سہ ماہی

زرعی ڈائجسٹ

ترجمان زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

جولائی تا ستمبر 2018ء

دفتر کتب، رسائل و جرائدِ جامعہ

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

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

رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر محمد اقبال ظفر، پاسٹک کے ڈائریکٹر جنرل ڈاکٹر اکرم شیخ، ڈائریکٹر اورک ڈاکٹر ظہیر احمد ظہیر، شمس الاسلام ناز، سید پارس علی، ڈاکٹر عبدالرشید و دیگر سائنسی معلومات کی عوام تک رسائی پر منعقدہ ورکشاپ سے خطاب کر رہے ہیں

رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر محمد اقبال ظفر، ڈین کلیہ فوڈ نیوٹریشن و ہوم سائنسز ڈاکٹر مسعود صادق بٹ، ڈاکٹر فاروق احمد اور ڈاکٹر محمد طاہر کے ہمراہ گندم کی کٹائی کا افتتاح کر رہے ہیں

رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر محمد اقبال ظفر، ڈپٹی ڈائریکٹر نیب محمد ساجد، رجسٹرار چوہدری محمد حسین، ڈین کلیہ زراعت ڈاکٹر ریاض احمد، ڈاکٹر طاہر صدیقی و دیگر کے ہمراہ انسداد بدعنوانی آگاہی واک کی قیادت کر رہے ہیں

رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر محمد اقبال ظفر، بشپ فیصل آباد ڈاکٹر جوزف ارشد، فادکامران تاج، فادر یونس عنایت، ڈاکٹر ظفر اقبال قریشی، عمر سعید قادری و دیگر مسیحوں کی رہائشی کالونی شہباز ٹاؤن میں یونیورسٹی چرچ کی افتتاح تقریب میں شریک ہیں

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

رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر محمد اقبال ظفر، ڈین انجینئرنگ ڈاکٹر اللہ بخش، چیئرمین پیمیا امجد علی امجد، ڈاکٹر ناصر اعوان، ڈاکٹر فواد احمد و دیگر اکیڈیمیا انڈسٹری روابط پر سیمینار سے خطاب کر رہے ہیں

دائیں سینئر ٹیوٹر آفس کے زیراہتمام منعقدہ لائل پور آرٹ و لٹریچر فیسٹیول میں طلبہ ڈرامہ پیش کر رہے ہیں جبکہ بائیں ہیر رانجھا ڈرامے میں شامل لوک موسیقی پر پرفارم کر رہے ہیں

رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر محمد اقبال ظفر اور برازیل کے فیڈرل یونیورسٹی آف لاورس کے پروفیسر ڈاکٹر گستاوو ایچ زن تنولی
دونوں اداروں میں مفاہمت کی یادداشت پر دستخط کے بعد دستاویزات کا تبادلہ کر رہے ہیں

پروفیسر ڈاکٹر ظفر اقبال رندھاوا نیشنل انسٹیٹیوٹ آف مینجمنٹ میں 23 ویں میڈ کیریئر کورس کے شرکا کی
یونیورسٹی آمد پر یادگاری شیلڈ ڈائریکٹنگ سٹاف (ریسرچ) ڈاکٹر فہیم جہانگیر خان کے سپرد کر رہے ہیں

رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر محمد اقبال ظفر، ڈاکٹر بشیر احمد، ڈاکٹر محمد اشفاق اور ڈاکٹر بشیر کوثر
ینگ سوسائٹی آف اکنامسٹ کے زیراہتمام سالانہ تقریب میں طلبہ کو انعامات دے رہے ہیں

رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر محمد اقبال ظفر اور پروفیسر ڈاکٹر رائے نیاز احمد پارس کیمپس میں
ہائیڈروپانک سسٹم میں ٹماٹر اور شملہ مرچ کی فصل کا جائزہ لے رہے ہیں

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

رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر محمد اقبال ظفر، ڈاکٹر خالد عزیز اور ڈاکٹر حفیظ احمد صداقت ہونہار اور مستحق طلبہ میں چیک تقسیم کر رہے ہیں

پروفیسر ڈاکٹر اشفاق احمد، ڈاکٹر جاوید اختر، سید آفتاب، ڈاکٹر شاہد مجید و دیگر پلاسٹک شاپنگ بیگ سے پیدا ہونے والی آلودگی سے منعقدہ سیمینار سے خطاب کر رہے ہیں

رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر محمد اقبال ظفر، ڈین کلیہ فوڈ نیوٹریشن و ہوم سائنسز ڈاکٹر مسعود صادق بٹ کے ہمراہ ٹیکسٹائل نمائش کا افتتاح کرنے کے بعد سٹالز کا جائزہ لے رہے ہیں

رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر محمد اقبال ظفر یونیورسٹی کی مرکزی جامع مسجد میں اخوت کے پلیٹ فارم سے نئے کاروبار کے لیے ضرورت مندوں میں قرض حسنہ کے چیکس تقسیم کر رہے ہیں

رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر محمد اقبال ظفر اور گورنمنٹ کالج ویمن یونیورسٹی وائس چانسلر ڈاکٹر نورین عزیز قریشی دونوں اداروں کے مابین مفاہمت کی یادداشت پر دستخط کے بعد معاون ٹیم کے ہمراہ گروپ فوٹو

رجسٹرڈ ایل نمبر 7793 جلد نمبر 53 شمارہ نمبر 3

سہ ماہی

زرعی ڈائجسٹ

جولائی تا ستمبر 2018ء

ISSN 2521-0416

سرپرستِ اعلیٰ: **پروفیسر ڈاکٹر ظفر اقبال** وائس چانسلر

مجلسِ منتظمین: **پروفیسر ڈاکٹر شہزاد مقصود احمد بسراء** (کنوینر)

ڈاکٹر محمد قمر بلال سیکرٹری/ایڈیٹر

ممبران:

پروفیسر ڈاکٹر محمد یسٰین	انسٹیٹیوٹ آف سوائل اینڈ انوائرنمنٹل سائنسز
ڈاکٹر شوکت علی بھٹی	انسٹیٹیوٹ آف اینمل سائنسز
ڈاکٹر مظہر حسین رانجھا	شعبہ انٹومالوجی
ڈاکٹر محمد اشفاق واحد	شعبہ ایگرانومی
ڈاکٹر محمد دلدار گوگی	شعبہ انٹومالوجی
ڈاکٹر چوہدری محمد ایوب	انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز
ڈاکٹر محمد عیسیٰ خان	نیشنل انسٹیٹیوٹ آف فوڈ سائنس اینڈ ٹیکنالوجی
مسٹر عمر دراز	واٹر مینجمنٹ اینڈ ریسرچ سنٹر
مسٹر محمد عون	یو اے ایف سب کیمپس ٹوبہ ٹیک سنگھ
حافظ مسعود احمد	شعبہ فارسٹری اینڈ رینج مینجمنٹ

محمد آصف
یونیورسٹی آرٹسٹ/ڈیزائنر

عظمت علی
آرٹسٹ

محمد اسماعیل
آفس اسسٹنٹ

محمد امین، آصف محمود
اُردو ٹائپسٹ

ڈاکٹر شازیہ رمضان
انتخاب حواشی

محمد اختر جاوید
معاون

پرنٹنگ:

سیّد قمر الدین بخاری (ڈپٹی رجسٹرار، پی آر پی)

ممتاز علی (اسسٹنٹ رجسٹرار، یونیورسٹی پریس)

شائع کردہ: دفتر کتب، رسائل و جرائدِ جامعہ
زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

Phone: 041-2619675, 041-9200161-69
Ext. 3405, 2949

oubmuaf@gmail.com
www.oubm.org

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

مندرجات

اداریہ	3	اپنی بات	مدیر
جامعہ نامہ	4	زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کی نئی عالمی درجہ بندی	ادارتی بورڈ
	4	سینئر ٹیوٹر آفس کے زیراہتمام لائل پور آرٹ ولٹریچر فیسٹیول کا انعقاد	ادارتی بورڈ
	5	انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز اور پروگرام یوٹی زینڈنگ مینیجر (پی یو ایم) نیدرلینڈ سینئر ایکسپرٹ اور گرین ورکس لاہور کے اشتراک سے ماڈرن فلوریکلچرل پروڈکشن پر بین الاقوامی سیمینار کا انعقاد	ادارتی بورڈ
	5	سٹوڈنٹ میگزین کشت نو کی تقریب پذیرائی کا انعقاد	ادارتی بورڈ
	6	ترک سفیر احسان مصطفیٰ یاداکل کا زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کا دورہ	ادارتی بورڈ
	7	چائنا اکیڈمی آف سائنسز میں ایگریکلچرل واٹر ریسورس لیب، سینٹر فار ایگریکلچرل ریسورسز ریسرچ کے وفد کا دروہ زرعی یونیورسٹی فیصل آباد	ادارتی بورڈ
	8	شعبہ فزکس کے زیراہتمام تجرباتی اورنظریاتی فزکس میں نئے اہداف کے موضوع پر بین الاقوامی کانفرنس کا انعقاد	ادارتی بورڈ
انٹرویوز	9	ڈاکٹر آفتاب علی بخاری، شعبہ پلانٹ پتھالوجی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد	ادارتی بورڈ
	11	ڈاکٹر شوکت علی، ایگری ایکسٹینشن اینڈ رورل ڈویلپمنٹ، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد	ادارتی بورڈ
ٹیکنالوجی برائے فصلات	13	ہائبرڈ مکئی میں متوازن کھادوں کا استعمال	ڈاکٹر مقرب علی
	14	چنے کی کاشت، بیماریاں اور ضرر رساں کیڑوں کا انسداد	محمد عنایت اللہ
	16	چنے کا جھلساؤ اور اس کا تدارک	صفورا اسجد
	18	چاول کی اہم بیماریاں اور ان کا تدارک	ڈاکٹر عبدالرحمٰن
	20	دھان کی پنیری اور فصل میں جڑی بوٹیوں کا تدارک	محمد بلال چٹھہ
	21	مونگ کی پیلی موزیک وائرس اور اس کے ویکٹر پر قابو پانے کے لیے مختلف سپرے کا استعمال	سعدیہ سعید
	23	سرسوں کی اقتصادی اہمیت اور نقصان دہ حشرات کا تدارک	انعم بلوچ
	24	پاکستان میں بڑھتے ہوئے درجہ حرارت کے فصلات، سبزیات اور پھلوں پر مرتب اثرات	ڈاکٹر محمد یٰسین
ہارٹیکلچر	28	پاکستان میں پپیتا کی کاشت	ڈاکٹر محمد اعظم
	30	پاکستان میں انگور کی پیداوار اور ضرر رساں حشرات کا تدارک	اسراراللہ
	32	بیر کی پیداواری ٹیکنالوجی کا سالانہ کیلنڈر	ڈاکٹر راشد وسیم
	33	گُلِ داؤدی کی پیداواری ٹیکنالوجی اور نگہداشت	ڈاکٹر راشد وسیم
	34	خوشنما تراشیدہ پتے (Cut Foliage) آرائشِ گل کا ایک اہم جزو	ڈاکٹر افتخار احمد
	35	کارنیشن ایک خوشنما پھول	ڈاکٹر عدنان یونس
	36	کچنار بطور سبزی اور اس کی افادیت	راؤ عظیم صابر
حیوانیات	37	جانوروں اور انسانوں کی صحت پر آکسی ٹوسن کے مضر اثرات	محمد کاشف
	39	جانوروں کی خوراک میں یوریا کھاد کا استعمال	ڈاکٹر محمد قمر بلال
	41	گل گھوٹو، نقصانات اور بچاؤ کے طریقے	شانزہ نواز
	42	پولٹری فارم کا انتظام و انصرام	ڈاکٹر فواد احمد
متفرقات	44	بیٹیوں کی تعلیم: والدین اور کی منفی سوچ	نائمہ نواز
	45	ذیابیطس اور پھلوں کا استعمال	ڈاکٹر محمد عیسیٰ خان
	49	کاشتکاروں کے سماجی واقتصادی مسائل اور ان کا حل	محمد عالمگیر
	50	زراعت میں خودکار مشینوں کا استعمال اور فوائد	ڈاکٹر محمد شاہد

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

ایگرانومی	52	پانی کی محدود دستیابی کے ماحول میں ایک باصلاحیت تیل دار فصل کیملینا کی خصوصیات کا مطالعہ	ذیشان احمد
سوائل سائنس	53	زمین اور نامیاتی مادے سے لیے گئے فائدہ مند خوردبینی جاندار کی مدد سے مکئی کی فصل میں بیماری (سیڈلنگ بلائیٹ) کا کنٹرول	نسیم اختر
	53	کلروتھور زدہ زمینوں میں پوٹاشیم کھاد کی سفارشات	مہرین گل
پلانٹ پتھالوجی	54	گنے کا رتا روگ اور اس کا سدباب	حافظ تصور عباس
	55	آلو کا پچھیتا جھلساؤ اور اس کا سدباب	ندیم احمد
	56	آم کی انحطاط پذیری کا باعث بننے والی فنجائی اور اس کا کیمیائی تدارک	رومانہ انجم
پی بی جی	56	گنے کی اقسام کے تغیر کا معائنہ	سندس شہزاد
ہارٹیکلچر	57	کلراٹھی زمین میں سبزیاں اگانا	وقاص احمد
	58	ٹماٹر کی کلراٹھی زمینوں میں کاشت	عبدالمنان
ریسورس اکنامکس	58	پنجاب میں موسمیاتی تبدیلیوں کے منفی اثرات	سید آصف علی نقوی
بائیوکیمسٹری	59	نئی ادویات متعارف کروانے میں طبی نباتات اور بیکٹیریا کے اینٹی بائیوٹک جینز کے کردار کا جائزہ	غلام مصطفیٰ
	60	منتخب کردہ جنگلی اور تجارتی کھمبیوں کی غذائی، کیمیائی اور طبی خصوصیات کا جائزہ	سمیرا شریف
	60	ٹی بی کا مرض اور اس کا تدارک	ارم جاوید
اینیمل سائنسز	61	مرغیوں کی خوراک میں پروٹین اور انرجی کی اہمیت	ظفراللہ
لائیوسٹاک	62	اُونٹ ایک ہمہ صفت جانور	عاصم فراز
نیفسیٹ	63	فولاد۔فولک ایسڈ فورٹیفائیڈ چاول۔غذائی قلت کے تدارک کے لیے ایک اہم سنگ میل	وقاص احمد

انگریزی حصہ

اینمل وڈیری سائنسز	64	Improved Animal production through rational livestock breeding policy in Pakistan	ڈاکٹر محمد سیف الرحمٰن
انٹومالوجی	66	Integrated management of fruit flies in orchards and kitchen/backyard gardening	ڈاکٹر محمد دلدار گوگی

پبلشر پروفیسر ڈاکٹر شہزاد مقصود احمد بسراء نے زرعی یونیورسٹی پریس فیصل آباد سے چھپوا کر دفتر کتب، رسائل وجرائد جامعہ، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد سے شائع کیا

اپنی بات

معاشی، معاشرتی، سیاسی اور اخلاقی تعلیم شروع سے ہی انسان کے ساتھ ہے جسے اختیار کر کے انسان نہ صرف روحانی سکون حاصل کرتا ہے بلکہ جسمانی بالیدگی بھی حاصل ہوتی ہے۔ جسمانی اور روحانی طور پر پاکیزہ شخصیات کے حامل افراد ہی مثالی معاشرہ تشکیل دیتے ہیں۔ عمومی طور پر ہم لوگ اپنے مذہبی عقائد مسلسل اپنے قومی رویوں کے صحرا میں ساتھ لیے گھومتے ہیں اور دونوں کو کسی طور پر ایک دوسرے پر اثر انداز ہونے نہیں دیتے۔ گندگی ماحول کی ہو یا غلاظت افکار کی جب انسان کے کردار کا حصہ بن جائے تو کیا کِیا جا سکتا ہے۔ اک ترقی معکوس ہے جو ہم نے بحیثیت قوم کی ہے۔ ترقی کہیئے کہ زوال پذیری اس کا تعلق غربت سے نہیں، احساس سے ہے، زندگی کے بارے رویے سے ہے، جب اندر صاف ہو تو باہر بھی صاف رکھنے کو جی چاہتا ہے۔ ہم وہ کمال لوگ ہیں کہ ترقی کی خواہش دلوں میں پالے اپنی گندگی کو اپنے سینے سے لگائے بیٹھے ہیں۔ ہمیں اپنے ہی لوگوں کی لاشوں پر گوادر بنانے سے فرصت نہیں۔ تعمیرِ انسانیت کے بغیر قوم محض انسانوں کا گروہ ہے جو پریشانیوں اور منتشر عناصر کا مجموعہ ہے۔ مادی گندگی کی روک تھام کے ساتھ اگر منافقت، تعصب اور نفرت کی گندگی کا سدباب نہ کیا گیا تو سرسبز اور صاف ستھرے پاکستان جیسے کئی منصوبے ہمارے قومی رویے کو نہیں بدل سکتے۔ سرسبز اور صاف پاکستان وقت کی اہم ضرورت ہے یہ اسی صورت میں ممکن ہے اگر ہر ادارہ، ہر فرد اپنی اپنی ذمہ داری کا مظاہرہ کرے۔ عملی طور پر اس کا آغاز ہونا چاہیے اور پھر اسے مستقل بنیادوں پر آگے بڑھتے رہنا چاہیے۔ اس سے نہ صرف صحت مند ماحول میسر ہوگا بلکہ بیماریوں کی شرح میں بھی خاطر خواہ کمی واقع ہوگی۔ یہ ایک حقیقت ہے کہ صحت مند ماحول ہی صحت مند معاشرہ تشکیل دیتا ہے۔ صفائی کے بغیر صحت ممکن نہیں اور صحت کے بغیر کارکردگی متاثر ہوتی ہے اور صحت ہی سے دولت کی فراوانی ہوگی وہ دولت بیشک علم کی صورت میں ہو یا روپے پیسے کی۔ صفائی کی اصل رو میں ماحول، اچھی خوراک، پاکیزگی، اچھی عادات، مثبت سوچ بشمول گھر/ ادارے شامل ہیں۔ حضرت محمد صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم کا ارشاد ہے کہ صفائی ہمارے ایمان کا حصہ ہے۔ قرآن پاک میں ہے کہ اللہ تعالیٰ پاک رہنے والوں کو ہی پسند فرماتا ہے۔ زرعی یونیورسٹی فیصل آباد نے عملی طور پر سرسبز اور صاف پاکستان کا عملی نمونہ پیش کر رہی ہے۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر ظفر اقبال کے وژن کے مطابق جامعہ میں منظم انداز سے ہزاروں درخت لگائے گئے ہیں، صفائی کے نظام میں بھی بہتری لائی جا رہی ہے اس کے علاوہ زرعی یونیورسٹی ٹوبہ کیمپس میں حالیہ دنوں میں گرین کیمپس فار گرین پاکستان اور کلین کیمپس فار کلین پاکستان کے عنوان سے پروگرامز منعقد کئے گئے جن کے مہمان خصوصی رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر ظفر اقبال تھے۔ انہوں نے ٹوبہ کیمپس کی اس مثالی کارکردگی کو سراہتے ہوئے اس بات کی ترویج دی کہ دیگر کیمپسز بھی ٹوبہ کیمپس کی تقلید کرتے ہوئے ایسے ہی اقدامات کریں۔

ڈاکٹر محمد قمر بلال

ایڈیٹر، زرعی ڈائجسٹ

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کی نئی عالمی درجہ بندی

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کو اسلامک ورلڈ کی چوتھی عظیم دانش گاہ قرار دیا گیا ہے۔انفارمیشن ٹیکنالوجی یونیورسٹی کوالٹی اینڈ ریسرچ رینکنگ کے تازہ ترین اعداد و شمار میں اسلامی دنیا کی 461 جامعات کو درجہ بندی میں شامل کیا گیا تھا جن میں سے ایگریکلچر و بائیولاجیکل سائنسز اور ویٹرنری میں اسے اسلامی دنیا کی چوتھی اور پاکستان کی نمبرون جامعہ ہونے کا منفرد اعزاز حاصل ہوگیا ہے۔قبل ازیں کیو ایس (Q.S) ورلڈ یونیورسٹی رینکنگ ،ٹائمز رینکنگ ،شنگھائی رینکنگ ،نیشنل تائیوان یونیورسٹی رینکنگ اور گرین میٹرکس رینکنگ نے بھی زرعی یونیورسٹی کو تمام کوالٹی پیرامیٹرز میں مسلسل ترقی کرتی ہوئی یونیورسٹی قرار دیا ہے۔واضح رہے کہ زرعی یونیورسٹی فیصل آباد ملک کی واحد جامعہ ہے جو دنیا کے ہر معتبر رینکنگ سسٹم کے پیرامیٹرز پر پورا اترتے ہوئے تسلسل کے ساتھ بہتری کی جانب پیش رفت کر رہی ہے۔رواں دہائی کے اوائل میں بھی اسلامی ترقیاتی بینک نے بھی جامعہ زرعیہ فیصل آباد کو اسلامی دنیا کی بہترین یونیورسٹی کے اعزاز کا حقدار قرار دیتے ہوئے ایک لاکھ ڈالر انعام ،ٹرافی اور سرٹیفکیٹ کا اعلان کیا تھا۔یونیورسٹی کے وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر محمد اقبال ظفر نے آئی ٹی یونیورسٹی رینکنگ میں امتیازی مقام کو عظیم کامیابی سے تعبیر کرتے ہوئے اساتذہ کرام ،سائنس دانوں ،ملازمین اور طلبہ کو مبارکباد پیش کی ہے۔انہوں نے کہا کہ رینکنگ میں ہونے والی بہتری ہمارے لیے طمانیت کے ساتھ ساتھ نئے چیلنجز سے بھی خبردار کرتی ہے جو تمام ذمہ داران کو جہد مسلسل اور نئے کٹھن اہداف کے لیے پرعزم رہنے کی راہ دکھاتی ہے۔

سینئر ٹیوٹر آفس کے زیر اہتمام لائل پور آرٹ ولٹریچر فیسٹیول کا انعقاد

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں سینئر ٹیوٹر آفس کے زیر اہتمام چھٹا لائل پور آرٹ ولٹریچر فیسٹیول منعقد ہوا۔ چھ روزہ فیسٹیول میں ملک بھر کی جامعات کے طلبا و طالبات نے قرأت ونعت ،مشاعرہ و بیت بازی ،دوزبانی مباحثے ،موسیقی ،فوک پرفارمنس ،پنجابی ٹاکرہ ،ڈرامہ نگاری ،کوئز مقابلے ،ویڈیوگرافی ،سکرپٹ رائٹنگ ،سپیڈ پروگرامنگ ،موبائل ایپس ڈویلپمنٹ ،ایگمن 18 ،سٹینڈ اپ کامیڈی ،ٹریژر ہنٹ ،ویب ڈیزائننگ ،پینٹنگ ،فوٹوگرافی ،سٹریٹ آرٹ ،کیلی گرافی اور سکیچنگ کے مقابلوں میں بھرپور حصہ لیا۔فیسٹیول کا افتتاح رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر محمد اقبال ظفر نے کیا۔افتتاحی

تقریب سے خطاب کرتے ہوئے انہوں نے کہا کہ تہذیب وثقافت کسی بھی معاشرے کے رہن سہن، رسم ورواج اور معاشرتی رنگوں کی عکاسی کرتی ہے جس کے ذریعے لوگ دوسرے معاشروں کو پہچانتے ہیں۔ آرٹ کی کوئی جغرافیائی سرحد نہیں ہوتی یہی وجہ ہے کہ یہ فنون لطیفہ کے ذریعے باصلاحیت افراد کو آگے بڑھنے کے بھرپور مواقع فراہم کرتا ہے۔ انہوں نے بتایا کہ یونیورسٹی گزشتہ ایک دہائی سے باقاعدگی کے ساتھ لائل پور آرٹ ولٹریچر فیسٹیول منعقد کروارہی ہے جن میں سینکڑوں نوجوان اپنی صلاحیتوں کا مظاہرہ کرکے کامیابیاں سمیٹتے ہیں۔ انہوں نے کہا کہ آرٹ اور لٹریچر کا تعلق انسانی روح سے ہے جو انسان کو زندگی کی دوسری مصروفیات سے الگ کرکے ذہنی سکون اور آسودگی سے ہمکنار کرتا ہے۔ انہوں نے بتایا کہ یونیورسٹی میں مختلف کلب اور سوسائٹیز کے پلیٹ فارمز سے نوجوان اپنی تخلیقی صلاحیتوں کا بھرپور مظاہرہ کرتے ہیں۔

انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز اور پروگرام یوٹی زینڈنگ مینیجر (پی یو ایم) نیدرلینڈ سینئر ایکسپرٹ اور گرین ورکس لاہور کے اشتراک سے ماڈرن فلوریکلچرل پروڈکشن پر بین الاقوامی سیمینار کا انعقاد

زرعی یونیورسٹی کے انسٹی ٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز اور پروگرام یوٹی زینڈنگ مینیجر (پی یو ایم) نیدرلینڈ سینئر ایکسپرٹ اور گرین ورکس لاہور کے اشتراک سے ماڈرن فلوریکلچرل پروڈکشن پر بین الاقوامی سیمینار کا انعقاد ہوا۔ تقریب سے خطاب کرتے ہوئے رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر محمد اقبال ظفر نے کہا کہ غیر روایتی فصلات خصوصاً پھولوں کی کاشت کے ذریعے کسان کی آمدنی میں اضافہ کرکے دیہی غربت میں کمی لائی جاسکتی ہے۔ انہوں نے کہا کہ ملک میں پھولوں کی کاشت سے منافع میں اضافہ کے بے پناہ مواقع موجود ہیں تاہم اگر اس سے متعلق مفید معلومات کسان کی سطح پر عام کی جائیں تو وہ اپنا رخ روایتی فصلات سے ہٹ کر غیر روایتی منافع بخش فصلات اور پھولوں کی کاشت کی جانب ضرور موڑے گا۔ انہوں نے بتایا کہ پاکستان میں شہروں کے پھیلاؤ اور کالونیوں کی لینڈ سکیپنگ کے ساتھ ساتھ تقریبات میں پھولوں کی ڈیمانڈ میں ہونے والا اضافے سے مقامی سطح پر پھولوں کی کاشت کو فروغ دیا جانا چاہیے تاکہ ملکی ضروریات کے لیے اس کی درآمد کو روک کر مقامی انڈسٹری کو مضبوط کیا جاسکے۔ ہالینڈ کے فلوریکلچر ماہر تھاؤروٹن نے کہا کہ پاکستانی آب وہوا پھولوں کی کاشت کے لیے انتہائی موزوں ہے جس سے فائدہ اٹھایا جانا چاہیے۔ انہوں نے بتایا کہ ان کے ملک میں گزشتہ ایک صدی سے کسانوں کی کوآپریٹو سوسائٹیز موثر طور پر کام کررہی ہیں اور ہالینڈ دنیا کے 100 ممالک کو پھول برآمد کرکے اربوں ڈالر کمارہا ہے۔ ڈاکٹر محمد امجد نے کہا کہ ملک کی بیشتر آبادی کا روزگار زراعت سے وابستہ ہے اور اس میں فلوریکلچر کو متعارف کرواکر دیہی سطح پر غربت میں کمی لائی جاسکتی ہے۔ انہوں نے کہا کہ فلوریکلچر میں ویلیوایڈیشن اور پراسیسنگ کے ذریعے بھی کسان کی آمدنی میں اضافہ کیا جاسکتا ہے۔ انسٹی ٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز کے ڈائریکٹر ڈاکٹر امان اللہ ملک نے کہا کہ ملک میں پھل، سبزیوں اور پھولوں کے حوالے سے کول چین کی خاطر خواہ سہولیات نہ ہونے کی وجہ سے یہ شعبہ ترقی نہیں کرپارہا۔ انہوں نے فارم کی سطح پر ہی پھل، دودھ اور زرعی اجناس کی ویلیوایڈیشن اور پراسیسنگ کی سہولیات کی فراہمی کی ضرورت پر زور دیا۔ سیمینار سے ڈاکٹر افتخار احمد، ہالینڈ کے ماہر ڈاکٹر وین ڈرروٹ، کی ویندر پلاس، ڈاکٹر اشتیاق رجوانہ اور گرین ورکس کے چیف ایگزیکٹو آفیسر سلیم احمد نے بھی خطاب کیا۔

سٹوڈنٹ میگزین کشت نو کی تقریب پذیرائی کا انعقاد

نیوسینٹ ہال میں آفس آف یونیورسٹی بکس اینڈ میگزینز کے زیر اہتمام سٹوڈنٹ میگزین کشت نو تقریب پذیرائی کا انعقاد ہوا۔ اس تقریب کی صدارت یونیورسٹی کے وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر محمد اقبال ظفر نے کی جبکہ مہمان خصوصی ملک کے ممتاز و نامور مزاح نگار اور ڈرامہ رائٹر گل نوخیز اختر اور مہمانان اعزاز میں ڈین کلیہ ویٹرنری سائنس ڈاکٹر ظفر اقبال رندھاوا، معروف شاعر انجم سلیمی، اشرف یوسفی اور ناول نگار محترمہ سیمی کرن شامل تھیں۔ اس موقع پر اپنے صدارتی خطاب میں یونیورسٹی کے وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر محمد اقبال ظفر نے شرکا پر زور دیا کہ کتاب کی حرمت وتقدس اور اس کے روحانی فیض سے مستفید ہونے کے لیے خود کو کتاب سے منسلک کریں کیونکہ آج لائبریریوں میں ہزاروں کتب قارئین کی منتظر وقت کی دھول کا شکار ہورہی ہیں۔ انہوں نے کہا کہ کتاب سے محبت کرنے والی قوم اور معاشرہ ترقی سے زیادہ دیر تک دور نہیں رہ سکتا یہی وجہ ہے کہ آج کی تقریب کا مقصد بھی نوجوانوں کو کتب شناسی اور کتب بینی کی طرف لانا ہے۔ انہوں نے کہا کہ محبت اور امن بکھیرنے کی چیز ہے جسے اپنے کردار وعمل سے آگے بڑھانے کی راہ ہموار کی جانی چاہیے۔ ان کا کہنا تھا کہ زندگی میں جب ہر طرف گھریلو، سماجی اور کاروباری مسائل ومشکلات نے انسان کو بری طرح جکڑ رکھا ہے ایسے حالات

میں لوگوں کو ہنسانے اور غم بھلانے کا سامان کرنے والے حقیقی معنوں میں انسان دوستی اور انسانیت کی خدمت کا کردار ادا کر رہے ہیں۔ انہوں نے کہا کہ اگر وہ زندگی میں حقیقی خوشی اور دلی مسرت سے لطف اندوز ہونا چاہتے ہیں تو دوسروں کو آگے بڑھنے اور ان کی مشکلات کا حل تلاش کرنے میں ان کی مدد کریں۔ انہوں نے سٹوڈنٹ میگزین کشت نو کی ادارتی و مشاورتی ٹیم کے اراکین کو میگزین کی کامیاب اشاعت پر مبارکباد پیش کرتے ہوئے کہا کہ دیگر طلبہ اپنے جذبات و احساسات کے اظہار کے لیے کشت نو کے پلیٹ فارم کا حصہ بنیں تا کہ وہ اپنی پیشہ وارانہ زندگی میں بھی لٹریچر کو فروغ دے سکیں۔ مہمان خصوصی گل نوخیز اختر نے کہا کہ کشت نو کی تقریب پذیرائی کا حصہ بنتے ہوئے وہ انتہائی مسرت محسوس کر رہے ہیں اور سمجھتے ہیں کہ مزاح نگار کو ہر چیز میں ہنسنے ہنسانے کا پہلو نظر آتا ہے جو گونا گوں مسائل میں گھرے ہوئے پاکستانی معاشرے کو آگے بڑھنے کے لیے ایندھن کا کام دیتا ہے۔ انہوں نے کہا کہ معاشرے کے مختلف پہلوؤں اور انسانی رویوں کو مزاحیہ انداز میں کالموں کا حصہ بناتے ہیں جس سے انسانی زندگی میں خوبصورتی اور چاشنی پیدا ہوتی ہے۔ کنونیئر کشت نو ڈاکٹر شہزاد مقصود بسراء نے کہا کہ انہوں نے کشت نو میں اپنی ادبی نگارشات کی اشاعت اور اس کی ادارتی ٹیم کا حصہ بننے کے خواہش مند طلبا و طالبات کو یکسوئی کے ساتھ اپنی ذمہ داریوں کی انجام دہی کا موقع فراہم کیا ہے یہی وجہ ہے کہ وہ پوری دلجمعی کے ساتھ خوب سے خوب تر کی تلاش میں دن رات ایک کئے ہوئے ہیں۔ انہوں نے کہا کہ کتاب بینی اور کتب سے محبت آج کے دور میں وہ گمشدہ خزانہ ہے جس کا لطف اور اہمیت صرف وہی جان سکتا ہے جو ان روح افزا لمحات کا حصہ رہا ہو۔ ان کا کہنا تھا کہ کمپیوٹر، وائی فائی، انٹرنیٹ اور سمارٹ فونز نے نوجوانوں کی سرگرمیوں کو ایک نیا رُخ دے کر کتابوں سے دور کر دیا ہے تاہم وہ اس حقیقت کے معترف ہیں کہ بہت سے لوگ انٹرنیٹ کی بدولت شعر و ادب کے شغف کی طرف راغب ہوئے ہیں۔ ڈپٹی رجسٹرار تعلقات عامہ سید قمر بخاری نے نقابت کرتے ہوئے طنز و مزاح اور پر لطف ادبی چٹکلوں سے تقریب کو رونق بخشی۔ تقریب سے معروف ناول نگار محترمہ سیمی کرن اور کشت نو کے چیف ایڈیٹر محمد توصیف سیف نے بھی اظہار خیال کیا جبکہ نامور شاعر اشرف یوسفی اور انجم سلیمی نے اپنا منظوم کلام پیش کیا۔

ترک سفیر احسان مصطفی یاداکل کا زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کا دورہ

پاکستان میں جمہوریہ ترکی کے سفیر احسان مصطفی یاداکل نے کہا ہے کہ دونوں ممالک کی جامعات میں تعلیمی و تحقیقی تعاون اور ماہرین و طلبہ کے باہمی تبادلوں کو فروغ دے کر تعاون کو نئی جہت عطا کی جاسکتی

ہے جس سے عوام کی سطح پر تعلقات میں گرمجوشی اور ایک دوسرے کی کامیابیوں سے سیکھنے کی راہ ہموار ہوگی۔ زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے نیوسنڈیکیٹ ہال میں سابق وفاقی وزیر برائے نجکاری و سرمایہ کاری و معروف صنعتکار میاں الطاف سلیم کے ہمراہ وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر محمد اقبال ظفر اور سینئر مینجمنٹ ٹیم سے ملاقات میں ترک سفیر نے کہا کہ دونوں ممالک کے عوام دہائیوں سے باہمی برادرانہ تعلقات کی گہرائی اور گرمجوشی کو محسوس کرتے ہیں اور اسے مزید بلندیوں سے ہمکنار کرنے کے لیے پرعزم ہیں۔ انہوں نے کہا کہ ترک جامعات نے مختلف وظائف کے ذریعے پاکستانی طلبہ کے لیے اپنے دروازے کھول رکھے ہیں اور وہ چاہتے ہیں کہ پاکستان سے زیادہ سے زیادہ نوجوان اعلیٰ تعلیم کے لیے ترک جامعات کا رخ کریں۔ انہوں نے کہا کہ ان کے یونیورسٹی دورے کا مقصد باہمی تعاون کے دائرہ کار کو مزید وسیع کرنے کے مواقع تلاش کرنا ہے اور یہاں سے واپسی پر وہ اس میں وسعت کے لیے مزید پہلوؤں کی نشاندہی کے قابل ہونگے۔ اس موقع پر یونیورسٹی کے وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر محمد اقبال ظفر نے اپنی بریفنگ میں بتایا کہ یونیورسٹی ماہرین نے ترکش انٹرنیشنل ڈویلپمنٹ ایجنسی (ٹیکا)، پاک ترکش موبلٹی گرانٹ پروگرام، ایرس مس، ایف ایس ایف کو رورل انٹر پری نیور شپ اور ویمن ایمپاورمنٹ کے حوالے سے 142 ملین روپے مالیت کے 19 منصوبوں کی تجاویز جمع کروائی ہیں جس سے دیہی غربت کے خاتمے سمیت خواتین کو بااختیار بنانے کے مختلف منصوبوں میں رہنمائی و معاونت میسر آئے گی۔ انہوں نے کہا کہ یونیورسٹی سے اب تک 1655 طلبہ نی پی ایچ ڈی مکمل کر کے آج کل ملکی و بین الاقوامی سطح پر اپنی صلاحیتوں کا بھرپور اظہار کر رہے ہیں۔ ان کا کہنا تھا کہ یونیورسٹی میں سٹوڈنٹس فنانشل اسسٹنٹس کا ایسا مثالی پروگرام موجود ہے جس کے ذریعے صلاحیت اور ضرورت کی بنیاد پر سالانہ 75 کروڑ روپے سے زائد کے وظائف اور سہولیات فراہم کی جا رہی ہیں۔ انہوں نے بتایا کہ یونیورسٹی ماہرین کپاس کی مکینیکل چنائی کے حوالے سے ترک تجربات کو قابل ستائش سمجھتے ہوئے پاکستان میں دہرانے کے خواہش مند ہیں۔ انہوں نے کہا کہ یونیورسٹی ماہرین ملکی انڈسٹری سے قریبی رابطہ رکھتی ہے اور ان کی مشاورت و رہنمائی سے نہ صرف اپنے سلیبس کو نئی جہتوں سے ہمکنار کرتی ہے بلکہ ان کے مسائل کے پائیدار حل اور تحقیق کے لیے نوجوان افرادی قوت بھی انڈسٹری کے سپرد کرتی ہے۔ اس موقع پر وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر محمد اقبال ظفر نے ترک سفیر احسان مصطفی یاداکل کو یادگاری شیلڈ بھی پیش کی۔ بعد ازاں ترک سفیر نے یونیورسٹی کی مختلف تحقیقاتی لیبارٹریوں اور فیلڈ ایریا کا بھی دورہ کیا۔

چائنا اکیڈمی آف سائنسز میں ایگریکلچرل واٹر ریسورس لیب و سینٹر فار ایگریکلچرل ریسورسز ریسرچ کے وفد کا دورہ زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے ماہرین پاک چین اقتصادی راہداری کے تناظر میں چائنا اکیڈمی آف سائنسز کے تعاون سے ون بیلٹ ون روڈ پروگرام میں پانی کی بچت اور آبی وسائل پر خصوصی تحقیقی منصوبے شروع کریں گے جن کے ذریعے زراعت میں پانی کی بچت کے نت نئے طریقوں کی ایجاد اور انہیں نچلی سطح پر رواج دینے کی حکمت عملی متعارف کروائی جائے گی تاکہ کم پانی سے زیادہ پیداوار کو یقینی بناتے ہوئے بڑھتی ہوئی آبادی کی غذائی ضروریات پوری کی جاسکیں۔ اس حوالے سے چائنا اکیڈمی آف سائنسز میں ایگریکلچرل واٹر ریسورس لیب، سینٹر فار ایگریکلچرل ریسورسز ریسرچ کے تین رکنی وفد نے شعبہ فارم مشینری و پاور کے پروفیسر ڈاکٹر منظور احمد چوہدری، چیئرمین شعبہ آبپاشی و نکاسی ڈاکٹر محمد ارشاد اور بلال فارمز خان پور کے ڈائریکٹر جناب بلال ارشد کے ہمراہ وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر محمد اقبال ظفر سے ان کے چیمبر میں ملاقات کی۔ ملاقات میں پاک چین اقتصادی راہداری کے جملہ اُمور پر بات چیت کے ساتھ یہ معاملہ بھی زیر غور آیا کہ کس طرح سستی فارم مشینری کی تیاری اور عام کسان تک اس کی رسائی ممکن بنانے کے لیے چینی تجربات سے فائدہ اٹھایا جائے۔ پروفیسر ڈاکٹر شن یانیون، پروفیسر چاؤ جین شنگ اور میٹر مین لے لی پر مشتمل چینی وفد سے بات چیت کرتے ہوئے وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر محمد اقبال ظفر نے بتایا کہ کرہ ارض پر پانی کا تقریباً 98 فیصد حصہ سمندری کھارے پانی پر مشتمل ہے جبکہ صرف 2 فیصد پانی سمندری نمکیات کم ہونے کی وجہ سے قابل استعمال ہے لہٰذا ہمیں اس دو فیصد پانی کے استعمال میں انتہائی کفایت شعاری اور ذمہ داری کا مظاہرہ کرنا ہوگا تاکہ اسے آئندہ آنے والی نسلوں کے لیے بچایا جا سکے۔ انہوں نے کہا کہ پاکستان میں 90 فیصد زیرزمین پانی زرعی آبپاشی کے لیے استعمال میں لایا جا رہا ہے جبکہ اس کے مقابلہ میں انڈسٹری اور گھریلو ضرورت کے لیے صرف چار فیصد پانی استعمال میں لایا جا رہا ہے لہٰذا وہ سمجھتے ہیں

کہ آبپاشی کے لیے بڑھتی ہوئی پمپنگ کے اندھے رجحان کو فوری طور پر ہائی ایفی شنسی آبپاشی کی طرف لایا جائے تا کہ زیر زمین پانی کے وسائل میں ہونیوالی کمی کو روکا جاسکے۔انہوں نے ایک سروے رپورٹ کا حوالہ دیتے ہوئے کہا کہ ماضی میں پاکستان زیر زمین میٹھے پانی کا وسیع ذخیرہ رکھنے والا دنیا کا بڑا ملک تھا تاہم آبپاشی کے لیے میٹھے پانی کی کثیر پمپنگ سے اس قیمتی ذخیرے میں بھی خاطر خواہ کمی واقع ہوگئی ہے یہی وجہ ہے کہ میٹھے پانی کے علاقوں میں بھی زیر زمین پانی کی سطح بتدریج کم ہورہی ہے اور یہ پانی بھی تیزی سے کھارے پانی میں تبدیل ہورہا ہے۔اس موقع پر ڈاکٹر منظور احمد نے کہا کہ پاک چین اقتصادی راہداری کے ذریعے پاکستانی انڈسٹری کے لیے نئے چیلنجز کے ساتھ ساتھ بہتری کے مواقع بھی موجود ہونگے اور چینی تجربات اور ان کی ٹیکنالوجی کو قریب سے دیکھنے اور اس کی ریورس انجینئرنگ کی نئی راہیں بھی تلاش کی جاسکیں گی۔ڈاکٹر ارشاد نے کہا کہ یونیورسٹی ماہرین نے زراعت میں پانی کی بچت یقینی بنانے کے لیے کھیلیوں پر فصلات کی کاشت، ڈرپ اریگیشن ، پلاسٹک پائپ کے استعمال اور فارم کی سطح پر بارشی یا نہری پانی کو محفوظ کرنے کی ٹیکنالوجی پر خاطر خواہ کام کیا ہے اور اسے نچلی سطح پر عام کرنے کے لیے کاوشیں بروئے کار لائی جارہی ہیں۔

شعبہ فزکس کے زیر اہتمام تجرباتی اور نظریاتی فزکس میں نئے اہداف کے موضوع پر بین الاقوامی کانفرنس کا انعقاد

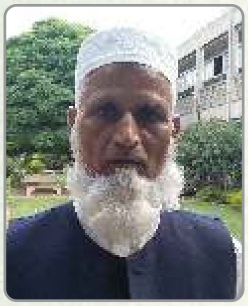
زرعی یونیورسٹی فیصل آباد شعبہ فزکس کے زیر اہتمام تجرباتی اور نظریاتی فزکس میں نئے اہداف کے موضوع پر بین الاقوامی کانفرنس کا انعقاد کیا گیا۔ نیوسینٹ ہال میں دوروزہ کانفرنس کے افتتاحی سیشن کے مہمان خصوصی یونیورسٹی کے وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر محمد اقبال ظفر تھے جبکہ ڈین کلیہ سائنسز ڈاکٹر اصغر باجوہ مہمان اعزاز کے طور پر تقریب کا حصہ تھے۔شرکا سے خطاب کرتے ہوئے وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر محمد اقبال ظفر نے نوجوان طلبہ پر زور دیا کہ فزکس میں تھیوری کی خاطر خواہ سمجھ بوجھ کے لیے خوب محنت کریں تا کہ عملی فزکس کو سمجھنے میں آسانی ہو۔انہوں نے کہا کہ پاکستان میں توانائی کے حالیہ بحران سے نجات کے لیے سولر ٹیکنالوجی کا استعمال بڑھانے اور شعور اجاگر کرنے کے لیے فزکس ماہرین کو آگے آنا ہوگا۔انہوں نے کہا کہ فارم سے صارف تک پہنچنے کے دوران دودھ کی خاصی مقدار جبکہ پھل اور سبزیاں بھی ضائع ہورہی ہیں جبکہ اگر فارم کی سطح پر سولر انرجی کے حامل ملک چلرز، پلمنگ اور پراسیسنگ پلانٹس کے لیے کسان کی مدد کی جائے تو دیہی سطح پر خوشحالی کا نیا دور شروع ہوسکتا ہے جس سے نئے روزگار کے مواقع بھی پیدا ہونگے۔انہوں نے طلبہ پر زور دیا کہ اپنی تحقیقات میں اطلاقی فزکس کے موضوعات پر توجہ دیں تا کہ بہتر سمجھ بوجھ کے ساتھ معاشرے کو درپیش مسائل کا حل نکالا جاسکے۔انہوں نے کہا کہ ہرچند شعبہ فزکس میں 17 اساتذہ خدمات سرانجام دے رہے ہیں تاہم ضرورت اس امر کی ہے کہ شعبہ فزکس کے ماہرین یونیورسٹی کی بہتر رینکنگ کے لیے بھی اپنا کردار مزید توانائی سے ادا کریں۔انہوں نے کہا کہ دنیا کے ذہین ترین انسان ایڈیسن نے اپنے دماغ کا صرف 5 فیصد حصہ استعمال کیا تھا لہٰذا ضرورت ہے کہ آج کے نوجوان موبائل، ٹیلی ویژن اور کمپیوٹر سکرین سے اپنی توجہ ہٹاتے ہوئے معاشرے میں موجود حقیقی مسائل کا ادراک کریں اور ان کا پائیدار حل تلاش کرنے کے لیے اپنے ذہن وقلب میں نئے آئیڈیاز کو جگہ دیں۔ڈین کلیہ سائنسز ڈاکٹر محمد اصغر باجوہ نے کہا کہ کلیہ سائنسز کے اساتذہ یونیورسٹی کی قومی و بین الاقوامی رینکنگ میں اہم کردار ادا کررہے ہیں۔انہوں نے کہا کہ رواں دہائی کے دوران فزکس میں قابل، باصلاحیت اور محنتی اساتذہ شامل ہوئے ہیں اور وہ توقع رکھتے ہیں کہ جلد ہی ان کی خدمات کی وجہ سے یونیورسٹی کی رینکنگ میں بہتری نظر آئے گی۔چیئرمین شعبہ فزکس ڈاکٹر عبدالغفار نے بتایا کہ 1980ء سے قائم شعبہ فزکس میں یہ پہلی بین الاقوامی کانفرنس انعقاد پذیر ہورہی ہے جس سے طلبا و طالبات کے ساتھ ساتھ اساتذہ کو بھی بین الاقوامی شہرت کے حامل ماہرین کے ساتھ تبادلہ خیال کا موقع میسر آئے گا۔انہوں نے بتایا کہ شعبہ کے ڈیڑھ درجن اساتذہ ایم ایس سی، ایم فل اور پی ایچ ڈی کلاسز کی رہنمائی کررہے ہیں۔کانفرنس سے ملائشین یونیورسٹی کی پروفیسر نورانی موتی محمد، ڈاکٹر شہرین انور سلیمان، لمز لاہور کے ڈاکٹر محمد فریاد، ڈاکٹر خیرالدین ثناءاللہ، ڈاکٹر شبیر مہر، ڈاکٹر یاسر جمیل، ڈاکٹر یاسین ناز اور ڈاکٹر مظہر علی کلیار نے بھی خطاب کیا۔

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

انٹرویو :

ڈاکٹر آفتاب علی بخاری

شعبہ پلانٹ پیتھالوجی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد



ڈاکٹر آفتاب علی بخاری، شعبہ پلانٹ پیتھالوجی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں گزشتہ ستائیس سال سے خدمات سرانجام دے رہے ہیں۔ 1978ء میں ایف ایس سی ایگریکلچر، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں داخلہ لیا۔ 1985ء زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں بی ایس سی (آنرز) پلانٹ پیتھالوجی اور 1988ء میں ایم ایس سی (آنرز) کی ڈگریاں اعزاز کے ساتھ حاصل کیں۔ ڈاکٹر موصوف کے والد محترم ملٹری آفیسر تھے اس وجہ سے دوران تعلیم فوجی فاؤنڈیشن راولپنڈی سے سکالرشپ حاصل کیا۔ 2009ء میں پی ایچ ڈی کی ڈگری مکمل کی۔ آپ نے اپنی پیشہ ورانہ زندگی کا آغاز 1992ء میں بطور لیکچرار شعبہ پلانٹ پیتھالوجی زرعی یونیورسٹی فیصل آباد سے ہی کیا اور 2009ء میں ترقی پا کر اسسٹنٹ پروفیسر کے عہدے پر فائز ہوئے۔ آپ کی تحقیق کا محور فصلوں اور باغات میں فنجائی کے ذریعے پھیلنے والی بیماریوں کا حیاتیاتی طریقہ علاج (Biological control) رہا ہے۔ خاص طور پر امرود کے باغات میں پائی جانے والی بیماریوں اور ان کے علاج پر کام کیا ہے۔ ڈاکٹر صاحب مائیکالوجی ریسرچ گروپ کے ٹیم لیڈر بھی ہیں۔ آپ کے تحقیقی مقالہ جات قومی اور بین الاقوامی جرائد میں شائع ہو چکے ہیں۔ ان کے زیر نگرانی اب تک 60 طلبہ ایم ایس سی (آنرز) کی ڈگریاں حاصل کر چکے ہیں۔ آپ پاکستان ایگریکلچر ریسرچ کونسل اور ہائر ایجوکیشن کمیشن کی طرف سے ٹریننگ حاصل کر چکے ہیں۔

سوال: ڈاکٹر صاحب امرود کی فصل کے بارے میں بتائیں، یہ پھل ابتدا میں کن علاقوں میں پایا جاتا تھا؟

جواب: امرود کا شمار پاکستان کے صوبہ پنجاب کے مشہور پھلوں میں ہوتا ہے۔ عام طور پر یہ درخت چھوٹے قد کا ہوتا ہے جو کہ Myrtaceae خاندان سے تعلق رکھتا ہے۔ امرود بیری (Berry) قسم کا پھل ہے جس کی جڑیں کم گہری ہوتی ہیں اور شاخیں پھیلی ہوئی ہوتی ہیں۔ ابتدا میں یہ پھل میکسیکو کے جنوبی علاقے سے وسطی امریکہ تک پایا جاتا تھا۔ بعد ازاں یہ مختلف ذرائع سے امریکہ کے منطقہ حارہ اور ویسٹ انڈیز تک پھیل گیا۔ پاکستان میں امرود کی کاشت پہلے زیادہ رقبہ پر نہیں ہوتی تھی جبکہ آج کل اس کے باغات زیادہ رقبہ پر ہیں۔ پنجاب میں شرق پور ضلع شیخوپورہ امرود کے باغات کا ابتدائی اور مشہور و معروف علاقہ رہا ہے۔ جہاں کا امرود میٹھا اور خوش ذائقہ ہوتا ہے۔

سوال: سر! پاکستان کے کن علاقوں میں امرود کی کاشت ہوتی ہے؟

جواب: امرود بڑے پیمانے پر جھنگ، فیصل آباد، شیخوپورہ، لاہور، سرگودھا کے اضلاع میں کاشت کیا جاتا ہے جبکہ پنجاب کے میدانی علاقوں میں اس کی کاشت کم ہوتی ہے۔ سندھ میں صراحی نما امرود عام طور پر لاڑکانہ، دادو، شکارپور اور حیدر آباد کے اضلاع میں کاشت کیا جاتا ہے جبکہ صوبہ سرحد میں مردان ہزارہ ویلی اس کی اچھی پیداوار کے لیے موزوں ہیں۔

سوال: ڈاکٹر صاحب! امرود کی بیماریوں کے حوالے سے بتائیں کہ کون سی بیماری اس فصل کو زیادہ متاثر کرتی ہے؟

جواب: اگرچہ امرود زیادہ پیداوار اور منافع بخش پھل ہے جس کی وجہ سے پھلوں کے باغات لگانے کے شوقین حضرات اس کی پیداواری صلاحیت اور زیادہ منافع دینے کی وجہ سے پسند کرتے ہیں لیکن اس کی کامیاب کاشت کرنے میں سوکھے کی بیماری رکاوٹ بنتی ہے خاص طور پر اُن علاقوں میں جہاں زنک (Zinc) کی کمی پائی جاتی ہے۔ پچھلی دہائی میں اس بیماری کی وجہ سے امرود کی پیداوار کافی متاثر ہوئی۔ یہ بیماری امرود کے باغات میں عمومی طور پر پائی جاتی ہے۔ یہ ایک پیچیدہ بیماری ہے جو زمین میں زنک کی کمی کے علاوہ مختلف فنجائی کے حملہ آور ہونے سے پھیلتی ہے۔

سوال: امرود کی اس خاص بیماری کے کچھ اور بھی عوامل ہیں جو اس بیماری کے پھیلنے میں معاون بنتے ہیں؟

جواب: جی ہاں! اس کے علاوہ یہ بیماری خاص طور پر ان باغات میں بھی دیکھی گئی ہے جہاں موسم بہار اور موسم گرما کے ابتدائی دور میں آبپاشی کو روک دیا جاتا ہے تاکہ موسم گرما کی فصل کو روک کو آئندہ آنے والی موسم سرما کی بہتر فصل حاصل کی جا سکے۔ اس طرح آبپاشی روکنے کے باوجود پھول نکلنے شروع ہو جاتے ہیں اور پھل لگ جاتا ہے۔ اس پھل کو ضائع کر دیا جاتا ہے۔ اس طرح درختوں کی چھنگائی کرنے سے پھل کے ساتھ کافی پتے ضائع ہو جاتے ہیں جس کی وجہ سے پودوں کی ضیائی تالیف (Photosynthesis) کا عمل سُست پڑ جاتا ہے اور پودوں کا اندرونی درجہ حرارت بڑھ جاتا ہے جس کی وجہ سے پودوں کا Metabolic System بری طرح متاثر ہوتا ہے، جس کے نتیجے میں پودے سوکھنا شروع ہو جاتے ہیں۔

سوال: ڈاکٹر صاحب ان حالات میں تو سوکھے کی بیماری امرود کے باغات کے لیے بہت مہلک ثابت ہوتی ہے۔ اس کے تدارک کے لیے ضرور بتائیں؟

جواب: اس بیماری کے سد باب کے لیے بائیو کنٹرول کے ساتھ کیمیکل کنٹرول بھی اختیار کرنا ہو گا اس ضمن میں متاثرہ جڑوں کے علاج کے لیے تنے کے ارد گرد درخت کے گھیرے تک جڑوں کو ضائع کیے بغیر مٹی ہٹا کر اس میں ٹرائیکوڈرما کے ٹیکے گندم کی توڑی کے ساتھ ملا کر استعمال کئے جائیں۔اس کے ساتھ جڑوں کے زمینی جرثوموں (پھپھوندی) کو ختم کرنے کے لیے ریڈومل (Ridomil Mz 72 wp) دو گرام فی لٹر پانی فی مربع فٹ کے حساب سے تین دفعہ آبپاشی کے ذریعے 15 دن کے وقفہ کے ساتھ دیں۔

سوال: ڈاکٹر صاحب اگر زیادہ رقبے پر امرود کے باغات لگانے ہوں تو کس قسم کی زمین کا انتخاب کرنا چاہیے؟

جواب: اگر زیادہ رقبے پر امرود کے باغات لگانے ہوں تو نباتاتی کھادوں والی زرخیز ریتلی مٹی کا انتخاب موزوں رہے گا۔جیسا کہ ٹوبہ ٹیک سنگھ اور جھنگ کے اضلاع میں اس قسم کی زمین کا انتخاب کیا جاسکتا ہے۔

سوال: امرود کا باغ لگانے کے لیے کون سے قسم کا انتخاب کیا جائے؟

جواب: گول نما امرود کی بجائے صراحی دار امرود کی کاشت کو ترجیح دی جائے کیونکہ امرود کی یہ قسم اچھے ذائقہ والی اور خوشبودار ہوتی ہے مارکیٹ میں اس کی مانگ زیادہ ہے جس کی وجہ سے یہ زیادہ نفع بخش ہے اور عوام میں زیادہ مقبول ہے

سوال: ڈاکٹر صاحب آبپاشی کے حوالے سے راہنمائی کریں کہ ٹیوب ویل کے ذریعے بہتر ہے یا نہری پانی استعمال کریں؟

جواب: ٹیوب ویل کے ذریعے آبپاشی کی بجائے نہری پانی استعمال کریں۔کیونکہ نہری پانی میں پوٹاشیم کی مقدار زیادہ ہوتی ہے جو کہ بیماری کی مدافعت کے لیے معاونت کا ذریعہ ہے۔

سوال: کیا امرود کو سرطان یا کوڑھ کی بیماری بھی لگتی ہے۔اگر ایسا ہے تو اس کے تدارک کے لیے کیا کر سکتے ہیں؟

جواب: جی ہاں! بعض اوقات امرود کے باغات میں یہ بیماری بھی پائی جاتی ہے۔اس بیماری کی وجہ سے پھل کی بیرونی سطح پر سیاہ رنگ کے دھبے نمودار ہوتے ہیں۔ان دھبوں کی وجہ سے پھل کی سطح کھردری ہو جاتی ہے۔اور پھل کی اصل حالت بگڑ جاتی ہے۔اس بیماری کی وجہ ایک قسم کا بیکٹیریا Xanthomonas-sp ہے۔اس بیماری سے بچنے کے لیے بینلیٹ 50 ڈبلیو پی 125 گرام 100 لیٹر پانی میں ملا کر فی ایکڑ کے حساب سے سپرے کریں۔اس کے علاوہ صحت مند پودے لگائے جائیں اور بیماری سے متاثرہ حصوں کو اکٹھا کر کے تلف کر دیں۔

سوال: ڈاکٹر صاحب! کیا پھل کی مکھی بھی امرود کے لیے نقصان دہ ہے؟

جواب: یہ مکھی امرود کے پھل کے لیے بہت نقصان دہ ہے۔خاص طور پر موسم گرما کے پھل کو زیادہ نقصان پہنچاتی ہے۔اس کی سنڈیاں نقصان کرتی ہیں۔یہ پھل کے گودے کو کھا جاتی ہے جس کی وجہ سے پھل نرم ہو جاتا ہے اور کھانے کے قابل نہیں رہتا۔

سوال: سر! پھل کی مکھی کے سدِ باب کے لیے ہمیں کیا تدابیر اختیار کرنی چاہئیں؟

جواب: پھل لگنے کے موسم میں پاور سپریئر یا بوم سپریئر کے ذریعے ڈیپریکس کا سپرے کیا جائے۔پھل کے موسم میں اور بعد میں فیرامون کے پھندے لگائے جائیں جو کہ ٹرائیکلوفون Trichlofon (Diptrex) کے ساتھ زہر آلود کیے ہوں۔

سوال: پھل کی مکھی کے انسداد کے لیے کوئی طمع (Bait) استعمال کرتے ہیں؟

جواب: جی ہاں! امرود کے باغ کی باڑوں، جھاڑیوں اور دوسرے پودوں جو کہ باغ کے اندر ہوں یا حدود پر ہوں اُن پر پھل کی مکھی کے لیے طمع (Bait) GF-120 استعمال کیا جائے۔

سوال: ڈاکٹر صاحب! امرود کی غذائی اہمیت کے بارے میں کچھ بتائیں؟

جواب: امرود کا پھل غذائیت کے اعتبار سے بہت اہمیت کا حامل ہے۔یہ پھل غذائی اہمیت اور خوشبو کی وجہ سے دنیا کے ٹروپیکل اور سب ٹروپیکل خطوں میں لگایا جاتا ہے۔اس میں وٹامن اے، بی ون (تھائیامین)، بی ٹو (رائبوفلیون) کی خاصی مقدار ہوتی ہے جبکہ یہ وٹامن سی (ایسکاربک ایسڈ) کا اہم ماخذ ہے۔سٹرس فروٹ کے مقابلے میں امرود میں وٹامن سی چار گنا زیادہ ہوتا ہے۔امرود میں وٹامن سی کی زیادہ مقدار ہونے کی وجہ سے یہ اینٹی آکسیڈنٹ ہے۔جس کی وجہ سے یہ دل کی بیماریوں اور کینسر کی روک تھام میں معاون ہوتا ہے اور ہمارے جسم کی جلد صحتمند رکھتا ہے۔اور مختلف جلدی امراض مثلاً ایگزیما وغیرہ سے محفوظ رکھتا ہے۔امرود ریشہ دار پھل ہونے کی وجہ سے ذیابیطس کے خطرہ کو روکتا ہے کیونکہ یہ جسم میں شوگر (Sugar) کے انجذاب کو کم کرتا ہے۔امرود بلڈ پریشر کو نارمل رکھتا ہے کیونکہ ایک کپ امرود کے جوس میں اتنا پوٹاشیم ہوتا ہے جتنا کہ کیلے میں ہوتا ہے۔امرود میں میگنیشیم کی خاص مقدار ہونے کی وجہ سے یہ ہمارے عضلات اور اعصاب کو مضبوط رکھتا ہے۔

سوال: ڈاکٹر صاحب امرود تو بہت فائدے مند پھل ہے اس کے کچھ اور طبی فائدے بتائیں؟

جواب: آجکل کولیسٹرول کا بہت مسئلہ ہے یہ پھل جسم میں کولیسٹرول کو کم کرتا ہے۔یہ اپنی خصوصیات کی وجہ سے چربی کو جسم میں حل ہونے نہیں دیتا۔آجکل وزن کم کرنے کے لیے بہت سے طریقے استعمال کیے جاتے ہیں اس پھل میں موجود اجزاء پولی فینول Polyphenol جو کہ amylase نامی انزائم کی افزائش کو روک کر نشاستہ کو شوگر میں تبدیل ہونے سے بچاتے ہیں جو کہ وزن بڑھنے کا سبب بنتے ہیں۔دنیا کے اکثر غذائی ماہرین نظام انہضام کو درست رکھنے اور قبض سے بچنے کے لیے امرود کھانے کا مشورہ دیتے ہیں۔جس کی وجہ سے اس میں موجود فائبر جو آنتوں کو نرم کر کے عمل اخراج اور آنتوں کی صفائی میں معاون ثابت ہوتا ہے۔آئرن اور وٹامن کی وافر مقدار سے امرود کھانسی اور وائرل انفیکشن سے بچاتا ہے۔دنیا کے مختلف ممالک میں امرود کے پتوں کو پانی میں گرم کر کے کھانسی زکام اور سینے کی جکڑن کھولنے میں استعمال کیا جاتا ہے نیز امرود کے پتوں کا سَت ڈائریا اور پیچش کے علاج کے لیے استعمال ہوتا ہے۔اس پھل میں موجود حیاتین اور پوٹاشیم جو کہ Detoxifier یعنی جسم میں زہریلے فاسد مادوں کو ختم کرنے والے عناصر کا کام سرانجام دیتا ہے۔یہ پھل مسوڑھوں سے خون اور بدبو پیدا کرنے والی بیماریوں کو ختم کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔امرود کے فوائد قابلِ تعریف ہیں۔اس کے استعمال سے موتیے سے حفاظت ہے جس میں آنکھوں کے سامنے جالا بن جاتا ہے جو کہ بینائی پر اثر انداز ہوتی ہے۔امرود کے پتے قدرتی دوا کا کام کرتے ہیں ان سے تیل بھی حاصل کیا جاتا ہے جو کہ خوشبودار ہوتا ہے جس کی وجہ سے یہ پرفیوم اور کنفکشنری انڈسٹریز میں استعمال ہوتا ہے۔بعض ممالک میں امرود کے پتے چائے کے طور پر بھی استعمال ہوتے ہیں۔اگر ان پتوں کا پیسٹ (Paste) بنا کر جوڑوں پر لگایا جائے تو گنٹھیا (Gout) سے متاثر افراد کو درد میں کافی آرام مل سکتا ہے۔اس کے علاوہ اس میں زخم مندمل کرنے کی صلاحیت بھی موجود ہوتی ہے۔امرود کے پتے الرجی پیدا کرنے والے عناصر کی افزائش کو روکنے میں کارآمد ہوتے ہیں۔ان نتائج سے یہ بات واضح ہوتی ہے کہ یہ پھل نہ صرف غذائی قوت سے مالا مال ہے بلکہ اس میں قدرت نے وہ تمام خصوصیات شامل کر دی ہیں جن کے انسانی صحت پر انتہائی مؤثر اثرات ثابت ہوتے ہیں۔غذائی افادیت کے ساتھ ساتھ یہ پھل ہر عام و خاص کی دسترس میں ہے۔

انٹرویو : ڈاکٹر شوکت علی (اسسٹنٹ پروفیسر)

شعبہ توسیعِ زراعت و دیہی ترقی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

