ترجمان زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

سہ ماہی زرعی ڈائجسٹ

اکتوبر تا دسمبر 2021ء

شعبہ تصنیف وتالیف
جامعہ زرعیہ فیصل آباد

پروفیسر ڈاکٹر محمد جلال عارف، محکمہ توسیع (جھنگ) اور طلبہ کے ساتھ وزیراعظم پاکستان کے زرعی ایمرجنسی پروگرام کے تحت گندم اُگاؤ مہم ریلی میں شریک ہیں

سید حسین عابدی چیئرمین پی سی ایس آئی آر جیوم ایڈٹنگ پر منعقدہ جامعہ زرعیہ کے CAS آڈیٹوریم میں خطاب کررہے ہیں

پرووائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر انس سرور قریشی، ڈائریکٹر محکمہ توسیع لاہور ڈویژن شیر محمد شیراوت، چیئرمین شعبہ رورل سوشیالوجی ڈاکٹر اظہار احمد خاں، اسسٹنٹ ڈائریکٹر توسیع رانا محمد عارف و دیگر سانگلہ ہل میں گندم اگاؤ مہم میں شریک ہیں

ڈین کلیہ انجینئرنگ پروفیسر ڈاکٹر محمد ارشاد، پرنسپل آفیسر پی آر پی پروفیسر ڈاکٹر محمد جلال عارف، کوراڈینیٹر ڈاکٹر انوار الحق، ڈپٹی ڈائریکٹر شیخ محمد اقبال، ڈاکٹر محمد دلدار گوگی، ڈاکٹر محمد طیب منڈی بہاؤالدین میں وزیراعظم پاکستان کے زیادہ گندم اُگاؤ مہم میں شریک ہیں

دائیں ڈائریکٹر سائل اینڈ انوائرنمنٹل سائنسز ڈاکٹر غلام مرتضیٰ چنیوٹ میں زیادہ گندم اُگاؤ مہم کے تحت منعقدہ تقریب میں خطاب کررہے ہیں جبکہ بائیں مسٹر بہادر علی کنگ طالبات کو بیج صاف کرنے کے طریقے بتارہے ہیں

رئیس جامعہ زرعیہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارہ امتیاز)، ڈائریکٹر محکمہ توسیع سرگودھا ڈویژن فیض محمد کندی، ڈین انیمل سائنسز ڈاکٹر اسلم مرزا، پروفیسر ڈاکٹر محمد جلال عارف، کسانوں اور طلبا و طالبات کے ہمراہ سرگودھا میں گندم اُگاؤ مہم ریلی میں شریک ہیں

ڈائریکٹر سوائل سائنس پروفیسر ڈاکٹر غلام مرتضیٰ، ڈاکٹر محمد اشفاق ملہی، ڈپٹی ڈائریکٹر ٹوبہ ٹیک سنگھ (محکمہ توسیع)، طلبا و طالبات ٹوبہ ٹیک سنگھ میں زیادہ گندم اُگاؤ مہم ریلی میں شریک ہیں

رئیس جامعہ زرعیہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارہ امتیاز) گورنمنٹ ہائی سکول نمبر 1 شاہ کوٹ میں وزیر اعظم پاکستان کے زیادہ گندم اُگاؤ مہم کے دوران فارمر، طلبا و طالبات سے خطاب کر رہے ہیں

ڈین کلیہ سائنسز پروفیسر ڈاکٹر محمد اصغر باجوہ گوجرانوالہ ڈویژن طلبا و طالبات کے ہمراہ زیادہ گندم مہم کے دوران روڈ شو کر رہے ہیں

رئیس جامعہ زرعیہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارہ امتیاز)، پرووائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر انس سرور قریشی، پرنسپل گورنمنٹ ہائی سکول شاہ کوٹ نمبر 1 چوہدری ذوالفقار علی کے ہمراہ وزیر اعظم پاکستان کے زیادہ گندم اُگاؤ مہم کے دوران طلبا میں بیج تقسیم کر رہے ہیں

رئیس جامعہ زرعیہ پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارہ امتیاز)، پرووائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر انس سرور قریشی، ڈین کلیہ زراعت پروفیسر ڈاکٹر امان اللہ ملک، ڈویژنل ڈائریکٹر توسیع زراعت چوہدری عبدالحمید اقبال آڈیٹوریم زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں وزیر اعظم پاکستان کے زیادہ گندم اُگاؤ مہم کے آغاز میں فیکلٹی ممبران اور طلبا و طالبات کو بریفنگ دے رہے ہیں

وفاقی وزیر سید فخر امام زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کی مرکزی لائبریری میں وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں کے ہمراہ مینگو انسائیکلوپیڈیا کا مطالعہ کر رہے ہیں۔ اس موقع پر پرنسپل آفیسر پی آر پی پروفیسر ڈاکٹر محمد جلال عارف، ٹریژرر عمر سعید اور لائبریرین عمر فاروق بھی موجود ہیں

چیئرپرسن احساس پروگرام ڈاکٹر ثانیہ نشتر زرعی یونیورسٹی کے وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں کے ہمراہ پوسٹ ہارویسٹ لیب کا دورہ کر رہی ہیں

صوبائی وزیر زراعت و پرو چانسلر سید حسین جہانیاں گردیزی، سید حسین عابدی چیئرمین پی سی ایس آئی آر کو وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں کے ہمراہ شیلڈ دے رہے ہیں

رجسٹرڈ ایل نمبر 7793 جلد نمبر 56 شمارہ نمبر 4

سہ ماہی زرعی ڈائجسٹ

اکتوبر تا دسمبر 2021ء

ISSN 2521-0416

سرپرستِ اعلیٰ

پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارۂ امتیاز)

وائس چانسلر

مجلس ادارت

پروفیسر ڈاکٹر محمد جلال عارف
مدیر منتظم

ڈاکٹر شوکت علی
مدیر

مظفر حسین سالک
ریسرچ آفیسر

محمد آصف بھٹی
یونیورسٹی آرٹسٹ/گرافک ڈیزائنر

عظمت علی
آرٹسٹ

محمد اسماعیل
آفس اسسٹنٹ

محمد امین، آصف محمود
اُردو ٹائپسٹ

قیصر محمود
معاون

مجلس منتظمین

پروفیسر ڈاکٹر محمد جلال عارف
انچارج شعبہ تصنیف و تالیف

پروفیسر ڈاکٹر محمد یٰسین

پروفیسر ڈاکٹر چوہدری محمد ایوب

ڈاکٹر محمد اشفاق واحد

ڈاکٹر محمد دلدار گوگی

ڈاکٹر محمد عیسیٰ خان

ڈاکٹر مظہر حسین رانجھا

مسٹر محمد عون

مسٹر عمر دراز

ڈاکٹر شوکت علی (سیکرٹری)

نشر و اشاعت

پروفیسر ڈاکٹر محمد جلال عارف
پرنسپل آفیسر (پی آر پی)

سید قمر الدین بخاری
ڈپٹی رجسٹرار (پی آر پی)

ممتاز علی
اسسٹنٹ رجسٹرار، انچارج یونیورسٹی پریس

عکاسی: **سیف اللہ زاہد**

انتخاب حواشی: **ڈاکٹر شازیہ رمضان (شعبہ اسلامیات)**

شائع کردہ:

شعبہ تصنیف و تالیف
زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

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

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

فہرست

تقدیم	03	غذائی استحکام کے حوالے سے انقلاب آفرین اقدام	پروفیسر ڈاکٹر محمد جلال عارف
اداریہ	04	گندم کی فی ایکڑ اوسط پیداوار میں اضافے کا ہدف	ڈاکٹر شوکت علی
تحقیقی رپورٹ	06	زرعی یونیورسٹی فیصل آباد: ویژن 2030ء	پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں
	24	پاکستانی زراعت: ایک منظم تجزیہ	پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں
	29	پنجاب بھر میں زرعی یونیورسٹی فیصل آباد اور محکمہ زراعت (توسیع) کی بھرپور گندم اگاؤ مہم	پروفیسر ڈاکٹر محمد جلال عارف
ٹیکنالوجی برائے فصلات	33	گندم کی کاشت	پروفیسر ڈاکٹر محمد ارشاد
	35	پاکستان میں گنے کی کرشنگ کے بعد بننے والی بیگاس کا معاشی استعمال	ڈاکٹر محمد امجد اقبال
	36	پانی کا بحران اور لائیوسٹاک	پروفیسر ڈاکٹر انس سرور قریشی
ہارٹیکلچر	38	ٹنل کی سبزیوں کی آبپاشی اور طریقہ کاشت	ڈاکٹر محمد عرفان اشرف
	42	کنگ آئسٹر مشروم: ایک انمول عطیہ خداوندی	ڈاکٹر محمد مزمل جہانگیر
	47	ترشاوہ پھلوں کو داغ دھبوں سے پاک رکھنے کی پیداواری ٹیکنالوجی	پروفیسر ڈاکٹر امان اللہ ملک
	49	پٹونیا۔ سپر ماڈل فصل	محمد طلحہ
لائیوسٹاک	52	برسیم سے متعلقہ جانور پال حضرات کو مفید مشورے	پروفیسر ڈاکٹر محمد قمر بلال
متفرقات	54	چھاتی کے سرطان کی وجوہات، بچاؤ اور علاج	ڈاکٹر عائشہ ثمین
	55	پاکستان میں دودھ اور اس کی مصنوعات کی صنعتیں، اہمیت و افادیت	ڈاکٹر عائشہ ثمین
	57	ڈرپ فرٹیگیشن کا زراعت میں استعمال	ڈاکٹر ندیم اکبر
	58	گلابی سنڈی کا تدارک	پروفیسر ڈاکٹر محمد جلال عارف
	67	مونجی کی منافع بخش کٹائی کے لئے نیو ہالینڈ اور کبوٹا ہارویسٹر کا موازنہ	پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں

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

ہارٹیکلچر	69	مٹروں کی نشوونما اور پیداوار بڑھانے میں سیلی سیلک ایسڈ کا کردار	قمر شہزاد انجم
	70	کنو کو محفوظ رکھنے کے لئے نباتاتی عرقوں کا استعمال	محمد زاہد رشید
سوائل سائنس	70	سیورج کے پانی سے سیراب شدہ زمینوں میں موجود کیڈمیم کے مضر اثرات کم کرنے کے لئے تجربات	محمد عرفان سہیل
نیفسیٹ	71	جدید ٹیکنالوجی سے حلال اور حرام گوشت کی شناخت	حافظ عبید الرحمن
فارم مشینری	72	مقامی طور پر تیار کردہ گنا کاٹنے والی مشین کی تیاری و تجربہ	اسامہ بن اجمل
	73	زرعی اجناس کو روسٹ کرنے والی سولر مشین کی تیاری و تجربہ	علی رضا
رورل سوشیالوجی	73	ضلع فیصل آباد سے تعلق رکھنے والی خواتین کونسلروں کی سیاسی سرگرمیوں میں شراکت داری	سعدیہ نواز
ریسورس اکنامکس	74	چین کی معاشی ترقی اور پاکستان کا تجارتی خسارہ	آسیہ نسیم
باٹنی	75	کم روشنی میں مکئی کی فصل کی مناسب بڑھوتری کے لئے کیمیائی تدابیر	شازیہ بتول
	75	زیادہ درجہ حرارت میں قینوا کی بہتر پیداوار کے لئے کیمیائی تدابیر کا اختیار کرنا	نبیلہ رشید

پبلشر: پروفیسر ڈاکٹر محمد جلال عارف نے زرعی یونیورسٹی پریس فیصل آباد سے چھپوا کر شعبہ تصنیف و تالیف جامعہ، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد سے شائع کیا

