ سکتا ہے اور شدت اختیار کرسکتا ہے۔

زرعی شعبے میں شمسی توانائی کے نظام کی اہمیت

ڈاکٹر شازیہ شکراللہ......شعبہ طبیعات، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

پاکستان ایک زرعی ملک ہے، جہاں کی معیشت بڑی حد تک زراعت پر منحصر ہے۔ گندم، چاول، کپاس، گنا اور دیگر اجناس کی پیداوار نہ صرف قومی جی ڈی پی میں نمایاں حصہ ڈالتی ہے بلکہ لاکھوں افراد کے روزگار کا ذریعہ بھی ہے۔ لیکن حالیہ برسوں میں زرعی شعبے کو کئی چیلنجز کا سامنا ہے، جن میں توانائی کا بحران، پانی کی کمی اور بڑھتے ہوئے پیداواری اخراجات شامل ہیں۔ پاکستان میں زرعی شعبہ بجلی اور ڈیزل پر بہت زیادہ انحصار کرتا ہے۔ ٹیوب ویل، ٹریکٹر اور دیگر مشینری بجلی یا ڈیزل سے چلتی ہے۔ بجلی کی قیمتوں میں اضافے اور لوڈشیڈنگ نے کسانوں کے اخراجات بڑھا دیئے ہیں ان مسائل کے حل کے لئے ایک دیرپا اور مؤثر حل کے طور پر شمسی توانائی کا استعمال سامنے آیا ہے، جو نہ صرف ماحول دوست ہے بلکہ معاشی طور پر بھی سودمند ثابت ہو رہا ہے۔

موجودہ صورتحال: زراعت جی ڈی پی کا 24 فیصد حصہ ہے اور 37 فیصد سے زائد افراد زراعت سے منسلک ہیں۔ کرونا (کووِڈ) کے بعد مہنگائی میں اضافے نے شعبے کو متاثر کیا ہے۔

حل: شمسی نظام سے توانائی کی بچت۔ سبسڈی اور آسان قرضوں کی بدولت کسان شمسی نظام اپنا سکتے ہیں۔ لمبے عرصے میں یہ نظام زیادہ فائدہ مند اور سستا ہے۔

زرعی شعبے میں شمسی توانائی کے نظام خاص طور پر پانی کے پمپوں میں استعمال ہو رہے ہیں۔ یہ پمپ فوٹو وولٹائیک سیلز کے ذریعے سورج کی روشنی سے بجلی پیدا کرتے ہیں اور پانی کو زمین سے نکال کر فصلوں کو فراہم کرتے ہیں۔ پاکستان جیسے ملک میں، جہاں زرعی علاقوں کی بڑی تعداد بجلی کی غیر موجودگی یا غیر یقینی فراہمی سے متاثر ہے، شمسی پانی کے پمپ ایک انقلابی قدم ہیں۔ یہ نظام کسانوں کو ڈیزل یا مہنگی بجلی پر انحصار سے نجات دلاتے ہیں اور یوں آبپاشی کے لئے ایک سستا، مستقل اور ماحول دوست ذریعہ فراہم کرتے ہیں۔ خاص طور پر تھرپارکر، چولستان اور بلوچستان کے کچھ خشک علاقوں میں یہ نظام کسانوں کے لئے نفع بخش ثابت ہوئے ہیں۔

پاکستان میں توانائی کے بحران نے زرعی پیداوار کو بُری طرح متاثر کیا ہے۔ بجلی کے نرخوں میں اضافے اور لوڈشیڈنگ کے باعث ٹیوب ویل، کولڈ سٹوریج اور دیگر مشینری کے آپریشن میں رکاوٹیں پیدا ہوتی ہیں۔ زراعت میں استعمال ہونے والی توانائی کا تقریباً 90 فیصد حصہ بجلی جبکہ 10 فیصد ڈیزل پر مشتمل ہے۔ ٹریکٹر، ہارویسٹرز اور دیگر مشینری بھی ایندھن پر انحصار کرتی ہے۔ ایسے میں شمسی توانائی ایک خوش آئند متبادل کے طور پر سامنے آئی ہے جو نہ صرف توانائی کی بچت کرتی ہے بلکہ کسانوں کے اخراجات میں بھی واضح کمی لاتی ہے۔

شمسی نظام سے نہ صرف پانی کی مسلسل فراہمی ممکن ہوتی ہے بلکہ پیداوار میں بھی اضافہ ہوتا ہے۔ جب فصلوں کو بروقت اور مناسب مقدار میں پانی ملتا ہے تو ان کی نشوونما بہتر ہوتی ہے اور یوں فصل کا معیار اور مقدار دونوں بہتر ہوتے ہیں۔ جنوبی پنجاب اور بلوچستان کے مختلف علاقوں میں کیے گئے مطالعات سے یہ بات سامنے آئی ہے کہ شمسی آبپاشی سے کسانوں کی پیداوار میں 20 سے 30 فیصد تک اضافہ ہوا ہے۔

شمسی توانائی سے چلنے والے مختلف زرعی پمپ اور ان سے سیراب ہوتے کھیت۔ دیہی علاقوں میں پائیدار آبپاشی کے عملی نمونے

خوراک کی حفاظت بھی پاکستان میں ایک اہم مسئلہ ہے۔ ہر سال تقریباً 30 سے 40 فیصد زرعی پیداوار خراب ہو جاتی ہے کیونکہ ملک میں کولڈ سٹوریج کی سہولیات ناکافی ہیں۔ شمسی توانائی سے چلنے والے کولڈ سٹوریج سسٹمز اس مسئلے کا بہترین حل ہیں۔ یہ نظام سورج کی روشنی سے چلتے ہیں اور زرعی پیداوار کو طویل عرصے تک محفوظ رکھنے میں مدد دیتے ہیں۔ اس سے نہ صرف کسان اپنی پیداوار کو بہتر قیمت پر بیچ سکتے ہیں بلکہ خوراک کے (باقی صفحہ 60 پر)

پاکستان میں سموگ کے زراعت پر اثرات اور ممکنہ حل

ڈاکٹر عمران شوکت، ڈاکٹر حافظ محمد صفدر خان، ڈاکٹر محمد عمران خان، انجینئر راؤ حسنین ارشد۔۔۔۔۔زرعی انجینئرنگ وٹیکنالوجی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

دھوئیں کا تعلق صدیوں سے انسانی سرگرمیوں سے رہا ہے، جیسے ایندھن کا جلانا، صنعتی فضلہ، یا جنگلات کی آگ۔ تاہم جب یہ دھواں دھند، گرد اور خطرناک کیمیائی ذرات کے ساتھ مل کر فضا میں معلق ہو جائے تو اسے "سموگ" کہا جاتا ہے۔ سموگ ایک زہریلا مرکب ہوتا ہے جو نظر کی حد کو کم کرتا ہے اور انسانی صحت، ماحولیاتی توازن اور معیشت پر سنگین اثرات ڈالتا ہے۔ پاکستان، خاص طور پر پنجاب کے میدانی علاقے، ہر سال خزاں اور سرما کے آغاز میں سموگ کے شدید اثرات کی لپیٹ میں آ جاتے ہیں۔

سموگ کی تباہ کاریوں کا پہلا نشانہ انسانی صحت بنتی ہے۔ عالمی ادارہ صحت کے مطابق، فضا میں باریک آلودہ ذرات (پی ایم 2.5) کی زیادتی سانس کی بیماریوں، دل کے امراض، آنکھوں میں جلن، جلدی مسائل اور وقت سے پہلے اموات کا سبب بن سکتی ہے۔ پاکستان میں ہر سال تقریباً 1,28,000 اموات کو فضائی آلودگی سے جوڑا جاتا ہے۔ لاہور، فیصل آباد اور گوجرانوالہ جیسے شہر دنیا کے آلودہ ترین شہروں میں شامل ہو چکے ہیں، جہاں سموگ کے باعث اسکولوں کی بندش، ہسپتالوں میں رش اور سانس کی بیماریوں میں اضافہ روزمرہ حقیقت بن چکی ہے۔

زراعت پر سموگ کے اثرات بھی نہایت اہم اور تشویشناک ہیں، لیکن انہیں اکثر نظرانداز کر دیا جاتا ہے۔ سورج کی روشنی کی کمی کے باعث فصلوں میں فوٹوسنتھیسز کا عمل سُست پڑ جاتا ہے جو کہ پودوں کی نشوونما کے لئے بنیادی حیاتیاتی عمل ہے۔ خاص طور پر گندم، سبزیاں، چارہ اور آئل سیڈز جیسی فصلیں اس سے براہِ راست متاثر ہوتی ہیں۔ فصلوں کی بڑھوتری میں کمی، پیداوار کم ہونا اور زرعی لاگت کا بڑھ جانا اس کے اہم نتائج ہیں۔ سموگ میں موجود باریک ذرات جب پودوں کے پتوں پر جم جاتے ہیں تو وہ تنفس، پانی کے تبادلے اور غذائی اجزاء کے جذب ہونے کے عمل کو بھی متاثر کرتے ہیں۔

یہ بات بھی قابل ذکر ہے کہ زراعت، خود سموگ کے بننے میں ایک کردار ادا کرتی ہے۔ خاص طور پر چاول کی فصل کے بعد بچ جانے والی فصل کی باقیات کو آگ لگانا ایک معمول بن چکا ہے۔ یہ عمل کسانوں کے لئے آسان اور سستا تو ہے، لیکن فضا میں کاربن مونو آکسائیڈ، نائٹروجن آکسائیڈ، سلفر ڈائی آکسائیڈ اور زہریلے ذرات کی ایک بڑی مقدار شامل کرتا ہے جو سموگ کی شدت کو کئی گنا بڑھا دیتا ہے۔ بدقسمتی سے، کئی کسان اس مسئلے کی سنگینی سے ناواقف ہوتے ہیں اور اسے زرعی روایت یا لاگت سے بچاؤ کے طور پر جاری رکھتے ہیں سموگ سے بچاؤ کے لئے ہمیں صرف علامات کا علاج نہیں بلکہ وجوہات پر قابو پانا ہوگا۔ سب سے پہلا قدم فصلوں کی باقیات کو جلانے کے عمل کو روکنا ہے۔ اس کے لئے کسانوں کو عملی تربیت فراہم کی جائے تاکہ وہ بھوسے کو کمپوسٹ کھاد، جانوروں کی خوراک یا بائیو انرجی کے طور پر استعمال کر سکیں۔ حکومت کو چاہیے کہ وہ کسانوں کے لئے ایسی مشینری، جیسے ہیپی سیڈر، زیرو ٹیلیج ڈرل اور سپر ایس ایم ایس مشینوں کو سبسڈی پر مہیا کرے تاکہ بھوسہ زمین میں جذب کیا جا سکے اور اگلی فصل کی تیاری میں مدد ملے۔

دوسرا اہم پہلو آگاہی اور شعور کا فروغ ہے۔ صرف قانون بنانا کافی نہیں، بلکہ میڈیا، زرعی اداروں، مقامی علماء اور اسکولوں کو چاہیے کہ وہ سموگ کے اثرات اور زرعی متبادل طریقوں کے بارے میں مسلسل آگاہی مہمات چلائیں۔ جب تک کسان خود اس مسئلے کو اپنی زمین، پیداوار اور بچوں کے مستقبل سے جوڑ کر نہیں دیکھیں گے، تب تک کوئی پالیسی دیرپا فائدہ نہیں دے سکے گی۔ قانونی اقدامات کا بھی مؤثر نفاذ ضروری ہے۔ بھوسہ جلانے کی ممانعت پر نہ صرف قانون موجود ہے بلکہ اس پر سختی سے عملدرآمد بھی ہونا چاہیے۔ خلاف ورزی کرنے والوں کو وارننگز، جرمانے اور بعض صورتوں میں قانونی کارروائی کا سامنا ہونا چاہیے تاکہ دوسروں کے لئے مثال قائم ہو۔

ٹیکنالوجی کے مؤثر استعمال کے بغیر سموگ پر قابو پانا ممکن نہیں۔ ڈرون، سیٹلائٹ تصاویر اور ریموٹ سینسنگ جیسے جدید ذرائع استعمال کیے جائیں تاکہ فصلوں کی باقیات کو جلانے کی بروقت نشاندہی ہو سکے۔ صوبائی زرعی محکموں کو اس ڈیٹا کی بنیاد پر فوری مداخلت کا اختیار دیا جائے۔ یہ سمجھنا لازمی ہے کہ سموگ کا مسئلہ صرف ماحولیاتی نہیں بلکہ ایک قومی بقا کا مسئلہ بنتا جا رہا ہے۔ اس کا حل صرف حکومت، کسان یا شہری اداروں تک محدود نہیں بلکہ ایک اجتماعی سماجی، تعلیمی اور قانونی کوشش کا تقاضا کرتا ہے۔ اگر ہم چاہیں تو جدید ٹیکنالوجی، بہتر پالیسی، عوامی شعور اور انفرادی ذمہ داری کے امتزاج سے نہ صرف اپنی فصلیں بلکہ اپنی فضا، صحت اور آنے والی نسلوں کا مستقبل بھی محفوظ بنا سکتے ہیں۔

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

الحدیث: حضرت ابوہریرہؓ سے روایت ہے کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے فرمایا کہ اللہ تعالیٰ کے ننانوے نام ہیں یعنی سو سے ایک کم۔ جس نے انہیں یاد کیا وہ جنت میں داخل ہوا۔

زرعی کاروبار۔روایت سے جدت کی طرف ایک کامیاب سفر

*عائشہ نورین، ڈاکٹر کاشف حمید، ڈاکٹر یاور عباس، ** حنا فاطمہ...... *انسٹیٹیوٹ آف بزنس مینجمنٹ سائنسز، ** فیکلٹی آف آرٹس اینڈ ہومینٹیز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

پاکستان ایک زرعی ملک ہے جہاں زمین، پانی اور محنتی کسان وافر مقدار میں موجود ہیں۔لیکن اس کے باوجود ہم آج بھی زراعت کو صرف ایک پیشہ یا روزگار کا ذریعہ سمجھتے ہیں، نہ کہ ایک منافع بخش کاروبار یہی وہ سوچ ہے جسے بدلنے کی اشد ضرورت ہے۔آج کا کسان صرف بیج بونے اور فصل کاٹنے تک محدود نہیں رہ سکتا۔دنیا بدل رہی ہے، خریدار بدل رہے ہیں اور سب سے اہم بات، خریدار کی توقعات بدل رہی ہیں۔آج دنیا بھر میں زرعی کاروبار (Agribusiness) ایک مکمل صنعت کی شکل اختیار کر چکا ہے۔بیج سے لے کر فصل کی کٹائی، ذخیرہ پراسیسنگ پیکنگ اور مارکیٹنگ تک، ہر مرحلہ ایک علیحدہ کاروبار کی حیثیت رکھتا ہے۔اگر ہمارے کسان جدید کاروباری سوچ کو اپنائیں، تو وہ صرف پیداوار بڑھانے پر ہی نہیں بلکہ منافع میں بھی کئی گنا اضافہ کر سکتے ہیں۔

مثال کے طور پر

اگر کوئی کسان صرف گندم اگاتا ہے اور فصل کٹنے کے بعد بیچ دیتا ہے تو وہ محدود منافع کماتا ہے۔لیکن اگر وہ اسی گندم کو صاف کر کے، پیک کر کے، مارکیٹ میں برانڈ کے طور پر فروخت کرے تو منافع کئی گنا بڑھ سکتا ہے۔یہی کاروباری حکمتِ عملی ہے۔

کامیاب زرعی کاروبار کے چند اہم نکات

منصوبہ بندی فصل اگانے سے پہلے مارکیٹ کی تحقیق کریں۔کس چیز کی مانگ زیادہ ہے؟ کس کی قیمت بہتر ہے؟ مارکیٹنگ کی مہارت اپنی مصنوعات کی تشہیر کریں۔سوشل میڈیا نمائشیں اور مقامی بازار اس میں مددگار ہو سکتے ہیں۔

برانڈنگ

اپنی پیداوار کو ایک نام دیں۔صاف ستھری پیکنگ اور معیار صارف کا اعتماد بڑھاتا ہے۔تعاون: دوسرے کسانوں کے ساتھ مل کر کام کریں۔مشترکہ سرمایہ کاری جدید مشینری کا استعمال اور تجربات کا تبادلہ آپ کو آگے لے جا سکتا ہے۔

پاکستان کی معیشت کا دل زراعت ہے، لیکن اس دل کو اگر ہم جدید کاروباری سوچ کے ساتھ نہ جوڑیں تو یہ ترقی کی رفتار کو برقرار نہیں رکھ سکتا۔آج کا کسان صرف بیج بونے اور فصل کاٹنے تک محدود نہیں رہ سکتا۔دنیا بدل رہی ہے، خریدار بدل رہے ہیں اور سب سے اہم بات خریدار کی توقعات بدل رہی ہیں۔

زرعی کاروبار (Business-Agri) کی نئی سمتیں

آج ہم جس دور میں جی رہے ہیں، اسے ڈیجیٹل ایج یا ڈیجیٹل معیشت کا زمانہ کہا جاتا ہے۔اب کسان اور کاروباری افراد روایتی منڈیوں کے ساتھ ساتھ آن لائن مارکیٹ، پلیسز، ڈیجیٹل فنانسنگ اور ٹیکنالوجی پر مبنی زرعی خدمات فائدہ اٹھا رہے ہیں۔ذیل میں زرعی کاروبار کے چند منفرد اور جدید پہلو پیش کیے جا رہے ہیں:

1- ویلیو ایڈڈ ایگری بزنس (Value Added Agribusiness)

سیدھی سی بات ہے اگر آپ صرف ٹماٹر اگا کر بازار میں بیچتے ہیں تو قیمت کم ملے گی، لیکن اگر آپ ان ٹماٹروں کو چٹنی، پیسٹ یا خشک ٹماٹر بنا کر فروخت کریں تو آپ کا منافع دوگنا ہو جائے گا۔یہی ویلیو ایڈیشن ہے۔پیداوار کو بہتر، منفرد اور مارکیٹ کے مطابق بنا کر بیچنا۔

2- زرعی برانڈنگ (Agri-Branding)

کیا کبھی آپ نے سوچا کہ دودھ، شہد یا دال کو ایک برانڈ کے طور پر مارکیٹ کیا جا سکتا ہے؟ آج کل صارف کو صرف چیز نہیں بلکہ اعتماد بیچا جاتا ہے۔اگر آپ اپنی پیداوار کو ایک خاص نام، لوگو اور پیکنگ کے ساتھ متعارف کروائیں تو خریدار کا اعتماد جیت سکتے ہیں، چاہے قیمت تھوڑی زیادہ ہو۔

3- ڈیجیٹل مارکیٹنگ اور ای کامرس

فیس بک، انسٹاگرام اور واٹس ایپ گروپس اب صرف سوشل نیٹ ورکنگ کے لئے نہیں بلکہ کاروبار کے لئے استعمال رہے ہیں۔چھوٹے کسان بھی اپنی فصلوں کی تصاویر، قیمتیں اور ڈیلیوری سروسز آن لائن متعارف کروا رہے ہیں۔''ڈیجیٹل کسان'' کا تصور اب حقیقت بن چکا ہے۔

4- ایگری ٹورازم (Agri-Tourism)

ایک دلچسپ اور جدید رجحان جو پاکستان میں بھی تیزی سے مقبول ہو رہا ہے۔ایگری ٹورازم اگر آپ کے پاس فارم، باغ یا دودھ کا یونٹ ہے، تو کیوں نہ شہری خاندانوں کو دعوت دیں کہ وہ آئیں، دیکھیں، سیکھیں اور انجوائے کریں؟ یہ نہ صرف آمدن کا نیا ذریعہ ہے بلکہ زرعی شعور کو فروغ دینے کا بہترین ذریعہ بھی۔

5- خواتین کی شمولیت۔کاروبار کی نئی روح

خواتین دیہی معیشت کی ریڑھ کی ہڈی ہیں۔اب وقت ہے کہ وہ صرف کھیتوں میں کام کرنے والی مزدور نہ رہیں بلکہ کاروبار کی مالک بنیں۔گھریلو سطح پر ویلیو ایڈیشن، ہربل مصنوعات اور ای کامرس کے ذریعے خواتین اپنی کمائی میں اضافہ کر سکتی ہیں۔

(باقی صفحہ 51 پر)

خواتین کوآپریٹو ادارے، پائیدار زراعت اور دیہی ترقی کے لئے ایک مؤثر حکمت عملی

ڈاکٹر نوید فرح، ڈاکٹر مدیحہ ناز......شعبہ دیہی عمرانیات، جامعہ زرعیہ فیصل آباد

سال 2025ء کو اقوام متحدہ کی جانب سے بین الاقوامی سالِ کوآپریٹو قرار دینا دنیا بھر میں اجتماعی ترقی شراکت داری اور پائیدار معاشی نظاموں کی اہمیت کو اجاگر کرتا ہے۔ اقوامِ متحدہ نے سال 2025ء کو بین الاقوامی سالِ کوآپریٹو قرار دے کر دنیا بھر کو اس ماڈل کی سماجی، معاشی اور ماحولیاتی اہمیت پر غور کرنے کی دعوت دی ہے۔ اس عالمی منظرنامے میں پاکستان جیسے زرعی ملک کے لئے خواتین کوآپریٹو ادارے نہ صرف صنفی برابری کو فروغ دینے کا ذریعہ ہیں بلکہ دیہی خوشحالی پائیدار، زراعت اور مقامی معیشت کی بحالی کے لئے ایک ضروری حکمتِ عملی بھی ہیں۔

کوآپریٹو ادارے یعنی اجتماعی ملکیت اور مشترکہ نظم و نسق پر مبنی تنظیمیں نہ صرف غربت کے خاتمے، وسائل کی منصفانہ تقسیم اور خواتین کے بااختیار بنانے میں اہم کردار ادا کرتی ہیں بلکہ پائیدار زراعت اور دیہی ترقی کے لئے ایک مؤثر حکمتِ عملی ثابت ہوسکتی ہیں۔ پاکستان جیسے زرعی ملک میں جہاں دیہی خواتین زرعی معیشت کا نادیدہ ستون ہیں، وہاں خواتین کوآپریٹو ادارے تبدیلی کا ایک طاقتور ذریعہ بن سکتے ہیں۔ پاکستان کی دیہی خواتین زرعی پیداوار مویشیوں کی دیکھ بھال، بیجوں کی بوائی، کٹائی اور خوراک کے تحفظ جیسے مراحل میں بھرپور کردار ادا کرتی ہیں۔ تاہم ان کی محنت کو رسمی سطح پر تسلیم نہیں کیا جاتا اور وہ زمین کی ملکیت مالی وسائل تکنیکی تربیت اور مارکیٹ رسائی جیسے اہم شعبوں سے محروم رہتی ہیں۔ یہی وہ خلا ہے جسے خواتین کوآپریٹو ادارے پُر کرنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ خواتین کوآپریٹو ادارے پاکستان کی زرعی معیشت کو پائیداری، شفافیت اور صنفی برابری کی بنیادوں پر از سرِنو تشکیل دے سکتے ہیں۔ ان اداروں کی کامیابی صرف خواتین کے لئے نہیں بلکہ پورے معاشرے کی دیہی ترقی، غذائی تحفظ اور ماحولیاتی تحفظ سے جڑی ہوئی ہے۔ اس لئے یہ وقت کی اہم ضرورت ہے خواتین کوآپریٹو ماڈلز کو مربوط پالیسی فنڈنگ، تربیت اور معاشرتی سطح پر معاونت فراہم کی جائے۔

پاکستان میں خواتین کوآپریٹو اداروں کا تاریخی پس منظر

پاکستان میں خواتین کے کوآپریٹو ماڈل کی ابتدا 1980ء کی دہائی میں ہوئی جب آغا خان رورل سپورٹ پروگرام اور نیشنل رورل سپورٹ پروگرام جیسے اداروں نے گلگت بلتستان، چترال اور جنوبی پنجاب جیسے علاقوں میں خواتین کی تنظیم سازی شروع کی۔ ان پروگراموں کا مقصد خواتین کو خود کفالت کی طرف لانا، گروہی، بچت، چھوٹے قرضے، سلائی کڑھائی، پولٹری اور سبزیوں کی کاشت جیسے منصوبوں کے ذریعے تھا۔ اگرچہ ان اقدامات سے کئی خواتین کو روزگار ملا اور مقامی سطح پر چھوٹے کاروبار شروع ہوئے، مگر ان اداروں کی پائیداری ایک چیلنج رہی۔ ان منصوبوں کی زیادہ تر فنڈنگ بیرونی ڈونرز پر انحصار کرتی تھی، جو فنڈ ختم ہوتے ہی ادارے بھی بند ہو گئے۔ مزید برآں قانونی رکاوٹیں، مارکیٹ تک رسائی کی کمی، خواتین کی زمین پر ملکیت نہ ہونا اور محدود فیصلہ سازی کے مواقع ان اداروں کی ترقی کی راہ میں بڑی رکاوٹیں رہیں۔

وہ اہم شعبے جہاں خواتین کوآپریٹو ادارے مؤثر ثابت ہوسکتے ہیں

پاکستان کے دیہی معاشرتی و زرعی نظام میں خواتین مختلف شعبہ جات میں اپنی محنت اور مہارت کے باوجود باضابطہ طور پر نمائندگی سے محروم رہی ہیں۔ کوآپریٹو ماڈل اُن کے لئے نہ صرف بااختیار بننے کا راستہ فراہم کرتا بلکہ مختلف اہم زرعی و دیہی صنعتوں میں معاشی خوشحالی کا ذریعہ بھی بن سکتا ہے۔ ذیل میں ان شعبوں کی تفصیل دی گئی ہے جہاں خواتین کوآپریٹو ادارے نہایت مؤثر اور پائیدار نتائج دے سکتے ہیں۔

ڈیری اور لائیوسٹاک

پاکستان کے دیہی علاقوں میں دودھ کی پیداوار، مویشیوں کی دیکھ بھال چارہ اُگانے اور دودھ سے بنی مصنوعات کی تیاری کی ذمہ داریاں بڑی حد تک خواتین انجام دیتی ہیں۔ اس کے باوجود دودھ کی مارکیٹنگ، قیمت کے تعین اور منافع کی تقسیم میں ان کا کردار محدود ہوتا ہے۔ خواتین پر مشتمل کوآپریٹو ادارے اس خلا کو پُر کر سکتے ہیں۔

اجتماعی سطح پر دودھ جمع کرنے، کولنگ، پیکنگ اور پراسیسنگ جیسے، پنیر، دہی، مکھن کے ذریعے یہ ادارے مقامی مصنوعات کو شہری مارکیٹ میں بہتر قیمت پر فروخت کر سکتے ہیں۔ اس عمل سے خواتین کو مالی خودمختاری حاصل کے کردار کو کم کیا جاسکتا ہے۔ اوکاڑہ اور حافظ آباد میں خواتین نے دودھ کولنگ سینٹرز کے قیام سے نہ صرف روزگار کے مواقع پیدا کیے ہیں بلکہ شہری مارکیٹ سے بہتر نرخ حاصل کرنے میں بھی کامیابی حاصل کی ہے۔

مقامی بیج اور کلائمٹ اسمارٹ ایگریکلچر

پاکستان موسمیاتی تبدیلیوں سے شدید متاثر ہونے والے ممالک میں شامل ہے، جہاں فصلوں کی پیداوار میں کمی، پانی کی قلت اور زمینی کٹاؤ جیسے مسائل روز بروز بڑھتے جا رہے ہیں۔ ان حالات میں خواتین کوآپریٹو ادارے موسمیاتی تبدیلی سے ہم آہنگ زرعی طریقے اختیار کرنے میں کلیدی کردار ادا کر سکتے ہیں۔

خواتین روایتی بیجوں، حیاتیاتی کھاد اور پانی کی بچت کے طریقوں میں پہلے سے

تجربہ رکھتی ہیں۔ کوآپریٹو ماڈل کے تحت یہ خواتین مقامی بیج بینک قائم کرسکتی ہیں، اجتماعی کمپوسٹ یونٹس چلاسکتی ہیں اور ڈرپ اریگیشن یا بارشی پانی کے ذخیرے جیسے اقدامات اپنا سکتی ہیں۔ جنوبی پنجاب میں خواتین نے مقامی بیجوں کو محفوظ رکھنے اور روایتی کھاد کے استعمال کے ذریعے ماحولیاتی دباؤ کے باوجود اپنی فصلوں کی پیداوار برقرار رکھی ہے۔

سبزیات اور باغبانی

دیہی خواتین کی بڑی تعداد کچن گارڈننگ، سبزیوں کی کاشت اور گھریلو سطح پر باغبانی میں مشغول ہوتی ہے، مگر ان سرگرمیوں کو مارکیٹ تک نہیں لے جایا جاتا۔ کوآپریٹو ادارے اس صلاحیت کو تجارتی پیمانے پر منتقل کرنے میں مددگار ثابت ہوسکتے ہیں۔ خواتین مشترکہ زمین پر سبزیاں اگاسکتی ہیں، اجتماعی طور پر ان کی پیکنگ برانڈنگ اور مارکیٹنگ کرسکتی ہیں اور شہری مارکیٹ یا ہوٹل انڈسٹری سے براہِ راست معاہدے کرسکتی ہیں۔ اس عمل سے نہ صرف آمدنی میں اضافہ ممکن ہے بلکہ غذائی تحفظ اور خوراک کا معیار بھی بہتر ہوتا ہے۔ شیخوپورہ میں خواتین نے آرگینک سبزیاں اگانے والی کوآپریٹو کے ذریعے لاہور کی سپر مارکیٹس سے براہ راست سپلائی کا معاہدہ کیا، جس سے انہیں بہتر قیمت اور مارکیٹ شناخت حاصل ہوئی۔

