ترجمان زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

سہ ماہی

زرعی ڈائجسٹ

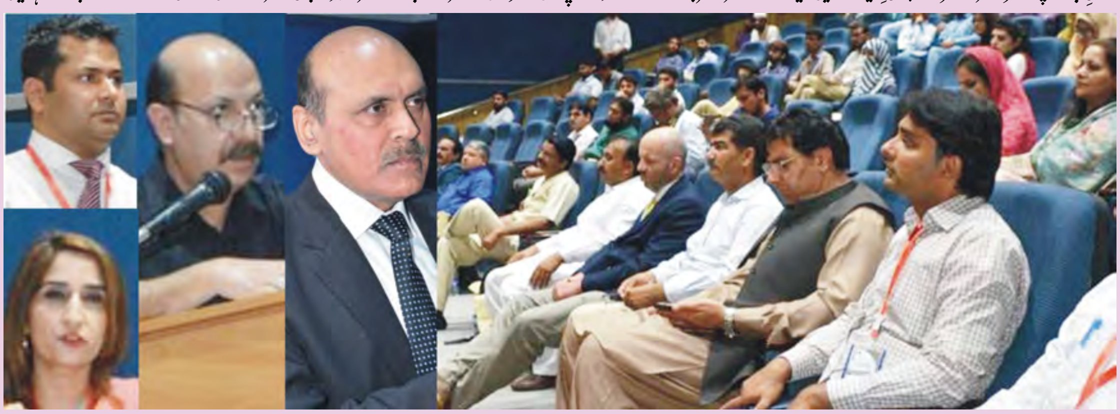
جولائی تا ستمبر 2019ء

دفتر کُتب رسائل وجرائدِ جامعہ
زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

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

رئیسِ جامعہ پروفیسر ڈاکٹر محمد اشرف (ہلال اِمتیاز)، پاکستان انجینئرنگ کونسل کے چیئرمین انجینئر جاوید سلیم قریشی، ڈاکٹر اللہ بخش، انجینئر عامر عزیز اور ڈاکٹر ناصر اعوان انجینئرز کنونشن سے خطاب کر رہے ہیں

رئیسِ جامعہ پروفیسر ڈاکٹر محمد اشرف (ہلال اِمتیاز)، ڈین کلیہ سائنسز ڈاکٹر اصغر باجوہ، مالیکولر کیئر کے انچارج عامر جمیل، ڈاکٹر آفتاب اور ڈاکٹر طاہرہ اقبال کینسر کے متعلق آگاہی سیمینار سے خطاب کر رہے ہیں



رئیسِ جامعہ پروفیسر ڈاکٹر محمد اشرف (ہلال اِمتیاز)، ڈائریکٹر انوائرنمنٹل سائنسز ڈاکٹر جاوید اختر، ڈاکٹر نبیل نیازی اور ڈاکٹر ارشاد بی بی انٹرنیشنل کانفرنس سے خطاب کر رہے ہیں

صوبائی وزیر سید حسین جہانیاں گردیزی، رئیسِ جامعہ پروفیسر ڈاکٹر محمد اشرف (ہلال اِمتیاز)، جرمن سائنسدان ڈاکٹر کرسٹوفر، ڈاکٹر خالد بشیر و دیگر انٹرنیشنل سنٹر فار ڈویلپمنٹ ورک سمپوزیم سے خطاب کر رہے ہیں

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

رئیسِ جامعہ پروفیسر ڈاکٹر محمد اشرف (ہلالِ امتیاز)، ڈین ڈاکٹر سجاد خاں، چیئرمین پلانٹ بریڈنگ اینڈ جینیٹکس ڈاکٹر تنویر ملک، سابق ڈین ایگریکلچر ڈاکٹر افتخار احمد و دیگر زرعی بیٹھک سے خطاب کر رہے ہیں

لاہور میں تعینات امریکی قونصل جنرل کولین آ نولج زرعی یونیورسٹی کے وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر محمد اشرف (ہلالِ امتیاز) سے ان کے چیمبر میں 5قات کر رہی ہیں

رئیسِ جامعہ پروفیسر ڈاکٹر محمد اشرف، کنونیر ایڈمشن ڈاکٹر شہباز طالب ساہی و دیگر انتظامی افسران کے ہمراہ انٹری ٹیسٹ کے انتظامات اور اُمیدواروں کے لیے سہولیات کا جائزہ لینے کے لیے امتحانی مراکز کا دورہ کر رہے ہیں

رئیسِ جامعہ پروفیسر ڈاکٹر محمد اشرف (ہلالِ امتیاز) جھنگ روڈ پر یونیورسٹی کے پارس کیمپس میں زیرِ تعلیم طلبا و طالبات سے گفتگو کر رہے ہیں، پرنسپل آفیسر کمیونٹی کالج ڈاکٹر حق نواز بھٹی بھی ہمراہ ہیں

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

رK جامعہ پروفیسر ڈاکٹر محمد اشرف (ہلال اِمتیاز)، ڈین ڈاکٹر ظفر اقبال قریشی، ڈاکٹر اشفاق Š، ڈاکٹر وسیم اکرم، ڈاکٹر سہیل سا. ودV مچھر سے پھیلنے والی بیماریوں پر ہینڈز آن ورکشاپ کے شرکا سے خطاب کر رہے ہیں

جامعہ زرعیہ کے انسٹیٹیوٹ آف سائل اینڈ انوائرنمنٹل سائنسز اور ڈبلیو ڈبلیو ایف کے اشتراک سے عالمی یومِ ارض کے سلسلہ میں نکالی گئی آگاہی واک کی قیادت ڈائریکٹر ڈاکٹر جاوید اختر و دیگر کر رہے ہیں

رK جامعہ پروفیسر ڈاکٹر محمد اشرف (ہلال اِمتیاز)، ڈبلیو ایچ کے نمائندہ وفد سے ملاقات کر رہے ہیں

رK جامعہ پروفیسر ڈاکٹر محمد اشرف، واٹر مینجمنٹ ر^چ ń میں ہائیڈروپونک ٹیکنالوجی میں کاشت کئے گئے ٹماٹروں کا جائزہ لے رہے ہیں، ڈائریکٹر واٹر مینجمنٹ ڈاکٹر ارشاد اور ڈی جی واٹر مینجمنٹ ڈاکٹر اکرم بھی موجود ہیں

رجسٹرڈ ایل نمبر 7793 جلد نمبر 54 شمارہ نمبر 3

سہ ماہی زرعی ڈائجسٹ

جولائی تا ستمبر 2019ء

ISSN 2521-0416

سرپرستِ اعلیٰ :

پروفیسر ڈاکٹر محمد اشرف (ہلالِ امتیاز، ستارۂ امتیاز)

وائس چانسلر

مجلسِ منتظمین :

پروفیسر ڈاکٹر شہزاد مقصود احمد بسراء (کنوینر)

ڈاکٹر محمد قمر بلال (سیکرٹری/ایڈیٹر)

ممبران :

پروفیسر ڈاکٹر محمد یسٰین	انسٹیٹیوٹ آف سوئل اینڈ انوائرنمنٹل سائنسز
ڈاکٹر شوکت علی بھٹی	انسٹیٹیوٹ آف اینیمل سائنسز
ڈاکٹر مظہر حسین رانجھا	یو اے ایف سب کیمپس دیپال پور
ڈاکٹر محمد اشفاق واحد	شعبہ فلاحت
ڈاکٹر محمد دلدار گوگی	شعبہ حشریات
ڈاکٹر چوہدری محمد ایوب	ادارہ علومِ باغبانی
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	**عظمت علی**	**محمد اسماعیل**	**محمد امین، آصف محمود**	**محمد اختر جاوید**	**ڈاکٹر شازیہ رمضان**
(یونیورسٹی آرٹسٹ/ڈیزائنر)	(آرٹسٹ)	(آفس اسسٹنٹ)	(اُردو ٹائپسٹ)	(معاون)	(انتخاب حواشی)

شائع کردہ :

دفتر کتب، رسائل وجرائدِ جامعہ،
زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

Phone: 041-9200161-69 Ext. 3405/2949, 041-2619675
email: oubmuaf@gmail.com
www.oubm.org / www.uaf.edu.pk

پرنٹنگ :

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

ممتاز علی (اسسٹنٹ رجسٹرار، یونیورسٹی پریس)

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

فہرست

اداریہ	3	اپنی بات	مدیر
جامعہ نامہ	4	جامعہ زرعیہ فیصل آباد کا اعزاز	ادارتی بورڈ
	4	پروفیسر ڈاکٹر محمد اشرف (اعزازِ فضیلت، صدارتی ایوارڈ برائے حسنِ کارکردگی، ستارۂ امتیاز) جامعہ کے نئے وائس چانسلر تعینات	ادارتی بورڈ
	4	رئیسِ جامعہ پروفیسر ڈاکٹر محمد اشرف (ہلالِ امتیاز) کا یونیورسٹی سٹاف کلب میں انجمن اساتذہ کی طرف سے اعزازی استقبالیہ وعشائیہ سے خطاب	ادارتی بورڈ
	5	زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے کیس آڈیٹوریم میں اخوت کے فلسفہ کی روشنی میں یونیورسٹی گریجوایٹس میں بے روزگاری کے خاتمہ پر خصوصی لیکچر کا انعقاد	ادارتی بورڈ
	6	سائنس وٹیکنالوجی کے وفاقی وزیر فواد احمد چوہدری کا جامعہ زرعیہ فیصل آباد کا دورہ	ادارتی بورڈ
	7	چین کی شنگ چیانگ ایگریکلچرل یونیورسٹی کے چھ رکنی وفد کی رئیسِ جامعہ پروفیسر ڈاکٹر محمد اشرف (ہلالِ امتیاز) سے ان کے چیمبر میں ملاقات	ادارتی بورڈ
	8	رئیسِ جامعہ پروفیسر ڈاکٹر محمد اشرف (اعزازِ فضیلت، صدارتی ایوارڈ برائے حسنِ کارکردگی، ستارۂ امتیاز) کا سب کیمپس ٹوبہ ٹیک سنگھ کا دورہ	ادارتی بورڈ
انٹرویوز	9	ڈاکٹر محمد افتخار (اسسٹنٹ پروفیسر)، شعبہ ایگری ایکسٹینشن، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد	ادارتی بورڈ
	11	ڈاکٹر راشد وسیم قادری (اسسٹنٹ پروفیسر)، شعبہ ہارٹیکلچر، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد	ادارتی بورڈ
ٹیکنالوجی برائے فصلات	13	موسمی مکئی کی کاشت	میاں منیر احمد
	15	مکئی میں کھادوں کا استعمال	محمد زین
	16	کینولا کی کاشت	ڈاکٹر شکیل احمد انجم
	17	جوار کی فصل کی بیماریاں اور ان کا تدارک	مصباح علی
	19	سورج مکھی کی کاشت	ڈاکٹر عمران خان
	20	فصلوں کی پیداوار بڑھانے کے لیے خالص بیج کی اہمیت	آصف اقبال
	21	جوار (چری) خریف کا اہم چارہ	محمد شعیب
	22	بہاریہ سویابین کی کاشت اور اس پر اثر انداز ہونے والے عوامل	ڈاکٹر ہارون زمان خان
	23	سِسل کی پیداواری ٹیکنالوجی	ڈاکٹر ندیم اکبر
	23	ٹماٹر کا پتہ مروڑ وائرس	خالد نوید
	24	مورنگا کی کاشت، ضرورت واہمیت	ڈاکٹر شہزاد بسراء
ہارٹیکلچر	26	گاجر کی پیداواری ٹیکنالوجی	ڈاکٹر خرم ضیاف
	28	مرچ کی نرسری کی نیم مردگی	مدثر ولائیت
	31	سبزیوں کی کاشت میں جدید ٹیکنالوجی کا استعمال	ڈاکٹر چوہدری محمد ایوب
	32	ہلدی: ایک لاجواب ادویاتی پودا	محمد بلال شوکت
	33	تلسی کی اہمیت وادویاتی فوائد	ڈاکٹر کریم یار عباسی
	34	سٹاک (Stock)۔ایک نیا تراشیدہ پھول	ڈاکٹر افتخار احمد
	36	زیبائشی اور پھلدار پودوں کی نرسری کی تیاری کے لئے درکار نمیاتی مرکب (میڈیم)۔دورحاضر کی اہم ضرورت	ڈاکٹر افتخار احمد
ہارٹیکلچر	37	آم۔پھلوں کا بادشاہ	ڈاکٹر چوہدری محمد ایوب
	39	باغیچے کی نگہداشت	مومنہ ناز
حیوانیات	41	دودھ کی پیداوار بڑھانے کیلئے ممنوعہ انجکشن آکسی ٹوسن کا استعمال	ماریہ نواز
	42	ڈیری فارم کے لیے جانوروں کا انتخاب	سید حسن رضا
	43	جھوٹیوں اور وہیڑیوں کی نگہداشت	ڈاکٹر محمد قمر بلال
	44	جانوروں کا آسان طریقوں سے علاج	ڈاکٹر محمد قمر بلال
	47	بھیڑ بکریوں کی مختلف ادوار میں دیکھ بھال	ڈاکٹر محمد قمر بلال
پولٹری	48	پولٹری میں بائیوسیکورٹی کی تدابیر	ڈاکٹر فواد احمد
	49	برائلر کی بیماریاں	ڈاکٹر فواد احمد
	51	مرغی خانے میں چوہے اور ان کا تدارک	محمد خالد بشیر
متفرقات	52	عورتوں کی تعمیری اور تخلیقی صلاحیتوں کو ابھارنے میں این جی اوز کا کردار	صفدر عباس
	53	ذیابیطس اور دودھ	عرفہ ارشد
	55	زراعت میں نقصان دہ کیڑوں کے تدارک کے لیے Push and Pull حکمت عملی کا کردار	سدرہ رزاق
	57	ذیابیطس کے مریضوں کے لیے سیب کی افادیت	زباریہ ایوب
	58	ورمی کلچر اور ورمی کمپوسٹنگ۔ایک مفید نامیاتی کھاد	محمد سجاد
	60	پھپھوندی اور اس سے پیدا ہونے والے ہم رشتہ زہریلے مرکبات کے نقصانات اور اس کا تدارک	ڈاکٹر رومانہ انجم

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

ایگرانومی	61	شدید گرمی میں پودے کے خوراک کے اجزا کی اسپرے کا کپاس پر اثر	محمد سرور
ہارٹیکلچر	61	پاکستان میں ککڑی کی علاقائی نسلوں کا جینیاتی تغیر	غلام رسول
	62	کریلے کے نر اور مادہ پھولوں کا تناسب	محمد رضوان اصغر
پی بی جی	63	گندم کا خشک سالی برداشت کرنے کے حوالے سے جینیاتی مطالعہ	ندیم احمد
سوائل سائنس	64	کلرزدہ زمینوں میں بہتر مکئی کی کاشت کے لیے زنک اور سلکان کی افادیت	منزہ بتول
انٹومالوجی	65	پودوں کی قوت مدافعت کے کپاس کی میلی بگ پر اثرات	محمد شاہد رفیق
باٹنی	66	چاول کی نشوونما پر نمکیات کے اثرات	عاطفہ مسعود
	66	کماد میں نمکیات کو برداشت کرنے میں مختلف میٹابولائیٹ کا ممکنہ کردار	ناظمہ مقبول
	67	کھبل گھاس کی مختلف انواع میں نمکیات کو برداشت کرنے کی صلاحیت	عاصمہ طفیل

انگریزی حصہ

پلانٹ پیتھالوجی	1	STEVIA PLANT INTRODUCTION, ITS PRODUCTION TECHNOLOGY AND ITS THREPTIC USES	محمد شفیق الرحمٰن
ہوم اکنامکس	3	PAKISTAN'S TEXTILE INDUSTRY AND ITS ROLE IN ECONOMIC PROGRESS	عائشہ مشتاق

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

اپنی بات

ڈاکٹر محمد قمر بلال
ایڈیٹر: زرعی ڈائجسٹ

اللہ تعالیٰ نے ہمارے پیارے ملک پاکستان کو بے شمار نعمتوں اور خزانوں سے نوازا ہے شاید ہی دنیا کا کوئی ایسا ملک ہو جہاں ہر طرح کے موسم، معدنیات کے ذخائر اور محنتی و جفاکش افرادی قوت موجود ہو۔ ان تمام صلاحیتوں کے باوجود ابھی تک ہم ترقی پذیر ممالک کی فہرست میں شمار کیے جاتے ہیں تو یہ ایک لمحہ فکریہ ہے۔ ملک کی موجودہ معاشی صورتِ حال، روپے کی قدر میں کمی، بڑھتی ہوئی درآمدات اور برآمدات میں واضح کمی ایک بہت بڑا سوالیہ نشان ہے۔

اس میں کوئی شک نہیں کہ موجودہ حکمران ملکی ترقی کے لیے صحیح سمت میں گامزن ہیں لیکن معاشی ترقی اور خوشحالی اس وقت تک ممکن نہیں جب تک خالصتاً ملکی ترقی کے لیے حکومتی اراکین کے علاوہ تمام شعبہ جات کی انتظامیہ، ان کے ماتحت کام کرنے والا عملہ بشمول عوام شفافیت کے ساتھ اپنے اپنے فرائض ذمہ داری کے ساتھ سرانجام نہ دیں۔ زرعی ڈائجسٹ‘ زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے سائنسدانوں و محققین کی معیت میں ملکی ترقی و کسان کی خوشحالی کے لیے شبانہ روز مصروف عمل ہے۔ غذائی خود کفالت کے حصول کے لیے ضروری ہے کہ بحیثیت قوم ہماری سوچ اجتماعی ہو کہ ہم نے اپنے ملک کو ترقی یافتہ ممالک کی صف میں شامل کرنا ہے اور اسی صورت میں عالمی سطح پر پاکستان کا مورال بلند ہو سکتا ہے اور دنیا بھر میں پاکستان کو باعزت مقام مل سکتا ہے۔ یہ مسلمہ حقیقت ہے کہ آج کا کسان اور زرعی سائنسدان جہاں روایتی فصلوں کی بجائے نئی فصلوں کو کاشت کرنے کی طرف متوجہ ہے وہیں لائیوسٹاک سیکٹر کی ترقی کے لیے بھی برسرِ پیکار ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ یہ بھی ضروری ہے کہ ہم اپنی برآمدات خصوصاً بیج، حفاظتی ٹیکہ جات، خوردنی تیل اور زرعی مشینری میں خودکفیل ہوں۔

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد ان اہداف کو حاصل کرنے کے لیے حسب روایت بطریق احسن اپنا اہم کردار ادا کر رہی ہے۔ رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر محمد اشرف (ہلالِ امتیاز) کے وژن کے مطابق اِن شاء اللہ وہ دن دور نہیں جب جامعہ زرعیہ فیصل آباد ترقی کی منازل طے کر کے دنیا میں صفِ اوّل کی جامعہ ہوگی۔

جامعہ زرعیہ فیصل آباد کا اعزاز

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد نے ٹائمز ہائر ایجوکیشن ورلڈ یونیورسٹی امپیکٹ رینکنگ میں دنیا کی 61ویں اور ملک کی پہلی جامعہ کا اعزاز حاصل کر لیا۔ٹائمز ہائر ایجوکیشن ورلڈ یونیورسٹی امپیکٹ رینکنگ کے تازہ ترین اعداد و شمار کے مطابق زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کو تیزی سے اُبھرتی ہوئی جامعات کی فہرست میں اقوام متحدہ کی طرف ے دنیا بھر کیلئے پائیدار ترقی کے ہدف نمبر 17 پارٹنرشپ فار گولز میں غیر معمولی پیش رفت کے حوالے سے دنیا کی 487 جامعات میں سے 61ویں جبکہ پاکستان کی پہلی جامعہ قرار دیا گیا ہے۔اقوام متحدہ کی طرف سے 2030ء تک پائیدار ترقی کے 17 اہداف مقرر کئے گئے ہیں جن کے حصول کیلئے ہر ملک اور اس کے ادارے سنجیدہ کاوشیں بروئے کار لا رہے ہیں اور اسی پائیدار ترقی کے ہدف نمبر 13 کلائمیٹ ایکشن پر زرعی یونیورسٹی کو دنیا 257ویں جامعات کی فہرست میں 77ویں اور ملک کی دوسری بہترین جامعہ قرار دیا گیا ہے۔اس طرح عالمی سطح پر اوورآل رینکنگ میں زرعی یونیورسٹی کو دنیا بھر کی 462 جامعات میں سے 201ویں اور ملک کی دوسری بہترین یونیورسٹی کا اعزاز حاصل ہو گیا ہے۔یونیورسٹی کے وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر ظفر اقبال رندھاوا نے ٹائمز ہائر ایجوکیشن ورلڈ یونیورسٹی امپیکٹ رینکنگ میں ملک بھر میں مثالی کامیابیوں پر یونیورسٹی کے اساتذہ‘ انتظامی سٹاف اور طلبا و طالبات کو مبارکباد پیش کرتے ہوئے مزید بہتر نتائج کیلئے محنت پر زور دیا۔انہوں نے اس عزم کا اظہار کیا کہ یونیورسٹی میں جلد ہی ایسا سسٹم متعارف کروا دیا جائے گا جس کے ذریعے ملازمین‘ طلبہ اور دوسرے متعلقین کے کاموں کو ون ونڈو سہولت کی بدولت تیزی سے آگے بڑھایا جائے گا۔

پروفیسر ڈاکٹر محمد اشرف (اعزازِ فضیلت، صدارتی ایوارڈ برائے حسنِ کارکردگی، ستارۂ اِمتیاز) جامعہ کے نئے وائس چانسلر تعینات

گورنر پنجاب/چانسلر زرعی یونیورسٹی فیصل آباد نے وزیر اعلیٰ پنجاب کی سفارش پر نامور ماہر نباتیات اور وسیع انتظامی‘ تحقیقی اور تدریسی تجربہ کے حامل پروفیسر ڈاکٹر محمد اشرف (ستارۂ امتیاز) کو آئندہ چار برسوں کیلئے یونیورسٹی کا وائس چانسلر مقرر کیا ہے۔زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے وائس چانسلر مقرر ہونے سے قبل انہیں پاکستان سائنس فاؤنڈیشن کے چیئرمین اور محمد نواز شریف زرعی یونیورسٹی ملتان کے بانی وائس چانسلر کے طور پر بھی خدمات سرانجام دینے کا اعزاز حاصل ہے۔ ڈاکٹر محمد اشرف کو سائنس و ٹیکنالوجی کے شعبہ میں گراں بہا خدمات کے اعتراف میں صدر اسلامی جمہوریہ پاکستان کی طرف سے تین سول ایوارڈز جن میں اعزازِ فضیلت‘ صدارتی ایوارڈ برائے حسنِ کارکردگی اور ستارۂ امتیاز شامل ہیں‘ کے ساتھ ساتھ دو درجن سے زائد قومی و بین الاقوامی ایوارڈز بھی عطا کئے جا چکے ہیں۔ قبل ازیں ڈاکٹر محمد اشرف زرعی یونیورسٹی فیصل آباد سے ڈین کلیہ سائنسز اور چیئرمین شعبہ باٹنی کے طور پر بھی خدمات سرانجام دے چکے ہیں۔برطانیہ کی لیور پول یونیورسٹی سے 1986ء میں پی ایچ ڈی اور فل برائٹ سکالر کے طور پر امریکہ کی یونیورسٹی آف ایریزونا سے پوسٹ ڈاکٹریٹ کرنے والے ڈاکٹر محمد اشرف نے میٹرک سے اعلیٰ ترین ڈگری تک تمام امتحانات امتیازی نمبروں میں پاس کر رکھے ہیں۔انہوں نے اپنے تدریسی و تحقیقی کیریئر میں 24 پی ایچ ڈی‘ 30 ایم فل سکالرز اور پچاس سے زائد ایم ایس سی گریجوایٹس کی سپروائزر کے طور پر رہنمائی کی ہے۔ڈاکٹر محمد اشرف کے 3 سو سے زائد تحقیقی مقالہ جات دنیا کے معتبر سائنسی جرائد کی زینت بن چکے ہیں جبکہ انہوں نے دنیا کے متعدد ممالک کے نامور پبلشرز کی طرف سے شائع ہونے والی سائنسی کتب کے 13 ابواب بھی تحریر کر رکھے ہیں۔یونیورسٹی کے نئے وائس چانسلر سائنسی کمیونٹی میں اس حوالے سے بھی منفرد پہچان رکھتے ہیں کہ وہ تین بین الاقوامی سائنسی جرائد کے ایڈیٹوریل بورڈ کی سربراہی کا تجربہ بھی رکھتے ہیں۔پروفیسر ڈاکٹر محمد اشرف نے بطور وائس چانسلر اپنی ذمہ داریاں سنبھال لی ہیں۔ انجمن اساتذہ کے صدر پروفیسر ڈاکٹر عامر جمیل نے پروفیسر ڈاکٹر محمد اشرف کی بطور وائس چانسلر تقرری کو خوش آئند قرار دیتے ہوئے اُمید ظاہر کی کہ ان کی سربراہی میں یونیورسٹی قومی و بین الاقوامی سطح پر کامیابیوں کی نئی بلندیوں سے ہمکنار ہو گی۔

رئیسِ جامعہ پروفیسر ڈاکٹر محمد اشرف (ہلالِ اِمتیاز) کا یونیورسٹی سٹاف کلب میں انجمن اساتذہ کی طرف سے اعزازی استقبالیہ و عشائیہ سے خطاب

یونیورسٹی سٹاف کلب میں انجمن اساتذہ کی طرف سے رئیسِ جامعہ پروفیسر ڈاکٹر محمد اشرف (ہلالِ امتیاز) کے اعزاز میں استقبالیہ عشائیہ کا اہتمام کیا گیا۔استقبالیہ عشائیہ سے خطاب کرتے ہوئے رئیس جامعہ نے کہا

کہ یونیورسٹی انتظامیہ کی تمام توانائیاں ٹیچنگ وریسرچ کا معیار بلند کرنے میں صرف کی جائیں گی تاکہ مختصر عرصہ میں اسے دنیا کے مؤثر رینکنگ سسٹم میں 500 بہترین جامعات کی فہرست کا حصہ بنایا جاسکے۔ انہوں نے کہا کہ قومی سطح پر ایک کمپری ہینسو جامعہ کے سسٹم کا حصہ ہوتے ہوئے ہمیں زرعی ترقی کی راہ میں حائل رکاوٹوں اور یونیورسٹی کے تعمیری کردار کے حوالے سے سنجیدہ اور فکرانگیز سوالات کا سامنا رہتا ہے لہٰذا وہ چاہیں گے کہ یونیورسٹی ماہرین کی ایسی سمت میں رہنمائی کی جائے جس کے ذریعے ملک کے درآمدی بل میں نمایاں کمی اور برآمدات میں اضافے کی ایک پائیدار داغ بیل ڈالی جاسکے۔ انہوں نے اس امر پر افسوس کا اظہار کیا کہ ملک بھر کے کسانوں کو فصلوں اور سبزیوں کا ناقص وغیر معیاری بیج فراہم کیا جارہا ہے جس کی وجہ سے ان کا سرمایہ، وقت اور محنت بھی ضائع ہوتی ہے لہٰذا وہ پرعزم ہیں کہ یونیورسٹی میں سیڈ پراسیسنگ یونٹ کیلئے حکومت سے فنڈز اور باصلاحیت افرادی قوت کیلئے وسائل کی دستیابی کیلئے بھرپور کوشش کی جائے۔ انہوں نے کاشتکار کی محدود آمدنی کی بڑی وجوہات پر روشنی ڈالتے ہوئے کہا کہ پیداواری اخراجات میں اضافہ، مہنگے زرعی آلات اور تیار فصل کو محفوظ کرنے کے طریقہ کار اور سہولت نہ ہونے کی وجہ سے وہ مارکیٹ میں بیٹھے مڈل مین کی چیرہ دستیوں کا شکار ہوجاتا ہے لیکن وہ چاہتے ہیں کہ ایک طرف پانچ ایکڑ سے کم رقبوں کیلئے محدود پیمانے پر چھوٹے زرعی آلات کی درآمد اور ان کی ریورس انجینئرنگ میں مہارت حاصل کی جائے تو دوسری جانب تیار فصل کی مقامی سطح پر پراسیسنگ و ویلیوایڈیشن میں کسان کی مدد کی جائے تو کاشتکاری کو پھر سے ایک منافع بخش کاروبار کے طور پر آگے بڑھانے کی راہ ہموار کی جاسکتی ہے۔ انہوں نے کہا کہ ہمارے بہت سے اساتذہ صحیح معنوں میں نابغہ روزگار ہیں جو اپنی تدریسی و تحقیقی کامیابیوں کے ذریعے اس ملک اور ادارے کیلئے نیک نامی کمارہے ہیں تاہم وہ چاہیں گے تمام اساتذہ پیغمبری پیشے سے انصاف کرتے ہوئے اپنا علم اور مشاہدہ پوری دیانتداری سے نوجوانوں کے حوالے کریں۔ پروفیسر ڈاکٹر ظفر اقبال رندھاوا کی خدمات اور قائدانہ صلاحیتوں کو سراہتے ہوئے ڈاکٹر محمد اشرف نے کہا کہ ہرچند ڈاکٹر رندھاوا نے بہت سے اختیار ڈینز کی سطح پر منتقل کردیئے تھے تاہم وہ چاہیں گے کہ ڈینز کو مزید بااختیار بنایا جائے تاکہ معمولی نوعیت کے اُمور نچلی سطح پر بلاتاخیر حل کئے جاسکیں۔ انہوں نے اس عزم کا اظہار کیا کہ قومی سطح پر بڑے مسائل اربوں ڈالر کے درآمدی بل ہیں جن میں بڑا حصہ خوردنی تیل اور سبزیوں اور زرعی اجناس کے بیجوں کی درآمد ہے لہٰذا اگر ہم یونیورسٹی کے پلیٹ فارم سے درآمدی بل میں خاطرخواہ کمی لانے کی راہ ہموار کرنے میں کامیاب ہوگئے تو ملک کی ترقی میں حائل بڑی رکاوٹ دور ہوجائے گی۔ انہوں نے بتایا کہ رواں ماہ کے دوران پہلے سے مشتہر آسامیوں پر میرٹ پر تعیناتیوں کیلئے سلیکشن بورڈ کے متعدد اجلاس منعقد کئے جائیں گے تاکہ دو برسوں سے رکی ہوئی ترقیوں اور تقرریوں کی وجہ سے بددلی کا شکار فیکلٹی اور سٹاف میں پھر سے توانائی کی نئی روح پھونکی جائے۔ انہوں نے کہا کہ ڈاکٹر ظفر اقبال رندھاوا نے مشکل ترین حالات میں یونیورسٹی کی قیادت سنبھالی اور بڑے احسن انداز میں اس کی تعلیمی و تحقیقی سرگرمیوں کو آگے بڑھایا۔ اس موقع پر ڈاکٹر ظفر اقبال رندھاوا نے ڈاکٹر محمد اشرف کی بطور وائس چانسلر تقرری کو سراہتے ہوئے بتایا کہ یونیورسٹی کے نئے قائد ڈاکٹر محمد اشرف ہر حوالے سے ایک نابغہ روزگار سائنس دان ہیں جو نہ صرف اسلامی دنیا بلکہ بین الاقوامی سطح پر مانے ہوئے ماہر نباتیات ہیں۔ انہوں نے کہا کہ وہ ڈاکٹر محمد اشرف کے مقابلے میں کسی دوسرے پاکستانی کو نہیں جانتے جسے ان کی گراں بہا خدمات کے اعتراف میں چار سول ایوارڈ عطا کئے گئے ہوں لہٰذا وہ یونیورسٹی کو اس حوالے سے بھی خوش قسمت تصور کرتے ہیں کہ اسے اس طرح کا قائد میسر آیا۔ انہوں نے نئی قیادت کو اپنی مکمل سپورٹ کا یقین دلاتے ہوئے کہا کہ ان کی تمام صلاحیتیں اور توانائیاں اس یونیورسٹی کیلئے وقف ہیں۔

انجمن اساتذہ کے صدر ڈاکٹر عامر جمیل نے کہا کہ ڈاکٹر اشرف کی تعیناتی پر وہ حکومت پنجاب کے شکرگزار ہیں اور توقع رکھتے ہیں کہ ان کی زیرقیادت یونیورسٹی بہت جلد کامیابیوں کی اوج ثریا سے ہمکنار ہوگی۔ انہوں نے کہا کہ گزشتہ دو برسوں سے ریگولر وائس چانسلر نہ ہونے کی وجہ سے بہت سے معاملات زیر التوا رہے جس کے نتیجہ میں اساتذہ کی تقرریاں اور ترقیاں نہ ہوسکیں لیکن پرامید ہیں کہ یونیورسٹی کی نئی قیادت اس حوالے سے جنگی بنیادوں پر پیش رفت کرے گی۔ سٹاف کلب کے سیکرٹری ڈاکٹر اشفاق احمد چٹھہ نے اکیڈمک سٹاف پر زور دیا کہ سٹاف کلب کو سماجی سرگرمیوں کا گہوارہ بنانے کیلئے تمام اساتذہ اس کے ممبر بنیں۔ انہوں نے نئے وائس چانسلر کو خوش آمدید کہتے ہوئے توقع ظاہر کی کہ ان کی قیادت میں یونیورسٹی پھر سے کامیابیوں کی منزل کی جانب رواں دواں ہوگی۔ تقریب کی نقابت کے فرائض ڈاکٹر محمود احمد رندھاوا نے ادا کئے جبکہ پارلیمانی سیکرٹری ریلوے میاں فرخ حبیب، ایم این اے شیخ خرم شہزاد، ایم پی اے میاں خیال کاسترو، شکیل شاہد، چوہدری نذر لطیف، ڈائریکٹر جنرل ریسرچ ڈاکٹر عابد محمود، وائس چانسلر گورنمنٹ کالج یونیورسٹی ڈاکٹر ناصر امین، گورنمنٹ کالج فارویمن یونیورسٹی کی سربراہ ڈاکٹر صوفیہ انور اور ضلعی انتظامیہ کے اعلیٰ افسران بھی تقریب کا حصہ تھے۔

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے کیس آڈیٹوریم میں اخوت کے فلسفہ کی روشنی میں یونیورسٹی گریجوایٹس میں بے روزگاری کے خاتمہ پر خصوصی لیکچر کا انعقاد

بلاسود قرضوں، مفت یونیورسٹی تعلیم کی فراہمی اور دوسرے انسان دوست پروگرامز کے بعد اخوت اسلامی مائیکروفنانس ادارہ صدقات بینک کا قیام عمل میں لارہا ہے جس کے ذریعے وسائل کی کمی کو کسی باصلاحیت پاکستانی

کی ترقی کی راہ میں رکاوٹ نہیں بننے دیا جائے گا۔ یہ اعلان چیئرمین اخوت ڈاکٹر محمد امجد ثاقب (ستارۂ امتیاز) نے زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے کیس آڈیٹوریم میں اخوت کے فلسفہ کی روشنی میں یونیورسٹی گریجوایٹس میں بے روزگاری کے خاتمہ پر منعقدہ خصوصی لیکچر سے کلیدی مقرر کے طور پر خطاب میں کیا۔ ڈاکٹر محمد امجد ثاقب نے کہا کہ غربت وسائل کے لحاظ سے پیچھے رہ جانے کا نام نہیں بلکہ بھرے معاشرے میں وسائل ہونے کے باوجود اکیلا رہ جانا ہی حقیقی غربت ہے تاہم اخوت کے ذریعے 33 لاکھ گھرانوں کا قرض حسن کے ساتھ ہاتھ تھامنا وہ احساس ہے جس کی وجہ سے وہ خود کو چنداں اکیلا تصور نہیں کرتے۔ انہوں نے کہا کہ اس گئے گزرنے عہد میں مواخات اور ایثار کا جذبہ پیدا کرنے اور اُمید اور روشنی کے وسائل پیدا کرنے کی زیادہ ضرورت ہے جس کے ذریعے غربت کو قصہ پارینہ بنایا جا سکتا ہے۔ انہوں نے کہا کہ ہم ریاست کی مدد کے بغیر بھی ایسا معاشرہ تشکیل دے سکتے ہیں جس میں ہر شخص عزت اور احترام کے ساتھ زندہ رہ سکے۔ انہوں نے کہا کہ ہمیں اس پاکستان کیلئے کوشاں رہنا ہے جس میں مایوسیوں، اندھیروں کے بجائے روشنی اور اُمید کے دیئے جلائے جا سکیں۔ ان کا کہنا تھا کہ معاشرے یقین اور اُمید کے نہ ہونے سے ٹوٹتے ہیں لیکن ان کی کوشش ہے کہ زیادہ سے زیادہ لوگوں کو مواخات کی رسی سے منسلک کر کے خوشحالی، اُمید، یقین اور روشنیوں کی طرف لایا جائے۔ انہوں نے کہا کہ معاشرے علم سے ہی تعمیر ہوتے ہیں اور مغرب اور ہمارے درمیان صلاحیت کے بجائے علم کا فرق ہے لہٰذا ان کی کوشش ہے کہ اخوت کے ذریعے معاشرے کو آدمیت سے انسانیت کی طرف لایا جائے۔ انہوں نے نوجوانوں پر زور دیا کہ ہمیشہ بڑے خواب دیکھیں اور ان کی تعبیر کیلئے زندگی کے شب و روز ایک کر دیں تبھی اپنے اہداف حاصل کر سکیں گے۔ انہوں نے نوجوانوں کو چار خوبیوں کا مرقع بننے کی ترغیب دیتے ہوئے کہا کہ خود کو امانت، دیانت، صداقت اور محنت و ایثار سے مہمیز کریں تو انسانیت یقیناً آپ پر فخر کرے گی۔ صدقات بینک کے خدوخال پر روشنی ڈالتے ہوئے ڈاکٹر امجد ثاقب نے کہا کہ مجوزہ بینک کے ذریعے معاشرے کے تمام ضرورت مند افراد کو آگے بڑھنے کے مواقع فراہم کئے جائیں گے جس سے نہ صرف بے سہارا خواتین کو سہارا ملے گا بلکہ معاشرے میں روزگار کے لاکھوں نئے مواقع بھی پیدا ہوں گے۔ یونیورسٹی کے وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر محمد اشرف (ہلالِ امتیاز) نے کہا کہ اخوت نے غیر روایتی اور اچھوتے انداز میں معاشرے کے کم وسائل رکھنے والے اور بے روزگار افراد کا ہاتھ جس خلوص، محبت اور ایثار کے ساتھ تھاما ہے آج کی دنیا اس کی مثال دینے سے قاصر ہے۔ انہوں نے کہا کہ ہم بھکاری کی جتنی مرضی مدد کر دیں لیکن وہ بھکاری ہی رہے گا تاہم وہ اس حوالے سے مطمئن ہیں کہ لگ بھگ دو دہائیوں کے مختصر عرصہ میں جس طرح اخوت نے 35 لاکھ خاندانوں کے ڈیڑھ کروڑ لوگوں کو غربت کی لکیر سے اوپر اٹھا کر وہ کارنامہ انجام دیا ہے جو یقیناً لائقِ تحسین ہے۔ انہوں نے کہا کہ اقوام متحدہ کے پائیدار ترقیاتی 17 اہداف میں سے غربت اور بھوک کا خاتمہ براہ راست وہ اہداف ہیں جن کے گرد زرعی یونیورسٹی کی تعلیمی و تحقیقی سرگرمیاں گھومتی ہیں اور وہ پر اُمید ہیں کہ اخوت کے ذریعے مذکورہ اہداف کا حصول انتہائی آسان طریقے سے پورا کیا جا سکے گا۔ انہوں نے کہا کہ 83 ارب روپے سے ملک بھر میں 800 شاخوں کا حامل نیٹ ورک یقیناً لوگوں کو قرضِ حسنہ کے ذریعے خود روزگار کے قابل بنا رہا ہے جس کے ذریعے لاکھوں لینے والے ہاتھ اب دینے والے بن چکے ہیں۔ ان کا کہنا تھا کہ عبدالستار ایدھی مرحوم کے بعد اگر کسی شخصیت کا نام توقیر اور احترام کے ساتھ لیا جاتا ہے تو وہ بلا شبہ ڈاکٹر امجد ثاقب کی ذات ہیں جنہوں نے اپنے خلوص، محنت اور یقین کے ساتھ ڈیڑھ کروڑ لوگوں کی زندگیوں میں خوشیاں، اُمید اور محبتوں کے رنگ بھرے۔ سیمینار سے اخوت سٹیئرنگ کمیٹی کے رکن معظم بن ظہور اور ڈاکٹر عرفان نے بھی خطاب کیا۔

سائنس و ٹیکنالوجی کے وفاقی وزیر فواد احمد چوہدری کا جامعہ زرعیہ فیصل آباد کا دورہ

گزشتہ دنوں سائنس و ٹیکنالوجی کے وفاقی وزیر فواد احمد چوہدری نے زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کا دورہ کیا۔ اپنے دورہ کے دوران انہوں نے سنڈیکیٹ روم میں وائس چانسلر ڈاکٹر محمد اشرف کے ہمراہ یونیورسٹی کے ڈینز و ڈائریکٹرز کے اجلاس سے خطاب کرتے ہوئے کہا کہ زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر محمد اشرف کی قیادت میں کراپ و لائیوسٹاک تحقیق و تعلیم سے وابستہ ماہرین پر مشتمل قومی سطح کی ایگریکلچر ٹیکنالوجی ٹاسک فورس کا قیام عمل میں لایا جا رہا ہے جو فی کس سکڑتے زرعی رقبوں میں فی ایکڑ پیداوار اور منافع میں اضافہ اور ویلیو ایڈیشن و پراسیسنگ کے فروغ میں حائل رکاوٹوں کی نشاندہی کے ساتھ ساتھ زرعی برآمدات میں اضافہ اور اکیڈیمیا انڈسٹری و کسان کے روابط میں بہتری کی راہ ہموار کرے گی۔ انہوں نے وزارت خزانہ سے مطالبہ کیا ہے کہ صنعتی اداروں میں ریسرچ و ڈویلپمنٹ فنڈ سے چونکہ مطلوبہ مقاصد حاصل نہیں ہو رہے لہٰذا اس کے متبادل انڈسٹری کو حاصل ٹیکس چھوٹ کو ختم کرتے ہوئے وہی وسائل سائنس و ٹیکنالوجی کیلئے مختص کئے جائیں تو چند ہی برسوں میں پاکستانی سائنس دان بین الاقوامی سطح پر اپنی صلاحیتوں کا لوہا منوا سکیں گے۔ انہوں نے یونیورسٹی ماہرین سے کہا کہ وہ فوڈ سیفٹی، بیجوں اور پیسٹی سائیڈ کے سٹینڈرز پر جامع پلان ان تک پہنچائیں تا کہ قومی سطح پر ان کا یکساں نفاذ یقینی بنایا جا سکے جس سے ان شعبوں میں

ملاوٹ وجعل سازی کا یکسر خاتمہ کرتے ہوئے بہترین کوالٹی کے بیج اور دوسرے زرعی مداخل کم قیمت میں کسان تک پہنچائے جاسکیں۔ انہوں نے کہا کہ 1960ء کی دہائی میں ہم سائنس وٹیکنالوجی کے میدان میں سوویت یونین سے زیادہ پیچھے نہیں تھے لیکن بدقسمتی سے اس کے بعد ہم وہ مقام حاصل نہیں کر سکے۔ ان کا کہنا تھا کہ بہت سے ممالک میں سائنس وٹیکنالوجی کا وفاقی وزیر ڈپٹی پرائم منسٹر کے طور پر کام کرتا ہے تاہم وہ وزیراعظم عمران خان کے شکرگزار ہیں جنہوں نے سائنس وٹیکنالوجی کی اہم وزارت کیلئے ان کا انتخاب کرنے کے ساتھ ساتھ وزارت کو 43 ارب روپے کے وافر فنڈز بھی فراہم کئے۔ انہوں نے کہا کہ پاکستان میں چمڑے کی صنعت ٹیکسٹائل کے بعد دوسری بڑی انڈسٹری ہے جو دنیا کے نامور اور معتبر اداروں کو چمڑا برآمد کر رہی ہے لہٰذا وہ چاہیں گے کہ پاکستان سے حلال گوشت' پھل وسبزیاں بھی یورپ' امریکہ اور وسطی ایشیائی ریاستوں کی منڈیوں تک رسائی حاصل کریں۔ انہوں نے کہا کہ پاکستان میں گھریلو' صنعتی اور زرعی سرگرمیوں میں پانی کے ضیاع کو روکنے کیلئے اقدامات کی ضرورت ہے جس کیلئے نئے پروگرامز متعارف کروائے جائیں گے۔ انہوں نے کہا کہ وزارت سائنس وٹیکنالوجی اگست یا اکتوبر میں قومی سائنس میلے کا انعقاد کر رہی ہے جس کے ذریعے سائنسی اختراعات کی رجسٹریشن اور آئی پی رائٹس کیلئے ویب پورٹل کھول دیا جائے گا اور وہ توقع رکھتے ہیں کہ اس سائنس میلے کے ذریعے قومی سطح پر کمرشلائزیشن کیلئے سینکڑوں ٹیکنالوجیز سامنے آئیں گی۔ انہوں نے یونیورسٹی قیادت پر زور دیا کہ نوجوانوں کو نوکریوں کی تلاش کے بجائے خود روزگار کے قابل بنایا جائے تاکہ وہ ملازمت کی تلاش کے بجائے ملازمت دینے والے بن سکیں۔ انہوں نے یونیورسٹی قیادت پر زور دیا کہ بھارت کی طرز پر ایگریکلچر ایجوکیشن' ریسرچ اور ایکسٹینشن کو باہم مربوط کرنے کیلئے اپنی تجاویز ان تک پہنچائیں تاکہ ان پر سیر حاصل بحث کے بعد مطلوبہ نتائج حاصل کئے جاسکیں۔ وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر محمد اشرف نے وفاقی وزیر کو بریفنگ میں بتایا کہ یونیورسٹی ماہرین چین کی طرز پر پاکستان کے چھوٹے کاشتکاروں کیلئے سمارٹ اور سستی زرعی مشینری متعارف کروانے جا رہے ہیں جس سے پیداواری لاگت میں کمی کے ساتھ ساتھ فی ایکڑ پیداوار میں اضافہ سے کسان کی معاشی حالت میں بہتری لائی جاسکے گی۔

انہوں نے کہا کہ یونیورسٹی میں سیڈ پروڈکشن یونٹ کا قیام بھی جلد عمل میں لایا جائے گا تاکہ قومی سطح پر بیجوں کی درآمد پر خرچ ہونیوالا کثیر زرمبادلہ بچایا جاسکے۔ ڈاکٹر محمد اشرف نے کہا کہ انہوں نے یونیورسٹی کے فوڈ سائنس دانوں کو ویلیوایڈیشن اور پراسیسنگ کے چھوٹے ماڈل متعارف کروانے کی ہدایت کی ہے اور وہ توقع رکھتے ہیں کہ اس سے چھوٹے کاشتکار کو زراعت سے جوڑے رکھنے میں مدد حاصل ہوگی۔ ان کا کہنا تھا کہ ہمیں بارش کے پانی کو محفوظ کرنے کیلئے اقدامات کی ضرورت ہے۔ وفاقی وزیر نے بعدازاں وائس چانسلر ڈاکٹر محمد اشرف کے ہمراہ فوڈ سائنس وٹیکنالوجی' ہارٹیکلچر اور سوائل سائنس کی تحقیقاتی لیبارٹریوں کا دورہ کرتے ہوئے انہوں نے یونیورسٹی کو ملک کا بہترین گرین کیمپس بھی قرار دیا۔

چین کی شنگ چیانگ ایگریکلچرل یونیورسٹی کے چھ رکنی وفد کی رئیسِ جامعہ پروفیسر ڈاکٹر محمد اشرف (ہلالِ امتیاز) سے ان کے چیمبر میں ملاقات

چین کی شنگ چیانگ ایگریکلچرل یونیورسٹی کے چھ رکنی وفد نے زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر محمد اشرف (ہلالِ امتیاز) سے ان کے چیمبر میں ملاقات کی۔ یونیورسٹی کے ڈائریکٹر بیرونی روابط پروفیسر ڈاکٹر رشید احمد اور کنفیوشس انسٹی ٹیوٹ کے وائس چیئرمین ڈاکٹر اشفاق احمد چٹھہ کے ہمراہ چائنیز ڈین ڈاکٹر شی سبنگ کی سربراہی میں مہمان وفد سے بات چیت کرتے ہوئے یونیورسٹی کے وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر محمد اشرف نے اپنے حالیہ دورہ چین میں شنگ چیانگ ایگریکلچرل یونیورسٹی انتظامیہ سے طے پانے والے معاملات میں پیش رفت پر اظہار خیال کرتے ہوئے کہا کہ وہ سیڈ پراسسنگ یونٹ' چھوٹے اور سستے زرعی آلات کے ساتھ ساتھ ویلیوایڈیشن اور فوڈ پراسیسنگ کے شعبہ میں چینی تجربات سے فائدہ اٹھانے کے آرزومند ہیں۔ انہوں نے کہا کہ شنگ چیانگ زرعی یونیورسٹی کے اشتراک سے زرعی یونیورسٹی میں گندم اور کپاس کے دو تحقیقی منصوبوں میں چینی جرمپلازم کی پاکستانی موسمیاتی حالات میں نشوونما کا جائزہ لیا گیا ہے تاہم وہ چاہیں گے کہ فیصل آباد جیسے موسمیاتی حالات سے ہم آہنگ چینی علاقوں میں زیرکاشت بہتر پیداوار کی حامل زرعی اجناس کی پیداواریت کا اگر مقامی طور پر جائزہ لیا جائے تو زیادہ بہتر اور حوصلہ افزا نتائج برآمد کئے جاسکتے ہیں۔ انہوں نے کہا کہ دونوں جامعات کے ماہرین کو مشترکہ اہداف کیلئے پروگرام شروع کرنے سے قبل اس کے تمام پہلوؤں کا عمیق جائزہ لینا چاہئے اور باہمی مشاورت کے بعد شروع کئے جانیوالے منصوبے میں مکمل یکسوئی کے ساتھ پیش رفت کی جانی چاہئے۔ اس موقع پر چینی وفد کے سربراہ ڈاکٹر چاؤ نے کہا کہ وہ چین میں سیڈ پراسیسنگ اور چھوٹی زرعی مشینری کے کاروبار سے وابستہ چینی کمپنی کو شنگ چیانگ زرعی یونیورسٹی کے توسط سے زرعی یونیورسٹی سے متعارف کروانے کا اہتمام کر سکتے ہیں جس کے ذریعے چینی ٹیکنالوجی

کا پروٹو ٹائپ یونیورسٹی تک لانے کا بندوبست کیا جا سکے۔ ڈاکٹر رشید احمد نے کہا کہ زرعی یونیورسٹی انتظامیہ چینی ٹیکنالوجی کی تربیتی ورکشاپ کیلئے چینی ماہرین کو خوش آمدید کہے گی جس کے ذریعے پاکستانی ماہرین کو سیڈ پراسیسنگ' ویلیو ایڈیشن اور چھوٹے زرعی آلات پر مبنی چینی ٹیکنالوجی پر سیر حاصل تربیت فراہم کی جا سکے۔ ملاقات میں شنگ چیانگ زرعی یونیورسٹی کیلئے پوسٹ ڈاکٹریٹ اور انڈر گریجوایٹ پروگرامز میں یونیورسٹی کے طلبہ کی روانگی بھی زیر بحث آئی اور طے پایا کہ ڈی وی ایم اور ہارٹیکلچر سے 1 پلس 4 پروگرام کیلئے نوجوان طلبہ کا انتخاب پی وی ایم سی سے مجوزہ منظوری کے فوری بعد شروع کر دیا جائے گا۔اس موقع پر چینی ڈین ڈاکٹر یانگ نے کہا کہ چینی سکالرشپ پر چار طلبہ کے انتخاب میں تاخیری مسائل کا جلد حل نکالنا ہوگا۔انہوں نے یونیورسٹی انتظامیہ پر زور دیا کہ ون بیلٹ ون روڈ پروگرام کے تحت جاری کئے گئے چینی سکالرشپس کیلئے زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے طلبہ کا انتخاب جلد عمل میں لایا جائے۔

رئیسِ جامعہ پروفیسر ڈاکٹر محمد اشرف (اعزازِ فضیلت، صدارتی ایوارڈ برائے حسنِ کارکردگی، ستارۂِ امتیاز) کا سب کیمپس ٹوبہ ٹیک سنگھ کا دورہ

گزشتہ دنوں رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر محمد اشرف کا زرعی یونیورسٹی سب کیمپس ٹوبہ ٹیک سنگھ کا دورہ کیا۔ سب کیمپس پہنچے پر ان کا شاندار استقبال کیا گیا۔سب کیمپس پہنچنے پر پرنسپل سب کیمپس ڈاکٹر محمد قمر بلال، پاکستان تحریک انصاف کے مرکزی نائب صدر چوہدری محمد اشفاق، ایم پی اے چوہدری سعید احمد سیدی، ڈپٹی کمشنر میاں محسن رشید، ڈی پی او صادق علی ڈوگر، اسٹنٹ کمشنر رضوان الحق، میاں امتیاز احمد، میاں اسجد بھولا، چوہدری محمد حارث، میاں زاہد پرویز، اساتذہ، طلبا اور طالبات نے ڈاکٹر محمد اشرف کو خوش آمدید کہا۔رئیس جامعہ پروفیسر ڈاکٹر محمد اشرف نے یونیورسٹی سب کیمپس کے طلبا اور طالبات کی جانب سے لگائی گئی آرٹ نمائش کا معائنہ کیا۔طلبا اور طالبات نے زرعی یونیورسٹی سب کیمپس میں ہاتھوں سے بنے فن پاروں اور پینٹنگ کے اسٹال لگائے جسے رئیس جامعہ نے بے حد سراہا۔زرعی یونیورسٹی سب کیمپس میں پروفیسر ڈاکٹر محمد اشرف کے اعزاز میں ایک شاندار تقریب کا بھی اہتمام کیا گیا۔تقریب کا آغاز تلاوت قران پاک سے ہوا۔یونیورسٹی کے طلبا اور طالبات نے تقریب میں رنگا رنگ پروگرام پیش کر کے تقریب کو چار چاند لگا دیئے۔رئیس جامعہ نے تقریب سے خطاب کرتے ہوئے کہا کہ 2005ء میں اس ضلع میں لگایا جانے والا ننھا پودا آج تن آور اور سایہ دار درخت بن چکا ہے۔آج سے ایک سال پہلے یہ کیمپس چولستان کا منظر پیش کرتا تھا لیکن آج زرعی یونیورسٹی سب کیمپس میں ہر طرف گرین پلاٹس، سرسبز درخت، کارپٹ روڈز اور چاروں طرف پھول دیکھ رہا ہوں یہ سب کیمپس ایک مکمل یونیورسٹی کا منظر پیش کر رہا ہے۔جس میں سب کیمپس کے پرنسپل ڈاکٹر محمد قمر بلال اور ضلعی پولٹیکل لیڈر شپ کا متحرک اور مثالی کردار لائق تحسین ہے اور وہ چاہیں گے کہ دوسرے اضلاع کی پولٹیکل لیڈر شپ بھی انہی خطوط پر اپنا تعمیری کردار ادا کرے۔انہوں نے اپنے خطاب کے دوران کہا کہ ٹوبہ ٹیک سنگھ کے مقامی نوجوانوں کو ان کی دہلیز پر بین الاقوامی معیار کی اعلیٰ تعلیمی سہولیات فراہم کرنے کے لیے بنیادی سائنسز میں چار سالہ ڈگری پروگرامز شروع کئے جائیں گے۔جس کے لیے مجاز اتھارٹیز سے جلد منظور حاصل کر لی جائے گی۔رئیس جامعہ ڈاکٹر محمد اشرف نے کہا کہ صوبے کی تعلیمی درجہ بندی میں ٹوبہ ٹیک سنگھ ہمیشہ سے نمایاں مقام پر فائز رہا ہے اور موٹر وے ایم 4 کی تعمیر مکمل ہونے سے یہ علاقہ انتہائی اہمیت اختیار کیا گیا۔انہوں نے مزید کہا کہ یونیورسٹی سب کیمپس کی بہتری کے لیے میرا بھرپور تعاون آپ کے ساتھ رہے گا۔تقریب کے اختتام پر وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر محمد اشرف نے طلبا و طالبات اور معزز مہمانوں میں شیلڈز تقسیم کیں۔

انٹرویو

ڈاکٹر محمد افتخار

(اسسٹنٹ پروفیسر)

ادارہ توسیع زراعت ودیہی ترقی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

ڈاکٹر محمد افتخار 2 اگست 1975ء کو فیصل آباد میں پیدا ہوئے۔ آپ نے ابتدائی تعلیم لیبارٹری ہائی سکول سے حاصل کی۔ آپ نے 2000ء میں ماسٹرز کی ڈگری حاصل کی اور بطور لیکچرار اپنی خدمات کا سفر زرعی یونیورسٹی سے شروع کیا۔ آپ نے اپنی سروس کے دوران اپنی پی ایچ ڈی کی ڈگری بھی مکمل کی اور بطور اسسٹنٹ پروفیسر 2009ء میں تعینات ہوئے۔ آپ اس وقت بطور اسسٹنٹ پروفیسر شعبہ ادارہ توسیع زراعت ودیہی ترقی میں کام سرانجام دے رہے ہیں۔ آپ کے زیر سایہ تقریباً 34 ایم ایس سی آنرز، 24 ایم ایس سی اور ایک پی ایچ ڈی سٹوڈنٹ نے اپنی ڈگریاں مکمل کیں اور اس وقت شعبہ ہائے زندگی میں ایک کامیاب زندگی گزار رہے ہیں۔ آپ کی تقریباً 50 کے قریب ریسرچ پبلیکیشنز ہیں۔ آپ ساتھ ہی ساتھ US-PCAS-AFS کا حصہ بھی رہے اور Outreach پراجیکٹ میں بھی اپنا کردار ادا کیا۔ آپ بطور پرنسپل انویسٹی گیٹر (PI) اور کو پرنسپل انویسٹی گیٹر چار، چار پراجیکٹس مکمل کر چکے ہیں۔ کمیونٹی آوٹ ریچ اور کسانوں کی رہنمائی میں ہمیشہ سے آپ کا بھرپور کردار رہا ہے۔

سوال: ڈاکٹر صاحب یہ بتائیں دنیا کی جدید زرعی ٹیکنالوجی کے فروغ میں محکمہ توسیع زراعت کیا کردار ادا کر رہا ہے؟

جواب: توسیع زراعت وہ اہم شعبہ ہے جو زرعی تحقیقات کو ایک جگہ ساکت ہونے سے بچا رہا ہے اور اس ضمن میں اس کا کردار بہت اہم ہے اور یہ زرعی تحقیقات کو کسانوں کے باہم پہنچانے میں کلیدی کردار ادا کر رہا ہے۔ یہ کہنا غلط نہ ہوگا کہ توسیع زراعت ہی وہ ادارہ ہے جس نے کسانوں کو روایتی طریقوں سے نکال کر جدت کی روشنی کی طرف راغب کیا ہے۔

سوال: سر! آج کل ہر دوسرا انسان موبائل کا استعمال کر رہا ہے موبائل فون کے ذریعے سے ایک عام کم پڑھا لکھا کسان کیسے معلومات حاصل کر سکتا ہے؟

جواب: اس کے لیے بے شمار معلومات حاصل کرنے کے ذرائع موجود ہیں۔ اس حوالے سے وہ اردو زبان میں انٹرنیٹ پر موجود ہزاروں معلوماتی کتابچے ڈاؤن لوڈ کر سکتا ہے اس کے علاوہ محکمہ زراعت کی ہیلپ لائن سے مفت معلومات علاقائی زبان میں ہر وقت میسر ہے۔

سوال: افتخار صاحب! ہماری فی ایکڑ آمدن بہت کم ہے اور ایک کسان کے پاس زمین بھی بہت کم رہ گئی ہے، محکمہ زراعت اس حوالے سے اپنا کردار کیسے ادا کر سکتا ہے کہ کم زرعی رقبے سے زیادہ پیداوار لے سکے؟

جواب: محکمہ زراعت پنجاب کے کسانوں کے لیے کم قیمت اچھا اور معیاری بیج اور دوسرے زرعی مداخل کی بروقت دستیابی کو یقینی بنا کر اور روایتی فصلوں سے ہٹ کر دوسری تیل دار اجناس اور دوسرے جدید طریقے جیسے انٹر کروپنگ (Intercropping) کی طرف بھی سوچنا چاہیے نہ صرف سوچنا چاہیے بلکہ اسے اپنائے تاکہ وہ صرف روایتی کاشت پر انحصار نہ کریں بلکہ ایک سال میں کئی فصلوں سے فائدہ اٹھا سکے اس کے علاوہ ہمارے کسان زیادہ تر بنیادی فصلوں کو ترجیح دے رہے ہیں انہیں چاہیے کہ وہ کم وقت میں تیار ہونے والی فصلیں جیسے کینولہ، قینوا، تل اور سورج مکھی وغیرہ پر توجہ دیں۔

سوال: سر! ایک کسان اگر زراعت کی جدید معلومات حاصل کرنا چاہتا ہے تو اسے کون کون سے ذرائع سے مدد حاصل کرنی چاہئیں؟

جواب: کسان کے لیے اس دور میں معلومات حاصل کرنا کوئی مشکل کام نہیں ہے آپ ہر طرح کی معلومات نہ صرف الیکٹرانک میڈیا بلکہ پرنٹ میڈیا پر بھی حاصل کر سکتے ہیں کسانوں کے لیے گورنمنٹ کے بے شمار کتابچے اور ویب سائٹ میسر ہے جو کہ مفت ڈاؤن لوڈ کیے جا سکتے ہیں اور اس کے علاوہ یہ مفید کتابچے قریبی زراعت دفتر سے مفت حاصل کیے جا سکتے ہیں۔

سوال: زرعی یونیورسٹی زراعت کی معلومات کے فروغ کے لیے کیا کردار ادا کر رہی ہے؟

جواب: زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں کسانوں کی سہولت کے لیے فرٹیلائزر کی مقررہ مقدار کو ماپنے کے لیے اپنی ویب سائٹ www.uaffertilizer.com متعارف کروا چکی ہے اس کے علاوہ UAF کی ویب سائٹ پر کسانوں کے لیے جدید ریسرچ مواد موجود ہے اور ہر وقت کسانوں کے لیے مسائل کے فوری حل کے لیے کوشاں ہیں مزید برآں ادارہ توسیع زراعت زرعی یونیورسٹی فیصل آباد نے www.zaraibaithak.com کے نام سے ایک ویب سائٹ بھی متعارف کروائی ہے جس میں کسانوں کو کم از کم وقت میں زرعی ماہرین سے مشاورت کے بعد حل دیا جاتا ہے اس کے ساتھ ساتھ زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کا FM 100.4 ہر وقت کسانوں کے مسائل اور ان کو نئی معلومات دینے کے لیے کوشاں ہے۔

سوال: سر آپ نے کون کون سے زرعی پراجیکٹس میں کام کیا ہے؟

جواب: میں نے اب تک چار پراجیکٹس میں بطور پرنسپل انویسٹی گیٹر اور چار میں بطور کو پرنسپل انویسٹی گیٹر اپنے فرائض سرانجام دیئے ہیں جس میں متعلقہ شعبوں کو شامل کیا گیا تا کہ کسانوں کو ان کی ضرورت کے مطابق معلومات دی جا سکے۔ میں جدید زراعت کے فروغ پر یقین رکھتا ہوں اور حال ہی میں ایک نئی فصل جس کا نام سسل ہے پاکستان میں متعارف کروائی اور پہلی دفعہ کسانوں کو اس کے کاشت سے لے کر اس کا ریشہ بننے تک مکمل معلومات فراہم کی گئیں اور اس کے نمائشی پلاٹس بھی لگوائے گئے۔ اسی طرح گورنمنٹ کے ریسرچ اداروں میں اس فصل کو بطور نمائشی پلاٹ بھی لگایا۔ اس کے علاوہ آؤٹ ریچ سروسز جن میں زمین اور پانی کا تجزیہ اور کسانوں تک ان کی رپورٹ مہیا کیں، یہ میرے کچھ نمایاں کاموں میں شامل ہے۔

سوال: ڈاکٹر صاحب اپنی آمدن کو بڑھانے کے لیے آپ چھوٹے کسان کو کیا مشورہ دیں گے؟

جواب: چھوٹے کسان کو چاہیے کہ وہ زیادہ تر مختصر وقت میں تیار ہونے والی سبزیوں، دالوں اور روزمرہ استعمال ہونے والی چیزیں اگائے جس سے ایک تو وہ زیادہ منافع بھی حاصل کر سکے گا اور اپنی تھوڑی سی زمین کو استعمال میں لاتے ہوئے زیادہ سے زیادہ پیداوار حاصل کر سکے گا۔ دوسرا یہ کہ قرض اور ادھار پر کاشت کاری سے اجتناب کرے آج کل Compost اور نامیاتی کھادیں تھوڑے سے رقبے اور وقت میں با آسانی تیار کیے جا سکتے ہیں جس کے بارے میں معلومات وہ قریبی زراعت دفتر سے حاصل کر سکتا ہے۔ زراعت کے نظریہ کو بدلنے کی ضرورت ہے کسانوں میں نئے طریقے متعارف کروائے جائیں اور ان کو راغب کرنا چاہیے کہ وہ ان طریقوں کو اپنی کاشت کا حصہ بنائے ان طریقوں سے نہ صرف وہ تھوڑی زمین کو استعمال کرتے ہوئے زیادہ آمدن لے سکتے ہیں بلکہ زرعی مداخل میں اُٹھنے والے اخراجات کو بھی کم کر سکتے ہیں۔

سوال: ایک ایکسٹینشن ورکر کی حیثیت سے آپ کیا سمجھتے ہے کہ آپ کو وہ تمام تر سہولیات میسر ہے جو آپ کے شعبہ سے وابستہ ہے تا کہ آپ کسانوں کی بہترین رہنمائی کر سکیں؟

جواب: بدقسمتی سے پچھلے چند عشروں میں حکومتی پالیسیوں اور محکمہ زراعت میں موجود چند نااہل لوگوں نے ایکسٹینشن ورکر کو ان کاموں میں الجھا رکھا تھا کہ جس کی وجہ سے اس کی توجہ اپنے اصل مقصد پر مرکوز نہیں رہ پا رہی تھی۔ حکومت کو چاہیے کہ وہ ایکسٹینشن ورکر کو اس کی صلاحیت کے مطابق کام دے تا کہ وہ اپنی پوری محنت اور توجہ سے اپنی خدمت کو سرانجام دے سکیں۔ دوسرا یہ کہ ہماری تمام پالیسی تھوڑے وقتی فائدے کو مدِنظر رکھتے ہوئے بنائی جاتی ہے اور اگلی گورنمنٹ آتے ہی اس میں ردو بدل کر دیتی ہے۔ حکومت کو یہ بات باور کروانے کی ضرورت ہے کہ پالیسی کو لمبے وقت کے لیے تشکیل دیں۔

سوال: ایک ایکسٹینشن ورکر کا بنیادی کام کیا ہے اور وہ کیسے اپنی خدمات کو بہتر کر سکتا ہے؟

جواب: ایک ایکسٹینشن ورکر کا بنیادی کام کسان کو زرعی تعلیم دینا ہے اور اسے مروجہ طریقوں پر عمل پیرا کروانا بھی ایکسٹینشن ورکر کی ذمہ داری ہے اس کے علاوہ کسان کے مسائل کو تحقیقی اداروں تک پہنچانا، اس کے لیے سوچ بچار کرنا اور اس کا حل واپس کسان تک پہنچانا اس کی بنیادی ذمہ داری ہے۔ اپنی خدمات کو بہتر بنانے کے لیے ایکسٹینشن ورکر کو چاہیے کہ سب سے پہلے اس کے پاس جدید علم ہونا چاہیے تا کہ وہ کسانوں کو اپنے علم سے متاثر کر سکے اور ان کو عمل کی طرف راغب کر سکے۔ اس کے علاوہ اپنی شخصیت اور اپنے لہجے اور اخلاق میں مثبت تبدیلی لانے کی کوشش کرنی چاہیے۔ اس کو یہ بات دل سے سمجھنے کی ضرورت ہے کہ وہ ایک ذمہ داری نہیں بلکہ ایک عبادت کر رہا ہے کیونکہ کسی کی بہتری کے لیے کام کرنا سب سے بہتر عبادت ہے۔

سوال: موجودہ آئی ٹی کے دور میں بحیثیت یونیورسٹی سکالر کیا آپ سمجھتے ہیں کہ یونیورسٹی آؤٹ ریچ پروگرام کو احسن انداز سے کسانوں اور فیلڈ ورکر تک پہنچا رہی ہے؟

جواب: یونیورسٹی ہمیشہ اپنے وسائل اور دائرہ کار کو مدِنظر رکھتے ہوئے کسانوں کی بہتری کے لیے کوشش کرتی رہی ہے اور آئندہ بھی کرتی رہے گی اس وقت بھی یونیورسٹی کسانوں کو بہتر سہولیات دینے کے لیے پرعزم ہے مگر یہ کوششیں ان کی ضروریات اور امیدوں سے کم ہے۔ اس وقت ہمارے پاس بے شمار فارغ التحصیل طلبہ موجود ہیں ان طلبہ کی صلاحیتوں کو استعمال کرتے ہوئے یونیورسٹی چھوٹے پیمانے پر زرعی مداخل جیسے بیج، نامیاتی کھاد اور زمین کے تجزیئے کی خدمات کسان کو مناسب دام میں دے کر نہ صرف خود منافع کما سکتی ہے بلکہ اس کوشش سے کسان کو بھی خاطر خواہ فائدہ ہوگا اس کے علاوہ کسانوں کا یونیورسٹی سے رابطہ مزید بہتر بنانے کی ضرورت ہے تا کہ ان کے مسائل کے حل کے لیے یونیورسٹی بہترین اقدامات اٹھا سکے۔

سوال: ڈاکٹر صاحب یہ بتائیں شعبہ توسیع زراعت و دیہی ترقی زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کا کسان کی خدمت میں کیا کردار ہے؟

جواب: شعبہ توسیع زراعت و دیہی ترقی زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کسانوں کو بہترین رہنمائی فراہم کرنے کے لیے ایسے انسانی وسائل (Human resources) پیدا کر رہا ہے جو کہ کسانوں کی ضروریات اور مسائل کو باور لاتے ہوئے جدید اور آسان سائنسی حل پیش کر سکیں۔ اس کے علاوہ مستقبل کے لائحہ عمل کے بارے میں فیصلہ کرنے میں اس محکمہ کا بہت کردار ہے مزید برآں زراعت آفیسر کو ان کی سروس کے دوران جدید زرعی علوم سے ہم آہنگ کرنے کے لیے ریفریشر کورس کروانا اس محکمہ کی ذمہ داری ہے اب تک یہ محکمہ کئی پروگرام کی تکنیکی جانچ پڑتال (Evaluation) میں اپنا کردار ادا کر چکا ہے۔

سوال: ڈاکٹر صاحب تعلیمی اور تحقیقی خدمات سے ہٹ کر آپ نے ابھی تک کسان کی خوشحالی کے لیے کون کون سے کام کیے ہیں؟