تقدیم

پروفیسر ڈاکٹر محمد جلال عارف

مدیر منتظم، زرعی ڈائجسٹ

غذائی استحکام کے حوالے سے انقلاب آفرین اقدام

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد ملک میں زرعی خوشحالی اور غذائی استحکام کے سلسلے میں ہمیشہ صف اول میں شامل رہی ہے اور ملک میں بہترین افرادی قوت فراہم کرنے کے ساتھ ساتھ بطور تھنک ٹینک اس دانش گاہ کا کردار مثالی رہا ہے۔ یونیورسٹی کے وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارہ امتیاز) نہ صرف وفاقی سطح پر بلکہ پنجاب کی صوبائی زرعی پالیسی کی تشکیل اور اس پر عمل درآمد کے حوالے سے بھرپور خدمات سرانجام دے چکے ہیں۔ آئے روز ملک کے مختلف ادارہ جات اور ماہرین کے ساتھ مشاورتی فورمز کے انعقاد کے ساتھ ساتھ ان کی زیر قیادت ملکی زراعت و لائیوسٹاک کے لئے ایسے اقدامات بروئے کار لائے جاتے ہیں جن کے خاطر خواہ نتائج ملکی سطح پر مرتب ہوتے ہیں۔ یونیورسٹی اس وقت ملکی وغیر ملکی ماہرین کے ساتھ مسلسل مشاورتی آن لائن اجلاس منعقد کرنے کے ساتھ ساتھ میدان عمل میں پوری توانائیوں کے ساتھ اپنی خدمات پیش کر رہی ہے جس کی تازہ ترین مثال حالیہ زیادہ گندم اگاؤ مہم ہے۔ اس مہم کا فیصلہ یونیورسٹی میں منعقد ہونے والے ماہ اکتوبر میں کسان کنونشن کے دوران کیا گیا جس میں صوبائی وزیر زراعت سید حسین جہانیاں گردیزی، سیکرٹری زراعت پنجاب اسد رحمان گیلانی، وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں، وائس چانسلر پیر مہر علی شاہ بارانی زرعی یونیورسٹی راولپنڈی ڈاکٹر قمر الزمان، ڈائریکٹر جنرل محکمہ زراعت (توسیع) پنجاب ڈاکٹر انجم علی بٹر اور جامعہ کے جملہ ڈین صاحبان شامل تھے۔ 12 نومبر سے 20 نومبر 2021ء تک جاری رہنے والی اس بھرپور مہم کے دوران یونیورسٹی کے اساتذہ اور محکمہ زراعت توسیع کا فیلڈ سٹاف 22 ہزار طلباو طالبات کے ہراول دستہ کے ہمراہ کھیت کھیت کھلیان کھلیان پنجاب کے پانچ ڈویژنوں میں مسلسل مصروف عمل رہا۔ اس مہم کا مقصد پنجاب بھر میں تین من فی ایکڑ پیداوار میں اضافہ یقینی بنانا تھا۔ یہ ایک عزم صمیم اور جہد مسلسل کی ایسی سرگزشت ہے جس کے دیرپا اثرات ہماری ملکی زراعت اور مجموعی طور پر غذائی خود کفالت پر مرتب ہوں گے۔ یہ ایک ایسا بھرپور اقدام ہے جس کی وجہ سے نوجوان نسل اپنی مٹی کے ساتھ وابستگی اور کسانوں کے ساتھ یکجہتی کے لئے ان کے ہمراہ کھیتوں میں موجود رہی، انہیں نئی جدتوں سے آگاہ کیا اور وہ اہم ترین اقدامات بروئے کار لانے کے لئے انہیں قائل کرنے کی کوشش کی جو ملکی زرعی خود کفالت کے لئے سنگ میل ثابت ہو سکتے ہیں۔

جب اپنا قافلہ عزم و یقین سے نکلے گا
جہاں سے چاہیں گے رستہ وہیں سے نکلے گا
وطن کی مٹی مجھے ایڑیاں رگڑنے دے
مجھے یقیں ہے کہ چشمہ یہیں سے نکلے گا

اپنی بات

ایڈیٹر: زرعی ڈائجسٹ
ڈاکٹر شوکت علی

گندم کی فی ایکڑ اوسط پیداوار میں اضافے کا ہدف

گندم پاکستان کی ایک اہم غذائی فصل ہے۔ پاکستانیوں کی روزمرہ خوراک کا 60 فی صد حصہ گندم یا گندم سے بنی اشیاء پر مشتمل ہے۔ ہر پاکستانی سال بھر میں 125 کلو گرام گندم استعمال کرتا ہے۔ بڑھتی ہوئی آبادی کے پیشِ نظر پاکستان میں گندم کی طلب میں مسلسل اضافہ ہو رہا ہے۔ ایک عشرہ قبل، گندم کی سالانہ طلب 25 ملین ٹن تھی جو آج بڑھ کر تقریباً 30 ملین ٹن تک جا پہنچی ہے۔ ملکی ضروریات کے پیشِ نظر رواں سال پاکستان کو 3 ملین ٹن گندم باہر سے درآمد کرنا پڑ رہی ہے جس پر ایک ارب ڈالر کا قیمتی زرمبادلہ خرچ ہو رہا ہے۔ اہم بات یہ ہے کہ اگر گندم کی اوسط پیداوار میں محض 3 من فی ایکڑ سے زائد کا اضافہ ہو جائے تو ہم گندم میں خود کفیل ہو سکتے ہیں۔

ہمارے ہاں زیادہ تر یہی سمجھا جاتا ہے کہ فی ایکڑ پیداوار میں کمی کا سبب گندم کی زیادہ پیداواری صلاحیت رکھنے والی ورائیٹوں کی عدم موجودگی ہے لیکن گندم کی پیداواری مہم کے حوالے سے بورے والا میں منعقدہ کسان کنونشن میں زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے وائس چانسلر، پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارہ امتیاز) نے اس تاثر کی نفی کرتے ہوئے بتایا کہ پاکستان میں گندم کی موجودہ اقسام کی پیداواری صلاحیت بین الاقوامی معیار سے کم نہیں ہے۔ انہوں نے مختلف ممالک میں گندم کی اقسام اور پیداواری صلاحیت کا ماہانہ بنیادوں پر موازنہ کرتے ہوئے واضح کیا کہ پاکستان میں گندم کی ورائیٹوں کا کوئی بحران نہیں ہے۔ اجتماع سے خطاب کرتے ہوئے انہوں نے گندم کی پیداوار کو متاثر کرنے والے دیگر حقیقی مسائل کی نشاندہی کی اور انہیں حل کرنے کے لئے ٹھوس تجاویز دیں۔ وائس چانسلر نے کنونشن میں موجود اور دیگر پالیمنٹیرین پر زور دیا کہ وہ ان تجاویز پر عمل درآمد کے لئے اپنا اپنا کردار ادا کریں۔

پاکستان میں گندم کی فی ایکڑ اوسط پیداوار تقریباً 31 من ہے۔ اگر دیکھا جائے تو گندم کی اوسط پیداوار بڑھانے کا معاملہ اتنا سادہ نہیں ہے کیونکہ اس میں کئی عوامل کارفرما ہوتے ہیں۔

بہترین پیداواری صلاحیت کی حامل اقسام کا موجود ہونا ایک الگ بات ہے جبکہ اس بیج کا تجارتی پیمانے پر تیار ہونا اور پھر صحیح النسل بیج کا کاشتکار تک پہنچنا ایک الگ بات ہے لہذا اس بات کو یقینی بنایا جانا ضروری ہے کہ بازار میں فروخت ہونے والا بیج صحیح النسل ہونے کے ساتھ ساتھ منظور شدہ اور تصدیق شدہ بھی ہو۔

اسی طرح مناسب پانی، کھاد اور زرعی ادویات وغیرہ کے بغیر بیج سے مطلوبہ پیداوار حاصل نہیں کی جا سکتی لہذا اس کے لئے کاشتکار کے پاس مالی وسائل کا ہونا ضروری ہے۔ اس ضمن میں کاشتکاروں کو سبسڈی دی جا سکتی ہے یا قرضے وغیرہ فراہم کئے جا سکتے ہیں۔ محض سبسڈی دینا یا قرضے دینا کافی نہیں ہوتا بلکہ مارکیٹ میں ملاوٹ سے پاک معیاری کھادوں اور معیاری زرعی ادویات کی بروقت دستیابی کے بغیر بھی پیداوار کا ہدف حاصل نہیں کیا جا سکتا۔ اس کے ساتھ ساتھ مارکیٹ کے مسائل کو ترجیحی بنیادی پر حل کئے بغیر گندم کی پیداوار بڑھانے کا خواب شرمندہ تعبیر نہیں کیا جا سکتا اور ان سب سے بڑھ کر جو بات اہم ہے وہ کاشتکار کے پاس جدید پیداواری ٹیکنالوجی کے بارے میں مستند علم کا ہونا ہے۔ مثلاً کاشتکار کے علم میں ہونا

چاہئے کہ بیج کتنا، کب اور کس طرح کی زمین میں بونا ہے، پانی کب اور کتنا لگانا ہے، کھاد کب اور کتنی ڈالنی ہے، زہر کونسی، کب، کتنی اور کیسے استعمال کرنی ہے اور گندم کی کٹائی وگہائی کے لئے کون سی مشینری استعمال کرنی ہے وغیرہ وغیرہ؟ جب تک کاشتکار کے پاس یہ ساری معلومات نہیں ہوں گی، وسائل کے ہوتے ہوئے بھی مطلوبہ پیداوار حاصل نہیں کی جاسکتی۔

گندم کی کٹائی وگہائی کا مسئلہ اس قدر اہم ہے کہ وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں نے شاہکوٹ میں منعقدہ کسان کنونشن میں اسے خصوصی طور پر موضوع بنایا۔ انہوں نے خطاب کرتے ہوئے کہا کہ گندم کی کٹائی کے لئے پاکستان میں رائج غیر معیاری ہارویسٹر سالانہ 3 سے 4 ملین ٹن گندم کا ضیاع کررہے ہیں۔ اگر گزشتہ برس اس 3 ملین ٹن گندم کو ضائع ہونے سے بچالیا جاتا تو پاکستان کو 175 ارب روپے کی گندم باہر سے درآمد نہ کرنا پڑتی۔ وائس چانسلر نے تجویز دی کہ اگر حکومت معیاری ہارویسٹروں کے فروغ کے لئے کاشتکاروں کو چالیس پچاس ارب روپے کی سبسڈی دینے کے لئے آگے بڑھے تو گندم کے ضیاع کو بچا کر درآمد کو صفر کیا جاسکتا ہے۔ انہوں نے امید ظاہر کی کہ ہارویسٹر سبسڈی کے لئے حکومت مناسب اقدامات کرے گی لیکن خوش آئند بات یہ ہے کہ حکومت پاکستان وحکومت پنجاب، کاشتکاروں کو سبسڈی و آسان قرض کی فراہمی کے لئے موثر اقدامات کررہی ہے۔ امید کی جاسکتی ہے کہ ان اقدامات کے نتیجے میں کاشتکار زرعی مداخلات کا حصول با آسانی ممکن بنا پائیں گے۔

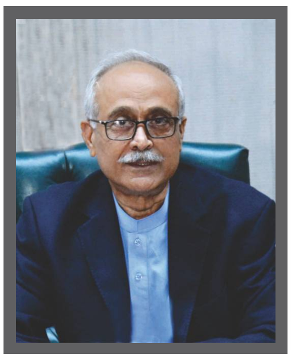
مزید برآں، کاشتکاروں کو گندم کی جدید پیداواری ٹیکنالوجی سے آگاہ کرنے کے لئے زرعی یونیورسٹی فیصل آباد و محکمہ زراعت (توسیع) پنجاب بھی مشترکہ طور پر میدان عمل میں ہیں۔

زرعی یونیورسٹی کے 20 ہزار سے زائد طلباء وطالبات "گندم کی فی ایکڑ اوسط پیداوار بڑھاؤ" مہم کے ہراول دستے کا حصہ ہیں جس میں طلباء محکمہ زراعت (توسیع) کے توسیعی کارکنان کے ساتھ مل کر کاشتکاروں کی دہلیز تک پہنچیں گے تاکہ انہیں فی ایکڑ پیداوار بڑھانے کے سنہری اصولوں سے آگاہ کیا جاسکے۔ مہم کا ہدف ملکی سطح پر گندم کی اوسط پیداوار کو کم از کم 3 من فی ایکڑ تک بڑھانا ہے۔ یہ مہم پنجاب کے پانچ ڈویژن فیصل آباد، گوجرانوالہ، لاہور، ساہیوال اور سرگودھا تک پھیلی ہوئی ہے۔ اس مہم کے نتیجے میں امید کی جاسکتی ہے کہ ہم اس سال گندم کی اوسط پیداوار میں کم از کم تین من فی ایکڑ کا اضافہ کرکے ملک کو گندم میں خود کفیل بنا سکیں گے ان شاءاللہ۔