ڈاکٹر شوکت علی (اسسٹنٹ پروفیسر)، شعبہ توسیعِ زراعت و دیہی ترقی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں گزشتہ 9 سال سے خدمات سرانجام دے رہے ہیں۔ 1998ء میں زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں داخلہ لیا۔ زمانہ طالب علمی میں، ہم نصابی خدمات کے اعتراف میں ڈاکٹر صاحب کو گولڈ میڈل، رول آف آنر اور یونیورسٹی کلر جیسے اعزازات سے نوازا گیا۔ 2004ء میں ایم ایس سی (آنرز) کی ڈگری مکمل کرنے کے بعد ہائیر ایجوکیشن کمیشن پاکستان کی جانب سے سکالرشپ حاصل کر کے پی ایچ ڈی کا آغاز کیا۔ 2009ء میں ڈاکٹر صاحب کو ڈاکٹریٹ کی ڈگری سے نوازا گیا۔ آپ توسیع زراعت میں، مذکورہ سکالرشپ کے تحت پی ایچ ڈی کرنے والے پاکستان کے سب سے پہلے سکالر ہیں۔ ڈاکٹر صاحب نے اپنی پیشہ ورانہ زندگی کا آغاز 2009 میں زرعی یونیورسٹی فیصل آباد سے ہی کیا۔ آپ مسلسل پانچ سال تک زرعی ڈائجسٹ کے ایڈیٹر رہے۔ اس کے علاوہ انہوں نے زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے ریڈیو FM100.4 میں بطور انچارج بھی کام کیا۔ ڈاکٹر صاحب کے اب تک 300 سے زائد توسیعی آرٹیکل شائع ہو چکے ہیں۔ اس کے علاوہ آپ چار کتابوں کے مصنف بھی ہیں جن میں (1 Basics of Agriculture 2) Pakistan Agricultural outlook (3 Privatization of Agri. Extension in Pakistan اور ایک مجموعہ کلام (وہ چند کاغذ) بھی شامل ہے۔ ڈاکٹر صاحب کے 20 سے زائد تحقیقی مقالہ جات قومی و بین الاقوامی جرائد میں جگہ پا چکے ہیں۔ آپ کی زیرنگرانی ایک طالب علم پی ایچ ڈی اور 15 سے زائد طالب علم ایم ایس سی (آنرز) و ایم فل کی ڈگریاں حاصل کر چکے ہیں۔ ڈاکٹر صاحب آجکل اسسٹنٹ پروفیسر کی ذمہ داریوں کے ساتھ ساتھ کشت نو کے ایڈیٹر اور سوسائٹی آف ایگری کلچرل رائٹرز کے انچارج کی ذمہ داریاں بھی نبھا رہے ہیں۔

سوال: ڈاکٹر صاحب یہ بتائیں کہ کسی بھی ملک میں توسیع زراعت کا ہونا کیوں ضروری ہے اور زرعی ترقی میں اس کا ممکنہ کردار کیا ہوسکتا ہے؟

جواب: دیکھئے! کسی بھی ملک کی صنعتی ترقی اور زرعی ترقی کی حرکیات بالکل مختلف ہیں۔ صنعتی شعبے میں اگر کوئی کارکن ذمہ داری سے کام نہ کر رہا ہو تو آپ اس کو شوکاز نوٹس دے سکتے ہیں، اس کو وارننگ دے سکتے ہیں، پھر بھی اگر وہ ذمہ داری کا مظاہرہ نہ کرے تو اسے نوکری سے فارغ کر سکتے ہیں۔ لیکن زرعی شعبے میں ایسا نہیں ہوسکتا۔ مثال کے طور پر اگر ایک کسان، بیس پچیس ایکڑ زمین کا مالک ہے اور وہ انتہائی غیر منظم اور گھسے پٹے طریقے سے کاشتکاری کر رہا ہے اور آپ چاہتے ہیں کہ وہ اپنے طریقہ زراعت میں بہتری لائے۔ کیونکہ کاشتکار کے اس دقیانوسی طریقہ کاشت کی وجہ سے نہ صرف یہ کہ وہ خود متاثر ہو رہا ہوتا ہے بلکہ ملک و قوم کا بھی نقصان کر رہا ہوتا ہے۔ لیکن سوال یہ ہے کہ کاشتکار کے اس دقیانوسی رویے کا آپ کے پاس کیا حل ہے؟ نہ تو آپ اسے وارننگ جاری کر سکتے ہیں اور نہ ہی اسے اس کی زمین سے بے دخل کر کے وہ زرعی ٹکڑا کسی دوسرے کاشتکار کے حوالے کر سکتے ہیں۔ پاکستان تو کیا، دنیا کے کسی بھی ملک میں ایسا قانون نہیں ہے۔ تو پھر لے دے کے ہمارے پاس ایک ہی آپشن رہ جاتا ہے کہ ہم کاشتکار کے ساتھ ڈائیلاگ کریں اور اسے بات چیت کے ذریعے آمادہ کریں کہ وہ جدید زرعی اصولوں کو آزمانے کے لیے تیار ہو جائے۔ کاشتکاروں کو جدید زراعت کی طرف مائل اور قائل کرنے کے لیے دنیا بھر کے تمام ملکوں میں توسیع زراعت کے محکمے کسی نہ کسی شکل میں موجود ہیں۔ اور خوش قسمتی سے یہ محکمہ پاکستان میں بھی موجود ہے جو کہ صوبائی حکومتوں کے تحت کام کرتا ہے۔ ظاہر ہے کہ اس محکمے کی کارکردگی ایک الگ موضوع ہے جس میں بلاشبہ بہتری لانے کی گنجائش ہے۔

رہی بات اس کے ممکنہ کردار کی تو اس بات کو سمجھنے کے لیے میں آپ کو ایک چھوٹی سی مثال دیتا ہوں۔ ہمارے یہاں ضلع فیصل آباد میں تقریباً سات لاکھ ایکڑ رقبہ پر گندم کاشت کی جاتی ہے۔ جس کی اوسط پیداوار 33 من فی ایکڑ ہے جبکہ ہمارے دیہاتوں میں ترقی پسند کاشتکار 60 سے 65 من فی ایکڑ پیداوار بھی لے رہے ہیں۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ اگر حکومت موافق پالیسی بنائے اور محکمہ توسیع زراعت محنت کرے، کسانوں کو جدید ٹیکنالوجی کے استعمال کی طرف راغب کرے تو ہم پیداوار میں دوگنا تک اضافہ کر سکتے ہیں۔ لیکن اگر دوگنا اضافہ نہ بھی ہو اور آپ فیصل آباد میں گندم کی پیداوار محض 2 من فی ایکڑ بڑھانے میں ہی کامیاب ہو جائیں تو اس سے بھی آپ کو 14 لاکھ من اضافی گندم حاصل ہوسکتی ہے جس کی قدر تقریباً پونے دو ارب روپے بنتی ہے۔ یہ صرف ایک ضلع کی ایک فصل کا حساب ہے۔ اسی طرح آپ تمام اضلاع کی تمام فصلات کا حساب لگائیں تو بات کہاں سے کہاں پہنچتی ہے۔ ساری دنیا میں توسیعی سرگرمیوں کے معاشی فوائد پر تحقیق ہوئی ہے جس میں یہ بات طے ہو چکی ہے کہ توسیع پر کی جانے والی سرمایہ کاری کا اکنامک ریٹرن تحقیق سے کہیں زیادہ ہے۔ لہذا اب یہ حکومتی ترجیحات پر منحصر ہے کہ وہ اس شعبے کو کتنی توجہ دیتی ہے اور کس حد تک فائدہ اٹھانا چاہتی ہے۔

سوال: ڈاکٹر صاحب پانی کے بحران کی موجودہ صورتحال میں توسیع زراعت کیا کردار ادا کرسکتا ہے؟

جواب: اس میں کوئی دو رائے نہیں ہیں کہ ڈیم فوری طور پر بننے چاہئیں لیکن ایک بات ذہن میں رکھیں کہ

ڈیم بنانے کے لیے آپ کو کم از کم چھ سے سات سال کا عرصہ درکار ہے۔سوال یہ پیدا ہوتا ہے کہ فوری طور پر ہم کیا کر سکتے ہیں۔ ہمارے پاس ڈرپ آبپاشی پر سرمایہ کاری کا آپشن موجود ہے، لیکن یہ کام بھی وقت طلب ہے۔فوری طور پر اگر ہم کچھ کر سکتے ہیں تو وہ یہ ہے کہ ہم کسانوں کو پانی بچانے والے طریقہ کاشت کی طرف راغب کریں۔ اس حوالے سے ہم کسانوں کو لیزر لیولنگ کی طرف آمادہ کر سکتے ہیں۔اس سے 35 فیصد تک پانی کی بچت ہو سکتی ہے۔اسی طرح اگر ہمارا کسان بیڈ بنا کر فصلیں کاشت کرنا شروع کر دے تو اس سے 30 فیصد تک پانی کی بچت ممکن ہے۔ ہمارے ملک میں تقریباً ایک فیصد رقبے پر چاول، براہ راست بیج سے ڈرل یا چھٹے کے ذریعے کاشت ہو رہا ہے لیکن اگر ہمارا دھان کا کاشتکار، کدو کے طریقے کو چھوڑ کر براہ راست ڈرل یا چھٹے سے چاول کاشت کر لے تو اس سے 20 فیصد تک پانی کی بچت ہو سکتی ہے۔ براہ راست بیج کے ذریعے دھان کی کاشت سے نہ صرف یہ کہ پانی کی بچت ہوتی ہے بلکہ ڈیزل اور مزدوری کی بچت کے ساتھ ساتھ پیداوار میں بھی اضافہ ہوتا ہے۔ظاہر ہے کہ کسان کو ان تمام طریقوں کی طرف توسیع زراعت کے کارکنان نے ہی راغب کرنا ہے۔

سوال: آپ بحیثیت ماہر توسیع زراعت، تحقیقی ادارہ جات کی کارکردگی سے کس حد تک مطمئن ہیں؟

جواب: دیکھئے توسیع کی تو بنیاد ہی تحقیق پر ہے۔اس میں کوئی شک نہیں کہ تحقیقی ادارہ جات نے بڑی محنت کی ہے لیکن اس میں بھی کوئی دو رائے نہیں ہے کہ ابھی بہت سا کام کرنے کے لیے باقی ہے اور ہمیں زراعت میں آگے بڑھنے کے لیے تحقیق میں بہت زیادہ محنت کی ضرورت ہے۔ ہمارے ہاں ہائبرڈ سیڈز پر تحقیق کی اشد ضرورت ہے۔اسی طرح ویلیو ایڈیشن پر بھی ہم بہت پیچھے ہیں۔زرعی مشینری خاص طور پر چھوٹے کسان کے لیے مشینری پر تحقیق ہمارے ہاں نہ ہونے کے برابر ہے۔اسی طرح زرعی ادویات کے حوالے سے ہم بیرونی ممالک کی تحقیق اور پراڈکٹ کے محتاج ہیں۔غیر روائتی فصلوں، تیل دار فصلات اور دالوں پر تحقیق کر کے ہم تین سو ارب روپے سے زیادہ کا زرمبادلہ بچا سکتے ہیں۔ یہ محض چند مثالیں ہیں۔زراعت کے ہر ہر پہلو پر تحقیق کی ضرورت ہے۔اسی طرح پولٹری اور لائیو سٹاک پر بھی تحقیق ناگزیر ہے۔ ہماری تحقیق و توسیع کی سمت یہ ہونی چاہیے کہ ہم کوشش کریں کہ زرعی اجناس اور زرعی مصنوعات کے حوالے سے ہم مکمل طور پر خود کفیل ہو جائیں اور ایسی کوئی چیز پیدا نہ کریں جس سے جان چھڑانے کے لیے اربوں روپے ہمیں پلے سے ادا کرنا پڑیں۔

سوال: کیا آپ تحقیق، توسیع اور زرعی تعلیم کے باہم رابطوں سے مطمئن ہیں۔

جواب: 1961ء سے پہلے تحقیق، توسیع اور زرعی تعلیم ایک ہی چھتری کے نیچے کام کرتے تھے لیکن پھر کچھ ناگزیر حالات اور اشرافیہ کے ذاتی مفادات نے تحقیق، توسیع و زرعی تعلیم کے درمیان انتظامی سطح پر فاصلے پیدا کر دیئے۔ دنیا میں کہیں بھی تحقیق، توسیع اور زرعی تعلیم اس طرح الگ الگ نہیں ہے لہٰذا اس بات کی اشد ضرورت ہے کہ شعبہ زراعت کے ان تینوں بازووں کو ایک دوسرے کے قریب کرنے کے لیے اصلاحات کی جائیں۔اس سے ہمارے وسائل کی بچت ہوگی، زراعت میں کام کرنے والے افسروں کی پروفیشنل استعداد بڑھے گی جس کا زرعی ترقی پر نہائیت واضح اثر پڑے گا۔

سوال: ڈاکٹر صاحب آپ سائبر ایکسٹینشن کا کیا مستقبل دیکھتے ہیں؟ کیا آپ سمجھتے ہیں کہ سائبر ایکسٹینشن، فیلڈ ایکسٹینشن کا متبادل ہو سکتا ہے؟

جواب: پاکستان میں سائبر ایکسٹینشن کا کردار ہمارے کاشتکار طبقے کی تعلیم سے مشروط ہے لیکن ایک بات ذہن میں رہے کہ اگر تمام کاشتکار پڑھ لکھ بھی جائیں پھر بھی سائبر ایکسٹینشن کا کردار محدود رہے گا۔ امریکہ جیسے ملک میں بھی، جہاں سو فیصد لوگ پڑھے لکھے ہیں، سائبر ایکسٹینشن ، فیلڈ ایکسٹینشن کی جگہ نہیں لے سکی۔ یہ ایک قابل بحث موضوع ہے اور اس بات کو واضح کرنے کے لیے بڑی تفصیل کی ضرورت ہے جس کی ظاہر ہے کہ آپ کے پاس گنجائش نہیں ہے۔ بہر حال، سر دست پاکستان میں بہت سے سوشل میڈیا گروپس ایسے ہیں جو کسانوں کو زرعی معلومات کی فراہمی کے لیے کام کر رہے ہیں۔ میں ذاتی طور پر بھی ان گروپس کا حصہ ہوں لیکن پاکستان کے اسی لاکھ کسانوں میں سے تقریباً ایک لاکھ کاشتکار ہی ایسے ہیں، جو آن لائن معلومات سے کسی حد تک استفادہ کر رہے ہیں۔ میں پوری ذمہ داری سے یہ بات کہنے کو تیار ہوں کہ سائبر ایکسٹینشن، فیلڈ ایکسٹینشن کا متبادل نہیں ہو سکتی۔ میں سمجھتا ہوں کہ زرعی معلومات کی فراہمی میں سائبر ایکسٹینشن کا کردار وہی ہے جو اخبارات، ریڈیو اور ٹیلی ویژن وغیرہ کا ہے اور ہمیں اس کو اسی حوالے سے دیکھنا چاہیے۔

سوال: کچھ لوگ کہتے ہیں کہ ہمیں جنرل ایکسٹینشن سے سپیشلائزڈ ایکسٹینشن کی طرف جانا چاہیے۔آپ کی اس بارے میں کیا رائے ہے؟

جواب: دیکھئے یہ بات صرف وہی لوگ کرتے ہیں جنہوں نے امریکہ میں توسیع زراعت کی سرگرمیوں کا کسی حد تک مشاہدہ کیا ہوتا ہے۔ چونکہ امریکہ میں اسی طرح کا نظام ہے لہٰذا ان کا یہ خیال ہوتا ہے کہ اگر ہم امریکی طرز کی پالیسی پاکستان میں بھی نافذ کر دیں تو ہماری توسیع زیادہ موثر ہو جائے گی۔ یہ ایک قابل قدر جذبہ ہے لیکن میں سمجھتا ہوں کہ اس تجویز پر عمل کرنے سے پاکستان کا توسیعی ڈھانچہ پہلے سے بھی بدتر ہو جائے گا۔ وجہ اس کی یہ ہے کہ امریکہ کے زرعی نظام اور پاکستان کے زرعی نظام میں زمین آسمان کا فرق ہے۔اسی طرح امریکہ کے زرعی نظام میں کام کرنے والے کسان اور پاکستانی کسان میں مشرق و مغرب کا فرق ہے۔یہی وجہ ہے کہ ہمارے زرعی مسائل بھی بالکل مختلف ہیں جن سے نبرد آزما ہونے کے لیے ہمیں ایک مختلف طرح کا نظام چاہیے۔میں سمجھتا ہوں کہ پاکستان میں سپیشلائزڈ توسیع کی بجائے، جنرل توسیع کی ہی ضرورت ہے لہٰذا اس کام کے لیے توسیع زراعت کی ڈگری رکھنے والے ہنر مند افراد کو ہی یہ ذمہ داری سونپی جانی چاہیے۔

سوال: شعبہ توسیع زراعت کی پالیسی بنانے والے اداروں سے آپ کی کیا توقعات ہیں؟

جواب: دیکھئے بات یہ ہے کہ پاکستان میں اسلام کے وراثتی قانون کے تحت ایک نسل سے اگلی نسل کو منتقل ہوتے ہوئے زمین تقسیم ہو جاتی ہے۔اور تقسیم در تقسیم کے اس عمل کی وجہ سے اب کسانوں کا ایک بڑا طبقہ چار پانچ ایکڑ سے زیادہ زمین کا مالک نہیں رہا۔ان حالات میں اب چھوٹا کاشتکار چند ایکڑ زمین سے اپنے خاندان کی معاشی ضروریات پوری نہیں کر سکتا۔

لہٰذا زراعت کو نفع بخش بنانے کے لیے اب ہمیں دو طرح کے کام کرنے ہوں گے۔ پہلا کام یہ ہو کہ کسانوں کو ہائی ویلیو فصلیں کاشت کرنے کی طرف زاغب کیا جائے اور اس سلسلے میں ان کی مکمل رہنمائی کی جائے اور دوسرے ہمیں کسان کو اس بات کی طرف لانا ہوگا کہ وہ اپنی زرعی پیداوار کی ویلیو ایڈیشن کرے۔ ویلیو ایڈیشن کے لیے کسان کو تکنیکی اور مالی معاونت کی ضرورت ہوگی۔ اگر ہمارا کاشتکار یہ دونوں کام کر لے تو وہ ایک ایکڑ سے بیس لاکھ روپے سالانہ تک بھی نفع حاصل کر سکتا ہے لہٰذا حکومت کو چاہیے کہ ان پہلوؤں پر کام کرنے کے لیے حکمت عملی وضع کرے۔اس سلسلے میں ابتدائی طور پر چند اضلاع سے کام شروع کیا جا سکتا ہے۔

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

ہائبرڈ مکئی میں متوازن کھادوں کا استعمال

*ڈاکٹر مقرب علی، *محمد ناظم، *قراۃ العین، **محمد زبیر، **محمد صادق......*شعبہ ایگرانومی وشعبہ سائل سائنسز، محمد نواز شریف زرعی یونیورسٹی، ملتان **شعبہ ایگرانومی وتوسیع، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

مکئی پاکستان کی اہم غلہ دار جنس ہے جو رقبے کے لحاظ سے گندم اور چاول کے بعد تیسری اہم فصل ہے جبکہ فی ایکڑ اوسط پیداوار کے لحاظ سے پہلے نمبر پر ہے۔ مکئی انسانی خوراک، جانوروں کے ونڈے، مرغیوں و دیگر پرندوں کی خوراک میں استعمال کی جاتی ہے۔

غذائیت کے لحاظ سے مکئی سے نشاستہ 80.1 فیصد روغنی اجزا 7.2 فیصد لحمیات 10.2 فیصد، قابل ہضم ریشہ 1.2 فیصد اور معدنی اجزا 1.3 فیصد حاصل ہوتے ہیں۔ صوبہ پنجاب میں ایک سال میں مکئی کی دو فصلیں کاشت کی جاتی ہیں جنوری، فروری میں بوئی جانے والی فصل کو بہاریہ جبکہ جولائی، اگست میں کاشت ہونے والی فصل کو موسمی مکئی کہتے ہیں۔

پنجاب کی بیشتر زمینوں میں غذائی عناصر کی بے حد کمی ہے لیبارٹری تجزیے کے مطابق زمین کی بنیادی زرخیزی کو مدنظر رکھتے ہوئے کھادوں کا استعمال کرنا چاہیے۔ اس کے علاوہ زمین کا کلراٹھا پن، اس کی قسم اور نوعیت، دستیاب پانی (نہری یا ٹیوب ویل) کی مقدار اور کوالٹی کو بھی الگ سے مدنظر رکھنا بہت ضروری ہے۔

زیادہ پیداوار دینے والی اہم فصلات کا مسلسل کاشت کرنا بھی زمین کی زرخیزی کی کمی کی بڑی وجہ ہے۔ جس کی وجہ سے خوراکی اجزا کی خاطر خواہ کمی واقع ہو رہی ہے۔ پاکستانی زمینوں میں کم بارش اور زیادہ درجہ حرارت کی وجہ سے نامیاتی مادہ کی بھی کمی واقع ہو رہی ہے جو کہ زمینوں کی زرخیزی متاثر کرنے میں اہم ہے۔

پنجاب کی 95 فیصد زمینوں میں نائٹروجن، 70 فیصد زمینوں میں فاسفورس اور 50 فیصد زمینوں میں پوٹاشیم کی کمی ہے۔ جہاں تک اجزائے صغیرہ کا تعلق ہے اس میں اہم ترین عناصر یعنی زنک اور بوران کی کمی بہت اہم ہے۔ پاکستان کی 57 فیصد زمینوں میں زنک اور 50 فیصد زمینوں میں بوران کی کمی نظر آتی ہے جبکہ آئرن کی کمی 21 فیصد اور کاپر کی کمی 1 فیصد ہے۔

کھادوں کی افادیت میں کمی میں بہت سے عوامل کارفرما ہیں جن میں سے کھادوں کا غیر متناسب استعمال کا حصہ 20 تا 50 فیصد ہے۔

پاکستان میں اس وقت کھاد کی اوسط کھپت 166 کلوگرام فی ہیکٹر ہے جو دیگر ترقی یافتہ ممالک جیسے نیدرلینڈ، چین، جرمنی، اور فرانس کی 450، 255، 228 اور 211 کلوگرام فی ہیکٹر سے بہت کم ہے۔ پاکستان میں غذائی اجزا کا فصلات میں متوازن استعمال ایک بہت بڑا مسئلہ ہے۔ کیونکہ اس وقت کھادوں کے بڑے عناصر یعنی عناصر کبیرہ نائٹروجن، فاسفورس اور پوٹاشیم کا تناسب 3:8:1 ہے۔ جسے کم کر کے 2:1 پر لیکر آنا ہے تاکہ مناسب پیدا وار حاصل کی جا سکے تاہم فصلات کی بہتر پیداوار کے حصول کے لیے کھادوں کا متوازن مقدار میں استعمال انتہائی ضروری ہے کھادوں کی بڑھتی ہوئی قیمتیں صرف نائٹروجن کھادوں پر سبسڈی اور فاسفورس و پوٹاشیم کھادوں کی بلند قیمتیں بھی کھادوں کے متوازن استعمال کی راہ میں اہم رکاوٹ ہیں۔ کھادوں کا بہت زیادہ استعمال کرنے والی فصلات کی مسلسل کاشت بھی زمین میں عناصر صغیرہ اور کبیرہ کی کمی کی اہم وجہ بن رہے ہیں۔ اس لیے ہمارے کسانوں کو یہ سفارش کی جاتی ہے کہ کہ کھادوں کا متوازن اور صحیح طریقہ استعمال کریں۔ عام کاشتکار اور ترقی پسند کاشتکار کی اوسط پیداوار میں واضح فرق ہے جس کی ایک اہم وجہ کھادوں کا کم اور غیر متناسب استعمال ہے۔

مکئی کی فصل میں کھادوں کے استعمال کا وقت اور طریقہ کار

پاکستان کی کمزور زمین جن میں نامیاتی مادے کی مقدار کم ہو اس میں نائٹروجن 119، فاسفورس 69 اور پوٹاش 50 کلوگرام فی ایکڑ استعمال کریں۔ مطلوبہ مقدار کو پورا کرنے کے لیے بوائی کے وقت دو بوری ڈی اے پی، دو بوری ایس او پی اور ایک چوتھائی بوری یوریا ڈالیں۔ پاکستان کی درمیانے درجے کی زمینوں میں ہائبرڈ مکئی کی کاشت کے لیے نائٹروجن 110، فاسفورس 40 اور پوٹاش 25 کلوگرام فی ایکڑ استعمال کریں۔ مطلوبہ مقدار کو پورا کرنے کے لیے بوائی کے وقت دو بوری ڈی اے پی، ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ یا پانچ بوری سنگل سپر فاسفیٹ (18 فیصد)، ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ اور پونی بوری یوریا استعمال کریں۔ زمین اور موسم کے لحاظ سے بہتر یہ ہے کہ بہاریہ اور موسمی مکئی دونوں کے لیے فاسفورس کل مقدار اور پوٹاش کی آدھی مقدار بوائی سے قبل ڈال دی جائے اور نائٹروجن والی کھادوں کا استعمال اگاؤ کے بعد تین قسطوں میں کرنا چاہیے کیونکہ یوریا کھاد بہنے یا اُڑ جانے کی وجہ سے ضائع ہو جاتی ہے۔ اس لیے یوریا کھاد کو تین قسطوں میں ڈالا جائے۔ جیسے ہی مکئی کی فصل 9 انچ پر پہنچے ایک بوری یوریا کی استعمال کی جائے جب فصل تقریباً 2 فٹ تک پہنچ جائے تو پھر یوریا کی ایک بوری استعمال کی جائے۔ پھر جب فصل کی لمبائی تقریباً تین فٹ پر ہو تو ایک بوری یوریا کا استعمال بہت ضروری ہے۔ مکئی کی فصل کو آخری خوراک کی ضرورت پھول آنے سے قبل بہت ضروری ہے اس وقت ایک بوری یوریا فی ایکڑ استعمال کرنی چاہیے۔ بہاریہ کاشت کی صورت میں نائٹروجن کی پہلی قسط اپریل اور دوسری مئی کے آخر جبکہ تیسری قسط جون کے آخر میں دی جائے۔ موسمی مکئی میں بھی نائٹروجن کھاد تین قسطوں میں دینی چاہیے ورنہ فصل بڑھوتری اور پھوٹ کرتی ہے جس سے فصل کے گرنے کا خطرہ ہوتا ہے۔ گری ہوئی فصل کی پیداوار اور کوالٹی متاثر ہوتی ہے نیز کیڑوں کا حملہ بھی زیادہ ہوتا ہے۔

کھادوں کے استعمال کے متعلق ہدایات

- مکئی کی بوائی سے تین ہفتے پہلے نو سے بارہ گڈے (3 یا 4 ٹرالی) گوبر کی اچھی طرح گلی سڑی کھاد فی ایکڑ ڈالی جائے تاکہ زمین کی زرخیزی اور ساخت بہتر بنانے میں مدد کریں۔
- فاسفورس اور پوٹاش کی ساری مقدار اور نائٹروجن کا 1/4 حصہ بوائی کے وقت ڈال دیں باقی نائٹروجن تین قسطیں کر کے زمین میں ڈالیں۔
- کھیلیوں کی صورت میں بوائی کے وقت ڈالی جانے والی کھاد کھیلیاں بنانے سے قبل ڈالیں۔
- زنک کی کمی کی صورت میں 21 فیصد زنک سلفیٹ بحساب 10 کلوگرام یا 33 کلوگرام زنک سلفیٹ بحساب 6 کلوگرام فی ایکڑ بوائی کے وقت ضرور ڈالیں۔
- زمین کا تجزیہ کروانے کے بعد بوران کی کمی کی صورت میں 3.0 کلوگرام بوریکس (11 فیصد بوران) فی ایکڑ استعمال کریں۔

الحدیث: حضرت ابوہریرہ رضی اللہ تعالیٰ عنہ راوی ہیں کہ رسول اللہ ؐ نے فرمایا کہ جس شخص نے اللہ تعالیٰ پر ایمان اور اس کے وعدہ کی تصدیق کرتے ہوئے اللہ تعالیٰ کی راہ میں کوئی گھوڑا ہی جہاد کے لیے وقف کر دیا تو اس گھوڑے کا کھانا پینا وغیرہ سب کا ثواب قیامت کے دن اس شخص کی میزان عمل میں رکھا جائے گا۔ (بخاری)

چنے کی کاشت، بیماریاں اور ضرر رساں کیڑوں کا انسداد

محمد عنایت اللہ، حسیب طارق، ڈاکٹر امجد عباس، ڈاکٹر امجد علی......شعبہ پلانٹ پیتھالوجی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

چنا موسم ربیع کی ایک اہم پھلی دار فصل ہے کیونکہ یہ خشک سالی کو کافی حد تک برداشت کر سکتا ہے اس لیے اس کو عام طور پر بارانی علاقوں میں کاشت کیا جاتا ہے۔صوبہ پنجاب میں چنے کا تقریباً 90 فیصد رقبہ بارانی علاقوں میں کاشت کیا جاتا ہے اسے دوسری نشاستہ دار اجناس مثلاً گندم، چاول اور مکئی کی طرح غذائی فوقیت حاصل ہے۔اس میں پائے جانے والے لحمیات اور معدنی اجزا گوشت اور انڈے سے کسی طرح کم نہیں جو ہمارے جسم کی نشوونما کے لیے بے حد ضروری ہیں۔

پنجاب کے مختلف اضلاع کے بارانی علاقوں کے کاشتکاروں کی معیشت کا انحصار زیادہ تر اسی فصل پر ہے جن میں زیادہ تر تھل بشمول بھکر، لیہ، خوشاب، میانوالی، جھنگ اور مظفر گڑھ کے اضلاع شامل ہیں۔ چنے زیادہ تر کم بارش والے علاقوں میں کاشت ہوتے ہیں جہاں زیادہ تر دیسی اقسام کاشت کی جاتی ہیں۔ کابلی چنے کو پانی کی ضرورت دیسی چنے کی نسبت زیادہ ہے۔ چنے کی اقسام کی بہتری کے لیے اور پیداواری ٹیکنالوجی پر مزید کام جاری ہے۔

چنے کا رقبہ، پیداوار اور اوسط پیداوار

ذیل میں دیئے گئے گوشوارہ میں گزشتہ پانچ سالوں میں چنے کا زیر کاشت رقبہ، کل پیداوار اور اوسط پیداوار دی گئی ہے۔

سال	رقبہ (ہزار ایکڑ)	کل پیداوار (ہزار ٹن)	اوسط پیداوار (من فی ایکڑ)
2011-2012	2273.58	224.7	2.65
2012-2013	2243.88	691.0	8.25
2013-2014	2119.84	330.7	4.18
2014-2015	2135.96	322.40	4.04
2015-2016	2126.24	246.40	3.10

چنے کی مختلف اقسام: چنے کی دو اقسام ہیں۔

(ا) دیسی

بھکر 2011، پنجاب 2008، تھل 2006، بلکسر 2000، ونہار 2000، بٹل 98، اور سی ایم 98۔

(۲) کابلی

نور 2013، ٹمن 2013، 2009، سی ایم 2008 اور نور 91۔

وقت کاشت

وقت پر کاشت کی گئی فصل زیادہ پیداوار دیتی ہے جبکہ پچھیتی کاشت سے فصل کی نشوونما کم ہوتی ہے اور اگیتی کاشت سے بڑھوتری زیادہ ہونے سے بھی پیداوار متاثر ہوتی ہے۔صوبہ پنجاب وقت کاشت کے لحاظ سے چار حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔

نمبر شمار	علاقہ جات	وقت کاشت
01	اٹک، چکوال	25 ستمبر سے 15 اکتوبر
02	جہلم، راولپنڈی، گجرات، نارووال	15 اکتوبر سے 10 نومبر
03	تھل (بھکر، خوشاب، میانوالی، لیہ، جھنگ)	
	بارانی	اکتوبر
	آبپاشی	20 اکتوبر سے 10 نومبر
04	بہاولپور اور وسطی جنوبی پنجاب کے دیگر اضلاع	20 اکتوبر سے 10 نومبر

زمین اور اس کی تیاری

چنے کی کاشت کے لیے ریتلی زمین اور اوسط درجہ کی زرخیز زمین زیادہ موزوں ہیں۔کلراٹھی اور سیم زدہ زمین اس کی کاشت کے لیے زیادہ موزوں نہیں ہیں۔ چنے کی فصل کے لیے زمین کی زیادہ تیاری کی ضرورت نہیں لیکن پھر بھی آبپاش علاقوں میں زمین کی تیاری کے لیے ایک یا دو ہل چلانا ضروری ہوتا ہے، آبپاشی علاقوں پہلا ہل گہرا چلا کر خودرو گھاس اور پچھلی فصل کے مڈھ اور جڑی بوٹیوں کی تلفی بہت ضروری ہے اس کے بعد ایک مرتبہ پھر ہل اور سہاگہ چلا کر زمین کو اچھی طرح ہموار کر لینا چاہیے۔ چنے کی کاشت کے بارانی علاقوں میں مون سون کی بارشوں سے پہلے یا دوران گہرا ہل چلانا ضروری ہے۔

شرح بیج

عام جسامت کے دانوں والی اقسام کا 30 کلوگرام صاف ستھرا خالص اور صحت مند بیج فی ایکڑ استعمال کریں۔دیسی اور کابلی چنے کی موٹے دانوں والی اقسام کا بیج 35 کلوگرام فی ایکڑ سے کم استعمال کریں۔ایک ایکڑ میں 85 سے 95 ہزار پودے ہونے چاہئیں۔

بیج کو زہر لگانا:

فصل کو بیماریوں سے محفوظ کرنے کے لیے بیج کو سرائیت پذیر زہر لگانا بہت ضروری ہے اس لیے بیج کو کاشت کرنے سے پہلے بینلیٹ دو سے تین گرام یا ٹاپسن ایم 3 گرام فی کلوگرام بیج کے حساب سے لگانے سے فصل کو بیماریوں سے محفوظ رکھا جا سکتا ہے۔

بیج کو جرثیمی ٹیکہ لگانا

بیج کو جرثیمی ٹیکہ لگا کر کاشت کرنے سے پودے کو ہوا سے نائٹروجن حاصل کرنے کی صلاحیت بڑھ جاتی ہے اور زیادہ پیداوار حاصل ہوتی ہے ایک ایکڑ کے بیج کو ٹیکہ لگانے کے لیے تین گلاس یعنی 750 ملی لیٹر پانی 150 گرام شکر، گڑ یا چینی ملا کر شربت کی صورت میں بیج پر چھڑکیں پھر اس میں ٹیکہ ملا کر بیج اور ٹیکہ کو اچھی طرح ملائیں تاکہ ٹیکہ یکساں طور پر بیج کو لگ جائے پھر بیج کو سایہ میں خشک کرنے کے بعد جلدی کاشت کریں کیونکہ وقت گزرنے کے ساتھ ٹیکہ کی افادیت کم ہو جاتی ہے۔یہ ٹیکہ قومی زرعی تحقیقاتی اداروں NARC اسلام آباد، ایوب زرعی تحقیقاتی ادارہ فیصل آباد اور نبجی (NIBGE) فیصل آباد سے حاصل کیا جا سکتا ہے۔

طریقہ کاشت

(ا) بارانی علاقہ جات

(۲) آبپاشی علاقہ جات

(ا) بارانی علاقہ جات

بارانی علاقوں میں ریتلی اور نرم زمین میں پہلے سے محفوظ کردہ وتر میں کاشت بذریعہ ڈرل یا پور

کریں تا کہ بیج کی روئیدگی اچھی ہو۔قطاروں کا درمیانی فاصلہ 30 سینٹی میٹر اور پودوں کا درمیانی فاصلہ 15 سینٹی میٹر ہونا چاہیے۔اگر زرخیزی زیادہ ہو تو قطاروں کا درمیانی فاصلہ 45 سینٹی میٹر رکھیں۔اگر کاشت سے پہلے بیج کو 6 سے 8 گھنٹے بھگو کر تھوڑی دیر کے لیے خشک کر کے بوائی کی جائے تو اس سے بہتر اگاؤ ہوگا۔

(۲) آبپاشی علاقہ جات

چنے کی کاشت ریتلی اور اوسط درجہ زرخیز زمین میں کاشت بذریعہ ڈرل یا پور کریں تا کہ بیج کی روئیدگی اچھی ہو۔قطاروں کا درمیانی فاصلہ 30 سینٹی میٹر جبکہ میرا زمینوں اور زیادہ بارش والے علاقوں میں قطاروں کا درمیانی فاصلہ 15 سینٹی میٹر ہونا چاہیے۔

کھادوں کا استعمال

چنے کی فصل کو نائٹروجن کھاد کی کم ضرورت ہوتی ہے کیونکہ یہ فصل اپنی نائٹروجن کھاد کی ضرورت کافی حد تک خود پوری کرنے کی صلاحیت رکھتی ہے۔تھل کے بارانی علاقوں میں جہاں مناسب وتر موجود ہو،ایک بوری ڈی اے پی فی ایکڑ بوائی کے وقت استعمال کرنی چاہیے۔آبپاشی علاقوں میں ڈیڑھ بوری یا آدھی بوری یوریا اور ڈیڑھ بوری ٹرپل فاسفیٹ فی ایکڑ بوائی کے وقت استعمال کی جائے۔

چنے کی بیماریاں اور ان کا انسداد

چنے کی دو بڑی بیماریاں جھلساؤ اور مرجھاؤ ہیں جن سے پیداوار پر برا اثر پڑتا ہے۔

چنے کا مرجھاؤ (Wilt)

معتدل درجہ حرارت اس بیماری کے پھیلاؤ میں اہم کردار ادا کرتا ہے لہٰذا اس بیماری کا حملہ نومبر اور مارچ کے مہینے میں ہوتا ہے حملہ کی صورت میں پودا مرجھا کر سوکھ جاتے ہیں۔ Fusarium oxysporum کا حملہ بارانی اور خشک علاقوں ہوتا ہے مرجھاؤ کا حملہ پودوں کی بڑھوتری کے ابتدائی مراحل میں بھی ہوسکتا ہے اور جوان پختہ پودے بھی اس بیماری کا شکار ہو سکتے ہیں۔کھیت میں اس بیماری کے شکار پودے ٹکڑیوں میں نظر آتے ہیں جو کہ سالہا سال بڑھتی جاتی ہیں۔پختہ پودوں پر بیماری کی صورت میں یا تو ان کے ٹانڈوں میں دانے بنتے ہی نہیں یا پھر چھوٹے رہ جاتے ہیں اور پیداوار بری طرح متاثر ہوتی ہے اس قسم کے حملے میں پودے کے تنے کے اندر خوراک اور پانی لے جانے والی نالیاں مفلوج ہو جاتی ہیں۔

انسداد

بیماری کے خلاف قوت مدافعت رکھنے والی اقسام مثلاً پنجاب 2008 ،بلکسر 2000 ،ونہار 2000،بٹل 98،سی ایم 2008،بھکر 2011،نور 2013 اور نور 91۔

چنے کا جھلساؤ (Blight)

ابتدائی طور پر پودے کے تمام پتوں پر خاکی بھورے رنگ کے دھبے نمودار ہوتے ہیں۔پتوں پر دھبے شروع میں چھوٹے چھوٹے سیاہ رنگ کے نقطوں کی صورت میں ہوتے ہیں۔سازگار موسمی حالات میں یہ دھبے بڑے ہو کر پورے پودے کے حصوں پر پھیل جاتے ہیں اور تمام کھیت اس کی لپیٹ میں آجاتا ہے اور یوں لگتا ہے جیسے کھیت جھلس گیا ہو۔اسی بنا پر اس بیماری کو جھلساؤ کا نام دیا گیا ہے۔جنوری سے آخر مارچ تک اگر موسم خشک رہے تو بیماری کی علامات کی شدت میں کمی آجاتی ہے اگر ان ایام میں بارشوں کا سلسلہ شروع ہو جائے تو بیماری تیزی سے ساری فصل کی تباہی کا باعث بنتی ہے۔

انسداد

(۱) بیماری کے خلاف قوت مدافعت رکھنے والی ترقی دادہ اقسام کاشت کی جائیں۔ان میں بلکسر 2000 تھل 2006،پنجاب 2008 ،ونہار 2000 ،بٹل 98 ،سی ایم 2008 ، بھکر 2011،نور 2013 اور نور 91۔

(۲) فصل کی کٹائی کے بعد چنے کی کاشت سے پہلے بیج کو پھپھوندی کش زہر ضرور لگائیں۔

(۳) فصل کی کٹائی کے بعد چنے کے بھوسے کو کھیت میں نہ رہنے دیں۔

بوٹرائٹس بلائٹ (Grey Mold)

اس بیماری کے حملہ کی صورت میں فصل پر پھول آنے کے وقت پودوں کے اوپر والے حصوں پر بھورے رنگ کی پھپھوندی نمودار ہوتی ہے پھول جھڑ جاتے ہیں اور پھلوں میں دانے کم اور جھری دار بنتے ہیں۔

انسداد

(۱) متاثرہ پودوں اور ان کی باقیات تلف کریں تا کہ آئندہ فصل کو اس بیماری سے بچایا جا سکتے۔

(۲) فصل زیادہ گھنی اور اس کی بڑھوتری زیادہ نہ ہونے دیں۔

(۳) کاشت سے پہلے بیج کو پھپھوندی کش زہر ضرور لگائیں۔

(۴) بیج صحت مند فصل سے لیں۔

چنے کے نقصان رساں کیڑے

ٹوکا

پہچان

کیڑے کا رنگ مٹیالا یا جسم مضبوط اور تکون نما ہوتا ہے۔

نقصان

اگتی ہوئی فصل کے چھوٹے پودوں کو کاٹ کر کھاتا ہے۔

طریقہ انسداد

دستی جال سے ٹوکا کو پکڑ کر تلف کریں۔

شکری سنڈی

پہچان

پروانہ ہلکے بھورے رنگ کا ہوتا ہے اگلے پر گہرے بھورے رنگ کے ہوتے ہیں جن کے اوپر والی سطح پر سفید رنگ کی لکیر کا جال بچھا ہوتا ہے اور کہیں کہیں سیاہ دھبے ہوتے ہیں جبکہ پچھلے پر سرمئی رنگ کے ہوتے ہیں۔

نقصان

شدید حملہ کی صورت میں سنڈیاں شکر کی صورت میں پودوں کو بہت نقصان دیتی ہیں۔

طریقہ انسداد

(۱) حملہ شدہ کھیتوں کے گرد کھالیاں کھود یں تا کہ سنڈیاں دوسرے کھیتوں کی طرف منتقل نہ ہو سکیں۔

(۲) شکری سنڈی کو پرندے رغبت سے کھاتے ہیں اس لیے پرندوں کی حوصلہ افزائی کریں۔

الحدیث: حضرت ابن مسعود رضی اللہ تعالیٰ عنہ راوی ہیں کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے فرمایا کہ اللہ تعالیٰ کی راہ میں شہید ہونا سب گناہوں کا کفارہ کر دیتا ہے مگر امانت میں خیانت معاف نہیں ہوتی۔پھر فرمایا کہ امانت صرف مال ہی میں نہیں بلکہ نماز،روزے اور کلام میں بھی ہے۔ان سب میں زیادہ سخت وہ امانت اموال ہے جو کسی کے سپرد کی گئی ہو۔(طبرانی)

چنے کا جھلساؤ اور اس کا تدارک

*صفورا اسجد، **ڈاکٹر صفدر علی، *ڈاکٹر محمد شہباز، **ڈاکٹر طالب ساہی......*شعبہ باٹنی زرعی یونیورسٹی، فیصل آباد، **شعبہ پلانٹ پتھالوجی زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

چنا دنیا بھر میں ہر سال کاشت کی جانے والی فصل ہے۔ یہ خیال کیا جاتا ہے کہ چنا پہلی مرتبہ سات ہزار سال پہلے وسطی ایشیاء میں کاشت کیا گیا تھا۔ یہ دنیا بھر میں مٹر اور لوبیے کے بعد کاشت کی جانے والی تیسری بڑی فصل ہے اب یہ تقریباً دنیا کے ہر خطے میں کاشت کی جاتی ہے جس میں امریکہ، آسٹریلیا، ایران، ترکی، کینیڈا، انڈیا، ایتھوپیا شامل ہیں۔

چنے کو غذائی اعتبار سے خاص اہمیت حاصل ہے اس کے علاوہ یہ زمین کی زرخیزی میں بھی اہم کردار ادا کرتا ہے اسے کثیر ماحولیاتی صورت حال میں کاشت کیا جا سکتا ہے۔ چنے کی فصل کو زمین میں پہلے سے موجود نمی پر بھی اگایا جا سکتا ہے اور فصل کا بچ جانے والا حصہ مثلاً پتے وغیرہ میں موجود نائٹروجن زمین کی زرخیزی کے لیے کھاد کا کام کرتے ہیں۔

چنا پاکستان کے وسیع رقبے پر کاشت کی جانے والی پھلی دار فصل ہے۔ جس میں پنجاب کا وسیع رقبہ شامل ہے۔ پاکستان میں چنے کی پیداوار کا تقریباً 80 فیصد صرف پنجاب میں کاشت کیا جاتا ہے۔ جس میں زیادہ تر رقبہ بارانی علاقوں کا ہے۔ یہ فصل پنجاب اور خیبر پختونخوا میں تھل کے نمی والے علاقوں میں کاشت کی جاتی ہے۔ سندھ اور بلوچستان میں یہ چاول کی فصل کے بعد بقایا نمی پر کاشت کیا جاتا ہے۔

چنا پاکستان میں تقریباً 985 ہزار ہیکٹر پر کاشت کیا جاتا ہے جس سے تقریباً 673 ہزار ٹن کی پیداوار حاصل کی جاتی ہے۔ پاکستان دنیا بھر میں چنے کی پیداوار اور فراہمی میں تیسرے نمبر پر ہے۔

غذائی اہمیت

دالیں ہماری خوراک کا اہم حصہ ہیں جس میں چنے کو منفرد اہمیت حاصل ہے۔ یہ ہماری خوراک میں لحمیات کا بہترین اور سستا ذریعہ ہے۔ لحمیات کے علاوہ اس میں کاربوہائیڈریٹ، ریشہ، شوگر، حیاتین اے، سی، ڈی اور معدنیات بھی موجود ہیں۔ چنا بیماریوں کے خلاف جسم میں قوت مدافعت پیدا کرتا ہے۔

- چنے میں موجود معدنیات کیلشیم، فاسفیٹ اور آئرن ہڈیوں کی مضبوطی اور صحت کے لیے اہم ہیں۔
- شوگر کی قسم I اور II کے لیے چنا ایک بہترین غذا ہے۔
- چنے میں موجود نمکیات کی مناسب مقدار خون کو متوازن رکھنے میں مدد دیتے ہیں۔
- چنے میں موجود ریشے کی مقدار خون میں کولیسٹرول کو کم کرنے میں مدد دیتی ہے اور دل کی بیماریوں سے بھی بچاتی ہے۔
- چنے میں موجود فولیٹ ڈی این اے کے بننے اور اس کی مرمت میں کردار ادا کرتا ہے اور کینسر سے بچاؤ کرتا ہے۔
- چنے میں لحمیات کی وافر مقدار موجود ہوتی ہے جو کہ جسم کے تمام حصوں کو کام کرنے میں مدد دیتے ہیں۔
- چنا عمر بڑھنے کے عمل کو سُست اور موٹاپے کو کم کرنے میں بھی مدد فراہم کرتا ہے۔
- **چنے کی اقسام**

1- دیسی چنے 2- کابلی چنے

دیسی چنے

دیسی چنے کے چھلکے کا رنگ کالا اور جلد سخت ہوتی ہے۔ یہ عام طور پر گوشہ دار اور ناہموار سطح والا ہوتا ہے۔ پودے پر لگنے والے پھول گلابی رنگ کے ہوتے ہیں۔ دنیا بھر میں چنے کی کاشت کے تقریباً 80 سے 85 فیصد رقبے پر دیسی چنے کاشت کیے جاتے ہیں۔ دیسی چنے دالیں اور آٹا بنانے میں کام آتے ہیں۔

کابلی چنے

کابلی چنا عام طور پر سفید رنگ اور گول ساخت کا ہوتا ہے۔ اس کا چھلکا پتلا اور سطح ملائم ہوتی ہے۔ اس پر لگنے والے پھولوں کا رنگ سفید ہوتا ہے۔ اس کا سائز دیسی چنے کے مقابلے میں بڑا ہوتا ہے۔ دیسی چنے کے مقابلے میں اس میں شکر اور ریشے کی مقدار بھی زیادہ ہوتی ہے۔

بیماریاں

چنے کی پیداوار پر جاندار اور غیر جاندار دونوں عوامل اثر انداز ہوتے ہیں۔ جس میں تقریباً 50 سے 70 فیصد فصل کو نقصان پہنچتا ہے۔

خاکستری پھپھوندی (MouldGreyBotrytis)

خاکستری پھپھوندی فصل کو مکمل طور پر تباہ کرنے کی صلاحیت رکھتی ہے خاص طور پر نمی والے موسم میں نقصان زیادہ ہوتا ہے۔ ابتدائی علامات میں پھول اور پھلی کا نہ بننا، تنے اور پتے کے متاثرہ حصوں کا سڑ جانا شامل ہے۔ متاثرہ حصوں پر سرمئی پھپھوندی روئی دار مادہ بناتی ہے۔ پودا مرجھا کر سوکھ جاتا ہے۔

اس بیماری سے بچاؤ کے لیے اگیتی کاشت نہ کی جائے اس کے علاوہ بیج پر زہریلی ادویات اور بیماری کی صورت میں سپرے بھی بیماری کو روکنے میں مدد دیتا ہے۔

چنے کا مرجھاؤ

مرجھاؤ کی وجہ بھی پھپھوندی (Fusarium) ہے۔ اس کی علامات کو چھوٹے اور بڑے دونوں پودوں پر دیکھا جا سکتا ہے۔ پتے پیلے ہو کر مرجھا جاتے ہیں۔ جڑیں کالی ہو کر گل سڑ جاتی ہیں اور پودا پیلا ہو کر مر جاتا ہے۔

سکروٹینا بلائٹ (blightSclerotinia)

پھپھوندی کی وجہ سے پھیلنے والی اس بیماری میں جڑوں کے علاوہ پورا پودا متاثر ہوتا ہے۔ اس کی ابتدائی علامات کو زمین کے نزدیک تنے پر دیکھا جا سکتا ہے۔ اس میں پورا پودا پیلا، بھورا ہو کر مرجھا جاتا ہے۔ تنے پر بھورے نشانات ظاہر ہوتے ہیں جن پر سفید روئی دار مادے کو دیکھا جا سکتا ہے۔

چنے کو زنگ لگ جانا (ChickpeaofRust)

اس بیماری کی علامات فروری کے شروع میں ظاہر ہونا شروع ہو جاتی ہیں۔ یہ بیماری پھپھوندی کی وجہ سے پھیلتی ہے۔ چھوٹے گول یا بیضوی بھورے رنگ کے دھبے دائروں کی صورت میں پتوں، پتوں کی ڈنڈیوں، شاخ اور پھلی پر ظاہر ہوتے ہیں، پتے ابتدائی طور پر ہی جھڑ جاتے ہیں۔

RotRoot Phtopthora

یہ پھپھوندی فصل کو تباہ کرنے کی صلاحیت رکھتی ہے اور تین سے چار سال تک کھیت میں زندہ رہ سکتی ہے اور پانی اور مشینری کے ساتھ بھی پھیلتی ہے۔ یہ عام طور پر ٹھنڈے، مرطوب اور سیم زدہ علاقوں میں زیادہ نقصان پہنچاتی ہے۔ اس بیماری میں نچلے پتے پیلے اور جڑیں گہرے بھورے رنگ کی مڑ جاتی ہیں

متاثرہ پودے کو زمین سے آرام سے کھینچا جا سکتا ہے۔

یہ بیماری عام طور پر بیج اور سازگار موسمی حالات میں پھیلتی ہے۔ بیج پر زہریلی ادویات کا استعمال بیماری کے خدشے کو کم کرتا ہے۔

نیماٹوڈ کا حملہ (Nematode)

نیماٹوڈ بہت چھوٹے کیڑے نما جاندار ہوتے ہیں جو کہ پودوں کی جڑوں پر حملہ کرتے ہیں اور عام طور پر ایک سینٹی میٹر سے بھی چھوٹا ہوتا ہے۔ یہ فصل کو 15 سے 30 فیصد تک فصل کو نقصان پہنچا سکتا ہے۔

بلائٹ /جھلساؤ (Gram blight)

یہ بیماری پھپھوندی کی وجہ سے پھیلتی ہے۔ چنے کی فصل کو سب سے زیادہ نقصان یہی بیماری پھیلاتی ہے۔ بلائٹ کی بیماری حالیہ برسوں میں چنے کی پیداوار میں تیزی سے کمی کی بڑی وجہ ہے۔ یہ بیماری بنگلا دیش، انڈیا، اٹلی، الجزائر، نیپال، آسٹریلیا، شام، ایران، ترکی، ایتھوپیا میں بھی فصل کو نقصان پہنچاتی ہے۔ یہ بیماری ٹھنڈی اور نمی والی آب و ہوا میں پھیلتی ہے۔

پاکستان میں بھی اس بیماری کی وجہ سے فصل کو بہت نقصان پہنچتا ہے۔ حالیہ برسوں میں یہ بیماری تیزی سے پھیلی ہے۔ یہ بیماری پودے کے زمین سے اوپر والے حصوں پر حملہ کرتی ہے۔ اس کی علامات میں پتوں پر بھورے یا خاکی دھبے بنتے ہیں یہ دھبے گول یا بیضوی ہوتے ہیں جو کہ 0.5 سینٹی میٹر کے ہوتے ہیں۔ یہ دھبے ہم مرکز دائروں کی شکل میں ہوتے ہیں۔ یہ نشانات تنے، پتے اور پھلیوں پر دیکھے جا سکتے ہیں۔ زیادہ بیماری کی صورت میں کھیت میں واضح اثرات دیکھے جا سکتے ہیں۔

موسمی اثرات

یہ پھپھوندی چنے کی فصل کو بارش کے موسم میں تیزی سے تباہ کرتی ہے خاص طور پر جب بارش کے ساتھ بجلی بھی چمکتی ہے۔ یہ پھپھوندی ہوا کے ذریعے اپنے سپورز کو پھیلاتی ہے۔ درجہ حرارت سے کم اور ہوا میں نمی کا تناسب 75 فیصد سے زیادہ ہو تو بیماری کی شدت میں تیزی سے اضافہ ہوتا ہے۔

پھیلاؤ اور بڑھوتری

یہ بیماری بنیادی طور پر بیج، کوڑے کرکٹ اور کھیت میں پہلے سے موجود پھپھوندی زدہ فصل سے پھیلتی ہے۔ اس کے سپورز ہوا کے ذریعے پھیلتے ہیں اس کے علاوہ درجہ حرارت نمی کا زیادہ ہونا بھی اہم کردار ہوتا ہے۔

یہ بیماری پودے کے اوپری حصوں پر حملہ کرتی ہے۔ یہ پھپھوندی پودے کی سطح پر مختلف زہریلے مادے خارج کرتی ہے اور پودے کی اوپری سطح کیز ریعے اندر داخل ہو جاتی ہے جہاں یہ کچھ زہریلے مادے بناتی ہے اور پودوں کے خلیوں کو متاثر کرتی ہے جو کہ دھبوں کی صورت میں ظاہر ہوتے ہیں۔

حفاظتی اقدامات

اس بیماری کو روکنے کے لیے مختلف اقدامات کیے جاتے ہیں جن میں بیج پر زہر لگانا، صحت مند بیج کا اگاؤ، بیماری کے خلاف مدافعت رکھنے والے بیجوں کو کاشت کرنا۔ فصل کو اَدل بدل سے لگانا، بیماری زدہ پودوں کو ابتدائی مراحل میں ہی تلف کرنا اور کھیت میں پہلے سے موجود بیماری کے ذریعے کو ختم کرنا شامل ہیں۔

یہ تمام اقدامات بیماری کی شرح کو کم کر دیتے ہیں لیکن ناکافی ہے لیکن جب فصل پر بیماری کے اثرات نظر آنا شروع ہو جائیں تو فصل پر پھپھوندی کش ادویات کا چھڑکاؤ نہایت ضروری ہوتا ہے تاکہ بیماری کے تیزی سے پھیلتے اثرات پر قابو پایا جا سکے اور فصل کی پیداوار کو متاثر ہونے سے بچایا جا سکے۔

اس بیماری کی روک تھام کے لیے لیبارٹری میں کچھ پھپھوندی کش ادویات کو جانچا گیا تاکہ بہتر نتائج والی ادویات کا چھڑکاؤ کھیت پر کیا جا سکے۔ تین پھپھوندی کش ادویات کو دو مختلف مقداروں کے ساتھ جانچا گیا جن میں جیم سٹار سپر 325sc، نیٹو 75WG، اور ایلیٹ 80 فیصد WP شامل ہیں۔ ان ادویات میں سے جیم سٹار سپر 325SC اور ایلیٹ نے دونوں مقداروں پر پھپھوندی کے بڑھنے کو مکمل طور پر روکا جبکہ نیٹو سے پھپھوندی کی بڑھوتری میں کمی دیکھی گئی۔

ان ادویات کو عملی طور پر جانچنے کے لیے ایک تجربہ لگایا گیا۔ یہ تجربہ شعبہ پلانٹ پیتھالوجی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے کھیتوں میں لگایا گیا۔ بیماری کی علامات ظاہر ہونے کی صورت میں ان ادویات کو ایک گرام ایک لیٹر پانی کے تناسب سے چنے کی فصل پر چھڑکا گیا یہ چھڑکاؤ 15 دن کے وقفے سے دوبارہ کیا گیا۔ ان ادویات کے چھڑکاؤ سے فصل میں بیماری کے اثرات میں تیزی سے کمی دیکھی گئی اور پیداوار بھی اچھی رہی۔

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

الحدیث: حضرت ابو ہریرہ رضی اللہ تعالیٰ عنہ سے روایت ہے کہ رسول اللہؐ نے فرمایا کہ جو شخص اللہ تعالیٰ کی راہ میں زخمی ہو جائے اور اللہ تعالیٰ ہی جانتا ہے کہ کون اس کی راہ میں زخمی ہوا ہے۔ تو وہ قیامت کے روز اس حال میں آئے گا کہ اس کے زخم سے خون بہہ رہا ہوگا۔ وہ صورت میں تو خون ہوگا مگر اس کی خوشبو مشک جیسی ہوگی۔ (بخاری و مسلم)

☆ حضرت کعب بن مرہ رضی اللہ تعالیٰ عنہ راوی ہیں کہ رسول اللہؐ نے ارشاد فرمایا کہ جو شخص دشمن کو ایک تیر (گولی، گولہ، راکٹ) مارے گا تو اللہ تعالیٰ اس کی وجہ سے اس کے درجات میں ایک درجہ کا اضافہ فرمائیں گے۔ ابن بخار رضی اللہ تعالیٰ عنہ نے عرض کیا کہ یارسول اللہؐ درجے کے اضافہ سے کیا مراد ہے؟ آپؐ نے فرمایا درجہ کا مطلب تمہاری دہلیز تک تو ہونے سے رہا بلکہ دو درجوں کے درمیان سو سال کی مسافت ہے۔ (نسائی)

☆ حضرت سہل بن سعد رضی اللہ تعالیٰ عنہ راوی ہیں کہ رسول اللہؐ نے فرمایا کہ ایک دن کا اسلامی (ملک کی) سرحدوں کی حفاظت کا کام کرنا اللہ تعالیٰ کے ہاں اجر کے لحاظ سے ساری دنیا اور جو کچھ اس میں ہے، ان سب سے بہتر ہے۔ (بخاری)

☆ حضرت فضالہ بن عبداللہ رضی اللہ تعالیٰ عنہ راوی ہیں کہ رسول اللہؐ نے فرمایا کہ ہر مرنے والے کے عمل پر مہر لگا دی جاتی ہے۔ مرنے کے بعد اس کے عمل میں کوئی زیادتی نہیں ہو سکتی۔ سوائے اس شخص کے جو اللہ تعالیٰ کی راہ میں کسی سرحد کی نگرانی و حفاظت کرتے ہوئے مر گیا۔ اس شہید کا عمل قیامت تک اس کے اعمال نامے میں بڑھایا جاتا رہے گا اور شہید قبر کے سوال و جواب سے بھی آزاد رہے گا۔ (بخاری)

☆ حضرت ابن عباس رضی اللہ تعالیٰ عنہ راوی ہیں کہ رسول کریمؐ نے ارشاد فرمایا کہ دو آنکھیں ایسی ہیں کہ انہیں جہنم کی آگ نہیں چھو سکے گی۔ ایک وہ آنکھ جو اللہ تعالیٰ کے خوف سے روئی ہو، دوسری وہ آنکھ جس نے جہاد فی سبیل اللہ میں پہرہ دیتے ہوئے رات گزاری ہو۔ (بخاری)

☆ حضرت ابو ہریرہ رضی اللہ تعالیٰ عنہ راوی ہیں کہ رسول اللہ ﷺ نے فرمایا جس شخص نے نہ کبھی جہاد کیا اور نہ اپنے دل ہی میں جہاد کا ارادہ کیا، وہ ایک قسم کے نفاق پر مرے گا۔ (مسلم)

چاول کی اہم بیماریاں اوران کا تدارک

ڈاکٹرعبدالرحمٰن،خضررزاق،سائرہ محبوب،محمد وقارعالم......شعبہ امراض نباتات،زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

چاول پاکستان کی سب سے اہم نقد آور فصل ہے۔ چاول کپاس کے بعد دوسری بڑی زرمبادلہ کمانے والی فصل ہے۔ پاکستان کی کل برآمدات میں چاول کا حصہ چھ فیصد ہے۔اس وقت پاکستان چاول کی برآمدات کے حوالے سے تیسرا بڑا ملک ہے۔مالی سال جولائی تا مئی 2018ء میں چاول کی برآمدات میں نمایاں اضافہ ہوا ہے۔

ادارہ برائے شماریات پاکستان (پی بی ایس) کے اعدادوشمار کے مطابق گزشتہ سال 2017ء کے مارچ میں چاول کی برآمدات سے 137.5 ملین ڈالرز زرمبادلہ کمایا گیا اور مالی سال 2018ء میں چاول کی برآمدات میں اضافہ ہوا اور سال 2018ء کے مارچ میں یہی زرمبادلہ 235.7 ملین ڈالر تک چلا گیا۔

اگرچہ پاکستان پوری دنیا میں اپنے باسمتی چاول کی خوشبو اور ذائقے کی وجہ سے پوری دنیا میں مشہور ہے لیکن پھر بھی اس کی فی ایکڑ پیداوار دوسرے ممالک سے بہت کم ہے لیکن گزشتہ پانچ چھ سالوں میں دھان کا رقبہ اور فی ایکڑ پیداوار بڑھی ہے۔

اس کی وجہ کپاس پر پتہ مروڑ وائرس کا حملہ اور گنے کے کاشتکاروں کو شوگر ملز مالکان کی طرف سے زرِنقد کی ادائیگی میں تاخیر کی وجہ سے کاشتکاروں نے دھان کی فصل کو زیادہ کاشت کیا ہے دھان پر بہت سے نقصان دہ طفیلی اجسام حملہ کرتے ہیں جو وبائی صورت میں بہت زیادہ نقصان کرتے ہیں اقتصادی لحاظ سے بہت اہم ہیں۔

1۔	دھان کا بھبھکا	*Pyricularia Oryzae*
2۔	دھان کی بکائنی بیماری	*Fusarium Moniliform*
3۔	دھان کی بھورے دھبوں والی بیماری	*Bipolaris Oryzae*

دھان کا بھبھکا

یہاں ہم دھان کے بھبھکا کا ایک تفصیلی معائنہ کریں گے کہ کیسے یہ بیماری پھیلتی ہے؟ اور اس کی وجوہات کیا ہیں؟ اور اس کے انسداد پر بھی روشنی ڈالیں گے۔دنیا میں جہاں بھی دھان کاشت ہوتی ہے وہاں یہ جاتی ہے۔یہ بیماری ایک پھپھوندی (*Pyricularia Oryzae*) کی وجہ سے ہوتی ہے۔یہ پھپھوندی باسمتی C-622 پر سب سے زیادہ حملہ کرتی ہے اور مسلسل کاشت کی وجہ سے یہ بیماری وبائی صورت میں آنا شروع ہوگئی ہے۔چنانچہ باسمتی C-622 کو ممنوع قرار دے دیا گیا ہے۔لیکن اس بیماری کے حملہ کو روکا نہ جاسکا۔کیونکہ اس بیماری کا وبائی مواد دھان کے کھیت میں موجود رہا۔اس بیماری کا پھپھوند دھان کے کھیتوں میں متاثرہ پودوں کے حصوں پر موجود رہتا ہے اور دھان کی فصل پر ہوا کے ذریعے ایک کھیت سے دوسرے کھیت میں منتقل ہوتا ہے۔یہ بیماری اس وقت تقریباً دنیا کے 80 ممالک میں پائی جاتی ہے۔یہ بیماری پاکستان میں پنجاب کے اضلاع فیصل آباد، قصور، سیالکوٹ اور لاہور میں خاص طور پر پائی جاتی ہے۔

علامات

دھان کے تنے کی پھپھوند زمین کے اوپر تمام حصوں مثلاً پتوں، گانٹھوں، سٹے اور گردن پر حملہ کرتی ہے۔اس بیماری کا حملہ پتوں پر اس وقت ہوتا ہے جب پتے ابھی بڑھ رہے ہوتے ہیں اور کافی نازک ہوتے ہیں۔پتوں کی سطح پر آنکھ کی طرح کے لمبوترے نشان بنتے ہیں جو دونوں اطراف سے نوکیلے ہوتے ہیں اوران کا درمیانی حصہ مٹیالا ہوتا ہے۔زیادہ سازگار موسم میں یہ نشان آپس میں مل کر بڑے دھبے بنا دیتے ہیں اور آخرکار پتا سوکھ جاتا ہے اور اگر پتہ نہ بھی سوکھے تو پتے کا خوراک بنانے کا عمل بُری طرح متاثر ہوتا ہے جو پیداوار میں کمی کا خاطر خواہ ذریعہ ہوتا ہے۔

جب یہ پھپھوند پودے کی گانٹھوں پر حملہ آور ہوتی ہے تو گانٹھوں کے گرد سیاہ نشان پڑ جاتے ہیں اور بعد میں یہ نشان گانٹھوں کو پوری طرح گھیر لیتے ہیں اور اسکی وجہ سے گانٹھ سوکھ جاتی ہے جو شاخ کے ٹوٹنے کا باعث بنتی ہے۔اگر پھپھوند سٹے کی گردن پر حملہ آور ہو تو اس کے نتیجہ میں سٹے میں دانہ نہیں بن پاتا۔جو اس بیماری کی سب سے تباہ کن علامت ہے لیکن اگر دانہ بن بھی جائے تو سفید رہتا ہے جو چھڑائی کے وقت ٹوٹ جاتا ہے۔