جواب: تعلیمی سرگرمیوں کے علاوہ مجھے کسانوں سے بے انتہا انس ہے، میں ہمیشہ ان کی بہتری کے لیے کچھ نہ کچھ سوچتا رہتا ہوں میرا سب سے پہلا پراجیکٹ کپاس پر تھا جس میں میں نے کسانوں کو کپاس کے ریشے کی کوالٹی اور اس کی تکنیکی جانچ کر کے بتایا کہ کسانوں کو کس طرح سے زرعی مداخل کا استعمال کرنا چاہیے جس سے ان کی کپاس کے ریشے کی کوالٹی بہتر ہو سکے۔ دوسرے نمبر پر حال ہی میں میں نے ایچ ای سی کے ایک پراجیکٹ میں بطور PI کام کیا اور کسانوں کی رائے شماری اور زرعی ماہرین سے مشورے کے بعد ایک جامع پالیسی تشکیل دی اس وقت میں پاکستان میں ایک نئی فصل پر کام کر رہا ہوں جس کا نام سسل ہے جو کہ پاکستان میں پانی کی کمی کو مدِنظر رکھتے ہوئے ریشہ پیدا کرنے کی بہترین صلاحیت رکھے گی۔

انٹرویو

ڈاکٹر راشد وسیم قادری

(اسسٹنٹ پروفیسر)

انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

ڈاکٹر راشد وسیم نے جامعہ زرعیہ فیصل آباد سے بی ایس سی (آنرز) اور ایم ایس (آنرز) کی ڈگری حاصل کی۔ جبکہ ماسٹر آف سائنس کی ڈگری 2008ء میں اور پی ایچ ڈی کی ڈگری 2011ء میں یونیورسٹی آف فائونٹ پیسر فرانس سے حاصل کیں۔ تعلیم مکمل کرنے کے بعد 2011ء میں بطور اسسٹنٹ پروفیسر، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں تعینات ہوئے۔ اس دوران کئی مقالا جات اور کتب شائع کی ہیں۔ آپ کو بہت سی تربیتی ورکشاپس اور سیمینارز میں بطور ریسورس پرسن لیکچر دینے کا اعزاز حاصل ہے۔

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

جواب: امرود کا شمار پاکستان میں زیادہ رقبہ پر کاشت ہونے والے اہم پھلوں میں ہے اور یہ پاکستان میں کاشت ہوانے والا چوتھا بڑا پھل ہے۔ اس کا تعلق پودوں کے Myrtaceae خاندان سے ہے، جس میں عموماً چھوٹے قد کے درخت پائے جاتے ہیں۔ اس پھل کو ٹروپیکل اور سب ٹروپیکل خطوں میں با آسانی کاشت کیا جاتا ہے۔ یہ پھل غذائی اہمیت کے لحاظ سے بھی بہت اہم ہے۔ اس میں وٹامن سی، وٹامن اے، اینٹی آکسیڈنٹ اور فائبر (ریشہ) پایا جاتا ہے۔ اس میں وٹامن کی مقدار تقریباً ترشاوہ پھل جیسا کے کینو و مسمی سے چار گنا زیادہ ہے۔ وٹامن سی انسان کی قوت مدافعت کو بڑھانے میں اہم کردار ادا کرتا ہے جس کی وجہ سے انسان بہت سی بیماریوں جیسا کہ نزلہ زکام سے بچ جاتا ہے اس میں موجود وٹامن اے انسان کی آنکھوں کے لیے بے حد مفید ہے جیسا کہ اس میں اینٹی آکسیڈنٹ انسان کو کینسر جیسی مہلک بیماریوں سے بچاتے ہیں۔ اس پھل میں فائبر ریشہ کی بھی کافی مقدار موجود ہے۔ یہ انسان کے نظام انہضام کو درست کرتے ہیں۔ اس پھل کا استعمال شوگر اور بلڈ پریشر کم کرنے میں بھی مدد کرتا ہے۔

سوال: راشد وسیم صاحب یہ بتائیں کہ امرود پاکستان میں کن علاقوں میں کاشت ہوتا ہے خاص طور پر پنجاب کے کن اضلاع میں ہم اسے کاشت کر سکتے ہیں؟

جواب: امرود ایک سخت جان پودا ہے جو کہ کلر والی اور خشک زمین پر بھی با آسانی کاشت کیا جاسکتا ہے۔ پاکستان میں اس کی کاشت صوبہ سندھ، پنجاب اور خیبر پختونخوا میں ہو رہی ہے۔ صوبہ سندھ میں یہ عام طور پر لاڑکانہ، دادو، شکار پور اور حیدر آباد کے اضلاع میں کاشت ہو رہا ہے جبکہ خیبر پختونخوا میں یہ مردان اور ہزارہ ویلی میں کاشت ہو رہا ہے۔ اگر ہم صوبہ پنجاب کی بات کریں تو اس کی کاشت بڑے پیمانے پر جاری ہے۔ پنجاب کے اضلاع لاہور، سرگودھا، فیصل آباد اور شیخوپورہ (شرقپور) اس کی کاشت میں اہم ہیں۔

سوال: سر! امرود کے باغ کے لیے کس طرح کی زمین ہونی چاہیے اور کون سی قسم (ورائٹی) کا انتخاب کرنا چاہیے؟

جواب: اگر امرود کی کاشت زیادہ رقبہ پر کرنی ہے اور آپ اس سے بھرپور پیداوار لینا چاہتے ہیں تو آپ زرخیز ریتلی اور میرا مٹی کا انتخاب کریں۔ اگر ہم قسم (ورائٹی) کی بات کریں تو پاکستان میں امرود کی چند ایک اقسام پائی جاتی ہیں جن میں گولا، سرخا اور صراحی مشہور ہیں۔ ان اقسام میں صراحی دار امرود کو ترجیح دینی چاہیے کیونکہ ایک تو اس کی مارکیٹ دوسری اقسام سے زیادہ ہے۔ کیونکہ یہ خوش ذائقہ اور خوشبودار ہے جس کی وجہ سے یہ عوام میں مقبول ہے۔

سوال: ڈاکٹر صاحب! یہ میڈو اور چنڈنگ سسٹم کیا ہے؟

جواب: میڈو اور چنڈنگ سسٹم پودوں کو لگانے کا ایک جدید طریقہ کار ہے اس طریقہ کار میں ہم کثیر تعداد میں پودے لگاتے ہیں۔ اس طریقہ میں پودے سے پودے اور قطار سے قطار کا فاصلہ کم کر دیا جاتا ہے اور پودے کا سائز کاٹ چھانٹ کے ذریعے چھوٹا رکھا جاتا ہے۔ ترقی یافتہ ممالک میں یہ ٹیکنالوجی عام ہے جبکہ پاکستان میں ابھی تک اس کا رجحان بہت کم ہے اور لوگ اس سے ناواقف ہیں۔

سوال: کیا آپ روایتی طریقہ کار اور میڈو اور چنڈنگ سسٹم میں فرق بتا سکتے ہیں؟

جواب:

1۔ روایتی طریقہ میں امرود کم سے کم دو سال بعد پھل دیتا ہے جبکہ اس طریقہ کار میں امرود کا درخت ایک سال بعد ہی پھل دینا شروع کر دیتا ہے۔

2۔ روایتی طریقہ کار کی فی ایکڑ کی پیداوار 5 سے 6 ٹن تک ہے جبکہ اس طریقہ کار سے ہم 20 سے 22 ٹن تک پیداوار حاصل کر سکتے ہیں۔

3۔ روایتی طریقہ کار میں درخت کا سائز بڑا ہوتا ہے اور اس سے پھل اتارنا بھی بہت مشکل ہو جاتا ہے جبکہ اس طریقہ کار سے ہم با آسانی پھل اتار سکتے ہیں۔

4۔ روایتی طریقہ کار میں بیماریوں اور کیڑوں کا خطرہ بہت زیادہ ہوتا ہے جبکہ اس طریقہ کار میں پودے کو سورج کی روشنی اور ہوا زیادہ ملتی ہے، جس کی وجہ سے پودا بیماریوں اور کیڑوں سے بچا رہتا ہے۔

سوال: سر! امرود میں لگنے والی بیماریوں اور کیڑوں پر روشنی ڈالیں؟

جواب: امرود کے باغات میں سرطان یا کوڑھ کی بیماری دیکھی گئی ہے۔ اس بیماری کی وجہ سے پھل کی بیرونی سطح پر سیاہ رنگ کے دھبے بن جاتے ہیں اور پھل بدنما دکھائی دیتا ہے اس بیماری کی وجہ ایک بیکٹیریا ہے۔ اس بیماری کی تدارک کے لیے متاثرہ حصہ پر بینلیٹ کا سپرے کریں اس کے علاوہ متاثرہ حصہ کو تلف بھی کیا جا سکتا ہے تا کہ بیماری مزید نہ پھیلے جبکہ اگر امرود کے کیڑوں کی بات کریں تو پھل کی مکھی امرود پر حملہ کرنے والا نہایت مہلک کیڑا ہے۔ یہ مکھی گرمیوں میں امرود کو شدید نقصان پہنچاتی ہے جبکہ اس کا نقصان اب سردیوں کی فصل میں بھی دیکھا گیا ہے۔ یہ مکھی امرود کے اندر سنڈیاں پیدا کرتی ہے جس کے نتیجہ میں پھل کھانے کے قابل نہیں رہتا۔

سوال: راشد صاحب! امرود پر پھل کی مکھی کے حملہ کو کیسے روکا جا سکتا ہے؟

جواب: اس مکھی کے کنٹرول کرنے کے لیے ہمیں جب امرود پھل دینا شروع کرتا ہے تب ڈپٹریکس کا سپرے کرنا چاہیے اس کے علاوہ اس مکھی کو کنٹرول کرنے کے لیے ہمیں فیرامون ٹریپ استعمال کرنے چاہئیں۔ اس فیرامون ٹریپ کے اندر ٹرائکلوروفارم Trichloroform اور ڈپٹریکس شامل کرنا چاہیے تا کہ جو مکھی اس پھندے میں آئیں وہ وہیں مر جائیں۔ اس کے علاوہ باغ کے گرے ہوئے امرود کو ساتھ ساتھ ہی تلف کر دینا چاہیے اور متاثرہ پھل کو مٹی میں گڑھا بنا کر دفن کر دینا چاہیے تا کہ مزید نقصان سے بچا جا سکے۔ اس طریقہ کار پر عمل کر کے ہم پھل کی مکھی پر کافی حد تک کنٹرول کر سکتے ہیں۔

سوال: ڈاکٹر صاحب کیا پاکستان میں کوئی ایسا فارم ہے جہاں آپ نے میڈو اور چنڈنگ کے ذریعے باغات لگائے ہوں؟

جواب: جی بالکل ویسے تو ہم نے زرعی یونیورسٹی کے رقبہ پارس میں دو ایکڑ میڈو اور چنڈنگ کے ذریعے باغ تیار کیا ہے تا کہ کسان حضرات اس نمونہ سے فائدہ حاصل کر سکیں۔ اس کے علاوہ ہم نے میڈو اوچنڈنگ سسٹم کے تحت سابق وزیر خارجہ حنا ربانی کھر کے فارم کوٹ ادو پر ٹیکنالوجی متعارف کروائی ہے۔ اس کے علاوہ شاہ کوٹ میں بھی ایک مربع پر یہ باغ لگایا ہے اس کے علاوہ میں نے پانچ ایکڑ اپنی اراضی پر بھی ایک باغ لگایا ہے جو کہ اب سالانہ پیداوار دے رہا ہے اور اس کی کوالٹی عام باغ کے نسبت بہت اچھی ہے۔

سوال: ہم نے سنا ہے کہ آج کل امرود کو قلموں سے بھی کاشت کیا جا رہا ہے کیا یہ واقعی ممکن ہے؟

جواب: جی بالکل آپ نے درست سنا ہے شعبہ زراعت اب کافی ترقی کر چکا ہے اور آج کل امرود کو قلموں سے لگانے پر ترجیح دی جا رہی ہے۔

سوال: امرود کی قلموں اور بیج سے لگانے سے کیا فائدہ یا نقصان ہیں اور قلموں سے تیار پودوں پر کیوں ترجیح دی جا رہی ہے؟

جواب: امرود میں کراس پولی نیشن بہت زیادہ ہے، جس کی وجہ سے پھل کا سائز چھوٹا بڑا ہوتا ہے جس کی وجہ سے پھل یکساں جسامت کا نہیں آتا اور مارکیٹ میں اپنی اہمیت کھو دیتا ہے لہٰذا ہم قلموں سے امرود کے پودے لگانے پر ترجیح دے رہے ہیں۔ قلموں سے لگایا گیا پودا اپنے والدین کی کاپی ہوتا ہے اور پھل اور درخت کا سائز بھی یکساں ہوتا ہے، جس کی وجہ سے ہم کوالٹی امرود حاصل کر سکتے ہیں۔

سوال: راشد صاحب کیا آپ بتا سکتے ہیں کہ ہم پودوں کو قلموں سے کیسے تیار کریں گے کیا ایک عام کسان یہ لگا سکتا ہے؟

جواب: امرود کو قلموں سے لگانا آسان ہے بس آپ کو چند اہم نکات کے بارے میں علم ہونا چاہیے۔

1۔ پہلا یہ کہ آپ اس کی قلم کا سائز ایک پنسل جتنا بنائیں اس کے اوپر والے حصہ پر ایک ترچھا کٹ دیں تا کہ پانی کھڑا نہ ہو سکے۔

2۔ ہر قلم پر دو سے چار پتے چھوڑنا لازمی ہے تا کہ پودے کے خوراک بنانے کا عمل جاری رہ سکے۔

اب آپ ایک گروتھ ہارمون انڈول بیوٹیرک ایسڈ (Indole bytyric acid) کا 500ppm محلول لیں اور قلموں کو اس میں دو منٹ کے لیے رکھ دیں۔ اس کے بعد آپ قلموں کو زمین میں لگا دیں اور ایک شاپر سے ڈھانپ دیں تا کہ اس میں نمی برقرار رہ سکے۔ اس طرح آپ امرود کی قلمیں تیار کر سکتے ہیں۔

سوال: سر! کیا قلمیں کسی خاص موسم میں لگائی جاتی ہیں یا ہم کبھی بھی ان کو لگا سکتے ہیں؟

جواب: قلموں کو ہم دو موسم میں لگا سکتے ہیں ایک تو فروری مارچ میں دوسرا اگست ستمبر میں، لیکن ستمبر میں لگائی جانے والی وہ قلمیں زیادہ کامیاب ہوتی ہیں کیونکہ اس وقت ہوا میں نمی کا تناسب زیادہ ہوتا ہے، جس کی وجہ سے پودے کو زمین میں جڑیں پکڑنے میں آسانی ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ کوشش یہ کرنی چاہیے کہ قلموں کو بل والی لگایا جائے کیونکہ بل مسام دار ہوتی ہے، جس کی وجہ سے پودے کی جڑیں بھی مضبوط اور صحت مند بنتی ہیں۔

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

موسمی مکئی کی کاشت

*میاں منیر احمد، ** محمد عمران لیاقت، محمد عمیر عباس، پرویز اختر، وقاص عزیز...... * مکئی فارم یوسف والا ساہیوال، ** زرعی یونیورسٹی، فیصل آباد

مکئی اپنی پیداواری صلاحیت کی وجہ سے غلہ دار اجناس میں بڑی اہمیت کی حامل ہے۔ پاکستان میں گندم اور چاول کے بعد رقبہ کے لحاظ سے تیسری نمبر پر کاشت ہونے والی فصل ہے جبکہ فی ایکڑ اوسط پیداوار کے لحاظ سے پہلے نمبر پر ہے۔ اس کی ایک سال میں دو کامیاب فصلیں کاشت کی جا رہی ہیں۔ ایک موسم خریف میں اور دوسری موسم بہار میں جس سے غلہ کی پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ ہوا ہے۔ محکمہ شماریات کے اعداد و شمار کے مطابق 13-2012ء میں پنجاب میں مکئی کی اوسط پیداوار 3983 کلوگرام فی ہیکٹر جبکہ گندم اور دھان کی اوسط پیداوار بالترتیب 2796 کلوگرام فی ہیکٹر، 2398 کلوگرام فی ہیکٹر ہے۔ پنجاب میں تقریباً 68 فیصد رقبے پر موسمی مکئی کاشت کی جاتی ہے جبکہ 32 فیصد رقبے پر بہاریہ مکئی کاشت ہوتی ہے۔

زمین کا انتخاب

مکئی کی کے لیے بھاری میرا زمین جو پانی کو بخوبی جذب کر سکے اور اس کی پی ایچ 7.5 کے قریب ہو نہایت موزوں ہے۔ کلراٹھی، ریتلی اور سیم زدہ زمین کے علاوہ ایسی زمین جس کی پی ایچ 8.0 سے زیادہ ہو مکئی کی کاشت کے لیے موزوں نہیں ہے۔ جس زمین میں مکئی کاشت کرنی ہو اس کے ارد گرد درخت نہیں ہونے چاہئیں کیونکہ ایک تو درختوں کے سائے میں مکئی کی فصل کامیابی کے ساتھ اگائی نہیں جا سکتی، دوسرا پرندے بھی جب چھلیوں میں دانہ بن جاتا ہے تو اس وقت بہت نقصان پہنچاتے ہیں کیونکہ درخت ان کی آماجگاہیں ہوتی ہیں اگر کسی مجبوری سے ایسے کھیت میں ہی مکئی کاشت کرنی ہو تو پھر درختوں کو اچھی طرح چھانگ لینا چاہیے کیونکہ اس سے نہ تو سایہ رہتا ہے اور نہ ہی پرندوں کو جگہ ملتی ہے اس سے فصل کو کم سے کم نقصان ہوگا۔

زمین کی تیاری

زمین کی اچھی تیاری مکئی کی بہتر پیداوار میں معاون ثابت ہوتی ہے۔ زمین کی تیاری اس کھیت میں بوئی گئی سابقہ فصل کو مدنظر رکھتے ہوئے کرنی چاہیے۔ اگر پہلے کوئی ایسی فصل موجود جس کی وجہ سے زمین نرم ہو تو دو تین دفعہ ہل چلانے کے بعد سہاگہ کافی رہے گا اگر پہلی فصل سورج مکھی وغیرہ ہو تو ایک دفعہ روٹا ویٹر چلانا مناسب رہے گا۔ اس سے مڈھ وغیرہ تلف ہو جائیں گے اگر روٹا ویٹر میسر نہ ہو تو ایک مرتبہ مٹی پلٹنے والا ہل ضرور چلانا چاہیے تاکہ مڈھ وغیرہ اکھڑ جائیں اور پھر ان کو اکٹھا کر کے آگ لگا کے جلا دیا جائے اس طرح زمین کی ابتدائی تیاری ہو جائے گی پھر راؤنی کر کے مکئی کی بوائی کے لیے دو تین مرتبہ عام ہل چلا کر زمین تیار کر لی جائے اور وٹوں پر کاشت کرنی ہو تو وٹوں کا درمیانی فاصلہ اڑھائی فٹ رکھ کر وٹیں تیار کر لیں۔

طریقہ کاشت

مکئی چونکہ تھوڑے عرصے میں پک کر تیار ہونے والی فصل ہے اس لیے اس کے تمام عوامل بروقت ہونے چاہیے موسمی مکئی کی کاشت کا درست وقت 15 جولائی سے 10 اگست تک ہے جبکہ اگست کے شروع میں کاشت کرنا موزوں ہے مکئی چونکہ زیادہ تر ترقی پسند کاشتکار لگاتے ہیں اس لیے سفارش زدہ اقسام کی کاشت سے اچھی پیداوار حاصل کی جا سکتی ہے۔ ڈرل یا پلانٹر کے ساتھ ہموار کھیت میں فصل کاشت کرنی ہو تو 15-12 کلوگرام فی ایکڑ بیج استعمال کریں اور ایک قطار سے دوسری قطار کا فاصلہ سوا دو سے اڑھائی فٹ رکھیں اگر وٹوں پر کاشت کرنی ہو تو 10-8 کلوگرام بیج کا ایک ایک دانہ 8-6 انچ کے فاصلہ پر لگا کر پانی لگائیں یہ خیال رکھنا چاہیے کہ پانی وٹوں کے زیادہ اوپر نہ چڑھے ورنہ اگاؤ متاثر ہوگا۔ یا پھر یہ طریقہ اختیار کر لیا جائے کہ وٹوں کو پانی لگا کر مکئی کے بیج کا ایک ایک دانہ پانی کی ریز پر لگا دیا جائے اس سے بیج کا اگاؤ بہترین ہوگا اور فصل سے مطلوبہ پیداوار حاصل ہوگی۔

مکئی کی سفارش کردہ اقسام

درج ذیل مکئی کی اقسام موسمی کاشت کے لیے موزوں ہیں۔

سینتھیٹک اقسام: ایم ایم آر آئی ییلو، پرل، ساہیوال 2002، اگیتی 2002

دوغلی اقسام: ایف ایچ 810، یوسف والا ہائبرڈ وغیرہ۔

کھادوں کا استعمال

پنجاب کی زمینوں میں نامیاتی مادہ کی عام طور پر کمی پائی جاتی ہے۔ اس لیے زمین کی پہلی تیاری مکمل کرنے کے بعد 12-10 ٹن فی ایکڑ گوبر کی کھاد ڈال کر اس کو کھیت میں بکھیر کر راؤنی کی جائے۔

(گوشوارہ اگلے صفحے پر ملاحظہ فرمائیں)

آبپاشی

اچھی فصل کے لیے زمین کا ہموار ہونا بہت ضروری ہے۔ مناسب ہو تو لیزر لیولر کے ساتھ زمین کو ہموار کر لیا جائے اگر زمین ہموار نہ ہو تو پانی ایک جیسا نہیں لگے گا کہیں وٹوں کے اوپر چڑھ جائے گا اور کہیں نیچے رہ جائے گا جس سے نہ صرف اگاۂ متاثر ہوگا بلکہ پیداوار بھی متاثر ہوگی موسمی مکئی کی اچھی پیداوار کے لیے 11-10 آبپاشیاں درکار ہیں۔

جڑی بوٹیوں کا تدارک

جڑی بوٹیاں اوسطاً 45-20 فیصد مجموعی پیداوار میں کمی کا باعث بنتی ہیں موسمی مکئی کی جڑی بوٹیاں درج ذیل ہیں۔ اٹ سیٹ۔ جنگلی ہالوں۔ کلفہ۔ چیڑ۔ کھبل گھاس۔ ڈبلا۔ سوانکی گھاس۔ مدھانہ گھاس

اگر مکئی ہموار کھیت میں کاشت کی گئی ہے تو جڑی بوٹیاں اگنے کے بعد ٹریکٹر چلا کر گوڈی دی جائیں اور اگر وٹوں پر کاشت کی گئی ہے تو پھر کھرپے کے ساتھ گوڈی کر کے تلف کی جا سکتی ہیں۔ اس کے علاوہ کیمیائی زہروں کو استعمال کر کے بھی انہیں تلف کیا جا سکتا ہے۔ کیمیائی طریقہ کے لیے پری میکسٹرا گولڈ چوڑے پتے اور گھاس نما جڑی بوٹیوں کو تلف کرنے کے لیے موزوں ہے۔ اس کی مقدار 800ML فی ایکڑ اگاؤ سے پہلے اور 400ML فی ایکڑ اگاؤ کے بعد استعمال کی جاتی ہے۔

بیماریوں اور کیڑوں مکوڑوں کا تدارک

بیماریوں کے حوالے سے مکئی کے پتوں کا جھلساؤ (Leaf Blight) اور تنے کا گلنا سڑنا (Stalk Rot) زیادہ نقصان دہ ہیں ان کے بچاؤ کے لیے سفارش کردہ اقسام کاشت کی جائیں اور بوائی سے پہلے بیج کو ٹاپسن ایم (Topsin M) زہر دو گرام فی کلوگرام بیج کے حساب سے لگایا جائے۔

کیڑے مکوڑوں کے حوالے سے کونپل کی مکھی (Shoot fly) تنے کی سنڈی اور لشکری سنڈی (Army worm) زیادہ نقصان پہچاتے ہیں موسمی مکئی میں سب سے زیادہ نقصان تنے کی سنڈی کرتی ہے۔ کونپل کی مکھی کے لیے کونفیڈار 200 ایس ایل (Confidor 200 SL) 200ML فی ایکڑ کے

گوشوارہ کھادوں کا استعمال

ہائبرڈ اقسام کے لیے: فی ایکڑ کیمیائی کھادوں کی مقدار (بوریوں میں) اور وقت استعمال

	نائٹروجن	فاسفورس	پوٹاشیم	بوائی کے وقت	پودوں کی اونچائی
درمیانی زمین کے لیے	100Kg	58Kg	37Kg	اڑھائی بوری ڈی اے پی، ڈیڑھ بوری پوٹاشیم سلفیٹ، آدھی بوری یوریا یا ساڑھے چھ بوری ایس ایس پی، ڈیڑھ بوری پوٹاشیم سلفیٹ، ڈیڑھ بوری یوریا	ڈیڑھ فٹ: 1 بوری یوریا؛ اڑھائی فٹ: 1 بوری یوریا؛ پھول آنے پر: 1 بوری یوریا

سنتھیٹک اقسام کے لیے: فی ایکڑ کیمیائی کھادوں کی مقدار (بوریوں میں) اور وقت استعمال

	نائٹروجن	فاسفورس	پوٹاشیم	بوائی کے وقت	پودوں کی اونچائی
درمیانی زمین کے لیے	80Kg	46Kg	37Kg	2 بوری ڈی اے پی، ڈیڑھ بوری پوٹاشیم سلفیٹ یا 5 بوری ایس ایس پی، ڈیڑھ بوری پوٹاشیم سلفیٹ، 3/4 یوریا	ڈیڑھ فٹ: 1 بوری یوریا؛ اڑھائی سے تین فٹ: 1 بوری یوریا؛ پھول آنے سے قبل: 3/4 بوری یوریا

حساب سے استعمال کریں۔ تنے کی سنڈی کے لیے دانے دار فیوراڈان (Furadan) 6-8 کلوگرام فی ایکڑ کے حساب سے استعمال کریں۔

برداشت اور سنبھال

جب چھلی کی اندروالی پرت خشک ہوکر سفید ہوجائے اور دانے میں ناخن نہ چبھے اور اگر چھلی سے دانے نکال کر دیکھیں جائیں تو ان کے نوکدار سرے سیاہ ہو چکے ہوں تو سمجھ لیا جائے کہ فصل کٹائی کے لیے تیار ہے۔ اکتوبر۔نومبر میں فصل اپنی آخری مراحل میں ہوتی ہے اور جلد پک جاتی ہے۔ موسمی مکئی کی برداشت کے وقت دن چھوٹے ہوتے ہیں اور دھوپ تھوڑی ہوتی ہے بعض اوقات بارشوں کا سلسلہ بھی شروع ہو جاتا ہے۔ اس لیے فصل کو خشک کرکے گوداموں میں سنبھالنا ضروری ہوجاتا ہے۔ چھلیوں کی پرتیں اتار کر کسی ہموار سطح پہ پتلی سی تہہ میں یکساں بکھیر دینی چاہیں چونکہ درجہ حرارت کم ہوتا ہے اس لیے دانے خشک ہونے میں زیادہ وقت لیتے ہیں چھلیوں کو وقتاً فوقتاً ہلاتے رہنا چاہیے تاکہ چھلیاں یکساں خشک ہوں۔ جب چھلی پر چھلی مارنے سے دانے علیحدہ ہو جائیں اور دانہ دانتوں سے توڑنے پر کڑک کی آواز سے ٹوٹے تو سمجھیں مکئی اچھی طرح سوکھ گئی ہے۔ اگر چھلیوں کی شکل میں محفوظ کرنی ہوتو ٹوکروں میں ڈال کر سنبھال لی جائیں اور اگر دانے الگ کر کے ایک دو دن اور دھوپ لگوا کر بوریوں میں ڈال کر محفوظ کر لیا جائے۔ اس وقت دانوں میں نمی 10 فیصد سے کم ہونی چاہیے۔

بقیہ: مکئی میں کھادوں کا استعمال

عام طور پر مکئی کی 40 ٹن فی ہیکٹر پیداوار والی فصل تقریباً 55 کلوگرام فاسفورس لیتی ہے۔

پوٹاشیم

پوٹاشیم ایک ایسا غذائی کیمیکل ہے جس کی مکئی کو سب سے زیادہ مقدار میں ضرورت ہوتی ہے۔ اگست کے شروع والے دنوں میں بڑھوتری کے زیادہ تر دن مکئی کے پودوں میں نائٹروجن کی نسبت پوٹاش زیادہ ہوتی ہے۔

پوٹاشیم کے پودوں میں مختلف قسم کے فوائد ہیں۔ مثال کے طور پر یہ پودوں میں پانی اور پتوں سے پانی کے اخراج کو قابو میں رکھتا ہے اور اس کی مناسب مقدار سے پودے پانی کے دباؤ پر قابو پا سکتے ہیں۔ یہ پودوں کے ٹشو میں تناؤ رکھتا ہے اور اس کی وجہ سے پودوں پر حشرات او بیماریوں کا حملہ کم ہوتا ہے۔ یہ چھلی اور دانوں کے معیار کے لیے اہم عنصر ہے۔ اس کی وجہ سے پودوں میں ناموسی حالات کے خلاف قوت مدافعت پیدا ہوتی ہے۔ اس کی کمی سے نیچے والے پتے نوک سے پیلے ہوکر خشک ہوجاتے ہیں۔ چھلیاں کم اور چھوٹے سائز کی لگتی ہیں اور فصل کے گرنے کے امکانات بھی زیادہ ہوجاتے ہیں۔

میگنیشیم

میگنیشیم پتوں میں موجود سبز رنگ والے مادے کلوروفل کے لیے بہت اہم ہے جس کا اثر ضیائی تالیف پر پڑتا ہے۔ یہ مکئی کو 40 کلوگرام پر ہیکٹر ضرورت ہوتی ہے۔ اس کی کمی سے پتے سر سے سرخ اور اطراف سے پیلے ہوجاتے ہیں۔

کم مقدار والے عناصر

مکئی کی فصل کم مقدار والے عناصر کے لیے اتنی حساس نہیں ہے البتہ کاپر، زنک، بوران اور آئرن کی ایسی زمین میں کمی ہوتی ہے جہاں پر گوبر نہ ڈالا گیا ہو۔

احادیث مبارکہ: حضرت انسؓ روایت کرتے ہیں رسول اللہؐ (ایک بار) گھوڑے سے گر پڑے تو آپ کے دائیں بازو میں خراش آ گئی، ہم مزاج پرسی کے لیے حاضر ہوئے تو نماز کا وقت ہوگیا، آپؐ نے بیٹھ کر نماز پڑھی تو ہم نے بھی بیٹھ کر نماز پڑھی، آپؐ نے فرمایا: امام اسی لیے بنایا جاتا ہے کہ اس کی اقتداء کی جائے جب وہ تکبیر کہے تم بھی تکبیر کہو جب وہ رکوع میں جائے تم بھی رکوع میں جاؤ جب وہ سر اٹھائے تو تم بھی سر اٹھاؤ جب وہ سمع اللہ لمن حمیدہ کہے تو تم ربنا لک الحمد کہو۔

مکئی میں کھادوں کا استعمال

*محمد زین، عمران خان، **نذر حسین صابری *محمد آصف صدیق، *محمد الیاس......*شعبہ ایگرانومی، **شعبہ کانٹی نیوئنگ ایجوکیشن زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

غذائی حوالے سے گندم اور چاول کے بعد مکئی پاکستان کی اہم فصل ہے۔ یہ فصل کم دورانیہ اور سال میں دو دفعہ اگائے جانے کی وجہ سے منافع بخش ثابت ہوتی ہے۔ یہ انسانی غذا کے علاوہ جانوروں اور مرغیوں میں بھی خوراک کے طور پر استعمال ہوتی ہے۔

پاکستان میں پہلے مکئی کی دیسی اقسام کاشت کی جاتی تھی جو کہ کم منافع بخش تھی۔ اس لیے اب ہائبرڈ اقسام کاشت کی جاتی ہیں اور ان اقسام سے ترقی پسند کاشتکار 100 من فی ایکڑ کے قریب پیداوار لے رہے ہیں جبکہ کچھ کاشتکار انہی اقسام سے 36 من فی ایکڑ پیداوار لے رہے ہیں جو کہ ان کی موجودہ صلاحیت سے کم ہے۔ ہائبرڈ اقسام کی پیداوار کم ہونے کی کافی ساری وجوہات ہیں جن میں سے کیمیائی کھادوں کی نامناسب وقت اور مقدار بھی ایک وجہ ہے۔ کیمیائی کھادوں کے استعمال کے لیے ضروری ہے کہ پہلے زمین کا تجزیہ کروایا جائے اور پھر اس تجزیہ کے مطابق کھاد استعمال کی جائے۔

مکئی میں اچھی فصل پیدا کرنے کے لیے اس میں بڑھوتری کے عمل کو تیز کرنا ہوتا ہے۔ اس مقصد کو پورا کرنے کے لیے مٹی میں نمی، گرم درجہ حرارت اور کافی مقدار میں غذائی اجزا کی ضرورت ہوتی ہے۔ مکئی چار ماہ کے دورانیہ میں پچاس ٹن فی ہیکٹر پیداوار دے سکتی ہے۔ اتنی پیداوار دینے کے لیے اس کو کافی مقدار میں کھاد کی ضرورت ہوتی ہے اور تھوڑی سی کمی بھی بڑھوتری کے عمل کو روک سکتی ہے جس کے نتیجے میں پیداوار کم ہو سکتی ہے۔ اگر چہ کھڑی فصل میں جڑ کا نظام بہتر ہوتا ہے لیکن شروع کے دنوں میں اگر موسم ٹھنڈا ہو تو جڑ کی بڑھوتری آہستہ ہوتی ہے۔ جڑ کی بڑھوتری میں آہستگی کا مطلب ہے کہ نائٹروجن اور فاسفورس پودے کو صحیح طریقے سے میسر نہیں ہے اس لیے تجربات سے یہ واضح ہے کہ نائٹروجن اور فاسفورس والی کھادیں بیج کے قریب ڈالنی چاہیے۔

کسی بھی فصل کی کھادوں کی ضرورت علاقائی موسم، بیج کی قسم اور زمین کی زرخیزی پر منحصر کرتی ہے۔ آبپاشی والے علاقوں میں مکئی کی روایتی اقسام کے لیے زرخیز زمین پر منحصر کرتی ہے۔ آبپاشی والے علاقوں میں مکئی کی روایتی اقسام کے لیے زرخیز زمین پر اڑھائی، اڑھائی بوری یوریا اور ڈی اے پی اور ڈیڑھ بوری ایس او پی ڈالنی چاہیے جبکہ درمیانی زمین پر دو، دو بوری یوریا اور ڈی اے پی اور ایک بوری ایس او پی ڈالنی چاہیے۔ ساری کی ساری ڈی اے پی اور ایس او پی بوائی کے وقت ڈال دینی چاہیے جبکہ یوریا کو تین حصوں میں تقسیم کر کے ڈالنا چاہیے۔ ایک حصہ جب فصل کا قد ایک تا ڈیڑھ فٹ، دوسری دفعہ جب اڑھائی تا تین فٹ ہو اور آخری حصہ جب پھول آنے لگیں۔

اسی طرح بارانی علاقہ جات میں روایتی اقسام کے لیے کم بارش والے علاقوں ایک، ایک بوری یوریا اور ڈی اے پی اور آدھی بوری ایس او پی ڈالنی چاہیے۔ ان علاقوں میں تمام یوریا، ڈی اے پی اور ایس او پی بوائی کے وقت ڈالنی چاہیے جبکہ یوریا کو تین حصوں میں تقسیم کر کے ڈالنا چاہیے۔ ایک حصہ جب فصل کا قد ایک تا ڈیڑھ فٹ، دوسری دفعہ جب اڑھائی تا تین فٹ ہو اور آخری حصہ جب پھول آنے لگیں۔

اسی طرح بارانی علاقہ جات میں روایتی اقسام کے لیے کم بارش والے علاقوں میں ایک، ایک بوری یوریا اور ڈی اے پی آدھی بوری ایس او پی ڈالنی چاہیے۔ زیادہ بارش والے علاقوں میں ڈیڑھ بوری یوریا اور ڈی اے پی جبکہ ایک بوری ایس او پی ڈالنی چاہیے اور ان کا طریقہ استعمال یہ ہے کہ ساری بوری ڈی اے پی، پی ایس او اور آدھی بوری یوریا بوائی کے وقت ڈالنی چاہیے اور باقی کی ایک بوری یوریا پھول آنے سے پہلے بارش کے وقت دیں۔

مکئی کی ہائبرڈ اقسام کو کھاد زیادہ مقدار میں ضرورت ہوتی ہے۔ کم زرخیزی والی زمین میں تین تین بوری یوریا، ڈی اے پی اور دو بوری ایس او پی ڈالنی چاہیے جبکہ درمیانی زمین میں ساڑھے تین بوری یوریا، اڑھائی بوری ڈی اے پی جبکہ ڈیڑھ بوری ایس او پی ڈالنی چاہیے۔ ان کے استعمال کا طریقہ وہی ہے جو کہ آبپاش علاقوں میں روایتی اقسام کے لیے ہوتا ہے۔

کم مقدار والے اجزا کی کمی کو دیکھتے ہوئے پانچ کلوگرام زنک سلفیٹ اور تین کلو بوران فی ایکڑ استعمال کرنی چاہیے۔

مکئی کے اہم غذائی اجزا کی افادیت درج ذیل ہے۔

نائٹروجن

پاکستان کی زمینوں میں نائٹروجن کم مقدار میں پائی جاتی ہے جبکہ معیاری اور زیادہ سے زیادہ پیداوار حاصل کرنے کے لیے نائٹروجن کھاد بہت اہمیت کی حامل ہے۔ نائٹروجن پتوں کی بڑھوتری میں کارآمد ثابت ہوتی ہے اور یہ پتوں میں موجود سبز مادے (کلوروفل) کا اہم حصہ ہے۔ اگر نائٹروجن والی کھاد زیادہ مقدار میں دی جائے تو پتوں کے بڑھنے کے علاوہ چھلی میں دانوں کی تعداد بھی بڑھتی ہے۔ بہت زیادہ نائٹروجن بھی فصل کے گرنے کا سبب بنتی ہے اگر پودوں کو نائٹروجن کم مقدار میں دی جائے تو پتوں کی اچھے طریقے سے بڑھوتری نہیں ہوتی جس کی وجہ سے ضیائی تالیف کا عمل آہستہ ہو جاتا ہے اور اس کا اثر پیداوار پر پڑتا ہے۔ اس کی کمی سے چھلی چھوٹی اور ان میں دانے کم ہو جاتے ہیں۔ اگر یہ پودوں کو نہ دی جائے تو پھول آنے کا عمل آہستہ ہو جاتا ہے۔ اوسطاً مکئی کی فصل جو تقریباً چالیس ٹن تک پیداوار دیتی ہے وہ ایک سو ساٹھ کلو نائٹروجن فی ہیکٹر خرچ کرتی ہے۔

فاسفورس

فاسفورس جڑ کی بڑھوتری کے لیے، پتوں کا سائز اور دانوں کی پیداوار کے لیے بہت اہمیت کی حامل ہے اور یہ فصل کے جلدی پکنے میں معاون ثابت ہوتی ہے۔ اس سے جڑ کے لمبے ہونے سے پودوں کی خوراک اور پانی جذب کرنے کی صلاحیت بڑھ جاتی ہے۔ اس کی مقدار میں کمی، خاص طور پر بڑھوتری کے ابتدائی دنوں میں جڑ کے بڑھنے کے عمل کو روکتی ہے جس کی وجہ
سے پودے زمین میں موجود غذا کو حاصل نہیں کر سکتے اور جڑ کی بڑھوتری مزید متاثر ہوتی ہے۔ فاسفورس کی کمی پہلے سے موجود پتوں میں سرخ رنگ کا باعث بنتی ہے۔ یہ اس وقت بھی ہوتی ہے جب بیج اُگنے کے دنوں میں موسم سرد ہو جائے تو جڑ کے صحیح طرح نہ اُگنے سے پودے زمین سے فاسفورس نہیں لے سکتے اور اس کی کمی ہو جاتی ہے۔ اس کی کمی سے فصل بھی دیر سے پکتی ہے۔

پودوں کا رنگ گہرا سبز ہو جاتا ہے اور پہلے سے موجود پتے جامنی رنگ کے ہو جاتے ہیں۔ اس کی کمی سے چھلیوں کے اوپر بال دیر سے بنتے ہیں اور اس طرح بارآوری کا عمل متاثر ہوتا ہے اور فصل دیر سے پکتی ہے۔ دانوں کا سائز بھی چھوٹا ہو جاتا ہے۔

(باقی صفحہ 14 پر)

کینولا کی کاشت

شکیل احمد انجم، صغیر احمد، مبشر ندیم، محمد عامر......شعبہ ایگرانومی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

ہمارے ملک میں تیل پیدا کرنے والی روایتی فصلیں رایا، سرسوں اور توریا پیداوار کے اعتبار سے کپاس کے بعد دوسرے نمبر پر ہے۔ کینولا یا میٹھی سرسوں، سرسوں کی ایسی قسم ہے جس کے تیل کا معیار عام اگائی جانے والی سرسوں سے بہت بہتر ہے۔ اگر رایا اور سرسوں کی بجائے کینولا کو کاشت کیا جائے تو تیل کی کمی پر قابو پانے میں مدد مل سکتی ہے۔ کینولا کی پیداوار اور تیل کا معیار ان فصلوں سے اچھا ہے۔ روایتی سرسوں کے تیل میں کچھ ایسے اجزا اروسک ایسڈ اور گلوکوسائنولیٹ قدرتی طور پر موجود ہوتے ہیں جنہیں مستقل طور پر استعمال کرنا انسانی صحت کے لیے مضر ہوسکتا ہے اور اس کی کھلی مستقل طور پر جانوروں کو بطور خوراک دینے سے اپھارہ پیدا کرسکتی ہے۔ کینولا کے تیل اور کھلی میں یہ اجزا موجود نہیں ہوتے اس لیے اس کو باآسانی استعمال کیا جاسکتا ہے۔ کینولا کی کاشت کے لیے درج ذیل باتوں کا خیال رکھنا چاہیے۔

سفارش کردہ اقسام

اگر اچھی قسم کا بیج کاشت کیا جائے تو وہ بہتر پیداواری صلاحیت رکھنے کی وجہ سے زیادہ پیداوار دیتا ہے۔ کینولا کی اچھی اقسام کی کاشت زیادہ پیداوار حاصل کرنے کے لیے بہت اہم ہے۔ شعبہ تیلدار اجناس فیصل آباد، ریپ سیڈ بوٹانسٹ خان پور اور پنجاب سیڈ کارپوریشن کے دفاتر سے یہ بیج حاصل کیا جاسکتا ہے۔ اس کے علاوہ ہمارے ملک میں مختلف پرائیویٹ کمپنیوں سے ہائبرڈ کینولا کا بیج حاصل کیا جاسکتا ہے۔ محکمہ زراعت کی سفارش کردہ کینولا کی مختلف اقسام درج ذیل ہیں۔

> فیصل کینولا > پنجاب کینولا

بوائی سے پہلے یہ تسلی کرلیں کہ بیج صحتمند اور 80 فیصد اگاؤ کا حامل ہے۔

زمین کی تیاری اور وقت کاشت

کینولا کو کلراٹھی اور سیم زدہ زمینوں کے علاوہ تقریباً ہر قسم کی زمین پر کاشت کیا جاسکتا ہے۔ سب سے پہلے زمین کو اچھی طرح تیار کرنا چاہیے، فصل کو صحیح وقت پر کاشت کرنا فصل کی زیادہ پیداوار حاصل کرنے کے لیے بہت ضروری ہے۔ کینولا کا وقت کاشت شمالی پنجاب کے لیے 15 ستمبر سے 31 اکتوبر اور وسطی اور جنوبی پنجاب کے لیے یکم اکتوبر سے 31 اکتوبر تک ہے۔ اکتوبر کے پہلے ہفتے تک کاشت کی گئی فصل فروری مارچ میں تیلے کے حملے سے محفوظ رہتی ہے اور فصل کو جتنا دیر سے کاشت کیا جائے اس پر تیلے کے حملے کا خطرہ اتنا ہی بڑھ جاتا ہے اس کے علاوہ دیر سے کاشت کرنے سے پودوں کی بڑھوتری کے لیے کم وقت ملتا ہے اور چھوٹے پودوں پر پھول لگنا شروع ہوجاتے ہیں۔

طریقہ کاشت اور شرح بیج

کینولا کا بیج ڈیڑھ سے دو کلوگرام فی ایکڑ کے حساب سے استعمال کرنا چاہیے۔ کینولا کو قطاروں میں ایک سے ڈیڑھ فٹ کے فاصلے پر کاشت کرنا چاہیے اور اس کا بیج ایک سے ڈیڑھ انچ گہرائی پر ڈرل کی مدد سے کاشت کریں تاکہ بیج نہ تو سطح پر رہے اور نہ ہی زیادہ گہرائی میں جائے۔

کھادوں کا استعمال

کھاد ہمیشہ زمین کی زرخیزی کو مدنظر رکھتے ہوئے دینی چاہیے۔ اگر پہلے چری وغیرہ کاشت کی گئی ہو تو کھاد کی ضرورت زیادہ ہوگی۔ تاہم اوسط زرخیزی والی زمین میں 30 کلو نائٹروجن، 30 کلو فاسفورس اور 25 کلو پوٹاش فی ایکڑ (ایک تا چوتھائی بوری یوریا + تین بوری سنگل سپر فاسفیٹ + ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ) ڈالنے میں خاطر خواہ اضافہ ہوگا۔ بارانی علاقوں میں تمام کھاد زمین کی تیاری کے وقت ہی ڈال دینی چاہیے جبکہ نہری علاقوں میں ڈی اے پی اور پوٹاش کی پوری مقدار اور یوریا کی آدھی مقدار زمین تیار کرتے وقت اور بقیہ نصف بوری یوریا دوسرے پانی کے ساتھ ڈالنا بہتر ہے۔

آبپاشی اور جڑی بوٹیوں کی تلفی

کینولا کی فصل کو تین پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔ پہلا پانی فصل بونے کے ایک ماہ بعد، دوسرا پانی پھول نکلتے وقت اور تیسرا پانی بیج بنتے وقت دیں۔ فصل سے جڑی بوٹیوں کی تلفی کے لیے پہلے پانی کے بعد وتر آنے پر ایک گوڈی ضرور کریں۔

پودوں کی چھدرائی

جب پودے چار پتے نکال لیں تو کمزور پودے اکھاڑ کر پودوں کا درمیانی فاصلہ 9 سے 15 سینٹی میٹر تک کردیں۔ پودوں کی چھدرائی پہلا پانی لگانے سے پہلے ہر صورت میں کرلیں۔

کیڑے اور ان کا انسداد

میٹھی سرسوں پر مختلف اقسام کے کیڑے حملہ آور ہوتے ہیں اور ان کیڑوں کا انسداد بہت ضروری ہے تاکہ فصل کو زیادہ نقصان سے بچایا جاسکے۔ فصل کینولا کے اگاؤ کے بعد اس پر ٹو کا حملہ زیادہ ہوتا ہے جس کی وجہ سے فصل کو درمیانے درجے سے لے کر شدید درجے تک نقصان پہنچ سکتا ہے اور اس لیے اس کا تدارک ضروری ہے۔ جب فصل بڑی ہوتی ہے تو اس پر مختلف سنڈیوں کا حملہ ہوسکتا ہے جو کہ عام طور پر زیادہ شدید نہیں ہوتا۔ جب فصل پھول نکالنا شروع کرتی ہے تو تیلے کا حملہ شروع ہوجاتا ہے اور مجموعی طور پر خشک موسم میں شدید نقصان پہنچتا ہے اور اس کا تدارک بہت ضروری ہے۔ تیلے سے بچاؤ کے لیے سفارش کردہ زہر کا استعمال کریں۔

وقت برداشت

فصل کی بروقت کٹائی بھی اچھی پیداوار حاصل کرنے کے لیے بہت ضروری ہے۔ جب 50 سے 60 فیصد پھلیاں بھورے رنگ کی ہوجائیں تو فصل کی کٹائی کرلینی چاہیے۔ کینولا کی زیادہ تر اقسام میں تمام فصل بیک وقت پک جاتی ہے اور اچھی پیداوار دیتی ہے۔ اگر کٹائی میں دیر کی جائے تو دانے گرنے شروع ہوجاتے ہیں اس لیے بروقت کٹائی زیادہ پیداوار حاصل کرنے کے لیے ضروری ہے۔

بیج کی گہائی اور ذخیرہ کرنا

فصل کی کٹائی کے بعد گہائی کے لیے چار یا پانچ دن تک دھوپ میں خشک کرلیں۔ اس کے بعد تھریشر یا ڈنڈوں کی مدد سے گہائی کریں۔ بیج کو ذخیرہ کرنے کے لیے مزید کچھ دن تک دھوپ میں خشک کریں یہاں تک کہ بیجوں میں نمی کی مقدار 8 فیصد سے زیادہ نہ رہ جائے۔ بیج کو خشک کرنے کے بعد ذخیرہ کرلیں۔ کینولا کے بیج میں دیسی اقسام کے بیج کی ملاوٹ نہ کریں تاکہ اس کا معیار برقرار رہے۔

جوار کی فصل کی بیماریاں اوران کا تدارک

مصباح علی، صفدر علی، شہباز طالب ساہی......شعبہ پلانٹ پیتھالوجی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

جوار زمانہ قدیم سے چارے کے طور پر اگائی جانے والی فصل ہے جو کہ نہ صرف پاکستان بلکہ بیرونی ممالک میں بھی وسیع پیمانے پر کاشت کی جاتی ہے۔ جوار کی زیادہ تر کاشت افریقہ سوڈان اور ایتھوپیا کے علاقوں میں کی جاتی ہے اس کا شمار چارے کے طور پر کی جانے والی پانچ اہم ترین فصلوں میں ہوتا ہے۔ گزشتہ سال پاکستان میں 0.4/mha رقبے پر جوار کی فصل کاشت کی گئی جس سے 6.31 ملین ٹن پیداوار حاصل ہوئی۔ جوار کی بہت سی اقسام ہیں جن میں سے کچھ ایسی ہیں جو زیادہ پیداواری صلاحیتوں کی حامل ہیں اور مختلف بیماریوں کے خلاف قوت مدافعت رکھتی ہیں اس لیے ان کا استعمال زیادہ کیا جاتا ہے۔ مثال کے طور پر کلاش، سوڈان، ہیگاری پاکستان میں زیادہ کاشت کی جاتی ہیں۔ جوار کو ناصرف چارے کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ بلکہ اس سے اور بھی بہت سی کارآمد اشیا تیار کی جاتی ہیں مثلاً اس کے بیج نشیات بنانے کے لیے کارآمد ثابت ہوتے ہیں۔ اس سے مختلف کیمیائی مادے بھی بنائے جاتے ہیں۔ جو کہ فصلوں کی بہتر کاشت اور نشوونما میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ علاوہ ازیں اس کے بیج میں فینول اور کولیسٹرول کی بڑی مقدار موجود ہوتی ہے۔ جو مختلف کیمیائی صنعتوں میں عمل تکسید کو کم کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔

غذائی اہمیت

جوار کی فصل زیادہ تر جانوروں کے چارے کے طور پر استعمال کی جاتی ہے کیونکہ اس میں چینی کی مقدار زیادہ ہوتی ہے۔ یہ جانوروں کے نظام انہضام کو بہتر بناتی ہے جوار کے پودے کے نیچے والے پتے جلدی خشک نہیں ہوتے جو کہ جانوروں کی غذا میں پروٹین کے طور پر شامل ہوتے ہیں۔ یہ ناصرف جانوروں کے لیے فائدہ مند ہے بلکہ انسانوں کے لیے بھی یکساں مفید ہے۔

- ☆ یہ انسانی جسم میں سرخ خلیوں کی تعداد بڑھانے میں مدد دیتی ہے۔
- ☆ جوار کا استعمال ذیابطیس اور کینسر کے مریضوں کے لیے فائدہ مند ثابت ہوتا ہے۔
- ☆ ہڈیوں کی مضبوطی میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔
- ☆ جوار کے بیج میں وٹامنز جیسا کہ رائبوفلاون، کیلشیم اور فاسفورس موجود ہیں جو کہ انسانوں اور جانوروں کے لیے مفید ہیں۔

فصل کو نقصان پہنچانے والی بیماریاں

جوار کی فصل پر بہت سی بیماریاں حملہ کرتی ہیں جن میں سب سے زیادہ خطرناک بیماریاں پھپھوندی کی وجہ سے پیدا ہوتی ہیں جو کہ جوار کی پیداوار میں خاطرخواہ کمی کا باعث بنتی ہیں۔

پتوں کے سرخ دھبے

یہ بیماری زیادہ تر پتوں پر آتی ہے یہ پھپھوندی کی ایک قسم Colletotrichum grminicola کی وجہ سے پیدا ہوتی ہے۔

علامات

اس بیماری میں پودے کے پتوں پر سرخ رنگ کے دھبے رونما ہوتے ہیں جو کہ ابتدائی دنوں میں بہت چھوٹے ہوتے ہیں۔ جبکہ فصل کی نشوونما کے ساتھ ساتھ بڑھتے جاتے ہیں اور فصل کے کٹاؤ تک پتوں کے کافی حصے کو گھیر لیتے ہیں جس سے فصل کی پیداوار میں بہت حد تک کمی واقع ہوتی ہے۔ اس بیماری کی علامات نہ صرف پتوں بلکہ شاخوں اور تنے پر بھی نمودار ہوتی ہیں۔

پتوں کا جھلساؤ

یہ بیماری پھپھوندی کی ایک قسم ہے Exserhilum turcicum جس کی وجہ سے پیدا ہوتی ہے جب بارشیں زیادہ ہوتی ہیں اور درجہ حرارت کم ہوتا ہے۔ 18-27°C درجہ حرارت بیماری کے پھیلاؤ میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔ یہ بیماری فصل کی نشوونما کے ابتدائی دنوں میں کم ہوتی ہے جبکہ سٹے کی افزائش کے ساتھ زیادہ ہوتی ہے۔ اس بیماری کی وجہ سے فصل کی پیداوار میں 50% کمی سامنے آئی ہے۔

علامات

اس کی علامات میں پودے کے پتوں پر سرخ رنگ کے دھبے رونما ہوتے ہیں جو کہ بعد میں کاسنی رنگ میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔ آہستہ آہستہ یہ بڑے دھبے کی شکل اختیار کر لیتے ہیں اور پتوں کو بری طرح متاثر کرتے ہیں۔ پتے وقت سے پہلے جھڑنا شروع کر دیتے ہیں۔ جس سے فصل کے کٹاؤ سے پہلے ہی کافی فصل تباہ ہو جاتی ہے

چارکول روٹ

یہ پھپھوندی کی قسم Macrophomina phaseolina کی وجہ سے پھیلتی ہے یہ زیادہ تر خشک علاقوں میں کاشت کی جانے والی فصل میں تیزی سے پھیلتی ہے۔ یہ بیماری زیادہ تر موسم گرما کے آخری دنوں میں پھیلتی ہے جب فصل کٹاؤ کے نزدیک ہوتی ہے۔ اس بیماری کا سب سے بڑا سبب پرانی فصل کے باقیات ہیں جو کہ مٹی میں موجود ہوتے ہیں۔ جہاں فصل پہلے کاشت کی ہوتی ہے جیسے نئی فصل اس میں لگائی جاتی ہے۔ تو باقیات جن میں فنگس کے جراثیم موجود ہوتے ہیں موزوں درجہ حرارت دیکھ کر نشوونما پاتے ہیں اور نئی فصل کو متاثر کرتے ہیں۔

علامات

اس کی علامات میں تنے کا سوکھ جانا، مٹی کی اوپر سطح سے تنے کا ریشے دار ہونا اور تنے کی سطح کے اوپر سیاہ رنگ کے Selerotia کا نمودار ہونا شامل ہیں۔

پودے کے سروں کا جھلساؤ

یہ بیماری پھپھوندی کی ایک سے زیادہ اقسام کی وجہ سے پیدا ہوتی ہے جن میں Fusarium، Phom اور شامل ہیں یہ بیماری فصل کی نشوونما کے آخری دنوں میں رونما ہوتی ہے جب فصل میں بیج پکنے کا عمل وقوع پذیر ہوتا ہے۔

علامات

اس بیماری کی وجہ سے پودے کے ڈنٹھل اور شاخیں اثر انداز ہوتے ہیں۔ اس بیماری کی علامات فنگس کی اقسام کے لحاظ سے مختلف ہیں۔ مثلاً اگر بیماری Fusarium کی وجہ سے ہو تو اس کی علامت میں پودے کے سطح میں نارنجی رنگ کے دھبے پیدا ہوتے ہیں۔ اگر بیماری کی وجہ فنگس کی دوسری اقسام ہوں تو سٹے میں بیج یا دانوں کا رنگ سیاہ ہو جاتا ہے۔ علاوہ ازیں پودے کا تنا اور شاخیں مرجھا جاتی ہیں جو کہ فصل کی پیداوار میں کمی کا سبب بنتی ہے۔

Authrachore

یہ بیماری پہلی مرتبہ 1985 میں نمودار ہوئی۔ یہ بیماری زیادہ تر (Boot Famation) کے دنوں میں نمودار ہوتی ہے۔

علامات

یہ بیماری زیادہ تر پھپھوندی جس کا نام Colletotrichum ہے کی وجہ سے ہوتی ہے۔اس کی علامات میں پودے کے پتوں کی سطح پر گول شکل کے دھبے نمودار ہوتے ہیں۔جن کے کناروں کا رنگ سرخ ہوتا ہے۔ بیماری کی نشوونما کے ساتھ ساتھ ان دھبوں کا رنگ نارنجی، بھورا اور سڑے ہوئے تنکے جیسا ہوتا جاتا ہے۔اور یہ تقریباً پتے کے آدھے سے زیادہ حصے کو ڈھانپ لیتے ہیں۔ان دائروں یا دھبوں کے درمیان میں فنگس کا ایک مادہ جیسے Acervuli کہتے ہیں پیدا ہوتا ہے جو بیماری کی وجہ بنتا ہے۔ یہ بیماری فصل کی نشوونما کے کسی بھی مرحلے میں نمودار ہوسکتی ہے۔ یہ نئے نکلنے والے پتوں کو زیادہ تیزی سے متاثر کرتی ہے۔اور فصل کی پیداوار میں کمی کا باعث بنتی ہے۔

فصل کو نقصان پہنچانے والے کیڑے

جوار کی فصل کو بہت سے کیڑے نقصان پہنچاتے ہیں جن میں سے چند ایسے ہیں جو زیادہ پیداواری نقصان کا باعث بنتے ہیں جو کہ مندرجہ ذیل ہیں۔

Aphid کملہ سبز

یہ سبز رنگ کا کیڑا ہے جو کہ پودے کے پتوں کی بیرونی اور اندرونی سطح کو بری طرح متاثر کرتا ہے یہ پتوں میں موجود رس چوستا ہے۔جس سے پتے مرجھا جاتے ہیں ان کا رنگ سرمئی مائل ہو جاتا ہے زیادہ حملے کی وجہ سے پتے مڑ جاتے ہیں اور آخر کار مکمل طور پر مرجھا جاتے ہیں۔

Cutworm کٹ ورم

یہ ہلکے سیاہ رنگ کا کیڑا ہوتا ہے اس کا حملہ موسم سرما سے شروع ہوتا ہے اور موسم گرما تک چلاتا ہے یہ پودوں کے مختلف حصوں کو کترتے ہیں جیسا کہ تنا پتے اور جڑ اس کی وجہ سے پودوں کا قد چھوٹا رہ جاتا ہے اور پتوں کی سطح ناہموار ہوجاتی ہے۔

Stalk Borer سٹاک بورر

یہ سیاہ رنگ کا چھوٹا سا کیڑا ہوتا ہے۔ جو کہ پودے کے مختلف حصوں پر حملہ کرتا ہے۔اس کی وجہ سے پودے میں شاخوں کی تعداد بڑھ جاتی ہے اور پتوں کی سطح کھردوری ہو جاتی ہے۔جس کو Dead Heart کا نام دیا جاتا ہے۔اس کیڑے کے حملے کی وجہ سے پودے میں خوراک بنانے کا عمل رک جاتا ہے۔اور پودے کی نشوونما رک جاتی ہے۔

بیماریوں کے تدارک کی تدابیر

ا۔ ایسی زمین کا انتخاب کیا جائے جو کہ پرانی فصل کے باقیات سے پاک ہو اور جہاں درجہ حرارت ایسا نہ ہو جو بیماریوں کی افزائش میں مدد دے۔

۲۔ ایسے بیج کا انتخاب کیا جائے جو جراثیموں سے پاک ہو بیج خریدتے وقت کسی اچھے ریسرچ ادارے کا انتخاب کیا جائے۔اور کسی زرعی ماہر سے اس کا تجزیہ کروایا جائے۔

۳۔ فصل کی کاشت کے لیے درست لائحہ عمل انتخاب کیا جائے۔

۴۔ بیماری والے پودوں کو گوڈی کے ذریعے اکھاڑ دیا جائے۔

۵۔ جہاں فصل کاشت کی گئی ہو وہاں درجہ حرارت کو کنٹرول کیا جائے۔

۶۔ مناسب کیمیائی کھادوں کا استعمال کیا جائے پھپھوندی کی وجہ سے پیدا ہونے والی بیماریوں کے لیے زیادہ تر جن ادویات کا استعمال کیا جاتا ہے ان میں ایلیٹ،نٹیو،میلوڈی ڈیو اور کیبری ٹاپ شامل ہیں۔

۷۔ فصل کو کیڑوں سے بچانے کے لیے مناسب کیڑے مار ادویات کا استعمال کیا جائے جن میں فیوراڈان،کونفیڈور،ایکٹارا زیادہ اہم ہیں۔

ان ادویات کو عملی طور پر جانچنے کے لیے شعبہ پلانٹ پیتھالوجی زرعی یونیورسٹی کے کھیتوں میں ایک تجربہ لگایا گیا۔ بیماری کی علامات ظاہر ہونے کی صورت میں فصل میں ان ادویات کا چھڑکاو کیا گیا۔ چھڑکاو کا عمل تین مرتبہ 15 دن کے وقفے سے دہرایا گیا۔ان ادویات کے استعمال سے فصل کی بیماری میں تیزی سے کمی دیکھی گئی۔

بقیہ: ہلدی: ایک لاجواب ادویاتی پودا

چھیلنا یا پالش کرنا

ہلدی کی سطح ابالنے کے بعد چونکہ ناہموار سی اور اس کے اوپر چھلکا ہوتا ہے جو کہ اتارنا ضروری ہوتا ہے اس کو دو طرح سے پالش کیا جاسکتا ہے لیکن تو ہاتھ کی مدد سے کسی اچھی سخت جگہ پر زور سے رگڑتے ہیں یا کسی ٹوکری میں بجری ڈال کر اور ہلدی کی گٹھیاں ڈال کر زور زور سے ہلاتے ہیں۔ایک اور طریقہ یہ ہے کہ اس کام کے لیے ایک مخصوص قسم کی گھومنے والی ڈرم نما مشین ہوتی ہے جس میں ہلدی کی گٹھیاں ڈال کر اس کو اچھی طرح ہاتھ سے گھماتے ہیں یا پھر وہ بجلی کی مدد سے بھی گھومتی ہے۔ اگر ہلدی کا رنگ بہتر بنا ہو تو اس میں پالش کرتے وقت تھوڑا سا ہلدی کا پاؤڈر ڈال لیتے ہیں۔اس کے بعد جب پالش کر لیا جائے تب اس میں سے بڑی گٹھیاں،چھوٹی گٹھیاں سے علیحدہ کر لی جاتی ہیں۔اس کے بعد آخر میں اس کو پسوالیا جاتا ہے اور پسوانے کے بعد کسی ڈبے یا کاغذ میں پیک کر لیا جاتا ہے۔عام جگہ پر رکھنے سے چھ مہینے تک ہلدی خراب نہیں ہوتی۔اس سے زیادہ وقت بھی نکال جاتی ہے اگر مناسب طریقے سے محفوظ کیا جائے۔

بقیہ: مرغی خانے میں چوہے اور ان کا تدارک

ان میں وارفرین اور کارمیتھر لائل کے علاوہ پیول، ڈائی فیسی نون اور پی ایم پی شامل ہیں عام طور پر وارفرین بکثرت استعمال ہوتی ہے۔اس کے علاوہ ایک اور دوا ویکرریٹ کلچر بھی بہت مفید ہے جو آٹھ گھنٹے میں اپنا اثر دکھاتی ہے۔زیادہ تیز ادویات مثلاً سٹرکفین اور زنک فاسفائیڈ کا اثر فوراً شروع ہوجاتا ہے جس سے چوہے چوکنے ہوجاتے ہیں۔ زہر آمیز خوراک استعمال کرتے وقت مناسب احتیاط اور آمیزش کا صحیح تناسب برقرار رکھنا ضروری ہے دوا کو اناج فیڈ یا پری مکس میں اچھی طرح ملایا جائے اگر اس غذا میں پانچ فیصد تک گڑ یا شکر شامل کر لیا جائے تو چوہے اسے جلدی اور بلا جھجک کھانا شروع کر دیتے ہیں۔ یہ غذا مناسب مقدار میں مختلف جگہوں پر موجود رہنی چاہیے اور باقاعدگی سے اسے دیکھتے رہنا چاہیے جس برتن سے خوراک ختم ہو جائے تقریباً دگنی مقدار اور ڈال دی جائے اور انھیں خالی نہ رہنے دیا جائے۔ آخر میں اس احتیاط کا ذکر کردینا بھی ضروری ہے کہ مردہ چوہوں اور کیڑوں مکوڑوں کو مرغیاں نہ کھا جائیں بلکہ انھیں باقاعدگی سے فوراً ٹھکانے لگاتے رہیں ورنہ مرغیاں مختلف امراض کا شکار ہوسکتی ہیں۔

سورج مکھی کی کاشت

عمران خان، محمد عمر چٹھہ، غلام مصطفی، محمد شعیب، محمد محسن
شعبہ ایگرانومی زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

اہمیت

خوردنی تیل انسانی خوراک کا اہم جزو ہے۔ پاکستان ایک زرعی ملک ہونے کے باوجود ہر سال اربوں روپے کا قیمتی زرمبادلہ صرف خوردنی تیل کی درآمد پر خرچ کرتا ہے۔ اور اس وقت پاکستان صرف 14 فیصد خوردنی تیل پیدا کرتا ہے جبکہ 86 فیصد درآمد کرنا پڑتا ہے۔ سورج مکھی تیل دار اجناس میں بہت اہمیت کی حامل ہے۔ کیونکہ سورج مکھی میں تیل کی مقدار 42 فیصد تک ہوتی ہے۔ سورج مکھی کا تیل اومیگا6 اور اومیگا9 کا اہم ذریعہ ہے جسکی ہمارے جسم کو بہت ضرورت ہے اسکے علاوہ سورج مکھی کے تیل میں ضروری حیاتین "اے"، "جی" اور "کے" بھی پائے جاتے ہیں۔ سورج مکھی کا تیل دل کے مریضوں کے لیے خاص طور پر بہت مفید ہے۔

کاشتہ علاقے

سورج مکھی کی کاشت اگرچہ پورے پنجاب میں کی جاسکتی ہے لیکن سیالکوٹ، گوجرانوالہ، قصور، ٹوبہ ٹیک سنگھ، جھنگ، ملتان، لودھراں، بہاولپور میں زیادہ ہوتی ہے۔

آب وہوا

سورج مکھی کی بہتر پیداوار کے لیے معتدل خشک گرم آب وہوا کی ضرورت ہوتی ہے۔ اُگاؤ کے دوران موسم گرم مرطوب (25 تا 30 سینٹی گریڈ) کے درمیان رہے تو بہتر پیداوار حاصل ہوتی ہے۔ سورج مکھی کے بہتر اُگاؤ کے لیے اوسطاً (21 تا 28 سینٹی گریڈ) کی ضرورت ہوتی ہے۔

زمین اور اُسکی تیاری

سورج مکھی کو بہت زیادہ ریتلی اور سیم زدہ زمینوں کے علاوہ تقریباً ہر قسم کی مین پر کاشت کیا جاسکتا ہے۔ بھاری میرا زمین سورج مکھی کی کاشت کے لیے موزوں ہے۔ سب سے پہلے زمین کو اچھی طرح تیار کرنا چاہیے۔ چیزل ہل پورہ گہرائی تک چلائیں تا کہ پودوں کی جڑیں کافی گہرائی تک جاسکیں۔ کھیت کو اچھی طرح ہموار کریں اگر کھیت میں سابقہ فصل کی باقیات ہوں تو روٹا ویٹر چلا کر ان باقیات کو ختم کریں تا کہ مُڈھ تلف ہوجائیں اور مُڈھوں میں چھپے ہوئے نقصان دہ کیڑوں کی تلفی ہوجائے۔ زمین کو تیار کرنے کے لیے 3-2 مرتبہ ہل چلا کر سہاگہ دیں۔

اقسام

موسم کی مناسبت سے مناسب قسم کا انتخاب کریں۔ سورج مکھی کی دوغلی اقسام کاشت کرنی چاہیے۔ ہر سال 350 ملین روپے سے زیادہ رقم سورج مکھی کی دوغلی اقسام کے بیجوں کی درآمد پر خرچ ہوتی ہے۔ پاپونیئر 6470، این اے 265، پاپونڈ 6435، پاپونڈ 6451، ڈی کے 4040، CRN-1435 بہتر اقسام ہیں۔ انکی پیداواری صلاحیت 30 تا 40 من فی ایکڑ سے زیادہ ہے۔

مقامی دوغلی اقسام

ایوب زرعی تحقیقاتی ادارہ کی اقسام میں FH-331، FH-259 زیادہ اہمیت کی حامل ہیں۔

نئی اقسام

ہائی سن 33، اگوار-4، ٹی-40318، ایس ایف 0046، ایس 278۔

طریقہ کاشت

سورج مکھی کی اچھی پیداوار حاصل کرنے کے لیے فصل کا قطاروں میں کاشت کرنا بے حد ضروری ہے۔ قطاروں کا درمیانی فاصلہ 2 تا اڑھائی فٹ اور پودوں کا درمیانی فاصلہ آبپاش علاقوں میں فاصلہ 12 انچ رکھیں۔ سورج مکھی کی کاشت کھیلیوں پر بذریعہ چوبہ بھی کی جاسکتی ہے۔

شرح بیج

شرح بیج کا انحصار زمین کی قسم، بیج کی شرح روئیدگی، وقت کاشت اور طریقہ کاشت پر ہوتا ہے۔ اچھے اُگاؤ والے صاف ستھرے دوغلی (ہائبرڈ) اقسام کے لیے بیج کی فی ایکڑ مقدار دو تا اڑھائی کلوگرام رکھیں، بیج کا اُگاؤ 90 فیصد سے زیادہ ہونا چاہیے۔ اگر اُگاؤ کی شرح کم ہو تو بیج کی مقدار اسی حساب سے بڑھائیں۔