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد: ویژن 2030ء

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

پاکستانی معیشت کا زیادہ تر دارومدار زراعت پر ہے زراعت کا GDP میں جو 19.2 فیصد جبکہ 39 فیصد آبادی کا بالواسطہ یا بلاواسطہ روزگار اس سے وابستہ ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ یہ شعبہ ملک کیلئے غیر ملکی زرمبادلہ کمانے کیلئے 80 فیصد حصہ ڈال رہا ہے جبکہ 70 فیصد آبادی کی روزمرہ زندگی زراعت پر منحصر ہے۔ صوبہ پنجاب زرعی سرگرمیوں کا مرکز ہے جس میں توسیع کیلئے موجودہ حکومت خاطر خواہ اقدامات بروئے کار لا رہی ہے۔ جہاں پر ملک کی بڑی فصلیں مثلاً گندم، چاول، کپاس، مکئی اور گنا کاشت کی جاتی ہیں۔ اس کے علاوہ تر شاوہ پھل، آم اور بہت سی اقسام کی سبزیاں بھی اسی صوبے میں پیدا ہوتی ہیں۔ سبزیوں میں آلو، خربوزہ، تربوز قابل ذکر ہیں۔ فارمی شجرکاری، لائیوسٹاک فارمنگ (مویشی پالنے کی صنعت) اور مرغبانی بھی اس صوبے میں نمایاں حیثیت رکھتے ہیں۔



گندم، گنا، کپاس اور چاول کل زرعی پیداوار کا 75 فیصد ہیں۔ عالمی ادارہ برائے زراعت وخوراک (FAO) کے مطابق پاکستان دنیا میں 7 واں بڑا گندم پیدا کرنے والا ملک ہے۔ گنا پیدا کرنے میں پاکستان پانچویں نمبر پر اور کپاس میں چوتھے نمبر پر ہے۔ پاکستان دنیا میں باسمتی چاول پیدا کرنے والا سب سے بڑا ملک ہے۔ باسمتی چاول اپنی منفرد دلفریب خوشبو کی وجہ سے دنیا بھر میں مشہور ہے۔ مویشی کاری کا زرعی شعبہ میں تقریباً 50 فیصد حصہ ہے۔ دودھ، گوشت اور مرغبانی دیہی معیشت میں بڑا نمایاں کردار ادا کرتی ہیں۔

ان تمام تر زرعی کامیابیوں کے باوجود ہم خوردنی تیل اور دالیں دوسرے ملکوں سے درآمد کرتے ہیں۔ ایک اندازے کے مطابق پاکستان کی آبادی 2030 تک 242 ملین ہو جائے گی اور اشیائے خوردونوش وضروریہ کی طلب بھی اسی تناسب سے بڑھ جائے گی۔ گندم کی پیداوار کسی حد تک ملکی ضروریات کو پورا کر رہی ہے جبکہ دوسری ضروریات میں پریشان کن حد تک اضافہ ایک بڑا چیلنج ہے۔ زراعت کو موسمی وطبعی حالات بھی بڑی حد تک متاثر کرتے ہیں۔ مثال کے طور پر خشک سالی، شوریدگی، شدید گرمی، ناقابل اعتبار موسمی حالات اور موسمیاتی تغیر اس صورتِ حال کو مزید گھمبیر بناتے ہیں۔ مزید برآں زیرِ زمین پانی کی تنزلی، حیاتیاتی تنوع میں کمی، نئے کیڑے اور بیماریوں کا حملہ، جڑی بوٹیوں اور کھیتوں میں موجود فصلوں کے مڈھ اور جڑوں وغیرہ کی تلفی کے ناقص انتظامات، پانی کی ناموزونیت، زرعی اجناس میں زہریلے اور غیر صحت مند اجزاء کا ارتکاز زمینوں کی تقسیم در تقسیم کا عمل، مزدوری کے بڑھتے نرخ، بجلی و دیگر ذرائع توانائی میں تعطل اور ناکافی انتظامات برائے پیداوار اور مارکیٹنگ کے مسائل میں مزید اضافہ کا باعث ہیں۔ ان مسائل سے ہمارا فصلات کا نظام درہم برہم ہوا جا رہا ہے۔ حیوانات کی پیداواری صلاحیت بھی تنزلی اور گراوٹ کا شکار ہے۔ ان مسائل کا حل قلیل مدتی اور طویل مدتی منصوبوں کے متقاضی ہے تاکہ خوراک کا تحفظ اور روزگار کے مواقع عوام الناس کو میسر ہو سکیں اور صنعت وتجارت کا پہیہ رواں اور متحرک رہے۔

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد، 1961 میں پنجاب ایگریکلچرل کالج لائل پور قائم شدہ 1906 کو ترقی دے کر قائم کی گئی۔ یونیورسٹی 7 کلیہ جات، 8 انسٹی ٹیوٹ، 3 سنٹرز اور 30 شعبہ جات پر مشتمل ہے۔ یونیورسٹی کے تین کیمپس بمقام ٹوبہ ٹیک سنگھ، بوریوالہ اور دیپالپور/ اوکاڑہ میں تعلیمی وتحقیقی خدمات سر انجام دے رہے ہیں۔ فیصل آباد میں جھنگ روڈ پر پارس کیمپس میں کمیونٹی کالج قائم ہو چکا ہے جہاں بنیادی سائنسی مضامین میں بی ایس پروگرامز کے ساتھ ساتھ دو سالہ ایسوسی ایٹ ڈگری اور فاصلاتی ذریعہ تعلیم کے ذریعے مختلف ڈپلومہ اور کورسز بھی کروائے جا رہے ہیں۔

یونیورسٹی معیاری تعلیم اور مؤثر تحقیق کے ذریعے پیشہ ور زرعی سائنسدان پیدا کر کے ملک میں اعلیٰ عہدوں کے لئے خدمات سر انجام دینے کے لئے افرادی قوت مہیا کرتی ہے۔ یہ تعلیم یافتہ ماہرین سائنس وٹیکنالوجی کے ساتھ ساتھ قائدانہ صلاحیتوں کے حامل ہوتے ہیں جو دیہی معاشرت اور زراعت کو فروغ دینے کا عزم لئے میدانِ عمل

میں موجود ہیں۔ فی الوقت یونیورسٹی میں 39 پروفیسر، 114 ایسوسی ایٹ پروفیسر، 191 اسسٹنٹ پروفیسر، 244 لیکچرار اور 23 ریسرچ سٹاف فرائض سرانجام دے رہے ہیں۔ ان میں لگ بھگ 75 فیصد اساتذہ پی ایچ ڈی جبکہ باقی ماندہ اساتذہ کو اندورن و بیرون ملک پی ایچ ڈی جیسی اعلیٰ ترین ڈگری کی تکمیل کیلئے خاطرخواہ وسائل مہیا کئے جا رہے ہے۔ مالی مشکلات کے باوجود یونیورسٹی اساتذہ اور سٹاف قابل قدر کارنامے سرانجام دے رہے ہیں جن کے اعتراف میں اساتذہ کو اعلیٰ سرکاری اعزازات سے بھی نوازا گیا ہے۔ جن میں اعزازِ فضیلت، صدارتی تمغہ برائے سائنس وٹیکنالوجی، تمغہ حسنِ کارکردگی، تمغہ امتیاز اور ستارۂ امتیاز خاص طور پر قابل ذکر ہیں۔

حال ہی میں زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے 20 ہزار سے زائد طلباء وطالبات اور اساتذہ نے صوبہ پنجاب کے پانچ ڈویژنوں میں نچلی سطح پر کاشتکاروں کو گندم کی فی ایکڑ اوسط پیداوار میں کم سے کم تین من اضافہ کیلئے انہیں جدید طریقہ کاشت و برداشت، آبپاشی، نگہداشت جیسے اُمور میں اپنے تجربات اور مشاہدات سے آگاہ کیا۔ اس دوران انہیں زیادہ پیداوار کی حامل ورائٹیوں کی نشاندہی کے ساتھ ساتھ چھٹے اور ڈرل کے ذریعے کاشت کے نتیجہ میں پیداواری فرق اور ہارویسٹرز میں موجود نقائص سے کھیت میں ضائع ہونیوالی 10 سے 15 فیصد پیداوار کی شرح کو کم سے کم شرح تک محدود کرنے کی ضرورت پر زور دیا تاکہ تمام ممکنہ حوالوں سے فی ایکڑ پیداوار میں نمایاں بہتری یقینی بنائی جاسکے۔

یونیورسٹی کے کارہائے نمایاں
(UAF Achievements)

یونیورسٹی کی جڑیں کینال کالونیز سے منسلک ہیں جب ملک بارہا قحط سالی کا شکار ہوا تو اس علاقہ میں خوراک کی دستیابی کو یقینی بنانے کے لئے زرعی علوم کی ایک درسگاہ قائم کرنے کی ضرورت محسوس کی گئی۔ یہ درسگاہ اپنے قیام سے ہی خاص طور پر سبز انقلاب کے دنوں سے قائدانہ کردار ادا کررہی ہے۔ یونیورسٹی سے فارغ التحصیل طلباء نے مرغبانی کی صنعت کو فروغ دیا جو 1970ء سے ملک کی دوسری سب سے بڑی صنعت ہے اور 1980 کی دہائی سے کپاس کی بدولت ٹیکسٹائل ملیں لگائی گئیں اور فیصل آباد کپڑے کی صنعت کا مرکز بن گیا۔ اعلیٰ تعلیمی کمیشن اسلام آباد نے زرعی یونیورسٹی کو زرعی علوم کی درسگاہوں میں پہلی دانش گاہ قرار دے رکھا ہے۔ اسلامی ترقیاتی بینک نے یونیورسٹی کو 2012 کا سائنس وٹیکنالوجی کا ایوارڈ عطا کیا۔ امریکہ اور اعلیٰ تعلیمی کمیشن پاکستان کے اشتراک سے خوراک کے تحفظ کا دنیا کا سب سے بڑا سنٹر بھی یونیورسٹی میں قائم کیا گیا جس پر بجا طور پر فخر کیا جاسکتا ہے۔ اس وقت یونیورسٹی دنیا کے لگ بھگ تمام رینکنگ سسٹمز میں نمایاں مقام حاصل کرچکی ہے اور کیو ایس رینکنگ سمیت ٹائمز ہائر ایجوکیشن، نیشنل تائیوان یونیورسٹی رینکنگ کے ساتھ ساتھ تمام کوالٹی پیرامیٹرز کی روشنی میں اسے دنیا کی ممتاز جامعات کی فہرست کا حصہ بنایا جاچکا ہے۔ کیو ایس ورلڈ یونیورسٹی رینکنگ میں جامعہ زرعیہ کو ایگریکلچر و فارسٹری میں دنیا کی 87 ویں، ایشیاء کی 18 ویں جبکہ پاکستان کی پہلی عظیم جامعہ قرار دیا گیا ہے۔ علاوہ ازیں این ٹی یو رینکنگ میں بھی زرعی یونیورسٹی کو ایگریکلچرل سائنسز میں دنیا کی 51 ویں، پاکستان کی پہلی، پلانٹ سائنس میں دنیا کی 129 ویں اور پاکستان کی صف اول کی جامعہ قرار دیا گیا ہے۔ ٹائمز ہائر ایجوکشن ورلڈ یونیورسٹی رینکنگ کی مجموعی کیٹیگری میں دنیا کی 806 ویں اور پاکستان کی چوتھی عظیم دانش گاہ کا اعزاز اس جامعہ کے نام ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ ایگریکلچر و فارسٹری میں مجموعی کارکردگی میں اسے دنیا کی 344 ویں اور پاکستان کی تیسری بڑی جامعہ قرار دیا گیا ہے۔

یونیورسٹی نے اب تک 2076 پی ایچ ڈی، 58 ہزار سے زائد ایم فل، ایم ایس، ایم ایس سی (آنرز)، چالیس ہزار سے زائد بی ایس (آنرز)، ڈی وی ایم اور بنیادی سائنسز کے گریجوایٹ پیدا کئے ہیں۔ یونیورسٹی میں اس وقت 2051 ملین روپے کی لاگت سے 451 تحقیقاتی منصوبے زیرتکمیل ہیں۔ یو اے ایف نے سینکڑوں ملکی وغیرملکی اداروں کے ساتھ مفاہمت کی یاداشتوں کو محض کاغذ کے ٹکڑوں سے عملی شکل میں ڈھالنے کیلئے خاطرخواہ پیش رفت کی ہے جن سے ریسرچ کا باہمی تبادلہ، اساتذہ اور طلباء طالبات کے باہمی تبادلے کو فروغ حاصل ہوگا۔