خوراک کی ویلیوایڈیشن اور پراسیسنگ

روایتی خوراک جیسے اچار مصالحہ جات، گڑ، شہد، خشک میوہ جات اور جڑی بوٹیاں بنانے میں دیہی خواتین کو قدرتی مہارت حاصل ہوتی ہے، مگر ان مصنوعات کی قدر میں اضافے کے مواقع عام طور پر ضائع ہوجاتے ہیں۔ اگر خواتین اجتماعی طور پر ان مصنوعات کو پراسیس کریں، معیاری پیکنگ کریں اور برانڈ کے تحت مارکیٹ میں متعارف کروائیں تو انہیں قومی اور بین الاقوامی سطح پر بہتر قیمت مل سکتی ہے۔ جدید ای کامرس پلیٹ فارمز جیسے دراز، ایمازون اور فیس بک مارکیٹ پلیس کے ذریعے مصنوعات کی آن لائن فروخت ممکن ہوگئی ہے۔ ہنزہ میں خواتین کی ایک کوآپریٹو نے خشک میوہ جات اور جڑی بوٹیوں کی پراسیسنگ اور آن لائن برانڈنگ کے ذریعے مقامی معیشت کو تقویت بخشی ہے۔

ہنرمندی اور دیہی صنعت کاری

پاکستان کی دیہی خواتین سلائی کڑھائی، کشیدہ کاری قالین، بانی اور کپڑا سازی جیسے شعبوں میں شاندار ہنر رکھتی ہیں، مگر ان کا کام عموماً صرف گھریلو سطح تک محدود رہتا ہے۔ کوآپریٹو ماڈل کے تحت خواتین اجتماعی ورکشاپس قائم کرسکتی ہیں جہاں وہ معیار کے مطابق مصنوعات تیار کریں، برانڈ بنائیں اور شہری و بین الاقوامی مارکیٹ میں فروخت کریں۔ اس عمل سے نہ صرف ان کی معاشی حالت بہتر ہوگی بلکہ مقامی ثقافت اور ہنر کو بھی فروغ ملے گا۔ کوآپریٹو ادارے ان خواتین کو تجارتی مہارت مالی نظم ونسق اور خریداروں سے رابطے کی تربیت بھی فراہم کرسکتے ہیں۔

یہ تمام شعبے اس بات کا ثبوت ہیں کہ اگر خواتین کو اجتماعی طور پر منظم کیا جائے، وسائل مہیا کیے جائیں اور فیصلہ سازی میں شمولیت دی جائے تو وہ پائیدار زرعی ترقی اور دیہی خوشحالی کی بنیاد رکھ سکتی ہیں۔ کوآپریٹو ادارے اس مقصد کے حصول کے لئے ایک مربوط، شفاف اور مؤثر طریقہ فراہم کرتے ہیں۔

خواتین کوآپریٹو اداروں کو درپیش چیلنجز اور ان کے قابل عمل حل

پاکستان میں خواتین کوآپریٹو اداروں کا ماڈل معاشی خودمختاری سماجی قیادت اور پائیدار دیہی ترقی کے لئے ایک مؤثر ذریعہ ثابت ہوسکتا ہے۔ تاہم اس ماڈل کی کامیاب عملداری کے راستے میں کئی ساختی، سماجی، مالیاتی اور تکنیکی رکاوٹیں موجود ہیں۔ ان چیلنجز کو سمجھنا اور ان کے تناظر میں موزوں حکمت عملیاں وضع کرنا نہایت تاکہ خواتین کو بااختیار بنایا جاسکے اور کوآپریٹو ادارے طویل المدت بنیادوں پر کامیاب ہوسکیں۔ ذیل میں اہم چیلنجز اور ان کے ممکنہ حل کو پیش کیا جارہا ہے ضروری ہے

چیلنجز	تفصیل	ممکنہ حل / تجاویز
قانونی و ادارہ جاتی رکاوٹیں	خواتین کوآپریٹو اداروں کی رجسٹریشن کا پیچیدہ طریقہ، کار قوانین سے عدم آگاہی اور قانونی معاونت کا فقدان	کوآپریٹو سوسائٹیز ایکٹ میں خواتین دوستانہ اصلاحات، ضلعی سطح پر ویمن کوآپریٹو سپورٹ سیل " کا قیام مفت قانونی مشاورت
زمین کی عدم ملکیت	زیادہ تر دیہی خواتین کے نام پر زمین نہیں، جس سے انہیں مالیاتی اسکیمز اور سبسڈی سے محروم ہونا پڑتا ہے	گروہی لیز ماڈل کی تشکیل اجتماعی کاشت کے معاہدے، خواتین کوآپریٹو کے لئے سرکاری یا غیر آباد زمینوں کی مشروط الاٹمنٹ
مالیاتی وسائل تک رسائی کی کمی	خواتین کے لئے بینک اکاؤنٹ کھولنے، قرض لینے اور انشورنس اسکیمز میں شمولیت میں مشکلات	خواتین کے لئے آسان شرائط پر مائیکرو کریڈٹ اسکیمز، کوآپریٹو پر مبنی زرعی انشورنس ماڈل اسلامی مالیاتی اداروں سے شراکت داری

مارکیٹ سے دوری اور محدود تجارتی روابط	خواتین کی مصنوعات کی مارکیٹ تک محدود رسائی ،برانڈنگ قیمت کے تعین اور سپلائی چین میں شمولیت کے مواقع کم	ای کامرس پلیٹ فارمز تک تربیت و رسائی مارکیٹ لنکیج پروگرام خریداروں اور کوآپریٹو کے درمیان براہ راست معاہدے
ڈیجیٹل رسائی اور تکنیکی مہارتوں کی کمی	اسمارٹ فون، انٹرنیٹ اور ڈیجیٹل مہارتوں کی کمی خواتین کی زرعی خدمات اور مارکیٹ سے جڑنے کی صلاحیت کومحدود کرتی ہے	ڈیجیٹل خواندگی کی ،تربیت، سستے اسمارٹ فون SMS اور واٹس ایپ پرمبنی زرعی رہنمائی نظام
سماجی وثقافتی رکاوٹیں	خواتین کی نقل وحرکت پر پابندیاں، کمیونٹی سطح پر مزاحمت اور مردوں کی اجارہ داری	کمیونٹی بائی ان پروگرامز، مرد شراکت داروں کی ،تربیت مذہبی و روایتی قیادت کی شمولیت سے آگاہی مہمات
تکنیکی تربیت کا فقدان	جدید زرعی طریقے ، ویلیو ایڈیشن مالی نظم ونسق اور قیادت میں خواتین کی تربیت نہ ہونا	ایگری ایکسٹینشن سروسز میں خواتین پر خصوصی ، فوکس ٹی وی، ریڈیو اور موبائل ایپ پر تربیتی مواد
پائیداری کا فقدان	ڈونر فنڈنگ پر انحصار داخلی نظم ونسق کی کمزوری، قیادت کی کمی	بزنس ماڈل پرمبنی کوآپریٹو،تربیت ریونیو جنریشن کے اندرونی ذرائع ،مقامی قیادت کی پرورش

خواتین پر مشتمل کوآپریٹو ادارے صرف وقتی مداخلت کی بجائے ایک مستقل اور خود کفیل ماڈل بن سکتے ہیں، بشرطیکہ ان کی ضروریات کو پالیسی سازی مالیاتی نظام تکنیکی تربیت اور مارکیٹ تک رسائی کے ذریعے مؤثر انداز میں پورا کیا جائے ۔اگر مناسب حکمت عملی مالیاتی تحفظ قانونی مدد اور مارکیٹ رسائی کے ساتھ کام کریں تو یہ صرف معاشی بہتری کا ذریعہ نہیں بلکہ سماجی تبدیلی کا استعارہ بھی بن سکتے ہیں۔ ان سفارشات پر عملدرآمد،خواتین کے لئے خود انحصاری قیادت اور پائیدار زراعت کی راہیں کھول سکتا ہے جو پاکستان کے زرعی مستقبل کے لئے ایک روشن امید ہے۔

بین الاقوامی سال کوآپریٹو پاکستان کے لئے ایک سنہری موقع ہے کہ وہ خواتین کوآپریٹو اداروں کے ذریعے نہ صرف دیہی ترقی کو فروغ دے بلکہ موسمیاتی تبدیلیوں، معاشی عدم مساوات اور خوراک کے بحران جیسے چیلنجز کا مؤثر حل بھی تلاش کرے۔ان اداروں کی حمایت کے ذرائع خواتین صرف محنت کش نہیں بلکہ با اختیار رہنما، ماحولیاتی محافظ اور دیہی ترقی کی معمار بن سکتی ہیں۔ وقت آ گیا ہے کہ پاکستان کی پالیسی منصوبہ بندی اور عملدرآمد میں خواتین کوآپریٹو اداروں کو مرکزی حیثیت دی جائے ۔خواتین کوآپریٹو ادارے پاکستان میں زراعت کے فروغ، دیہی معیشت کی مضبوطی اور خواتین کے با اختیار بنانے کے لئے ناگزیر ہیں۔اگر حکومت غیر سرکاری ادارے، نجی شعبہ اور مقامی کمیونٹیز مل کر ان اداروں کو فروغ دیں تو پاکستان نہ صرف پائیدار زراعت کی طرف بڑھ سکتا بلکہ لاکھوں دیہی خواتین کو عزت روزگار اور قیادت کے مواقع فراہم کر سکتا ہے۔ 2025ء کا بین الاقوامی سال کوآپریٹو ایک یاد دہانی ہے کہ اجتماعی ترقی کا سفر خواتین کی شمولیت کے بغیر مکمل نہیں ہوسکتا۔

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

بقیہ: زرعی کاروبار—روایت سے جدت کی طرف ایک کامیاب سفر

نتیجہ: زرعی کاروبار میں روایت سے جدت کا یہ سفر نہ صرف کسانوں کے لئے نئی راہیں ہموار کرتا ہے بلکہ زرعی معیشت کی مجموعی ترقی کا ضامن بھی بنتا ہے۔اس کامیاب سفر میں زرعی توسیع کا کردار انتہائی اہم ہے، کیونکہ عملی میدان میں کسانوں کو تربیت،معلومات اور جدید طریقہ کار سکھانا ہی اصل ترقی کی بنیاد ہے۔ زرعی توسیع کے ماہرین جب کھیتوں میں جا کر کسانوں کو عملی رہنمائی فراہم کرتے ہیں تو نہ صرف پیداوار میں اضافہ ممکن ہوتا ہے بلکہ کسانوں کا اعتماد بھی بحال ہوتا ہے۔اب اس عمل کو مزید مؤثر بنانے کے لئے ڈیجیٹل ذرائع، خاص طور پر 360 ڈگری کسان ایپ ایک انقلابی قدم ہے۔ یہ ایپ کسانوں کو موسمی حالات، مارکیٹ ریٹ، جدید زرعی تکنیکس اور حکومت کی اسکیموں کی فوری معلومات فراہم کرتی ہے، جس سے وہ بہتر فیصلے کر سکتے ہیں لہٰذا، روایت اور جدیدیت کا یہ امتزاج، زرعی توسیع کی رہنمائی اور ڈیجیٹل ذرائع کے استعمال سے، ایک روشن اور خوشحال زرعی مستقبل کی ضمانت بنتا جا رہا ہے۔

زرعی کاروبار کو کامیاب بنانے کے لئے ہمیں صرف ہل نہیں بلکہ حکمت چلانی ہے۔ آیئے ہم زرعی علم، جدید کاروباری سوچ اور جدید ٹیکنالوجی کو ملا کر پاکستان کے کسان کو ایک کامیاب بزنس مین بنائیں۔ زرعی یونیورسٹی جیسے ادارے اس تبدیلی کے ضامن ہیں اب فیصلہ کسان کے ہاتھ میں ہے۔

ایک سوچ، ایک سمت ایک سفر- روایت سے جدت تک۔

جسمانی نقل وحرکت کی اہمیت، رکاوٹیں اور تجاویز

*فرواطارق، *ضیاالرحمان، رومہ سلیم *محمد اشرف *،طیبہ طارق **...... *یو اے ایف کانسٹی ٹیوٹ کالج، ٹوبہ ٹیک سنگھ، ** NIFSAT، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

انسانی جسم ایک مشین کی مانند ہے اگر کسی مشین کو کافی عرصے تک استعمال میں نہ لایا جائے تو وہ زنگ آلود ہو جاتی ہے اسی طرح اگر انسان جسمانی سرگرمیوں سے گریز کرے تو نہ صرف موٹاپے اور دوسری بیماریوں میں مبتلا ہو جائے گا بلکہ اسکی عملی استعداد میں بھی فرق آجائے گا۔تفریحی سرگرمیاں جیسا کہ سائیکل، چلانا، رسہ کودنا وغیرہ جسمانی نقل وحرکت کے زمرے میں آتا ہے۔۔اگر چند اہم حقائق پر غور کریں تو پتہ چلتا ہے کہ عالمی سطح پر ہر چار میں سے ایک بالغ فرد جسمانی طور پر مناسب درجہ کی فعال حالت میں نہیں ہے اور سُست روی کا شکار ہے۔عالمی ادارہ صحت کے مطابق جسمانی سُست روی نہ صرف عالمی سطح پر موت کا باعث بننے والے خطرناک عوامل میں سے چوتھے نمبر پر ہے بلکہ بڑھتی ہوئی بیماریوں جیسا کہ موٹاپا، ذیابیطس، کینسر، دل کے امراض، فشارِخون، ہڈیوں کی بیماریاں اور ڈپریشن کا باعث بھی ہے (رہنمائی کتابچہ برائے متوازن غذا اور حفظان صحت کے اصول، زرعی یورنیورسٹی) تاہم مناسب جسمانی سرگرمیوں کو اپنا معمول بنا لینے سے ان مسائل پر کسی حد تک قابو پایا جاسکتا ہے۔جیسا کہ مشہور کہاوت ہے کہ جن قوموں کے میدان آباد ہوتے ہیں۔اُن کے ہسپتال ویران ہوتے ہیں۔

جسمانی سُست روی کی وجوہات

انسانی زندگی بے حد مصروف ہو چکی ہے خصوصاً شہروں میں بیشتر لوگ ورزش کے لئے وقت نہیں نکال پاتے جو لوگ ایسے پیشوں سے منسلک ہیں جس میں جسمانی نقل وحرکت زیادہ ہو جیسا کہ راج گیری معماری، کھیتی باڑی وغیرہ تو ان کی دوران کام خوب ورزش ہو جاتی ہے۔ لیکن آجکل لوگ ان کاموں کو ترک کر کے شہر کی جانب کوچ کر رہے ہیں۔نت نئی ایجادات نے جہاں زندگی کو آسان بنادیا ہے وہیں ان ایجادات کا منفی پہلو یہ ہے کہ ان کی بدولت ہماری جسمانی نقل وحرکت بہت کم ہو چکی ہے۔اب اگر ہمیں قریبی مارکیٹ تک بھی جانا ہو تو ہم پیدل چلنے کی بجائے کار یا موٹر سائیکل پر جانے کو ترجیح دیتے ہیں۔اسی طرح مختلف جسمانی کھیلوں جیسے فٹ بال، ہاکی کی جگہ ڈیجیٹل گیمز نے لے لی ہے اور بچے اپنا زیادہ تر وقت سوشل میڈیا اور موبائل فون گیمز میں صرف کرتے ہیں۔

بڑھتی ہوئی آبادی اور جگہ کی کمی کے پیش نظر تعلیمی ادارے خصوصاً پرائیویٹ تعلیمی ادارے آج کل چھوٹی چھوٹی عمارتوں میں بنائے جا رہے ہیں۔جس سے کھیل کے میدان بھی چھوٹے ہوتے ہوتے ختم ہو رہے ہیں اور بچوں کی جسمانی سرگرمیاں محدود ہو رہی ہیں۔ اسی طرح گلی محلوں میں موجود کھیل کے میدان اور تفریحی پارکس بھی سکڑتے جا رہے ہیں۔ مزید براں ملکی غیر یقینی صورتحال اور دیگر مسائل کے پیش نظر والدین بھی بچوں کے زیادہ دیر تک باہر رہنے پر تحفظات کا شکار نظر آتے ہیں۔

مختلف عمر کے افراد کے لئے تجاویز

جسمانی نقل وحرکت کی شدت اور دورانیہ کا تعین انسان کی عمر، صحت اور جسمانی ضروریات کے مطابق طے کیا جاتا ہے۔ایک بچے اور معمر فرد کی صحت اور جسمانی نقل وحرکت کی ضروریات ایک جیسی نہیں ہوسکتیں اس لئے ان کے لئے سفارش کردہ جسمانی نقل وحرکت کی شدت بھی مختلف ہوگی۔کھیل اور ورزش کو بچے کی نشوونما میں خاص اہمیت حاصل ہے۔ 5–17 سال کے بچوں اور نوجوانوں کو روزانہ کم از کم 60 منٹ کی جسمانی مشقت ضرور کرنی چاہیے۔اس کے علاوہ اوسط سے زائد درجہ کی سخت ورزش یا کھیل جیسے دوڑ لگانا، فٹ بال کھیلنا، ان ڈور گیمز جیسے ٹیبل ٹینس یا بیڈ منٹن کو ہفتے میں تین بار کا معمول ضرور بنانا چاہیے۔شدید شدت کی سرگرمیاں بشمول وہ جو پٹھوں اور ہڈیوں کو مضبوط بنائیں۔ ہفتے میں تین بار ممکن بنانا چاہیے۔18-64 سال کے افراد کو ہفتے میں 150 منٹ کی متعدل جسمانی مشقت اور 75 منٹ کی سخت درجے کی جسمانی سرگرمی کو اپنا معمول بنانا چاہیے۔اگر 64 سال سے زیادہ کے افراد جسمانی طور پر صحت مند ہوں تو ان کے لئے 18-64 سال کے افراد والی سرگرمی کو ہی تجویز کیا جاتا ہے۔جب بڑی عمر کے افراد اپنی صحت کی خرابی کی وجوہات کی بنا پر تجویز کردہ جسمانی نقل وحرکت نہیں کر سکتے تو نہیں چاہیے کہ جسمانی طور پر اتنا ضرور متحرک رہیں جتنا اُن کی صحت اجازت دیتی ہے۔

جسمانی نقل وحرکت کے فوائد

جسمانی نقل وحرکت کے طبی فوائد سے انکار ممکن نہیں جیسا کہ ایک مشہور مقولہ ہے کہ حرکت میں برکت ہے۔جسمانی طور پر متحرک رہنا ہمارے جسم کو بہت سے فوائد سے ہمکنار کرتا ہے اور بہت سے نقصانات سے محفوظ رکھتا ہے۔باقاعدگی سے کی جانے والی سرگرمیوں سے درج ذیل فوائد حاصل کئے جاسکتے ہیں۔

طبی فوائد

جسمانی طور پر متحرک رہنے سے موٹاپا، ذیابیطس، امراض قلب، بڑی آنت کے کینسر، چھاتی کے کینسر، ہڈیوں کی بیماریاں، فشارخون اور ڈپریشن سے بچاؤ میں مدد ملتی ہے اور ساتھ ساتھ جسمانی اہلیت اور تندرستی میں اضافہ ہوتا ہے۔ ماہرین کا کہنا ہے کہ بچپن میں کی جانے والی ورزش آنے والی زندگی میں دل کے امراض اور ٹائپ ٹو ذیابیطس کا خطرہ کم کر دیتی ہے۔جسمانی سرگرمیوں سے قوت مدافعت میں اضافہ ہوتا ہے۔ایک محتاط اندازکے مطابق صحت مند رہنے کے لئے مردوں کو اوسط 2500 کیلوریز جبکہ خواتین کو 2000 کیلوریز کی

ضرورت ہوتی ہے۔ ورزش ہمارے جسم میں موجود اضافی کیلوریز کو جلانے میں مدد دیتی ہے۔

دماغی فوائد

کھیل کود نہ صرف بچوں کی قوت خیال اور یاداشت میں وسعت پیدا کرتا ہے بلکہ ان کا دماغ بھی صحت مند بناتا ہے۔ یہ تفریح جسم اور دماغ دونوں کی صحت کی ضامن ہے۔ تحقیق سے یہ بات ثابت شدہ ہے کہ معمر افراد اگر چہل قدمی اور جسمانی نقل و حرکت کو معمول بنالیں تو ان کا دماغ کسی بھی نقصان دہ بیماری جیسا کہ نسیان اور رعشہ سے محفوظ رہتا ہے۔ جسمانی سرگرمیوں کے نتیجے میں دماغ سے ایسے کیمیکل اور ہارمون خارج ہوتے ہیں جو مزاج میں بہتری، ڈپریشن کی کمی اور پرسکون نیند کا باعث بنتے ہیں۔

تعلیمی فوائد

جسمانی طور پر متحرک ہونا طالب علموں کی غور و فکر کی صلاحیت کو اجاگر کرتا ہے جو ایک صحت مند دماغ کا ضامن ہے۔ جسمانی سرگرمیاں نہ صرف طالب علموں کے دماغ کو قوت بخشتی ہیں بلکہ دماغی تھکاوٹ کو بھی دور کرتی ہیں۔

معاشرتی فوائد

عصر حاضر میں ٹیکنالوجی کی بھرمار نے ہمارا حلقہ احباب کو مختصر کر کے ہمیں گھروں تک محدود کر دیا ہے جس سے انسانی میل ملاپ میں بھی واضح فرق نظر آیا ہے۔ جسمانی سرگرمیوں کے فروغ سے لوگوں کے میل جول میں اضافہ ہوتا ہے۔ جس سے ہمارے مزاج اور دماغ پر بڑے اچھے صحت مند اثرات مرتب ہونے کے ساتھ ساتھ تبادلہ خیال کے ذریعے معلومات میں اضافہ ہوتا ہے۔

جسمانی سرگرمی کو فروغ دینے کے طریقے

جسمانی سرگرمی کو بڑھانے کے لئے انتظامیہ کے لوگوں کو زیادہ سے زیادہ مواقع فراہم کرنے کی ضرورت ہے۔ متعلقہ شعبوں کے سے معمولات زندگی میں مختلف طریقوں سے جسمانی سرگرمیوں کو شامل کرنے کے ساتھ ساتھ پیدل چلنا اور سائیکلنگ کو بھی فروغ دیا جائے۔ مزدور اور کسان طبقہ کی حوصلہ افزائی اور سہولت کے لئے کسان دوست پالیسیز متعارف کرائی جائیں۔

اسکولوں میں طالب علموں کے لئے نہ صرف کھیل کود کا سامان اور دیگر سہولیات کی فراہمی کو یقینی بنایا جائے۔ بلکہ جسمانی سرگرمیوں کی تعلیم کا بھی مناسب بندوبست کیا جائے جو نہ صرف بچوں کی ذہنی استعداد بڑھانے، ڈسپلن سکھانے اور اخلاقیات سنوارنے کے ساتھ ساتھ انھیں عمر بھر فعال رکھنے میں بھی مدد دے گا۔ جتنا ممکن ہو سکے گھر، دفاتر اور شاپنگ مال میں سیڑھیاں چڑھنے کو ترجیح دیں۔ کار گھر سے تھوڑا دور پارک کریں تا کہ پیدل چل سکیں۔ رات کے کھانے کے بعد اہل خانہ کے ساتھ ہلکی پھلکی سیر کا اہتمام ضرور کریں۔

رکاوٹیں اور ان کا حل

1۔ موٹاپے کی وجہ سے پیدا ہونے والی جسمانی نقل و حرکت کی رکاوٹوں کو کم کرنے کے لئے متوازن غذا کی ضرورت ہوتی ہے۔ مناسب غذا، ایکسرسائز پلان اور وزن کم کرنے کے لئے تربیت اس مد میں معاون ثابت ہوسکتی ہے۔

2۔ جسمانی سرگرمی شروع کرنے میں عدم دلچسپی یا حوصلہ افزائی کی کمی ایک عام مسئلہ ہے جو مختلف وجوہات کی بنا پر پیدا ہوسکتی ہے۔ اگر آپ کے پاس کوئی واضح مقصد نہیں ہے تو ورزش شروع کرنا مشکل ہوسکتا ہے۔ اپنے لئے ایک قابل حصول اور مخصوص مقصد مقرر کریں، جیسے وزن کم کرنا، توانائی بڑھانا، یا صحت بہتر بنانا۔

3۔ نقل و حرکت کو بڑھانے اور دوسرے بہت سے کام سرانجام دینے سے روکنے کے لئے وقت کی کمی سب سے اہم تاویل ہے ابتداء میں پانچ سے دس منٹ سے شروع کریں اور اسے آہستہ آہستہ بڑھائیں۔ دن کے ایسے وقت کا انتخاب کریں جب آپ کے پاس زیادہ وقت ہو، جیسے صبح یا شام۔

4۔ باقاعدہ جسمانی سرگرمی شروع کرنا مشکل ہوسکتا ہے لیکن ایک بار جب آپ شروع کرتے ہیں تو آپ کو بہتر محسوس ہوگا یہ آپ کو مزید طاقت اور بہتر نیند میں معاونت دے گی۔ اپنے ورزش کے شیڈول کو دن کے ایسے وقت میں منتقل کریں جب آپ زیادہ تازہ دم ہوں۔

5۔ جسمانی سرگرمی اور اچھی صحت کے لئے کسی جم کی رکنیت درکار نہیں آپ پیدل چلنے، رسی کودنا اور گھر کے کام خود کرنے سے بھی نقل و حرکت کر سکتے ہیں۔

6۔ عمر رسیدہ افراد کے لئے واکنگ اسٹک یا سپورٹ بینڈز کا استعمال کرنا مددگار ہوسکتا ہے۔ ماہرین کی مدد سے بہتر ٹریننگ اور فزیوتھراپی کے ذریعے نقل و حرکت میں بہتری لائی جاسکتی ہے۔

7۔ دماغی دباؤ، ڈپریشن، یا دیگر نفسیاتی مسائل جسمانی نقل و حرکت پر اثر ڈال سکتے ہیں۔ ماہر نفسیات سے مشاورت اور گھر والوں کی مدد سے صورتحال میں بہتری لائی جاسکتی ہے۔

حاصل تحریر

جسمانی سرگرمی ہر عمر کے افراد کی دماغی، طبی، تعلیمی اور معاشرتی فوائد کے لئے ضروری ہے۔ نت نئی ایجادات نے ہماری زندگی سہل بنانے کے ساتھ ساتھ ہماری نقل و حرکت کو بہت کم کر دیا ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ موبائل فون اور ڈیجیٹل گیمز، سکول میں کھیل کی سہولیات میں کمی اور لوگوں کی مصروفیت نے جسمانی غیر فعالی کو بہت حد تک متاثر کیا ہے۔ ضرورت اس امر کی ہے کہ ان رکاوٹوں پہ انفرادی، معاشرتی اور حکومتی سطحی پر قابو پایا جائے تا کہ جسمانی سرگرمیوں کو فروغ دیا جا سکے۔

ذیابیطس کے مریضوں کے لئے تربوز کے بیج کی افادیت

لائبہ عرفان، ڈاکٹر بینش سرور......شعبہ فوڈ اینڈ نیوٹریشن، زرعی یونیورسٹی، فیصل آباد

ذیابیطس ایک ایسا مرض ہے جو نہ صرف دنیا بھر میں بلکہ پاکستان میں بھی پہلے نمبر پر ہے۔ جدید طرزِ زندگی، غیر متوازن خوراک، جسمانی سرگرمی کی کمی اور ذہنی دباؤ جیسے عوامل اس بیماری کے پھیلاؤ میں اہم کردار ادا کر رہے ہیں۔ اس بیماری میں مبتلا افراد کو اپنی غذا کے انتخاب میں بہت زیادہ احتیاط برتنی پڑتی ہے کیونکہ معمولی غلطی بھی خون میں گلوکوز کی سطح کو خطرناک حد تک بڑھا سکتی ہے۔ ایسے میں قدرتی اجزاء پر مشتمل غذا ایک مؤثر ذریعہ بن سکتی ہے جس سے نہ صرف شوگر لیول متوازن رکھا جا سکتا ہے بلکہ مجموعی صحت میں بھی بہتری لائی جا سکتی ہے۔ تربوز کے بیج جو عموماً بے کار سمجھ کر پھینک دیئے جاتے ہیں، درحقیقت ذیابیطس کے مخصوص مریضوں کے لئے نہایت مفید ثابت ہو سکتے ہیں۔ یہ خاص طور پر ٹائپ 2 ذیابیطس کے مریضوں کے لئے مفید ہیں۔ تربوز کے بیج بظاہر چھوٹے اور معمولی نظر آتے ہیں لیکن غذائیت کے اعتبار سے یہ بے پناہ فوائد کے حامل ہوتے ہیں۔ ان بیجوں میں وافر مقدار میں پروٹین، فائبر، زنک، میگنیشیم، آئرن، پوٹاشیم اور صحت بخش چکنائی موجود ہوتی ہے۔ یہ تمام اجزاء جسم میں قوتِ مدافعت کو مضبوط بنانے، توانائی فراہم کرنے اور مختلف نظاموں کے افعال کو درست رکھنے میں مدد دیتے ہیں۔ خاص طور پر میگنیشیم ایک ایسا منرل ہے جو ذیابیطس کے مریضوں کے لئے نہایت اہمیت رکھتا ہے کیونکہ یہ انسولین کی کارکردگی کو بہتر بناتا ہے اور گلوکوز کے جذب کو منظّم کرتا ہے۔ تربوز کے بیجوں میں موجود میگنیشیم خون میں شکر کی سطح کو متوازن رکھنے میں کلیدی کردار ادا کرتا ہے۔

ذیابیطس کے مریضوں کو دل کی بیماریوں کا خطرہ بھی لاحق ہوتا ہے۔ اس لئے انہیں ایسی غذا کا استعمال کرنا چاہیے جو صحت کے لئے فائدہ مند ہو۔ تربوز کے بیجوں میں موجود غیر سیر شدہ چکنائی، اومیگا-6 فیٹی ایسڈ اور اینٹی آکسیڈنٹس دل کو توانا رکھنے میں مدد دیتے ہیں۔ یہ اجزاء خراب کولیسٹرول کو کم کرتے ہیں اور خون کی شریانوں کو نرم رکھتے ہیں، جس سے ہائی بلڈ پریشر اور دل کی بیماریوں کا خطرہ کم ہو جاتا ہے۔ علاوہ ازیں ان بیجوں میں فائبر بھی بڑی مقدار میں پایا جاتا ہے جو نظامِ ہضم کو بہتر کرتا ہے اور آنتوں کی صفائی میں مدد دیتا ہے۔ جب نظامِ ہضم درست کام کرتا ہے تو گلوکوز آہستہ آہستہ خون میں جذب ہوتا ہے جس سے بلڈ شوگر میں اچانک اضافہ نہیں ہوتا۔ ڈیٹا برج مارکیٹ ریسرچ کے مطابق، تربوز کی مارکیٹ 2021ء میں 1.18 بلین ڈالر تھی اور توقع ہے کہ یہ 2029ء تک 2.60 بلین ڈالر تک پہنچ جائے گی جس کی کمپاؤنڈ اینول گروتھ ریٹ 10.40 فیصد ہوگی۔ اس کے علاوہ سال 2023ء میں تربوز کے بیجوں کی عالمی منڈی کی مالیت تقریباً 3 بلین امریکی ڈالر رہی جبکہ اندازہ ہے کہ 2033ء تک یہ بڑھ کر 7.78 بلین امریکی ڈالر تک پہنچ جائے گی۔