موزوں حالات

اگر بہت زیادہ نائٹروجنی کھادوں کا استعمال اور نمی والا موسم اور رات کا درجہ حرارت 20 سینٹی گریڈ کافی دنوں تک رہے تو اس بیماری کے وبائی صورت میں پھیلنے کے امکانات بہت زیادہ ہوتے ہیں۔اس بیماری کو پھلنے پھولنے کے لیے نمی تقریباً 85 فیصد درکار ہوتی ہے۔اس لیے وہ علاقے جہاں نمی اور بارشیں کم ہوتی ہیں وہاں اس بیماری کا حملہ ہوتا ہے۔

انسداد

1۔	ڈیروسال	(Derosal)	2 گرام فی لیٹر پانی
2۔	ٹرائی میلٹاکس	(Trimiltox)	2 گرام فی لیٹر پانی
3۔	نیٹوو	(Nativo)	0.6 گرام فی کلوگرام بیج
4۔	جیم سٹاسوپر	(Gem Starsupper)	2.5 گرام فی لیٹر پانی

ہدایت

1) پہلا سپرے بیماری کی علامات ظاہر ہونے پر، دوسرا سپرے 14 دن بعد اور تیسرا سپرے سٹہ نکلنے پر کریں۔

2) کھیت میں موجود فصل کے مڈھ اور پرالی وغیرہ کو جلا دینا چاہیے تاکہ یہ بیماری پھیلانے کا ذریعہ نہ بنیں۔

3) بیماری کے خلاف مدافعت رکھنے والی اقسام IRR-6، KS-282، باسمتی-385، باسمتی 2000 کاشت کریں۔

4) نائٹروجنی کھادوں کا استعمال کم کریں۔

دھان کی بکائنی (*Fustium monili frmae*)

دھان کی بیماری ایک پھپھوند سے ہوتی ہے جس کو کہتے ہیں۔پاکستان میں اس بیماری کے حملے کو پہلی دفعہ 1987ء میں ریکارڈ کیا گیا تھا اور 1991ء تک دھان کا کوئی ایسا کھیت نہیں ملا جہاں اس بیماری کا حملہ نہ ریکارڈ کیا گیا۔اس پھپھوند کا سب سے شدید حملہ باسمتی 385 پر ریکارڈ کیا گیا۔1992ء میں اس بیماری کا حملہ مختلف جگہوں پر 5 تا 21 فیصد تک ریکارڈ کیا گیا۔

علامات

اس بیماری یا پھپھوند سے متاثرہ پودے تندرست پودوں کی نسبت باریک اور غیر معمولی طور پر لمبے ہوتے ہیں۔ پودے کے تنے اور پتوں پر بھی پھپھوند نظر آتی ہے جو سفید یا ہلکے گلابی رنگ کی ہوتی ہے۔

اس بیماری کی سب سے اہم علامات میں سے ایک علامت تنے پر گانٹھوں کے اوپر یا نیچے جڑیں نکل آتی ہیں اور اس جگہ سے اگر تنے کو کاٹ کر دیکھیں تو تنے کے اندر پھپھوند کا جال نظر آتا ہے۔ متاثرہ پودے سوکھ جاتے ہیں اور زمین کے اندر جڑوں سے بہت زیادہ نئی شاخیں نکل آتی ہیں جو بظاہر تندرست نظر آتی ہیں۔ ایسے پودے پھول آنے سے پہلے مرجاتے ہیں لیکن اگر پھول آبھی جائیں تو خوشے کے اندر دانہ بن نہیں پاتا اس طرح پیداوار بُری طرح متاثر ہونے کا خطرہ ہوتا ہے۔

موزوں حالات

1) زمینی نمی اور درجہ حرارت پھپھوندی کی بڑھوتری میں مددگار ثابت ہوتے ہیں جس کے لیے موزوں درجہ حرارت 30 تا 35 درجہ سینٹی گریڈ ہے۔

2) نائٹروجنی کھادوں کا زیادہ استعمال بھی بیماری کی شدت میں اضافہ کرتا ہے۔

3) یہ بیماری متاثرہ بیج کی وجہ سے ایک کھیت سے دوسرے کھیت میں منتقل ہوتی ہے۔

انسداد

1) قوت مدافعت رکھنے والی اقسام مثلاً اری-6، کے ایس 282 اور باسمتی 370 کو کاشت کریں جبکہ باسمتی 385 اور سپر باسمتی پر اس کا حملہ زیادہ ہوتا ہے۔ اس لیے کاشتکاروں کو چاہیے کہ ان اقسام کو کاشت نہ کریں۔

2) بیماری سے متاثرہ پودوں کو زمین سے اُکھاڑ کر ایک جگہ اکٹھا کر کے جلا دینا چاہیے۔

3) بیج کو نرسری میں کاشت کرنے سے پہلے درج ذیل ادویات لگا کر کاشت کریں۔

i۔ ٹاپسن ایم (Topsin M) 2 تا اڑھائی فی کلوگرام بیج

ii۔ ڈیروسال (Derosal) 2 تا اڑھائی فی کلوگرام بیج

یہ ادویات بیج پر استعمال کرنے سے تقریباً 90 فیصد تک بیماری پر قابو پایا جاسکتا ہے اور تقریباً 50 فیصد تک پیداوار بڑھانے کے امکانات بھی موجود ہیں۔

درج بالا ادویات میں سے کسی ایک دوائی میں جو تقریباً بیج کی مقدار سے ڈیڑھ گنا پانی میں حل ہو اس میں بیج کو 24 گھنٹے کے لیے بھگودیں اور پھر کاشت کریں۔

4) صحت مند بیج کا استعمال کریں۔

پتوں پر بھورے دھبوں کی بیماری (Brown Leaf Spot Disease)

پتوں پر بھورے دھبوں والی بیماری بھی ایک پھپھوند کی وجہ سے ہوتی ہے جس کو *Bipolaris oryzae* کہتے ہیں۔ بھورے دھبوں والی بیماری ہر اُس علاقے میں پائی جاتی ہے جہاں دھان کاشت کی جاتی ہے۔ اور اسی بیماری کی وجہ سے سال 1942ء میں بنگال میں بہت بڑا قحط پڑا تھا جس کی وجہ سے کافی جانی اور مالی نقصان ہوا۔ اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ یہ بیماری کتنی اہمیت کی حامل ہے۔

یہ بیماری نرسری کاشت کرنے سے لے کر گوبھ کی حالت تک فصل پر حملہ کرتی ہے۔ دھبے شکل و شباحت میں ایک دوسرے سے مختلف ہوتے ہیں اور پتے اور مونجر پر ظاہر ہوتے ہیں اور دھبے تِل کے بیج کی طرح ہوتے ہیں۔

علامات

اس پھپھوند سے متاثرہ پودے کے پتوں اور پتے کے بلیڈ پر چھوٹے چھوٹے دھبے نمودار ہوتے ہیں جو کہ پتے کے بلیڈ اور مونجر پر زیادہ واضح ہوتے ہیں۔

سِلنڈر اور انڈے کی شکل کے دھبے گہرے بھورے رنگ کے ہوتے ہیں جن کے گرد پیلے رنگ کا ہالہ بنا ہوتا ہے اور بعد میں یہ گول ہوجاتے ہیں۔ گہرے بھورے رنگ یا کالے رنگ کے دھبے مونجر پر ظاہر ہوتے ہیں جس کی وجہ سے دانوں کا رنگ خراب ہوجاتا ہے۔ اس سے دانوں کے وزن میں کمی آتی ہے جو کہ پیداوار میں کمی کا باعث بنتی ہے۔

موزوں حالات

1) زمینی نمی اور درجہ حرارت پھپھوندی کی بڑھوتری میں مددگار ثابت ہوتے ہیں جس کے لیے موزوں درجہ حرارت 30 تا 35 درجہ سینٹی گریڈ ہے اور موزوں ہوا میں نمی کا تناسب 80 فی صد سے زیادہ ہو۔

2) نائٹروجنی کھادوں کا زیادہ استعمال بھی بیماری کی شدت میں اضافہ کرتا ہے۔

انسداد

1) بیماری سے متاثرہ پودوں کو اکھاڑ کر ایک جگہ اکٹھا کر کے آگ لگا دیں۔

2) دھان کے مُڈھ اور پرالی کو تلف کر دیں تاکہ پھپھوند کو بڑھوتری میں مدد نہ ملے۔

3) قوت مدافعت رکھنے والی اقسام مثلاً اری-6، کے ایس 282 کو کاشت کریں۔

4) بیماری سے پاک بیج استعمال کریں۔

5) بیج کو نرسری میں کاشت کرنے سے پہلے درج ذیل ادویات لگالیں۔

مین کوزیب (Mancozeb) 80 گرام ایک ہیکٹر نرسری کے لیے

سکور (Score) 2 گرام فی کلوگرام بیج کے لیے

یہ ادویات بیج اور نرسری پر استعمال کرنے سے تقریباً 80 فیصد تک بیماری پر قابو پایا جاسکتا ہے اور تقریباً 40 فیصد تک پیداوار بڑھنے کے امکانات موجود ہیں۔

بقیہ: سرسوں کی اقتصادی اہمیت اور نقصان دہ حشرات کا تدارک

منافع بخش کاشت کے لیے تجاویز

کسان دوست کیڑوں کے ذریعے نقصان دہ حشرات کا انسداد کرنا نہ صرف ماحول کے لیے انتخاب ہے بلکہ کسانوں کے لیے بہت مناسب ہے۔ کٹائی کا وقت ہمیشہ صبح کا مقرر کرنا چاہیے جب پودے میں تھوڑی نمی موجود ہوتی ہے۔ زیادہ خشکی کے باعث پھلیوں کے گرنے کا خدشہ ہوتا ہے۔ جس سے پیداوار میں کمی ہوتی ہے۔

وفاقی اور صوبائی سطح پر باقاعدہ جامع منصوبہ بندی کے ذریعے کاشکاروں کو سرسوں کی کاشت کی طرف راغب کرنے کے لیے مزید اقدامات کیے جائیں۔ سرسوں کی کاشت میں جدید مشینری کا استعمال کر کے نہ صرف کوالٹی پر کی جاسکتی ہے بلکہ پیداوار بھی بڑھائی جاسکتی ہے۔

سرسوں پر مذکورہ بالا حشرات کی بروقت انسداد سے نہ صرف ہم کینولا کی پیداوار میں اضافہ کر سکتے ہیں بلکہ ہر سال کثیر زرِمبادلہ خرچ کر کے خوردنی تیل کی درآمد سے بچا جاسکتا ہے۔

الحدیث: حضرت انس رضی اللہ تعالی عنہ راوی ہیں کہ رسول اللہؐ نے ارشاد فرمایا کہ جو شخص ایک رات سمندر کے کنارے پر پہرہ دے تو اس کا یہ عمل اپنے گھر میں ایک ہزار سال کی عبادت سے افضل ہے۔ (بخاری)

دھان کی پنیری اور فصل میں جڑی بوٹیوں کا تدارک

محمد بلال چٹھہ، عمران خان، محمد عمر چٹھہ، حرا کنول، طلحہ اسلم......پنجاب یونیورسٹی لاہور، شعبہ ایگرانومی، جامعہ زرعیہ فیصل آباد

دھان ایک اہم غذائی فصل ہے جو دنیا کے بہت سے ممالک میں کاشت کی جاتی ہے۔ دنیا میں کاشت کی جانے والی کل پیداوار کا 90 فی صد ایشیاء میں کاشت کیا جاتا ہے۔ دھان پاکستان میں کاشت کی جانے والی تیسری بڑی فصل ہے۔ پاکستان کے کل زرعی رقبے میں سے 11 فی صد پر موسم گرما (خریف) میں دھان کی کاشت کی جاتی ہے۔ 16-2015ء کے اعداد و شمار کے مطابق دھان کی کاشت سے مجموعی طور پر 6.9 ملین ٹن پیداوار حاصل ہوئی۔ دھان کی فصل زرِ مبادلہ کمانے کے لیے بھی بہت اہمیت رکھتی ہے۔ پاکستان کا دھان برآمد کرنے والے ممالک میں اہم مقام ہے۔ دھان کی اہمیت کو مدِ نظر رکھتے ہوئے ضروری ہے کہ اس کی پیداوار کو بڑھانے کے لیے مختلف اقدامات کیے جائیں، جن میں سے ایک جڑی بوٹیوں کی تلفی ہے۔ جڑی بوٹیوں کی موجودگی سے دھان کی پیداوار 20 سے 25 فیصد کم ہو جاتی ہے۔ چونکہ دھان کی کاشت کے دوران کھیت میں ہر وقت نمی موجود رہتی ہے اس لیے جڑی بوٹیوں کے اگنے کے امکانات بہت زیادہ ہوتے ہیں۔ دھان میں بہت سی اقسام کی جڑی بوٹیاں اُگتی ہیں۔ دھان کی جڑی بوٹیوں کی پہچان اور تلفی کو آسان بنانے کے لیے انہیں مختلف گروپوں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔ اِن کی شناخت ڈیلا، چوڑے پتے والی جڑی بوٹیوں اور گھاس کے خاندان کی جڑی بوٹیوں کے طور پر کی جاتی ہے۔ یہ جڑی بوٹیاں فصل کے حصے کی کھاد، پانی، روشنی اور نمکیات استعمال کرتی ہیں جس کی وجہ سے فصل کی پیداوار میں کمی واقع ہوتی ہے۔ دھان کی جڑی بوٹیوں کی پہچان کے لیے انہیں درج ذیل گروپوں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔

گھاس خاندان کی جڑی بوٹیاں

اس خاندان کی جڑی بوٹیوں میں سوانکی، ڈھڈن، کھبل، بانسی، نڑ واور لمب گھاس وغیرہ شامل ہیں۔

ڈیلا خاندان کی جڑی بوٹیاں

ڈیلا کے خاندان کی جڑی بوٹیوں میں گھوئیں، بھوئیں اور ڈیلا وغیرہ شامل ہیں۔

چوڑے پتوں والی جڑی بوٹیاں

اس خاندان کی جڑی بوٹیوں میں مرچ بوٹی، چو پتی اور دریائی بوٹی وغیرہ شامل ہیں۔

جڑی بوٹیوں کی تلفی کے طریقے

دھان میں جڑی بوٹیوں کی تلفی درج ذیل طریقوں سے کی جا سکتی ہے۔

(1) پنیری میں جڑی بوٹیوں کی تلفی

i۔ کدو والی پنیری ii۔ خشک پنیری

(2) فصل میں جڑی بوٹیوں کی تلفی

i۔ کدو والی پنیری

پنیری کی کاشت کے لیے اگر تین چار ہفتوں کے لیے زمین میں کدو کیا جائے اور درمیان میں دو وقفوں سے زمین کو خشک کر کے ہل چلایا جائے تو کافی حد تک جڑی بوٹیاں تلف ہو جاتی ہیں۔ اس طریقے سے کھیت میں جڑی بوٹی مار زہر کی ضرورت نہیں پڑتی لیکن آج کل پانی کی کمی کے مسئلے کی وجہ سے جزوی کدو سے زمین تیار کی جاتی ہے۔ جزوی کدو کے طریقے کی وجہ سے مکمل جڑی بوٹیوں کی تلفی ممکن نہیں ہو پاتی جو کہ فصل کی کاشت کے لیے نقصان دہ ثابت ہوتی ہے۔ اس سے بچنے کے لیے جڑی بوٹی مار زہر استعمال کرنا پڑتا ہے۔

ii۔ خشک پنیری

خشک پنیری میں جڑی بوٹیاں اگنے کے امکانات نسبتاً کم ہوتے ہیں لیکن اگر جڑی بوٹیاں اگ آئیں تو جڑی بوٹی مار زہر کا استعمال پنیری سے بارہ سے پندرہ دن بعد تر وتر میں کریں تو جڑی بوٹیاں ختم ہو جاتی ہیں۔ لازمی ہے کہ جڑی بوٹی مار زہر استعمال کرنے کے 24 گھنٹے بعد پانی لگایا جائے۔

(2) فصل میں جڑی بوٹیوں کی تلفی

فصل میں جڑی بوٹیوں کی تلفی کے لیے زمین کی اچھی تیاری، جڑی بوٹی مار زہروں کا صحیح استعمال اور پانی کا مناسب استعمال ضروری ہے۔ اگر فصل بونے کے پہلے 30 دن تک اس کو جڑی بوٹیوں سے پاک رکھنے میں کامیاب رہیں تو اس کے بعد اگنے والی جڑی بوٹیوں کا زیادہ نقصان نہیں ہوتا۔ اگر کسی وجہ سے جڑی بوٹیاں اُگ آئیں تو کچھ جڑی بوٹیاں مثلاً مرچ بوٹی، ڈیلا، گھوئیں اور بھوئیں وغیرہ کو خاص قسم کے زہروں (مثلاً سن اسٹار گولڈ) اور ہر قسم کی جڑی بوٹیوں کے لیے Bispyribac Sodium تیس دن کے اندر اندر سپرے کر کے کنٹرول کی جا سکتی ہیں۔

جڑی بوٹی مار زہر کا استعمال

جڑی بوٹی مار زہر درج ذیل دو طریقوں سے استعمال کیا جا سکتا ہے۔

i۔ جڑی بوٹیاں اگنے سے پہلے

زمین کی آخری تیاری کے بعد کھڑے پانی میں کوئی سے منظور شدہ زہر بوتل کے ذریعے ڈال دیں اور اس پانی کو چار دن زمین میں جذب ہونے دیں۔ اس کے بعد تازہ پانی سے زمین دھو لیں اور دوبارہ پانی لگا کر بیج بو دیں۔ اس طرح جڑی بوٹیاں پنیری میں نہیں اُگ پائیں گی۔

ii۔ جڑی بوٹیاں اگنے کے بعد

زمین کی تیاری کے بعد اگر کسی وجہ سے کھڑے پانی میں زہر نہ ڈالا ہو تو جڑی بوٹیاں اُگنے کے امکانات زیادہ ہوں گے۔ اس طرح جڑی بوٹیاں اُگ آئیں گی۔ ان جڑی بوٹیوں کو تلف کرنے کے لیے سفارش کردہ جڑی بوٹی مار زہروں کا استعمال پنیری بونے سے بارہ تا پندرہ دن بعد تر وتر میں کیا جاتا ہے۔ جڑی بوٹی مار زہر کے استعمال کے 24 گھنٹے بعد پانی لگانا لازمی ہوتا ہے۔

دھان کی جڑی بوٹیوں کے لیے منظور شدہ زہر

دھان کی فصل میں جڑی بوٹیوں کی تلفی کے لیے منظور شدہ زہروں کی تفصیل درج ذیل ہے۔

پنیری کے لیے منظور شدہ زہر

زہر کا نام	مقدار فی ایکڑ
بسپائیریبک سوڈیم	80 گرام فی ایکڑ
بسپائیریبک سوڈیم + بینسلفیوران	80 گرام فی ایکڑ
فینا کسولم	40 گرام فی ایکڑ
آکساڈایاگل	40 گرام فی ایکڑ
ایتھاکسی سلفیوران	20 گرام فی ایکڑ

دھان کی بذریعہ بیج براہِ راست کاشت کے لیے منظور شدہ زہر

زہر کا نام	مقدار فی ایکڑ
بسپائیریبک سوڈیم	120 گرام فی ایکڑ
بسپائیریبک سوڈیم + بینسلفیوران	120 گرام فی ایکڑ

فصل کے لیے منظور شدہ زہر

گھاس نما اور چوڑے پتوں والی جڑی بوٹیاں

زہر کا نام	مقدار فی ایکڑ
بیوٹاکلور	800 ملی لیٹر فی ایکڑ
آکساڈایاگل	40 گرام فی ایکڑ
میچیٹی	800 ملی لیٹر فی ایکڑ

ڈیلا اور چوڑے پتوں والی جڑی بوٹیاں

زہر کا نام	مقدار فی ایکڑ
ایتھاکسی سلفیوران	20 گرام فی ایکڑ
فیناکسولم	40 گرام فی ایکڑ
آکساڈایاگل	40 گرام فی ایکڑ

مونگ کی پیلی موزیک وائرس اوراس کے ویکٹر پر قابو پانے کے لیے مختلف سپرے کا استعمال

*سعدیہ سعید، **ڈاکٹر صفدر علی، *ڈاکٹر محمد شہباز، **ڈاکٹر عامر حبیب......*شعبہ باٹنی زرعی یونیورسٹی، فیصل آباد، **شعبہ پلانٹ پیتھالوجی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

دالیں ہماری خوراک کا اہم حصہ ہیں۔ دالیں پھلی دار اناج کی فیملی سے تعلق رکھتی ہیں۔ اس فیملی میں بارہ فصلیں آتی ہیں۔ دالوں میں وافر مقدار میں لحمیات، نشاستہ، فاسفورس، حیاتین، نامیاتی مرکبات، شوگر، موجود ہوتے ہیں جو ان کی غذائیت کو بڑھاتے ہیں۔ ان کا استعمال ترقی پذیر ممالک میں زیادہ ہوتا ہے۔ دالوں کی فصل آسانی سے کاشت کی جانے والی فصل ہے اور اسے بہت کم پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔ پانچ سو گرام دال کے لیے چار سو تین گیلن پانی درکار ہوتا ہے دالوں میں مسور، ماش، چنے اور دال مونگ شامل ہے۔

دال مونگ بھی اپنی غذائیت کے لحاظ سے ایک اہم دال ہے یہ اٹھارویں صدی میں چائنہ میں متعارف کروائی گئی۔ دال مونگ پاکستان میں چنے کے بعد دوسری اہم فصل تصور کی جاتی ہے۔ یہ دال آسٹریلیا، ویسٹ انڈیز، جنوبی اور مغربی امریکہ، وسطی افریقہ، شمالی افریقہ اور ایشیاء میں کاشت کی جاتی ہے۔ یہ ایک روایتی اور غذائیت سے بھرپور فصل ہے۔ پاکستان میں یہ پنجاب اور سندھ کے علاقوں میں کاشت کی جاتی ہے۔ ایشیائی ممالک سب سے زیادہ دال مونگ پیدا کرتے ہیں۔ ایشاء دنیا کی 90 فیصد دال مونگ پیدا کرتا ہے۔ دال مونگ پیدا کرنے والے ممالک میں انڈیا پہلے نمبر پر ہے اور یہ دنیا کی کل پیداوار کا 54 فیصد حصہ دیتا ہے۔ پاکستان میں دال مونگ کی پیداوار بہت کم ہے۔ پاکستان میں یہ 219700 ہیکٹر رقبے پر کاشت کی جاتی اور اس کی کل پیداوار 716 کلوگرام کی جاتی ہے۔ پاکستان میں اس کی کاشت کا وقت فروری تا مارچ اور جون تا جولائی کا مہینہ ہے۔ مونگ دال کے پودوں کی جڑوں میں رائزوبیئم بیکٹیریا وافر مقدار میں موجود ہوتے ہیں۔

ان بیکٹیریا کی موجودگی کی وجہ سے مٹی کی زرخیزی بڑھ جاتی ہے اور یہ بیکٹیریا فضا کی نائٹروجن کو بھی فکس کرتے ہیں۔ پاکستان میں دال مونگ کی پیداوار موسم گرما میں زیادہ اچھی ہوتی ہے۔ جب دال مونگ کی فصل پک کر تیار ہو جاتی ہے تو ان پودوں سے پھلیاں اتار لی جاتی ہیں اور پھر ان سے دال مونگ حاصل کی جاتی ہے۔ پھلیاں اتارنے کے بعد یہ سرسبز پودے جانوروں کے چارے کے لیے استعمال کیے جاتے ہیں۔

غذائیت

دال مونگ غذائیت کے اعتبار سے بہت اہم فصل ہے۔ دال مونگ میں نشاستہ 54 فیصد، لحمیات 24 سے 26 فیصد، نامیاتی مرکبات 54 فیصد، حیاتین 3 فیصد اور شوگر موجود ہوتی ہے۔ مونگ دال میں حیاتین اے، بی اور سی وافر مقدار میں ہوتے ہیں۔

- مونگ کی دال میں کولیسٹرول کو کم کرنے کی صلاحیت موجود ہوتی ہے اور یہ دل کی بیماریوں سے بچاتی ہے۔
- یہ بلڈ پریشر کو کنٹرول میں رکھتی ہے۔
- مونگ کی دال میں اینٹی آکسیڈنٹ موجود ہوتے ہیں جو کینسر کے خلاف قوت مدافعت پیدا کرتے ہیں اور یہ ذیابیطس کے مریضوں کے لیے بھی بہت مفید ہے۔
- یہ ہمیں وافر مقدار میں پروٹین دیتی ہے، اور وائرس اور بیکٹیریا کے خلاف لڑنے کے لیے قوت مدافعت دیتی ہے۔
- یہ موٹاپا کم کرنے میں بھی مددگار ثابت ہوتی ہے۔
- مونگ کی دال دوسری دالوں کے مقابلے میں آسانی سے ہضم ہو جاتی ہے۔
- یہ حیاتین کا بڑا ذریعہ ہے اور ہڈیوں کی مضبوطی میں مدد دیتا ہے۔
- مونگ کی دال مسوڑھوں کو طاقتور بناتی ہے۔
- یہ ہمارے اندر مختلف بیماریوں سے لڑنے کے لیے قوت مدافعت پیدا کرتی ہے۔
- مونگ کی دال ہمارے جسم سے زہریلے مادوں کو خارج کرتی ہے۔
- یہ بچوں کی بڑھوتری میں مدد کرتی ہے۔
- یہ ہمارے جسم میں خون کو منجمد ہونے سے روکتی ہے۔
- یہ ہمارے جگر کو صحت وتندرستی فراہم کرتی ہے۔

فصل کو نقصان پہنچانے والے کیڑے

پاکستان میں مونگ کی دال کی پیداوار میں کمی کی سب سے بڑی وجہ مختلف قسم کی بیماریاں ہیں جو مختلف قسم کے کیڑوں کے حملے کی وجہ سے ہوتی ہیں۔ اگر کیڑوں کا حملہ کونپلیں بننے کے ابتدائی دنوں میں ہی ہو جائے تو یہ ان کے خلاف قوت مدافعت پیدا کر لیتے ہیں اور نقصان سے بچ جاتے ہیں لیکن اگر پھلیوں کا رس چوسنے والے کیڑے ان پر کٹائی کے دنوں میں حملہ کرتے ہیں تو ان میں اس وقت اتنی قوت مدافعت نہیں ہوتی کہ وہ ان سے لڑ سکیں اس سے فصل کو کافی نقصان پہنچتا ہے اور اس کی پیداوار متاثر ہوتی ہے۔ ان بیماریوں کی وجہ سے فصل کو 50 سے 70 فیصد تک نقصان ہوتا ہے۔

پتوں کا مڑ جانا CrinkleLeaf

یہ بیماری کاشت کے ایک مہینے بعد ظاہر ہوتی ہے۔ اس بیماری کی علامات میں پتوں کا سکڑ جانا اور مڑ جانا شامل ہے اور اس بیماری کی وجہ سے پتوں کا رنگ بھی تبدیل ہو جاتا ہے۔ پتوں میں خوراک بننے کا عمل آہستہ آہستہ ختم ہو جاتا ہے خوراک کی عدم فراہمی کی وجہ سے پودے مرجاتے ہیں اور اس طرح ان کی پیداوار کم ہو جاتی ہے۔

یہ بیماری ایک چھوٹے سے کیڑے کی وجہ سے پھیلتی ہے اسے تیلہ کہتے ہیں۔ یہ سبز یا کالے رنگ کا ایک چھوٹا سا کیڑا ہوتا ہے اور یہ پتے کی نچلی سطح پر رہتا ہے اور یہ پتوں اور تنوں سے رس چوستا ہے جس کی وجہ سے پودا کمزور سے کمزور تر ہو جاتا ہے۔ جس کی وجہ سے پھلیاں پیدا نہیں ہوتیں اور پیداوار متاثر ہوتی ہے۔ یہ کیڑا دوسرے صحت مند پودوں میں بھی وائرس کو منتقل کرتا ہے۔

پھلی کا گڑووں BorerPod

اس بیماری میں کیڑوں کا حملہ تب ہوتا ہے جب پھلیاں بن رہی ہوتی ہیں۔ اس کے حملے کی وجہ سے پھلیاں یا تو جزوی طور پر یا مکمل طور پر ختم ہو جاتی ہیں اس بیماری میں کیڑا پھلیوں میں سوراخ کر دیتا ہے یہ کیڑا رات کے وقت متحرک ہوتا ہے اور یہ دن کے وقت پتوں میں چھپ جاتا ہے۔ یہ کیڑا فصل پر اس وقت حملہ آور ہوتا ہے جب کونپلیں بن رہی ہوتی ہیں۔ اس کے لاروا کونپل اور پھول سے اپنی خوراک لیتے ہیں۔ یہ پھلیوں کے اندر بننے والے دانوں کو بھی سخت نقصان پہنچاتے ہیں جس کی وجہ سے پیداوار بہت متاثر ہوتی ہے۔

برگ خور حشرات MinorLeaf

اس کیڑے کی وجہ سے پتوں کو شدید نقصان پہنچتا ہے اس بیماری میں کیڑا پتے کی اوپر اور نچلی سطح سے خوراک حاصل کرتا ہے۔ یہ پتوں میں بل کھاتے راستے بنا دیتا ہے۔ جس سے پتوں کو شدید نقصان ہوتا ہے۔ اس سے پتوں میں چھوٹے چھوٹے سوراخ بھی بن جاتے ہیں۔

کملہ سبز Aphid

کملہ سبز کی چار ہزار اقسام پائی جاتی ہیں اور یہ پودوں کے لیے انتہائی خطرناک ہے۔ یہ کیڑا جنڈ کی شکل میں فصل پر حملہ کرتے ہیں یہ کیڑا پودے کا رس چوستا ہے اور پھلیوں کو خراب کرتا ہے۔ اس سے فصل کی پیداوار رک جاتی ہے۔ یہ کیڑا گاڑھا چپکنے والا مادہ خارج کرتا ہے یہ پودوں پر دوسرے حشرات جیسا کہ چیونٹیوں کو بھی اپنی طرف کھینچتا ہے اور وہاں پھپھوندی کی بھی نشوونما ہو جاتی ہے اور فصل تباہ ہو جاتی ہے۔

DiseasesMottleMosaic

یہ بیماری 1968ء میں ایران میں مونگ کی دال میں پائی گئی اس میں پتے پر ہلکے سبز دھبے نمایاں ہو جاتے ہیں۔ پتے کا سائز کم ہو جاتا ہے اور پتے کناروں کی طرف سے اوپر مڑ جاتے ہیں۔ اس میں پودوں کی نشوونما بہت کم ہو جاتی ہے اور اس کی بہت زیادہ شاخیں بن جاتیں ہیں۔ جب وائرس کا حملہ بہت زیادہ ہو جائے تو پھلیاں بھی کم پیدا ہوتیں ہیں اور پیداوار متاثر ہوتی ہے یہ وائرس بیج کے ذریعے سے بھی منتقل ہوتا ہے۔ اگر بیماری یافتہ پودوں اور جڑی بوٹیوں کو فصل سے ختم کر دیا جائے تو اس بیماری کے پھیلاؤ کو روکا جا سکتا ہے۔

پیلی موزیک وائرس virusmosaicYellow

یہ دال مونگ کی خطرناک بیماری ہے۔ اس بیماری کو سب سے پہلے انڈیا میں دیکھا گیا پیداوار میں کمی کا انحصار وائرس کے حملے کی شدت پر منحصر ہے۔ یہ نقصان پانچ سے سو فیصد تک ہو سکتا ہے۔ یہ صرف پیداوار کو ہی متاثر نہیں کرتا بلکہ پھلیوں کی پختگی میں بھی تاخیر کا باعث بنتا ہے۔ اس بیماری میں پتوں پر پیلے رنگ کے دھبے نمایاں ہوتے ہیں اور کچھ عرصے میں یہ پورے پتے پر پھیل جاتے ہیں اور پودے کے خلیے اس کیڑے کے حملے کی وجہ سے مر جاتے ہیں۔ یہ پھلیاں ناپختہ بیج پیدا کرتی ہیں۔ کچھ حالات میں پھلیاں بھی پیلی ہو جاتی ہیں اور اس میں فوٹوسنتھیسز کا عمل بھی رک جاتا ہے اور اس سے ان کی پیداوار متاثر ہوتی ہے۔

پھیلاؤ اور بڑھوتری

یہ بیماری سفید مکھی کے ذریعے سے پھیلتی ہے یہ مکھی وائرس کو پھیلاتی ہے۔ یہ وائرس قلم کاری کے ذریعے سے بھی منتقل ہوتا ہے۔ یہ وائرس بیج اور مٹی کے ذریعے سے نہیں پھیلتا یہ مکھی جنڈ کی شکل میں فصل پر حملہ آور ہوتی ہے۔ یہ مکھی چار گھنٹے تک غیر متحرک حالت میں رہتی ہے۔ یہ مکھی بیماری والے پودے سے رس چوس کر اسے صحت مند پودوں میں منتقل کرتی ہے۔

موسمی اثرات

اس مکھی کی تعداد اس گرمیوں میں زیادہ ہوتی ہے اور ان دنوں میں پیداوار کم ہونے کا خدشہ زیادہ ہوتا ہے۔ جبکہ موسم بہار اور بارش کے دنوں میں اس کی تعداد بہت کم رہ جاتی ہے۔ کیونکہ اس موسم میں سفید مکھی کی پیدائش کا عمل متاثر ہوتا ہے۔ اسی لیے اس موسم میں فصل میں بیماری پھیلنے کے مواقع بھی کم ہوتے ہیں۔

بیماری پر قابو پانے کے طریقے

اس بیماری کو روکنے کے لیے مختلف اقدامات کیے جاتے ہیں۔ جن میں صحت مند بیج کا اُگاؤ، بیج بونے سے پہلے اس پر زہر لگانا، بیماری زدہ پودوں کو ابتدائی دنوں میں ہی ضائع کر دینا اور کھیت میں پہلے سے موجود بیماری پھیلانے والے عناصر کو ختم کرنا شامل ہے۔

ان تمام اقدامات کی وجہ سے بیماری کی شرح تو کم ہو جاتی ہے لیکن پوری طرح بیماری ختم نہیں ہوئی جیسے ہی فصل میں بیماری والے پودے پائے جائیں ان کے تدارک کے لیے مختلف ادویات کا چھڑکاؤ کرنا چاہیے تاکہ اس سے بیماری پر قابو پایا جا سکے اور پیداوار بھی متاثر نہ ہو۔

کچھ ادویات کو عملی طور پر جانچنے کے لیے اسے مونگ دال کی فصل پر سپرے کیا یہ فصل شعبہ پلانٹ پیتھالوجی زرعی یونیورسٹی، فیصل آباد کے کھیتوں میں لگائی گئی تھی۔ ان ادویات میں بورک ایسڈ، زنک سلفیٹ، پائری پروکسی فن اور اولالا شامل ہیں۔ ان کا چھڑکاؤ پندرہ دنوں کے وقفے سے دوبار فصل پر کیا گیا۔ اس چھڑکاؤ سے فصل میں موجود بیماری پر قابو پایا گیا اور پیداوار بھی اچھی رہی۔ ان کیمیکل کے چھڑکاؤ سے سفید مکھی کی تعداد میں بھی کمی پائی گئی۔

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

الحدیث: حضرت ابو ہریرہؓ فرماتے ہیں کہ نبی کریمؐ نے ہم سے ہندوستان کے جہاد کا وعدہ فرمایا ہے۔ اگر میں نے اپنی زندگی میں اس کو پا لیا، تو میں اپنا سارا مال اور اپنی جان اس میں خرچ کروں گا۔ پھر اگر میں قتل کر دیا گیا تو افضل الشہداء ہو جاؤں گا اور اگر زندہ لوٹا تو میں جہنم سے آزاد ابو ہریرہ ہوں گا۔ (نسائی)

☆ ہندوستان کے خلاف جہاد کی خاص فضیلت کا بیان جیسے حضرت ابو ہریرہ رضی اللہ تعالیٰ عنہ کو مذکورہ بالا حدیث میں ہے۔ اسی طرح ایک دوسری حدیث حضرت ثوبان رضی اللہ تعالیٰ عنہ سے منقول ہے جس کا متن ہے کہ رسول اللہ ﷺ نے فرمایا کہ دو جماعتیں میری امت میں ایسی ہیں جن کے لئے اللہ تعالیٰ نے جہنم سے نجات لکھ دی ہے' ایک وہ جماعت جو ہندوستان پر جہاد کرے گی اور دوسری وہ جماعت جو آخر زمانہ میں حضرت عیسیٰ علیہ السلام کے نازل ہونے کے بعد ان کے ساتھ ہوگی۔ (نسائی)

☆ حضرت ابی امامہ رضی اللہ تعالیٰ عنہ راوی ہیں کہ رسول اللہؐ نے فرمایا کہ جس شخص نے نہ کبھی جہاد کیا' نہ کسی مجاہد کو سامان جہاد دیا اور نہ کبھی کسی مجاہد فی سبیل اللہ کی یہ خدمت انجام دی کہ اس کے اہل وعیال کا خیال رکھا، بغیر دنیاوی غرض/فائدے کے لئے تو قیامت سے پہلے پہلے اللہ تعالیٰ اس پر عذاب نازل فرمائیں گے۔ (ابوداؤد)

☆ حضرت ابو ہریرہ رضی اللہ تعالیٰ عنہ راوی ہیں کہ رسول اللہ ﷺ نے فرمایا جو شخص قیامت کے روز اللہ تعالیٰ کے سامنے اس طرح حاضر ہوگا کہ اس کے بدن پر کوئی نشان جہاد کا نہ ہو تو وہ ایک عیب کے ساتھ اللہ تعالیٰ سے ملے گا۔ (مسلم)

☆ حضرت عقبہ بن عامر رضی اللہ تعالیٰ عنہ فرماتے ہیں کہ میں نے رسول اللہ کو منبر پر بیٹھ کر یہ فرماتے ہوئے سنا کہ قرآن کریم کی آیت (سورۃ الانفال، آیت ٦٠) میں مسلمانوں کو دشمنوں کے مقابلے کے لئے قوت بہم پہنچانے کا حکم ہے۔ یہ قوت تیر اندازی ہے یہ بات آپؐ نے تین مرتبہ فرمائی۔ (مسلم)

سرسوں کی اقتصادی اہمیت اور نقصان دہ حشرات کا تدارک

انعم بلوچ، ڈاکٹر احمد نواز، ڈاکٹر محمد دلدار گوگی، ڈاکٹر محمد سفیان......شعبہ انٹومالوجی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

اہمیت

سرسوں سائنسی زبان میں براسیکا ریپ (Brasica rapa) کے طور پر جانا جاتا ہے۔ سرسوں ایک روائتی تیلدار جنس ہے۔ تیل کی پیداوار کے لحاظ سے سرسوں برصغیر میں صدیوں سے اہمیت کا حامل رہا ہے اور کپاس کے بعد پاکستان میں تیل کا دوسرا بڑا ذریعہ ہے۔ اس کے بیج میں 46 سے 48 فیصد تیل اور 3.6 فیصد پروٹین موجود ہوتی ہے۔ سرسوں کے تیل کو گھی کے نعم البدل کے طور پر آسانی سے استعمال کیا جا سکتا ہے۔ اولیک ایسڈ جو کہ طبی ماہرین کے مطابق انسانی صحت کے لیے بہت مفید ہے کی مقدار زیتون کے بعد سب سے زیادہ کینولا آئل میں پائی جاتی ہے۔

ایک اندازے کے مطابق پاکستان میں اسکی کاشت 30700 ہیکٹر رقبہ پر کی جارہی ہے۔ جس سے تقریباً 2333000 ٹن پیداوار لی جارہی ہے جو کہ ملکی سطح پر پیدا ہونے والے تیل کی مقدار میں 17 فیصد حصہ شامل کرتی ہے۔ گندم کی قیمت کے بڑھنے کے ساتھ ہی پاکستان میں تیلدار اجناس کی کاشت میں کمی آئی ہے۔ پاکستان میں غذائی تیل کی پیداوار ملکی ضرورت کے مقابلے میں نہایت کم ہے اور اس کی کھپت میں روز بروز اضافہ ہوتا جارہا ہے۔ ان ضروریات کو پورا کرنے کے لیے سارا سال کثیر زرمبادلہ خرچ کر کے تقریباً 2.6 ملین ٹن خوردنی تیل درآمد کیا جاتا ہے۔ سرسوں کے تیل میں اسے کیمیائی عناصر پائے جاتے ہیں جو نہ صرف دل کی بیماریوں کو دور رکھتے ہیں بلکہ آرتھرائٹس سے ہوئی سوزش کا سدباب بھی کرتا ہے۔

کینولا آئل جلدی امراض کو ختم کرنے میں مددگار ثابت ہوتا ہے۔ تیل نکالنے کے بعد جو مواد بچ جاتا ہے اس بنولا کہتے ہیں جو جانوروں کی خوراک کا بڑا ذریعہ ہے جس کو عام زبان میں کھل کا نام دیا جاتا ہے۔ سرسوں کو بطور سبزی استعمال جاتا ہے۔ جسے عام طور پر ساگ کہا جاتا ہے جو پنجاب کے روائتی کھانوں میں سرفہرست ہے۔

اقتصادی اہمیت اور حکومتی اقدامات

ایک رپورٹ کے مطابق کینولا بہت مفید فصل ہے جس کا اوسطاً منافع فی ایکڑ 3843 روپے ہے۔ سرسوں پاکستان کے چاروں صوبوں میں کاشت کیا جاتا ہے۔ زیادہ تر کاشت پنجاب میں کی جاتی ہے لیکن اسکی کاشت زیادہ علاقے پر نہیں کی جارہی۔ اس کی پیداوار اور کھپت کو مدنظر رکھتے ہوئے پنجاب حکومت نے ستمبر 2017ء کینولا کی کاشت بڑھانے کے لیے اقدامات کیے۔ جس میں کسانوں کو خادم پنجاب سکیم میں رجسٹرڈ کروانا تھا۔ اس اسکیم کے مطابق کسانوں کو بیج پر پانچ ہزار روپے فی ایکڑ کے لحاظ سے سبسڈی شامل ہے۔ اس اسکیم سے وہ کسان مستفید ہو سکتے ہیں جس کا زمینی رقبہ 10 ایکڑ سے زیادہ ہو اور وہ کینولا کے کاشت کار ہوں۔ 2017ء اسکیم شروع کرنے کا حکومتی مقصد ملک میں سرسوں کا کاشت بڑھانا اور ملکی سطح پر پیدا ہونے والے خوردنی تیل کی مقدار میں اضافہ کرنا ہے تاکہ کم سے کم خوردنی تیل درآمد کر کے زرمبادلہ بچایا جا سکے۔

پیداواری طریقہ

سرسوں کی کامیاب کاشت کے لیے ایسی آب وہوا کی ضرورت ہوتی ہے جہاں موسم زیادہ تر سرد اور معتدل ہو۔ تولیدی اور غیر تولیدی بڑھوتری کے لیے موسم کا سرد ہونا لازمی ہے۔ پھولوں کے نکلنے کے بعد پودا گرم موسم برداشت کر سکتا ہے۔ سرسوں کی فصل عموماً 5 تا 8 زمینی Ph برداشت کرنے کی حامل ہوتی ہے۔ اس کی کاشت مختلف اقسام کی زمین پر کی جا سکتی ہے۔ کسی بھی فصل کی اچھی پیداوار کا دارومدار بوئے ہوئے بیج پر ہوتا ہے۔ اس لیے بیج کا چناؤ اور اسکا تناسب بہت اہمیت کا حامل ہے۔

سرسوں کی فصل کے لیے عام طور پر بیج کا تناسب 2.5 کلوگرام فی ایکڑ کے حساب سے رکھا جاتا ہے۔ سرسوں کی فصل درجہ حرارت کے حوالے سے بہت حساس سمجھی جاتی ہے۔ اس کی جلد یا دیر سے بوائی اچھی پیداوار کے لیے نقصان دہ ہے۔ مختلف علاقوں میں سرسوں درج ذیل مہینوں میں کاشت کی جاتی ہے۔

پنجاب:	یکم اکتوبر سے یکم نومبر	**خیبر پختونخوا:**	وسط اکتوبر سے نومبر
سندھ:	وسط اکتوبر سے نومبر	**بلوچستان:**	وسط اکتوبر سے نومبر

اس کی بوائی عموماً دو طریقے سے کی جاتی ہے۔

(i) چھٹہ لگانا (ii) قطار میں بوائی

آبپاشی

پہلا پانی	بوائی کے ایک ماہ بعد
دوسرا پانی	پہلے پانی کے 25 تا 30 دن بعد
تیسرا پانی	پھول بنتے وقت
چوتھا پانی	بیج بنتے وقت

موسمی حالات اور بارش کو مدنظر رکھتے ہوئے پانی کی مقدار اور وقفے میں کمی بیشی لائی جا سکتی ہے۔ پھول سے بیج بننے کا مرحلہ انتہائی اہم ہے اس وقت فصل میں پانی کی کمی براہ راست پیداوار پر اثر انداز ہوتی ہے۔ سرسوں کی اچھی پیداوار کے لیے زرعی ماہرین قطار میں بوائی کو ترجیح دیتے ہیں۔ سرسوں کو کماد اور برسیم کی فصل میں بھی اگایا جاتا ہے جسے Inter Croping کہتے ہیں۔ سرسوں کی زیادہ تر کاشت کی جانے والی قسم میں آسکر 11-Conl, Con II 19 شامل ہیں۔

کینولا کے نقصان دہ حشرات اور ان کا تدارک

سُست تیلا (Aphid)

یہ کیڑا سرسوں کی فصل کے لیے بہت نقصان دہ ہے یہ پتوں تنے اور پھلیوں سے رس چوستا ہے اور سفید رنگ کا مادہ خارج کرتا ہے۔ جس کے باعث سرسوں کی پیداوار بھی رہ جاتی ہے۔ اس کے انسداد کے لیے ضروری ہے کہ کسان دوست کیڑوں کا استعمال کیا جائے جس میں لیڈی برڈ بیٹل اور کرائیوسوپا شامل ہیں زرعی ادویات میں فاسٹر میں سے پانچ ملی لیٹر پانی میں ملا کر استعمال کریں۔

پینٹڈ بگ (Painted Bug)

بالغ بگ 5.7mm لمبا 3-4mm چوڑا ہوتا ہے۔ اوپر والے حصے میں مالٹے، سفید کالے رنگ کی لکیریں ہوتی ہیں۔ جسکی وجہ سے پینٹڈ بگ کیا جاتا ہے۔ یہ کیڑا ایک مادہ خارج کرتا ہے جو پھلیوں کو نقصان پہنچاتا ہے۔ زرعی ادویات میں ٹال سٹار اور کراٹے پانی میں ملا کر استعمال کریں۔

پتوں کے اندر سرنگ بنانے والا کیڑا (Leaf Miner)

یہ کیڑا سفید رنگ کا ہوتا ہے۔ یہ پتوں کے اندر سرنگ بنا کر اس کے اندر ہی رہتا ہے جیسے ہی اس کا حملہ شدید ہوتا ہے پودا سوکھنے لگ جاتا ہے۔ زرعی ادویات میں کونفیڈور استعمال کریں۔ (باقی صفحہ 19 پر)

پاکستان میں بڑھتے ہوئے درجہ حرارت کے فصلات، سبزیات اور پھلوں پر مرتب اثرات

ڈاکٹر محمد یٰسین، محمد یونس......انسٹیٹیوٹ آف سوائل اینڈ انوائرنمنٹل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

پوری دنیا کی طرح پاکستان میں بڑے پیمانے پر موسمی و ماحولیاتی تبدیلیاں وقوع پذیر ہو رہی ہیں۔ موسم کی شدت روز بروز بڑھتی جا رہی ہے اور زمینی درجہ حرارت میں اضافہ دیکھنے میں آیا ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ بارشوں کا سلسلہ بھی کم سے کم ہوتا چلا جا رہا ہے۔ سائنس اس بات کی تصدیق کرتی ہے کہ مٹی، آب وہوا اور حرارت کا باہم ربط ہے۔ سورج ہماری زمین کے لیے توانائی وحرارت کا اہم ترین جزو ہونے کے ساتھ زمین میں جنم لینے والی تبدیلیوں میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔ سورج سے حاصل ہونے والی حرارت، روشنی اور توانائی کی لہروں سے آب وہوا کا درجہ حرارت بڑھتا اور بتدریج کم ہوتا رہتا ہے۔ صنعتی و زرعی سرگرمیوں کے نتیجہ میں کئی گیسیں کاربن ڈائی آکسائیڈ، کلوروفلوروکاربنز، نائٹرس آکسائیڈ، میتھین و دیگر فضاء کے اندر شامل ہوتی رہتی ہیں۔ صنعتی انقلاب کے شروع ہونے سے ان گیسوں کا حجم میں روز بروز اضافہ بڑھتا چلا جا رہا ہے۔ جس سے ماحولیاتی توازن بگڑتا جا رہا ہے۔ حرارت وتوانائی کے حصول کے لیے گیس، کوئلہ، آئل کا ستعمال اور زرعی شعبہ جات میں کیمیائی مادوں کا استعمال فضاء کو آلودہ کر رہے ہیں۔ ایٹمی تجربات، ایٹمی بجلی گھروں کا فضلہ، آتش گیر مواد کا استعمال، فیکٹریوں، بھٹوں، صنعتوں، کیمیکل و خطرناک گیسوں کا اخراج، ربڑ، پلاسٹک اور دیگر صنعتی خام مال کا فضائی اخراج، کوڑے کرکٹ کے ڈھیروں کو آگ لگانے سے پیدا ہونے والے اثرات، گاڑیوں کے سلنسر کا دھواں فضاء میں شامل ہو کر تعفن اور خطرناک بیماریوں کا باعث بن رہا ہے۔ ماہرین کے مطابق گزشتہ سالوں میں موسمی درجہ حرارت کا بڑھنا صنعتی سرگرمیوں کا نتیجہ ہے۔

آج صنعتی ترقی نے ہواؤں اور فضاؤں کی تازگی میں آلودگی کو شامل کر دیا ہے۔ پاکستان میں عمومی طور پر کسان گندم، گنا اور چاول کی فصلوں کی کٹائی کے مرحلے کے بعد کھیتوں کی دوبارہ تیاری کے لیے فصلوں کے بھوسے کو آگ لگا کر ختم کرتے ہیں۔ جس سے ماحول میں آلودگی اور درجہ حرارت میں اضافہ ہو رہا ہے۔ درختوں اور سبزازار سے حاصل ہونے والی تر وتازگی کو انسان اپنے ہاتھوں سے ختم کر رہا ہے۔ قدرت نے سرسبز وشاداب چادر ہماری ارض کے اردگرد چڑھائی ہے اس چادر کو صاحب انسان خود درختوں اور نباتات کو کاٹ کر تباہ کر رہا ہے۔ پاکستان میں درختوں اور جنگلات کی تعداد میں روز بروز کمی ہوتی جا رہی ہے۔ اس بات کا اندازہ اس بات سے لگایا جا سکتا ہے کہ پاکستان کے کل رقبے میں جنگلات کا حصہ تقریباً 3.91 فیصد ہے ۔

موسمی تبدیلیوں کے اثرات

اقوام متحدہ کے ماحولیاتی ادارے کی چیف سائنٹسٹ جیکولین مک گلیڈ بیان کرتی ہیں کہ ان کے مطابق گندم اور مکئی کے بیجوں میں زہریلے کیمیائی مرکبات کی بڑھتی ہوئی مقدار کا سبب پودوں کا شدید موسم سے خود کو تحفظ دینے کا عمل ہے۔ خشک سالی جیسی صورتحال اور بلند درجہ حرارت میں پودے دباؤ میں آ جاتے ہیں۔ پودوں کی جڑیں جو نائٹریٹس یا نمکیات جذب کرتی ہیں۔ عام حالات میں پودے انہیں صحت بخش امائنو ایسڈ اور لحمیات میں تبدیل کرتے ہیں تاہم طویل خشک سالی اور بلند درجہ حرارت کے باعث نائٹریٹس کی امائنو ایسڈ میں تبدیلی کا عمل سُست ہو جاتا ہے یا بالکل رک جاتا ہے۔ دوسری جانب جڑوں میں عمل انجذاب اسی طرح جاری رہتا ہے اور بالآخر کار پودے میں نمکیات کا تناسب بڑھتا چلا جاتا ہے۔ تحقیق میں بتایا گیا ہے کہ اگر خوراک میں نائٹریٹ زیادہ مقدار میں شامل ہو تو یہ خون کے سرخ خلیوں کی جسم کو آکسیجن فراہم کرنے کی صلاحیت پر اثر انداز ہونے لگتا ہے۔ محققین کے مطابق گندم، مکئی کے علاوہ جوء، سویابین، باجرہ اور جوار میں بھی شدید موسمی حالت کے تحت نائٹریٹس کی امائنو ایسڈ میں تبدیلی متاثر ہوتی ہے۔

'پانی' کی طویل قلت کے بعد اچانک پانی میسر آنے کی وجہ سے فصلوں میں ہائیڈروجن سائنائیڈ پیدا ہونے لگتا ہے۔ ہائیڈروجن سائنائیڈ ایک تیزاب ہے جسے کیمیا دانوں نے پروسک ایسڈ کا نام دیا ہے۔ یہ تیزاب کیمیائی ہتھیاروں میں بھی استعمال ہوتا ہے اور انسانی جسم میں آکسیجن کے بہاؤ کو متاثر کرتا ہے۔ اس کا کم مقدار میں استعمال بھی انسانی جسم کو ناتواں بنا دیتا ہے۔ نائٹریٹ اور ہائیڈروجن سائنائیڈ سے انسانوں سے متاثر ہونے کے واقعات 2005ء میں فلپائن اور 2013ء میں کینیا میں رپورٹ ہوئے تھے۔ میک گلیڈ کے مطابق ترقی پذیر ممالک میں سالانہ ساڑھے چار ارب افراد [450] ملین انسانوں کے جسم میں کسی نہ کسی ذریعے سے ایفلوٹوکسن پہنچ جاتا ہے۔ ایفلا ٹاکسن، پھپھوند کی صورت میں نمو پانے والا زہریلا مادہ ہے۔ جس کی وجہ سے انسانوں میں خرابی جگر، سرطان، اور اندھے پن میں مبتلا ہونے کا خطرہ بڑھ جاتا ہے۔ یہ مرکب غذائی فصلوں کو متاثر کرتا ہے۔ سائنس دان کہتے ہیں کہ موسمی تغیرات کے ساتھ ساتھ یہ مادہ وسیع تر علاقے میں پھیل جاتا ہے۔ انٹرنیشنل لائیوسٹاک ریسرچ انسٹیٹیوٹ نے بڑی تعداد میں اموات کا سبب جاننے کے لیے تحقیقات کیں تو معلوم ہوا کہ ہلاک ہونے والے تمام افراد کے جسموں میں ایفلا ٹاکسن کی بڑی مقدار موجود تھی۔ پاکستان کے مختلف علاقوں میں مال مویشی کے آئے روز ہلاکت کے اسباب بھی اوپر بیان کردہ ہیں۔

درجہ حرارت میں غیر تسلسل پن کے فصلوں پر اثرات

پاکستان میٹرولوجیکل ڈیپارٹمنٹ کے مطابق زرعی میدانوں میں گزشتہ 60 سالوں میں درجہ حرارت بڑھ گیا ہے جبکہ پچھلی دو دہائیوں میں درجہ حرارت کا اضافہ پچھلی دہائیوں کے مقابلے میں کہیں زیادہ تھا۔ دن کے درجہ حرارت کے ساتھ ساتھ رات کے درجہ حرارت میں بھی اضافہ ریکارڈ ہوا ہے۔ مزید براں کپاس گندم کی بڑھوتری کے دوران ایک محتاط اندازے کے مطابق 30 سے 55 فیصد بارشوں میں کمی آئی ہے جس سے فصل کی اوسط پیداوار میں بتدریج کمی واقع ہو رہی ہے۔ نیچے دئے گئے جدول میں کم سے کم اور زیادہ زیادہ درجہ حرارت صوبہ سندھ اور پنجاب کے مورخہ 09 فروری صبح 09:30 بجے سے 10 بجے تک ریکارڈ کیے گئے ہیں۔ جس میں درجہ حرارت میں آنے والی تبدیلیوں اور ان کے فصلوں پر اثرات کا بخوبی اندازہ لگایا جا سکتا ہے۔

صوبہ سندھ کے درجہ حرارت (سینٹی گریڈ)

شہر	موجودہ درجہ حرارت	کم سے کم درجہ حرارت	زیادہ سے زیادہ درجہ حرارت
کراچی	16	14	28
خیرپور	11	11	26
جیکب آباد	12	11	26
لاڑکانہ	11	11	27
شہدادکوٹ	10	10	27

شکارپور	10	11	27
بھولاری	15	13	30
نواب شاہ	11	10	28
ٹنڈوآدم	12	12	29
ٹنڈوالایار	12	12	29
جام شورو	15	13	30
ٹھٹھہ	17	15	31
حیدرآباد	15	13	30
سکھر	14	12	27
دادو	14	12	27
دھگڑی	12	12	29

صوبہ پنجاب کے درجہ حرارت (سینٹی گریڈ)

شہر	موجودہ درجہ حرارت	کم سے کم درجہ حرارت	زیادہ سے زیادہ درجہ حرارت
رحیم یار خاں	16	11	27
بہاولپور	14	11	25
بہاولنگر	14	9	25
چشتیاں	14	10	25
احمد پور شرقیہ	14	10	25
مظفر گڑھ	10	8	25
ملتان	9	9	23
جھنگ	10	10	24
گوجرہ	10	10	24
فیصل آباد	9	9	24
چینوٹ	9	9	24
سرگودھا	11	11	26
چکوال	13	9	16
راولپنڈی	7	7	21
اٹک	8	7	20
گجرات	8	8	24
گوجرانوالہ	7	7	23
حافظ آباد	12	8	23
شیخوپورہ	14	8	24
لاہور	10	8	23
سیالکوٹ	8	7	22

گندم

اناج کے لیے گندم وسیع وعریض رقبے پر کاشت کی جاتی ہے۔صوبہ سندھ میں گندم کی فصل فروری 2018ء سٹہ نکال چکی ہے اور دانہ بننے کے عمل پر رواں دواں ہے۔درجہ حرارت بڑھنے کے ساتھ ساتھ صوبہ بھر کی گندم کی فصل کی اوسط پیداوار میں بتدریج کمی آنے کا امکان ہے۔اچانک درجہ حرارت بڑھنے سے پانی کی سپلائی رک جاتی ہے۔جس سے خوشے کمزور رہ جاتے ہیں اور پیداوار میں کمی واقع ہوجاتی ہے۔پنجاب میں گندم کو تقریباً اسی طرح کی صورت حال کا سامنا ہے۔

مکئی

بڑھتے ہوئے درجہ حرارت کے پیش نظر مکئی کے کاشتکار دسمبر، جنوری میں مکئی کو کاشت کرنے کو ترجیح دیتے ہیں۔کیونکہ پچھلی دو دہائیوں کے درجہ حرارت اس قدر بڑھ چکے ہیں کہ جو کاشتکار فروری، مارچ کاشت کرتے ہیں ان کی پیداوار میں اوسط کمی واقع ہوتی ہے۔چونکہ گرم موسم میں پانی اور غذائی اجزا کی آمدورفت سُست روی کا شکار ہو جاتی ہے۔اس لیے چھلی کے اوپر تک دانوں میں کمی رہ جاتی ہے اور پیداوار کم ہوجاتی ہے۔

کماد

صوبہ سندھ اور پنجاب میں کثیر رقبہ پر کماد کاشت کیا جاتا ہے۔پاکستان میں اس قدر کماد کے رقبے میں اضافہ ہوگیا ہے کہ جب فصل برداشت پر آتی ہے تو ملز مالکان اور مڈل مین (کنڈے والا) کسانوں کی خوب کھال اتارتے ہیں۔اس طرح پاکستان میں کسان بمشکل ہی اخراجات پورے کر پاتا ہے۔ملک پاکستان میں کماد کی اوسط پیداوار اتنی کم ہو چکی ہے کہ اس فصل کا مستقبل خطرے سے خالی نہیں ہے۔ ہمارے ملک میں اس فصل کے ساتھ منسلک دوطرح کے کسان ہیں۔ایک وہ جو کہ سارا سال فصل پالتے ہیں جبکہ دوسرے وہ جو کہ گندم اٹھانے کے بعد کماد کاشت کرتے ہیں۔جو سارا سال کماد پالتے ہیں ان کی اوسط پیداوار 1000 سے 1200 من فی ایکڑ آجاتی ہے جبکہ روایتی کسان اوسط پیداوار 500 سے 700 من فی ایکڑ لے کر ہی خوش ہوجاتے ہیں۔ان کسانوں کی علمی و تکنیکی اعتبار سے تربیت کی کمی ہوتی ہے۔کیونکہ گرم موسم میں پانی اور غذا کی آمدورفت متاثر ہوتی ہے۔غذائی اجزا اور پانی کی کمی، پیداوار میں کمی کی ایک بہت بڑی وجہ ہے۔

کپاس

موسم گرم ہونے کے ساتھ ساتھ کپاس کے اگاؤ اور بڑھوتری میں پیچیدگیاں، جوؤں، سفید مکھی اور سنڈی کے حملے کپاس کی پیداوار میں خاطر خواہ کمی لا رہے ہیں۔ان سب باتوں کو ملحوظ خاطر رکھتے ہوئے کپاس کے عادی اور شوقین کاشتکاروں نے فروری آغاز میں کاشت شروع کر دی تھی۔حالانکہ گندم کی فصل کے موسم میں رقبہ بہت ہی کم تعداد میں خالی ہوتا ہے۔یہ کاشت کار شروع میں تین چار چنائیاں لے کر بھرپور اوسط پیداوار حاصل کر کے منافع میں رہتے ہیں۔یہی وجہ ہے کہ کپاس کے لیے تیار کردہ پٹڑیوں پر یہ کسان پیاز، ٹماٹر یا کپاس کی مخلوط کاشت کرتے ہیں۔گلابی سنڈی کے تدارک کے لیے محکمہ زراعت نے کپاس کی اگیتی کاشت پر پابندی لگا دی ہے۔دیر سے کاشت کردہ کپاس کے دوران درجہ حرارت بہت زیادہ بڑھ جاتا ہے جس سے بیج کے اگاؤ میں کمی، جوؤں کا حملہ، پھول گڈی کا گرنا، ٹینڈوں کا گرنا عام ہے جو کہ پیداوار میں کمی کا باعث بنتے ہیں۔درجہ حرارت بڑھنے سے زمین کی نچلی تہوں میں موجود نمکیات جڑوں کے آس پاس جمع ہو جاتے ہیں جس سے فصل کی بڑھوتری متاثر ہوتی ہے اور پتوں میں کلوروفل کی کمی ہوجاتی ہے۔ایسی صورت حال میں پتوں کا رنگ پیلا یا سرخ ہوجاتا ہے۔پودے میں سرخ پتہ بیماری لیف کرل اور پھپھوندی وغیرہ کا شکار ہوجاتے ہیں۔

درجہ حرارت میں غیر تسلسل پن کے پھلوں پر اثرات

آم

پاکستان میں رقبے کے لحاظ سے تر شاوہ پھلوں کے بعد آم کی کاشت دوسرے نمبر پر ہے۔پنجاب

میں آم کی پیداوار میں ملتان، رحیم یار خان، مظفر گڑھ اور خانیوال بڑے اضلاع ہیں اور سندھ میں آم کی زیادہ کاشت حیدرآباد، ٹنڈو اللہ یار اور میرپور خاص میں ہے۔ اس وقت صادق آباد، رحیم یار خان سمیت صوبہ سندھ بھر میں آم کی فصل پر پھول آوری کا موسم ہے۔ علاقائی و مقامی آم کے زمینداروں کے مطابق جب فصل پر پھول آوری شروع ہو جاتی، تب گرم موسم کی ابتدا شروع ہو جاتی ہے۔ یہی پھول آوری 4 ہفتے قبل شروع ہو چکی ہے۔ اس وقت دن کا اوسط درجہ حرارت 18 سے 25 ڈگری ہوتا ہے۔ بارش کے نہ ہونے سے آم کے پتوں پر گرد جمع ہو چکی ہوتی ہے لہٰذا کسانوں کو چاہیے کہ بوم سپرے سے پتوں کو اچھی طرح دھوئیں۔ اس کے ساتھ ساتھ اچھی پھپھوندی کش اور غذائی اجزا کا فولئیر بھی کریں۔

ٹماٹر

ٹماٹر پاکستان کے ہر علاقے میں اگایا جا سکتا ہے۔ صوبہ سندھ میں ضلع بدین، ٹھٹھہ، حیدرآباد، لاڑکانہ، میرپور خاص، نوابشاہ، نوشہرو فیروز اور خیرپور ناتھن میں بھی بکثرت کاشت کیا جاتا ہے تاہم صوبہ پنجاب میں ضلع مظفر گڑھ میں سب سے زیادہ رقبے پر بکثرت کاشت کیا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ رحیم یار خان، خانیوال، بہاولپور، خوشاب، شیخوپورہ، فیصل آباد، سرگودھا، ساہیوال اور چنیوٹ میں کاشت کیا جاتا ہے۔ اس وقت بڑھتے ہوئے درجہ حرارت کے پیش نظر حیدرآباد، ٹھٹھہ، بدین کے علاقوں سے ٹماٹر کی چنوائی و سپلائی جاری ہے۔ ان اضلاع کے کاشتکار ٹماٹر کے پٹڑوں پر کپاس بوائی کر لیتے ہیں۔ ان اضلاع کے بعد حیدرآباد، سانگھڑ، سکھر کی سپلائی جاری ہو جاتی ہے۔ حالانکہ انہیں علاقوں سے 15 مارچ کے بعد سپلائی شروع ہوتی تھی یہ تغیر بڑھتے ہوئے درجہ حرارت کی وجہ سے ہے۔ پھر رحیم یار خان، چاچڑاں شریف، ظاہر پیر اور مظفر گڑھ سے ملک بھر میں سپلائی جاری ہو جاتی ہے۔ اس کے بعد دیگر علاقے وسطی پنجاب کے شروع ہوتے ہیں۔