وقت کاشت

سورج مکھی کی فصل سال میں دو مرتبہ کاشت کی جاسکتی ہے۔

(1) بہاریہ کاشت (2) موسمی کاشت

(1) بہاریہ کاشت

وسطی جنوبی پنجاب میں بہاریہ فصل وسط جنوری تا وسط فروری کے دوران جبکہ شمالی پنجاب میں شروع فروری سے لے کر مارچ کے پہلے ہفتے میں کاشت کرنے کی سفارش کی جاتی ہے۔ جنوری کے آخر سے لیکر 20 فروری کے درمیان کاشت بہاریہ فصل ہر لحاظ سے بہتر ہے۔

(2) موسمی کاشت

خزاں کی فصل یا موسمی کاشت 25 جولائی سے 10 اگست کے درمیان کی جائے ہر فصل نومبر کے دوران پک جاتی ہے۔

آبپاشی

آبپاشی کا دارومدار موسمی حالات پر ہوتا ہے اگر موسم گرم اور خشک ہو تو فصل کو زیادہ پانی کی ضرورت ہوتی ہے اور اگر موسم سرد اور مرطوب ہو تو آبپاشی کی کم ضرورت ہوگی۔

کھادیں

کھادیں ڈالنے سے سورج مکھی کی پیداوار میں 30 فیصد سے زیادہ اضافہ ہوتا ہے۔ سورج مکھی کے لیے 35-23-26 تا 55-23-25 کلوگرام فی ایکڑ نائٹروجن، فاسفورس اور پوٹاش کی ضرورت ہوتی ہے۔ ساری فاسفورس، پوٹاش اور ایک تہائی نائٹروجن بوقت کاشت جبکہ بقیہ نائٹروجن ڈوڈیاں بننے کے بعد ڈالیں۔

جڑی بوٹیوں کی تلفی

فصل کی اچھی پیداوار حاصل کرنے کے لیے ابتدائی 8 ہفتوں میں جڑی بوٹیوں کی تلفی کے لیے گوڈی کریں۔ گوڈی کرنے سے جڑی بوٹیوں کی تلفی کے علاوہ زمین بزم اور بھربھری ہوجاتی ہے وقت پر جڑی بوٹیوں کی تلفی کرنے سے بیماریاں اور ضرررساں کیڑوں کے حملے سے محفوظ رہتی ہے۔

(باقی صفحہ 20 پر)

فصلوں کی پیداوار بڑھانے کے لیے خالص بیج کی اہمیت

* آصف اقبال، ** محمد عامر اقبال، * ہارون زمان خان، رانا ندیم عباس...... * شعبہ ایگرانومی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد، ** ایگرانومی ڈیپارٹمنٹ، پونچھ یونیورسٹی، راولاکوٹ

بیج انسان اور جانور کی زندگی کے لیے زمین پر ایک بنیادی چیز ہے جسے ہم کھانے کے لیے خوراک کھاتے ہیں پہننے کے لیے ریشہ استعمال کرتے ہیں اور بہت سی دوسری چیزیں جو ہم معمول کی زندگی میں استعمال کرتے ہیں وہ بیج سے بنتی ہیں۔

کسی بھی فصل کی اچھی پیداوار لینے کے لیے بیج کی اہمیت سب سے زیادہ ہے لہٰذا کسان کی فصل کا انحصار اچھے بیج کے استعمال پر ہے۔ اگر بیج اچھا نہیں ہوگا تو کھیت میں پودوں کی تعداد کم ہوگی لہٰذا اسی حساب سے پیداوار بھی کم ہوگی۔ اسی طرح اگر کسی فصل کے بیج میں جڑی بوٹیوں کے بیج بھی شامل ہوں تو کسان کے کھیت میں جڑی بوٹیوں کی بہتات ہوگی اور اس کے تدارک کے لیے اسے نہ صرف اضافی اخراجات برداشت کرنے پڑیں گے بلکہ بہت سی جڑی بوٹیاں مختلف قسم کے کیڑوں اور بیماریوں کا باعث بھی بنتی ہیں۔ اس لیے بیج وہ چیز ہے جو کسان کی سب سے زیادہ توجہ کا مرکز ہے۔

ہماری موجودہ صورت حال یہ ہے کہ ہمارے ہاں تصدیق شدہ بیج کی بہت زیادہ کمی ہے اور اس کمی کی وجہ سے تصدیق شدہ بیج کی قیمت بھی بہت زیادہ ہے اور ایک عام کسان کے لیے یہ مشکل امر ہے کہ ہو اتنی زیادہ قیمت ادا کرے۔

زراعت کی پاکستان میں بہت زیادہ اہمیت ہے اگرچہ شرح نمو میں زراعت کا حصہ گزشتہ سالون کے مقابلے میں کم ہوا ہے اور موجودہ شرح نمو میں اس کا حصہ 24 فیصد ہے اس کے باوجود زراعت ہمارے ملک میں ریڑھ کی ہڈی کی حیثیت رکھتی ہے۔

ہماری صورت حال یہ ہے کہ 1970ء تک پاکستان میں بیج کے انتظام کے لیے کوئی بھی خاص پروگرام نہیں تھا 1976ء میں گورنمنٹ نے پنجاب سیڈ کارپوریشن اور سندھ سیڈ کارپوریشن بنائے موجودہ صورت حال یہ ہے کہ یہ دونوں کارپوریشن غلے کا تقریباً 10 فیصد اور کپاس کا 30 فیصد تصدیق شدہ بیج ملک کو مہیا کر رہے ہیں۔ اس کے علاوہ کچھ ملٹی نیشنل اور مقامی اور مقامی کمپنیاں بھی کسانوں کو بیج کی فراہمی کے لیے میدان عمل میں کوشاں ہیں لیکن اس کے باوجود بھی ہمارے ملک میں اچھے بیج کی کمی ہے اور بہت سے کسان فصل کاٹنے کے بعد اس کا کچھ حصہ بطور بیج اپنے کھیتوں میں استعمال کرتے ہیں۔ اچھا بیج استعمال نہ کرنے کی ایک وجہ یہ ہے کہ سیڈ کارپوریشن اور کمپنیاں صرف 19 فیصد گندم کا بیج اور 7.8 فیصد چاول کا بیج مہیا کرتی ہیں۔ پاکستان میں گندم کے بیج کی ضرورت 846 ہزار ٹن ہے اور چاول کی 625 ہزار ٹن ہے موجودہ گندم کے تصدیق شدہ بیج کی فراہمی بہت کم ہے یعنی تقریباً کل مقدار کا 19 فیصد ہے چاول کا کل مقدار کا تقریباً 7.8 فیصد ہے اس وقت ہمارے ملک میں تقریباً 300 کمپنیاں رجسٹرڈ ہیں لیکن صحیح طور پر افعال تقریباً 10 فیصد انجام دے رہی ہیں۔

اچھے بیج کی خصوصیات

اچھے بیج میں مندرجہ ذیل خصوصیات ہونی چاہیں۔

1) بیج کا صحیح تجربہ اور بیج سٹینڈرڈ کے مطابق ہو۔
2) بیج ایک ہی قسم کا ہو مثلاً گندم میں، جو، چنے یا کسی اور فصل کے بیج شامل نہ ہوں۔
3) بیج جڑی بوٹیوں سے پاک ہو۔
4) بیج صرف منظور شدہ قسم کا ہو۔ اس میں دوسری اقسام نہ ہو۔
5) بیج کا آگاؤ معیار کے مطابق ہو۔
6) بیج موٹا، ٹھوس اور طاقتور ہو۔
7) بیج میں نمی معیار کے مطابق ہو۔
8) اچھے بیج کو بیماریوں، کیڑے مکوڑوں اور کیڑوں کے انڈوں سے پاک ہونا چاہیے۔

مندرجہ بالا حقائق کی روشنی میں میری اپنے کسان بھائیوں کے لیے یہی درخواست ہے کہ ہو کبھی بھی بیج کی کوالٹی کے حوالے سے سمجھوتہ نہ کریں اور غیر معیاری اور ناقص بیج کے استعمال سے اجتناب کریں تاکہ وہ اپنی فصلات کی زیادہ سے زیادہ پیداوار حاصل کرسکیں۔

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

بقیہ: سورج مکھی کی کاشت

کیمیائی طریقہ

فصل سے جڑی بوٹیوں کے کیمیائی تدارک کے لیے بوائی مکمل کرنے کے فوراً بعد مڑوڑ میں پینڈی میتھالین بحساب 800 ملی لیٹر 100 سے 120 لیٹر پانی ملا کر سپرے کریں۔

بیماریاں

سورج مکھی کو چارکول راٹ باٹنے کی سڑن برگی جھلساؤ اور پھول کا کار جیسی بیماریاں نقصان پہنچاتی ہیں۔

برداشت اور ذخیرہ اندوزی

جب پھول کی پشت کا رنگ سبز سے سنہری ہو جائے اور سبز پتیاں بھوری ہو جائیں تو فصل برداشت کے لیے تیار ہوتی ہے۔ مشینی برداشت کے لیے فصل کو تھوڑا سا زیادہ پکنے دیں اگر ہاتھ سے کٹائی کرنی ہو تو اوپر دی لگی نشانیوں ظاہر ہونے پر پھولوں کو درانتی سے کاٹ لیں اور دو تین دن تک ڈبوں میں ڈال دیں اس کے بعد تھریشر سے گہائی کریں اگر فصل تھوڑی ہو تو پھولوں کی کٹائی کر کے فوراً بعد پھولوں کو ڈنڈوں سے کوٹ کر دانے علیحدہ کریں بہتر قیمت حاصل کر کے یا سٹور کرنے کے لیے اس میں نمی کی مقدار 8 فیصد اور کچرا 2 فیصد سے زیادہ نہ ہو جب دانہ دبانے سے ٹوٹنے لگے تو اس وقت نمی کی مقدار تقریباً اتنی ہی ہوتی ہے بیج کو اچھی طرح صاف کر کے سٹور اور فروخت کریں۔

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

الحدیث: سیدہ عائشہ ام المومنینؓ روایت کرتی ہیں رسول اللہؐ جب بیٹھ کر نماز پڑھتے تو بیٹھے بیٹھے قرأت کرتے پھر جب تقریباً تیس یا چالیس آیات باقی رہ جاتیں تو آپ کھڑے ہو جاتے اور کھڑے ہو کر تلاوت کرتے پھر رکوع کرتے اور سجدہ کرتے پھر دوسری رکعت میں اسی طرح کرتے جب اپنی نماز ختم کر لیتے تو مجھ سے باتیں کرتے اگر میں بیدار ہوتی، اگر سوئی ہوتی تو لیٹ جاتے۔ حفص بن عاصم روایت کرتے ہیں، ابن عمرؓ نے سفر کیا: فرمایا، میں رسول اللہؐ کے ساتھ رہا تو آپ کو سفر میں نفل پڑھتے ہوئے نہیں دیکھا اور اللہ تعالیٰ نے فرمایا، تمہارے لیے اللہ کے رسول میں بہترین نمونہ ہے۔

جوار (چری) خریف کا اہم چارہ

محمد شعیب، عمران خان، محمد عمر چٹھہ، صدام حسین، محمد محمود اقبال......شعبہ ایگرانومی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

اہمیت

جوار یا چری گرمیوں کا مشہور اور جانوروں کا پسندیدہ چارہ ہے۔ جوار میں چونکہ گرم اور خشک موسم کو برداشت کرنے کی صلاحیت موجود ہے اس لیے یہ آبپاش اور بارانی علاقوں میں یکساں طور پر کاشت کی جا سکتی ہے اس میں اقسام کی مناسبت سے لحمیات تقریباً 7 تا 12 فی صد ہوتے ہیں جو جانوروں کے دودھ میں اضافہ کا باعث بنتے ہیں۔ خریف کے دوسرے چاروں کی نسبت اسے زیادہ رقبہ پر کاشت کیا جاتا ہے چونکہ جوار کی فصل میں خشک سالی برداشت کرنے کی صلاحیت موجود ہے۔ لہٰذا پنجاب کی آب و ہوا اس کے لیے موزوں ہے چارہ جوار کی فصل پنجاب کے بارانی علاقوں میں بہت زیادہ رقبہ پر کاشت کی جاتی ہے۔

زمین کا انتخاب اور تیاری

میرا اور بھاری زمین جہاں پانی کا نکاس اچھا ہو چارہ جوار کی کاشت کے لیے موزوں ہے ہلکی کلراٹھی زمین پر بھی اس کی کاشت کی جا سکتی ہے۔ 3 سے 4 ہل بمعہ سہاگہ چلا کر زمین کو اچھی طرح نرم اور بھربھرا کر لیا جائے۔

وقت کاشت

چارہ جوار کی فصل مارچ سے اگست تک حسب ضرورت کاشت کی جاتی ہے۔

اقسام

جے ایس 2002، ہیگاری، جوار 2011، چکوال جوار، جے ایس 263

شرح بیج اور طریقہ کاشت

چارہ کے لیے 32 سے 35 کلوگرام صحت مند بیج فی ایکڑ استعمال کریں۔ عام طور پر چارہ کے لیے جوار کو چھٹہ سے کاشت کا طریقہ عام رواج ہے لیکن اچھی پیداوار لینے کے لیے 30 سنٹی میٹر کے فاصلے پر لائنوں میں کاشت کریں۔

کھادوں کا استعمال کلوگرام فی ایکڑ

بوائی سے ایک ماہ قبل 3 سے 4 ٹرالی گوبر کی گلی سڑی کھاد فی ایکڑ یکساں بکھیر کر اور ہل چلا کر زمین میں ملا دیں۔ بعد ازاں حسب ذیل مقدار میں کھادیں ڈالیں۔

چارے والی فسل کے لیے 23 کلوگرام نائٹروجن، 23 کلوگرام فاسفورس اور 12.5 کلوگرام پوٹاش درکار ہے۔ بوائی کے وقت 2 بوری نائٹروجن + آدھی بوری پوٹاشیم سلفیٹ یا ایک بوری ڈی اے پی + 1/4 بوری یوریا + 1/2 بوری پوٹاشیم سلفیٹ اور دوسرے پانی کے ساتھ آدھی بوری یوریا ڈالیں۔

آبپاشی

جوار کی فصل کو دو یا تین پانی درکار ہوتے ہیں پہلا پانی بوائی کے تین ہفتے بعد اور بعد میں حسب ضرورت پانی لگائیں اگر فصل کا قد تین فٹ سے کم ہو اور فصل پانی کی کمی کا شکار ہو تو اسے جانوروں کو ہرگز نہ کھلائیں کیونکہ اس حالت میں اس میں ایک زہریلا مادہ ہائیڈروسائینک ایسڈ پیدا ہو جاتا ہے جو جانوروں کے لیے نہایت مضر ہے اس لیے کوشش کرنی چاہیے کہ ایک پانی لگا کر جانوروں کو کھلائیں موڈھی فصل کا چارہ کھلانے میں بھی احتیاط برتنی چاہیے۔ اس صورت میں بھوسہ وغیرہ یا کوئی اور سبز چارہ اس کے ساتھ ملایا جا سکتا ہے۔

نقصان دہ کیڑے، بیماریاں اور ان کا انسداد

چارے والی فصل پر عام طور پر کسی زہر کا استعمال نہیں کیا جاتا تاہم جوار کی اگیتی کاشت پر تنے کی سنڈی اور کونپل کی مکھی کا حملہ ہو سکتا ہے۔ ان ضرر رساں کیڑوں کے بروقت انسداد کے لیے دانے دار زہر کاربوفیوران بحساب 8 کلوگرام فی ایکڑ بوقت بجائی زمین کی تیاری کے ساتھ ڈال دیں یا اگاؤ کے فوراً بعد سائپرمیتھرین یا بائی فینتھرین زہروں کی سفارش کردہ مقدار سپرے کریں۔ یا پہلے پانی کے ساتھ دانے دار زہر ڈال دیں۔ چارہ جوار پر مائٹس کا حملہ ہونے کی صورت میں محکمہ زراعت کے مقامی زرعی ماہرین کے مشورہ سے مناسب زہروں کا سپرے کریں اور سپرے سے کم از کم بیس دن بعد تک چارہ نہ کاٹیں۔ چارہ جوار کی فصل پر سرخ برگی دھبے والی اور بیج کے لیے کاشتہ فصل پر کانگیاری کا حملہ ہوتا ہے۔ ان بیماریوں کی روک تھام کے لیے صحت مند بیج استعمال کیا جائے اور پھپھوند کش زہر تھایوفینیٹ میتھائیل 2 سے 3 گرام فی ایکڑ بیج کو لگا کر کاشت کریں۔

وقت برداشت

چارہ کی فصل کو 50 فیصد پھول نکلنے پر کاٹ لینا چاہیے۔ تجربات سے ثابت ہوا ہے کہ اگر فصل کو کاٹنے سے چند دن پہلے پانی لگا دیا جائے تو اس سے چارے کی پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ ہو جاتا ہے۔ اس وقت فصل کاٹنے پر زیادہ پیداوار اور مناسب غذائیت حاصل ہوتی ہے۔

بقیہ: مورنگا کی کاشت، ضرورت و اہمیت

پراسیسنگ

گھریلو پیمانے پر مورنگا کے پتوں کو خشک اور سایہ دار جگہ پر اچھی طرح سوکھا کر یا اس کو کوٹ کر یا گرائنڈر میں پیس کر پاؤڈر ہوادار برتنوں میں محفوظ کر لیا جاتا ہے۔ تجارتی بنیادوں پر مورنگا کے پتوں کو خشک کرنے کے لیے ایک باقاعدہ ڈی ہائیڈریشن یونٹ چاہیے جس میں 50 درجہ سینٹی گریڈ پر خشک ہوا کو اچھی طرح پھیلائے ہوئے پتوں سے گزارا جاتا ہے اس طرح 4 سے 6 گھنٹوں میں پتے خشک ہو جاتے ہیں۔ خشک پتوں میں نمی کا تناسب 7 فیصد سے کم رہنا چاہیے۔ ایسے پتوں کا گرائنڈر میں پیس کر پاؤڈر بنا لیا جاتا ہے جس سے کیپسول، گولیاں و دیگر طبی کاسمیٹکس مصنوعات تیار کی جاتی ہیں۔ یاد رہے کہ اگر پتوں کو دھوپ میں خشک کیا جائے تو ان کی طبی اہمیت ختم ہو جاتی ہے۔ گرم مگر مرطوب یا ٹھنڈے موسم میں خشک کرنے سے پتے مکمل طور پر خشک نہیں ہو پاتے اور زیادہ نمی کی وجہ سے ان میں پھپھوندی اور کیڑے مکوڑوں کا حملہ ہو سکتا ہے اور ایسے پتے فائدہ کی بجائے نقصان دہ ہو سکتے ہیں۔

الحدیث: سیدہ عائشہؓ روایت کرتی ہیں رسول اللہؐ نے بیماری کے دوران گھر پر نماز پڑھی تو بیٹھ کر پڑھی اور لوگوں نے آپ کے پیچھے کھڑے ہو کر نماز پڑھی، آپؐ نے انہیں اشارہ کیا کہ بیٹھ کر پڑھو، جب آپ فارغ ہوئے فرمایا، امام بنانے کا مقصد یہی ہے کہ اس کی پیروی کی جائے جب وہ جھکے تو تم جھکو اور جب وہ سر اٹھائے تو تم بھی سر اٹھاؤ۔

بہاریہ سویابین کی کاشت اور اس پر اثر انداز ہونے والے عوامل

ہارون زمان خان، محمد عاطف شبیر، آصف اقبال، ندیم اکبر، محمد عثمان، محمد حمزہ......شعبہ ایگرانومی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

تعارف

سویابین ایک بڑی کارآمد اور منافع بخش فصل ہے۔اس کی کاشت دنیا کے ترقی یافتہ ممالک مثلاً امریکہ، چین، جاپان اور برازیل میں پھلی دار اجناس مثلاً لوبیا، ماش، مونگ، برسیم اور گوارا کے خاندان کی ایک اہم رکن ہے اور زمین میں پائے جانے والے جرثومے اس کے پودوں کی جڑوں پر گانٹھیں بناتے ہیں۔ان گانٹھیں میں پائے جانے والے جرثومے ہوائی نائٹروجن کو اپنے اندر جذب کرتے رہتے ہیں جس سے سویابین کی فصل بذات خود اس کے بعد آنے والی فصل کے لیے بھی ایک چھوٹی کھاد فیکٹری کے طور پر کام آتی ہے اور اپنی ضرورت پوری کرنے کے علاوہ اپنے بعد آنے والی فصل کے لیے بھی ایک بوری یوریا فی ایکڑ کے برابر نائٹروجن زمین میں چھوڑتی ہے۔

کاشت کے متعلق ضروری گزارشات درج ذیل ہیں۔

آب و ہوا

یہ فصل درجہ حرارت، روشنی، نمی اور دیگر موسمی تبدیلیوں سے بہت حد تک متاثر ہوتی ہے۔سویابین کی کامیاب فصل کے لیے گرم و مرطوب آب و ہوا کی ضرورت ہے۔تاہم پنجاب کے بیشتر علاقوں میں کامیابی سے کاشت کی جاتی ہے۔

زمین اور اس کی تیاری

سویابین معتدل یا ہلکی تیزابی صلاحیت رکھنے والی میرا زمین پر بہت اچھی پیداوار دیتی ہے لیکن نسبتاً کمزور یا ریتلی میرا زمین میں کھاد کے استعمال ہے۔اس کی کاشت کامیابی سے ہوسکتی ہے۔سیم زدہ، کلراٹھی اور نشیبی زمین اس کی کاشت کے لیے غیر موزوں ہے۔

وقت کاشت

زیادہ بارش والے علاقوں میں جب گرمی کم ہو جائے اور ہوا میں نمی کی مقدار بڑھ جائے یعنی جولائی کے شروع میں مون سون کی پہلی بارش کے بعد سویابین کی کاشت کر دینی چاہیے۔زیادہ گرم علاقوں میں جون اور جولائی میں کاشت کی گئی فصل پر زرد موزیک کی بیماری کے حملے کا خطرہ لاحق رہتا ہے۔

طریقہ کاشت

سویابین کا بہتر اگاؤ حاصل کرنے کے لیے اس کی بوائی کپاس بونے والی سنگل رو کاٹن ڈرل سے کرنی چاہیے۔دوپہر کے وقت زیادہ گرمی سے گرم ہوا چلنے سے وتر خشک ہو جاتا ہے اور اگاؤ کم ہوتا ہے۔

شرح بیج

موسم خزاں میں چونکہ درجہ حرارت زیادہ ہوتا ہے جس سے وتر جلد خشک ہو جاتا ہے اور اگاؤ کم ہوتا ہے اس لیے اس موسم میں 40 سے 45 کلوگرام بیج فی ایکڑ ڈالنا چاہیے۔بیج کی قسم، قوت، روئیدگی، وقت کاشت اور موسمی حالات کو دیکھتے ہوئے کمی بیشی کی جاسکتی ہے۔

کھاد کا استعمال

سویابین کے لیے کھاد کی مقدار کا دارومدار زمین کی قسم، زمین کی زرخیزی اور سابقہ فصل پر ہوتا ہے۔اس کے علاوہ نائٹروجن اور فاسفورس کا تناسب 50:25 ہونا چاہیے۔جو ایک بوری یوریا اور پانچ بوری سنگل سپر فاسفیٹ سے حاصل ہوتا ہے۔

آبپاشی

اگر گرمی کی شدت سے پودے مرجھاتے نظر آئیں تو پانی لگائیں۔اس طرح ایک تو فصل کی بڑھوتری زیادہ نہ ہوگی دوسرے جڑی بوٹیوں کا اگاؤ دیر سے ہوگا۔

کیڑے مکوڑے اور بیماریاں

موسم خزاں میں سویابین کی فصل پر مندرجہ ذیل کیڑے اور بیماریاں حملہ کرتی ہیں۔

بیج کا ذخیرہ

عام حالات میں پرانے بیج کی قوت روئیدگی کافی حد تک ضائع ہو جاتی ہے اس لیے یہ احتیاط کرنی چاہیے کہ ذخیرہ کرتے وقت بیج میں نمی 10 فیصد سے زیادہ نہیں ہونی چاہیے۔بیور مختلف مسائل کے ذریعے سوچنے کی سفارش کرتا ہے جو کسانوں کو ممکنہ پیداوار کے نقصانات سے نمٹنے اور نئی پیداوار کی بلندیوں کو حاصل کرنے میں مدد کرسکتا ہے۔

یہاں پانچ عوامل موجود ہیں جیسے کہ آپ موسم گرما کی رات کے اختتام کے دوران سویابین کے میدان میں چلتے ہیں۔

پانچ اثر انداز ہونے والے عوامل

1۔ سسٹم کے نقطہ نظر

اس تکنیک میں زراعت، مٹی کے حالات، دائمی لباس، کیڑے مکوڑے، بیماریاں، فصل میں کمی اور زرخیزی کے لیے توجہ اس ٹیکنالوجی میں شامل ہے۔

2۔ پلانٹ فی پوڈز

بودر کا کہنا ہے کہ میرا خیال ہے کہ یہ سویابین پیداوار کو تبدیل کرنے کا ہمارے پاس سب سے بڑا موقع ہے۔فی پودوں کو بڑھانے سے کسان بڑے پیمانے پر پیداوار کو فروغ دے سکتا ہیں۔

3۔ مختلف قسم کا انتخاب

مختلف قسم کا انتخاب کتنا اہم ہے؟ باؤڈر کا کہنا ہے کہ میرے خیال میں یہ بہت زیادہ اہم ہے۔ایک اچھی صحیح وراثیات کو چن کر آپ سفید سڑنا جیسی بیماری سے بچاؤ کے لیے ایک پرت شامل کر سکتے ہیں۔

4۔ قطار وقفہ کاری

مناسب وقفہ کاری کرنے سے مناسب قطار فاصلے لگانے سے جڑی بوٹیاں بہترین طریقے سے تلف کر سکتے ہیں اور یہ یقین دہانی کر سکتے ہیں کہ پانی اور روشنی کی صحیح قطار اور فصل تک پہنچ رہیں ہے۔

5۔ سالانہ کھاد

کچھ انسانوں کا خیال ہے کہ جو کھادوں مکئی کی فصل کو دیتے ہیں تو ایک سال اگلے سال کی سویابین کی فصل کو کھاد دینے کے لیے کافی ہوگا بیو باؤڈر کہتا ہے کہ لیکن ایسا کچھ نہیں ہے پوٹاشیم کی کمی، مثال کے طور پر گزشتہ۔۔۔سویابین اور اناج دونوں میں سکر ایسڈ ہے لیکن یہ سب سے زیادہ سویابین موجود ہوتا ہے۔

ایسا ہرگز نہیں ہے کہ آپ سارا سال صرف انہیں عوامل کی نگرانی کریں لیکن اگر ان مسائل اور دیگر ان کے جیسے اور مسائل کی طرف توجہ دی جائے تو اب اپنی فصل کی پیداوار میں اضافے کو بہتر کر سکتے ہیں۔

سسل کی پیداواری ٹیکنالوجی

ڈاکٹر محمد افتخار، ڈاکٹر حسن منیر، جواد حسین، محمد عمیر نسیم......زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

سسل کا پودا نہ صرف قدرتی ریشے کے حصول کا ذریعہ ہے بلکہ اس کا سجاوٹی پودوں میں شمار ہوتا ہے۔اس پودے کا ریشہ تمام ریشوں سے مضبوط ہوتا ہے۔سسل کا ریشہ قدرتی طور پر سفید ہوتا ہے۔جس کو کسی بھی قسم کی فینشنگ کی ضرورت نہیں ہوتی۔ یہ پودا دیکھنے میں بھی خوبصورت نظر آتا ہے۔سسل کی فصل کو دوسری فصلوں کے درمیان میں بھی کاشت کیا جاسکتا ہے۔اس پودے پر حشرات اور بیماریوں کا حملہ نہ ہونے کے برابر ہے۔اس فصل کو تمام زمینوں سوائے سیم زدہ زمین کے کاشت کیا جاسکتا ہے۔وقت حاضرہ میں پانی کی قلت کے پیش نظر سسل کی فصل بہت اہمیت کی حامل ہے کیونکہ اسے بہت کم پانی کی ضرورت ہوتی ہے اور یہ اپنی پانی کی ضرورت زمین کے اندر نمی سے بھی پورا کر لیتا ہے۔تقریباً تین سال بعد اس کے بالغ پتوں سے فائبر یعنی ریشہ نکالا جاسکتا ہے۔

پیداواری ٹیکنالوجی

سسل کے پودے کو 5x5 فٹ کے فاصلے پر لگایا جاتا ہے یعنی کہ پودے سے پودے کا فاصلہ پانچ فٹ اور قطار سے قطار کا فاصلہ پانچ فٹ پر لگایا جاتا ہے۔سسل کا پیداواری عمل تنے سے نکلنے والے بلبل اور پودے کی جڑ سے نکلنے والی آنکھ سے انجام پاتا ہے۔سسل کے ایک پودے سے بے شمار بلبل حاصل کئے جاسکتے ہیں جس سے بے شمار پودے تیار کئے جاسکتے ہیں۔سسل کے پودے کا دورانیہ کم سے کم آٹھ سے دس سال پر مشتمل ہے اور ایک پودا تقریباً 200 سے 250 پتے پیدا کرتا ہے

زمین کا انتخاب

سسل کے پودے کو ہر قسم کی زمین (سوائے سیم زدہ) میں کاشت کیا جاسکتا ہے۔

استعمال

سسل کے پودے سے حاصل کردہ ریشہ فائبر گلاس، کارپٹ، بیگ، مضبوط رسے، گاڑیوں کے ڈیش بورڈ، اندرنی سجاوٹی سامان اور فائبر کی دوسری اشیاء جیسا کہ گھریلو فرنیچر وغیرہ بنانے میں استعمال کیا جاسکتا ہے۔

نوٹ

اس اہم فصل کی پیداواری صلاحیت کو جانچنے کے لیے زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں شعبہ توسیع زراعت و دیہی ترقی کی طرف سے HEC کی مالی معاونت کے ساتھ اس فصل کو تجرباتی طور پر لگایا گیا ہے اواس کے ریشے کو نکالنے کے لیے بیرون ملک سے مشین بھی منگوائی گی ہے جو آنے والے دنوں میں سسل کی فصل کو پیدا کرنے والے کسانوں کو ریشہ نکلوانے اور اس سے رسی بنانے کی سہولت دے گی۔

ٹماٹر کا پتہ مروڑ وائرس

خالد نوید، ساجد علیم خاں، ناصر احمد راجپوت......شعبہ پلانٹ پیتھالوجی زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

ٹماٹر پاکستان کی ایک انتہائی اہم فصل ہے جو کہ نہ صرف پاکستان بلکہ پوری دنیا میں استعمال کی جاتی ہے۔پاکستان میں ٹماٹر کی کاشت چاروں صوبوں میں کی جاتی ہے۔جن میں سب سے زیادہ کاشت بلوچستان میں کی جاتی ہے۔پنجاب میں بھی بڑے پیمانے پر ٹماٹر کی کاشت کی جاتی ہے۔ٹماٹر غذائیت کے اعتبار سے بہت اہم ہے۔اس میں بہت سارے وٹامنز اور معدنیات پائی جاتی ہیں۔بلڈ پریشر اور دل کے مریضوں کے لیے یہ انتہائی مفید ہے۔ٹماٹر کی فصل پر بہت سے بیکٹیریا، فنجائی، وائرس اور نیماٹوڈ حملہ آور ہوتے ہیں۔جس کی وجہ سے پیداوار میں خاصی کمی واقع ہو جاتی ہے۔ٹماٹر کی فصل پر بہت سی وائرسی امراض کا حملہ ہوتا ہے۔جن میں سے ٹماٹر کا پتہ مروڑ وائرس انتہائی اہم ہے۔جس کے نتیجے میں پودوں کی پیداوار میں خاطر خواہ کمی واقع ہو جاتی ہے۔ٹماٹر کے علاوہ پتہ مروڑ وائرس تمباکو، آلو، مرچ اور بینگن پر بھی بیماری کا سبب بنتا ہے۔ٹماٹر کا پتہ مروڑ وائرس سب سے پہلے 1930ء میں اسرائیل میں دریافت ہوا۔لیکن اب یہ وائرس ایشیاء، آسٹریلیا، افریقہ اور امریکا میں بھی پایا جاتا ہے۔یہ وائرس ٹماٹر کے پودوں میں سفید مکھی کے ذریعے پھیلتا ہے۔سفید مکھی پودوں سے رس چوسنے کے دوران اس وائرس کو اپنے جسم میں لے جاتی ہے۔پتہ مروڑ وائرس گرم اور مرطوب علاقوں میں زیادہ نقصان کا باعث بنتا ہے۔ٹماٹر کا پتہ مروڑ وائرس پیداوار میں 90 فیصد تک کمی کا سبب بنتا ہے۔

بیماری کی علامات

بیماری سے متاثرہ پودوں کے پتے چڑ مڑ جاتے ہیں اور پودوں کی بڑھوتری رک جاتی ہے۔پتوں کا رنگ قدرے زرد ہو جاتا ہے اور بیمار پودوں پر ٹماٹر کی پیداوار بھی متاثر ہوتی ہے۔ٹماٹر کی وہ فصل جو فروری مارچ میں کاشت کی جاتی ہے۔اس پر پتہ مروڑ وائرس کا حملہ شدید ہوتا ہے۔بیمار پودوں کے پتے سخت، موٹے اور کھردرے ہو جاتے ہیں۔پتے جڑ مڑ جاتے ہیں اور بیمار پودوں پر ٹماٹر کم لگتے ہیں۔

بیماری سے بچاؤ کی احتیاطی تدابیر

۱۔ وائرس سے پاک صحت مند بیج استعمال کیا جائے۔

۲۔ ٹماٹر کے کھیت میں سفید مکھی کے حملے پر نظر رکھی جائے، اور حملے کی صورت میں سفید مکھی کے تدارک کے لیے زہریلی ادویات کا سپرے کیا جائے۔امیڈاکلوپرڈ سفید مکھی کے تدارک کے لیے سپرے کی جائے۔

۳۔ کوشش کی جائے کہ ٹماٹر کے اطراف میں ایسی فصل لگائی جائے، جس پر سفید مکھی کا حملہ نہ ہو۔

۴۔ پتہ مروڑ وائرس کے خلاف قوت مدافت رکھنے والی ٹماٹر کی اقسام کاشت کی جائیں۔

۵۔ فصلوں کا ہیر پھیر کیا جائے، ایسا کھیت جس پر ٹماٹر کی فصل کاشت کی گئی ہو وہاں پر کوئی اور فصل کاشت کی جائے۔

۶۔ جینیٹک انجینئرنگ کے ذریعے وائرس خلاف قوت مدافعت رکھنے والی ٹماٹر کی اقسام تیار کی جائیں۔

مورنگا کی کاشت، ضرورت واہمیت

شہزاد مقصود احمد بسراء......شعبہ ایگرانومی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

جدید سائنسی تحقیق کی بنیاد پر جن پودوں نے بہت اہمیت حاصل کی ہے اُن میں سے ایک ''مورنگا'' ہے۔مورنگا بے حد غذائی، طبی اور صنعتی اہمیت کا حامل پودا ہے۔ اس پودے کی مورنگا اولیفیرا (Moringa oleifera) وہ خاص قسم ہے جو دنیا بھر میں انسان اور جانور دونوں کے لیے بہت زیادہ غذائی وطبی اہمیت رکھتی ہے اور اسی وجہ سے اِسے کرشماتی پودا کہا جاتا ہے۔خوش قسمتی سے پاکستان میں زیادہ تر یہی قسم پائی جاتی ہے جسے مقامی زبان میں سوہانجنا کہا جاتا ہے۔

مورنگا ایک ٹاپ کلاس سپر فوڈ ہے اور خاص بات یہ ہے کہ اس میں انسانی جسم کے لیے ضروری غذائی اجزا وافر مقدار میں پائے جاتے ہیں۔غیر متوازن خوراک اور غلط کھانے پینے کی عادات کی وجہ سے جسم میں جو اہم غذائی اجزا کی کمی ہوتی ہے مورنگا میں پائے جانے والے اجزا اس کو پورا کرتے ہیں۔مورنگا میں تقریباًوہ تمام وٹامنز، معدنیات اور آکسیڈنٹس پائے جاتے ہیں جو بہترین صحت کے لیے ضروری ہیں۔ اس کا باقاعدگی سے استعمال بچوں کی بڑھوتری میں معاون ثابت ہوتا ہے۔ جوانوں کو بھر پور توانا بننے میں مدد کرتا ہے جبکہ عمر رسیدہ افراد کو وہ تمام غذائی ضروریات مہیا کرتا ہے جن کی بیماریوں سے مدافعت کے لیے ضرورت ہوتی ہے۔اس کا مسلسل استعمال تھکاوٹ کم کرتا ہے۔اس میں موجود اینٹی آکسیڈنٹس جسم میں موجود سیل کو خراب نہیں ہونے دیتے اور کینسر جیسے موذی مرض اور دیگر بے شمار بیماریوں کو بھی روکتے ہیں۔

غذائی اہمیت

تحقیق سے یہ بات ثابت ہے کہ مورنگا کے تازہ پتوں میں دودھ سے دوگنا زیادہ کیلشیم، گاجر سے چار گنا زیادہ وٹامن اے، سنگترے سے سات گنا زیادہ وٹامن سی، کیلے سے تین گنا زیادہ پوٹاشیم، دہی سے دوگنا زیادہ پروٹین، پالک سے تین گنا زیادہ فولاد اور بادام سے تین گنا زیادہ وٹامن ای جبکہ خشک پتوں کے سفوف میں گاجر سے 10 گنا زیادہ وٹامن اے، دودھ سے 17 گنا زیادہ کیلشیم، کیلے سے 15 گنا زیادہ پوٹاشیم، پالک سے 25 گنا زیادہ فولاد، دہی سے 9 گنا زیادہ پروٹین اور باداموں سے 12 گنا زیادہ وٹامن ای پائے جاتے ہیں۔مورنگا کے پتوں میں 92 غذائی اجزا، 46 اینٹی آکسیڈنٹس، 36 مدافعاتی اجزا، 38 دردکش اجزا اور ضروری امینو ایسڈز پائے جاتے ہیں۔ پتوں کے علاوہ اس کے ہر حصے میں بھی بہت زیادہ غذائی اور طبی اجزا پائے جاتے ہیں۔اس پودے کا ہر حصہ اپنی خاص خوبیوں کی بدولت بے مثال ہے جو دنیا کے مختلف حصوں میں کئی طریقوں سے خوراک اور ادویات میں شامل کئے جاتے ہیں۔

مورنگا کی اہمیت

کولیسٹرول

مورنگا کے اندر Caffeoylquinic acid پایا جاتا ہے جو چکنائی ہضم کرنے میں مدد دیتا ہے اور کولیسٹرول نہیں جمنے دیتا جبکہ ایک کمپاؤنڈ Quercetin مورنگا میں وافر مقدار میں پایا جاتا ہے جو کہ برے کولیسٹرول کو بننے سے روکتا ہے۔

ذیابیطس: ذیابیطس کی ایک قسم وہ ہوتی ہے کہ جس میں لبلبہ (Pancreas) جو کہ انسولین بناتا ہے اس کے بِیٹا سیل خراب ہونے کی وجہ سے انسولین کا عمل کم ہوجاتا ہے۔مورنگا کے اندر ایسے اجزا پائے جاتے ہیں جو بِیٹا سیل کو خراب ہونے سے بچاتے ہیں اور ذیابیطس نہیں ہونے دیتے جبکہ مورنگا کے اندر وٹامن سی بہت زیادہ مقدار میں پایا جاتا ہے جو کہ انسولین بنانے اور شوگر کی وجہ سے ہونے والے زخموں کو مندمل کرنے میں مددگار رہے۔مورنگا کے اندر وٹامن اے، Lutein، Beta carotene، Zeaxanthin پائے جاتے ہیں جو کہ ذیابیطس کی وجہ سے نظر کی کمزوری اور اندھاپن کو روکتے ہیں جبکہ وٹامن بی12 ذیابیطس کے مریضوں میں ذہنی امراض کو روکنے میں معاون ثابت ہوتے ہیں۔مورنگا کے اندر وٹامن E اور میگنیشم جسم کے اندر گلوکوز لیول کے بننے اور استعمال ہونے میں معاون ہوتے ہیں۔مورنگا کی چائے اور اس کے پتوں کے سفوف کا مسلسل استعمال ذیابیطس سے بچاتا ہے اور ذیابیطس کے مرض سے مقابلہ کرنے کی صلاحیت کو بڑھاتا ہے۔

ہائی بلڈ پریشر: مورنگا کے اندر کیلشیم، میگنیشم، پوٹاشیم اور وٹامن E پائے جاتے ہیں جو کہ ہائی بلڈ پریشر کو کنٹرول کرنے میں معاون ہوتے ہیں جبکہ Nitrile، Glycoside بلڈ پریشر کو کم کرنے میں مددگار ہوتے ہیں علاوہ ازیں Benzyl Isothiocyanate اور Benzyl Glucosinolate بلڈ پریشر کی وجہ سے ہونے والے ذہنی تناؤ کو قابو میں رکھتے ہیں۔

جوڑوں کا درد اور گنٹھیا: مورنگا خاص طور پر جوڑوں کے درد اور گنٹھیا میں بہت مفید ہے۔مورنگا کے پتوں اور بیج کے اندر COX 2 Inhibitors پائے جاتے ہیں جو کہ دردکش ہیں اور جوڑوں میں سوزش نہیں ہونے دیتے۔علاوہ ازیں مورنگا میں 38 دردکش اجزا بھی پائے جاتے ہیں۔

بے خوابی: مورنگا کی چائے بے خوابی میں بھی بہت معاون ثابت ہوتی ہے۔مورنگا کے اندر Tryptophan، Iron، رائبوفلیون اور وٹامن بی 6 پائے جاتے ہیں جو کہ Serotonin اور Melatonin کو پیدا کرتے ہیں جو کہ ذہنی تناؤ اور بے چینی کو کم کر کے پرسکون نیند کا باعث بنتے ہیں۔

جلدی امراض اور رنگت: مورنگا کے پتوں کے اندر Zeatin نامی ایک کمپاؤنڈ پایا جاتا ہے جو کہ جلد کے سیل کو دھوپ، UV اور بڑھاپے کی وجہ سے تباہ ہونے سے بچاتا ہے اور تباہ شدہ سیل کی جگہ پر نئے سیل بنا دیتا ہے۔اس طرح چہرے پر جھریوں کے عمل کو کافی حد تک کم کر دیتا ہے جبکہ دھوپ کے اثرات کی وجہ سے خراب رنگت کو بھی بہتر کر دیتا ہے۔مورنگا کے تازہ پتے، خشک پتے کے ماسک کے طور پر استعمال سے رنگت گوری اور جلد ملائم ہو جاتی ہے جبکہ مورنگا کے بیج کو تیل بھی چہرے اور ہاتھوں کی جھریوں اور رنگت کو بہتر کرنے کے لیے دنیا بھر میں مشہور ہے۔

مورنگا کا تیل: مورنگا کا تیل، کوالٹی میں بہت عمدہ اور زیتون کے تیل کے برابر ہوتا ہے اور اسے کھانے کے تیل کے طور پر استعمال کیا جا سکتا ہے۔ یہ تیل میک اپ کے سامان کی تیاری اور مہنگی گھڑیوں میں Lubricant کے طور پر استعمال ہے۔

پینے والے پانی کی صفائی: چُٹکی بھر مورنگا کے بیج کا پاؤڈر ایک جگہ پانی کو پینے کے قابل بنا دیتا ہے۔مورنگا کے بیج کا پاؤڈر نہ صرف پانی کے اندر جراثیم کو مار دیتا ہے بلکہ پھٹکڑی کی طرح اسے صاف بھی کر دیتا ہے۔مورنگا کے پتوں، پھولوں، پھلیوں، جڑوں اور گوند میں بے شمار ایسے کمپاؤنڈ پائے جاتے ہیں جو کہ جراثیم کش ہیں اور قدرتی اینٹی بائیوٹک، اینٹی مائیکروبیل، اینٹی فنگل اور اینٹی کینسر کا کام کرتے ہیں۔

مورنگا بطور چارہ: مورنگا کے پتے نہ صرف انسانوں بلکہ جانوروں کے لیے بھی بہترین غذا خوراک ہیں۔ 4-5 کلو تازہ چارہ یا 100-200 گرام مورنگا کے خشک پتوں کا سفوف ونڈے یا چارے میں مکس کر کے

دینے سے نہ صرف جانوروں کا دودھ اور وزن بڑھ جاتا ہے بلکہ ان کی صحت بھی بہتر ہو جاتی ہے۔

قدرتی گروتھ ریگولیٹر: مورنگا فصلوں کے لیے ایک لاجواب گروتھ ریگولیٹر ہے، مورنگا کے خشک پتوں کا سفوف محلول بنا کر بطور سپرے فصلات میں استعمال کیا جاتا ہے۔ اس سے تقریباً تمام فصلوں اور سبزیات میں 15 سے 35 فیصد پیداوار میں اضافہ ہو جاتا ہے اور کیڑے مکوڑوں اور بیماریوں کا حملہ بھی کم ہو جاتا ہے۔

مورنگا کا طریقہ استعمال

مورنگا کا ہر حصہ اہم ہے اور غذائی، طبی اور صنعتی افادیت میں ایک سے بڑھ کر ایک ہے مثلاً پھول، کچی پھلیاں، پھلی، بیج، تیل، پتے، گوند، جڑ اور چھال۔

پتے

مورنگا کے تازہ یا خشک پتوں کا قہوہ دنیا بھر میں استعمال ہوتا ہے۔ جسے الائچی، لیموں اور شہد کے ساتھ خوش ذائقہ بنایا جاسکتا ہے۔ 2-1 مورنگا ٹی بیگ روزانہ استعمال کرنے سے جسم میں چستی، بلڈ پریشر کو کنٹرول کرنے اور وزن میں تیزی سے کمی آنا شروع ہو جاتی ہے۔ ٹی بیگ کی شکل میں مورنگا کی چائے اب مارکیٹ میں آسانی سے دستیاب ہے۔

مورنگا کے پتے چونکہ زیادہ مقدار میں دستیاب ہوتے ہیں تو سب سے زیادہ استعمال اور مارکیٹنگ بھی پتوں کی ہی ہوتی ہے۔ مورنگا کا سب سے زیادہ فائدہ اس کو بغیر پکائے استعمال کرنا ہے۔

تازہ پتے بطور سلاد استعمال کئے جاسکتے ہیں مگر ذائقہ قدرے کڑوا ہوتا ہے۔ اگر ایک مُٹھی مورنگا کے تازہ پتوں کے ہمراہ کچھ پودینے کے تازہ پتے اور حسب پسند پھل اور کھجور شامل کر کے شیک بنا لیں اور حسبِ ذائقہ لیمن، کالی مرچ، نمک، شہد یا سٹیویا شکر کو شامل کر لیں تو یہ ایک بہترین ڈرنک ہے۔ چونکہ تازہ پتے ہر کسی کو دستیاب نہیں ہوتے تو پتوں کا سفوف بنا لیا جاتا ہے۔ مورنگا کے تازہ پتوں کو دھوپ میں خشک نہیں کیا جاتا کیونکہ سورج کی شعائیں اس میں موجود بائیو ایکٹو کمپاؤنڈ، فینولک ایسڈ اور وٹامنز کو نقصان پہنچاتی ہیں۔ سفوف کے لیے مورنگا کے پتوں کو چھاؤں میں یا پھر Air oven میں مکمل خشک کر کے پاؤڈر بنا کر ہوا بند جار میں محفوظ کر لیا جاتا ہے۔ روزانہ صبح و شام ایک ایک چائے کا چمچ مورنگا پاؤڈر پانی میں حل کر کے استعمال کیا جاسکتا ہے۔ اگر ذائقہ پسند نہ آئے تو بازار سے مورنگا کے کیپسول خرید لیں یا اچھی کوالٹی کے خالی کیپسول میں پاؤڈر بھر کے ایک نہار منہ اور ایک رات کو استعمال کر لیا جائے۔ شوگر، بلڈ پریشر، کولیسٹرول اور جوڑوں کے درد کے لیے مورنگا پاؤڈر کی خوراک 4 تا 5 گرام تک ہے جس کو بیماری کی شدت کے حساب سے زیادہ یا کم کیا جاسکتا ہے۔ مورنگا پاؤڈر کو دودھ، لسی اور دہی وغیرہ میں بھی شامل کیا جاسکتا ہے۔ مورنگا صرف ایک فوڈ سپلیمنٹ ہے مکمل دوا نہیں ہے لہٰذا دوا کا استعمال حسبِ ضرورت ساتھ جاری رکھیں۔

پھلی اور جڑ

پھلیاں اور مولیاں اچار کے لیے استعمال ہوتی ہیں مگر اچار میں نمک کی مقدار بہت زیادہ ہوتی ہے اور یہ تیزابی حالت میں ہوتا ہے تو کسی قسم کا بھی اچار صحت کے لیے مفید نہیں ہوتا۔ وسطی پنجاب میں سوہانجنا کا روایتی استعمال اس کی جڑ سے تیار کردہ مولی کا اچار ہے مگر یہ کوئی زیادہ صحت بخش نہیں کیونکہ ایک مرکب Morignin اس میں پایا جاتا ہے جس کی زیادہ مقدار انسانی صحت کے لیے مفید نہیں۔ کبھی کبھار ایک آدھ پھانک کھا لینے میں کوئی حرج نہیں۔

پھول اور ڈوڈیاں

جنوبی پنجاب میں پھولوں کا بُور یا ڈوڈیوں کا سالن بہت شوق سے کھایا جاتا ہے۔ چونکہ یہ بہت کڑوی ہوتی ہیں اس لیے استعمال سے قبل انہیں 4-3 دفعہ پانی میں اُبال کر اس کی کڑواہٹ کو ختم کیا جاتا ہے۔ جس سے ان کی طبی اور غذائی اہمیت بہت کم ہو جاتی ہے لہٰذا مورنگا کے درج بالا فوائد اس طریقے سے بہت کم حاصل ہوتے ہیں۔

مورنگا کی کاشت

وقت کاشت

مورنگا کی فصل سال میں دو بار 15 فروری سے یکم اپریل اور 15 جولائی سے 15 ستمبر تک کاشت کی جاسکتی ہے۔

گھریلو پیمانے پر مورنگا کی کاشت

گھریلو پیمانے پر مورنگا بیج 9x4 تھیلی کے اندر کمپوسٹ کھاد ڈال کر بیج کو ایک انچ گہرا دبائیں اور حسب ضرورت پانی دیتے رہیں۔ تھیلی کے نیچے پانی کے اخراج کے لیے 2-3 سوراخ رکھیں۔ جب پودا 3-4 فٹ کا ہو جائے تو اسے تھیلی سے زمین میں گڑھا کھود کر کمپوسٹ ڈال کر منتقل کر دیں۔ تھیلی سے زمین میں منتقلی کے لیے موسم بہار اور مون سون بہترین موسم ہیں۔

تجارتی پیمانے پر کاشت

مورنگا کی کاشت بطور درخت

تجارتی پیمانے پر مورنگا کی کاشت قلموں کی بجائے بیج اور نرسری کے ذریعے کی جاتی ہے جبکہ جنوبی پنجاب میں قلموں کے ذریعے کاشت بھی بہت مقبول اور کامیاب ہے جہاں تین سے چار فٹ پختہ ٹہنی کے ذریعے مورنگا اُگایا جاسکتا ہے اس کے علاوہ پورے پاکستان کے برفباری والے علاقوں میں ٹہنی کے ذریعے مورنگا کاشت کرنا موزوں نہیں۔ ایک ایکڑ میں 10x6 فٹ پر 726 درخت لگائے جاسکتے ہیں۔

مولیوں کے لیے مورنگا کی کاشت

مولیوں کے حصول کے لیے مورنگا بیج کو قطاروں میں بوئیں جن کا درمیانی فاصلہ تین فٹ اور پودوں کا درمیانی فاصلہ کم سے کم ہو کیونکہ زیادہ فاصلہ مولیوں کی کوالٹی کو متاثر کرتا ہے۔ مورنگا کی جولائی سے اگست تک کاشت کی جاتی ہے۔ جب پودے 5 فٹ کے ہو جاتے ہیں تو پانی لگا کر پودے زمین سے نکال لیے جاتے ہیں۔ ان کی جڑ کو سوہانجنا کی مولی کہتے ہیں جس کی فوڈ انڈسٹری اور منڈی میں اچار کے لیے مارکیٹ ہے۔

مورنگا کی کاشت بطور پتے اور چارہ

زمین میں 50 سینٹی میٹر گہرا ہل چلائیں۔ صاف ستھرا اور اچھی کوالٹی کا مورنگا بیج بوائی سے پہلے 8 گھنٹے پانی میں بھگو کر رکھیں۔ کیاریوں پر کاشت کی صورت میں 30 سینٹی میٹر اونچی کیاریاں بنائیں تاکہ پودوں کو یکساں پانی ملے۔ کیاریوں کا درمیانی فاصلہ 2 سے 3 فٹ ہو جبکہ پودوں کا درمیانی فاصلہ ایک فٹ رکھا جائے۔ مورنگا کی کاشت کے لیے کھادوں کی ضرورت نہیں ہوتی تاہم کچھ زمینوں میں کاشت کے دوران گوبر کی کھاد استعمال کی جاسکتی ہے۔ جب فصل کی اونچائی 3 فٹ تک پہنچ جائے تو پودے اوپر اور سائیڈوں سے مکمل کاٹ دیا جائے۔ ان پودوں سے سال میں 5 تا 7 مرتبہ تازہ پتے حاصل کئے جاسکتے ہیں جبکہ سردیوں میں اس کی بڑھوتری رُک جاتی ہے۔ مورنگا کے تازہ چارہ کو دوسرے چارہ جات کے ساتھ مکس کر کے استعمال کرنا چاہیے۔ مورنگا پتوں سے جانوروں میں دودھ کی پیداوار میں 10-15 فیصد تک اضافہ کیا جاسکتا ہے۔ مورنگا کے پتے تجارتی طور پر مورنگا کی چائے یا پاؤڈر اور دیگر مصنوعات بنانے کے کام آتے ہیں۔

(باقی صفحہ 21 پر)

گاجر کی پیداواری ٹیکنالوجی

خرم ضیاف، چوہدری محمد ایوب
شعبہ باغبانی و سبزیات، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

تعارف اور غذائی اہمیت

گاجر موسم سرما کی سبزیوں میں سے ایک اہم سبزی ہے۔ اس کو سلاد یا سوپ میں بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ گاجر میں وٹامن اے، سی، بی ون اور بی ٹو، پروٹین، کاربوہائیڈریٹ اور فائبر کے علاوہ دوسرے عناصر مثلاً پوٹاشیم، تانبا، کیلشیم، میگنیز، فاسفورس اور سوڈیم کافی مقدار میں موجود ہوتے ہیں۔ علاوہ ازیں گاجر کے سبز پتوں میں پروٹین، نمکیات اور وٹامن کافی مقدار میں موجود ہوتے ہیں۔

گاجر کی اقسام اور کاشت

گاجر کی جڑوں کی ساخت، رنگ اور آبائی وطن کی بنیاد پر بہت سی اقسام ہیں۔ پاکستان میں گاجر کی مقامی منظور شدہ قسم (T-29) عام طور پر کاشت کی جاتی ہے۔ اسکی پیداوار 6.5 سے 8 ٹن فی ایکٹر ہے۔ اگر چہ گاجر موسم سرما کی فصل ہے لیکن ٹروپیکل اقسام زیادہ درجہ حرارت کو برداشت کر لیتی ہیں۔ درجہ حرارت گاجر کی جڑ کی بڑھوتری اور رنگ کو متاثر کرتا ہے۔ گاجر کی نشوونما کے لیے 15 سے 21 ڈگری سینٹی گریڈ سب سے زیادہ موزوں ہے اور بمقابلہ 15 ڈگری سینٹی گریڈ، 25 ڈگری سینٹی گریڈ پر اس کی پیداوار میں ڈیڑھ گنا اضافہ ہوتا ہے لیکن گاجریں چھوٹی اور موٹی ہوتی ہیں۔ درجہ حرارت میں زیادہ عرصہ تک اضافہ بد ذائقہ اور کم درجے (Coarse) کی گاجروں کا سبب بنتا ہے۔ مارکیٹ میں T-29 کے علاوہ لانگ ریڈ (Long red)، ڈیپ ریڈ (Deep red)، NSC-5 اور NSC-7 بھی دستیاب ہیں۔ دوغلی اقسام میں چوکٹا (Choctaw) اور میورک (Maverick) بھی مارکیٹ میں فروخت ہو رہی ہیں۔ ان کی پیداوار اچھی ہے لیکن رس (Juice) T-29 سے کم ہوتا ہے اور یہ عام طور پر سلاد کے طور پر یا چائینیز کھانوں میں استعمال کی جاتی ہیں۔

زمین کا انتخاب اور تیاری

ویسے تو گاجر کو ریتلی زمین کے علاوہ تقریباً تمام قسم کی زمینوں پر اُگایا جا سکتا ہے لیکن اسکی اچھی نشوونما کے لیے گہری، نرم، ریتلی میرا (Sandy Loams) یا میرا زمین زیادہ بہتر ہے۔ زمین کا کیمیائی تعامل (pH) 6 سے 7 تک ہونا چاہیے جو کہ اسکی نشوونما کے لیے بہتر ہے۔ نیم تیزابی زمینیں اساسی زمینوں سے بہتر ہوتی ہیں۔ سخت زمین (Heavy) زرخیز ہوتی ہے اور زیادہ پانی محفوظ کر سکتی ہے لیکن ایسی زمین میں دوشاخہ (Forking) گاجروں کے امکانات بھی زیادہ ہوتے ہیں۔ گاجر کی پیداوار میں بیج کا اُگاؤ (Emergence) ایک اہم مسئلہ ہے۔ اسی لیے زمین اچھی طرح تیار (Pulverized) کرنی چاہیے۔

وقتِ کاشت اور بوائی

میدانی علاقوں میں مقامی اقسام ستمبر سے وسط اکتوبر میں جبکہ غیر ملکی درآمد شدہ (Exotic varieties) اقسام نومبر میں کاشت کی جاتی ہیں۔ اگیتی کاشت جولائی کے آخر سے اگست تک کی جاتی ہے۔ تاخیر سے بوائی دسمبر تک کی جا سکتی ہے۔ پہاڑی علاقوں میں مارچ سے جولائی کے دوران کاشت کی جا سکتی ہے۔

بیج کو پٹڑیوں (Ridges) پر آدھا انچ یا 3/4 انچ کی گہرائی پر بویا جاتا ہے۔ قطار سے قطار کا فاصلہ 60 تا 75 سینٹی میٹر رکھا جاتا ہے۔ بیج پٹڑیوں (Ridges) کی دونوں جانب قطاروں میں بکھیرے جاتے ہیں۔ بیجوں کو ڈرل کے ذریعے پٹڑیوں (Ridges) پر لائنوں میں لگایا جا سکتا ہے۔ بیجوں کو ریت کے ساتھ ملا کر چھٹا (Broad cast) بھی کیا جا سکتا ہے۔ گاجر کے بیج کا اُگاؤ 10 سے 15 دن میں مکمل ہو جاتا ہے۔

شرح بیج اور بیج کی تیاری

مقامی اقسام کے لیے شرح بیج 6 سے 8 کلوگرام فی ایکٹر ہے۔ جبکہ غیر ملکی اقسام کے لیے 6 کلو گرام فی ایکٹر اور دوغلی اقسام کے لیے بیج کی شرح 800 سے 1200 گرام فی ایکڑ ہونی چاہیے۔ اگیتی فصل اور چھٹے سے کاشت کی صورت میں شرح بیج زیادہ (15 کلوگرام فی ایکڑ) ہونی چاہیے۔

گاجر کے بیج کا اُگاؤ اور اسکی نشوونما کافی سست اور غیر متعین ہوتی ہے، خاص طور پر ایسے علاقوں میں جہاں پر غیر موزوں حالات (مثلاً بہت کم یا بہت زیادہ درجہ حرارت) بیج کی نشوونما میں رکاوٹ بنتے ہیں۔ بیج کو 12 تا 24 گھنٹے کے لیے پانی میں بھگونے سے نہ صرف اسکے اُگاؤ میں اضافہ ہوتا ہے بلکہ اُگاؤ یکساں ہوتا ہے اور بیج کے اُگاؤ کا وقت بھی کم ہو جاتا ہے۔

بوائی سے پہلے سفارش کردہ پھپھوندی کش (Fungicides) ادویات مثلاً Antracol, Melody Duow, Captain,Aliete وغیرہ 2 گرام فی کلوگرام بیج کے لحاظ سے استعمال کرنی چاہیے۔

چھدرائی (Thinning)

اُگاؤ کے دو سے چار ہفتوں کے بعد جبکہ پودوں کی لمبائی 6 تا 8 سینٹی میٹر تک ہو جائے تو تمام اضافی پودوں کو نکال دینا چاہیے۔ گاجر کم روشنی میں خوراک بنانے کی صلاحیت دوسری سبزیوں کی نسبت زیادہ رکھتی ہے۔ اس لیے گاجر کے پودوں کی تعداد فی مربع فٹ (Planting Density) زیادہ رکھی جا سکتی ہے۔ تاہم اگر فی مربع فٹ پودوں کی تعداد بہت زیادہ (2000 پودے فی مربع فٹ) ہو اور اضافی پودوں کی تلفی نہ کی جائے تو گاجروں کے سائز میں یکسانیت نہیں ہوگی۔

آبپاشی

گاجر کو اچھی نشوونما کے لیے شروع سے لیکر آخر تک کافی نمی کی ضرورت ہوتی ہے لیکن ضرورت سے زیادہ نمی سے جڑیں چھوٹی اور موٹی ہو جاتی ہیں اور انکا رنگ مدھم پڑ جاتا ہے لہٰذا زمین کی ساخت اور موسم کے مطابق پانی لگانا چاہیے۔ بجائی کے فوراً بعد ہلکا پانی لگا دینا چاہیے۔ اگر درجہ حرارت بڑھ جائے جیسا کہ اگیتی فصل میں ہوتا ہے تو بیج کے زیادہ اور یکساں اُگاؤ کے لیے ضروری ہے کہ فصل کو ایک ہفتہ میں دو دفعہ پانی ضرور دیا جائے۔ پٹڑیوں پر کاشت کی گئی گاجر کی پیداوار بہت اچھی ہوتی ہے اور لمبی گاجریں حاصل ہوتی ہیں۔ جبکہ بغیر پٹڑیوں کے ہموار (Flat) زمین پر لگانے سے پٹڑیوں کی نسبت پیداوار کم ہو جاتی ہے۔ پانی اتنا زیادہ نہیں ہونا چاہیے کہ وہ پٹڑیوں پر چڑھ جائے۔ پانی کی کمی کی وجہ سے جڑیں زیادہ نوکیلی ہو جاتی ہیں۔ جڑوں کی بڑھوتری کے دوران پانی کی کمی جڑوں کے پھٹنے کا سبب بننے کے ساتھ ساتھ سخت ہونے کا سبب بھی بنتی ہے۔ جب فصل برداشت کے قریب پہنچ جائے تو آہستہ آہستہ پانی کی فراہمی کم کر دینی چاہیے۔ ایسا کرنے سے جڑوں کے لمبائی کے رُخ پھٹنے کو کم کیا جا سکتا ہے۔

کھادیں

گاجر کے اچھے رنگ، مناسب حجم اور زیادہ پیداوار کے لیے نامیاتی مادہ کے استعمال کو تجویز کیا جاتا ہے۔ گوبر کی کھاد زمین کی ساخت اور کیمیائی خصوصیات جیسا کہ زمین کی پانی جذب کرنے کی صلاحیت، غذائی عناصر کا زمین میں ٹھہراؤ (Retention) اور زمین کے بھربھرے پن (Porosity) کو بڑھاتا ہے۔ صرف کیمیائی کھادیں استعمال کرنے کی بجائے اگر نامیاتی اور کیمیائی کھادیں (گلی سڑی گوبر اور پولٹری کھاد) ملا کر استعمال کریں تو اس سے گاجر کے جوس میں اضافہ ہوتا ہے۔ اگر نامیاتی کھاد اچھی طرح گلی نہ ہو تو یہ گاجر میں چھوٹی چھوٹی نرم (فائبرس) جڑیں بنا دیتی ہے۔ گاجر دوشاخہ (Forky) بھی بن سکتی ہیں۔ اسی لیے کاشت سے ڈیڑھ دو ماہ پہلے اچھی طرح گلا سڑا نامیاتی مادہ 20 ٹن فی ایکڑ کے حساب سے پھیلا کر اچھی طرح زمین میں ملا دینا چاہیے۔

گاجر کی اچھی پیداوار حاصل کرنے کے لیے نائٹروجن فاسفورس اور پوٹاش بحساب 45:45:50 کلوگرام فی ایکڑ ڈالیں۔ کاشتکاروں میں عام طور پر زیادہ نائٹروجن (یوریا) کے استعمال کا رجحان ہے جو کہ جڑوں کی کوالٹی کو خراب کر دیتی ہے۔ لیکن اگر نائٹروجن کو فاسفورس اور پوٹاش کے ساتھ ملا کر استعمال کیا جائے تو گاجر کی پیداوار اور کوالٹی دونوں اچھی ہوں گی۔ پوٹاش نہری پانی سے سیراب ہونے والی زمینوں میں کافی مقدار میں پائی جاتی ہے۔ پوٹاش کی کھاد کا استعمال زمین میں صرف اُسی صورت میں کارآمد ہوتا ہے جب زمین میں پوٹاش (K) کی مقدار کم ہو۔ یوریا کی آدھی مقدار زمین (Seed bed) کی تیاری کے آخری مراحل میں جبکہ باقی آدھی مقدار بجائی کے ایک ماہ بعد ڈالنی چاہیے۔

جڑی بوٹیوں کی تلفی

گاجر کے کھیت میں جڑی بوٹیوں کی مسلسل تلفی کی ضرورت ہوتی ہے۔ کیونکہ فصل کی نشوونما کے ابتدائی دور میں فصل کی نسبت جڑی بوٹیوں مثلاً ڈیلا کی بڑھوتری زیادہ ہوتی ہے۔ جڑی بوٹیوں کو دستی (Manually) طریقہ بذریعہ ہاتھ سے گوڈی کے ذریعے تلف کیا جا سکتا ہے۔ جڑی بوٹیوں کی تلفی کیمیائی طریقہ سے بھی کی جا سکتی ہے۔ سٹامپ، پینڈی میتھلین یا ڈول گولڈ پودوں کے اگاؤ سے پہلے استعمال ہونے والی جڑی بوٹی کش زہر ہیں جو فصل کی بجائی کے وقت سپرے کی جاتی ہے۔ پودوں کے اگاؤ کے بعد کی جڑی بوٹی کش زہر Stoddard Solvent کو اگاؤ کے فوراً بعد سے لیکر تین پتے بننے تک سپرے کر سکتے ہیں۔ سپرے کی مقدار یا زہر کی مقدار اس قدر زیادہ نہیں ہونی چاہیے کہ اُس سے گاجر میں زہر کا لیول (مقدار) زیادہ سے زیادہ قابل اجازت حد (MRLs) سے بڑھ جائے۔

گوڈی اور مٹی چڑھانا (Earthing up)

گوڈی بھاری اور سخت زمین کو نرم کرنے کا ایک اچھا طریقہ ہے۔ گاجر کی جڑوں کی موٹائی 1/2 تا 1 انچ تک ہو تو سخت زمین میں قطاروں کے درمیان 20 سینٹی میٹر کی گہرائی تک پھالہ والا ہل چلانے سے سخت زمین نرم ہو جاتی ہے۔ گوڈی سے نہ صرف زمین میں ہوا کا گزر بہتر ہوتا ہے بلکہ جڑوں کی اچھی نشوونما ہوتی ہے اور گاجریں اچھی شکل کی بنتی ہیں۔

خشک علاقوں میں جب جڑوں کا سائز تقریباً 5 سینٹی میٹر ہو اور زمین میں نمی کم ہو جائے تو جڑوں کے اوپر والے حصے (جہاں سے پتے نکلتے ہیں) براہ راست سورج کی روشنی پڑنے سے سبز اور کڑوے ہو جاتے ہیں۔ گاجر کے کندھوں پر سبز رنگ بن جانا ایک نقص (Disorder) ہے جسے گرین شولڈر (Green shoulder) کہتے ہیں۔ اسی لیے جڑوں پر مٹی کا چڑھانا ضروری ہے تاکہ گرین شولڈر سے بچا جا سکے۔ گوڈی کے لیے استعمال ہونے والے ہل کو اس طرح استعمال کیا جائے کہ وہ مٹی کو قطاروں کی طرف پھینکے تاکہ جڑوں کے اوپر والے حصہ پر مٹی پڑ سکے۔

برداشت (Harvesting)

جب گاجر کی جڑ تقریباً دو انچ موٹی ہو جائے تو اسے برداشت کر لینا چاہیے۔ برداشت سے 20 دن پہلے کھیت میں ہلکا سا پانی برداشت کو آسان بنا دیتا ہے۔ برداشت عام طور پر کسی کی مدد سے کی جاتی ہے۔ ہاتھوں سے (Manual) برداشت میں گاجر کے ٹوٹنے کے امکانات مشینی برداشت کے مقابلے میں زیادہ ہوتے ہیں۔ برداشت کے وقت کسی کے لگنے والے معمولی نشانات وقت کے ساتھ بڑے اور گہرے ہو جاتے ہیں۔ اس قسم کے مسائل کو مشینی برداشت DiggerElevator اور Top Lifter کے ذریعہ حل کیا جا سکتا ہے۔ عام طور پر فصل کے پتے درانتی کی مدد سے گاجر کی جڑ کے بالکل اوپر سے کاٹ دیئے جاتے ہیں اور پھر فصل برداشت کی جاتی ہے۔

بقیہ: سبزیوں کی کاشت میں جدید ٹیکنالوجی کا استعمال

اس طریقہ کار سے ہمیں تمام سبزیاں سارا سال بھی دستیاب ہو سکتی ہیں خواہ وہ گھریلو استعمال کے لیے ہو یا پھر برآمد کرنے کے لیے۔ اس کا ایک اور فائدہ یہ ہے کہ ہم زیادہ پیداوار لے سکتے ہیں اور زیادہ معیاری فصل حاصل کر سکتے ہیں۔

(ر) کاشت کے بعد محفوظ کرنا و استعمال کرنا (Postharvest)

چونکہ ہمارے ملک میں بہت بڑی مقدار میں سبزیاں اگائی جاتی ہیں اور بہت ساری مقدار میں کاشت کرنے کے بعد ضائع ہو جاتی ہیں لہٰذا برداشت کرنے کے بعد ان کو مناسب طریقے یعنی بچاؤ، استعمال، پیکنگ، بیچنا اور استعمال کرنا ہوتے ہیں۔ کچھ مناسب اور بہترین طریقے مندرجہ ذیل ہیں جو برداشت کرنے کے بعد کرنے چاہئیں۔

(1) ڈی ہائیڈریشن (پانی کی مقدار ختم کر دینا) (2) کولڈ سٹور (3) کچن گارڈننگ

(س) کچھ مختلف اور موثر تکنیکیں (Different , effective Techniques)

سبزیوں کی بہترین کاشت کے لیے ہارٹیکلچر میں جو مختلف طریقے استعمال ہوتے ہیں درج ذیل ہیں۔