ایک اور خاص بات یہ ہے کہ تربوز کے بیج میں موجود آئرن خون کے خلیات کو آکسیجن فراہم کرنے میں مدد دیتا ہے جو کہ ذیابیطس کے مریضوں میں اکثر کم ہو جاتا ہے۔ اس کے علاوہ زنک جسم میں انسولین کی تیاری اور استعمال میں کردار ادا کرتا ہے۔ تربوز کے بیج نہ صرف جسمانی بلکہ ذہنی صحت کے لئے بھی معاون ہیں۔ ان میں پائے جانے والے میگنیشیم اور زنک جیسے منرلز دماغی افعال کو بہتر بناتے ہیں، نیند میں بہتری لاتے ہیں اور ذہنی دباؤ کو کم کرتے ہیں۔ ذیابیطس کے مریض عموماً نیند کی کمی اور ذہنی تناؤ کا شکار رہتے ہیں، ایسے میں یہ بیج ان کے لئے ایک قدرتی حل ثابت ہو سکتے ہیں۔ ان بیجوں کا استعمال نہایت آسان ہے۔ انہیں دھو کر دھوپ میں خشک کریں اور ہلکی آنچ پر بھون لیں تا کہ ان کا ذائقہ بہتر ہو جائے۔ روزانہ ایک سے دو چمچ بیجوں کو ناشتے میں یا دوپہر کی چائے کے ساتھ استعمال کیا جا سکتا ہے۔ ان کا پاؤڈر بنا کر دہی یا اسموتھی میں شامل کرنا بھی ایک اچھا انتخاب ہے۔ اگرچہ یہ بیج مکمل طور پر قدرتی ہیں، تاہم کسی بھی نئی غذا کو باقاعدہ طور پر خوراک میں شامل کرنے سے قبل معالج یا ماہر غذائیت سے مشورہ ضرور کرنا چاہیے، خاص طور پر اگر مریض دیگر ادویات کا استعمال بھی کر رہا ہو۔ ہمیں چاہیے کہ ہم قدرت کے ان انمول تحفوں کی اہمیت کو پہچانیں اور انہیں اپنی خوراک کا مستقل حصہ بنائیں تا کہ ہم صحت مند، متحرک اور خوشحال زندگی گزار سکیں۔

موجودہ دور میں جہاں ہر دوسرا فرد فاسٹ فوڈ اور بازاری کھانوں کی طرف مائل ہو چکا ہے، وہاں قدرتی اشیاء کو ترک کرنا معمول بن چکا ہے۔ ہم ایسی بے شمار غذاؤں کو نظرانداز کر دیتے ہیں جو صحت کے لئے خزانے کی حیثیت رکھتی ہیں۔ تربوز کے بیج بھی انہی نعمتوں میں شامل ہیں۔ بدقسمتی سے عوام الناس میں ان بیجوں کے فوائد سے متعلق آگاہی نہ ہونے کے برابر ہے۔ عام طور پر لوگ تربوز کھانے کے بعد بیجوں کو کچرے میں پھینک دیتے ہیں، حالانکہ اگر ان بیجوں کو محفوظ کیا جائے اور روزمرہ خوراک میں شامل کیا جائے تو نہ صرف شوگر کنٹرول میں رہ سکتی ہے بلکہ کئی اور امراض سے بھی بچاؤ ممکن ہو سکتا ہے۔ جدید سائنسی تحقیق بھی اس بات کی تصدیق کرتی ہے کہ تربوز کے بیجوں میں ایسے قدرتی اجزاء موجود ہوتے ہیں ذیابیطس سمیت دیگر دائمی امراض پر قابو پانے میں مددگار ثابت ہو سکتے ہیں جو ایک تحقیق کے مطابق، ان بیجوں میں

(باقی صفحہ 60 پر)

زراعت میں جدید ٹیکنالوجیز کا کردار: پائیداری، خوراک کی حفاظت اور اقتصادی ترقی کے لئے اہمیت

* ڈاکٹر احمد متین، ** حنا فاطمہ...... * شعبہ کمپیوٹر سائنس، ** فیکلٹی آف آرٹس اینڈ ہومیٹیز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

تعارف

دنیا کی آبادی میں مسلسل اضافہ اور موسمیاتی تبدیلیوں کے اثرات کے پیش نظر زراعت کو بڑھتی ہوئی مشکلات کا سامنا ہے۔ خوراک کی پیداوار میں اضافے کے لئے وسائل کا بہتر استعمال ضروری ہے تاکہ عالمی سطح پر بڑھتی ہوئی خوراک کی ضروریات کو پورا کیا جا سکے۔ اس مقصد کے لئے جدید ٹیکنالوجیز جیسے پریسیژن فارمنگ (Precision Farming)، انٹرنیٹ آف تھنگز (IoT)، بلاک چین (Blockchain)، مصنوعی ذہانت (AI) اور سپلائی چین مینجمنٹ (SCM) نے زراعت کے شعبے میں انقلاب برپا کیا ہے۔ یہ ٹیکنالوجیز صرف فصلوں کی پیداوار کو بڑھانے میں مدد نہیں دیتی بلکہ وسائل کے استعمال کو بھی زیادہ مؤثر بناتی ہیں، جس سے خوراک کی حفاظت اور اقتصادی ترقی میں اضافہ ہوتا ہے۔

اس مضمون میں ہم ان جدید ٹیکنالوجیز کا تفصیل سے جائزہ لیں گے، ان کے کام کرنے کے طریقے، فوائد اور عالمی سطح پر ان کے کامیاب استعمال کی مثالیں فراہم کریں گے۔

1- پریسژن فارمنگ (Precision Farming)

پریسژن فارمنگ کا طریقہ کار

پریسژن فارمنگ ایک ایسی جدید زراعتی تکنیک ہے جس میں جی پی ایس (GPS)، سینسرز، ڈرونز اور دور بین نگرانی کا استعمال کیا جاتا ہے تاکہ زمین اور فصلوں کی صحت کی بہتر نگرانی کی جا سکے۔ ان ٹیکنالوجیز کی مدد سے کسانوں کو اپنے کھیتوں میں پانی، کھاد اور کیڑے مار ادویات کی ضرورت کی صحیح مقدار کا پتہ چلتا ہے، جس سے ان وسائل کا زیادہ مؤثر استعمال ممکن ہوتا ہے۔

امریکہ (کیلیفورنیا) کی مثال

- کیلیفورنیا میں کسان GPS گائیڈڈ ٹریکٹرز کا استعمال کرتے ہیں جو زمین پر بیجوں کو بالکل درست جگہ پر 1 بوتے ہیں، جس سے بیجوں کا ضیاع کم ہوتا ہے۔
- ڈرونز اور سیٹلائٹ امیجز کے ذریعے فصلوں کی صحت کی نگرانی کی جاتی ہے، تاکہ کیڑے مار ادویات اور کھاد صرف ضرورت کے مطابق استعمال کی جا سکے۔

فوائد اور کامیابیاں

وسائل کا مؤثر استعمال

پانی، کھاد اور کیڑے مار ادویات کی صحیح مقدار کا استعمال قدرتی وسائل کے ضیاع کو کم کرتا ہے۔

پیداوار میں اضافہ

وسائل کی مؤثر استعمال سے فصلوں کی پیداوار میں اضافہ ہوتا ہے، جو خوراک کی کمی کو پورا کرنے میں مددگار ثابت ہوتا ہے۔

ماحولیاتی فوائد

کیڑے مار ادویات اور پانی کے ضیاع میں کمی سے ماحول پر مثبت اثرات مرتب ہوتے ہیں۔

فوائد کی جدول

وضاحت	فائدہ
کھاد، پانی اور کیڑے مار ادویات کا صحیح مقدار میں استعمال	وسائل کی بہتر تقسیم
فصلوں کی پیداوار میں اضافہ اور معیار کی بہتری	پیداوار میں اضافہ
قدرتی وسائل کا بہتر استعمال اور ماحول کی حفاظت	ماحولیاتی تحفظ
وسائل کی مؤثر استعمال سے لاگت کم ہوتی ہے	لاگت میں کمی

2- انٹرنیٹ آف تھنگز (IoT) کا استعمال

IoT کا طریقہ کار

انٹرنیٹ آف تھنگز (IoT) کے ذریعے سینسرز اور آلات کو زمین، پانی اور فصلوں کی نگرانی کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ سینسرز مٹی کی نمی، درجہ حرارت اور ہوا کے دباؤ جیسے اہم عوامل کی نگرانی کرتے ہیں اور ان کے نتائج کو فوراً کسان تک پہنچا دیا جاتا ہے تاکہ وہ فوری طور پر مناسب فیصلہ کر سکے۔

نیدرلینڈز کی مثال

نیدرلینڈز میں کسان IoT سسٹمز کا استعمال کرتے ہوئے اپنے گرین ہاؤسز کی نگرانی کرتے ہیں۔ سینسرز درجہ حرارت، نمی اور کاربن ڈائی آکسائیڈ کی سطح کو ماپ کر خودکار طور پر ماحول کو بہتر بنا دیتے ہیں۔

فوائد اور کامیابیاں

حقیقی وقت میں نگرانی

IoT کے ذریعے کسانوں کو مسلسل نگرانی کی سہولت ملتی ہے، جس سے وہ فوری فیصلے کر سکتے ہیں۔

پانی کی بچت: خودکار آبپاشی کے نظام کے ذریعے پانی کا ضیاع کم کیا جا سکتا ہے۔

پیداوار میں اضافہ

IoT کے ذریعے فصلوں کی جلدی تشخیص کر کے نقصان کو کم کیا جا سکتا ہے۔

فوائد کی جدول

وضاحت	فائدہ
مسلسل نگرانی سے کسان فوری فیصلے کر سکتے ہیں۔	حقیقی وقت میں ڈیٹا تک رسائی
خودکار آبپاشی کے ذریعے پانی کا ضیاع کم کیا جاتا ہے۔	پانی کی بچت
IoT کی مدد سے کسان بیماریوں اور کیڑوں کی بروقت تشخیص کر سکتے ہیں۔	مسائل کی جلد تشخیص
وضاحت	فائدہ
مسلسل نگرانی سے کسان فوری فیصلے کر سکتے ہیں۔	حقیقی وقت میں ڈیٹا تک رسائی
خودکار آبپاشی کے ذریعے پانی کا ضیاع کم کیا جاتا ہے۔	پانی کی بچت
IoT کی مدد سے کسان بیماریوں اور کیڑوں کی بروقت تشخیص کر سکتے ہیں۔	مسائل کی جلد تشخیص

3- بلاک چین (Blockchain) کا استعمال

بلاک چین کا طریقہ کار

بلاک چین ایک ڈیجیٹل لیجر ہے جو خوراک کی سپلائی چین میں ہر تبدیلی کو محفوظ کرتا ہے۔ یہ خوراک کی پیداوار، منتقلی اور فروخت کے تمام مراحل کی مکمل شفافیت فراہم کرتا ہے۔ کسان، پروسیسرز اور صارفین سب ایک ہی بلاک چین میں موجود ڈیٹا کو دیکھ سکتے ہیں، جس سے فراڈ کی روک تھام ہوتی ہے اور کھانے کی حفاظت یقینی بنتی ہے۔

چین کی مثال

چین نے بلاک چین کا استعمال کرتے ہوئے خوراک کی سپلائی چین کی نگرانی کی ہے، جس سے خوراک کی معیار اور حفاظت کو یقینی بنایا گیا ہے۔

فوائد اور کامیابیاں

شفافیت میں اضافہ

بلاک چین کے ذریعے ہر مرحلے کی نگرانی کی جاتی ہے، جس سے صارفین کو اپنی خوراک کے ماخذ کا علم ہوتا ہے۔

خوراک کی حفاظت

اگر کسی خوراک میں آلودگی آ جائے، تو بلاک چین کی مدد سے اس کا پتہ فوراً لگایا جا سکتا ہے۔

فراڈ کی روک تھام

بلاک چین سے یہ بھی یقینی ہوتا ہے کہ خوراک کو صحیح طریقے سے لیبل کیا گیا ہے، جس سے جعلی پروڈکٹس کی روک تھام کی جاتی ہے۔

فوائد کی جدول

وضاحت	فائدہ
ہر لین دین کو ریکارڈ کیا جاتا ہے، جس سے خوراک کی ٹریس ایبلٹی یقینی بنتی ہے۔	شفافیت
آلودگی کی صورت میں خوراک کو فوری طور پر ٹریک کیا جا سکتا ہے۔	خوراک کی حفاظت
بلاک چین سے خوراک کی لیبلنگ درست اور معتبر ہوتی ہے۔	فراڈ کی روک تھام

4- سپلائی چین مینجمنٹ (SCM)

SCM کا طریقہ کار

سپلائی چین مینجمنٹ کے جدید نظاموں کی مدد سے خوراک کی پروسیسنگ، ذخیرہ اندوزی اور ترسیل کو مؤثر بنایا جاتا ہے۔ جدید ٹیکنالوجیز جیسے کلاؤڈ کمپیوٹنگ اور بڑی ڈیٹا کی مدد سے سپلائی چین کی نگرانی کی جاتی ہے، جس سے وقت پر خوراک کی فراہمی اور ضیاع میں کمی آتی ہے۔

جرمنی کی مثال

جرمنی میں کسان سپلائی چین کے جدید نظاموں کا استعمال کرتے ہیں تاکہ خوراک کی ذخیرہ اندوزی اور ترسیل کے دوران درجہ حرارت اور حالات کو مناسب بنایا جا سکے۔

فوائد اور کامیابیاں

کھانے کا ضیاع کم کرنا: سپلائی چین کے جدید نظاموں سے کھانے کے ضیاع کو کم کیا جاتا ہے۔

مارکیٹ تک بہتر رسائی: خوراک کی بروقت ترسیل سے کسانوں کو مارکیٹ تک بہتر رسائی ملتی ہے۔

لاگت میں کمی: بہتر سپلائی چین کے ذریعے کسان کم خرچ میں زیادہ منافع کما سکتے ہیں۔

فوائد کی جدول

وضاحت	فائدہ
ذخیرہ اندوزی اور ترسیل کے دوران کھانے کے ضیاع کو کم کیا جاتا ہے۔	کھانے کا ضیاع کم کرنا
خوراک کی بروقت ترسیل سے کسانوں کو بہتر منافع ملتا ہے۔	بروقت فراہمی
سپلائی چین کے مؤثر نظام سے لاگت میں کمی آتی ہے۔	لاگت میں کمی

5- مصنوعی ذہانت (AI) کا استعمال

AI کا طریقہ کار

مصنوعی ذہانت (AI) کو فصلوں کی صحت کی نگرانی، بیماریوں کی پیشین گوئی اور وسائل کی موثر تقسیم کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ AI الگورڈمز اور مشین لرننگ کی مدد سے مختلف ڈیٹا پوائنٹس کا تجزیہ کرتے ہیں اور کسانوں کو بہتر فیصلے کرنے میں مدد دیتے ہیں۔

اسرائیل کی مثال

اسرائیل میں کسان AI کے ذریعے پانی کی کھپت کو بہتر بناتے ہیں، تاکہ زمین کو زیادہ سے زیادہ فائدہ پہنچایا جا سکے۔

فوائد اور کامیابیاں

پیش گوئی

AI فصلوں کی پیداوار، بیماریوں اور موسمی حالات کی پیش گوئی کرتا ہے، جس سے بہتر منصوبہ بندی ممکن ہو پاتی ہے۔

وسائل کا مؤثر استعمال

پانی، کھاد اور کیڑے مار ادویات کا مؤثر استعمال بڑھتا ہے۔

کارکردگی میں اضافہ

AI کے ذریعے کسانوں کو کئی کام خودکار طور پر مکمل کرنے کی سہولت ملتی ہے، جس سے وقت کی بچت ہوتی ہے۔

فوائد کی جدول

وضاحت	فائدہ
موسمی حالات، فصلوں کی پیداوار اور بیماریوں کی پیش گوئی میں مدد ملتی ہے۔	پیش گوئی
پانی، کھاد اور کیڑے مار ادویات کا بہتر استعمال ہوتا ہے۔	وسائل کی بہتر تقسیم
خودکار نظاموں سے کسانوں کی کارکردگی میں اضافہ ہوتا ہے۔	کارکردگی میں اضافہ

نتیجہ

جدید ٹیکنالوجیز جیسے پریسیژن فارمنگ، IoT، بلاک چین، AI اور سپلائی چین مینجمنٹ زراعت کے شعبے میں انقلاب برپا کر رہی ہیں۔ یہ ٹیکنالوجیز کسانوں کو وسائل کے بہتر استعمال، پیداوار میں اضافے اور ماحولیاتی تحفظ کے ساتھ ساتھ خوراک کی حفاظت اور اقتصادی ترقی میں اہم کردار ادا کر رہی ہیں۔

ایسے ممالک جیسے امریکہ، نیدرلینڈز، اسرائیل اور چین نے ان ٹیکنالوجیز کو اپناتے ہوئے زراعت کے شعبے کو مؤثر بنایا ہے۔ یہ ٹیکنالوجیز نہ صرف کسانوں کی زندگی کو بہتر بنا رہی ہیں بلکہ عالمی سطح پر خوراک کی ضروریات کو پورا کرنے کے لئے اہم ثابت ہو رہی ہیں۔

بقیہ: سردموسم میں پولٹری ہاؤس کے لئے انتظامات

کی فارمولیشن کا ٹھیک نہ ہونا۔ اس کے علاوہ پنجرے میں رکھے پرندے اپنے پر زیادہ اتارتے ہیں کیونکہ وہ اپنے پروں کو پنجرے کی تاروں کے ساتھ رگڑتے ہیں۔

خوراک کی دیکھ بھال

سرد موسم میں جانوروں اور پرندوں کی خوراک کی ضرورت بڑھ جاتی ہے تو ہمیں موسم کے درجہ حرارت کے مطابق خوراک کو کم یا زیادہ کر دینا چاہیے۔ ایک اصول کے مطابق اگر ہاؤس کا درجہ حرارت مطلوبہ درجہ حرارت (20-18 ڈگری سینٹی گریڈ) سے گر جائے تو ایک فیصد فی ڈگری کے لحاظ سے خوراک کی مقدار کو بڑھا دینا چاہیے۔ خوراک کی مقدار کم یا زیادہ کرنے کے لئے ہمیں چاہیے کہ 3 دن کے درجہ حرارت کا اوسطاً استعمال کیا جائے کیونکہ درجہ حرارت متواتر تبدیل ہوتا رہتا ہے۔ بریڈر اور لیئر پرندوں کے لئے سرد موسم میں خوراک کی ضرورت کا اندازہ انڈوں کے وزن سے لگایا جا سکتا ہے۔ خوراک میں کمی کی وجہ سے انڈوں کے وزن میں کمی واقع ہوگی جو یہ ظاہر کرتی ہے کہ ان کو ضرورت کے مطابق خوراک نہیں مل رہی۔ اسی طرح جب انڈوں کا وزن ایک خاص حد سے بڑھ جائے تو خوراک کی مقدار کو پہلی حد تک واپس لے آنا چاہیے۔

بریڈر پرندوں سے حاصل ہونے والے انڈوں کی دیکھ بھال

بریڈر پرندوں کے انڈے اگر زیادہ دیر تک کم درجہ حرارت پر پڑے رہیں تو اس میں موجود زندہ سیلز کی تقسیم ٹھیک سے نہیں ہو پاتی اور اس سے چوزہ نہیں بن پاتا۔ اس لئے بہتر ہے کہ انڈوں کو زیادہ دیر تک کم درجہ حرارت پر نہ رکھا جائے۔ انڈے جلدی اکٹھے کرنے کا یہ بھی فائدہ ہوگا کہ اس میں جراثیم کم داخل ہونگے۔

فوڈ پوائزننگ: ایک اہم مسئلہ

ڈاکٹر بشریٰ اختر، ثناء ناظر......ڈیپارٹمنٹ آف فارمیسی، ڈیپارٹمنٹ آف اپیڈ یمیالوجی اینڈ پبلک ہیلتھ، یونیورسٹی آف ایگریکلچر فیصل آباد

سائنسی نقطہ نظر کے لحاظ سے فوڈ سیفٹی ایک ایسالائحہ عمل ہے جس میں خوراک کو تیار کر کے ذخیرہ کیا جاتا ہے اس پورے عمل کے دوران خوراک کو مختلف مراحل سے گزارا جاتا ہے جس میں خوراک کی پیداوار اور ذخیرہ اندوز خوراک کو خراب ہونے سے بچانے کی احتیاطی تدابیر کے ذریعے خوراک سے پیدا ہونے والی بیماری کے خطرے کو کم کیا جاتا ہے۔فوڈ پوائزننگ ترقی پذیر اور غیر ترقی پذیر ممالک میں صحت کے ایک بڑے خدشات میں شامل ہے جس کی وجہ نامناسب حفظان صحت کے طریقے، غلط ہینڈلنگ، پیداوار اور خوراک کی غلط پیکنگ ہے۔

پوری دنیا میں غیر محفوظ خوراک سے پیدا ہونے والی بیماریوں کے 600 ملین واقعات اور جبکہ 420,000 اموات شامل ہیں۔ پانچ سال سے کم عمر کے بچوں میں خوراک سے ہونے والی تمام اموات 30 فیصد ہیں۔ ہر سال، ورلڈ ہیلتھ آرگنائزیشن کا اندازہ ہے کہ غیر محفوظ خوراک کھانے کی وجہ سے اچھی زندگی کے 33 ملین سال ضائع ہو جاتے ہیں اور یہ اعدادوشمار یقینی طور پر ایک کم تخمینہ ہے۔

جنوب مشرقی ایشیائی ممالک میں صفائی کے ناقص انتظامات، محفوظ پانی کی عدم دستیابی، خوراک کی ناقص ہینڈلنگ اہم عوامل ہیں۔

فوڈ پوائزننگ ایک ایسی بیماری ہے جو جراثیم اور آلودہ کھانے کے زہریلے مادوں کے استعمال کے باعث انفیکشن کی وجہ سے ہوتی ہے. یہ عام طور پر بیکٹیریا اور ان کے ماخذ، وائرس، کیمیکلز اور زہریلے مادوں کی ایسی اقسام کی وجہ سے ہوتا ہے جو فعال طور پر بڑھتی ہیں۔ کچھ جرثومے مرض پھیلاتے ہیں جبکہ کچھ جرثومے مرض نہیں پھیلاتے۔

کچھ جراثیم کھانے کو آلودہ کر سکتے ہیں اور فوڈ پوائزننگ یا کھانے سے پیدا ہونے والی بیماریوں کا سبب بن سکتے ہیں جبکہ باقی بے ضرر ہوتے ہیں اور انسانوں میں فوڈ پوائزننگ کا سبب نہیں بنتے۔ اگر کسی شخص کو متلی، الٹی، اسہال اور بخار کی علامات ہیں تو وہ فوڈ پوائزننگ کا شکار ہے۔ خوشنما، ذائقہ دار نظر آنے والے کھانے بعض اوقات مرض پھیلا نے والے جراثیم سے آلودہ ہوتے ہیں کوئی شخص عام طور پر اس بات کا تعین نہیں کر سکتا کہ کھانا آلودہ ہے یا نہیں، اس بات کا تعین کھانے کی مائیکرو بائیولوجیکل ٹیسٹنگ کے ذریعے کیا جاتا ہے۔

بوٹولزم، بروسیلوسس، کیمپیلو بیکٹیر اینٹرائٹس، ایسچریچیا کولی، لیسٹیر یوسس، سالمونیلوسس، شیجیلوسس، ٹاکسوپلاسموسس، وائرل گیسٹرو اینٹرائٹس اور ٹریچینوسس خوراک سے پیدا ہونے والی بیماریوں کی عام مثالیں ہیں۔ کھانے سے پیدا ہونے والا انفیکشن پیٹ اور آنتوں کی سوزش کا سبب بنتا ہے۔ انسانی معدے کی آنتوں کی نالی انہیں نشوونما اور پرورش کے لئے موزوں ماحول فراہم کرتی ہے جبکہ زہریلا کھانا زہریلے مادوں سے آلودہ کھانے کے ادخال کی وجہ سے ہو سکتا ہے۔

سب سے عام بیکٹیریا جو کھانے سے پیدا ہونے والی بیماریوں کا سبب بنتے ہیں اُن میں ای کولی اور سالمونیلا ایس پی پی شامل ہیں کچا گوشت اور کچا دودھ دونوں اِن کے مشترکہ ذرائع ہیں، جب کہ پولٹری اور ڈیری مصنوعات میں سلمونیلا موجود ہوتا ہے جو نوزائیدہ بچوں میں گردے کی شدید خرابی اور خونی اسہال کا سبب بنتا ہے۔ اس کی منتقلی گائے کے گوشت اور جانوروں کی آنتوں کے براہ راست رابطے اور نامناسب حفظان صحت کے طریقوں سے ہوتی ہے۔

فوڈ انڈسٹریز کو اچھی مینوفیکچرنگ پریکٹسز (جی ایم پی)، ٹوٹل کوالٹی مینجمنٹ (ٹی کیو ایم)، گڈ ہینڈلنگ پریکٹس (جی ایچ پی)، خطرات کا تجزیہ کریٹیکل کنٹرول پوائنٹس (ایچ اے سی سی پی) پر عمل درآمد کرنا چاہیے۔ تمام صنعتی کارکنوں کو ان سرگرمیوں کی نشاندہی کرنی چاہیے جو پیداوار، ہینڈلنگ، پیکیجنگ، ذخیرہ کرنے اور افراد کی کھپت کے دوران اچھی حفظان صحت کے لئے ضروری ہیں۔ محفوظ خوراک کی پانچ کلیدیں ان بنیادی نظریات پر روشنی ڈالتی ہیں جنہیں دنیا میں ہر ایک کو خوراک سے پیدا ہونے والی بیماریوں سے بچنے کے لئے سمجھنا چاہیے۔ صفائی کا خیال، کچے اور پکے ہوئے کھانے کو الگ کرنا، ہر چیز کو مکمل طور پر پکانا، صاف پانی کا استعمال اور کھانے کو مناسب درجہ حرارت پر گرم کرنا چاہیے۔

کھانے کی صنعتوں، حکومت اور صارفین کی مساوی شمولیت سے یہ کامیاب ہو سکتا ہے۔ اچھی ہینڈلنگ کے طریقوں میں کھانے کی صفائی ستھرائی اور حفظان صحت کے طریقے شامل ہیں، جیسے کہ ریسٹوران اس بات کو یقینی بنائیں کہ ان کے گاہک جو کھانا کھا رہے ہیں وہ محفوظ ہے یا نہیں۔ فوڈ ہینڈلنگ کی غلط پریکٹس کے نتیجے میں آلودہ ہونے والی خوراک کا استعمال بیماری یا انفیکشن کے پھیلاؤ کی وجہ بن سکتا ہے۔ اچھی ہینڈلنگ کا طریقہ کار صارفین کے حقوق کی حفاظت کرتا ہے اور مناسب صحتِ تعلیم کے پروگرام فراہم کرتا ہے۔ ٹوٹل کوالٹی مینجمنٹ میں مصنوعات کی پیداوار میں غلطیوں کو دور کرنے اور مختلف سرگرمیوں اور اقدامات کے ذریعے اس کے معیار کو بہتر بنانے کے لئے پوری کمپنی یا صنعت کی مجموعی کوششیں شامل ہوتی ہیں۔

زراعت ایک پیشہ وخدمت خلق

پروفیسر ڈاکٹر شازیہ رمضان......فیکلٹی آف آرٹس اینڈ ہومینٹیز، زرعی یونیورسٹی، فیصل آباد

زراعت انسان کی بنیادی ضرورتوں کی تکمیل کا ایک ایسا ذریعہ ہے جو نہ صرف روزگار فراہم کرتا ہے بلکہ خدمتِ خلق کا بھی بہترین وسیلہ ہے۔ زمین کو آباد کرنا، بیج بونا اور فصلوں کی نگہداشت کرنا دراصل ایک مقدس فریضہ ہے، کیونکہ اس کے نتیجے میں پیدا ہونے والی اجناس اور غذائی اجزا سے معاشرہ مستفید ہوتا ہے۔ کسان کی محنت ہمارے دسترخوان کو سجاتی ہے اور لاکھوں افراد کی زندگیوں کو سہارا دیتی ہے۔ زراعت ایک ایسا پیشہ ہے جو نہ صرف کسان کے لئے ذریعہ معاش ہے بلکہ پورے ملک کی معیشت کے لئے ریڑھ کی ہڈی کی حیثیت رکھتا ہے۔ اگر کسان زمین کو خلوص نیت سے کاشت کرے تو یہ عمل دراصل خدمتِ خلق کے زمرے میں آتا ہے، کیونکہ وہ دوسروں کے لئے رزق مہیا کرتا ہے۔ اسلام میں بھی کھیتی باڑی اور زمین کو آباد کرنے پر زور دیا گیا ہے، درحقیقت یہ عمل صدقہ جاریہ کے مترادف ہے جس سے نہ صرف انسان بلکہ چرند پرند اور حیوانات بھی مستفیض ہوتے ہیں۔ یقیناً زراعت ایک پیشہ ہونے کے ساتھ ساتھ انسانیت کی خدمت کا ذریعہ بھی ہے۔ کسان کی محنت وایثار ہمیں یہ سبق دیتی ہے کہ اپنی محنت سے دوسروں کی بھلائی ممکن بنائی جاسکتی ہے۔ یہی وہ جذبہ ہے جو زراعت کو محض معاشی سرگرمی نہیں بلکہ خدمتِ خلق کا عظیم عمل بناتا ہے۔