کیلا

کیلا پاکستان کی ایک بہت بڑی فصل ہے اور بنیادی طور پر صوبہ سندھ میں وسیع پیمانے پر کاشت کیا جاتا ہے۔ وہاں کی آب و ہوا اور زمین کیلے کی افزائش کے لیے نہایت ہی موزوں ہے۔ مجموعی طور پر صوبہ سندھ کا ٹوٹل پیداوار کا 90 فی صد حصہ کیلے کی پیداوار ہے۔ صوبہ سندھ میں خیرپور، حیدرآباد، ٹھٹھہ، نواب شاہ، نوشہرو فیروز، سانگھڑ، میرپور خاص اور بدین کے اضلاع میں کاشت کیا جاتا ہے۔ بڑھتے ہوئے درجہ حرارت اور پانی کی کمی کے باعث کیلے کی پیداوار میں کافی حد تک کمی دیکھی گئی ہے۔ ان اضلاع میں رات کے وقت درجہ حرارت بھی 8 سے 12 درجہ حرارت تک بڑھ چکے ہیں۔ جس کا براہ راست فصل کی پیداوار اور کیلے کے سائز کے ساتھ ربط ہے۔ پنجاب میں احمد پور شرقیہ اور علی پور سمیت ٹھنڈی دریائی اور نہروں کے کناروں کے ساتھ زمینوں پر کاشت کیا جاتا ہے۔

خربوزہ

خربوزہ پاکستان کے ٹھنڈے دریائی اور نہروں کے ساتھ ساتھ زمینوں میں کاشت کیا جاتا ہے۔ صوبہ سندھ میں ٹھٹھہ، بدین کے علاقوں میں خربوزہ کاشت کیا جاتا ہے۔ درجہ حرارت کی بدولت ہی اس وقت پورے پاکستان سے انہیں علاقوں سے سپلائی جاری ہے۔ پنجاب میں چیچہ وطنی، اوکاڑہ، ساہیوال، بہاولنگر، سیت پور، رحیم یار خاں، شیخوپورہ اور گوجرانوالہ کے علاقے مشہور ہیں اور پنجاب کے علاقوں کا خربوزہ سندھ سے 3 ماہ بعد مارکیٹ میں آتا ہے۔

سٹرابیری

سٹرابیری ایک خوبصورت، نازک پھل اور جلد خراب ہو جاتا ہے۔ دیگر پھلوں کے برعکس اس پھل کا گودا اندر کی جانب اور بیج باہر کی طرف ہوتا ہے۔ اس کا پھل کھانے کے علاوہ جیم، جیلی، مربہ، چٹنی اور ملک شیک بنانے کے لیے بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ پنجاب میں ٹھنڈی زمینیں اس کی کاشت کے لیے موزوں ہیں۔ اس وقت صوبہ سندھ میں دریائی کناروں کے ساتھ سکھر، خیرپور کے اضلاع میں کامیابی سے کاشت ہو رہی ہے۔ وسط جنوری کے آغاز میں ہی سندھ سے سپلائی قریبی منڈیوں تک پہنچنا شروع ہو جاتی ہے۔ پنجاب میں شرقپور، نارنگ منڈی، لاہور، ننکانہ صاحب، سید والا، چنیوٹ، قصور، گوجرانوالہ، خانیوال اور ملتان کے قرب و جوار میں اگائی جاتی ہے۔ وسط فروری میں پنجاب سے سپلائی شروع ہو جاتی ہے۔

کھجور:

کھجور ایک تاریخی درخت ہے اور اس کا پھل انسان کی بہترین خوراک میں شمار کیا جاتا ہے۔ پاکستان میں صوبہ سندھ، بلوچستان، خیبر پختونخواہ اور پنجاب میں کھجور کو کاشت کیا جاتا ہے۔ صوبہ سندھ میں خیرپور، سکھر، ڈہرکی میں کاشت کی جاتی ہے۔ بلوچستان میں پنجگور اور تربت میں وسیع پیمانے پر کاشت کی جاتی ہے۔ خیبر پختونخواہ میں ڈیرہ اسماعیل خان' میں بکثرت کاشت کی جاتی ہے۔ جبکہ پنجاب میں مظفر گڑھ، ملتان، جھنگ، فیصل آباد اور ڈیرہ غازی خان میں کاشت کی جاتی ہے۔ گرم درجہ حرارت کی بدولت پچھلی دو دہائیوں کے مقابلے میں ایک ماہ پہلے پھول آوری شروع ہو جاتی ہے اور اسی طرح پھل کے پکنے کے وقت بھی ایک ماہ پہلے منتقل ہو چکا ہے۔ ایک ماہ پہلے پھول آور اور پکنا بڑھتے ہوئے درجہ حرارت کی طرف اشارہ کرتا ہے۔

تربوز، پیاز، کپاس کی کاشت

صوبہ سندھ بھر میں بشمول صادق آباد احمد پور شرقیہ اور رحیم یار خاں میں کاشتکار مخلوط فصل کاشت کرتے ہیں۔ یہ کسان ایک ہی وقت میں تربوز اور کپاس کے بیج کا چوکہ لگاتے ہیں اور ساتھ ہی تین 3 لائنوں میں پیاز کو کاشت کرتے ہیں۔ یہ محنتی کاشتکار کپاس کو اس لیے ساتھ کاشت کرتے ہیں کہ کپاس کے پودوں کا سایہ جب تربوز کی بیلوں پر پڑتا ہے تو گرم موسم میں تربوز کی بیلوں کی بڑھوتری رکتی نہیں ہے۔ اس طرح بیلیں بھی پھیل جاتی ہیں ساتھ ساتھ پیاز بھی تیار ہو جاتا ہے۔ گرم موسم میں کھالی میں ایک ساتھ ڈالی گئی غذائی اجزا، آبی ترسیل اور بڑھوتری بھی جاری رہتی ہے۔ ان کاشتکاروں کی کامیاب حکمت عملی یہ ہے کہ کھادوں اور بڑے، چھوٹے غذائی اجزا کا استعمال قسط وار کرتے ہیں۔ اس طرح مخلوط طریقہ کاشتکاری سے کثیر منافع حاصل کر لیتے ہیں۔

ترشاوہ پھل

کنو پیدا کرنے میں پاکستان دنیا میں پہلے نمبر پر ہے۔ ترشاوہ میں لیمن، میٹھا، موسمبی، چکوترہ، گریپ فروٹ اور کنو شامل ہے۔ 2017ء میں اپریل میں بڑھتے ہوئے درجہ حرارت کی بدولت پورے پاکستان میں ہونے والی پھول آوری متاثر ہوئی تھی جس کا نتیجہ 2018ء میں فصل آنے پر ظاہر ہوا۔ اس سال ترشاوہ پھل کی پیداوار بری متاثر ہوئی۔ اس لیے کسانوں کو چاہیے کہ ٹھنڈی زمینوں اور دریاؤں کے ساتھ ضرور کاشت کریں۔ گرم موسم میں اس کی پھول آوری اور گولی لگنا متاثر کر سکتا ہے۔

درجہ حرارت میں غیر تسلسل پن کے سبزیوں پر اثرات

جیسا کہ اوپر بتایا گیا ہے کے پاکستان میں درجہ حرارت پچھلی دو دہائیوں میں کافی حد تک بڑھ گیا ہے۔ پنجاب میں تجربہ کار کسان جو موسم کی نزاکت کو دیکھ کر کاشت کرنے میں کامیاب رہتے ہیں۔ ٹنل فارمنگ میں تو کہر کے اثرات سے بچا جا سکتا ہے مگر اوپن کاشت کرنے والے کسان 25 سے 30 دن پہلے فصل کاشت کر رہے ہیں تا کہ فصل کی بڑھوتری بھی بھرپور ہو سکے اور پیداوار بھی۔ یہ بات بھی مشاہدے میں آئی ہے کہ جیسے ہی اپریل کا مہینہ شروع ہو جاتا ویسے ہی سنڈی کا حملہ اور فصل پکنے کی طرف

سفر شروع کر دیتی ہے اور تیزی سے ختم ہو جاتی ہے۔ خاص طور پر ہائبرڈ بیج تو گرمی برداشت کرنے کی صلاحیت بالکل بھی نہیں رکھتے۔ ایسے حالات میں لوکل ورائٹی یا مقامی بیج ہی گرم موسم میں برداشت رکھتے ہیں۔ مثال کے طور پر فیصل آباد میں ٹماٹر کی بیلیں اچانک گرم موسم ہونے پر سوکھ جاتی ہیں۔ چھوٹی گولی اپنا سائز نہیں بنا پاتی۔ جو سائز جیسے ہوتا ہے ویسے ہی پکنے لگ جاتا ہے۔ یہ سب اثر بڑھتے ہوئے درجہ حرارت کے باعث ہو رہا ہے۔

مرچ

مرچ پورے پاکستان میں کاشت کی جاتی ہے۔ بالخصوص صوبہ سندھ خیر پور (کنری) ٹھٹھہ، اور بدین کے علاقے میں سب سے اچھی اور معیاری مرچ پیدا ہوتی ہے۔ سندھ سمیت پنجاب میں بھی وسیع پیمانے پر کاشت کی جاتی ہے۔ پنجاب میں احمد پور شرقیہ، رحیم یار خاں، لودھراں، بہاولپور، ملتان، شیخوپورہ، اوکاڑہ، ٹوبہ ٹیک سنگھ، گوجرانوالہ کے اضلاع میں کاشت کی جاتی ہے۔ پنجاب کے زیادہ تر علاقوں سے سبز مرچ کی سپلائی سارا سال جاری رہتی ہے۔ صوبہ سندھ کے اضلاع بھی زیادہ گرم ہونے سے مرچ کی پیداوار میں خاصی حد تک کمی اور بیماریوں کا حملہ دیکھا گیا ہے۔ مرچ کی پیداوار میں ٹوٹل پیداوار کا تقریباً 90 فیصد حصہ صوبہ سندھ کا ہے۔ سبزیوں میں صوبہ سندھ کے گرم علاقوں بشمول پنجاب سے صادق آباد، رحیم یار خاں سے کریلا، بینگن، بھنڈی توری، رام توری، چپن ٹینڈی، سوہانجنا کی سپلائی جاری ہے۔

ٹینڈا

ٹینڈا میرا اور ہلکی میرا زمینوں پر آسانی سے کاشت کیا جا سکتا ہے۔ اس کی جڑیں زمین کے قریب ہوتی ہیں۔ اس کی کاشت اگرچہ پورے پاکستان میں کی جاتی ہے مگر قلیل رقبہ میں خصوصاً لیہ، بھکر، جھنگ اور ٹوبہ ٹیک سنگھ میں زیادہ اگایا جاتا ہے۔ ٹینڈا کاشت کرنے والے کاشتکار اس فصل کو فروری مارچ میں پٹڑیوں پر کاشت کرتے ہیں اور دوسری جانب پٹڑیوں پر کپاس کاشت کرتے ہیں۔ گرم اور خشک موسم میں ٹینڈے کی اچھی پیداوار ہوتی ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ کپاس بھی اچھی طرح پرورش پا جاتی ہے۔

پھول گوبھی (ہاڑو)

پنجاب میں پھول گوبھی ہاڑ کے ماہ میں کاشت کی جاتی ہے یہ لوکل ورائٹی ہے جس کی کاشت فیصل آباد اور گردونواح میں کی جاتی ہے۔ یہ فصل اس بنا پر کامیاب ہوتی ہے کہ یہ لوکل مقامی ورائٹی ہے جو کہ بھرپور انداز میں پیداوار دیتی ہے۔ اس کے مدمقابل کوئی بھی ہائبرڈ ورائٹی کامیاب نہیں ہے۔ یہ ایک خوبصورت مثال ہے کہ گرم موسم میں بھی پیداوار متاثر نہیں ہوتی۔

پالک

پنجاب میں پالک کی کاشت ہاڑ کے مہینے میں کی جاتی ہے۔ پالک کے کاشتکار چار پانچ کٹائیوں والا دیسی بیج استعمال کرتے ہیں۔ پنجاب میں فیصل آباد، اوکاڑہ، ساہیوال، خانیوال اور ٹوبہ ٹیک سنگھ سے سپلائی جاری رہتی ہے۔ لاہور کی سبز منڈی میں روزانہ 70 سے 75 ٹرک بھیجے جاتے ہیں۔ اسی طرح شمالی پنجاب کی منڈیوں میں فروخت کا رجحان بہت زیادہ ہے۔ چونکہ شمالی پنجاب میں زیادہ تر اس موسم میں مونجی کی فصل کاشت ہوتی ہے۔ سبزیوں کا زیر کاشت رقبہ بہت ہی کم ہے۔ اسی وجہ سے بیوپاری اور لدانی شمالی پنجاب کی منڈیوں کا رُخ کرتے ہیں۔ ان منڈیوں میں گوجرانوالہ، وزیر آباد، گجرات، منڈی بہاؤ الدین، پسرور، ڈسکہ، نارووال، شکر گڑھ اور سیالکوٹ مشہور ہیں۔

پان (Betel Leaf, Piper Betel)

مقامی طور پر پان کے نام سے جانا جاتا ہے۔ صوبہ سندھ میں اس کو ساحلی علاقوں میں کاشت کیا جاتا ہے۔ ٹھٹھہ اور ملیر اضلاع میں اس کو کاشت کیا جاتا ہے۔ ملکی پیداوار میں صرف 5 سے 7 فیصد پاکستان میں پیدا ہوتا ہے۔ اس کا استعمال بالعموم پان میں استعمال کیا جاتا ہے اور بالخصوص ادویات میں استعمال کیا جاتا ہے۔ پاکستان میں بکنے والا پان زیادہ تر سری لنکا، انڈیا سے درآمد کیا جاتا ہے۔ حال ہی میں پاکستان میں فوڈ اینڈ ڈرگ اتھارٹی نے پان کی درآمد پر پابندی لگائی ہے۔ ایسی صورت حال میں پان کی کاشت کو مزید ٹھنڈی جگہوں پر کاشت کر کے کثیر ملکی سرمایہ بچایا جا سکتا ہے۔ پنجاب میں بھی چند ایک کسان تجرباتی بنیادوں پر کوشش کر رہے ہیں۔

گرم موسم اور اس کا پائیدار حل

گرم موسم کے پیش نظر کسانوں کو چاہیے کہ کھیت کے اطراف وٹوں پر درختوں کو کاشت کریں جو کہ طوفان میں رکاوٹ کا باعث بنتے ہیں اور طوفان کی شدت کو بھی کم کرتے۔ کھیت میں بھی درجہ حرارت کافی حد تک کمی لانے کا باعث بنتے ہیں۔ اس کے ساتھ ساتھ کسان کو بھی ہر تین سال سے پانچ سال بعد آمدن ہو جاتی ہے۔ پانی بخارات بن کر بھی کم اڑتا ہے۔ زمین میں بھی ٹھنڈک رہتی ہے۔ پانی میں بھی بچت ہوتی ہے۔

علاوہ ازیں ہلکا پانی بھی کم مقدار میں بار بار ضرورت کے مطابق لگائیں۔ پانی شام یا صبح کے وقت لگائیں۔ دوپہر کو ہرگز پانی نہ لگائیں۔ اگر پانی کی عدم دستیابی ہو تو ہر تیسرے یا چوتھے روز پانی کو فصل پر شام کے اوقات میں سپرے کریں تا کہ فصل میں پانی کی کمی کا شکار نہ ہو۔ سبز اور نامیاتی کھادوں کا استعمال بڑھائیں۔ جس سے زمین میں پانی جذب کرنے کی صلاحیت بڑھ جاتی ہے۔ زمین ٹھنڈی اور معتدل درجہ حرارت پر رہتی ہے۔ پوٹاشیم کی کھادوں کے استعمال سے پودوں میں خشکی گرمی اور ٹھنڈک کے خلاف قوت مدافعت پیدا ہوتی ہے اور پودوں میں بڑھوتری متاثر نہیں ہوتی۔

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

الحدیث

حضرت ابو ہریرہؓ راوی ہیں کہ ایک صحابی ایک پہاڑی درے میں ایک چشمے پر پہنچے۔ چشمہ میٹھا اور جگہ صاف دیکھ کر دل میں کہا کہ یہ جگہ عبادت کے لیے بہت اچھی ہے، میں لوگوں سے الگ تھلگ ہو کر یہیں قیام کر لوں۔ جب رسول اللہؐ کی خدمت میں حاضر ہوئے تو اس خیال کا ذکر آپؐ سے کیا۔ نبی کریمؐ نے فرمایا "ایسا نہ کرو اس لیے کہ ایک شخص کا اللہ تعالیٰ کے راستے (جہاد) میں کھڑا ہونا اپنے گھر میں رہ کر ستر سال کی نماز سے بہتر ہے۔ کیا تم نہیں چاہتے کہ اللہ تعالیٰ تمہاری مغفرت فرمائے اور تمہیں جنت میں داخل کرے۔ جاؤ اللہ تعالیٰ کی راہ میں جہاد کرو، جو شخص تھوڑی دیر بھی اللہ تعالیٰ کی راہ میں جہاد کرتا ہے اس کے لیے جنت واجب ہو جاتی ہے"۔ (ترمذی)

حضرت ابو موسیٰ اشعری رضی اللہ تعالیٰ عنہ فرماتے ہیں کہ رسول اللہؐ نے فرمایا کہ جنت کے دروازے تلواروں کے سایہ میں ہیں۔ یہ سن کر ایک خستہ حال آدمی کھڑا ہوا اور کہنے لگا اے ابو موسیٰؓ آپ نے خود رسول اللہ ﷺ سے یہ ارشاد سنا ہے؟ انہوں نے فرمایا کہ ہاں۔ یہ شخص فوراً اپنے ساتھیوں کے پاس واپس آیا، ان کو آخری سلام کیا، اپنی تلوار کی میان توڑ کر پھینک دی، ننگی تلوار لے کر دشمن پر ٹوٹ پڑا اور مسلسل لڑتا رہا یہاں تک کہ شہید ہو گیا۔ (مسلم)

حضرت معاذ بن جبل رضی اللہ تعالیٰ عنہ راوی ہیں کہ رسول اللہؐ نے فرمایا کہ اصل کام اسلام ہے اور اسلام کا عمود جس پر اس کی تعمیر قائم ہے، نماز ہے اور اس کا اعلیٰ مقام جہاد ہے۔ (مشکوٰۃ)

پاکستان میں پپیتا کی کاشت

ڈاکٹر محمد اعظم، ڈاکٹر راشد وسیم، ڈاکٹر محمد منور احمد نور، ڈاکٹر محمد مزمل جہانگیر، ڈاکٹر جعفر جسکانی، رحمان حیدر......انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

تعارف

پپیتا کا سائنسی نام کیریکا پپایا (Caricapapaya) اور قریبی خاندان ابیکو، ماؤنٹین پپایا ہے۔ پپایا کی ابتداء جنوبی میکسیکو اور وسطی امریکہ سے ہوئی اور اب ہر ملک کے منطقہ حارہ اور نیم منطقہ حارہ میں موجود ہے۔ پپایا کی مضبوط نشوونما اور زیادہ پیداوار کے لیے سخت موسم بہت ضروری ہے۔ ان کے لیے سارا سال گرم موسم بہت ضروری ہے یہ روشنی کے انجماد سے خراب ہوجاتے ہیں۔ مسلسل 32 ڈگری فارن ہائیٹ اور زیادہ دیر ٹھنڈے موسم کی وجہ سے یہ پودے مرجھا جاتے ہیں۔ ٹھنڈی اور گیلی مٹی اس کے لیے مہلک ثابت ہوتی ہے۔ سردی کی کیفیت پھل کا ذائقہ تبدیل کر دیتی ہے۔

پتوں کی ساخت

پپایا کے پتے شاخ کے اوپر والے حصے سے نکلتے ہیں جو کہ 1 سے 2.5 فٹ تک لمبے ہوتے ہیں پتوں کے پچھے آگے 5 سے 9 حصوں میں تقسیم ہوجاتے ہیں۔ جن کی چوڑائی 1 سے 2 فٹ تک ہوتی ہے۔ ان پر ابھری ہوئی پیلے رنگ کی رگیں نظر آتی ہیں۔ ایک پتے کی اوسط عمر 4 سے 6 مہینے تک ہوتی ہے۔

پھول کی ساخت

اس کا پھول موٹا نرم اور خوشبودار ہوتا ہے جو کہ پانچ پتیوں پر مشتمل ہوتا ہے۔ کچھ پودوں کی چھوٹی ڈنڈی پر مشتمل مادہ پھول ہوتے ہیں۔ یا پھر نر اور مادہ دونوں موجود ہوتے ہیں اور ان میں سے کچھ پودوں پر صرف نر پھول موجود ہوتے ہیں۔ ان میں سے کچھ پودوں میں ایک موسم میں نر پھول ہوتے ہیں اور دوسرے موسم میں نر اور مادہ دونوں پھول پائے جاتے ہیں۔ جس کی تبدیلی گرمیوں کے وسط میں زیادہ درجہ حرارت کی وجہ سے ہوتی ہے۔ ان پھولوں کی ایک جیسی اقسام اپنی طرح کی قسمیں پیدا کرتے ہیں۔ مثال کے طور پر سولو (Solo) قسم کے پھول جو کہ دونوں جنسوں نر اور مادہ پر مشتمل ہوتے ہیں۔ 66 فیصد پھول پیدا کرتے ہیں۔ جن میں تین پودوں میں سے 2 پودے پھل پیدا کرتے ہیں اور ان کو اکیلا اکیلا کر کے لگایا جاتا ہے۔ پپایا میں زردانے کا وزن بہت کم ہوتا ہے جس کی وجہ سے ہوا کے ذریعے مخلوط بارآوری (Pollination) کا عمل شروع ہوتا ہے بعض اوقات اچھی پیداوار کے لیے ہاتھ سے مخلوط بارآوری کا عمل کیا جاتا ہے۔

پھل کی ساخت

پپایا میں دو قسم کے پھل ہوتے ہیں ایک ہوائیاں (Hawaiian) اور دوسری میکسیکن (Maxican) ہے۔ ہوائیاں عام طور پر بڑی منڈیوں میں سے مل جاتا ہے۔ اس کی شکل ناشپاتی کی طرح ہوتی ہے۔ جس کا وزن تقریباً 1 پونڈ تک ہوتا ہے اور اس کی جلد کا رنگ پکنے پر پیلے رنگ کا ہوجاتا ہے۔ پھل کا اندرونی رنگ چمکدار نارنگی یا پھر گلابی ہوتا ہے جو کہ پھل کی قسم پر منحصر ہوتا ہے۔ اس کے بیج کا رنگ سیاہ ہوتا ہے جو کہ درمیان میں ایک گچھے پر مشتمل ہوتے ہیں۔ ہوائیاں قسم کے پپایا کے پھل کو کاٹنا آسان ہوتا ہے کیونکہ اس کے پودے کی اونچائی شاذ و نادر ہی 8 فٹ سے زیادہ ہوتی ہے۔

عام طور پر زیادہ تر پودے 8 فٹ سے کم اونچائی کے ہوتے ہیں۔ جب کے میکسیکن (Maxican) قسم کے پودے کی اونچائی 8 فٹ سے زیادہ ہوتی ہے اور اس کے پھل کا وزن تقریباً 10 پونڈ تک ہوتا ہے اور پھل کی لمبائی 15 انچ سے زیادہ ہوتی ہے اور پھل کے حصے کا رنگ نارنگی پیلا یا پھر گلابی ہوتا ہے۔ اس کا ذائقہ ہوائیاں پپایا سے کم ہوتا ہے لیکن یہ خوش ذائقہ رہتا ہے۔ میکسیکن پپایا کی کاشت ہوائیاں پپایا سے زیادہ آسان ہوتی ہے۔ مکمل طور پر پکا ہوا پھل رسیلا میٹھا اور خربوزے کی طرح کا ہوتا ہے۔ پپایا کے پھل اور پتوں میں پپین (Papain) موجود ہوتی ہے جو کہ گوشت کو ہضم کرنے میں مدد کرتی ہے۔

پپیتا کی کاشت

پپایا کی کاشت زیادہ روشنی اور درجہ حرارت والی جگہ پر زیادہ بہتر ہوتی ہے۔ پودوں کو وہاں پر کاشت کرنا چاہیے جہاں پر آندھی کا اثر کم سے کم ہو پپایا کو سایادار جگہ پر بھی کاشت کیا جاسکتا ہے لیکن پھل کم میٹھا ہوتا ہے ان کی کاشت عمارتوں کے اندر بھی کی جاسکتی ہے اگر پانی کی روانگی کو صحیح طریقے سے استعمال کیا جاسکے۔

مٹی

پپایا کے پودے کو ہلکی اور زرخیز مٹی کی ضرورت ہوتی ہے مٹی میں زیادہ نمی کی وجہ سے پودے اکثر مرجھا جاتے ہیں۔ گرمیوں کے موسم میں نم دار مٹی اور سردیوں کے موسم میں خشک مٹی بہت ضروری ہے۔ کیلیفورنیا میں بالکل اس کے برعکس ہوتا ہے پانی اور مٹی میں نمکیات کی زیادتی پودے برداشت نہیں کر سکتے اور مرجھا جاتے ہیں۔

پپیتا کی آبپاشی

پپیتا کی پیداوار میں آبپاشی بہت اہم کردار ادا کرتی ہے۔ ایک طرف تو پودوں کو پانی سے دور رکھا جاتا ہے تاکہ پودے کی جڑیں زیادہ پانی کی وجہ سے گل سڑ نہ جائیں اور دوسری طرف پانی پودے کے لمبے پتوں کو سہارا مہیا کرتا ہے۔ سردیوں میں جہاں تک ہوسکے پودوں کو پانی سے بچایا جاتا ہے تاکہ جڑوں کو گلنے سے بچایا جاسکے۔

کھاد کا استعمال

پودوں کی بہتر نشوونما کے لیے مسلسل کھادوں کا استعمال بہت ضروری ہے۔ کھادوں کا استعمال ایک مہینے کے وقفے کے بعد یا پھر پودوں کے ردِعمل کے مطابق کرنا چاہیے۔ مرغیوں کے فضلے کو موسم گرما کے شروع ہونے کے بعد گہری آبپاشی کے ساتھ استعمال کیا جاتا ہے۔ جو کہ پودے کی بہتر نشوونما میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔ جب فاسفورس کی کمی ہوتی ہے تو پتوں کا رنگ گہرا سبز یا پھر گلابی ہوجاتا ہے۔

کاٹ چھانٹ

پپایا میں زیادہ تر کاٹ چھانٹ کی ضرورت نہیں ہوتی لیکن زیادہ تر کسان پودے کی زیادہ شاخیں حاصل کرنے کے لیے کاٹ چھانٹ کا عمل کرتے ہیں۔

سردی سے بچاؤ

پپایا کے پودوں کو گرم موسم کی ضرورت ہوتی ہے اس لیے سردی سے بچانے کے لیے پلاسٹک شیٹ سے پودوں کو ڈھانپ دیا جاتا ہے تاکہ سردی کے نقصان سے پودوں کو بچایا جاسکے جب ٹھنڈ بڑھ جائے تو بجلی کی روشنیاں اور بلب درجہ حرارت کو بڑھانے کے لیے استعمال کیے جاتے ہیں۔ میکسیکن پپایا کے پودے، ہوائیاں پپایا کے پودوں سے زیادہ سخت جان ہوتے ہیں۔

پپیتا کی افزائش

عام طور پر پپایا کی افزائش بیج کے ذریعے کی جاتی ہے۔ پودوں کی افزائش کرنے سے پہلے ایک پکا ہوا پھل لیں اور اس میں سے بیج نکال لیں۔ اس کے بعد بیج کے اوپر سے لیس دار مادہ ختم کرنے کے لیے بیج کو اچھی طرح پانی سے دھوئیں اور خشک کر لیں پھر بیج کو زہر کے ساتھ صاف کریں۔ تا کہ سب بیماریاں ختم ہو جائیں اور اس کے بعد ان کو زمین میں لگا دیں۔ بیج کو لگاتے وقت زمین کا درجہ حرارت 80 ڈگری فارن ہائیٹ ہونا چاہیے۔ بیج کو زمین میں لگانے کے 2 ہفتے بعد بیج پودے کی صورت میں زمین سے باہر نکل آتا ہے۔ بیج کو بڑھانے کے لیے جبرالک ایسڈ استعمال کیا جا سکتا ہے۔ پیدائش کے 9 سے 12 مہینے کے بعد پودا پھل دینے کے قابل ہو جاتا ہے۔

عام طور پر پودوں کو زمین میں منتقل کرتے وقت خاص خیال رکھنا چاہیے۔ منتقلی کے وقت چھوٹے پودوں کو برتن میں رکھ کر ایک جگہ سے دوسری جگہ پر لے کر جائیں۔ احتیاط کے ساتھ پودوں کو زمین میں منتقل کریں تا کہ پودا زخمی نہ ہو جائے۔ پپایا کی افزائش قلم کاری کے ذریعے بھی کی جا سکتی ہے۔ قلم کاری عام طور پر سردیوں میں کی جاتی ہے۔

کیڑے اور بیماریاں

تھرپس (Thrips) چھوٹے کیڑے اور سفید مکھی اور بعض اوقات سرخ مکڑی پپایا کے پھل کے اوپر حملہ آور ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ پھپھوندی اور (Anthracnose) جڑ کا گلنا اور وائرس بھی پھل پر بُرا اثر کرتی ہیں۔ اس سے پھل گل سڑ جاتا ہے اور پودا مرجھا جاتا ہے۔ اس سے بچانے کے لیے مختلف قسم کے کیمیکلز کو پانی میں ملا کر پودوں پر چھڑکاؤ کیا جاتا ہے۔ تا کہ پھلوں کو اس نقصان سے بچایا جا سکے۔ پپایا کے پودے کو ہر چار سال کے بعد تبدیل کیا جاتا ہے۔ تا کہ زیادہ سے زیادہ پیداوار حاصل کی جا سکے۔

پپیتا کی پیداوار

پپایا کا پودا قلیل عمر کا حامل تیزی سے بڑھنے والا لکڑی نما ہوتا ہے۔ اس کی حد اونچائی 10 یا 12 فٹ تک ہوتی ہے۔ جب تمام حصوں سے دودھ کی طرح کا شیرہ نکلتا ہے تو اِس کی تمام شاخیں زخمی ہو جاتی ہیں۔ اس کا تنا کھوکھلا، سبز یا گہرے خونی رنگ کا ہوتا ہے جو کہ سیدھا اور نل نما ہوتا ہے۔ اس کے پتوں پر ابھرے ہوئے داغ پائے جاتے ہیں۔ بنیادی طور پر اس کی چوڑائی 2 سے 3 انچ تک ہوتی ہے۔

پھل کاٹنے کا وقت

جب پھل کی جلد پیلے یا سبز رنگ کی ہو جائے تو کاٹ لیا جاتا ہے۔ کمرے کے درجہ حرارت پر رکھنے سے اس کا رنگ مکمل پیلا ہو جاتا ہے اور جلد نرم ہو جاتی ہے۔ جب تک پھل کی جلد مکمل طور پر پیلے رنگ کی نہ ہو جائے پھل کو پودے سے علیحدہ نہیں کیا جا سکتا کیونکہ پھل سخت ہوتا ہے اور کھانے کے قابل نہیں ہوتا۔ پکا ہوا پھل 3 ہفتے کے لیے 45 ڈگری فارن ہائیٹ پر ذخیرہ کیا جا سکتا ہے۔ پپایا کو چھوٹے ٹکڑوں میں تقسیم کر کے کھانے کے قابل بنایا جاتا ہے۔ پپایا کی چٹنی بھی استعمال ہوتی ہے۔ پپایا کو عام طور پر سبزی کے طور پر بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ ویسٹ انڈیز میں پپایا کے پتے کھانا بنانے میں استعمال ہوتے ہیں۔

اقسام

کیمیاء (Kamiya)

اس قسم کے پھل چھوٹے یا درمیانے سائز کے ہوتے ہیں۔ گہرے نارنگی یا پیلے رنگ کی جلد ہوتی ہے اور اس کا پھل میٹھا نرم اور لذیز ہوتا ہے۔

میکسیکن ریڈ (Maxican Red)

اس کا ذائقہ میکسیکن ییلو (Maxican Yellow) سے کم ہوتا ہے۔ اس کا درمیانہ اور بڑے سائز کا پھل ہوتا ہے۔ مٹھاس کم پائی جاتی ہے۔

میکسیکن ییلو (Maxican Yellow)

اس کا پھل بہت میٹھا اور لذیز ہوتا ہے۔ درمیانے اور بڑے سائز کا پھل ہوتا ہے۔ جس کا وزن 10 پونڈ تک ہوتا ہے۔

سولو (Solo)

مادہ پھل کی شکل گول نر اور مادہ میں ناشپاتی کی طرح کی ہوتی ہے۔ اس کا وزن 1.1 سے 2.2 پاؤنڈ تک ہوتا ہے۔ اس کا پھل بہت میٹھا اور لذیز ہوتا ہے۔

بقیہ: کارنیشن ایک خوشنما پھول

کارنیشن پر جب سپرے کی جاتی ہے تو وہ کٹ کی شکل اختیار کر لیتا ہے۔ جب دو سے تین پھول بن جاتے ہیں تو ایک کونپل اپنا رنگ دیکھاتی ہے تو پھر ہم جلدی سے پھولوں کی کٹائی کر لیتے ہیں اور اسے پانی میں رکھتے ہیں۔ پھول کو ایک تیز چھری سے کاٹا جاتا ہے ایک ہفتے میں تین سے چار بار کٹائی کی جاتی ہے اور اس کی پیداوار ایک پودے پر آٹھ شاخیں ہیں۔ ایک سال میں صرف کٹائی کے بعد پھول گچھے کی شکل میں اکٹھے کر لیں۔ مختلف مناسب سائز تنے کی لمبائی پر اور محیط پر پھول کی درجہ بندی کی جاتی ہے۔ کارنیشن کا ایک گتے کے ڈبوں میں محفوظ کیا جاتا ہے ڈبے کا سائز آٹھ سینٹی میٹر ہے اور ڈبہ کھلا ہوادار شکل کا ہونا چاہیے۔ اخبار میں تنوں کو لپیٹ دینا چاہیے تا کہ نمی کو برقرار رکھا جا سکے۔ اس طرح سے پھولوں کی مکمل طور پر پیکنگ کی جاتی ہے۔ آمد و رفت ٹھنڈی ریفریجریٹر وین میں کی جاتی ہے جس کا ٹمپریچر دو سے چار ڈگری سینٹی گریڈ ہوتا ہے تا کہ سامان کا درجہ حرارت برقرار رہ سکے اس طرح سے لوکل مارکیٹ میں آمد و رفت بس اور ٹرین اور ٹریکس کے ذریعے کی جاتی ہے اور رات کے اوقات میں کی جاتی ہے۔

بقیہ: گلِ داؤدی کی پیداواری ٹیکنالوجی اور نگہداشت

تین سے چار دفعہ جڑی بوٹیوں کی تلفی لازمی کرنی چاہیے اور پہلی تلفی قلمیں لگانے کے تین سے چار ہفتے بعد کرنی چاہیے اور تلفی کے لیے اچھی ہربی سائیڈ کا استعمال کرنا چاہیے۔

کیڑے مکوڑے اور بیماریاں

ایفڈز، تھرپس، مائٹس، لیف مائز، لیف فولڈر، لیف سپاٹ، پاؤڈری مائلڈیو گلِ داؤدی کی عام بیماریاں اور کیڑے مکوڑے ہیں جو اس میں پائے جاتے ہیں ان کے لیے مختلف انسیکٹیسائڈز اور پیسٹی سائڈز کا استعمال کرنا چاہیے۔ جیسا کہ پائی فیتھرین اور ٹرائی ایزوفاس جو کہ کیڑے مکوڑوں کی تلفی کے لیے موزوں ہیں۔

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

پاکستان میں انگور کی پیداوار اور ضرررساں حشرات کا تدارک

اسراراللہ، ڈاکٹر احمد نواز......شعبہ انٹومولوجی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

اکثر مورخین کا یہ ماننا ہے کہ حضرت نوحؑ نے سب سے پہلے انگور کی کاشت کی۔ اللہ سبحانہ وتعالی نے قرآن پاک میں چھ مقامات پر انگور کو ان نعمتوں میں شمار کیا ہے۔ جو بندوں کو دنیا اور جنت میں عطا کی جاتی ہیں۔ شاید اس لیے اس کو جنت کا پھل بھی کہا جاتا ہے۔ اسکے علاوہ آپ ﷺ کو پھلوں میں انگور، کھجور اور تربوز بہت مرغوب تھے۔

انگور اپنی غذائیت، توانائی اور انسانی صحت وتندرستی کے اعتبار سے کافی اہمت کا حامل ایک قیمتی پھل ہے۔ انگور کے پودے کو بیل کی صورت میں اگایا جاتا ہے۔ جو مقررہ وقت میں یعنی مئی سے ستمبر تک پھل دیتا ہے اور ایک ایکڑ سے 600 من تک پیداوار حاصل کی جاسکتی ہے جس کے ایک گچھے میں 300 تک دانے ہو سکتے ہیں۔ پھل دینے کے بعد ان کے پتے جھڑنا شروع ہو جاتے ہیں۔ انگور کو نہ صرف بطور خوراک استعمال کیا جاتا ہے بلکہ انگور سے مختلف قسم کے مشروبات، جیمز، سرکہ اور آئسکریم بھی تیار کی جاتی ہے جبکہ سوکھنے پر انگور سے کشمش بنائی جاتی ہیں جو ڈرائی فروٹ کے طور پر استعمال ہوتی ہیں۔ انگور توانائی سے بھرپور ہوتا ہے اسکے علاوہ ان میں مختلف غذائی اجزیات (Nutrients) بھی وافر مقدار میں پائے جاتے ہیں جن میں کاربوہائیڈریٹ، چکنائی، میگنیشیم، کیلشیم، سوڈیم اور مختلف وٹامنز نمایاں طور پر شامل ہیں۔ انگور کی مختلف اقسام پاکستان میں پائی جاتی ہیں جن میں کشمشی، شنڈ خانی، صاحبی، بلیک پرنس، پنجاب میں خصوصی پرلیٹ، کارڈینال، فلیم سیڈلیس اور این، آر، سی بلیک قابل ذکر ہیں۔

کاشت

انگور کی کاشت میں بڑی رکاوٹ ایسی اقسام کی عدم دستیابی تھی جو کہ مون سون شروع ہونے سے پہلے پک کر تیار ہو جاتے ہیں لیکن اب نیشنل ایگریکلچر ریسرچ سینٹر نے ایسی اقسام تیار کر لی جو مون سون شروع ہونے سے پہلے پک کر تیار ہو جاتے ہیں۔ اس کے علاوہ یورپ سے درآمد شدہ بغیر بیج (Seedless) کو کامیابی سے کاشت کیا جا رہا ہے جو فی ایکڑ 20 لاکھ روپے تک آمدن دیتی ہے۔

پاکستان میں انگور کی کاشت اور پیداوار سب سے زیادہ صوبہ بلوچستان میں ہوتی جن میں کوئٹہ، قلات، پشین، کی زمین اور آب وہوا انگور کی کاشت کے لیے کافی موزوں ہیں۔ ان کے علاوہ اٹک، شیخوپورہ، لیہ، چترال، کیلاش، سوات، اور باجوڑ کے علاقوں میں ان کی کامیاب کاشت کی جارہی ہے۔ انگور 30 سے 40 ڈگری سینٹی گریڈ بخوبی برداشت کرسکتا ہے درجہ حرارت انگور کے معیار اور مٹھاس پر براہ راست اثرانداز ہوتا ہے۔ اگر موسم گرما میں درجہ حرارت زیادہ ہوگا تو انگور میں مٹھاس زیادہ ہوگی جبکہ موسم سرما میں درجہ حرارت کم ہونے کی وجہ سے بیلوں پر سے سارے پتے جھڑنا شروع ہو جاتے ہیں اسکے علاوہ بیلیں خوابیدگی (Dormancy) کی حالت میں کم سے کم درجہ حرارت بھی برداشت کرسکتی ہیں۔ پاکستان میں انگور کی کاشت تقریباً 7300 ایکڑ اراضی پر ہو رہی ہے جن سے سالانہ 7500 ٹن پیداوار حاصل کی جاتی ہے۔

آب وہوا اور زمین

انگور کی جڑوں کو قدرت نے یہ صلاحیت دی ہے کہ ہر قسم کی ریتلی زمین سے پہاڑی زمین تک اپنی خوراک کی ضرورت کو پورا کر سکتی ہے۔ مگر سیم اور تھور اور ایسی زمین جس کا تعامل (pH) 8.7 سے زیادہ ہو موزوں نہیں ہے۔ انگور کی کاشت کے لیے خشک اور نیم گرم درجہ حرارت (20 سے 30) ڈگری سینٹی گریڈ بہتر نشوونما کے لیے کافی موزوں ہے اس کے برعکس موسم گرما کی بارش انگور کے پکنے کے لیے نہایت ہی خطرے کا باعث بنتی ہیں۔ انگور کی کاشت ہلکی زمین سے لے کر چکنی اور پتھریلی زمین پر آسانی سے کی جاسکتی ہے۔

پودے لگانے کا وقت

انگور کے پودے فروری کے وسط میں لگانے چاہیے کیونکہ اس وقت یہ خوابیدگی کی حالت میں ہوتا ہے اور جڑیں آسانی سے پکڑ سکتے ہیں جبکہ ایسے پودے جن کی نشوونما شروع ہو چکی ہو اور پتے نکل رہے ہوں ان کے مرنے کے امکانات زیادہ ہوتے ہیں ایسے پودوں کو بہت زیادہ نگہداشت کی ضرورت ہوتی ہے۔

افزائش

انگور کی افزائش قلموں (Cutting) کے ذریعے کی جاتی ہے قلم ان شاخوں سے حاصل کی جائیں جو صحت منداور زیادہ سے زیادہ پھل دینے کی صلاحیت رکھتے ہوں قلموں کا انتخاب کرنا بھی زیادہ اہمیت کا حامل ہے کم ازکم وہ قلمیں لگائی جائیں جو ایک سال پرانی اور ہر قسم کی بیماریوں سے پاک ہوں۔

نرسری کی تیاری

انگور کے پودے درج ذیل 2 طریقوں سے تیار کیے جاتے ہیں پلاسٹک بیگ میں پودے تیار کرنے کے لیے کالے رنگ کے پلاسٹک بیگ (Polythene Bag) جن کی لمبائی 9 انچ اور چوڑائی 6 انچ ہو استعمال کی جاتی ہے۔ جبکہ کیاریوں میں پودے تیار کرتے وقت درمیانی فاصلہ ایک فٹ ہونا چاہیے اور ہر دو قطاروں کے بعد 2 فٹ کا فاصلہ رکھا جائے۔ قلم کو نرسری میں تقریباً ایک سال تک رکھا جاتا ہے۔ اسکے بعد پودے کھیت میں منتقل کے لیے تیار ہو جاتے ہیں۔

نرسری کی نگہداشت

نرسری کو پانی دینا، جڑی بوٹیوں کو تلف کرنا اس کے علاوہ نرسری کے پودوں کو دیمک اور دیگر کیڑوں کے حملے سے محفوظ رکھنے کے لیے خاطر خواہ احتیاطی تدابیر اختیار کرنی چاہیے۔

شاخ تراشی

انگور کے پودے میں کاٹ چھانٹ سے نہ صرف پیداوار ی اضافہ ہوتا ہے بلکہ انگور کے معیار پر بھی مثبت اثر ہوتا ہے۔ یہ کاٹ چھانٹ ہمیشہ جنوری کے مہینے میں کرنی چاہیے کیونکہ بیلیں خوابیدگی (Dormancy) کی حالت میں ہوتی ہیں۔ شاخ تراشی سے پتوں اور پھل کو مناسب روشنی مہیا ہوتی ہے۔

آبپاشی

بارآور پودوں کو شاخ تراشی کے بعد فروری کے وسط میں پہلا پانی دینا چاہیے دوسرا پانی مارچ کے پہلے ہفتہ میں دینا چاہیے۔ یاد رہے پھل کے بننے سے پھل کے پکنے تک پانی کی زیادہ ضرورت ہوتی ہے لہٰذا اس دوران پانی کا وقفہ کم رکھنا چاہیے اور پودوں کو ضرورت کے مطابق پانی دینا چاہیے۔

انگور کے ضرررساں حشرات

انگور کی کاشت نہ صرف بہت تیزی سے مقبول ہو رہی ہے بلکہ اس کی کاشت اور پیداوار سے کافی

منافع بھی حاصل کیا جا سکتا ہے۔ جہاں پر انگور کے بہت سارے فائدے ہیں وہیں انگور کی پیداوار کو بہت ساری خطرات بھی لاحق ہیں۔ان میں شامل انگور کی بیماریاں اور چند خطرناک کیڑے سرفہرست ہیں جو نہ صرف انگور کے پیداوار کو متاثر کرتے ہیں بلکہ معیار پر بھی منفی اثرات مرتب کرتے ہیں۔ چند نقصان دہ حشرات درج ذیل ہیں۔

جاپانی بیٹل(Japanese Beetle)

یہ خطرناک قسم کا کیڑا ہے جو تقریباً پودوں کی تقریباً 300 اقسام سے اپنی خوراک حاصل کرتا ہے جن میں پھل، سبزیاں اور کافی فصلیں شامل ہیں۔

طریقہ نقصان

یہ کیڑا پتوں کے خلیوں کو کھاتا ہے جس سے انگور کا پودا بہت جلد مرجاتا ہے اور پھل دینے کے قابل نہیں رہتا۔

روک تھام

ہفتہ میں ۲ دفعہ انگور کی نگرانی کرنی چاہیے۔ خاص طور پر جب اس کے نشونما کے وقت پودا کافی حساس ہوتا ہے اس وقت پودے کو بھرپور نگہداشت کی ضرورت ہوتی ہے۔اس کے علاوہ ایسے اقسام کو ترجیح دینی چاہیے جو پتوں پر حملہ آور بیماریوں اور کیڑوں کے خلاف قوت مدافعت رکھتی ہوں۔ پتوں پر زرعی ادویات کاربرئل، پرمیتھرن، میلاتھیان(Carbaryl, Permethrin, Malathion) کا چھڑکاؤ کیڑوں کی تعداد میں کمی کا باعث بن سکتی ہیں۔

یلوجیکٹ(Yellow Jacket)

یہ کیڑا سائز میں تقریباً اانچ بڑا ہوتا ہے۔جس کے نچلے حصے (abdomen) پر کالے دھاریاں بنی ہوتی ہیں اور ظاہری طور پر شہد کی مکھی کی طرح لگتا ہے۔

طریقہ نقصان

موسم گرما کے وسط اور اخر میں جبکہ موسم سرما کے شروع ہوتے ہی ان کا حملہ کافی زیادہ ہوجاتا ہے جب ان کی تعداد کافی بڑھ جاتی تو یہ اپنی خوراک تبدیل کرتے ہوئے میٹھا مادہ (Sugar) یعنی انگور کی طرف **حملہ آور ہونا شروع ہوجاتے ہیں**۔ یہ نہ صرف انگور کے پھل سے رس لیتا ہے بلکہ اپنے خطرناک ڈنگ (Sting) سے لوگوں کو نقصان بھی پہنچا سکتا ہے۔

روک تھام

انگور کے گچھوں کو پکنے کے فوراً بعد کٹائی کر لینی چاہیے تاکہ کیڑوں کے حملے سے بچا جا سکے۔اس کے علاوہ زیادہ پکے ہوئے انگور کو اس جگہ سے نکال باہر کر دینا چاہیے۔ زرعی ادویات زیادہ موثر ثابت نہیں ہوتی۔

گریپ فلی بیٹل(Grape Flea Beetle)

بالغ کیڑا زمین کی اوپری سطح یا انگور کے آس پاس لکڑی کی دراڑوں میں سردی کا دورانیہ گزارتا ہے۔ابتدائی موسم گرما میں بالغ کیڑا انگور کے شگوفے سے حاصل کرتا ہے۔ اس کے علاوہ نوزائیدہ (Larvae) اپنی خوراک پتوں سے حاصل کرتا ہے اور وسط جون سے لے کر وسط جولائی تک یہ زمین پر اجاتے ہیں زمین کے اندر یہ اپنی تیسری حالت خوابیدگی (Pupa) میں چلے جاتے ہیں۔

طریقہ نقصان

بالغ کیڑے شگوفے (Bud) پر حملہ اور ہوجاتے جو بعد ازاں انھیں تنے بننے سے روکتے ہیں جو پیداوار کو کم کرنے اور انگور کے معیار کو کافی حد تک متاثر کرتے ہیں۔

روک تھام

موسم گرما کی ابتدائی دنوں میں انگور کی اچھی دیکھ بھال سے کافی حد تک کیڑے کے حملے سے بچا جا سکتا ہے۔خاص طور پر انگور کے آس پاس کوڑا کچرا یا ٹوٹتے ہوئے پتے وغیرہ صاف کرنے چاہیے۔ جو بلاواسطہ کیڑے کو موسم سرما میں پناہ گاہ (Shelter) مہیا کرتے ہیں۔

زرعی ادویات کا استعمال اس وقت کرنا چاہیے جب شگوفے (Bud) پر حملہ زیادہ ہو۔اس صورت میں پائیرتھرن، کاربرئیل، ایسفین ویلریٹ Pyrethrin, Carbaryl, (Esfenvalerate) فلی بیٹل کی آبادی کو کم کرنے میں کارگر ثابت ہوتی ہے۔

زرعی تجزیہ

انگور اپنی لذت، غذائیت اور توانائی کی بدولت ایک منافع بخش پھل ہے۔جس پر نقصان دہ کیڑوں کے علاوہ خطرناک بیماریوں بھی حملہ آور ہوتی ہیں جو نہ صرف انگور کی پیداوار کو کم کرتے ہیں بلکہ معیاری انگور کو گلا سڑا کر اس کی عالمی منڈی میں مانگ کو کافی متاثر کرتے ہیں۔انگور کو درپیش خطرات میں ایک بڑی اور اہم وجہ پیکنگ کا صحیح طور پر نہ ہونا بھی ہے ٹھیک طریقے سے پیکنگ نہ کرکے بھی کافی مقدار میں انگور خراب ہوجاتے ہیں۔

انگور کو اگر بروقت نگہداشت، نقصان دہ حشرات، بیماریوں سے حفاظت اور پیکنگ کے مسائل کو حل کرتے ہوئے منظم اور جامع حکمت عملی سے نہ صرف ہم انگور کی پیداوار کو بڑھا سکتے ہیں بلکہ معیاری انگور کو باہر کے ممالک میں برآمد کرکے کثیر زرمبادلہ بھی کما سکتے ہیں۔

بقیہ بیر کی پیداواری ٹیکنالوجی کا سالانہ کیلنڈر

جنوری / فروری

بیر کے پھل کو پکنے کے لیے 150 سے 154 دن درکار ہوتے ہیں۔ ابتدائی دنوں میں پھل کا رنگ گہرا سبز ہوتا ہے جو بعد میں سبزی مائل، پیلے اور بھورے رنگ میں تبدیل ہوجاتا ہے۔ بیر کے پودے کو بیماریوں اور کیڑے مار ادویات سے بچانے کے لیے سفارش کردہ ادویات استعمال کرنی چاہیے اور روزانہ کی بنیاد پر پودے کی دیکھ بھال کی جائے۔

بیر کی بیماریوں اور کیڑوں سے تدارک کی تدابیر

1۔ پھپھوندی

انسداد۔ ٹاپسن ایم 1.5 سے 2 گرام فی لیٹر پانی میں ملا کر سپرے کریں۔

2۔ پتوں کا سٹرن

انسداد۔ بورڈو مکسچر 1:1:50 یا ڈائی تھین ایم 2.5 4.5 گرام فی لیٹر پانی میں ملا کر سپرے کریں۔

3۔ بیر کا ہڈا

انسداد۔ بیر کی بھونڈیاں روشنی کی طرف متوجہ ہوتی ہیں اور اس کے تدارک کے لیے روشنی کے پھندے استعمال کریں۔

4۔ بیر کی مکھی

انسداد۔ کلوروپائری فاس / ڈپٹریکس 2 گرام فی لیٹر پانی میں ملا کر سپرے کریں۔

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

بیر کی پیداواری ٹیکنالوجی کا سالانہ کیلنڈر

ڈاکٹر راشد وسیم، عمیس اصغر، محمد طاہر اکرم، ڈاکٹر محمد اعظم، اویس احسان، محمد اویس......انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

بیر کا شمار برصغیر پاک و ہند کے قدیم ترین پھلوں میں ہوتا ہے اس کا آبائی وطن چین اور برصغیر پاک و ہند ہے۔ بیر کی پیداواری کاشت چین، پاکستان، آسٹریلیا، بھارت، کوریا، تھائی لینڈ اور ویتنام میں ہو رہی ہے۔ پاکستان میں اس کا زیر کاشت رقبہ 5129 ہیکٹرز ہے جس کی سالانہ پیداوار 24635 ٹن ہے۔ بیر کی کاشت زیادہ تر صوبہ پنجاب کے مختلف اضلاع، بہاولپور، ملتان، جھنگ، سرگودھا، فیصل آباد اور صوبہ سندھ کے اضلاع ٹنڈو جام، حیدرآباد، میر پور خاص، نوابشاہ اور ملیر کے مختلف علاقوں میں کی جاتی ہے۔

آب وہوا

بیر کے پودے کو عام طور پر خشک آب وہوا کی ضرورت ہوتی ہے جہاں سالانہ بارش 15.225 ملی میٹر تک ہوتی ہو۔ اس کا پودا سخت جان ہوتا ہے جو گرمیوں میں 45-50 ڈگری سینٹی درجہ حرارت تک برداشت کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ بیر کی کاشت کے لیے وہ علاقے موزوں تصور کیے جاتے ہیں جہاں آبپاشی کے خاطر خواہ وسائل وجود نہ ہوں اور بارشیں بھی کم ہوتی ہوں۔ یہ ہر قسم کی زمین میں آسانی سے کاشت کیا جا سکتا ہے۔ لیکن اچھی پیداوار حاصل کرنے کے لیے گہری ریتلی مٹی اور چونے والی زمین درکار ہوتی ہے۔ عام طور پر ایسی زمینیں جہاں نمکیات زیادہ ہوں اور باقی فصلیں کامیابی سے نہ اگائی جا سکیں جہاں اس کا با آسانی کاشت کیا جا سکتا ہے۔

افزائش نسل

بیر کی افزائش نسل بیج سے کی جاتی ہے لیکن بیج سے اگائے گئے پودے اچھی خصوصیات کا پھل اور اچھی پیداوار دینے سے قاصر ہوتے ہیں اس لیے نرسری میں سب سے پہلے دیسی بیر کی گٹھلیوں سے پودے اگائے جاتے ہیں جو کہ مارچ، اپریل یا ستمبر، اکتوبر میں پیوند کاری کے قابل ہو جاتے ہیں۔ افزائش نسل کے لیے ٹی بڈنگ اور شیلڈ بڈنگ موزوں ترین طریقہ اختیار کیا جاتا ہے۔

بیر کی باغات سے اچھی پیداوار حاصل کرنے کے لیے باغات کی کاشت اور اہم امور کا خیال رکھنا بہت ضروری ہے اور انہی ضروریات کو مدنظر رکھتے ہوئے بیر کے باغات کا سالانہ کیلنڈر تشکیل دیا گیا ہے۔

مارچ / اپریل

ان مہینوں میں زمین کی تیاری مکمل کی لی جاتی ہے اور دیسی بیر کی گٹھلیوں کا بودیا جاتا ہے جو کہ 3-4 ہفتہ کے بعد اگ آتی ہیں اور یہ پودے اگلے سال انہی مہینوں میں پیوند کاری کے قابل ہو جاتے ہیں۔ افزائش نسل کے لیے ٹی بڈنگ یا شیلڈ بڈنگ موزوں طریقہ کار تصور کیا جاتا ہے۔ نوزائیدہ پودوں کو بیماری سے بچانے کے لیے انتظام کیا جائے اور موسم کو مدنظر رکھتے ہوئے آبپاشی کی جائے۔ عام طور پر بیر کا پھل بھی اسی مہینہ میں پک کر تیار ہو جاتا ہے چونکہ اس کا پھل ایک وقت میں نہیں پکتا اس لیے باغ سے پھل کا چناؤ متواتر رکھا جاتا ہے ایک اچھے قسم کے بیر کے پودے سے سالانہ پیداوار 4.5 من حاصل ہوتی ہے۔ پھل کو پھٹنے سے بچانے کے لے پوٹاش اور ڈائی امونیم فاسفیٹ کھادوں کا استعمال کیا جائے اور زمین کی آبپاشی کا خاص خیال رکھا جائے۔

مئی / جون

پھل توڑنے کے بعد ان مہینوں میں مناسب وقفوں سے آبپاشی جاری رکھنی چاہیے۔ بیر کے پودے میں شاخ تراشی کا عمل نہایت ضروری ہے کیونکہ پھل رواں سال کی نکلی ہوئی شاخوں پر لگتا ہے۔ اس لیے نئے تنے کو مضبوط بنانے اور پودے میں نباتاتی افزائش بڑھانے کے لیے شاخ تراشی کی جاتی ہے۔ بیر کے تنے کو زمین سے 3-4 فٹ تک بڑھنے دیا جاتا ہے اور اس کے بعد 4 سے 6 شاخیں جو تنے پر ایک دوسرے سے تھوڑے فاصلے پر متوازی ہوں کو چھوڑ کر باقی کاٹ دیا جاتا ہے تاکہ درخت پر زیادہ گھناؤ نہ ہو غیر ضروری، بیمار اور پرانی شاخوں کو بھی کاٹ دیا جاتا ہے اور اس کے بعد ٹاپسن ایم یا بورڈ مکسچر کا سپرے کر دیا جاتا ہے۔

جولائی

جولائی میں پودے کو 1.5 من گوبر کی کھاد ڈالنی چاہیے گرمی سے بچانے کے لیے ایک ہفتہ کے وقفہ سے آبپاشی کی جائے۔ اس مہینہ میں تنوں سے نئے پتے نکلنا شروع ہو جاتے ہیں جو کہ نومبر تک جاری رہتے ہیں۔ بارش کی صورت میں آبپاشی روک دیں تاکہ زیادہ پانی میں ہونے والے کیڑے مکوڑوں اور بیماریوں کے حملوں سے بچا جا سکے۔

اگست

بیر کے پودے لگانے کے بعد یہ مہینہ موزوں ہوتا ہے بیر کے پودے مربع نما طریقہ سے لگائیں۔ لائن سے لائن کا فاصلہ 18 فٹ رکھیں اس طرح ایک ایکڑ میں 682 پودے لگائے جا سکتے ہیں پودے لگانے کے لیے 60x60x60cm کے گڑھے کھودنے کے بعد کیڑے مار ادویات کا سپرے کیا جائے تاکہ زمینی بیماریوں سے پودے کو بچایا جا سکے اور آخر میں 20kg اچھی گوبر کی گلی سڑی کھاد ڈال کر پودا لگا دیا جائے۔ پودے لگانے کے بعد زمین کی ضرورت کے مطابق آبپاشی کی جائے۔ بیر کی کاشت کے لیے ریتلی مٹی اور بارانی زمین بہتر ہوتی ہے اور اس کی جڑیں زمین میں بہت گہرائی تک چلی جاتی ہیں جس بنا پر یہ خشک سالی کا با آسانی مقابلہ کر سکتا ہے۔

ستمبر

بیر کے پودے کی دیکھ بھال روزانہ کی بنیاد پر کی جائے جڑی بوٹیوں کو باغ سے تلف کر دینا چاہیے اور مرجھائی ہوئی بیمار، ٹوٹی ہوئی شاخوں کو کاٹ دیا جائے اور موسم کو مدنظر رکھتے ہوئے مناسب وقفوں سے آبپاشی جاری رکھنی چاہیے۔

اکتوبر / نومبر

ان مہینوں میں بیر کے پودے پر پھول بننے کا عمل شروع ہو جاتا ہے۔ پھل بننے تک آبپاشی کا خیال رکھا جائے اور کم آبپاشی کی جائے کیونکہ زیادہ آبپاشی کی صورت میں پھول گر جاتے ہیں اور درخت پر پھل کی مقدار کم رہ جاتی ہے۔ بیر کے پھول قدرے چھوٹے اور سبز سفید رنگ کے ہوتے ہیں۔ شہد کی مکھیاں اور گھریلو مکھی پھولوں کی زہرگی میں اہم کردار ادا کرتی ہیں۔

دسمبر

اس مہینہ میں پھل پکنا شروع ہو جاتا ہے اور پھل بننے کے بعد کیمیائی کھادوں کا 1 حصہ استعمال کیا جائے۔ سردی اور کہر اس پر زیادہ اثرانداز نہیں ہوتے لہٰذا اگر مناسب وقفوں سے آبپاشی کی جائے تو اچھی پیداوار کے ساتھ پھل کی جسامت میں بھی خاصہ اضافہ متوقع ہے۔

(باقی صفحہ 31 پر)

گلِ داؤدی کی پیداواری ٹیکنالوجی اور نگہداشت

ڈاکٹر راشد وسیم، محمد اویس احسان، محمد طاہر اکرم......انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

تعارف

گلِ داؤدی ایک بہت اہم پھولوں کی فصل ہے جو اپنے منفرد رنگوں اور اقسام کے لحاظ سے پوری دنیا میں تجارتی سطح پر اُ گائی جاتی ہے گرین ہاؤس میں اس پھول کی پیداوار زیادہ ہوتی ہے اس پھول کو پوری دنیا میں مختلف ناموں سے پکارا جاتا ہے مثلاً پاکستان میں گلِ داؤدی اور انڈیا کے کچھ حصوں میں چندرا ملکہ کے نام سے جانا جاتا ہے اس کا تعلق ایسٹی ریشی خاندان سے ہے گلِ داؤدی کے پودے کی لمبائی گلاب کے بعد سب سے زیادہ فروخت ہونے والا کٹ فلاور ہے کیونکہ اس کے پھولوں کا تروتازہ رہنے کا دورانیہ ایک تا دو ماہ ہے ویسے تو گلِ داؤدی کی ہزاروں اقسام ہیں لیکن پاکستان میں دو بڑی اقسام سنگل اور ڈبل سے جانا جاتا ہے۔

آب وہوا

عام طور پر گل داؤدی کو ویجیٹیٹو بڑھوتری کے لیے بڑے دن اور فلاورنگ کے لیے چھوٹے دنوں کی ضرورت ہوتی ہے۔ روشنی اور درجہ حرارت پودے اور پھولوں کی افزائش پر سب سے زیادہ اثر انداز ہوتے ہیں۔ ویجیٹیو بڑھوتری کے لیے 20-28 سینٹی گریڈ درجہ حرارت کی ضرورت ہوتی ہے اور پھولوں کی بڑھوتری کے لیے 10-25 ڈگری سینٹی گریڈ کی ضرورت ہوتی ہے۔ پودے کی اچھی بڑھوتری کے لیے 75-90 فیصد نمی موزوں ثابت ہوتی ہے۔

مٹی

گل داؤدی کی کاشت کے لیے سوکھی ریتلی مٹی موزوں ثابت ہوتی ہے۔ نامیاتی کھاد سے پیداوار میں اچھا اضافہ ہوتا ہے اور مٹی کی پی ایچ 6.5 سے 7.5 موزوں ہوتی ہے

زمین کی تیاری

زمین پر دو سے تین دفعہ اچھی طرح ہل چلا کر بوائی کے لیے بیڈز بنا لیے جائیں۔

وقت کاشت

جون کے آخر میں ابائی پودے سے قلمیں لے کر لگا دینی چاہیں اور جولائی کے آخر میں جب 15 انچ کے گملے میں جڑیں نکل آئیں تو ان کو ٹرانسپلانٹ کر دیں یہ پودے آخر اگست اور ستمبر کے شروع تک پنچنگ کے لیے تیار ہو جائیں گے۔

کھاد کا استعمال

گل داؤدی کی اچھی پیداوار کے لیے 10 سے 12 ٹن فی ایکڑ فارم یارڈ مینیور موزوں ہوتا ہے اس کے علاوہ 50 کلوگرام نائٹروجن، 160 کلوگرام فاسفورس اور 80 کلوگرام پوٹاشیم فی ایکڑ استعمال کی جاتی ہے۔ پھولوں کی اچھی پیداوار کے لیے بوائی کے 45,30 اور 60 دن کے بعد 50 پارٹ پر ملین CIA3 سپرے کرنا چاہیے۔

آبپاشی و گوڈی

پہلے مہینے میں ہفتے میں دو دفعہ اور بعد میں ہفتہ وار آبپاشی کرنی چاہیے لیکن اس بات کا خیال رکھا جائے کہ پانی کھڑا نہ ہو 2 سے 3 گوڈیاں اچھی افزائش کے لیے بہتر ہوتی ہیں۔ پہلی گوڈی بوائی کے 4 ہفتے بعد کرنی چاہیے۔

برداشت

گل داؤدی کے پودے 5 سے 6 ماہ لیتے ہیں بوائی سے پھولوں تک اور اس کا انحصار مختلف ورائٹیز پر ہوتا ہے پودے ٹرانسپلانٹ کے 3 سے 4 ماہ بعد پھول دینا شروع کرتے ہیں تراشیدہ پھول (کٹ فلاور) پھول کو تنے کو 10 سینٹی میٹرز مین سے اوپر کاٹنا چاہیے۔

نگہداشت

جنوری میں گل داؤدی کے پھول جب مرجائیں تو پودوں کی پرانی ٹہنیاں اوپر سے کاٹ کر بقیہ حصوں کو گملوں سے نکال کر زمین میں لگا دیں زمین میں پودے لگانے سے پہلے مٹی کی تیاری کے وقت اس میں سنگل سپر فاسفیٹ اور گوبر کی گلی سڑی کھادیں اچھی طرح ملا لیں اور اس کے بعد پانی لگا کر خوب سیراب کر دیں۔

پودوں کو نیاٹوڈا اور بیماریوں سے بچانے کے لیے سوکھے ہوئے پھولوں کی شاخیں کاٹ کر جلا دیں تاکہ نئی صحت مند شاخیں نکلنے میں مدد ملے نیز سردی کے دنوں میں پودوں کو پرالی سے ڈھانپ دیں۔

مارچ کے مہینے میں بہار کی آمد ہو چکی ہوتی ہے اس ماہ میں پودوں کی ٹوک (Piochiy) کرنی چاہیے تاکہ پودے صحیح طریقے سے پھل پھول دے سکے۔ اس کے بعد کھاد ڈال کر اچھی طرح پانی لگا دیں۔ تیلے کے حملے کی صورت میں کونیڈور ایک ملی لیٹر یا صرف پانی کا سپرے کریں۔ پھر دوسری ٹوک (Pinchiy) اپریل میں کریں تاکہ پودے کی صحیح شاخیں بن جائیں اور پھر آدھا چمچ (2.5 گرام) یوریا کی کھاد دے کر کھلے پانی سے سیراب کریں۔