یونیورسٹی نے تحقیق کے میدان میں بھی بہت سے سنگ میل عبور کئے ہیں۔ قابل ذکر کامیابیوں میں ترشاوہ پھلوں کی نئی اقسام کینو، مالٹا جو (کیلی فورنیا اور فیوٹرارلی آسٹریلیا سے منگوا کر نئی اقسام تیار کی گئی ہیں)، آلو (PARS-70)، گندم (LU-26,SARC-1,SARC-5,9272,9476)، کپاس (LSS,PB-38)، چنا (AUG-209)، مونگ بین (Yellow Mosaic Virus Resistant)، مسور (Strain AUL 18-10)، مکئی (Synthetic UM-1)، تارامیرا (UAF 11)، سورج مکھی (elite lines,

(G-2,G-5,G-68,G-72)، چری (Elite lines, PBG-Sorg-1,PBG-Sorg-11) اور اس کے علاوہ مرغیوں کی نسلیں (لائلپور سلور بلیک اور یونی گولڈ) شامل ہیں۔ مزید برآں فصلوں کی متذکرہ بالا اقسام کے علاوہ جانوروں کی نسلیں اور کھیتی باڑی کی مشینری، ٹیکنالوجی، ویکسین وغیرہ تیار کر کے کسانوں کو فراہم کی جاری ہے۔ کچھ بڑی ٹیکنالوجیز زرعی یونیورسٹی نے متعارف کی ہیں ذیل میں درج کی جارہی ہیں۔

گلاب کی عرق کشیدگی، آم کی پیوندکاری، لیچی کی داب سے افزائش، لیموں کی desapping، آم کے درختوں کو شورزدہ زمینوں کی اصلاح کے لئے گڑھا کھود کر لگانا، چاول کی فصل کو کھادوں کی فراہمی کا جدید طریقہ، جڑی بوٹیوں کے تدارک کے لئے سرگاب کا سپرے، گنے کی 3 لائنوں میں کاشت اور Brain lebetor اور Chrysoperla Carnea) کیڑوں کی تجارتی پیمانے پر افزائش، بیج کی نمو بڑھانے کے طریقے، لیبارٹری میں شیشم، کماد اور گندم کی ٹشو سے افزائش، کماد کے جین کو پھپھوندی کش ادویہ سے کنٹرول کرنا، آم کی گدھیڑی کے لیے پھندہ کا استعمال، پھندہ بنانے کے لئے UNO Chicago Grill) اور پیزاسیٹ ٹیکنالوجی نباتاتی پروٹین (TVP) کی تیاری اور مچھلی کی پونگ کے لئے خوراک، پانی پر تیرتی ہوئی خوراک، چارہ محفوظ کرنے اور نائٹروجن فکس کرنے کے طریقے، زیرزمین پانی کی بحالی اور فراہمی، وٹوں پر بیج کاشت کرنے والی ڈرل، شمسی توانائی اور بائیو گیس ٹیوب ویل اور دوسری برقی اشیاء چلانے میں استعمال (ECH)، زمین اور پانی کے انتظامات کے لئے خصوصی ٹیکنالوجی، جانوروں کے حیوانہ کی سوزش اور انفیکشن کے لئے سرف ٹیسٹ، ابتدائی مرحلہ کی تشخیص حیوانہ اور جملہ عوارض کی ویکسین، انڈوں سے اخراج کردہ ویکسین، وٹوں پر کاشت کی مشین اور سپرے کی مشین کا استعمال وغیرہ ان ٹیکنالوجیز میں سے زیادہ تر ٹیکنالوجیز کاشتکاروں کو مہیا کی گئی ہیں۔ سوشل سائنسز کی فیکلٹی نے زرعی پالیسی کی تیاری کے لئے جامع سفارشات حکومت کو ارسال کر کے اپنا فریضہ سرانجام دیا ہے۔

جدول-1

زرعی یونیورسٹی کے تدریسی شعبے

کلیہ:	شعبہ/انسٹی ٹیوٹ	
زراعت:	انسٹی ٹیوٹ اثمار وسبزیات	
	انسٹی ٹیوٹ زمین وماحولیاتی سائنسز	
	سنٹر زرعی بائیوکیمسٹری بائیوٹیکنالوجی	
	شعبہ فلاحت (اگرانومی)	
زراعت:	شعبہ جنگلات وانتظام چراہ گاہ	(فارسٹری، رینج مینجمنٹ)
	شعبہ حشرات	(انٹومالوجی)
	شعبہ افزائش نباتات وجینیات	(پلانٹ بریڈنگ وجینیٹکس)
	شعبہ امراض نباتات	(پلانٹ پیتھالوجی)
	سنٹر برائے شورزدہ زراعت	(سیلائن ایگریکلچر)
	زندہ خلیوں سے نباتات کی افزائش کا سیل (ٹشو کلچر سیل)	
زرعی انجینئرنگ و ٹیکنالوجی:	شعبہ زرعی مشینری وتوانائی	(فارم مشینری وپاور)
	شعبہ فائبر وٹیکسٹائل ٹیکنالوجی	
	شعبہ انجینئرنگ برائے خوراک	(فوڈ انجینئرنگ)
	شعبہ آبپاشی ونکاسی آب	(ایریگیشن وڈرینج)
	شعبہ تعمیراتی وماحولیاتی انجینئرنگ	(سٹرکچر وانوائرمنٹل انجینئرنگ)
	نظام آب تحقیقاتی سنٹر	(واٹر مینجمنٹ ریسرچ سنٹر)
نگہداشت حیوانات (اینمل ہسبنڈری)	انسٹی ٹیوٹ غذائیت حیوانات وغذائی ٹیکنالوجی (اینمل نیوٹریشن وفیڈ ٹیکنالوجی)	
	شعبہ افزائش حیوانات وجینیات	(اینمل بریڈنگ وجینیٹکس)
	جینیات	
	شعبہ انتظام حیوانات	(لائیوسٹاک مینجمنٹ)
	شعبہ مرغبانی سائنس	(پولٹری سائنس)
سائنسز:	شعبہ نباتیات	(شعبہ باٹنی)
	شعبہ کمپیوٹر سائنس	
	شعبہ بائیوکیمسٹری	
	شعبہ اسلامیات	
	شعبہ حساب وشماریات	(میتھ وسٹیٹ)
	شعبہ طبیعات	(فزکس)
	شعبہ عمرانی علوم وآرٹس	(سوشل سائنسز وہیومنٹیز)

کلیہ:	شعبہ/انسٹی ٹیوٹ
	شعبہ حیوانیات، جنگلی حیات وماہی پروری (زوالوجی، وائلڈ لائف و فشریز)
عمرانی علوم:	انسٹی ٹیوٹ زرعی و مبنی بروسائل معاشیات (ایگری وریسورس اکنامکس) انسٹی ٹیوٹ زرعی توسیع و دیہی ترقی (ایگری ایکسٹینشن وررول ڈویلپمنٹ) انسٹی ٹیوٹ نظم کاروباری سائنسز (بزنس مینجمنٹ سائنسز) شعبہ کانٹی نیونگ ایجوکیشن

علاج معالجہ حیوانات: (ویٹرنری سائنسز)	انسٹی ٹیوٹ مکروبیات (مائیکروبالوجی) انسٹی ٹیوٹ علم الابدان، علم الادویہ وادویہ سازی (فزیالوجی، فارماکولوجی وفارمیسی) شعبہ علاج وسرجری (کلینیکل میڈیسن وسرجری) شعبہ امراض (پتھالوجی) شعبہ افزائش وجینیات (تھریوجینالوجی)
کالج وسب کیمپس	یو اے ایف کمیونٹی کالج سب کیمپس بوریوالہ سب کیمپس ٹوبہ ٹیک سنگھ سب کیمپس دیپالپور/اوکاڑہ

یو اے ایف نظم ونسق چارٹ

Institutional Organization of UAF

چانسلر

سینٹ

وائس چانسلر

سنڈیکیٹ

اکیڈمک کونسل

تدریسی شعبہ جات	خدماتی شعبہ جات	انتظامیہ
فیکلٹی ڈینز	ڈائریکٹر ORIC	رجسٹرار
ڈائریکٹر انسٹی ٹیوٹ/سنٹر	ڈائریکٹر گریجوایٹ سٹڈیز	کنٹرولر امتحانات
پرنسپل سب کیمپس	ڈائریکٹر اکیڈمکس	خازن
لائبریرین	ڈائریکٹر کوالٹی انہانسمنٹ سیل	حاسب
	ڈائریکٹر بیرونی رابطے	ڈائریکٹر منصوبہ بندی وترقیات
	ڈائریکٹر سپورٹس	ڈائریکٹر پروکیورمنٹ وانونٹری کنٹرول
	ڈائریکٹر امور طلباء	ڈائریکٹر فنانشل اسسٹنٹس و یونیورسٹی ایڈوانسمنٹ
	پرنسپل آفیسر اسٹیٹ	ڈائریکٹر ہیومن ریسورس
	پرنسپل آفیسر پی آر پی	ایگزیکٹو ڈائریکٹر انڈومنٹ فنڈ
		ڈائریکٹر مانیٹرنگ وایویلوایشن

زراعت اور دیہی ترقی میں مواقع (Opportunities in Agricultural and Rural Development)

گزرتے وقت اور تبدیل ہوتے ہوئے حالات کے ساتھ پاکستان کو نئے نئے مسائل اور چیلنج درپیش ہونگے، خاص طور پر زراعت، لائیوسٹاک، خوراک اور مارکیٹنگ کے شعبوں میں سخت مقابلے کرنا ہونگے۔ یونیورسٹی کو بدلتے حالات کے ہمرکاب رہنا ہوگا اور اپنے آپ کو مقابلے کی اس دوڑ میں کامیاب کرنا ہوگا۔

دیارِ عشق میں اپنا مقام پیدا کر نیا زمانہ، نئے صبح و شام پیدا کر
خدا اگر دلِ فطرت شناس دے تجھ کو سکُوتِ لالہ و گُل سے کلام پیدا کر

زرعی پالیسی اور زرعی اصلاحات (Agriculture Policy and Agrarian Reforms)

زراعت کے میدان میں مختلف النوع مسائل سے نبرد آزما ہونے کے لئے طویل المدت اقدامات ثابت قدمی اور صائب فیصلے جو اس سے منسلک تمام شعبوں اور افراد کی ضروریات کو ملحوظ خاطر رکھیں بہت اہم اور ضروری ہے۔ پالیسی سازوں اور تحقیق کاروں کے درمیان مضبوط اور مسلسل رابطہ بہت ضروری ہے تاکہ زرعی پیداوار، تجارت اور ضروریاتِ خوراک کے تحفظ کو بہتر بنایا جاسکے۔ یو اے ایف کو اس سلسلہ میں اہم اور ضروری شعبوں کو اولیت دینی چاہیے اور عملی اقدامات کر کے زراعت اور دیہی ترقی کے لئے اصلاحات کے نفاذ میں اپنا مؤثر کردار ادا کرنا ہوگا۔

تحفظ خوراک و غذائیت (Food Security and Nutrition)

ملک میں تحفظ خوراک کو صرف گندم کے آٹے کی دستیابی کے پیمانے سے ناپا جاتا ہے۔ ہماری خوراک میں عدم توازن کی وجہ سے انسانی پیدائش کا عمل متاثر ہو رہا ہے۔ بچے کمزور اور جسمانی معذوری کے ساتھ پیدا ہو رہے ہیں اور بہت سے بچے پیدائش سے قبل ماں کے پیٹ میں ضائع ہو جاتے ہیں۔

زمین پانی اور ماحول (Land, Water and Environment)

اکیسویں صدی میں دنیا کو موسمیاتی تبدیلیوں کے نتیجہ میں پیدا ہونے والے نامساعد حالات کا سامنا ہے۔ ہمیں موسمی تبدیلیوں کے زمین، پانی اور ماحول پر ہونے والے مضر اثرات سے نبٹنا ہے اور اس ضمن میں زمین، فصلوں، چراگاہوں، بارشوں والے علاقوں اور جنگلات کے تحفظ کے لئے مؤثر اور دیرپا اثرات والے اقدامات کرنا ہونگے۔ ملک میں زمین اور پانی کے حوالے سے سنجیدہ حکمت عملی اور مناسب اصلاحات کی ضرورت ہے۔