تخلیق ادم کے بعد جب جنت سے ادم اور حوا کو زمین پر بھیجا گیا اس واقع میں زرعی تحقیق اور تجسس کی علامات محسوس کی گئی یہی وجہ تھی کہ وہ ایک ایسے شجر کے قریب چلے گئے جس کے پاس جانے سے پروردگار نے منع فرمایا تھا جب ہم حیات انسانی کے مختلف ادوار کا جائزہ لیتے ہیں تو زراعت انسان کی بنیادی ضرورتوں کی تکمیل کا ایک ایسا ذریعہ ہے جو نہ صرف روزگار فراہم کرتا ہے بلکہ بقائے حیات کے لئے اکسیر کا درجہ رکھتی ہے تخلیق ادم کے بعد زراعت کی وجہ سے نہ صرف خوراک جیسی نعمت آدم ذات کو میسر رہی بلکہ جسم ڈھانپنے کے لئے بھی درختوں کی چھال اور بڑے بڑے پتے استعمال کرنے کا ہنر حضرت انسان نے سیکھا وقت کے ساتھ ساتھ مختلف ریشہ جات کو ملبوس کے لئے استعمال کرنے اور اسے بھنت کے عمل سے گزارتے ہوئے مختلف قسم کے ملبوس تیار کرنے کا ہنر بھی انسان نے سیکھا اس لئے مختلف ادوار میں غاروں کی زندگی سے لے کر آگ جلانا اور پھر اس پر کھانا پکانا بھی اسی زراعت کی وجہ سے ممکن ہوا۔ رفتہ رفتہ جب انسان نے اپنی غذائی ضرورت پوری کرنا شروع کی تو پھر اس سے جانوروں اور پرندوں کے لئے بھی سوچنے کا موقع ملا اور یہ سوچ اسے دوسروں کے لئے زرعی اجناس کی پیداوار میں بڑھوتری کی ترغیب دینے لگا اسی وجہ سے ہم کہہ سکتے ہیں کہ زراعت خدمتِ خلق کا بھی بہترین وسیلہ ہے۔ زمین کو آباد کرنا، بیج بونا اور فصلوں کی نگہداشت کرنا دراصل ایک مقدس فریضہ ہے، کیونکہ اس کے نتیجے میں پیدا ہونے والی اجناس اور غذائی اجزا سے معاشرہ مستفید ہوتا ہے۔ کسان کی محنت ہمارے دسترخوان کو سجاتی ہے اور لاکھوں افراد کی زندگیوں کو سہارا دیتی ہے۔

خود قران کریم نے زراعت کی اہمیت وافادیت کو بتلانے کے لئے متعدد جگہوں پہ زراعت اور اس کے پس منظر کو ذکر کرکے اس کی فضیلت میں چار چاند لگا دیا ہے . چنانچہ رب تعالیٰ ارشاد فرماتا ہے: ''وہی ہے جس نے آسمان سے پانی اتارا اور اس سے تمہارا پینا ہے اور اس سے درخت ہیں، جن سے چراتے ہو، اس پانی سے تمہارے لئے کھیتی اگاتا ہے اور زیتون اور کھجور اور انگور اور ہر قسم کے پھل، بے شک اس میں نشانی ہے دھیان کرنے والوں کو'' (النحل ۱۰، ۱۱)

دوسری جگہ رب تعالیٰ ارشاد فرماتا ہے: ''تو ہم نے اس سے ہرا گنے والی چیز نکالی تو ہم نے اس سے نکالی سبزی جس میں دانے نکلتے ہیں ایک دوسرے پر چڑھے ہوئے اور کھجور کے گابھے سے پاس پاس گچھے اور انگور کے باغ اور زیتون اور انار کسی بات میں ملتے اور کسی بات میں الگ اس کا پھل دیکھو، جب پھلے اور اس کا پکنا، بے شک اس میں نشانیاں ہیں ایمان والوں کے لئے'' (الانعام، ۹۹)

ان آیات کریمہ میں باری تعالیٰ نے قسم قسم کے غلے، اجناس، پھل فروٹ وغیرہ کے رنگ برنگے مختلف انواع واقسام کا تذکرہ فرمایا ہے، یہ ساری غیر معمولی نعمتیں ایک کسان ہی کاشت کے مصائب وآلام کو جھیل کر زمین سے درآمد کرتا ہے جس سے مخلوق خداوندی مستفید ہوتی ہے۔ اس کی فضیلت کے باعث احادیث کریمہ بھی وارد ہوئی ہیں چنانچہ نبی اکرم صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم کا فرمان عالیشان ہے: ''رزق کو زمین کی پنہائیوں میں تلاش کرو'' (الجامع الصغیر للسیوطی)

ملک کی صنعتی ارتقا کا دارومدار بھی زرعی ارتقا پر ہے، کیوں کہ صنعتی شعبہ کو ترقی کی راہ پر گامزن کرنے کے لئے یہی شعبہ خام مال فراہم کرتا ہے . یہی وہ شعبہ ہے جس کے ذریعہ کوئی بھی ملک زرمبادلہ حاصل کرتا ہے۔ کسانوں کی سرگرمیوں کا احترام کرکے ان کی مانگ کو پوری کرنا ضروری ہے۔

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

بقیہ: ذیابیطس کے مریضوں کے لئے تربوز کے بیج کی افادیت

میں موجود لیسین، آرگینائن اور ٹرپٹوفین جیسے امینو ایسڈز جسم میں انسولین کی حساسیت بڑھاتے ہیں اور گلوکوز کے میٹابولزم کو بہتر بناتے ہیں۔ اس کے علاوہ ان میں موجود اینٹی آکسیڈنٹس جسم میں موجود فری ریڈیکلز کو ختم کرتے ہیں جو کہ خلیاتی نقصان کا باعث بنتے ہیں۔ یہ خصوصیت ذیابیطس کے مریضوں کے لئے خاص طور پر مفید ہے کیونکہ ان کے جسم میں سوزش اور آکسیڈیٹیو اسٹریس کی سطح بلند ہوتی ہے۔ دیہی علاقوں میں تو لوگ اکثر قدرتی جڑی بوٹیوں اور بیجوں کا استعمال کرتے رہتے ہیں، لیکن شہری علاقوں میں اس عمل میں کمی آ گئی ہے۔ سوشل میڈیا پلیٹ فارمز اور تعلیمی اداروں کو چاہیے کہ وہ ایسی قدرتی اور سستی غذاؤں کے فوائد پر عوام میں شعور اجاگر کریں تا کہ ہماری آئندہ نسلیں مہنگی دواؤں پر انحصار کرنے کے بجائے قدرتی علاج کی طرف مائل ہوں۔ ایک اور دلچسپ پہلو یہ ہے کہ تربوز کے بیج صرف ذیابیطس ہی نہیں بلکہ ہڈیوں کی مضبوطی، جلد کی بہتری اور بالوں کی افزائش میں بھی مدد دیتے ہیں۔ ان میں پائے جانے والا پروٹین اور زنک جلد کو شفاف اور بالوں کو گھنا رکھنے میں مؤثر ثابت ہوتا ہے۔ تربوز کے بیجوں سے ایک قسم کا تیل بھی نکالا جاتا ہے جو مختلف جلدی مسائل کے علاج کے لئے استعمال ہوتا ہے۔ اگرچہ پاکستان میں یہ رجحان ابھی نیا ہے، لیکن دیگر ممالک جیسے چین، بھارت اور افریقی ریاستوں میں تربوز کے بیجوں کا استعمال روایتی اور جدید دونوں طریقوں سے کیا جاتا ہے۔ ہمارے ہاں اگر اس جانب توجہ دی جائے تو نہ صرف یہ ایک غذائی انقلاب بن سکتا ہے بلکہ دیہی معیشت میں بہتری کا بھی باعث بن سکتا ہے۔

آخر میں یہ بات یاد رکھنی چاہیے کہ ہر دوا یا غذا کا فائدہ تبھی ممکن ہے جب اس کا استعمال متوازن انداز میں اور تسلسل کے ساتھ کیا جائے۔ تربوز کے بیج قدرت کا وہ عطیہ ہیں جنہیں صرف سمجھ بوجھ اور آگاہی کی ضرورت ہے۔ اگر ذیابیطس کے مریض انہیں اپنی روزمرہ خوراک کا حصہ بنائیں اور مجموعی طرزِ زندگی کو بہتر کریں تو وہ نہ صرف اپنی شوگر کو قابو میں رکھ سکتے ہیں بلکہ صحت مند زندگی کی طرف قدم بڑھا سکتے ہیں۔

بقیہ: زرعی شعبے میں شمسی توانائی کے نظام کی اہمیت

ضیاع میں بھی کمی آتی ہے، جو قومی غذائی تحفظ کے لئے خوش آئند ہے۔ شمسی توانائی ماحول دوست ہونے کے ساتھ ساتھ ماحولیاتی تحفظ میں بھی اہم کردار ادا کرتی ہے۔ یہ توانائی نہ تو کسی قسم کی زہریلی گیس خارج کرتی ہے اور نہ ہی پانی کا زیادہ استعمال کرتی ہے۔ پاکستان جیسے پانی کی کمی والے ملک کے لئے یہ توانائی انتہائی موزوں ہے۔ سورج کی روشنی دن کے وقت سب سے زیادہ ہوتی ہے، جو بجلی کی زیادہ ضرورت والے اوقات بھی ہوتے ہیں۔ یوں شمسی توانائی قومی گرڈ پر بھی بوجھ کم کرنے میں مدد دیتی ہے۔

شمسی توانائی کے استعمال سے درج ذیل ماحولیاتی فوائد حاصل ہوتے ہیں

☆ فوسل فیول کا استعمال کم ہوتا ہے۔ ☆ گرین ہاؤس گیسز کا اخراج نہیں ہوتا۔

☆ پانی کا استعمال کم ہوتا ہے (تھرمل پلانٹس کے مقابلے میں)۔

☆ شہروں میں درجہ حرارت کم کرنے میں مدد دیتا ہے۔

☆ بجلی کی ضرورت دن میں کم ہو جاتی ہے، جب طلب زیادہ ہوتی ہے۔

حکومت پاکستان نے شمسی توانائی کے فروغ کے لئے کئی اہم اقدامات کیے ہیں۔ نیٹ میٹرنگ پالیسی کے تحت شمسی پینل لگانے والے صارفین اپنی اضافی بجلی قومی گرڈ کو فروخت کر سکتے ہیں۔ اسی طرح، شمسی آلات پر درآمدی ڈیوٹیز میں رعایت، سبسڈیز اور کم شرح سود پر قرضوں کی سہولیات بھی فراہم کی گئی ہیں۔ اس کے علاوہ، دیہی علاقوں میں شمسی توانائی سے بجلی کی فراہمی کے منصوبے، بڑے شمسی پارکوں کا قیام اور نجی سرمایہ کاری کی حوصلہ افزائی جیسے اقدامات بھی کیے جا رہے ہیں۔ تاہم، کچھ چیلنجز اب بھی درپیش ہیں۔ شمسی نظام کی ابتدائی لاگت کسانوں کے لئے ایک بڑی رکاوٹ ہے۔ اس کے علاوہ، تکنیکی ماہرین کی کمی، پرزہ جات کی عدم دستیابی اور مناسب پالیسی فریم ورک کی کمی بھی اس نظام کی مکمل کامیابی میں رکاوٹ بن سکتی ہے۔ زیرِ زمین پانی کی حد سے زیادہ نکاسی کا خطرہ بھی ایک اہم مسئلہ ہے جس پر مناسب منصوبہ بندی کے ساتھ قابو پایا جا سکتا ہے۔

بڑے چیلنجز:

☆ ابتدائی لاگت زیادہ ہے۔ ☆ تکنیکی مہارت کی کمی ہے۔

☆ پرزہ جات کی دستیابی مشکل ہے۔ ☆ زیرِ زمین پانی کی زیادتی سے نکاسی کا خطرہ۔

☆ پالیسی اور ریگولیٹری فریم ورک کا فقدان۔ ☆ سرکاری گرڈ پر مالی دباؤ بڑھتا ہے۔

نتیجہ یہ ہے کہ شمسی توانائی پاکستان کے زرعی شعبے کے لئے ایک دیرپا، ماحول دوست اور اقتصادی حل فراہم کرتی ہے۔ کسانوں کے لئے یہ نہ صرف اخراجات میں کمی کا ذریعہ ہے بلکہ پیداوار میں اضافے اور معیار کی بہتری کا بھی باعث ہے۔ حکومت، نجی شعبے اور ترقیاتی اداروں کی مشترکہ کوششوں سے شمسی توانائی کا دائرہ کار وسیع کیا جا سکتا ہے تاکہ پاکستان کا زرعی شعبہ مضبوط، خود کفیل اور پائیدار بنیادوں پر کھڑا ہو سکے۔

سائیلیج کی بہتر پیداوار کے لئے سویا بین اور مکئی کی مخلوط کاشت اور نامیاتی کھادوں کا استعمال

پی ایچ ڈی (اسکالر): علی حامد نگران: ڈاکٹر محمد شاہد ابن ضمیر شعبہ: ایگرانومی

یہ مطالعہ پہلے سے بڑے پیمانے پر اگائے جانے والے مکئی کے ڈنڈوں کو سائیلیج کے طور پر محفوظ کرنے کے لئے استعمال کرنے کے لئے کیا گیا تھا اور اس کے ساتھ ساتھ انٹر کراپنگ اور مربوط غذائی اجزاء کے انتظام کے ذریعے فی یونٹ رقبہ پر سائیلیج کی پیداوار کا تعین اور اضافہ کیا گیا تھا۔ مقاصد کے پہلے سیٹ کے لئے مکئی کے مختلف ہائبرڈز کو چارے کی پیداوار کی مقدار اور معیار کے لئے اسکرین کیا گیا۔ دستیاب مواد کو سائیلیج کے طور پر بھی محفوظ کیا گیا اور یہ دیکھا گیا کہ مکئی کے ہائبرڈ Monsanto DK-6789 نے معیار اور مقدار کے ساتھ ساتھ سائیلیج کے لحاظ سے بھی غیر معمولی کارکردگی کا مظاہرہ کیا۔ دوسرے اہداف کے حصول کے لئے مکئی کی فصل کو سویا بین کے ساتھ ملایا گیا اور مختلف غذائیت کے ذرائع کو شامل کیا گیا جس میں نامیاتی، کیمیائی اور حیاتیاتی کھادیں شامل کی گئیں۔ یہاں انٹر کراپنگ کے نتیجے میں چارے کے ساتھ ساتھ سائیلیج کے معیار اور مقدار میں بھی اضافہ ہوا۔ اسی طرح، پودوں کی نشوونما کو فروغ دینے والے ریزوبیکٹیریا (PGPR) کوٹیڈ کھاد کی تجویز کردہ خوراک (نائٹروجن 247 کلوگرام فی ہیکٹر، فاسفورس 144 کلوگرام فی ہیکٹر اور پوٹاشیم 92 کلوگرام فی ہیکٹر) اور کیمیائی کھادوں کی کم خوراکوں کا انضمام (نائٹروجن 123 کلوگرام فی ہیکٹر، فاسفورس 144 کلوگرام فی ہیکٹر اور پوٹاشیم 92 کلوگرام فی ہیکٹر) نامیاتی کھاد کے ساتھ ساتھ حیاتیاتی کھادوں نے فصل کی نشوونما اور بعد میں سائیلیج کی پیداوار میں برتری ظاہر کی۔ نتیجہ اخذ کرتے ہوئے، انٹیگریٹڈ غذائی اجزاء کا انتظام چارہ کی پیداوار میں ایک اہم کردار ادا کرتا ہے اس کے ساتھ ساتھ انٹر کراپنگ سے فراہم کردہ فوائد۔ لہٰذا، پاکستان میں مویشیوں کی پیداوار کو برقرار رکھنے کے لئے مکئی کے ہائبرڈ Monsanto DK-6789 کے استعمال کے ساتھ ساتھ ان دونوں تکنیکوں کو فروغ دیا جانا چاہیے۔

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

سرخ چاول (چونا) کا بطور سائیلیج استعمال

پی ایچ ڈی (اسکالر): انیقہ مبین نگران: ڈاکٹر آصف تنویر شعبہ: ایگرانومی

سرخ چاول کی سائیلیج کی خصوصیات پر نائٹروجن کھاد کے استعمال اور کٹائی کے اوقات کے اثرات کا تعین کرنے کے لئے تحقیق کا ایک سلسلہ شروع کیا گیا۔ تحقیق کا پہلا حصہ نائٹروجن کے استعمال بحساب 0 کلوگرام فی ہیکٹر، 100 کلوگرام فی ہیکٹر، 120 کلوگرام فی ہیکٹر اور 140 کلوگرام فی ہیکٹر اور کٹائی کے تین اوقات (یعنی مونجر نکلنے کے 25، 15 اور 35 دن بعد) کا نشوونما پر اثرات کا جائزہ لینے پر مشتمل تھا۔ جب کہ تحقیق کا دوسرا حصہ گھاس دار چاول سے تیار شدہ سائیلیج کی غذائیت کی اہمیت کا اندازہ لگانے پر مرکوز تھا۔ اس مقصد کے لئے مختلف اوقات میں (سرکنڈے کے 15، 25 اور 35 دن بعد) کاٹے جانے والے گھاس دار چاول کو سائیلیج بنانے کے لئے استعمال کیا گیا۔ کٹائی کے بعد پودوں کو 3-2 سینٹی میٹر لمبائی کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں میں کاٹا گیا اور کٹے ہوئے مواد کو فوری طور پر ڈبوں (1 کلو) میں بھر کر ڈبوں کو سیل کر دیا گیا۔ سائیلیج کو 25 سے 30 ڈگری سینٹی گریڈ پر سائے کے نیچے رکھا گیا۔ اینسائلنگ کی تکمیل کے بعد یعنی 60 دن کے بعد ڈبے کھولے گئے۔ تحقیق کے نتائج سے یہ بات سامنے آئی کہ گھاس دار چاول کی نشوونما کی خصوصیات نائٹروجن کے استعمال اور کٹائی کے وقت سے کافی متاثر ہوئی ہیں۔ نائٹروجن کا استعمال بحساب 120 کلوگرام فی ہیکٹر اور فصل کی کٹائی مونجر نکلنے کے 25 دن بعد پودے کی لمبائی، مونجر والے شگوفے، شگوفوں کی لمبائی اور دانوں کی تعداد کے حوالے سے بہتر ثابت ہوئی۔ جبکہ زیادہ سے زیادہ جھاڑ اور غذائی اجزاء جیسا کہ نائٹروجن، فاسفورس اور پوٹاشیم اور بایوماس، نائٹروجن کے استعمال بحساب 140 کلوگرام فی ہیکٹر اور مونجر نکلنے کے 35 دن بعد کٹائی کی صورت میں نمایاں طور پر زیادہ تھے۔ مذکورہ بالا تمام عوامل کے لئے کم سے کم اقدار کنٹرول میں ریکارڈ کی گئیں جہاں کھاد استعمال نہیں کی گئی اور کٹائی مونجر نکلنے کے 15 دن بعد کی گئی۔ تحقیق کے دوسرے حصے سے پتہ چلتا ہے کہ نائٹروجن کے استعمال کی مقدار اور کٹائی کا مناسب وقت سائیلیج کے معیار اور غذائی خصوصیات پر اہم اثرات مرتب کرتے ہیں۔ نتائج سے پتہ چلتا ہے کہ 140 کلوگرام فی ہیکٹر نائٹروجن جبکہ مونجر نکلنے کے 35 دن بعد کٹائی سے Ash اور Dry Matter کی مقدار میں خاطر خواہ اضافہ ہوا۔ سائیلیج فائبر فریکشنز اور لیکٹک ایسڈ کے حوالے سے نائٹروجن کا استعمال بحساب 120 کلوگرام فی ہیکٹر اور کٹائی مونجر نکلنے کے 35 دن بعد کرنے سے بہتر نتائج حاصل ہوئے۔ جبکہ پانی میں حل پذیر نشاستہ کے لئے بہتر نتائج نائٹروجن کے استعمال بحساب 140 کلوگرام فی ہیکٹر اور مونجر نکلنے کے 35 دن بعد کٹائی سے حاصل ہوئے۔ اسی طرح خام پروٹین میں نائٹروجن کے استعمال بحساب 140 کلوگرام فی ہیکٹر اور مونجر نکلنے کے 25 دن بعد کٹائی سے خاطر خواہ اضافہ ہوا۔ تاہم مذکورہ بالا عوامل میں سے Ash ، Dry Matter ، خام پروٹین، لیکٹک ایسڈ اور پانی میں حل پذیر نشاستہ کی سب سے کم مقدار کنٹرول ٹریٹمنٹ میں پائی گئی۔ جبکہ فائبر فریکشنز کی سب سے کم مقدار نائٹروجن کے استعمال بحساب 140 کلوگرام فی ہیکٹر اور مونجر نکلنے کے 15 دن بعد کٹائی سے حاصل ہوئی۔ کمزور زمینوں میں چونا یا سرخ چاول کی بوائی غذائیت سے بھرپور گھاس دار پودے کی وجہ سے چارے کا متبادل ذریعہ فراہم کرسکتی ہے۔ نائٹروجن کھاد کا معتدل مقدار میں استعمال (120 کلوگرام فی ہیکٹر) اور فصل کو مناسب وقت پر کاٹنا (Dough Stage) کھاد کے معقول استعمال اور بہتر نشوونما کے ساتھ ساتھ سائیلیج کوالٹی کے لئے ایک بہتر آپشن ہوسکتا ہے۔

پھلوں اورسبزیوں کی آلودگی کے مسائل کودورکرنے کے لئے گھریلوسطح کی ماحول دوست سونولیٹ اوزولیشن تکنیک

پی ایچ ڈی (اسکالر): ذرغونہ صدیق   نگران: ڈاکٹر امان اللہ ملک   شعبہ: انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز

باغبانی کی اجناس کو کامیابی سے اگانے کے لئے مختلف قسم کے ماحول کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس طرح مختلف ماحولیاتی حالات مختلف قسم کے پتھو جینز کے حق میں ہوتے ہیں۔ یہ پیتھو جینز پودوں کے لئے تباہ کن ہو سکتے ہیں۔ جیسا کہ ہیضہ کے جرثومے وغیرہ پودوں کو ہونے والے نقصان پر قابو پانے کے لئے کسان مختلف کیڑے ماراور پھپھوندی کش ادویات استعمال کرتے ہیں۔ فصلوں پر حشرات کش ادویات فنجی سائیڈ اور ویڈ یسائیڈز کی ضرورت سے زیادہ مقدار کا استعمال انسانی صحت پر مضر اثرات ڈالتا ہے۔ ہمارے فوڈ سپلائی چین سسٹم کا حصہ بننے کے بعد اور یہ باقیات تازہ پیداوار کے استعمال کے بعد بآسانی نظام انہضام کا حصہ بن جاتے ہیں۔ اس کے مضر اثرات جانتے کے بعد بھی ان کا استعمال خاص طور پر ترقی پذیر ممالک میں روز بروز بڑھتا جا رہا ہے۔ انسانی زندگی سے پھلوں اور سبزیوں تبدیل کرنے کے لئے کسی بھی مستقل غذائی اجزا کی دستیابی کا متبادل تصور بھی نہیں کیا جا سکتا ہے لہذا انسانی صحت کے تحفظ کو یقینی بنانے کے لئے ضرورت اس بات کی ہے۔ کہ فوڈ سیفٹی کے خطرناک صورتحال پر قابو پانے کے لئے ماحول دوست تکنیک گھریلو سطح پر متعارف کروائی جائے تا کہ ضروری طور پر ان سے نمٹا جا سکے اور آلودگی سے پاک کرنے کچھ مفید تکنیک کے استعمال سے مسائل حل کئے جائیں جس سے انسانوں کو لاحق خطرات کو کم کیا جا سکے۔ نتائج سے پتہ چلتا ہے کہ سونولینک اوزولیشن ٹائم میں ہر اضافے کے ساتھ مائیکروبیل سٹرلائزیشن میں اضافہ ہوتا ہے۔ یہاں تک کہ 99 فیصد تک مائیکروبیل میں کمی حاصل کی گئی ہے۔ کچھ اس طرح کے نتائج حاصل ہوئے جب کیڑے مار ادویات کی باقیات کی حالت کا جائزہ لیا گیا تو اس سے یہ بھی پتہ چلا کہ دھونے کے وقت میں ہر ایک اضافہ کچھ کیڑے مار ادویات میں منتخب کیڑے مار ادویات کے انحطاط کو 100 فیصد تک بڑھاتا ہے۔ حاصل کردہ نتائج کی بنیاد پر پھلوں اور سبزیوں کے لئے گھریلو سطح صفائی ستھرائی کے عمل کے طور پر اور ایک ہفتے کے لئے ذخیرہ کرنے کے لئے سونولیٹک اوزنیشن کی ہدایت کی جاتی ہے۔

گندم کی مختلف ورائٹیوں میں پانی کی کمی کو برداشت کرنیوالے نئے جینز کی دریافت

پی ایچ ڈی (اسکالر): محمد علی شیر   نگران: ڈاکٹر عبدالسلام خاں   شعبہ: پلانٹ بریڈنگ اینڈ جنیٹکس

پاکستان میں گندم کی فصل کو پانی کی کمی کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ خاص کر جب گندم کی فصل میں دانہ بن رہا ہوتب پانی کی کمی گندم کی پیداوار کو بہت متاثر کرتی ہے گندم اپنی بڑھوتری کے شروع کے دنوں میں اپنے تنے میں کاربوہائیڈریٹ جمع کر لیتی ہے۔ جب پانی کی کمی آتی ہے تو تنے میں سے یہ کاربوہائیڈریٹ دانوں کی طرف منتقل ہو جاتے ہیں۔ یہ صلاحیت تمام ورائٹیوں میں نہیں ہوتی اور اس امر کی ضرورت ہے کہ اس کے لئے نئے جینز دریافت کئے جائیں جو پانی میں حل پذیر کاربوہائیڈریٹ اور پودے کی دوسری خصوصیات کے ساتھ منسلک ہوں۔ ریسرچ کے لئے گندم کی 310 مختلف وارئٹیوں کو استعمال کیا گیا۔ یہ ریسرچ شعبہ پلانٹ بریڈنگ اینڈ جینٹکس کے تجرباتی رقبہ پر کی گئی۔ گندم کی ورائٹیوں پر پوٹاشیم آئیوڈائیڈ کا سپرے کیا گیا۔ جس سے مصنوعی پانی کی کمی پیدا کی گئی۔ اس طریقے سے پودوں کے تمام سبز حصے خشک ہو گئے اور دانہ صرف اور صرف پانی میں حل پذیر کاربوہائیڈریٹ سے بنا جو پودے کے تنے میں موجود تھے پودوں سے مختلف قسم کا ڈیٹا نوٹ کیا گیا اور اسے جانچا گیا۔ اس کے بعد 90 ہزار ڈی این اے کے مارکر لگا کر نئے جینز کو تلاش کیا گیا۔ اس ریسرچ میں گندم کے کروموسومز 3A,5A کے اوپر سب سے اچھے جینز موجود پائے گئے دور حاضر کے زرعی سائنسدان ان نئے جینز کو استعمال کر کے گندم کی ایسی نئی ورائٹی بنا سکتے ہیں جس میں پانی کی کمی کو برداشت کرنے کی صلاحیت زیادہ ہو۔ اس تحقیقی مقالہ میں نئے دور کی ٹیکنالوجی کو استعمال کرتے ہوئے نئے جینز تلاش کئے گئے ہیں یہ جینز پودوں کی مختلف خصوصیات کے ساتھ تعلق رکھتے ہیں۔ اس ریسرچ میں سب سے اچھی درج ذیل ورائٹیوں N.10,N.35,Punjab II, T.D.I, اور B-101 نے پانی کی کمی کے خلاف قوت مدافعت دیکھائی۔

سٹرابیری کی بیماری گرے مولڈ اور اس کا تدارک

پی ایچ ڈی (اسکالر): سحر جمیل   نگران: ڈاکٹر عبدالرحمٰن   شعبہ: پلانٹ پیتھالوجی

سٹرابیری کی کامیاب کاشت کے لئے آپ کی زمین کی پی ایچ 7 سے اوپر نہیں ہونی چاہیے۔ اگر زمین کی پی ایچ 7 ہو تو زمین معتدل سمجھی جاتی ہے۔ معتدل زمین زیادہ بہتر اور ہلکی تیزابی زمین سب سے بہتر ہے۔ اسے کھیلیوں میں لگایا جاتا ہے اور کالے شاپر سے ڈھانپ دیا جاتا ہے چھوٹے چھوٹے سوراخ کرنے کے بعد اس میں پانی لگا دیئے جاتے ہیں اس پھل کو بہت ساری بیماریوں کا بھی سامنا کرپڑتا ہے۔ جس میں پھپھوندی کی بیماریاں زیادہ اہم ہیں۔ اگر ان کا تدارک نہ کیا جائے تو یہ سارے پھل کو تباہ کر دیں۔ ان بیماریوں میں ایک گرے مولڈ ہے۔ جو پھل کو گلا سڑا دیتی ہے۔ اس کے علاوہ پتوں اور پھل بھی اثرات ڈالتا ہے۔ اس کے تدارک کے لئے مختلف زہروں کا ستعمال کیا جاتا ہے جس میں ڈائیکار باکسی بائیڈ بہت اہمیت کی حامل ہے۔ سٹرابیری کی فصل پر پھپھوندی والی بیماریوں کا حملہ زیادہ ہوتا ہے۔ اس لئے اگر پنیری کو زمین میں لگانے سے پہلے پھپھوندی کش زہر لگا دیا جائے تو آپ کی فصل بیماریوں سے بڑی حد محفوظ رہتی ہے۔ زہر لگانے کا طریقہ یہ ہے کہ کسی بھی اچھی کمپنی کا پھپھوندی کش زہر لے کر اسے پانی میں حل کر لیں اور اس محلول میں پنیری کو تین سے چار منٹ ڈبو کر باہر نکال لیں۔ آپ کی پنیری کو