مئی اور جون میں حسب سابق گوڈی اور آبپاشی کا عمل جاری رکھیں جون میں نیچے والے پتے سوکھنے لگ جاتے ہیں ان کو ریڈومل گولڈ دو گرام فی لیٹر پانی کا سپرے کریں اگر سپرے نہ کیا جائے تو پودے کے تمام پتے سوکھ جاتے ہیں۔

جولائی اور اگست میں موسم برسات کے شروع ہونے سے پہلے پودوں کو گاچیوں سمیت زمین سے نکال کر گملوں میں منتقل کر دیں اور تمام پودوں کو سایہ دار اور اونچی جگہ پر رکھنا چاہیے تاکہ پانی کھڑا نہ ہو سکے۔ ماہ ستمبر میں گملوں کو اٹھا کر دھوپ میں رکھ دیں۔

نومبر میں سارے پودوں کی ڈوڈیاں نکل آتی ہیں صرف ڈبل اقسام والے پودوں میں ہر ایک شاخ پر ایک ڈوڈی چھوڑ کر باقی ڈوڈیاں توڑ دینی چاہیں لیکن سنگل اقسام والے پودوں کی ڈوڈیاں توڑنے کی ضرورت نہیں۔ اس مہینے میں پودوں کی لمبائی فل بڑھ جاتی ہے اس لیے ہر گملے میں لگے پودوں کی شاخوں کو کانوں کی مدد سے سہارا دے کر باندھ دینا چاہیے۔ دسمبر کے ماہ میں زیادہ سردی کی وجہ سے پھول مرجانے لگ جاتے ہیں۔ اس لیے تراشیدہ پھولوں کو کاٹ کر صاف پانی یا چینی کے محلول میں رکھ لیں تاکہ ان کو گلدانوں، گجروں وغیرہ کے لیے استعمال کیا جا سکے یا سوتی کپڑے کی بوریوں میں ڈال کر منڈی بھیج دیں۔

جڑی بوٹیوں کی تلفی

گلِ داؤدی کی اچھی بڑھوتری کے لیے جڑی بوٹیوں کی تلفی بہت ضروری ہوتی ہے اور پھولوں کی پیداوار میں بھی اضافہ ہوتا ہے۔ جڑی بوٹیاں فصل کی خوراک استعمال کرتی ہیں جس بڑھوتری میں واضح کمی آتی ہے۔

(باقی صفحہ 29 پر)

خوشنما تراشیدہ پتے (Cut Foliage) آرائشِ گُل کا ایک اہم جزو

ڈاکٹر افتخار احمد، حافظ محمد کاشف......شعبہ گُل بانی و چمن آرائی، انسٹی ٹیوٹ برائے ہارٹیکلچر سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

تعارف و تاریخی پس منظر

خوشنما تراشیدہ پتے درحقیقت آرائشِ گُل کا ایک اہم حصہ ہے جن کے بغیر کوئی بھی آرائشِ گُل نامکمل تصور کی جاتی ہے۔ ان خوشنما پتوں کو دلکش انداز میں ترتیب دینا ایسا فن ہے کہ جس میں انھیں تازہ تراشیدہ پھولوں کے ساتھ مختلف انداز میں ترتیب دے کر پیش کیا جاتا ہے جو دورِ حاضر میں ایک نہایت ہردلعزیز اور منافع بخش کاروبار کی حیثیت اختیار کر چکا ہے۔ کئی آرائشی پودے نہایت دلکش رنگوں کے پتوں کے حامل ہوتے ہیں جو آرائشِ گُل کی رعنائیوں کو چار چاند لگا دیتے ہیں مزید برآں تراشیدہ پھولوں کی نسبت سستے ہونے کے سبب نہ صرف خوبصورتی بڑھاتے ہیں بلکہ آرائشِ گُل کے اخراجات میں کمی کا باعث بھی بنتے ہیں۔ یہ ایک ایسا قدیم فن ہے جس نے 3500 قبل مسیح انسان کی توجہ اپنی طرف مبذول کرائی جب برتنوں پر پھولوں کے نقش و نگار بنائے جاتے تھے اور بعد ازاں اس فن کے سنگِ بنیاد کا باعث بنے۔ چین میں پھولوں اور چھوٹی نوزائیدہ خوشنما پتوں والی شاخوں کو لمبے عرصہ کے لیے تر و تازہ رکھنے اور جلد مرجھانے سے بچانے کے لیے کاٹ کر پانی سے بھرے برتنوں میں رکھا جاتا تھا۔ بعد ازاں جاپان میں اس قدیم فن کو چینی باشندوں نے متعارف کرایا جہاں اسے شاہی سرپرستی ملی اور پھولوں کے ساتھ ساتھ پتوں کو سجاوٹی انداز میں پیش کرنے کا آغاز ہوا اور گھروں میں بھی پھولوں اور خوشنما پتوں سے تیار کیے گئے گلدان خصوصی توجہ کا مرکز بنے رہے۔ ابتدائی طور پر یہ فن نہایت ہی سادہ تھا جبکہ وقت گزرنے کے ساتھ ساتھ اس میں جدت آئی اور انیسویں صدی عیسوی کے آغاز میں پھولوں کو سجانے کے فن میں نہ صرف نئے انداز اور خاص قسم کے گلدان متعارف کرائے گئے بلکہ بہت سے نئے سجاوٹی پتوں والے پودے اور تراشیدہ پھول بھی متعارف کرائے گئے جبکہ انکی سجاوٹ کے لیے مختلف طریقے اور اصول و ضوابط بھی مقرر کیے گئے۔

اصول و ضوابط

آرائشِ گُل کے بنیادی اصولوں میں توازن، تناسب، نقطۂ مرکز، متوازی تسلسل، ہم آہنگی اور اکائیت شامل ہیں۔ جبکہ بنیادی عناصر میں رنگ، ہیئت یا شکل و شباہت، قطار اور سائز شامل ہیں۔ جن کو کسی بھی ترتیب کے بناتے وقت ملحوظِ خاطر رکھا جاتا ہے۔

آرائشِ گُل میں ڈیزائن کی اقسام

1۔ قطاری ترتیب (Line Arrangement)

ایک نقطہ یا مرکز کو کسی بھی سمت میں بڑھانے سے قطار بنتی ہے جبکہ آرائشِ گُل میں قطار سے مراد شاخ ہے جو کہ موٹی یا باریک، لمبی یا چھوٹی، کھردری یا ہموار، سیدھی یا جڑی ہوئی اور سخت یا نرم ہر طرح کی ہو سکتی ہے۔ اس ترتیب کو مزید درج ذیل اقسام میں تقسیم کیا گیا ہے۔

- i۔ ٹی نما ترتیب (T Shaped Arrangement)
- ii۔ ایل نما ترتیب (L Shaped Arrangement)
- iii۔ عمودی ترتیب (Vertical Arrangement)
- iv۔ ہلال نما ترتیب (Cresent Shaped Arrangement)
- v۔ ہوگارتھ ترتیب (Hogerth Arrangement)
- vi۔ آزادانہ ترتیب (Free Shape Arrangement)

2۔ مثلثی ترتیب (Trianguler Arrangement)

اس ترتیب میں مثلث نما انداز بنایا جاتا ہے جبکہ اسکی مزید اقسام درج ذیل ہیں۔

- i۔ متوازی انداز (Equal Style)
- ii۔ غیر متوازی انداز (Unequal Style)
- iii۔ تکونی انداز (Conical Style)

3۔ دائرہ نما ترتیب (Circuler Style Arrangement)

اس ترتیب میں آرائشِ گُل دائرہ کی صورت میں کی جاتی ہے اسکی مزید تین اقسام ہیں جو کہ درج ذیل ہیں۔

- i۔ تودہ نما ترتیب (Hill Shape)
- ii۔ بیضوی نما ترتیب (Oval Shape)
- iii۔ پنکھا نما ترتیب (Fan Shape)

درج بالا اقسام میں سے کوئی سی موزوں قسم استعمال کر کے ان آرائشی پتوں کی مدد سے کسی بھی ڈائیزائن کی خوبصورتی کو چار چاند لگائے جا سکتے ہیں۔

آرائشِ گُل کے لیے موزوں تراشیدہ خوش نما پتوں والے پودے

آرائشِ گُل میں کئی خوشنما پتوں والے پودے دنیا کے مختلف ممالک میں استعمال ہوتے ہیں ان میں سے درج ذیل چند اہم پودے پاکستان کی پھولوں کی منڈیوں میں آرائشِ گُل کے لیے استعمال ہو رہے ہیں۔

1۔ ایس پیراگس (Asparagus)	2۔ رسکس (Ruscus)
3۔ مروا (Marva)	4۔ شفلیرا (Schefflera)
5۔ فائیکس (Ficus)	6۔ کنگھی پام (Cycus Palm)
7۔ فونکس پام (Phenex Palm)	8۔ فرن کی اقسام (Ferns Species)
9۔ مونسٹیرا (Monstera)	10۔ پیٹوسپورم (Pittosporum)
11۔ زیپائشی آلا ئچی (Alpinium)	12۔ میلالوکا (Melaluca)
13۔ سنگونیم (Syngonium)	14۔ لیچی (Litchi)
15۔ اشوک (Ashok)	16۔ میگنولیا (Magnolia)

درج بالا خوشنما پتوں والے پودوں کی اپنی اہمیت ہے جبکہ بہت سے دوسرے خوشنما پتوں والے پودے دنیا کے دوسرے ممالک میں استعمال ہوتے ہیں جن میں اینتھوریم (Anthurium)، کلاتھیا (Calathea)، کروٹن (Croton)، برڈ آف پیراڈائز (Bird of Paradise)، منی پلانٹ ڈرائی سینا (Dracena)، مور پنکھ (Morpankh)، کینا (Canna) اور بلیک گراس (Black Grass) وغیرہ زیادہ اہمیت کے حامل ہیں۔

خوش نما پتوں کو دیر پا تر و تازہ رکھنے کی تدابیر

خوش نما پتوں کو زیادہ دیر تک تر و تازہ رکھنے کے لیے درج ذیل احتیاطی تدابیر اختیار کی جا سکتی ہیں:

الف) پتے کی شاخ/ٹہنی کے نچلے حصہ پر ترچھا کٹ لگائیں۔

ب) اگر شاخ سخت ہو تو اس کو نرم کر لیں یا نچلے حصہ سے ایک تا دو انچ چھال اتار دیں۔

(باقی صفحہ 38 پر)

کارنیشن ایک خوشنما پھول

ڈاکٹر عدنان یونس، ماہ وش صفدر، ڈاکٹر محمد قاسم......انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

تعارف

کارنیشن آج کی دنیا میں دوسرا مشہور پھول ہے جبکہ گلاب پہلے نمبر پر شمار کیا جاتا ہے۔ کارنیشن کی خوشبو لونگ کی طرح ہوتی ہے۔ اس کے بہت سے رنگ ہیں جیسا کہ پیلا، سرخ، گلابی، جامنی، عنابی، نارنجی و ہلکا جامنی، سفید اور خوبانی رنگ کے ہوتے ہیں۔ کارنیشن کا نباتاتی نام ڈائی انتھیس کیریوفیلس ہے اور یہ کیریوفیلسی فیملی سے تعلق رکھتا ہے اور اس کو یونانی زبان سے اخذ کیا گیا ہے۔ ڈائی وین سے ڈائی اوس اور پھول انیتھیس یہ ایک مشہور موسم سرما کا پھول ہے۔ یہ اعلیٰ کٹ پھول ہے اس کی نشوونما مناسب ہے گملوں میں اور کناروں پر پھول سنگل اور ڈبل مختلف رنگوں کے ہوتے ہیں۔ کارنیشن سپین، مونیکو اور سلو ینیا کا قومی پھول ہے۔ کارنیشن محبت، مسحور اور نمایاں ہونے کا اظہار ہے۔

رنگوں کے لحاظ سے کارنیشن کی خصوصیات

کارنیشن کے رنگوں میں بہت سی تبدیلیاں ہیں جیسا کہ ہلکا سرخ کارنیشن تعریف کو ظاہر کرتا ہے جبکہ گہرا سرخ گہری محبت کو ظاہر کرتا ہے سفید کارنیشن پاکیزہ محبت اور خوش قسمتی کو ظاہر کرتا ہے جبکہ کارنیشن کی مختلف لائن محبت کی علامت ہے جو ہم تقسیم نہیں کر سکتے۔

کارنیشن کی نمائش کے خاص موقعے

کارنیشن کی خاص موقعوں پر نمائش کی جاتی ہے جبکہ مدر ڈے اور شادی 1907 میں عینہ جاروس نے کارنیشن کا انتخاب کیا مدر ڈے کے لیے کیونکہ یہ اس کی ماں کا پسندیدہ پھول تھا۔ اس نے سفید کارنیشن کا انتخاب کیا کیونکہ وہ ماں کی پاکیزہ محبت کا اظہار کرنا چاہتی تھی۔ اس سرخ کارنیشن ماں کی لمبی زندگی کا ثبوت ہے اور سفید اظہار غم کا۔ کوریا میں سرخ اور گلابی کارنیشن محبت اور عاجزی دیکھانے کے لیے والدین کو تحفے کے طور پر 08 مئی کو پیش کیا جاتا ہے اور 15 مئی کو اساتذہ کے دن کے طور پر پیش کیا جاتا ہے۔ کارنیشن کا معنی ہے تعریف محبت اور عاجزی کے۔ آکسفورڈ یونیورسٹی میں کارنیشن روایتی طور پر تمام امتحانات کے موقع پر سفید کارنیشن، پہلے امتحان کے لیے اور گلابی درمیانے امتحان کے لیے اور سرخ آخری امتحان کے لیے پیش کیا جاتا ہے۔

کارنیشن کی بڑھوتری

سال میں ایک مرتبہ اس کی نشوونما کی جاتی ہے اور یہ 80 سینٹی میٹر اونچی ہوتی ہے۔ یہ میڈی ٹرینین علاقے میں کاشت کیا جاتا ہے۔ پچھلے دو ہزار سالوں میں جنگلی آباؤ اجداد سے تعلق رکھتا ہے اس کے پتے سبز اور نیلے سبز ہوتے ہیں جو کہ پندرہ سینٹی میٹر لمبے ہوتے ہیں۔

پھول کی ساخت

پھول سنگل اور پانچ قطر کے ہوتے ہیں ان کی خوشبو میٹھی سی ہوتی ہے۔ قدرتی پھول کا رنگ گہرا گلابی جامنی ہوتا ہے لیکن اس کی دوسری قسموں کے رنگ سرخ، سفید، پیلا اور سبز ہیں۔ کارنیشن قدرتی طور پر رنگ متعارف نہیں کرتا۔ کارنیشن قدرتی طور پر متعارف نہیں کیا گیا بلکہ بریڈنگ کے ذریعے متعارف کیا گیا ہے۔ 1996ء میں فلوری جنیس کی ایک کمپنی نے جینٹک انجیرنگ کے ذریعے جین کو پوٹیا اور سنیپ ڈریگن سے لیا اور پھول متعارف کرایا۔ جس کا رنگ نیلا تھا اور تجارتی پیمانے پر اس کو مون ڈیسٹ کا نام دیا گیا۔ 1998ء میں جامنی کارنیشن اور مون شیڈ کہلایا گیا۔

کارنیشن کا اُگاؤ

کارنیشن بیج، گھٹی اور کٹنگ تینوں طرح سے اُگایا جاتا ہے۔ بیج کی شرح 400 سے 500 گرام ہے۔ ستمبر اور اکتوبر کے دوران بیجوں کو اٹھائی ہوئی مٹی کی سطح پر لگایا جاتا ہے اور باقاعدگی سے پانی دیا جاتا ہے اور ایک ہفتے کے اندر اندر بیج سے ننھا پودا بننا شروع ہو جاتا ہے اور پھر ایک ماہ کے اندر پودے لگانے کے لیے تیار ہو جاتے ہیں۔ بیج میں 20 تا 30 سینٹی میٹر یا 30 تا 40 سینٹی میٹر کے فاصلے میں پودے لگائے جاتے ہیں۔

کارنیشن کی درست نشوونما کے لیے ضروری اقدامات

خشک مٹی اور سورج کی روشنی کارنیشن کے لے بہترین ہے اور کارنیشن زیادہ بہتر گملوں کے لیے ہے گہری کھودائی اور زیادہ پانی اور کھاد نقصان دے ہے۔ کارنیشن کی جڑوں کے لے کارنیشن کی کھدائی اشاعت کٹینگ کے ذریعے کی جاتی ہے۔ جڑوں کی زیادہ فیصد کٹینگ کے لیے نومبر اور فروری کے مہینے میں مناسب ہیں۔ NNA کو 15 منٹ کے لیے 500ppm جڑوں پر لاگو کیا جاتا ہے۔ ریت نشوونما کا بہترین ذریعہ ہے اور پودے کو تین ہفتوں کے بعد کھیت میں منتقل کیا جاتا ہے اور ایک مناسب مٹی کی 7 PH سے 6 ہے اور یہ پھولوں کی مختلف قسموں پر اثر رکھتی ہے۔

کارنیشن کی غذائی دستیابی

غذائی دستیابی کارنیشن کے لیے 25 سے 30 ٹن پر ہیکٹر ہے اور نامیاتی کھاد 400,200 کلو گرام P20 اور K20 100 کلو گرام فاسفورلیس پر آکسائیڈ اور پوٹاشیم پر آکسائیڈ ہے۔ جب پودا تقریباً 20 سے 25 سینٹی میٹر تک نشوونما پاتا ہے تو اس کی کونپلوں کو بلیڈ سے 7.5 سینٹی میٹر تک کٹ کرے جو کہ ایک شاخ کے طور پر نشوونما پائے گی۔ تقریباً تین سے چھ شاخیں پھول کے لیے تیار ہونگی۔

کاٹ چھانٹ

کاٹ چھانٹ لمبی شاخ اور گہرا عمل ہے اور گہرے شگوف کا عمل ہے۔ پھول کی پہلی اور دوسری شاخ مرکزی تنے پر لگتی ہے جب پودا شروع میں نشوونما پا رہا ہوتا ہے بانس سے اسے سہارا دیا جاتا ہے تاکہ وہ گرنے سے بچ سکے۔ پھول کی کٹائی ایک لمبے تنے کے ساتھ کی جاتی ہے جو کہ چھ سے بارہ تک نشوونما پاتا ہے۔ ایک ہفتے میں اس کی کٹائی کا انتخاب کیا جاتا ہے۔

کارنیشن پر کیڑے مکوڑوں کا حملہ

سفید مکھی اور کملہ سبز رنگ کے کٹ کیڑے کارنیشن کے کیڑے ہیں۔ یہ پتوں پر دھبے اور پتوں پر نقصان پہنچانے والی پیچیدہ بیماریاں ہیں۔

کیڑوں پر قابو پانے کا عمل

سفید مکھی سے قابو پانے کے لیے پتے پیلے رنگ کے پلاسٹک سے ڈھانپا جاتا ہے اور فولیئر سپرے کملہ کو ختم کرنے کے لیے پتوں پر کی جاتی ہے جو دس فیصد استعمال ہوتی ہے۔

کٹائی و ترسیل

کونپل کا سائز اور پتی کی نشوونما کٹائی کا ثبوت ہے۔ مناسب کارنیشن کٹ کی طرح ہوتے ہیں پتیاں تنے کی سید میں ہوتی ہے اور باہر سے مڑی نہیں ہوتی۔

(باقی صفحہ 29 پر)

کچنار بطور سبزی اور اس کی افادیت

راؤ عظیم صابر، ڈاکٹر محمد فرخ نواز، ڈاکٹر فہد رشید، حافظ مسعود احمد، غلام یٰسین، محمد طلحہ بن یوسف، محمد زبیر عارف، زکریا ظفر۔۔۔۔۔۔۔۔شعبہ فارسٹری اینڈ رینج مینجمنٹ، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

کچنار ایک متوسط قد کا خوبصورت درخت ہے۔اس کا قد 30 سے 40 فٹ اور اس کا تنا باریک اور لمبا ہوتا ہے یہ ایک سدا بہار، سادہ پتوں پر مشتمل، پھلی دار، سفید اور ہلکے جامنی رنگ کے بڑے بڑے پھولوں والا انتہائی خوبصورت درخت ہے۔اس کے پھول اور ڈوڈیاں سبزی کے طور پر پکا کر کھائے جاتے ہیں جو ذائقے میں اپنا ثانی نہیں رکھتے۔اس کا پتا دو نصف کروں 10 سے 20cm پر مشتمل ہوتا ہے جس کی شکل دل سے مشابہہ ہے کچنار کے پھول نومبر، دسمبر میں جس وقت کسی اور پودے پر پھول بہت کم دکھائی دیتے ہیں اپنی بہار دکھاتے ہیں اور دیکھنے والوں کا دل موہ لیتے ہیں۔یہی کچنار کے پھول پک کر پھلیوں میں تبدیل ہوتے ہیں اور مارچ کے اوائل تک یہ پھلیاں ہمیں بیج مہیا کرتی ہیں جنہیں ہم اپریل سے جولائی تک نرسری میں تھیلیوں میں لگا کر پودے حاصل کرتے ہیں اور بطورِ خاص شہری شجر کاری میں استعمال کرتے ہیں۔

کچنار کا سائنسی نام (*Bauhinia variegata*) ہے۔یہ براعظم ایشیاء میں پاکستان، بھارت، برما، نیپال، سری لنکا اور چین میں کچنار کے پودے بکثرت پائے جاتے ہیں۔اردو، پنجابی اور ہندی زبان میں اسے کچنار کہا جاتا ہے جبکہ بنگالی زبان میں یہ کنچھن کے نام سے مشہور ہے اور اس کی 22 سے زیادہ اقسام پائی جاتی ہیں۔

اس کی پھلیاں لمبی اور باریک ہوتی ہیں ان کا سائز مختلف ہوتا ہے لیکن نارملی 13 سے 25cm لمبی اور 15 سے 18mm چوڑی ہوتی ہیں اور بطورِ اچار استعمال ہوتی ہیں۔اس کی کلیاں سبزی کے طور پر استعمال کی جاتی ہیں۔یہ سبزی بہت قلیل وقت کے لیئے بازار میں آتی ہے۔مارچ اور اپریل کے مہینوں میں اکثر سبزی کے ٹھیلوں، چھابڑی فروش، اور بچت بازاروں میں نظر آتی ہے۔کچنار کے پودے کے پھولوں کی نرم ٹہنیاں حاصل کی جاتی ہیں۔جو کچنار کی پھلیاں کہلاتی ہیں۔ ان پھلیوں کی مناسب کانٹ چھانٹ کر کے ان کی بھجیا بنائی جاتی ہے جو روٹی، چپاتی، پوری یا پراٹھے کے ساتھ کھانے میں انتہائی لذیذ اور خوش ذائقہ ہوتی ہے۔لیکن یہ سب سے لذیذ قیمے کے ساتھ بنتی ہے۔

پاکستان میں یہ پودا پہاڑی، نیم پہاڑی اور میدانی و ساحلی علاقوں میں ہر جگہ اُگایا جاتا ہے۔کچنار گرم اور معتدل آب و ہوا میں زیادہ پھلتا اور پھولتا ہے۔کچنار کی افزائش بیج کے علاوہ پیوند کاری سے بھی ہوتی ہے اور یہ زبردست طریقہ ہے۔مارچ کے مہینے میں اس کے پتے گرنے شروع ہو جاتے ہیں اور پھول کی کلیاں موسمِ بہار کی آمد کی نوید سناتی ہے۔کچنار کے پیڑ گھروں، پبلک پارکوں، جنگلات اور شہروں میں سڑکوں کے کناروں پر لگائے جاتے ہیں تاکہ لوگ ان کی خوبصورتی سے محظوظ ہو سکیں اور مختلف فوائد حاصل کر سکیں۔

غذائی اعتبار سے کچنار سرِ فہرست ہے جو اپنے اندر وٹامنز اے، بی اور سی کی اچھی خاصی مقدار رکھتا ہے۔کچنار کے پھول، پتے، چھال اور جڑ زمانہ قدیم سے طبِ یونانی میں ادویات بنانے میں استعمال کیے جاتے ہیں اور جب چارے کا قحط ہو تو اس کے پتے بھیڑ بکریوں کو بطور چارہ کھلائے جاتے ہیں۔کچنار کے پھول اور کلیوں کے علاوہ چھال اور جڑ کی بھی کافی اہمیت ہے اس کے تنے کی چھال قبض پیدا کرتی ہے لیکن طاقت بخش ہوتی ہے۔یہ پیٹ کے کیڑوں کو خارج کرتی ہے۔جذام اور معدے کے مریضوں کو یہ بطور دوا استعمال کرائی جاتی ہے۔یہ خون صاف کرتی ہے اور چہرے کی رنگت نکھارنے میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔ یہ دمے کے علاج اور ماؤتھ واش کے طور پر بھی استعمال ہوتی ہے اور معدے میں ریاح پیدا ہونے سے روکتی ہے۔یہ بلڈ پریشر کو کنٹرول، بلڈ شوگر کو کنٹرول، اینٹی کینسر، ڈائیریا کا خاتمہ، دورانِ پیشاب درد میں کمی، Excessive Menstrual Bleeding کو کنٹرول، Healing of Internal wound، کھانسی اور گلہڑ کی بیماری کو ختم، Antidot for snake bite، Useful for rectal prolapse، آنت کے مسائل ختم کرنے، خون کی گردش کو نارمل رکھنے اور نظامِ انہضام کو صحت مند رکھنے میں مددگار ثابت ہوتا ہے۔

کچنار کی چھال خون کے اخراج کو روکتی ہے۔اس کا جوشاندہ موٹاپے کو کم کرتا ہے۔بواسیر کے مریض کے لیے کچنار کا کھانا کسی مسیحا سے کم نہیں۔پیشاب کے امراض دور کرنے میں کچنار کی سبزی کھانے سے فائدہ حاصل ہوتا ہے۔کچنار دیر سے ہضم ہوتی ہے لہٰذا حکیم لوگ کہتے ہیں اسے بغیر ادرک اور گرم مصالحے کے نہیں کھانا چاہیے۔اس کی سبزی میں دہی اور زیرہ ملانے سے اس کے نقصان دہ اثرات دور ہو جاتے ہیں۔یہ معدہ اور آنتوں کو طاقت دیتا ہے۔پس ماحول کو بہتر بنانے اور غذائی قلت کو پورا کرنے کے لیے کچنار کو زیادہ سے زیادہ لگانا چاہیے۔

الحدیث: حضرت سلمان فارسی رضی اللہ تعالیٰ عنہ راوی ہیں کہ رسول اللہ ﷺ نے فرمایا کہ ایک دن رات کا رباط یعنی اسلامی سرحدوں کی حفاظت و پہرے کی خدمت انجام دینا ایک مہینے کے مسلسل روزے اور ساری رات نماز تہجد سے افضل ہے اور جو شخص اس حال میں یعنی کسی اسلامی سرحد کی حفاظت کی حالت میں طبعی موت بھی مر جائے تو قیامت تک اس کے تمام نیک عمل، جو وہ روزانہ کیا کرتا تھا، برابر اس کے نامہ اعمال میں لکھے جاتے رہیں گے اور اس کا رزق اللہ تعالیٰ کی طرف سے جاری رہے گا اور وہ قبر کے عذاب سے محفوظ رہے گا۔(بخاری)

جانوروں اور انسانوں کی صحت پر آکسی ٹوسن کے مضر اثرات

محمد کاشف، ڈاکٹر احمد نواز، ڈاکٹر عابد علی، ڈاکٹر محمد دلدار گوگی......زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

آکسی ٹوسن یونانی زبان کے دو لفظوں (آکسس اور ٹوکس) سے مل کر بنا ہے جس کا مطلب فوری پیدائش ہے۔ 1906ء میں برطانیہ کے فارما کالوجسٹ سر ہنری ہالٹ ڈیل (Sir Henry Hallett Dale) نے آکسی ٹوسن کو دریافت کیا تھا اور اس کو دودھ انجکشن کے طور پر 1910ء میں آٹ اور سکاٹ (Ott and Scott) نے پیش کیا تھا۔ آکسی ٹوسن پہلی پولی پیپٹائیڈ ہارمون تیار ہوئی تھی اور اس کام کے لیے ڈیو ونجنیوڈ (DuVigneaud) نے 1955ء میں نوبل انعام حاصل کیا۔ آکسی ٹوسن جانوروں اور انسانوں کے پچوٹری گلینڈ سے جاری ایک ہارمون ہے۔ یہ ہارمون فطرت میں پروٹین ہے اور اسے خون کے ذریعے پیداوار کی جگہ سے کاروائی کی جگہ تک منتقل کیا جاتا ہے۔ جسمانی طور پر یہ ہارمون دودھ کے لیے ضروری ہے جو کہ دودھ پیدا کرنے والے خلیات کے اردگرد پٹھوں (مسلز) کے سکڑ جانے کا سبب بنتا ہے، اور پیدائش میں مددگار ہوتا ہے اس کے علاوہ آکسی ٹوسن ہمدردی، اعتماد، جنسی سرگرمی اور تعلقات کی تعمیر سے بھی منسلک ہے۔

کسانوں کی طرف سے آکسی ٹوسن کا استعمال

بدقسمتی سے کسان دودھ حاصل کرنے کے لیے اپنے جانوروں پر آکسی ٹوسن کے نقصان دہ اثرات کو جانے بغیر استعمال کر رہے ہیں۔ اس مقصد کے لیے مویشیوں اور بھینسوں میں ایک دن میں تقریباً دو اردودھ نکالنے سے پہلے انجکشن لگاتے ہیں۔ کسانوں کی طرف سے اپنے جانوروں میں آکسی ٹوسن انجکشن استعمال کرنے کا مقصد زیادہ دودھ حاصل کرنا ہے تا کہ دودھ فروخت کر کے زیادہ منافع کمائیں۔ لیکن وہ جانوروں پر اس انجکشن کے نقصان دہ اثرات نہیں جانتے اور یہ انجکشن ویٹرنری ڈاکٹر کے مشورے کے بغیر استعمال کر رہے ہیں۔ اس کی فروخت پر پابندی عائد ہونے کے باوجود یہ ڈیری صنعت میں بڑے پیمانے پر استعمال کیا جا رہا ہے اور یہ گاؤں کی ایک عمومی دکان پر بھی آسانی سے دستیاب ہے۔

پاکستان میں آکسی ٹوسن کا استعمال

پاکستان میں آکسی ٹوسن کی درآمد اور فروخت پر پابندی عائد کرنے کے باوجود بڑے پیمانے پر دودھ کی پیداوار میں اضافہ کرنے کے لیے اس ہارمون کا استعمال کیا جا رہا ہے۔ مطالعے سے پتہ چلتا ہے کہ آکسی ٹوسن کا استعمال جانوروں کے لیے خطرناک ہے اور اس کے علاوہ انسانوں کی صحت پر خطرے کا باعث بنتا ہے۔ یہ ہارمون یورپ، کینیڈا، برطانیہ، نیوزی لینڈ، آسٹریلیا اور بھارت سے درآمد کیا جاتا ہے۔ ایک دفعہ درآمد شدہ ہارمون پر یورپی یونین، کینیڈا، برطانیہ، نیوزی لینڈ، آسٹریلیا اور یہاں تک کہ بھارت میں پابندی عائد ہوئی تھی تو آکسی ٹوسن انجکشن پر منحصر بھینسیں جو 8 لیٹر دودھ دیتی تھی ان سے 2 سے 3 لیٹر دودھ حاصل ہوتا تھا۔ دودھ میں کمی ہونے کی وجہ سے کسان نقصان میں تھے اور اس نقصان کو پورا کرنے کے لیے انجکشن کے علاوہ کوئی دوسرا راستہ ان کے پاس نہیں تھا۔

سرگودھا کی بنیاد پر ڈیری فارمر سرفراز احمد نے اپنے تجربے کا اشتراک کرتے ہوئے ڈان نیوز (September 30th, 2015) کو بتایا کہ انہوں نے پانچ سال قبل ڈیری بزنس شروع کیا۔ دودھ کی پیداوار کو بڑھانے کے لیے دوسرے کسانوں کی طرح میں نے بھی اس ہارمون کا استعمال کیا تھا لیکن میں نے محسوس کیا کہ میرے جانور آہستہ آہستہ بیمار پڑتے گئے۔ ایک کے بعد دوسرا بغیر کسی واضح وجہ سے بیمار ہونا شروع ہو گئے اور ان میں سے اکثر جانور ماسٹائٹس (mastitis) میں مبتلا ہو گئے اور پانچ سالوں میں 300 میں سے صرف 50 جانور رہ گئے۔ سرفراز اپنے جانوروں کی موت کے پیچھے اسرار کو حل نہیں کر سکے پھر ان کی ملاقات لاہور میں ایک ڈاکٹر سے ہوئی جس نے اسے آکسی ٹوسن کے نقصان دہ اثرات کے بارے میں بتایا، ان کے دلائل سے اتفاق کیا اور اس مسئلے کو سرکاری محکمے کے ساتھ اٹھایا لیکن مثبت جواب نہیں مل سکا۔ آخر میں اس نے اس سال لاہور ہائی کورٹ میں درخواست کی اور ہارمون کی درآمد، فروخت اور خریداری کے خلاف پابندی عائد کر دی گئی۔ اسی طرح ایک تحقیق میں مجموعی طور پر 120 جانور لیے گئے، ان کی عمر کے مطابق 20، 20 جانوروں کو تین تجرباتی گروپس میں تقسیم کیا گیا۔ جانوروں کے پیداواری اور تولیدی اعداد و شمار مالک سے سوالنامہ کے ذریعے جمع کیے گئے تھے۔ دودھ کی پیداوار، دودھ کی چربی اور تولیدی خرابیاں ہر گائے اور بھینس میں نظر آئی تھیں۔ یہ نتیجہ اخذ کیا گیا ہے کہ آکسی ٹوسن کے استعمال سے بھینسوں اور دوسرے مویشیوں کا پیداواری اور تولیدی عمل بہتر بنانے میں کوئی مدد نہیں ملی اور آکسی ٹوسن کا مسلسل استعمال کرنے سے جانوروں کو مختلف پیداواری مسائل کا سامنا کرنا پڑا۔

جانوروں پر آکسی ٹوسن کے غلط استعمال کے مضر اثرات

جانوروں میں آکسی ٹوسن کا استعمال غیر اخلاقی ہے۔ دودھ کے لیے آکسی ٹوسن کا استعمال جانوروں کے لیے تکلیف دہ ہے کیونکہ ہارمون کی کاروائی سے جانوروں کی بچہ دانی سکڑ جاتی ہے اس سے جانوروں کو شدید درد کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ جانوروں کے ایکٹ 1960ء میں خوراک کی روک تھام کے سیکشن 12 کے تحت آکسی ٹوسن پر پابندی عائد کر دی گئی ہے۔ ادویات ایکٹ اور ڈرگ کنٹرول قوانین کے مطابق مستحکم مادہ رجسٹرڈ میڈیکل پریکٹیشنز سے نسخہ کے بغیر فروخت نہیں کیا جا سکتا۔ تاہم یہ ہارمون زیادہ تر براہ راست انجکشن کے ذریعے مویشیوں پر استعمال کیے جاتے ہیں۔ نہ صرف یہ منشیات تیزی سے جانوروں کی ریپروڈکٹیوٹی (بچہ دینے کی صلاحیت) پر اثر کرتی ہیں بلکہ طویل عرصے میں مالک کے لیے اقتصادی نقصان کا باعث بنتی ہیں۔ جانوروں میں آکسی ٹوسن کا مسلسل استعمال پیدائش کی شرح میں کمی کی وجہ بنتا ہے، اس کے علاوہ جانوروں میں ہارمونل عدم توازن پیدا ہو سکتا ہے اور جانوروں کے تولیدی نظام کو نقصان پہنچتا ہے۔ دودھ کے لیے آکسی ٹوسن کا استعمال مسٹائٹس (دودھ لانے والے غدود میں انفیکشن) کے امکانات کو بڑھا دیتا ہے۔

انسانی صحت پر آکسی ٹوسن کے اثرات

آکسی ٹوسن انجکشن کے استعمال کے ذریعے جانوروں سے حاصل شدہ دودھ کے انسانوں پر بہت سے منفی اثرات ہیں۔ طبی ماہرین نے نشاندہی کی ہے کہ منشیات کا استعمال انسانوں میں ہارمونل عدم توازن پیدا کر سکتا ہے۔ دودھ اور دودھ کی مصنوعات میں آکسی ٹوسن کی طرح ہارمونز کے غیر معمولی ذریعہ کی طرف سے پیدا ہارمونل امتیازات کی وجہ سے لڑکیاں کم عمر میں جوان ہو جاتی ہیں اور لڑکوں میں گین ایکومسٹیا (چھاتی بڑھنے) کا باعث بنتے ہیں۔ آکسی ٹوسن ہارمون کا استعمال خاص طور پر خواتین کو سنجیدگی سے متاثر کرتا ہے۔ حاملہ خواتین میں انرجی کی کمی ہو جاتی ہے۔ حاملہ خواتین کی طرف سے دودھ کا استعمال اسقاط حمل اور بچوں کے لیے موروثی بیماری کا باعث بنتا ہے۔ خواتین میں ایسے دودھ کا استعمال پیدائش کے بعد خون بہنے کا خطرہ بڑھاتا ہے۔ بچے زیادہ حساس ہوتے ہیں اور ان میں غیر معمولی سماعت اور کمزور آنکھوں کا سبب بنتا ہے۔

دودھ کی پیداوار اور چربی پر آکسی ٹوسن کے اثرات

	پہلا دن	پہلا ہفتہ	پہلا مہینہ	تیسرا مہینہ	چھٹا مہینہ	نوواں مہینہ	10 سال
بھینسیں							
دودھ کی پیداوار	9-18 لیٹر	10-23 لیٹر	10-21 لیٹر	10-20.5 لیٹر	8-17 لیٹر	6-14 لیٹر	3-10 لیٹر
دودھ کی چربی	8.5 فیصد	8 فیصد	8 فیصد	7 فیصد	5-7 فیصد	5 فیصد	4-2 فیصد
ماسٹائٹس	38.33 فیصد	18.33 فیصد	31.66 فیصد	35 فیصد	26.66 فیصد	20 فیصد	30 فیصد
مویشی (گائے، بکری، بھیڑ)							
دودھ کی پیداوار	9-21 لیٹر	11-21 لیٹر	8-20 لیٹر	12.22 لیٹر	10-18 لیٹر	8-17 لیٹر	6-10 لیٹر
دودھ کی چربی	2-6 فیصد	6-2 فیصد	5-8 فیصد	5-5 فیصد	4-9 فیصد	4 فیصد	3-7 فیصد
ماسٹائٹس	20 فیصد	35 فیصد	23-33 فیصد	26-66 فیصد	15 فیصد	6-66 فیصد	11-66 فیصد

نتائج

آکسی ٹوسن ایک نشہ ہے لیکن پاکستان میں عام طور پر جانوروں میں دودھ کی پیداوار میں اضافہ کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ ہارمون جانوروں کو مختلف تولیدی خرابی کی طرف لے جاتا ہے۔ دودھ کے لیے آکسی ٹوسن کے استعمال سے ہماری ڈیری صنعت پر بہت منفی اثرات مرتب ہوتے ہیں۔ آکسی ٹوسن کا مسلسل استعمال جانوروں کے لیے عادت بن جاتا ہے اور اس سے دودھ نکالنا جانوروں کے لیے بہت نقصان دہ ہوتا ہے۔ آکسی ٹوسن کا طویل استعمال تاخیر بلوغت، کم تصور کی شرح، کم حمل اور اسقاط حمل کا باعث بنتا ہے۔

آکسی ٹوسن کے استعمال کو کیسے روکا جاسکتا

ابھی تک آکسی ٹوسن کا متبادل کوئی ایسا ہارمون دریافت نہیں ہوا جس سے دودھ کی پیداوار میں اضافہ ہو اور جانوروں اور انسانوں کی صحت پر اس کے اثرات نہ ہوں لیکن اگر ڈیری فارم بڑھائے جائیں اور بھینسوں اور گائے کی تعداد میں اضافہ کیا جائے اور ان کو وہ خوراک دی جائے جس میں نیوٹرینٹس (Nutrients) زیادہ ہوں۔ اس سے دودھ کی پیداوار زیادہ ہوگی اور آکسی ٹوسن کے استعمال کو کسی حد تک روکا جاسکتا ہے۔

تجاویز

☆ دودھ کے لیے جانوروں میں آکسی ٹوسن کے استعمال پر دیہاتوں اور اس کے ساتھ ساتھ شہروں میں پابندی عائد کرنی چاہیے اور سخت نگرانی کی پالیسی کو ڈیزائن اور لاگو کرنا چاہیے۔

☆ آکسی ٹوسن ویٹرنری پریکٹیشنز کی اجازت کے بغیر دستیاب نہیں ہونا چاہیے۔ اس مقصد کے لیے کسانوں کو آکسی ٹوسن کے استعمال کے منفی اثرات کے بارے میں آگاہ کرنا چاہیے اور جانوروں کی توسیع کے محکموں کو مناسب پلیٹ فارم فراہم کیا جانا چاہیے۔

☆ غیر قانونی بیچنے والے اور خریداری کرنے والے افراد کے خلاف سخت کاروائی کی جانی چاہیے تاکہ نشہ آور دودھ کے استعمال کو روکا جائے اور نئی نسل اس کے منفی اثرات سے محفوظ رہے۔

بقیہ: خوشنما تراشیدہ پتے (Cut Foliage) آرائشِ گُل کا ایک اہم جزو

ج) ایسی شاخیں جن میں دودھ نما مائع پایا جاتا ہے انکے نچلے حصے کو کچھ لمحات کے لیے ہلکی آگ کے شعلہ پر رکھیں اس عمل سے رس نکلنا بند ہوجائے گا اور پانی بھی گدلا نہیں ہوگا۔

د) اگر شاخ میں جوڑ ہو تو ہمیشہ جوڑ کے درمیان سے ترچھا کٹ لگائیں۔

ذ) آج کل پتوں کی چمک بڑھانے والے سپرے بھی بازار میں دستیاب ہیں جنہیں آرائش مکمل کرنے کے بعد پتوں پر سپرے کیا جاسکتا ہے جو نہ صرف پتوں کی چمک میں اضافہ کرتا ہے بلکہ پتوں سے پانی کے اخراج کو بھی کم کرتا ہے۔

ر) آرائشِ گُل بنانے سے پہلے تراشیدہ پتوں اور چھوٹی شاخوں کو مکمل طور پر پانی میں بھگو دینا چاہیے۔ اس عمل سے گرد و غُبار صاف ہونے کے ساتھ ساتھ قدرتی چمک بھی عیاں ہوجاتی ہے جو مزید اچھی ترتیب بنانے میں مددگار ثابت ہوتی ہے۔

ز) کچھ شاخیں کھوکھلی ہوتی ہیں ان کے تنوں کے درمیان تار ڈال دیتے ہیں اور ان میں پانی بھرنے کے بعد آخری حصہ پر روئی لگائی جاتی ہے۔

س) شاخ کے نچلے حصہ پر جو پتے ہوں انکو الگ کرلیا جاتا ہے کیونکہ یہ پتے پانی کے گدلا کرنے کا باعث بنتے ہیں۔

ش) تروتازہ اور خوشنما تراشیدہ پتوں کو ترتیب میں استعمال کیا جانا چاہیے۔

ص) گلدان یا گلدستہ سجانے کے بعد دھوپ یا آگ کے قریب نہ لایا جائے۔

ض) اگر پتوں کو ترتیب میں استعمال کرنے میں تاخیر ہو یا درجہ حرارت زیادہ ہو تو پتوں یا چھوٹی شاخوں کو کاٹ کر پانی میں رکھ دینا چاہیے۔

ط) شاخوں کو ہمیشہ تیز دھار قینچی یا چاقو سے کاٹنا چاہیے اور کٹائی کے بعد زمین پر رکھنے سے بچایا جائے تاکہ پتے جراثیم اور مٹی سے محفوظ رہیں۔

ظ) پتوں کو رکھنے والے میزوں، بالٹیوں اور قینچیوں کو بلیچ کے محلول سے روزانہ صاف کریں تاکہ جراثیم سے پاک ہوں۔

اہم نوٹ

اگر درج بالا عوامل کا خیال رکھا جائے تو ان خوشنما تراشیدہ پتوں کو لمبے عرصہ تک تروتازہ رکھا جا سکتا ہے۔ جو مہنگے تراشیدہ پھولوں کا سستا اور دلکش نعم البدل ہیں اور کم خرچ کے ساتھ زیادہ خوبصورتی و رعنائی والی آرائش کا باعث بنتے ہیں۔ مزید برآں پتوں کی تروتازگی کو لمبے عرصہ تک برقرار رکھنے میں قبل از برداشت پودوں کی کاشت کے لیے مناسب پیداواری عوامل کا مہیا کرنا اور بیماریوں و کیڑوں سے حفاظت عمدہ کوالٹی کے خوشنما پتوں کی پیداوار بڑھانے میں مدد و معاون ہوتا ہے۔

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

جانوروں کی خوراک میں یوریا کھاد کا استعمال

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

بڑھتی ہوئی انسانی آبادی کی غذائی ضروریات کو پورا کرنے کے لیے دودھ اور گوشت کی پیداوار میں اضافہ اشد ضروری ہے۔ اس وقت ہماری عوام کو غذائی قلت کا سامنا ہے۔ ان کو دودھ اور گوشت ضرورت کے مطابق میسر نہیں اور جو میسر ہے اس کا معیار بھی ایک بہت بڑا سوالیہ نشان ہے۔ یہ ساری صورتحال کی اصل وجہ ہمارے جانوروں کی کم پیداوار ہے۔ اس پیداوار میں اضافہ معیاری خوراک کی فراہمی کے بغیر ممکن نہیں۔ موجودہ حالات میں جانوروں کو ان کی ضرورت کے مطابق معیاری خوراک میسر نہیں ہے جس کی وجہ سے وہ اپنی موروثی استطاعت سے بہت کم پیداوار دے رہے ہیں۔ ضرورت اس بات کی ہے کہ جانوروں کی غذائیت سے بھرپور خوراک فراہم کی جائے لیکن خوراک پر اُٹھنے والے اخراجات میں کمی لائی جائے۔ اس ضمن میں جانوروں کو خوراک میں یوریا کھاد کا استعمال اہم جزو ہے۔ یہ کھاد جانوروں کی خوراک میں تین طریقوں سے استعمال کی جاسکتی ہے۔

i) یوریا کھاد کا محلول بنا کر توڑی پر سپرے

توڑی ہمارے جانوروں کی خوراک کا اہم حصہ ہے یہ فلر کے طور پر استعمال کی جاتی ہے کیونکہ توڑی میں غذائیت نہ ہونے کے برابر ہے اور اس کی شرح ہاضمیت بھی بہت کم ہے۔ توڑی کی غذائیت اور ہاضمیت میں خاطر خواہ اضافہ ممکن ہے اگر فارمر حضرات درج ذیل طریقے سے توڑی میں یوریا کھاد کا استعمال کریں۔

100 لٹر پانی میں 4 چار کلوگرام یوریا کھاد اور 5 کلوگرام شیرہ اچھی طرح حل کریں یہ محلول 200 کلوگرام توڑی کے لیے ہے۔ 200 کلوگرام توڑی کی تہہ بچھا کر اچھی طرح دبائیں اور پھر یوریا شیرہ ملے محلول کا سپرے کریں۔ تہہ در تہہ توڑی بچھا کر محلول کا سپرے یا چھڑکاؤ کرتے جائیں آخر میں توڑی کو پلاسٹک کی شیٹ سے اچھی طرح ڈھانپ کر 3 سے 4 انچ مٹی کی تہہ بچھا کر لپائی کر دیں تاکہ اس میں ہوا اور پانی داخل نہ ہو تقریباً ایک ماہ کے بعد یہ توڑی جانوروں کو کھلانا شروع کر دیں۔

اب یہ توڑی صرف فلر نہیں رہی کیونکہ اس کی غذائیت، ہاضمیت اور ذائقے میں خاطر خواہ اضافہ ہو چکا ہے۔ پہلے اس توڑی کی پروٹین صرف 2 فیصد تھی جو اب 9 سے 10 فیصد ہو چکی ہے اور اس کی ہاضمیت میں 50 فیصد تک اضافہ ہو گیا ہے۔ ذائقے میں بہتری کی وجہ سے جانور اسے زیادہ رغبت سے کھاتے ہیں۔

بعض لوگ توڑی پر یوریا کھاد کا محلول سپرے کر کے اسی وقت جانوروں کو ڈال دیتے ہیں۔ اس صورت حال میں توڑی کی غذائیت، ہاضمیت اور ذائقے میں کوئی بہتری نہیں آتی۔

فارمر حضرات کے لیے یہ پیغام ہے کہ اُوپر دیئے گئے طریقے سے یوریا اور شیرہ کی سفارش کردہ مقدار پانی میں ملا کر محلول تیار کریں۔ جتنے کلوگرام توڑی ہے اس سے آدھا محلول اس پر سپرے کریں مثلاً 500 کلوگرام توڑی کے لیے 250 لٹر محلول سپرے کریں۔ کسی کمرے یا ایسی جگہ جس کی تین دیواریں بنی ہوئی ہوں اور سامنے کی دیوار اور چھت بے شک نہ ہو، توڑی کے لیے استعمال کی جاسکتی ہے۔

اس توڑی کے استعمال سے جانوروں کی صحت، شرح بڑھوتری اور دودھ کی پیداوار میں بہتری آجاتی ہے۔

ii) یوریا کھاد کا ونڈے میں استعمال

جانوروں کی پیداواری ضروریات کو پورا کرنے کے لیے معیاری ونڈے کا استعمال ضروری ہے۔ یہ ونڈہ نہ صرف غذائیت سے بھرپور، خوش ذائقہ اور قابل ہضم ہو بلکہ سستا بھی ہو۔ ہمارے کئی فارمر حضرات کھل بنولہ کو ونڈے کے طور پر جانوروں کو کھلا رہے ہیں اُن کے نزدیک کھل بنولہ ایک متوازن ونڈہ ہے حالانکہ ان کا یہ خیال بالکل غلط ہے۔ کھل بنولہ ایک متوازن ونڈہ نہیں ہے بلکہ یہ متوازن ونڈے کا صرف ایک اہم حصہ ہے۔ اس میں کوئی شک نہیں کہ کھل بنولہ میں پروٹین زیادہ ہے لیکن یہ نہ صرف مہنگی ہے بلکہ اس میں نمکیات اور انرجی وغیرہ بھی کم ہے۔ اس لیے صرف کھل بنولہ جانوروں کی پیداواری ضروریات کو پورا نہیں کر سکتی۔ اس ضمن میں یہ ضروری ہے کہ جانوروں کے لیے ایسا ونڈہ تیار کیا جائے جو اوپر دی گئی خصوصیات کا حامل ہے۔ ونڈے میں اور اجزاء کے ساتھ ساتھ یوریا کھاد ایک سے دو فیصد ڈالنے سے پروٹین کی مقدار میں خاطر خواہ اضافہ ہو جاتا ہے۔

تجارتی پیمانے پر بہت سے ونڈے مارکیٹ میں دستیاب ہیں۔ ان کی غذائیت اور معیار میں کمی و بیشی ہوتی رہتی ہے اور ان کی قیمت بھی زیادہ ہے۔ اگر فارم کی سطح پر ونڈہ کسی ماہر کی زیر نگرانی تیار کروایا جائے تو معیار میں خاطر خواہ اضافہ اور لاگت میں کافی حد تک کمی ممکن ہے۔ بڑے فارمرز گرائنڈر مکسر استعمال کر کے اور چھوٹا فارمر ان کے بغیر ونڈہ تیار کر سکتا ہے۔

فارمر حضرات کے لیے یہ مشورہ ہے کہ 100 کلوگرام ونڈہ تیار کرنے کے لیے ایک سے دو کلوگرام یوریا کھاد استعمال کریں۔ کھاد کی سفارش کردہ مقدار تھوڑے سے پانی میں میں حل کر کے 15 سے 20 کلوگرام شیرہ میں حل کریں۔ ونڈے کے دوسرے سارے اجزا باریک کر کے پختہ فرش پر بچھا دیں پھر یوریا شیرہ ملے محلول کا ان پر چھڑکاؤ کریں اور ہاتھوں سے ان اجزا کو تین سے چار دفعہ ملائیں تاکہ یوریا ونڈے کے دوسرے اجزا کے ساتھ اچھی طرح مل جائے۔

iii) شیرہ یوریا بلاک (جانوروں کے لیے چاکلیٹ)

جانوروں کو شیرہ اور یوریا کھلانے کے مختلف طریقوں میں ایک یہ ہے کہ شیرہ اور یوریا کو چند مخصوص اجزائے خوراک کے ساتھ ملا کر ایک اینٹ یا بلاک کی شکل دے دی جائے۔ اگر بلاک بنا کر جانوروں کی کھرلیوں میں رکھیں تو ان کی شرح بڑھوتری میں خاطر خواہ اضافہ ہوگا۔ دودھیل جانوروں میں بھی اس کا استعمال دودھ کی پیداوار کو بڑھائے گا۔ جانوروں کو اس بلاک کے کھانے کا عادی کرنے کے لیے ضروری ہے کہ وہ اس کے ذائقے سے مانوس ہوں اس کے لیے شروع میں تھوڑا سا بلاک توڑ کر منہ میں ڈال دیا جائے تاکہ وہ اس کو چاٹنا شروع کر دے۔ جانور بلاک کو اتنی ہی مقدار میں چاٹے گا جتنی اس کے جسم کو ضرورت ہوگی اگر اس کو دی جانے والی خوراک کم معیاری ہوگی تو جانور زیادہ مقدار میں بلاک چاٹے گا اور اگر خوراک کا معیار بہتر ہوگا تو جانور بلاک کو کم مقدار میں چاٹے گا اس طرح دونوں صورتوں میں جانور خود بخود اپنی خوراک متوازن رکھ سکے گا۔

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

بلاک کے اجزا اور فیصد مقدار

اجزا	فیصد مقدار
شیرہ	44
کھل بنولہ	8
چونا	8
نمک	2
چوکر گندم	26
یوریا کھاد	8
ہڈی کا چورا	2
جپسم	2
ٹوٹل	100

یوریا کھاد کو پہلے تھوڑے سے پانی میں ملائیں پھر شیرے میں اچھی طرح حل کریں اس کے بعد چوکر گندم کے علاوہ سارے اجزا پیس کر اچھی طرح ملائیں آخر میں چوکر ملائیں جب یہ یقین ہو جائے کہ سارے اجزا یک جان ہو گئے ہیں تو ان کے بلاک (اینٹیں) بنا لیں۔اس مقصد کے لیے مشین بھی دستیاب ہے لیکن گھریلو سطح پر اینٹیں بنانے والا سانچہ بھی استعمال کیا جا سکتا ہے۔سارے مواد کی اینٹیں بنا کر رکھ لیں اور تقریباً ایک ہفتہ بعد جانوروں کو کھلانا شروع کر دیں۔کھلانے سے پہلے کسی بلاک کا وزن کر لیں تا کہ جانور کو حسب ضرورت کھلایا جا سکے۔اس کی خوراک بڑے جانوروں (گائے،بھینس) کے لیے 400 سے 500 گرام اور چھوٹے جانوروں (بھیڑ،بکری) کے لیے 50 سے 100 گرام روزانہ ہے۔وہ جانور جو بلاک کھا رہے ہیں تو ان کی پانی تک رسائی ممکن بنائیں اور ہمہ وقت پانی وافر مقدار میں فراہم کریں۔بلاک زبردستی یا ونڈے میں ڈال کر نہ کھلائیں۔

بلاک جانور کی بھوک کو بڑھاتا ہے اور عمومی صحت کو بہتر بناتا ہے۔کمزور اور لاغر جانوروں کو صحت مند بناتا ہے۔ونڈے کی ضرورت کو کم کرتا ہے اور نظام ہضم کو درست کرتا ہے اس سے ماحول میں آلودگی پیدا کرنے والی میتھین گیس کم بنتی ہے۔

شیرے کی غذائی اہمیت اس میں شامل شکر کے اجزا کی وجہ سے ہے جو تقریباً 52فیصد ہے۔شکر بذات خود بہت زیادہ زود ہضم ہوتی ہے جبکہ اسے تھوڑی مقدار میں کھلایا جائے۔شیرے میں لحمیات کی مقدار دو سے چار فیصد تک ہوتی ہے لیکن عموماً زود ہضم نہیں ہوتی اس کے علاوہ اس میں غذائی اہمیت کے اور اجزا بھی موجود ہوتے ہیں مثلاً ضروری نمکیات اور حیاتین خاص کر بی کمپلیکس وافر مقدار میں پائے جاتے ہیں۔

شکر کی مقدار زیادہ ہونے کی وجہ سے مویشی اسے کھا کر بہت جلد موٹے اور تنومند ہو جاتے ہیں۔
شیرہ جلد میں چمک پیدا کرتا ہے اور سردی کا مقابلہ کرنے کے لیے جسم میں حرارت،قوت اور طاقت فراہم کر کے سردی کے بُرے اثرات کو برداشت کرنے کی صلاحیت پیدا کرتا ہے نیز خوراک کو خوش ذائقہ بنانے میں مدد دیتا ہے۔اس سے جانور ایسی ناقص خوراک بھی بخوشی کھا لیتے ہیں جسے بغیر شیرے کے جانور عموماً قبول نہیں کرتے۔شیرہ قدرے قبض کشا ہے لیکن اس کو زیادہ مقدار میں کھلانے سے دَست لگ جانے کا اندیشہ ہوتا ہے۔ایسی حالت میں اس کا استعمال فوری طور پر بند کر دینا چاہیے۔شیرے کو شروع میں جانوروں کو تھوڑی مقدار میں کھلانا چاہیے تا کہ وہ اس کے عادی ہو جائیں اور پھر ضرورت کے مطابق آہستہ آہستہ بڑھائیں۔

شیرے کی کیمیائی ترکیب

اجزا	فیصد مقدار
لحمیات	3.60
نشاستہ	61.70
نمکیات	13.70
کیلشیم	0.68
فاسفورس	0.08
نائٹروجن	0.08
پوٹاشیم	3.67
سوڈیم	0.17
کلورین	2.31
سلفر	0.34
میگنیشیم	0.35
فولاد	6.02

فارمر حضرات کے لیے یہ اہم پیغام ہے کہ جن جانوروں کی خوراک میں یوریا کا استعمال ہو رہا ہو ان کو پانی وافر مقدار میں مہیا کریں۔بہتر ہے کہ ان جانوروں کی 24 گھنٹے پانی تک رسائی ممکن بنائیں۔

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

الحدیث: حضرت ابو ہریرہ رضی اللہ تعالیٰ عنہ راوی ہیں کہ رسول اللہ ﷺ نے فرمایا کہ میری تمنا ہے کہ میں اللہ کی راہ میں شہید کیا جاؤں اور پھر مجھے زندہ کیا جائے' پھر شہید کیا جائے' پھر زندہ کر دیا جائے' پھر شہید کیا جاؤں' پھر زندہ کر دیا جائے' پھر شہید کیا جاؤں۔(مسلم و بخاری)

☆ حضرت عقبہ رضی اللہ تعالیٰ عنہ راوی ہیں کہ رسول اللہؐ نے فرمایا کہ جہاد میں شہید ہونے والے تین طرح کے آدمی ہیں۔ایک شخص وہ ہے جو خود مومن کامل اور صالح ہے' اس کے ساتھ اس نے اللہ تعالیٰ کی راہ میں اپنی جان و مال سے جہاد کیا اور جب دشمن سے اس کا مقابلہ ہوا تو ڈٹ کر لڑا اور شہید ہو گیا۔اس شخص کے بارے میں رسول کریمؐ نے فرمایا کہ یہی وہ سچا شہید اور امتحان میں کامیاب رہنے والا انسان ہے جو قیامت کے دن عرش رحمٰن کے نیچے خیمے میں ہو گا اور انبیاء علیہم السلام سے اس کا مقام صرف اتنا ہی کم ہو گا جو درجہ نبوت کا تقاضا ہے۔(بخاری)

☆ دوسرا وہ شخص ہے جو مسلمان تو ہے مگر عمل میں کچھ نیک کام کیے کچھ برے کیے۔پھر اس نے اپنی جان و مال سے اللہ تعالیٰ کی راہ میں جہاد کیا اور دشمن کے مقابلے میں لڑا یہاں تک کہ قتل کر دیا گیا۔اس شخص کے بارے میں رسول اللہؐ نے فرمایا کہ اس کے جہاد نے اس کے سب گناہوں کو مٹا دیا اور جہاد سب خطاؤں کو مٹا دینے والا ہے۔یہ شخص جس دروازے سے چاہے' جنت میں داخل ہو سکے گا۔

☆ تیسرا وہ منافق ہے جس نے اپنی جان و مال سے جہاد کیا اور دشمن سے لڑ کر قتل ہو گیا مگر نیت خالص اللہ تعالیٰ کے لیے نہیں تھی یہ جہنم میں جائے گا کیونکہ تلوار کفر و نفاق کو نہیں مٹا سکتی۔(مسلم)

گل گھوٹو،نقصانات اور بچاؤ کے طریقے

*شانزہ نواز،**ڈاکٹر احمد نواز......*شعبہ زوآلوجی،**شعبہ انٹومالوجی زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

گل گھوٹو ایک متعدی اور مہلک بیماری ہے جو کہ ایک بیکٹیریا پاسچوریلا ملٹوسیڈا (Pasteurela Multosida) کی وجہ سے ہوتی ہے۔ یہ مرض عام طور پر گائے، بھینسوں، بھیڑوں اور بکریوں میں پائی جاتی ہے اور بالغ گائے، بھینسوں کے مقابلے میں نوجوان بچھڑوں میں زیادہ پائی جاتی ہے گل گھوٹو کی کچھ علامات انڈیا میں بچوں میں پائی گئی ہیں۔ یہ بیماری عام طور پر برسات کے موسم میں، مون سون یا کسی بدلتے موسم میں ہوتی ہے۔ایک تحقیق کے مطابق پاکستان میں جانوروں میں گل گھوٹو کی بیماری کی شرح 7.1 فیصد ہے۔

یہ بیماری جنوب مشرقی ایشیاء میں خاص طور پر پائی جاتی ہے، اس کی بنیادی وجہ یہاں کی موسمی تبدیلیاں ہیں۔گل گھوٹو افریکہ میں بھی پائی جاتی ہے مگر وہاں اس کی شرح بہت کم ہے۔ کیوں کہ اس بیماری میں جانور کی موت واقع ہو جاتی ہے اس لیے ہر سال دودھ اور گوشت کی سالانہ پیداوار میں خاصی کمی ہوتی ہے۔ایک تحقیق کے مطابق پاکستان میں صرف پنجاب میں گل گھوٹو کی وجہ سے مالی نقصان 2.17 بلین پاکستانی روپوں سے زیادہ ہے۔

پاسچوریلا ملٹوسیڈا (Pasteurela Multosida) صحت مند جانور کے گلے، ناک، آنکھ کے جھلی، خوراک اور سانس کی نالی میں ہر وقت موجود ہوتا ہے۔ جسمانی تھکن، موسمی تبدیلیاں، اضافی مشقت، ماحول میں تبدیلی خوراک اور پانی کی قلت اور سفر کی صعوبتوں جیسے عوامل کے باعث جانور کی قوت مدافعت کم ہو جاتی ہے تو یہ بیکٹیریا بیماری پیدا کرتا ہے۔اس بیکٹیریا کا حملہ جانور کے خون پہ ہوتا ہے اور خون کی باریک نالیوں کو پھاڑ دیتا ہے جس سے جانور کے جسم کے اندر جگہ جگہ خون کے دھبے بن جاتے ہیں اسی لیے اس بیماری کا نام ہیموریجک سیپٹی سیمیا (Haemorrhagic septicaemia) ہے۔

پھیلاؤ

یہ مرض بیمار جانور کے رال، گوبر، پیشاب اور چھوڑی ہوئی خوراک سے تندرست جانور کو منتقل ہوتا ہے۔مکھیاں اور چیچڑ بھی اس کو پھیلانے کا موجب بنتے ہیں۔

علامات

اس کی علامات میں بخار (104-106°F)، کھانا پینا چھوڑ دینا، گلے اور زبان کی سوزش، سانس کا تیز تیز چلنا، منہ سے رال ٹپکنا، ناک سے پانی بہنا، جسمانی کپکپاہٹ، کان اور دم کا ٹھنڈا ہو جانا، آنکھ کی جھلی کا سرخ ہونا اور پیٹ درد ہیں۔اگر ان علامات کے ظاہر ہونے پر جانور کے خون یا ٹشوز کا لیبارٹری میں ٹیسٹ کروایا جائے تو اس میں پاسچوریلا ملٹوسیڈا کا جراثیم پایا جاتا ہے۔

گل گھوٹو کی تین اقسام ہیں

ا۔ جلدی قسم

اس قسم میں جانور کے جوڑوں کے نیچے سوزش ہو جاتے ہے اور یہ سوزش گردن کے نیچے جھالر اور ٹانگوں تک پھیل جاتی ہے۔ جانور کا منہ کھلا اور زبان باہر نکل آتی ہے، منہ سے رالیں اور آنکھوں سے پانی بہتا ہے، سانس تیز تیز چلتی ہے اور دم گھٹنے سے 12 تا 14 گھنٹے میں موت واقع ہو جاتی ہے اسی لیے اس بیماری کا نام گل گھوٹو ہے۔

۲۔ سینہ متاثر کرنے والی قسم

اس قسم میں پھیپھڑے زیادہ متاثر ہوتے ہیں، ان میں سوزش ہو جاتی ہے، بیمار جانور کو نمونیا ہو جاتا ہے، کھانسی ہوتی ہے، ناک سے جھاگ دار رطوبت بہتی ہے، سانس تیز چلتی ہے، گلے کے غدود کی سوزش کی وجہ سے خرخر کی آواز آتی ہے اور تین سے آٹھ دن میں موت واقع ہو جاتی ہے۔