پلگ کلچر: سبزیوں کو پنیری کے طور پر چھوٹی ٹرے میں اگانا جس میں مختلف سوراخ بنے ہوتے ہیں۔

ابھری کھیلیوں پر سبزیاں اگانا: سبزیوں کو کھیت میں ہموار جگہ کی نسبت ابھری کھیلیوں پر اگایا جاتا ہے جس سے پیداوار زیادہ ہوتی ہے۔

لائن میں اگانا: علاوہ ازیں سبزیوں کو لائن میں بھی اگایا جاتا ہے۔

پلاسٹک نیٹ: پلاسٹک نیٹ کا استعمال بھی ایک موثر عملی تکنیک ہے۔

سہارا دینا: جو پودے جھکے ہوئے ہوں یا زمین پر لگ رہے ہوں ان کو چھڑی زمین میں گاڑ کر سہارا دیا جاتا ہے جس سے بہترین کاشت ہو سکے۔

پلاسٹک ملچ: پانی کو محفوظ رکھنے اور کیڑوں سے بچانے کے لیے ان کو پلاسٹک سے ڈھانپ دیا جاتا ہے

کھلے ٹنل: سبزیوں کو کھلے ٹنل میں بھی اگایا جاتا ہے جس میں ٹمپریچر اور دوسری حالتوں کو کنٹرول کر لیا جاتا ہے۔

گروتھ ریگولیٹرز: کچھ نیوٹریٹس اور کیمیکلز ایسے بھی ہوتے ہیں جو کہ پیداوار کے عمل کو تیز کر دیتے ہیں یہ ایک موثر عمل ہے۔

مرچ کی نرسری کی نیم مردگی

مدثر ولائیت، امجد عباس، محمد نوید، محمد امجد علی، محمد ریحان خالد
شعبہ پلانٹ پیتھالوجی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

یہ نرسری کی اہم بیماری ہے جس میں پودے کھیت، باغ یا نرسری اگانے والے ڈبوں میں اُگنے سے پہلے ہی مرجاتے ہیں یا اگنے کے بعد جلد ہی مرجاتے ہیں۔

علامات

☆ اس بیماری کا پہلا ثبوت یہ ہے کہ بیج اگتا ہی نہیں یا پودا زمین سے باہر ہی نہیں آتا۔
☆ اگر متاثرہ بیج کو اکھاڑ کر دیکھیں تو اس کا رنگ گہرا بھورا دکھائی دیتا ہے اور بیج نرم ہو جاتا ہے۔
☆ زیادہ حملے کی صورت میں بیج گل جاتا ہے اور بیج پر چپٹی ہوئی مٹی نظر آتی ہے۔ یہ مٹی دراصل پھپھوندی کی دھاگا نما ساختوں (mycelia) کے درمیان بن جاتی ہے اور اس کے نتیجے میں بیج اُگے بغیر ہی مرجاتا ہے۔
☆ اگر متاثرہ بیج کی جڑ نکلی ہوئی ہو تو اس کا رنگ بھی تبدیل ہو چکا ہوتا ہے۔
☆ متاثرہ جڑ گل جاتی ہے جس سے خوراک اور پانی کی ترسیل متاثر ہونے سے پودا مرجھا جاتا ہے اور آخر کار مرجاتا ہے۔
☆ اگر درج بالا علامات نظر آئیں تو حملہ آور پھپھوندی پیتھیئم (Pythium) ہوگی۔
☆ اگر متاثرہ بیج سے اُگے ہوئے پودے زمین سے باہر آ جائیں یا بیماری کا حملہ بعد میں ہو تو پودوں کے تنے سطح زمین کے ساتھ متاثر ہوتے ہیں۔ متاثرہ تنے گل جاتے ہیں جس سے خوراک اور پانی کی ترسیل رک جاتی ہے اور پودے مرجاتے ہیں۔
☆ اگر حملہ صرف جڑوں پر ہو تو متاثرہ پودے گرتے نہیں، بلکہ ان کی بڑھوتری رک جاتی ہے اور بعد میں مرجھانے کے بعد پودے مرجاتے ہیں۔
☆ متاثرہ بیج، تنے یا جڑ پر روئی کی طرح کی سفید رنگ کی پھپھوندی نظر آتی ہے۔
☆ سفید رنگ کی پھپھوندی پر سیاہ رنگ کی ساختیں بھی نظر آتی ہیں جن کو فروٹنگ باڈیز (Fruiting Bodies) کہا جاتا ہے اور ان کے اندر تولیدی خلیے (Spores) بنتے ہیں۔
☆ درج بالا علامات کی صورت میں حملہ آور پھپھوندی رائزوکٹونیا (Rhizoctonia) ہوگی۔
☆ جیسے جیسے پودے بڑے ہوتے جاتے ہیں۔ بیماری کے حملے کا خدشہ کم سے کم ہوتا جاتا ہے۔

بیماری کا سبب بننے والی پھپھوندیاں

یہ بیماری کئی قسم کی پھپھوندیوں سے واقع ہوتی ہے، جیسا کہ پیتھیئم (Pythium)، آلٹرنیریا (Alternaria)، رائزوکٹونیا (Rhizoctonia) اور فیوزیریم (Fusarium)۔ زیادہ حملہ کرنے والی پھپھوندیاں پیتھیئم (Pythium) اور رائزوکٹونیا (Rhizoctonia) ہیں۔ یہ ہر قسم کی مٹی اور موسم میں پائی جاتی ہیں۔ اس کے علاوہ یہ پھپھوندیاں نامیاتی مادہ، سبز کھاد اور کھیت میں استعمال ہونے والے آلات پر بھی پائی جا سکتی ہیں۔ مناسب ماحول اور مطلوبہ بیج یا پودوں کی صورت میں یہ حملہ کر دیتی ہیں اور بڑی تیزی سے نشوونما پاتی ہیں۔ اگر مطلوبہ پودے یا ماحول میسر نہ ہوں تو یہ مختلف قسم کی ساختیں بنا کر زمین یا دوسرے آلات وغیرہ پر موجود رہتی ہیں۔ یہ مخصوص شکل کی ساختوں (Fruiting bodies) میں گول یا بیضوی شکل کے تولیدی خلیے بناتی ہیں۔ فروٹنگ باڈیز کا سائز 8um تک ہوتا ہے۔ تولیدی خلیے آگے حملہ کرنے اور تیزی سے نشوونما پانے کا سبب بنتے ہیں۔ یہ پھپھوندیاں ہر قسم کی سبزیات پر حملہ کر سکتی ہیں۔

بیماری کی علامات سے ملتی جلتی علامات

کچھ کیڑوں کے حملوں سے بھی پودے اگنے سے پہلے یا اگنے کے بعد متاثر ہو سکتے ہیں۔ اس لیے مناسب سدباب کرنے سے پہلے اصل وجہ کا جاننا ضروری ہے۔ درج ذیل میں چند کیڑے، ان کی پہچان اور حملے کی صورت میں پیدا ہونے والی علامات دی گئی ہیں۔

کیڑے	پہچان	علامات
کترنے والے کیڑے (Cut worms)	یہ گہرے بھورے رنگ اور شفاف جلد والی سنڈیاں ہیں۔ یہ رات کے وقت مٹی سے باہر آتی ہیں۔	یہ اُگے ہوئے یا کھیت میں منتقل کردہ پودوں کو سطح زمین کے ساتھ یا تھوڑا سا اوپر سے کاٹ دیتی ہیں۔ جس سے خوراک اور پانی کی ترسیل رک جاتی ہے۔ پودے مرجھا کر مرجاتے ہیں۔ متاثرہ پودوں والی مٹی کھودنے سے سنڈی کی موجودگی کا پتہ لگایا جا سکتا ہے۔
کنکھجورا (Earwigs)	یہ گہرے بھورے اور لمبوترے سائز کے کیڑے ہیں۔	یہ زیادہ تر رات کے وقت حملہ کرتے ہیں اور پودوں کے تنے کھاتے ہیں۔ بعض دفعہ پورا پودا کھا جاتے ہیں۔ متاثرہ پودوں کے چند حصے یا پورے پودے متاثرہ جگہ پر ملتے ہیں۔
پسو، بھنورا (FleaBeetles)	یہ چھوٹے سائز اور شوخ رنگ کے کیڑے ہوتے ہیں جن کی پچھلی ٹانگیں بڑی ہوتی ہیں جو کودنے میں ان کی مدد کرتی ہیں۔	یہ منتقل کردہ نرسری پر زیادہ حملہ کرتے ہیں اور تنے کھاتے ہیں۔ جس سے پودے مرجھا جاتے ہیں اور مرجاتے ہیں۔
گھونگھے (Snails)	یہ منہ کو گھونگھے سے باہر نکالے ہوئے حرکت کرتے ہیں اور باقی جسم گھونگھے کے اندر ہی رکھتے ہیں۔	یہ زیادہ تر دھند اور بادلوں کی موجودگی میں رات کے وقت حملہ کرتے ہیں اور پودوں کے نرم حصوں کو کھاتے ہیں۔ متاثرہ حصوں پر چاندی رنگ کی رالیں دکھائی دیتی ہیں جو کیڑے خارج کرتے ہیں۔
جڑ کی مکھی (Root Maggots)	یہ چھوٹی سفید رنگ والی سنڈیاں ہیں۔	یہ تنوں پر حملہ کرتی ہیں جس سے پودے مرجھا جاتے ہیں۔ پودوں کے متاثرہ حصوں پر بھورے جامنی رنگ کی جالے نما ساختیں نظر آتی ہیں۔ یہ مٹی میں پودوں کے زمین سے باہر آنے پر جڑ پر حملہ کرتی ہیں۔

بیماری کے بڑھنے اور پھیلنے کے لیے موزوں حالات

☆ بیماری کا زیادہ حملہ وہاں ہوتا ہے جہاں گیلی مٹی یا ایسی زمین ہو جس میں ہوا کا گزر اچھا نہ ہو۔

☆ پانی زیادہ لگانے یا کھڑا رہنے سے حملہ زیادہ ہوتا ہے۔

☆ اگر بیج زیادہ گہرائی پر بویا جائے تو بیماری کا خدشہ بڑھ جاتا ہے۔

☆ اگر پودوں کی تعداد بحساب جگہ زیادہ ہو تو بیماری زیادہ پھیلتی ہے۔

☆ پرانا یا کٹا ہوا بیج پھپھوندی سے زیادہ متاثر ہو سکتا ہے۔

☆ سبز کھاد ڈالنے سے بیماری کا حملہ بڑھ جاتا ہے۔

☆ دھند یا کم درجہ حرارت بیماری کو پھیلنے میں مدد دیتے ہیں۔

☆ کمزور صحت کے حامل پودے جلدی متاثر ہوتے ہیں۔

☆ گرم مرطوب موسم بیماری کے لیے سازگار ثابت ہوتا ہے۔

☆ نائٹروجنی کھادوں کا زیادہ استعمال بیماری کو بڑھنے میں مدد دیتا ہے۔

بیماری کا سدباب اور تدارک

پھپھوندی کے تولیدی خلیوں کی تیز نشوونما، اگتے بیج اور جڑ پر حملے کی صورت میں بیماری کو کنٹرول کرنے کے لیے ایک سے زیادہ طریقے اختیار کیے جاتے ہیں جو کہ درج ذیل ہیں۔

☆ ہمیشہ اچھا صحت مند، معیاری اور بیماریوں سے پاک بیج استعمال کریں۔

☆ نرسری کے لیے استعمال ہونے والے زرعی آلات اور برتنوں پر پھپھوندی موجود ہو سکتی ہے۔ اس لیے ان کو صاف رکھیں۔ ان کو صاف کرنے کے لیے 0.5 فیصد سوڈیم ہائیڈروکلورائیڈ کا محلول (1 حصہ کلورین یا بلیچ اور 9 حصہ پانی) استعمال کریں۔

☆ اگر یہ خدشہ ہو کہ بیج پر تولیدی خلیے موجود ہیں تو گھروں میں استعمال ہونے والی بلیچ کے 2 بڑے چمچ ایک جگ پانی میں حل کر لیں۔ اس میں بیج کو 1 سے 3 منٹ تک ڈبوئیں۔ اس کے بعد بیج کو صاف پانی کے جگ میں 1 سے 2 منٹ تک ڈبوئیں۔ صاف پانی سے نکالنے کے بعد بیج کو دوسرے صاف پانی کے جگ میں 1 سے 2 منٹ تک ڈبوئیں۔ اس کے بعد بیج کو خشک کر کے کاشت کریں۔

☆ بیج کو اس جگہ مٹی میں اگائیں جہاں بیماری کے جراثیم موجود نہ ہوں۔ اس مقصد کے لیے نرسری گملوں، شاپروں یا ٹرے میں اگائیں۔

☆ استعمال ہونے والی مٹی کو درج ذیل طریقوں سے جراثیموں سے پاک کر لیں۔

☆ استعمال ہونے والی مٹی کو 140 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت پر 30 منٹ کے لیے گرم کریں۔ اس سے جراثیم مر جائیں گے۔ اگر کھیت بہت زیادہ بڑا ہو تو انسداد کا یہ طریقہ غیر موزوں ہے لیکن کچن گارڈننگ میں اس طریقہ انسداد کی افادیت مسلمہ ہے۔ اس طرح مٹی کو گرم کرنے کے لیے درج ذیل روائتی طریقے استعمال کیے جا سکتے ہیں۔

مائیکروویو اوون

اس طریقہ میں مٹی کو شاپر کی تھیلیوں یا ٹوکریوں میں ڈال کر 140 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت پر 2 منٹ کے لیے اوون میں گرم کر لیں۔ اس سے بیماریوں کے جراثیم مر جائیں گے۔

گرم پانی کا استعمال کرنا

اس طریقہ میں مٹی کو ایک کنٹینر یا برتن میں ڈالیں اور ابلتے ہوئے پانی کو مٹی سے 3 سے 4 بار گزاریں۔ اس طرح جراثیم مر جائیں گے۔

سورج کی روشنی اور انرجی کا استعمال

اس طریقہ میں مٹی کو پتلے، صاف اور سفید یا سیاہ شاپر میں 4 سے 5 انچ کی پتلی تہہ لگا کر 8 ہفتوں کے لیے سورج کی روشنی میں رکھ دیں۔ اس طریقہ سے بیماری کے جراثیم سورج کی گرمی سے مر جائیں گے مگر یاد رہے یہ طریقہ گرمیوں میں کارآمد ہے اور اس بات کا بھی خیال رکھیں کہ یہ مٹی بارش کے پانی سے محفوظ رہے اور شاپر ہر طرح سے بند ہو۔

☆ مٹی کو جراثیموں سے پاک کرنے کے بعد اس میں بیکٹیریا زیوڈوموناس (Psedumonas) ڈالیں۔ یہ ایسے کیمیکل خارج کرتا ہے جو کہ پھپھوندی کی نشوونما کو روکنے میں مددگار ثابت ہوتے ہیں۔

☆ مٹی میں لکڑی کا برادا اور گلا سڑا نامیاتی مادہ بھی استعمال کیا جا سکتا ہے مگر سبز مادہ استعمال نہ کریں، کیونکہ یہ بیماری کے بڑھنے میں مدد دیتا ہے۔

☆ مٹی کے ساتھ ساتھ تیار کردہ میڈ یا بھی استعمال کیا جا سکتا ہے۔ جیسا کہ گلی سڑی لکڑی کا براده، Milled sphagnum mass وغیرہ۔

☆ یاد رہے مٹی کی نسبت تیار کردہ میڈیا میں پودوں کی نشوونما بھی اچھی ہوتی ہے اور وہ بیماری سے بھی محفوظ رہتے ہیں۔

☆ مٹی کو صاف کردہ گملوں، شاپروں یا ٹرے کے اندر اس طرح بھریں کہ ہوا کا گزر مناسب ہو اور مٹی میں زیادہ دیر پانی کھڑا نہ ہو۔

☆ پودے اس وقت اگائیں جب درجہ حرارت زیادہ ہو۔ کم درجہ حرارت کے پیش نظر نرسری کو ٹنل میں اگائیں۔

☆ نیم، ادرک، پیاز اور تھوم کا پانی بھی بیماری کی روک تھام میں استعمال ہوتا ہے۔ 200 ملی لیٹر پانی لیں اور اس میں نیم کے پتے، ادرک، پیاز یا تھوم 100 گرام پیس لیں۔ اس کے بعد پانی کو فلٹر کر لیں۔ فلٹر کردہ پانی میں بیج کو 30 منٹ کے لیے بھگوئیں۔ اس کے بعد کھلی ہوا میں بیج کو خشک کرنے کے بعد کاشت کریں۔

☆ بیج کو اگانے سے پہلے کیپٹن (Captan)، بوسٹن (Bavistin) یا ایگروسن جی این (Agrosan GN) کا محلول بحساب 2 گرام فی کلوگرام بیج تیار کریں۔ اس میں بیج کو 5 منٹ کے لیے بھگو کر رکھیں اور خشک کرنے کے بعد کاشت کریں۔

☆ بیج سے بیج کا فاصلہ 2 سینٹی میٹر رکھیں۔

☆ ڈایاتھین ایم-45 (Diathane M-45) 0.5 فیصد اور بوسٹن (Bavistin) 0.1 فیصد کے محلول کا پانی لگانے سے بھی بیماری کو روکا جا سکتا ہے۔

☆ کیپٹن (Captan) یا تھیرم (Thiram) کا محلول 0.2 سے 0.5 فیصد کی شرح سے پانی میں ملا کر گملوں یا ٹرے وغیرہ کو دینے سے بھی بیماری کا خدشہ کم کیا جا سکتا ہے۔

☆ بیج کو اس کی جسامت سے 4 گنا زیادہ مٹی سے نہ ڈھانپیں۔

☆ بارش اور تالاب وغیرہ کا پانی استعمال نہ کریں۔

☆ بیج کی گہرائی زیادہ نہ رکھیں۔ زیادہ گہرائی کی وجہ سے بیج دیر سے اگتا ہے اور بیماری کے حملے کا خدشہ بڑھ جاتا ہے۔

☆ جب بھی پودوں کو ہاتھ سے مس کریں ہاتھ دھلے ہوئے ہونے چاہئیں۔

☆ کبھی بھی شاور سے پودوں کو پانی نہ لگائیں۔

☆ پانی کم سے کم لگائیں۔ اتنا پانی نہ لگائیں کہ پانی کھڑا ہو۔

☆ نائٹروجنی کھادوں کا استعمال کم سے کم کریں۔

☆ جب بیج اُگ آئیں تو مناسب چھدرائی کریں اور پودوں کے درمیان اتنا فاصلہ رکھیں کہ ہوا کا

گزرا اچھا ہو۔

☆ بیج اگنے کے بعد ٹاپسن ایم (Topsin M) 1.5 ملی لیٹر اور پروپلانٹ (Proplant) 1.5 ملی لیٹر کا محلول 2 سے 3 لیٹر پانی میں بنا کر اسپرے کرنے سے بیماری کا حملہ کم سے کم کیا جا سکتا ہے۔

☆ گملوں یا ٹرے کو اس وقت تک کنٹرول حالت میں رکھیں جب تک پودے اتنے بڑے ہو جائیں کہ ان پر بیماری کا حملہ نہ ہو سکے۔

☆ صحت مند پودوں کے لیے مٹی کی pH 6.4 ہونی چاہیے۔

☆ عام پانی لگانے سے مٹی کی pH بڑھ جاتی ہے اس لیے استعمال ہونے والے پانی کی pH معلوم ہونی چاہیے۔

☆ پانی کی pH مناسب رکھنے کے لیے 1 چمچ سرکہ فی گیلن پانی استعمال کریں۔

☆ جس جگہ نرسری اگائی جائے یا ٹنل کی صورت میں کیپٹن (Captan) یا کاپر / ایلومینیم (Copper/Aluminium) کا اسپرے 2 گرام فی لیٹر پانی کے حساب سے دیواروں یا ٹنل کے شاپر پر کریں تا کہ وہاں تولیدی خلیوں یا پھپھوندی کی موجودگی کا خطرہ ختم کیا جا سکے۔

☆ جس جگہ نرسری کا شاپر، گملے یا ٹرے رکھتے ہوں وہاں پر سینامون (Cinamon) یا چارکول (Charcol) پاؤڈر کا چھڑکاؤ کریں۔ اس سے بھی بیماری کے کنٹرول میں مدد ملتی ہے۔

☆ ہوا کے گزر کا مناسب بندوبست کریں۔ یاد رہے درج بالا باتوں پر عمل کرنے اور ہوا کے گزر کا بندوبست نہ ہونے سے بھی بیماری کے آنے کا خدشہ ہو سکتا ہے۔

☆ بیج اگنے کے بعد بیماری ظاہر ہونے کی صورت میں تھائیوفینیٹ میتھائل (Thiophenate methyl)، فوسٹائل ایلومینیم (Fosetyl aluminium)، کیپٹن (Captan) یا میٹالیکسل مینکوزیب (Metalaxyl mancozeb) پھپھوندی کش زہروں کا محلول بحساب 2.5 گرام زہر / لیٹر پانی بنائیں اور نرسری کو لگائیں۔

زرعی ادویات کو استعمال کرتے وقت درج ذیل باتوں کا خیال رکھیں۔

☆ زرعی ادویات استعمال کرتے وقت کھانے، پینے اور سگریٹ کے استعمال سے اجتناب کریں۔

☆ زرعی ادویات استعمال کرتے وقت دستانے، گیس ماسک اور عینک استعمال کریں۔

☆ جب ہوا تیز ہو تو اسپرے کرنے سے اجتناب کریں۔

☆ اسپرے ہمیشہ ہوا کے رخ کریں۔

☆ بند نوزل (Nozzle) کو کبھی بھی منہ سے ہوا نہ دیں۔

☆ اسپرے کے دوران اپنی رفتار ایک سی رکھیں۔

☆ غیر متعلقہ افراد کو اسپرے سے دور رکھیں۔

☆ ادویات کو کسی بھی حالت میں مت سونگھیں۔

☆ اسپرے کرنے کے بعد زہر آلود کپڑوں اور جوتوں کو فوری اتار دیں اور ہاتھ منہ اچھی طرح دھو لیں۔

درج ذیل ٹیبل میں مرچ میں استعمال ہونے والی پھپھوندی کش زہروں کے بارے میں بتایا گیا ہے۔

نام زہر	شرح زہر	وقت استعمال	طریقہ استعمال	شرح مؤثر جزو زہر / 100 گرام زہر
کیپٹن (Captan)	2.5 گرام فی 1 کلوگرام بیج	نرسری اگاتے وقت استعمال کریں۔	پانی میں محلول بنا کر بیج کو 5 منٹ کے لیے ڈبوئیں۔	این-ٹرائی کلورومیتھائل تھائیو-4-سائیکلوہیگزین-1،2-ڈائی کاربا کسی مائیڈ-80 گرام۔ (N-Trichloro-methyl-4-cyclohexene-1, 2-dicorboximide)
بوسٹن (Bavistin)	2 گرام فی 1 کلوگرام بیج	نرسری اگاتے وقت استعمال کریں۔	پانی میں محلول بنا کر بیج کو 5 منٹ کے لیے ڈبوئیں۔	کاربنڈازم-50 گرام (Carbendazim)
کاپر-ایلومینیم (Copper-aluminium)	2.5 گرام فی لیٹر پانی	نرسری اگاتے وقت استعمال کریں۔	محلول بنا کر ٹنل کے شاپر اور فرش پر اسپرے کریں۔	کاپر-20 گرام (Copper) ایلومینیم-80 گرام (Aluminium)
ڈایاتھین ایم-45 (DiathaneM-45)	0.5 ملی لیٹر فی لیٹر پانی	پنیری کاشت کرنے کے بعد استعمال کریں۔	0.5 فیصد پانی میں محلول بنائیں اور پنیری کو لگائیں۔	مینکوزیب-80 گرام (Mancozeb)
ٹاپسن ایم (Topsin M)	1.5 ملی لیٹر فی 2 سے 3 لیٹر پانی	بیج اگنے کے بعد استعمال کریں۔	حسب ضرورت محلول بنا کر پنیری کو لگائیں۔	تھائیوفنیٹ میتھائل-70 گرام (Thiophenate-methyl)
فوسٹائل ایلومینیم (Fosetyl aluminium)	250 گرام فی ایکڑ	پنیری منتقل کرنے کے 45 سے 50 دن بعد اور بیماری ظاہر ہونے پر اسپرے کریں۔	100 لیٹر پانی میں محلول بنا کر اسپرے کریں۔	فوسٹائل ایلومینیم-80 گرام (Fosetyl aluminium)
سائیموکسانل+مینکوزیب (Cymoxanil+Mancozeb)	250 گرام فی ایکڑ	پنیری منتقل کرنے کے 45 سے 50 دن بعد اور بیماری ظاہر ہونے پر اسپرے کریں۔	100 لیٹر پانی میں محلول بنا کر اسپرے کریں۔	سائیموکسانل-8 گرام (Cymoxanil) مینکوزیب-64 گرام (Mancozeb)
میٹالیکسل+مینکوزیب (Metalaxyl+Mancozeb)	250 گرام فی ایکڑ	پنیری منتقل کرنے کے 45 سے 50 دن بعد اور بیماری ظاہر ہونے پر اسپرے کریں۔	100 لیٹر پانی میں محلول بنا کر اسپرے کریں۔	میٹالیکسل-8 گرام (Metalaxyl). مینکوزیب-64 گرام (Mancozeb)

نوٹ: بازار میں یہ زہریں مختلف ناموں سے دستیاب ہیں لہٰذا پیکنگ پر دی گئی معلومات کو سامنے رکھ کر زہر اور پانی کی شرح کا انتخاب کریں اور زہر کسی رجسٹرڈ کمپنی کا خریدیں۔

سبزیوں کی کاشت میں جدید ٹیکنالوجی کا استعمال

چوہدری محمد ایوب، مبشر مشتاق، محمد عرفان اشرف، کریم یار عباسی، بلال شوکت سدھو
انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

تعارف اور اہمیت

سبزیاں ہماری خوراک کا ایک اہم حصہ ہیں۔ یہ غذائیت سے بھرپور ہوتی ہیں۔ سبزیوں کو ہماری روزمرہ کی غذا میں استعمال کرنا ہمیں صحت مند بناتا ہے۔ زیادہ تیل والی اور بازاری خوراک کی نسبت سبزیوں کا استعمال ہمیں وزن کو متوازن رکھنے میں مدد کرتا ہے۔ تمام طرح کی سبزیوں کا متوازن استعمال کرنا ہمارے جسم کے دفاعی نظام کو مضبوط بناتا ہے۔ ہمارے جسم کو بیماریوں سے بچانے کے لیے ہمیں روزانہ سبزیوں کا بھرپور اور متوازن استعمال کرنا چاہیے۔

ہماری روزمرہ کی زندگی میں عام استعمال ہونے والی سبزیوں میں ٹماٹر، لہسن، گاجر، پالک، آلو، اور مرچ وغیرہ ہیں۔

پیداوار بڑھانے کے طریقے

- ☆ مٹی اور میڈیا کا معیار بڑھانے سے
- ☆ کھیلیوں کا استعمال
- ☆ سبزیوں کے درمیان خالی جگہ پر دوسری سبزیاں اگانا
- ☆ موسم کے مطابق سبزیوں کی مناسب کاشت
- ☆ ٹنل میں سبزیوں کو اگانا
- ☆ اچھی ورائٹیوں (Varieties) کا استعمال
- ☆ وقت پر جڑی بوٹیوں کا خاتمہ

یہ سب کام ہماری سبزیوں کا پیداوار بڑھانے میں اہمیت کے حامل ہیں۔

سبزیوں کے عوامل

سبزیوں کی کامیاب کاشت کے لیے جن عوامل کو مدنظر رکھا جاتا ہے وہ درج ذیل ہیں۔

(الف) جگہ کا انتخاب

سبزیوں کی کاشت میں ممکنہ مسائل کو کم کرنے میں مناسب جگہ کا انتخاب ہے۔ جگہ کے انتخاب میں بھی کچھ اہم چیزوں کا خیال رکھا جاتا ہے جن میں سب سے پہلے زمین کے باہر سے نظر آنے والی خصوصیات ہے جیسا کہ یہ دیکھا جائے کہ زمین کی گہرائی کیسی ہے اس میں پانی اور ہوا کا نکاسی کا نظام کیسا ہے اور وہاں پر موجود درختوں کی موجودگی بھی ہے اگر نکاس کا نظام اچھا ہو تو جہاں بارش زیادہ ہو وہاں پانی کھڑا ہو جاتا ہے اور ایسی حالت میں بیماریاں آجاتی ہیں اور پیداوار بھی کم ہو جاتی ہے۔

اس کے علاوہ سبزیوں کے لیے زمین کے انتخاب میں دیکھا جاتا ہے کہ زمین میں موجود نمکیات اور مٹی، ریت اور بھل کی مقدار کیا ہے اور میں نامیاتی مادہ کتنا موجود ہے۔ اچھی کاشت کے لیے زمین کی پی ایچ بھی مناسب ہونی چاہیے۔

تیسرے نمبر پر جگہ کے انتخاب میں دیکھا جاتا ہے کہ وہاں پر موجود پانی کتنی مقدار میں مہیا ہو سکتا ہے اور پانی کی کوالٹی کیا ہے۔ سبزیوں کی روزانہ کی بنیاد پر اور زیادہ پانی چاہیے ہوتا ہے۔

(ب) فصل اور ورائٹی کا انتخاب (Crop and Variety Selection)

زمین کے انتخاب کے ساتھ ساتھ فصل اور ورائٹی کا انتخاب بھی بہت اہم ہے۔ چونکہ پاکستان میں ہر طرح کے کیڑے مکوڑے فصلوں پر حملہ کر دیتے ہیں جس سے مختلف بیماریاں بھی پھیل سکتی ہیں لہٰذا ایسی ورائٹیوں کا استعمال کرنا چاہیے جو کہ بیماریوں کو برداشت کر سکیں اور زیادہ پیداوار دیں۔

(ج) مارکیٹ کی تیاری و ترقی (Market Development)

چونکہ زیادہ تر سبزیوں میں پانی کی مقدار زیادہ ہوتی ہے لہٰذا یہ کولڈ اسٹور کے بغیر زیادہ دیر کے لیے تازہ نہیں رہ سکتی۔ اس لیے ہمیں مارکیٹ تیار کرنی چاہئیں جہاں یہ جلد سے جلد فروخت ہو کر استعمال میں آسکیں مارکیٹ کی تیاری میں جن باتوں کا خیال رکھا جاتا ہے وہ یہ ہیں کہ ہمیں کتنی خوراک تیار (سبزیاں) تیار کرنی چاہئیں۔ ہمیں کس کو بیچنا ہے، اس سبزی کی مانگ کیا ہے وغیرہ وغیرہ۔

سبزیوں کی کاشت میں جدید ٹیکنالوجی

(الف) نئی ورائٹیاں تیار کرنا (Development of New Varieties)

چونکہ انسان نے پودوں کا کام گھریلو طور پر شروع کیا تھا۔ مگر اب زیادہ پیداوار، بیماریوں سے بچاؤ والی اور بہتر معیار والی ورائٹیز اور فصلیں تیار کرنا ایک متحرک عمل بن گیا ہے۔ سائنس میں ترقی کے ساتھ ہی فصلوں کو ایک خاص مقصد کے لیے اگانے والا طریقہ (Tailoving of vegetables) موثر اور اچھا نکلا۔

(ب) نرسری اگانا (پنیری) (Nursery Growing)

صحت مند اور بہترین نرسری اگانا اب سبزیوں کی کاشت میں بہت اہمیت کا حامل ہے جو کہ برداشت اور منافع کا تعین کرتا ہے۔ نرسری وہ جگہ ہے جہاں پر پودے اپنی پہلی سطح پر لگائے جاتے ہیں اور جب تک وہ مضبوط نہ ہو جائیں تب تک ان کو کھیت میں منتقل نہیں کیا جاتا ہے۔ نرسری کو عام کھیت میں بھی اگا سکتے ہیں اور اس کو کسی خاص جگہ جہاں ٹمپریچر کنٹرول ہو وہاں بھی اگا سکتے ہیں۔

اس کے علاوہ ایک موثر تکنیک سبزیوں کی کاشت میں یہ ہے کہ پانی کس طریقہ سے دیا جائے۔ درج ذیل طریقے پانی دینے کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔

(1) ڈرپ (2) سپرنکلر (3) پلس سسٹم

کیڑے مکوڑوں سے بچاؤ (Prevention from Pests)

سبزیوں کی کاشت میں کیڑے مکوڑے کافی نقصان کرتے ہیں لہٰذا ان سے بچاؤ اور ان کا مناسب خاتمہ ضروری ہوتا ہے۔ اس کے لیے بہت سے بائیولوجیکل مادے اور کیمیکل استعمال کیے جاتے ہیں۔ یہ کیمیکل ماحول کو آلودہ کرتے ہیں لہٰذا ان سے بچنے کے لیے بھی ایک عمل ہے جس کو (Integrated Pest manag) کہتے ہیں جس کے تحت مناسب طریقہ کار ہوتے ہیں جس سے کیمیکل ماحول کے لیے کم نقصان دہ ہوتے ہیں۔

(د) محفوظ جگہ کے نیچے سبزیوں کی کاشت

(Cultivation under protected place)

موسم میں تیزی سے تبدیلی کے ساتھ ساتھ سبزیوں کو محفوظ جگہ کے نیچے اگانا زمین کے بہترین استعمال میں اہم طریقہ ہے۔ اس سے ہم وہ سبزیاں بھی اگا سکتے ہیں جن کا موسم گزر چکا ہوتا ہے۔

(باقی صفحہ 27 پر)

ہلدی: ایک لاجواب ادویاتی پودا

محمد بلال شوکت، کریم یار عباسی، چوہدری محمد ایوب
انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

تعارف

ہلدی موسم گرم کی نہایت مفید اور اہم مصالحہ دار فصل ہے جس کا استعمال تقریباً ہر گھر میں ہوتا ہے۔ ہلدی کو عام طور پر گھروں میں کھانے کا رنگ اور ذائقہ بہتر کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ اس کو بہت سی ادویات کی تیاری میں بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ زخموں کیلئے استعمال ہوتی ہے اسکے علاوہ خون صاف کرتی ہے اس کے علاوہ بھی اس کے بے شمار فائدے ہیں جیسا کہ یہ ہاضمہ کی بہتری، کولیسٹرول لیول کو کم کرنے، اینٹی مائیکروبیل (جراثیم کش) اور اینٹی انفلیمیٹری (دافع سوزش) جگر کی بیماریوں وغیرہ کیلئے استعمال ہوتی ہے۔ اس کو گولڈن سپائس سنہری مصالحہ بھی کہتے ہیں۔

آب و ہوا

ہلدی کی کامیاب کاشت کے معتدل اور مرطوب آب و ہوا درکار ہوتی ہے۔ ہلدی کی بہترین کاشت کے لیے اس کو ایسے علاقے میں لگانا چاہیے جس میں بارش زیادہ سے زیادہ ہوں۔ پنجاب پاکستان میں ہلدی کی کاشت کا سب سے بہترین وقت 15 مارچ سے 15 اپریل ہے۔ ہلدی 9 مہینوں کی فصل ہے اور یہ دوبارہ فروری تک برداشت کے قابل ہوجاتی ہے۔

زمین

ہلدی کے لیے ہموار اور زرخیز زمین ہونی چاہیے جس میں پانی کا نکاس اچھا ہو۔ ہلدی لگانے سے پہلے زمین میں اچھی طرح ہل چلالینا چاہیے اور کھیت میں موجود جڑی بوٹیوں کو نکال دینا چاہیے۔ ہلدی کی پیداوار اس کو اگانے کے طریقے پر منحصر ہے۔ اگر ہلدی کو کھیلیاں بنا کر لگایا جائے تو یہ زیادہ پیداوار دے گی بہ نسبت اس کو ہموار طریقے سے لگایا جائے۔

کاشت

ہلدی کی موزوں کاشت کے لیے زمین کی تیاری کے دوران 25 سے 30 ٹن گلی سڑی گوبر کی کھاد ملا دیں۔ اس کے علاوہ سبز کھاد بھی دبائی جاسکتی ہے کھیت میں جو کہ مفید ہوتی ہے۔ اس کے لیے ایک ایکڑ میں 700 سے 800 کلوگرام بیج لگایا جاتا ہے۔ اس کی سائیڈ والی گھٹیاں اور درمیان والی گول گھٹیاں دونوں کو بیج کے لیے استعمال کیا جاسکتا ہے جس بھی گٹھی کو لگانا ہو اس میں 2 سے 3 آنکھیں ہونا ضروری ہیں۔ اگر درمیان والی گول گھٹیوں کو بیج کے لیے استعمال کیا جائے تو پیداوار زیادہ ہوتی ہے۔

ہلدی کی زیادہ پیداوار کے لیے اس کو ابھری ہوئی کھیلیوں پر لگانا چاہیے۔ ایک کھلی (وٹ) سے دوسری کا فاصلہ 45-60 سم ہونا چاہیے اور پودوں کے درمیان کا فاصلہ 15 سے 20 سم ہونا چاہیے زیادہ پیداوار کے لیے بیج کو 8 سم کی گہرائی میں ہونا چاہیے جس سے جڑی بوٹیاں کم ہوتی ہیں۔

کھاد

فصل بونے سے پہے ہلدی کی بہتر کاشت کے لیے 25 کلوگرام نائٹروجن، 25 کلوگرام فاسفورس اور 50 کلوگرام پوٹاشیم کو 3 اقساط میں ڈالنا چاہیے۔ پہلے بوائی کے وقت پھر 45 دن کے بعد اور پھر 90 دن کے بعد ڈالنی چاہیے۔

اس کے بعد جب ہلدی کی بوائی کردی جاتی ہے تو فوراً بعد ادھ سڑی گھاس یا سوکھے پتوں سے 5 سم تک ڈھانپ دیا جاتا ہے تاکہ زیادہ گرمی سے بچ سکے۔ بوائی کے دو مہینے اور گوڈی کرنی ہوتی ہے پھر تین مہینے بعد اور پھر چار مہینے بعد یا پھر جب جڑی بوٹیاں جب زیادہ ہوں تب کرنی چاہیے۔

آبپاشی

ہلدی کی فصل کو پانی کی مقدار کا انحصار آب و ہوا اور بارشوں پر ہے ویسے عموماً اس کو بونے کے فوراً بعد پانی لگا دیں اور ہر ہفتہ پانی لگاتے رہنا چاہیے لیکن پانی کو کھیت میں کھڑا نہیں ہونے دینا چاہیے اس سے فصل ناکام ہونے کا خدشہ ہوسکتا ہے۔ عموماً 25 دفعہ پانی لگایا جاتا ہے۔

برداشت

ہلدی کی فصل عموماً 7 سے 9 ماہ میں برداشت کے قابل ہوجاتی ہے۔ پنجاب میں یہ اکثر جنوری سے مارچ میں برداشت کی جاتی ہے۔ برداشت کرنے کے لیے آسانی کے لیے ہلکی سی آبپاشی کریں۔ پھر جب زمین مناسب وتر میں آئے تو تب اس کو کسی کی مدد سے برداشت کریں۔

بیج محفوظ کرنے کا طریقہ

اگر کاشت کی گئی فصل سے اگلی فصل کے لیے بیج رکھنا ہو تو بیج کو زمین میں ہی رہنے دیتے ہیں برداشت نہیں کرتے۔ اگر برداشت کرلیا جائے تو بیج کو سایہ دار جگہ میں رکھتے ہیں اور اس کے اوپر مٹی کی 5 سم کی تہہ چڑھا دیتے ہیں۔ اگر مٹی کی تہہ نہ چڑھانا ہو تو اس کے اوپر ہلدی کے پتوں سے ڈھانپ دیتے ہیں۔

ہلدی پاؤڈر بنانے کا طریقہ

ہلدی کو برداشت کرنے کے بعد اس کو اچھی طرح سے دھو کر صاف کیا جاتا ہے اور پھر درج ذیل طریقوں سے سکھایا جاتا ہے۔

ابالنا

ہلدی کو صاف کرکے مٹی اتار کر اچھی طرح دھویا جاتا ہے اس کے بعد کڑاہی میں پانی ڈال کر اس کو 50 منٹ یا 1 گھنٹے کے ابالا جاتا ہے۔ ابالنے سے پہلے اس کی جڑیں بھی اچھی طرح ہٹا دینی چاہیں۔

بھاپ کے ذریعے حرارت دینا

ایک اور موثر طریقہ ہلدی کو اچھی طرح دھو کر صاف کرنے کے بعد ایک ڈرم میں اچھی طرح پانی کو گرم کرکے اس کے اوپر ایک سٹینڈ پر ہلدی کو رکھ کر بھاپ مہیا کی جاتی ہے۔ جو کہ 35 منٹ تک بھاپ کے ذریعے اس کو گرم کیا جاتا ہے۔ پھر اس کے بعد اس کو سکھایا جاتا ہے۔

ہلدی کو سکھانے کے طریقے

ہلدی کو مختلف طریقوں سے سکھایا جاسکتا ہے جو کہ درج ذیل ہیں۔

(i)	سورج کی روشنی میں سکھانا	(ii)	سایہ دار جگہ میں سکھانا
(iii)	اوون میں سکھانا	(iv)	گرم ہوا والے آلے میں سکھانا

اگر ہلدی کی مقدار کافی زیادہ ہو تو اس کو سکھانے کا موثر طریقہ یہ ہے کہ اس کو باہر کہیں کھلی دھوپ میں ابالنے کے بعد 12 دن کے لیے رکھا جائے۔ مگر روزانہ صبح 8 یا 9 بجے رکھا جائے اور شام کو 4 بجے اٹھالیا جانا چاہیے۔ اگر ہلدی کی مقدار تھوڑی ہو یا اس کو جلدی سکھانا ہو تو اس کو اوون کے ذریعے سکھا لینا چاہیے۔ اوون جو کہ ہیٹر نما ہوتا ہے اس میں 60 سینٹی گریڈ پر 10 گھنٹے کے لیے اس کو سکھاتے ہیں۔ پھر یہ پاؤڈر بنانے کے لیے موزوں ہوجاتی ہے۔ (باقی صفحہ 18 پر)

تلسی کی اہمیت وادویاتی فوائد

کریم یار عباسی، مشعل مشتاق، چوہدری محمد ایوب......انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

تلسی (Holy Basi)

تلسی کو عام زبان میں نیاز بو اور عربی میں ریحان کہتے ہیں اس کے بیج کو تخمِ ریحان کہتے ہیں اس کو انگریزی میں (Holy basi) بھی کہتے ہیں۔ اس پودے کا تعلق پودینہ کے خاندان سے ہے۔ اس پودے کی خوشبو میٹھی کچھ حد تک تیز اور خاص قسم کی ہوتی ہے اس کے پتوں میں نقطوں کی مانند غدود پائے جاتے ہیں۔ جن میں خوشبو دار تیل بھرا ہوتا ہے اس پودے کا عطر، لوگ کے عطر کی مانند خوشبو دار اور کچھ حد تک نمکین ہوتا ہے اس کے بہت سے فوائد ہیں۔

اہمیت

تلسی ایک شاہی پودا ہے لیکن افسوس اسے ہم نے اہمیت نہیں دی ہوئی۔ یہ پودا اٹلی کے کھانوں کا اہم حصہ ہے۔ تلسی ایک ایسا پودا ہے جس کا ذکر قرآن پاک میں بھی آیا ہے اس پودے کا ذکر سورہ رحمٰن کی آیت نمبر 12 میں موجود ہے اور اس کا ذکر سورۃ واقعہ میں بھی ہے۔ ترمذی شریف کی روایت ہے کہ حضرت محمد صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے فرمایا

"کہ اگر تمہیں ریحان (تلسی) دیا جائے تو اسے لے لو

انکار نہ کرو کیونکہ یہ جنت کا پودا ہے"

اس روایت کو مسلم اور بخاری نے بھی روایت کیا ہے۔

تلسی کی اہمیت اور ادویاتی فوائد

تلسی کے پتے اعصاب کو مضبوط، یاداشت کو تیز اور معدہ کو طاقتور بناتے ہیں۔ تلسی دمہ اور سانس کی دشواری کو دور کرنے میں مدد دیتا ہے اور بہت سے کف سیرپ میں پایا جاتا ہے۔ تلسی کے پتے اور پودا اور اس کا آئل ادویات میں استعمال ہوتا ہے۔ اس کا استعمال جلدی مرہم (Ointments) میں بھی ہوتا ہے۔ تلسی کے اندر antiaxidant کا عمل ہوتا ہے جس سے جسم کے lipids اور پروٹین کا oxidatian کی مقدار برابر رہتی ہے۔ تلسی antiaxidant سے تحفظ فراہم کرتی ہے۔ یہ بلڈ اور شوگر کی مقدار کو بھی برابر رکھتی ہے۔ اس کے استعمال سے قوتِ مدافعت اور جگر کو ٹھیک اور برقرار رکھنے میں مدد فراہم ہوتی ہے۔ اس سے ذہنی تناؤ ختم ہوتا ہے اور نظام انہضام تیز ہوتا ہے۔ یہ دافعِ بلغم اور نزلہ میں بھی کارآمد ہے۔ اس میں پسینہ دلانے والی (Stimulating diaphoretic) خصوصیات پائی جاتی ہے۔ اس میں ضدِ نوبیہ جو بیماری کو روکتی ہے (Catarihalantiperiodic) کی خصوصیات بھی پائی جاتی ہے۔

تلسی جسم میں کولیسٹرول کی مقدار کو کم کرتی ہے۔ کولیسٹرول وہ ہارمون ہے جس سے غصہ اور چڑ چڑا پن زیادہ ہوتا ہے اگر آپ چائے بناتے ہوئے تلسی کے چند پتے شامل کر دیں تو آپ کا کولیسٹرول کم ہو جائے گا اور غصہ نہیں آئے گا۔ اگر آپ یا کوئی شوگر کا مریض ہو تو اور اس کی شوگر لیول کم نہیں ہو رہی تو تلسی کے 3-4 پتے روزانہ دھو کر چبانے سے مفید ثابت ہو سکتے ہیں۔

جس جگہ پر تلسی کا پودا ہو وہاں پر مکھی اور مچھر نہیں آتا یہ ملیریا جیسی بیماری سے بچاؤ دیتا ہے اور اس کی ادویات میں بھی استعمال ہوتا ہے۔ تلسی کے پتوں کا رس جسم پر لگانے سے مچھر اور مکھی پاس نہیں آتی۔ گرمیوں کے موسم میں گرمی دانوں اور خارش جلن یا کوئی بھی جلدی امراض جیسے کہ پھوڑے، پھنسیاں (Pimples) اور ایکنی سے بچاؤ کے لیے تلسی کے پتوں کا لیپ لگایا جا سکتا ہے اور یہ مفید بھی ہے کسی بھی قسم کی پرانی کھانسی ہو تو تلسی کے پیسٹ کو شہد میں شامل کر کے استعمال کرنے سے فائدہ ہوتا ہے۔ ایسے حضرات جن کا بلڈ پریشر زیادہ یا دل کے امراض میں مبتلا ہیں ان کے اور کولیسٹرول لیول زیادہ ہونے والے مریض کے لیے تلسی کا استعمال ان کی صحت یابی کے لیے مفید ہے۔

تلسی Uric acid کی مقدار کو کنٹرول کرتی ہے اور یہ Uric acid گردے میں پتھری کا باعث بناتا ہے تلسی کے استعمال سے گردے کی پتھری خارج ہو جاتی ہے۔

اگر کسی کے منہ سے بدبو آتی ہو یا مسوڑھے خراب ہو یا منہ میں چھالے ہو تو تلسی کے پتے چبانے سے ٹھیک ہو جاتا ہے۔ تلسی کے پتے منہ کے 99 فیصد جراثیموں کو ختم کرتا ہے اور یہ ایک بہترین (Mouth freshner) بھی کہلاتا ہے۔

اس کو Mother medicine of nature بھی کہا جاتا ہے اس میں (Strong medicinal proprties) ادویاتی خصوصیات پائی جاتی ہے۔ اس میں وٹامن A,C, E,K اور (folic) کی کافی اچھی مقدار میں پائے جاتے ہیں۔ اس میں Magnesium, copper, Iron اور کیلشیم جیسے منرلز بھی پائے جاتے ہیں۔ اس میں پایا جانے والا اہم تیل (essential oil) بلغم کو باہر نکال دیتے ہیں۔ تحقیق سے ثابت ہوا ہے کہ تلسی کا استعمال HIV ایڈز اور کینسر سیلز کو روکنے میں مددگار ہے۔ اسے کھانے سے تمبا کو چبانے سے ہونے والے کینسر کو بھی روکتا ہے۔ اس کے استعمال سے چہرے پر رونق اور بالوں میں چمک آتی ہے اسے بہت سے ہربل سکن پروڈکٹ میں استعمال ہوتا ہے۔ اس کے Antibacterial ہونے سے بہت سے سکن مسائل کا حل ملتا ہے۔ یہ ایکنی اور Pimples سے نجات دلاتی ہے۔

گردوں میں پتھری کی صورت میں تلسی کے پتوں کا رس شہد میں ڈال کر باقاعدگی سے استعمال کیا جائے تو پتھری ٹوٹ کر پیشاب کے ذریعے خارج ہو جاتی ہے۔ تلسی سر درد کا موثر علاج ہے۔ اس کے پتوں کا سفوف بنا کر سونگنا بند ناک کھولنے میں کارآمد ہے۔

تلسی کے بیج اسہال، پرانی پیچش، بواسیر، کھانسی، نزلہ زکام کا موثر علاج ہیں تلسی کا تیل کیڑوں کو ہلاک کرنے کا اچھا ذریعہ ہے۔

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

الحدیث: ام المومنین سیدہ عائشہؓ روایت کرتی ہیں رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے ایک رات مسجد میں نماز پڑھی تو آپ کے ساتھ لوگوں نے بھی نماز پڑھی، پھر دوسری رات آپ نے نماز پڑھی تو لوگوں کی حاضری بڑھ گئی، پھر تیسری چوتھی رات کو لوگ جمع ہوئے تو رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم ان کے پاس نہ آئے، صبح ہوئی تو فرمایا: میں نے اسے دیکھا جو تم نے کیا مجھے اس چیز کے خوف نے باہر آنے سے روکا کہ کہیں تم پر فرض نہ ہو جائے اور یہ رمضان کا واقعہ ہے۔

سٹاک۔ایک نیا تراشیدہ پھول

افتخار احمد، حافظ کاشف علی، حافظ عطاء الرحمان سعید......انسٹی ٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

تعارف

دورِ حاضر میں تراشیدہ پھولوں کی صنعت بیشتر ترقی یافتہ مما لک اور ترقی پذیر مما لک میں ریڑھ کی ہڈی کی حیثیت اختیار کر چکی ہے اور جنوبی امریکہ اور افریقہ کے بعض مما لک مثلاً کولمبیا، ایکواڈور، کینیا، ایتھوپیا وغیرہ میں تراشیدہ پھولوں کی کاشت اور یورپ و امریکہ اور کینیڈا میں ترسیل ایک مسلمہ حقیقت کا روپ دھار چکی ہے۔اگرچہ گلاب، گل داؤدی اور کارنیشن کے تراشیدہ پھولوں کی مانگ پوری دنیا میں سب سے زیادہ پائی جاتی ہے تاہم گزشتہ دو دہائیوں کے دوران مختلف انواع کے پھولوں نے دنیا بھر کے شوقین حضرات کو اپنی طرف متوجہ کیا ہے۔جن کی کاشت نہ صرف آسان ہے بلکہ عمدہ کوالٹی پھول حاصل ہوتے ہیں جو اپنی متنوع اشکال اور شوخ رنگوں کی وجہ سے بہت پسند کیے جاتے ہیں انہی پھولوں میں سٹاک ایک نہایت ہر دلعزیز پھول ہے جسے سائنسی زبان میں (Matthiola incana) کہتے ہیں۔جو پودوں کے (Brassicaceae) خاندان سے تعلق رکھتا ہے۔اسے موسم سرما کے موسمی پھولوں میں خاص اہمیت حاصل ہے جس کی وجہ اسکے مختلف دلکش رنگ اور معیاری تنے ہیں۔ماضی میں اسکی چند اقسام پاکستان میں صرف کیاریوں کی خوبصورتی کے لیے اگائی جاتی تھیں جبکہ پچھلے چند سالوں کے دوران زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں کیے گئے تجربات کی روشنی میں اب اسکی نئی اقسام کو بطور تراشیدہ پھول بھی موزوں پایا گیا ہے اور انہیں تجارتی پیمانے پر کاشت کیا جا رہا ہے۔اسکے زیادہ تر تراشیدہ پھول ڈبل پتیوں والے ہوتے ہیں اور پھولوں کی خوشبو لونگ جیسی ہوتی ہے۔موسم سرما کے دوران کاشت ہونے والے تراشیدہ پھولوں میں سے سٹاک کم وقت میں تیار ہونے کی وجہ سے پسند کیا جاتا ہے۔جب دن کا دورانیہ کم از کم 13 گھنٹے ہو تو 10 تا 12 ہفتوں میں فصل کٹائی کے قابل ہو جاتی ہے۔موسم سرما کے تراشیدہ پھولوں میں سے یہ ایک اگیتی قسم کی فصل ہے جو انتہائی ٹھنڈے کم از کم منفی سات ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت کو بھی برداشت کرنے کی صلاحیت رکھتی ہے۔

زمین کا انتخاب

سٹاک کو عمدہ نکاسی والی زمین میں با آسانی کاشت کیا جا سکتا ہے۔ایسی زمین جس کا زمینی تعامل 6 سے 7 ہو، سٹاک کی نشوونما کے لیے بہترین تصور کی جاتی ہے زیادہ چکنی یا ریتلی زمینوں میں کاشت سے عمدہ کوالٹی پھولوں کا حصول دشوار ہو جاتا ہے۔

افزائشِ نسل

سٹاک کو براہِ راست کاشت نہیں کیا جاتا۔اس کے تراشیدہ پھول کاشت کرنے کے لیے آغاز میں اس کی نرسری تیار کی جاتی ہے بالخصوص جب آپ نے ڈبل پتیوں والے پھول حاصل کرنے ہوں۔اسکی نرسری کاشت کرنے کا بہترین وقت ستمبر تا وسط اکتوبر ہے جبکہ اسکے پھول فروری کے دوران کٹائی کے لیے تیار ہو جاتے ہیں۔لمبے عرصہ تک پھولوں کے حصول کے لیے سٹاک کو دس تا پندرہ دن کے وقفے سے کاشت کیا جانا چاہیے۔موسمِ بہار کے شروع میں پھول حاصل کرنے کے لیے کورا پڑنے سے کم از کم 8 تا 10 ہفتے پہلے اسے بو دینا چاہیے۔

زمین کی تیاری و لے آؤٹ

سٹاک کی عمدہ نشوونما کے لیے جڑی بوٹیوں اور پتھروں سے پاک زمین کا انتخاب کرنا چاہیے۔زمین کی تیاری کے لیے 3 تا 4 مرتبہ گہرا ہل چلائیں اور پھر روٹا ویٹر کے ذریعے زمین کو اچھے طریقے سے نرم کر لیں۔پھر پودوں کی اچھی نشوونما کے لیے چار تا پانچ فٹ چوڑے اور دس فٹ لمبے بیڈز (کیاریاں) بنا لیں تا کہ پودوں کو حسبِ ضرورت پانی اور کھاد مہیا ہو سکے۔

وقت اور طریقۂ کاشت

سٹاک کو پنجاب کے مختلف علاقوں میں ستمبر تا نومبر کے دوران کاشت کیا جا سکتا ہے زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے ماہرین کی جدید تحقیق کے مطابق اگر سٹاک کو پنجاب کے میدانی علاقوں میں 15 ستمبر تا 1 اکتوبر کے درمیان لگایا جائے تو یہ زیادہ عمدہ کوالٹی پیداوار دیتا ہے۔ماہرین کے مطابق سٹاک کے بیج کو گملوں میں لگانے کی بجائے خلیوں والے پلاسٹک کے ٹرے میں لگایا جائے تو نہ صرف اگاؤ کی شرح بڑھ جاتی ہے بلکہ عمدہ کوالٹی نرسری بھی تیار ہوتی ہے اور پودوں کی زمین میں منتقلی کرتے وقت بھی آسانی سے ہر پودا الگ الگ جڑوں کو نقصان پہنچائے بغیر لگایا جا سکتا ہے جس سے تمام فصل بر وقت تیار ہوتی ہے۔ماہرین کے مطابق بیج لگانے کے لیے ایک حصہ بھل، ایک حصہ گنے کی پریس مڈ اور ایک حصہ ناریل کا برادہ استعمال کرنا چاہئے جس جگہ ٹرے رکھے جائیں وہاں کا درجہ حرارت 20 تا 25 ڈگری سینٹی گریڈ اور نمی کا تناسب 60 تا 70 فیصد رکھنا چاہیے۔ٹرے کو نم رکھنا چاہیے اور زیادہ خشک ہونے سے بچانا چاہیے۔جب پودے کے دو تا چار اصلی پتے نکل آئیں تو اسے کھیت میں منتقل کر دینا چاہیے۔

کاشت کے لیے موزوں اقسام

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں کیے گئے تجربات کی روشنی میں پاکستان کے مختلف علاقوں میں مندرجہ ذیل اقسام کاشت کے لیے موزوں ہیں:

نمبر شمار	اقسام	پھول کا رنگ	فصل کا دورانیہ
-1	چیئرفُل (Cheerful)	سفید	90 تا 120 دن
-2	کالم (Column)	سفید، پیلا، گلابی پیلا	90 تا 120 دن
-3	آئرن (Iron)	گلابی، جامنی سرخ، گلابی پیلا	90 تا 120 دن
-4	کنیٹو (cannitto)	سفید	100 تا 120 دن

عمدہ کوالٹی بیج کا حصول

پنجاب کے مختلف علاقوں میں لگائے جانے والی سٹاک کی مختلف اقسام کے بیج درج ذیل کمپنیوں سے منگوائے جا سکتے ہیں

سکاٹا (Sakata)

امریکن ٹاکی (American takii)

بینری سیڈز (Benary seeds)

پین امریکن / بال سیڈز (Pan american/ball seeds)

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے ماہرین کی جدید تحقیق کے مطابق سکاٹا یا پین امریکن / بال اور امریکن ٹاکی کمپنی کے بیج اچھی پیداوار اور بہترین کوالٹی کے پھول دیتے ہیں۔

نرسری کی منتقلی

جب بیج پودا بن کر 3 تا 4 اصلی پتے بنا لے تو اسے کھیت یا گرین ہاؤس میں 6 تا 8 انچ کے فاصلے پہ لگانا چاہیے۔جڑوں کو پابند ہونے سے پہلے نرسری کو زمین میں منتقل کر دیں کیونکہ منتقلی میں تاخیر کی وجہ سے پودے کی نشوونما رک جاتی ہے اور چھوٹے تنے پر ہی پھول نکلنا شروع ہو جاتے ہیں۔عام طور پر سٹاک کے پودے بیج

بونے کے تین تا پانچ ہفتے کے دوران منتقلی کے لیے تیار ہو جاتے ہیں۔

آبپاشی

پودوں کی زمین میں منتقلی کرنے کے بعد ایک ہفتہ تک پانی کو خشک نہ ہونے دیں۔ بہت زیادہ نمی اور بہت زیادہ خشک ہونے سے بچائیں۔ آبپاشی موسمی حالات اور زمین کی صورتِ حال پر منحصر ہوتی ہے جب زمین ایک دفعہ خشک ہو جائے تو دوبارہ پانی لگا دینا چاہیے۔

کھادیں

زمین کی تیاری کے وقت گوبر کی کھاد دو ٹرالی فی ایکڑ ڈالیں اور پودوں کی زمین میں منتقلی کرتے وقت ڈی اے پی یا این پی کے بحساب 100 کلوگرام فی ایکڑ ڈالیں کھاد کی اس مقدار کو دو حصوں میں تقسیم کر کے بھی دیا جا سکتا ہے جبکہ پھول آنے پہ اجزائے صغیرہ (Micronutrients) کا سپرے پھولوں کی کوالٹی کو بڑھانے میں مدومعاون ہوتا ہے۔

گوڈی

زمین میں ہوا کی گردش کو برقرار رکھنے، جڑوں کی عمدہ نشوونما اور جڑی بوٹیاں قابو رکھنے کے لیے دو سے تین گوڈیاں کی جاتی ہیں۔ پودوں کی زمین میں منتقلی کے تین تا چار ہفتہ بعد پہلی گوڈی کریں۔

پودوں کو سہارا دینا (سٹیکنگ)

سٹاک کا تنا لمبا اور وزنی ہوتا ہے اور اس کی جڑیں زیادہ گہری اور مضبوط نہیں ہوتی لہٰذا پودے کو نائیلون کا جال لگا کر سہارا دیا جاتا ہے تاکہ تنا ٹیڑھا نہ ہو اور معیاری تراشیدہ پھول حاصل ہوں۔

برداشت

سٹاک کے پھول تقریباً 12 تا 14 ہفتوں میں کٹائی کے لیے تیار ہو جاتے ہیں لیکن فصل کی کٹائی مطلوبہ مارکیٹ تک رسائی پہ منحصر ہوتی ہے۔ اگر مقامی منڈی میں ترسیل درکار ہو تو 40 تا 60 فیصد پھولوں کے کھلتے ہی برداشت کرلیں۔ اگر دور دراز منڈیوں میں بھیجنا مقصود ہو تو جب نچلے دس تا بیس فیصد پھول کھل جائیں تو کٹائی کرلیں۔ سٹاک کے پھولدار تنے کی لمبائی بعد از برداشت بھی بڑھتی رہتی ہے۔ ڈائریکٹ مارکیٹ کرنے کے لیے جب پھول دو تہائی کھل چکے ہوں تو برداشت کریں۔

بعد از برداشت نگہداشت

برداشت صبح یا سہ پہر کو کریں دوپہر کے وقت کٹائی نہ کریں۔ برداشت کے بعد پھولوں کو سایہ دار جگہ پر رکھیں۔ ہمیشہ تیز دھار چاقو استعمال کریں بعض اوقات سٹاک کے پھولوں کو جڑوں سمیت اکھاڑ کر بھی برداشت کیا جاتا ہے جس سے تنے کی لمبائی بڑھ جاتی ہے۔ پھولوں کی درجہ بندی کر کے 10 تا 12 پھولوں کی پیکنگ بنا کر ترسیل کر دیں۔ پھولوں کی پیکنگ کرنے کے بعد سرد خانے میں رکھنے سے ترسیل ایک تا دو دن تاخیر سے بھی کی جا سکتی ہے۔

مارکیٹنگ

سٹاک کے پھول عموماً اسلام آباد، کراچی، لاہور اور سگیاں منڈی (شیخوپورہ) میں مارکیٹ کیے جا رہے ہیں جبکہ کچھ ڈائریکٹ مارکیٹنگ کا رجحان بھی فروغ پا رہا ہے۔ پاکستان میں سفید سٹاک کے پھولوں کی ڈیمانڈ 70 فیصد تک ہے جبکہ گلابی، پیلے اور جامنی رنگوں کی ڈیمانڈ 10 فیصد ہے۔ پھولوں کی قیمت کا انحصار ان کی کوالٹی اور مارکیٹ ڈیمانڈ کے مطابق ہوتا ہے۔ جمعہ تا اتوار پھولوں کا ریٹ زیادہ ہوتا ہے جبکہ اسلامی تہواروں اور شادیوں کے سیزن میں بھی ڈیمانڈ زیادہ ہونے کی وجہ سے کسانوں کو اچھا ریٹ ملتا ہے۔ سٹاک کے پھول کوالٹی میں گلیڈ یولس کے پھولوں سے بڑھ کر ہوتے ہیں جبکہ یہ فصل گلیڈ یولس کی فصل سے سستی بھی ہوتی ہے۔

کیڑے مکوڑے و بیماریاں

سٹاک کی فصل پر عام طور پر نرسری کی تیاری کے دوران پھپھوندی مثلاً pythium اور Rhizoctonia حملہ آور ہوتی ہیں اور نرسری کے مرنے کا سبب بنتی ہیں ان کو کنٹرول کرنے کے لیے مناسب مقدار میں آبپاشی کرنی چاہیے اور بیماریوں سے پاک مٹی یا میڈیا استعمال کرنا چاہیے۔ دوران کاشت تیلہ اور تھرپس بھی حملہ آور ہو سکتے ہیں جنہیں بروقت پانی یا نیم کے پتوں کا کشید خمیدہ سپرے کرنے سے باآسانی قابو پایا جا سکتا ہے۔

سٹاک کی کاشت سے متعلق مزید معلومات کے لیے فلوریکلچر لیبارٹری، انسٹی ٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد 0334-7416664 پر رابطہ کیا جا سکتا ہے۔

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

بقیہ: پولٹری میں بائیوسیکورٹی کی تدابیر

2- مختلف فلاکوں کے درمیان فاصلہ ضرور ہونا چاہیے۔

3- بیمار مرغیوں کو صحت مند مرغیوں سے علیحدہ کر لینا چاہیے تاکہ ان سے جراثیم دوسروں کو منتقل نہ ہوسکیں۔ مردہ چوزوں یا مرغیوں کو فوری طور پر نکال کر دور کسی گہرے گڑھے میں دفن کر دینا چاہیے۔

4- اندرونی اور بیرونی کیڑوں سے مکمل نجات حاصل کرنی چاہیے کیونکہ یہ پیداوار میں کمی کا باعث بھی ہے۔

5- مخصوص وقت پر مخصوص بیماریوں کے خلاف ویکسینیشن شیڈول پر عمل کرنا ضروری ہے۔

6- بیماریوں کو تشخیص اچھی طرح کرنے کے بعد اچھی ادویات استعمال کرنی چاہئیں۔

7- تمام چوزے ایک ہی وقت پر خریدے جائیں۔ اسی طرح تیار مرغی بھی ایک ہی وقت پر فارم سے فروخت کرنی چاہیے۔

8- بیماری کی صورت میں عملے کے ارکان کو فوراً مطلع کر دیا جائے اور کسی اجنبی کو ہرگز اندر نہ آنے دیا جائے۔

9- بیمار مرغیوں کا اچھی طرح جائزہ لینا ضروری ہے۔ اس طرح مختلف بیماریوں کو اچھی طرح سمجھ اور دیکھ سکتے ہیں۔ مردہ مرغیوں کو دفن کر دینا چاہیے جبکہ بیمار چوزوں کو فوراً علیحدہ کر لینا چاہیے۔

10- ملاقاتیوں کی فارم پر آمد کو سختی سے بند کرنا چاہیے خواہ وہ آپ کے دوست ہی کیوں نہ ہوں۔

11- چوزوں اور مرغیوں کو چوہوں، بلیوں، کتوں اور گلہریوں وغیرہ کی پہنچ سے دور رکھنا چاہیے کیونکہ یہ چوزوں اور مرغیوں کی صحت کے لیے نقصان کا باعث ہوتے ہیں۔

12- فیڈ اگر ختم ہو جائے تو باہر سے منگوانے کی صورت میں اچھی کمپنی کی تیار کردہ معیاری خوراک کا استعمال ضروری ہے ورنہ بیماری پھیلنے کا اندیشہ زیادہ ہو جائے گا۔

13- غیر ضروری افراد اور گاڑیوں کا یا پھر دوسری چیزوں کا فارم پر داخلہ سختی سے منع ہونا چاہیے تاکہ فارم کو جراثیم سے پاک رکھا جا سکے۔

14- ایسی اشیا جن میں جراثیم کی موجودگی کا اندیشہ ہوتا ہے ان کو ایک فارم سے دوسرے فارم پر نہیں بھیجنا چاہیے ان میں فیڈ کے تھیلے، برتن، لکڑی کا سامان وغیرہ شامل ہیں۔

15- فارم کی احاطہ بندی کر دینی چاہیے جس کے لیے خاردار تار بھی لگائی جا سکتی ہے۔ گیٹ کو تالا لگانا چاہیے اور وہاں داخلہ ممنوع کا بورڈ آویزاں ہونا چاہیے۔

16- اس بات کو یقینی بنانے کے لیے کہ باہر سے بیماریوں کے جراثیم کسی صورت میں بھی آپ کے فارم کے اندر داخل نہ ہوں یہ ضروری ہے کہ جب بھی کسی شخص کا اندر آنا بہت ضروری ہو تو اسے نہلایا جائے اسی طرح فارم کے اندر آنے والی گاڑیوں پر بھی موثر سپرے ضروری ہے۔

زیبائشی اور پھلدار پودوں کی نرسری کی تیاری کے لیے درکار نامیاتی مرکب (میڈیم)۔دور حاضر کی اہم ضرورت

افتخار احمد، شائزہ رسول
انسٹی ٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

پھلدار و پھولدار پودوں کی تیاری کے لیے استعمال ہونے والے نامیاتی مرکبات پودوں کو سہارا دینے کے ساتھ ساتھ خوراک اور نمی فراہم کرنے کا بھی ایک بنیادی ذریعہ ہیں۔عمدہ کوالٹی نرسری تیار کرنے کے لیے ترقی یافتہ ممالک میں مختلف نامیاتی مرکبات بطور میڈیم استعمال کیے جاتے ہیں جبکہ تا حال ہمارے ملک میں جدید نامیاتی مرکبات کی تیاری تجارتی پیمانے پر عمل میں نہیں لائی گئی اور زیادہ تر نرسری مالکان زمینی مٹی اور بھل کا استعمال کر رہے ہیں۔جبکہ ان میں سے کچھ نرسری مالکان بیرونی ممالک سے بھاری قیمت کے عوض یہ نامیاتی مرکبات درآمد بھی کر رہے ہیں جس میں پیٹ موس اور ناریل کا برادہ سرفہرست ہیں۔تاہم خاصے مہنگے ہونے کی وجہ سے یہ ابھی چھوٹے پیمانے پر ہی استعمال کیے جا رہے ہیں۔ہمارے ملک میں تا حال عام طور پر زمینی مٹی کو بھل کے ساتھ ملا کر اس مقصد کے لیے استعمال کیا جاتا ہے جبکہ حال ہی میں زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے شعبہ ہارٹیکلچر میں زرعی اجناس سے حاصل ہونے والے فالتو یا بچ جانے والے اجزا کو جدید مرکبات کی تیاری کے لیے مختلف تجربات کے ذریعے جانچا گیا ہے تا کہ ملکی ضروریات پورا کرنے کے لیے مقامی سطح پر سستا اور پائیدار نامیاتی میڈیم نرسری مالکان کو مہیا کیا جا سکے اور عمدہ کوالٹی پودوں کی نرسری کی تیاری ممکن بنائی جا سکے۔

پھلدار اور آرائشی پودوں کی نرسری کے معیار کو بہتر بنانے کے لیے مقامی اور قابل تجدید وسائل کا استعمال جدید زراعت کو پروان چڑھانے کا ایک بہترین طریقہ ہے۔نرسری کی تیاری اور پودوں کی بڑھوتری کے لیے بعض وجوہات کی بنا پر زمینی مٹی کو موزوں خیال نہیں کیا جاتا کیونکہ اس کا استعمال بیماری یا بیماری پیدا کرنے والے جراثیموں کا موجب بنتا ہے۔مقامی نرسری مالکان اور پودوں کی تیاری کا شغف رکھنے والے حضرات ایک ایسے مرکب کا حصول چاہتے ہیں جو نہ صرف غذائی ضروریات کو پورا کرنے میں مدد دے بلکہ ایک اچھے مرکب (میڈیم) کی باقی خصوصیات کے معیار پر بھی پورا اترے۔مثلاً جڑوں کو مناسب ہوا فراہم کرے اور آبپاشی کے لیے پانی کی ضرورت کو کم کرے وغیرہ۔