زہر لگ چکی ہے اور اب آپ یہ پنیری کھیت میں لگا سکتے ہیں اس کے علاوہ حیاتیاتی قابو کے لئے ٹرائیکوڈرما ہرزائینم کا استعمال بھی بہترین رہے گا۔ اگر پودوں کا نچوڑ کر کے مادہ نکالا جائے تو ایلیسیم سیٹوم کا سپرے بھی مددگار ثابت ہوگا۔ اس کا یہ فائدہ ہوگا کہ زہر کے زہریلے پن سے بھی بچا سکے گا۔ اس لئے ضروری ہے کہ سٹرابیری کی اس بیماری کو روکا جائے تاکہ یہ پھل کو نقصان نہ پہنچا سکے اور کسان کو اچھی پیداوار حاصل ہو سکے۔

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

ترشاوہ باغات کی انحطاط پذیری اور اس کا انسداد

پی ایچ ڈی (اسکالر): محمد ندیم اصغر   نگران: ڈاکٹر ساجد علیم خان   شعبہ: پلانٹ پیتھالوجی

ترشاوہ پھلوں پر بہت سی اقسام کے کیڑے، بیماریاں اور خطیے حملہ آور ہوتے ہیں جو کہ پیداوار کی کمی کا باعث بنتے ہیں۔ خطیے نا صرف پھلوں کا معیار گراتے ہیں بلکہ ان کی پیداوار میں کمی کا باعث بنتے ہیں گزشتہ کچھ سالوں سے کنو کے باغات موسمیاتی تبدیلیوں کے باعث زوال پذیر ہیں۔ موسمیاتی تبدیلیوں کی وجہ سے کنو کی بیماریوں میں اضافہ ہو رہا ہے جو کہ پیداوار میں کمی کا باعث ہے۔ شعبہ امراض نباتات کے تحت کیے گئے سروے میں یہ بات سامنے آئی کہ انحطاط پذیری میں جہاں موسمیاتی تبدیلیاں کارفرما ہیں وہاں خطیے بھی اپنا کردار ادا کر رہے ہیں۔ زمینی نمونہ جات میں یہ بات سامنے آئی کہ خطیے زمین میں رہتے ہیں اور مادہ خطیے جڑوں کے ذریعے سے پودوں میں داخل ہوتے ہیں اور اس طرح پودے میں پانی اور خوراک کے بہاؤ کو متاثر کرتے ہیں۔ جڑوں میں ہی پرورش پا کر انحطاط پذیری کا باعث بنتے ہیں۔ ترشاوہ پودوں کی انحطاط پذیری کی عام طور پر دو اقسام ہیں۔ جن کے نام تیز انحطاط پذیری اور سست انحطاط پذیری ہے۔

بیماری کا تدارک

1. بیماریوں سے پاک اور ہر لحاظ سے تندرست پودے رجسٹرڈ نرسریوں سے حاصل کیے جائیں۔
2. نئے پودے لگانے کے لیے بیماریوں اور خطیوں کے خلاف قوت مدافعت رکھنے والے روٹ سٹاک کا استعمال کیا جائے۔
3. پودوں کو مناسب وقفوں سے آبپاشی کی جائے۔
4. زرعی ماہرین کی سفارشات کے مطابق دیئے جانے والے خوارکی اجزا سے بھی پودوں میں انحطاط پذیری کو برداشت کرنے کی صلاحیت میں اضافہ ہوتا ہے۔ اس لیے خورا کی اجزا دیئے گئے جدول کے مطابق لازمی مہیا کئے جائیں۔

ترشاوہ باغات کی انحطاط پذیری میں پھپھوندی اور خطیوں کا کردار اور موثر تدارک

پی ایچ ڈی (اسکالر): وقاص احمد خان   نگران: ڈاکٹر نذیر جاوید   شعبہ: پلانٹ پیتھالوجی

زرعی یونیورسٹی کے شعبہ نباتات کے تحت کے لئے گئے سروے میں یہ بات سامنے آئی ہے کہ ترشاوہ پھلوں کا انحطاط ہر جگہ پر پایا جاتا ہے۔ سب سے زیادہ انحطاط پنجاب میں شاہ پور اور ملتان میں دیکھنے کو ملا ہے۔ زمینی نمونہ جات میں یہ بات سامنے آئی کہ خطیے زمین میں پائے جاتے ہیں اور ان کی سب سے زیادہ تعداد شاہ پور اور خوشاب سے لئے گئے نمونہ جات میں سے ملی ہے۔ اسی طرح پھپھوندی کی بہت سی اقسام کو جڑوں سے علیحدہ کیا گیا۔ مگر ان میں سب سے زیادہ پائی جانے والی پھپھوندی کی قسم *Fussium solani* اور *F.oxysporum* تھی *F.solani* 70 فیصد سے زیادہ شاہ پور سے جو نمونہ جات حاصل کیے تھے ان میں نکلی ہیں جبکہ جھنگ اور میانوالی میں اس پھپھوندی کا تناسب 11 سے لے کر 20 فیصد تک تھا۔ اسی طرح دوسری پھپھوندی کی قسم جو ہے اسکی سب سے زیادہ مقدار 50-31 فیصد خوشاب، ملتان اور فیصل آباد میں پائی گئی جبکہ کم مقدار باقی جگہوں پر تقریباً 10 سے 30 فیصد تھی۔ اس سروے سے یہ ظاہر ہوا کہ یہ پھپھوندیاں اور خطیے ترشاوہ باغات میں ہر جگہ موجود ہیں اور آہستہ آہستہ اپنی پیداوار اور نشوونما میں اضافہ بھی کرتے رہیں گے جو کہ آہستہ آہستہ پودوں کے انحطاط کا باعث بنیں گے۔ اسلئے سب سے پہلے ان کی بروقت نشاندہی اور پھر ان کا تدارک انتہائی ضروری ہے۔ ورنہ یہ پودوں کی جڑوں کو کھوکھلا کر کے ان کی نشوونما کو روکیں گے اور آخر کار پودا مرجھا کر مر جائے گا۔ ان جرثوموں کے تدارک کے لئے ضروری ہے کہ ایسا روٹ سٹاک استعمال کی جائے جس میں ان کے خلاف قوت مدافعت موجود اور پودوں کو بروقت آبپاشی کی جائے اور اسکے علاوہ زرعی ماہرین کے مشورہ کے مطابق غذائی اجزاء کی فراہمی سے بھی پودوں میں انحطاط پذیری کو برداشت کرنے کی صلاحیت میں اضافہ ہوتا ہے۔ یہ تمام اقدامات ان جرثوموں کی وجہ سے نقصان کو تو قدرے کم کر سکتے ہیں۔ مگر ان کا مکمل خاتمہ نہیں کر سکتے۔ ان کے خاتمہ کے لئے مختلف قسم کی زرعی ادویات زرعی ماہرین کے مشورہ سے استعمال کی جاتی ہیں۔ جیسا کہ رگبی اور فیوراڈان خطیوں کے خاتمہ کے لئے استعمال کی جانے والی دوائیں ہیں۔ اسی طرح پھپھوندی کو ختم کرنے کے لئے ٹاپ سن-ایم اور نٹیوو وغیرہ جیسی مختلف قسم کی پھپھوندی کش زہر کا استعمال کیا جانا ضروری ہے۔ مگر زیادہ مقدار میں ان زہروں کا استعمال ماحول اور انسانی زندگی پر برے اثرات مرتب کرتا ہے اس لئے ان کے ساتھ کچھ ماحول دوست پھپھوندیاں جیسا کہ Trichoderma وغیرہ کا استعمال کیا جاتا ہے جو کہ ان جرثوموں کا مختلف عملوں سے انسداد کرتی ہیں۔ اس طرح سے ان زہروں کا استعمال بھی کم ہو جاتا ہے ان ماحول دوست پھپھوندیوں کو زہروں کے ساتھ ملا کر اچھے نتائج حاصل کیے جا سکتے ہیں اور ماحول پر بھی برا اثر کم سے کم ہوتا ہے اور یہ مل کر ان جرثوموں کے انسداد میں بہترین کردار ادا کر سکتی ہیں اور جرثوموں کو مارنے کے ساتھ ساتھ ان ماحول دوست پھپھوندیوں کا یہ بھی فائدہ ہے کہ یہ پودے کی نشوونما اور بڑھوتری میں اہم کردار ادا کرتی ہیں۔

کپاس کی پتامروڑ بیماری کے خلاف قوتِ مدافعت رکھنے والی اقسام کا جینیاتی مطالعہ

پی ایچ ڈی (اسکالر): آسیہ بتول نگران: ڈاکٹر محمد امجد علی شعبہ: پلانٹ پتھالوجی

پاکستان میں کپاس کی پتامروڑ بیماری نے پچھلے پچیس سال سے بہت زیادہ معاشی نقصانات کیے ہیں۔ جس سے پاکستان کی معیشت کو شدید نقصان پہنچا ہے۔ اس بیماری کے نقصان کو مدنظر رکھتے ہوئے اس وائرل بیماری کے خلاف قوتِ مدافعت کو معلوم کرنے کے لئے ایک تحقیق کی گئی۔ جس میں کپاس کی 71 مختلف اقسام کا معائنہ کیا گیا۔ اس تجربے کے لئے پاکستان کے مختلف کپاس کے تحقیقاتی اداروں سے اقسام اکٹھی کی گئیں۔ اس تجربے میں ایک قسم انڈیا اور تین اقسام ترکی کی بھی وائرس کے حوالے سے چیک کی گئیں۔ ان اقسام کو ابتدائی طور پر فیصل آباد اور وہاڑی کے کپاس کے تحقیقاتی اداروں پر ٹیسٹ کیا گیا اور وہاں ان کا بیماری کی شدت، ریشے کی کوالٹی اور پودے کی ظاہری خصوصیات کا جائزہ لیا گیا۔ ان میں سے کپاس کی ایک قسم نے نہایت اچھی قوتِ مدافعت کا مظاہرہ کیا اور اس قسم FH-490 میں وائرس کی شرح صرف 5.43 فیصد رہی اور ایک قسم نے بہت ہی زیادہ وائرس کی علامات ظاہر کیں اور وائرس کی شرح 63.04 فیصد تک رہی جبکہ وہاڑی میں وائرس کے پھیلاؤ کی شرح 7.3 سے 68.8 فیصد تک رہی۔ دو اقسام FH-490 اور MNH-1016 بھی دیکھنے میں آئیں جنہوں نے نا صرف وائرس کے حملے کو برداشت کیا بلکہ ان کی ریشے کی کوالٹی اور پیداوار بھی بہت اچھی تھی۔ انہیں اقسام کا ایک اور شماریاتی تجزیے کی مدد سے مطالعہ کیا گیا تا کہ معلوم کیا جا سکے کہ اقسام کا کون سا گروپ ایسا ہے جس کا مستقبل میں دوسری اقسام کے ساتھ اختلاط کر کے وائرس کے خلاف مدافعتی اقسام بنا سکیں۔ جتنی بھی اقسام کے گروپ کا مطالعہ کیا گیا ان میں سے گروپ نمبر-3 میں وہ اقسام شامل تھیں جس میں اچھی پیداوار، کم وائرس، اچھا ٹینڈوں کا وزن، نفیس ریشے پائے گئے۔ مزید برآں وائرس کے خلاف قوتِ مدافعت رکھنے والی اقسام کو معلوم کرنے کے لئے ایک اور تعلق کا مطالعہ کیا گیا۔ اس تحقیق میں بہت سے تجربات کئے گئے اور ان تجربات کی روشنی میں بہت سی اقسام کا مطالعہ کیا گیا اور ان اقسام کے مطالعے کے نتیجے میں وائرس کے حوالے سے FH-490 اور MNH-1016 نے نہایت شاندار کارکردگی کا مظاہرہ کیا اور بہت سی اختلاط شدہ دوغلی اقسام نے بھی بہت اچھی کارکردگی دکھائی۔ جدید بائیوٹیکنالوجی کا استعمال کر کے ہمیں مختلف اقسام کا آپس میں فرق اور مماثلت کے بارے میں مددگار معلومات حاصل ہوئیں۔ یہ تحقیق مستقبل میں کپاس میں پتا مروڑ بیماری کے خلاف مدافعتی اقسام بنانے میں انتہائی مفید ثابت ہوگی۔

آلو کی بلیک لیگ بیماری اور اس کا تدارک

پی ایچ ڈی (اسکالر): نادیہ لیاقت نگران: محمد اسلم خاں شعبہ: پلانٹ پتھالوجی

دنیا بھر میں آلو کی پانچ ہزار اقسام ہیں۔ پاکستان میں سرخ جلد والی اور سفید جلد والی اقسام کاشت کی جاتی ہیں جس میں صارفین زیادہ تر سرخ جلد والی اقسام کو پسند کرتے ہیں۔ سرخ جلد والی اقسام میں ڈیزائری، ایسٹرکس، لیڈی روزیٹا، کروڈا، روڈیو، کارڈینل، التیماس، لال فیصل اور سموقتیا شامل ہیں جب کہ سفید جلد والی اقسام میں ڈائمینٹ، اسٹجکیس، پٹرونس، ملٹیا اور سانتے شامل ہیں۔ جب آلو کی بیماری کی شرح 10-5 فیصد تک پہنچتی ہے تو پیداوار میں کمی کی وجہ سے پاکستانی معیشت کو بہت نقصان کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ بلیک لیگ بیماری کی علامات میں پتلے گیلے اور کالے رنگ کے دائرے ظاہر ہوتے ہیں جو کہ آٹیو بر کہ سے ہوتے ہوئے تنے تک پھیل جاتے ہیں۔ اس بیماری میں بیکٹیریا انزائمز بی (پیکٹینیز، پروٹینیز اور سیلولوز) خارج کرتا ہے جس کی وجہ سے آلو کا ٹیومر اور تنا کا گلاؤ سڑاؤ کا شکار ہو جاتا ہے۔ پھر تنا سیاہی مائل سیاہ رنگ میں تبدیل ہو کر بہت نرم ہو جاتا ہے۔ کھیت میں گلاؤ سڑاؤ کی وجہ سے آلو کی فصل کو بہت نقصان کا سامنا ہوتا ہے جس کے نتیجے میں تنا گل سڑ جاتا ہے Pectobacterium atrosepticum آلو کے پودے کے تنے کو سیاہی مائل کر دیتا ہے۔ زمین کے اوپر والے پودے کے حصے مرجھا جاتے ہیں اور نیچے گر جاتے ہیں۔ اس کے سیاہ تنے کی وجہ سے ہی اس بیماری کا نام بلیک لیگ ہے۔ آلو کا پودا اور ٹیوبر دونوں کو یہ بیکٹیریا بُری طرح متاثر کرتا ہے۔ اس بیکٹیریا کا تعلق Enterobacteriaceae خاندان سے ہے۔ یہ حرکت کرنے والا اور انزائمز پیدا کرنے والی خصوصیت کا حامل ہے یہ بیکٹیریا پودے پر حملہ کرتا ہے تو انزائمز خارج کرتا ہے ان انزائمز کی وجہ سے پودے کے تنے گلاؤ سڑاؤ کا شکار ہو جاتے ہیں اور یہ انفیکشن پھیلتے ہوئے ٹیوبر زتک پہنچ جاتا ہے۔ بلیک لیگ بیماری کے تدارک کے لئے بیماری کے خلاف غذائیت رکھنے والے بیج کی کاشت بہت ضروری ہے آلو کا بیج بیماری سے پاک ہے یا نہیں۔ یہ پتہ لگانے کے لئے آلو کی اسکریننگ کی جاتی ہے۔ ہر موسم میں سکریننگ کا طریقہ کار مختلف ہوتا ہے۔ جیسا کہ لیبارٹری میں اسیسمنٹ یا کھیت میں اسیسمنٹ لیکن بلیک لیگ بیماری کی اسیسمنٹ کا سب سے بہتر طریقہ فیلڈ میں تجربہ کرنا ہی ہے۔ اس تجربہ میں کافی وقت درکار ہوتا ہے لیکن یہ سب سے زیادہ پائیدار طریقہ ہے۔ اس طریقہ کار کہ علاوہ بیماری کے تدارک کے لئے ہوسٹ (میزبان) پودا کی بیماری کے خلاف مزاحمت بڑھانے کی بھی ضرورت ہے تا کہ بیکٹیریا آسانی سے پودے پر حملہ آور ہو کر اس کو نقصان نہ پہنچا سکے۔ اس کے علاوہ بھی بیماری کے تدارک کے لئے مختلف طریقے استعمال کئے جاتے ہیں۔ جیسا کہ کیمیائی تدارک، آلودگی سے بچاؤ کا طریقہ کار، حیاتیاتی تدارک، کیمیائی تدارک میں مختلف کیمیائی مادے استعمال کئے جاتے ہیں جو کہ ماحول پر منفی اثرات ڈالتے ہیں اس لئے بیماری کے خلاف مزاحمت پیدا کرنے کے لئے پودے کی غذائیت میں بہتری لانا بہت اچھا عمل ہے۔ پودے کی مزاحمت اور بیماری کے لئے حساس ہونے کا تعلق پودے کی غذائی طاقت سے ہے۔ اگر صحت مند پودا ہو تو وہ بیماری کے لئے مزاحمت دکھاتا ہے اور بیکٹیریا کو اپنے اندر زیادہ دیر رہنے

نہیں دیتا۔ یہ ایک دفاعی طریقہ کار ہے۔ غیر حیاتیاتی کھاد جیسا کہ کیلشیم، میگنیشیم، نائٹروجن اور پوٹاشیم پودے کی صحت کو بہتر بناتے ہیں اور بیماری کے خلاف مزاحمت پیدا کرتے ہیں۔

امرود کے پودے کی انحطاط پزیری

پی ایچ ڈی (اسکالر): اقراء نگران: ڈاکٹر عمران الحق شعبہ: پلانٹ پتھالوجی

پاکستان میں امرود کی پیداوار کو بہت سے مسائل درپیش ہیں۔ جن میں ایک اہم مسئلہ امرود کی بیماریاں ہیں۔ مختلف اقسام کے خورد بینی جاندار اس پر حملہ آور ہوتے ہیں اور اس کی پیداوار میں خاطر خواہ حد تک کمی کا باعث بنتے ہیں۔ پھپھوندی کی ایک قسم جس کی نام کلیسٹوٹرائیکم (Collectorichum) ہے یہ امرود میں انحطاط پزیری سبب بنتی ہے۔ اس بیماری کی مناسب روک تھام کی اشد ضرورت ہے۔ اگر اس پر بروقت قابو نہ پایا گیا تو یہ امرود کی پیداوار کے لئے ایک بڑا خطرا ثابت ہوسکتی ہے۔ اس بیماری کی سب سے اہم علامت یہ ہے کہ پودے کی اوپر سے نیچے کی طرف موت واقع ہونی شروع ہو جاتی ہے۔ چھوٹے پتے، شاخیں اور پھل زندگی کے ابتدائی مرحلے پر ہی اس کا شکار ہو جاتے ہیں۔ نمو پانے والی شاخوں کا رنگ سبز سے گہرے بھورا ہو جاتا ہے۔ ان پر کالے رنگ کے انحاطاطی حلقے نمودار ہوتے ہیں۔ یہ اوپر سے نیچے کی طرف پھلتے چلے جاتے ہیں اور انحاطاط پذیری کا سبب بنتے ہیں۔

مناسب درجہ حرارت اور نمی ملنے کی صورت میں یہ بیماری بہت تیزی سے پھیلتی ہے۔ 20 ڈگری سینٹی گریڈ سے 30 ڈگری سینٹی گریڈ تک درجہ حرارت اور لمبے عرصے کے لئے نمی اس بیماری کے لئے بہت موزوں ہے۔ ہوا، کیڑے مکوڑے اور بارش کے چھینٹے اس بیماری کے پھیلنے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ اس بیماری کی روک تھام کیلئے ایسی جگہ کا انتخاب بہت ضروری ہے جو بیماریوں سے پاک ہو۔ دوسرے ان تمام پودوں کو تلف کر دیا جائے جو اس جگہ پر موجود ہو یا پھر جن کو یہ پھپھوندی متبادل میزبان کے طور پر استعمال کرسکتی ہے۔ بیماری سے پاک اور اچھے باغ کیلئے صحت مند پودوں کا چناؤ بہت ضروری ہے باغ کیلئے ان پودوں کا انتخاب کیا جائے جو پھپھوندی سے پاک ہوں اگر چند ایک بیمار پودوں کو باغ میں لگا دیا جائے تو یہ بیماری پورے باغ میں پھیل سکتی ہے لہٰذا صحت مند پودوں کا چناؤ ہی صحت مند باغ کی ضمانت ہے۔ اس بیماری سے بچاؤ کیلئے باغ کی صفائی کا ہونا بہت ضروری ہے۔ پھپھوندی سے متاثرہ پودوں کی شاخیں، پتے اور پھل جب نیچے گر جاتے ہیں تو انہیں باغ میں سے فوراً نکال دیں کیونکہ بیمار شاخوں، پھلوں اور پتوں سے اگلے موسم میں پھپھوندی دوسروں صحت مند پودوں پر حملہ آور ہو کر انہیں بیمار کرسکتی ہے اور یوں ہر موسم میں اس بیماری کے بار بار آنے سے یہ پھپھوندی پورے باغ میں پھیل کر اسے مکمل طور پر تباہ کر دے گی۔ اس بیماری کی روک تھام کیلئے مختلف پھپھوندی کش ادویات کا بھی استعمال کرتے ہیں جیسے ریڈومل گولڈ (Ridomil Gold)، مینکو زیب (Mencozeb) ڈیکونل (Daconil)، بائی لیٹون (Bayleton) اور ڈیروسل (Derosal) وغیرہ۔ ان ادویات میں ریڈومل گولڈ سے کافی اچھے نتائج ملے ہیں۔ اس پھپھوندی کی روک تھام کیلئے کچھ ایسی پھپھوندی استعمال کی جاتی ہیں جو اسے کھا جاتی ہیں۔ بیماری سے بچاؤ کے اس طریقہ کو حیاتیاتی روک تھام کہتے ہیں۔ اس میں استعمال ہونے والی پھپھوندی میں اسپرجیلس فلیوس (Aspergillus Flaves) اسپرجیلس نائگر (aspergillus Niger)، ٹرائکوڈرما ویریڈائی (Trichoderma Viridae) اور بیوریاباسینیا (Beaveria Bassinia) وغیرہ شامل ہیں۔

پاکستان میں دیہی نوجوانوں کے زراعت کے بارے میں تاثرات

پی ایچ ڈی (اسکالر): محمد آفتاب نگران: ڈاکٹر محمد افتخار شعبہ: انسٹیٹیوٹ آف ایگریکلچرل ایکسٹینشن، ایجوکیشن اینڈ رورل ڈویلپمنٹ

اِس تحقیق کے دوران یہ دیکھا گیا ہے کہ ملک کی تیزی سے بڑھتی ہوئی آبادی کے پیش نظر خوراک کی طلب میں غیر معمولی اضافہ ہو رہا ہے۔ اِس لئے زرعی شعبے میں نوجوانوں کی بھرپور شمولیت وقت کی اہم ضرورت ہے۔ لیکن بدقسمتی سے آبادی کے سب سے زیادہ متحرک اور فعال حصے کو زرعی ترقی کی طرف ترغیب اور منظم کرنے پر بہت کم توجہ دی گئی ہے۔ دیہی نوجوان زراعت کو نسبتاً غیر محفوظ اور غیر یقینی شعبہ سمجھتے ہیں۔ کیونکہ اس کا زیادہ تر انحصار منڈی کے اتار چڑھاؤ اور غیر متوقع موسم پر ہے۔ زراعت کی خراب تصویر معاشرے پر حاوی ہے۔ کم آمدنی اور زیادہ محنت، زمین کی نسل در نسل تقسیم کی وجہ سے ملک کے 90 فیصد کسانوں کے پاس 5 ایکڑ سے کم زمین رہ گئی ہے۔ کھاد، بیج، ڈیزل اور زرعی ادویات کا ناقص اور قیمتوں کا زیادہ ہونا جبکہ پیداوار کی کم قیمت نوجوانوں کو زراعت سے دور کرنے والے عوامل ہیں۔ زیادہ تر نوجوانوں کا کہنا تھا۔ کہ زراعت ایک قابل احترام اور منافع بخش پیشہ نہیں ہے۔ ہمیں معاشرے میں صلہ اور عزت نہیں ملی۔ ہمارے آباؤاجداد نے ساری زندگی کام کیا لیکن غربت میں مرگئے۔ کچھ کا کہنا تھا کہ اگر حکومت زرعی شعبے کی ذمہ داری لے جیسا کہ تمام بڑی فصلوں کی امدادی قیمت میں اضافہ وقت پر پانی، کھاد، بیج، زرعی قرضہ جات اور ملاوٹ سے پاک زرعی ادویات کی فراہمی کم قیمت پر یقینی بنائے تو وہ سخت محنت کر سکتے ہیں اور اپنا کردار ادا کرنے کو تیار ہیں۔ اِس تحقیق کو مدِنظر رکھتے ہوئے کہا جا سکتا ہے کہ دیہی نوجوانوں کی زراعت میں بڑھتی ہوئی عدم دلچسپی، بیزاری اور اس کے ساتھ خوفناک انداز میں بڑھتی ہوئی آبادی کی غذائی ضروریات کو پورا کرنے کے لئے حکومت ایسی پالیسیاں بنائے جس میں آبادی کے سب سے زیادہ فعال اور متحرک حصے کی توانائیوں کو بروئے کار لایا جاسکے۔ جیسا کہ 2010 میں حکومت پنجاب نے ایک شاندار سکیم کا آغاز کیا تھا۔ جس میں نوجوان ایگری گریجویٹس کو اُن کے علاقوں میں خالی پڑی ہوئی زرعی زمین کی تقسیم شروع کی گئی تھی۔ حکومت کو چاہیے کہ وہ ایسی وسیع المقاصد سکیموں کی از سرِ نو بحالی اور موثر طریقے سے نفاذ یقینی بنائے تاکہ ملکی زرعی پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ، بے روزگاری میں کمی، غیر آباد زمینوں کی آباد کاری کے ساتھ جدید ماڈل فارم وجود میں آئیں جو کہ دوسرے کسانوں کے لئے انسپائریشن کا بھی ذریعہ بنے۔

تھورزدہ زمینوں میں ہارمونز افزودہ پولیمر کوٹڈ ڈی اے پی کھاد کا استعمال اور فوائد

پی ایچ ڈی (اسکالر): حمیرا یاسمین   نگران: ڈاکٹر محمد یٰسین   انسٹیٹیوٹ آف سوائل اینڈ انوائرمینٹل سائنسز

زمینوں میں تھور کے نقصانات

زمینوں میں تھور کم پیداوار کا سبب بنتا ہے۔ کیونکہ زمینوں میں ڈالی جانے والی کھادوں کے کم ردعمل کی وجہ سے پودے غذائی اجزاء کو استعمال نہیں کر پاتے جس سے پودوں کی نشوونما کے ساتھ ساتھ پیداوار میں بھی کمی واقع ہو جاتی ہے۔ تجربے کے طور پر گندم کی فصل پر پولیمر اور ہارمونز کی پرت والی ڈی اے پی (DAP) کھاد استعمال کر کے اس کی کارکردگی کو جانچا گیا۔ مختلف تجربات میں تھورزدہ اور نارمل زمین میں پولیمر اور ہارمونز کی پرت والی ڈی۔اے۔پی کھادوں کی کارکردگی کو جانچنے کے لئے موازنہ کیا گیا۔ 100 فیصد سفارش کردہ ڈی اے پی کھاد کی مقدار اور 1 فیصد پولیمر ہارمونز کی پرت والے تجربے سے حاصل ہونے والی گندم کی فصل میں سب سے بہتر نتائج ریکارڈ کیے گئے۔ کھیت میں لگائی گئی گندم کی فصل میں پولیمر اور ہارمونز والی ڈی اے پی اور عام ڈی اے پی کے مقابلے میں نارمل زمین میں پودے کی اونچائی (Plant height) میں 20 فیصد، بائیولاجیکل پیداوار (Biological Yield) 16 فیصد، دانوں اناج کی پیداوار (Grain Yield) 19 فیصد، سٹرا کی پیداوار (Straw Yield) 17 فیصد اور ٹوٹل فاسفورس اپ ٹیک (Total Phosphorus uptake) 32 فیصد اضافہ دیکھا گیا جبکہ تھورزدہ مٹی والے کھیت میں لگائی گئی گندم کی فصل میں پولیمر اور ہارمونز والی ڈی اے پی اور عام ڈی اے پی کے مقابلے میں پودے کی اونچائی میں 27 فیصد، بائیولاجیکل پیداوار 23 فیصد، دانوں کی پیداوار 26 فیصد، سٹرا کی پیداوار 22 فیصد اور ٹوٹل فاسفورس اپ ٹیک 47 فیصد اضافہ دیکھا گیا۔ ان تجربات کی روشنی میں یہ نتائج اخذ کیے جا سکتے ہیں کہ پولیمر اور ہارمونز کی پرت والی ڈی اے پی فاسفورسی کھادوں سے پودوں کو فاسفورس کی فراہمی اور دستیابی کو یقینی بناتی ہیں اور پودوں کی بڑھوتری اور نشوونما میں بہتری کے ساتھ ساتھ پیداوار میں یقینی اضافہ کرتی ہیں۔

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

بارانی اور نیم بارانی علاقوں میں کلراٹھی زمین کی منافع بخش اصلاح و استعمال

پی ایچ ڈی (اسکالر): عائشہ عبدالقادر   نگران: ڈاکٹر غلام مرتضیٰ   شعبہ: انسٹیٹیوٹ آف سوائل اینڈ انوائرمینٹل سائنسز