۳۔ آنتیں متاثر کرنے والی قسم

اس قسم میں دوسری علامات کے علاوہ آنتوں اور معدے میں سوزش ہو جاتی ہے، بیمار جانور کے پیٹ میں درد ہوتا ہے اور گوبر میں خون آنے لگتا ہے اور تین دن کے اندر جانور کی موت واقع ہو جاتی ہے۔

علاج

گل گھوٹو کے علاج کے لیے مستند ڈاکٹر کے مشورے سے اینٹی بائیوٹک ادویات استعمال کی جاتی ہیں۔سوزش کے خاتمے کے لیے پریڈنی کارٹ موثر ہیں۔اگر بیماری شروع ہونے کے 6 گھنٹے کے اندر علاج ہو جائے تو جانور تندرست ہو جاتا ہے۔علاج میں تاخیر سے موت واقع ہو جاتی ہے۔دوران علاج جانور کی موت کی شرح (Case Fatality Rate) 68 فیصد ہے۔

روک تھام

اس مرض کی روک تھام کے لیے جانور کو گل گھوٹو کی ویکسین سال میں دو دفعہ (مئی، جون اور نومبر، دسمبر میں) کروانی چاہیے۔

تجاویز

بیماری کی صورت میں کسان بھائی درج ذیل تجاویز پر عمل کریں۔

☆ بیمار جانوروں کو صحت مند جانوروں سے الگ کر دیں۔

☆ پاسچوریلا ملٹوسیڈا (Haemorrhagic septicaemia) کی کچھ سیروٹائپس (Serotypes) میں انسانوں کو متاثر کرنے کی صلاحیت موجود ہے اس لیے کسانوں کو بیمار جانور کی دیکھ بھال کرتے ہوئے احتیاط کرنی چاہیے۔

☆ بیمار جانور کی دیکھ بھال کرتے ہوئے دستانے استعمال کریں۔

☆ جانور کو چارا ڈالنے یا پانی پلانے کے بعد ہاتھ فینائل یا چونے کے محلول سے دھولیں۔

الحدیث: حضرت ابی داوؤد راوی ہیں کہ رسول اللہ ﷺ نے فرمایا کہ جس شخص نے جہاد کے لیے کچھ مال خرچ کیا مگر خود جہاد میں نہیں گیا۔اس کو ایک درہم پر سات سو درہم کے برابر ثواب ملے گا اور جس نے خود جہاد بھی کیا اور اس میں اپنا مال بھی خرچ کیا تو اس کے ایک درہم کا ثواب سات لاکھ درہم کے برابر ہوگا۔(ابن ماجہ)

☆ حضرت عدی بن حاتم رضی اللہ تعالیٰ عنہ راوی ہیں کہ کسی نے رسول اللہؐ سے عرض کیا کہ سب سے افضل صدقہ کونسا ہے؟ آپ ﷺ نے فرمایا کہ جہاد کے لیے کوئی مجاہد دے دینا یا مجاہدین پر سایہ کرنے کے لیے کوئی خیمہ یا جہاد کے دوران مجاہدوں کے کام آنے والا کوئی سامان فراہم کر دینا۔(ترمذی)

پولٹری فارم کا انتظام وانصرام

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

فارم کا انتظام وانصرام

کسی بھی فارم پر پرندوں کے لیے مناسب جگہ، درجہ حرارت، نمی اور تازہ ہوا کی فراہمی اور گندی ہوا کا نکاس بہت ضروری ہے یقیناً ان ضروریات کی نامناسب فراہمی پرندوں کے لیے نقصان کا باعث بن سکتی ہے اور اس سے مختلف بیماریاں جنم لے سکتی ہیں یا پھر انہیں پھیلنے میں مدد مل سکتی ہے لیکن عموماً پولٹری فارمر حضرات پرندوں کی درج بالا ضروریات سے واقف ہوتے ہیں اور وہ حتی الوسع ان کا خاطر خواہ انتظام بھی کرتے ہیں لیکن اس کے علاوہ بھی بہت سے اقدامات مثلاً خوراک، پانی، روشنی، حفاظتی ٹیکہ جات اور بائیوسیکورٹی ایسی اہم ضروریات ہیں کہ جن پر بہت توجہ دی جانی چاہیے۔اس کے علاوہ ایسے عوامل جو کہ فارم پر بیماری کی آمد کا سبب بن سکتے ہیں۔ان کی روک تھام بھی بہت ضروری ہے درج ذیل سطور میں اہم نکات کی نشان دہی کی گئی ہے۔

-1 متوازن غذا

مرغیوں کے لیے متوازن غذا کی اہمیت سے کسی کو انکار نہیں لیکن اس کے ساتھ ساتھ خوراک کا پھپھوند اور زہریلے مادوں سے پاک ہونا ضروری ہے تازہ خوراک مرغیوں کو زیادہ مرغوب ہے لہٰذا بہتر یہی ہے کہ خوراک کو زیادہ دن تک ذخیرہ نہ کیا جائے کیونکہ پرانی خوراک میں ڈھیلے بننے کے ساتھ ساتھ اس میں تیزابیت بڑھ جاتی ہے جو کہ پرندوں کی صحت کے لیے بہت نقصان دہ ہے۔اچھی خوراک کے ساتھ ساتھ خوراک کے برتنوں کی صفائی بھی بہت ضروری ہے اگر روزانہ صفائی نہ کی جائے تو خوراک برتنوں کے ساتھ چپٹی رہے گی اور اس میں پھپھوند اور تیزابیت ہو جاتی ہے جن کے زہریلے اثرات پرندوں کی موت کا سبب بھی بن سکتے ہیں۔

-2 تازہ اور صاف پانی کی فراہمی

پانی قدرت کا ایک انمول عطیہ ہے اور اس کی ضرورت ہر ذی روح کو ہمیشہ رہتی ہے اس کے بغیر زندگی ممکن نہیں۔پانی کی فراہمی کے ساتھ ساتھ اس کی کوالٹی کا بھی برائلر مرغیوں پر بہت اثر ہوتا ہے۔اچھی کوالٹی کا پانی بے رنگ، بے ذائقہ اور اس کی pH سات سے آٹھ تک ہوتی ہے۔پانی کی کوالٹی اور اسے مضر اثرات سے بچانے کے لیے وقتاً فوقتاً پانی کی ٹینکی میں ایک گرام کلورین 25 لیٹر پانی کے حساب سے ملاتے رہنا چاہیے۔پانی میں نمکیات کی مقدار زیادہ نہیں ہونی چاہیے ورنہ اسہال اور خونی پیچش جیسی بیماریوں کا خدشہ رہتا ہے مزید براں اس کے زہریلے اثرات سے پرندوں کی بیٹ پتلی اور بعض اوقات پرندے ایک دوسرے کو نوچنا بھی شروع کر دیتے ہیں لہٰذا پرندوں کو تازہ اور صاف پانی کی فراہمی انہیں مختلف بیماریوں سے محفوظ اور تندرست و توانا رکھ سکتی ہے اور صحت و تندرستی ہی ایسی نعمت ہے کہ جس کی موجودگی میں پرندے ممکنہ حد تک پیداوار دے سکتے ہیں۔

-3 حفاظتی ٹیکہ جات

فارم پر بیماریوں کی روک تھام کے لیے حفاظتی ٹیکوں کا کورس بہت ضروری ہے کیونکہ اس سے پرندوں میں مختلف بیماریوں کے خلاف قوت مدافعت پیدا ہوتی ہے۔مستقبل میں بیماریوں کے حملے کی صورت میں مرغیاں بیمار نہیں ہوتیں اور نہ ہی ان کی پیداوار پر کوئی برا اثر پڑتا ہے۔ہر علاقے کے لیے وہاں پر موجود بیماریوں کی روک تھام کے لیے حفاظتی ٹیکہ جات کے لیے شیڈول ترتیب دیئے گئے ہیں اس لیے ہمیشہ علاقے کی نسبت سے ہی ٹیکوں کا کورس مکمل کریں اور کسی بھی بیماری کے خلاف حفاظتی ٹیکہ نہ لگائیں جو آپ کے علاقے میں موجود نہیں ''ورنہ آ بیل مجھے مار'' والی مثال سچ ثابت ہوگی۔حفاظتی ٹیکہ لگاتے وقت اس کے متعلقہ احتیاط کو مدنظر رکھیں۔ٹیکہ لگانے کے بعد مناسب وقفوں سے ٹیکہ کی افادیت کا اندازہ ٹیسٹ کے ذریعے لگاتے رہیں۔

-4 پرندوں کا اعصابی تناؤ سے بچاؤ

برائلر مرغیاں نہایت حساس ہوتی ہیں ذرا سی بے احتیاطی ان کی اعصابی تناؤ کا باعث بن سکتی ہے مثلاً گیلا برادہ، خوراک، پانی، خوراک کے برتنوں یا روشنی کے پروگرام میں تبدیلی ایسے عوامل پرندوں کو اعصابی تناؤ کا شکار بنا سکتے ہیں اور ایسی صورتحال میں پرندے بہت جلد بیماری کی لپیٹ میں آ سکتے ہیں لہٰذا کوشش کریں کہ فارم کے معمولات پروگرام کے مطابق چلتے رہیں اور ان میں کوئی اچانک تبدیلی نہ آئے تاکہ مرغیاں اعصابی تناؤ کیفیت کا شکار نہ ہوں ورنہ دوسری صورت میں ان کی پیداوار بری طرح متاثر ہو سکتی ہے اور ممکن ہے کہ کسی بیماری کے معمولی حملے سے مرغیاں بیماری کا شکار ہو جائیں۔

-5 بائیوسیکورٹی

برائلر فارمر کو چاہیے کہ وہ اپنے فلاک میں مختلف بیماریوں کے ٹیسٹ لگاتار کرواتا رہے اور جونہی کوئی متاثرہ پرندہ ملے اسے فوراً تلف کر کے باقی مرغیوں کا مناسب علاج کروائے تاکہ برائلر فلاک کے انڈے جب ہیچری میں جائیں تو ان پر یا ان میں سے کسی پر بھی ایسی بیماری کے جراثیم نہ ہو جو کہ انڈوں سے نکلنے والے چوزوں میں بیماری کا سبب بن سکیں۔اس مقصد حصول کے لیے درج ذیل نکات بہت اہمیت کے حامل ہیں۔

- i- ورکر فارم کے اندر داخل ہونے سے پہلے اپنے عام کپڑے اتار کر نہائیں اور پھر کام والے کپڑے پہن کر فارم میں دا[...] کے بعد فارم سے باہر آئیں۔
- ii- ہر شخص جو فارم میں داخل ہوا اپنے پاؤں کو جراثیم کش محلول میں ڈبوئے اور پھر فارم کے اندر داخل ہو۔
- iii- فارم کے ورکرز کے علاوہ کسی اجنبی کو فارم میں داخل ہونے کی اجازت نہ دی جائے۔
- iv- مختلف عمر کے پرندوں یا بیرکوں میں کام کرنے والے ورکرز کے کپڑوں کا رنگ مخصوص ہوتا ہے تاکہ منیجر ان پر کڑی[...] داخل نہ ہوں۔
- v- باہر سے فارم کے اندر آنے والی گاڑی کے ٹائروں کو اچھی طرح جراثیم کش محلول میں ڈبوئیں۔
- vi- شکاری جانوروں مثلاً بلی، کتا وغیرہ سے فارم کو پاک رکھیں۔
- vii- بہتر یہ ہے کہ فارم پر ایسا نظام اپنائیں جس میں مختلف عمروں کے پرندے موجود نہ ہوں اور اگر ایسا ممکن نہیں تو ہر عمر کے گ[...]
- viii- بیمار جانوروں کو فوراً علیحدہ کریں اور تندرست ہونے کے بعد بھی انہیں دوبارہ فلاک میں شامل نہ کریں۔
- ix- مختلف عمروں کے پرندوں کے لیے علیحدہ علیحدہ ورکر زلگائیں
- x- انڈے جمع کرنے کے لیے پلاسٹک ٹرے استعمال کریں اور ہر دفعہ استعمال کے بعد اسے فارملین سے دھونی ضرور دیں[...]
- xi- جونہی انڈے جمع کر کے سٹور میں رکھیں انہیں دھونی ضرور دیں تاکہ ان پر موجود جراثیم مر جائیں۔
- xii- ہر بار خوراک کے لیے نئے تھیلے استعمال کریں۔

6- مرغیوں کا خون ٹیسٹ

حتی المقدور بریڈر فلاک کو مختلف بیماریوں مثلاً سالمونیلا پلورم، سالمونیلا گیلیزیم، مائیکو پلازما سائنوی وغیرہ سے پاک ہونا چاہیے۔ جس کی فلاک میں موجودگی/غیر موجودگی کے لیے خون کے ٹیسٹ کا طریقہ موجود ہے لہٰذا ضروری ہے کہ بریڈر مرغیوں کا چار مہینے میں کم از کم ایک بار خون ٹیسٹ کریں تا کہ کسی بیماری کا بروقت پتہ چلایا جا سکے۔ وہ پرندے جن کا خون ٹیسٹ کسی بیماری کے لیے مثبت ہوں ان کو فوراً تلف کر دینا چاہیے اور باقی فلاک کا مناسب علاج کروانا چاہیے۔

بعض بیماریاں ایسی ہیں کہ جب آ جائیں تو ان کو ختم کرنا ممکن نہیں مثلاً ''مائیکو پلازما'' اس صورت میں متاثرہ پرندوں کو تلف کر دینا ہی بہتر ہے۔ ٹیسٹ کرتے وقت دو فیصد فلاک کا خون ٹیسٹ ضروری ہے۔

7- مرغیوں کے بچھونے کا انتظام

مرغیوں کی صحت مند فضا قائم رکھنے کے لیے بچھالی کی دیکھ بھال بہت اہم ہے۔ اچھی بچھالی کی خصوصیت یہ ہے کہ وہ خشک ہو اور اس میں نمی جذب کرنے کی صلاحیت ہو اگر کسی وجہ سے بچھالی گیلی ہو جائے تو اس پر پالے جانے والے پرندے مختلف بیماریوں کا شکار ہو سکتے ہیں۔ جن میں خونی پیچش نہایت نقصان دہ ہے۔ اس بیماری سے متاثرہ پرندہ کبھی بھی اپنی پوری پیداواری صلاحیت حاصل نہیں کر سکتا، درج ذیل نکات پر عمل کر کے ہم پرندوں کے نیچے بچھالی کو خشک اور اس کی نمی جذب کرنے کی صلاحیت کو برقرار رکھ سکتے ہیں۔

- i- ایسے برتن استعمال نہ کریں جن سے پانی رسنا شروع ہو جائے۔
- ii- پانی کے برتنوں کی جگہ وقتاً فوقتاً تبدیل کرتے رہنا چاہیے۔
- iii- بچھالی کو دن میں تقریباً دو بار ضرور ہلانا چاہیے۔
- iv- وقفے وقفے سے تھوڑی تھوڑی بچھالی بچھاتے رہنا چاہیے۔
- v- کمرے میں ہوا کی آمدورفت کا صحیح انتظام بھی بچھالی کو خشک رکھنے میں مددگار ثابت ہو سکتا ہے۔
- vi- زیادہ نمی کی صورت میں بچھالی میں بجھا ہوا چونا ملا دینا چاہیے۔
- vii- تین فیصد فارملین کا چھڑکاؤ نمی کے باوجود جراثیم بڑھنے نہیں دے گا۔

اس سے نہ صرف فارم کی ہر بات پر نظر رہتی ہے بلکہ فارم کے کام کی کوالٹی بھی بہتر ہوتی ہے۔ اچھے فارمر کے لیے اپنے کاروبار کو زیادہ سے زیادہ نفع بخش بنانے کے لیے ہر چیز کی آمدورفت کا ریکارڈ رکھنا بے حد ضروری ہے۔

8- فارم پر جراثیم کشی کے دھونی

جس طرح انڈوں کی سطح پر موجود جراثیم مارنے کے لیے انہیں 40 فیصد فارملین کی دھونی دینا ضروری ہے اسی طرح فارم کے شیڈ بھی خالی ہو جائیں تو وہاں پر موجود جراثیم مارنے کے لیے بھی فارم ایلڈی ہائیڈ گیس کی دھونی بہت ضروری ہے کیونکہ اس سے کمرے یا شیڈ میں موجود جراثیم مر جائیں گے اور جب دوبارہ کمرے میں چوزے رکھے جائیں گے تو وہ مختلف بیماریوں کا شکار ہونے سے محفوظ رہیں گے اس مقصد کے لیے 17.5 گرام پوٹاشیم پرمینگنیٹ کے ساتھ 35 ملی لٹر فارملین (40 فیصد) ملانے سے 10 کیوبک فٹ کے حجم کے برابر کمرے کے جراثیم اچھی طرح سے مارے جا سکتے ہیں۔

9- فارم ورکرز کی تعلیم و تربیت

فارم پر کام کرنے والے ورکرز کے ساتھ حسن سلوک کے ساتھ پیش آنا۔ کام کی رفتار میں اضافے کا باعث بن سکتا ہے اس کے ساتھ اچھی کارکردگی پر انہیں انعام سے نوازنا بھی ورکر کی ہمت اور حوصلے کو بڑھاتا ہے۔

فارم منیجر کو چاہیے کہ وہ ورکرز کو وقتاً فوقتاً کام سمجھتا رہے۔ اچھے کام پر شاباش دے اور کوئی غلطی ہو جائے تو ورکر کو سمجھا دے۔ اس کے علاوہ ورکرز کے لیے وقتاً فوقتاً تعلیم و تربیت کا انتظام کرتے رہنا چاہیے تا کہ ورکرز کی معلومات نئے حالات و واقعات کے مطابق رہیں۔

10- حساب کتاب رکھنا

مرغیوں کے بارے میں حساب کتاب فارم کے کام کی رفتار کو بہتر بناتا ہے۔ فارم پر خوراک پرندوں کے وزن، حفاظتی ٹیکوں کے کورس، ادویات کے استعمال، اموات، روشنی کا ریکارڈ رکھنا وغیرہ بہت ضروری ہیں۔

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

بقیہ: **کاشتکاروں کے سماجی و اقتصادی مسائل اور ان کا حل**

کسانوں کی رجسٹریشن مکمل ہو چکی ہے ای کریڈٹ سکیم کے تحت دوسرے مرحلے میں تقریباً 4500 کسانوں کو ربیع اور خریف کی فصلوں پر بلاسود قرضہ جات کی فراہمی کی جائے گی 30 ہزار کسانوں میں سمارٹ موبائل فونز بھی تقسیم کیے جا رہے ہیں 36 ہزار 371 ایکڑ رقبہ پر آئل سیڈ فصلیں کاشت کی گئی ہیں جب کہ پلانٹس کلینک پر 8 ہزار کسانوں کو وزٹ کروایا گیا ہے اور ان کی نہری پانی کی عدم دستیابی کو دور کرنے کے لیے ہر ممکن کوشش کی جا رہی ہے تا کہ کاشتکاروں کے سماجی و اقتصادی مسائل کو ان کی دہلیز پر حل کیا جا سکے۔

حوالہ جات

1. www.agribusiness.com.pk
2. www.//tribune.com.pk
3. www.://worldmeters.info/world-population/pakistan-population
4. www.pbs.gov.pk
5. https://en.wikipedia.org/wiki/Economy_of_Pakistan

الحدیث: حضرت ابن عباسؓ راوی ہیں کہ رسول اللہ ﷺ نے فرمایا کہ میں تمہیں بتاؤں کہ سب انسانوں سے زیادہ اچھا مقام اللہ تعالیٰ کے نزدیک کس کا ہے؟ صحابہ کرام رضی اللہ تعالیٰ عنہم نے عرض کیا کہ یا رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم ضرور بتلایئے۔ آپؐ نے فرمایا کہ وہ شخص جو اپنا گھوڑا لے کر اللہ کی راہ میں کسی اسلامی سرحد کی حفاظت میں لگ گیا اور وہاں مقیم رہا' یہاں تک کہ طبعی موت مر جائے یا شہید کر دیا جائے۔ پھر فرمایا کہ میں تمہیں بتلاؤں کہ اس شخص کے قریب کس کا درجہ ہے؟ صحابہ کرام رضی اللہ تعالیٰ عنہم نے عرض کیا یا رسول اللہؐ ضرور بتلایئے۔ نبی کریمؐ نے فرمایا کہ جو نماز اور زکوۃ ادا کرتا رہا' لوگوں کو اپنی ایذاؤں سے بچایا، پھر فرمایا کہ تمہیں سب سے بدترین آدمی کا بھی پتہ دوں؟ صحابہ کرامؓ نے عرض کیا کہ یا رسول اللہؐ ضرور بتلایئے۔ نبی کریمؐ نے فرمایا کہ وہ شخص جو دوسروں سے اللہ تعالیٰ کے نام پر مانگتا ہے مگر جب کوئی اس سے اللہ تعالیٰ کے نام پر مانگے تو اسے کچھ نہیں دیتا۔ (بخاری)

بیٹیوں کی تعلیم: والدین اور کی منفی سوچ

نائمہ نواز، اعجاز اشرف، کنول اصغر، فرخندہ انجم، اعجاز احمد...... فیکلٹی آف سوشل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

موجودہ زمانے کی نسبت اگر ہم ماضی میں دیکھیے تو تعلیم کی شرح بہت کم تھی۔ زمانہ جاہلیت کا دور تھا اور لوگ اپنی بیٹیوں کو حقیر جانتے تھے اور ان کی تعلیم و تربیت تو دور کی بات ہے بلکہ ان کی پیدائش کے موقع پر ان کو زندہ دفن کرتے تھے اسلام سے قبل یہ سب چلتا تھا پھر اسلام کی آمد آمد پر ہمارے نبی کریم ﷺ نے عورتوں کو بھی برابری کے حقوق دیئے اور عورتوں کی تعلیم پر زور دیا۔ حدیث مبارکہ ہے کہ تعلیم حاصل کرو خواہ چین ہی کیوں نہ جانہ پڑے والدین جو تھے وہ تعلیم سے ناواقف تھے اور آج بھی دیکھا جائے تو والدین بیٹیوں کی تعلیم کے حق میں نہیں اور یہ تعلیم کا فقدان ہے۔ اس کی کئی ایک وجوہات ہیں جن میں

1۔ والدین کا غیر تعلیم یافتہ ہونا
2۔ سیکورٹی خدشات
3۔ گھریلو مسائل
4۔ جدید اور قدیم تہذیب کا فرق
5۔ معاشی حالات
6۔ برادری کا غیر مساوانہ رویہ
7۔ تعلیمی نظام کا فقدان

بچوں کی تعلیم میں والدین کا رویہ غیر مساویانہ ہے ان کی وجہ شعور کا نہ ہونا یا پھر خود تعلیم یافتہ نہ ہونا ہوتا ہے کیونکہ جب تک والدین خود پڑھے لکھے نہیں ہوں کے وہ تعلیم کی اہمیت کو ٹھیک سے نہیں سمجھ سکتے اس لیے بچوں کی تعلیم حاصل کرنے میں بہت سی مشکلات کا سامنا کرنا پڑتا ہے اور اس کے علاوہ لوگوں میں ڈر اور خوف ہے سیکورٹی خدشات بھی ہیں اگر آپ موجودہ حالات کو دیکھیں تو والدین اپنے بچیوں کو اپنے سے کھونے سے ڈرتے ہیں کیونکہ تحفظ اور سیکورٹی اداروں کی غیر ذمہ دارنہ کارکردگی اور کوئی خاص اقدامات کا کرنا ہوتا ہے بعض والدین گھریلو مسائل کی وجہ سے تعلیم نہیں دے پاتے کیونکہ وہ جوائنٹ فیملی سسٹم میں رہتے ہوتے ہیں وہ نہ چاہتے ہوئے بھی اپنے بچوں کو تعلیم نہیں دے پاتے اس کی وجہ گھر میں دوسرے لوگوں کا راضی نہ ہونا ویسے بھی جوائنٹ فیملی میں گھر کے سارے فیصلے گھر کا بڑا کرتا ہے اور اس کے فیصلے کے آگے سر اٹھانے کی کسی کی جرات نہیں ہوتی جس وجہ سے ان کی بچیاں تعلیم سے محروم رہ جاتی ہیں اور اس کے علاوہ قدیم اور جدید تہذیب کا بھی فرق ہے والدین ابھی تک پُرانے خیالات اور رسومات رکھتے ہیں کہ بچیاں گھر کا کام کریں اور لڑے وہ باہر کے کام اور ان کو برابری کے حقوق نہیں دیئے جاتے ہیں اور سمجھا جاتا ہے کہ لڑکیاں بس شادی اور بچے پیدا کرنے کے لیے ہوتی ہیں نہ کہ وہ پڑھ لکھ کے ڈاکٹر، ٹیچر یا انجینئر بننے کے لیے نہیں ہوتی اور اپنے بنائے خیالات کو رکھتے ہوئے اپنی بچیوں کے ساتھ ظالمانہ سلوک اور ناانصافی کرتے ہیں اور پھر اس کے علاوہ آپ دیکھے تو بہت سے کام ایسے ہیں جن میں ان کی برادری کی جھوٹی شان وشوکت کو دیکھتے ہوئے بچیوں کو تعلیم نہیں دی جاتی ہے اور ان کو اس فرائض سے دور رکھا جاتا ہے۔

بچیوں کو تعلیم سے محروم رکھنا بعض اوقات والدین کی مجبوری ہوتی ہے ان کے معاشی حالات اس قابل نہیں ہوتے ہیں کہ وہ بچیوں کو تعلیم دلوا سکے کیونکہ ان کی آمدن ہی اتنی سی ہوتی ہے کہ جس میں وہ صرف روٹی کھا سکتے ہیں نہ کہ تعلیم کے اخراجات برداشت کر سکے جس کی وجہ سے وہ تعلیم سے ان کی بچیاں محروم رہ جاتی ہیں اور عقل اور شعور رکھنے کے باوجود وہ نہیں کر پاتے ہیں اور بہت سے لوگ یہ کہتے ہیں کہ ان کی بچیوں کی مفت تعلیم دی جائے تو ان کی کوئی مسئلہ نہیں ہے تعلیم دلواتے ہیں اور ان مسئلہ جو کہ تعلیم سے محروم رکھتا ہے وہ تعلیم نظام کا فقدان بہت سے علاقے ایسے ہیں کہ جہاں پر سکول، کالج نہیں ہیں تو دور دراز کے علاقے سے لوگ نہیں جا سکتے ہیں ان کو آنے جانے میں دقت ہوتی ہیں۔

ٹرانسپورٹ کا مسئلہ ہوتا ہے جس کی وجہ سے بچیاں تعلیم حاصل نہیں کر پاتی اگر ان کے علاقے میں سکول وغیرہ موجود ہوں تو بہت سے والدین چاہتے ہیں کہ پھر ان کو کوئی اعتراض نہیں ہے تعلیم حاصل کرنے میں۔

بچیاں تعلیم نہیں حاصل کر سکتی اس کی بڑی وجہ کہ والدین کی پرانی سوچ اور پُرانی تربیت کا اثر ہوتا ہے جو کہ یہ سمجھتے ہیں کہ لڑکی کی تو شادی ہی کرنی ہوتی تو اس نے تو اگلے گھر چلی جانا ہوتا ہے تو پھر ان کی تعلیم و تربیت پر کیوں ہم اتنا خرچ کرے کیونکہ اگر ان کی کہیں نوکری بھی ہو جاتے تو اس کا والدین کو کیا فائدہ ہوگا۔ چند والدین کی اس سوچ کی وجہ سے بچیاں اپنی تعلیم سے محروم یا پھر پوری نہیں کر پاتیں۔

الحدیث: حضرت امامہ رضی اللہ تعالیٰ عنہ راوی ہیں کہ رسول اللہؐ نے فرمایا کہ قسم ہے اس ذات کی جس کے قبضہ میں محمدؐ کی جان ہے کہ اللہ کے راستہ (جہاد) میں ایک مرتبہ صبح یا شام کو نکلنا ساری دنیا اور اس کی تمام نعمتوں سے بدرجہا بہتر ہے اور ایک شخص کا جہاد کی صف میں کھڑا ہونا گھر میں رہ کر ستر برس کی نمازوں سے بہتر ہے۔ (احمد)

☆ حضرت ابو ہریرہؓ راوی ہیں کہ رسول اللہؐ نے فرمایا کہ میرے سامنے وہ تین آدمی پیش کئے گئے (شب معراج میں) جو سب سے پہلے جنت میں جائیں گے۔ اول شہید فی سبیل اللہ، دوسرے وہ متقی پرہیزگار جو کوشش کر کے ہر گناہ سے بچتا ہے، تیسرے وہ خادم جس نے اللہ تعالیٰ کی عبادت بھی خوب خوب کی اور اپنے فرائض منصبی میں بھی ہرگز کوتاہی نہیں کی۔ (ترمذی)

☆ رسول اللہ ﷺ نے مجاہدین کا ایک لشکر قبیلہ ہذیل کی شاخ بنی لمیان کے مقابلے کے لئے بھیجا اور جہاد کیلئے نکلنے والے صحابہ کرامؓ کو حکم دیا کہ ہر دو مردوں میں سے ایک مرد جہاد کے لئے جائے۔ ایک گھر کی ضروریات وغیرہ کے لئے یہاں رہ جائے اور اس طرح کرنے سے جہاد کا ثواب دونوں کو برابر برابر ملے گا۔ (مسلم)

☆ حضرت جزیم بن قاتک رضی اللہ تعالیٰ عنہ راوی ہیں کہ رسول اللہؐ نے فرمایا۔ جو شخص اللہ تعالیٰ کی راہ یعنی جہاد میں کچھ مال خرچ کرتا ہے تو سات سو گنا لکھا جاتا ہے یعنی ایک روپیہ خرچ کرے تو سات سو روپیہ کا ثواب ملتا ہے۔ (نسائی، ترمذی)

☆ حضرت عبداللہ بن عمرو بن العاص رضی اللہ تعالیٰ عنہ راوی ہیں کہ نبی کریمؐ نے فرمایا کہ اللہ تعالیٰ کی راہ میں شہید ہونے سے سارے گناہ معاف ہو جاتے ہیں مگر جو کسی کا قرض اس کے ذمہ ہے وہ معاف نہیں ہوتا۔ اس کو یا خود ادا کرے یا ادا کرنے کی وصیت کسی ذمہ دار فرد/دوست کو کر دے۔ (بخاری)

ذیابیطس اور پھلوں کا استعمال

ڈاکٹر محمد عیسیٰ خان، سعدیہ کفیل......نیشنل انسٹیٹیوٹ آف فوڈ سائنس اینڈ ٹیکنالوجی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

ذیابیطس کیا ہے؟

ذیابیطس ایک ایسا موذی مرض ہے جو ایسی صورت میں ہوتا ہے۔ جب ہمارا جسم خون کے اندر موجود گلوکوز کو صحیح طرح سے استعمال کرنے سے قاصر ہو جاتا ہے۔ ہمارا جسم گلوکوز کو توانائی حاصل کرنے کے لیے استعمال کرتا ہے۔ جن غذاؤں میں کاربائیڈریٹ یعنی نشاستہ زیادہ مقدار میں ہو اس میں گلوکوز کی مقدار زیادہ ہوتی ہے۔ گلوکوز ہمارے جسم کے لیے لازمی چیز ہے جس کی کمی ہمارے جسم کے مختلف حصوں کو متاثر کرتی ہے اور ہم کوئی بھی کام درستگی سے انجام نہیں دے پاتے۔

پاکستان میں ذیابیطس کے افراد

دنیا بھر میں ذیابیطس سے متاثرہ افراد کافی زیادہ تعداد میں پائے جاتے ہیں۔ پاکستان کا شمار بھی ان ممالک میں ہوتا ہے۔ جس میں ذیابیطس سے متاثرہ افراد موجود ہیں۔ عالمی ادارہ صحت (WHO) کے مطابق پاکستان میں تقریباً 12.9 ملین لوگ اس مرض کا شکار ہیں۔ ان میں سے 9.4 ملین لوگ اس بات سے نا آشنا ہیں کہ وہ اس مرض میں مبتلا ہیں۔ 38 ملین افراد کو ذیابیطس کا خطرہ لاحق ہے اور ایک سروے کے مطابق 2030ء میں ذیابیطس میں مبتلا افراد کی تعداد 14 ملین ہو جائے گی۔

ذیابیطس کی علامات

درج ذیل صورتیں ذیابیطس کے مرض کی علامات ہیں۔

- ☆ پیاس کی شدت میں اضافہ
- ☆ پیشاب کا بار بار آنا
- ☆ تھکاوٹ
- ☆ قے کی شکایت/ متلی ہونا
- ☆ آنکھوں کا دھندلا پن
- ☆ بھوک کا زیادہ لگنا
- ☆ وزن میں کمی
- ☆ جسم میں پانی کی کمی ہونا (Dehydration)
- ☆ خون میں اور پیشاب میں گلوکوز کی موجودگی (جس کی تشخیص ٹیسٹ کروانے کے بعد ہوتی ہے)

ذیابیطس کی وجوہات

- ☆ موروثی
- ☆ ماحولیاتی عوامل
- ☆ موٹاپا
- ☆ باقاعدگی سے ورزش یا سیر نہ کرنا
- ☆ نشاستہ سے بھرپور غذاؤں کا استعمال

ذیابیطس سے ہونے والی پیچیدگیاں

اگر خون میں گلوکوز کی مقدار کو قابو نہ کیا جائے تو یہ مختلف پیچیدگیوں کا باعث بنتا ہے جن میں چند درج ذیل ہیں۔

- ☆ دل کی اور شریانوں کی بیماریاں
- ☆ آنکھوں کا دھندلا پن اور نظر نہ آنا
- ☆ گردوں کا خراب ہونا
- ☆ اعصابی کمزوری

ذیابیطس کی اقسام

ذیابیطس کی درج ذیل اقسام ہیں۔

1۔ ٹائپ I ذیابیطس (Type-I Diabetes)

2۔ ٹائپ II ذیابیطس (Type-II Diabetes)

3۔ حمل کے دوران ہونے والی ذیابیطس (Gestational Diabetes)

1) ٹائپ I ذیابیطس

ذیابیطس کی اس قسم میں ہمارا لبلبہ جسم میں انسولین کی مقدار پیدا کرنے سے قاصر ہو جاتا ہے لبلبہ ایک ہارمون پیدا کرتا ہے جو جسم کے اندر خون میں گلوکوز کی مقدار کنٹرول کرتا ہے۔ یہ پیدائشی بھی ہوتی ہے اور 5 سال یا اس سے زیادہ عمر کے نوجوان افراد اور بچوں میں پائی جاتی ہے اس میں مبتلا افراد کو تمام عمر کے لیے انسولین کے ماتحت رہ کر زندگی گزارنی پڑتی ہے۔ یہ عمر کے کسی بھی حصے میں ہو سکتی ہے۔ مگر زیادہ تر نوجوانوں میں ہوتی ہے۔

2۔ ٹائپ II ذیابیطس

90 سے 95 فیصد افراد ذیابیطس کی اس قسم کا شکار ہوتے ہیں اس قسم میں لبلبہ خون میں انسولین کی مناسب مقدار پیدا نہیں کرتا یا اس طرح سے کہا جا سکتا ہے کہ انسولین کی مقدار جو پیدا ہوتی ہے وہ گلوکوز کو قابو کرنے کے لیے بہت کم ہے مگر یہ نقص والی ہوتی ہے اور گلوکوز کو جسم کے خلیوں میں جذب نہیں کروا سکتی اس کو انسولین Resistance کہا جاتا ہے۔ اس کی بہت ساری وجوہات ہوتی ہیں اور یہ عمر کے کسی بھی حصے میں ہو سکتی ہے خصوصاً زیادہ عمر کے لوگوں میں پائی جاتی ہے۔

3۔ دوران حمل ہونے والی ذیابیطس

یہ ذیابیطس کی عارضی قسم ہے جس میں دوران حمل انسولین کی مقدار کم پیدا ہوتی ہے جس کی وجہ سے گلوکوز کی مقدار خون میں عموماً زیادہ رہتی ہے مگر پیدائش کے بعد انسولین مناسب مقدار میں پیدا ہوتی ہے۔ اور گلوکوز کی مقدار بھی مناسب رہتی ہے اگر جسم موٹاپے کا شکار ہو تو پیدائش کے کچھ عرصے بعد ٹائپ II ذیابیطس لاحق ہو جاتی ہے۔ یہ ذیابیطس اگر قابو نہ کی جائے تو ہونے والے بچے کو بھی متاثر کرتی ہے اور اسے مختلف بیماریوں سے دوچار کرتی ہے۔ جن میں دل کی بیماریاں وزن میں اضافہ اور خون میں انسولین کی نامناسب مقدار وغیرہ وغیرہ اس لیے دوران حمل نشاستہ والی غذاؤں بیکری کی اشیاء اور میٹھے سے پرہیز کرنا چاہیے۔

ذیابیطس کی تشخیص

ذیابیطس کی تشخیص کے لیے خون اور پیشاب کے مختلف ٹیسٹ کروائے جاتے ہیں اور American Diabetic Association کے مطابق خون میں گلوکوز (شوگر) کی مقدار کی سطح

درج ذیل ہونی چاہیے یہ اس مقدار سے کم ہونی چاہیے۔ اگر اس کے برابر یا اس سے زیادہ ہوگی تو ذیابیطس کے مرض کی نشاندہی کرے گی۔

نہار منہ یا بغیر ناشتے کے 130mg/dl سے زیادہ	=	ذیابیطس
کھانا کھانے کے دو گھنٹے کے بعد 180mg/dl سے زیادہ	=	ذیابیطس
نہار منہ یا بغیر ناشتے کے 70-99mg/dl	=	نارمل
کھانا کھانے کے دو گھنٹے کے بعد 100-160mg/dl سے زیادہ	=	نارمل

اس کے علاوہ جو بہترین ٹیسٹ شوگر (ذیابیطس) کے لیے کیا جاتا ہے اس کو hba1c کہتے ہیں۔ یہ تین مہینوں کی مجموعی گلوکوز کی خون میں مقدار کو ظاہر کرتا ہے یہ ان افراد کی بھی نشاندہی کرتا ہے جن کو ذیابیطس ہونے کا خطرہ لاحق ہے۔

ذیابیطس اور پھل

قدرت نے ہمیں بے تحاشا پھلوں سے نوازا ہے جو کہ صحت اور غذائیت سے بھرپور ہیں ان میں بہت سارے پھل ہمیں ایسی غذائیت فراہم کرتے ہیں جو ہمارے لیے قدرتی ادویات ہیں اور بے شمار ایسے پھل ہیں جو نہ صرف بیماریوں سے بچاتے ہیں بلکہ ہمارے مدافعتی نظام کو مضبوط بناتے ہیں۔ اور ہمارے جسم کو بیماریوں سے پڑنے کے لیے ہتھیار فراہم کرتے ہیں نیز پھل ہمارے لیے اللہ تعالیٰ کا سب سے بڑا تحفہ ہیں جو کہ ذائقے اور لذت سے بھرپور ہوتے ہیں۔ ان میں سے زیادہ تر پھل میٹھے ذائقے کے ہوتے ہیں اس لیے ذیابیطس کے مریض اکثر اس بات کے مابین رہتے ہیں کہ پھل کھانے چاہیے یا نہیں۔ کیا پھل کھانے سے ہمارے شوگر لیول پر اثر پڑے گا اور کتنا پڑے گا اور ہمیں کتنی مقدار میں اور کون کون پھل کھانے چاہیے اور کن پھلوں سے اجتناب کرنا چاہیے۔ آیئے ہم آپ کو بتاتے ہیں کہ پھل ذیابیطس کے لیے کس حد تک ضروری ہیں اور ان کو کھانے سے کیا اثرات مرتب ہوتے ہیں۔

انڈیا چائنہ امریکہ میں اس موضوع پر کافی تحقیق ہوئی ہے اور مزید ہو رہی ہے۔ حالیہ چائنہ میں ایک بڑے پیمانے پر تحقیق کی گئی جس کا دورانیہ 7 سات سال کا تھا اور اس میں 5 لاکھ سے زائد افراد کا معائنہ کیا گیا تھا۔ ایک گروپ میں ایسے لوگ شامل تھے جو دن میں دو سے تین یا کم از کم ایک بار پھل کا استعمال کرتے تھے اور دسرا گروپ جو پھلوں کا استعمال شاذ و نادر ہی یا نہ ہونے کے برابر کرتے تھے تحقیق سے ثابت ہوا کہ جو لوگ پھلوں کا استعمال کرتے تھے اور خود ذیابیطس کے مرض سے بھی گزر رہے تھے یا جن کو ذیابیطس کا خطرہ لاحق تھا ان کے اندر ذیابیطس سے پیدا ہونے والی پیچیدگیاں بہت کم ہیں 50 فیصد کم تناسب تھا بجائے ان لوگوں کے جو پھلوں کا استعمال نہیں کرتے تھے یا بہت ہی کم نہ ہونے کے برابر اس تحقیق نے یہ بھی بتایا کہ خون میں گلوکوز کی سطح پھلوں سے اتنی نہیں بڑھتی جتنی کہ نشاستہ دار غذاؤں سے بڑھتی ہے۔ اس کے علاوہ امریکہ اور انڈیا نے بھی بڑے پیمانے پر کام کیا اور ثابت کیا کہ پھل اور ان کا استعمال کس حد تک مفید ہے اور ذیابیطس کے مریض بھی ایک مناسب حد تک ان کا استعمال کر سکتے ہیں۔ اگر ان کا گلوکوز کا لیول خون میں صحیح تناسب سے ہو کیونکہ اس کی بہت ساری وجوہات ہیں پہلی بات یہ کہ پھلوں کے اندر جو شوگر پائی جاتی ہے اس کو فرکٹوز کہتے ہیں Fructose اور ہمارا اس کے بعد یہ ہمارے جسم کا حصہ بنتی ہے اس شوگر یعنی فرکٹوز کو مکمل طور پر گلوکوز میں تبدیل نہیں کیا جا سکتا ہے اس لیے اس کا کچھ حصہ ہمارے جسم میں استعمال نہیں ہوتا اور ہمارے خون میں موجود گلوکوز کی سطح کو بھی نہیں اتنا بڑھاتا جتنا کہ مصنوعی چینی یعنی سکروز (Sucrose) کرتی ہے اس کے علاوہ پھلوں میں جو شوگر ہوتی ہے وہ وٹامنز اور منرلز کے ساتھ چمٹی ہوتی ہے جو کہ وٹامنز اور منرلز کے افعال کو بھی بہتر کرتی ہے اور اس چینی Refined Sugar بھی کہا جاتا ہے۔

گلوکوز، سکروز اور فرکٹوز کا موازنہ اور ذیابیطس

سکروز Surcrose گلوکوز کے دو مالیکیولز سے مل کر بنی ہے اور ہمارے جسم میں جا کر دوبارہ گلوکوز میں تبدیل ہو جاتی ہے ایک سکروز کا مالیکیول دو گلوکوز اس سے یہ خون میں گلوکوز کی مقدار کو زیادہ بڑھاتی ہے اور ہمارے لیے انتہائی مضر صحت ہے اور اس کے لیے انسولین کی بھی زیادہ مقدار درکار ہوتی ہے تاکہ اس کو جسم کے خلیوں میں جزب کروایا جا سکے اور خون میں گلوکوز کی مقدار کو کم کیا جا سکے اس کے برعکس فرکٹوز (Fructose) کو گلوکوز میں تبدیل ہونے کے لیے بہت ہی کم انسولین (Insulin) کی ضرورت ہوتی ہے اور یہ آسانی کے ساتھ ہمارے قسم کے خلیوں میں بھی جذب ہو جاتی ہے۔ جس سے خون کے اندر گلوکوز کی سطح ایک مناسب حد تک رہتی ہے فرکٹوز کی زیادتی بھی ہمارے لیے نقصان دہ ہے ایک مناسب حد کے اندر یہ ہمارے لیے فائدہ مند ہے گلوکوز سکروز اور فرکٹوز کے مزید موازنے کو سمجھنے کے لیے ہمیں پہلے دو ٹرمز (Terms) کو سمجھنا ہوگا۔ پہلی گلائی سیمک انڈیکس (glycemic index) جو کہ ظاہر کرتا ہے کہ کوئی بھی چیز کتنی جلدی ہمارے خون کے اندر گلوکوز کی سطح کو بڑھاتی ہے اور دوسری گلائی سیمک لوڈ (ے glycemic load) جو کہ یہ ظاہر کرتا ہے کہ کوئی چیز کتنا شوگر کے لیول کو بڑھاتی ہے یہ کسی چیز کی خاصیت کو بیان کرتا ہے۔ مختلف غذاؤں اور مختلف پھلوں کا گلائی سمک انڈکس (glycemic index) مختلف ہوتا ہے۔ جن پھلوں کا گلائی سمیک انڈیکس کم ہوتا ہے وہ خون میں گلوکوز کی مقدار کو کم متاثر کرتے ہیں برعکس ان پھلوں کے جن کا گلائی سیمک انڈکس 100 ہے اور اسے ایک سینڈرز (Standard) کے طور پر لیا جاتا ہے اور باقی کا اس سے موازنہ کیا جاتا ہے سکروز کا گلائی سیمک انڈیکس 60 سے زیادہ ہوتا ہے جبکہ فرکٹوز کا گلائی سیمک انڈیکس 19 ہوتا ہے۔ جس سے یہ ثابت ہوتا ہے کہ فرکٹوز سکروز کی نسبت ہمارے خون میں گلوکوز کی سطح کو کم متاثر کرتا ہے ہم روزمرہ زندگی میں ایک دن میں جتنے بھی پھل کھائیں اس میں بات کا دھیان رکھنا چاہیے کہ ہمارا ایک دن کا گلائی سیمک انڈیکس (glycemic load) 90 سے کم ہونا چاہیے ایسی اشیاء جن کا گلائی سیمک انڈیکس 55 سے کم ہونا چاہیے ایسی اشیاء جن کا گلائی سیمک انڈیکس 55 سے کم ہوان کو کم گلائی سیمک انڈیکس والی اشیاء کہا جاتا ہے۔ جن کا 56-69 ہوان کو درمیانے گلائی سیمک انڈیکس والی اشیاء کہا جاتا ہے اور جن کا 70 سے زائد ہوان کو ہائی گلائی سیمک انڈیکس (high glycemic index) والی اشیاء کہا جاتا ہے۔

ایک دن کا گلائی سیمک انڈیکس

90 سے کم

10 سے کم

پھل	گلائی سیمک انڈیکس	گلائی سیمک لوڈ
چیری	22	9
خوبانی	23	3
آلو بخارا	24	5
چکوترا	25	3
لیموں	25	3
آڑو	28	5
کھجور	36	18
سیب	48	6

ناشپاتی	38	4
سٹرابری	41	1
مالٹا	44	4
انگور	46	11
کیوی	52	7
کیلا	55	11
آم	56	8
انجیر	60	16
اناناس	67	6
تربوز	72	4
امرود	78	4
خشک خوبانی	29	10

پھل جو ذیابیطس کے مریض استعمال کر سکتے ہیں

پھلوں کے معاملے میں ذیابیطس سے دوچار افراد کو ذرا احتیاط برتنی چاہیے۔ اکثر مریض اسی کشمکش میں رہے ہیں کہ ان کے لیے کن پھلوں کا استعمال فائدہ مند ہے اور وہ بغیر اپنے خون میں موجود گلوکوز کی مقدار کو خراب کیے استعمال کرسکیں۔ اس معاملے میں کچھ باتوں کو مدنظر رکھنا چاہیے جن میں سے چند درج ذیل ہیں۔

ایسے پھلوں کا انتخاب کرنا چاہیے جن کا گلاسیک انڈیکس (glycemic index) اور گلائی سیمک لوڈ (glycemic load) کم ہو کیوں کہ ایسے پھل ہمارے جسم میں آہستہ آہستہ تھوڑی تھوڑی مقدار میں گلوکوز اور فرکٹوز فراہم کرتے ہیں جس کے لیے کم سے کم انسولین درکار ہوتی ہے اور یہ انسولین آسانی سے فرکٹوز کو گلوکوز میں تبدیل کرتی ہے اور باقی گلوکوز کو باآسانی ہمارے خلیوں میں جذب کروالیتی ہے اور ہمیں توانائی بہم پہنچاتی ہے۔ ایسے پھلوں کا انتخاب کرنے چاہیے جس کے اندر ریشے (Fiber) موجود ہو فائبر یعنی ریشے ہماری جسم کے لیے نہایت ضروری ہے یہ ہمارے جسم میں مختلف فرائض انجام دیتا ہے۔ قبض کو دور کرتا ہے جس کی وجہ سے ہمارا نظام انہضام درست رہتا ہے۔ اور مختلف بیماریوں سے بچاتا ہے اس کا سب سے بڑا فائدہ یہ ہے کہ یہ پھلوں اور خوراک کے اندر موجود شوگرز کو اپنے ساتھ باندھ لیتا ہے اور آہستہ آہستہ شوگرز کو ہمارے جسم میں جذب کرواتا ہے اس کے علاوہ اس کا سب سے بڑا فائدہ یہ بھی ہے۔ کہ یہ پھلوں اور کوارک کے اندر موجود شوگرز کو اپنے ساتھ باندھ لیتا ہے اور آہستہ آہستہ شوگرز کو ہمارے جسم میں جذب کرواتا ہے۔ اس کے علاوہ اس کا سب بڑا فائدہ یہ بھی ہے کہ یہ ہمارے جسم کے اندر سے کولیسٹرول (Cholested) کو اپنے ساتھ باندھ کر جسم سے باہر لے جاتا ہے جس کی وجہ سے ذیابیطس کے مریض جو اگر دل کی بیماریوں کے خطرے میں ہوتے ہیں ان کا خطرہ کافی حد تک کم ہو جاتا ہے اس کے علاوہ یہ نقصان دہ کیمیکلز کو بھی ہمارے جسم سے خارج کرواتا ہے۔

نیچے درج ذیل پھلوں کا ذکر کیا گیا ہے جو ذیابیطس کے مریضوں کے لیے فائدے مند ہیں۔

سیب

سیب عموماً ایک خاص لذت اور ذائقے سے بھرپور پھل ہے جس کے اندر بہت سارے وٹامنز اور منرلز (Minerals) پائے جاتے ہیں۔ اس کا گلائی سیمک انڈیکس زیادہ ہوتا ہے مگر اس کے اندر فائبر بہت زیادہ مقدار میں پایا جاتا ہے جس کو Pectin کہتے ہیں جو ہمارے جسم میں گلوکوز کی مقدار کو کنٹرول کرتا ہے اور اس کے علاوہ کولیسٹرول کو بھی خارج کرتا ہے۔

امرود

امرود میں فائبر (Fiber) وٹامن سی اور آئرن (Iron) بھرپور مقدار میں موجود ہوتا ہے کچے امرود سخت ہوتے ہیں اور زود ہضم بھی بیجوں کو ہضم نہیں کر سکتے۔ اس لیے وہ بیج نکال کر بھی امرود کا استعمال کر سکتے ہیں وزن کم کرنے میں بھی معاون ثابت ہوتا ہے۔

ناشپاتی

ناشپاتی کو سلاد میں یا اس کے بغیر بھی کھایا جاسکتا ہے اس کے اندر پانی بھی کافی مقدار میں موجود ہوتا ہے اور فائبر کا بھی بہترین ذریعہ ہے یہ بھوک کو کنٹرول کرتا ہے اور بہت ساری غذائیت سے بھرپور ہوتا ہے۔

خوبانی

خوبانی کی مناسب مقدار ہمارے لیے بہت فائدہ مند ہے کیونکہ اس میں فائبر کے ساتھ ساتھ وٹامن اے کافی زیادہ مقدار میں پایا جاتا ہے۔

آڑو

آڑو لذت سے بھرپور پھل ہے اس میں فائبر کے ساتھ وٹامن اے اور وٹامن سی موجود ہوتا ہے وٹامن سی فرکٹوز کو جسم میں گلوکوز کے اندر تبدیل ہونے سے روکتا ہے اور خون میں گلوکوز کے لیول کو قابو میں رکھتا ہے۔

سٹرابیری

ذیابیطس کے مریضوں کے لیے اسٹرابیری بھی نہایت مفید ہے کیوں کہ اس کے اندر شوگر کی مقدار کم ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ اس میں بہت سارے وٹامنز منرلز اور اینٹی آکسیڈنٹس موجود ہوتے ہیں جو جسم میں پیدا ہونے والے نقصان دہ مادوں کو جسم سے خارج کروانے میں معاون ثابت ہوتے ہیں۔

چکوترا

یہ ذیابیطس کے لیے نہایت مفید پھل ہے یہ فائبر اور وٹامن سی سے بھرپور ہوتا ہے اس کے اندر ایسے پائے جاتے ہیں جو کہ ہمارے جسم میں انسولین کی مقدار کو بحال کرتے ہیں اور گلوکوز لیول کو کنٹرول میں رکھتے ہیں مگر چکوترے کا استعمال اس صورت میں منع کیا جاتا ہے جب کوئی فرد بلڈ پریشر کی ادویات استعمال کر رہا ہو کیوں کہ چکوترا ان ادویات کے تاثر کو بڑھا دیتا ہے جو بعض اوقات ہمارے لیے نقصان دہ بھی ثابت ہوسکتا ہے۔

گرما

گرما ذیابیطس کے لیے ایک موثر پھل ہے جس کا استعمال تقویت بخشتا ہے اس کے اندر پانی وٹامنز اور منرلز کافی زیادہ مقدار میں موجود ہوتے ہیں اس کی تاثیر کافی سرد ہوتی ہے۔ اس کے اندر فائبر بھی کافی زیادہ مقدار میں پایا جاتا ہے۔

تربوز

تربوز کے اندر فرکٹوز کافی مقدار میں پایا جاتا ہے مگر اس کے ساتھ فائبر اور پانی بھی کافی مقدار میں موجود ہوتا ہے۔ اس کے اندر ایک Nutrient جس کو Lycopene کہتے ہیں موجود ہوتا ہے جو ہمارے جسم میں انسولین کی مقدار کو کنٹرول میں رکھتا ہے اس کے علاوہ اس میں پوٹاشیم کافی زیادہ مقدار

میں موجود ہوتا ہے جو ہمارے پٹھوں کو مضبوطی فراہم کرتا ہے

کیوی

کیوی کے اندر کالے رنگ کے بیج کافی زیادہ مقدار میں پائے جاتے ہیں جو ہمارے جسم میں گلوکوز کی مقدار کو کنٹرول میں رکھتے ہیں اس کے علاوہ یہ وٹامن سی سے بھرپور ہوتے ہیں جو کہ ہمارے جسم میں فرکٹوز کے لیول کو قابو میں رکھتا ہے۔

لہٰذا ان پھلوں کا مناسب استعمال ہمارے لیے اور خاص طور پر ذیابیطس کے مریضوں کے لیے نہایت ضروری ہے۔

ایسے پھل جن سے اجتناب کرنا چاہیے

درج ذیل میں کچھ پھلوں کا ذکر کیا گیا ہے جن کا استعمال ذیابیطس کے مریضوں کے لیے نقصان دہ ثابت ہوسکتا ہے۔ اس لیے کوشش کی جائے کہ ان پھلوں کا کم سے کم یا نہ ہونے کے برابر استعمال کیا جائے اگر ان پھلوں کا استعمال کرنا بھی ہے تو ان کی مقدار نہایت کم ہونی چاہیے۔

آم

پاکستان میں آم کی کافی ورائٹی پائی جاتی ہے جو لذت اور ذائقہ سے بھرپور ہوتے ہیں۔ آم کو پھلوں کا بادشاہ بھی کہا جاتا ہے اس کے اندر کاربوہائیڈریٹ کافی زیادہ مقدار میں پائے جاتے ہیں جو ہمارے جسم میں گلوکوز کو کافی متاثر کرتے ہیں۔ اس لیے اس پھل سے پرہیز لازمی ہے یا بہت کم مقدار میں لیا جاسکتا ہے۔

انگور

انگور میں فرکٹوز کافی زیادہ مقدار میں پایا جاتا ہے۔ گلوکوز بھی بکثرت مقدار میں موجود ہوتا ہے۔ یہ دل کی بیماریوں سے بچاتا ہے مگر ذیابیطس کے مریضوں کے لیے اس کا استعمال صحت کے لیے موثر ہے۔ انگور کے چند دانے جو گلوکوز کی مقدار کو نہ بڑھائیں کھائے جاسکتے ہیں۔

کیلا

کیلا توانائی کا ایک بہترین ذریعے ہے اس کے اندر پوٹاشیم اور دوسرے منرلز بھرپور مقدار میں پائے جاتے ہیں اس کے علاوہ یہ نشاستہ سے بھرپور ہوتا ہے اس لیے اس کی کم سے کم مقدار استعمال کرنی چاہیے۔

مالٹا

مالٹا بھی عام طور پر شوگرز سے بھرپور ہوتا ہے اس میں وٹامن سی بھی کافی زیادہ مقدار میں پایا جاتا ہے اس میں فائبر بھی موجود ہوتا ہے مگر عموماً شوگرز کی مقدار کافی زیادہ ہوتی ہے اس لیے اس کے معاملے میں بھی احتیاط کرنی چاہیے ایک دن میں ایک مالٹا مناسب ہوتا ہے۔

کھجور

کھجور آئرن، پوٹاشیم میگنیشیم اور شوگرز سے بھرپور ہوتی ہے اس کے اندر گلوکوز اور فرکٹوز کافی زیادہ مقدار میں پایا جاتا ہے۔ جتنی زیادہ پکی ہوئی کھجور ہوگی اتنی ہی زیادہ مقدار شوگرز کی ہوگی۔

پھل کھانے کا بہترین طریقہ

پھلوں کے اندر موجود غذائیت کو بھرپور طریقے سے حاصل کرنے اور خون میں گلوکوز کے لیول کو کنٹرول کرنے کے لیے مناسب طریقہ اپنایا چاہیے جس کے مطابق پھلوں کو ان کے چھلکوں اور بیجوں سمیت کھانا چاہیے کیونکہ چھلکے کے اندر کی طرف Nutrients کی کافی زیادہ مقدار ہوتی ہے جب ہم چھلکا اتار دیتے ہیں تو ایک تو ہم غذائیت میں کمی کر دیتے ہیں اور دوسرا فائبر کی مقدار کو بھی کافی حد تک ختم کر دیتے ہیں کچھ لوگوں میں معدہ کی کمزوری وجہ سے چھلکے کو ہضم کرنا مشکل ہوتا ہے۔ اس صورت میں پھل کا باریک چھلکا اتار کر کھانا چاہیے۔

پھل کھانے کے بہترین اوقات

ذیابیطس کے مریضوں کے لیے اور صحت مند افراد کے لیے بھی پھل کھانے کا بہترین وقت کھانا کھانے سے 2 گھنٹے پہلے کا ہے یا دو کھانوں کے درمیان Snock کے طور پر ہمارے ہاں اکثر پھلوں کا استعمال کھانا کھانے کے بعد کیا جاتا ہے جو کہ انتہائی نامناسب ہے پھلوں کا استعمال کھانا کھانے کے بعد اس لیے نہیں کرنا چاہیے چونکہ پھلوں کو ہضم ہونے اور ہمارے جسم کا حصہ بننے کے لیے کم وقت درکار رہوتا ہے بہ نسبت دوسری غذاؤں کے پھلوں کے ہضم ہونے کا وقت آدھے گھنٹے سے ایک گھنٹے تک کا ہے جبکہ عام غذائیں کم سے کم 2 سے 3 گھنٹے لازماً لیتی ہیں جس کی وجہ سے پھل معدے میں پڑے رہتے ہیں اور گل سڑ جاتے ہیں باقی غذاؤں کے ہضم ہونے کے انتظار میں اس طرح ذیابیطس کے مریضوں کو رات کے وقت پھل کھانے سے اجتناب کرنا چاہیے کیونکہ یہ رات کے وقت کم ہضم ہوتے ہیں۔ کیونکہ ہمارا چلنا پھرنا کم ہو جاتا ہے اور عموماً لیٹ جاتے ہیں جو کہ گیس (Flatulence) کا باعث بنتا ہے اور دوسرا گلوکوز کے لیول کو بھی متاثر کرتا ہے۔

ذیابیطس کے مریض کے لیے پھلوں سے متعلق اہم ہدایات

ذیابیطس کے مریضوں کو چند اہم باتوں پر ضرور دھیان رکھنا چاہیے اور پھلوں سے متعلق ضروری ہدایات درج ذیل ہیں۔

☆ ذیابیطس کے مریض ہر قسم کا پھل استعمال کر سکتے ہیں ماسوائے چند پھلوں کے اگر ان کے خون میں گلوکوز کی مقدار مناسب ہے اور وہ انسولین بھی لے رہے ہیں۔

☆ ایک چھوٹے سائز کا پھل ایک وقت میں بہتر ہوتا ہے بجائے فروٹ چاٹ کھانے کے کیونکہ اس میں شوگرز کا تناسب زیادہ ہوسکتا ہے۔

☆ اگر ایک سے زائد پھلو کا استعمال کرنا ہے تو بہت کم مقدار ہر ایک پھل کی لے کر اس پر دار چینی کا پاؤڈر چھڑک کر استعمال کریں اور دن میں باقی پھل کھانے سے گریز کریں دار چینی کا Hypoglycemic effect ہوتا ہے۔

☆ ہمیشہ تازہ پھلوں کا استعمال کرنا چاہیے ڈبے کے اندر جو پھل ہوتے ہیں ان میں Sugar Syrup ہوتا ہے جس میں سکروز کی بکثرت مقدار میں پائی جاتی ہے ان سے گریز کرنا چاہیے۔

☆ پھلوں کے جوس سے گریز کرنا چاہیے کیونکہ جوس میں ایک زائد پھل استعمال ہوتے ہیں جس سے شوگر لیول زیادہ ہو جاتا ہے اس کے علاوہ جوس میں فائبر بھی نہ ہونے کے برابر ہوتا ہے۔

ذیابیطس کے مریضوں کو اپنا (Blood glucose level) وقتاً فوقتاً دیکھتے رہنا چاہیے تا کہ اس کے مطابق انسولین کی مقدار یا خوراک کو کنٹرول کیا جا سکے مناسب ورزش بھی ایک لازمی چیز ہے جس کے بغیر گلوکوز کو مناسب لیول تک رکھنا مشکل ہوتا ہے اور یہ ذیابیطس جیسے موذی مرض سے بچاتی ہے لہٰذا ذیابیطس کے مریضوں کو پھلوں کا استعمال ایک مناسب مقدار کے اندر کرنا چاہیے اور پھلوں کو اپنی غذا سے نکالنا نہیں چاہیے کیونکہ اس میں قدرتی طور پر بہت سے اجزا ہیں جو ذیابیطس کے لیے معاون ہیں۔

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

کاشتکاروں کے سماجی واقتصادی مسائل اوران کا حل

محمد عالمگیر، ڈاکٹر محمد اسلم خاں، عبدالغفور......شعبہ لائبریری زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

زراعت پاکستان میں ریڑھ کی ہڈی کی حیثیت رکھتی ہے اور زراعت کا شعبہ 19.8 فیصد ٹوٹل جی ڈی پی کا حصہ ہے 60 فیصد سے زائد لوگ دیہاتوں میں رہائش پذیر ہیں جن میں چھوٹے اور بڑے کسان شامل ہیں اکثر یہ دیکھا گیا ہے کہ چھوٹے کاشتکار مختلف قسم کے سماجی ومعاشرتی مسائل کا شکار ہو رہے ہیں اور اس کی وجہ سے اقتصادی مسائل ان کا احاطہ کیے ہوئے ہیں ہمارے ملک میں تھوڑے رقبہ پر مشتمل چھوٹے کاشتکار جدید ٹیکنالوجی کو اپنانے کی بجائے پرانے اور روایتی طریقے اپنائے ہوئے ہیں جن کی وجہ سے ان کے معاشی حالات تبدیل نہیں ہو رہے ہیں اس سلسلے میں زراعت کا شعبہ اور ماہر زراعت مختلف اختراع کو متعارف کروانے میں اور نئی ٹیکنالوجی کو اپنانے میں اپنا کردار بخوبی نبھا رہے ہیں مثلاً نئے نئے بیجوں کا استعمال، کیمیائی کھاد، کیڑے مار ادویات اور کاشتکاری کے جدید اصول اور ان سے واقفیت تاکہ کسی بھی فصل کی فی ایکڑ پیداوار میں اضافہ ہو سکے اس سلسلے میں زرعی ترقیاتی بینک کا کردار جو کہ کسانوں کو آسان شرائط پر قرضہ مہیا کرتا ہے بڑا احسن اور نہایت ہی قابل تعریف کام ہے۔

پاکستان میں چھوٹے کاشتکاروں کی تعداد کافی زیادہ ہے جن کی اکثریت معاشرتی اور سماجی مسائل کا شکار ہے۔ چھوٹے زمیندار اپنی زمینوں کو اونے پونے داموں بیچ کر اور اپنے علاقے میں کاشتکاری کو چھوڑ کر شہروں کی طرف نقل مکانی کرتے جا رہے ہیں۔ جس سے شہری آبادی کے مسائل میں اضافہ ہو رہا ہے ضرورت اس امر کی ہے کہ چھوٹے کاشتکاروں کے مسائل کی نشاندھی کی جائے اور ان کے حل کے لیے مربوط اقدامات کیے جائیں۔ جامعہ زرعیہ کے کتب خانہ میں جب دیہات کی معاشرتی زندگی کے متعلق طالب علموں کے پچھلے دس سال کے تحقیقی مقالہ جات کا جائزہ لیا گیا تو پتہ چلا کہ ان کے مسائل بے شمار ہیں اور انکے تدارک کے لیے کوئی مناسب اقدامات نہیں کیے گئے۔ چھوٹے بڑے کسانوں کو نچلی سطح تک جدید زرعی علوم سے بروقت آگاہی کا نہ ہونا، بنیادی تعلیم، کھاد کی انڈسٹری کا ادھورا کردار، مناسب آبپاشی کے نظام کی نچلی سطح تک نہ ہونا، مقامی مارکیٹ کی زبوں حالی، سڑکوں کا ناقص نظام، سیلاب کی تباہ کاریاں، جدید ٹیکنالوجی کا استعمال نہ ہونا، زرعی زمین کی غیر مساوی تقسیم، طبقاتی تقسیم، غیر معیاری بیج، جانوروں کی بیماریوں کا بروقت تدارک نہ ہونا۔ دیہات میں صحت کی سہولیات کی کمی جیسے مسائل عرصہ سے درپیش ہیں۔ ان مسائل کی وجہ سے بیشتر کسان مختلف قسم کی پریشانیوں کا شکار ہیں اور ان مسائل کا زرعی پیداوار پر گہرا اثر پڑتا ہے اور زرعی پیداوار کا دوسرے ملکوں سے مقابلہ مشکل ہو جاتا ہے۔ علاوہ ازیں دیہاتوں میں رہنے والی اکثریتی آبادیوں کو درج ذیل مسائل درپیش ہیں۔