پانی اور توانائی (Water and Energy)

پانی اور توانائی کی کمی زرعی ترقی اور عوام کی ترقی میں بہت بڑی رکاوٹ ہیں۔ زیرِ زمین پانی اور سطح زمین پر موجود پانی کی مسلسل فراہمی ہمارے مجموعی ماحول کے لئے بہت ضروری ہے۔ توانائی کا بحران پانی کے مسئلہ کو زیادہ گھمبیر بنا رہا ہے۔ بجلی کے علاوہ دیگر ذرائع مثلاً شمسی توانائی، پن چکیاں اور زرعی و میونسپل کچرے سے بجلی پیدا کر کے ٹیوب ویل چلانے کی طرف دھیان دینا چاہیے۔ اس طرح نہروں پر پن چکیاں لگا کر بھی توانائی کی بچت کی جاسکتی ہے۔ اس سلسلے میں مزید تحقیق کی ضرورت ہے اور کسانوں تک اس پیغام کو پہنچانا بھی وقت کا تقاضا ہے۔

مشینری کا استعمال اور ٹھوس بنیاد زراعت (Mechanization and Precision Agriculture)

ٹھوس اور مبنی بر ہدف زراعت معاشی اور ماحولیاتی اعتبار سے بہت اہمیت کی حامل ہے اور اسکے استعمال سے پانی، کھاد، زہر پاشی اور جڑی بوٹی مار ادویات کا با کفایت استعمال کیا جاسکتا ہے۔ اس سے بجلی کے بے جا استعمال کو بھی روکا جاسکتا ہے اور ہم مربوط حکمت عملی اپنا کر زرعی اخراجات میں کمی کر کے پیداوار کو بڑھا سکتے ہیں۔

بیج اور کھاد (Seed and Fertilizer)

پانی کے بعد کھاد اور بیج کی عدم فراہمی، درست مقدار اور بروقت استعمال نہ کرنے کی وجہ سے کسان کی پیداوار متاثر ہو رہی ہے۔ ہمارے ملک میں بیج کی صنعت کما حقہ

پنپ نہیں سکی۔کھاد والی فیکٹریاں صرف نائٹروجنی کھادوں تک محدود ہیں جسکی وجہ سے کسان کھادوں کا غیر متوازن استعمال کر رہا ہے۔

فصلوں کی پیداوار میں تسلسل (Sustainable Crop Production)

زرعی شعبہ میں تسلسل قائم رکھتے ہوئے پیداوار میں اضافہ ایک بڑا چیلنج ہے۔جدید طریقہ ہائے کاشتکاری اور مروجہ طریقوں کا دانشمندانہ امتزاج چھوٹے کسانوں کی جملہ ضرورتوں کو مدِنظر رکھ کر بنانے سے پیداوار میں مناسب اضافہ کے ساتھ ساتھ ان کی عام زندگی میں بہتری لائی جاسکتی ہے۔

بائیوٹیک فصلات اور اُن سے حاصل ہونے والی اشیاء (Biotech Crops and Products)

بائیوٹیکنالوجی کا استعمال موجودہ زراعت میں اہمیت حاصل کر چکا ہے۔نئی اور زیادہ پیداوار کی حامل ورائٹیاں جو کیڑے مکوڑوں اور بیماریوں کے خلاف قوت مدافعت رکھتی ہوں کسان تک پہنچنا ازبس ضروری ہیں۔کیڑوں، بیماریوں اور جڑی بوٹیوں کا قدرتی طریقوں سے انسداد بائیوٹیکنالوجی کے استعمال سے ممکن ہے۔نامیاتی کھادیں اور جانوروں کے لئے ویکسین کی تیاری میں بھی جدید سائنس کو استعمال کرنا چاہیے۔

نئی فصلیں (New Crops)

روائتی فصلوں کے علاوہ ایسی نئی فصلوں کو اُگانے پر بھی سرمایہ کاری کرنی چاہیے جو ہمارے موسمی حالات سے مطابقت رکھتی ہوں۔اس ضمن میں زیادہ پیداوار دینے والی اور موسمی سختیوں کو برداشت کرنے والی نئی فصلیں جو غذائی اعتبار سے بھی متوازن ہوں کو اپنی روائتی کاشتکاری میں جگہ دینی چاہیے تاکہ ترقی یافتہ ملکوں کی زراعت کے شانہ بشانہ چلا جاسکے۔

مویشی (Livestock)

مویشی ہماری ملکی معیشت میں اہم کردار ادا کرتے ہیں اور ہمارے زرعی نظام کا لازمی حصہ ہیں۔جانوروں کی بہتر نسل کشی اور اُس کا تحفظ، چراہ گاہوں کا بہتر نظام، بڑے اور چھوٹے جانوروں کی صحت کا تحفظ اور ویکسین کی تیاری اس سلسلے میں قابل توجہ اُمور ہیں۔ہمارے جانور خوراک اور چارہ کی کمی کی وجہ سے متاثر ہو رہے ہیں۔لہٰذا چارے کی تحقیق پر توجہ دینے کی ضرورت ہے۔

مرغبانی (Poultry)

اچھی نسل کی مرغیوں کی پرورش، ویکسین کی فراہمی، نئی نسلوں پر تحقیق، مقامی نسلوں کی ترویج اور اُن کا تحفظ، تجارتی پیمانے پر مرغبانی کی صنعت کی بنیادیں ہیں۔دیہاتوں میں مرغیوں کو پالنے سے غربت میں خاطرخواہ کمی لائی جاسکتی ہے۔

ماہی پروری (Inland/Freshwater Fishries)

تازہ پانی کی مچھلیاں، پروٹین کی فراہمی کا صحت مند، بیماریوں سے پاک اور زہریلے مادوں سے مبرا نعم البدل ہیں۔ماہی پروری نمکین اور کھارے پانی میں بھی کی جاسکتی ہے اور فصلوں کے خسارے کو ماہی پروری سے منافع میں بدلا جاسکتا ہے۔

اشیاء کی فراہمی کا تسلسل، قدر افزودگی اور کاروبار (Supply Chain, Value Addition and Entreprenurship)

زرعی اشیاء کی منڈیاں عالمی سطح پر بدل رہی ہیں۔روائتی فصلوں سے نئی نئی اشیاء تیار کر کے منڈیوں میں سپلائی کی جارہی ہیں جو کسان کے منافع کو کئی گنا بڑھانے کا باعث بن رہی ہیں۔متنوع تحقیق سے کاروبار میں نئے مواقع پیدا ہو رہے ہیں اور ملازمت کی زیادہ آسامیوں پر تقرری سے غربت میں بھی کمی آئے گی۔

منڈیاں اور بین الاقوامی تجارت (Marketing and International Trade)

منڈیوں کا طریقہ کار بین الاقوامی تناظر میں تبدیل کرنا اور اُس میں تیزی و بہتری لانا بہت اہم ہے۔کسان کو علم ہونا چاہیے کہ کتنا پیدا کرنا ہے، کیا اُگانا ہے اور کہاں اُگانا ہے اور کہاں اچھے داموں فروخت کرنا ہے۔ملکی، علاقائی اور بین الاقوامی سطح پر اس بات کا شعور اُجاگر کرنا بہت ضروری ہے۔تجارت کے فروغ سے علاقائی زبانوں، رسم و رواج اور ثقافت کو فروغ دینے کے مواقع بھی حاصل ہوسکیں گے۔

مسابقتی زرعی صنعتیں (Competitive Agro Industries)

زرعی صنعتوں میں مقابلے کی فضا پیدا کرنا روز بروز ضروری ہوتا جا رہا ہے۔ان صنعتوں کو کلیدی کردار ادا کرنے کے مواقع مہیا ہونے چاہیں تاکہ خرید و فروخت کا تسلسل قائم رہے۔جدید طریقوں سے صنعتوں کو چلانے سے کامیاب زرعی کاروبار مستحکم اور منافع بخش سطح پر آجائے گا۔

حیاتیاتی تنوع (Biodiversity)

زراعت میں غیر دانشمندانہ توسیع سے نادر پودے اور جانور ناپید ہوتے جا رہے ہیں۔اسکی ایک وجہ ایک ہی طرح کی فصلوں کی کاشت بھی ہے۔زراعت میں تنوع ہماری ضرورت بھی ہے اور قدرت کا حسن بھی۔ گلہائے رنگا رنگ سے ہے زینت چمن

نامیاتی زراعت (Organic Farming)

فصلوں پر زہریلی ادویات کے بے دریغ سپرے سے ہمارا ماحول اور زرعی نظام تباہ ہو رہا ہے۔نقصان دہ ادویات کے استعمال کے بغیر فصلوں کی اچھی پیداوار یعنی نامیاتی اناج کی طرف رجحان قابل تحسین قدم ہوگا۔اس سے انسانی صحت اور ماحول دونوں کی بقا اور سلامتی ممکن ہوگی۔

ذرائع ابلاغ کی ٹیکنالوجی Information and Communication Technologies (ICT)

ذرائع ابلاغ میں ٹیکنالوجی کی وجہ سے انقلاب آچکا ہے۔ہماری زراعت کو ان سے فائدہ پہنچنا ابھی باقی ہے۔یونیورسٹی نے اپنی ذمہ داری کا احساس کیا ہے اور زرعی معلومات کو ذرائع ابلاغ کی ٹیکنالوجی کے ذریعے کسان تک لے کر جانے کا بیڑہ اُٹھایا ہے۔

توسیع اور سماجی بیداری (Dutreach and Social Mobilization)

ہزاروں غریب اور چھوٹے کسانوں کو نئی زرعی تحریک میں شامل کرنا ضروری ہے۔جس کے ذریعے وہ اپنے مطلب اور ضرورت کے مطابق علم و ہنر، مشینری، تحقیق کو استعمال میں لانے کے قابل ہو سکیں۔روائتی طریقہ ہائے کاشتکاری اور نئی تحقیق کے ثمرات کو یکجا کر کے زیادہ فوائد حاصل کئے جا سکتے ہیں۔

عوام کی یونیورسٹی کی جدید اختراعات تک عوامی رسائی
Access of Stakeholders to the University's Innovation

یہ بہت ہی اہم اور سود مند ہے کہ کسانوں کو یونیورسٹی کے اساتذہ کی ایجاد کردہ چیزوں تک رسائی حاصل ہو۔اس مقصد کے لئے کھیتوں کا دورہ، کسان میلہ، زرعی نمائش کے علاوہ برقی طریقہ ہائے توسیع بھی بروئے کار لائے جا رہے ہیں۔

تحقیق کاروں کے محفوظ حقوق (Intellectual Property Rights)

اگر تحفظ حقوق برائے تحقیق کار و موجد کا قانون ملک میں رائج کیا جائے تو نئی ٹیکنالوجی میں تیزی سے ترقی لائی جا سکتی ہے۔اس سے پرائیویٹ کمپنیاں بھی تحقیق و ایجاد میں سرمایہ لگانے کی طرف راغب ہو جائیں گی۔

زراعت میں سرمایہ کاری کی حوصلہ افزائی (Promoting Investment in Agriculture)

زراعت میں سرمایہ کاری کی حوصلہ افزائی کے لئے تحقیق، ترقی، مہارتیں، کاشتکاری کے طریقے اور منڈیوں کی بہتری پر توجہ بنیادی عوامل ہیں۔اس میں حکومت اور پرائیویٹ سیکٹر دونوں کو سرمایہ کاری کرنا ہوگی۔پرائیویٹ سرمایہ کاری بڑھانے کے لئے کم شرح سود پر قرضوں آسان فراہمی ضروری ہے۔

عالمی روابط (Internationalization)

اساتذہ اور طلباء کو نئے تجربوں سے روشناس کروانے اور دنیا میں روابط استوار کرنے کے لئے مختلف ملکوں سے تعاون اور اشتراکِ عمل ضروری ہے۔دنیا اب ایک عالمی گاؤں کی طرح ہے۔یونیورسٹی نے دنیا کے بہترین اداروں سے باہمی تعاون کی عرضداشتوں پر دستخط کئے ہیں۔اس سے یونیورسٹی کے طلباء اور اساتذہ کو دنیا کے