دھان اور گندم کا شمار پاکستان کی اہم غذائی فصلات میں ہوتا ہے۔ ان فصلوں کی پیداوار ملکی غذائی ضروریات کو پورا کرنے کے ساتھ ساتھ زرمبادلہ کمانے میں بھی اہم کردار ادا کرتی ہے۔ بارانی اور نیم بارانی علاقوں میں تیزی سے زمینوں کا کلرزدہ ہونا دھان اور گندم کی پیداوار میں کمی کا باعث بن رہا ہے۔ زمین کی خرابی کی وجہ سے کاشتکاروں کو مسلسل مسائل کا سامنا کرنا پڑ رہا ہے۔ کلرزدہ زمینوں کی اصلاح کے ساتھ ساتھ یہ ضروری ہے کہ گندم اور دھان کی وہ اقسام کاشت کی جائیں جو نمکیات کو برداشت کرنے کی صلاحیت رکھتی ہوں۔ تجربات سے یہ بات ثابت ہوئی ہے کہ شدید تھور بارہ زمینوں میں گندھک کے تیزاب کا استعمال نہ صرف گندم اور دھان کی پیداوار میں نمایاں اضافہ کرتا ہے بلکہ پودے کی غذائیت کو بھی بہتر بناتا ہے لیکن اس کے استعمال کا طریقہ مشکل ہے اور اس میں بہت احتیاط کی ضرورت ہوتی ہے اس لئے یہ کاشتکاروں میں مقبول نہیں ہے۔ گندم میں فاسفورس اور پوٹاش والی کھادوں کی پوری مقدار بوائی کے وقت اور نائٹروجن کی کھاد کی آدھی مقدار بوائی کے وقت اور باقی دو برابر حصوں میں استعمال کی جائے۔ دھان کی فصل میں نائٹروجنی کھادوں کا استعمال تین برابر مقدار میں کیا جائے اور فاسفورس اور پوٹاش والی کھادیں پنیری منتقلی کے وقت استعمال کی جائیں۔ زمینوں کی اصلاح کے بعد کھیت کو مسلسل زیر کاشت رکھا جائے تاکہ نمکیات دوبارہ جمع نہ ہو سکے۔ اس بات کی اشد ضرورت ہے کہ کسانوں کی رہنمائی کی جائے کہ تھور بارہ زمینوں میں کاشت کو کس طرح نفع بخش بنایا جا سکتا ہے۔

متحرک ماحولیاتی حالات کے تحت چاول پر آرسینک کے حیاتیاتی، کیمیاتی اور روایتی اثرات کا جمع ہونا

پی ایچ ڈی (اسکالر): محمد مہروز حسین   نگران: ڈاکٹر نبیل خان نیازی   شعبہ: انسٹیٹیوٹ آف سوائل اینڈ انوائرمینٹل سائنسز

تحقیق کے پہلے مرحلے میں نامیاتی جیسا کہ کھاد گوبر سلری گنے کا پھوک اور غیر نامیاتی جپسم اور لگنائٹ ترامیم کے الگ الگ اثرات کی تحقیق کی گی۔ نتائج چاول کے تنے کے اندر آرسینک کی مقدار کائنات ورائٹی میں دوگنا کم پائی گئی۔ بمقابلہ باسمتی 385 جبکہ سب سے کم چاول کے تنے کے اندر آرسینک گوبر کے استعمال سے مشاہدہ کیا گیا۔ چاول کے دانے کے اندر سب سے کم آسینک گوبر اور گنے کے بگاس کے استعمال سے مشاہدہ کیا گیا۔ بمقابلہ جپسم اور لگنائٹ کے استعمال سے نتائج یہ بھی بتاتے ہیں کہ گوبر کے استعمال سے دھان کی فصل کے حیاتیاتی کیمیائی محرکات کے اندر واضح فرق اس تحقیق سے یہ اخذ ہوا ہے کہ دھان کی فصل جس کی سیرابی آرسینک آلودہ پانی سے کی گئی ہوا اس گوبر اور گنے کے بگاس کی مدد سے آرسینک کی نقل و حرکت چاول کے دانے تک روکی جاسکتی ہے۔ جو کہ FA کی مقرر کردہ حد سے کم تھی جس کی وجہ آرسینک سے لاحق صحت کے خطرات کو کم کیا جا سکتا ہے۔ یہ بھی تحقیق کی گئی کہ آرسینک سے آلودہ زمین کا موسمیاتی تبدیلیوں سے کیا تعلق ہے نتائج یہ بتاتے ہیں کہ کلے لوم مٹی جو کہ مٹی تل گاؤں ملتان سے لی گئی۔ اس میں آرسینک زمین کے Exchangable phase میں سب سے

زیادہ آرسینک کی مقدار 20 فیصد بائیو چار سے ترمیم شدہ مٹی میں تھی اور سب سے کم لگنائیٹ کے ساتھ 0.4 فیصد تھی جبکہ سپنڈی کلے بوم مٹی میں سب سے زیادہ قاصر یارڈ کھاد اور سلری 14 فیصد اور سب سے کم گوبر ترمیم کے ساتھ 7 فیصد مشاہدہ کی گئی۔ اس تحقیق سے یہ بھی پتہ چلا کہ سب سے زیادہ آرسینک سنیڈی گلے لوم مٹی میں پایا گیا۔ اس میں سب سے کم C-CO2 اخراج جو 1470mg/kgC مشاہدہ کیا گیا۔ اس کے بعد خود کار مائیکرو کاسم سسٹم کے استعمال سے بدلتی ریڈوکس 500mv سے -150mv اور اس تحقیق سے پتہ چلا کہ گوبر کے استعمال سے زیرو ریڈوکس پوٹینشل پر سب سے حل شدہ آرسینک کا مشاہدہ کیا گیا۔ جو کہ 19 سے 62 فیصد تھا بالمقابل بائیو چار کے جو کہ 12 سے 54 فیصد تھا۔ اس تحقیق کے آخری مرحلے میں بور لیول ڈرل کروائے گئے ان ڈرلز سے پتہ چلتا ہے کہ جوریت کالے سے گہرے سرمئی رنگ کی ہوں ان میں آرسینک کی موجودگی کے خطرات زیادہ ہیں۔ جدید مائیکروسکوپ اور اسپیکٹروسکوپک تکنیوں سے پتہ کہ آرسینکس کی موجودگی مقررہ کردہ حد سے زیادہ ہے اس تحقیق کے اندر جدید SEM,EDX، ATR-FTIR اور ICP-OES کا استعمال کیا گیا۔ جو کہ دنیا کے سائنس میں ایک الگ مقام رکھتی ہیں۔ اس تحقیق کے اختتام پر یہ کہا جا سکتا ہے کہ نامیاتی اور غیر نامیاتی ترامیم خصوصاً گوبر کا استعمال ایک پائیدار اور اہم کردار ادا کر سکتا ہے آرسینک کی نقل و حرکت کو روکنے اور حیاتیاتی کیمیائی رویے کو سمجھنے کے لئے ایک اہم کردار رکھتی ہے۔

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

پودوں کی باقیات کے گلنے سڑنے پر عام اور کلراٹھی زمین کی صحت پر موسمیاتی تبدیلی کے اثرات

پی ایچ ڈی (اسکالر): عبدالقدیر   نگران: ڈاکٹر محمد ثناءاللہ   شعبہ: انسٹیٹیوٹ آف سوائل اینڈ انوائرنمنٹل سائنسز

پودوں کی باقیات کے گلنے سڑنے اور زمین کی حیاتیاتی صحت پر موسمیاتی تبدیلیوں کے اثرات کا جائزہ لینے کے لئے تجربات کیے گئے۔ جن کا مقصد (i) عام اور کلراٹھی زمینوں میں تنفس اور پودوں کی باقیات کے گلنے سڑنے پر خشک سالی کے دباؤ کے اثرات کی تحقیقات کرنا تھا اور (ii) زمین میں نمکیات کی صورت میں پودوں کے باقیات کے گلنے سڑنے اور زمین میں پہلے سے موجود نامیاتی مادے کے گلنے سڑنے پر بلند درجہ حرارت کے اثرات کو واضح کرنا تھا۔ ہمارے تجربات کے نتائج سے پتہ چلتا ہے کہ خشک سالی اور زمین میں نمکیات کے اثرات سے کاربن ڈائی آکسائیڈ، خوردبینی جانداروں میں اور زمین میں خامروں کی سرگرمیوں میں نمایاں کمی واقع ہوئی۔ اس کے علاوہ خشک سالی کے دباؤ اور زمین میں نمکیات کے مشترکہ اثر کی وجہ سے مکئی کے باقیات کے گلنے سڑنے کا عمل بھی کم تھا۔ جس سے ظاہر ہوتا ہے کہ مشترکہ دباؤ کے زیر اثر باقیات کے گلنے سڑنے کا عمل خوردبینی جانداروں کی سرگرمیوں کو منظم نہیں کر سکتا۔ بڑھتے ہوئے درجہ حرارت کے زیر اثر زمین میں عمل تنفس اور خوردبینی جانداروں کی سرگرمیاں بڑھتی ہیں۔ بڑھتے ہوئے درجہ حرارت کا نمکیات والی زمینوں پر بھی ایسا اثر ہوا۔ جب مکئی کی باقیات کو زمین میں شامل کیا گیا تو بلند درجہ حرارت 30 اور 40 سینٹی گریڈ پر عام اور نمکیات والی دونوں زمینوں میں عمل تنفس اور کاربن ڈائی آکسائیڈ کے اخراج میں اضافہ ہوا۔ نتیجہ اخذ کیا گیا ہے کہ زمین میں جراثیم خشک سالی اور نمکیات کے انفرادی دباؤ میں ایک جیسا برتاؤ کرتے ہیں۔ لیکن خشک سالی اور نمکیات کا دباؤ مل کر زمین میں خوردبینی جانداروں کی سرگرمیوں کو بری طرح متاثر کرتے ہیں۔ مزید برآں مشترکہ خشک سالی اور نمکیات کے دباؤ میں مکئی کے باقیات کے گلنے سڑنے کا عمل بھی محدود ہو جاتا ہے۔ بلند درجہ حرارت اور نمکیات الگ الگ اور مشترکہ طور پر زمین میں مائیکروبیل سرگرمیوں میں اضافہ کرتے ہیں اور اسی طرح مکئی کے باقیات کے گلنے سڑنے میں بھی اضافہ ہوتا ہے۔ ان تمام تجربات سے یہ نتیجہ اخذ کیا جا سکتا ہے کہ موسمیاتی تبدیلیوں کو کم کرنے کے لئے کلراٹھی زمینوں کے عوامل کو خاص توجہ دینی چاہیے۔

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

کلراٹھی زمینوں میں سویابین کی کاشت

پی ایچ ڈی (اسکالر): عرفان افتخار   نگران: ڈاکٹر محمد انوار الحق   شعبہ: انسٹیٹیوٹ آف سوائل اینڈ انوائرمینٹل سائنسز

سویابین کا شمار دنیا کی قدیم فصلوں جیسا کہ گندم، چاول اور جو وغیرہ میں ہوتا ہے۔ دور حاضر میں اپنے بے شمار استعمال کے باعث یہ فصل بڑی اہمیت اختیار کر گئی ہے۔ اس میں 20 سے 22 فیصد خوردنی تیل اور تقریباً 40 فیصد پروٹین پائی جاتی ہے۔ اس کے علاوہ اس میں وٹامن اے، بی اور سی بھی پائے جاتے ہیں۔ یہ واحد فصل ہے جو کہ خوردنی تیل کے ساتھ ساتھ پولٹری فیڈ کی ضروریات کو بھی پورا کرتی ہے۔ دنیا میں سویابین سے درجنوں مصنوعات تیار ہوتی ہے۔ جس میں سویا دودھ، کیک، بسکٹ، مٹھائیاں، مصنوعی گوشت، ادویات اور صابن زیادہ مشہور ہیں۔ اس پس منظر میں اس تحقیق کو پرولین اور گلائسین بیٹین اور مختلف سوائل کنڈیشنرز بشمول ہیومک ایسڈ فاسفورک ایسڈ اور کمپوسٹ کے خارجی طور پر لوگوافرلیسر سپلیمینٹ کے ممکنہ فائدہ منداثرات کی تحقیقات کے لئے ڈیزائن کیا گیا تھا۔ ابتدائی طور پر مٹی سے بھرے گملے کے تجربات مختلف نمکیات اور خشک سالی کے دباؤ کے باعث نقصان دہ لیڈ پرواکسیڈیشن کے خاتمے کے لئے لاگوفولیز سپلیمنٹیشن کی افادیت کا مٹی کے کنڈیشنرز کے جائزہ لینے کے لئے کئے گئے۔ پانی کے مواد جھلیوں کے استحکام کے اشاریہ اور کلوروفلکے مواد کے شماریاتی تجزیے نے نمکیات اور خشک سالی کے دباؤ اور مٹی کے کنڈیشنرز کے تحت اگنے والی سویابین کی مصنوعی نشوونما میں کی تکمیل کے ساتھ نمایاں بہتری کی نشاندہی کی۔ کلوروفل کے مواس میں نمایاں اضافہ اور فوٹو سنتھیٹک اور دیگر میٹابولک سرگرمیوں کے لئے زیادہ پانی کی دستیابی خشک سالی اور نمکیات کے تناؤ کے حالات میں سویابین جین ٹائپس کے ذریعہ تیار کردہ بائیوملیس میں اضافے کی وضاحت کرتی

ہے۔ اکسیڈیٹو تناؤ کی کافی حد تک بہتری جس کی نشاندہی سپر اکسائیڈ ڈسموٹیز، ہیرو اکسیڈیز ،اکسیڈیٹو، کیٹلیس اور ایسکوربیٹ پیرو اکسیڈیس کی انزیمیٹک سرگرمی میں نمایاں بہتری کے ساتھ ساتھ نقصان دہ لپڈ پیرو اکسیڈیشن کے خاتمے سے ہوتی ہے جس کی خصوصیت میلونڈیہائیڈ اور ہائیڈروجن پیرو اکسائیڈ کی سطحوں میں نمایاں کمی کی وجہ سے کے گروپوں میں بھی دیکھی گئی۔ وہ پودے جو نمکیات اور خشک سالی کے دباؤ کے تحت آ گئے جاتے ہیں بغیر کسی اضافی کے گیس کے تبادلے کے پیرامیٹرز بشمول کے انضمام کی شرح کو CO_2 فوٹوسنتھیٹک ریٹ ٹرانسپائریشن ریٹ اور بھی بہتر کیا گیا۔ پرولین اور 0.6 فیصد ہیومک ایسڈ جائزہ لیا گیا۔ اس لئے سب سے زیادہ امید افزا نتائج کے اضافی گروپوں میں دیکھا یا گئے۔

طحالبِ صغریٰ کی حیاتیاتی ایندھن کی پیداوار اور ضائع شدہ پانی کی صفائی کے لئے تشخیص

پی ایچ ڈی (اسکالر): منزہ مقبول نگران: ڈاکٹر حق نواز بھٹی شعبہ: کیمسٹری

موجودہ تحقیق میں طحالبِ صغریٰ کی مختلف اقسام کی چربی کے ماخذ، حیاتیاتی ایندھن کی پیداوار اور ضائع شدہ پانی کی صفائی کے لئے تشخیص کی گئی۔ طحالبِ صغریٰ کی مختلف خوردبینی اقسام جن میں سینڈیسمس، کلوریلا، کلوسٹیریم، آسیلیٹوریا اور سپیرولینا شامل ہیں، کی سالماتی کیٹ کی آر این اے 16 ایس اور آر این اے 18 ایس استعمال کرتے ہوئے سالماتی کردار سازی سے تصدیق کی گئی۔ طحالبِ صغریٰ کی خوردبینی اقسام کی رہائشی علاقوں کے ضائع شدہ پانی میں کاشت کی گئی۔ طحالبِ صغریٰ کی مختلف اقسام کی کاشت سے قبل اور کاشت کے بعد رہائشی ضائع شدہ پانی کے طبعی و کیمیائی تجزیے سے اس پانی کی صفائی کے لئے ان اقسام کی استعداد کار کا تخمینہ لگایا گیا۔ تجزیے کے نتائج نے ظاہر کیا کہ طحالبِ صغریٰ کی کاشت سے رہائشی ضائع شدہ پانی کے مختلف طبعی و کیمیائی پیمانوں مثلاً ای سی، ٹی ڈی ایس، سی او ڈی، کل نائٹروجن اور فاسفورس میں واضح کمی واقع ہوئی۔ لہٰذا، یہ نتیجہ اخذ کیا گیا کہ طحالبِ صغریٰ ضائع شدہ پانی کی صفائی اور حیاتیاتی ایندھن کی پیداوار کے لئے اہم خام خال کی حیثیت رکھتا ہے۔

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

سائینورک کلورائیڈ (Cyanuric chloride) مرکبات کا سوزوکی مائیوراری ایکشن سے بنانا اور ان مرکبات سے بیکٹیریا فنجائی اور کینسر کے جاننے کا تجزیہ

پی ایچ ڈی (اسکالر): اقراء خالد نگران ڈاکٹر رشید احمد کھیڑا شعبہ: کیمسٹری

اکیسویں صدی کے اس عشرے میں انسانی بیماریوں کے روک تھام کے لئے مختلف قسم کی مصنوعات تیار کی گئی ہیں۔ اس تناظر میں سائینورک کلورائیڈ (Cyanuric Chloride) سے تیار شدہ مصنوعی ادویات کو بہت اہمیت ملی ہے۔ موجودہ سائنسی تحقیق میں پہلے مرحلے میں ادویات کو ایک مخصوص ری ایکشن سوزوکی مائیورا (Suzuki Miyaura) ری ایکشن سے بنایا گیا اور دوسرے مرحلے میں ان کے استعمال کا جائزہ لیا گیا۔ (Cyanuric Chloride) مرکبات کی تیاری سوزوکی مائیورا (Suzuki Miyaura) ری ایکشن سے کی گئی اور تیار شدہ مرکبات کی کیمیائی ساخت کو چار قسم کی تجزیہ کاری سے جانچا گیا جن میں یووی ویزیبل سپیکٹروسکوپی انفراریڈ سکوپی (IR-Spectrocopy) این ایم آر سپیکٹروسکوپی اور ماس سپیکٹروسکوپی (Mass Spectrocopy) شامل ہیں۔ دوسرے مرحلے میں ان تیار شدہ مصنوعی ادویات کے استعمال کا جائزہ لیا گیا ان مصنوعی ادویات کو مختلف قسم کے بیکٹیریا فنجائی کے خلاف استعمال کیا گیا۔ ان تیار شدہ مصنوعی ادویات کو مختلف قسم کی سیل لائنز کے خلاف بھی استعمال کیا گیا۔ جس میں زیادہ تر ادویات مذکورہ استعمال کے لئے موزوں پائی گئیں۔ ان کے استعمال کے لئے ان کو بیکٹیریل جراثیم کے خلاف MIC تجربات کے تحت جانچا گیا اور انسانی کینسر کے علاج کے لئے آنت کے سرطان کے لئے جانچا گیا جبکہ بیکٹیریل جراثیم کے خلاف نئی تیار شدہ مصنوعی ادویات کو جرثومے Salmonella, B.cereus, E.coli, S. aureus پر ٹیسٹ کیا گیا جس سے ثابت ہوا کہ نئی تیار شدہ سائینورک کلورائیڈ کی دوائی بازار میں موجود سٹریٹومائی سین سے بھی بہتر ہے۔ فنجائی جراثیم کے خلاف نئی تیار شدہ مصنوعی ادویات کو جرثومے (A.niger) اور (A.fumigates) پر ٹیسٹ کیا گیا۔ جس سے ثابت ہوا کہ نئی تیار شدہ مصنوعی ادویات بازار میں موجود ٹربینا فائن سے زیادہ بہتر ہے۔ موجودہ سائنسی تحقیق آنے والے تجربہ کاروں کے لئے مزید تحقیق میں اس طرح سے رہنمائی کرتی ہے کہ زیادہ سے زیادہ سائینورک کلورائیڈ والی مصنوعات بنائی جائیں اور ان کو دوسری مختلف بیماریوں کے جراثیم اور ہر قسم کے کینسر کے خلاف استعمال کر کے پرکھا جائے۔

بقیہ: موسمی مکئی کی پیداواری ٹیکنالوجی

کٹائی کے وقت کی تشخیص

جب چھلیوں کی اندرونی پرت خشک ہو جائے اور دانہ 25-20 فیصد کی نمی کے ساتھ سخت ہو جائے تو چھلیوں کے پرتوں کو ہٹانے کے بعد ان کو چن لیا جائے۔

فصل کے بعد کے اقدامات

کھیتی ہوئی چھڑیوں کو دھوپ میں خشک کرنے کے لئے پھول پر پتلی تہہ میں پھیلانا چاہیے۔ جب دانے 15 فیصد کی نمی کے ساتھ گو بھی خشک ہو جائیں تو مکئی کے شیلر کی مدد سے چھلکے کو چھڑ کنا چاہیے۔

ذخیرہ کرنے کے لئے مناسب اناج کی نمی

ذخیرہ کرنے کے لئے اناج کی نمی 10 فیصد ہے جسے سورج کی پتلی تہہ میں خشک کر کے اور موسم اور سورج کی روشنی کے لحاظ سے 3-1 دن کے لئے دن میں دو بار موڑ کر حاصل کیا جا سکتا ہے۔ صاف اناج کو فومیگیٹڈ اسٹورز میں ذخیرہ کیا جانا چاہیے۔

اجوائن، سونف اور زیرہ کے تیل کی جراثیم کش صلاحیتوں کا جائزہ

پی ایچ ڈی (اسکالر): نائلہ ارم نگران: ڈاکٹر محمد آصف حنیف شعبہ: کیمسٹری

تحقیق کے لئے فیصل آباد کی غلہ منڈی میں سے اجوائن سونف اور زیرہ کے بیجوں کو خریدا گیا۔ انکی صفائی اور خشک کرنے کے بعد ان بیجوں میں سے ہائیڈرو ڈسٹی لیشن کے طریقہ سے ان میں سے تیل نکالا گیا۔ تیل کے مختلف اجزاء کو الگ کرنے کے لئے اس کو فریکنیشن کے عمل سے دو بار گزارا گیا۔ اس کے نتیجہ میں ایسی فریکشن اکھٹی ہوئیں جن میں ایک مخصوص مرکب کی مقدار زیادہ پائی گئی۔ جی سی ایم ایس تجزیہ کے نتیجہ میں ان کے اندر موجود مرکبات کا مطالعہ کیا گیا۔ آٹھ مختلف النوع فنجائی اور چار بیکٹیریا کی اقسام کو پیٹری ڈشز کے اندر بڑھوتری کے عمل سے گزارا۔ ان سب کے خلاف مختلف تجربات میں اجوائن، سونف اور زیرہ کے تیل کے جراثیم کش اثرات کا جائزہ لیا گیا۔ اس تحقیق میں کیڑوں کی روک تھام کے ساتھ ان تیلوں کا ذیابطیس کا شکار خرگوشوں پر اثرات پر تجربات کیے گئے اور نتائج نے ثابت کر دیا کہ سونف، اجوائن اور زیرے کے تیل میں موجود اجزاء بیکٹیریا (گرام منفی، گرام، مثبت) اور فنجائی کے خلاف مزاحمت رکھتے ہیں اور ان کی مقدار کیمیائی ادویات کے مقابلے میں بھی زیادہ ہیں۔ یہ تیل خاصی مقدار میں کیڑے مار ادویات / سپرے کے اندر بھی استعمال کی جاسکتی ہیں۔ ایلوکسن کی موجودگی کی وجہ سے ہو جانے والی ذیابطیس کا شکار خرگوشوں میں بھی بنیادی تیلوں کے استعمال کی وجہ سے ذیابطیس سے منسلک خرابیوں کو روکا جاسکتا ہے۔ اس مطالعہ سے معلوم ہوا ہے کہ ان تیلوں کو ذخیرہ شدہ کھانے متعدد کیڑوں، جرثوموں کو کنٹرول کرنے میں استعمال کیا جاسکتا ہے۔

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

تجرباتی اور نظریاتی نقطہ نظر کے تحت حیاتیاتی ایندھن کی پیداوار بڑھانے کے لئے غیر حل شدہ کیٹالسٹ کے بہترین استعمال کی تشخیص

پی ایچ ڈی (اسکالر): نائلہ غنی نگران: ڈاکٹر جاوید اقبال شعبہ: کیمسٹری

انسانی آبادی میں تیز اضافہ توانائی کے بحران اور ماحولیاتی آلودگی میں اضافے جیسے سنگین مسائل کا سبب بن رہا ہے۔ حیاتیاتی ایندھن توانائی کے بحران پر قابو پانے کے لئے بہترین ذریعہ ثابت ہوا ہے حیاتیاتی ایندھن کی پیداوار کے لئے تحقیقی عمل دو مراحل میں کیا گیا۔ تحقیق سے ثابت ہوا کے فوٹو ایسٹریفکیشن کے عمل پر بانڈز اور کاربن نمبر مختلف ہونے سے کوئی اثر نہیں ہوتا اس کے علاوہ کیٹالسٹ اس عمل کی ایکٹویشن انرجی کو 51.61 کیلری فی مول سے 0.7495 کیلری فی مول تک کم کر دیتا ہے۔ ٹرانس ایسٹریفکیشن عمل کے میکانزم کے مطالعہ کیلئے، میکانزم کے تین مختلف راستے بنائے گئے اور تیلوں میں موجود بیوٹارک ایسڈ گلیسرائیڈ کو مطالعہ کے لئے استعمال کیا گیا نتائج سے ظاہر ہوا کے درمیان والے کاربن بانڈز کی ٹرانس ایسٹریفکیشن کی انرجی 1.64 کیلری فی مول اطراف والے کاربن بانڈ کیا انرجی سے کم ہے جس کی وجہ سے درمیان والے کاربن بانڈ کی ٹرانس ایسٹرایفکیشن زیادہ سازگار ہے اس کے علاوہ کیٹالسٹ نے ٹرانس کے عمل کے لئے انرجی کی ضرورت کو 41.43 کیلری فی مول سے کم کر کے 1.61 کیلری فی مول کر دیا۔ اس تحقیق سے ثابت ہوا کے فوٹو کیٹالسٹس ریٹھے کے تیل اور استعمال شدہ کھانے کے تیل سے تیزابی مادے دور کرنے کے لئے موثر ہے اس کے علاوہ ہماری تحقیق نے فوٹو ایسٹریفکیشن اور ٹرانس ایسٹریفکیشن کے عمل کی وضاحت کے لئے قابل اعتماد بنیادی ڈیٹا فراہم کیا ہے اگرچہ صنعتی پیمانے پر تیلوں سے تیزابی مادے دور کرنے کے لئے فوٹو کیٹالسٹس کی افادیت کو مزید بڑھانا ضروری ہے۔

4۔کلورو۔این۔(4۔کلوروفینائل) بینزامائیڈ کے ماخذات کے سائیٹ سیلکٹو کراس کپلنگ ردعمل اور ان کی حیاتیاتی سرگرمیاں

پی ایچ ڈی (اسکالر): انعم احسان نگران: ڈاکٹر رشید احمد کھیڑا شعبہ: کیمسٹری

موجودہ پروجیکٹ میں Pd-Mediated سسٹمز کو استعمال کرتے ہوئے کافی جدید تکنیک HTE (High-Throughput Experimentation) سے بھی مدد لی گئی۔ کیمیائی تحقیق میں کام کرنے پر HTE کا استعمال عام طور پر ری ایکشنز کے حالات کے ایک گروپ کی چھان بین کے لئے کیا جاتا ہے۔ تاکہ کسی بھی دی گئی Conversion کے لئے استعمال ہونے والے ترجیحی کیٹالسٹ، ری ایجنٹس اور سالوینٹس کا فوری تعین کیا جا سکے۔ یہ طریقہ کار ایک کیمسٹ کو ایک ہی دن میں 475 مختلف ری ایکشنز کی حالتوں کو ترتیب دینے اور تجزیہ کرنے کے قابل بناتا ہے۔ تاکہ قیمت / وقت کی بچت کر کے اعلیٰ قیمت والی مصنوعات کی تیاری کے لئے نئے کیٹالسٹ، سالوینٹس، بیسز اور ری ایجنٹس کی شناخت کی جاسکے۔ اس طریقہ کار کو استعمال کرتے ہوئے ہمارے مشاہدے میں موجود بغیر ری ایکشن والے Aryl chlorides سبسٹریٹ کی سائیٹ کے انتخاب کی تحقیقات کرنے کی بھی کوشش کی۔ ایک ہی دن میں دو مرتبہ 24 ویل پلیٹ کا استعمال کرتے ہوئے سائیٹ کے انتخاب کی تحقیقات کے لئے مختلف (Ligands and Solvents) کی سکریننگ کی گئی۔ اچھے نتائج والے لیگنڈز اور سالوینٹس کو بینزامائڈ ڈیریویٹوز کی ایک سیریز حاصل کرنے کے لئے Bench-scale کے ری ایکشنز میں مزید استعمال کیا گیا۔ نئے بننے والے ڈیریویٹوز کی FTIR, H1NMR, C13NMR اور MS سے جانچ پڑتال کی گئی۔ تمام اچھی سے بہترین پیداوار کے ساتھ لیکن کم سیلیکویٹی سے حاصل کئے گئے تھے۔ تمام نئے بنائے گئے مرکبات کو حیاتیاتی

سرگرمیوں کے لئے تجرباتی طور پر Well-diffusion طریقہ کار اور نظریاتی طور پر کچھ بینزامائڈ مرکبات کو ڈاکنگ کی حکمت عملی استعمال کرتے ہوئے جانچا گیا۔ ان میں سے کچھ کے فارما کوڈائنامکس پروفائلز ثابت ہوئے لیکن سب سے اہم بات یہ ہے کہ یہ مصنوعی حکمت عملی بینزامائڈ کے نئے سخت اینالاگز کی آسان اور تیز رفتار نسل کے لئے راہ ہموار کر سکتی ہے۔

مولی بیڈنائٹ چمنی کی دھول سے مولی بیڈنیم (Mo) اور رینیم (Re) اسٹریجک دھاتوں کا اخراج