سماجی مسائل

-1	مکانات کی قلت	-2	ناخواندگی	-3	بیروزگاری
-4	پست معیار تعلیم	-5	ڈرگ مافیا	-6	رشوت ستانی
-7	معاشرتی ناہمواری اور	-8	گھریلو مسائل وغیرہ۔		

چھوٹے زمیندار چونکہ مختلف سماجی مسائل میں گھرے ہوتے ہیں جس کی بدولت وہ اپنی کاشتکاری پر توجہ کم کر کے اپنی ان سماجی ومعاشرتی مسائل کو نمٹانے میں اپنا وقت صرف کر دیتے ہیں اور ان کی جدید کاشتکاری اور ٹیکنالوجی کو سیکھنے میں وقت نکالنے میں دقت محسوس ہوتی ہے ان چھوٹے کاشتکاروں کے مسائل کے حل کے لیے درج ذیل تدابیر کارآمد ہو سکتی ہیں جس کی بدولت وہ اپنی فی کس آمدن میں اضافہ کر کے ایک خوشحال زندگی بسر کرنے کا خواب شرمندہ تعبیر کر سکتے ہیں۔

-1 آسان شرائط پر قرضہ کی سہولت

2 - گاہے بگاہے سیمینار منعقد کروانا

-3 جدید ٹیکنالوجی اور زرعی اوزاروں سے واقفیت

-4 چھوٹے کسانوں کو ان کی دہلیز پر کیمیائی کھاد کی آسان فراہمی

-5 کسانوں کی صحت کا خیال رکھنے کے لیے سرکاری ڈسپنسریوں کا قیام

-6 منڈیوں تک رسائی کے لیے پکی سڑکیں۔

-7 بجلی کی مد میں کسانوں کو ٹیوب ویل لگانے میں مدد اور سبسڈی دینا۔

-8 چھوٹے زمینداروں کو پالتو جانور مثلاً گائے، بھینس، بھیڑ، بکری وغیرہ پالنے کے لیے ان کو جانور خریدنے میں مدد دینا اور آسان اقساط میں رقم کی واپسی۔

-9 بیروزگاری کو کم کرنے کے لیے کسانوں کو چھوٹے چھوٹے ہنر سکھانے میں مدد فراہم کرنا۔

-10 خصوصاً چھوٹے زمینداروں کو سود کے متعلق آگاہی دینا تاکہ وہ اس سے بچ سکیں اور اپنی حلال محنت اور پسینے کمائی ہوئی دولت کو تباہ و برباد نہ کر بیٹھیں۔

-11 زمینداروں کی تربیت کے لیے کمیونٹی لیول پر ان کی رہنمائی کے لیے سنٹر کا قیام۔

-12 منشیات کے استعمال کو روکنے میں آگاہی دینا۔

-13 گورنمنٹ سطح پر چھوٹے زمینداروں کو قدرتی آفات، وغیرہ سے نمٹنے کے لیے ان کی مالی معاونت کرنا اور ان کو جدید اور نئی ٹیکنالوجی کے بارے میں آگاہی دینا۔

-14 زرعی آفیسر کا کاشتکاروں سے میل جول اور ان کے ساتھ ماہانہ میٹنگز کا اہتمام کرنا تاکہ وہ وقتاً فوقتاً اپنی کاشتکاری کے سلسلے میں چھوٹے چھوٹے مسائل کا حل تلاش کر سکیں۔

-15 چھوٹے زمینداروں کو ان کے بچوں کی پڑھائی کے سلسلے میں شہروں تک رسائی کے لیے مدد کرنا۔

-16 موسم گرما اور موسم سرما کے لحاظ سے کھاد اور مختلف ورائٹی کے بیجوں کی فراہمی کو ممکن بنانا۔

-17 کسانوں کو ان کی دہلیز پر ثقافتی وتفریحی سرگرمیاں مہیا کرنا تاکہ وہ اپنے فارغ وقت میں ان سے لطف اندوز ہو سکیں۔

کچھ عرصہ پہلے وزیراعظم پاکستان نے چھوٹے کاشتکاروں کے لیے 341 بلین روپے کا میگا پراجیکٹ کا اعلان کیا تھا جن میں 147 بلین روپے کسانوں کو براہ راست فائدہ پہنچانے اور 194 بلین روپے کسانوں کو قرضہ کی صورت میں دینا شامل ہیں اور یہ بھی فیصلہ کیا گیا تھا کہ گیس کی کمی کو پورا کرنے کے لیے فرٹیلائزر کمپنیوں کو ایل این جی گیس فراہم کی جائے گی اور اس کے علاوہ 2.5 بلین روپے چھوٹے کسانوں کے لیے ایگری کلچر انشورنس کے لیے مختص کیے گئے ہیں جس سے 0.7 ملین کسانوں کو براہ راست فائدہ ہوگا۔ گورنمنٹ آف پنجاب کی کسانوں کو ان کی دہلیز پر مراعات پہنچانے کی کوشش کے سلسلہ میں ماہر زراعت اپنا کردار خوب نبھا رہے ہیں

اس سلسلے میں حال ہی میں ڈائریکٹر زراعت نے زرعی مشاورتی کمیٹی کے اجلاس کی صدارت کرتے ہوئے بتایا کہ کسان کارڈ کے اجراء کے لیے 20 ہزار سے زائد

(باقی صفحہ 43 پر)

زراعت میں خودکار مشینوں کا استعمال اور فوائد

ڈاکٹر محمد شاہد*، ڈاکٹر محمد فرخ سلیم**، عبدالرشید زاہد*، بشارت علی......*ایگرانومک ریسرچ اسٹیشن، بہاولپور، پاکستان 63100، **شعبہ ایگرانومی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد، پاکستان 38040

1۔ اہمیت

پاکستان دنیا میں آبادی کے لحاظ سے چھٹا بڑا ملک ہے۔ جس کی کل آبادی 199.1 ملین ہے جن میں 118.38 ملین دیہاتی علاقوں میں جبکہ 80.72 ملین شہری علاقوں میں آباد ہیں۔ آبادی میں 15 سے 59 سال کی عمر کے لوگوں کا تناسب 61.4 فیصد ہے جبکہ 2030ء تک یہ آبادی ایک اندازے کے مطابق 242 ملین ہو جائے گی۔ مزید یہ کہ 2013ء سے 2017ء تک شہری آبادی کا تناسب 37.9 فیصد بڑھ کر 40.54 فیصد ہو گیا ہے۔ اس تناظر میں تیزی سے بڑھتی ہوئی آبادی کو خوراک کی فراہمی کے لیے زراعت میں خودکار مشینوں کے استعمال کی اہمیت بڑھ گئی ہے۔

2۔ پاکستان میں خودکار مشینوں کا زراعت میں استعمال

مختلف خودکار مشینوں میں سے پاکستان میں ابھی تک ٹریکٹر کا ہی زیادہ استعمال ہو رہا ہے جبکہ بہت سی دوسری مشینری ابھی استعمال نہیں ہو رہی پاکستان 17-2016ء میں کل 37,634 ٹریکٹر بنائے گئے جو کہ سیل 16-2015ء کی نسبت 77.3 فیصد زیادہ ہیں۔

3۔ پاکستان میں موجود انسانی وسائل

ایک اندازے کے مطابق پاکستان میں اس وقت 59 ملین انسانی وسائل دستیاب ہیں۔ اس میں سے 90 فیصد مزدور کوئی مہارت نہیں رکھتے بڑے رقبہ پر کاشت کے لیے مشینوں کی اہمیت بڑھ جاتی ہے۔ مختلف قسم کی مشینوں سے انسانی وسائل کی کمی کو نہ صرف دور کیا جا سکتا ہے بلکہ پیداواری لاگت میں بھی کمی کے ساتھ زیادہ منافع بھی بڑھ جاتا ہے۔ مزید یہ فصلوں کی مناسب وقت پر کاشت، سنبھال اور فصلوں کے مختلف دوسرے کام مناسب وقت پر مکمل کرنے میں مدد فراہم کرتی ہیں مختلف قسم کی مشین یہ ہیں۔

4۔ مختلف خودکار زرعی آلات/مشین

(1) SAG

ایک ایسی ٹیکنالوجی ہے جس کے ذریعے سے آبپاشی پانی سے نمکیات جیسے کہ کاربونیٹس اور بائی کاربونیٹس کا تدارک کیا جا سکتا ہے۔ یہ ٹیکنالوجی دوررس نتائج کی حامل ہے اور کالا کلر ختم کرنے میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔ اس میں موجود گندھک کا تیزاب زمین میں کیلشیم کاربونیٹ سے عمل کر کے آکسائیڈ کے عمل سے زمین کی pH کم ہو جاتی ہے اور پودے کے لیے زمین سے اجزائے خوراک کی فراہمی کے عمل میں اضافہ ہو جاتا ہے۔

(2) فصلوں کی قطاروں میں گوڈی کرنے والی مشین

یہ مشین کپاس، مکئی، گنا، مونگ پھلی، تمباکو اور دوسری قطاروں میں کاشت ہونے والی فصلوں میں گوڈی کرنے کے کام آتی ہے۔ اس کے گھومنے والے پھالے زمین کو نرم کر دیتے ہیں جس سے مٹی میں ہوا اور نمی کا داخلہ بہتر ہو جاتا ہے اور خودرو جڑی بوٹیاں ختم ہو جاتی ہیں۔

(3) خودرو ریپر ونڈرور

یہ مشین گندم اور چاول کی فصل کو کاٹنے کے کام آتی ہے۔ فصل کو کاٹنے کے بعد یہ فصل کو ایک قطار میں زمین پر بچھا دیتی ہے جسے ہاتوں جمع کر کے گٹھیں بناتی جاتی ہیں۔

(4) مکمل خودکار آلو بیجنے والی مشین

یہ ٹریکٹر کے پیچھے لگنے والی مشین آلو کاشت کرنے کے کام آتی ہے بیج کا درمیانی فاصلہ تبدیل کیا جا سکتا ہے۔ بیج لے جانے والے چین پر پیالہ نما گڑھے بنے ہوتے ہیں جو کہ بیج والے ٹینک سے بیج لے کر زمین پر گراتے ہیں اور پیچھے لگی ہوئی ڈسکیں وٹیں بناتی جاتی ہیں۔

(5) مکئی کا شیلر

یہ مشین مکئی کے بھٹے اور دانے علیحدہ کرنے کے کام آتی ہے اس مشین کو ایک آدمی با آسانی چلا سکتا ہے۔ اس کو بجلی کی موٹر سے بھی چلایا جا سکتا ہے۔

(6) آلو اکھاڑنے والی مشین

یہ مشین ٹریکٹر کے پیچھے لگتی ہے اور پی ٹی او سے چلتی ہے۔ یہ مشین آلوؤں کو مٹی کے ڈھیلوں سے علیحدہ کرتی ہے اور ایک قطار میں رکھتی جاتی ہے جو بعد میں چن لیے جاتے ہیں۔

(7) سورج مکھی

یہ مشین سورج اور مکھی کی کہائی کے لیے استعمال ہوتی ہے۔ فصل گٹھوں کی صورت میں ڈالی جاتی ہے جبکہ صاف دانے بوریوں میں براہ راست بھرے جاتے ہیں۔

(8) باڈر ڈسک

زمین کی مکمل تیاری کے بعد اس مشین کی مدد سے وٹیں بناتی جاتی ہے ڈسکوں کا درمیانی فاصلہ اور وٹوں کی اونچائی تبدیل کی جا سکتی ہے۔

(9) بیج بونے والی مشین

اس مشین سے تیزاب سے صاف کیا ہوا بیج، مکئی کا ہر قسم کا بیج، سورج مکھی، مطلوبہ بیج کی مقدار، قطاروں کے یکساں درمیانی فاصلے اور یکساں گہرائی پر بویا جا سکتا ہے۔ قطاروں میں بیج بونے سے فصل میں گوڈی کرنے، ادویات چھڑکنے اور پودوں پر مٹی چڑھانے میں آسانی رہتی ہے اور پودوں کی نشوونما بہتر ہوتی ہے۔

(10) بیڈ پلانٹر

یہ مشین وٹ/پٹڑیاں بنانے، ان کی بناوٹ ٹھیک کرنے اور ان پٹڑیوں کے اوپر بیج کو قطاروں میں بونے کے کام آتی ہے۔ قطاروں کے درمیان یکساں فاصلہ اور مطلوبہ گہرائی پر بیج کی مطلوبہ مقدار بوئی جا سکتی ہے۔ اس طریقہ کار سے کاشت کرنے سے کرم کش ادویات چھڑکنے میں آسانی رہتی ہے اور 30 فیصد پانی کی بچت کے ساتھ فصل گرنے سے بھی محفوظ رہتی ہے۔ بیڈ پلانٹر سے کاشت کردہ فصل کا بارشوں کا زیادہ ہونا یا آبپاشی کی صورت میں پودے کے ڈوبنے کا خطرہ کم ہوتا ہے۔

(11) سٹبل شیور

گنے کی گھنی اور محفوظ جڑوں والی فصل لینے کے لیے ضروری ہے کہ زمین سے باہر نکلے ہوئے فالتو مُڈوں کو زمین کے نیچے سے کاٹا جائے تا کہ جڑوں کے نیچے موجود آنکھوں سے زیادہ سے زیادہ

نئے پودے پھوٹیں اور فصل گھنی ہو یہ مشین فالتو جڑوں کو زمین کے نیچے سے کاٹتی ہے۔

(12) چارہ کاٹنے والی مشین

یہ مشین چارہ اور اس طرح کی دوسری فصلوں کو کاٹنے کے کام آتی ہے جس میں 8 ہارس پاور ہوا سے ٹھنڈا ہونے والا انجن لگا ہوتا ہے اور چارہ کاٹنے کی اونچائی کو ضرورت کے مطابق کم و بیش کیا جاسکتا ہے۔

(13) پیرا پلو

یہ ہل زمین کے نیچے کام کرتا ہے جو مٹی کو نرم کر کے پانی اندر جزب ہونے میں مدد دیتا ہے اور اوپر کی سطح کو اصلی حالت میں قائم رکھتا ہے۔ اس کے غیر متوازی زاویہ پھالے زمین کو اندر سے 45 درجے زاویہ پر کاٹتے ہیں اور مٹی کو اس طرح اوپر اٹھاتے ہیں کہ زمین کی قدرتی کمزور تہوں میں دراڑیں پڑ جاتی ہیں۔

(14) توے والا ہل

اس ہل کو ٹریکٹر کی پی۔ٹی۔او شافٹ کے ذریعے طاقت پہنچائی جاتی ہے جس کے سبب توانائی کی بچت ہوتی ہے یہ ہل ایسی زمین کے لیے زیادہ موزوں سمجھے جاتے ہیں۔ جہاں ٹریکٹر کے پہیوں کے پھنسنے کا زیادہ امکان ہو۔

(15) بیج صاف کرنے والی مشین

یہ بجلی سے چلنے والی ساکن مشین ہے چھوٹے فارم کے لیے زیادہ موزوں ہے اس میں تین جالیاں ہوتی ہیں جن کی ترتیب بدل کر چاول، سویابین، مونگ پھلی اور جوار کے بیج کی صفائی کی جاسکتی ہے۔

(16) آف سیٹ ڈسک ھیرو

یہ زمین کی ابتدائی اور ثانوی تیاری کے لیے استعمال ہوتی ہے یہ زمین کو بھربھرا کرتی ہے اور فصل کی باقیات کو اور جڑی بوٹیوں کو کاٹ کر مٹی میں ملا دیتی ہے۔ جس سے زمین کی زرخیزی میں اضافہ ہوتا ہے۔

(17) آف سیٹ روٹاویٹر

یہ زمین کی ابتدائی اور ثانوی تیاری کے لیے استعمال ہونے والی مشین ہے۔ اس کے گھومنے والے پھالے زمین کو مؤثر طور پر بھربھرا بناتے ہیں یہ خودرو جڑی بوٹیوں اور فصل کی باقیات کو کاٹ کر مٹی میں ملا دیتی ہے۔ بالخصوص یہ باغات میں درختوں کے نیچے ہل چلانے کے لیے بہت موزوں ہے چونکہ یہ ٹریکٹر کے ایک طرف سے باہر ہوتی ہے اس لیے درختوں کی ٹہنیاں ٹریکٹر کے چلنے میں رکاوٹ پیدا نہیں کرتیں۔

(18) شوگر کین پلانٹر

یہ نیم خودکار مشین خود ہی سیاڑ نکالتی ہے سیاڑ کے درمیان میں پودیاں ڈالتی ہے اور پودوں کو مٹی سے ڈھانپتی ہے۔ یہ مشین 45 ہارس پاور یا اس سے زیادہ طاقت کے ٹریکٹر سے چلائی جاسکتی ہے۔

(19) مونگ پھلی بونے والی مشین

یہ مونگ پھلی کو قطاروں میں بونے والی مشین ہے اس کی مدد سے بیج کی شرح کو کم زیادہ کرنے کے علاوہ قطاروں کے درمیان فاصلے اور یکساں دوری پر یکساں گہرائی میں بویا جاسکتا ہے۔

(20) زیرو ٹیلیج ڈرل

زیرو ٹیلیج ایک جدید طریقہ کاشت ہے جس کے تحت زمین کی پیشگی تیاری کے بغیر فصلوں کو کاشت کیا جاسکتا ہے۔ زیرو ٹیلیج ڈرل سے دھان کے مڈھوں میں مناسب نمی پر بغیر زمین تیار کیے گندم بروقت کاشت کی جاسکتی ہے۔ اس سے بیج کے ساتھ کھاد بھی ڈالی جاسکتی ہے جس سے فصل کا اگاؤ بہتر ہوتا ہے زیرو ٹیلیج سیڈ ڈرل ٹیکنالوجی سے بروقت کاشت سے وقت کی بچت، زمین کی تیاری میں اخراجات میں بچت، جڑی بوٹیوں کی نشوونما میں کمی اور ٹریکٹر کے اخراجات میں کمی جیسے فوائد حاصل کیے جاسکتے ہیں۔

(21) کپاس کو قطاروں میں گوڈی کرنے والی مشین

یہ مشین کپاس کی قطاروں میں گوڈی کرنے کے کام آتی ہے۔ جس کے استعمال سے جڑی بوٹیوں کو عملی طور پر ختم کیا جاسکتا ہے اور مٹی میں نمی اور ہوا کے داخلے میں مدد دیتی ہے۔

(22) مونگ پھلی نکالنے والی مشین

یہ مشین مونگ پھلی کو زمین سے باہر نکالنے کے لیے استعمال کی جاتی ہے۔ اس مشین کو ٹریکٹر کے پیچھے لگا کر استعمال کیا جاسکتا ہے۔

(23) رجر

رجر گہرا ہل چلانے اور مٹی کو بھربھرا بنانے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ یہ مشین وٹیں بنانے کے لیے بھی استعمال ہوتی ہے اور سبزیوں اور گنے میں مٹی چڑھانے کے لیے استعمال کی جاسکتی ہے۔

(24) سب سائلر

ہل کے مسلسل استعمال سے ٹریکٹر کے وزن سے زمین کی سطح سے نیچے سخت تہہ کو توڑنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ جس سے زیرِ زمین جڑوں کی نشوونما، ہوا اور نمی کے داخلے کے باعث فصل کو تقویت پہنچاتی ہے جس سے پیداوار میں اضافہ ہوتا ہے۔

نتیجہ

مختلف قسم کی مشینوں کے استعمال سے نہ صرف مزدوروں کی کمی کی وجہ سے پیدا ہونے والی مشکلات پر قابو پایا جاسکتا ہے بلکہ یہ فصلوں کی بوقت بوائی سنبھال اور دوسرے کاموں میں بھی مددگار ثابت ہوتی ہیں۔ مزید یہ بہت زیادہ زمین پر اگائی جانے والی فصلوں اور کسانوں کے لیے مددگار ہیں اور منافع بڑھانے میں اہم کردار ادا کرتی ہیں۔

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

الحدیث

حضرت انسؓ راوی ہیں، رسول اللہؐ نے فرمایا کہ کوئی شخص جو جنت میں داخل ہو جائے اور پھر اس کو یہ کہا جائے کہ تو لوٹ کر دنیا میں چلا جا' ساری دنیا کی حکومت و دولت تجھے دے دی جائے گی تو وہ کبھی جنت سے نکل کر دوبارہ دنیا میں آنے پر راضی نہ ہوگا۔ سوائے شہید کے جو یہ تمنا ظاہر کرے گا کہ مجھے دنیا میں بھیج دیا جائے تا کہ میں پھر جہاد کر کے شہید ہوں' پھر یہاں بھیجا جاؤں۔ پھر دنیا میں بھیجا جاؤں اور جہاد میں شہید ہو کر پھر یہاں آؤں کیونکہ اللہ تعالیٰ کی راہ میں شہید ہونے والے کو اپنے مرتبے اور اعزاز و اکرام کا علم اور مشاہدہ ہو جائے گا کوئی شک نہیں کہ شہادت جتنا انعام کسی اور عمل کا نہیں ہے۔ (بخاری و مسلم)

حضرت انس رضی اللہ تعالیٰ عنہ راوی ہیں نبی کریم صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے فرمایا کہ مشرکین کے خلاف جہاد کرو اپنے مالوں سے، اپنی جانوں سے، اپنی زبانوں سے۔ (مسلم)

پانی کی محدود دستیابی کے ماحول میں ایک باصلاحیت تیل دار فصل کیملینا کی خصوصیات کا مطالعہ

پی ایچ ڈی سکالر: ذیشان احمد نگران: ڈاکٹر اعجاز احمد وڑائچ شعبہ: ایگرانومی

کیملینا ایک مختصر دورانیے کی فصل ہے اوراس کی سب سے اہم خوبی اس سے حاصل ہونے والا تیل ہے جو کہ مختلف مقاصد کے لیے استعمال کیا جا سکتا ہے۔ مزید برآں کیملینا کو نائٹروجن، فاسفورس اور پوٹاش جیسے غذائی عناصر کم مقدار میں درکار ہوتے ہیں اور یہ کم پانی، زیادہ درجہ حرارت، کم درجہ حرارت جیسے ناموزوں موسمی حالات کو برداشت کرنے کی بھرپور صلاحیت رکھتی ہے چنانچہ انہی خوبیوں کے پیش نظر زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں کیملینا پر تحقیق کا آغاز کیا گیا۔ کیملینا پر بنائے گئے تحقیقی منصوبے کو چار مراحل میں تقسیم کیا گیا۔ پہلے مرحلے میں کیملینا کی مختلف اقسام کی پانی کی کمی کو برداشت کرنے کی صلاحیتوں کو جانچا گیا۔ دوسرے مرحلے میں کیملینا کے لیے موزوں وقت کاشت، نائٹروجن، فاسفورس اور پوٹاش کی مقداروں کا تعین کیا گیا۔ تیسرے مرحلے میں پانی کی فراہمی کے مختلف درجات کے لحاظ سے کیملینا کی پیداواری، فزیالوجیکل، بائیوکیمیکل اور تیل کے معیار جیسی خصوصیات کا جائزہ لیا گیا۔ چوتھے اور آخری مرحلے میں کیملینا کو کھیتوں میں اگا کر اس کی مختلف پیداواری خوبیوں کا جائزہ لیا گیا۔ پہلے مرحلے کے دو تجربات میں پانی کی کمی کے خلاف کیملینا کی مختلف اقسام کی قوت برداشت کو جانچا گیا۔ دوسرے مرحلے میں چار تجربات کیے گئے جن میں کیملینا کے لیے نائٹروجن، فاسفورس اور پوٹاش کی مناسب مقداروں کا تعین اور موزوں وقت کاشت بھی معلوم کیا گیا۔ نائٹروجن کی موزوں مقدار معلوم کرنے کے لیے نائٹروجن کی چار مختلف مقداریں 0، 25، 50 اور 75 کلوگرام فی ہیکٹر کے حساب سے استعمال کی گئیں۔ نائٹروجن کی مقدار بڑھنے سے پودے کی تمام خصوصیات میں اضافہ ہوا تاہم سب سے زیادہ اضافہ اس وقت دیکھا گیا جب 100 فیصد پانی رکھنے کی صلاحیت کے ساتھ 50 کلوگرام فی ہیکٹر نائٹروجن استعمال کی گئی اسی طرح کیملینا کی مزاحم خشک سالی قسم 7126 نے حسّاس خشک سالی قسم 8046 کی نسبت بہتر نتائج دیئے۔ فاسفورس کی مقدار کے تعین کے لیے کیملینا کی دونوں اقسام 7126 اور 8046 میں فاسفورس کی چار مختلف مقداریں 0، 15، 30 اور 45 کلوگرام فاسفورس فی ہیکٹر کے حساب سے استعمال کی گئیں۔ نتائج سے یہ بات سامنے آئی کہ جب 100 فیصد پانی رکھنے کی صلاحیت 30 کلوگرام فاسفورس فی ہیکٹر استعمال کی گئی تو کیملینا کی مزاحم خشک سالی قسم 7126 نے تنے کی لمبائی، جڑ کی لمبائی، تازہ تنے اور جڑ کا وزن، خشک تنے اور جڑ کا وزن اور ان کے تناسب کی زیادہ قدریں ظاہر کیں۔ اسی طرح پوٹاش کے لیے لگائے گئے تجربے میں پوٹاش کی چار مختلف مقداریں بحساب 0، 30، 60 اور 90 کلوگرام فی ہیکٹر استعمال کی گئیں اور نتائج سے معلوم ہوا کہ 100 فیصد پانی رکھنے کی صلاحیت کے ساتھ جب 60 کلوگرام فی ہیکٹر پوٹاش ڈالی گئی تو مزاحم خشک سالی قسم 7126 نے حساس خشک سالی قسم 8046 کی نسبت کیملینا کی تنے اور جڑ کی بہتر قدریں ظاہر کیں۔ کاشت کے موزوں وقت کی پیمائش کے لیے لگائے گئے تجربے میں کیملینا کی دونوں اقسام (7126 اور 8046) کے پودے 15 دن کے وقفے کے بعد تین مختلف تاریخوں 10 نومبر، 25 نومبر اور 10 دسمبر کو اُگائے گئے اس تجربے سے حاصل ہونے والی معلومات نے ظاہر کیا کہ کیملینا کی مزاحم خشک سالی قسم 7126 نے 100 فیصد پانی رکھنے کی صلاحیت اور اور 10 نومبر کی بوائی کے ساتھ تنے اور جڑ کی پیمائش کردہ تمام خصوصیات کی زیادہ قدریں ظاہر کیں۔ چنانچہ کیملینا کی نشوونما اور بڑھوتری کے لیے کاشت کا موزوں وقت 10 نومبر جبکہ نائٹروجن، فاسفورس اور پوٹاش کی مقدار بالترتیب 50 کلوگرام، 30 کلوگرام اور 60 کلوگرام فی ہیکٹر درکار ہوتی ہیں۔ تیسرے مرحلے کے تجربے میں کیملینا کی دونوں اقسام کو پانی کی فراہمی چار مختلف درجات یعنی 100 فیصد، 80 فیصد، 60 فیصد اور 40 فیصد پانی رکھنے کی صلاحیت کے ساتھ اُگایا گیا۔ اس تجربے میں کیملینا کی فعلیات، بائیوکیمیکل، پیداوار اور تیل کے معیار جیسی خصوصیات کو جانچا گیا۔ اس تجربے کے نتائج نے ظاہر کیا کہ پانی کی فراہمی کے تمام درجات پر کیملینا کی مزاحم خشک سالی قسم 7126 نے تمام پیمائش کردہ خصوصیات میں بہتر کارکردگی دکھائی۔ آخری مرحلے میں مسلسل دو سال (2014ء-2013ء اور 2015ء-2014ء) تک کیملینا کو مختلف آبپاشیاں دے کر کھیت کے اندر اس کی پیداواری خصوصیات کا مطالعہ کیا گیا۔ پانی کی کمی کا سامنا کرنے والے پودوں میں پیداوار کی کمی دیکھی گئی۔ کیملینا کی مزاحم خشک سالی قسم 7126 نے تین آبپاشیوں (پہلی بوائی کے تیس دن بعد، دوسری پھول آنے سے پہلے، تیسری پھول آنے کے بعد) کے ساتھ سب سے زیادہ پیداوار دی۔

The aim of study was to investigate the drought tolerance potential of different camelina genotypes/lines, optimization of nitrogen, phosphorus, potassium rates and sowing date for camelina under normal and drought stress conditions, evaluation of physiological, biochemical, yield, oil quality responses and evaluation of agronomic performance under field conditions. In the first phase two laboratory experiments were conducted to screen out camelina genotypes for their drought tolerance potential. On the basis of germination parameters and stress indices results camelina genotype 7126 was the most drought tolerant and the genotype 8046 was the most drought sensitive genotype.In the second phase, four pot experiments were conducted to determine the appropriate fertilizer application rate (nitrogen, phosphorus and potash) and optimum sowing date for camelina at 100% (normal) and 60% FC? (water stress) at seedling stage. The genotype 7126 showed better performance under drought stress.Finally two field experiments were conducted during two consecutive years (2013-14 and 2014-15) in the fourth phase of study to estimate the effect of different irrigation treatments on yield and yield components of two camelina genotypes. A significant reduction in all yield attributes was noted in water stressed plants during both the years. However, camelina genotype 7126 gave maximum yield and yield components with three irrigations (irrigation 30 days after sowing, one irrigation at vegetative stage, one irrigation at reproductive stage) followed by two irrigations (one irrigation at vegetative stage, one irrigation at reproductive stage).

زمین اور نامیاتی مادے سے لیے گئے فائدہ مند خوردبینی جاندار کی مدد سے مکئی کی فصل میں بیماری (سیڈلنگ بلائیٹ) کا کنٹرول

پی ایچ ڈی سکالر: نسیم اختر   نگران: ڈاکٹر محمد نوید   شعبہ: انسٹیٹیوٹ آف سوائل اینڈ انوائرنمنٹل سائنسز

زمانہ قدیم سے ہی زراعت میں نامیاتی مادے کا بہت اہم کردار رہا ہے۔ یہ زمین کی ساخت کو بہتر بنانے کے ساتھ ساتھ فصل کی بیماریوں کو کنٹرول کرنے میں بھی مدد دیتی ہے۔اس کی بیماریاں کنٹرول کرنے کی صلاحیت اس میں موجود فائدہ مند خوردبینی جراثیموں کی وجہ سے ہے۔ یہ مختلف قسم کے ہارمون پیدا کرتے ہیں جو سیڈلنگ بلائیٹ پیدا کرنے والی فنجائی کو مار دیتے ہیں۔ان میں یہ خوبی ہوتی ہے کہ جب جڑ کے اوپر کالونی بنانی ہو تو یہ فنجائی کے مقابلے میں سبقت لے جاتے ہیں۔اس طرح فنجائی کو جڑ کے ذریعے پودے میں داخل ہو کر بیماری پھیلانے کا موقع نہیں مل پاتا۔اس کے علاوہ یہ بیکٹیریا کائٹنیز (Chitinase) پیدا کرتے ہیں۔ جو فنجائی کے کائٹین سے بنے جسم کو ہضم کر کے اسے ختم کر دیتے ہیں۔ یہ بیکٹیریا آئرن کو قابو کرنے کے لیے (Siderophores) بھی اپنے جسم سے نکالتے ہیں۔ان خواص کو مدنظر رکھتے ہوئے بہت سے بیکٹیریا میں سے ایسے بیکٹیریا کا انتخاب کیا گیا جن میں درج بالا خصوصیات موجود تھیں اور ان کو استعمال کر کے مکئی پر تجربات کیے گئے تا کہ پتہ چلایا جا سکے کہ آیا وہ بیماری کی موجودگی میں پودے کو اگنے اور پھلنے پھولنے میں مددگار ہو سکتے ہیں یا نہیں۔سب سے پہلے چھوٹے پیمانے پر تجربات کیے گئے تو پتہ چلا کہ نامیاتی مادے اور زمین میں پائے جانے بیکٹیریا میں سے چار اقسام ایسی تھیں جو دوسروں سے کئی لحاظ سے بہتر تھیں مثلاً انہوں نے جڑ پر اچھی کالونیاں بنائیں۔ بیماری کو موثر طریقے سے کنٹرول کیا جڑ اور تنے کی لمبائی اور وزن میں بھی دوسروں سے زیادہ اضافہ کیا لہٰذا ان چار چار اقسام کو منتخب کر کے ان کو ایک دوسرے کے ساتھ ملا کر تجربہ کیا گیا تا کہ یہ پتہ چلایا جا سکے کہ آیا یہ ایک دوسرے کے مددگار رہیں یا دشمن اور یہ کہ کیا یہ فصل پر اکیلے زیادہ اچھا اثر دکھاتے یا ایک دوسرے کے ساتھ مل کہ بہتر نتائج برآمد کرتے ہیں۔ جب ان کو ملا کر فصل میں ڈالا گیا تو پتہ چلا کر دونوں قسم کے بیکٹیریا میں سے دو دو اقسام ایسی تھیں جن کا نتیجہ دوسروں سے بہتر تھا انہوں نے مل کر بیماری کو بہتر کنٹرول کیا اور پودے کی نشوونما بھی بہتر رہی۔ان جراثیموں کو اکیلے اور ایک دوسرے کے ساتھ ملا کر پودے پر اس کے اثرات کا جائزہ لیا گیا تو پتہ چلا کہ کنٹرول کے مقابلے میں بیکٹیریا نے بہتر نتائج دکھائے البتہ اکیلے اکیلے بیکٹیریا کے مقابلے میں وہاں بڑھوتری زیادہ تھی جن میں بیکٹیریا کو ملا کر استعمال کیا گیا تھا اور سب سے بہتر نتیجہ چاروں بیکٹیریا کو اکٹھے ملا کر حاصل ہوا۔ یہ بھی دیکھا گیا کہ بیکٹیریا کے استعمال سے فصل کا اگاؤ بہتر ہوا فصل کا قد مناسب رہا بھٹہ مناسب رہا بھٹہ مناسب لمبائی کا بنا اور صحت مند بیج اور زیادہ پیداوار حاصل ہوئی انہوں نے کنٹرول کے مقابلے میں بیماری کو بہتر کنٹرول کیا جس کی وجہ سے فصل کو اگنے اور پروان چڑھنے میں مدد ملی۔ان تجربات سے یہ ثابت ہوا کہ اگر بیکٹیریا کو تجربات کے ذریعے مخصوص خوبیوں کے ساتھ منتخب کیا جائے تو وہ نامساعد حالات میں پودوں کو اگنے اور پروان چڑھنے میں مدد دیتے ہیں۔جس کی وجہ سے فصل کی پیداوار حاصل کرنے کے لیے خاطر خواہ کامیابی حاصل ہوتی ہے۔

The aim of present study was to control the seedling blight disease through beneficial microbes in maiz. Plant root response to pathogens is different than to beneficial microbes. Better plant growth and survival demands the pathogens suppression and beneficial microbe's stimulation. Under biotic stress, composition of root exudates changes for affective pathogen control. Root exudates killed the Fusarium oxysporum, causing seedling blight in maize, while enhanced the growth of beneficial bacteria under diseased condition. The analysis of root exudates by HPLC showed different profiles for control (un-inoculated) and inoculated plants under diseased condition. Root exudes antifungal compounds, after getting signal about the presence of fungal pathogens. Under such condition root exudates have multiple functions in the rhizospheric interaction with the soil microbial population. The composition of root exudates is diverse and only a few compounds have been shown to exert a direct effect on the pathogens. Root exudates of maize plant in diseased rhizosphere carried antimicrobial gallic acid, chlorogenic acid and caffeic acid. Root exudates from un-diseased soil contained malliec acid and cinnamic acid which do not have direct antimicrobial effect but they attract beneficial bacteria to suppress the pathogen and promote growth. For one group the root exudates proves stimulator while suppress the other group with the same chemical compound. Similarly phytoalexins, derived from root exudates of Arabidopsis help to induce resistance against Phytophthora capsici while this phytochemical does not provide resistance against Phytophthora cinnamomi.

کلروتھور زدہ زمینوں میں پوٹاشیم کھاد کی سفارشات

پی ایچ ڈی سکالر: مہرین گل   نگران: ڈاکٹر عبدالوکیل   شعبہ: انسٹیٹیوٹ آف سوائل اینڈ انوائرنمنٹل سائنسز

دنیا کی آبادی میں روز بروز اضافہ ہوتا جا رہا ہے اور اکیسویں صدی کے وسط تک اس کا تخمینہ 9.1 ارب روپے لگایا گیا ہے یہ صورتحال خاص طور پر ترقی پذیر ممالک کے لیے خطرناک ہے۔اس صورتحال میں زیر کاشت رقبے کے ساتھ فی ایکڑ پیداوار بڑھانے کی اشد ضرورت ہے۔ پوری دنیا کی طرح پاکستان میں بھی زیر کاشت رقبہ میں کمی کی ایک بڑی وجہ کلر زدہ زمین میں اضافہ ہے۔کلر زمین کی پیداواری صلاحیت کو متاثر کرتا ہے۔ دنیا بھر میں کلر زدہ زمینیں فصلوں کی پیداوار کے لیے ایک بڑا مسئلہ ہے۔ عام طور پر پاکستان میں موسم گرم اور بارشیں کم ہوتی ہے جس کی وجہ سے زمین میں نمکیات زمین کی سطح پر یا اس کے پاس جمع ہوتے رہتے ہیں۔ ایک اندازے کے مطابق پنجاب کی تقریباً 65 لاکھ ایکڑ اراضی مختلف قسم کے کلر سے متاثر ہو چکی ہے۔کلراٹھی زمینوں میں موجود نمکیات میں سوڈیم کلورائیڈ کی زیادتی پودوں کی نشوونما کو نقصان پہنچاتی ہے۔اس بڑھتی ہوئی

آبادی کے پیش نظر اس امر کی اشد ضرورت ہے کہ کلراٹھی زمینوں کو قابل کاشت بنایا جائے یا کلراٹھی زمینوں پر نمکیات کے خلاف قوت مدافعت رکھنے والی فصلیں اگائی جائیں زمین میں موجود سوڈیم کی زیادہ مقدار سے پودوں کو زمین سے پوٹاشیم کی دستیابی میں کمی آسکتی ہے۔ جس کی وجہ سے نہ صرف فصل کی صحت پر بلکہ پیداوار پر بھی منفی اثرات مرتب ہوتے ہیں۔ کلرزدہ زمین میں فصل کی مناسب نشوونما کے لیے پوٹاشیم (K) عنصر کی مناسب مقدار میں فراہمی انتہائی ضروری ہے تھورزدہ اور کلرزدہ زمینوں میں فصلات کے خلیوں (بالخصوص جڑوں) میں پانی کا توازن بُری طرح متاثر ہوتا ہے۔ ایسی صورت میں پودوں کے لیے پوٹاشیم عنصر کی اہمیت بڑھ جاتی ہے۔ پوٹاشیم کی کھادیں خصوصاً سلفیٹ آف پوٹاش (ایس او پی) پودے میں سوڈیم کی نسبت پوٹاشیم کا انجذاب بڑھانے میں بہت زیادہ معاون ہیں۔ پوٹاشیم عنصر گندم کی جڑوں کے خلیوں میں موجود خلوی جھلی کو شکست وریخت سے بچاتا ہے۔ کلرزدہ زمین میں مسلسل پیداوار سے فصل کو پوٹاشیم کی کمی واقع ہوجاتی ہے۔ جس کا اصل سبب سوڈیم آئن ہے ایسی صورتحال میں زمین کی اصلاح کی جائے دراصل سلفیٹ آف پوٹاش کھاد ڈالنے سے زمینی محلول میں بلاواسطہ طور پر ہائیڈروجن آئنز کا توازن بہتر ہوجاتا ہے۔ جس سے پودوں کی جڑوں کو پوٹاشیم آئنوں کی فراہمی میں خودبخود اضافہ ہوجاتا ہے۔

Potassium (K) plays a role in crop growth, yield development, quality improvement and resistance against stress in all cereal crops. Salt stress significantly decreased the wheat grain yield and elevated K improved wheat yield under control and salt stress conditions.Two dimensional electrophoresis detected total 195 spots in all treatments. Under salt stress, with 3 mM K application significantly changed number of protein spots and 124 spots were changed out of which 31 were up-regulated and 112 were down regulated protein spots. Elevated K level (12 mM) under 100 mM NaCl significantly stabilize the protein changes and total number of changed protein spots were 80 out of which up-regulated protein spots were 33 and 47 were down-regulated spots. Total percent change in protein expression in shoot was 64% under salt stress with 3 mM K application, but with elevated K level 12 mM significantly reduced percent change in protein that was 41%. It is concluded that K fertilization shows some ameliorating effect under naturally salt affected soil as it was difficult to conclude the ameliorating effect of K fertilization practically on developed salt affected soils using NaCl. It is concluded that while studying Na-K interaction in soils, NaCl may not be used to develop salinity rather naturally occurring salt affected soils should be used to see the ameliorating effect of K under high salt stress.

گنے کا رتا روگ اور اس کا سدباب

پی ایچ ڈی سکالر: حافظ تصور عباس نگران: ڈاکٹر شہباز طالب ساہی شعبہ: پلانٹ پتھالوجی

یہ بیماری ایک خاص پھپھوندی کی وجہ سے لگتی ہے جو کولائیٹوٹرائیکم فالکیٹم کہلاتی ہے۔ اب اس کی مزید اقسام وجود میں آگئی ہیں جو گنے کی نئی اقسام کو بھی متاثر کرتے لگی ہیں۔ شمالی پنجاب میں اس کی چار اقسام پائی جاتی ہیں۔ انفیکشن کے ذرائع میں ملحقہ بیمار کھیتوں سے اُڑنے والے سپورز اور متاثرہ گنے کے سمے شامل ہیں۔ اگر متاثرہ گنے کے سمے کاشت کیے جائیں تو نئے اگنے والے پودے جلدی بیماری کا شکار ہوجائیں گے۔ متاثرہ پودوں میں موجود فنجائی سپور پیدا کرتی ہے جو قریب اُگے ہوئے صحت مند پودوں پر پہنچ جاتے ہیں اور بیماری پیدا کرتے ہیں سپورز ہوا، پانی اور مشینری کے ذریعے متاثرہ کھیتوں سے غیر متاثرہ کھیتوں کی طرف جاتے ہیں اور اگر برسات کے موسم میں درجہ حرارت 25 سے 30 ڈگری سینٹی گریڈ ہو تو یہ بیماری کے لیے زیادہ سازگار موحول ہے اور جس کی وجہ سے سارے کھیت کی فصل متاثر ہوسکتی ہے۔ متاثرہ پودے کا تیسرا اور چوتھا پتا کنارے سے سوکھنا شروع ہوجاتا ہے پھر پتے کے سرے خشک ہونے لگتے ہیں اور نیچے کی طرف خشک ہوتے چلے جاتے ہیں حتیٰ کہ سارا گنا خشک ہونے لگتا ہے۔ گنے کو لمبائی میں چیر کر دیکھیں تو پوریوں کا گودا سرخ ہوتا ہے جو مرکز میں لمبائی کے رخ کھوکھلا ہونے لگتا ہے جس میں سفید پھپھوندی کے روئی کی طرح کے گالے واضح نظر آتے ہیں۔ گنے کا بیرونی چھلکا بھی بھورا ہونے لگتا ہے جس پر پھپھوندی کے سیاہ نقطے نظر آتے ہیں۔ علامات کے واضح ہونے کے بعد رتا روگ کو روکنا بہت مشکل ہے دیئے گئے طریقوں سے انفیکشن کے ذرائع محدود اور بیماری کی ترقی اور پھیلاؤ کو کم کیا جاسکتا ہے۔ بیماری سے پاک بیج رتا روگ کے خلاف پہلی دفاعی لائن ہے بیماری سے متاثرہ بیج نہ کاشت کریں کیونکہ یہ ایک سیزن سے دوسرے سیزن میں بیماری پھیلانے کا باعث بنتا ہے۔ بیماری سے بچاؤ کا سب سے بہتر طریقہ یہ ہے کہ رتا روگ کے خلاف مدافعت رکھنے والی اقسام کاشت کی جائیں مثلاً سی پی 400-77، سی پی 2086-72، سی پی ایف 246، سی پی ایف 247 اور سی پی ایف 237۔ اقسام ٹرائیٹان، سی او ایل 54، سی او 1148 (انڈین)، ایس 2003 یو ایس 165، ایس 2006 یو ایس 285، ایس 2006 ایس پی 30، بی ایل 4، ایل 116، بی ایف 162 اور ایس پی ایف جی 394 ہرگز کاشت نہ کریں کیونکہ یہ بیماری پھیلانے میں مددگار ثابت ہوتی ہیں۔ اگر کسی کھیت میں بیمار پودے نظر آجائیں تو اسے موڈھا نہ رکھا جائے اور بیمار پودے موڈھوں سمیت اکھاڑ کر جلا دیئے جائیں۔ فصلوں کی مناسب ادل بدل بھی بیماری میں کمی کا باعث بنتا ہے۔ سموں کو پھپھوندی کش زہر مینکوزیب کے محلول میں 5 سے 10 منٹ تک بھگو کر کاشت کرنے سے رتا روگ کی بیماری سے بچا جاسکتا ہے۔

Red rot of sugarcane caused by Colletotrichum falcatum is the most important disease of sugarcane. Specific internally red rot symptoms are the reddening of internal tissues with white spots, which are usually elongated at right angles to the long axis of the stalk. The infected cane juice emits alcoholic smell. It has been observed that once the disease has appeared in the field it is difficult to control. It is important to adopt recommended management practices to reduce pathogen build up in

the field. Do not use infected seed because it becomes responsible to spread the disease from one year to next year. Use resistant varieties against red rod like CPF-237, CPF-246, CP-77-400, CPF-72- 2086, CPF-247 and S2003-US-272. Do not sow susceptible varieties because these are more helpful to spread the disease like COL-54, BL-4, CO-1148, S2003-US-165, S2006-US-285, S2006SP-30, BF-162 and SPFG- 394. Crop rotation is helpful to reduce the disease. Dip disease free cane setts in 5 % solution of Mancozeb for 5-10 minutes. This method is useful to control the disease.

آلو کا پچھیتا جھلساؤ اور اس کا سدباب

پی ایچ ڈی سکالر: ندیم احمد نگران: ڈاکٹر محمد اسلم خاں شعبہ: پلانٹ پیتھالوجی

آلو کے پچھیتے جھلساؤ نے انیسویں صدی میں یورپ بھر میں آلو کی فصل کو تباہ کر دیا جس کی وجہ سے بڑے پیمانے پر لوگ مر گئے اور بھوک کے ڈر سے قریبی ممالک میں ہجرت کر گئے آج بھی پچھیتا جھلساؤ کی بیماری دنیا بھر میں پائی جاتی ہے اور اب بھی یہ آلو کی ایک سب سے زیادہ نقصان دہ بیماری ہے۔ پاکستان میں عام طور پر گرم اور خشک موسم بیماری کی بڑھوتری کو محدود کر دیتا ہے۔اس لیے گرمیوں میں پچھیتے جھلساؤ کی بیماری ایک عام مسئلہ نہیں ہے تاہم 2002ء اور 2009ء میں پنجاب بھر میں پچھیتے جھلساؤ کا سامنا کرنا پڑا کیونکہ ٹھنڈا اور برساتی موسم پچھیتے جھلساؤ کے لیے مثالی تھا اور مسلسل نمدار حالت پچھیتے جھلساؤ کو کافی نقصان دہ بنا دیتے ہیں۔ بیماری کی بڑھوتری اور انفیکشن کے ذرائع میں ملحقہ بیمار کھیتوں سے اڑنے والے بذرے (Spores) اور ڈھیر میں موجود متاثرہ آلو شامل ہیں اگر متاثرہ آلو بوائی کے لیے استعمال کیے جائیں تو نئے اگنے والے پودے جلدی بیماری کا شکار ہو جائیں گے۔ متاثرہ پودوں میں موجود فنجائی بذرے پیدا کرتے ہیں جو قریب اُگے ہوئے صحتمند پودوں پر پہنچ جاتے ہیں اور بیماری پیدا کرتے ہیں۔ بذرے ہوا، پانی اور مشینری کے ذریعے کھیتوں سے غیر متاثرہ کھیتوں کی طرف جاتے ہیں اور درجہ حرارت 15 سے 20 سینٹی گریڈ اور ہوا میں نمی کا تناسب 80 فیصد ہو تو پودے پچھیتے جھلساؤ سے متاثر ہونے کے بعد چند دن کے اندر اندر مر جاتے ہیں۔ علامات واضح ہونے کے بعد آلو کے پچھیتے جھلساؤ کو روکنا بہت مشکل ہے۔ درج ذیل طریقوں سے انفیکشن کے ذرائع محدود اور بیماری کی ترقی اور پھیلاؤ کو کم کیا جا سکتا ہے۔ صحت مند بیج آلو، بیماری سے پاک بیج آلو پچھیتے جھلساؤ کے خلاف پہلی دفاعی لائن ہے۔ بیماری سے متاثرہ بیج آلو نہ بوئیں۔ کیونکہ یہ ایک سیزن سے دوسرے سیزن میں بیماری پھیلانے کا سبب بنتے ہیں۔ معروف سپلائیرز سے بیج آلو خریدیں۔ بوائی سے پہلے بیج آلو کا معائنہ کرنا چاہیے اور متاثرہ نظر آنے والے بیج آلو ضائع کر دینے چاہئیں۔ ضائع شدہ بیجوں کو تھیلوں میں ڈال کر دفن کر دینا چاہیے۔ آلو کی کچھ اقسام آلو کے پچھیتے جھلساؤ کے خلاف قوت مدافعت رکھتی ہیں۔ سرخی مائل بھوری سرخ اقسام کے مقابلے میں زیادہ مزاحمت رکھتی ہیں۔ سانتا اور کارڈینیل قسم آلو بیماری کے خلاف مزاحمت رکھتے ہیں۔ پچھیتا جھلساؤ نائٹروجن کی زیادہ مقدار استعمال کرنے کی وجہ سے بھی ہوتا ہے۔ دن کے آغاز میں پانی لگائیں اور پتوں کو پانی لگنے سے بچائیں۔ آلو کی بیلوں کو کٹائی سے پہلے کھیت سے ہٹا دینا چاہیے ورنہ بذرے بیلوں سے آلو کی طرف منتقل ہو سکتے ہیں۔ اگر ممکن ہو تو بیلوں کو ہٹانے کے دو ہفتے بعد تک آلوؤں کو کھیت میں رہنے دیں تا کہ گلنے سڑنے والے آلوؤں کو علیحدہ کیا جا سکے۔ اگر پانچ فی صد سے زیادہ آلوؤں کو بیماری لگ جائے تو ان کو سٹور کرنا مشکل ہوتا ہے۔ کسانوں کو بیماری کی علامات کا بغور معائنہ کرنے چاہیے۔ ابتدا میں بیماری کی علامات دیکھ لینے کے بعد اس کے پھیلاؤ کو روکا جا سکتا ہے۔ علامات کو ہر دوسرے تیسرے دن دیکھنا چاہیے۔ بڑے پیمانے پر کاشت کرنے والے کسانوں کے پاس سپرے کے زیادہ مواقع ہوتے ہیں۔ کچھ پھپھوندی کش ادویات بیماری آنے سے پہلے استعمال کی جاتی ہیں۔ ان ادویات سے پوری طرح فائدہ اٹھانے کے لیے پورے سیزن میں بارش کے بعد نئے پتے آنے کے بعد سپرے کرنے چاہیے اور تمام حصوں پر برابر سپرے کرنا چاہیے۔ مشتبہ پودوں کو فوری طور پر اکھاڑ کر تھیلوں میں ڈال کر کھیت سے باہر لے جا کر تباہ کر دینا چاہیے۔ بیمار پودوں کے قریب آنے والے پودوں کو بغور دیکھنا چاہیے کیونکہ یہ بھی متاثر ہو سکتے ہیں۔ سٹوریج میں لے جانے سے پہلے آلو کا احتیاط سے معائنہ کیا جانے چاہیے متاثرہ پیداوار کو تباہ کر دینا چاہیے۔ ذخیرہ شدہ پیداوار کو احتیاط سے بیماری کے لیے چیک کرنا چاہیے۔ خاص طور پر ذخیرہ اندوزی کے ایک ہفتہ بعد کیونکہ اس دوران بیماری پورے سٹوریج میں پھیل سکتی ہے۔

De Bary is an important and serious threat to successful potato production in the world. In Pakistan, PLB can induce 100% yield losses under epidemic condition. Due to lack of resistance in indigenous potato germplasm, growers in Pakistan manage the disease using fungicides. Excessive use of fungicides can lead to resistance resulted in the development of isolates resistant to all fungicides. A predictive model was developed on ten years data of PLB severity and environmental variables by using stepwise logistic regression. The model was validated by another regression model based on two years data. The two models explained 75 and 82% disease variability, respectively. Maximum temperature, relative humidity and wind speed appeared to be most significant variables in the PLB development during ten year and two year models. There was significant correlation of maximum temperature, relative humidity and wind speed with PLB severity during ten years (2001-2010) and two years (2011-2013). PLB severity increases with increase in the maximum temperature, relative humidity and wind speed. The environmental variables conducive for the development of PLB were characterized on five potato varieties/lines i.e., Desiree, Diamont, SH-5, SH-339 and FD35-36. Seven fungicides of which four systemic materials (Fluopicolide, Iprovalicarb, Phenylamide and Ethyl hydrogen phosphonate) and three contact materials

(Hexamethylenetetramine, Propineband Acitamide) were applied at recommended doses to manage PLB severity. The results revealed that all the treatments significantly reduced the PLB as compared to the control. Application of Phenylamide and Propineb were the most effective treatments in managing PLB severity, followed by Fluopicolide, Ethyl hydrogen phosphonate, Acitamide, Iprovalicarb and Hexamethylenetetramine.

آم کی انحطاط پذیری کا باعث بننے والی فنجائی اور اس کا کیمیائی تدارک

پی ایچ ڈی سکالر: رومانہ انجم نگران: شہباز طالب ساہی شعبہ: پلانٹ پتھالوجی

انحطاط پذیری آم کی بیماریوں میں سب سے زیادہ نقصان پہنچانے والی بیماری ہے۔اس سے نہ صرف پیداوار میں کمی ہوتی ہے بلکہ کھیت میں پودوں کی تعداد بھی کم ہو جاتی ہے۔ابھی تک اس بیماری کا کوئی موثر علاج دریافت نہیں ہوا، اسی کو مدنظر رکھ کر موجودہ تحقیق کی گئی ہے۔جنوبی پنجاب کے جن علاقوں میں یہ تحقیق کی گئی وہاں انحطاط پذیری کا حملہ اور پھیلاؤ کچھ اس طرح ہے۔خانیوال (82.3 فیصد)، ملتان (75 فیصد)، مظفر گڑھ (67.9 فیصد) اور رحیم یار خان (71.5 فیصد) جبکہ اس کے برعکس شمالی پنجاب اور آزاد جموں وکشمیر میں اس بیماری کا حملہ نہ ہونے کے برابر تھا۔اس سے یہ بات ظاہر ہوتی ہے کہ اس بیماری حملہ جنوبی پنجاب میں زیادہ ہے۔مزید تحقیق سے واضح ہوا کہ یہ بیماری بہت سارے جراثیموں کی بجائے صرف ایک پھپھوندی (Ceratocystis manginecans) جو کہ ایک چھال کیڑے کے ذریعے آم کے ایک درخت سے دوسرے درخت تک پھیلتی ہے۔یہ پھپھوندی مختلف اوقات میں مختلف ملکوں میں بہت سے درختوں کی انحطاط پذیری کا باعث رہی ہے۔جب یہ پھپھوندی آم کے درخت پر حملہ آور ہوتی ہے تو تنے کے اندر تک چلی جاتی ہے اور پودے کے اندر پانی اور خوراک کی ترسیل کے نظام کو تباہ کر دیتی ہے۔جس سے پہلے آہستہ آہستہ اور پھر اچانک پورا درخت سوکھ جاتا ہے۔بیماری کا شکار پودوں کی چھال کھردری اور موٹی ہو کر پھٹ جاتی ہے جب کہ اندر سے تنا کالا ہو جاتا ہے اور تنے سے ایک گوند نما مادہ نکلنا شروع ہو جاتا ہے۔اس طرح سے سوکھے ہوئے پودے کو مختلف خوردبینی جاندار اور حشرات خوراک کے لیے استعمال کرتے ہیں۔موجودہ تحقیق کے دوران اس بیماری کے خلاف قوت مدافعت رکھنے والے پودے تلاش کرنے کے لیے آم کی بہت سی اقسام کا مطالعہ کرنے کے بعد قوت مدافعت رکھنے والی کچھ اقسام منتخب کی گئیں۔قوت مدافعت رکھنے والی پانچ اقسام پر مزید تحقیق جاری ہے۔اس بیماری کی روک تھام کے لیے بہت سے کیمیائی مرکبات پر تجربات کیے گئے۔تجربات سے ثابت ہوا کہ آم کی انحطاط پذیری کے تدارک کے لیے کاربنڈازین (Carbendazin) اور ٹاپسن ایم (Topsin-M) کا نرسری اور باغات میں سپرے کیا جائے تو کافی حد تک ہم اس بیماری پر قابو پا سکتے ہیں۔

Mango is an important fruit crop world widely as well as of Pakistan. In this study, actual picture of disease incidence was presented in four mango growing districts of southern Punjab; Khanewal 83.2%, Multan 75%, Muzafergarh 67.9% and Rahim Yar Khan 71.5%. It was concluded the southern Punjab which is hub for good mango production is under attack, while northern Punjab and AJK were almost disease free. The cause was identified "Ceratocystis manginecans" a single fungus, vectored by Hypochryhalus mangiferae for further spread and distribution. Actually, when the fungus Ceratocystis manginecans systemically progress with the production of phenolic compounds, sclerides, epidermal thickness, tyloses, hypahel proliferation in xylem tissues and stops the water translocation turns the tree to exudes gum, discoloration, wilting of leaves and make the tree to dead, other saprophytic pathogens grow as secondary pathogens on dead tree bark for their survival. So, the disease is no more a syndrome, it's better to named mango sudden death disease or mango quick decline. Resistant and moderately resistant indigenous mango germplasm accessions from all nine districts were identified, as a source of resistant germplasm. Carbendazim and carbendazim + Topsin-M was significantly reduced the disease progression in green house and field experiments. Utilization of fungicides with moderately resistant and moderately susceptible source can prevent the disease to destroy the mango trees.

گنے کی اقسام کے تغیر کا معائنہ

پی ایچ ڈی سکالر: سندس شہزاد نگران: ڈاکٹر فاروق احمد خان شعبہ: پلانٹ بریڈنگ اینڈ جینیٹکس

پاکستان میں ابھی گنے کی کوئی بھی بہترین قسم وجود میں نہیں آئی کیونکہ بننے والی موجود اقسام پہلے سے تیار شدہ اقسام میں انتخاب سے وجود میں آئی ہیں۔اس لیے وقت کی ضرورت ہے کے بہتر اقسام کا آپس میں ملاپ کیا جائے تاکہ آنے والے سالوں میں بہتر اقسام سامنے آئیں لیکن پاکستان اس ماحولیاتی نظام میں نہیں آتا۔جہاں پر گنے کا ملاپ کیا جاتا ہے اسی غیر مناسب ماحولیاتی نظام کی وجہ سے پاکستان میں گنے کا بیج پیدا ہی نہیں ہوتا۔اب ضرورت اس بات کی ہے کہ دنیا میں جہاں جہاں گنے کے بیج پیدا کرنے والے ادارے ماحولیاتی نظام سے مطابقت کے مطابق موجود ہیں۔ان سے پاکستان گنے کا بیج منگوا کر نئی اقسام تیار کی جائیں لیکن یہ سب کرنے کے لیے پہلے یہ جاننا ضروری ہے کہ دیکھا جائے کہ موجودہ اقسام میں سے کونسی ایک دوسرے سے ملتی ہیں اور کونسی مختلف ہیں اس بات کا پتہ لگانے کے لیے موجودہ تحقیق کی گئی۔گنے کی کاشت کی گئی اقسام جو کہ تین اداروں سے تعلق رکھتی ہیں لی گئیں۔شوگر کین ریسرچ انسٹیٹیوٹ فیصل آباد، شکر گنج شوگر کین ریسرچ انسٹیٹیوٹ جھنگ، شوگر کین ریسرچ انسٹیٹیوٹ سری لنکا پر 19 ٹریکٹر کا ڈیٹا لیا گیا۔جس سے پتہ چلا

کہ کوالٹی کریکٹر آپس میں ایک دوسرے پر انحصار کرتے ہیں مطلب اگر ایک کریکٹر کو بنیاد بنا کر کوئی تجربہ کیا جائے تو دوسرے کوالٹی کریکٹر بھی متاثر ہوں گے۔ پی سی انیلسز نے 60 اقسام کے 7 گروپ بنا دیئے۔ ایک گروپ میں تینوں اداروں کی اقسام آ گئیں۔ جس سے پتہ چلا کہ کھیت سے لیا جانے والا مواد / نمونے زیادہ موثر نہیں ہوتا کیونکہ اس پر موسمی اثرات زیادہ اثر انداز ہوتے ہیں۔ ورنہ تینوں اداروں کی اقسام ایک ہی گروپ میں نہ آتیں۔ مزید بہتر معلومات کے لیے یہ 60 اقسام پر بائیوٹیکنالوجی کے تجربے بھی کیے گئے۔ ان اقسام پر 125 مرکر لگائے گئے۔ جنہوں نے ساری اقسام کے 4 گروپ بنائے اور ان اقسام کو اداروں کے لحاظ سے الگ الگ کر دیا۔ اس لیے تجربے نے ثابت کیا کہ بائیوٹیکنالوجی کا کام زیادہ پائیدار ہے کیونکہ یہ جینوٹائپ کی معلومات کو لیکر کیا جاتا ہے۔ مزید بائیوٹیکنالوجی کے تجربہ سے ایک ملاپ کا نظام بھی بنایا گیا اور یہ دیکھا گیا کہ اگر CSSG-676 کو SL-7103 کے ساتھ ملاپ کروائیں تو اگلی نسل میں زیادہ تغیر ملے گا یہ نتائج شوگر کین ریسرچ انسٹی ٹیوٹ فیصل آباد کو دے گئے ہیں۔ ان کا سری لنکا کے شوگر کین انسٹی ٹیوٹ سے معاہدہ چل رہا ہے وہ سری لنکا سے ملاپ شدہ بیج پاکستان منگوئے گے جس سے اُمید ہے کہ اگلے سالوں میں اچھی قسم بہتر پیدوار کے ساتھ سامنے آئے گی۔

Sugarcane is an important cash crop of Pakistan, mainly grown for sugar and sugar-related production. Sixty genotypes of sugarcane were collected which belonged to three different locations/research stations. The purpose of the experiment was characterization of these sugarcane genotypes by morphological and molecular studies. Tillers/plant was significantly and positively correlated with cane diameter while highly significant and negative correlation with internode length. Data was analyzed using Principal Component Analysis (PCA) and Cluster analysis by ward's method. PCA analysis showed seven principal components (PCs) with eigen value more than one and exhibited 72.1% variability in the genotypes tested. PCA formed 4 groups of traits, named; quality related traits, morphological traits related to foliage, yield traits and morphological traits related to variety identification. With the help of Tassel software following marker trait associations ($P < 0.01$) were identified for all 19 characters: sugar recover was linked with marker no. 124, leaf margin with marker 102, no. of leaves/plant with markers 108, leaf area with 124, cane length with 102, cane diameter with 102, internode length with 123, tillers/plant with marker 45, Brix with 108, polarity with 93, purity with 124, fiber with 50 and CCS with 124, internode shape with 113, growth habit with marker no. 66, bud type with marker 125, cane shape 41, trashing 102 and cane color with marker no. 82. Some markers were found to be associated with more than one trait (P-66, P-102, P-108 and P-124). These markers have pleiotrophic effects controlling respective traits. These can be used to improve the overall performance of the sugarcane cultivars by pyramiding these respective loci in elite sugarcane lines by backcross breeding.