دنیا میں مختلف قسم کے مرکبات سے پودوں کی افزائش کے لیے نامیاتی میڈیم کی تیاری عمل میں لائی جاتی ہے جن میں معدنی اور نامیاتی مٹی، مختلف پودوں کی چھال، جانوروں کی روڑی، فضلہ اور پھلوں اور سبزیوں سے تیار کردہ کمپوسٹ (جو کہ کھاد کے طور پر استعمال کی جاتی ہے) شامل ہیں۔ایک عمدہ کوالٹی میڈیم بنانے کے لیے اس میں درج ذیل خصوصیات کا ہونا نہایت ضروری ہوتا ہے:

الف) اپنا حجم برقرار رکھ سکتا ہو اور نمکیات سے پاک ہو۔

ب) اس میں بنیادی اور اہم غذائی اجزا اور نامیاتی مادے مناسب مقدار میں موجود ہوں۔

پ) جڑی بوٹیوں، کیڑوں اور بیماریوں سے پاک ہو۔

ت) زیادہ دیر تک نمی کو اپنے اندر جذب رکھنے کے ساتھ ہوا کا تناسب برقرار رکھنے کی صلاحیت بھی رکھتا ہو۔

اس وقت پاکستان پانی جیسے بنیادی وسائل کی کمی کا شکار ہے۔ایسی صورت حال میں نرسری کی تیاری کے لیے ایسے نامیاتی مرکب کی اشد ضرورت ہے جو کہ زیادہ دیر تک نمی کو اپنے اندر برقرار رکھ سکے تا کہ نرسری کی بار بار پانی کی ضرورت کو کم سے کم تر کیا جا سکے۔کچھ ایسے نامیاتی مرکبات پائے جاتے ہیں جن میں پانی بہت کم وقت کے لیے ذخیرہ رہ پاتا ہے اور تیزی سے بخارات بن کر ہوا میں اُڑ جاتا ہے جبکہ کچھ دوسرے مرکبات میں زائد پانی کی موجودگی پھپھوندی لگنے کے امکانات میں اضافہ کر دیتی ہے لہٰذا کسی بھی نرسری کی تیاری میں استعمال ہونے والے نامیاتی مرکب یا میڈیم کی خصوصیات مثلاً درجہ حرارت، مسام، اور ان میں موجود پانی اور ہوا کی مقدار کے ساتھ ساتھ اس کے صحت منداور بیماریوں سے پاک ہونے کی شرط لازم خیال کی جاتی ہیں۔ایک بہتر نرسری کی تیاری کے لیے اس میں استعمال کی جانے والی مٹی یا مرکب میں تمام بنیادی غذائی اجزا کا ہونا بھی اشد ضروری ہے جو کہ پودے کی نشوونما میں اہم کردار ادا کرتے ہیں اور جن کی کمی یا غیر موجودگی پودے کی نشوونما پر بری طرح اثر انداز ہو سکتی ہے۔ان غذائی اجزا میں نائٹروجن، فاسفورس اور پوٹاشیم سرفہرست ہیں۔پودے یہ غذائی اجزا نامیاتی مٹی (میڈیم) سے حاصل کرتے ہیں اور کمی کی صورت میں بطور کھاد بھی شامل کیے جا سکتے ہیں۔یہ غذائی اجزا اور ان کی کمی کا انحصار مٹی کی تیزابیت اور اساسیت پر ہے۔زیادہ تر یہ غذائی اجزا 6 تا 7.5 کے زمینی تعامل پر آسانی سے پودوں کو میسر ہوتے ہیں۔اس سے کم یا زیادہ تعامل ہونے پر پودا با آسانی انھیں جذب نہیں کر پاتا جس کی وجہ سے ان کی کمی یا زیادتی کے آثار نمودار ہو جاتے ہیں اور پودے کی نشوونما متاثر ہوتی ہے۔

آج کل کے دور میں بہترین اور عمدہ کوالٹی کے پھولوں، پھلدار پودوں اور سبزیوں کی پنیری یا نرسری کی بڑھتی ہوئی مانگ کو پورا کرنے کے لیے نامیاتی مرکب کے کردار کو نظر انداز نہیں کیا جا سکتا۔ہماری نرسریوں میں مقامی طور پر تیار شدہ مرکب تک رسائی بہت محدود ہے اور مہنگائی کی وجہ سے اکثر نرسری مالکان درآمد شدہ مہنگے مرکبات خریدنے سے قاصر ہیں۔اس وجہ سے کسی ایسے متبادل مرکب کی ضرورت ہے جو کہ کم خرچ بھی ہو اور معیاری بھی ہو۔عمومی طور پر مٹی کے علاوہ استعمال کیے جانے والے نامیاتی مرکبات کو ماحول دوست تصور کیا جاتا ہے۔اس لیے نرسری مالکان انہیں درآمد کرنے کی بجائے اس کا مقامی متبادل تلاش کرنے کے خواہاں ہیں کیونکہ ہمارے نرسری مالکان کے پاس وسائل بہت حد تک محدود ہیں۔صنعتوں اور کارخانوں کے زائد مواد کو دوبارہ استعمال کرنے کے لیے سماجی دباؤ بھی دن بدن بڑھ رہا ہے اور مقامی وسائل کے استعمال کی وجہ سے نہ صرف اقتصادی دباؤ کم ہو سکتا ہے بلکہ زرعی اجناس سے حاصل ہونے والے ناکارہ مواد کو بھی استعمال میں لایا جا سکتا ہے۔

لہٰذا مقامی وسائل کو استعمال میں لاتے ہوئے کم خرچ، ماحول دوست اور پودوں کے لیے زیادہ فائدہ مند نامیاتی مرکب (میڈیم) کی اشد ضرورت کو مدنظر رکھتے ہوئے زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے شعبہ ہارٹیکلچر میں زرعی اجناس کے فالتو مواد مثلاً کھجور کا نرم برادہ، چاول کا چھلکا، ناریل کا برادہ، گنے کا فالتو مواد (پریس مڈ)، لکڑی کا برادہ وغیرہ کے مختلف تناسب سے ایسے نامیاتی مرکبات تیار کیے جا رہے ہیں جو کہ نہ صرف مقامی اور سستے میٹریل کے استعمال سے تیار شدہ ہیں بلکہ ان میں تیار کی گئی نرسری کی کوالٹی مٹی یا بھل میں کاشت کی گئی پنیری سے نہ صرف بہتر ہے بلکہ وزن میں ہلکا ہونے کے باعث اسکی ترسیل بھی سستی اور آسان ہے لہٰذا بہتر پائے جانے والے مرکبات پر مزید تجربات کیے جا رہے ہیں جن کے نتائج آنے پر ان میں سے بہترین میڈیا (مرکبات) کو تجارتی پیمانے پر پھلدار و پھولدار پودوں کی گملوں میں تیاری اور سالانہ موسمی پھولوں اور سبزیوں کی پنیری کی تیاری کے لیے کاشت کاروں اور نرسری مالکان کو فراہم کیا جائے گا تا کہ عمدہ کوالٹی کے پودوں اور نرسری کی تیاری کو ملک میں فروغ دیا جا سکے اور روایتی مٹی یا مہنگے درآمد شدہ نامیاتی مرکبات کی بجائے اپنے مقامی مرکبات کو استعمال کر کے قیمتی زرمبادلہ بچایا جا سکے۔مزید معلومات کے لیے شعبہ ہارٹیکلچر کی کمرشل فلوریکلچر لیبارٹری میں رابطہ کیا جا سکتا ہے۔

آم ۔ پھلوں کا بادشاہ

چوہدری محمد ایوب، امان اللہ ملک، سعید احمد، راشد وسیم خاں قادری
انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

آم کو پھلوں کا بادشاہ کہا جاتا ہے اس میں حیاتین (الف) اور (ج) کثیر مقدار میں پائے جاتے ہیں اس کے علاوہ دیگر اجزا کی بھی مناسب مقدار پائی جاتی ہے۔ آم ذائقے کے اعتبار سے بھی دوسرے پھلوں میں ممتاز مقام رکھتا ہے پاکستانی آم ذائقے اور معیار کی بناء پر پوری دنیا میں مشہور ہیں پاکستان میں صوبہ پنجاب کو آم کی کاشت اور پیداوار کے لحاظ سے ایک خاص مقام حاصل ہے پنجاب میں اسکی کاشت زیادہ تر ملتان، مظفرگڑھ، بہاولپور اور رحیم یار خان ڈویژن میں کی جاتی ہے۔

آب وہوا

آم سطح سمندر سے 280 میٹر کی بلندی سے لیکر 950 میٹر کی بلندی تک کاشت کیا جاتا ہے مگر زیادہ سردی نقصان دہ ہے۔ آم اگرچہ گرم مرطوب استوائی خطوں کا پھل ہے جہاں بارشیں سارا سال ہوتی رہتی ہیں مگر ایسے علاقے میں پیداوار کم ہوتی ہے اور پھل کی خاصیت بھی اچھی نہیں رہتی۔ عام مشاہدہ کی بات ہے کہ گرم خشک علاقوں میں اگائے گئے آموں کی خاصیت بہت بہتر ہوتی ہے مگر ایسے علاقوں میں گرمیوں میں لو اور سردیوں میں کہر سے نوعمر پودوں کو کافی نقصان پہنچتا ہے پھول آنے کے وقت بارش، بادل، تیز ہوا، دھند یا خراب موسم آم کے لیے مضر ہے۔

زمین کا انتخاب

آم کے باغ کے لیے گہری میرا زمین جس میں پانی کا نکاس بہتر ہو اچھی تصور کی جاتی ہے ڈیڑھ میٹر گہرائی تک ریت، کنکر یا سخت تہہ نہیں ہونی چاہیے ریتلی اور کلراٹھی زمینوں کے علاوہ باقی زمینوں پر آم کی کاشت کی جاسکتی ہے۔

آم کے باغ کی داغ بیل

آم کو کھیت میں لگانے سے پہلے زمین کی اچھی طرح تیاری بہت ضروری ہے۔ زمین کو ہموار کرنے کے بعد اگر دیسی کھاد میسر ہو تو اس میں یہ کھاد اچھی طرح ڈال دیں اور پانچ چھ دفعہ ہل چلا کر اور سہاگہ دیکر کھلا چھوڑ دیا جائے۔ آم عموماً مربع طریقے سے لگایا جاتا ہے جس میں پودے سے پودے اور قطار سے قطار کا فاصلہ برابر ہوتا ہے۔ چھوٹے قد اور کم پھیلاؤ والی اقسام 9.5 میٹر کے فاصلہ پر لگائی جائیں جبکہ زیادہ قد اور زیادہ پھیلاؤ والی اقسام 12 میٹر کے فاصلے پر لگائی جائیں۔ روایتی طریقے پر باغات کی کاشت کے لیے آم کی مختلف اقسام کا درمیانی فاصلہ اور ایک ایکڑ پودوں کی تعداد درج ذیل ہے۔

نام قسم	پودے سے پودے کا فاصلہ	پودوں کی تعداد
انور رٹول، دسہری اور سنیش	9.5 میٹر	32
لنگڑا، ثمر بہشت چونسہ، سندھڑی اور فجری	12.5 میٹر	25

آج کل فی ایکڑ پودوں کی تعداد زیادہ لگانے کا رجحان ہے۔ ایک ایکڑ میں 60 تک پودے بھی لگائے جارہے ہیں۔

گڑھے کھودنا اور بھرنا

پودوں کی نشاندہی کرنے کے بعد جہاں پودا لگانا ہو وہاں 1x1x1 میٹر سائز کا گڑھا کھودا جائے۔

گڑھا کھودتے وقت اوپر 30 سم کی مٹی ایک طرف رکھیں اور نیچے 60 سم مٹی الگ رکھیں۔

گڑھا دس پندرہ دن کھلا رکھا جائے تاکہ ہوا اور دھوپ کے اثر سے مضر قسم کے جراثیم مرجائیں اس کے بعد ایک حصہ اوپر کی 30 سم مٹی ایک حصہ بھل اور ایک حصہ گوبر کی گلی سڑی کھاد ملا کر گڑھا بھر دیں خیال رہے کہ گڑھا بھرتے وقت ارد گرد کی زمین سے گڑھے کی سطح تھوڑی سی اونچی رہے تاکہ پانی لگانے کے بعد مٹی نیچے بیٹھنے کی صورت میں مزید مٹی نہ ڈالنی پڑے۔

پودے لگانا

وتر آجانے پر پودے کی گاچی کے برابر گڑھا کھود کر پودے لگادیں اور ارد گرد کی مٹی اچھی طرح دبادیں مگر خیال رہے کہ پودے کے ارد گرد مٹی دباتے وقت پودے کی گاچی ہرگز نہ ٹوٹے۔ پودا لگانے کے فوراً بعد پانی لگادینا چاہیے۔ آم کے پودے موسم خزاں اور بہار دونوں موسموں میں لگائے جاسکتے ہیں مگر موسم بہار میں تبدیل کئے گئے پودے کم مرتے ہیں اور یہی موسم بہتر خیال کیا جاتا ہے۔ آم کے باغ میں کوئی اور پودا نہ لگایا جائے وہ اس لیے کہ مختلف پھلوں کی ضروریات مختلف ہوتی ہیں اس طرح کاشتی عوامل میں دقت پیش آتی ہے البتہ پہلے چند سالوں تک سبزیاں کاشت کی جاسکتی ہیں۔

افزائش نسل

آم کے پودے کی افزائش زیادہ تر بذریعہ گٹھلی بغل گیر پیوند، ٹی بڈنگ، وینئیر کرافٹنگ اور ٹی کرافٹنگ سے کی جاتی ہے۔ گٹھلی سے تیار کئے گئے پودے صحیح النسل نہیں ہوتے اور دیر سے پھل لاتے ہیں۔ پھل کی کوالٹی بھی اچھی نہیں ہوتی چنانچہ گٹھلی کا استعمال صرف روٹ سٹاک تیار کرنے کے لیے ہوتا ہے۔

آم کے باغات کی آبپاشی

وقت	مہینہ	آبپاشی	کیفیت
1۔ پھول نکلتے وقت	فروری مارچ	بہت کم پانی مہینے میں ایک بار	اس طرح زیادہ پھول بنتے ہیں
2۔ پھول بننے پر	اپریل سے آخر جون	خوب آبپاشی مہینے میں 1-2 بار آخر جون کم ازکم تین بار	i۔ پھل جلد تیار ہوتا ہے۔ ii۔ پھل کم گرتا ہے iii۔ نئی شاخیں زیادہ نکلتی ہیں جن پر اگلے سال پھل لگنا ہوتا ہے
3۔ موسم برسات	جولائی اگست	مہینے میں ایک دو بار بارشوں میں نہیں	پودوں کی بڑھوتری اور نئی شاخوں کے نکلنے میں مدد دیتی ہے
4۔ موسم خزاں	ستمبر، اکتوبر	کم آبپاشی مہینے میں ایک بار	کم آبپاشی اگلے سال کے لیے پھول بننے میں مددگار ثابت ہوتی ہے۔
5۔ موسم سرما	نومبر، دسمبر اور جنوری	کم آبپاشی مگر کہر پڑنے کی صورت میں ضرور آبپاشی کریں	کہر کے اثرات سے پودے کافی حد تک محفوظ رہ سکتے ہیں۔

آم کے پودوں کی غذائی ضروریات

(الف) پھل آنے سے قبل آم کے پودے کے لیے کھادوں کی سالانہ ضروریات

عمر پودا	گوبر کی کھاد (کلوگرام)	یوریا (کلوگرام)	یا (کلوگرام فی پودا)	امونیم سلفیٹ (کلوگرام فی پودا)
پہلا سال	---	---		---

دوسرا سال	10-15	0.25		0.50
تیسرا سال	15-20	0.35		0.25
چوتھا سال	15-20	0.50		1.00
پانچواں سال	20-25	0.75		1.50

نوٹ: گوبر کی تازہ کھاد ہرگز استعمال نہ کریں تاکہ دیمک کے ممکنہ حملے سے بچا جا سکے۔

(ب) بارآور پودوں کے لیے کھادوں کی سالانہ ضرورت (کلوگرام)

پودے کی عمر	گوبر کی کھاد	یوریا	سنگل سپر فاسفیٹ	پوٹاشیم سلفیٹ
6-7 سال	30-40	1.00-1.50	1.00	0.75
8-10 سال	60	2.00-2.75	2.50	1.00
10-14 سال	80	3.00	6.00	2.00
14 سال سے زائد	120	4.00	8.00	3.00

آم کے پودوں کا موسم سرما کے برے اثرات سے بچاؤ

سخت سردی اور سخت گرمی دونوں موسم آم کے پودے کے لیے نقصان دہ ہیں۔ پودے سخت گرمی تو کسی حد تک برداشت کر لیتے ہیں بشرطیکہ پانی کی کمی نہ آنے دی جائے مگر سخت سردی برداشت نہیں کر سکتے اگر پھول آنے کے وقت اچانک موسم سرد ہو جائے تو اکثر پھول سوکھ جاتے ہیں آم کے پودوں کو سخت سردی سے بچانے کے لیے درج ذیل طریقے استعمال کرنے چاہئیں۔

نرسری کا بچاؤ

1۔ جولائی اگست میں مناسب فاصلے پر جنتر کاشت کریں۔
2۔ پودوں کو سرکنڈا، پرالی یا پولی تھین سے ڈھانپ دیں۔
3۔ کہر والی راتوں میں پانی لگا دیں اور وتر آنے پر گوڈی کر دیں۔

بڑے پودوں کا تحفظ

1۔ کہر والی راتوں میں گھاس پھوس جلا کر باغ میں دھواں کر دیں۔
2۔ کہر کی متوقع راتوں میں آبپاشی کریں۔
3۔ نومبر میں پودوں کے تنوں کے گرد چونا اور نیلا تھوتھا ملا کر سفیدی کریں۔
4۔ نومبر میں پودوں کے تنوں کے گرد پٹ سن کی بوری وغیرہ لپیٹ دی جائے۔
5۔ باغ کے اردگرد سدابہار پودوں کی باڑ لگائیں۔
6۔ آبپاشی کے بعد گوڈی کریں تاکہ نمی محفوظ رہنے کی وجہ سے زمین کا درجہ حرارت زیادہ نہ گرے۔
7۔ اگیتی اقسام باغ کے اندر کی طرف اور پچھیتی اقسام باہر کی طرف لگائیں۔
8۔ برے اثرات کے مقابلے کے لیے پودوں کا صحت مند ہونا ضروری ہے۔ اسکے لیے پودوں کی مناسب نگہداشت کریں۔
9۔ کہر سے متاثرہ پودوں کی خشک شاخیں کاٹ دیں اور ان پر بورڈو پیسٹ لگا دیں۔

آم کی مشہور اقسام

مالدہ

یہ ایک اگیتی قسم ہے اس کا پھل جون کے شروع میں پک جاتا ہے سائز درمیانہ ہے اسکا چھلکا سبز ہوتا ہے جس کے اوپر زرد دھبے ہوتے ہیں۔ گودے کا رنگ سرخی مائل زرد، ریشہ کم خوشبودار، ذائقہ میٹھا، کوالٹی عمدہ، گٹھلی موٹی، پیداوار تقریباً 80 کلوگرام فی پودا ہے۔

لنگڑا

یہ درمیانے موسم میں پکنے والی قسم ہے اس کا پھل آخر جون سے وسط جولائی تک پک جاتا ہے پھل کا سائز درمیانہ چھلکا سبز اور ہلکا پیلا، گودے کا رنگ سرخی مائل زرد، ریشہ کم، جلد گھلنے والا، رس دار، گٹھلی پتلی اور چھوٹی پیداوار 110 کلوگرام فی درخت ہے۔

دسہری

یہ درمیانی قسم ہے اسکا پھل آخر جون سے وسط جولائی تک پک جاتا ہے۔ سائز درمیانہ، چھلکے کا رنگ زرد، گودے کا رنگ گہرا زرد، ریشہ کم، خستہ خوشبودار، بے حد شیریں، بہترین کوالٹی، گٹھلی پتلی اور چھوٹی، اوسط پیداوار 60 کلوگرام فی درخت ہے۔

انور رٹول

یہ بھی درمیانی قسم ہے اسکا پھل شروع جولائی سے وسط جولائی پک جاتا ہے پھل کا سائز چھوٹا، چھلکے کا رنگ سبزی مائل زرد، گودا سرخی مائل زرد بغیر ریشہ کے خوشبودار، شیریں، گٹھلی موٹی اوسط پیداوار 50 کلوگرام فی درخت ہے۔

سندھڑی

سندھ میں یہ درمیانی قسم ہے جبکہ پنجاب میں یہ قسم اگیتی ہے پھل جولائی کے آخر سے وسط اگست تک پکتا ہے سائز بڑا چھلکے اور گودے کا رنگ گہرا زرد، گٹھلی درمیانی، گودا زیادہ، کوالٹی عمدہ، پیداوار 260 کلوگرام فی درخت ہے۔

ثمر بہشت (چونسہ)

یہ ایک درمیانی قسم ہے۔ پھل جولائی کے آخر سے وسط اگست تک پکتا ہے سائز درمیانے سے بڑا، کوالٹی نہایت ہی عمدہ، پیداوار 110 کلوگرام فی درخت ہے۔

فجری

یہ بھی پچھیتی قسم ہے۔ پھل اگست کے آخر میں پکتا ہے پھل کا سائز بڑا ہوتا ہے، چھلکا سبزی مائل، گودا زردی مائل سرخ کم ریشہ کم میٹھا مگر کافی رس دار، کوالٹی درمیانہ اوسط پیداوار 120 کلوگرام فی درخت ہے۔

سینسیشن

یہ بھی پچھیتی قسم ہے پھل اگست کے آخر میں پکنا شروع ہوتا ہے اور اس کو ستمبر کے آخر تک درختوں پر رکھا جا سکتا ہے پھل کا سائز درمیانہ، چھلکے کا رنگ سرخی مائل جامنی، گودے کا رنگ زرد، ریشہ کم، گٹھلی کا سائز بڑا، کوالٹی درمیانہ محکمہ سے تجارتی پیمانے پر کاشت کرنے کی سفارش نہیں کرتا کیونکہ ایک تو اس پر فروٹ فلائی کا حملہ زیادہ ہوتا ہے دوسرا بے قاعدہ ثمر آوری کا رجحان اس میں زیادہ پایا جاتا ہے۔ پھل کی کوالٹی بھی زیادہ اچھی نہیں ہوتی۔

سفید چونسہ

یہ ایک پچھیتی قسم ہے جو کہ برآمد کے لیے بہت ہی موزوں اور منافع بخش ہے۔ وسط اگست سے ستمبر تک پھل کی برداشت ہوتی ہے اور پھل کو درخت پر زیادہ دیر سے روکے رکھنے کی صلاحیت ہے۔ پچھلے چند سالوں میں چند دیگر اقسام مثلاً پچھیتی سندھڑی، رٹے والا وغیرہ بھی مقبولیت حاصل کر رہی ہیں۔

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

باغیچے کی نگہداشت

مومنہ ناز، محمد آصف، انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

باغیچے کا تعارف

ایک خاص ترتیب سے اُگائی گئی سرسبز گھاس کو باغیچہ کہتے ہیں۔

باغیچہ اور باغ میں فرق

باغیچے میں گھاس کے اوپر مرکزی توجہ دی جاتی ہے اور یہ چلنے پھرنے کے لحاظ سے سجایا جاتا ہے جبکہ باغ میں پودوں اور درختوں کو مرکزی حیثیت حاصل ہوتی ہے۔

باغیچے کے فائدے

قدرت کے درمیان رہنا ہمیشہ، دلکش اور آمدہ تجربہ ہوتا ہے۔ باغیچے میں لگائی گئی گھاس آکسیجن پیدا کرتی ہے اور ہوائی آلودگی کو بھی کم کر دیتی ہے۔ گھاس بارش کے پانی کو زمین میں جذب ہونے میں مدد دیتی ہے اور زیرزمین پانی کی سطح میں اضافہ کرتی ہے۔ باغیچے ذہنی سکون کا بھی باعث بنتا ہے اور اس میں اپنے ہاتھوں سے کام کرنے والے جسمانی ورزش کی وجہ سے ان گنت بیماریوں کا خاتمہ ہوتا ہے جس میں دل کے امراض بھی شامل ہیں۔ صبح ننگے پاؤں گھاس کی سیر آنکھوں کی روشنی میں تیزی اور روح میں تازگی پیدا کرتی ہے۔

اچھے باغیچے کے لیے ضروری ہے کہ باغیچے کی نگہداشت کی جائے اور باغیچے کی نگہداشت مختلف طریقوں کی کی جاتی ہیں جو کہ مندرجہ ذیل ہیں۔

1۔ گھاس کی کٹائی

پاکستان میں موسم گرما کی گھاس ''Dhaka'' زیادہ استعمال کی جاتی ہے اس لیے گھاس کی بڑھوتری موسم سرما میں درجہ حرارت کم ہونے کی وجہ سے بہت آہستہ ہو جاتی ہے اس لیے گھاس کی کٹائی سردیوں میں کم کر دی جاتی ہے موسم سرما میں گھاس کی کٹائی زمین کے قریب سے کرنے سے بار بار کرنے سے باغیچے کی گھاس تناؤ کا شکار ہوتی ہے اور اس کی ظاہری حالت خراب ہو جاتی ہے۔ گھاس کٹائی کے بعد دوبارہ اگنے کی صلاحیت رکھتا ہے کیونکہ پتے پودے کی نچلے حصے سے پروان چڑھتے ہیں۔ گھاس کی کٹائی کے وقت ان باتوں کا خاص خیال رکھنا چاہیے۔ 1) ظاہری حالت، 2) نشونما پانے کا طریقہ، 3) ماحولیات (ہوا میں نمی اور درجہ حرارت) اور تیس یا چالیس پرسنٹ (30:40%) سے زیادہ پتے نہیں کاٹنے چاہیے اور اسی طرح جب پتے اکھٹے کیے جائیں تو کچھ گھاس کی سطح پر ہی رہنے دیں تا کہ نئی اُگنے والی گھاس ان پتوں کو کھاد کے طور پر استعمال کر سکے۔ اگر گھاس کی کٹائی کے وقت زیادہ پتے کاٹ دیئے جائیں کہ باغیچے کی شکل خراب ہو جائے تو پھر اسے سکیلپنگ (Scalping) کہتے ہیں اور یہ زیادہ تر ان جگوں پر ہوتی ہے جو ہموار نہ ہوں اور اگر گھاس کی کٹائی صحیح وقفے سے نہ کی جائے۔

اس کے دو مراحل ہیں پہلے مرحلے میں گھاس کے کٹے ہوئے پتے لمبے ہوتے ہیں اور دوسرے مرحلے میں نئے پتے نکلنے شروع ہوتے ہیں۔

2۔ کھاد کا استعمال

جیسے ہی موسم خزاں ختم ہو یا موسم بہار کی آمد ہو تو کھاد کا استعمال کرنا چاہیے۔ ایک ہی دفعہ زیادہ کھاد نہیں دینا چاہیے بلکہ وقفے وقفے سی تھوڑی تھوڑی کھاد دینا زیادہ مفید ہے۔ پودوں میں غذائی اجزا پتوں، شاخوں اور جڑوں میں جذب ہو کر پہنچتی ہے۔ کھاد ڈالنے کے بہت سے طریقے ہیں لیکن زیادہ تر چھٹے کے عمل سے کھاد ڈالی جاتی ہے۔ کھاد ڈالنے سے ایک یا دو دن پہلے باغیچے کو اچھی طرح پانی دیں جب خشک ہو جائے تو کھاد ڈالیں اور پھر باغیچے کو تھوڑا سا پانی دیں۔ دوسری دفعہ پانی دینا بہت ضروری ہے کیونکہ پانی کھاد پتوں پر سے اُتار کر زمین میں جذب ہونے میں مدد کرتا ہے۔ بارش سے پہلے بھی کھاد کا استعمال کیا جا سکتا ہے۔

پودوں کے لیے بہت ضروری ہے Nitrogen پودوں کی نشونما کرنے میں گہرا سبز رنگ باغیچے اور بیماریوں سے بچانے میں مدد کرتا ہے۔ Polauium زمین کی تیاری کے وقت یا جڑوں کی نشونما کے لیے بہت ضروری ہے Phosphorous زمین کے اندر حرکت نہیں کرتا اس لیے اس کو وقفے وقفے سے ڈالنا ضروری ہوتا ہے کیونکہ یہ پودے کو بہت سی آفات سے بچاتا ہے۔ جیسے کہ N,P,IC کا بیگ 80-60g/m2 (15kg) ڈالنا چاہیے۔ عموماً ایک پاؤنڈ (Every 1000 feet) Nitrogen (1Pound) پہ ڈالی جاتی ہے۔ (آب پاشی کے لیے پانی کی کمی کی صورت میں کھاد ہرگز نہ ڈالیں)۔

3۔ آب پاشی

باغیچے میں لگائی گئی گھاس کو تقریباً ہر ہفتے ایک انچ پانی چاہیے ہوتا ہے لیکن ایک باغیچے کی زمین دوسرے سے مختلف ہوتی ہے اس لیے پانی کی مقدار بھی بدلتی رہتی ہے جس طرح ریتلی زمین میں پانی زیادہ چاہیے ہوتا ہے اور Clayey زمین میں کم۔ جڑوں کی نشونما کو بڑھانے کے لیے زیادہ مقدار میں پانی لیکن وقفے کے ساتھ دینا چاہیے اگر گھاس کی جڑیں مضبوط ہو گی تو ہی گھاس موسم گرما کی خشک سالی برداشت کر پائے گی۔

پانی دو پہر کے وقت نہیں لگانا چاہیے کیونکہ آبی بخارات کی شکل میں اُڑ جاتا ہے۔ اس لیے بہر وقت صبح یا شامل کا ہے جب درجہ حرارت زیادہ نہ ہو لیکن شام کے وقت بھی پانی لگانے سے احتیاط کرنا چاہیے کیونکہ پوری رات پانی زمین میں کھڑا رہنا ہے اور بہت سی بیماریوں کے حملہ کا سبب بنتا ہے۔

ضروری نہیں ہے کہ باغیچے کے لیے زیرزمین Pipes بچھائے جائیں بلکہ اچھا House pipe اور Sprinkler بھی استعمال کیے جا سکتے ہیں اپنے باغیچے کے Size کے مطابق Sprinkler خریدیں اور ایک جتنی مقدار میں پانی لگائیں اس میں مختلف قسمیں استعمال کی جاتی ہیں۔ بے پرواہی سے پانی دینے سے پانی کا ضیاع اور گھاس خراب ہو جاتی ہے اور پانی جذب ہونے کی بجائے زمین کی سطح سے ایک سے دوسری جگہ حرکت کرنے لگ جاتا ہے اس لیے ضروری ہے کہ ایسے اقدامات کیے جائیں کہ گھاس بھی تر و تازہ رہے اور پانی ذائع بھی نہ ہو۔

4۔ زمین کو ہوادار بنانا

لوگوں کے چلنے، بھاری مشینیں استعمال کرنے سے باغیچے کی زمین سخت ہو جاتی ہے جس کی وجہ زمین میں Oxygen کی مقدار میں کمی اور ہوا اور پانی کا دخول مشکل ہو جاتا ہے اور پودے کی نشونما پر گہرا اثر پڑتا ہے۔ اس لیے باغیچے کی نگہداشت کرنی چاہیے اور Verti drain جیسی

مشین استعمال کر کے زمین کو بھر بھرا بنانا چاہیے تا کہ پانی جذب ، ہوا کا دخول Aerator Pricklew volter ممکن اور پودے غذائی اجزا لینا شروع کریں اور جڑوں کی بیماریوں سے چھٹکارا پایا جاسکے اس لیے یہ کوشش کرنی چاہیے کہ باغیچے کی زمین ہوادار رہے۔

5۔ **باغیچے کو ہموار بنانا**

زمین کی سطح ہموار اور گھاس کی جڑوں کا مٹی سے ۔۔۔ بنایا جاسکے۔ گھاس کی کٹائی سے پہلے عموماً زمین کی سطح ہموار کی جاتی ہے تا کہ زمین اونچے نیچے ہونے کی وجہ سے گھاس خراب نہ ہو۔ (باغیچے کو ہموار بنانے کے لیے مختلف مشینیں استعمال کی جاتی ہیں)

نقصان دہ کیڑوں کا انسداد

باغیچے کی گھاس کو باقاعدگی سے تراشنا چاہیے تا کہ کیڑے مکوڑوں سے گھاس کو بچایا جاسکے اگر باغیچے کی گھاس تروتازہ اور گہرے سبز رنگ کی بجائے بھورے رنگ اور مرنا شروع ہو جائے تو سمجھ لیں کہ کیڑوں کا حملہ ہوا ہے ۔زیادہ تر باغیچے کی گھاس میں (لشکری سنڈی)Army Worm اور Grubs کا حملہ ہوتا ہے۔ موسم بہار اور موسم گرما میں Grubs کیڑوں کے لاروے جڑوں پر حملہ کرتے ہیں اور گھاس کمزور، بھورے رنگ اور پھر مرنا شروع ہو جاتی ہے۔ کیڑے مار ادویات میں دانے دار زہر کا استعمال کیا جاتا ہے۔

Army Worm ایک دو انچ کے کیڑے جو کہ پتوں اور شاخوں پر رات کے وقت حملہ کرتے ہیں اور سورج کی روشنی سے چھپ جاتے ہیں جیسے ہی ان کیڑوں کا حملہ ہوتا ہے باغیچے میں Patches بننا شروع ہو جاتے ہیں اور گھاس مر جاتی ہے۔ کیڑے مار ادویات میں زہر کا استعمال کیا جاتا ہے۔

پھلوں کی اہمیت

پھلوں کا استعمال اپنی خوراک کا حصہ بنائیں کیونکہ خدا تعالیٰ نے اپنی ہر چیز میں انسان کے لیے فوائد رکھے ہیں۔ خاص کر اگر پھلوں کا جائزہ لیں تو موسم کی مناسبت سے پھلوں کی ورائٹی بدلتی رہتی ہے اور ہر موسمی پھل دوسرے پھلوں کی نسبت سستا ہوتا ہے۔ اس لیے اس موسم میں اس کا استعمال ضروری ہے بجائے اس کے کہ آپ بے موسمی پھل مہنگے داموں استعمال کریں اس سے آپ پیسہ تو زیادہ خرچ کریں گے لیکن اس کے اندر موجود فوائد تازہ پھل جتنے حاصل نہیں کر پائیں گے۔ ان پھلوں میں سے جو آپ کھاتے ہیں یہ خواتین اپنی خوبصورتی کے لیے بھی استعمال کر سکتی ہیں۔ ضروری نہیں کہ خوبصورتی صرف چہرے پر کچھ ملنے سے ہی حاصل ہوتی ہے۔ پھلوں اور دیگر متوازن غذا کے استعمال سے بھی رنگت کھلنے لگتی ہے۔ چیری خون پیدا کرتی ہے اور انگور آپ کی رگوں اور شریانوں کو آرام دیتا ہے اور دل کی بیماریوں سے بچاتا ہے۔ سیب کولیسٹرول کو گھٹا کر موٹاپے کو کم کرتا ہے۔ امرود بھی وزن کم کرنے میں معاون مددگار اور قبض کشا ہے۔ قبض بذات خود بہت ہی بڑی بیماری ہے اور کئی دیگر بیماریوں کا سبب ہے۔ کھجور فائبر سے بھرپور اور مکمل غذا ہے۔ بڑھتے ہوئے بچوں کے لیے بے پناہ مفید ہے ان کی خوراک میں اس کا استعمال ضروری ہے۔ لیچی کینسر سے بچاتی ہے، انار خون کی کمی کو دور کرتا ہے۔ آم دل کو تقویت پہنچاتا ہے۔ بچوں کو بے انتہا پسند ہوتا ہے وہ اسے شوق سے کھاتے ہیں اور اس کا ملک شیک بھی پسند کرتے ہیں۔ یہ وزن بڑھاتا ہے اس لیے بچوں کو اس کا ملک شیک ضرور دیں۔ کیلا ہڈیوں کو مضبوط بناتا ہے اس لیے بچوں اور بزرگوں کے لیے یکساں مفید ہے کیونکہ بچوں کی ہڈیاں بڑھ رہی ہوتی ہیں اس لیے کیلا ضرور کھلائیں۔ آڑو باضمے دار پھل ہے، پوٹاشیم، فلورائیڈ اور آئرن سے بھرپور ہے اس کا استعمال ضرور کریں اور اس سے خدا کے عطا کردہ فوائد حاصل کریں۔ ناشپاتی بھی فائبر سے بھرپور اور نظام ہضم کے لیے بہترین پھل ہے۔ (ماخوذ)

بقیہ: ڈیری فارم کے لیے جانوروں کا انتخاب

1۔ **سانڈ کی ظاہری شکل وشباہت**

شکل وشباہت کے لحاظ سے سانڈ کو اپنی نسل کے ظاہری اوصاف کا مکمل نمونہ ہونا چاہیے۔ نسل کے کسی قسم کے عیب کو کم اہمیت دیتے ہوئے نظر انداز نہیں کرنا چاہیے۔ سانڈ جانوروں کو انفرادی طور پر پرکشش ہونا اور نر جانور کی تمام خصوصیات از قسم نرپن، جارحانہ انداز اور بارعب ہونا چاہیے۔ عام قوت اور طاقت کا مظاہرہ اور جسم کے مختلف حصوں میں ایک گنا مطابقت اور توازن کا ہونا بہت ضروری ہے۔ چال ڈھال میں کشش اور چستی چالاکی کے ساتھ ساتھ توازن بھی ہونا چاہیے۔

سانڈ جانور کے سر کو بھاری اور نرپن لیے ہوئے درمیانہ لمبا اور نسل کے لحاظ سے دیگر صفات کا حامل ہونا چاہیے۔ ماتھا کشادہ اور باہر کو نمایاں طور پر ابھرا ہو، آنکھیں چمک دار اور روشن، کان درمیانے سائز کے ہوں۔ کشادہ نتھنے، تھوتھنی نم دار، مضبوط جبڑے تا کہ خوراک اچھی طرح چبائی جاسکے۔ گردن سیدھی اور مادہ جانوروں کے برعکس موٹی اور دیگر حصہ جسم کے ساتھ خوب صورتی سے جڑی ہونی چاہیے۔ سینے کی مناسب چوڑائی، شانے کی ہڈی ہموار، کمر سیدھی، چوڑی اور ہموار ہونی چاہیے۔ درمیانہ حصہ جسم کا مثلث نما شکل میں ہونا، پسلیاں کشادہ، چپٹی لمبی اور باہر کی طرف ابھری ہونی چاہیے تا کہ سینے کے اندرونی اعضاء کے لیے زیادہ سے زیادہ جگہ مہیا ہو سکے۔ جسم پر کھال درمیانے درجے کی ڈھیلی اور ملائم ہو۔ سانڈ کے انتخاب میں عمر کے مطابق جسمانی قد و قامت، ٹانگوں کی مضبوطی، اگلی اور پچھلی ٹانگوں کا مناسب حد تک کشادہ ہونا بہت اہم ہے۔ پچھلے کو ملے کشادہ مضبوط اور پچھلی ٹانگیں دائیں طرف سے دیکھنے پر چپٹی، پیچھے کی طرف سے دیکھنے پر کھلی اور کشادہ ہونی چاہیے۔ سم مضبوط، تندرست اور ہر قسم کے ظاہری عیب سے مبرا ہوں۔ سانڈ کے انتخاب میں سم کا تندرست حالت میں ہونا بہت اہمیت رکھتا ہے۔ سانڈ کے جسم پر زائد بافتیں کم سے کم ہوں۔ سانڈ کے انتخاب میں اہم حصہ اس کے جنسی اعضاء کا صحیح اور تندرست حالت میں ہونا ہے۔ دونوں خصیوں کو صحیح اور متوازن طور پر کام کرتے ہونا چاہیے اور ان کی تھیلی بھی تندرست حالت میں ہونی چاہیے۔ بالغ سانڈ خریدنے سے پہلے اس کے مادہ منویہ کا خوردبینی معائنہ بھی کرا لینا چاہیے۔ اس کے علاوہ نر کو کسی قسم کی جنسی بیماری میں مبتلا نہیں ہونا چاہیے۔ وٹرنری ڈاکٹر سے معائنہ کرانا بہت ضروری ہے۔

2۔ **شجرہ ونسب**

نسل کشی کے لیے سانڈ کے انتخاب میں شجرہ نسب بھی بہت اہمیت کا حامل ہے۔ ہمارے ملک میں جانوروں کی انفرادی کارکردگی کے متعلق ریکارڈ نہ رکھنے کی وجہ سے اس کی اہمیت محسوس نہیں کی گئی۔ حالانکہ شجرہ ونسب کی موجودگی میں کسی قسم کا جانور خریدنے میں بہت آسانی رہتی ہے۔

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

دودھ کی پیداوار بڑھانے کے لیے ممنوعہ انجکشن آکسی ٹوسن کا استعمال

ماریہ نواز، محمد عرفان مجید، حق نواز
شعبہ کیمسٹری، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

ارشادِ ربانی ہے: ان جانوروں کے پیٹ سے گوبر اور خون کے درمیان، ہم ایک چیز تمہیں پلاتے ہیں، یعنی خالص دودھ، جو پینے والوں کے لیے نہایت خوشگوار ہے (النحل:٦٦)۔ دودھ ایک بنیادی غذا ہے۔ جس میں تقریباً تمام ضروری غذائی اجزا پائے جاتے ہیں۔ خالص دودھ نہ صرف صحت بخش ہوتا ہے بلکہ ذائقے میں بھی بے مثال ہوتا ہے جبکہ آکسی ٹوسن ایک پیپٹائڈ ہارمون ہے جو نیس امائنو ایسڈز کے خاص ترتیب میں ملنے سے بنتا ہے۔ قدرتی طور پر آکسی ٹوسن ممالیہ جانوروں کے ہائپو تھیلیمس غدود میں پیدا ہوتا ہے۔ جہاں سے یہ خون میں شامل ہو کر اس کی گردش کے ساتھ جسم کے مختلف اعضاء تک پہنچتا ہے۔ دیگر مختلف امور کی انجام دہی کے علاوہ دودھ کی پیداوار میں اضافہ بھی آکسی ٹوسن کے بنیادی کردار میں شامل ہے۔ ترقی پذیر ممالک کا المیہ ہے کہ انکے وسائل کم اور مسائل زیادہ ہیں۔ ان مسائل میں سرفہرست ملاوٹ سے پاک اشیائے خوردونوش کی کمیابی ہے۔ پاکستان کا شمار بھی ترقی پذیر اور کم ترقی یافتہ ممالک میں ہوتا ہے۔ قانون کے مطابق کسی بھی ڈرگ، جو جانوروں کی صحت کے لیے نقصان دہ ہو، کا جانوروں کے جسم میں داخلہ ممنوع ہے۔ سیکشن ١٢ اور اس جیسے دیگر قوانین کی موجودگی کے باوجود پاکستان میں دودھ اور گوشت کی زیادہ پیداوار حاصل کرنے کیلیے مضر صحت کیمیکلز اور ادویات کا غیر قانونی استعمال عام ہے۔

نا صرف دیہات میں بلکہ بڑے بڑے ڈیری فارمز میں دودھ کی پیداوار بڑھانے کے لیے آکسی ٹوسن ٹیکے کا استعمال دیکھنے میں آتا ہے۔ آکسی ٹوسن ٹیکہ مصنوعی ہارمون ہے جو سرنج کے ذریعے جانور کے جسم میں داخل کیا جاتا ہے۔ یہ خون کے اندر پلازما کا لیول چار سے پانچ گنا بڑھا دیتا ہے۔ جس سے (Intra mammary pressure) آئی ایم پی بڑھ جاتا ہے۔ آئی ایم پی بڑھ جانے سے دودھ دوہنے کا عمل آسان ہو جاتا ہے۔ پلازما کے اندر جب تک آکسی ٹوسن کا لیول برقرار رہتا ہے دودھ کا اخراج جاری رہتا ہے۔ دو سے تین گھنٹے بعد آکسی ٹوسن کا لیول کم سے کم ہو جاتا ہے اور دودھ کی پیداوار رک جاتی ہے۔ خون میں موجود آکسی ٹوسن خون اور دودھ میں موجود رکاوٹ (Milk-blood barrier) کو توڑ کر دودھ میں شامل ہو جاتا ہے۔ دودھ دینے کے عمل (Lactation) کے دوران آکسی ٹوسن متاثرہ جانور کے جسم سے خارج ہو جاتا ہے۔ یہ ایک مستحکم مالیکیول ہے جو انتہائی درجہ حرارت پر بھی ضائع نہیں ہوتا اور اپنے مضر اثرات نہیں چھوڑتا۔

آکسی ٹوسن ملے دودھ کے استعمال سے بہت سے انسانی صحت کے مسائل جنم لیتے ہیں جن میں گردوں کا فیل ہو جانا، بہت سی اقسام کا کینسر، یادداشت کے مسائل، بھوک کا کم لگنا یا بالکل ختم ہو جانا، وزن کا بڑھ جانا، بانجھ پن اور چھوٹے قد جیسے مسائل وغیرہ شامل ہیں۔ مصنوعی ادویات کے استعمال سے ہارمونز کا قدرتی توازن تباہ ہو جاتا ہے جس سے بصارت اور سماعت کے نقائص کے علاوہ بہت سے سماجی اور معاشرتی مسائل پیدا ہوتے ہیں۔ لائیوسٹاک کے شعبے کا جدید سائنسی بنیادوں پر استوار کیا جانا وقت کی اہم ضرورت ہے۔ خاص طور پر ترقی پذیر ممالک بالخصوص پاکستان جس کی بیشتر آبادی کا انحصار زراعت اور اس سے متعلقہ شعبوں پر ہے۔ ایسے ممالک کے پیداواری وسائل کو مثبت انداز میں بڑھا کر ملکی برآمدات کا حجم کئی گنا بڑھایا جاسکتا ہے۔

جامعہ زرعیہ فیصل آباد کو یہ منفرد اعزاز حاصل ہے کہ اپنے قیام سے آج تک نا صرف زراعت اور اس سے متعلقہ شعبہ جات بلکہ جدید سائنسی علوم کی تدوین و اشاعت میں گراں قدر خدمات انجام دی ہیں۔ زیرِ نظر مضمون بھی اسی سلسلے کی ایک کڑی ہے۔ دودھ میں آکسی ٹوسن کی جانچ کرنا ایک مشکل امر ہے۔ حتیٰ کہ ELISA اور HPLC جیسی بڑی جانچکاری تکنیکس بھی اس سلسلے میں تسلی بخش نتائج دینے سے قاصر ہیں۔ موجودہ جانچکاری تکنیکس مالی اعتبار سے مہنگی اور کم حساس ہیں لیکن ان کو سرانجام دینے کے لیے بہت زیادہ مہارت درکار ہوتی ہے۔ اس زِیرِ نظر تحقیق کا مقصد ایک ایسی تکنیک کی تخلیق ہے جو سادہ، آسان، وقت اور پیسے کی بچت کے علاوہ نتائج کے اعتبار سے بھی قابلِ بھروسہ ہو۔ موجودہ تحقیق کے مطابق جب روشنی کسی میڈیم سے گزرتی ہے یا کسی مولیکیلز سے ٹکراتی ہے تو اس کا کچھ حصہ جذب ہو جاتا ہے اور کچھ حصہ منتشر، بکھر یا سکیٹر (Scatter) ہو جاتی ہے۔ لائیٹ سکیٹرنگ (Light scattering) اگر کسی انتہائی چھوٹے دھاتی ذرے یعنی میٹل نینو پارٹیکل کی سطح سے ہو تو روشنی یا ریڈی ایشنز کا ارتعاش یا فریکوئنسی بدل جاتی ہے اور اس کی شدت یا انٹینسٹی میں کئی گنا اضافہ ہو جاتا ہے۔ کسی شفاف میڈیم میں سے گزرتی یک رنگی یا مونو کرومیٹک روشنی کا سکیٹر ہونا اور اس کی فریکوئنسی اور انٹینسٹی کے تبدیل ہونے کا عمل رامن اثر (Raman effect) کہلاتا ہے۔ یہ مظہر 1928ء میں ہندوستانی طبعیہ دان سی۔ وی۔ رامن (C.V Raman) نے دریافت کیا جبکہ نینو پارٹیکلز کی موجودگی میں رامن اثر میں اضافہ سطح کی وجہ سے بڑھا ہوا رامن اثر (Surface-enhanced Raman Effect) کہلاتا ہے۔ آکسی ٹوسن ملے دودھ کی جب Surface-enhanced Raman Spectroscopy کی گئی تو ملنے والے سپیکٹرا میں آکسی ٹوسن کی واضح پیکس ملیں۔ اس تکنیک کو استعمال کرتے ہوئے دودھ کے مختلف نمونہ جات کا معائنہ کیا گیا اور اس سے ملنے والے سپیکٹرا سے دودھ میں آکسی ٹوسن کی مقدار کا بخوبی اندازہ لگایا جا سکتا ہے۔ ان نتائج کی بنا پر دعویٰ کیا جا سکتا ہے کہ ہم ایک ایسے تشخیصی طریقے کو پا چکے ہیں جو آکسی ٹوسن کی بہت معمولی مقدار کی جانچ کر سکنے کے ساتھ جدید سائنسی تقاضوں سے مکمل طور پر ہم آہنگ ہے۔ اس تکنیک کے بہت سارے فوائد مثلاً کسی نمونہ کا براہ راست (بغیر تیاری) استعمال، کم مقدار کے ساتھ مختصر وقت اور نمونہ کو بغیر نقصان پہنچائے اور مثبت نتائج کا حصول وغیرہ ممکن ہیں۔

بقیہ: ذیابیطس اور دودھ

گائے کا دودھ

ایک تحقیق کے مطابق گائے کے دودھ کا روزانہ استعمال جسم میں شوگر لیول کو متوازن رکھتا ہے۔ ذیابیطس کے مریضوں کو دل کی بیماریاں لگنے کا بہت خطرہ ہوتا ہے۔ گائے کے دودھ میں اومیگا تھری موجود ہوتا ہے۔ جو دل کو مضبوط بنا کر مختلف امراض سے محفوظ کرتا ہے۔

ذیابیطس کے مرض میں قوت مدافعت بھی کم ہو جاتی ہے جس کی وجہ سے بہت سے اور مرض بھی لاحق ہو جاتے ہیں۔ گائے کے دودھ میں انٹی آکسیڈنٹ وٹامن ای اور آئرن پایا جاتا ہے۔ جو قوت مدافعت کو بڑھا کر جسم سے خطرناک قسم کے بیکٹیریا کو نکال دیتا ہے۔

گائے کے دودھ میں بھی انسولین کچھ مقدار جس میں پائی جاتی ہے۔ مصنفین نے ایک تبصرہ کیا دوسری چیزوں کے مقابلے میں دودھ ذیابیطس کے خلاف زیادہ مفید ہے کئی دیگر مطالعوں کے مطاہرہ کرنے سے معلوم ہوتا ہے کہ دودھ سے بنی اشیاء کا استعمال میٹابولک سنڈروم، انسولین اور ذیابیطس کے خطرے کو کم کرتا ہے۔

ڈیری فارم کے لیے جانوروں کا انتخاب

سید حسن رضا، محمد ریاض ورک
زرعی یونیورسٹی، فیصل آباد

دودھیال جانوروں کی پرکھ وانتخاب

نفع بخش ڈیری فارم کے لیے اچھی پیداواری صلاحیت جانوروں کا انتخاب بہت ضروری ہے۔ ہمیشہ ایسے جانور منتخب کرنے چاہئیں جو دودھ کی پیداوار اور بچہ دینے کے لحاظ سے اچھے ہوں۔ زیادہ دودھ دینے والے جانوروں کی ساخت اور جسمانی حالت ایک خاص قسم کی ہوتی ہے۔اس ساخت کے علم کی وجہ سے ڈیری فارم کے لیے جانوروں کے انتخاب میں آسانی ہوجاتی ہے۔ایک اچھے دودھ دینے والے جانور کو جب دائیں یا بائیں طرف سے دیکھا جائے تو اس کا جسم تکون کی طرح پیچھے کی طرف بڑھتا ہوا دکھائی دیتا ہے۔اسی طرح اگر اس جانور کو سامنے سے (منہ کی طرف) سے معائنہ کیا جائے تو جسم کا پچھلا حصہ خوب چوڑا ہونا چاہیے ایک خوبصورت سی تکون پیچھے کی طرف بنتی ہوئی محسوس ہوتی ہے۔ یہ دو اقسام کی تکون اس بات کو ظاہر کرتی ہیں کہ معدہ اور دیگر اعضائے ہضم کے لیے جسم میں کافی جگہ ہے جس کے نتیجے میں جانور زائد خوراک کھا کر اسے دودھ میں تبدیل کرسکتا ہے۔ دودھ دینے والے جانور کے انتخاب میں درج ذیل امور کا خیال کرنا بہت ضروری ہے۔

1۔ ظاہری شکل وشباہت

جانور کی ظاہری شکل وصورت کو اس کی اچھی کارگزاری اور زیادہ دودھ دینے کی صلاحیت کی گواہی دینی چاہیے۔ جسمانی ساخت میں طاقت اور قوت کے ساتھ مادہ جانوروں کی خصوصیت اور جسم کے مختلف اعضاء کے درمیان ایک گنا مطابقت اور یکسانیت پائی جانی بہت ضروری ہے۔

2۔ سر اور گردن

جانور کا سر زیادہ بڑا نہیں ہونا چاہیے بلکہ درمیانہ، کشادہ اور لمبوترا ہونا چاہیے۔ ماتھا کشادہ اور قدرے ابھرا ہوا اور کان درمیانے سائز کے ہونے چاہئیں۔ چمکدار اور روشن آنکھیں، فراخ نتھنے اور تھوتھنی پر نمی کا ہونا صحت وتندرستی کی علامت ہیں۔ جبڑے پتلے لیکن مضبوط ہوں تا کہ خوراک اچھی طرح چبا سکیں۔ گردن لمبی اور موزونیت سے جسم سے جڑی ہوئی ہو۔

3۔ جسم کا درمیانی حصہ

دودھ دینے والے جانور بہت موٹے تازے نہیں ہوتے۔ اُن کے جسم پر زائد بافتیں کم سے کم ہونی چاہیے۔ پسلیاں ایک دوسرے سے علیحدہ اور اُن کی ہڈیاں چپٹی، لمبی اور کمان کی طرح ہونی چاہئیں تا کہ سینے کے اندرونی اعضاء کے لیے زیادہ سے زیادہ جگہ مہیا ہوسکے جسم کی جلد ملائم اور بال نرم ہونے چاہئیں۔ کمر سیدھی اور مضبوط ہونی چاہیے۔ پاؤں چھوٹے ہوں اور ان کی ہڈیاں مضبوط ہوں۔ سم (کھر) مضبوط اور عمدہ ہوں اور جانور کی چال ڈھال اور وضع قطع میں ایک کشش ہونی چاہیے۔

4۔ نسلی خصوصیات

اچھے جانور کو اپنی خصوصیات کا حامل ہونا چاہیئے اور شکل و شباہت، رنگت، جسمانی اور دیگر صفات کے لحاظ سے اپنی نسل کا صحیح نمونہ ہونا چاہیئے۔ یہ اس لیے بھی ضروری ہے کہ انفرادی طور پر جانور کے دودھ کی پیداوار کے ریکارڈ کی عدم موجودگی میں جانور کی جسمانی ساخت اور ان صفات سے ہی دودھ کے بارے میں اندازہ لگایا جاسکتا ہے۔

5۔ جانوروں کا سائز

جانوروں کا ڈیل ڈول اور قد بُت بھی دودھ دینے کی ایک عمدہ نشانی سمجھیں جاتی ہے۔ بڑے قد کے جانور زیادہ خوراک کھا کر اسے دودھ میں تبدیل کرسکتے ہیں، بشرطیکہ وہ نسبی طور پر بھی زیادہ دودھ دینے کی صلاحیت رکھتے ہوں۔ اگر درمیانے قد کے جانور اور بڑے جانوروں کے میں حیوانہ کا سائز اور دودھ کی پیداوار ایک جیسی ہو تو چھوٹے قد کے جانور زیادہ بہتر ثابت ہوتے ہیں انکی خوراک کی ضروریات بڑے جانوروں سے کم ہوتی ہیں۔

6۔ دودھ دینے کی خصوصیات

جانور کا حیوانہ اور تھن دودھ دینے کی صلاحیت کے پیش نظر اہم ترین حصہ ہیں۔ حیوانہ خوب بڑا اور جسم کے ساتھ مضبوطی سے جڑا ہوا اور پچھلی ٹانگوں کے درمیان اوپر تک بڑھا ہونا چاہیے اور آگے اور پیچھے کی طرف دونوں ٹانگوں کے درمیان خوب پھیلا ہوا ہو۔ بڑے حیوانے میں دودھ بنانے والے خلیات کی تعداد بھی زیادہ ہوتی ہے۔ جس کی وجہ سے جانور سے زیادہ دودھ حاصل ہوتا ہے۔ گائیوں میں ان کی پیشاب گاہ سے تین چار انچ کی طرف بہت سی سلوٹیں پڑی ہوتی ہیں۔ جو جو بتدریج نیچے حوانے کی طرف آتے ہوئے کم ہوجاتی ہیں۔ دودھ دینے والے جانوروں بالخصوص گائے میں اس کی موجودگی زیادہ دودھ دینے کی نشانی سمجھی جاتی ہے۔ حیوانے کو متوازن اور اسکے مختلف حصوں میں ایک تناسب کا پایا جانا بہت ضروری ہے۔ حیوانے کی جلد نرم و ملائم جسے دودھ دوہنے کے بعد سکڑ جانا چاہیے، تھنوں کی لمبائی موزوں، یکساں اور مخروطی ہونی چاہیے اور تھن ہر قسم کے نقص سے پاک ہونا چاہیے۔ تھنوں کی تقسیم مساوی فاصلے پر ہونی چاہیے۔ رگ شیر لمبی اور شاخ دار ہونی بہت ضروری ہے۔ کسی جانور میں رگ شیر کا نمایاں اور لمبا ہونا اس جانور کے زیادہ دودھ دینے کی نشانی سمجھی جاتی ہے۔ حیوانہ پر مختلف وریدوں کا نمایاں اور واضح ہونا بھی زیادہ دودھ دینے کی نشانی سمجھی جاتی ہے۔ ایسے جانور جن میں دودھ روکنے کی بری عادت ہو یا دودھ کو دیر میں اتارتے ہوں ڈیری فارم کے نقطہ نظر سے زیادہ مفید نہیں سمجھے جاتے۔

سانڈ کا انتخاب

ڈیری فارم کے لیے اعلیٰ نسل کا سانڈ نسل کشی کے لیے انتہائی ضروری ہے۔ اس میں بہت احتیاط کی ضرورت ہوتی ہے۔ کیونکہ جانوروں کی نسل کشی میں سانڈ 50 فیصد حصے کا ذمہ دار اور آنے والی اچھی نسل کا ضامن ہوتا ہے بشرطیکہ جانوروں کی نگہداشت، خوراک اور نسل کشی کے کام کو باقاعدہ منصوبہ بندی کے تحت کیا جائے۔ فارم کے پرانے مادہ جانور 5 سال بعد تبدیل ہوجاتے ہیں اور ان کی جگہ نئے جانور لے لیتے ہیں اس لیے ایک عمدہ سانڈ فارم کے جانوروں کے مستقبل کی پیداوار کے ریکارڈ کا بھی ذمہ دار ہوتا ہے۔ سانڈ کے انتخاب میں درج ذیل امور اہم ترین ہیں۔

1۔ سانڈ کی ظاہری شکل وشباہت　　2۔ شجرہ نسب

اگرچہ جانور کی ظاہری شکل وشباہت کی بنا پر ان کے انتخاب کا طریقہ بہت پرانا ہوچکا ہے۔ چونکہ ہمارے ملک میں جانوروں کی کارکردگی کے ریکارڈ رکھنے کی طرف توجہ نہیں دی جاتی۔ اس وجہ سے اکثر جانور ریکارڈ کی عدم موجودگی میں ان کی جسمانی حالت اور عام شکل وشباہت کا خیال رکھتے ہوئے خرید لیے جاتے ہیں۔ (باقی صفحہ 40 پر)

جھوٹیوں اور ویہڑیوں کی دیکھ بھال

محمد قمر بلال، محمد اقبال مصطفیٰ، سیف الرحمٰن
انسٹی ٹیوٹ آف اینمل اینڈ ڈیری سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

پاکستان میں دودھ کی موجودہ پیداوار بڑھتی ہوئی انسانی آبادی کی ضرورت کو پورا کرنے کے لیے ناکافی ہے۔اس کی بہت سی وجوہات ہیں لیکن ایک وجہ یہ کہ ہمارے جانور اپنی پیداواری زندگی کا آغاز بہت دیر سے کرتے ہیں۔جھوٹیوں کی صورت حال یہ ہے کہ وہ چار سے پانچ سال کی عمر میں حاملہ ہوتی ہیں حالانکہ صحیح دیکھ بھال سے اس عمر کو کم کر کے اڑھائی سے تین سال پر لایا جا سکتا ہے اسی طرح ویہڑیوں میں حاملہ ہونے کی عمر اڑھائی سے تین سال ہے جس کو کم کر کے ڈیڑھ سے دو سال پر لایا جا سکتا ہے۔یعنی یہ جانور اپنی زندگی میں ایک بچہ زیادہ دینے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔اس طرح نہ صرف تقریباً 2000 لیٹر فی جانور دودھ کی پیداوار زیادہ ہوگی بلکہ اخراجات میں بھی خاطر خواہ کمی واقع ہوگی اور نتیجتاً ہم پاکستان میں سفید دودھ کے انقلاب کی طرف قدم بڑھا سکیں گے۔ضرورت اس امر کی ہے کہ ان جھوٹیوں اور ویہڑیوں کی پرورش اور نگہداشت سائنسی انداز سے کی جائے اور روایتی انداز کو یکسر مسترد کر دیا جائے اس وقت روایتی انداز یہ ہے کہ فارم حضرات کی اکثریت ان جانوروں کو وہ خوراک دیتے ہیں جو دودھ دینے والے جانور چھوڑ دیتے ہیں۔ایسی خوراک میں غذائیت تقریباً نہ ہونے کے برابر ہے۔اس سے ان جانوروں کی بڑھوتری بُری طرح متاثر ہوتی ہے۔چند فارمر ایسے ہیں جوان جانوروں کو دودھ دینے والے جانوروں کے ساتھ ہی خوراک (ونڈا) دیتے ہیں جس سے جھوٹیاں موٹی ہو جاتی ہے۔جس سے شرح زرخیزی کم ہو جاتی ہے یہ دونوں شکلیں خطرناک ہیں حقیقت میں ان جانوروں کی خوراک اُن کی ضروریات کی مدِ نظر رکھتے ہوئے اس طرح دی جائے کہ وہ نہ زیادہ موٹے ہوں اور نہ ہی کمزور رہوں اس ضمن میں درج ذیل سفارشات بہت اہمیت کی حامل ہیں:

1۔ ایک سال کی عمر سے لیکر بچہ دینے تک کا دورانیہ (جھوٹیوں کی دیکھ بھال میں آتا ہے) اگر معیاری چارہ یا خمیرہ چارہ میسر ہے تو ان جانوروں کو ونڈے کی ضرورت نہیں ہے۔معیاری چارے سے مراد ایسا چارہ ہے جب اس کی کٹائی کا وقت مناسب ہو۔تنے زیادہ سخت نہ ہوں اور سبز پتے زیادہ تعداد میں ہوں ایسے چارے میں غذائی اجزا کی مقدار زیادہ ہوتی ہے۔

2۔ اگر معیاری چارہ کم مقدار میں میّسر ہے تو ایک سے ڈیڑھ کلو چوکر اور 200 سے 250 گرام شیرہ توڑی یا چارے میں ملا کر دیں ۔

3۔ اگر سبز چارہ بالکل میّسر نہیں لیکن چرائی کی سہولت موجود ہے تو چرائی کے ساتھ ساتھ ڈیڑھ کلو چوکر اور 200 سے 250 گرام شیرہ توڑی میں ملا کر دیں۔

4۔ اگر سبز چارے اور چرائی کی سہولت میّسر نہیں تو یوریا کھاد اور شیرہ توڑی میں ملا کر کھلانے سے بھی ان جانوروں کی ضروریات کو احسن طریقے سے پورا کیا جا سکتا ہے اس کا طریقہ کار یہ ہے کہ 100 لٹر پانی میں 4 کلوگرام یوریا کھاد اور 5 کلوگرام شیرہ ملا کر محلول تیار کر لیں یہ محلول 200 کلو گرام توڑی پر چھڑکاؤ کریں۔اس حساب سے جتنی توڑی درکار ہے اس پر اسی تناسب سے چھڑکاؤ کرتے جائیں۔ ہر تہہ کو اچھی طرح دبائیں پھر دوسری تہہ پر چھڑکاؤ کریں اس کے بعد توڑی کے اس ڈھیر کو پلاسٹک شیٹ سے اچھی طرح ڈھانپ کر 4 انچ موٹے گارے کی لپائی کر دیں تا کہ کسی طرف سے ہوا داخل نہ ہو تقریباً ایک ماہ بعد یہ توڑی کھلائی جا سکتی ہے۔ یہ بات قابلِ ذکر ہے کہ عام توڑی میں پروٹین تقریباً دو فیصد اور شرح ہاضمیت بہت کم ہوتی ہے لیکن اس طریقہ سے پروٹین 9 سے 10 فیصد ہو جاتی ہے اور شرح ہاضمیت 50 فیصد تک بڑھ جاتی ہے۔اس توڑی میں اگر تھوڑی مقدار میں خشک روٹیاں اور چوکر ملا کر دی جائیں تو اِن جانوروں کی غذائی ضرورت کو پورا کیا جا سکتا ہے۔اس میں معیاری ہڈیوں کا چُورہ بحساب 25 سے 50 گرام روزانہ فی جانور دینا ضروری ہے۔

5۔ جھوٹیوں اور ویہڑیوں کو اندرونی کِرموں کے خاتمے کے لیے معیاری کِرم کش ادوّیات ہر چار ماہ بعد دینے سے شرح بڑھوتری میں خاطر خواہ اضافہ ممکن ہے۔لیکن یہ بات قابلِ ذکر ہے کہ ہر دفعہ ایک ہی کِرم کش دوائی نہ دیں بلکہ اس کو بدل کر دیں مثلاً ایک دفعہ Albendazole تو دوسری دفعہ Levamisole اور تیسری دفعہ Oxfendazole دیں۔

6۔ یہ جانور فاسفورس کی کمی وجہ سے "Pica" کی بیماری میں مبتلا ہو جاتے ہیں اور مٹی، خشک گوبر، کپڑے، اینٹیں وغیرہ کھانا شروع کر دیتے ہیں اس سے بھی ان جانوروں میں اندرونی کِرموں میں مبتلا ہونے کی شرح بڑھ جاتی ہے۔اگر ان جانوروں کو باقاعدگی سے معیاری ہڈیوں کا چُورہ (DCP) دیا جا رہا ہے تو جانور اس بیماری میں مبتلا نہیں ہوتے۔بصورت دیگر ان جانوروں کو کِرم کش دوائی پلا کر ہڈیوں کا چُورہ دینا شروع کر دیں۔

7۔ بیرونی کِرموں مثلاً (چچڑیاں، جوئیں وغیرہ) کے لیے فوری اقدامات کریں ورنہ وہ ان جانوروں کا خون چوس کر ان کو دن بدن کمزور کر دیتے ہیں شدید حالت میں شرح بڑھوتری انتہائی خطرناک حد تک کم ہو جاتی ہے بلکہ کمزور جانوروں میں اموات بھی ہو سکتی ہیں۔

8۔ خطرناک بیماریوں مثلاً منہ کُھر، گل گھوٹو کے حفاظتی ٹیکے بروقت لگائیں۔

9۔ جب یہ جانور اپنی سن بلوغت کی عمر کو پہنچ جائیں اور گرمی کی علامات ظاہر کریں تو مصنوعی طریقے سے نسل کشی کروائیں۔

10۔ نسل کشی کروانے کے 2 ماہ بعد جانور کو چیک کروائیں کہ یہ حاملہ ہے کہ نہیں۔اگر حاملہ ہے تو اس کی خوراک بہتر کریں۔ بہت سے فارم حضرات جھوٹیوں سے بار برداری کا کام بھی لیتے ہیں لیکن جب یہ حاملہ ہو جائیں تو کام لینا بند کر دیں۔

11۔ دوران حمل اگر کبھی گرمی کی علامات ظاہر کریں تو فوراً ڈاکٹر سے رابطہ کریں۔

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

الحدیث: سالم اپنے والد سے روایت کرتے ہیں رسول اللہؐ کے زمانہ میں لوگ جب خواب دیکھتے تو اسے رسول اللہؐ کے سامنے بیان کرتے، مجھے تمنا تھی کہ میں بھی کوئی خواب دیکھتا تو اسے رسول اللہؐ کے سامنے بیان کرتا، میں نوجوان تھا اور عہد رسالتِ مآبؐ میں مسجد نبوی میں سوتا تھا، میں نے خواب میں دیکھا کہ مجھے دو فرشتے پکڑ کر جہنم کی طرف لے گئے اور وہ پیچ دار کنویں کی طرح تھی جس کے دو ستون تھے اور اس میں کچھ لوگ ایسے بھی تھے جنہیں میں جانتا تھا میں جہنم سے خدا کے ساتھ پناہ مانگنے لگا پھر مجھ سے دوسرا فرشتہ ملا اور کہا ڈرو نہیں، میں نے یہ حضرت حفصہؓ سے بیان کیا اور انہوں نے رسول اللہؐ کو بتایا، آپؐ نے فرمایا: عبداللہ کیا ہی اچھا آدمی ہے کاش وہ رات کی نماز پڑھتا چنانچہ اس کے بعد وہ رات کو بہت کم ہی سویا کرتے تھے۔

جانوروں کا روایتی طریقوں سے علاج

محمد قمر بلال، محمد اقبال مصطفیٰ، سیف الرحمٰن......انسٹی ٹیوٹ آف اینمل اینڈ ڈیری سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

وطن عزیز میں انسانی خوراک کی ضروریات کو پورا کرنے کے لیے جانوروں کی کثیر تعداد موجود ہے اور ہمارے جانور پال حضرات تندہی سے ان کی دیکھ بھال میں مصروف ہیں تاکہ دودھ اور گوشت کی پیداوار کو ملکی سطح پر بڑھایا جا سکے۔ ہمارے ملک میں بہت سے علاقے ایسے ہیں جہاں پر اگر جانور بیمار ہو جائے تو بروقت ایلو پیتھک علاج (ٹیکہ جات) کی سہولت میسر نہیں ہے اور ایسے فارمر حضرات بھی ہیں جو جڑی بوٹیوں کو فوقیت دیتے ہیں ایسے لوگوں کی رہنمائی کے لیے زیر بحث مضمون میں عام بیماریوں، مسائل اور ان کے علاج کے بارے میں مفصل ذکر کیا گیا ہے تاکہ ہمارے کاشتکار حضرات بروقت درپیش مسائل پر قابو پا سکیں اور بڑے نقصان سے بچ سکیں۔