سائنسدانوں سے سیکھنے اور سکھانے کے مواقع حاصل ہونگے۔

مرد و خواتین کے لئے یکساں مواقع (Gender Mainstreaming)

مرد و خواتین کو ہر شعبہ زندگی میں یکساں مواقع فراہم کرنا ایک بین الاقوامی ایجنڈا ہے۔ ہر دو اصناف کو زندگی کی یکساں سہولتیں، معاشرے میں برابری کا مقام اور آبادی کے اضافے میں کنٹرول میں مرد و زن کو برابر فیصلے کا اختیار ترقی کے لئے سنگ میل کی حیثیت رکھتا ہے۔

خاندانی منصوبہ بندی اور نقل مکانی (Population Planning and Migration)

ملک میں آبادی بے ہنگم طریقے سے بڑھ رہی ہے۔ اس سے زرعی پیداوار میں اضافے اور معاشی خوشحالی ایک خواب بن کر رہ گئی ہے۔ دیہاتوں سے شہروں کی طرف نقل مکانی کی وجہ سے کھیت مزدور کمیاب ہے۔ کام کا نہ ملنا یا کام کی اُجرت میں کمی نے دیہاتوں میں روزگار کے مواقع مفقود کر دیئے ہیں۔

دیہی ترقی (Rural Development)

زرعی اصلاحات زرعی پیداوار اور دیہاتوں میں ترقی و خوشحالی کو ایک ساتھ اور مساوی اہمیت دے کر نافذ کرنے کی ضرورت ہے۔ صرف کھیت کی پیداوار بڑھانے پر زور دینے سے ترقی کا تسلسل قائم نہیں رہ سکتا۔ اس کو ہنرمندی، روزگار کے متبادل ذرائع، پنچائتی نظام اور مقامی حکومتوں کو فعال اور مضبوط بنا کر مستحکم کیا جا سکتا ہے۔ تعلیم، صحت اور ذرائع آمدورفت کی فراہمی زندگی کی ضروریات ہیں اور ان پر دیہاتوں میں رہنے والوں کا بھی مساوی استحقاق ہے۔

فکرِ مصمم، یقین محکم اور عمل پیہم

Vision, Mission and Core Values

گزشتہ اور موجودہ معاشی اقدار کی پاسداری اور علم و حکمت کے تحفظ کو یقینی بنانے کے ساتھ ساتھ ہمیں مستقبل کے امتحانوں اور چیلنجوں کا مقابلہ کرنے کے لئے بھی خود کو تیار کرنا ہے تا کہ ایسے پیشہ ور ماہرین پیدا کر سکیں جو ملک کی زرعی ترقی میں کلیدی کردار ادا کر سکیں۔

دریا میں موتی اے موج بیباک ساحل کی سوغات خار و خس و خاک

ویژن (فکرِ مصمم) Vision

زرعی اور دیہی ترقی کے حصول کے لئے پختہ عزم کے ساتھ علم، ایجادات اور صنعتِ جدیدہ میں انقلاب کو خوش آمدید کہنا اور قائدانہ کردار ادا کرنا۔

مشن / یقین محکم (Mission)

پاکستان کو خوشحال اور خوراک میں خودکفیل بنانے کے لئے درج ذیل اہداف کو حاصل کرنا۔

- ☆ بنیادی اور عملی تحقیق کے ذریعے علم کو پھیلانا
- ☆ افرادی قوت کو نئے سانچے میں ڈھالنے کے لئے تدریس کے عمل کو جدید تقاضوں سے ہم آہنگ کرنا۔
- ☆ زرعی علوم کو زندگی کے کامیاب تجربات کی روشنی میں ترویج دینا۔
- ☆ زرعی پالیسی کی روشنی میں زرعی اصلاحات کو بروئے کار لانا۔
- ☆ معاشرے تک علم اور تحقیق کے نتائج کو پھیلانا اور اُن پر عمل کروانے کے لئے کسانوں سے مسلسل رابطہ رکھنا۔
- ☆ کھیت کی پیداوار کو صارف تک پہنچانے کے لئے زراعت میں تسلسل اور منڈیوں کے نظام کو بہتر بنانے کے لئے شعور اجاگر کرنا۔

کلیدی عوامل / عمل پیہم (Core Values)

- ☆ **متعین سمت میں کام کرنا:** ایسے پروگراموں پر عمل پیرا ہونا جو کسانوں کی مختلف ضرورتوں کو پورا کرتے ہوں جو زرعی صنعتوں میں بہتری لاتے ہوں اور ملک کی معاشی حالت کو مستحکم کرتے ہوں۔

☆ **جامعیت:** تمام پہلوؤں کو مدِنظر رکھ کر زراعت کے سبھی بنیادی اور ملحقہ شعبوں پر مبنی علوم پڑھانا، خاص طور پر بنیادی زراعت سے لے کر انجینئرنگ سائنس، فصلوں کی کاشت، جانوروں کی پرورش و دیکھ بھال تک، دیہی عمرانیات سے لے کر کاروبار اور منڈیوں میں خرید و فروخت تک علوم کا احاطہ کرنا۔

☆ **تدریس میں اعلیٰ کارکردگی:** تعلیم کے شوق کو اُجاگر کرنا تاکہ تحقیق اور نئی ایجادات کو سامنے لانا ممکن ہو سکے۔ اعلیٰ تعلیم، بےلوث خدمت کے پیکر انسان پیدا کرنے کی سعی کرنا۔

☆ **باہمی تعاون سے کامیابی:** تمام متعلقہ لوگوں اور اداروں پر باہمی تعاون کی فضا میں کام کرنا خواہ وہ ادارے اور لوگ مقامی ہوں یا غیرملکی اُن کے ساتھ اہم نوعیت کے ملکی اور بین الاقوامی معاملات پر باہمی اشتراک سے کامیابی حاصل کرنا۔

☆ **احتساب:** تمام ملازمین کی کارکردگی کا جائزہ لینا کہ وہ یونیورسٹی کے دیئے گئے اہداف پر کس حد تک کامیاب ہوئے ہیں۔

☆ **پیشہ ورانہ مہارت:** انتہائی محنتی، قابل اور متحرک افراد کو تیار کرنا۔

☆ **نتائج پر مبنی:** کارکردگی کو جانچنا اور اس کے مطابق انتظامی فیصلے لینا جو ہمارے مقرر اہداف کو حاصل کرنے میں مددگار ہوں۔

زرعی یونیورسٹی کے کلیدی تدریسی / تعلیمی اہداف

UAF Core Academic Goals

یونیورسٹی متعدد تدریسی و تعلیمی پروگراموں کی قابل فخر آماجگاہ ہے۔ پروگراموں کا مرکز و محور زراعت کے بنیادی اور ملحقہ مضامین پڑھانا ہے۔ یہ پروگرام اپنی تخصیص، مدتِ تعلیم اور اہداف کے حساب سے مختلف اور متنوع ہیں اور ہونگے تاہم ہمارے تمام طالب علموں کے لئے درج ذیل کلیدی نکات نہایت اہمیت کے حامل ہیں۔

تدریس (Learning)

☆ اپنے شعبہ یا مضمون کے بارے میں جامع علم حاصل کرنا۔

☆ اپنے مضمون یا شعبہ کے بارے میں آگاہی حاصل کرنا کہ وہ دیگر ملتے جلتے مضامین کے ساتھ کتنا ربط اور تعلق رکھتا ہے۔ حاصل کردہ علم اور ہنر کو دانشمندی اور ہنرمندی سے استعمال کرنا۔

دریافت (Discovery)

☆ اپنی سوچ، عقل، شعور اور استدلال کو مختلف مسائل کے تجزیئے، ساخت اور پڑتال میں استعمال کرنا۔

☆ اپنے آپ کو آزادانہ سوچ، فہم اور ادراک کے قابل بنا کر خود سے یا ٹیم کے ساتھ مل کر کام کرنے میں تاک ہونا۔

☆ اپنے آپ میں مدبرانہ لچک پیدا کرنا اور تبدیلی کو اختیار کرنے کی صلاحیت رکھنا اور جوش و جذبے سے تمام عمر کام میں مگن رہنے کا عزم رکھنا۔

☆ اپنے آپ کو مقامی مسائل کو حل کرنے کے لئے ملکی و غیرملکی ماہرین کی حکمتِ عملی کو عقلمندی کے ساتھ استعمال کرنے کے قابل بنانا۔

ایمانداری و اخلاص (Integrity)

☆ دانشورانہ اخلاص اور اعلیٰ اخلاقی اقدار کی پاسبانی کرنا۔

☆ مختلف کام سرانجام دینے کے لئے اخلاقی اُصولوں کو جانچنا اور استعمال میں لانا۔

☆ علم کی حدود و قیود کا ادراک کر کے اُن پر عمل کرنا۔

مہارتیں (Skills)

☆ واضح، مفصل اور مؤثر انداز میں بات کرنا۔

☆ معلومات کو مؤثر انداز میں اخلاق اور قانون کو ملحوظِ خاطر رکھتے ہوئے بیان کرتا۔

☆ سامعین کے علم، مرتبہ اور مقام کو مدِنظر رکھ کر معلومات فراہم کرنا۔

خدمت (Service)

- معاشرے میں موجود مختلف اقدار کو قدر کی نگاہ سے دیکھنا اور لوگوں کے کیئے ہوئے اچھے کاموں کی تعریف کرنا۔
- علم و ہنر کو قائدانہ صلاحیتوں کے ساتھ معاشرہ میں متعارف کروانا۔
- معاشرے میں مقامی، قومی اور بین الاقوامی سطح پر خدمت کرنا۔
- علم اور ٹیکنالوجی کو لوگوں تک پہنچانے کے لئے مؤثر ذرائع استعمال میں لانا۔
- سٹاف اور طالب علموں کے خلوص اور وفاداری کو ادارے کے ساتھ اور علاقے کے ساتھ دل و جان سے منسلک کرنا۔
- اعلیٰ قیادت، حکومتی سرپرستی، تعلیمی خودمختاری، ایمانداری اور شفافیت کے معیارات کو پروان چڑھانا

یونیورسٹی کا تعلیمی عزم و عہد

UAF Academic Commitment

منزل مقصود کو حاصل کرنے کے لئے یونیورسٹی کے اساتذہ، طلباء اور انتظامیہ کا پرخلوص عزم اور اجتماعی کاوش بنیادی سرمایہ ہیں۔ ذمہ داریاں اور فرائض ہر سہ فریق کے دائرہ کار کو پیشِ نظر رکھ کر ترتیب دیئے گئے ہیں۔ لہٰذا بطور ایک ٹیم محنت اور عزمِ صمیم کے ساتھ ملک و قوم کی خدمت کا فریضہ ادا کرنا ہے۔

؎ منزل کی جستجو میں کیوں پھر رہا ہے راہی اتنا عظیم ہو جا منزل تجھے پکارے

طلبہ کا عزم و عہد (Student Commitment)

طالب علم کو علمی چاہت اور پیاس کے بغیر تعلیمی میدان میں آگے نہیں بڑھایا جا سکتا۔ تعلیم کے درست حصول اور استفادہ کے لئے طالب علموں کو مندرجہ ذیل پختہ عزم اور ارادہ ظاہر ہوگا۔

- تعلیم کے حصول میں مضبوط قوتِ ارادی، اپنے آپ پر بھروسہ اور ساتھیوں کے ساتھ مل کر اپنے مقاصدِ جلیلہ کی تکمیل میں جُت جانا۔
- مسائل کے حل کے لئے وسیع سوچ، نئے نظریات اور خیالات اور حکمت عملی کو خوش آمدید کہنا۔
- تمام زرعی شعبوں میں اپنی انفرادی سوچ اور خوداعتمادی کے ساتھ مقاصد کو حاصل کرنا۔
- اخلاقی اقدار سے اپنے آپ کو مرصع کر کے تعلیم میں کامیابی حاصل کرنا۔
- باعزت طریقے سے اساتذہ، ساتھی طلبا اور سٹاف کے ساتھ ہر اچھی اور مثبت سرگرمی میں حصہ لینا۔
- بدعنوانی، دھوکہ، فراڈ، نقل، لڑائی جھگڑا، جنسی ترغیب و تحریص سے مکمل اجتناب کرنا۔
- یونیورسٹی میں بدلتے ماحول، طالبات کی بڑھتی ہوئی تعداد اور نئی سہولیات کو قبول کرنا اور اُن کی پاسداری کرنا۔