پی ایچ ڈی (اسکالر): ہما اکرم چیمہ نگران: ڈاکٹر اعجاز احمد بھٹی شعبہ: کیمسٹری

موجودہ مطالعہ مولی بیڈنائٹ چمنی کی دھول سے (Mo) اور (Re) کا بیک وقت نکالنا اسٹریٹجک دھاتوں کی موثر بازیافت کے لئے گیا ہے۔ جس میں ہائیڈرو میٹالارجیکل تکنیک جیسے عملے ترویق، عملے تلخیص اور قلم پذیری جو کہ کیمیائی توازن (بشمول Eh-pH ڈایاگرام اور اقسام کی تقسیم کے خاکے) ردعمل کی حرارتی مرکبات اخراج، کا توازن بشمول (اخراجی اور کیمیائی مقدار دریپائش) کی بنیاد پر شامل ہیں۔ اخراجی متوازن اور اسپکٹرل تجربہ سے متعلق مطالعہ اس بات کی نشاندہی کرتا ہے کہ +MoO2 کا اخراج پرٹون کے تبادلے کے نتیجے میں ہوتا ہے جو کہ 2(R.HR MoO2 کی صورت میں نامیاتی محلول میں پایا گیا ہے۔ اس کے علاوہ اخراجی حرارتی مرکبات میں نے انکشاف کیا ہے کہ یہ ایک اندرونی حرارتی عمل ہے جس کی مثبت مقدار (7.9) ہے۔ Mo کا اخراج cyanex 272 کے ساتھ درج ذیل شرائط کے مطابق (نامیاتی محلول مقدار 0.8 mol.L-1، متوازی pH 0.2، درجہ حرارت 25c (17.5g L-1 سے ہوا ہے۔ Mo سے بھری نامیاتی محلول سے دوبارہ Mo کے اخراج کے لئے 2:1 NH4OH 0.6mo1 L-1 کے تناسب سے استعمال کیا گیا ہے جس سے نتیجے میں Mo 35g.L-1 کا حصول ہوا ہے جو کہ 2(NH4)2 Mo2 O7+ (NH4)2)] [Mo2O4 کے خالص قلم کی شکل میں پائے گئے ہیں۔ جس کی مجموعی پیداوار 98 فیصد ہے۔ Mo کے اخراج کے بعد مطلقہ محلول سے Re بطور (ReO4-) کے اخراج کے لئے نامیاتی محلول TBP کے ساتھ عمل تلخیص انجام دیا گیا ہے جس کے نتیجے میں نامیاتی محلول TBP میں [(3TBP)HReO4.(2H2O)] پایا گیا ہے۔ متوازی اخراج اور اسپکٹرل تجزیوں کی بنیاد پر نقالی گئی اقسام کا ڈھانچہ تجویز کیا گیا ہے۔ Re کی نکالنے والی مقررہ حرارتی مرکبات نے منفی خارجی حرارتی عمل کی نشاندہی کی ہے۔ Re کی تقریباً 99 فیصد بازیابی زیادہ سے زیادہ نکانے کی حالت پر حاصل کی گئی ہے، (یعنی TBP / ارتکاز 1mol.L-1 وقت 8 منٹ o/A تناسب 2:3 اور درجہ حرارت 25c سے اخراج کیا گیا جو کہ 10 منٹ o/A تناسب 2:1 کی بنیاد پر 784mgL-1Re کو نکالتا ہے۔ Re پر مشتمل محلول میں NH3 دھیمی ہلچل کے تحت شامل کر کے bH بڑھادی جاتی ہے جس کے زیر اثر (NH4ReO4) کی قلمیں حاصل کی گئی ہے۔ اس تیار کردہ عمل کی توثیق کے حقیقی نمونے میں کی جاتی ہے اور اصلی محلول سے Mo اور Re کی علیحدگی کے اطلاق کی صلاحیت کو بڑھاتا ہے۔ اس کے بعد ایک پروسین فلوشیٹ بھی تیار کی گئی ہے جو ممکنہ طور پر تجارتی دھاتی منصوبوں میں استعمال کی جاسکتی ہے جس کا مستقبل میں اعلی پیمانے پر مطالعہ کیا جائے گا۔

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

جانوروں کے خام مال کا استعمال کرتے ہوئے بایوڈیگریڈیبل پلاسٹک کی ترکیب

پی ایچ ڈی (اسکالر): نمرہ خالد نگران: پروفیسر ڈاکٹر محمد اصغر شعبہ: بائیوکیمسٹری

بائیو پلاسٹک کی خصوصیات کو بہتر بنانے کے لئے، بعض اضافی اشیاء کو حیاتیاتی طور پر ترکیب کیا گیا اور پلاسٹک کے مرکب میں شامل کیا گیا۔ Exopolysaccharides (EPS) پیدا کرنیکے لئے، ایک مخصوص میڈیا (بلند N-C ارتکاز کے ساتھ) پر جرثوموں بڑھنے کی صلاحیت اور کالونی مورفولوجیکل خصوصیات کی بنیاد پر مختلف بیسلس اسٹریز کی اسکریننگ کی گئی تھی۔ اگرچہ تمام بیکٹیریل جرثوموں مخصوص میڈیا پر بڑھنے کے قابل تھے، تاہم مختلف انکیوبٹنگ ادوار بیکٹیریا کی نشوونما کے نمونوں کو کافی حد تک متاثر کرتے ہیں۔ 24 گھنٹے کے انکیوبیشن کے دوران، BL-02، BS-01 اور BB-04 تناؤ نے نمایاں طور پر آگر پلیٹوں پر مائکروبیل آبادی کو دوسروں کے مقابلے میں زیادہ دکھایا، جو جرثوموں کے مختصر وقفے کے مرحلے کی تجویز کرتا ہے۔ ان جرثوموں نے 24 گھنٹے میں زیادہ چمکدار، پتلا اور چپکنے والی میوکوائڈ نمو کی نمائش کی جو EPS کی وافر پیداوار کو ظاہر کرتی ہے۔ خام EPS کے بنیادی جزاء کا تجزیہ بشمول کل شوگر اور پروٹین کے تجزیے کے نتیجے میں BL-02-EPS کا ایک نمایاں پروڈیوسر پایا گیا۔ تمام بیسلس آئسولیٹس کے ذریعہ تیار کردہ EPS کی تقابلی فنکشنل خصوصیات کا جائزہ لینے کے لئے، بائیو ایملسیفائنگ ایکٹیویٹی، ہائگروسکوپک صلاحیت، اینٹی آکسیڈینٹ کی صلاحیت اور بائیوفلوکولیشن ٹیسٹ کئے گئے۔ کیمیاوی طور پر ترکیب شدہ سطح کے فعال ایجنٹوں کو تبدیل کرنے کے لئے، بائیو سرفیکٹینٹس (BS) مختلف بیسلس تناؤ کے ذریعے تیار کیے گئے تھے۔ بائیو سرفیکٹنٹ پروڈیوسرز کی ابتدائی اسکریننگ مختلف اسکریننگ طریقوں سے کی گئی تھی، بشمول ہیمولیٹک سرگرمی پرکھ اور ہائیڈروکاربن اوورلے ایگر ٹیسٹ۔ اس کے بعد، تمام مثبت طور پر بائیو سرفیکٹنٹ پیدا کرنے والے جرثوموں کی ثانوی اسکریننگ کے تجربات کیے گئے جن میں ڈوبے ہوئے ابال کے ٹرائلز سے نکالے گئے سیل فری سپرنٹینٹس کا استعمال کر کے بائیو سرفیکٹنٹ کی کل پیداوار اور دیگر سطحی فعال خصوصیات کی چھان بین کی گئی۔ زیادہ سے زیادہ BS پیداوار (2.36g/L) .B brevis BB-04 کے ذریعہ تیار کی گئی تھی، جس میں DCM میں مکمل طور پر چپٹی ہوئی بوندوں کی شکل، سب سے زیادہ فومنگ اونچائی (57.47%)، بڑھا ہوا زون (8.5

سی ٹی میٹر) اور مختلف ہائیڈروکاربن کے خلاف زیادہ سے زیادہ ایملسیفائینگ سرگرمی تھی۔اس کے بعد، CCD-RSM اپروچ کے ذریعے اسکرینڈ بائیوسرفیکٹینٹ (BB-04) کے عمل کی اصلاح کی گئی۔مزید، بائیوکیمیکل تجزیہ نے تجویز کیا کہ BB-04 کے ذریعہ تیار کردہ BS فاسفو-لیپوپیپٹائڈ کی ایک قسم ہوسکتی ہے۔ 45.97±0.42mN / m کی سطحی تناؤ کی پیمائش BB-04 سیل فری سرفیکٹنٹ کے لئے ہوا کے پانی کے انٹرفیس پر سطح اور انٹرفیشل تناؤ کو کم کرنے کے لئے پائی گئی، جو BB-04 کو ایک مضبوط سطحی فعال ایجنٹ کی نمائندگی کرتا ہے۔نتیجتاً، دو نوں کیراٹین اور جیلیٹن پر مبنی بائیو پلاسٹک فلموں کی فزیکومکینیکل خصوصیات کو بہتر بنانے کے لئے انفرادی طور پر اور مشترکہ طور پر اضافی اجزاء یعنی EPS اور BS کے ساتھ تقویت ملی۔مشاہداتی مطالعات سے یہ بات سامنے آئی ہے کہ ای پی ایس اور بی ایس کے انفرادی اضافے والی فلموں کے مقابلے میں اضافی چیزوں کے مشترکہ اضافے والی فلمیں کم ٹوٹنے والی اور مبہم تھیں۔BS-EPS والی فلموں کی موٹائی اور نمی کے مواد میں بھی پولی سیکرائیڈز کے کردار کی وجہ سے پروٹین کی زنجیروں کے ساتھ فلرز اور کراس لنکر کے طور پر کام کرنے کی وجہ سے اضافہ ہوا ہے۔ٹینسائل طاقت کو بڑھا کر پانی کے اخراج کی صلاحیت اور نتیجے میں بننے والی فلموں کی میکانکی خصوصیات کو بہتر بنایا گیا۔کیمیائی اور ساختی تجزیہ کے لئے ایف ٹی آئی آر اور ایس ای ایم کیے گئے۔اس تحقیق سے پتا چلا ہے کہ تیار کردہ بائیو پلاسٹکس مصنوعی سے زیادہ پائیدار اور ماحولیاتی لحاظ سے مطابقت رکھتے ہیں تاہم بائیو پلاسٹک کی مکینیکل خصوصیات کو مزید بہتر بنانا انتہائی ضروری ہے۔

جدید آپٹیکل میٹریلز کے ذریعے الیکٹرمیگنیٹک ویوز کا پھیلاؤ اور ردوبدل

پی ایچ ڈی (اسکالر): محمد ذیشان یعقوب نگران: ڈاکٹر عبدالغفار شعبہ: فزکس

الیکٹرومیگنیٹک سرفیس ویوز کا مواصلات، بائیومیڈیکل اور کیمیکل سینسنگ میں بہت زیادہ استعمال ہوتا ہے۔موجودہ تحقیقاتی کام ایک نئی قسم کی الیکٹرومیگنیٹک ویوز پر مرکوز ہے جیسے الیکٹرومیگنیٹک سرفیس ویوز کہا جاتا ہے۔ایک الیکٹرومیگنیٹک ویو کے لئے دو بنیادی شرائط ہونی چاہیے جو کہ اُسے الیکٹرومیگنیٹک سرفیس ویوز بنائے۔اس کا پھیلاؤ دو مختلف قسم کے میٹریلز کے ملاپ سے ہو اور جیسے ہی انٹرفیس سے دور جائے فوری طور پر ختم ہو جائے۔انتشار کا تعلق، پھیلاؤ کی لمبائی، مرکوزیت اور فیلڈ پروفائل ان کی عمومی خصوصیات ہیں۔یہ ویوز دو مختلف قسم کے میٹریلز کے انٹرفیس کے ساتھ پھیلتی ہیں۔شراکت دار میٹریل کو تبدیل کرنے سے مختلف خصوصیات رکھنے والی مختلف اقسام کی الیکٹرومیگنیٹک سرفیس ویو پیدا کیا جا سکتا ہے۔غیر معمولی خصوصیات حاصل کرنے کے لئے جدید آپٹیکل میٹریلز کا استعمال کیا گیا ہے۔موجودہ کام میں سرفیس ویوز کی ٹیوننگ کے لئے کیریل میٹریل، گرافین، بیٹا میٹریلز اور بیٹا سرفیز کو ترتیب دیا گیا ہے۔ان سے یہ نتیجہ اخذ کیا جا چکا ہے کہ مختلف میٹریلز کے استعمال سے الیکٹرومیگنیٹک سرفیس ویوز کی خصوصیات اور پھیلاؤ کے ریجن کو بدلا جا سکتا ہے۔یہ نتیجہ اخذ کیا گیا ہے کہ الیکٹرومیگنیٹک سرفیس ویوز بہت اہم قسم ہیں الیکٹرومیگنیٹکو یوز کی جن کا بہت زیادہ عملی استعمال ہے جیسے کہ مواصلات اور میٹریل سینسنگ میں ان عددی نتائج کی پڑتال کے لئے ان کو پہلے سے پبلش شدہ نتائج سے بھی ملایا گیا ہے اور موجودہ نتائج کو ان کے قریب تر پایا گیا ہے جو کہ ان کے درست ہونے کی دلیل ہے۔جدید مواد پر مشتمل سٹرکچرز میں سرفیس ویوز کا نظریاتی اور عددی تجزیہ عملی احساس کی طرف ایک ضروری قدم ہے مذید براں موجودہ تحقیقی کام میں شمار کیے گئے نتائج قریبی فیلڈ کمیونیکیشن ڈیوائسز ،الیکٹرومیگنیٹک سرفیس ویو گائیڈز، کیمیکل سینسنگ پلیٹ فارمز، سرفیس ویوز کے موڈیولیٹرز اور اسپیڈ کنٹرولرز کو ڈیزائن کرنے میں مددگار ہونگے۔

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

کاربن کے مقداری نقطے لگے ہوئے ٹائٹینیم آکسائیڈ نینومرکبات بطور ضیائی عمل انگیز

پی ایچ ڈی (اسکالر): محمد شفیق نگران: ڈاکٹر محمد یسین شعبہ: فزکس

تحقیق کے مطابق کاربن کے مقداری نکتے لگانے سے عمل انگیز کی مرئی روشنی میں کام کرنے کی صلاحیت میں کئی گنا اضافہ ہوا اور میتھائل اورنج اور میتھائلین بلیو کوانکے آبی محلول میں سے ختم کر دیا گیا اور 5 دفعہ استعمال ہونے کے بعد انکی کارکردگی میں صرف 8 فیصد کمی آئی اس عمل میں وقت کے دورانیے کو دیکھتے ہوئے مختلف آرڈرز کے ذریعے فی منٹ رنگ ساز مادوں کی توڑ پھوڑ کا بھی جائزہ لیا گیا جو کہ میتھائلین بلیو کے لیے 0.0162 فی منٹ اور میتھائل اورنج کے لیے 0.00244 فی منٹ رہا مزید برآں ان مرکبات کی جراثیم کش صلاحیت کو بھی جانچا گیا جس سے معلوم ہوا کہ کاربن کے نینوسکیل مقداری نقطے لگانے سے ٹائٹینیم آکسائیڈ کی جراثیم کشی کی صلاحیت 54 فیصد سے 76 فیصد ہوگئی تحقیق سے یہ نتیجہ نکالا جا سکتا ہے کہ کاربن کے مقدار نقطے عام ٹائٹینیم آکسائیڈ کی رنگ ساز مادوں کی توڑ پھوڑ اور جراثیم کشی کی صلاحیت میں اضافہ کرتے ہیں اور ان دونوں سے بننے والے نینومرکبات سورج کی روشنی میں رنگ ساز مادوں اور جراثیم کے خاتمے کے لیے موثر ہیں۔

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

الحدیث

حضرت ابو ہریرہؓ سے روایت ہے کہ نبی کریمؐ نے فرمایا: سب سے پہلا گروہ جو جنت میں داخل ہوگا ان کے چہرے چودھویں رات کے چاند کی طرح چمکتے ہوں گے اور جوان کے بعد داخل ہوں گے وہ چمک دار تاروں سے زیادہ چمکیلے اور حسین ہوں گے۔ان کے دل ایک ہوں گے۔آپس میں بغض وحسد کا نشان نہیں ہوگا۔ہر شخص کی زوجیت میں دو حورعین ہوں گی۔ان کی پنڈلیوں کا مغز ہڈی اور گوشت کے باہر سے نظر آئے گا۔

دھاتی میٹل سلفائیڈ زنینوسٹرکچرز کی تالیف اور خصوصیات محسوس کرنے والی ایپلی کیشنز

پی ایچ ڈی (اسکالر): گلزار احمد نگران: ڈاکٹر محمد یاسر جاوید شعبہ: فزکس

پہلی تحقیق میں کیڈیم سلفائیڈ، آرن ڈوپڈ کیڈمیم سلفائیڈ اور کوبالٹ ڈوپڈ کیڈمیم سلفائیڈ ہیکسا گونل نینوسٹرکچرز کو ہائیڈروتھرمل کے عمل سے تیار کیا گیا۔ مزید برآں ان بنائے گئے نینو پارٹیکلز کی خصوصیات کی جانچ پڑتال کے لیے ایکس رے ڈفریکشن (XRD)، سکیننگ الیکٹرون مائیکروسکوپی (SEM) فاریئرٹرانسفارم انفراریڈ سپیکٹروسکوپی (FTIR)، یووی وزسپیکٹروسکوپی (UV-Vis)، بی ای ٹی (BET) اور ڈائینا مک لائیٹ سکیٹرنگ (DLS) کا استعمال کیا گیا جن کی مدد سے نینو پارٹیکلز کی مختلف صورتیں، سائز اور الیکٹروکیمیکل بائیوسینسنگ کا مشاہدہ کیا گیا ہے۔ مزید برآں دیکھا گیا ہے کہ آئرن ڈوپڈ کیڈمیم سلفائیڈ کی کلورم فینی کول کی الیکٹروکیمیکل بائیوسینسنگ کی حساسیت کی صلاحیت سب سے بہتر ہے۔ دوسری تحقیق میں خالص اور ڈوپڈ زنک سلفائیڈ ہائیڈروتھرمل طریقہ سے تیار کیا گیا۔ ایکس رے ڈفریکشن (XRD) سپیکٹرم سے کیوبک سٹرکچر کی تصدیق کی گئی۔ زنک کے سلسلے میں آئرن اور کوبالٹ کے آئنوں کی وجہ سے کرسٹلائیٹ کا اوسط سائز مختلف تھا۔ زنک کے بنائے گئے میٹیرل کے SEM مائیکروگرافس نے بڑے کروی ذرات دکھائیں ہیں۔ جنہیں مائیکروسفیر کہا جاتا ہے۔ ڈوپڈ زنک سلفائیڈ کے لیے یکساں مورفولوجیکل رویہ دیکھا گیا۔ پھر ان نینو پارٹیکلز کو الیکٹروڈ کی ترمیم کے لیے استعمال کیا گیا جس نے کلورم فینی کول کے مالیکولز کی الیکٹروکیمیکل بائیو سینسنگ کی صلاحیت کی تصدیق کی اور ان میں آئرن ڈوپڈ زنک سلفائیڈ کی بائیوسینسنگ کی صلاحیت زنک سلفائیڈ اور کوبالٹ ڈوپڈ زنک سلفائیڈ سے بہتر تھی۔ تیسرے مرحلے میں لیڈ سلفائیڈ، آئرن ڈوپڈ لیڈ سلفائیڈ اور کوبالٹ ڈوپڈ لیڈ سلفائیڈ کو ہائیڈروتھرمل طریقہ سے تیار کیا، ایکس رے ڈفریکشن (XRD) کے نتائج سے پتہ چلا کہ آئرن ڈوپڈ لیڈ سلفائیڈ کے کرسٹلائیٹ سائز میں اضافہ ہوا جبکہ کوبالٹ ڈوپڈ لیڈ سلفائیڈ کے کرسٹلائیٹ سائز میں معمولی تبدیلی دیکھی گئی۔ لیڈ سلفائیڈ نینو میٹریلز کی SEM امیجز نے یہ پیش کیا کہ ڈوپینٹ مواد کے اضافے پر نینو پارٹیکلز کی اشکال کروی سے راڈ نما میں منتقل ہوگئیں پھر ان نینو پارٹیکلز کو بھی کلورم فینی کول کی الیکٹروکیمیکل بائیوسینسنگ کے لیے استعمال کیا گیا اور مشاہدہ میں آیا کہ آئرن ڈوپڈ لیڈ سلفائیڈ کی بائیوسینسنگ کی صلاحیت لیڈ سلفائیڈ او کوبالٹ ڈوپڈ لیڈ سلفائیڈ سے اچھی ہے۔ ایک اور مطالعہ کو پریسپیٹیشن طریقہ کے ذریعہ تیار کردہ لیڈ سلفائیڈ نینو میٹریلز کی کارکردگی کا جائزہ لینے کے لیے کیا گیا۔ ہائیڈروتھرمل کے طریقہ سے تیار لیڈ سلفائیڈ نینو میٹریلز کے مقابلے میں ان نینو میٹریلز نے کلورم فینی کول ڈی ٹیکٹ کرنے کے لیے کمتر ردِ عمل ظاہر کیا ہے۔ نتائج بتاتے ہیں کہ اگرچہ تینوں میٹل سلفائیڈز کلورم فینی کول کی کھوج کے لیے حساس تھیں۔ تاہم ہائیڈروتھرمل طریقہ سے تیار کردہ زنک سلفائیڈ اور آئرن ڈوپڈ زنک سلفائیڈ نے میٹل سلفائیڈ اور ڈوپینٹ مواد سے بہترین نتائج ظاہر کیے ہیں۔

متعدی برسل بیماری اور ہائیڈروپیری کارڈیم سنڈروم وائرس سے متاثرہ مرغی کے علاج کے لئے انوٹروانٹرفیرون کی پیداوار

پی ایچ ڈی (اسکالر): سدرہ انعم نگران: ڈاکٹر سجاد الرحمٰن شعبہ: مائیکروبائیالوجی

موجودہ تحقیق دو اہم حصوں میں کی گئی پہلے حصے میں چکن انٹرفیرون کی پیداوار ان کا پتہ لگانے اور استحکام کا تجزیہ کیا گیا۔ جبکہ دوسرے حصے میں اس قسم کے چکن انٹرتھیروں کو آئی جی ڈی وی اور ایچ پی ایس سے متاثرہ پرونوں کے خلاف علاج کے طور پر استعمال کیا گیا تھا۔ آئیبی ڈی وی اور ایچ پی سیٹوں کا استعمال کرتے ہوئے کی تھی اور مصنوعات کو جیل الیکٹروفروس کے ذریعے تصور کیا گیا تھا۔ تصدیق شدہ این ڈی وی (لائیوٹاسٹرین) کو ڈی ایف ون سلیز میں اگایا گیا اور اس کی مقدار معلوم کی گئی۔ این ڈی وی کو یووی لائٹ سے متاثر کیا گیا اور پھر اس وائرس کو ڈی ایف ون سلیز کے اندر انٹرفیرون کی پیداوار کے لئے استعمال کیا گیا۔ سیل کلچر کا مواد مختلف ٹائم کے بعد جینا کہ 36,24,12 اور 48 گھنٹے بعد لیا گیا۔ ان مواد کو تیزابی پی ایچ سے ملانے کے بعد زیادہ سپیڈ سے گھمایا گیا اور پھر اوپر والا مائع حصہ 20oC پر محفوظ کر لیا گیا تا کہ بعد میں استعمال کیا جاسکے۔ اس جزوی طور پر خالص انٹرتھیروں کو مختلف پی۔ ایچ اور درجہ حرارت پر رکھا گیا اور اس کی مقدار معلوم کی گئی۔ پھر اس کو ایچ پی ایس اور آئی سی ڈی وائرس سے متاثرہ سلیز کے اندر بھی استعمال کیا گیا بعد میں اس انٹرپیرول کو اینٹی وائرل سرگرمی کے لئے استعمال کیا گیا۔ پی سی آر کے نتائج سے ایچ پی ایس کے متشبہ نمونوں کا سائز 319 اور جبکہ آئی جی ڈی کے بعد متشبہ نمونوں کا سائز 620 پتہ چلا۔ UV سے متاثرہ این ڈی وی جو 30 منٹ کے لئے رکھا گیا اس کے سب سے زیادہ انٹرپیرول کی پیداوار دکھائی۔ یہ انٹرپیرول 4oC اور تیزابی پی ایچ (3-2) پر سب سے زیادہ قائم پایا گیا۔ اینٹی وائرل سرگرمی میں بھی اس چکن انٹرمیرون نے سب سے اچھے کارکردگی دکھائی۔ AIV کی زیادہ پیداوار CEF سیلز میں بلکہ این ڈی وی اا اور ائی پی ڈی کی زیادہ پیداوار DF-1 سیلز میں آئی برائلر چوزوں کے تجربہ سے پتہ چلا کہ انٹرفیرون کی 1000IV کی مقدار زیادہ موثر ثابت ہوئی جبکہ تھوڑی مقدار 500IU کی مقدار نے اتنا اثر نہیں دکھایا۔ اس تحقیق سے یہ پتہ چلا کہ چکن انٹرفیرون وائرل بیماریوں کو کنٹرول کرنے میں زیادہ موثر ہے اور مستقبل میں ان پروٹینز کو وائرل بیماریوں کی روک تھام کے لئے استعمال کیا جاسکتا ہے۔

الحدیث: حضرت جابر رضی اللہ عنہ سے روایت ہے کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم نے کتے اور بلی کی قیمت سے منع فرمایا ہے۔ (مسلم)

ضلع فیصل آباد کی پیپٹک السر سے متاثرہ اور صحت مند آبادی میں Helicobacter pylori کی ایپی جینیٹکس

پی ایچ ڈی (اسکالر): فرخندہ کلثوم نگران: ڈاکٹر سجاد الرحمٰن شعبہ: مائیکروبائیولوجی

Helicobacter pylori انسانی گیسٹر کمیوکوسا کونو آبادیات بناتا ہے اور تیزابیت والے ماحول میں انسانی معدے میں زندہ رہنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔اس تحقیق کا مقصد انسانوں میں *H.pylori* اور دیگر معدے کی بیماریوں کی شمولیت کے ساتھ IL-1B جین پولیمورفزم کے تعلق کی تحقیقات کرنا تھا۔ یہ قیاس کیا گیا تھا کہ IL-1B IL-1B-31CT,511-TC پوزیشنز میں تغیر پذیر مریضوں کو گیسٹر ائنس پیپٹک السر اور گیسٹرک کینسر لے جانے کے لئے *H.pylori* انفیکشن کے ساتھ وابستگی ہے۔ڈسٹرکٹ فیصل آباد کے ٹرشری ہیلتھ کیئر ہسپتال سے مجوعی طور پر 240 ڈسپیٹک مریضوں کا مطالعہ میں شامل کیا گیا تھا اور ان کے خون کے پورے نمونے ایچ پائلوری سیرو پازیٹوٹیٹی کی جانچ کے لئے گئے تھے۔سافٹ وئیر جین ویور کا استعمال کر کے ایلیل قسم کی تشخیص کے لئے ترتیب کا تجزیہ کیا گیا۔IL-IB جین پولیمورفزم کا موازنہ تین گروپوں میں کیا گیا تھا۔وہ مریض جن میں ایچ پائلوری کے ساتھ یا اس کے بغیر معدے کی بیماری ہے اور صحت مند IL-1B-511 جین ٹائپ41.7% کی سب سے زیادہ موجودگی معدے کی بیماری والے سیرو پازیٹو مریضوں میں پائی گئی۔جبکہ 25 فیصد سیرو پازینو مریضوں نے IL-1B-31 کے لئے پولیمورفزم دکھایا۔ IL-1B-511TC کی باپلوٹائپ فریکوئنسی صحت مند افراد میں زیادہ 33.1 فیصد تھی اور سیرو نگیٹیو مریضوں میں ہاپلوٹائپ(CC)28.6فیصد تھی ۔تاہم سیرو پازیٹو مریضوں میں سی سی ہاپلوٹائپ کا وجود سب سے کم20 فیصد تھا۔*H.pylori* سے متاثرہ اور معدے کے بیمار مریضوں میں IL-1B-31 پولیمورفزم کے اعلی اظہار کا وجود گیسٹرک پیچیدگیوں کا خطرہ بڑھا سکتا ہے ۔جبکہ صحت مند افراد میں IL-1B-511 پولیمورفزم کی موجودگی *H.pylori* انفیکشن کے بڑھنے کے خطرے کی پیش گوئی کرتی ہے۔IL-1B-31اور IL-1B-511 دونوں پوزیشنوں والی پولیمورفک سائنس کے وجود کیساتھ مجموعی طور پر مضبوط سیرو پاپیٹو گیسٹر کیبمار مریضوں کی جانچ اس نتیجے پر کی گئی کہ ان میں گیسٹرک السر اور کینسر کی نشوونما کا زیادہ خطرہ تھا۔ تین ہاپلو ٹائپTT,CTاور CC کی موجودگی سے پتہ چلتا ہے۔کہ ان افراد کو گیسٹرک خرابی MALT لیمفو ما اور گیسٹرک سرطان کے پائے جانے کا خطرہ تھا۔

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

انجان اور ھندی گھاس میں خشک سالی اور نمکیات سے متعلق برداشت کا مطالعہ

پی ایچ ڈی (اسکالر): آمنہ امیر نگران: ڈاکٹر فاروق احمد شعبہ: نباتیات

یہ تحقیق اے بیوٹک دباؤ کے تحت قدرتی طور پر بڑھتی ہوئی دو گھاسوں انجان اور ہندی گھاس مختلف تکنیکی عوامل کو دیکھا گیا۔ یہ دونوں گھاسیں مختلف جگہوں اور مٹی کے حالات میں بڑھ سکتی ہیں۔سخت ماحولیاتی حالات کے جواب میں دونوں گھاسوں میں ساختی اور فعال خصوصیات کی جانچ کرنے کے لئے نمک سے متاثرہ اور خشک سالی سے متاثرہ سات مختلف علاقوں کا انتخاب کیا گیا۔ جو پنجاب کے مختلف علاقوں میں پھیلی ہوئی ہیں۔ دونوں پودوں اور مٹی کو قدرتی علاقوں سے جمع کیا گیا۔مٹی کے کیمیائی تجزیات کئے گئے۔ بیرونی ساخت کو پیمانے کے ساتھ ماپا گیا ۔افعالی تجربات کے لئے پودوں کو پلاسٹک کی چھوٹی چھوٹی تھلیوں میں محفوظ کیا گیا۔ اندورنی ساخت کیلئے پودوں کو کیمیکل میں محفوظ کیا گیا۔ سلائیڈز بنا کر مائیکروسکوپ سے تصویریں لی گئی ۔ دونوں گھاس میں بہت ساری ساختی اور فعالی تبدیلیاں دیکھی گئی جس سے ثابت ہوا انہوں نے کو ارتقائی عمل کے مطابق ڈھال لیا۔ یہ ساختی تبدیلیاں اصل میں جنیاتی تبدیلیاں کی وجہ سے ہوتی ہیں۔ زیادہ تر فعالی تبدیلیاں پودوں میں تناء کو برقرار رکھنے کیلئے ہوتی ہیں۔ معاشی تبدیلیاں پانی کو ضائع ہونے سے بچانے کے لئے اہم کردار ادا کرتی ہیں۔ مستقبل میں انجان اور ہندی گھاس کو مختلف اقسام کی بنجر زمینوں کو آباد کرنے کے لئے اگایا جاسکتا ہے۔