1- گوبر کی بندش، فضلہ کے اخراج میں رکاوٹ، بنھ در قولنج (Impaction)

علامات

جانور کا گوبر نہ کرنا، خوراک کھانا بند کر دینا۔ یہ مسئلہ زیادہ تر جانوروں کو صرف خشک چارہ جیسے بھوسہ وغیرہ ڈالنے سے ہوتا ہے۔ اس مسئلے کے حل کے لیے درج ذیل نسخہ استعمال کروایا جا سکتا ہے۔

سناکی 250 تا 300 گرام
ریوند حصارا 100 تا 150 گرام
سوڈیم بائی کاربونیٹ 100 تا 150 گرام
میگنیشیم سلفیٹ 300 تا 600 گرام
سونٹھ 100 گرام
نمک سیاہ 150 گرام
پرانا گڑ 500 گرام

ترکیب استعمال

سناکی کو تقریباً چار کلو پانی میں پکائیں جب پانی نصف رہ جائے تو اسے ٹھنڈا ہونے دیں اور دیگر اجزا شامل کر کے جانور کو پلا دیں۔ اگر 8 سے 12 گھنٹے تک افاقہ نہ ہو تو تمام اجزا کی نصف مقدار دوبارہ استعمال کریں۔ اگر پھر بھی فرق نہ پڑے تو بارہ بارہ گھنٹے کے وقفے سے دو تین مرتبہ مزید استعمال کروائیں بصورت دیگر درج ذیل نسخہ استعمال کرائیں۔

سونف 250 گرام
رائی 200 گرام
گھیکوار (کوار گندل کا جوہر) 250 گرام
ٹھیکری نوشادر 100 گرام
میٹھا سوڈا 150 گرام
نمک سیاہ 150 گرام
پرانا گڑ 500 گرام

ترکیب استعمال

تمام اجزا کو کوٹ کر یکجا کر کے ان کی پنیاں بنالیں اور جانور کو نصف گھنٹے کے وقفے سے دو دفعہ کھلائیں۔ پنیاں کھلانے کے بعد نیم گرم پانی کی تھوڑی تھوڑی مقدار پلا دیں۔ افاقہ نہ ہونے کی صورت میں یہ نسخہ دو سے تین مرتبہ استعمال کریں۔

2- بدہضمی، جانور کا کوکھ نہ نکالنا، چارہ رغبت سے نہ کھانا، بھوک نہ لگنا (Indegestion)

بدہضمی کی صورت میں جانور نہ صرف چارہ کم کھاتا ہے بلکہ کھائے ہوئے چارے کو مکمل طور پر ہضم بھی نہیں کر پاتا اس صورت میں شامک پاؤڈر کا یہ نسخہ استعمال کروائیں۔

سونف	500 گرام	مرچ سیاہ	100 گرام
اجوائن	250 گرام	میٹھا سوڈا	200 گرام
ریوند چینی	250 گرام	نمک سیاہ	250 گرام
چرائتہ	200 گرام	نمک سفید	500 گرام
زیرہ سفید	250 گرام	گڑ	حسب ضرورت
سونٹھ	150 گرام		

ترکیب استعمال

تمام اجزا کو کوٹ کر باریک کر لیں اور 100 گرام فی خوراک ہفتہ میں دو تین بار استعمال کرائیں۔

3 کالک، پیٹ درد (Colic)

کالک کا درد گھوڑے میں شدید ہوتا ہے لیکن گائیوں بھینسوں میں بھی یہ مسئلہ ہو سکتا ہے۔ اس کے علاج کے لیے کلورل ہائیڈریٹ 60 گرام کو ایک لٹر سرسوں کے تیل میں ملا کر دیں یا پھر یہ نسخہ استعمال کروائیں۔

مصبر 150 گرام
میٹھا سوڈا 125 گرام
نمک سیاہ 50 گرام
پرانا گڑ 500 گرام

تمام اجزا اکٹھے کر کے 200 گرام وزن کی پنیاں بنالیں۔ ایک پنی دن میں دو مرتبہ نیم گرم پانی سے پلائیں۔ بعض حالات میں جانور کا انیما کرنا بھی موثر ثابت ہوتا ہے۔ اگر جانور کو پیشاب کی رکاوٹ ہو تو پیشاب آور نسخہ استعمال کروائیں۔

پیشاب کی بندش (Urine retention)

پیشاب کی بندش کا مسئلہ زیادہ تر قربانی کے دنوں میں ان بکروں میں دیکھا گیا ہے جن کو ابتدائی عمر میں خصی کر دیا جاتا ہے اس مسئلے کے لیے درج ذیل نسخہ کارگر ثابت ہوتا ہے۔

میگنیشیم سلفیٹ 250 گرام
قلمی شورہ 20 گرام
ہیگزامین 15 گرام
ٹنکچر/ٹنکچر ہائیوسائمس 5 تا 10 گرام
پانی حسب ضرورت

5- اپھارہ(Tympany)

جگالی کرنے والے جانوروں کی بائیں کوکھ میں معدہ(Rumen) کے اندر اور گھوڑے کی دائیں کوکھ میں سیکم کے اندر گیس جمع ہو جانے کو اپھارہ کہتے ہیں۔ برسیم کی فراوانی کے دنوں میں تھوڑا سا خشک بھوسہ سبز چارہ میں ڈالنے سے یہ مسئلہ نہیں ہوتا۔

ہینگ 30تا50 گرام فی خوراک
سونٹھ 30تا50 گرام فی خوراک
ہلدی 250 گرام

ہینگ اور سونٹھ گڑ کے ساتھ ملا کر جبکہ ہلدی مکھن میں ملا کر استعمال کرائیں۔ شدید اپھارہ کی صورت میں ٹروکار کینولہ یا نیڈل لگا کر بھی ہوا کو خارج کیا جا سکتا ہے۔

اس کے علاوہ درج ذیل نسخہ بھی بڑا کارآمد ثابت ہوا ہے۔

تیل سرسوں 500 گرام
تارپین کا تیل 100 گرام
ہینگ 50 گرام

6- پیچش، واہ، موک، ڈائریا(Diarrhoea)

گائے، بھینس اور بیل وغیرہ میں موک کے تدارک کے لیے درج ذیل نسخہ استعمال کروائیں۔

بیل گری	250 گرام	چھلکا انار	150 گرام
کتھا	250 گرام	چاروں گوند	100 گرام
کیولین پاؤڈر	250 گرام		

ترکیب استعمال

مذکورہ ادویات کو باریک کر کے چار خوراکیں بنا لیں اور ایک خوراک میں ڈیڑھ پاؤ چاولوں کی پچھ ملا کر کھلائیں۔ موک/ ڈائریا کے تدارک کے لیے ٹرائی کارب کا نسخہ بھی کارگر ثابت ہوا ہے۔

کیلشیم کاربونیٹ 15 گرام
میگنیشیم کاربونیٹ 15 گرام
بسمتھ کاربونیٹ 10 گرام (تینوں کی ایک خوراک)

تقریباً ڈیڑھ پاؤ چاولوں کی پچھ میں ملا کر یہ نسخہ چار تا پانچ دن تک استعمال کروائیں۔

7- سوزش حیوانہ(Mastitis)

انگیاری یا ساڑو کا مرض مویشی پال حضرات کے لیے نہایت اہمیت کا حامل ہے۔ اگر بوجہ ساڑو تھن متورم ہو رہا ہو اور سوزش کے ساتھ ساتھ دودھ آنے میں رکاوٹ ہو تو درج ذیل اقدام عمل میں لائیں۔

i- ایک پاؤ رائی باریک پیس کر لسّی میں حل کریں اور رات بھر پڑی رہنے دیں اگلی صبح اسے رڑک کر جانور کو پلا دیں۔ دو دن کے وقفے سے دو مرتبہ پلائیں۔

ii-

گھیکوار (کوارگندل) 150 گرام
ٹھیکری نوشادر 10 گرام
شیشہ نمک 15 گرام
سوڈیم سائٹریٹ 10 گرام
پانی یا گڑ حسب ضرورت

اوپر والا نسخہ روزانہ ایک ہفتہ صبح کے وقت دیں۔

iii-

میگ سلف 200تا250 گرام
قلمی شورہ 15 گرام
ٹھیکری نوشادر 10 گرام
پانی حسب ضرورت

(7دن صبح کے وقت پلائیں)

اس کے علاوہ تھن میں سے دن میں تین سے چار مرتبہ دودھ نکالیں تاکہ انفیکشن کم ہو۔

8- تھن میں ناڑ یا گلٹی بننا(Teat Fibrosis)

اگر تھن بند ہو رہا ہو تو قلمی شورہ، ست لیموں، ٹھیکری نوشادر، شیشہ نمک ہر ایک 200،200 گرام تمام اجزا کو یکجا کر کے پانچ خوراکیں بنا لیں اور ایک خوراک روزانہ استعمال کروائیں۔

9- سُک تک، جڑا ہوا جانور

اس کے لیے درج ذیل نسخہ استعمال کرائیں۔

اسگندھ	150 گرام	سوڈیم سیلی سیلیٹ	50 گرام
عشبہ	150 گرام	بعدفانج	120 گرام
چوب چینی	150 گرام	جائفل	125 گرام
سورنجاں شیریں	150 گرام	جلوتری	125 گرام
سونٹھ	120 گرام	مالکنگنی	125 گرام
سنا مکی	120 گرام	اجوائن خراسانی	150 گرام
گیروہ	120 گرام	کچلہ مدبّر	125 گرام
افیتمون	150 گرام		

تمام اجزا کو کوٹ کر باریک کر لیں اور ان کی چار پانچ خوراکیں بنا لیں ہمراہ گڑ کھلائیں۔ دو تین دن کے وقفے سے دوبارہ کھلائیں اور اسی طرح تیسری بار استعمال کرائیں۔

10- جس جانور کا پچھا نکل رہا ہو(Prolapse of uterus)

نیم کے پتے	10 گرام	مشک کافور	15 ٹکیاں
بیل گری	10 گرام	جو	ایک پاؤ
پوست ڈوڈا	10 گرام	شکر	250 گرام
چاروں گوند	15 گرام	پانی	حسب ضرورت

(ایک خوراک)

یا دہی ڈیڑھ کلوگرام تیل سرسوں آدھ لیٹر
شکر آدھ کلوگرام

ساری چیزیں رڑک کر جانور کو دیں۔ یہ ایک خوراک ہے۔ روزانہ 3 دن استعمال کرائیں۔

اس طرح کی ایک خوراک روزانہ سات آٹھ دن تک استعمال کروائیں۔ احتیاط کریں کہ جانور کے بیٹھنے کی جگہ اس طرح ہو کہ پچھلا حصہ اونچا رہے۔ قبض سے بچانے کے لیے سبز چارہ استعمال کریں اور خشک چارہ بند کر دیں۔ بوقت ضرورت چھکا (Truss) ضرور چڑھائیں۔

11- خارش سے نجات (Etching)

اس کے لیے درج ذیل نسخہ بہت مفید ہے۔

چیڑ کا تیل	2 تولہ	لیموں کا رس	2 تولہ
چنبیلی	2 تولہ		

تمام اجزا ملا کر جسم کے متاثرہ حصے پر مالش کریں اور صبح ڈیٹول ملے پانی سے متاثرہ حصے کو دھو دیں۔

12- رت موترا "سرکن" (Post Partuirent Haemoglobin Urea)

اس مرض کے علاج کے ربی سوڈیم ایسڈ فاسفیٹ 60 گرام جانور کو کھلائیں/ پلائیں اور اتنا ہی زیر جلد اور نس میں لگائیں۔ چارے کے حصول کے لیے استعمال ہونے والی زمین کا سائل ٹیسٹ کروائیں تا کہ اس میں نمکیات کی کمی کا اندازہ ہو سکے۔ دو چھٹانک مولی کے بیج پیس کر ملائیں اور آدھ کلو شکر ڈال کر لگاتار تین دن دینے سے بھی مسئلہ حل ہو جاتا ہے۔

13- گول کرم (Round Worm/Endoparasites)

ان کے تدارک کے لیے باتھو کا تیل درج ذیل مقدار کے حساب سے پلائیں۔

گائے بھینس	25 ملی لیٹر
چھوٹے جانور	5 ملی لیٹر

باتھو کے تیل میں "اسکیری ڈول" نامی جزو ہوتا ہے جو کہ گول کرموں کے تدارک میں کارگر ہے۔

14- ملک فیور (سوتک) (Milk Fever)

یہ میٹابولک مرض عام طور پر بچے کو جنم دینے سے لے کر 10 دن بعد تک لاحق ہوتا ہے۔ اس سے بچاؤ کے لیے ڈی سی پی 50 - 100 گرام روزانہ دیں۔ اس کے ساتھ کوڈ لیور آئل 50 - 100 گرام روزانہ دیں۔ کوڈ لیور آئل سے جانور کو وٹامن سی ڈی ملتا ہے جو کہ ڈی سی پی کو انتڑیوں میں جذب کرنے میں مدد دیتا ہے۔

15- زخموں کے لیے (Dry Powder)

رستے ہوئے زخموں کو خشک اور مندمل کرنے کے لیے جانوروں میں درج ذیل ڈرائی پاؤڈر استعمال کیا جا سکتا ہے۔

بوریکس/ سہاگہ	ایک حصہ
پھٹکڑی	ایک حصہ
گندھک	ایک حصہ

سب کو پیس کر ملا لیں اور زخموں کے لیے استعمال کریں۔

16- بخار کا پاؤڈر (Fever Mixture)

کسی بھی قسم کے بخار کے تدارک کے لیے درج ذیل نسخہ استعمال کریں۔

سوڈیم سیلیسیلاس	30 گرام	میگ سالٹ	200 گرام
قلمی شورہ	15 گرام	نوشادر	15 گرام

(ایک خوراک) ان سب کو پانی میں ملا کر پلا دیں۔

17- سیلائن الیکچری (Saline Electuary)

قلمی شورہ	30 گرام	نوشادر	30 گرام
السی	60 گرام	ملٹھی	30 گرام
بیلا ڈونا	4 گرام		

سب ادویات کو پیس کر اتنا شیرہ ملائیں کہ گلقند کی سی شکل بن جائے خوراک 60 تا 100 گرام استعمال کرائیں۔

بقیہ: بھیڑ بکریوں کی مختلف ادوار میں دیکھ بھال

مقدار میں دیں لیکن اس دوران پھلی دار خشک چارہ ضرور مہیا کریں۔ ایسے حالات میں خوراک میں چنے یا دوسرے غلے کو آہستہ آہستہ گندم کے چوکر میں 2:1 کی نسبت سے ملا کر دیں ساتھ ہی پھلی دار خشک چارہ 1 سے 2 کلوگرام دیں۔ جن علاقوں میں چراگاہوں کی حالت درست نہیں وہاں پر پروٹین اور دوسرے نمکیات خاص طور پر کاپر اور کوبالٹ کو غذا میں دینا چاہیے۔ اضافی خوراک میں پروٹین 16 سے 18 فیصد تک ہونی چاہیے۔ دودھ پلانے کے عرصے کے دوران دو بچوں والی بھیڑوں بکریوں کو ایک بچے والیوں سے الگ کر دینا چاہیے اور انہیں ان کی ضروریات کے مطابق خوراک دینی چاہیے۔

یتیم بچوں کو خوراک دینا

ایسے بچے جن کی مائیں پیدائش کے فوراً بعد مر جاتی ہیں یا بچے کو قبول کرنے سے انکار کرتی ہیں یا جن کا دودھ بہت تھوڑا ہوتا ہے کو دوسری بھیڑ بکری کے ذریعے پالنا ضروری ہے۔ ایسے بچوں کو سوتیلی ماؤں کے حوالے کیا جاتا ہے یا گائے بھینس کا دودھ نپل کے ذریعے دینا چاہیے۔

☆ غذا میں پروٹین بچے کے وزن کے مطابق مہیا کی جائے۔

☆ زیادہ توانائی والی غذائیں دینے سے پہلے تمام بچوں کو آنتوں کے زہر اور پلورونمونیا کے خلاف ویکسین کروائیں۔

☆ ایک غذا سے دوسری غذا میں تبدیلی آہستگی سے اور مرحلہ وار کرنی چاہیے۔

☆ خوراک صاف ستھری کھرلیوں میں دیں۔

☆ ایسے بچے جن کو ریوڑ میں متبادل کے طور پر چنا گیا ہو ان کو شروع سے ہی اچھی غذا مہیا کرنی چاہیے تا کہ وہ اچھا وزن حاصل کر سکیں۔

نر جانوروں کی خوراک

نر جانوروں کی خوراک ایسی ہونی چاہیے کہ وہ طاقتور اور چست رہ سکیں۔ عام طور پر سانڈ کو وہی خوراک کھلائی جاتی ہے جو کہ مادہ کو کھلائی جاتی ہے تاہم اس کی مقدار زیادہ ہوتی ہے۔ دودھ چھڑانے کے بعد نر جانوروں کو مادہ جانوروں سے الگ کر لیں۔ نسل کشی کے لیے استعمال کرنے والے بکروں چھتروں کو بروقت تیار کرنے کے لیے 150 سے 200 گرام ونڈہ لازمی دیں البتہ یہ ضروری ہے کہ اُن کو فربہ نہ ہونے دیں۔ ان کو ملائی کے موسم کے دوران عمدہ قسم کی خوراک کی ضرورت ہوتی ہے۔ نر جانوروں کو ہلکی ورزش کی بھی اشد ضرورت ہوتی ہے تا کہ وہ چست رہیں اور زیادہ موٹے نہ ہوں۔ نسل کشی کے علاوہ باقی نر جانوروں کو فربہ کرنے والا راشن ڈالیں تا کہ وہ زیادہ وزن کریں اور مہنگے داموں فروخت ہو سکیں۔

بھیڑ بکریوں کی مختلف ادوار میں دیکھ بھال

محمد قمر بلال، محمد اقبال مصطفیٰ، سیف الرحمٰن......انسٹی ٹیوٹ آف اینمل اینڈ ڈیری سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

بھیڑ بکریوں کو اس کی ضروریات کے مطابق خوراک دینا ممکن نہیں ہوتا کیونکہ ان کو اکٹھی خوراک دی جاتی ہے اس لیے

- i- عملی طور پر یہ ناممکن ہے کہ ہر جانور کو علیحدہ طور پر خوراک دی جائے۔
- ii- ان کی دن بھر میں پروٹین اور توانائی کی ضروریات چرنے سے پوری ہو جاتی ہیں۔
- iii- ایک ہی وقت میں ان کی خوراک کی ضروریات تقریباً ایک جیسی ہوتی ہیں۔

البتہ خوراک کی ضروریات کو معلوم کرنا درج ذیل وجوہات کی بنا پر ضروری ہے تاکہ

- i- ہر قسم کی خوراک کی درکار مقدار کا اندازہ ہو سکے۔
- ii- ریوڑ کی سالانہ خوراک کی مقدار معلوم کی جا سکے۔
- iii- اگر خوراک فارم پر اُگائی جاتی ہو تو بوائی کے بارے میں فیصلہ ہو سکے۔
- iv- اگر خوراک مارکیٹ سے خریدنی ہو تو اس کے بارے میں ضروری اقدامات کئے جا سکیں۔

خوراک کی ضروریات معلوم کرنے کے لیے درج ذیل فارمولا استعمال کیا جا سکتا ہے۔

مطلوبہ مقدار = ایک دن میں دی گئی خوراک کی مقدار × راشن میں فیڈ کی فیصد مقدار × (دنوں میں) خوراک کا دورانیہ × جانوروں کی تعداد

جانوروں کی خوراک کا نسل کشی سے گہرا تعلق ہے اس عرصے کو ہم تین حصوں میں تقسیم کر سکتے ہیں۔

- i- آرام کے دنوں میں خوراک
- ii- زمانہ حمل کے دوران خوراک
- iii- دودھ پلانے کے عرصے کے دوران خوراک

آرام کے دنوں میں خوراک

آرام کے دنوں میں ریوڑے کی ضروریات کم ہوتی ہیں اس عرصے کے دوران اس کو خوراک کے کم درجے پر رکھا جاتا ہے۔ ایسے اوقات میں ریوڑ کو غیر ضروری طور پر بڑھی ہوئی چراگاہوں یا جھاڑی دار پودے وغیرہ چرنے کے لیے بھیجا جا سکتا ہے۔ یہ دیکھنے کے لیے کہ کیا جانور اپنی ضروریات کے مطابق خوراک حاصل کر رہے ہیں وقفے وقفے سے ان کا وزن کر لیا جائے۔ اگر جانور اپنے وزن کو برقرار رکھیں یا 20 سے 30 گرام فی دن تک وزن حاصل کریں تو اس کا مطلب ہے کہ جانور اپنے وزن کے مطابق خوراک حاصل کر رہے ہیں۔ اگر ان کا وزن مسلسل کم ہو رہا ہے تو ایسے اوقات میں انہیں اضافی خوراک کی ضرورت ہوتی ہے تاکہ وہ اپنا وزن برقرار رکھ سکیں جونہی نسل کشی کا موسم قریب آئے انہیں دوبارہ بہتر خوراک دینی شروع کر دینی چاہیے۔ ایسے مواقع پر فلشنگ کرتے ہیں۔ فلشنگ ایک ایسا طریقہ ہے جس میں مادہ کی خوراک کو بڑھا کر نہ صرف اس کے وزن میں اضافہ کیا جاتا ہے بلکہ جڑواں بچوں کی پیداوار کی شرح بھی بڑھ جاتی ہے۔ ایسا عموماً نسل کشی کے عرصے سے 3 ہفتے پہلے کیا جاتا ہے اس کے نتیجے میں بچوں کی پیداوار میں 10 سے 20 فیصد تک اضافہ ہو جاتا ہے۔

یہ خاص قسم کی خوراک تازہ اور عمدہ گھاس کی چراگاہ سے حاصل کی جا سکتی ہے تاہم اگر ایسی چراگاہ میسر نہ ہو سکے تو روزانہ تقریباً 400 سے 500 گرام غلہ جات مہیا کئے جائیں۔ اکیلی جئی بہترین ہے یا جئی اور مکئی کی برابر مقداریں بھی تسلی بخش ہیں۔ یہ دیکھا گیا ہے کہ زیادہ عمر والے جانوروں میں فلشنگ کے اثرات کم عمر جانوروں کی نسبت نمایاں ہوتے ہیں۔ اس کے علاوہ فلشنگ کا فائدہ ملائی کے موسم کی ابتدا اور آخری دور میں زیادہ ہوتا ہے بہ نسبت درمیان میں جب کہ بیضے گرانے کی شرح بہت زیادہ ہوتی ہے۔ چربی والی بھیڑ بکریوں کو فلشنگ سے فائدہ نہیں پہنچتا ان کے لیے ضروری ہے کہ ملائی کا موسم شروع ہونے سے پہلے ان کو زیادہ موٹا نہ ہونے دیا جائے۔

زمانہ حمل میں خوراک

حمل کا ابتدائی دور جس میں بننے والا بچہ اپنی ماں سے زیادہ خوراک نہیں وصول کر رہا ہوتا حمل کے آخری دور کی نسبت کم اہمیت کا حامل ہے۔ اگر حمل کے آخری دور میں بھیڑ بکری کو اچھی خوراک نہ مہیا کی جائے تو نتیجتاً مرے ہوئے یا کمزور بچوں کی شرح بڑھ جاتی ہے۔ آخری دور میں اچھی خوراک دینے کے نتائج درج ذیل ہیں:

- i- زندہ میمنوں/لیلوں کی تعداد میں اضافہ
- ii- دودھ کی پیداوار میں اضافہ
- iii- بچوں کی شرح بڑھوتری میں اضافہ
- iv- اون کی مقدار اور کوالٹی میں بہتری

یہ بات ذہن میں رکھنی چاہیے کہ حمل کے آخری دنوں میں جانور زیادہ چارہ استعمال نہیں کر سکتا کیونکہ بڑھتے ہوئے بچے نے پیٹ کی اکثر جگہ گھیر رکھی ہوتی ہے ایسے حالات میں ان کو خصوصی طور پر ونڈا دینا چاہیے۔ کوئی بھی توانائی والی خوراک جس کو 300 سے 400 گرام روزانہ کھلایا جا رہا ہو 25 فیصد تک پروٹین اور 75 فیصد تک کل قابل ہضم اجزا مہیا کرتی ہے۔ اگر ریوڑ میں حمل کے دوران کوئی بیماری پائی جانے کا امکان ہو تو 100 گرام شیرہ مددگار ثابت ہو سکتا ہے۔ وزن میں 100 گرام فی دن کا اضافہ اس حالت میں بہتری کا اندازہ لگانے کا عمدہ ذریعہ ہے۔ بچہ پیدا ہونے سے تقریباً 6 ہفتے قبل بھیڑ بکریوں کو 400 سے 500 گرام روزانہ غلہ جات مہیا کئے جائیں۔ یہ مقدار موجود غلہ کی کوالٹی اور مادہ کی ظاہری حالت پر بھی منحصر ہوتی ہے اس وقت بچے کی افزائش بہت تیزی سے ہو رہی ہوتی ہے اس طریقے سے نہ صرف یہ کہ مائیں صحت مند اور مضبوط بچے پیدا کریں گی بلکہ دودھ بھی زیادہ پیدا کریں گی۔ عام طور پر یہ دیکھا گیا ہے کہ ہمارے فارمرز حاملہ بھیڑ بکریوں کو ونڈا نہیں دیتے حالانکہ اس عرصے کے دوران ایک ایسی متوازن غذا مہیا کی جانی چاہیے جو اس کی توانائی کی ضروریات پوری کرنے کے علاوہ ضروری وٹامنز اور نمکیات بھی درکار مقدار میں مہیا کر سکے۔ یہ نمکیات اور وٹامنز اون کی بڑھوتری اور بچے کی افزائش کے لیے ضروری ہوتے ہیں۔ موسم کے مطابق عمدہ پناہ گاہ مہیا کی جائے جہاں ان کو تازہ ہوا اور دھوپ کی رسائی حاصل ہو۔ جب بھیڑ بکریوں کو ملا دیا جائے تو انہیں چراگاہ میں چرنے کے لیے زیادہ سے زیادہ وقت مہیا کریں۔ اس مقصد کے لیے پھلی دار اجناس کا چارہ وافر مقدار میں مہیا کیا جائے تاکہ جانوروں کی پروٹین اور توانائی کی ضروریات پوری ہو سکیں۔ البتہ حمل کے آخری ایام میں چرائی کا انتظام باڑے کے قریب ہی کریں۔

دودھ پلانے کے دوران خوراک

بچہ جننے کے بعد بھیڑ/بکری کو اچھی مقدار میں کم از کم تین ماہ تک دودھ دینا چاہیے تاکہ وہ اپنے بچے کی آسانی سے پرورش کر سکیں۔ تھنوں کی ممکنہ خرابی سے بچنے کے لیے پہلے دس دن تک اناج یا غلہ کم

(باقی صفحہ 46 پر)

پولٹری میں بائیوسیکورٹی کی تدابیر

فواد احمد، محمد اشرف، محمد شریف
انسٹی ٹیوٹ آف انیمل اینڈ ڈیری سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

بائیوسیکورٹی سے مراد مرغیوں کی دیکھ بھال ہے یعنی جس سے زندہ مرغیوں میں بیماری نہ جا سکے اور کسی قسم کی بیماری فارم پر پھیلنے کا اندیشہ نہ ہو۔ اپنی مرغیوں کو کسی ایسی چیز بلکہ ہر اس چیز سے محفوظ رکھنا جو کہ ان کے لیے نقصان دہ ہو۔ مرغیوں کو مکمل صحت مند رکھنا بائیوسیکورٹی ہے۔ یہ ایک معاشی دانشمندی ہے کہ مرغیوں کو صحت مند رکھا جائے بجائے اس کے بیمار پڑ جانے کے بعد ان کا علاج معالجہ کیا جائے۔ زیادہ سے زیادہ منافع کمانے اور بہتر پروڈکشن حاصل کرنے کے لیے تین باتوں کا خاص خیال رکھا جانا چاہیے۔

1- کوالیفائیڈ/تجربہ کار فارم آفیسر
2- مناسب اینٹی باڈیز ٹائیٹر اور ٹھوس صحت مند پروگرام
3- کم سے کم ذہنی دباؤ

تجربہ کار عملہ

اپنے فارم کے لیے منیجر کا انتخاب بہتر معیار کے مطابق کیا جانا چاہیے۔ منیجر پڑھا لکھا تجربہ کار ہو۔ فرض کریں کہ دو فارم بالکل ایک جیسی صورت حال میں موجود ہیں۔ دونوں پر ایک ہی نسل کے چوزے ہیں اور وہی خوراک دونوں فارموں پر رکھے ہوئے چوزوں کو دی جا رہی ہے۔ ان چوزوں کا ماحول بالکل ایک جیسا ہے۔ اس طرح تقریباً تمام باتیں یکساں ہیں لیکن ایک نمایاں فرق یہ ہے کہ دنوں فارموں کے منیجر صاحبان کی اہلیت اور کارکردگی میں بہت فرق ہے ایک منیجر اپنی قابلیت اور تجربہ سے بہت سا منافع کماتا ہے مگر دوسرا منیجر علم اور مہارت کی کمی کی وجہ سے اپنے فارم کو منافع بخش طریقہ پر نہیں چلاتا اس کے نتیجے میں منافع کم ہوتا ہے یا نقصان اٹھانا پڑتا ہے۔ اکثر فارم منیجر درج ذیل باتوں کی وجہ سے نقصان کا باعث بن جاتے ہیں۔

☆ تربیت کی کمی
☆ اپنے فلاک کو صحت مند رکھنے کی اہمیت کا شعور نہ ہونا
☆ احتیاطی تدابیر اختیار نہ کرنا
☆ وقت پر حفاظتی انتظام ویکسی نیشن اور پلاننگ نہ کرنا

مناسب اینٹی باڈیز ٹائیٹر اور ٹھوس صحت مند پروگرام

ٹھوس اچھے صحت مند پروگرام کے لیے ضروری ہے کہ مختلف بیماریوں کے جراثیم سے پاک چوزے خریدے جائیں اور فارم یک دوسرے سے کافی فاصلے پر ہوں۔ جب فارم خالی ہو تو اس کی صفائی ستھرائی کی جائے۔ خالی فارم پر جراثیم کش ادویات کا اسپرے کیا جائے۔ ایک فارم پر تمام چوزے ایک وقت پر لائے جائیں اور ایک ہی وقت پر فروخت کئے جائیں۔ عام لوگوں کو فارم میں داخل ہونے کی اجازت نہ دی جائے۔ فارم پر مکمل چار دیواری موجود ہو۔ ہر فلاک کے لیے علیحدہ برتن موجود ہوں اور وہ جراثیم سے پاک ہوں مردہ جانوروں کو گڑھے میں دبا دیا جائے اور فارم پر موجود تمام پرندوں کی شیڈول کے مطابق ایک ہی دن حفاظتی ٹیکے لگائے جائیں۔

یہ بات ضروری ہے کہ مرغیوں کا اینٹی باڈی ٹائیٹر بیماریوں کے جراثیم کے مطابق ہونا چاہیے جو جراثیم مرغیوں کے ماحول میں موجود ہوتے ہیں احتیاطاً ایک مرغی کو اپنے باہر کے دشمنوں یعنی بیماری کے جراثیم کے خلاف دفاع کرنے کے قابل ہونا چاہیے۔ لہذا بہتر ٹیکہ جات کا پروگرام ان بیماریوں کے خلاف استعمال کیا جائے جو کہ اس کے علاقے میں زیادہ تر پائی جاتی ہیں۔

احتیاط علاج سے بہتر ہے

مثل مشہور ہے کہ احتیاط علاج سے بہتر ہے اور یہ مثل پولٹری فارمنگ میں بالکل صادق آتی ہے کیونکہ اگر احتیاط سے یہ کاروبار کیا جائے تو اس سے بہتر اور منافع بخش کوئی چیز نہیں لیکن اگر احتیاط نہ کی جائے تو یہ اندھا کنواں ثابت ہوتا ہے۔ احتیاط جو کہ اس کاروبار میں کی جا سکتی ہے اس کو ہم دو حصوں میں تقسیم کر سکتے ہیں جو کہ درج ذیل ہیں۔

عمارت اور برتنوں کے اعتبار سے

1- فارم کی جگہ منتخب کرتے وقت اس بات کا خیال رہے کہ وہاں پہلے کتنے پولٹری فارم ہیں اور کون سی بیماریاں پہلے سے موجود ہیں اور زمین کی قیمت کہیں بہت زیادہ تو نہیں اور ٹرانسپورٹ کی سہولت موجود ہے۔
2- ڈس انفیکشن کے لیے صفائی بہت ضروری ہے اس سے جراثیم مکمل طور پر ختم ہو سکتے ہیں اس لیے جب بھی چوزے خریدیں تو شیڈ کو اچھی طرح صاف کر کے جراثیم کش دوائی استعمال کریں۔
3- بہت اچھی اور مخصوص اسپرے (صفائی کے بعد) اہمیت کی حامل ہے اس سے نتائج اچھے اور بہتر ہوں گے۔
4- نمی زیادہ ہونی چاہیے نہ ہی کم بلکہ اس کا لیول 60 فیصد تک ہونا چاہیے۔ اگر نمی زیادہ ہو جائے تو ہوا کی آمد و رفت کو زیادہ کر دیں۔
5- تازہ ہوا کی ہمہ وقت آمد و رفت بھی فارم پر رکھے ہوئے چوزوں کے لیے ضروری ہے ورنہ نقصان دہ گیس پیدا ہو جاتی ہے۔
6- درجہ حرارت بھی مخصوص ہونا چاہیے جو کہ چوزوں کے لیے 95 فارن ہائیٹ درجہ حرارت ہوتا ہے اور ہر ہفتے 5 ڈگری فارن ہائیٹ کم کرنا چاہیے اور 75 ڈگری فارن ہائیٹ سے کم نہیں ہونا چاہیے۔ زیادہ کم اور بہت زیادہ درجہ حرارت بہت مسائل پیدا کر دیتا ہے۔
7- اچھی خوراک اور اچھا پانی استعمال کرنا چاہیے۔ خوراک کسی اچھی اور نامور کمپنی کی استعمال کرنی چاہیے اور پانی کو صاف ستھرا رکھنا چاہیے ورنہ مسائل کا سامنا کرنا پڑے گا۔
8- لٹر صاف ستھرا خشک اور تازہ ہونا چاہیے جو نمی جذب کرنے کے قابل ہو۔ لٹر کو ہلاتے رہنا چاہیے۔
9- تمام صفائی اور جراثیم مارنے کے بعد فارم کو مکمل طور پر پندرہ دن کے لیے کم از کم بالکل بند کر دیں تا کہ کسی بھی قسم کا خطرہ پیدا نہ ہو۔ جتنا زیادہ عرصہ فارم بند رہے گا اتنے ہی نتائج اچھے ملیں گے۔
10- روزمرہ کے کاموں میں پھرتی اور مہارت کا ہونا ضروری ہے اس میں زیادہ تر اچھی خوراک کا مہیا کرنا شامل ہے۔ ہر قسم کے فلاک کے لیے برتن علیحدہ ہونا ضروری ہیں لیکن اگر ممکن نہ ہو تو کم از کم استعمال شدہ برتنوں کو اچھی طرح صاف اور جراثیم سے پاک کر لینا چاہیے۔

چوزوں کے اعتبار سے

1- سب سے پہلی بات یہ ہے کہ ایسے چوزے خریدنے چاہئیں جو بیماریوں کے جراثیم سے بالکل پاک ہوں لہٰذا بہتر یہ ہے کہ اچھی شہرت رکھنے والی کمپنی سے چوزے خریدیں جائیں۔ (باقی صفحہ 35 پر)

برائلر کی بیماریاں

فواد احمد، محمد اشرف، محمد شریف
انسٹی ٹیوٹ آف اینمل اینڈ ڈیری سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

انڈے دینے والی مرغیوں والی بیماریاں برائلر میں بھی حملہ کرتی ہیں مثلاً رانی کھیت، خونی پیچش، زردی کا جذب نہ ہونا (Omphalitis)، دست (Pullorum)، زہریلی خوراک (Feed Poisoning)، نمکیات کا زہریلا پن (Salt Poisoning)، نزلہ زکام وغیرہ جن کا ذکر پہلے کیا جا چکا ہے اس کے علاوہ جو برائلر میں اہم بیماریاں حملہ کرتی ہیں ان کی تفصیل درج ذیل ہے۔

گمبورو (Gumboro)

گمبورو کا مرض 1962ء میں امریکہ کی ریاست ڈیلاویئر (Delware) میں گمبورو نامی مقام سے شروع ہوا۔ اسکے بعد یہ دنیا بھر میں سست رفتاری سے ایک چھوت کی طرح پھیلا۔ پاکستان میں غالباً سب سے پہلے کراچی میں 1981ء میں یہ بیماری مشاہدے میں آئی۔ یہ بڑی نقصان دہ اور شدید قسم کی متعدی بیماری ہے جو ایک وائرس برنا (Brirna) سے پھیلتی ہے۔ عام طور پر دو سے چھ ہفتے کے چوزے اس بیماری کا شکار ہوتے ہیں۔ سات سے دس ہفتے کی مرغیوں میں اس کا حملہ زیادہ شدید نہیں ہوتا۔ اس مرض کا سب سے بڑا نقصان یہی ہے کہ اس کے حملے کے نتیجے میں چوزے کے وہ اندرونی غدود ضائع یا غیر موثر ہو جاتے ہیں جو جسم میں امراض کے خلاف تحفظ کی تحریک پیدا کرتے ہیں۔ لہٰذا اس مرض کے بعد فلاک میں دیگر امراض مثلاً رانی کھیت، خونی پیچش اور میریکس وغیرہ کے لیے راہیں کھل جاتی ہیں اور فارمر حضرات کو متواتر مسائل کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔

اس بیماری کا وائرس چوزے کے جسم میں فیبریشیس کی تھیلی (Bursa of Fabricious) پر حملہ آور ہوتا ہے۔ یہ تھیلی ایک چھوٹا سا غدود ہے جو مقعد کے اوپر اور ریڑھ کی ہڈی کے آخری سرے کے نیچے واقع ہوتا ہے۔ چوزوں کی جسم میں دفاعی نظام کے سلسلے میں یہ غدود بنیادی اہمیت رکھتا ہے۔ اس بیماری کے وائرس کو برسا کا متعدی ایجنٹ (IBA) بھی کہا جاتا ہے۔ آئی بی اے (Infectious bursal agent) یا برسا کا متعدی ایجنٹ برسا آف فیبریشیس (Bursa of Febricious) وغیرہ کو ساکت یا اس کے عمل کو معطل کر دیتا ہے جس کی وجہ سے ''بی'' خلیات جو جسم میں مدافعت پیدا کرنے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں ان کی پیداوار میں کمی واقع ہو جاتی ہے یا بالکل رک جاتی ہے جس سے گمبورو کا مرض لاحق ہو جاتا ہے۔ گمبورو کی اسی وجہ سے مرغیوں کی ایڈز بھی کہا جاتا ہے کیونکہ اس مرض کے حملے سے مرغیوں کی قوت مدافعت دوسری بیماریوں کے لیے بھی نہ ہونے کے برابر رہ جاتی ہے اور مرغیاں آسانی سے کسی دوسری خطرناک بیماریوں کا شکار ہو جاتی ہیں۔ بعض اوقات اس مرض کی علامات واضح طور پر ظاہر نہیں ہو پاتیں لیکن (Fabricious) فیبریشیس کی تھیلی کا مدافعتی نظام نکارہ ہونے سے دوسری کئی پیچیدگیاں پیدا ہو جاتی ہیں جس سے فارمر کو نقصان پہنچتا ہے۔ پرندے کے اس مدافعی نظام کو محفوظ رکھنے کے سلسلے میں چوزوں کو اعصابی دباؤ سے بچانے، زہریلی خوراک (پھپھوندوالی خوراک) سے احتیاط برتنے اور خوراک میں امائنو ایسڈز (Amionacids) اور حیاتین ای (E) کے اضافے سے کافی حد تک مدد مل سکتی ہے۔

گمبورو کا وائرس عام طور پر زیادہ درجہ حرارت سے متاثر نہیں ہوتا تاہم کیڑے مار ادویات مثلاً فینائل وغیرہ سے اسے تلف کیا جا سکتا ہے۔

علامات

i- چونکہ اس بیماری کی علامات اچانک شروع ہوتی ہیں اس لیے متاثرہ چوزے اچانک سست اور کمزور نظر آنا شروع ہو جاتے ہیں۔

ii- چوزوں کے پچھلے پر غبار آلود ہو جاتے ہیں۔

iii- چوزوں کو سردی محسوس ہوتی ہے اور وہ کمرے کے کونوں میں اکٹھا ہونا شروع ہو جاتے ہیں۔ بعض چوزوں پر کپکپی طاری ہو جاتی ہے۔

iv- چوزوں کی سفید دست شروع ہو جاتے ہیں۔ سفید دستوں کا لیس دار مادہ مقعد کے اردگرد چمٹ جاتا ہے۔

v- موت کے فوراً بعد اگر چوزے کا پوسٹ مارٹم کیا جائے اور ہاتھ چوزے کے جسم کے اندرونی حصوں پر رکھا جائے تو وہ بہت گرم محسوس ہوتے ہیں (چوزے کے جسم کے اندرونی حصے فاؤل ٹائیفائیڈ (Fowl Typhoid) اور Heat Stroke کی وجہ سے بھی گرم ہو سکتے ہیں مگر اس صورت میں بیماری کی دوسری علامات گمبورو سے مختلف ہوں گی)۔

vi- فیبریشیس کی تھیلی کو دیکھا جائے تو وہ متورم ہوگی اور اس کی جسامت دوگنا سے بھی زیادہ ہوگی۔ اگر اس تھیلی کو درمیان سے کاٹا جائے تو اس کی اندرونی تہوں کے اندر خون کے دھبے ہوں گے۔

vii- چوزے کے Proventriculus اور Gizzard کے جنکشن اور گوشت پر خون کے دھبے نظر آئیں گے۔

viii- چوزے کے گردوں کا رنگ مٹیالہ ہوگا اور ان میں سوجن بھی ہوگی۔

علاج

چونکہ یہ مرض وائرس کی وجہ سے ہوتا ہے اس لیے اس بیماری کا کوئی علاج ممکن نہیں۔ احتیاطی تدابیر کے طور پر درج ذیل طریقہ پر عمل کیا جائے تو اچھے نتائج برآمد ہوں گے۔

i- اگر گمبورو کی ویکسینیشن کئے 15 سے زیادہ دن گزر گئے ہیں اور بیماری کا حملہ ہو گیا ہے تو ویکسین دوبارہ کر دی جائے۔ اس سے وہ تمام چوزے جو اس بیماری کا شکار ہو گئے ہیں وہ مر جائیں گے اور باقی بچیں گے ان میں بیماری کے خلاف قوت مدافعت پیدا ہو جائے گی۔

ii- چوزے کے جسم کا درجہ حرارت کم کرنے کے لیے APC، پیراسیٹا مول کی ایک گولی ایک لٹر پانی میں یا کیل پول (Calpol) شربت کا ایک چمچ ایک لٹر پانی میں ملا کر دیا جائے۔

iii- بازار سے کوئی بھی Antibiotic مثلاً Tribrissin، TM200 وغیرہ لے کر چوزوں کو دی جائے تاکہ وہ دوسری بیماریوں سے بچے رہیں۔

iv- وٹامنز بھی چوزوں کی خوراک یا پانی میں ملا کر دیں۔

v- چوزوں کے لیے دیئے گئے فارمولے کے مطابق زیادہ طاقت ور راشن دیا جائے۔

50 حصے = مکئی　　25 حصے = گندم　　25 حصے = چاول

(آدھ کلو خشک دودھ 100 کلو راشن کے لیے)　　ڈبے کی ہدایت کے مطابق = وٹامنز

روک تھام

i- مرغیوں کے ماحول کو بالکل صاف اور ہر قسم کے جراثیم سے پاک رکھا جائے اور وقتاً فوقتاً جراثیم کش ادویہ استعمال کی جائیں۔

ii- پرندوں کے لیے آل ان آل آوٹ یعنی کل روانگی کل آمد کے اصولوں پر عمل کیا جائے اور مختلف عمروں کے غول ایک دوسرے سے علیحدہ رکھے جائیں۔

iii- چوزوں کو وقت پر پروگرام کے مطابق گمبورو اور دوسرے وائرس کے امراض کی ویکسین کروائی جائے۔ چوزوں کو حفاظتی ٹیکے (ویکسین) اس کی نسل/ بریڈ کے مطابق اور علاقے کے لحاظ سے دیئے گئے پروگرام کے مطابق کروائی جائے تاکہ چوزوں میں بروقت قوت مدافعت پیدا ہو اور وہ بیماریوں کے حملے سے بچ سکیں۔

ہائیڈروپیری کارڈیم (Hydropericardium)

دل کی جھلی میں پانی بھر جانے والی بیماری (انگارا)

اس بیماری میں دل اور دل کی جھلی کے درمیان پانی بھر جاتا ہے۔ یہ بیماری پاکستان میں پہلی دفعہ 1987-88ء میں دیکھی گئی۔

بیماری کی حساسیت

i- برائلر (گوشت پیدا کرنے والے پرندے) خاص طور پر حساس ہوتے ہیں۔

ii- بعض اوقات بریڈر (انڈے دینے والی مرغیاں) میں بھی پائی گئی۔

بیماری کا پھیلاؤ

i- مرغیوں سے اس کی چوزوں میں

ii- مرغی خانے میں بیٹوں کے ذریعے بھی پھیلتی ہے۔

بیماری پھیلانے والے اجزا

i- پرندوں کی زیادہ حساس عمر 3 سے 5 ہفتوں کے درمیان ہے۔

ii- اس بیماری کے پھیلاؤ کے لیے کوئی جنسی امتیاز نہیں۔

iii- خاص معین جگہ میں گنجائش سے زیادہ پرندے رکھنا۔

iv- مختلف بیماریوں کا پرندوں میں موجود ہونا۔

v- زہرآلو خوراک کا استعمال اس بیماری کا سبب بن سکتے ہیں۔

vi- صفائی کی خراب حالت

بیرونی علامات

اگرچہ اس بیماری کو بیرونی علامات سے شناخت کرنا کافی مشکل کام ہے لیکن پھر بھی کچھ نشانیاں موجود ہیں جو درج ذیل ہیں۔

i- خاکی سے چمکدار پیلے رنگ کی بیٹیں۔

ii- اچانک موت لیکن بیماری کی علامت کا نہ ہونا۔

iii- پرندوں میں یرقان کی علامات کا موجود ہونا

iv- تیسرے ہفتے پر اچانک موت جو کہ چوتھے ہفتے تک بڑھتی ہی جائے گی اور پانچویں ہفتے تک جا کر کچھ کم ہو جائے گی۔

v- شدت کی صورت میں سانس لینے میں دشواری

اندرونی علامات

i- سب سے اہم دل کی جھلی کا ہلکے پیلے رنگ کا ہونا اور جھلی میں پانی موجود ہونا جو ہوا لگتے ہی جمنا شروع ہو جاتا ہے۔

ii- جسم کے اندر موجود چربی کا پیلا ہونا (جیسا کہ یرقان میں ہوتا ہے)۔

iii- جگر کا سکڑ جانا (جیسا کہ یرقان میں ہوتا ہے)۔

اس بیماری میں دل اور جگر اپنا کام کرنا چھوڑ دیتے ہیں۔

ویکسینیشن (ٹیکہ لگانا)

اس بیماری کا سوائے ٹیکے کے کوئی علاج نہیں۔ 15 سے 21 دن کی عمر پر جلد کے نیچے یا پٹھے میں لگانا چاہیے۔ پٹھے میں لگانا زیادہ سودمند ہے اس کی خوراک آدھ سی سی فی پرندہ ہے۔

علاج

یرقان کی سختی کو کم کرنے کے لیے کچھ نہ کچھ علاج بھی ضرور ہونا چاہیے۔

i- خوراک کی چکنائی اور لحمیات والے اجزا کم کر دینے چاہئیں۔

ii- پانی میں گلوکوز ڈال کر دینا چاہیے۔

iii- پرندوں کو کسی بھی خوردنی جنس کے دانے ڈالے جا سکتے ہیں۔

iv- درج ذیل ادویات میں سے کوئی بھی استعمال کریں۔

ہیپا مرض سیرپ (Hepa Merz Syrup) 2 چائے کے چمچ فی گیلن پانی میں یا

جیٹی پار سیرپ (Jetepar Syrup) 2 چائے کے چمچ فی گیلن پانی میں

روک تھام

i- پرندوں کو زہرآلود خوراک ہرگز نہ دیں۔

مرغی خانہ مکمل طور پر صاف اور جراثیم سے پاک ہونا چاہیے۔ نئے پرندے ڈالنے سے پہلے بھی اچھی طرح صاف کر لینا چاہیے۔ فارملین کو جراثیم کش دوائی کے طور پر استعمال کیا جا سکتا ہے۔

	فارملین	پانی
مرغی خانے کے اندر	01	24
مرغی خانے کے باہر	01	12

ii- بیمار پرندوں کو مکمل طور پر علیحدہ رکھا جائے۔

iii- مختلف عمر کے پرندوں کی علیحدہ رکھا جائے۔

اگر بیماری دوبارہ آجائے

i- کوئی خاص علاج نہیں ہے۔

ii- ویکسینیشن (ٹیکہ) کسی حد تک مددگار ہو سکتی ہے۔ دوبارہ ٹیکہ لگا دینا چاہیے۔ ٹیکہ اس وقت لگانا چاہیے جب پچھلے ٹیکے کو لگے ہوئے 10 سے 15 دن گزر چکے ہوں۔

الحدیث: عبداللہ بن مسعودؓ روایت کرتے ہیں کہ میں نے رسول اللہؐ کے ساتھ نماز پڑھی تو آپ برابر کھڑے رہے یہاں تک کہ میں نے ایک ناپسندیدہ امر کا ارادہ کیا، ہم نے پوچھا کا ہے کا؟ کہا میں نے سوچا رسول اللہؐ کو (ان کے حال پر) چھوڑ کر خود بیٹھ رہوں۔ عبداللہ بن عمرؓ روایت کرتے ہیں، ایک شخص نے عرض کیا یا رسول اللہ! (کوئی شخص) رات کی نماز کس طرح پڑھے، فرمایا: دو دو رکعتیں، پھر جب صبح ہو جانے کا خدشہ لاحق ہو تو ایک رکعت اور ملا کر اسے وتر بنا لو۔ عبداللہ بن مسعودؓ روایت کرتے ہیں رسول اللہؐ کی خدمت میں ایک شخص کا ذکر کیا گیا جو سوتا رہا اور صبح ہو گئی، نماز کے لیے نہ اٹھا تو آپؐ نے فرمایا: شیطان نے اس کے کان میں پیشاب کر دیا۔

مرغی خانے میں چوہے اوران کا تدارک

محمد خالد بشیر*، شاہد الرحمٰن**، محمد اشرف***......*ڈائریکٹریٹ آف گریجویٹ سٹیڈیز، **انسٹیٹیوٹ آف اینمل اینڈ ڈیری سائنسز، یواے ایف، سب کیمپس ٹوبہ ٹیک سنگھ

یوں تو مرغیوں کے درجنوں دشمن ہیں جن میں کھیاں، مچھر، کیڑے مکوڑے، جنگلی پرندے اور چوہے وغیرہ حتیٰ کہ مرغی چور انسان بھی شامل ہیں تاہم چوہے چھچھوندر جڑیاں اور دیگر چھوٹے جنگلی پرندے ان کے ایسے دشمن ہیں جو مرغیاں کی بے احتیاطی اور غفلت سے فائدہ اُٹھا کر بعض اوقات مرغی خانے پر ایسی یلغار کر دیتے ہیں کہ مرغیاں کو سمجھنے کا موقع بھی نہیں ملتا اور مرغیوں کی صحت اور اقتصادی نظام تہس نہس ہو کر رہ جاتا ہے۔ لہذا ضروری ہے کہ ان سے ہونے والے نقصانات کا صحیح اندازہ کیا جائے۔ اس تحریر میں چوہوں سے ہونے والے ان نقصانات اور ان سے تحفظ کے طریقوں کا احاطہ کرنے کی کوشش کی گئی ہے۔

چوہے

دنیا میں چوہوں کی آبادی کا اندازہ لگانا مشکل ہے جو کھیتوں اور کھلیانوں میں لاکھوں من اناج تباہ کر کے اور گوداموں میں رکھی ہوئی چیزوں کو نقصان پہنچا کہ ہر سال کڑوروں بلکہ اربوں روپے کا نقصان کرتے ہیں اور انسانوں اور حیوانوں میں خطرناک بیماریاں پھیلاتے ہیں۔ دنیا بھر میں صنعت مرغبانی ءکو بھی چوہوں کی یلغار کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ آپ نے بچپن میں یہ نظم ضرور سنی ہوگی۔ پانچ چوہے گھر سے نکلے کرنے چلے شکار لیکن راستے میں خود ہی مختلف حادثات کا شکار ہو گئے ورنہ یقیناً یہ کسی مرغی خانے پر حملہ آور ہو کر چوزوں کا شکار کرتے۔ تاہم آج کی نئی نسل کے چوہے اپنے آباؤاجداد کے اس خطرناک مشن کو بخوبی آگے بڑھا رہے ہیں اور مرغبانوں کو بھی ان کے خلاف باقاعدہ مہم شروع کرنا پڑے گی۔

پولٹری فارموں پر عام طور پر بھورے یا سیاہ رنگ کے چوہے پائے جاتے ہیں سب سے اہم یہ کہ ان میں تیز رفتار شرح تولید کے باعث ان کی آبادی میں نہایت سرعت سے اضافہ ہوتا ہے۔ چوہوں کا ایک جوڑا سال میں متعدد جھولیوں میں 70-60 بچے پیدا کر سکتا ہے۔ اگر فارم پر چوہے نظر آئیں تو ان کی اصل تعداد دس پندرہ گنا زیادہ ہوتی ہے۔ فارم پر ان کی موجودگی کا احساس انکی بیٹھوں سے بھی ہوتا ہے جو سیاہ چمکدار اور بدبودار ہوتی ہیں۔ علاوہ ازیں دروازوں اور ساز وسامان پر ان کے دانتوں کے نشانات بھی دیکھے جا سکتے ہیں کیونکہ یہ عادتاً اپنے نوکیلے دانتوں سے سخت چیزوں کو کترتے اور کاٹتے رہتے ہیں مخصوص راستوں پر آمدرفت سے فرش اور دیواروں پر ان کے خاک آلود پنجوں کے نشانات پڑ جاتے ہیں۔

نقصانات

جس کسی پولٹری فارم پر چوہے یلغار کر دیں اور مرغبان مناسب توجہ نہ دے تو یہ کہنا بے جا نہ ہو کہ وہاں مرغیوں کی بجائے چوہے ہی رہ سکتے ہیں اس کا اندازہ مندرجہ ذیل نقصانات سے بخوبی ہو سکتا ہے۔

1۔ چوہوں کا ایک جوڑا سال میں 30-25 کلوگرام خوراک کھا جاتا ہے اور مینگنوں، پیشاب اور بلوں کی مٹی اس سے کئی گنا خوراک کو خراب فصلہ سے آلود اور ناقابل استعمال بنا دینے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔

2۔ چوہے چوزوں کے جانی دشمن ہیں اور راتوں رات سینکڑوں چوزوں اور کئی مرغیوں کو موت کے گھاٹ اتار سکتے ہیں۔

3۔ چوہوں پر پرورش پانے والے بیسیوں قسم کے خارجی طفیلی کرم اور جراثیم مرغی خانوں میں پھیلتے ہیں۔ چچڑیاں اور پسو مرغیوں کے خون میں جراثیم پھیلا کر پرندوں کی قوت مدافعت ختم کر دیتے ہیں اور طرح چوہوں کی بدولت انسانوں میں بھی طاعون اور ٹائیفائیڈ جسے خطرناک امراض پھیلا سکتے ہیں۔

روک تھام اور انسداد

مرغی بانوں کو چوہوں کی مکمل روک تھام کے لیے باقاعدہ منصوبہ بندی اور دوررس انتظامی اقدامات کرنے کی ضرورت ہوتی ہے دوررس انتظامات کا مقصد اس انداز سے پورے ماحول کو بدلنا ہے کہ چوہے مرغی خانے میں داخل ہی نہ ہو سکیں مرغی خانے، دفتر اور گودام کی تعمیر اس انداز سے ہونی چاہیے کہ ان میں چوہوں اور دیگر حشرات الارض کا گزر نہ ہو سکے۔ اطراف کے ماحول کی صفائی کا خیال رکھا جائے اور پانی جمع نہ ہونے دیا جائے۔ فوراً انسداد کے لیے چوہے دانی زہریلی ادویہ وغیرہ کا استعمال کیا جا سکتا ہے لیکن چوہوں سے مکمل نجات حاصل کرنے کے لیے درج ذیل اقدامات بروئے کار لائے جائیں۔

دیواروں کی حفاظت اور صفائی

چوہے چھوٹی چھوٹی دراڑوں سے بھی داخل ہو سکتے ہیں اس لیے ہر قسم کی دراڑوں اور سوراخوں کو پُر کر دیا جائے دیواریں چھت یا فرش دوہرے نہ بنائے جائیں۔ صفائی کے وہی طریقے کئے جائیں جو مکھیوں اور کیڑے مکوڑوں کے لیے استعمال کیے جاتے ہیں۔

سامان کی ترتیب وحفاظت

مرغی خانے اور گودام میں بیکار سامان مثلاً کاغذ کے ڈبے، بوریاں، تھیلے اور پرانے برتن وغیرہ ہرگز اکٹھے نہیں ہونے چاہیے۔ یا کم از کم زمین پر ڈھیر لگا کر نہ رکھا جائے بلکہ انھیں الماریوں میں رکھا جائے بلکہ ایسی الماریوں میں رکھا جائے جن میں چوہے نہ گھس سکیں۔ سامان کی ترتیب تھوڑے وقفوں کے بعد تبدیل کرتے ہیں۔

خوراک کی حفاظت

مرغیوں کی خوراک حتی الامکان فرش پر نہیں کرنی چاہیے اور اگر گر بکھر جائے تو فوراً صاف کر دینی چاہیے تاکہ چوہوں کو ترغیب نہ ہو۔ فارم میں فیڈ کی بوریوں کی آمد پر انہیں اچھی طرح دیکھ بھال لیا جائے۔ اگر کتری ہوئی فیڈ یا چوہوں کی مینگنیاں نظر آئیں تو ان میں چھپے ہوئے چوہے بھی موجود ہونگے۔

ادویات کا استعمال

چوہوں کے انسداد کے لیے دوا خوراک کے ذریعے دینے کا طریقہ سب سے بہتر خیال کیا جاتا ہے۔ آجکل ایسی دوائیں وجود میں آچکی ہیں جن کے استعمال سے چوہے بانجھ ہو جاتے ہیں اور انکی افزائش نسل رک جانے سے ان کی تعداد خود بخود کم ہوتی رہتی ہے۔ بعض ایسی دوائیاں بھی (مثلاً وار فرین اور کارمیتھر لائل) ایجاد ہو چکی ہیں جو چوہوں کے خون میں انجماد کی صلاحیت ختم کر دیتی ہیں۔ اگر جسم پر کوئی خراش آجائے تو خون متواتر رستا رہتا ہے اور چوہے مرجاتے ہیں۔ بشرطیکہ ان کی خوراک میں حیاتین "کے" کی مقدار بہت قلیل ہو اگر ان دواؤں کو مرغیاں کھائیں تو انھیں بطور علاج حیاتین کے زیادہ مقدار میں دیا جائے۔

آجکل زیادہ تر ایسی ادویات زیر استعمال ہیں جن کا اثر دیر سے شروع ہوتا ہے ان کا فائدہ یہ ہے کہ چوہے انھیں بلا جھجک کھا لیتے ہیں۔ اور یہ انسانوں اور دیگر جانوروں کے لیے بھی نقصان دہ نہیں۔

(باقی صفحہ 18 پر)

عورتوں کی تعمیری اور تخلیقی صلاحیتوں کو ابھارنے میں این جی اوز کا کردار

صفدر عباس، ڈاکٹر غضنفر علی خاں، محمد حماد رضا، شفیق الرحمٰن ضیاء......زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

دنیا بھر میں پاکستان ایک زرعی ملک کی حیثیت سے پہچانا جاتا ہے اور اس شعبے میں مردوں کے ساتھ عورتوں کی بھی کثیر تعداد منسلک ہے جو کہ مردوں کے شانہ بشانہ کام کرتی ہیں۔ صنفِ نازک جو کہ ہمارے ملک کی آدھی آبادی پر مشتمل ہیں زراعت کے حوالے سے مختلف کام سرانجام دیتی ہیں جیسے کہ فصل کی کاشت سے لے کر اس کی برداشت تک مردوں کے شانہ بشانہ کام کرنا۔ لیکن مویشی بانی میں عورتیں مردوں سے آگے دکھائی دیتی ہیں جیسا کہ گھریلو جانوروں کو پانی پلانا، چارہ ڈالنا، جانوروں کے باڑے کو صاف ستھرا کرنا، دودھ نکالنا، دودھ سے مکھن بنانا اور بیچنا وغیرہ شامل ہیں۔ ان سب کاموں میں شمولیت کے باوجود عورت کو وہ مقام اور مرتبہ نہیں ملتا جس کی وہ حقدار ہے مثلاً ان کو ابھی تک گھریلو منصوبہ بندی کے فیصلوں میں شامل نہیں کیا جاتا۔ اس تناظر کو دیکھتے ہوئے پچھلی کچھ دہائیوں سے پاکستان میں مختلف این جی اوز جن میں عورت فاؤنڈیشن، یو ایس ایڈ، ڈیری اینڈ رورل ڈویلپمنٹ فاؤنڈیشن وغیرہ شامل ہیں جن کا بنیادی مقصد عورتوں کی تربیت کر کے اُن کی تعمیری اور تخلیقی صلاحیتوں کو ابھارنے کے مواقع فراہم کرنا ہے۔

اس وقت سب سے نمایاں خدمات یو ایس ایڈ (USAID) سرانجام دے رہی ہے جس نے ڈی آر ڈی ایف (DRDF) کے باہمی اشتراک سے پورے پاکستان کے دیہی علاقوں خصوصاً صوبہ پنجاب میں ڈیری پروجیکٹ (Dairy Project) کے نام سے ایک منصوبہ چلایا جس کا بنیادی مقصد ایسی عورتوں کی تربیت کر کے اُن کو روزگار کے مواقع فراہم کرنا تھا جو کہ غریب خاندان سے تعلق رکھتی ہوں اور جن کا ذریعہ معاش بھی مویشی بانی ہی ہو۔ ابتدائی طور پر یہ منصوبہ وسطی اور جنوبی کے چند اضلاع میں چلایا گیا اور ان اضلاع کو چار زونز میں تقسیم کیا گیا جن کی تفصیل درج ذیل ہے۔

زون	منسلک شہر
حاصل پور	حاصل پور، ہارون، آباد چشتیاں، بہاولنگر
کمالیہ	کمالیہ، ٹوبہ ٹیک سنگھ، پیر محل، چیچہ وطنی، ساہیوال
ملتان	ملتان، مظفر گڑھ، کبیر والا، خانیوال، جہانیاں
وہاڑی	بورے والا، وہاڑی، میلسی، میاں چنوں

یہ منصوبہ 2011 میں پورے پنجاب میں چلایا گیا جس کی مدت میعاد تین سال تھی مگر بعد میں اس منصوبے کی کامیابیوں کو دیکھتے ہوئے دو سال مزید بڑھا دیا گیا۔ اس منصوبے کی تکمیل کے لیے یونیورسٹی آف ویٹرنری اینڈ انیمل سائنسز لاہور (UVAS) کے ساتھ ایک معاہدہ کیا گیا جس کے تحت وہاں سے ماسٹر ٹرینرز جو کہ عورتیں ہی تھیں تعینات کی گئیں جو اُن عورتوں جانوروں کی ابتدائی نگہداشت کے متعلق تعلیم و تربیت دیتی تھیں۔ اس منصوبہ میں شمولیت کے لیے ایک معیار رکھا گیا تھا جو کہ کم از کم تعلیم میٹرک اور عمر کی حد 50-18 سال تھی۔ اس منصوبے میں شامل ہر عورت کو ایک موبائل فون دیا گیا تھا علاوہ ازیں ان کے گھر سے ہی ان کو پراجیکٹ کی گاڑی تربیتی مرکز لے کر جاتی تھی۔ ان عورتوں کو جانوروں کے تھنوں کی بیماریوں کی شناخت، علاج، چیچڑ، پیٹ کے کیڑے مارنے کا علاج، بخار کی شناخت، ٹیکہ لگانے کا طریقہ کار، ویکسین کرنے کا طریقہ کار اور دیگر عام بیماریوں کے بارے میں علم دیا گیا ان عورتوں کی تربیت کے لیے مختلف طریقہ کار اپنائے گئے جیسا کہ ان کو جانوروں کی بیماریوں کے علاج کے متعلق فلم دیکھائی جاتی تھی ان کا آپس میں بحث و مباحثہ کرایا جاتا تھا اور حتیٰ کہ ان کو مختلف ڈیری فارم بھی گھمائے گئے تا کہ ان کو عملی علم حاصل ہو سکے۔ اس تربیت کا دورانیہ تین ماہ کا تھا جس کے بعد ان کا امتحان لیا گیا اور پاس ہونے والی عورتوں کو اسناد کے علاوہ مبلغ تیس ہزار مالیت کی ادویات دی گئی تا کہ وہ چھوٹے پیمانے پر اپنا کاروبار کر سکیں۔ ان عورتوں کو ویمن لائیو سٹاک ایکسٹینشن ورکرز (Women livestock Extension Workers) کا نام دیا گیا اور اُن کی حوصلہ افزائی کی گئی کہ وہ اپنے گھر میں ہی یہ کاروبار شروع کریں۔ اس منصوبے کے تحت اب تک پنجاب کے چار ہزار دیہاتوں میں کم و بیش 6400 عورتوں کو جانوروں کی ابتدائی دیکھ بھال کی تربیت دی جا چکی ہے۔

یہ عورتیں اوسطاً ہزار سے 500 روپے تک روزانہ کما رہی ہیں اور اپنے خاندان کے روزگار میں اضافے کا سبب بن رہی ہیں۔ اس منصوبہ سے فائدہ پانے والی عورتوں کی روزمرہ زندگی میں ایک واضح فرق محسوس کیا گیا۔ اُن کی آمدن میں اضافہ ہوا، معاشرے میں انکی عزت بھی بڑھی اور سب سے بڑھ کر خاندان میں بھی اُن کو بہتر مقام ملنے لگا۔ جہاں اس منصوبے کی اتنی خوبیاں تھیں وہاں کچھ خامیاں بھی نظر آئیں جیسا کہ اس منصوبے کے تحت عورتوں کو صرف تین ماہ کی تربیت دی گئی جو کہ اُن کی تخلیقی صلاحیتوں کو اُبھارنے کے لیے ناکافی تھی اور ایک گنی چنی تعداد کو ہی تربیت دی جا سکی۔ علاوہ ازیں ان عورتوں کو مویشیوں کی دیکھ بھال اور اُن کے علاج کا بنیادی علم ہی دیا جا سکا۔ اس منصوبے کی ایک اور خامی یہ تھی کہ اِن عورتوں کو پیشہ ور جانوروں کے ڈاکٹر کے ساتھ سخت مقابلے کا سامنا کرنا پڑا۔ وہ ڈاکٹر ایک تو علم میں اُن سے کافی زیادہ تھے دوسرا اُن کو سہولیات بھی زیادہ میسر تھیں۔ اس کے علاوہ وہ آسانی سے ایک جگہ سے دوسری جگہ آ جا سکتے تھے جب کہ اُن عورتوں کے لیے اکیلے سفر کرنا بہت مشکل تھا۔ مزید برآں اُن عورتوں کے علم میں کمی کی وجہ سے لوگ اُن پر اعتبار کرنے کو تیار نہ تھے بلکہ وہ کسی مستند جانوروں کے ڈاکٹر سے رجوع کرنا زیادہ بہتر سمجھتے تھے۔ اس امر کو ذہن میں رکھ کر یہ کیا جا سکتا کہ مستقبل میں جب بھی اس طرح کے منصوبے چلائے جائیں تو انکی میعاد کم از کم 2 سال رکھی جائے اور حکومت کو بھی چاہیے کہ ایسے منصوبوں کو اپنی سرپرستی میں لے تا کہ ملک و قوم کی خدمت میں خواتین کو ان کا حقیقی مقام دلایا جا سکے کیونکہ معاشی ترقی باقی تمام امور میں بہتری کی ضامن سمجھی جاتی ہے۔

الحدیث: اسودؓ روایت کرتے ہیں میں نے سیدہ عائشہؓ سے پوچھا رسول اللہؐ کی رات کی نماز کیسی تھی؟ کہا: آغاز شب میں سو جاتے اور آخر شب میں اٹھ کھڑے ہوتے اور نماز پڑھتے، پھر اپنے بستر پر تشریف لے جاتے جب موذن اذان کہتا تو اٹھ پڑتے اگر غسل کی ضرورت ہوتی تو غسل کرتے ورنہ وضو کر کے نماز کے لیے چلے جاتے۔ سیدہ عائشہؓ روایت کرتی ہیں میں نے رسول اللہؐ کو رات کی عبادت میں کبھی بیٹھ کر قرأت کرتے ہوئے نہیں دیکھا، حتیٰ کہ جب بڑھاپا طاری ہو گیا تو بیٹھ کر پڑھتے جب کسی سورت میں تیس یا چالیس آیتیں باقی رہتیں تو کھڑے ہو کر پڑھتے اور رکوع کرتے۔ ابن عمرؓ روایت کرتے ہیں میں نے رسول اللہؐ کے ساتھ نماز پڑھی، دو رکعت ظہر سے پہلے اور دو ظہر کے بعد، دو مغرب کے بعد، دو رکعت بعد نماز عشاء اور دو رکعت جمعہ کے بعد پڑھیں لیکن مغرب اور عشاء کے وقت اپنے گھر پر ادا فرماتے۔

ذیابیطس اوردودھ

عرفہ ارشد، محمد عیسیٰ خان
نیشنل انسٹیٹیوٹ آف فوڈ سائنس اینڈ ٹیکنالوجی، زرعی یونیورسٹی، فیصل آباد

ذیابیطس کیا ہے؟

ذیابیطس عصر حاصر کی ایک عام اور خطرناک بیماری ہے۔اس بیماری میں گلوکوز کی مقدار بڑھ جاتی ہے۔اگر گلوکوز جسم میں رہے اور اس کی توڑ پھوڑ نہ ہو تو یہ زہر کی صورت میں جمع ہو جاتی ہے۔اس لیے ذیابیطس کو دوسرے الفاظ میں اک زہریلا پن کی بیماری بھی کہا جاتا ہے۔