اساتذہ کا عزم و عہد (Instructor Commitment)

تدریس کے عمل کو نتیجہ خیز بنانے کے لئے اساتذہ کا کردار کلیدی حیثیت رکھتا ہے۔ طلباء و اساتذہ باہم لازم و ملزوم ہیں۔ تدریس میں کامیابی کے لئے ہر سطح کے اساتذہ اور معاون اساتذہ کو مندرجہ ذیل عہد کرنا ہونگے۔

- کورس کے مقاصد اور مطلوبہ نتائج کو صاف اور غیر مبہم انداز میں طلبا تک پہنچانا۔
- تعلیم کے اعلیٰ معیار کو قائم کرتے ہوئے کورس کے تمام ذیلی عنوانات کو قابل فہم انداز میں پیش کرنا۔ کورس موجودہ حالات، مشکلات اور اُن کے تدارک کے سارے پہلوؤں کا احاطہ کیئے ہوئے ہو۔ کورس کی تفصیلی اور بروقت تکمیل کو یقینی بنانا ہوگا۔

- کلاس کا ماحول استاد اور طالب علم کے درمیان سیکھنے سکھانے کے لیے موزوں ہونا ضروری ہے۔طلباء کو سوالات کرنے کی ترغیب دی جائے اور علمی بحث ومباحثہ کو فروغ دینا ہوگا۔سوال وجواب طلباء کے ذہنی ارتقا کو مہمیز دیتے ہیں۔ایک قابل اُستاد سوالات کو خندہ پیشانی سے سنتا اور تسلی بخش جواب بھی دیتا ہے۔
- طلباء کے ساتھ اخلاق باختہ اور سیاسی موضوعات پہ بحث کرنے سے گریز کرنا ہوگا تاکہ تدریسی عمل بدنظمی کا شکار نہ ہو۔
- تدریس کے عمل کو مؤثر اور نتیجہ خیز بنانے کے لئے دلچسپ طریقوں اور مہارتوں کو استعمال میں لانا ہوگا۔کورس کے مقاصد طلباء کو سمجھانے کے لئے دور حاضر کے طریقوں سے استفادہ کرنا ہوگا۔اس ضروری طرزِ عمل کو اپنانا ہوگا۔
- ٹیم کی صورت میں کام کرنے پہ یقین رکھیں اور تحقیق وتدریس کی نگرانی کے لئے بھی ساتھی اساتذہ کا تعاون حاصل کریں۔
- طلباء کو بے لاگ اور باشعور تبصرے کا موقع فراہم کریں اور اُن کی مناسب تجاویز کو اپنے تدریسی عمل کو بہتر بنانے میں بروئے کار لائیں۔

ادارے کا فعال کردار اور عزم (Institutional Commitment)

زرعی یونیورسٹی زرعی علوم کو فروغ دینے اور بصیرت وآگاہی کے لئے ایک مینارہ نور کی حیثیت رکھتی ہے۔یونیورسٹی اپنی چھتر چھاؤں میں طلباء، اساتذہ، تحقیق کاروں اور پالیسی ترتیب دینے والوں کو جمع کرتی ہے۔یہ ادارہ معیاری تعلیم کے بہت سے مواقع فراہم کرتا ہے۔بہت سی ڈگریاں اور کورسز شروع کئے جاچکے ہیں۔اپنے جملہ فرائض اور ذمہ داریوں سے عہدہ برآ ہونے کے لئے اساتذہ، انتظامیہ، پالیسی ساز تینوں کو مندرجہ ذیل عہد و پیماں کرنے ہونگے۔

- معاشرے کی ضرورتوں کو پورا کرنے کے لئے ایسے اقدامات اُٹھانا ہونگے جو درست، قابل عمل اور نتیجہ خیز ہوں اور معاشرے کے مختلف طبقوں کو بھی اس میں شامل کریں۔
- اس بات کا ادراک کریں کہ ہم طلباء اور معاشرے کے دیگر افراد کے تجربات اور تجاویز سے استفادہ کرکے تدریس کو بہتر بناسکتے ہیں۔یونیورسٹی کو اپنے دروازے اس طرح کے استفادے کے لئے کھلے رکھنے چاہیں۔
- انسٹرکٹر یعنی اساتذہ کو اپنی تدریسی مہارتوں کو بہتر بنانے کے مواقع دینا ہونگے۔ادارہ کو اُن کی تدریسی سرگرمیوں اور ان تھک محنت کو قدر کی نگاہ سے دیکھنا ہوگا۔
- مناسب اور بروقت مواقع فراہم کئے جائیں تاکہ اساتذہ اپنی تعلیمی استعداد کو فروغ دے سکیں اور تحقیق میں آگے بڑھ سکیں۔
- یونیورسٹی کمیونٹی کو محفوظ، صاف ستھرا اور پُرامن ماحول مہیا کریں۔
- طالب علموں کو مختلف چیلنجوں مثلاً سماجی، ثقافتی، نفسیاتی، مالی اور جسمانی مسائل سے نبٹنے کے لئے مناسب تعاون فراہم کریں۔
- طالب علموں کو فراست پر مبنی خیالات وآراء کا موقع فراہم کریں اور اُن کی جائز تنقید کو کشادہ دلی سے قبول کریں اور اس کے نتیجے میں اُن کو کوئی ضرر نہیں پہنچنا چاہیے۔
- ملک کی مستحکم معیشت کے لئے معاشی تومندی، علاقائی تعاون اور یکجہتی کو فروغ دینا ہوگا۔

خواب سے عمل تک

Turning Vision into Action

یہ علم وعمل کا جامع منصوبہ یونیورسٹی کو آئندہ پندرہ برسوں کے لئے تدریس، تحقیق، اختراعات اور توسیع کے میدان میں اعلیٰ کارکردگی دکھانے کے لئے لائحہ عمل مہیا کرتا ہے۔

ہم خود تراشتے ہیں منازل کے سنگِ راہ
ہم وہ نہیں کہ جن کو زمانہ بنا گیا

ایک عالمی معیار کی یونیورسٹی (A World Class University)

منزل Goal

زرعی یونیورسٹی کو قومی اور عالمی سطح پر زرعی علوم کے ایک معتبر اور مؤثر ادارے کے طور پر منوانا جو تدریس، تحقیق اور توسیع میں اپنا کوئی ثانی نہ رکھتی ہو۔

حکمت عملی و اقدامات Strategies

(I) یونیورسٹی اپنے عالمی معیار کو مضبوط بنانے کے لئے درج ذیل لائحہ عمل اپنائے گی۔

(a) انٹرنیشنل تحقیق کے میدان میں اپنی شراکت کو بڑھائے گی۔

(b) اپنی ریسرچ مطبوعات اور اُن کے حوالہ جات کو بڑھائے گی۔

(c) پوسٹ گریجوایٹ سطح پر انٹرنیشنل طلباء کی تعداد میں اضافہ کرے گی۔

(d) پوسٹ گریجوایٹ سطح کے داخلوں، ریسرچ اور جانچ پڑتال کے عمل کو نئے سانچے میں ڈھالے گی۔

(e) پوسٹ ڈاکٹریٹ فیلوز کی آمد کو خوش آمدید کہے گی۔

(f) سپلٹ اور ڈبل ڈگری پروگراموں کا آغاز کرے گی۔

(g) انٹرنیشنل سنٹرز اور سیٹلائٹس کو فروغ دے گی۔

(II) یونیورسٹی قومی اور بین الاقوامی سطح کے ممتاز اساتذہ کو ملازمت اور اُن کی عزت افزائی کرے گی۔

(a) ایسے قابل اور ممتاز اساتذہ کی تلاش کے لئے ممکنہ ذرائع استعمال میں لائے گی جو یونیورسٹی کی اختراعات میں اضافہ کا باعث بنیں اور اُسکی عالمی شہرت اور پہچان بنانے میں اپنی توانائیاں صرف کریں۔

(b) بہتر اور بہترین اساتذہ کو مراعات سے نوازا جائے گا۔

(c) نئے اساتذہ کی پیشہ ورانہ صلاحیتوں کو بڑھانے اور انہیں تحفظ فراہم کرنے کے لئے حکمت عملی وضع کی جائے گی۔

(III) یونیورسٹی اپنے انفراسٹرکچر (عمارات وغیرہ) کو توسیع دے گی تاکہ طالب علموں کی بڑھتی تعداد کے پیش نظر اُن کو تمام تدریسی و تحقیقی اور اقامتی سہولیات مہیا کی جاسکیں۔

(a) 2015 میں یونیورسٹی کا موجودہ اور آئندہ کے سیٹ اپ کا تفصیلی جائزہ لیا جائے گا تاکہ افرادی قوت کی ٹریننگ کے عمل کو جاری رکھا جاسکے۔

(b) تدریسی، تحقیقی اور فیلڈ (کھیت) کی سرگرمیوں کو فروغ دینے کے لئے سرمایہ کاری کے لئے مواقع تلاش کیئے جائیں گے۔

(c) تحقیق کے نئے زاویے اور پہلو اُجاگر کیئے جائیں گے جو یونیورسٹی کے مشن کی تکمیل میں ممد و معاون ثابت ہوسکیں اور ہمارا عالمی وقار بلند کرسکیں۔

(IV) یونیورسٹی پیشہ ورانہ، تکنیکی اور انتظامی اسٹاف کو ملازمت فراہم کرنے، اُن کی ترقی و تحفظ اور مالی مراعات کو بڑھانے کے لئے ہر ممکن ذرائع سے کوشش کرے گی۔

(a) اسٹاف پوزیشنز میں نرم اور لچکدار حکمت عملی سے مثبت تبدیلیاں متعارف کروانا۔

(b) اُنکی اہلیت اور قابلیت میں بہتری کے لئے اقدامات کرنا۔

(V) یونیورسٹی تسلسل سے اپنے وسائل اور سرمایہ کاری کو بروئے کار لا کر بلڈنگ اور طبعی سہولتوں میں اضافہ کرتی رہے گی خاص طور پر بزنس مینجمنٹ اور انفارمیشن ٹیکنالوجی کے شعبوں میں زیادہ سہولیات درکار ہیں۔

(a) سرمایہ کاری منصوبوں اور اُن سے حاصل ہونے والے فوائد اور نتائج کو باہم مربوط کرنا اور اس لنک کو مضبوط بنانا۔

(b) کیمپس پروگراموں کو جدید انتظامی اُصولوں، انفارمیشن ٹیکنالوجی اور بزنس آپریشنز کے ذریعہ سے جدت عطا کرنا۔

(c) عالمی سطح پر جاری MOOCS پروگرام میں شمولیت اختیار کرنا (جس میں طلباء کی کورس میٹریل تک رسائی ممکن ہوتی ہے)

(VI) یونیورسٹی کی کامیابیوں، کاوشوں اور امتیازی اختراعات کو پرائیویٹ اور حکومتی سطح پر اُجاگر کرنے کے لئے کوششیں تیز کرنا۔

(a) اساتذہ اور اسٹاف کی انفرادی کامیابیوں کی رپورٹنگ میں بہتری لا کر تشہیر کرنا۔

(b) اساتذہ، اسٹاف اور طلباء کو مختلف ایوارڈز کے لئے نامزد کرنا۔

(c) طالب علموں کی امتیازی کامیابیوں پر اُن کو اعزازات سے نوازنا۔

(VII) یونیورسٹی مختلف پروگراموں کے تسلسل اور اُن میں بہتری لانے کے لئے کوشاں رہے گی جو ہماری ملکی اور علاقائی ضروریات کے لئے ناگزیر ہیں اور طالب علموں کی سہولیات میں بہتری کو بھی یقینی بنائے گی۔

(a) پرائیویٹ اور پبلک سیکٹرز کے ساتھ تعاون اور اشتراک کو مضبوط اور پائیدار بنانا۔

(b) مختلف پروگراموں کے لئے قومی اور بین الاقوامی اداروں سے سندِ قبولیت اور اعزاز معیار (Accreditation) حاصل کرنا۔