صوبہ پنجاب اور آزاد جموں کشمیر میں اکسان کے پودے کا مٹی اور ماحول کے ساتھ تعلق

پی ایچ ڈی (اسکالر): سید محسن رضا شاہ نگران: ڈاکٹر منصور حمید شعبہ: باٹنی

موجودہ تحقیق کا مقصد اکسان کے پودے کی اندرونی اور بیرونی ساخت اور افعال کی مٹی اور ماحول کی مختلف حالتوں میں جانچ کرنا ہے۔ اس جانچ میں اکسان کے ماحول کے مطابق ڈھل جانے والے اجزاء کو تفصیلاً بیان کیا گیا ہے۔ ساختی اور افعالی ڈھل جانے والے اجزا کی بھی تحقیق کی گئی ہے۔ اکسان پنجاب، کشمیر اور پاکستان کے مختلف علاقوں میں پھیلی ہوئی ہے اکسان اور مٹی کو قدرتی علاقوں سے جمع کیا گیا مٹی کے کیمیائی تجربات کیے گئے بیرونی ساخت کو پیمانے کے ساتھ ماپا گیا۔ افعالی تجزیات کے لئے پودوں کو پلاسٹک کی چھوٹی چھوٹی تھلیوں میں محفوظ کر لیا گیا۔ اندرونی ساخت کے لئے پودوں کو کیمیکل میں محفوظ کیا گیا اور سلائیڈز بنا کر مائیکروسکوپ سے تصویریں بنائی گئی۔ پھر ان سلائیڈز کو مائیکرومیٹر سے ماپا گیا۔ افعالی تجربات کو بہت سے کیمیکلز کے ذریعے جانچا گیا۔ اکسان نے تھور والی جگہوں پر اچھی نشوونما کی ہے پہاڑی علاقوں میں اکسان نشوونما میں باقی علاقوں کی نسبت کمی دیکھی گئی ہے۔ جبکہ اکسان میں پانی کو برداشت

کرنے کی قوت زیادہ ہے اکسان میں ساختی اور افعالی تبدیلیاں بہت زیادہ پائی گئی جو اس کی میدانوں، صحراؤں، دریاؤں، نہروں اور پہاڑی علاقوں میں پھیلاؤ کی وجہ ہے۔ بہت ساری خصوصیات اس کے مسکن کے ساتھ مخصوص ہیں۔ جس سے ثابت ہوتا ہے کہ اکسان نے خود کو ارتقائی عمل میں ماحول کے مطابق ڈھال لیا ہے۔ یہ ساختی تبدیلیاں اصل میں جنیاتی تبدیلیاں کی وجہ سے ہوتی ہیں۔ جس کے نتیجے میں نئی قسم کا اکسان وجود میں آسکتا ہے۔ زیادہ تر افعالی تبدیلیاں پودے میں تناؤ برقرار رکھنے کے لئے ہوتی ہیں۔ ساختی تبدیلیاں پودوں میں پانی کو ضائع ہونے سے بچانے میں اہم کردار ادا کرتی ہیں اکسان کو چارا اور نمائشی پودے کے طور پر بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔

منہ کھر بیماری کے وائرس سیروٹائپ ایشیا-1 کے اینٹی جینک پروٹین کے اظہار کے لئے ٹرانسجینک پودوں کی تیاری

پی ایچ ڈی (اسکالر): سحر قدیر نگران: ڈاکٹر محمد سرور خاں شعبہ: سنٹر آف ایگریکلچرل بائیوکیمسٹری اینڈ بائیوٹیکنالوجی

مویشیوں کی مہلک بیماریاں خاص طور پر منہ کھر کی بیماری بین الاقوامی تجارت کو بری طرح متاثر کرتی ہے اس بیماری سے نبرد آزما ہونے کے لئے مویشیوں کے حفظان صحت کے اقدامات کے علاوہ حفاظتی ٹیکے (ویکسن) بھی لگائے جاتے تھے۔ لیکن روائتی ویکسینز کی زیادہ لاگت اور قلیل مدتی تحفظ ان کے غیر موثر ہونے کی وجوہات ہیں۔ لہذا یہ مطالعہ روایتی ویکسینوں کے بہترین متبادل کے طور پر ایک محفوظ، کم لاگت اور انتہائی موثر ویکسین تیار کرنے کے لئے مرتب کیا گیا۔ ایف ایم ڈی وی وائرس سیروٹائپ ایشیا کی کیپسڈ پروٹین کو ویکسین بنانے کے لئے منتخب کیا گیا اور اس کی مدافعاتی صلاحیت کو بڑھانے کے لئے بیکٹیریم کے زہریلے سب یونٹ (B) میوکوسول ایڈجووینٹ کے طور پر استعمال کیا گیا اس ویکسن سے جانوروں میں منہ کھر کی بیماری کے خلاف موثر مدافعاتی عمل کی پیداوار کی تصدیق In-Silico تجربہ سے ہوئی۔ زیر نظر تحقیق میں مذکورہ بالا اینٹیجنک جینز کو تمباکو کے پودوں میں بذریعہ پریشر گن Transform کیا گیا اور اس سے حاصل ہونے والے پودوں کی جینیاتی تصدیق پی سی آر سے کی گئی ان اینٹی جینک جینز کو برسیم کے پودوں میں بھی Tranform کیا گیا۔ کیونکہ مویشیوں کو تمباکو نہیں کھلایا جا سکتا۔ مجموعی طور پر موجودہ مطالعہ کا مقصد پودوں پر مبنی ویکسین تیار کرنا ہے جسے چارے کی صورت میں استعمال کر کے مویشیوں میں منہ کھر کی بیماری کے خلاف موثر قوت مدافعت پیدا ہو سکے۔

برسیم میں تنے اور جڑ کے خلاف مدافعتی جینز کی تلاش اور انکا کردار

پی ایچ ڈی (اسکالر): بختاور ناصر نگران: ڈاکٹر سدرہ اعجاز شعبہ: سنٹر آف ایگریکلچرل بائیوکیمسٹری اینڈ بائیوٹیکنالوجی

ابھی تک برسیم کے جینیاتی مادہ کی سائنسی ترتیب مہیا نہیں ہے۔ اس لئے اسکے قریبی Species کے مدافعتی جینز کی بنیاد پر برسیم میں مدافعتی جینز تلاش کی گئی۔ لہٰذا اس مطالعے میں برسیم میں NBS-LRR encoding جینز کی شناخت کے لئے، جانلی ستل (Trifolium pratense) کے جینز کے ڈیٹا کی مختلف bioinformatics tools کے ذریعہ تحقیق کی گئی۔ Inter proscan اور Prosite ID کے تجزیے کے نتائج سے جانلی ستل کی 251 پروٹین میلیں جو NBS ڈومین رکھتی تھیں۔ ان 251 پروٹین کو N ٹرمینل ڈومین کی بنیاد پر درجہ بندی کی گئی۔ مدافعتی جینز کی تمام محفوظ شدہ ڈومین میں سے NBS ڈومین سب سے زیادہ محفوظ شدہ ڈومین ہے۔ لہٰذا جانلی ستل کے NBS ڈومین کے سیکوئنس Medicago Sativa, اور Medicago truncatula کے مدافعتی جینز کے Sequence کو استعمال کرتے ہوئے برسیم میں تنے اور جڑ کے جلاؤ کی بیماری کے خلاف مدافعتی جینز کو تلاش کے لئے پرائمرز بنائے گئے ان 14 پرائمرز کو برسیم میں کراس سپیشز امپلیفیکیشن (Cross Species Amplification) کے لئے استعمال کیا گیا۔ لہٰذا اس تجزیے کے لیے برسیم کے پانچ اقسام (اگیتی، پچھیتی، انمول، سپر لیٹ فیصل آباد، لائلپور لیٹ فیصل آباد) کا تجزیہ کیا گیا جس میں انمول میں اس بیماری کے خلاف سب سے زیادہ مدافعت اور اگیتی میں سب سے کم مدافعت سامنے آئی۔ ان پرائمرز نے جینیاتی مرحلے پر، برسیم کی قسم ''انمول'' نے cross species amplification دی۔ ان پرائمرز کو برسیم میں تنے اور جڑ کے جلاؤ کی بیماری کی موجودگی میں پرکھا گیا۔ جسکے نتائج میں 3 پرائمرز سے مثبت نتائج ظاہر کیے۔ مختلف Bioinformatics tools کو بروئے کار لاتے ہوئے اِن 3 شناخت کیے گئے مدافعتی جینز کا In-silico تجزیہ کیا گیا اور نتائج سے معلوم ہوا کہ تین شناخت کئے گئے مدافعتی جینز میں محفوظ ترتیب (Kinase 3 domains, Kinase 2 Domain, GLPL, P-Coop) موجود ہیں اور ان کا بیماری کے خلاف مزاحمت میں کردار ہے۔ جسے Ta-SCrRCaG1، Ta-SCrRCaG2 اور Ta-SCrRCaG3 کا نام دیا گیا اور انہیں NCBI ڈیٹا بیس میں ریکارڈ کے طور پر جمع کرایا گیا ہے۔ شناخت کردہ، تینوں مدافعتی جینز کا سطح اظہار (Expression Level) معلوم کرنے کے لیے Realtime PCR کیا گیا۔ چونکہ برسیم کے جینوم کی سائنسی ترتیب نہیں، لہٰذا Expression Profiling کے لیے برسیم میں Reference genes کی شناخت کے لیے جانلی ستل (Trifolum Pratense) کے House keeping genes (UBC2, E1F4a, GAPDH, ACT) کو استعمال کیا گیا۔ برسیم میں تنے اور جڑ کے جلاؤ کی بیماری کی موجودگی میں Reference genes کی Transcript abundance stability کو GeNorm, Best Keeper, Norm Finder اور Ref finder کے ذریعے پرکھا گیا۔ نتائج کے مطابق TaEIF4a اور GAPDH سب سے زیادہ Stable reference gene ہیں۔ ان Stable Reference genes کو استعمال کرتے

ہوئے شناخت کیے گئے تین مدافعتی جینز کی بریسیم میں تنے اور جڑ کے جلاؤ کی بیماری کی موجودگی میں Expression Profiling کی گئی۔ جس کے نتائج کے مطابق TA-SCrRCaG1 کا کردار تنے اور جڑ کی بیماری کے خلاف مزاحمت میں باقی دو سے نسبتاً زیادہ ہے۔ شناخت کیے گئے تینوں مدافعتی جینز کو بطور Molecular marker اور پودوں میں بیماری کو کنٹرول کرنے کے بطور Transgene استعمال کیا جا سکتا ہے۔

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

کرنجوہ مغز اور گڑ مار بوٹی کے پتوں کا استعمال ذیابیطس کے عارضہ کے لئے مفید

پی ایچ ڈی (اسکالر): شہنیل کوثر   نگران: ڈاکٹر بلال اسلم   شعبہ: انسٹیٹیوٹ آف فزیالوجی اینڈ فارماکالوجی

حالیہ تحقیق میں Alloxan مونوہائیڈریٹ جو کہ گلوکوز سے مطابقت رکھنے والا خطرناک کیمیکل ہے Alloxan کی مدد سے سفید چوہوں میں ذیابیطس کو induce کیا گیا جو کہ جامعہ زرعیہ کے انسٹی ٹیوٹ آف فزیالوجی اینڈ فارماکالوجی کے انیمل روم میں رکھے گئے تھے اور اس کی تخفیف کے لئے کرنجوہ مغز اور گڑ مار بوٹی کے پتوں کے مفید اثرات کا تجزیہ کیا گیا۔ ان چوہوں کو اٹھائیس دن کے لئے کرنجوہ مغز اور گڑ مار بوٹی کے پتوں کا Extract دیا گیا اور اس بات کا مشاہدہ کیا گیا ہے کہ اٹھائیس دنوں میں Alloxan کے باعث ہونے والی ذیابیطس کے عارضہ میں کرنجوہ مغز اور گڑ مار بوٹی کے پتے کس حد تک مفید ہے۔ موجودہ تحقیق میں یہ بات سامنے آئی کہ کرنجوہ مغز اور گڑ مار بوٹی کے پتوں کے استعمال سے جسم میں موجود انٹی آکسیڈینٹ انزائیم کا لیول بڑھ گیا تھا۔ جو کہ Alloxan کی وجہ سے بننے والے آکسیڈیشن سٹریس کو کم کرنے میں کافی حد تک مفید ثابت ہوا ہے۔ چوہوں سے حاصل کیے جانے والے لبلبہ کے نمونوں کا ٹشو لیول پر خوردبینی تجزیہ بھی کیا گیا۔ جس سے کرنجوہ مغز اور گڑ مار بوٹی کے پتوں کے ذیابیطس کے لئے مفید استعمال کی تصدیق کی گئی۔ موجود تحقیق میں کرنجوہ مغز اور گڑ مار بوٹی کے استعمال سے ذیابیطس کے عارضہ پر مرتب ہونے والے اثرات کا جائزہ لیا گیا اور یہ نتیجہ اخذ کیا گیا کہ کرنجوہ مغز اور گڑ مار بوٹی کے پتوں کا استعمال Alloxan کے باعث ہونے والی ذیابیطس کے لئے مفید ہے۔

ہیپاٹائٹس: ایک قابل علاج مرض

پی ایچ ڈی (اسکالر): سیدہ مومنہ اشتیاق   نگران: ڈاکٹر جنید علی خاں   شعبہ: فزیالوجی اینڈ فارماکالوجی

جگر کے مدافعتی نظام میں خرابی یا غیر فعالی بہت سے مسائل خصوصاً بیماریوں کا باعث بنتی ہے۔ جن میں جگر کی سوزش "ہیپاٹائٹس" بہت عام اور تیزی سے پھیلنے والی بیماری ہے جو کہ وقت گزرنے پر مہلک بن سکتی ہے ہیپاٹائٹس کے پھیلاؤ میں غیر معیاری و متوازن غذا، غیر ضروری ادویات کا استعمال نیز غیر معیاری طرز زندگی کا اہم کردار ہے۔ یہ عوامل بیشتر اوقات روزمرہ زندگی میں غیر ضروری سمجھے جاتے ہیں۔ جو کہ اصل میں اس کے وقوع پذیر اور پھیلاؤ کی وجوہات میں شمار ہوتے ہیں۔ موجودہ دور میں غیر معیاری خوراک سے جگر کی بیماریوں کا رجحان بتدریج بڑھ رہا ہے۔ جدید تحقیق کے مطابق چکنائی اور اشیاء کا مسلسل استعمال۔ 70-80 فیصد جگر کے امرض کی نشوونما کی وجہ بنتا ہے۔ اس کے نتیجے میں جگر کے خلیوں میں چکنائی کا ذخیرہ، جگر کے حجم میں خطرخواہ اضافہ اور بعد میں بیماری کی صورت اختیار کر لیتا جس سے "فربہ جگر" (Fatty Liver) کہتے ہیں۔ ان غیر معمولی چربی کے ذخائر سے جگر میں پیدا ہونے والی غیر فعالی کو بہتر خوراک اور معیاری طرز زندگی سے بہتر بنایا جا سکتا ہے۔ لیکن اس دوران غیر احتیاطی اور لاپرواہی بیماری میں شدت کا باعث بن سکتی ہے اور بلا آخر جگر کی سوزش ہیپاٹائٹس کے مرض میں تبدیل ہو جاتی ہے جو کہ مزید امراض جگر کی جڑ ہے۔ جگر کے خلیوں میں موجود تجدیدی صلاحیت و قوت مدافعت کو بیشتر بیماریوں سے مقابلے کے لئے استعمال کیا جا سکتا ہے۔ جگر کی بنیادی صلاحیت اس کی تعمیر و ساخت کے لئے اہم ہے۔ جبکہ جگر کے خلیوں میں موجود بے شمار حیاتیاتی مادے (Biological Molecules) جن میں چند ایسے مادے بھی ہیں جو کہ مکمل طور پر بیماریوں کے خلاف پیچیدہ کارروائیوں میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ عموماً یہ مادے غیر فعال ہوتے ہیں لیکن کسی بھی غیر معمولی حالات میں فعال ہو کر جگر کو بیماریوں کے خلاف بچاؤ مہیا کرتے ہیں۔ مزید یہ کہ جدید تحقیق کے مطابق ہی ثابت کیا جا چکا ہے کہ ایسے مادوں کو فعال کر کے جگر میں پیدا ہونے والی بے قاعدگی کی روک تھام ممکن ہے۔ نیز اس کے نتیجے میں وقوع پذیر ہونے والی بیماریوں سے بھی بچا جا سکتا ہے۔ اس تحقیق کے مطابق وہ تمام مادے خصوصاً وہ" حرکیت خلوی (Cytokines)" جن میں ہیپاٹائٹس پیدا کرنے والے عوامل کے خلاف مدافعت ہوتی ہے، بہت اہم ہیں کیونکہ انہی کی بدولت ایسے خطرناک عوامل کے خلاف ہیپاٹائٹس سے تحفظ فراہم کیا جا سکتا ہے۔ ہیپاٹائٹس لا علاج مرض نہیں ہے بلکہ اس کی بروقت تشخیص اور مکمل علاج اس کی روک تھام اور مزید بیماریوں سے محفوظ رکھتا ہے۔ عالمی ادارہ صحت کے مطابق سال 2015 میں 1.34 ملین لوگ ہیپاٹائٹس کے مرض سے جاں بحق ہوئے۔ اس اعداد و شمار کے بعد سائنس دانوں اور طبی ماہران کی بڑی تعداد اس بیماری کی طرف مرکوز ہوگئی۔ جس کے نتیجے میں جدید علاج و ادویات، احتیاطی تدابیر و آگاہی وغیرہ بین الاقوامی سطح پر متعارف کروائی گیں۔ عالمی ادارہ صحت ہی کی بدولت عالمی سطح پر ہیپاٹائٹس کا مکمل اعداد و شمار کرنے کے لیے آن لائن سسٹم جولائی 19-2018ء میں متعارف کروایا گیا جسے (Global Reporting System For Hepatitis (GRSH)) کا نام دیا گیا۔ 2020ء تک ہیپاٹائٹس کو مکمل طور پر ختم کرنے کے ہدف کے لیے سود مند ثابت ہو گا۔ مزید یہ کہ لوگوں کو ہیپاٹائٹس کی بیماری سے متعلق کا آگاہی فراہم کرنے کے لیے ہر سال جولائی 28 "ہیپاٹائٹس" کا عالمی دن World Hepatitis Day منایا جاتا ہے۔

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

دریائی اور فارمی موری مچھلی کا جینیاتی تجزیہ

پی ایچ ڈی (اسکالر): حنا امجد نگران: خالد عباس شعبہ: حیوانیات، جنگلی حیات و ماہی پروری

اِس مطالعہ میں دریائی اور فارمی موری مچھلی میں جینیاتی تنوع کا تجزیہ کیا گیا اور ان کا آپس میں تقابل کیا گیا۔ اس مقصد کو حاصل کرنے کے لئے پورے پنجاب سے کل چودہ (چھ دریائی اور آٹھ فارمی) آبادیوں کو چُنا گیا اور ہر آبادی میں سے 35 مچھلیوں کو اکٹھا کیا گیا۔ موری مچھلی کی فارمی آبادیاں لاہور، گوجرانوالہ، راولپنڈی، فیصل آباد، سرگودھا، بہاول پور، میاں چنوں اور مظفرگڑھ میں واقع مچھلی فارموں سے جبکہ دریائی آبادیاں بلوکی ہیڈورکس (دریائے راوی)، خانکی ہیڈورکس، (دریائے چناب)، تریموں ہیڈورکس (دریائے جہلم /چناب)، سلیمانکی ہیڈورکس (دریائے ستلج)، چشمہ بیراج (دریائے سندھ) اورتونسہ بیراج (دریائے سندھ) سے حاصل کی گئیں۔ حاصل ہونے والی معلومات سے یہ نتیجہ اخذ کیا گیا کہ دریائی مچھلی میں فارمی مچھلی کی آبادیوں کے مقابلے میں جینیاتی تنوع زیادہ پایا گیا۔ لاہور سے حاصل کی گئی فارمی مچھلی کی آبادی میں جینیاتی تنوع باقی فارمی مچھلی کی آبادیوں کے مقابلے میں زیادہ پایا گیا۔ فارمی مچھلی کی آبادیوں میں سب سے کم جینیاتی تنوع میاں چنوں سے حاصل کی جانے والی آبادی میں پایا گیا۔ دریائی مچھلی کی آبادیوں میں سے جس آبادی کو تونسہ بیراج سے پکڑا گیا اُس میں جینیاتی تنوع زیادہ جبکہ بلوکی ہیڈورکس سے لی گئی آبادی میں باقی آبادیوں کے مقابلے میں سب سے کم پایا گیا۔ فارمی مچھلیوں میں جینیاتی تنوع کی کمی کی ایک بڑی وجہ ان کی مصنوعی نسل کشی ہے۔ مچھلی فارموں میں موجود محدود آبادیوں کی بار بار افزائش نسل اُنکو جینیاتی طور پر کمزور کرنے کا باعث بنتی ہے۔ مصنوعی نسل کشی کے نتیجے میں حاصل ہونے والی بچہ مچھلیوں کی دریاؤں میں شمولیت اُن دریائی آبادیوں کے لیئے مضر ثابت ہوسکتی ہے اور ان کے استحکام کو مشکل بنا سکتی ہے۔

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

نیوٹریفائیڈ ایکسٹروڈڈ اسنیکس کی کوالٹی ایویلیوایشن اور بائیو اسسمنٹ

پی ایچ ڈی (اسکالر): غلام مرتضٰی نگران: نزہت ہما شعبہ: نیشنل انسٹیٹیوٹ آف فوڈ سائنس اینڈ ٹیکنالوجی

موجودہ مطالعہ براؤن چاول پر مبنی غذائیت سے بھرپور پھلے (Pops) کو تیار کرنے اور انکا غذائی تجزیہ کرنے کے لیے کیا گیا تھا۔ ابتدائی طور پر مطالعہ کے پہلے مرحلے میں سات مختلف پاکستانی براؤن چاول کی اقسام 282-SK، سپر باسمتی، 9-C، IRPUS، 386-KP، 9-IRRI اور 6-IRRI) کی extrusion مناسبیت کے لیے چھان بین کی گئی۔ Extrusion کے دوران ایکسٹروڈیٹس کے امینوایسڈز کے نقصان کا تقابلی تجزیہ یہ ظاہر کرتا ہے کہ تمام نمونہ جات میں تائروسین کے بعد لائسین، سیسٹین اور تھرونائن کی واضح کمی دیکھی گئی۔ ساٹھ دنوں کے ایکسٹروڈیٹ اسٹوریج کے دوران پانی کی سرگرمی، سختی، خستہ پن، ٹی بی اے نمبر، ٹی پی سی اور مطالعہ کی مدت کے حوالے سے پھپھوندی کی تعداد پر اہم اثرات دیکھے گئے۔ غذائیت سے بھرپور اسنیکس کی افادیت کی آزمائش غذائیت اور بائیوکیمیکل تشخیص کے ذریعے کی گئی۔ افادیت کی آزمائش کے دوران مجموعی طور پر اینتھر وپومیٹرک پیرامیٹرز میں کوئی تبدیلی نہیں ہوئی۔ سپلیمنٹڈ ایکسٹروڈیٹس نے طلبا کے سیرم پروٹین، پری البومین، گلوبلین اور G/A تناسب میں نمایاں اضافہ کیا۔ ESCC-20 کو استعمال والے بچوں میں گلوبلن اور G/A تناسب کے اضافہ کی تشخیص ہوئی۔ غذائیت سے بھرپورا ایکسٹروڈیٹس نے شرکاء کے خون میں یوریا، کریٹینائن، بلیروبن کی سطح کو نمایاں طور پر بڑھایا۔ 100 گرام سلیکٹیو سپلیمنٹ ایکسٹروڈیٹس کی سرونگ 27-87 سے 68-42 فیصد پروٹین اور 388.20 سے lack401-21 فراہم کرسکتی ہے۔ حتمی طور پر، اس کا نتیجہ پر نکلا ہے کہ IRPUS براؤن چاول کو مکمل اناج کے خام مال کے طور پر خوراک میں استعمال کیا جاسکتا ہے۔ مزید برآں، سویا آٹا اور کیلشیم کیسینیٹ دونوں کو مؤثر طریقے سے استعمال کیا جاسکتا ہے۔ تاکہ غذائیت کی پروفائل اور Puffed مصنوعات کے شیلف استحکام کو بہتر بنایا جاسکے جس کی سکول کمیونٹی میں حوصلہ افزائی کی جانی چاہیے تاکہ معاشے میں پروٹین توانائی کی کمی کو دور کیا جاسکے۔

بقیہ: فارمی شجرکاری: لکڑی کی پیداوار وفروخت

کرنے کا درختوں سے حاصل کا تخمینہ لگانا ضروری ہے اس کے لئے درختوں کی پیمائش کی جاتی ہے اور ٹوٹل حاصل ہونے والی لکڑی کا اندازہ لگایا جاسکتا ہے۔ پیمائش کرتے وقت اس بات کا دھیان رکھنا ضرری ہے کہ لکڑی کس استعمال میں آئے گی اور مارکیٹ کے ضروریات اور قیمتوں کا کیا رجحان ہے یہ کام کرنے سے پہلے اپنے مقامی فارسٹر کی مدد ضرور حاصل کریں کیونکہ وہ آپ کو لکڑی کی صحیح پیمائش کرنے میں معاون و مددگار ثابت ہوگا اس کے لئے لکڑی کی صحیح پیمائش کرنے میں معاون و مددگار ثابت ہو گا۔ اس کے لئے جدول بھی تیار کیے گئے ہیں اور صرف قطر ماپنے سے آپ کو مکسر فٹ معلوم ہوجائیں گے۔

الحدیث

حضرت ابن عباس رضی اللہ تعالیٰ فرماتے ہیں کہ نبوت کے ملنے کے بعد آنحضرت صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم تیرہ سال مکہ مکرمہ میں اور دس سال مدینہ منورہ میں رہے اور تریسٹھ سال کی عمر میں آپ کا وصال ہوا۔

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

رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر ذوالفقار علی ایگری کنیکٹ انٹرایکٹو سیشن سے خطاب کر رہے ہیں

رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر ذوالفقار علی کا کاشتکاروں کے وفد کے ساتھ کا گروپ فوٹو

بائیوٹیکنالوجی سوسائٹی آف پاکستان بورڈ کے منتخب ہونے والے چیئرپرسن ڈاکٹر کوثر عبداللہ ملک کا رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر ذوالفقار علی، رئیس جامعہ زرعیہ نواز شریف یونیورسٹی ملتان ڈاکٹر آصف علی و دیگر کے ساتھ گروپ فوٹو

رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر ذوالفقار علی، میزان بینک کے ڈپٹی ہیڈ شریعہ کمپلائنس ڈیپارٹمنٹ
شایان احمد بیگ کے ہمراہ مرکز برائے اسلامک فنانس کا افتتاح کر رہے ہیں

جامعہ زرعیہ کے رجسٹرار پروفیسر ڈاکٹر آصف کامران نیشنل انسٹیٹیوٹ آف پبلک ایڈمنسٹریشن کے
مینجمنٹ کورس کے وفد کے سربراہ کو شیلڈ پیش کر رہے ہیں

پرنسپل آفیسر (DA & TRC اینڈ BIC‘ORIC) ڈاکٹر راؤ زاہد عباس، ڈائریکٹر انکوبیشن سنٹر ڈاکٹر افتخار احمد کے ہمراہ
زرعی یونیورسٹی ملتان کے ڈائریکٹر ریسرچ ڈاکٹر مبشر مہدی کو یادگاری شیلڈ دے رہے ہیں

جامعہ زرعیہ کے ڈین کلیہ زراعت ڈاکٹر غلام مرتضیٰ، ڈاکٹر عمران ارشد اور ڈین اینیمل ہسبنڈری ڈاکٹر محمد قمر بلال کے ساتھ
انسٹیٹیوٹ آف پبلک ایڈمنسٹریشن کے 44 ویں مڈ کیریئر مینجمنٹ کے وفد کو شیلڈ دے رہے ہیں

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

رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر ذوالفقار علی لائبریری میں قائم کردہ سارک بکس کارنر کا افتتاح کر رہے ہیں

رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر ذوالفقار علی، اخوت فاؤنڈیشن کے تحت بلاسود قرضہ جات تقسیم کر رہے ہیں

جامعہ زرعیہ فیصل آباد میں خوراک کے ضیاع اور نقصان سے آگاہی کے عالمی دن کے حوالے سے منعقدہ واک میں ڈاکٹر غلام مرتضیٰ، ڈاکٹر عمران پاشا، ڈاکٹر عیسیٰ خان، ڈاکٹر راحیلہ اور طلبہ شریک ہیں

ڈین/ڈائریکٹر ریسرچ ڈاکٹر عمران ارشد، ڈین سائنسز ڈاکٹر عامر جمیل، ڈاکٹر افتخار احمد و دیگر برنس انکوبیشن سنٹر جامعہ زرعیہ فیصل آباد کے زیر اہتمام سیمینار سے خطاب کر رہے ہیں

شعبہ تصنیف و تالیف، نظامتِ مطبوعات، جامعہ زرعیہ فیصل آباد

فون نمبر 041-9200141--69 Ext. 3405, 3444, 041-9201820 ، ای میل oubm@uaf.edu.pk, oubmuaf@gmail.com