گلوکوز کی بڑھی ہوئی مقدار نیفرون کو نقصان پہنچانے ہیں اور غیر ضروری گلوکوز گردوں جمع ہونا شروع ہو جاتی ہے گردہ جسم کا ایک حساس حصہ ہوتا ہے۔تھوڑی سی بھی جسمانی رکاوٹ اس کے نقصان اور تباہی کا باعث بن سکتی ہے۔

ذیابیطس کی اقسام

ذیابیطس کی پہلی قسم پہلے میں موجود بیٹا خلیات (B.cell) کی خرابی ہے جس سے انسولین کی مقدار میں کمی واقع ہو جاتی ہے۔پہلی قسم کا اصل علاج انسولین کا جسم میں افعال اور خون میں شوگر کی سطح کی نگرانی ہے۔انسولین کی عدم موجودگی سے بعض اوقات شکری تیزابی، موٹاپا لاحق ہو جاتی ہے۔جو موت کا سبب بن سکتی ہے۔اب علاج میں غذا اور جسمانی مشق کو بھی شامل کرلیا گیا ہے۔تاہم جس بیماری کی پیش رفت کو الٹ نہیں سکتے۔

ذیابیطس کی دوسری قسم

ذیابیطس کی دوسری قسم انسولین کے خلاف حساسیت اور انسولین کا کم اخراج ہے بیماری کے اولین مراحل ہیں انسولین کے لیے استیجابیت کم اور خون میں انسولین کی مقدار وافر ہو جاتی ہے۔یہ زیادہ عمر کے لوگوں کو ہوتی ہے۔اس میں فیٹس اور وزن میں بہت زیادہ کمی ہو جاتی ہے۔

ذیابیطس کی عام علامات

☆ مریض کا وزن کم ہو جاتا ہے
☆ سانس تیزی سے آتا
☆ مریض میں چڑچڑاپن زیادہ ہو جاتا ہے
☆ مریض کو فالج ہونے کا بھی خطرہ ہوتا ہے
☆ زخم کا جلدی نا بھرنا
☆ مریض کو پیاس زیادہ لگنا
☆ بکثرت پیشاب آتا ہے
☆ جسم میں کپکپی شروع ہو جاتی ہے
☆ چہرے کا رنگ زرد ہو جاتا ہے

ذیابیطس اور لبلبہ

لبلبہ غدودوں کے اس خاندان سے تعلق رکھتا ہے جو مخلوط نوعیت کے ہوتے ہیں یعنی یہ غدود بیک وقت ایک سے زائد اُمور انجام دیتے ہیں۔ یہ نہ صرف غذا کے انہضام میں مدد دینے والے Enzyme بناتا ہے۔ بلکہ یہ ایک خصوصی ہارمون **انسولین** بھی تیار کرتا ہے۔جن زندہ اجسام میں شوگر کا عارضہ لاحق نہ ہوا اُن اجسام میں لبلبہ ایک مسلسل روٹین کے ساتھ چند لمحوں کے وقفے سے شوگر کے لول کی نگرانی جاری رکھتا ہے اگر معمولی سی بھی شوگر کے لمول میں کمی بیشی ہو جاتے تو فوراً لبلبہ انسولین اور گلائیکوجن فراہم ذیابیطس میں لبلبہ دو قسم کے فنکشر کا شکار ہوتا ہے۔

1۔ انسولین کی پیداوار رک جاتی ہے۔

2۔ دوسری صورت میں انسولین بنتی تو ہے مگر باڈی ٹشوز اس کا اثر قبول نہیں کرتے اسی صورت میں انسولین کی جسم کے اعضا تک رسائی نہیں حاصل کر پاتی اور خون میں گردش کرتی رہتی ہے۔

لبلبہ کے فنکشن میں لگاؤ کے چند اسباب درج ذیل ہیں۔

1۔ ڈپریشن، صدمہ

2۔ لبلبہ کا جزوی کالج

3۔ غذا کے ذریعے پھیلنے والے زہریلے ایجنٹ

4۔ موٹاپا

5۔ لبلبہ میں رسولیوں کی وجہ سے نالیوں میں رکاوٹ انسولین یہ لبلبہ سے خارج ہونیوالی رطوبت ہے۔ یہ رطوبت نشاستہ دار غذا کو ہضم کرنے میں مدد دیتی ہے۔اس کے عمل کے خراجی کی وجہ سے خاص طور پر ذیابیطس دیکھنے کو ملتی ہے۔

انسولین اور انسانی جسم

جو غذا ہم باہر سے جسم میں داخل کرتے ہیں وہ انسولین سے اس قابل سکتی ہے کہ خوراک کے مفید جوہر جو توانائی سے بھرپور ہوتے ہیں جسم کے لیے استعمال ہوں اور ساتھ ہی ساتھ مستقبل کے لیے ذخیرہ بھی ہوسکتی ہے تاکہ جب فاقہ کی وجہ سے باہر سے غذا نہیں ملتی تو ایسے وقت میں جسم ذخیرہ شدہ توانائی کے جوہر سے استفادہ کرسکتا ہے۔

علاوہ ازیں انسولین کچھ ہارمونز کی جسم میں اس طرح اصلاح کرتی ہے کہ غذائی اجزء میں خاص گلوکوز کو خون میں اُس کی سطح اعتدال میں رکھتی ہےاورخون میں شوگر کی کمی پیشی کو کنٹرول کرتی ہے۔ جب ہم غذا کھاتے ہیں تو وہ سب سے پہلے چھوٹے حصوں میں تقسیم ہو جاتی ہے تا کہ خون میں آسانی سے جذب ہو سکے بھرنشاستہ شوگر میں تبدیل ہو جاتی ہے۔ جس کے سبب پروٹین امینوایسڈ وجود میں آ جاتی ہے۔ اور چربی کئی پیچیدہ مولیکیولز میں تبدیل ہو جاتی ہے اور چربی کئی پیچیدہ مولیکیولز میں تبدیل ہو جاتی ہے جب خون میں شوگر یا امینوایسڈ کی سطح حد اعتدال سے تجاوز کرتی ہے۔ تو خلیات کا ایک گروپ جیسے Beta Cells کہا جاتا ہے۔انسولین مہیا کرتے ہیں۔

دودھ کی افادیت

دودھ ایک مکمل اور متوازن غذا ہے اس میں تمام وٹامن اور کیلشیم جو کہ دانتوں اور ہڈیوں کے لیے ضروری ہے پایا جاتا ہے۔ دودھ کا استعمال صحت کے لیے انتہائی مفید گنا ہے۔ دودھ بڑھتی ہوئی طاقت، میموری اور قوت مدافعت خون کی گردش کو جسم میں بہتر بناتا ہے اور بہت سی بیماریوں کی روک تھام میں مدد کرتا ہے۔ اس کا استعمال ہمیشہ اُبال کے کرنا چاہیے۔

دودھ کی شکر (Lactose)

دودھ میں موجود شکر کو لیکٹوز کہا جاتا ہے لیکٹوز کہا جاتا ہے۔ لیکٹوز دودھ کو میٹھا ذائقہ دیتی ہے۔ لیکٹوز خون میں گلوکوز کو بڑھا دیتا ہے۔ ایک Enzyme لیکٹر لیکٹوز کو گلوکوز اور گلیکٹوز میں تقسیم کرتا ہے۔ اس تقسیم میں چونکہ وقت لگتا ہے۔ اس لیے یہ خون میں گلوکوز کی مقدار کو آہستہ بڑھاتا ہے۔ اس وجہ سے بھی اسے ذیابیطس کے مرض میں استعمال کر سکتے ہیں۔ اس کا Glycemica Index کم ہوتا ہے۔ Glyamic Index خون میں گلوکوز کی سطح کو بڑھانے کے لیے کاربوہائیڈریٹ والے کھانے کی صلاحیت کی نمائندگی کرتا ہے۔ دودھ کی شکر عام شکر کے مقابلے میں کم حل پذیر ہوتی ہے اس میں شیرینی بھی کم ہوتی ہے۔

جب دودھ کچھ عرصہ تک رکھا جائے تو اس میں تبدیلی رونما ہو جاتی ہے اور اس کی شکر لیکٹک ایسڈ میں تبدیلی ہو جاتی ہے۔ یہ تبدیل جراثیمی مداخلت سے پیدا ہوتی ہے جو ہوا میں موجود ہوتے ہیں اس لیے دودھ کو ابال کے رکھتا ہے۔

دودھ اور ذیابیطس

محققین نے یہ نتیجہ اخذ کیا ہے غذائیت سے کم دودھ (Low fat) پوسٹر مینولوئس خواتین میں کم ذیابیطس کے خطرے سے منسلک ہوتا ہے خاص طور پر یہ اُن میں جو موٹے ہیں۔ 2014 میں امریکہ کے ایک جرنل میں ایک مطالعہ شائع کیا گیا۔ جس کے مطابق جو نوجوان دودھ اور دہی کھاتے ہیں اُن میں ذیابیطس 2 ہونے کے امکان کم ہو جاتے ہیں۔

محققین نے یہ نتیجہ اخذ کیا ہے کہ دودھ میں پائی جانے والی چربی ذیابیطس 2 کے لیے حفاظتی طور پر کام کرتی ہے جبکہ گوشت میں پائی جانے والی چکنائی اس کے امکان کو بڑھاتی ہے۔ 2011 میں امریکا میں ہونے والے مطالعہ نے ثابت کیا کہ جو لوگ جوانی میں دودھ پیتے ہیں ان کو ذیابیطس ہو کے کم امکان ہیں۔

دودھ کی چکنائی

دودھ میں سب سے زیادہ مفادیت کی چیزیں اس کی چکنائی میں پائی جاتی ہیں دودھ کی چکنائی میں لیولینک ایسڈ جیسے لازمی فیسٹی ایسڈ کے ساتھ fat Salable وٹامن ADE اور K بھی پائے جاتے ہیں۔

کچھ تحقیقات ذیابیطس کے خلاف دودھ کی چکنائی کے حفاظتی ہونے کا ثبوت دیتی ہی ایک مطالعے کے مطابق جن لوگوں کے خون میں دودھ میں پایا جانے والا اہم فیٹی ایسڈ زیادہ مقدار میں موجود ہے ان لوگوں کے مقابلے میں جن کے خون کے خون میں اس کی مقدار کم ہوتی ہے۔ 600 فیصد ذیابیطس ہونے کے امکان کم ہو جاتے ہیں نیشنل انسٹی ٹیوٹ آف ڈایبیٹز ڈائی جیشن اور کڈنی دازیز ڈیری کی وضاحت کی ہے جس میں 80unce چکنائی اور کم چکنائی والے دودھ اور دہی شامل ہیں۔

16 مطالعات کا جائزہ لینے سے پتہ چلا ہے کہ دودھ کی چکنائی میں پایا جانے والا اہم فیٹی ایسڈ Total Palmit Acid جسم میں انسولین کی سطح اور حساسیت کو بہت بہتر کر دیتا ہے۔

اونٹنی کا دودھ

اونٹنی کے دودھ میں وٹامن، نمکیات، پروٹین اور چکنائی کی ایک خاص مقدار پائی گئی ہے۔ ذیابیطس کے مریضوں کے لیے اونٹنی کا دودھ قدرت کی جانب سے عطا کردہ کسی انمول تحفے سے کم نہیں ہے۔ اونٹنی کے دودھ میں انسولین کی قدرتی طور پر ایک خاص مقدار پائی جاتی ہے۔ جو گائے کے دودھ کے مقابلے میں زیادہ ہے۔ انسولین ذیابیطس کے مریضوں کو ادویات اور انجکشن کی شکل میں دیا جاتا ہے۔

ذیابیطس کے ان مریضوں میں اونٹنی کے دودھ کا استعمال ایک شامی علاج کے طور پر اکیسر ہے۔ اونٹی کے دودھ میں Zinc کی بھی ایک خاص مقدار پائی جاتی ہے۔ جو کہ لبلبہ کے بی ٹاسلز سے انسولین کی پیداوار میں منسلک ہوتا ہے۔

تحقیق کے مطابق روزانہ اونٹنی کا دودھ پینے سے انسولین کی ضرورت میں 30 فیصد کمی ہو جاتی ہے ذیابیطس کے مرض میں اونٹنی کا دودھ گائے اور بکری کے دودھ سے زیادہ مفید پایا گیا ہے اور بہت سے امراض سے انسانی جسم کو دور رکھتا ہے۔ (باقی صفحہ 41 پر)

زراعت میں نقصان دہ کیڑوں کے تدارک کے لیے Push and Pull حکمت عملی کا کردار

سدرہ رزاق، ڈاکٹر عابد علی، پروفیسر ڈاکٹر محمد جلال عارف، ڈاکٹر محمد دلدار گوگی
شعبہ انٹومالوجی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

زراعت زمین پر اگائی جانے والی فصلوں اور مویشیوں کو پالنے کا فن اور سائنس کا نام ہے، انسانی تہذیب کے عروج میں زراعت کی بڑی اہمیت تھی جس سے پالتو جانوروں کو پالنے اور کھانے پینے کی اضافی پیداوار نے انسان کو اس قابل بنایا ہے وہ شہروں میں رہ سکیں۔ زراعت کا مطالعہ زرعی سائنس کے طور پر جانا جاتا ہے۔ زراعت کی تاریخ ہزاروں برسوں کی ہے۔ لوگوں نے 1,05,000 سال پہلے جنگلی اناج جمع کرنا شروع کیا اور وہ آج سے تقریباً 11,500 سال پہلے پودے لگانے لگے، سور، بھیڑ اور مویشی 10,000 سال سے زائد پہلے سے پالے جاتے تھے۔ فصلیں دنیا کے کم از کم 11 علاقوں سے کاشت کی جاتی ہیں۔ دنیا بھر کے تقریباً 2 بلین افراد اب بھی زراعت پر انحصار کرتے ہیں۔ زراعت ہماری ملکی معیشت میں بہت اہم کردار ادا کرتی ہے۔ یہ ہمارے معاشی نظام میں ریڑھ کی ہڈی کی حیثیت رکھتی ہے۔ زراعت نہ صرف غذا اور خام مال فراہم کرتی ہے بلکہ آبادی کے بہت بڑے تناسب کو روزگار کے مواقع بھی فراہم کرتی ہے۔

کچھ ماحولیاتی معاملات وسائل جو کہ زراعت سے متعلقہ ہیں آب و ہوا کی تبدیلی، جنگلات کا کٹاؤ جینٹک انجینئرنگ، آب پاشی کے مسائل آلودگی زمینی کٹاؤ اور فضلہ ہیں۔ بالآخر ماحولیاتی اثرات کسانوں کی طرف سے استعمال کیے جانے والے پیداواری نظام کے طریقوں پر منحصر ہیں۔ زراعت ہماری معیشت اور معاشرے کے لیے بہت اہم ہے اور کسانوں کے بغیر کاشتکاری وجود میں نہیں آ سکتی ہے۔ کسان لوگوں کو اعلی معیار کا اناج مہیا کرتے ہیں اور موسمی تبدیلیوں سے نمٹے اور زراعت کی تنوع کو بچانے میں بھی مدد کرتے ہیں

پاکستان کے اہم قدرتی وسائل قابل کاشت زمین اور پانی ہیں۔ پاکستان کی تقریبا 25 فیصد زراعت میں مجموعی طور پر 21 فیصد جی ڈی پی کی لاگت ہوتی ہے اور اس میں مزدور قوت کا تقریباً 43 فیصد حصہ ملا ہے۔ پاکستان میں سب سے زیادہ زرعی صوبہ پنجاب ہے جہاں گندم اور کپاس سب سے زیادہ کاشت کی جاتیں ہیں صوبہ سندھ اور پنجاب میں زیادہ تر آم کے باغات پائے جاتے ہیں۔ درجہ بندی میں پاکستان آم کی پیداوار میں چوتھے نمبر پر آتا ہے۔

حشرات الارض کا علم انٹومالوجی کہلاتا ہے۔ انٹومالوجی زراعت محکمہ کے اندر اور باہر دونوں سطحوں پر تعاون اور تحقیق کے ساتھ کام کرنے والا ایک کثیر نظریاتی علاقہ ہے۔ مزید برآں سادہ الفاظ میں زرعی انٹومالوجی کو پودوں کی حفاظت اور کیڑوں کی آبادی کو متوازن سطح پر رکھنے کے لیے ماحولیات پر لاگو کیا جاتا ہے۔

ویلیم کزبی کو انٹومالوجی کا باپ کہا جاتا ہے۔ ویلیم ایسپن کے تعاون سے انہوں نے انٹومالوجی کا انسائیکلوپیڈیا شائع کیا جس میں موضوع کی بنیاد کے حوالہ کو انٹومالوجی کا تعارف کے طور پر لیا گیا۔ انٹومالوجی زوآلوجی (مطالعہ حیاتیات) کی ایک شاخ ہے۔ جس میں کیڑوں اور کیڑوں کا ماحول سے دوسرے جانداروں سے تعلق کا مطالعہ کرتے ہیں۔

انٹومالوجی کی توجہ کا مرکز نہ صرف کسان دشمن کیڑے بلکہ کسان دوست کیڑے بھی ہیں جو کہ ہمارے ماحول کا توازن برقرار رکھنے حیاتیاتی روک تھام اور زرگل کے منتقلی میں اپنی خدمات سرانجام دیتے ہیں۔ پودوں کی حفاظت میں ہماری تحقیق کا ایک اہم جز و کیڑوں ان کے قدرتی دشمنوں اور متبادل شکار کے درمیان تعلق کی چھان بین کرنا ہے کیڑوں کی روک تھام وہ عمل ہے جس میں کیڑوں کی وہ خاص قسم جو انسانی سرگرمیوں پر منفی اثرات مرتب کرتی ہے اور کسان دشمن کیڑوں کی روک تھام کی جاتی ہے۔ انسان کا ردعمل نقصان کی نوعت پر منحصر کرتا ہے۔ کیڑوں کی مکمل تدراک کے لیے رواداری، بہترین حکمت عملی، روک تھام اور مختلف انتظامی ذرائع کا استعمال کیا جاتا ہے۔

کیڑوں کی روک تھام کے اقدامات کو ایک مربوط طریقہ انسداد کی حکمت کے حصے کے طور پر سرانجام دیا جاتا ہے۔ آئی۔ پی۔ ایم ایک ماحولیاتی نظام کی بنیاد پر قائم حکمت عملی ہے جس میں کیٹروں کی طویل مدتی کی روک تھام یا ان کے نقصان پر ٹیکنالوجی جسے مجموعہ حیاتیاتی کنٹرول، رہائش پذیری اور ثقافتی طریقوں کی اصطلاح اور مزاحم قسم کے پودوں کا استعمال ہوتا ہے۔ کیڑے مار ادویات کا استعمال صرف کیڑے کی نشاندی اور ہدایت کے مطابق کیا جاتا ہے۔ جس میں ہدف صرف متعلقہ نقصان دہ کیڑوں کو ختم کرنا ہوتا ہے۔

کیڑے مار ادویات کا انتخاب کیا جاتا ہے اور اس طرح سے لاگو ہوتا ہے جو کہ انسانی صحت فائدہ مند اور غیر ہدف بخش، حیاتیات اور ماحول کے خطرات کو کم کرتا ہے، 1906ء کی دہائی میں اصطلاحی انتظامیہ کا مقصد یہ تھا کہ اس موجودہ دور میں خاتمے کی بجائے ہم آہنگی پر زور دیا جائے روک تھام کی حکمت عملی نہ صرف روایتی، جسمانی اور کیمیائی ہتھیاروں میں شامل ہیں جو کہ کیڑوں کو قتل کرتے ہیں بلکہ اس میں غیر نقصان دہ ثقافتی اور حیاتیاتی حکمت عملی کی وسیع اقسام بھی شامل ہیں

کیڑوں کے ثقافتی روک تھام، حیاتیاتی روک تھام اور کیمیائی روک تھام کی طرح کنٹرول کرنے کے کئی طریقے موجود ہیں۔ ماحول اور صحت پر منفی اثرات کی وجہ سے کیمیائی روک تھام کو کم سے کم تجاویز کیا جاتا ہے۔

کیڑے مار ادویات غیر ہدف شدہ دوست کیڑوں کو نقصان دیتی ہیں کیڑے مار ادویات ماحول کے لیے نقصان دہ ہیں اور ماحول کو کافی حد تک نقصان پہنچاتی ہیں یہ ادویات ہمارے ماحول ہوا، پانی اور مٹی کو آلودہ کرتی ہیں یہ ہوا کے ساتھ منتقل ہو جاتی ہیں۔ کیمیائی روک تھام، حیاتیاتی اقسام کی کمی، نائٹروجن فکسشن میں کمی، زرگل کیڑوں کی تایدگی مچھلیوں کے خاتمے کا اندشہ اور جانوروں اور پرندوں کی آبادی کو تباہ کرنے کا سبب بنتا ہے کیڑے مار ادوایات کی وجہ سے نفسیاتی پیچیدگیاں، دماغی رسولی، کینسر، حمل کا ضیاع اور پیدائشی نقص جیسی مہلک بیماریاں وقوع پزیر ہوتی ہیں۔

کیمیائی روک تھام انسانی مدافعتی نظام کئے بہت نقصان دہ ہے endocrine نظام خاص طور پر کیڑے مار ادویات کے لیے حساس ہے کیڑے مار ادویات انسانی جسم کے ہارمونل توازن پر نقصان دہ اثرات مرتب کرتی ہے۔

ان تمام خطرناک حقائق نے فصل کی پیداوار کو زیادہ سے زیادہ بنانے کے مقصد کے ساتھ ساتھ کیڑوں کی روک تھام کے محفوظ، کم خطرہ اور ماحولیاتی مطابقت پذیر کوششوں کو فروغ دیا ہے۔ ہمیں عوام میں کیڑے مار ادویات کے عوامی صحت فائدہ مند، حیاتات، ماحول دوست متبادل کے بڑھتے ہوئے مطالبہ پر منفی اثرات کا شعور اجاگر کر سکتے ہیں۔ ہم زراعت کے نقصان دہ کیڑوں کے حلاف متبادل قدرتی طریقوں کو ترقی دینے اور لاگو کرنے کے لیے عملی کوششوں کی قیادت کر سکتے ہیں مربوط طریقہ انسداد

(آئی ۔پی ۔ایم) یہ ایک ایسا عمل ہے جسے آپ کیڑوں کے مسائل حل کرنے اور ساتھ ماحولیاتی انسانی خطرات کو کم کرنے کے لیے استعمال کرتے ہیں

پش اینڈ پل (Push and Pull) مربوط طریقہ انسداد کا حقیقی اور اہم جزو ہے نقصان دہ کیڑوں یا فائدہ مند کیڑوں کی تعداد اور کرۂ ارض پر ان کی تقسیم کو تبدیل کرنے کے لیے ان کے رویوں کو تبدیل کرنے کی حکمت عملی استعمال کی جاتی ہے اس حکمت عملی میں نقصان دہ کیڑے مطلوبہ فصل سے دور دھکیل دیئے جاتے ہیں اور اسی وقت یہ کیڑے اردگرد لگے دوسرے میزبان پودے کی طرف کشش ہوتے ہیں اس طرح مطلوبہ فصل نقصان سے بچ جاتی ہے ۔اس طرح کا نیٹ ورک یا جال فصلوں میں جہاں وہ توجہ مرکوز کر رہے ہوتے ہیں وہاں ان کیڑوں کا کنٹرول آسان ہوتا ہے۔

آسٹریلیا میں پہلی بار 1903ء میں پائیک نے کیڑوں کی روک تھام کے لیے پش اینڈ پل push and pull حکمت عملی کا تصور پیش کیا اس نے کپاس پر امریکن سنڈی کی روک تھام اور کیڑے مار ادویات کے استعمال کو کم کرنے جن کے حلاف امریکن سنڈی میں مزاحمت آ چکی تھی پہلی بار دفاع کرنے والے اور کشش کرنے والے پش اینڈ پل push and pull عوامل کا استعمال کیا بعد میں اس تصور کو 1990 میں ملر اور کوویز نے امریکہ میں روایتی طور پر اور بہتر کیا تھا پیاز کی مکھی کی روک تھام کے لیے ادویات کا ردوبدل ڈھونڈتے ہوئے انہوں نے اس حکمت عملی کو Stimula-Deteren Division کا نام دیا۔

پش پل کی حکمت عملی فصل کے نقصان دہ کیڑوں اور دوست کیڑوں کے روایات پر اثر انداز ہوتی ہے۔اس میں مطلوبہ فصل میں ایسے عوامل کو استعمال کیا جاتا ہے جو کہ کیڑوں کے لے دلچسپی یا توجہ کا باعث ہوتے ہیں ۔کیڑے ان عوامل کو ناپسند کرتے ہیں اور مطلوبہ فصل پر حملہ نہیں کرتے اس کے برعکس کناروں یا گرد لگے میزبان پودے اپنی کشش کی وجہ سے کیڑوں کی خاص توجہ کا مرکز ہوتی ہے۔ جہاں سے بعد میں ان کیڑوں کو ختم کر دیا جاتا ہے۔اس حکمت عملی کے ماحول پر کوئی منفی اثرات نہیں ہوتے اور نہ زہریلی ہے اس لیے یہ حکمت عملی پر عام طور پر آبادی میں کمی ترجیحی حیاتیاتی روک تھام کے طریقوں سے مربوط ہے دوسرے طریقوں کے ساتھ ملا کر مربوط طریقہ انسداد میں کیڑے مار ادویات کے استعمال کو کم کرنے کے لیے یہ ایک پائیدار حکمت عملی اور طریقہ کار ہے۔پش پل حکمت عملی کے اصولوں میں روک تھام کی افادیت کو بڑھانا، پائیداری اور پیداوار کو زیادہ سے زیادہ کرنا جبکہ ماحول پر اس کے منفی اثرات کو کم سے کم ہونے دینا جیسے اصول شامل ہیں۔اگرچہ اس حکمت عملی کا ہر انفرادی جز و کیڑوں کی تعداد کو کم کرنے کے لیے وسیع پیمانے پر کیڑے مار ادویات جتنا موثر نہیں ہو سکتا البتہ اس کے اجزا پش اور پل کی تاثیر کو بہتر بنایا جا سکتا ہے۔پش پل اجزا عام طور پر غیر زہریلے ہوتے ہیں،لہٰذا یہ حکمت عملی عام طور پر حیاتاتی روک تھام کے ساتھ ضم کر دی جاتی ہے یہ ایک متحرک نظام تشکیل کرتا ہے جس میں تنے میں سوراخ کرنے والے کیڑے borer اور جڑی بوٹیوں کو عمدہ طریقہ سے قابو کیا جاتا ہے۔ یہ مٹی کی زرخیزی اور مٹی کی نمی کو برقرار رکھنے میں مددگار ثابت ہوتی ہے۔ یہ چھوٹے زمینداروں کے لیے آمدنی کی پیداوار کے لیے اہم مواقع کھولتا ہے اور ایک پلیٹ فارم مہیا کرتا ہے۔ جس کے اردگرد آمدنی اور انسانی غذائیت کے اجزا جیسے مویشیوں کو برقرار رکھنا شامل کیا جا سکتا ہے۔ یہ حکمت عملی زمینی کٹاؤ کو روکتی ہے اور قدرت میں توازن برقرار رکھنے میں مدد کرتی ہے پش پل حکمت عملی حیاتیاتی تنوع کو فروغ دیتی ہے

پچھلے کچھ سالوں میں اناج کے زرعی نظاموں کے باعث کیڑوں کی انواع اقسام بہت کم ہو چکی ہیں جبکہ تجرباتی اعداد و شمار سے پتہ چلتا ہے کہ جتنی زیادہ کیڑوں کی انواع اقسام Biodiversity زیادہ ہوگی اتنا کیڑوں سے نقصان اور مسائل کم ہونگے اس مشاہدے کی روشنی میں کہا جا سکتا ہے کہ کیڑوں کی انواع اقسام زیادہ ہونے سے دیرپا اچھی فصلیں حاصل کی جا سکتی ہیں جو کہ کیڑے مار ادویات پر بھی کم انحصار کرے گی۔ حیاتیاتی تنوع قدرتی اور زرعی ماحولیاتی نظاموں کے کام میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔ کیونکہ یہ مختلف ماحولیاتی خدمات انجام دیتا ہے۔موروثی خصوصیات کا ردوبدل قدرتی روک تھام غذائی اجزا کا دوبارہ کارآمد ہونا اور انکے عوامل وغیرہ مختلف نتائج سے یہ پتا چلتا ہے پش پل حکمت عملی فائدہ مند کیڑوں کی پیداوار مویشیوں کی پیداوار اور انسانی صحت سے منسلک ہے۔

مستقبل میں نئی ٹیکنالوجی کی مدد سے push and pull کی حکمت عملی کو بہتر بنایا جا سکتا ہے کیونکہ مستقبل میں تجرباتی تکنیکوں میں پیش رفت بہتر، ہم آہنگی کے طریقہ کار، بہتر سائنسی معلومات سیمیو کیمیکلز Semiochemicals کی مدد سے ہم کیڑوں کے ردعمل کو بہتر طریقے سے جاننے کے قابل ہونگے گندم پرسُست تیلے کو کنٹرول کرنے کے لیے یہ ایک بہترین حکمت عملی ہے۔اس وقت پاکستان میں پش پل حکمت عملی پر خصوصی توجہ مرکوز کی جارہی ہے پش پل حکمت عملی پاکستان میں ایک ابھرتے سورج کی حیثیت رکھتی ہے جو کہ پاکستان کی معیشت اور قدرتی ماحول کی بحالی کے لیے ایک اہم قدم ہوگا۔

گھریلو پیمانے پر سبزیوں کی کاشت (کچن گارڈننگ)

سبزیوں کی کاشت کے لیے نہری یا پینے والا پانی استعمال ہونا چاہیے۔کڑوا یا مضر صحت نمکیات سے آلودہ پانی زمین کو سخت کر دیتا ہے اور اس میں پائے جانے والے نمکیات پودوں کی نشوونما کے لیے اچھے نہیں ہوتے۔سبزیوں کو پانی دیتے وقت اس بات کا خیال رکھیں کہ پانی کھیلیوں سے اوپر نہ جائے ورنہ اس سے زمین سخت اور اگاؤ متاثر ہوگا۔اس طرح سبزیوں کا ضیاع بھی نہیں ہوگا۔سبزیوں کے لیے ایسی مناسب جگہ کا استعمال کریں جہاں دھوپ ہو،سایہ دار جگہوں پر سبزیوں کا اگاؤ متاثر ہوتا ہے۔سردیوں کی سبزیوں کی کاشت 15 ستمبر کے بعد کریں۔سبزیوں کی پنیری تیار کرتے وقت زمین کو بھربھرا کرلیں اور اس میں بیج لگا کر اس کو فوارے سے پانی دیں۔گرمیوں کی سبزیوں میں بیلوں کو دیواروں کے ساتھ اونچا کر کے باندھیں تا کہ اس میں مناسب ہوا کا گزر ہو۔اس طرح سبزیاں بیماریوں اور کیڑے مکوڑوں کے حملوں سے بھی محفوظ رہتی ہیں اور زیادہ دیر تک پھل دیتی ہیں۔گرمیوں کی سبزیوں کی کاشت 15 فروری کے بعد کریں۔گھریلو پیمانے پر سبزیاں کاشت کرنے کا سب سے بڑا فائدہ یہ ہے کہ آپ جو بھی سبزی پکانا چاہیں اسی وقت وقت برداشت کریں اور اسے صاف ستھرے پانی میں دھو کر پکائیں۔(ماخوذ)

احادیث مبارکہ: عبداللہ مزنیؓ روایت کرتے ہیں رسول اللہؐ نے فرمایا: مغرب سے پہلے نماز پڑھ لو، تیسری بار فرمایا: جسے یہ پسند ہو، آپ نے اسے مناسب نہ جانا کہ لوگ اسے (لازمی) سنت بنالیں۔حضرت ابوہریرہؓ روایت کرتے ہیں رسول اللہؐ نے فرمایا: میری مسجد میں نماز پڑھنا خانہ کعبہ کے علاوہ دیگر تمام مساجد کی ہزار نماز سے بہتر ہے۔ابن عمرؓ روایت کرتے ہیں رسول اللہؐ ہر ہفتہ کے دن مسجد قباء میں کبھی پیادہ پا اور کبھی سوار ہو کر آتے اور عبداللہ (بن عمر خود) بھی ایسا ہی کیا کرتے تھے۔

ذیابیطس کے مریضوں کے لیے سیب کی افادیت

زباریہ ایوب*، نورالہدی**، مدیحہ شوکت**......زرعی یونیورسٹی فیصل آباد*، سب کیمپس ٹوبہ ٹیک سنگھ **

ناقص غذائیت (malnutrition) اور ناموافق طرز زندگی کی وجہ سے ذیابیطس کے مریض پیچیدہ اور تکلیف دہ زندگی گذارنے پر مجبور ہیں۔ بالخصوص ہمارے برصغیر پاک و ہند کے غیر سنجیدہ لوگ جو خوراک کی لذت کے لیے حفظان کی حدوں کو بطور مشغلہ پامال کر جاتے ہیں ایسے تکلیف دہ مسائل میں زیادہ شدت سے جکڑے ہوئے ہیں۔ ذیابیطس کے شکار مریضوں کے لیے خوراک کے انتخاب کے معاملے میں غیر سنجیدگی موت کو دعوت دینے کے مترادف ہے۔ ایک سروے کے مطابق پوری دنیا میں 171 ملین سے زیادہ لوگ ذیابیطس کا شکار ہیں اور 2030ء تک ان کی تعداد 366 ملین سے تجاوز کر جائے گی۔ ان میں تقریباً پچپن فیصد مریضوں کا تعلق برصغیر پاک و ہند سے ہے۔ ایک سروے کے مطابق، 2015ء تک پاکستان میں ذیابیطس کے شکار مریضوں کی تعداد 7 ملین سے تجاوز کر گئی ہے۔ اس کے علاوہ بھی بہت سے لوگوں میں گلوکوز کی سطح نارمل نہیں ہے۔ یہ لوگ بھی آگے چل کہ ذیابیطس کا شکار ہو سکتے ہیں۔ طبی ماہرین کا کہنا ہے کہ ذیابیطس کے شکار لوگوں کو معلوم ہی نہیں ہے کہ وہ اس سنگین مرض کا شکار ہیں۔ تازہ تحقیق کے مطابق ذیابیطس اب عمر رسیدہ یا امیر لوگوں کا مرض نہیں رہا بلکہ ناقص غذائیت (malnutrition) اور ناموافق طرز زندگی کی وجہ سے ہر عمر کے لوگ اس سے متاثر ہیں۔ عالمی ادارہ صحت کے ایک سروے کے مطابق ذیابیطس اب پاکستان کے دیہات اور پسماندہ علاقوں میں بھی تیزی سے پھیل رہی ہے۔ لہذا ضرورت اس امر کی ہے کہ ذیابیطس سے بچنے یا ذیابیطس کے مرض میں تندرست رہنے کے لیے ہمیں اپنی غذا میں سے ایسی چیزوں کا انتخاب کریں جو کم کیلوریز رکھتی ہوں اور غذائی ریشوں سے بھرپور ہوں۔

پھلوں سے بیماریوں کا علاج زمانہ قدیم سے مقبول عمل رہا ہے۔ طبی ماہرین نے بھی قدرتی اور نباتاتی طریقہ علاج کو دیرپا، موثر اور ذیلی مضر صحت اثرات سے پاک قرار دیا ہے۔ اسی مناسبت سے زیر بحث مضمون میں ذیابیطس کے علاج کے لیے ہم نے ایک اایسے پھل (سیب) کا انتخاب کیا ہے جو ذیابیطس کے علاج کے علاوہ دیگر مختلف بیماریوں کے علاج میں کثیرالجہتی کردار کا حامل ہے۔ انگریزی کے ایک مقولے میں سیب کی افادیت کو ان الفاظ میں اجاگر کیا گیا ہے۔

" An apple a day; keeps the doctor away"

سیب بہت مشہور اور مزے دار پھل ہے اس پھل میں بہت سی خوبیاں ہیں۔ یہ ایک بہت طاقت دینے والی غذا اور صحت بخش دوا ہے۔ سیب کس قدر مفید ہے اس کا اندازہ تب ہو گا جب ہم اسے بطور علاج استعمال کریں گے۔ سیب میں پروٹین، آئرن، فاسفورس، پوٹاشیم، وٹامن اے، وٹامن سی اور وافر مقدار میں غذائی ریشے پائے جاتے ہیں۔ اس کے علاوہ پولی فینولز مرکبات جیسے فلیوونائڈز (Flavonoids) وغیرہ بھی کافی مقدار میں پائے جاتے ہیں۔ یہ مانع تکسیدی (antioxidents) کردار ادا کرنے والے مرکبات سیب کے پلپ اور چھلکے دنوں میں پائے جاتے ہیں۔ اس لیے سیب چھلکے سمیت کھانا زیادہ مفید ہے۔

سیب کا گلائی سیمک انڈیکس (بلڈ شوگر بڑھنے کے لیے دستیاب گلوکوز) 38 ہے جب کہ ماہرین کے مطابق 55 یا اس سے کم گلائی سیمک انڈیکس والی کسی بھی خوراک سے بلڈ شوگر لیول نہیں بڑھتا۔ اس لیے یہ ذیابیطس کے مریضوں کے لیے ایک صحت بخش پھل ہے کیوں کہ اس میں خاصی مقدار میں غذائی ریشوں کے علاوہ قدرتی فائبرس کیمیکل پیکٹن بھی پایا جاتا ہے جو 50 فیصد سے زیادہ بلڈ شوگر لیول کو کم کر دیتا ہے۔ بالفاظ دیگر ایک سیب جسم کی 50 فیصد انسولین کی ضرورت کو کم کر دیتا ہے۔ تجربات سے ثابت ہوا ہے کہ ایک سیب کھانے کے 24 گھنٹوں بعد ذیابیطس کے مریض میں بلڈ شوگر لیول تیزی سے کم ہوتا ہے۔ نیز سیب کے استعمال سے ذیابیطس سے پیدا ہونے والی سوزش کی علامات کم ہو جاتی ہیں۔

سیب کھانے سے بلڈ شوگر لیول کیوں نہیں بڑھتا؟

ایک عام (چھلکے سمیت) سیب میں 4 گرام غذائی ریشے پائے جاتے ہیں جو کہ روزانہ کی مجوزہ خوراک کا 20 فیصد ہے۔ ان کی ایک خاص خوبی یہ ہے کہ یہ حل پذیر غذائی ریشے ہیں جو خود کوئی کیلوری نہیں رکھتے لیکن پانی جذب کرنے کی صلاحیت کی وجہ سے یہ ہمارا پیٹ بھرا ہوا رکھتے ہیں ان کو زیادہ چبانا پڑھتا ہے اس لیے اس کو کھانے میں زیادہ وقت لگتا ہے جس کی وجہ سے ایک شخص تھوڑے وقت میں زیادہ کیلوری والی خوراک نہیں کھا سکتا اس وجہ سے غذائی اجزا جیسے شوگر وغیرہ بھی خون میں دیر سے جذب ہوتے ہیں جس کی وجہ سے خون میں گلوکوز کی مقدار کے ساتھ ساتھ کولیسٹرول کی مقدار بھی نارمل رہتی ہے۔ ریشہ دار غذاؤں کا یہ عمل ذیابیطس کے مریضوں کے لیے نہایت مفید ہے کیوں کہ غذائی ریشوں کی وجہ سے مطلوبہ انرجی اور گلوکوز آہستہ آہستہ اور باقاعدگی سے جسم کو ملتا رہتا ہے چنانچہ ریشہ دار غذائیں استعمال کرنے والے ذیابیطس کے مریض فوری تھکاوٹ، کمزوری اور بھوک کی کیفیت سے محفوظ رہتے ہیں۔ سیب کی اسی خاصیت کی وجہ سے ادھیڑ عمر افراد کے لیے سیب کے جوس کی بجائے کٹا ہوا سیب تجویز کیا جاتا ہے کیونکہ سیب کے جوس کا آدھا کپ ایک سیب جتنی کیلوری رکھتا ہے لیکن اس میں ریشے نہیں ہوتے لہٰذا ذیابیطس کے مریض اگر سیب کی بجائے اس کا جوس استعمال کریں گے تو ان کا شوگر لیول بڑھ جائے گا۔ اس کے علاوہ حل پذیر غذائی ریشے مانع سوزش کا کام بھی کرتے ہیں جو ذیابیطس کا شکار لوگوں کے انفیکشن کو تیزی سے ٹھیک کرتے ہیں۔

پیکٹن (pectin) بھی کولیسٹرول اور ٹرائی گلیسرائڈ (triglycerides) کم کرنے میں اسی طرح کا کردار ادا کرتا ہے۔

فلیوونائیڈز تکسیدی تناؤ (Oxidative stress) کی وجہ سے پیدا ہونے والی بیٹا سیل کے فنکشن کی خرابی کو بچاتے ہیں اور ذیابیطس (Type 2 diabatese) کو کم کرتے ہیں۔

سیب اور اس کے چھلکے میں ایک مادہ ارسولک ایسڈ پایا جاتا ہے۔ تحقیق نے ثابت کیا ہے کہ ارسولک ایسڈ نہ صرف کیلوریز کو مسل ماس (muscle mass) میں تبدیل کرتا ہے بلکہ براؤن چربی (brown fat) میں بھی تبدیل کرتا ہے۔ براؤن فیٹ (Dark color adipose tissue) موٹاپے کے خلاف جنگ لڑتی ہے۔ یہ بلڈ گلوکوز کو جذب کرتی ہے اور جلاتی ہے خاص طور پر ذیابیطس کا شکار لوگ جن میں انسولین کم ہونے کی وجہ سے بلڈ گلوکوز لیول کا نارمل رہنا مشکل ہے۔ کیوں کہ موٹاپا بھی ہمارے جسم کے تحول (metabolism) میں بہت سی تبدیلیاں لاتا ہے۔ ان تبدیلیوں کی وجہ سے چربی (fat) کے سالمے (مالیکیولز فیٹ ٹشو) (adipose tissue) سے نکل کر ہمارے خون میں آنا شروع ہو جاتے ہیں۔ جس سے انسولین قبول کرنے والے خلیات متاثر ہوتے ہیں اور انسولین کی حساسیت کم ہو جاتی ہے۔ اس لیے گلوکوز ہمارے خلیات میں جانے کے بجائے خون میں اکٹھی ہونی شروع ہو جاتی ہے۔ امیریکن جرنل آف کلینیکل نیوٹریشن کی تحقیق کے مطابق جو لوگ دن میں پانچ یا اس سے زیادہ سیب کھاتے ہیں ان میں 23 فیصد ذیابیطس سے بچ سکتے ہیں۔ اگر چہ پھل کھانے سے بلڈ گلوکوز لیول بڑھتا ہے لیکن سیب میں پائے جانے والا قدرتی ریشوں کا کیمیکل پیکٹن جسم کو گلیکٹورنک ایسڈ (Glacturonic acid) مہیا کرتا ہے جو جسم کے اندر انسولین کی ضرورت کو کم اور بلڈ گلوکوز لیول نارمل رکھتا ہے۔ مذکورہ حقائق تقاضہ کرتے ہیں کہ نہ صرف ذیابیطس کے مریض بلکہ گھر کا ہر فرد اپنی سیب کو اپنی روزمرہ خوراک کا لازمی حصہ بنا کر ذیابیطس کے لیے ہونے والی دواؤں کے استعمال کو کم کیا جا سکتا ہے۔

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

جنگلات کی پیداوار میں خود کفالت

ڈاکٹر عرفان احمد، ڈاکٹر محمد فرخ نواز، محمد آصف، مدثر حسین
محکمہ جنگلات وامورِ چراگاہ زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

جنگلات کی اہمیت

جنگلات کسی بھی ملک کی معیشت کا لازمی جُزو ہیں۔ کسی بھی ملک کی متوازن معیشت کیلیئے ضروری ہے کہ اس کے 25 فیصد رقبے پر جنگلات ہوں۔ جبکہ پاکستان میں صرف 2.1 فیصد رقبے پر جنگلات پھیلے ہوئے ہیں۔ پاکستان کے اقتصادی سروے 19-2018 کے مطابق جنگلات کا پاکستان کی GDP میں کردار 0.39 فیصد جبکہ ایگری کلچر میں 2.13 فیصد ہے۔ پاکستان میں جنگلات کا رقبہ اس لیے بھی کم ہو رہا ہے کہ یہاں پر جنگلات کو بے رحمانہ طریقے سے کاٹا جا رہا ہے۔ مکانات کی تعمیر کے لیے جنگلات کی زمین کو استعمال کیا جا رہا ہے۔ جنگلات کم ہونے کی دیگر وجوہات میں بارشوں میں کمی، بڑھتا ہوا درجہ حرارت اور بیماریاں اور موسمیاتی تبدیلیاں نمایاں ہیں۔

جنگلات کی کمی کو پورا کرنے کے لیے پاکستان میں مختلف پراجیکٹ کا آغاز کیا گیا۔ جیسا کہ خیبر پختونخوا گورنمنٹ نے 169 ملین ڈالر کی خطیر رقم کی مدد سے بلین ٹری سونامی پراجیکٹ کا آغاز 2014 میں کیا۔ جس کے تحت 350,000 ہیکٹر رقبہ پر جنگلات لگائے جائیں گے اور اب تک 2,63,213 ہیکٹر رقبہ پر جنگلات لگائے جا چکے ہیں۔ اس پراجیکٹ میں ٹوٹل 42 قسم کے درختوں کا انتخاب کیا گیا جس میں سفیدے کے 900,000 سے زیادہ درخت لگائے گئے ہیں۔ اسی طرح فیڈرل گورنمنٹ نے گرین پاکستان پروگرام کا آغاز کیا۔ جس کے تحت پانچ سالوں میں 100 ملین درخت لگانے کا حدف مقرر کیا گیا ہے۔ مزید برآں پاک فوج کا سرسبز و شاداب پاکستان پروگرام بھی اسی سلسلہ کی ایک بہترین کاوش ہے۔

یہ حقیقت روزِ روشن کی طرح عیاں ہے کہ یومِ آزادی سے آج تک ہمارا پیارا ملک جنگلات کی کمی سے دوچار رہا ہے۔ گزشتہ 50 سالوں سے محکمہ جنگلات اپنی پوری کوشش کے باوجود اس مسئلے پر قابو پانے سے قاصر ہے۔ پہلے سے موجود جنگلات کی حالت وقت گزرنے کے ساتھ ساتھ ابتر ہوتی جا رہی ہے۔ کروڑوں کا بجٹ، اعلیٰ تعلیم یافتہ عملہ، ہر سہولت سے آراستہ دفاتر، ریسرچ کے ادارے اور ہزاروں کی تعداد میں پُر آسائش گاڑیاں استعمال ہونے کے باوجود جنگلات کی کمی اور لکڑی کی پیداوار بڑھانے کا مسئلہ تا حال حل طلب ہے۔ آج بھی اس کمی کو پورا کرنے کے لیے کثیر رقم لکڑی کی درآمد پر خرچ کی جا رہی ہے جو کہ ملکی بجٹ پر ایک نا قابل برداشت بوجھ ہے۔ درخت نہ صرف لکڑی حاصل کرنے کے لیے ضروری ہیں بلکہ ان کا مناسب رقبے پر لگایا جانا اس کرہ ارض پر بسنے والی ہر ذی روح کے لیے انتہائی ضروری ہے۔

درختوں سے حاصل ہونے والے فوائد کا اندازہ لگانا شاید ہمارے بس کی بات ہی نہیں۔ ہوا کو صاف کر کے آکسیجن کا تناسب بڑھانا،، زمین کو سدھارنا، اسے بردگی سے بچانا، جنگلی حیات کو مسکن اور خوراک مہیا کرنا، زیرِ زمین پانی کی زیادتی کو کم کرنا (سیم وتھور)، پھل دینا، ماحول کو آلودگی سے بچانا، جانوروں کے لیے چارہ پیدا کرنا، گھریلو صنعتوں (لاکھ اور ریشم کے کیڑے پالنا) کو فروغ دینا، دریاؤں کے پانی کی صفائی اور ان کی روانی کو دوام بخشنا، اور نہ جانے کتنے ایسے مخفی فوائد ہیں جو ہماری عقل سے بالاتر ہیں۔ زیرِ نظر مضمون میں جنگلات کی کمی کو پورا کرنے اور ان کی پیداواری صلاحیت بڑھانے کے لیے چند نادر تجاویز پیش کی گئی ہیں جو اس سلسلے میں انتہائی کم خرچ اور بالانشین ہیں۔ انشاء اللہ ہماری مثبت سوچ، جنگلات کے میدان میں تحقیق اور وسیع تجربہ اس سوہنی دھرتی پر جنگلات کی ترقی کے لیے مشعلِ راہ ثابت ہوگا۔

گزشتہ آدھی صدی کا عملی مظاہرہ یہ بتاتا ہے کہ زیادہ بجٹ، پانی کی بہم رسانی، زرخیز زمین، بڑے بڑے دفاتر، گاڑیاں اور دوسری سہولیات قطعی طور پر اس مسئلے کا حل نہیں ہیں۔ ترقی پذیر ہونے کی وجہ سے ہمارا ملک اس مد میں مزید اخراجات بڑھانے کا متحمل نہیں، ضرورت صرف اس بات کی ہے کہ ماضی کے تجربات سے سبق حاصل کرتے ہوئے مستقبل کے لیے مضبوط اور جامع پالیسی بنائی جائے اور موجودہ وسائل کو بہتر طریقے سے بروئے کار لاتے ہوئے مسائل کا حل تلاش کیا جائے جو کہ عین ممکن ہے۔ اس طرف توجہ دینا شاید ہماری سوچ کے دائرے سے باہر ہے یا ہم جان بوجھ کر ذاتی مفاد کی خاطر ان صحیح اور بنیادی نکات پر عمل کرنا نہیں چاہتے اگر صورتحال یونہی رہی تو یہ بات بعید از قیاس نہیں کہ جنگلات کی موجودہ ابتر صورتِ حال اور درختوں پر قدرتی بیماریوں کے حملوں (Die-back of trees) کی وجہ سے آئندہ چند سالوں میں جنگلات کی پیداوار مزید بحران کا شکار ہوگی اور ہماری لکڑی پر انحصار کرنے والی صنعتیں شدید مشکلات سے دوچار ہونگی۔ ان بیماریوں میں سرفہرست (Shisham diaback) ٹالی کا کینسر ہے جس کی وجہ سے لکڑی کی پیداوار میں واضع کمی ہوئی۔ کیونکہ وسائل میں کمی، ناقص زمین، مصنوعی آبپاشی کے لیے پانی کا نہ ملنا، خشک سالی اور چور بازاری (Timber Mafia) ایسے مسائل جن میں وقت کے ساتھ ساتھ اضافہ ہو رہا ہے۔ جو ہمارے قدرتی اور مصنوعی جنگلات کے لیے تباہی کا باعث ہے۔

موجودہ صورتِ حال کچھ یوں ہے کہ شعبہ زراعت (Agriculture Extension Wing) کی معمولی توجہ کے باوجود زرعی زمینوں پر کاشت کئے گئے جنگلات ملک میں 90 فیصد ایندھن اور 65 فیصد عمارتی لکڑی پیدا کر کے لکڑی کی صنعت اور ملکی ضروریات کو سہارا دیئے ہوئے ہیں اور مستقبل میں بھی مزید اخراجات بڑھائے بغیر شعبہ زراعت ہی کے ذریعے زرعی شجرکاری پر توجہ دے کر ہم چند سالوں میں جنگلات کی پیداوار میں خودکفیل ہو سکتے ہیں۔

اس سلسلے میں ہماری چند قابل عمل گزارشات کچھ یوں ہیں۔

1۔ عمارتی لکڑی کی پیداوار بڑھانے کے لیے شہری علاقوں کے مخصوص مقامات اور زرخیز زرعی زمینوں میں قیمتی لکڑی پیدا کرنے والے درختوں کی شجرکاری کو رواج دیا جائے۔ جن میں شیشم (Shisham)، کیکر، سمبل اور پاپلر کے درخت خاص طور پر قابلِ ذکر ہیں۔

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد اور میرانی علاقوں میں لگے ہوئے یہ درخت اس سلسلے میں رہنمائی کرتے ہیں کہ یہ درخت ہمارے بیشتر میدانی علاقوں میں بھی اچھی پیداوار دے سکتے ہیں۔ خاص طور پر وہ شہری علاقے یا زرعی فارم جہاں زرخیز زمین، نہری پانی اور پودوں کی مکمل حفاظت کے انتظامات موجود ہوں اس سلسلے میں اہم کردار ادا کر سکتے ہیں۔ یہ درخت خوبصورت ہونے کے ساتھ ساتھ انتہائی قیمتی لکڑی پیدا کر کے لکڑی کی درآمد پر ضائع ہونے والے زرِمبادلہ کو بچا سکتے ہیں۔ لہٰذا شہروں میں سڑکوں، ہسپتالوں، کالجوں، سکولوں، تفریح گاہوں میں صورت حال کے مطابق جبکہ زرخیز زرعی زمینوں میں ہر قسم کے دس دس درخت فی زمیندار لگانے کی سفارش کی جاتی ہے۔ اور زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں پائے جانے والے 4 سے 10 فٹ لپیٹ

والے درخت اس بات کی واضح دلیل ہیں کہ میدانی علاقوں میں ان کی افزائش با آسانی ممکن ہے۔اس سلسلے میں ہرقسم کی رہنمائی کے لیے شعبہ جنگلات زرعی یونیورسٹی فیصل آباد سے رابطہ کیا جاسکتا ہے۔

2۔ نہروں،سڑکوں،سیم نالوں اور ریلوے لائنوں کے ساتھ ساتھ موجود جنگلات کے لیے مخصوص کی گئی زمین لکڑی کی پیداوار بڑھانے میں اہم کردارادا کرسکتی ہیں۔ یہ علاقے لکڑی کی کانوں میں بدل سکتے ہیں اگران پر درخت لگانے کے لیے نزدیکی ملحقہ زمینداروں کا تعاون حاصل ہو۔ زمینداران زمینوں پردرخت نہیں لگنے دیتے کیونکہ یہ ان کی زرعی پیداوار پر بُرااثر ڈالتے ہیں اگر لگانے کی کوشش بھی کی جائے تو اکھاڑ پھینکتے ہیں۔اس کا حل یہ ہے کہ نہروں،سڑکوں،سیم نالیوں اور ریلوے لائن کے ساتھ والی یہ زمینیں ملحقہ زمینداروں کو درختوں کی افزائش کے لیے مشروط پٹے پر دے دی جائیں۔ ہرزمینداران زمینوں پرکم ازکم 400 پودے فی ایکڑ کے حساب سے لگائے اور پروان چڑھائے ۔پٹے کی رقم نقد وصول کرنے کی بجائے درختوں کی پیداوار سے متعلقہ محکمے کو حصہ دے دیا جائے۔انہی شرائط پر محکمہ جنگلات لاکھوں روپے خرچ کرنے کے باوجود ان جگہوں پر جنگلات لگانے میں ناکام رہا ہے۔اب بھی مزید کروڑوں روپے کا بجٹ حاصل کرکے درخت لگانا چاہتا ہے جوکہ خام خیالی ہے۔

ایک دوسری صورت اوربھی ہے کہ اگائے گئے درخت ملحقہ زمینداروں کو دے دیئے جائیں اور اس کے عوض ان لوگوں سے حصے کے مطابق سڑک کے ساتھ مٹی چڑھانے کا کام،نہر کا کنارہ درست رکھنے کا کام،بھل صفائی کا کام یا ریلوے لائن کی حفاظت کا کام لے لیا جائے۔ایسا کرنا ایک پنتھ دوکاج کے مترادف ہے۔زمیندار اپنی مدد آپ کے تحت لکڑی بھی پیدا کرے جوکہ ملک کے لیے اہم ہے اور ساتھ دوسرے کام بھی سرانجام دے۔جن کے اوپر حکومت سالانہ کروڑوں روپے خرچ کرتی ہے۔ایسا کرنے سے حکومت کو مالی فائدہ بھی ہوگا۔لکڑی کی پیداوار بھی بڑھے گی اور دوسرے انتہائی ضروری کام (بھل صفائی ،سڑکوں پرمٹی چڑھانے کا کام ،نہروں کے کنارے درست کرنے کا کام اور ریلوے لائنوں کی حفاظت) خودکار بنیادوں پر سرانجام دیئے جاسکیں گے۔بہتر نتائج حاصل کرنے کے لیے اس سارے کام کی نگرانی محکمہ جنگلات کے افسران کے ساتھ ساتھ مقامی زراعت آفیسروں کے بھی ذمے ہو۔ جو زمینداروں سے پوری طرح متعارف ہیں اور ہرقسم کی شجرکاری میں مہارت بھی رکھتے ہیں۔محکمہ زراعت میں تربیت یافتہ عملہ پہلے سے موجود ہونے کی وجہ سے مزید اخراجات کئے بغیراس کام کو بخوبی سرانجام دیا جاسکے گا۔

3۔ زرعی زمینوں پر شجرکاری بڑھانے کے لیے سب سے اہم نکتہ یہ ہے کہ زمیندار کی پیدا کردہ لکڑی مارکیٹ میں اچھے داموں فروخت کرنے کے انتظامات کئے جائیں۔ مارکیٹنگ نظام بہتر نہ ہونے کی وجہ سے زمیندر مسلسل نقصان میں ہے۔جس کی وجہ سے زمیندار وقت کے ساتھ ساتھ فارمی شجرکاری سے متنفر ہوتا جارہا ہے۔ویسے بھی ہرقسم کے درخت زرعی زمینوں پر لگانے سے فصلوں کی پیداوار متاثر ہوتی ہے۔ جیسے کیکر، شیشم، نیم،شریں اور پیپل وغیرہ۔مارکیٹنگ نظام بہتر کرنے سے زمیندار کو لکڑی کی اچھی قیمت اور فروخت کے سلسلے میں فری مارکیٹ مل سکے گی۔

ان میں سے اکثر پودے فصلوں سے مطابقت رکھتے ہیں۔6-8 سال کی عمر میں کٹائی کے قابل ہو جاتے ہیں۔پھر سردیوں کے موسم میں پتے جھاڑنے کی وجہ سے زرعی پیداوار کو متاثر بھی نہیں کرتے۔لہٰذا زرعی زمینوں پر بغیر نقصان کئے اگائے جاسکتے ہیں۔

ملک میں سیم وتھور کی وجہ سے لاکھوں ایکڑ اززرعی اراضی بے کار پڑی ہے اور زمیندار فاقہ کشی پر مجبور ہیں ایسی زمینیں جہاں کچھ نہیں اُگتا وہاں سفیدا کاشت کرکے لکڑی کی پیداوار بڑھائی جائے تاکہ زمیندار بھی کچھ کمانے کے قابل بن سکیں اور یوں وہ بیکار زمینیں بھی وقت کے ساتھ ساتھ قابل کاشت بن جائیں۔پاکستان میں (WAPDA) کے سروے کے مطابق انڈس بیسن کا 43 فیصد رقبہ(Water logged)ہے جہاں پانی 3 میٹر سے بھی کم گہرائی پر موجود ہے اسی طرح 6 ملین ہیکٹر زمین (Saline) سیم زدہ ہیں۔سفیدہ اس طرح کی زمینوں میں بھی اچھی گروتھ دیتا ہے۔ان درختوں کے ساتھ ساتھ کسان حضرات باقی درخت بھی اپنی صوابدید پر لگا سکتے ہیں۔ ہمارا کسان انتہائی عقلمند ہے۔ وہ وہی فصل اُگاتا ہے جس میں اس کو فائدہ ہو۔ سرکار ے گندم کے نرخ بڑھائے گندم وافر (Surplus) ہوگئی۔کپاس اور گنے کے نرخ بڑھائے ان کی پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ ہوا۔اگر ملک کو لکڑی کی پیداوار میں خودکفیل بنانا ہے تو ہمیں زمیندار کو فری ہینڈ دینا ہوگا اور یہ کام بغیر زرعی پیداوار متاثر کئے تجویز نمبر 3 ہی کے ذریعے ممکن ہے۔

زندہ قومیں اپنے ماضی سے سبق حاصل کرتی ہیں۔ہمیں بھی محکمہ جنگلات کے 55 سالہ ماضی سے سبق حاصل کرنا چاہئے۔اگر وہ اتنے عرصے میں 1 فیصد جنگلات نہیں بڑھا سکے تو اگلے سو سالوں میں بھی نتیجہ اس سے مختلف نہیں ہوگا۔درحقیت ہمارے جنگلات کی موجودہ صورت حال ہماری غلط پالیسیوں کا نتیجہ ہے۔اگر حالات کا بغور مطالعہ کیا جائے تو پتا چلتا ہے کہ محکمہ جنگلات کے پاس نہ اچھی زمین، نہ دینے کے لیے پانی، نہ درختوں کی حفاظت اور نہ ان کو کوئی پوچھنے والا۔ پھر ان پر گلہ کیسا۔محکمہ جنگلات کے اہل کار جوکہ پہاڑی جنگلات (High value timber Forestery) کے انتظام میں زیادہ ماہر ہیں۔ ان کو ایسے جنگلات اور دوسرے سطح مرتفائی جنگلات کا انتظام سونپا جائے۔جیسا کہ ہمارے انتہائی اہم بہاؤ والے علاقے (watershed areas) میں بردگی (Erosion) ہورہی ہے۔پانی کے ساتھ آنے والی منوں مٹی تمام ڈیموں میں اکٹھی ہوکر پانی جمع کرنے کی صلاحیت کو بُری طرح متاثر کررہی ہے۔ان کی عمریں کم ہورہی ہیں اور یوں مزید ڈیم بنانے کی ضرورت زیادہ شدت سے محسوس کی جارہی ہے۔لہذا محکمہ جنگلات کے ساتھ ساتھ باقی (Forestery Department) محکمہ جات کو بھی ساتھ ملاکر مطلوبہ نتائج کا حصول ممکن ہے اور ایسا کرنا ملک وقوم کے مفاد میں ہے۔

زرعی اور دوسرے میدانی علاقوں میں جنگلات لگانے کی بنیادی ذمہ داری محکمہ جنگلات کے ساتھ ساتھ محکمہ زراعت کی بھی ہے۔اپنی ٹریننگ کے اعتبار سے زرعی گریجوایٹس زراعت پر مکمل عبور رکھنے کے ساتھ ساتھ زرعی زمینوں میں جنگلات لگانے میں بھی پورے مہارت رکھتے ہیں۔اس لیے ان کی صلاحیتوں سے بھرپور فائدہ نہ اٹھانا ملک وقوم کے لیے نقصان دہ ہے۔ویسے بھی ان دونوں محکموں (محکمہ زراعت اور، محکمہ جنگلات) کے درمیان لکڑی کی پیداوار بڑھانے کی سلسلے میں مقابلے کی صورت حال پیدا کرکے ان صلاحیتوں کو بہتر طور پر اجاگر کیا جاسکتا ہے۔

احادیث مبارکہ: حفص بن عاصم روایت کرتے ہیں انہوں نے ابن عمرؓ کو کہتے ہوئے سنا میں رسول اللہ ؐ کے ساتھ رہا، آپ سفر میں دو رکعت سے زیادہ نہیں پڑھتے تھے اور ابوبکر، عمر اور عثمان بن ایسا ہی کیا کرتے تھے۔ابن عمرؓ روایت کرتے ہیں رسول اللہ ؐ سواری کی پیٹھ پر نوافل ادا کرتے تھے، سواری کا رخ جدھر بھی ہوتا آپ اپنے سر سے اشارہ کرتے اور ابن عمر بھی اسی طرح کیا کرتے تھے۔عمران بن حصینؓ روایت کرتے ہیں مجھے بواسیر کا مرض تھا، میں نے رسول اللہ ؐ سے نماز کے متعلق پوچھا تو آپ ؐ نے فرمایا: کھڑے ہوکر پڑھو اگر اس کی طاقت نہیں تو بیٹھ کر ورنہ کروٹ کے بل پڑھ لو۔

پھپھوندی اوراس سے پیدا ہونے والے ہمرشتہ زہریلے مرکبات کے نقصانات اوراس کا تدارک

ڈاکٹر رومانہ انجم، شمع ظفر، محمد شفیق الرحمٰن ......سنٹر آف ایڈوانس سٹڈیز ان فوڈ سیکورٹی اینڈ ریسرچ (CAS)، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

تعارف

ہمارے ماحول میں اسپرجیلس فلیوس) (flavus Aspergillus اور اسپرجیلس پیراسٹائکس (asticus Aspergillus) قدرتی طور پر پائے جانے والی پھپھوندیاں ہیں جو کہ ذخیرہ اندوز اناج، دودھ، مونگ پھلی، خشک پھل، مصالحہ جات اور کھانے کے تیل میں پائی جاتی ہیں۔ ان سے ایک ہمرشتہ زہریلے مرکبات (Aflatoxins) کا اخراج ہوتا ہے جو ان اشیا کو نہ صرف خراب کرتے ہیں بلکہ زہریلا بنا دیتے ہیں۔

نقصانات

ایسی ذخیرہ اندوز اشیا کی خوردونوش سے بہت خطرناک بیماریوں پھیلتی ہیں جن میں آنکھوں کا درد، سر کا درد، جسمانی افزائش کا روکنا، پروٹین کا نہ بننا، آنکھوں کی سوجن، پیٹ کا درد، جوڑوں کی بیماریاں، ذہنی دباؤ، الٹی کا آنا، ہیپاٹائٹس بی اور سی کا ہونا، قوت مدافعت میں کمی، وزن میں کمی، سانس کی بیماریاں، غذائیت میں کمی اور جگر کا کینسر شامل ہے۔ یہ ہمرشتہ زہریلے مرکبات (Aflatoxins) کینسر کی بڑی وجہ ہیں۔ انڈیا، چائنہ، ایشیا، امریکہ اور افریقہ میں 85 فیصد یہ زہر خوراک میں پائے گئے ہیں جو کہ سانس کی بیماریوں اور جگر کے کینسر کی بڑی وجہ ہے۔

پاکستان میں دودھ میں یہ ہمرشتہ زہریلے مرکبات (Aflatoxins) بہت زیادہ پائے جاتے ہیں اور یہ انسانی صحت کے لیے بہت مضر ہے۔ دنیا میں پاکستان دودھ کی پیداوار میں پانچویں نمبر پر ہے جبکہ بھینس کے دودھ میں یہ زہر 35 فیصد، گائے کے دودھ میں 38 فیصد، بکری کے دودھ میں 20 فیصد اور بھیڑ کے دودھ میں 17 فیصد پایا جاتا ہے۔ یہ زہر جانوروں کے چارے سے دودھ میں شامل ہو جاتا ہے۔

اس کے علاوہ دودھ سے بننے والی تمام اشیا دہی، چیز، کریم اور مکھن میں بھی یہ ہمرشتہ زہریلے مرکبات (Aflatoxins) پائے جاتے ہیں۔ پاکستان دنیا بھر میں دیسی مرچ کی پیداوار میں چھٹے نمبر پر ہے مگر یہ ہمرشتہ زہریلے مرکبات (Aflatoxins) لال مرچ، کالی مرچ اور سفید مرچ میں بہت زیادہ مقدار میں پائے گئے ہیں۔ مکئی، گندم، جو اور باجرہ میں بھی یہ ہمرشتہ زہریلے مرکبات (Aflatoxins) مادہ پائے جاتے ہیں۔ مکئی میں اس زہر کی مقدار 60 فیصد اور چاول میں 70 فیصد سے زیادہ پائی گئی ہے جو کہ انسانی صحت کے لیے اور پاکستان کی معاشی حالت کے لیے بہت نقصان دہ ہے

تدارک

- ترقی یافتہ مماللک میں اس زہر کے خلاف مناسب اقدامات کئے گئے ہیں۔ جن میں تمام کھانے کی اشیا میں موجود اس زہر کو بہت کم مقدار میں پائے جانے کی اجازت ہے اور ایک خاص مدت کے بعد ان اشیا کا دوبارہ معائنہ کیا جاتا ہے اور زہر کی زیادہ موجودگی کی صورت میں ان اشیا کو ضائع کر دیا جاتا ہے۔
- پاکستان میں یہ ہمرشتہ زہریلے مرکبات (Aflatoxins) کھانے کی اشیا میں بہت زیادہ مقدار میں پائے جاتے ہیں اور اس کی روک تھام کے لیے کوئی بھی خاص اقدامات نہیں کئے گئے ہیں جس کی وجہ سے پنجاب بھر میں دودھ میں یہ زہر بہت زیادہ پایا جاتا ہے اور یہ دودھ انسانی صحت کے لیے بہت مضر ہے۔
- اس یہ ہمرشتہ زہریلے مرکبات (Aflatoxins) کے خلاف ترقی یافتہ مما لک میں بہت سے اقدامات کئے گئے ہیں مگر وہ بہت مہنگے ہیں جسکی بنا پر پاکستان میں نا قابل استعمال ہیں۔ ان تمام مسائل کو مدنظر رکھتے ہوئے اس زہر کے خلاف تحقیق کی گئی جس میں وساکہ کے پتے اور اجوائن کے ی؟ ج کا پاوٗڈر زخیرہ اندوز مکئی میں شامل کیا گیا ہے۔ یہ پاوڈر اس زہر کے خلاف بہت موثر ثابت ہوا۔ مکئی میں پھپھوندی کی افزائش نہ ہونے کے برابر تھی اور معائنہ کرنے پر مکئی میں زہر نہ ہونے کے برابر پایا گیا۔
- وساکہ کے پتے اور اجوائن کے بیج کا پاوڈر زخیرہ اندوز اشیا میں شامل کرنے سے پھپھوندی سے پیدا ہونے والے یہ ہمرشتہ زہریلے مرکبات (Aflatoxins) میں واضح طور پر کمی ہوتی ہے اور ان پودوں کا اس زہر کے خلاف استعمال بہت موزوں، سستا اور انسانی صحت پر کوئی نقصان نہیں تاہم یہ عام استعمال کے لیے بہت مفید ہے۔

مہنگائی کا توڑ...........سبزیاں گھر پر اگائیں

آج کل مہنگائی کے زمانے میں سب سے اچھی بات یہ ہے کہ سبزیاں گھر پر ہی اگائی جائیں۔ مہنگائی کی وجہ سے لوگ کافی پریشان ہیں ایسے ماحول میں سبزیاں گھر پر اگانے سے کافی بچت ہوگی۔ جن گھروں میں آنگن ہے یا گھر کے عقب میں خالی زمین کا ٹکڑا پایا جاتا ہے تو پھر وہاں سبزیاں اگانا مسئلہ نہیں تاہم جن گھروں میں کھلی کچی زمین نہ ہو وہاں مٹی کے بڑے بڑے گملوں یا لکڑی کے کریٹوں میں بھی سبزیاں بوئی جاسکتی ہیں۔ اس کا طریقہ یہ ہے کہ گملے کی زرخیز مٹی، گوبر کی کھاد، تھوڑی سی سپر فاسفیٹ اور تھوڑی سی امونیم سلفیٹ ڈالیں۔ کھاد اور مٹی کو کھرپی سے اچھی طرح ملا لیں اور پانی کے فوارے سے مٹی کو گیلا کر لیں۔ مٹی اچھی طرح گیلی ہو جائے تو اسے کھرپی سے اچھی طرح نرم کر کے اس میں سبزیاں اگانے کے لیے پہلے کریٹ کے اندر ٹاٹ کا بھیگا ہوا ٹکڑا بچھا دیں پھر اس پر مٹی اور کھاد ڈالیں۔ تھوڑی سی سپر فاسفیٹ اور امونیم سلفیٹ مٹی اور کھاد میں اچھی طرح ملا دیں، پھر مٹی کو فوارے سے گیلا کر کے اس میں سبزی کے بیج بوئیں۔ لکڑی کے کریٹ یا مٹی کے گملوں میں بینگن، مولی، پھول گوبھی، پالک، میتھی، ٹماٹر، ککڑی، پیاز، لہسن، پودینہ، ہری مرچ اور ادرک بوئی جاسکتی ہے۔ (ماخوذ)

احادیث مبارکہ: حضرت ابو ہریرہؓ روایت کرتے ہیں رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے فرمایا: ہمارا رب ہر رات آسمان دنیا کی طرف نزولِ اجلال فرماتا ہے، جب کہ رات کی آخری تہائی باقی رہ جاتی ہے فرماتا ہے کوئی ہے جو مجھے پکارے، میں اس کی پکار کا جواب دوں، کون ہے جو مجھ سے طلب کرے اور میں اسے دوں، کون بخشش چاہتا ہے میں اسے بخشش دوں۔

شدید گرمی میں پودے کے خوراک کے اجزاء کی اسپرے کا کپاس پر اثر

پی ایچ ڈی سکالر: محمد سرور نگران: ڈاکٹر محمد فرخ سلیم شعبہ: ایگرانومی

کپاس کو ہمارے ملک کی معیشت میں ریڑھ کی ہڈی کی حیثیت حاصل ہے۔ سالانہ دس ارب امریکی ڈالر، لاکھوں کسانوں اور مزدوروں کا روزگار، کپڑے اور گھی بنانے والے کارخانوں کا انحصار اس اہم فصل پر ہے۔ کپاس کی فصل پر بہت سے موسمی عناصر اثر انداز ہوتے ہیں لیکن موجودہ ماحولیاتی تبدیلیوں میں کم یا زیادہ دورانیہ کی گرمی کی لہر کپاس کی فصل پر سب سے زیادہ اثر انداز ہوتی ہے۔ اگرچہ کپاس کی فصل گرم مرطوب آب وہوا کو پسند کرتی ہے، مگر شدید گرمی کی لہر پودے کے خوراک بنانے کے عمل اور پودے پر پھل اور پھولوں کی تعداد کو شدید متاثر کرتی ہے۔ اس صورت حال میں پودے پر گرمی کے اثرات کو کم کرنے کے لیے زرعی یونیورسٹی میں کھیتوں اور شیشے کے کمرے میں الگ الگ تجربات کیے گئے۔ کھیتوں میں کپاس کی بوائی اپریل اور مئی کے شروع میں اور وسط جون کے بعد کی گئی تاکہ کپاس کی ڈوڈیوں، پھولوں اور ٹینڈوں پر کم اور زیادہ گرمی آئے اس طرح کپاس کے ساتھ کیا جا سکے۔ بہتر نتائج دیکھنے کے لیے اس تجربے کو دو سال دہرایا گیا۔ کھیتوں اور شیشے کے کمروں میں لگائی گئی کپاس پر پودے کی خوراک کے اہم اجزاء بشمول پوٹاش 1.5% زنک 0.2% اور بوران 0.1% کا اسپرے صبح سورج نکلنے سے پہلے ڈوڈیوں، پھولوں اور ٹینڈوں پر مناسب، درمیانی اور شدید گرمی کی لہر کے وقت کیا گیا۔ اگر زمین میں ان اجزاء کی مقدار مناسب تعداد میں موجود ہو تب بھی شدید گرمی میں پودے کی جڑیں ان اجزاء کو حاصل کرنے سے قاصر ہوتی ہیں اور پھل آنے کے وقت پودے کو ان اجزاء کی بڑی مقدار میں ضرورت ہوتی ہے لہذا ان اجزاء کا اسپرے پودے کی نشوونما کے لیے بہت مفید ہے۔ لہذا پوٹاش 1.5% اور زنک 0.2% کا اسپرے درمیانی اور شدید گرمی کی لہر میں گرمی کے اثرات کو کم کرنے کے لیے بہت مفید ثابت ہوا۔ ان دونوں عناصر نے پودے کی بڑھوتری، خوراک بنانے کے عمل، پودے کی صحت اور ڈوڈیوں، پھولوں اور ٹینڈوں کی تعداد بڑھانے میں اہم کردار کیا جب کہ جہاں ان اجزاء کا اسپرے نہیں کیا گیا وہاں گرمی کے اثرات نے پودے کے خوراک بنانے کے عمل، پھل اور پیداوار کو کافی حد تک کم کیا۔ بوران کی اسپرے نے بھی پودے کی پیداوار، صحت اور خوراک بنانے کے عمل کو بڑھایا لیکن اس کے فوائد پوٹاش اور زنک سے کم تھے۔

Effect of different nutrients' spray on heat stress tolerance of cotton crop

Experiments were conducted under field and glass house conditions in University of Agriculture Faisalabad, Pakistan to minimize the effects of heat stress on cotton. In field, three sowing dates (April 2, May 3 and June 17, 2012 while April 4, May 2 and June 19, 2013) were selected so that the three reproductive stages of cotton (squaring, flowering and boll formation) faced optimal, sub and supra-optimal temperatures. In glass house, three temperature regimes i.e, optimal, sub and supra-optimal (32/20°C ± 2°C, 38/24°C ± 2°C and 45/30°C ± 2°C) were maintained so that each reproductive stage of cotton crop faced each temperature for a period of one week to see better comparison with natural conditions. Foliar spray of three nutrients (potassium (K) 1.5%, zinc (Zn) 0.2% and boron (B) 0.1%) were applied under both field and glass house conditions at three reproductive stages during optimal, sub and supra-optimal thermal regimes. A control (water spray) was also maintained in each experiment. The role of each nutrient was seen for heat tolerance in cotton with respect to different biochemical and physiological attributes and also for different phenological, agronomic and quality components under all sowing dates. Cotton crop requires high quantity of these nutrients during squaring, flowering and boll formation stages, and the plants remain unable to uptake these nutrients under heat stress conditions even if soil has sufficient amount of these nutrients. So, the foliar spray of these nutrients is very helpful for proper growth and reproduction of cotton crop. Results showed that the foliar spray of 1.5% potassium and 0.2% zinc maintained the growth, photosynthesis, biochemistry, yield and the related components under medium and high temperature conditions while the crop was unable to sustain these components in conditions where only water spray was applied. Foliar spray of 0.1% boron also increased thermotolerance by improving the development and the yield of cotton crop under heat spells but the effect was not as pronounced as shown by potassium and zinc.