کلراٹھی زمین میں سبزیاں اگانا

پی ایچ ڈی سکالر: وقاص احمد نگران: ڈاکٹر چوہدری محمد ایوب انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز

آج کی دینا میں موسم میں بہت زیادہ تغیر کی وجہ سے زمین میں سیم تھور بڑھتا جا رہا ہے آج پوری دنیا میں 954 ملین ہیکٹر زمین سیم، تھور اور کلراٹھی پن کا شکار ہے۔ ان میں سے براعظم افریقہ میں 80 ملین ہیکٹر براعظم یورپ میں 50 ملین ہیکٹر براعظم آسٹریلیا میں 357 ملین ہیکٹر امریکہ میں 147 ملین ہیکٹر، براعظم ایشیا میں 320 ملین ہیکٹر زمین سیم تھور کلراٹھی پن کا شکار ہے۔ پاکستان کا کل جغرافیائی رقبہ 80 ملین ہیکٹر ہے اس میں سے 6.30 ملین ہیکٹر زمین سیم تھور کا شکار ہے۔ اس میں سے 1.84 ملین ہیکٹر زمین تھور کا شکار 1.89 ملین ہیکٹر میں سے 0.45 ملین ہیکٹر زمین صوبہ پنجاب میں 0.94 ملین ہیکٹر زمین صوبہ سندھ میں اور 0.5 ملین ہیکٹر زمین صوبہ خیبر پختو خواہ میں کلراٹھی پن کا شکار ہے۔ پاکستان میں کھیتی باڑی کے قابل زمین 19.3 ملین ہیکٹر ہے۔ جس میں سے آبپاشی کے قابل 16 ملین ہیکٹر زمین ہے کسی بھی ملک میں سبزیوں کی فصل بہت اہمیت ہے اس کا وہاں کے لوگوں کی صحت پر براہ راست اثر ہوتا ہے اگر سبزیاں اعلیٰ معیار کی ہوں تو لوگ صحت مند ہوں گے اگر سبزیاں کو گندے پانی سے سیراب کیا جائے گا تو اس میں بہت خطرناک دھاتیں شامل ہو جاتی ہیں جو انسانی صحت کے لیے بہت نقصان دہ ہیں۔ سبزیوں کے مختلف حصے کھانے کے لیے استعمال کیا جاتے ہیں مثلاً جڑیں، پھول پھل شاخیں تنے وغیرہ۔ جب سبزیوں کی فصل کو تھور زدہ کلراٹھی زمین میں عام طور پر جب سبزیوں کو ایسی زمین میں کاشت کیا جاتا ہے تو ان کی کاشت بہت متاثر ہوتی ہے مثلاً پودے کے پتے سکڑنا شروع ہو جاتے ہیں۔ قد چھوٹا ہو جاتا ہے پتے پیلے ہو جاتے ہیں۔ گرنا شروع کر دیتے ہیں جڑیں پتلی اور چھوٹی ہو جاتی ہیں۔ جس سے جڑیں پودے کے لیے زمین سے خوراک حاصل نہیں کر پاتی ہیں۔ سوڈیم اور کلورین بھاری مقدار میں جڑوں میں جمع ہو جاتے ہیں جو دوسے نمکیات اور اجزا کو پودے میں داخل نہیں ہونے دیتے جس سے پودے کی صحت اور پیداوار بہت متاثر ہوتی ہے۔ اگر سالٹ کا اثر بہت زیادہ ہو تو پودے مرنا شروع ہو جاتے ہیں اور فصل تباہ ہو جاتی ہے زیادہ درجہ حرارت، روشنی اور نمی اس نقصان میں اور اضافہ کر دیتے ہیں۔ ایسی زمین میں جپسم کا استعمال کرتا زمین کی اوپر والی حتی کو ہٹا کے اس کی جگہ نئی اچھی مٹی ڈالنا Flood kibatia کا استعمال کرنا اس سے سالٹ نیچے ہو جاتے ہیں۔ پوٹاشیم کیلشیم کا استعمال کرنا ضروری ہے۔

Cabbage (Brassica oleracea) is a leafy vegetable, its production is highly influences by salt stress. Pakistan occupies 6.3 million hectares salt affected soils while about 40% are saline and 60% are saline sodic while 80 % of salt affected area in Punjab is saline sodic. About 6.67 million hectares are affected by salinity, which is almost one third of the total cultivated

area of Pakistan. A project was designed to screen out salt sensitive and salt tolerant cultivar. It was observed that Beauty Ball was salt tolerant and Green Ball was found salt sensitive cultivar. Foliar application of 10 mM K (potassium) showed better results than 5-ALA at 75 mg/L for alleviated the salt stress effect in these cultivars. Cabbage growers out to grow Beauty Ball cultivar in salty areas along with foliar application of 10 mM K in salt stress areas.

ٹماٹر کی کلراٹھی زمینوں میں کاشت

پی ایچ ڈی سکالر: عبدالمنان نگران: ڈاکٹر چوہدری محمد ایوب انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز

پانی کی کمی یا موزوں حد سے زیادہ نمکیات کی وجہ سے ٹماٹر کا پودا اپنی بڑھوتری ٹھیک نہیں کرسکتا۔ پودے کا قد چھوٹا رہ جاتا ہے، پودے کے اوپر پتے کم لگتے ہیں اور اگر نمکیات کا اثر زیادہ ہوتو پتے سڑنا شروع ہوجاتے ہیں۔ اگر زیادہ گہرائی میں مشاہدہ کیا جائے تو جڑوں میں پانی کی کمی کے اثرات کی وجہ سے زائیلم میں پانی کم پہنچتا ہے جس کی وجہ سے پتوں میں پانی کی کمی ہوجاتی ہے اور اس سے ضیائی تالیف کا عمل متاثر ہوتا ہے۔ پودا پانی کو بچانے کے لیے پتے کے سٹومیٹا بند کردیتا ہے جس کی وجہ ہوا کی آمدورفت بند ہوجاتی ہے۔ اس طرح پودے کو کاربن ڈائی آکسائیڈ نہیں مل پاتی اور پودا پھر دباؤ کا شکار ہوجاتا ہے اور ضیائی تالیف کا عمل اور زیادہ متاثر ہوتا ہے۔ پودے میں پانی کی کمی اور نمکیات کے بے حد چلے جانے سے پودے میں ری ایکٹو آکسیجن سپیشیز بننا شروع ہوجاتی ہیں جس کی وجہ سے پودا آکسیڈیٹو سٹریس کا شکار ہوجاتا اور پودے کے اندر جاری فعلیات بہت زیادہ متاثر ہوتے ہیں۔ نمکیات کی غیر ضروری موجودگی کی وجہ سے پودا بہت زیادہ متاثر ہوتا ہے۔ ماہرین نے پودوں کو کلراٹھی زمینوں میں نمکیات کے زہریلے اثرات سے محفوظ رکھنے کے لیے مختلف طریقے بتائے ہیں جن میں سے ایک پودوں پر ہارمونز کا چھڑکاؤ ہے۔ کافی سارے ہارمونز کا نمکیات کے زہریلے اثر سے بچاؤ کے لیے اپنا اپنا خاص طریقہء کار ہے۔ ان ہارمونز میں سے ایک میتھائل جیسمونیٹ بھی ہے جس کے چھڑکاؤ سے پودا کافی حد تک نمکیات کے مضر اثرات سے محفوظ رہتا ہے۔ ٹماٹر کے پودوں کو نرسری سے کھیت میں منتقلی سے پہلے اگر 50 مائیکرومولر میتھائل جیسمونٹ کے محلول سے چھڑکاؤ کیا جائے تو پودا کلراٹھی زمین میں بھی نسبتاً اچھے طریقہ سے بڑھوتری کرسکتا ہے اور یقیناً پیداوار پر بھی اس کا اثر پڑے گا۔ علاوہ ازیں ٹماٹر کی بیشتر اقسام موجود ہیں جن میں نمکیات کے مضر اثرات کے خلاف قدرتی طور پر مزاحمت پائی جاتی ہے مثلاً ریوگرینڈی ایک ٹماٹر کی ایسی قسم ہے جس میں کافی حد تک نمکیات کے خلاف مزاحمت موجود ہے۔ اس طرح کلراٹھے علاقے میں ٹماٹر کاشت کرنے کے لیے بہتر ہے کہ ریوگرینڈی قسم کے بیج استعمال کیے جائیں اور نرسری میں ہی کھیت سے منتقلی سے فوراً پہلے یعنی نرسری لگانے سے 30 دن بعد 50 مائیکرومولر میتھائل جیسمونٹ کا چھڑکاؤ کیا جائے۔

Tomato (Solanum lycopersicum) is highly valuable horticultural crop and is member of Solanaceae family. Tomato is sensitive to saline areas. Therefore, it is highly damaged by salt stress. 80% of salt affected areas in Punjab are saline sodic. About 6.67 million hectares are affected by salinity in Pakistan. A project was designed to screen out salt sensitive and salt tolerant cultivar at UAF. It was observed that Rio Grande was salt tolerant and Savera was found salt sensitive cultivar. It was further noted among various levels of Methyl Jasmonate used, 50 mM level of foliar application further alleviated the salt stress influence in these cultivars. Tomato growers out to grow Rio Grande in salty areas along with foliar application of MeJA at 50 mM in salt stress areas at 30 days of nursery.

پنجاب میں موسمیاتی تبدیلیوں کے منفی اثرات

پی ایچ ڈی سکالر: سید آصف علی نقوی نگران: ڈاکٹر محمد اشفاق شعبہ: انسٹیٹیوٹ آف ایگری کلچرل اینڈ ریسورس اکنامکس

پاکستان میں زرعی ترقی کے لیے موسمیاتی تبدیلیوں کے اثرات اور موافقت کے بارے میں جدید تحقیق وقت کی ضرورت ہے۔ اس شعبہ کے ماہرین اور فیصلہ سازوں کے لیے موسمیاتی تبدیلیوں کے اثرات کو کم کرنے یا اُن کو اپنانے کے لیے کافی اور بروقت معلومات فراہم کرنے کی ضرورت ہے۔ اس تجربہ کا مقصد ان ضروریات کو پورا کرنا تھا۔ حالیہ تحقیق میں پنجاب میں گندم اور دھان کے اہم ترین پیداواری علاقے کو تجربہ کے لیے لیا گیا جس میں زیر مطالعہ علاقہ سے 155 کسانوں کا وسیع زرعی جائزہ لیا گیا۔ مطالعہ میں صوبہ پنجاب کے پانچ اضلاع شیخوپورہ، ننکانہ صاحب، حافظ آباد، گوجرانوالہ اور سیالکوٹ شامل کیے گئے۔ اس تجربہ میں زیر مطالعہ زرعی زمینوں کے سابقہ اور آئندہ تیس، تیس سالوں کی موسمیاتی تبدیلیوں اور ان کا پیداوار پر منفی یا مثبت اثرات کا مطالعہ کیا گیا تھا اور مزید ان تبدیلیوں کے زیر اثر کسانوں کی معاشی زندگیوں پر اثرات کا مطالعہ بھی کیا گیا۔ منفی تبدیلیوں سے نقصانات کو کم کرنے کے لیے موافقت کی حکمت عملی بھی واضح کی گئی تھی جو کہ سال 2070ء تک کی موسمیاتی تبدیلیوں کو سامنے رکھ کے تشکیل دی گئی تھی۔ موجودہ پیداواری نظام میں تجربہ کے نتائج کے مطابق موسمیاتی تبدیلیوں سے متوقع طور پر نقصان اٹھانے والے کسان کل تعداد کا تین چوتھائی ہوسکتے ہیں جو کہ غیر حوصلہ افزا صورت حال ہے اور اس کے اقتصادی نقصانات بھی ہوں گے۔ موجودہ صورت حال اگر جاری رہے تو شرح غربت 25 فیصد ہوگی اور منفی ماحولیاتی تبدیلیوں کے بعد یہ شرح 28 سے 32 فی صد تک ہوجائے گی جبکہ مستقبل کے پیداواری نظام کو اگر مدنظر رکھیں تو اس میں ماحولیاتی تبدیلیوں کے نتیجہ میں نقصان اٹھانے والے کسان کل تعداد کا 77 فیصد تک ہوسکتے ہیں۔ ان نقصانات کے اثرات کے مدنظر موافقت کی حکمت عملی کو شامل کرنے کے بعد دوبارہ تجربہ کیا گیا۔ اس میں نائٹروجن کی مقدار میں اضافہ، دھان کی پنیری کی دو ہفتے قبل کاشت، گہرا ہل، پودوں کی تعداد میں فی ایکڑ اضافہ اور نئے طاقت ور اور زیادہ مزاحم بیج تجویز کیے گئے تھے۔ نتائج کے مطابق غربت کی شرح کم ہوکر 13 فیصد تک رہ جائے گی جو کہ ان کے بغیر 32 فیصد تک تھی۔ اس حکمت عملی کی وجہ سے کم از کم 65 فیصد کسانوں کی آبادی (زیر مطالعہ) کو فائدہ ہوگا۔ ماحولیات تبدیلیوں کے مضر اثرات سے بچنے کے لیے کسانوں کو حفاظتی سرمایہ کاری سے آگاہ کرنے کی بھی

ضرورت ہے۔ مستقبل میں اعلیٰ پیداوار کے حصول کے لیے حکمت عملی میں موسمیاتی تبدیلیوں اور اُن سے بچنے کے لیے ممکنہ طریقہ کار کو بھی شامل کیا جائے تا کہ غذائی قلت سے بچا جا سکے۔

In this study, an important rice-wheat cropping system of Punjab was analysed. An extensive farm survey of 155 farmers was designed. Study area was five districts namely Sheikhupura, Nankana Sahab, Hafizabad, Gujranwala and Sialkot. Net farm returns and per capita income were calculated for different scenarios. The study assessments revealed that the number of losers ranged from 73 to 85 percent. Losers are categorized as the farmers who would be economically worse off under a changed climate. With current climate, the observed poverty rate would be 24.4 percent, and in the case of CC, the predicted poverty rates would range from 28 to 32 percent. The results of CC impacts on future production systems analysis indicated that the number of losers would range from 59.5 to 77 percent. The adaptation results indicated that the percentage of adaptation technology adopters would range from 65 to 76 percent. With adaptation strategies, the poverty rate would change from 11 to 13 percent in the study area. These findings indicated that proposed adaptations could have a significant impact on offsetting climate vulnerabilities. There is a need to identify crops and regions that are more sensitive to climate variabilities and relocate them to more suitable areas. It was concluded that to achieve high productivity to meet the needs of a growing population, it will be necessary to increase the sowing densities of the crops in the region.

نئی ادویات متعارف کروانے میں طبی نباتات اور بیکٹیریا کے اینٹی بائیوٹک جینز کے کردار کا جائزہ

پی ایچ ڈی سکالر: غلام مصطفیٰ نگران: ڈاکٹر عامر جمیل شعبہ: بائیوکیمسٹری

موجودہ تحقیق میں بارہ ادویاتی نباتات کے میتھانول کے عرق کا مائع لونی تخطیط (Liquid chromatography) کے مشاہدے سے پتہ چلا کہ ان نباتات میں ثانوی مرکبات مثلاً فلیونوئڈز (Flavonoids)، سقیٹر پین لیکٹونز (Sesquiterpene lactones)، آ کسوفلیونز (isoflavnes)، فنولکس (Phenlics) اور نان الکلائیڈز (non-alkaloids) پائے جاتے ہیں۔ ان پودوں کے عرق کے جراثیم کش صلاحیت کو بھی جانچا گیا جو کہ بوئی بوٹی میں غیر معمولی جبکہ سپار کے۔ موبولی، سانپ بوٹی، مٹر جڑی اور پاکھا میں قابل غور تھی۔ دیگر ازیں ان پودوں کے عرق کو انتڑیوں کے سرطان کے خلاف بھی موزوں پایا گیا۔ مٹر جڑی، سپار کے اور پاکھا کے عرق میں یہ صلاحیت دوسرے پودوں کے مقابلے میں سب سے زیادہ تھی۔ ان تناظر میں ان پودوں کے سرطان کے علاج اور اس کی روک تھام کے لیے قدرتی دوا کی صورت میں استعمال کیا جا سکتا ہے۔ اس تحقیق کے دوسرے حصے میں جراثیم کش ادویات (اینٹی بائیوٹکس) کے پیدا کرنے والے جینز یعنی پولی کیٹا ئیڈ سنتھیز (PKS) کا کمپیوٹر کے مختلف پروگراموں کے ذریعے موازنہ کیا گیا۔ جس سے حاصل کردہ معلومات کو ایک اور پروگرام نیپ ڈوس کے تجدید کے لیے استعمال کیا گیا۔ انٹرنیٹ پر مہیا کردہ نیپ ڈوس کے موجودہ وژن میں PKS کی دوسری قسم مکمل طور پر علیحدہ نہیں کی گئی۔ اس مقصد کے لیے KS ڈومین کا ایک فائیلوجنیٹک درخت بنایا گیا۔ اس درخت کے مشاہدے کے لیے ترتیبی الگورتھم کے ساتھ ساتھ ترتیب کا ایسا طریقہ کار بہت اہمیت کا حامل ہے۔ جس میں بہت سے دشوار حصوں کو ترتیب کے لیے استعمال کیا گیا ہو۔ پولی کیٹا ئیڈز (جراثیم کش ادویات) بنانے والی جین 54 امائینوایسڈز کے ٹکڑے کا تسلسل اور پولی کیٹا ئیڈ سپور پگمنٹ جین کے 7 امائینوایسڈ کے ٹکڑے کا تسلسل نیپ ڈوس-2 کے لیے موازناتی فائیلوجنیٹک درخت بنانے میں استعمال کیا گیا۔ منتخب کردہ پولی کیٹا ئیڈز کو پیدا کرنے والے جین کلسٹر (KS-alpha) کی تنظیم کے مطالعہ سے کچھ اینٹی بائیوٹکس گروہ کی مختلف کلیڈز میں موجودگی سامنے آئی۔ موجودہ تحقیق سے بتائے جانے والے موازناتی درخت نے PKS-2 میں بہت سے نئے گروپ جیسا کہ اینگیو سائیکلین (angucycline)، اینتھرا سائیکلین (anthracyline)، نیفتھو قینون (naphthoquinone)، نفیتھاسین قینون (naphthacenequinone)، ٹیٹرا سائیکلک قینون (tetracyclic quinone)، پینٹینگولر پولی فینولز (petangular polyphenols)، آرولک ایسڈ (aureolic acid)، ٹیٹرا سائیکلین (tetracycline) اور ریزسٹومائیسن (resistomycin-like) کو متعارف کرایا۔ یہ موازناتی درخت نامعلوم پولی کیٹا ئیڈ اینٹی بائیوٹکس بنانے والے جین کی گروہ بندی میں اہم کردار ادا کر سکتے ہیں۔

In the present study, biochemical profiling of crude methanolic extracts of twelve selected medicinal plants was done by using liquid chromatography coupled with mass spectrometry. The qualitative phytochemical analysis of these medicinal plants confirmed the presence of various important secondary metabolites of different classes such as flavonoids, sesquiterpene lactones, isoflavones, phenolics and nonalkaloids. Antibacterial activities of these medicinal plants were also studied by agar diffusion assay and the activities were proved to be significant in some plant extracts against E. coli while other extracts showed variable responses. The results demonstrate that these extracts have strong antibacterial activities towards E. coli. Cancer cell cytotoxicities of these medicinal plants were also studied against the human colon carcinoma cell line HCT-116. Cytotoxicity was expressed as IC50 value which is the concentration of extract needed to inhibit cell growth by 50%. The

findings of this study support the folkloric usage of these studied medicinal plants and confirmed the antibacterial and cytotoxic activities possessed by some of the plant extracts which can be used as active agents in new drugs to combat different diseases. It also concluded that phylogenetic tree will serve as a basis for the classification of unknown polyketide antibiotic biosynthesis genes.

منتخب کردہ جنگلی اور تجارتی کھمبیوں کی غذائی، کیمیائی اور طبی خصوصیات کا جائزہ

پی ایچ ڈی سکالر: سمیرا شریف　　نگران: ڈاکٹر محمد شاہد　　شعبہ: بائیو کیمسٹری

موجودہ تحقیق میں منتخب کردہ جنگلی کھمبی گینو ڈرما لیوسیڈم (Ganoderma lucidum) ور تجارتی کھمبیوں پلیوروٹس اوسٹریاٹس (Pleurotus ostreatus) ولوارائیلاؤ لویسیا (Volvariella volvacea) لنٹینس ایڈوڈز (Lentinus edodes) اور ہریسیئم ایرینیسیئس (Hericium erinaceus) کی غذائی، کیمیائی اور طبی صلاحیتوں کا مشاہدہ کیا گیا۔ منتخب کردہ کھمبیوں کے غذائی مشاہدے سے معلوم ہوا کہ ان میں لحمیات، نشاستہ اور فائبر کثیر مقدار میں جبکہ چکنائی بہت کم مقدار میں پائی گئی۔ ان کے ساتھ ساتھ ان کھمبیوں میں مختلف ضروری امائنو ایسڈز اہم تناسب میں ریکارڈ کیے گئے۔ کھمبیاں اپنے اندر ماحول سے دھاتوں کو جذب کرنے کی صلاحیت رکھتی ہیں۔ کھمبیوں پر دھاتوں کے مشاہدے سے معلوم ہوا کہ ان میں بہت سے اہم عناصر فاسفورس، کیلشیم، میگنیشیم، آئرن، سوڈیم اور پوٹاشیم موجود ہیں جبکہ زہریلے عناصر جیسے لیڈ، کاپر اور کیڈمیم نہ ہونے کے برابر تھے۔ منتخب کردہ کھمبیوں میں کم مقدار میں سوڈیم اور زیادہ مقدار میں پوٹاشیم کے مشاہدے سے پتہ چلا کہ ہم ان کھمبیوں کو دل کے بیماریوں میں مبتلا افراد کے لیے اہم غذا کے طور پر استعمال کر سکتے ہیں۔ کھمبیوں کی کیمیائی خصوصیات کو جانچنے کے لیے محلولات کو استعمال کرتے ہوئے ان کا عرق نکالا گیا۔ عمل تکسید کے نتیجے میں پیدا ہونے والے مختلف زہریلے عناصر بہت سی بیماریوں کا باعث بنتے ہیں جن کے اثرات کو کم کرنے والے مختلف حیاتیاتی مرکبات کی کثیر مقدار میں ان کھمبیوں میں پائی گئی جو کہ ان میں پائے جانے والے خاص مرکبات جو کہ عمل تکسید کو روکنے کے لیے استعمال ہوتے ہیں پائے جاتے ہیں۔ اسی طرح ان کھمبیوں کے عرقیات میں جراثیم کے خاتمے کی صلاحیت بھی ریکارڈ کی گئی جو کہ طب کے میدان میں ان کھمبیوں کی اہمیت کو جاگر کرتی ہے۔ دریں اثناء ان کھمبیوں کے پانی کے عرق کو انتڑیوں اور پھیپھڑوں کے سرطان سے بچاؤ کے لیے بھی موزوں پایا گیا لہٰذا ان کا باقاعدہ استعمال سرطان جیسے موذی مرض سے بچاؤ کے لیے بہتر تدبیر ہو سکتی ہے۔ کھمبیوں کے مختلف اجزا کے جدید آلات کے جائزے سے ثابت ہوا کہ ان میں غیر سیر شدہ چکنائی کی مناسب مقدار پائی گئی جن کا استعمال ہمارے جسم میں کولیسٹرول کی مقدار کو کم کر کے دل کے امراض کی روک تھام میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔ ان کھمبیوں میں نشاستہ کی بھی کم مقدار پائی جاتی ہے لیکن جتنے بھی اہم اجزا اس گروپ سے تعلق رکھتے ہیں ہماری منتخب کردہ کھمبیوں میں پائے گئے۔ کھمبیوں میں کم مقدار پائی جاتی ہے لیکن جتنے بھی اہم اجزا اس گروہ سے تعلق رکھتے ہیں ہماری منتخب کردہ کھمبیوں میں پائے گئے۔ کھمبیوں میں گلوکوز اور اس طرح کی باقی شکروں کی اہم مقدار موجود پائی گئی۔ اس تحقیق میں استعمال کردہ ان مختلف کھمبیوں میں اہم جز گلوکین بھی پایا گیا جو کہ سرطان کے خلاف کثیر جہد استعمال کا حامل مرکب ہے۔ اس تحقیق کی بنا پر ہم کہہ سکتے ہیں کہ کھمبیوں کا استعمال نہ صرف غذائی ضروریات کو پورا کرنا ہے بلکہ بہت سی بیماریوں سے بچانے کا موثر لائحہ عمل بھی ہو سکتا ہے۔

Mushrooms are comparable to medicinal plants and can be used in the form of extracts and powder for prevention, alleviation, healing of diseases and in providing a healthy balanced diet. In current study, wild Ganoderma lucidum and four commercial mushrooms Pleurotus ostreatus, Volvariella volvacea, Lentinus edodes and Hericium erinaceus were collected for their nutritional and nutraceutical analysis. A moderate antimicrobial potential was exhibited by all mushrooms against selected bacterial (E. coli, P. multocida, B. subtilis and S. aureus) and fungal species (A. niger, A. flavus, F. solani and H. maydis). Antioxidants were determined by measuring total phenolics and total flavonoid contents. HPLC analysis showed that chlorogenic acid, ferulic acids and p. cumaric acid were chief phenolics present in the studied mushrooms. The polysaccharides from selected mushrooms were extracted, purified, and characterized by Scanning Electron Microscopy (SEM), Fourier Transformation Infrared spectroscopy (FTIR) and UV/visible spectroscopy. On the basis of current data, the selected mushrooms were found nutritious and non-toxic as well as possess antimicrobial, antioxidant, antithrombotic and anti-cancerous potential.

ٹی بی کا مرض اور اس کا تدارک

پی ایچ ڈی سکالر: ارم جاوید　　نگران: ڈاکٹر زاہد محمود　　شعبہ: بائیو کیمسٹری

ٹی بی ایک مہلک مرض ہے یہ ایک خاص بیکٹیریا جس کو مائیکو بیکٹیریم کہتے ہیں کی وجہ سے ہوتا ہے۔ یہ جسم کے مختلف اعضاء کو متاثر کر سکتا ہے لیکن پھیپھڑے متاثر ہونے کا تناسب 82 فیصد سے زیادہ ہے۔ یہ بیکٹیریا سانس کے ذریعہ پھیلتا ہے۔ WHO کے مطابق ٹی بی کا شکار مریض ایک دفعہ کھانسی کے دوران 3000 جراثیم ہوا میں داخل کرتا ہے۔ جن لوگوں کی قوت مدافعت کم ہوتی ہے جو وہ جلد اس مرض کا شکار ہو جاتے ہیں اور ایک مریض 10 تا 15 لوگوں کو اس مرض سے متاثر کر سکتا ہے۔ ٹی بی کے علاج میں استعمال ہونے والی ادویات کو تین گروپوں میں تقسیم کیا گیا ہے سب سے پہلے تشخیص کے بعد چار ادویات کا مجموعہ دیا جاتا ہے۔ ان

میں سے کسی ایک یا ایک سے زیادہ سے مزاحمت ساری دنیا میں بڑھ رہی۔ یہ مزاحمت کسی خاص جین میں تبدیلی کی وجہ سے ہوتی ہے اگر پہلی تشخیص کے بعد دی جانے والی دواؤں سے مزاحمت ہو جائے تو دواؤں کے دوسرے گروپ استعمال کیے جاتے ہیں۔ ان دواؤں کی افادیت کم اور برے اثرات زیادہ ہیں اگر مائیکو بیکٹیریم بیک وقت ایک سے زیادہ ادویات سے مزاحمت دکھائے تو اسے ملٹی ڈرگ رزسٹینٹ ٹی بی کہتے ہیں۔ ملٹی ڈرگ رزسٹینٹ ٹی بی دنیا میں مقبول ہو رہی ہے اور یہ خاص طور ترقی پذیر ممالک میں ٹی بی کے علاج کے لیے ہے ایک بڑا چیلنج بنتا جا رہا ہے۔ پاکستان ایک ترقی پذیر ملک ہے اور دنیا میں سب سے زیادہ ٹی بی پائے جانے والے ممالک میں پانچویں نمبر پر ہے۔ WHO کے مطابق ہر سال ایک لاکھ میں سے 231 لوگ ٹی بی شکار ہوتے ہیں۔ کسی بھی علاقہ میں بیماریوں پر قابو پانے کے لیے اس کے اپنے جغرافیائی عوامل کو مدنظر رکھتے ہوئے وہاں کے لوگوں کے معاشی اور معاشرتی نظام کے مطابق جانچنا بہت ضروری ہے۔ موجودہ تحقیق بھی اس مسئلہ کی طرف ایک اہم قدم ہے جس میں ٹی بی کا شکار لوگوں کے معاشی مسائل اور ساتھ ساتھ دوسری بیماریوں کی موجودگی میں انسانی جسم پر ہونے والے اثرات کو جانچنے کی کوشش کی گئی ہے۔ اس مطالعہ میں 366 ٹی بی مریضوں کو شامل کیا گیا جن میں سے 258 پی سی آر مثبت نکلے۔ جن میں 52 فیصد خواتین اور 48 فیصد مرد تھے۔ اس مطالعہ سے یہ بھی پتہ چلا کہ 16 سے 30 سال کے لوگ، شادی شدہ، کم پڑھے لکھے اور گھریلو خواتین اس مہلک مرض کا زیادہ شکار ہیں۔ اس کے ساتھ ساتھ یہ بھی ادراک ہوا ہے کہ ٹی بی کے ساتھ 24 فیصد کو ذیابیطس، 17.8 فیصد کو ہیپاٹائٹس، 4.2 فیصد کو HIV جبکہ 3.4 فیصد دل کے مرض میں بھی مبتلا پائے گئے ہیں۔ دوائیوں سے مزاحمت والے بیکٹیریا کو پی سی آر۔ آر ایف ایل پی سے جانچا گیا۔ 258 مریضوں میں سے 118 مریضوں کے بیکٹیریا دوائیوں سے مزاحمت کا شکار تھے جن میں سے Isoniazid 37%, Ethambutol 26%, Streptomycin 17.08 % اور Ofloxacin 2.54% کی مزاحمت والے بیکٹیریا کا شکار تھے۔ 18.64 فیصد مریض ایسے تھے جن کے بیکٹیریا ایک سے زیادہ دواؤں سے مزاحمت کا شکار تھے۔ پاکستان میں ٹی بی جیسے مہلک مرض کو ختم کرنے کے لیے ضروری ہے کہ عوام کو اس کی پھیلنے، تشخیص، علاج اور اس کے پھیلنے سے بچنے کے لیے آگاہی پروگرام چلائے جائیں۔ اس کے ساتھ ساتھ کم عمری سے اچھی خوراک کا خیال رکھا جائے تاکہ قوت مدافعت پیدا ہو اور اس قسم کے امراض کو ملک سے جڑ سے ختم کیا جا سکے۔

The present study was carried out to find out the socio-demographic characteristics, co-morbidity in TB patients, hematological and serum biochemical changes in tuberculosis and comorbid patients and the drug resistance by PCR-RFLP method with supported sequencing analysis of selected strains. The study was carried out on 366 cases, including 52% females and 48% males. The results showed that a higher percentage of patients with TB were between 16 to 30 years, having a body weight between 41 to 50 kg, in married, in uneducated people, having a high school education and in house wives. Out of 258 patients, 24% were diabetic, 17.8% were co-morbid with hepatitis C virus (HCV), 4.2% with human immunodeficiency virus (HIV) and 3.4% also had myocardial infarction. The TB patients revealed an increase in white blood cell counts (WBCs), erythrocyte sedimentation rate (ESR), alkaline phosphatase (ALP) and urea, while decrease in packed cell volume (PCV), eosinophils and immunoglobulin-G (IgG). The main risk factors and gaps associated with the progress of morbidity and mortality of the disease are delayed in treatment due to unawareness. Unavailability of health care facilities, especially in rural areas and unhygienic lifestyle, malnutrition. In order to eradicate TB from Pakistan, it is necessary to improve life style and balanced diet should be available especially in growing children.

مرغیوں کی خوراک میں پروٹین اور انرجی کی اہمیت

پی ایچ ڈی سکالر: ظفر اللہ نگران: ڈاکٹر محمد سرور شعبہ: انسٹیٹیوٹ آف انیمل سائنسز

مرغیوں کی کل پیداواری قیمت میں تقریباً ستر فیصد حصہ خوراک کا ہوتا ہے۔ مرغبانی کو زیادہ منافع بخش بنانے کے لیے ضروری ہے کہ خوراک کی قیمت کم ہو۔ مرغیوں کی خوراک میں استعمال ہونے والے زیادہ تر اجزا انسانی خوراک میں بھی کہیں نہ کہیں استعمال ہوتے ہیں، اس لیے ان اجزا کی قیمت دن بدن بڑھتی جا رہی ہے۔ اجزائے ترکیبی مہنگے ہونے کی وجہ سے سستی خوراک تیار کرنا سائنس دانوں کے لیے ایک چیلنج کی حیثیت رکھتا ہے۔ پروٹین اور انرجی خوراک کے نہایت اہم جزو ہیں۔ انرجی اور پروٹین بڑھوتری کے لیے بنیادی اہمیت کے حامل ہیں۔ خوراک میں ان اجزا کی مقدار برائلر کی جسمانی ضروریات کے مطابق ہونی چاہیے۔ اگر یہ اجزا ضرورت سے زیادہ ہوں تو نہ صرف یہ خوراک کے مہنگی ہونے کا سبب بنتے ہیں بلکہ یہ جسم میں ہضم نہیں ہوتی اور بیٹوں (Droppings) کے ذریعے ضائع ہو کر ماحولیاتی آلودگی کا سبب بنتے ہیں اور اگر ان اجزا کی موجودگی جانوروں کی ضرورت سے کم ہو تو برائلر کی بڑھوتری پر اثر انداز ہوتے ہیں۔ یہ حقیقت نہایت اہمیت کے حامل ہے کہ پروٹین اور انرجی کی جتنی مقدار خوراک بناتے وقت رکھی جاتی ہے وہ ساری کی ساری ہضم نہیں ہوتی بلکہ اس کا کچھ نہ کچھ حصہ ناقابل ہضم ہونے کی وجہ سے جسم سے ضائع ہو جاتا ہے اس لیے ضروری ہے کہ خوراک بناتے وقت خوراک کے اجزائے ترکیبی کا تناسب ان اجزا میں پروٹین/ امائنو ایسڈ (Amino Acid) اور انرجی کی ہاضمیت کی مقدار کو مدنظر رکھ کر مکمل کر لیا جائے۔ یہ نہ صرف خوراک کی قیمت کم کرنے کا باعث ہوگا بلکہ ماحولیاتی آلودگی کی پیداواری صلاحیت میں اضافے کا بھی موجب بنے گا۔ سائنسدانوں کی تحقیق سے یہ بات ثابت ہے کہ خوراک کے اجزا میں امائنو ایسڈ کی قابل ہضم تناسب کو استعمال کرنے سے وہ اجزا جن کی قدرتی ہاضمیت کم ہے مثال کے طور پر کاٹن سیڈ میل وغیرہ ان کا حصہ خوراک میں بڑھایا جا سکتا ہے۔ ہم نے پاکستان میں مرغیوں کی خوراک میں استعمال ہونے والے اجزا کے اندر موجود امائنو ایسڈ اور انرجی کی ہاضمیت کو معلوم کرنے کے لیے کئی تجربات کیے جن کے تجربات سے یہ بات سامنے آتی ہے کہ سویابین میل (85.1 فیصد) اور کینولا میل (84.8 فیصد) میں امائنو ایسڈز کی اوسط ہاضمیت سب سے زیادہ ہے جبکہ سن فلاور (77.1 فیصد)، سرسوں میل (76.1 فیصد)، کاٹن سیڈ میل (71.7 فیصد) اور فش میل (77.6 فیصد) کی ہاضمیت درمیانی مگر گوار میل (60.1 فیصد) سب سے کم قابل ہضم امائنو ایسڈ رکھتا ہے۔ اسی طرح چاولوں کے ٹوٹے میں انرجی کی مقدار (3372 کلو کیلوریز فی کلوگرام)، مکئی میں انرجی کی

مقدار (3315 کلوکیلوریز فی کلوگرام) سے زیادہ ہے جبکہ رائس پالش میں انرجی (1936 کلوکیلوریز فی کلوگرام)، آٹے کی بھوسی (1760 کلوکیلوریز فی کلوگرام) سے زیادہ ہے۔ کاٹن سیڈ میل میں انرجی (1674 کلوکیلوریز فی کلوگرام) تجربات میں استعمال کیے گئے سارے غذائی اجزا سے کم ہے۔

Feed cost shares approximately 70% of total broiler production cost. Now-a-days nutritionists are facing the challenge of formulating cost-effective feed to attain optimum bird's performance and in turn more profit. In feed formulation, protein's role is of very importance because it serves as key constituent of body structure and its quality is measured by its nitrogen content, amino acid (AA) profile and their availability index. To attain better feed efficiency and growth performance, it is crucial to supply dietary AAs in their required profile, conforming bird's dietary requirements. The excess or deficiency of any AA not only adversely affects broiler's growth performance but also it results in enhancing feed cost and causes severe environmental pollution through excreting undigested nutrients. The real assessment of available nutrient profile of different feeds or feed stuff is important as all ingested nutrients are not completely utilized by the animal. The only digestible portion of dietary nutrient/AA is absorbed and metabolized in body and is subsequently used for bird's maintenance and production. The nutrients availability is simply determined by their digestion and metabolism. Usually AA digestibility and bioavailability terminologies are used interchangeably. The AA digestibility is dependent on ingredient properties like processing, fiber content, protease inhibitor and presence of complexes. Economics of study evaluated by Bio Economic Index (BEI) revealed that broilers fed diets having less digestible ingredients but formulated on DAA basis resulted in more profitability even the feed was more expensive due to supplementation of synthetic AA to meet DAA needs. In a study, the scientist claimed that the BEI by feeding DAA based diet was 11.58 compared to 10.84 with TAA based diet. Formulating diets on DAA basis can save approximately 1 to 2 $/ton of feed.

اُونٹ ایک ہمہ صفت جانور

پی ایچ ڈی سکالر: عاصم فراز   نگران: ڈاکٹر محمد یونس   شعبہ: لائیوسٹاک مینجمنٹ

پاکستانی اُونٹ دنیا کے بہترین اُونٹ گردانے جاتے ہیں۔ یہ اپنی دودھ اور گوشت کی پیداوار کے ساتھ ساتھ دوڑنے میں بھی بہت اچھی کارکردگی دکھاتے ہیں۔ قطر، ابوظہبی اور یو اے ای کے لوگ پاکستانی اُونٹوں کو بہت پسند کرتے ہیں اور دوڑنے کے لیے مریچا اُونٹ اپنے ملک خرید کر لے کے جاتے ہیں۔ العین اور دبئی کی ڈیریز بھی پاکستانی اُونٹ خرید کر بنائی گئی ہیں جہاں پر اُونٹ بہت اچھی مقدار میں دودھ پیدا کر رہے ہیں۔ پاکستانی اُونٹ روزانہ تقریباً 8 سے 10 لٹر دودھ دینے کی صلاحیت رکھتے ہیں جبکہ کچھ جانور تو 20 لٹر تک دودھ دیتے ہیں اور اس طرح یہ جانور دنیا کے سب سے بہترین دودھ دینے والے جانور ہیں جبکہ گوشت کی مقدار بھی سب سے زیادہ ہے۔ مریچا اُونٹ جو ہماری پی ایچ ڈی کی ریسرچ میں استعمال کیے گئے ہیں۔ انہوں نے روزانہ ایک کلو گوشت بڑھایا ہے جو کہ دنیا میں سب سے بہترین صلاحیت ہے۔ اگر ہم ان جانوروں کی پرورش سائنسی بنیادوں پر کریں تو ہم ان سے بہت اچھی پیداوار حاصل کر سکتے ہیں۔ بار برداری میں اُونٹ کئی من تک وزن اپنے اوپر اُٹھا سکتا ہے اور ٹنوں میں وزن کھینچ سکتا ہے جبکہ اس کی اوسط رفتار 65 کلومیٹر فی گھنٹہ ہے۔ بار برداری میں بھی یہ جانور اپنی مثال آپ ہے۔ اُونٹ کو صحرائی جہاز بھی کہا جاتا ہے مگر اب وقت کی ضرورتوں کا خیال کرتے ہوئے یہ جانور اس مقصد سے بدل کر Food security Animal بن گیا ہے۔ جیسا کہ ہم جانتے ہیں کہ وقت گزرنے کے ساتھ ساتھ موسم میں تبدیلی آ رہی ہے اور ہماری زمین گرم تر ہو رہی ہے، بارشیں بھی کم ہو رہی ہیں تو ہمارے وہ علاقے جو صحرا میں تبدیل ہو رہے ہیں اور اس کے علاوہ صحرائے تھل، تھر اور چولستان وہاں ہم اس جانور کی بدولت بہت اچھی پیداوار حاصل کر سکتے ہیں۔ جیسا کہ وہاں اتنی گرمی میں اور جانور اچھی کارکردگی نہیں دکھا سکتے تو وہاں اُونٹ ایک ایسی اُمید ہے جو زندہ رہنے کے ساتھ ساتھ بہت اچھی پیداوار دے سکتا ہے۔ مزید برآں یہ کہ خوراک کے حصول کے لیے اس کا مقابلہ کسی جانور سے نہیں ہے کیونکہ یہ اتنی اونچائی سے درخت پر چرائی کر سکتا ہے۔ جہاں تک باقی جانوروں کی رسائی نہیں اور یہ نمکین اور کڑوی جڑی بوٹیوں کو بھی آسانی سے بھی کھا لیتا ہے جو کوئی اور جانور نہیں کھاتا۔ اس وجہ سے ایسے علاقوں میں اُونٹ پالنا بہت آسان ہے۔ اس کے علاوہ اس کا دودھ اور گوشت بہت سی بیماریوں کے خلاف علاج کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر اس کا دودھ شوگر، بلڈ پریشر، جگر اور تلی کی بیماریوں میں بہت مفید ہے جبکہ اس کا گوشت کولیسٹرول، Hyperacidity اور Hypertension کی بیماریوں میں استعمال ہوتا ہے۔ صحرائی لوگوں کے لیے یہ ایک خاص تحفہ ہے کیونکہ وہاں اور جانوروں کو زندہ رہ کر پیداوار دینا بہت محال ہے جبکہ اُونٹ وہاں کے لوگوں کے لیے ایک امید کی کرن ہے۔ یہ وہ جانور ہے جس کی اہمیت کو سمجھ کر ہم اس سے بہت سے فائدے اُٹھا سکتے ہیں۔

Camels in Pakistan are very well adapted to their native environment and can sustain life in hot and harsh deserts. The dromedary camel is a best source of milk and meat especially for those areas where production performance of other animals is adversely affected by the harsh environmental conditions. This is due to its unique physiological characteristics

that enable to tolerate higher temperatures, solar radiations, water scarcity, poor vegetation and rough topography. Camel plays an indispensible role in the social life and economy of the people of arid and semi-arid areas in various regions of the world. Despite of its significant contribution to the livelihood of pastoral society who does not have any alternate mode of production system, the camel is one of the most neglected specie and very few attempts have been made so far to characterize its production potential and related parameters under natural conditions. While in traditional management system the camel productive traits are low so the traditional husbandry has no future. The camel husbandry must be modernized for answering to the present requirements of urbanized people.

فولاد۔فولک ایسڈ فورٹیفائیڈ چاول۔غذائی قلت کے تدارک کے لیے ایک اہم سنگ میل

پی ایچ ڈی سکالر: وقاص احمد نگران: ڈاکٹر مسعود صادق بٹ شعبہ: NIFSAT

ترقی پذیر مما لک میں فولاد کی کمی کے نقصانات بہت زیادہ ہیں کیونکہ وہاں مجموعی ملکی پیداوار کے لحاظ سے خون کی کمی کی شرح اور محنت کش افراد کی تعداد بہت زیادہ ہے۔عالمی ادارہ صحت کے مطابق دو ارب لوگ یعنی دنیا کی ایک تہائی آبادی خون کی کمی کا شکار ہے۔ان میں سے آدھے لوگوں میں یہ فولاد کی کمی کی وجہ سے ہے۔ایک اندازے کے مطابق ترقی پذیر مما لک میں خون کی کمی کی شرح 43 فیصد ہے جوکہ ترقی یافتہ مما لک کی نسبت کافی زیادہ ہے جہاں یہ شرح 9 فیصد ہے۔ایک اندازے کے مطابق دنیا میں پانچ سال سے کم عمر بچوں میں خون کی کمی کی شرح 47 فیصد، 15 سے 49 سال کی حاملہ خواتین میں خون کی کمی کی شرح 30 فیصد اور غیر حاملہ خواتین میں 25 فیصد ہے۔اس مرض میں مبتلا 86 فیصد مریضوں کا تعلق ایشیائی اور افریقی مما لک سے ہے۔فورٹیفکیشن کا کام ایک واحد ذریعہ کے طور پر ایک یا ایک سے زیادہ مائیکرو نیوٹرئنٹس (مثلاً فولاد) کی 100 فیصد مقدار فراہم کرنا نہیں بلکہ خوراک سے حاصل ہونے والے مائیکرو نیوٹرئنٹس اور سفارش کردہ غذائی ضرورت کے درمیان فرق ختم کرنا ہے۔حالیہ تحقیق خون میں بڑھتی ہوئی فولاد کی کمی اور اس سے منسلک بیماریوں کے تدارک کے لیے فورٹیفائیڈ ایڈیبل کوٹنگ کے ذریعے بگڑتی عالمی صورتحال کے لیے ایک جامع حکمت عملی پیش کی گئی ہے۔اس سلسلے میں فولاد پر مشتمل مرکبات FeSO4 اور NaFeEDTA کو چاول میں مختلف تناسب سے شامل کیا گیا۔مزید براں فولک ایسڈ کو بھی اس ترکیب میں شامل کیا گیا۔اس امر میں فولادی چاول کو خون میں فولاد اور اس سے منسلک دیگر عوامل پر اثرات کے لیے آزمایا گیا۔اس امر میں پیکٹن (Pectin) اور میتھائل سیلیوز (Methyle Cellulose) پر مشتمل کوٹنگ کو استعمال کیا گیا۔اس کے ساتھ فولک ایسڈ (Folic Acid) کو 1.5ppm کے حساب سے سوائے کنٹرول کے تمام ترکیبات میں استعمال کیا گیا۔ فولادی چاول کو متناسب درجہ حرارت اور نمی پر 3 ماہ کے لیے رکھا گیا اور اس دوران پکانے، کھانے اور مقبولیت کے دیگر اہم تجزیات کے لیے پرکھا گیا۔اس دوران ہم اس نتیجے پر پہنچے کہ دوران تحقیق فولادی چاول میں بہت سی تبدیلیاں رونما ہوئیں جن میں amylose اور amylopectin کی مقدار میں نمایاں کمی دیکھی گئی جبکہ پکانے سے منسوب ٹیسٹ کے مطابق فولادی چاول کی پکوائی میں بہتر تبدیلیاں دیکھی گئیں۔یہاں یہ بات قابل غور ہے کہ دوران تحقیق فولادی چاولوں میں حجم اور لمبائی میں حوصلہ افزا اضافہ دیکھا گیا۔مزید براں چاول کی مقبولیت میں بھی خوشگوار تبدیلی دیکھی گئی۔حاصل کردہ نتائج کی روشنی میں چند بہترین کوٹنگز کو اگلے مراحل کے لیے چنا گیا جس میں خون میں فولاد اور اس سے منسلک دیگر عوامل کو حیواناتی تحقیق میں مزید پرکھا گیا۔اس مرحلے میں Sprage Dawley مادہ چوہوں پر فورٹیفائیڈ خوراک کا اثر دیکھا گیا۔اس امر میں 3 مراحل میں حیوانی تحقیق کی گئی جس میں ایک حصہ نارمل جبکہ دوسرا حصہ خون میں فولاد کی کمی کے حامل جانور مشتمل تھے۔تقریباً 2 ماہ پر مشتمل اس عوامل میں گراں قدر بہتری دیکھی گئی۔ان میں خون میں فولاد، فیریٹن، TIBC، ہیموگلوبن اور بلڈ سیل شامل ہیں۔مزید یہ کہ فولادی مرکبات کے استعمال سے جسم میں انیمیا (Anemia) کے اثرات کو بھی خاصی حد تک زائل کیا گیا۔ضرورت اس امر کی ہے کہ خوراک میں فولاد اور اس کے مرکبات کو شامل کیا جائے جو ہمیں اس مہلک بیماری کے تدارک میں معاون ثابت ہوں۔اس سلسلے میں سائنسدانوں اور صنعت کے باہمی تعاون پر مشتمل ایک ایسے مضبوط تعلق کی ضرورت ہے جس میں ہم اس تحقیق سے فائدہ حاصل کرتے ہوئے جسم میں خون کی کمی جیسی اہم بیماری کا خاتمہ کر سکیں۔

It was observed that fortification activity resulted in significant improvement in serum iron and ferritin levels of experimental animals. Moreover, total iron binding capacity and transferrin saturation fraction were visibly affected by the provision of iron-folate fortified diets. Additionally, it was established that there were no toxic/ill effects related with the provision of such diets to the experimental animals as serum liver and renal function tests were non-significant with the fortified diets. Conclusively, it has been observed that iron fortification using dietary staple has potential to alleviate the sufferings and encumbrances of hidden hunger with special reference to iron deficiency anemia. The findings of instant research work indicated that fortification involving dietary staple coupled with novel technology of edible coating can serve as an effective tool to combat micronutrients deficiencies. Moreover, developed pectin and methyl cellulose based edible coatings were effective in mineral retention with some good performance in overall eating/cooking, pasting and hedonic attributes. Similarly, iron-folate fortified diets considerably improved serum iron and ferritin levels in experimental subjects. Besides, total iron binding capacity, transferrin saturation fraction and haemoglobin levels were significantly affected by the provision of fortified diets. Decisively, methyl cellulose and pectin coated iron-folate fortified rice is an effective approach to improve serum iron biomarkers thereby mitigating the incidence of iron deficiency anemia.

IMPROVED ANIMAL PRODUCTION THROUGH RATIONAL LIVESTOCK BREEDING POLICY IN PAKISTAN

Dr. Saif-ur-Rehman, Dr. M. Qamar Bilal, Dr. Iqbal Mustafa,
Institute of Animal and Dairy Sciences, UAF

Agriculture sector, with its important component livestock, is considered as most vital part of the national economy since the emergence of Pakistan. However, the development in livestock sector is miserable as compared to progress in crop sector. Livestock is considered as subsistence sector dominated by small holders to fulfill their needs, food and cash income on daily basis. Though a neglected sector yet still plays an important role in national economy and its importance may well be realized from the fact that 35-40 million rural populations is dependent on livestock.

Pakistan has a huge potential in the livestock sector. Coordinated and continuous efforts both in private and public sectors are required to tap the available opportunities for its development. Among livestock sector, dairying is the most important component. Although Pakistan is one of the major milk producing countries, increase in milk production has been achieved mainly through increase in number of animals and not by the increase in per head animal production. So, the demand of milk in the country is not being fulfilled and the milk is going to be an expensive commodity. The most important cause of this situation is the increase in human population (3% annually). Consequently, Pakistan has to import costly dry milk and products which is a burden on national economy. When comparison of milk with major cash crops was made, it was observed that milk had a value of about 60% higher as compared to both wheat and cotton together and twice that of sugar cane and rice combined, but milk failed to fetch attention as a cash crop.

There are many causes of low productivity per animal which include low genetic potential of indigenous animals, late age of maturity, poor availability of nutrients, high disease incidence, unorganized marketing system, farming on conventional lines and increased inter-calving intervals. The most important cause is that the dairy sector has failed to attract the attention of policy makers, in spite of the fact that we have world renowned cattle and buffalo breeds. It chiefly functions on non-commercial basis as an unorganized sector and as small household farming of 2 to 3 cattle/buffalo, obtaining 30 to 40% of income from it, while the organized commercial sector processes a small share in milk production of the country.

The milk production per animal has not improved over a period of time. Present level of per animal productivity is not enough to meet the rising demand for dairy products. Our national livestock herd comprises of large number of low yielding animals that are exploiting feed and management of the more productive stock. This, in turn, decreases national average of milk production. In Pakistan, production per animal is low as compared to other countries. For example, three, six and seven dairy animals in Pakistan produce milk equal to one dairy animal in New Zealand, Germany and USA, respectively. However, to fulfill demand of more milk, improved animal efficiency will be an imperative.

The national livestock breeding policy and action plans were finalized in 2003 with the consensus of different stakeholders. It is unbelievable but true that there has never been any implementation of breeding policy in true spirit. Government allocated low and insufficient funds for development of livestock. Other dilemma is that the livestock products are not mentioned by Agriculture Prices Commission, though total values of livestock products have been higher as compared to all of the major crops. Livestock policies in Pakistan favor horizontal expansion rather than vertical. The policies are mostly formulated without farmers' participation and feedback. The experts while formulating the policies are mostly unaware of the actual scenario and nature of livestock production and potential in different agro-ecological zones. Moreover, the untrained/irrelevant staff of the livestock departments also aggravates the situation.

In Pakistan, progeny testing programs in Nili-Ravi buffaloes and Sahiwal cattle were launched to identify superior bulls. The accuracy of these evaluations is low and evaluations were delayed. To improve accuracy and to start programs in other breeds, proper technical and capacity building assistance is required. In Pakistan pure-bred cattle comprise 25-30% of total population and rest are non-descript low producers. Sahiwal, Cholistani and Red Sindhi are world famous indigenous dairy cattle breeds of Pakistan but their population is decreasing gradually mainly due to haphazard crossbreeding. The condition about the world's best milking buffaloes, *viz.*, Nili-Ravi, is not convincing. The alarming condition is that life of elite female buffaloes used by the peri-urban milk producers mostly end up in slaughterhouses when dry; this is a major cause in drain of quality germplasm.

Selection of dairy bulls is important for breed improvement. Presence of undesirable bulls in the herd is the worst aspect of livestock breeding throughout the country. Production and distribution of high quality male/germplasm are promising aspects that require urgent and special attention for improvement in genetic resources of dairy animals. Breed improvement work in Pakistan has mainly revolved around artificial insemination (AI) programs. Although, Pakistan has well developed infrastructure for AI service in the country, the actual coverage of AI service to buffaloes and cattle is less than 10%.

There are about 2 million crossbred cattle in Pakistan. Cattle crossbreeding started in Pakistan in early 1970 and national breeding policy was formulated by which crossbreeding was limited to only non-descript

cattle but this policy failed to be implemented. Like many other countries, Pakistan has also imported exotic cattle in an effort to establish these breeds in the local environment. Several exotic breeds of cattle, notably "Holstein-Friesian, Jersey, Red Dane and Australian shorthorn" have been imported with various objectives including establishment of nucleus herds, use in crossbreeding programs or to develop commercial units of modern dairy-farming. Due to poor adaptability, these animals, under local environment and management conditions, usually lost their high productive capacity.

The prerequisite for genetic improvement of livestock is the development of uniform performance record. An economical model for record keeping of performance is necessary and should be applied in different geographical and socio-economic areas of the country. Detection of molecular markers for economic traits and their utilization in selection of animal can help in rapid genetic improvement of dairy animals in the country. For Sahiwal, Cholistani cattle and Nili-Ravi buffalo, progeny testing program should be improved and applied properly. In Sindh, for Kundi buffaloes and Red Sindhi cattle programs of breed improvement should be started. The policy makers should involve farmers so that such programs can become successful. Production potential and genetic relationship of different breeds should be examined and a conservation policy is also required. Indigenous dairy breeds need selective breeding programs that should be initiated by self-sustenance for long duration.

Last, but not least, primary purpose of implementation of livestock breeding policy should be to enhance livestock efficiency means increase in per unit production. By application of short-term, as well as, long-term improvement programs we can improve our livestock. Long-term improvement program policies should consider selective breeding of local breeds of buffaloes and cattle and in short term well organized crossbreeding program can be used for improved dairying. Besides this there is need to improve the infrastructure for livestock sector involving human capacity, data recording and evaluation, dissemination of proven germplasm through improved AI network.

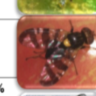
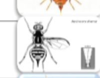
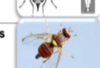
Pakistan needs a competitive and profitable dairy farming industry not just for economic but also environmental and social reasons. There is need to formulate and implement a comprehensive livestock breeding policy keeping in view different agro-ecological zones and indigenous livestock breeds. Provincial led livestock developments due to devolution plan further demands adjustment of different stakeholders to higher expectations. All these developments necessitate revisiting of provincial livestock breeding policy.

INTEGRATED MANAGEMENT OF FRUIT FLIES IN ORCHARDS AND KITCHEN/BACKYARD GARDENING

Muhammad Dildar Gogi, Muhammad Sufian, Ahmad Nawaz, Muhammad Arshad, Muhammad Ahsan Khan and Abid Ali, Department of Entomology, University of Agriculture, Faisalabad

Fruit flies have been declared not only the quarantine pests but also a trade-barrier globally. Like other developing countries, Pakistan had been and is still facing severe food-safety, food-security, fruits-productivity and export issues due to fruit flies directly and/or because of pesticides residues above MRLs. In 2013, almost all mango consignments from Pakistan were disposed-off by the quarantine department of UK because of the detection of fruit flies maggots inside the fruits. A warning to Pakistan has been issued by 27 nation bloc of European Union**.** The U.K.'s Food and Environment Research Agency (FERA) reported that 6% of the total volume of Pakistani mangoes was denied entry last year due to presence of fruit fly maggots. The Department of Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA) of United Kingdom has rejected and destroyed 50 tons of mango exported from Pakistan due to the presence of fruit fly resulting in a loss of 1.5 lakh pound sterling. World over, mango exporters suffered a loss of $3 million due to fruit fly. The monetary losses due to rejection of consignments of fruits and vegetables in international markets because of pesticides' residues above MRLs is still an anxious.

FRUIT FLIES OF ECONOMIC IMPORTANCE, THEIR LOSSES AND HOST PLANTS

FRUIT FLY SPECIES	HOST PLANTS	LOSSES (sever incidence)	PICTURE
BACTROCERA CUCURBITAE (Melon fruit fly)	• Cucurbits, Tomato	30 to 100% in cucurbits	
MYIOPARDALIS PARDALINA (BALUCHISTAN MELON FLY)	Cucurbits, Tomato	30-65%	
BACTROCERA DORSALIS (oriental fruit fly)	apricot, avocado, banana, citrus, coffee, fig, guava, loquat, mango, roseapple, papaya, peach, pear, persimmon, pineapple, cherry and tomato	Causes 5-100% losses to various fruits	
BACTROCERA CORRECTA (Guava fruit fly)	Citrus spp., mango peach, guava, castor bean, ber, jujube, Chinese date)	70-80%	
BACTROCERA DIVERSA	Anacardiaceae, Apocynaceae, Cucurbitaceae, Musaceae, Solanaceae	60-80%	
BACTROCERA ZONATA	Guava, Mango, Peach, Apricot, Fig, Citrus Most dominant species (94.7%)	80 percent loss in guava fruits	
CARPOMYIA SPP.	Ber and Jujuba	90-100% n ber 60-70% in jujuba	

Fruit flies' infestation in fruits and vegetables not only makes these commodities inconsumable but also results in

severe losses in crop yield. The female fruit flies also make the fruit unmarketable due to pseudopunctures produced on fruit skins during egg-probing behavior. The fruit flies' attack results in premature fruit-dropping or fruits spoilage.

LIFE CYCLE

The adult female fruit flies oviposit eggs inside the fruits just below the fruit pericarp. These eggs hatch out within 1-2 days. The emerging youngones (maggots) feed on the fruit-pulp inside the fruit transform into fully developed maggots within 6-9 days. The fully developed maggots pop out into soil and transform into pupae which complete their development within 8-10 days. The emerging adults last for 2-3 months but female start to deposit eggs after 2-3 weeks.

MODE OF DAMAGE OF FRUIT FLIES

Fruit flies damage the fruits, flowers and creeper's stems (depending on crop) with the help of their sharp needle like ovipositor present at the tip of their abdomen. They cause damages by following ways.

1. Adult female flies oviposit eggs in the ovaries of flowers. The emerging maggots start to feed inside the ovary. The infested flowers with damaged ovaries get dry and fall off on the ground resulting huge reduction in yield.
2. During probing for oviposition, the female fruit flies leave pseudopunctures on the skin of fruits deteriorating marketable quality of the produce.
3. During oviposition, the feale fruit flies also transmit into fruits the decomposing bacteria which results in the decomposition and spoilage of fruits with very obnoxious and pungent smell and fruits remains no more consumable and marketable.
4. The maggots (larvae) after hatching from eggs, start to feed on pulp of fruits and causes the decomposition and spoilage of the whole fruit due to their faeces and bacteria present in their faeces. The fruits infested with maggots fall off the tree.
5. During oviposition, the juice oozing out of fruits serves as a media for the growth of black fungus due to which red/black spots appear on the skin of infested fruits which reduce their marketable quality.

FRUIT FLY IS DIFFICULT PEST TO MANAGE

Fruit flies are considered very difficult pests to manage due to many of their biological and behavioral aspects. Fruit flies do not get food from leaves by sucking or by chewing like sucking or chewing types of insect pests, respectively because they have sponging type of mouthparts. They only visit the leaves for foraging or resting. So their control with systemic or contact poisons is unsatisfactory. The adult fruit flies just feed on nector, pollen, juice from fallen rotten fruit. But no spray is recommended/implemented at flowering stage of crop and/or on fallen fruit as there is no reason/logic for spraying on these stages. The adult fruit flies become active for egg laying till 10-11 am and again by 4-5 pm while they spend rest of the time underside of the leaf due to high temperature outside and come on leaf for outing purpose. These daily routine activities of adult fruit flies also help them to escape chemical exposure because no spray is schedules during these activity periods. Over-wintering in almost all life stages during off-season and overlapping generations during on-season also support their greater survival potential and better adaptation. The probability of fruit flies' management with insecticides is only 15% because spray mostly of contact poisons is made on upper side of the leaf and chances to come in direct contact to poison is very less while chances to come and sit on upper side of leaf about 15%. Chemical control of fruit flies with systemic poisons is not effective as fruit flies do not feed on leaf-sap. The eggs are deposited 2-3 mm deep in fruit pulp and avoid insecticides exposure; so 100% survival at this stage. The larval stage also feeds inside fruit on its pulp and again avoid insecticide exposure; so approximately 95% safety and survival. The pupae inside soil is the only stage which has minimum safety and can be targeted. Thus its life stages also make its management quite difficult.

YEAR-ROUND BIOLOGICAL ACTIVITIES OF ECONOMIC FRUIT FLIES

Efficient and effective management of fruit flies depend on understanding their year-round activities. Fruit flies overwinter in the form of adult, larvae and pupae during winter months (December- February). In the spring (Late February-March, the overwintering fruit fly stages come out of hibernation. The overwintering adult fruit flies come out of hibernation, search for food, mate and multiply on spring vegetables like cucurbits. During early summer (April-June), fruit fly population multiply on summer vegetables and then start to infest mango inflorescence and fruiting. During late summer (July-September), fruit flies infest guava and summer vegetables and multiply there. During these months, hot/humid conditions and rainfall subsequent with drop of temperature favor the fruit fly multiplication at rapid rate. During autumn months (October-November), fruit flies infest and multiply on citrus varieties. The late residual population of fruit flies on citrus varieties undergoes hibernation. The fruit flies complete 5-6 generations in a year.

MANAGEMENT OF FRUIT FLIES

PHEROMONE TRAPPING

Different types of sex pheromones including methyl eugenol, butanone acetate, cuelure, Terpentyl acetate etc. are used in monitoring and male annihilation technique (MAT). These sex pheromones are implemented through different types of traps including bottle-traps, delta-traps, barrel-traps etc. Cotton-wicks are soaked with pheromone and are placed in traps which are hung among the canopy of trees or in the field crops. Sex pheromones are also admixed with few drops of any toxicant like trichlorfon or spinosad to enhance their attract-and-kill potential. The male population of fruit flies are trapped and killed by using MAT technology in field crops and fruit orchards. This MAT technology should be

implemented throughout the year for sustainable management of fruit flies. MAT can be developed at the farm or it is available with name of "STATIC-PLUS-ME".

BAIT TRAPPING

Installation of bait-traps and/or application of bait-solutions in form of spray is very effective technique for management of male and female fruit flies. In this technique, attractive food sources composed of yeast, protein-hydrolysate, molasses, ammonia-source and attractive fruit-flavor are admixed with any toxicant (malathian, spinosad or trichlorfon) and are applied in orchards or field either in form of spray or inside the traps. In case of spray, the bait-solution is prepared and then is applied on whole canopy of boundary planted trees while inside the orchards, the bait solution is applied on 1 m^2 area of each alternate tree. Formulated fruit fly baits are available in the market or it can be prepared at the farm.

SANITATION

It is very effective technique to destroy fruit flies' breeding source and inhibit excessive outbreak and development of overlapping generations of fruit flies. The fallen fruits should be collected from the field and destroyed regularly either by burying fruit deep in soil or by treating/dipping fruits with insecticides solution to kill maggots inside fruits.

PLOUGHING AND CHEMIGATION

The field or orchards should be ploughed so that the maggots and/or pupae of fruit flies get exposed to heat and natural enemies like birds, ants etc. A reasonable proportion of fruit fly population cane be destroyed by ploughing the field followed by simple irrigation or insecticides' chemigation.

TREATMENT OF BED-SOIL BELOW TRELLIS/TREE-CANOPY

The bed soil below trellis or tree-canopy should be pulverized or hoed and admixed with any dust like lannet-powder, carbaryl-powder, sevin-dust or any other contact poison so that the maggots entering the soil for pupation and/or pupae are killed and adult emergence is prohibited.

BANDING TREE TRUNK WITH TOXICATED BAITS

Bands of 6 inch width is prepared by sewing three layers of jute-sacs. These bands are soaked with bait-solution or self-made molasses/Gur concentrates/slurry and are wrapped around the central stem of the tree canopy. These bands are refreshed by spraying bait-solution when needed during cropping season and off-season for sustainable management of fruit flies in hot spot areas.

FOLIAR APPLICATION OF BAIT-SOLUTION ON INTERCROPPED NON-HOST PLANTS

Intercropping of field crops or orchards with 3-5 rows of some non-host plants like maize, sorghum and then spray-application of bait-solution or Gur-concentrates on these non-host plants proved very effective for fruit fly management as fruit flies rest and feed on such non-host plants after routine biological activities. The fruit flies resting on these plants feed on toxic food and are killed.

BIOLOGICAL CONTROL

In Pakistan, classical biological control of fruit flies is not very encouraging. However, naturally some biological control agents like larval or pupal parasitoids, predators and entomopathogenic microbes are controlling meager proportion of fruit flies population but their role in their management is not very significant.

FIVE STEPTS FOR ORGANIC MANAGEMENT OF FF IN KITCHEN AND BACKYARD GARDENING

1. MALE TRAPPING BY PHEROMONE
Install pheromone traps for trapping male population of fruit flies

2. FEMALE TRAPPING BY BAITS
Install bait traps for trapping male and female population of fruit flies

3. REPELLING FRUIT FLIES
Install repellent-devices like light-reflecting bands or CDs for repelling fruit flies

4. FRUIT BAGGING
Cover the fruits with polythene or paper bags to avoid fruit flies' infestation/damage

5. SANITATION
Collect the infested and fallen fruits and destroy by burying deep in soil or by storing such fruits in polythene zip bags under sun

CHEMICAL CONTROL

Insecticides as a last resort should be used as foliar application, under trellis/canopy treatment, in baits, in MAT. For foliar application, trichlorfon, spinosad, bifenthrine, malathian, methomyl, lamdacyhalothrin, deltamethrin, alphacypermethrin or any other recommended insecticides at their recommended dose rates are use against fruit flies. Any other insecticide with pungent odor can be used for repelling fruit flies from infestation.

AREA-WIDE AND YEAR-ROUND MANAGEMENT STRATEGY

Area-wide and year-round fruit fly management strategy is the only solution for sustainable management of fruit flies in orchards and field crops. The above mentioned tactics should be carried out throughout the years by all the growers (area-wide) as a community approach according to the give year-round fruit fly management wheel.