پاکستان میں ککڑی کی علاقائی نسلوں کا جینیاتی تغیر

پی ایچ ڈی سکالر: غلام رسول نگران: ڈاکٹر محمد جعفر جسکانی شعبہ: انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز

ککڑی کے جینیاتی مادہ کا مطالعہ ادارہ برائے ہارٹیکلچر اور سائنس زرعی یونیورسٹی فیصل آباد پاکستان میں کیا گیا اس سے اخذ شدہ نتائج نا صرف پاکستان میں جینیاتی مادہ کو محفوظ کرنے اور مستقبل میں نسل کشی کے طریقوں کو آگے بڑھانے میں مددگار ثابت ہو سکتا ہے بلکہ بین الاقوامی سطح پر بھی جینیاتی مادہ کو جمع کرنے اور دنیا کے مختلف حصوں میں منتقل کر کے اس سے فائدہ اٹھایا جا سکتا ہے۔ اسی طرح ککڑی جینیاتی مادہ کو سالماتی نشانوں سے تجزیہ کرنے کے لیے اٹھارہ SSR سالماتی نشانے استعمال کیے گئے۔ ان سالماتی نشانوں کے مطالعہ سے یہ نتیجہ اخذ کیا گیا کہ ککڑی کے جینیاتی مادہ میں بہت زیادہ تغیر پایا جاتا ہے اور یہ تغیر اس بات کی طرف توجہ مرکوز کرتا ہے کہ ککڑی کے جینیاتی مادے کے اندر بہت زیادہ مخفی صلاحیت موجود ہے جسے مستقبل میں پودوں کی نسل کشی اور دوسری صلاحیتوں کو بہتر بنانے کے لیے استعمال کیا جا سکتا ہے۔ ان سالماتی نشانوں کا استعمال نہ صرف ککڑی کے جینیاتی مادہ کے لیے مفید ہے بلکہ دوسری بہت ساری فصلوں کی خصوصیات کا مطالعہ کرنے کے لیے بھی کافی اہمیت کا حامل ہے۔ اس مطالعہ میں استعمال ہونے والے تمام سالماتی SSR نشانوں نے اس بات کی تصدیق کی کہ ککڑی کے مختلف جنگلی اور کاشت شدہ نسلوں میں بہت زیادہ جینیاتی تغیر پایا جاتا ہے جو کہ مستقبل میں اس خاندان کی دوسری فصلوں میں استعمال کر کے انکی بہت سی خصوصیات کو بہتر بنایا جا سکتا ہے ککڑی کے اندر پائی جانے والی بناوٹی ساخت اور جینیاتی گونا گوئی نا صرف معاشی طور پر پیداوار بڑھانے کے لیے مددگار ثابت ہو سکتی ہے، بلکہ اس خاندان کے پھلوں اور سبزیوں کے رنگ خوشبو ذائقہ اور غذائیت کو بھی بہت

بنانے کے لیے اپنا کردار ادا کرسکتی ہے۔ دونوں بناوٹی ساخت اور ڈی این اے نشانوں کے تجزیہ سے یہ بات ثابت ہوئی کہ ککڑی اور دوسری نظر انداز شدہ فصلوں کی جنگلی اور کاشت شدہ نسلیں جو کہ تیزی سے ختم ہوتی جارہی ہیں۔ اُن میں بہت زیادہ منفی صلاحیتیں موجود ہیں جو کہ ان نسلوں سے ملتی جلتی زیر کاشت فصلوں کے اندر استعمال کر کے بہت زیادہ بہتر بنائی جاسکتی ہیں۔ یہ صلاحیتیں پیداوار بڑھانے، بیماریوں اور فصلوں کے نقصان دہ حشرات کا مقابلہ کرنے اور کم پانی والے علاقوں کے لیے سود مند ثابت ہوسکتی ہیں۔

Genetic diversity in wild and cultivated Snapmelon (Cucumis melo var. momordica) landraces of Pakistan

The present research work was designed with broad selection, physical and biochemical profiling of Snapmelon landraces from all the four provinces of Pakistan in different frequency. The morphological analysis was conducted to analyze simillarity, divergence, prospective of fruit quality and yield among selected landraces. For the purpose of this study, various qualitative and quantitative parameters were chosen to distinguish Snapmelon germplasm and investigated the effectiveness of morphological variables in genotypes identification. Most of these characters have economic benefits especially related to fruit yield and fruit quality, and consequently provide as target traits for plant breeders and growers of melons and other cucurbits. The results in this research support the view that morphological and chemical contents in fruits are trustworthy in estimating genetic relationships among the landraces of Snapmelon genotypes and can be used powerfully for discrimination.Showed that Pakistani Snapmelon germplasm. In this study, SSR markers were tested on Snapmelon germplasm which yielded important information on the genetic interactions among these landraces. The genetic analysis through principle coordinate analysis and dendrogram showed that the wild landraces were illustrious from all cultivated landraces collected from various regions of the country. As part of the Snapmelon germplasm collection and breeding program at Institute of Horticultural Science, University of Agriculture Faisalabad (Pakistan), the results of this study will help to develop the conservation and managing of germplasm in Pakistan and also assist international cooperation on exploiting new plant materials for improving new cultivars in cucurbits. These preliminary results reported here put emphasis on the importance of collecting diversified Snapmelon landraces in Pakistan and also the need to study the genetic diversity and description of these germplasm. In winding up, a selected set of 18 SSRs has clearly differentiated the germplasm originating from different regions. Outcomes in this study exhibit that there is wide genetic diversity present in Snapmelon. The same set of primers is currently analyzed on multi species and genera of cucurbits with direct sequencing to explicate some inter generic genetic correlation within the family. The diversity present in landraces collected from Pakistan call attention to that there is a great potential for genetic development of Snapmelon to enhance its multipurpose uses, therefore, strategies should be adopted to make utmost use of its diversity. All SSR markers used in this study proved to be very useful in assessing the genetic diversity among geographically different populations of Snapmelon. Both morphological and DNA markers demonstrated a specific information about the diversity in the snap melon landraces and also created a great prospect for the breeders through the conservation of such a valuable germplasm. Though, a more comprehensive and in depth inventory of Snapmelon landraces and their related species and also wild germplasm of cucurbits existed in the country supported with the gene banks of live plant specimens and also an annexed fruit crop catalogue needs to be approved for keeping in view the further breeding/upgrading programs in melons.

کریلے کے نر اور مادہ پھولوں کا تناسب

پی ایچ ڈی سکالر: محمد رضوان اصغر نگران: ڈاکٹر محمد امجد شعبہ: انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز

حالیہ تحقیق میں کریلے کی دو اقسام فیصل آباد لانگ اور جان پوری استعمال کی گئی ہیں۔ فیصل آباد لانگ پاکستان کی دیسی قسم ہے جو کہ یہاں پر اپنے مخصوص شکل، حجم، رنگت اور منفرد ذائقے کی وجہ سے بہت پسند کی جاتی ہے۔ اسی ضرورت کو مدنظر رکھتے ہوئے اس مقامی قسم پر کام کیا گیا ہے۔ فیصل آباد لانگ ایوب ایگریکلچر ریسرچ انسٹیٹیوٹ سے منظور شدہ ہے اس میں نر پھول مادہ پھول کی نسبت جلدی ظاہر ہوتے ہیں اور ان کا تناسب 25:1 ہے۔ پھولوں کے اس تناسب میں بہت سارے عوامل اثر انداز ہوتے ہیں۔ موسمیاتی تبدیلی ان میں سے ایک ہے۔ لمبے دنوں اور گرمی کی وجہ سے نر پھول زیادہ پیدا ہوتے ہیں جبکہ چھوٹے اور ٹھنڈے دنوں میں مادہ پھولوں کی پیداوار میں اضافہ ہوتا ہے۔ نائٹروجن کھاد کا استعمال مادہ پھولوں کی افزائش جبکہ پوٹاش نر پھولوں کی پیداوار کا سبب بنتی ہے۔ ہارمون کا تناسب بھی نر اور مادہ پھولوں کی پیداوار پر اثر انداز ہوتا ہے۔ سائنسدانوں نے انہی ہارمونز کے تناسب پر کام کرتے ہوئے بتایا ہے کہ اگر کچھ نشوونما کرنے والے ہارمونز (ایتھی فون، جبرالک ایسڈ وغیرہ) مادہ پھولوں کے بڑھانے کا سبب بنتے ہیں۔ تاہم ان کا استعمال نہایت ضروری ہے۔ اگر یہ دو پتہ سٹیج پر باہر سے مہیا کیے جائیں تو یہ ہارمونز ان کی بڑھوتری کے عمل پر اثر انداز ہوتے ہوئے نر پھولوں کو کم اور مادہ پھولوں کو بڑھاتے ہیں۔ اس تجربے میں چار ہارمونز (ایتھی فون، جبرالک ایسڈ، میلک ہائیڈرازائڈ اور سی پی پی یو) کا پھولوں اور بیج پر استعمال کیا گیا ہے۔ جس میں دو اقسام (فیصل آباد لانگ اور جان پوری) استعمال کی گئی ہیں جن میں سے ایتھی فون ہارمون نے فیصل آباد لانگ قسم پر سب سے اچھے نتائج دکھائے ہیں۔ اگرچہ یہ ہارمونز پودوں کی بڑھوتری کے عمل میں ایک اہم کردار ادا کرتے ہیں تاہم کچھ عوامل کو مدنظر رکھنے کی ضرورت ہے۔ جیسا کہ چھڑکاؤ کا وقت، ہارمونز کی مقدار، مہیا کرنے کا طریقہ، پودے کی سٹیج وغیرہ۔ کریلے پر ان ہارمونز کا اثر چیک کرنے کے بارے میں بہت کم تحقیق کی گئی ہے۔ اسی ضرورت کو پیش نظر رکھتے ہوئے ایک تجربہ کیا گیا جس نے ثابت کیا کہ اگر ان بڑھوتری کے ہارمونز کا ایک خاص سٹیج پر

چھڑکاؤ کیا جائے تو یہ نر پھولوں کو کم کرتے ہیں اور مادہ پھولوں کو بڑھاتے ہیں۔ اس عمل کو مدنظر رکھتے ہوئے یہ بات بڑے وثوق کے ساتھ کہہ سکتے ہیں کہ ہارمونز کا کریلے کی جنسی تبدیلی میں ایک اہم عمل دخل ہے۔

Sex Expression in Bitter Gourd

Sex modification in cucurbits is brought about by alteration in order of flower appearance, decreasing male flowers and augmenting the production of female flowers and ultimately changing sex ratio. These modifications in expression of sex can be done through different tools of sex modification. Genetic modification by production of gynoceism is one the ways of increasing female flowers though this technique is time consuming and success rate is quite low. Moreover, mineral nutrition, photoperiod, temperature, endogenous levels of PGRs (auxins, gibberellins, ethylene and ascorbic acid) and their interaction with one another, also determine sex ratio and sequence of flower appearance. Short days and slightly low temperature are associated with female tendency in cucurbits while, long days and high temperature enhance male flowers and obstruct female flower development. These environmental factors are beyond the control in open field. Exogenously applied PGRs can alter the sex ratio and its sequence of flower appearance, if these are applied at 2nd or 4th leaf stage which is the critical stage in the development of plant for suppression or promotion of either male or female sex. Like, gibberellins are much effective in enhancing male flowers production and are antagonistic to that of ethylene and abscisic acid in some vegetables. Hence, sex modification in desired direction can be manipulated by application of synthetic plant growth regulators which is an easy and successful way of sex modification.PGRs, even in small quantities can modify the growth of plants by stimulating relevant and appropriate part of the natural growth system within the plant body. These include growth promoters, inhibitors and retardants which have been shown to modify morphological and yield attributes. Furthermore, these have affirmative effect on the production of early flowering, reduction in male flowers and mushrooming female flowers, boost number of fruits, fruit weight and yield attributes. As, they are considered a new generation agrochemicals so, these have pivotal role in strengthening source sink relationship and translocation of assimilates. Thus, they increase productivity by increasing crop yield. Similarly, even in bitter gourd, it is possible to increase the yield by increasing the female flowers and fruit set percentage by the use of some growth regulators like Ethephon, NAA, Maleic hydrazide. Currently, there has been global realization about the role of PGRs in improving crop yield.

گندم کا خشک سالی برداشت کرنے کے حوالے سے جینیاتی مطالعہ

پی ایچ ڈی سکالر: ندیم احمد　　نگران: ڈاکٹر عبدالسلام خاں　　شعبہ: پی بی جی

پاکستان میں پانی اور غذائی قلت کے مسائل کو مدنظر رکھتے ہوئے تحقیقاتی کام کا آغاز کیا گیا۔ پچھتر قومی اور بین الاقوامی سطح پر اکٹھی کی گئی گندم کی اقسام کا تخمی سطح پر خشک سالی برداشت کرنے کی صلاحیت کے حوالے سے گرین ہاؤس میں تجزیہ کیا گیا۔ ان کی کارکردگی کی بنیاد پر پانچ خشک سالی برداشت کرنے والی اور دو خشک سالی سے متاثرہ اقسام کا انتخاب کیا گیا۔ ان سات اقسام کا آپس میں ایک دوسرے سے ملاپ کرایا گیا۔ اس نتیجے میں پیدا ہونے والے جینیاتی مٹیریل کا آرسی بی ڈی ڈیزائن کے تحت تین Replications استعمال کرتے ہوئے گلاس ہاؤس اور فیلڈ کے حالات میں پانی اور بغیر پانی کے ٹسٹ کیا گیا۔ پودے کی مختلف خصوصیات جیسے کہ جڑ اور تنے کی لمبائی اور وزن، سٹہ نکلنیا ور پکنے تک دنوں کی تعداد، پودے کی اونچائی، فلیگ لیف کا رقبہ، شگوفوں کی تعداد، سٹے کی لمبائی اور وزن، سٹے میں دانوں کی تعداد اور وزن، ہزار دانوں کا وزن، پودے کا وزن، ضیائی تالیف اور عملِ تنفس کی شرح اور فی پودا پیداوار نوٹ کی گئی۔ تقریباً تمام کی تمام خصوصیات میں خشک سالی کی سطح پر کمی کا مشاہدہ کیا گیا اور خصوصیات کے اظہار کے حوالے سے کافی زیادہ تنوع نوٹ کیا گیا۔ اس تحقیقاتی کام کے نتائج کے حوالے سے یہ بات بھی مشاہدہ میں آئی کہ پیداوار کا اوپر بیان کی گئی تقریباً تمام خصوصیات سے مثبت تعلق ہے۔ چنانچہ پودے کی اونچائی، پودے کا وزن اور دیگر پیداواری عوامل کو مدنظر رکھتے ہوئے اگر پودوں کا انتخاب کیا جائے تو پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ کیا جاسکتا ہے اور ایسی اقسام جو دانہ بنانے کے لئے مناسب ٹائم لیتی ہوں، کم پانی پر زیادہ پیداوار دیتی ہیں۔ اس تحقیق سے یہ بات واضح ہے کہ کراسنگ کے بعد پودوں کے انتخاب کے لیے ابتدائی نسلوں میں Pedigree یا یک دانہ طریقہ انتخاب اختیار کیا جائے تو پانی کی کمی والے ماحول میں بہتر نتائج حاصل کیے جاسکتے ہیں۔ اس تحقیق کے نتیجے میں پیدا ہونے والا جینیاتی میٹریل اور حاصل کردہ معلومات کا استعمال کرتے ہوئے ایسے علاقے جہاں پانی کی کمی ایک بہت بڑا خطرہ ہے، زیادہ پیداوار کی حامل گندم کی اقسام پیدا کی جاسکتی ہیں۔

Genetic studies of drought tolerance in wheat

The development of drought tolerant varieties seems to be the best strategy to cope with the drought stress. Keeping in view the need of the above said information, the research work was conducted and seventy five diversified accessions of Triticum aestivum L. were screened to assess the variability for drought tolerance at seedling stage in the green-house of Department of Plant Breeding and Genetics, University of Agriculture, Faisalabad. On the basis of relative performance of the genotypes, five tolerant and two sensitive genotypes were selected and crossed in 7 × 7 diallel mating design. The genetic material was evaluated under green-house and field conditions. The data regarding various seedling traits; root length, shoot length, root weight shoot weight and plant traits; like days to heading, days to maturity, plant height, flag leaf area, tillers per plant, spike length, number of spikelets per spike, spike weight, grains per spike, spike grain weight per spike straw weight ratio, thousand-kernel weight, biomass per plant, harvest index, rate of

photosynthesis, rate of transpiration and grain yield per plant. All the traits showed decreasing trends due to drought stress except root length. Existence of sufficient amount of genetic variability was evident among genotypes for all the parameters. On performing adequacy test, it was found that data was fully adequate for spike length, plant height, spike weight, spikelets per spike and rate of photosynthesis under normal condition while for traits like shoot weight, days to maturity, plant height, spike length, tillers per plant, thousand-kernel weight, harvest index and grain yield per plant under drought condition indicating the presence of dominance and absence of epistasis. All the remaining traits exhibited the partial adequacy under both the conditions. The results of the genetic studies showed that almost all the traits exhibited additive genetic effects with partial dominance and with moderate to high heritability. High heritability estimates were observed for root weight, shoot weight, plant height, grain weight per spike, flag leaf area, days to heading, thousand-kernel weight, biomass per plant, rate of transpiration and grain yield per plant under both the conditions. Correlation studies among seedling traits revealed significant and positive genotypic and phenotypic association of root length with root weight, shoot length with shoot weight and root weight with shoot weight under both environments. Grain yield per plant had positive and significant genotypic and phenotypic association with almost all the traits under both conditions. Negatively significant genotypic and phenotypic association of grain yield was found with days to heading under both conditions. Although grain yield can be enhanced through selection on yield components as they have strong association with yield under both conditions but special emphasis should be given to plant height, thousand-kernel weight and plant biomass because of their strong association with yield. The genotypes with adequate grain-fill period can have better yielding ability under normal and stress as well because of negative association of days to heading with yield while it was positive with days to maturity. The partial dominance with additive gene action in most of the traits suggests that selection could be carried out in early generations using pedigree or single seed descent methods to have genetic gains under water limited environment. The information may also be used to evolve high yielding varieties for sustainable wheat production in those areas where drought stress is a major threat.

کلرزدہ زمینوں میں بہتر مکی کی کاشت کے لیے زنک اور سلکان کی افادیت

پی ایچ ڈی سکالر: منزہ بتول نگران: محمد ثاقب شعبہ: انسٹیٹیوٹ آف سوائل اینڈ انوائرنمنٹل سائنسز

پاکستان میں کاشت کے لحاظ سے مکئی چوتھے نمبر پر ہے۔ پاکستانی مٹی کا جینیاتی مواد چنیلا ہے۔ جس کی وجہ سے چنیلا پن اور کلرزدہ زمینوں میں اضافہ ہوتا جا رہا ہے۔ یہی کلرزدہ اور چنیلا پن زمین میں زنک کی کمی کے باعث ہیں۔ مکئی جانوروں اور انسانوں کی ایک اہم غذائی خوراک ہے جس کی بڑھوتری کے لیے زنک بہت ضروری ہے۔ مکئی زیادہ تر تھورزرہ زمینوں میں کاشت کی جاتی ہے، سیم وتھورزدہ زمینوں میں زیادہ نمکیات ہونے کے باعث زنک کی کمی ہوتی جا رہی ہے۔ زنک زندگی کے لیے ایک اہم اجزا صغیرہ ہے اور یہ پودوں، انسانوں اور جانوروں کی تعمیر و تخریبی عمل کے لیے درکار ہے۔ پاکستان میں مکئی کاشت کرنے والے علاقوں میں تیزی سے زنک کی کمی ہوتی جا رہی ہے جو کہ زنک کھاد کے نہ استعمال ہونے کی وجہ سے ہے۔ ماحولیاتی دباؤ فصلوں کی پیداوار میں سب سے بڑی رکاوٹ ہیں۔ جس میں زمینوں کا کلراٹھا پن ہونا سب سے بڑا مسئلہ ہے جو کہ پاکستان میں کم بارشوں کی وجہ سے جنم لیتا ہے۔ روز بروز بڑھتی ہوئی آبادی کے ساتھ ساتھ خوراک کے استعمال میں بھی اضافہ ہوتا جا رہا ہے- اس لیے کلراٹھی زمینوں میں زیادہ قوت مدافعت والی اقسام کاشت کر کے ان زمینوں کو زیر استعمال لایا جائے۔ مکئی کے فصل کی خدوخال، بناوٹ اور حیاتیاتی عمل، زنک کے استعمال اور سیلیکان کے کردار کو ان اعمال میں جاننے کے لیے ادارہ سوائل سائنس میں مختلف تجربے کئے گئے ہیں جن میں مکئی کی بیس اقسام کو منتخب کیا گیا۔ ان بیس اقسام میں سے Ev-5098 کلر کے خلاف زیادہ قوت مدافعت رکھتی ہے جبکہ Afgoee-Pak کو کلر کے خلاف حساس پایا۔ حاصل کردہ نتائج کے مطابق سیلیکان کے استعمال سے مکئی کی پیداوار اور بڑھوتری میں خاطر خواہ فرق دیکھا گیا جبکہ سیلیکان کے استعمال سے مکئی کی زنک استعمال کرنے کی کارکردگی میں خاطر خواہ اضافہ ہوا۔ اس کے علاوہ زنک کے ذرائع کو دو مختلف طریقوں سے استعمال کیا گیا۔ زنک سلفیٹ کے مٹی میں ملانے کی نسبت سپرے سے بہتر نتائج حاصل ہوئے۔ اس سے یہ پتہ چلتا ہے کہ سیلیکان اور زنک کے استعمال سے مکئی کی فصل میں قوت مدافعت بڑھ جاتی ہے۔ اس تحقیقی کام میں یہ نتیجہ اخذ کیا گیا کہ کلراٹھی زمینوں میں سیلیکان اور زنک کے استعمال سے زیادہ قوت مدافعت اور زنک مؤثر اقسام سے ایک نتیجہ خیز پیداوار حاصل کی جا سکتی ہے۔ اس تجربے میں بیان کیے گئے تحقیقی کام کا مقصد کلرزدہ زمینوں میں قوت مدافعت رکھنے والی اور سیلیکان مؤثر مکئی کی اقسام کو کاشت کرتے ہوئے بہتر پیداوار حاصل کرنا ہے۔

Comparative efficacy of different maize (Zea mays L.) genotypes for acquisition and utilization of iron and zinc under saline conditions

To investigate the effect of salinity on plant morphological, physiological and biochemical attributes and the role of silicon, potassium, iron and zinc in alleviating harmful effects of salinity in maize hybrids, three solution culture and one pot experiment were conducted under this project. Initially, 20 maize hybrids were grown for four weeks in solution culture with two salinity levels (control and 100 mM NaCl). On the basis of biomass, relative shoot fresh weight and leaf ionic composition including K^+/Na^+ ratio, maize hybrids Ev-5098 and Pak-Afgoee emerged as salt tolerant and salt sensitive maize hybrids, respectively. Subsequently, physiology and biochemistry of salt

tolerant and salt sensitive maize hybrids were evaluated in solution culture and pot experiments under various levels of silicon, potassium, iron, zinc, potassium and salinity. The results revealed that plant growth parameters of both the maize hybrids were decreased due to salinity stress. The salt tolerant maize hybrid Ev-5098 show significantly better plant growth relative to salt sensitive maize hybrid Pak-Afgoee. This was due to better ability of the salt-tolerant maize hybrid to higher leaf K+ concentration, lower leaf Na+ concentration and higher leaf K+:Na+ ratio which enabled the salt-tolerant maize hybrid to have better water relations, photosynthetic attributes, oxidative stress tolerance and resultantly better growth. The additional application of K+, Si, Fe and Zn was helpful in improving the salt tolerance of both the maize hybrids. Foliar application of Zn and Fe gave higher increase in the plant growth and yield as compared to soil application under non-saline and saline conditions. Therefore, the use of salt tolerant maize hybrids and the additional application of these elements can be beneficial in getting better plant stand and production of maize under salt-affected field conditions.

پودوں کی قوت مدافعت کے کپاس کی مِلّی بگ پر اثرات

پی ایچ ڈی سکالر: محمد رفیق شاہد　　نگران: ڈاکٹر محمد جلال عارف　　شعبہ: انٹومالوجی

موجودہ تحقیقات میں مِلّی بگ کے خلاف تحقیق کی گئی اوراس کے لئے 25 مختلف پودے استعمال کئے گئے۔ ان 25 پودوں میں سے 14 مختلف پودوں کا تعلق غیر کاشتہ جڑی بوٹیوں جیسا کہ باتھو، لیہہ، پیلی دودک، اکسن، جنگلی ہالو، ہزاردانی، لوسن بوٹی، کرنڈ، پتھ کنڈا، اٹ سٹ، کلفا، بکھڑا، پارتھینیم اور دریائی بوٹی شامل تھی۔ ان پودوں کو 6 مختلف اضلاع میں چیک کیا گیا جن میں ملتان، لودھراں، بہاولپور، وہاڑی، فیصل آباد اور ساہیوال شامل تھے ان اضلاع میں سے مِلّی بگ کا حملہ ملتان، لودھراں، بہاولپور اور وہاڑی میں ریکارڈ کیا گیا۔ جس کی وجہ بار بار کپاس کی کاشت اور کیڑے کے لئے خوراک کی دستیابی تھی۔ ان پودوں میں سب سے کم حملہ تاندلہ، پیلی دودک اور لوسن بوٹی پر دیکھا گیا۔ ان پودوں پر پورے سال کے دوران مِلّی بگ کا حملہ تین ماہ سے بھی کم عرصہ تک رہا جبکہ سدابہار پودوں مثلاً لانٹانا اور شوفلا ور پر تقریباً پورا سال حملہ ریکارڈ کیا گیا۔ لیبارٹری میں کئے گئے تجربات سے ثابت ہوا کہ خوراک کے انتخاب میں پودوں کے اندرونی اور بیرونی عوامل کافی اہمیت کے حامل ہوتے ہیں کیونکہ یہ خوراک کی ضروریات اور کیڑے کی فٹنس کو متاثر کرتے ہیں۔ ان میں بعض خصوصیات کیڑے کی دافع یا دور بھگانے کا کردار ادا کرتی ہیں جبکہ کچھ خصوصیات ان کو اپنی طرف راغب کرتی ہیں جس کی وجہ سے کیڑے کا برتاؤ بدل جاتا ہے۔ نتائج سے معلوم ہوا ہے کہ مِلّی بگ کے لئے پودوں پر موجود خصوصیات جیسا کہ پتے کے بال / ٹرائی کوم، پتے کا سائز اور پتے کی موٹائی مِلّی بگ کے لئے موزوں ثابت ہوئے۔ اسی طرح پودوں کی دیگر خصوصیات کا بھی موازنہ کیا گیا جن سے پتہ چلا کہ خورا کی اجزاء جیسا کہ نائیٹروجن، فاسفورس، پوٹاشیم، سوڈیم، ٹوٹل سالوبل شوگر، ریڈیوسنگ شوگر، کروڈ پروٹین اور کلوروفل مِلّی بگ کے لئے مرغوبیت کا باعث بنے۔ ان اجزاء نے کپاس کی مِلّی بگ کے زندگی کے دورانیے کو بھی متاثر کیا۔ خصوصاً پوٹاشیم اور سوڈیم کی زیادتی نے مِلّی بگ کی مادہ اور بچوں کی زندگی پر منفی اثرات مرتب کئے۔ لیبارٹری میں کئے گئے تجربات سے ثابت ہوا کہ کپاس کی گدھیڑی کی تینوں حالتوں میں سے پہلی حالت زیادہ متحرک اور زیادہ رسپانسو (Responsive) دکھائی دی۔ مزید برآں یہ ثابت ہوا کہ جب مِلّی بگ کو 0، 50 اور 100 کی تعداد میں پودوں پر چھوڑا گیا تو پودے کے خورا کی اجزا میں نمایاں تبدیلی ظاہر ہوئی اور پودوں نے مختلف طریقوں سے برداشت یا ٹالرینس ظاہر کی۔ خاص طور پر نائیٹروجن اور کلوروفل میں زیادہ کمی دیکھنے کو ملی۔ موجودہ تحقیق سے ثابت ہوا کہ کیڑوں کے تدارک کے لئے زہروں کے متبادل پودے کا دفاعی نظام نمایاں کردار ادا کرتا ہے اور قوت مدافعت کی حامل پودوں کی خصوصیات کو بائیوٹیکنالوجیکل اپروچز کے ذریعے معاشی فصلوں میں ڈال کے مستقبل میں مِلّی بگ سے بچاؤ میں مدد مل سکتی ہے۔

Role of mechanisms of plant resistance against cotton mealybug

In the present studies research was conducted on all the three mechanisms of plant resistance against mealybug. For this a total of 25 plant species were used (detail of plants used in present studies are given in table 1). Among 25 plant species 14 plants belong to different types of weeds including bathu, leh, peeli dhodhak, aksun, jangli haloon, hazardani, loosen booti, krund, puthkanda, itsit, qulfa, bakhrha, parthenium and daryaibooti. These plants were tested in 6 different localities to determine infestation percentage/population densities of mealybug in selected regions. From the results it was observed that intensity of mealybug was more in cotton growing areas than in mixed cropping areas that was due to availability of abundant host plants and monocropping in that region. Laboratory experiments indicated that morphological traits including leaf area, thickness, trichome density and trichome length played an important role in food preference of mealybug. Biochemical traits including nitrogen, phosphorus, potassium, sodium, reducing sugar, total soluble sugar and chlorophyll played their role in food preference and other life history parameters of mealybug. Tolerance studies exhibited that nitrogen and chlorophyll was reduced at 50 and 100 mealybugs per plant as compared with mealybug free plant species. From the present studies it was observed that traits of resistant plant that exerted negative impact on life history parameter and food preference of mealybug, they should be incorporated into economic crops through biotechnological approaches to protect them in future.

الحدیث: اسود رضی اللہ تعالیٰ عنہ روایت کرتے ہیں میں نے سیدہ عائشہ رضی اللہ تعالی عنہما سے پوچھا رسول اللہؐ کی رات کی نماز کیسی تھی؟ کہا: آغاز شب میں سو جاتے اور آخر شب میں اٹھ کھڑے ہوتے اور نماز پڑھتے، پھر اپنے بستر پر تشریف لے جاتے جب موذن اذان کہتا تو اٹھ پڑتے اگر غسل کی ضروت ہوتی تو غسل کرتے ورنہ وضو کر کے نماز کے لئے چلے جاتے۔

چاول کی نشوونما پر نمکیات کے اثرات

پی ایچ ڈی سکالر: عاطفہ مسعود نگران: ڈاکٹر محمد شہباز شعبہ: باٹنی

ماضی کے تجربات کے نتائج سے یہ بات علم میں آئی ہے کہ پی۔ایل۔سی کی کارکردگی کم ہونے سے نباتات کی ساخت، ترکیب اور کیمیائی خصوصیات متاثر ہوتی ہیں۔ پی۔ایل۔سی کے عمل کو سمجھنے کے لیے اس کے انہبٹر کا استعمال کیا جاتا ہے۔ جس میں نیو مائی سین اور U-73122 شامل ہے۔ U-73122 PI, IP3 اور کیلشیم کو کم کرتا ہے جبکہ نیو مائیسین کی موجودگی میں P1P2 کی مقدار کم ہو جاتی ہے۔ یہ تجربات چاول کی نمکیاتی دباو کے زیر اثر کارکردگی کو معلوم کرنے کے لیے لگائے گئے تاکہ مدافعتی اور غیر مدافعتی چاول کی فصلوں کی تشخیص کی جا سکے۔ ان تجربات میں یہ مشاہدہ کیا گیا کہ (0,100,uM) نیو مائی سین اور (0,100,uM) U-73122 تھور زدہ زمین (0,50,100,150mN NaCl) میں چاول کی مختلف اقسام (باسمتی 385، باسمتی 2000، باسمتی 370 اور شاہین) کی بڑھوتری پر کیا اثرات رکھتے ہیں۔ تجربات کے نتائج سے یہ اخذ کیا کہ نمکیات کی درجہ بندی بڑھانے سے پتوں اور جڑوں کی ساخت اور کیمیائی خصوصیات پر اس کے منفی اثرات مرتب ہوتے ہیں جبکہ پی۔ایل۔سی انہبٹر نے چاول میں ضیائی تالیف اور پتوں کے سٹومیٹا میں گیسوں کے تبادلے کے عمل کو تیز کیا۔ اہم خامروں کی تعداد میں اضافہ ہوا لحمیات اور خامروں کو اکٹھا کرنے میں اہم کردار ادا کرتے ہوئے میٹابولزم کے عمل کو تیز کیا اور آکسیڈ یٹو تناؤ کو کم کیا۔ جس کے نتیجے میں چال کی نشوونما اور مجموعی پیداوار بہتر ہوئی۔ چاول پر نمکیات کے دباؤ کو کم کرنے میں نیو مائی سین کا استعمال U-73122 کی نسبت زیادہ موثر ثابت ہوا۔ چاول کی پیداوار کے دونوں مراحل (ویجیٹیٹو اور تولیدی) میں سے تولیدی مرحلہ زیادہ متاثر ہوا۔ تفصیلاً مطالعہ سے یہ بات سامنے آئی کہ باسمتی 2000 اور باسمتی 370 نمکیاتی دباؤ کے زیر اثر بہتر کارکردگی ظاہر کرنے میں کامیاب رہی۔

Morpho-physiological and biochemical responses of rice (Oryza sativa L.) to saline stress

In order to investigate the effect of Phospholipase C (PLC) inhibitors (neomycin and U-73122) application as foliar spray on four rice cultivars (Bas-385, Bas-2000, Bas-370 and Shaheen) under salt (NaCl) stress, two experiments were conducted under natural climatic conditions. In the first experiment, two levels (water spray and 100 µM) of neomycin were foliar sprayed on all rice cultivars under salt (0, 50, 100 and 150 mM NaCl) stress. In the second experiment, two levels (ethanol and 100 µM) of U-73122 were applied on the same rice cultivars under the same salinity stress. In the second experiment salt stress showed almost uniform response. However, foliar application of U-73122 significantly increased shoot and root fresh weights and shoot length at the vegetative stage but slightly decreased shoot length at the reproductive stage. Exogenous application of U-73122 increased chl. a and b contents while it decreased chlorophyll a/b ratio in all cultivars. U-73122 as a foliar spray slightly decreased. Fv/Fm, NPQ while only at vegetative stage in all four cultivars. Exogenous application of U-73122 showed a decrease in water and solute potential of all cultivars at both growth stages. Foliar application of U-73122 decreased leaf MDA, GB, leaf free proline and increased H2O2. Leaf total phenolics increased and leaf ascorbic acid decreased in all cultivars only at the vegetative stage when U-73122 was applied as a foliar spray. Exogenous application of U-73122 decreased total soluble proteins at the reproductive stage. Activity of SOD and POD decreased due to foliar application of U-73122 in all cultivars at the vegetative stage. At lateral stage U-73122 slightly increased POD activity. Foliar applied U-73122 significantly increased activity of catalase (CAT) at the vegetative stage while it decreased at the reproductive stage in all cultivars. However foliar application of U-73122 slightly (P 0.05) increased the total number of grains and 100 grain weight.

کماد میں نمکیات کو برداشت کرنے میں مختلف میٹابولائیٹ کا ممکنہ کردار

پی ایچ ڈی سکالر: ناظمہ مقبول نگران: ڈاکٹر عبدلواحد شعبہ: باٹنی

ایوب زرعی تحقیقاتی ادارہ، فیصل آباد سے ملنے والی مختلف اقسام کو مصنوعی اور قدرتی کلراٹھی/تھور زدہ زمین (کھیت) میں بہار اور خزاں کے موسم میں اگایا گیا۔ مصنوعی کلر/تھور کے تجربات گملوں میں زرعی یونیورسٹی کے بوٹینیکل گارڈن میں کیے گئے جبکہ قدرتی کلراٹھی/تھور زدہ زمین کے لیے تحقیقاتی ادارہ برائے شورزدہ اراضیات پنڈی بھٹیاں کا انتخاب کیا گیا۔ ان اگائی جانے والی مختلف اقسام میں سے نمکیات کو زیادہ (CPF-246) اور کم (S-2003-US-778) برداشت کرنے والی دو اقسام کا چناؤ کیا گیا تاکہ ان میں مختلف میٹابولائیٹ کی جانچ کی جائے اور ان کے ممکنہ کردار کو سمجھا جا سکے۔ ان ابتدائی تجربات سے مصنوعی کلر/تھور (Simulation) کے مختلف لیول EC/SAR 6/30, 5/25, 2.5/13.5 اور کلراٹھی/تھور زدہ کھیت کے لیول EC/SAR 2.75/14.5, 4/25, 5/30 کا انتخاب کیا گیا اور گملوں اور کھیت میں کماد کی منتخب اقسام CPF-246 اور S-2003-US-778 کی نشوونما کو چودہ دن کے وقفہ سے تین بار جانچا گیا۔ یہ تجربات بہار اور خزاں دونوں موسموں کے لیے کیے گئے۔ مصنوعی اور قدرتی کلراٹھی/تھور زدہ زمین کی وجہ سے کماد کی قسم S-2003-US-778 کی نشوونما کی خصوصیات، ضیائی تالیف کے رنگ اور سرگرمی، شکر، لحمیات، امائینو ایسڈ اور دیگر میٹابولائیٹ میں خاصی کمی واقع ہوئی جبکہ زمینی غذائی اجزا (نمکیات) کے چڑھاؤ نے بھی S-2003-US-778 کو CPF-246 کی نسبت زیادہ متاثر کیا۔ EC/SAR کی زیادتی نے تنے کی نسبت جڑ کی نمو کو روکا۔ قدرتی کلراٹھی/تھور زدہ زمین (fields) اور خزاں کے موسم نے S-2003-US-778 کی نشوونما کو مصنوعی کلر/تھور (Simulation) کی نسبت زیادہ نقصان پہنچایا۔ اس مطالعہ کی بنیاد پر ہم یہ سفارش کر سکتے ہیں کہ ہلکی کلراٹھی/تھور زدہ زمینوں کے لیے CPF-246 کو اگایا جا سکتا ہے۔

Possible association of metabolites accumulation with salt tolerance of sugarcane

Sugarcane germplasm obtained from Ayub Agriculture Research Institute, Faisalabad were screened in Simulation, Old Botanical Garden, UAF as well as in fields of Saline Soil Research Institute, Pindi Bhattian in two growing seasons. The salinity/sodicity levels selected in simulation were EC/SAR 2.5/13.5, 5/25, 6/30 and in saline/sodic fields were EC/SAR 2.75/14.5, 4/26, 5/30. The two screened clones, one as tolerant (CPF-246) and other as sensitive (S-2003-US-778) were selected for detailed studies at three selected levels of salinity/sodicity at fore-nightly intervals (Autumn season 2013 and Spring season 2014). Growth of both the clones reduced as salinity/sodicity increased in simulation as well as field trials. Metabolites such as Chl-a, Chl-b, and Chl-T were severely damaged by the salts concentrations. Total free amino acid contents were higher in both saline/sodic conditions especially in Autumn season. Reduction in primary metabolites under stress shifted the metabolic processes towards enhanced production of secondary metabolites. Antioxidant pigments such as carotenoids were also damaged by high EC/SAR. Anthocyanins were high in shoot and roots of sprouts, especially CPF-246, at all treatments and harvests. High production of H2O2 induced lipid peroxidation by the production of MDA contents in both parts of sprouts as compared to control. Greater production of osmoprotectants such as glyinebetaine, proline, soluble sugars, and reducing power assay as well as total phenolics occurred at all harvests in both simulation and field trials. The total alkaloids and total lignins were higher in roots of CPF-246 compared to S-2003-US-778, and resulted in reduced root size. The greater uptake of toxic ions, Na+, Cl-, SO42-, in both roots and shoots of sprouts showed damaging effect on the concentration of essential nutrients; K+, Ca2+, Mg2+, N and P and thus justify the effect of salinity/sodicity stress more on S-2003-US-778 as compared to CPF-246 and Autumn season suppressed the growth of both clones as compared to Spring season.

کھبل گھاس کی مختلف انواع میں نمکیات کو برداشت کرنے کی صلاحیت

پی ایچ ڈی سکالر: عاصمہ طفیل نگران: ڈاکٹر فاروق احمد شعبہ: نباتیات

موجودہ تحقیق کا اصل مقصد قدرتی طور پر قوت مدافعت رکھنے والی کھبل گھاس کی موزوں اقسام کو پاکستان کے صوبے پنجاب کے مختلف علاقوں سے اکٹھی کی گئی تھی۔ یہ گھاس کی قسم ہر طرح ماحول اگنے کی صلاحیت رکھتی ہے، اوراس کے ساتھ ساتھ اپنے اندر زبردست قوت مدافعت کی صلاحیت رکھتی ہے۔ اپنی اس صلاحیت کی وجہ سے یہ گھاس دنیا کے ہر خطے میں پائی جاتی ہے۔ تحقیق کے دوران کھبل گھاس کی تمام حاصل کردہ اقسام کو پہلے فیصل آباد کے ماحول کے مطابق ڈھالنے کے لیے زرعی یونیورسٹی کے باغ نباتیات میں چھ ماہ کے لیے لگایا گیا۔ اس کے بعد انہیں مفید اجزا ملے پانی میں اگایا گیا۔ تقریباً ایک ماہ بعد اس پانی میں خوردنی نمک چار درجات شامل کیے گئے جو کے صفر، سو، دوسو اور تین سو ملی مولر تھے۔ تین ماہ کے عرصے کے بعد تمام اقسام کو پانی سے نکال لیا گیا اور پھر ان کی اندرونی اور بیرونی ساخت اور افعال کے مطابق پرکھا گیا۔ جس کی وجہ سے ان میں تھور کے خلاف قوت مدافعت کے پورے نظام کو سمجھنے میں مدد ملی۔ اگر ہم کھبل گھاس کی ان کی قوت مدافعت کی بنیاد پر درجہ بندی کریں تو سب سے زیادہ بہتر دراور قلعہ سے لی گئی تھی۔ اس کے بعد پکا آنہ سیم تھور زدہ زمین، اچھالی جھیل اور کھبیکی جھیل سے لی گئی اقسام آتی ہیں۔ ان کے بعد کلر کہار جھیل، ساہیاں والا کا سیم تھور زدہ علاقہ اور پکا آنہ میں قابل کاشت علاقے کا نمبر آتا ہے۔ آخر میں تریموں ہیڈ، مظفر گڑھ اور باغ نباتیات کا نمبر آتا ہے، جو کے سب سے زیادہ حساس قسمیں تھیں۔ اس تجربے کی بنیاد پر ہم نے یہ نتیجہ اخذ کیا کہ کھبل گھاس کی مختلف اقسام اپنے اندر ایک خاص نظام کی حامل ہیں جو کہ ان میں صدہا سالوں کے بعد ظہور پذیر ہوتا ہے۔ یہ بات ہم نے اپنے تھور کے خلاف قوت مدافعت والے تجربے کی بنیاد پر اخذ کیا ہے، جس میں تمام اقسام نے اپنے انداز سے تھور کو برداشت کیا۔ اس کی بنیاد ان میں پائے جانے والے افعال اور ان کے اندرونی اور بیرونی ساخت تھیں۔

Ecotypic adaptations in Bermuda grass [Cynodon dactylon (L.) Pers.] for salt stress tolerance

Cynodon dactylon is one of the most tolerant and resistant C4 perianal grasses that can acquire a variety of habitats throughout the world and has a cosmopolitan nature due to its unique nature of resistant and extreme tolerance level it was selected its different ecotypes to assess the degree of salt tolerance from various regions of Punjab, Pakistan. By examining its various morpho-agronomic anatomical and physiological characteristics that showed independent results as subjected to different salt stress levels. Tolerance level of C. dactylon to environmental stresses varies from highly sensitive to tolerant grass. It was found that all the ecotypes on the basis of shoot biomass production, root growth and various physio-biochemical and anatomical features, the ecotypes can be rated according to their degree of salt tolerance as: DF-SD>PA-HS>UL-HS>KL-HS>KKL-S>S-HS>S-SW>PA-RF>T-SW>M-RB>BG-NS every ecotype has very specific response to increasing salinity based on different morpho-anatomical and physio-biochemical characteristics.It is concluded that differently adapted ecotypes of this grass independently evolved during the long evolutionary history and this is confirmed by their specific adaptive mechanism for salinity tolerance under similar controlled environments.

STEVIA PLANT INTRODUCTION, ITS PRODUCTION TECHNOLOGY AND ITS THREPTIC USES

*Mohammad Shafiq u Rahman, *Romana Anjum, *Amer Habib, *S.T Sahi, **Waqas Ashraf, **Farrukh Sarfaraz, **Hamad Gillani and *Abdul Rahman khan, *Department of Plant Pathology, University of Agriculture Faisalabad,**UCA&ES, Islamia University Bahawalpur

Introduction:

Stevia (*Stevia Rebaudiana Bertoni)* is native to Paraguay in South America. It is variously known as sweet leaf, honey leaf, candy leaf, sweet weed or sweet herbs. Stevia is gaining significant popularity in different parts of the world and is expected to be a major source of high potency sweetener. The leaves of this popular plant are sweet and ideal for people who are conscious of sugar and carbohydrate intake. With zero calories, the plant is being recognized as a great replacement for sugar and other sweeteners. Worldwide, 32,000 hectares have been under stevia cultivation and China has a major chunk of 75%. It is a natural sweetener plant and is grown commercially in many parts of Brazil, Paraguay, Central America, Thailand, Korea and China. Japan is currently using large amounts of stevia. Several countries have now started its commercial cultivation. Stevia is a plant with carbohydrate-based compounds that are 200-300 times sweeter than sugar. It is reported that steviosides have insulinotropic effects in pancreatic beta cells because it increases insulin secretion and thereby decreases blood glucose level. It can be extracted and used as alternative sweeteners for sugars. Recent research has shown that, consuming stevia in its raw form, fresh or dried, helps to solve several health problems such as diabetes, allergies, digestive problems, anxiety, and high blood pressure. Stevia also contains vitamin C, calcium, beta-carotene, niacin, iron, magnesium, potassium, proteins and fiber. Changes in leaf yield and accumulation patterns of stevioside have been observed in response to different environmental conditions. Nutritional variations provide leads for developing strategies to increase stevia productivity under different agro-climatic conditions. Stevia is a good crop to promote resilience from pest infestation and a short-term crop to strengthen climate change adaptation in order to mitigate its adverse impacts in agriculture. In 1900, Ovidio Rebaudi first isolated the active ingredients, glycosides, responsible for sweetness of stevia leaf extract. The characterization of different glycosides of stevia was completed in 1931. Cultivation of stevia started in 1961. United States of America recognized stevia as a valid natural sweetener in 2008, while stevia has been approved by Canada for use in foods and beverages.

Distribution:

The first report on commercial cultivation of stevia in Paraguay was in 1964 [13]. Since then it has been introduced as a crop in a number of countries including Brazil, Korea, Mexico, United States, Indonesia, Tanzania and Canada since 1990 and also Kenya, Malaysia. Currently, its major production is centered in China and the major market is in Japan.

Cultivation Technology Climate:

Stevia is a perennial herbaceous plant native to between 22° to 24° south and 53° to 56° west in Paraguay and Brazil. Plants grown at higher latitudes actually have a higher percentage of sweet glycosides. Nutrition and climatic conditions play important roles on the growth and secondary metabolites of stevia plant. Vegetative growth is reduced when temperatures are below 20 ^{0C} and when day length is less than 12 hours. Increasing day length to 16 hours and

increasing light intensity can increase vegetative growth and stevioside levels. However, some varieties appear to be photoperiod insensitive. Early flowering lines tend to have higher stevioside content but lower total yield. Planting density and transplanting date are the most important agronomical factors that may affect the quality and quantity of the yield. The concentration of stevioside in the leaves increases when the stevia plants are grown under long days. The natural habitat of stevia is semi-humid subtropical climate.

Soil and nutrients requirement:

Stevia grows in well-drained fertile sandy loam or loamy soil, rich in organic matter. It prefers acidic to neutral (pH 6-7) soil for better growth and requires a consistent supply of moisture, but not waterlogged fields. Urea fertilizer should be applied in three splits viz. once at basal and remaining two applications after first and second cutting of leaves. Stevia plants prefer low nitrogen, but high level of phosphorus and potassium. Sometimes stevia shows the symptoms of boron deficiency, which leads to leaf spot that can easily manage by spraying Borax 6%. The feeder roots tend to be quite near the soil surface; addition of compost for extra nutrients is beneficial.

Propagation:

Vegetative propagation is the best way for seed multiplication of stevia due to low seed germination capacity. Stevia is grown in the following season in the same field after uprooting the mother plant.

Irrigation:

Stevia cannot grow in dry conditions. Sprinkler irrigation is found to be best. During summer, watering at an interval of 3-5 days is done. By addition of mulches around the plant reduce the impact of drought and high temperature.

Harvesting Time:

The time of harvesting depends on soil type, variety and growing season. The first harvest of the crop can be done four months after planting and subsequent harvest once after every 3 months. The best harvesting time is mid-September to late September when plants are 50- 70 cm in height. The easiest harvesting technique is by cutting the branches off with pruning shears before stripping the leaves. On average, three commercial harvests can be obtained in a year. It is better to cut the plants leaving about 10 cm stem portion from the ground.

Drying:

Drying process is to eliminate moisture and leads to a reduction of the visual, organoleptic and functional characteristics of the stevia plants, which negatively affects its final quality parameters like color, texture, aroma, essential oil content and shape. High temperature negatively affects the final quality of the product, diminishing their medicinal properties and their commercial value. The freshly harvested plants can be hung upside down and dried in a shade. It can also be dried using simple drying racks inside transparent poly house or transparent glass roofing or by passing dry air just above room temperature. Drying of the stem and soft green leaf material is using a drying wagon. Depending on weather conditions and density of loading, it generally takes 24 to 48 hours to dry stevia at 40 to 500 C. On a moderately warm fall day, stevia can be quickly dried in the full sun in about 12 hrs. Longer drying time will lower the stevioside content of the final product. After adequate drying, the leaves are stripped of the stems / twigs, packed and stored in a cool and dry place.

Chemical Components:

Stevia is a natural sweetener plant. The leaves of stevia are the source of glycosides and high percentage of phenols, flavonoids and antioxidant activity. The two main glycosides are Stevioside, 5-10% of the dry weight of the leaves and Rebaudioside A, 2-4%; both are the sweetest compounds. There

are also other related compounds including Rebaudioside C (1-2%) and Dulcoside A & C, as well as minor glycosides, including flavonoid glycosides, coumarins, cinnamic acids, phenylpropanoids and some essential oils. Eight phytochemical properties of stevia glucosides were discovered, viz. dulcosides A, rebaudiosides A-E, steviobioside and stevioside.

Uses:

The leaves are used to prepare sauces but are best in herbal teas and for direct consumption. The leaves are used as a color and flavor enhancer as well as sweetener in teas, salads, fruit, and coffee, among others. Stevia is mainly used as a sweetener and flavor enhancer in the food and beverage industry. The plant can be utilized for the production of a natural sweetener, as a source of chlorophyll (Oral-hygiene product, medicine) and as a source of phytosterols. Fresh leaves have a mild licorice flavor. The remaining parts of the plant, including stems, seeds, flowers and even leaves that were not selected for industrialization, are collected and processed into animal feed or fertilizers. Japan is now the largest consumer of steviosides extracted from stevia leaves. Stevia plant is widely grown for its sweet leaves and medical value. The leaves have been traditionally used for hundreds of years in Paraguay and Brazil to sweeten local teas, medicines and as a 'sweet treat'.

Medicinal Uses:

Stevia is suited for diabetic, obese persons and prevention of type 2 diabetes. It also showed antibacterial, antiseptic, anti-inflammatory, anti-fertility, hypotensive, diuretic and cardiotonic property. It has shown good results in clearing up skin problems like dermatitis, eczema, wrinkles, skin blemishes, acne outbreaks, scarring, rashes and itchiness. Steviol regulates blood glucose level by enhancing insulin secretion. The leaves of stevia are the source of steviol glycosides, stevioside and rebaudioside, which are 300 times sweeter than sugar but also have no effect on blood sugar, so it is helpful for hypo glycaemia and type-2 diabetes and also nourishes the pancreas, helps to restore its normal function. Stevia contains a high percentage of phenols and flavonoids, which have a high antioxidant activity. Phenols are the secondary metabolites that cause the cardiac and cancer diseases to decrease. The plant may have cardio tonic actions, which normalize blood pressure and regulate the heartbeat. Stevioside has been found to reduce dental caries. It may exert its action by three different ways: antibacterial effect, production of low acidic condition and anti-plaque activity. Stevia possesses anti-fungal, anti-bacterial properties and can safely be used in herbal medicines, tonics for diabetic patients and also in daily usage products such as mouthwashes and toothpastes. Mild stevia leaf tea also offers excellent relief for an upset stomach.

PAKISTAN'S TEXTILE INDUSTRY AND ITS ROLE IN ECONOMIC PROGRESS

Ayasha Mushtaq
Department of Textile Clothing, Institute of Home Sciences, Faculty of Food Nutrition and Home Sciences, University of Agriculture, Faisalabad, Pakistan

Textile industry indeed plays a very vital role in the progress and development in the economy of a nation. The fact of the matter is that it is the most significant manufacturing sector and has the longest production chain. As per reliable and authentic information, the present global apparel market is worth US$ 1.7 trillion, and it amounts to 2 percent of the world's GDP. EU, USA and China are the world's largest apparel markets with a combined share of almost 54 percent. The major 8 apparel consuming nations form a

dominating share of 70 percent of the worldwide apparel market size.

In Pakistan, textile sector also contributes a lot to national exchequer besides offering employment to about 40 percent of industrial labor force. Textile products have sustained an average share of about 60 percent in nationwide exports. It is basically a backbone of Pakistan's economy. Being value added segment of textile industry made-up sector comprises different sub groups namely towels, tents & canvas, cotton bags, bedwear hosiery, knitwear & readymade garments counting fashion apparels. The government statistics also revealed that the sector sustains directly livelihood of 210,000 skilled workers and 490,000 unskilled workers. Another 350,000 people benefit in allied cottage industries. Thus, the industry offers directly and indirectly sustenance to well over a million people. Knitwear exports consists of knitted and processed fabrics knitted garments; knitted bed sheets, socks etc. and has the largest share 35 percent in textile exports.

Pakistani textile experts also said that the readymade garment industry has emerged as one of the significant small scale industries in the country. Its products have large demand both at home and abroad. The local requirements of readymade garments are approximately totally met by this industry. This industry is predominantly export-based and its growth has all the time depended on export outlets. In term of quantity during July-February FY2018 it was registered at 20.239 thousand dozen as against to 33.919 thousand dozen during the corresponding period previous year thus explaining decline of 40.33 percent. But unfortunately Pakistani textile industry considered as the backbone of the export sector is facing some problems which require urgent attention. The high energy prices, struck up refunds and tight monetary policy are the major causes of which are adversely affecting this sector. The government must take serious initiatives to safeguard local industry which is the highest foreign exchange earner and largest urban employment provider.

The Harappa civilization emerged four thousand years ago happened to reside in the land of the Pakistan. This provided the country with the heritage of spinning and weaving. Since then Pakistan has carried forward this age old tradition and prospered to become the eighth largest exporter of textile products in Asia. The country is also the fourth largest producer of cotton and after India and China, and has the largest spinning capacity in Asia. Pakistan is a land with 442 spinning mills, 1260 ginning units, 2550 garment manufacturing companies, and 600 knitwear producing units. Pakistan is an international exporter of textile products like carpets, rugs, towels, tents, home textiles, hosiery and apparels to countries like US, Hong Kong, United Kingdom, Germany, Italy, France, Netherlands, Dubai and Afghanistan. Textile is a strong pillar supporting the economy of Pakistan. Textile products and garments constitute almost 50 per cent of the total international exports, and accounting to almost 8.5 per cent of the GDP of the country employing 38 per cent of the production labour work force. Energy crisis is a major cause of concern as the government neglect and failure of not fulfilling the promise of installing continuous electricity and gas plants to boost power supply has crumbled the growth of this sector. Manufacturers having no option used to move to alternative methods of producing electricity like generators and invertors, ultimately leading to rise in the costs of the production. The shortage of electricity hence increased expenses and reduced profitability for textile exporters of the country. As a result of lack of power supplies many factories closed down and thousands of individuals remained unemployed.

Last but not the least: Serious efforts are required on the part of the government to solve all the problems; the textile sector is facing today. By doing so, this sector will start flourishing and resultantly the economy will grow and Pakistan will become prosper. .

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

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

نمبر شمار	عنوان (پمفلٹس)	قیمت (علاوہ ڈاک خرچ)
-1	زراعت۔ وسائل، مسائل اور مستقبل (ایک جائزہ)	30/-
-2	بکریوں میں مصنوعی نسل کشی	25/-
-3	بیر کی اقسام اور ان کی کاشت	20/-
-4	راہنمائے کاشتکاران کھجور	30/-
-5	گاجر کی کاشت: صحت منداور منافع بخش	15/-
-6	پیاز کی پیداواری ٹیکنالوجی	20/-
-7	سمارٹ فاسفورسی کھادیں	20/-
-8	یو اے ایف11	10/-
-9	تھور بارہ زمین کے لیے اصلاحی طریقے وٹیکنالوجی (نفع بخش کاشت)	25/-
-10	کھارے پانی کے استعمال سے تھور بارہ زمین میں کاشتہ دھان اور گندم کی پیداوار	10/-
-11	آم۔ پھلوں کا بادشاہ	50/-
-12	امرود کی بیماریوں سے پاک نرسری اگانے کے جدید طریقے	15/-
-13	کلراٹھی زمینوں کے لیے نئی غذائی نقد آور فصل (قینواء)	15/-
-14	سوہانجنا: فصلوں میں قوتِ مدافعت اور پیداوار بڑھانے کا قدرتی، آسان اور سستا طریقہ	15/-
-15	سلی میرین: امراض جگر میں امید کی کرن	10/-
-16	گل اشرفی	10/-
-17	یونی مائیکرو پاور (زیادہ پیداوار، بہتر کوالٹی اور صحت مند نشو ونما بذریعہ اجزائے صغیرہ کی سپرے)	15/-
-18	قربانی کے جانور: خرید، نگہداشت اور ذبح کرنا	15/-
-19	کھجور کی اقسام	25/-
-20	ماٹ گراس بے مثال چارا	15/-
-21	بدلتے ہوئے شدید موسمی حالات میں ٹماٹر کی کاشت	15/-
-22	بدلتے ہوئے شدید موسمی حالات میں موسم گرما کی سبزیوں کی کاشت	10/-
-23	کلرزدہ زمینوں میں سبزیات کی کاشت کے لیے سفارشات	20/-
-24	ٹنل میں کھیرے کی کاشت	15/-
-25	ترشاوہ باغات میں جڑی بوٹیوں کا تدارک اور فرٹیگیشن	25/-
-26	ترشاوہ باغات میں آبپاشی بذریعہ ڈرپ اریگیشن	20/-
-27	پاکستان میں ترشاوہ پھلوں کے امراض اور ان کا انسداد	10/-
-28	بھنڈی کے بیج کی فصل	20/-
-29	سی اے ٹیکنالوجی	15/-
-30	مٹر کے بیج کی فصل	20/-
-31	آئیسٹر مشروم کی کاشت	60/-
-32	بٹن مشروم کی کاشت	20/-
-33	مویشیوں میں سوزش حیوانہ کی تشخیص علاج اور روک تھام کا ایک عملی پروگرام	15/-
-34	جانوروں کی صحت اور افزائش سے متعلق اہم سفارشات	15/-
-35	دودھیل جانوروں کی خوراک سے متعلق مفید مشورے	15/-
-36	جانوروں کی خوراک میں یوریا کھاد کا استعمال (شیرہ یوریا بلاک)	15/-
-37	پاکستان میں نہری پانی کی کمی، اثرات اور احتیاطی تدابیر	15/-
-38	شہروں سے خارج ہونے والے فالتو پانی کا آبپاشی کے لیے استعمال اور اس کے نقصانات	15/-
-39	خمیرہ چارا	15/-
-40	پاکستان میں اُگائی جانے والی خوبانی کی اقسام	20/-
-41	تغیراتی موسمی حالات میں بھنڈی توری کی کاشت	15/-
-42	ٹنل میں مرچوں کی کاشت	20/-
-43	ٹماٹر کی ٹنل میں کاشت	15/-
-44	کھارے پانی سے فصلات کی کاشت اور تھور بارہ زمین کی اصلاح	10/-
-45	رہنما کتابچہ: آم کی بہتر پیداوار کے لیے کھادوں کا متناسب استعمال	20/-
-46	ترشاوہ پھلوں کی تصدیق شدہ نرسری کی داغ بیل اور گملوں میں تیاری کا رجحان	25/-
-47	ترشاوہ پھلوں کے باغات کی دیکھ بھال کے چند رہنما اصول	30/-
-48	گاجر کی کاشت اور بیج کی پیداوار	25/-
-49	آبپاشی کے ساتھ کھادوں کا استعمال فرٹیگیشن	20/-
-50	ترشاوہ پھلوں اور امرود کی صحت مند نرسری اگانے کے لیے ماڈل نرسری کا قیام	15/-
-51	زرعی مقاصد کے لیے کھارے پانی کے استعمال کی ترکیبات	25/-
-52	منہ کھر پر قابو پاؤ۔ دودھ کی پیداوار بڑھاؤ	10/-
-53	چارے کی مسلسل فراہمی کیوں اور کیسے؟	25/-
-54	بانس کی کاشت	15/-
-55	ترشاوہ پھلوں پودوں میں بذریعہ ٹاپ ورکنگ اقسام کی تبدیلی	15-
-56	قدرتی طریقے سے تیا شدہ خشک کھجور	20/-
-57	جانور کے لیے سپر جوس	20/-
-58	سالانہ کیلنڈر: آم کے باغات کی دیکھ بھال	20/-
-59	سالانہ کیلنڈر: ترشاہ باغات کی دیکھ بھال	20/-
-60	گلیڈ ولس کی کاشت: منافع بخش کاروبار	20/-
-61	آلو کی کاشت	40/-
-62	گل داؤدی کی نگہداشت کا سالانہ کیلنڈر	20/-
-63	گلاب کی نگہداشت کا سالانہ کیلنڈر	20/-
-64	دودھ کی پیداوار بڑھانے کا عملی پروگرام	20/-
-65	دیمک کا تدارک	20/-
-66	پاکستان میں پنجاب کے مختلف علاقوں کے کارآمد درخت	20/-
-67	کچن گارڈننگ	20/-
-68	سٹرابیری کی کاشت، نگہداشت اور برداشت	30/-
-69	وژن 2030ء (زرعی ترجیحات، نصب العین اور لائحہ عمل)	50/-

نمبر شمار	عنوان (خصوصی شمارہ جات)	قیمت (علاوہ ڈاک خرچ)
-1	ڈیری فارم مینجمنٹ (ڈیری گائیڈ)	150/-
-2	بیکری مصنوعات، پھلوں اور سبزیوں کو محفوظ کرنا	150/-
-3	پریکٹیکل ڈیری فارمنگ	150/-
-4	ماڈرن پولٹری پروڈکشن (پولٹری گائیڈ)	180/-
-5	بھیڑ بکریاں پالنا	150/-
-6	کپاس کی کاشت	50/-
-7	گندم کی کاشت	70/-
-8	دھان کی پیداواری ٹیکنالوجی	40/-
-9	شجرکاری بدلتے ہوئے ماحولیاتی تناظر میں	60/-
-10	سبزیوں کی کاشت	160/
-11	کماد کی کاشت	60/-
-12	پھلوں کی کاشت	140/-

علاوہ ازیں دفتر کتب، رسائل و جرائد جامعہ کے زیر اہتمام سہ ماہی زرعی ڈائجسٹ شائع کیا جاتا ہے جس کے ریگولر شمارے کی قیمت -/60 روپے، سٹوڈنٹس سالانہ ممبر شپ -/200 روپے بشمول ڈاک خرچ، سالانہ عام ممبر شپ -/300 روپے بشمول ڈاک خرچ جبکہ لائف ٹائم ممبر شپ -/5,000 روپے بشمول ڈاک خرچ ہے۔ ممبر شپ کے لیے منی آرڈر بنام انچارج دفتر کتب، رسائل و جرائد جامعہ، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد ارسال کردیں۔ ہم اُمید کرتے ہیں کہ آپ نہ صرف خود ہمارے ممبر بنیں گے بلکہ دیگر کاشتکار حضرات کو بھی اس کی ممبر شپ حاصل کرنے کی ترغیب دیں گے۔ پاکستان بھر میں مطبوعات منگوانے کے لیے دی گئی قیمتوں کے ساتھ ڈاک خرچ بھی ارسال کریں۔

فون نمبر 041-9200161-70 Ext. 3405، ای میل ایڈریس oubmuaf@gmail.com