کارکردگی جانچنے کے کلیدی پیمانے

Key Performance Indicators

- مسلمہ حقیقت ہے کہ زرعی یونیورسٹی دنیا کی 100 بہترین زرعی یونیورسٹیوں کی فہرست میں شامل ہے۔
- یونیورسٹی کے پانچ پروگرام، پبلک ریسرچ یونیورسٹیوں میں ٹاپ 10 کی فہرست میں جگہ پا چکے ہیں۔
- انڈومنٹ فنڈ 5 ارب روپے سے زیادہ مالیت کا پروگرام ہے۔
- یونیورسٹی کے زرعی توسیع پروگرام کو بڑے پیمانے پر پذیرائی حاصل ہوئی ہے اور یہ ملک میں سرفہرست مانا جاتا ہے۔
- ایڈمنسٹریشن میں افرادی قوت کا شعبہ (Human Resource Wing) بنایا گیا ہے۔
- ہر سال قومی اعزازات حاصل کرنے والوں میں یونیورسٹی کے اساتذہ کی تعداد بڑھی ہے۔
- پروفیسر ایمریٹس اور دیگر محنتی اور قابل اساتذہ کی تعداد میں اضافہ ہوا ہے۔
- یونیورسٹی بطور ایک تھنک ٹینک اور کسانوں کے حقوق کی وکالت اور حکومت کی پالیسیوں کے نفاذ میں قائدانہ کردار کی حامل ہے۔
- بین الاقوامی زبانوں، ریسرچ اور ثقافت کی ترویج کے لئے مراکز قائم کئے ہیں۔

بدلتی دنیا اور ہمارے طالب علم (ستاروں پر کمندیں)

Students Prepared for a Changing World

منزل Goal

مستقبل کے سائنسدانوں، کاروباری اور سماجی قائدین کی تربیت کرنا، پالیسی ساز اداروں کے لئے ذہین وفطین افراد تیار کرنا اور پبلک اور پرائیویٹ اداروں کے ساتھ شراکت اور تعاون کو فروغ دینا۔

حکمتِ عملی Strategies

(I) تغیر پذیر اور مختلف النوع اداروں میں کام کرنے کے لئے نیز ملک میں کارکنوں اور مینیجرز کی ضرورتوں کو پورا کرنے کے لئے ایک بڑی تعداد میں افراد کی تربیت کی جارہی ہے۔

(a) موجودہ اور اُبھرتی ہوئی سائنسز کے پیشِ نظر یونیورسٹی اپنے ہر شعبہ اور ڈسپلن میں طالب علموں کو ایک وضع کردہ متوازن پالیسی کے تحت داخلہ دے رہی ہے۔

(b) طالب علموں میں وسیع تنوع کا فروغ

(c) کمیونٹی کالج کے پروگراموں میں شراکتِ کار کو مضبوط بنانا۔

(d) معاشرے میں ایسے افراد کو تیار کرنا جو خوراک، زراعت، توانائی اور ماحول کے متعلق علم رکھتے ہوں اور انہیں یونیورسٹی میں اور کمیونٹی میں کام کرنے کے مواقع فراہم کرنا۔

(II) قومی اور بین الاقوامی سطح پر زراعت اور اسکے ملحقہ مضامین / علوم میں قائدانہ صلاحیت کے افراد تیار کرنا۔

(a) تدریسی طریقوں میں جدت اور توسیع مثلاً فاصلاتی طریقہ تعلیم۔

(b) منتخب تدریسی ڈسپلنز میں قومی اور علاقائی تعاون اور فروغ کے لئے افراد کو آگے لانا۔

(c) تدریس اور ٹریننگ میں انٹرنیشنل تعاون کو بڑھانا۔

(d) یونیورسٹی میں انڈر گریجوایٹ طالب علموں کو ریسرچ میں کام کرنے کے مواقع فراہم کرنا اور انہیں فی گھنٹہ کے حساب سے معاوضہ فراہم کرنا۔

(e) پیشہ ورانہ تعلیم وتدریس کے مواقع بڑھانا اور عملی تربیت سے سیکھنے کے لئے نظام وضع کرنا۔

(f) بیرونی ممالک میں اعلیٰ تعلیم کے لئے جانے میں رہنمائی اور سہولتیں فراہم کرنا۔

(g) ٹینٹ ھُک (Tent hook) پراجیکٹ مہیا کرنا (جو آن لائن ہارڈ کاپی کی صورت میں میسر ہو)۔

(III) جدت پر مبنی اور بین المضامین (Interdisciplinary) پروگراموں کا اجراء اور اُن کے تسلسل کے لئے ایسے طریقے استعمال کرنا جو طلباء کی ضرورتوں کو پورا کرتے ہوں۔

(a) ڈگری پروگراموں کی تعداد اور تنوع (Diversity) میں اضافہ۔

(b) انٹر ڈسپلنری اور ٹرانسڈسپلنری پروگرام، کورس اور سلیبس ترتیب دیئے جائیں۔

(c) انڈر گریجوایٹ اور پوسٹ گریجوایٹ سطح پر فاصلاتی طریقہ تعلیم کو وسعت دی جائے۔

(d) تدریسی ٹیکنالوجی کو کلاس روم میں استعمال کیا جائے اور اسکو روایتی تدریسی طریقوں سے ہم آہنگ کر کے لاگو کیا جانا چاہیے۔

(IV) تعلیمی پروگراموں کو یونیورسٹی سے باہر بھی رسائی حاصل ہونی چاہیے۔

(a) ڈگری / سرٹیفکیٹ پروگراموں کو آن لائن آفر کرنے میں اضافہ کیا جائے۔

(b) دنیا کی معروف یونیورسٹیوں کے ساتھ شراکت سے ڈبل ڈگری اور سپلٹ ڈگری پروگراموں میں اضافہ کیا جائے۔

(V) طالب علموں کی سہولیات مثلاً صحت منداور ہر قسم کے تعصب سے پاک ماحول یونیورسٹی میں یقینی بنایا جائے۔
(a) سٹوڈنٹ ہاسٹلز، کیفے ٹیریا اور دوسری ضروریات کے لئے جگہ میں توسیع کی جائے۔
(b) کھیلوں اور دوسری معاشرتی سہولتیں مثلاً صحت اور سپورٹس کمپلیکس بنائے جائیں۔
(c) طالب علموں کے پراجیکٹس اور بزنس پلان مقابلوں کو عام کیا جائے۔

کارکردگی ماپنے کے کلیدی پیمانے

Key Performance Indicators

- داخلے کے لئے ایک الگ دفتر قائم کر دیا گیا ہے تاکہ ٹاپ اور عام طالب علموں کو ہر قسم کی معلومات اور سہولیات فراہم کر کے داخلے کے لئے راغب کیا جا سکے۔
- انڈر گریجوایٹ کی معیاری تعلیم میں مزید بہتری لانے کے لئے اقدامات کیے جا چکے ہیں۔
- مالی معاونت اور اسکالرشپ کی تعداد اور مواقع بڑھا دیئے گئے ہیں تاکہ کسی ضرورت مند لیکن قابل طالب علم کی راہ میں مالی مجبوری حائل نہ ہونے پائے۔
- ڈگری پروگرام کی تعداد اور اقسام میں اضافہ کر دیا گیا ہے۔
- آن لائن اور فاصلاتی پروگرام بڑھا دیئے گئے ہیں۔
- ڈبل ڈگری اور سپلٹ ڈگری پروگرام کی تعداد میں اضافہ کر دیا گیا ہے۔
- یونیورسٹی میں کھیلوں کی عالمی معیار کی سہولیات موجود ہیں۔
- تربیت اور اصلاح کا معیاری نظام رائج ہے جو مین کیمپس اور سب کیمپسز کے درمیان عملی لحاظ سے علم میں اضافہ کا عمدہ ذریعہ ہے۔ اور طالب علموں کو نفسیاتی اور ذہنی الجھنوں سے نجات دلانے کے لئے راحت کے سامان پیدا کئے گئے ہیں۔
- طالب علموں کے لئے ایک انٹرن شپ سنٹر قائم کر دیا گیا ہے۔
- ایلومینائی کا دفتر بھی موجود ہے جو سابق طلباء وطالبات سے رابطہ کا ذریعہ ہے۔

مقامی اور عالمی ضروریات کو کامیاب طریقے سے پورا کرنے کے لئے ایجادات واختراعات

Discovery and Innovation to Successfully Address Local and Global Needs

منزل Goal

ریسرچ، دریافت، ایجاد اور اختراع کا کلچر متعارف کروایا گیا ہے تاکہ پائیدار اور منافع بخش زراعت پاکستان اور پوری دنیا میں فروغ پا سکے۔ اس کے علاوہ نوجوان زرعی سائنسدانوں کو سوسائٹی کے نہایت اہم چیلنج کا مقابلہ کرنے کے لئے ٹریننگ دینا۔

؎ چلا جاتا ہوں ہنستا کھیلتا موجِ حوادث سے اگر آسانیاں ہوں، زندگی دشوار ہو جائے

حکمتِ عملی Strategies

(I) معاشرے کی ضرورتوں کو پورا کرنے کے لئے مختلف شعبوں میں موجود قابل ذکر تاریخی خوبیوں، مہارتوں اور جغرافیائی فوائد کو استعمال میں لانا۔

(a) ایسے سنٹرز اور فیکلٹی گروپ ترتیب دینا جو مختلف شعبوں مثلاً بائیو انرجی، موسمی تبدیلی، زرعی پالیسی، پریسین زراعت (Precision Agriculture)، بائیو ٹیکنالوجی، ایگری بزنس اور تجارتی سطح کے کاروبار (Enterprepnurship) پر مشتمل ہوں۔
(b) اُبھرتے ہوئے نئے شعبوں میں خاص مہارت اور علم رکھنے والے لوگوں کی تقرری۔

(c) فیکلٹی یعنی اساتذہ کی تعلیم اور مہارتوں میں اضافے کے مواقع پیدا کرنا۔

(d) اعلیٰ مہارتوں والے شعبوں میں اعلیٰ تعلیم کے پروگرام کو توسیع دینا۔

(II) یونیورسٹی علاقائی، قومی اور عالمی چیلنجوں کا مقابلہ کرنے کے لئے اپنی تحقیقی صلاحیت، استطاعت کار، پیداوار اور تعلیمی و تحقیقی میعار کو بلند کرے گی۔

(a) بیرونی ذرائع سے فنڈنگ میں اضافہ

(b) فوڈ سیکیورٹی اور زراعت کے حوالہ سے اعلیٰ تعلیم کا سنٹر قائم کرنا۔

(c) اعلیٰ اور نمایاں کارکردگی والے اسٹاف کو بھرتی کرنا اور انہیں یونیورسٹی میں رہ کر کام کرنے کی ترغیب دینا۔

(d) بڑی بڑی گرانٹس حاصل کرنے کی تربیت دینا اور ایسی بڑی اور پیچیدہ گرانٹس حاصل کرنے کے لئے صلاحیتیں پیدا کرنا۔

(e) اعلیٰ معیار کی مطبوعات شائع کرنا، خاص مشینیں بنا کر مارکیٹ میں لانا اور ٹیکنالوجی کو لوگوں تک منتقل کرنا۔

(f) پیشہ ورانہ گروپ کی خدمات، مدبرانہ تجاویز، سول قومی اعزازات اور دوسرے پیشہ ورانہ امتیازات کے لئے مکمل حمایت اور رہنمائی مہیا کرنا۔

(g) علاقائی سنٹرز میں سپلٹ ڈگری اور گریجوایٹ ریسرچ کی سہولتیں مہیا کرنا۔

(III) یونیورسٹی تمام تر سہولتیں، انفراسٹرکچر اور سازگار ماحول فراہم کرے گی جو تحقیق کو فروغ دینے، متحرک اور باہمی اشتراک سے اعلیٰ سطح پر تسلیم کردہ (Impact factor) کارناموں کی انجام دہی کے لئے ضروری ہے۔

(a) بائیوسیفٹی 3 لیول کی سہولتیں مہیا کرنا۔

(b) مختلف شعبوں، مختلف مضامین اور مختلف تحقیقی و تدریسی اداروں کے مابین تعاون اور اشتراکِ عمل کو تقویت دینا۔

(c) وفاقی اور صوبائی سطح پر موجود زرعی تحقیق کے اداروں کے مابین تعاون کو فروغ دینا۔

(d) سائنسی آلات اور تحقیق کے لیے ضروری اشیاء کی فراہمی کے لیے ابتدائی سرمایہ فراہم کرنا یا مطلوبہ سرمایہ کا کچھ حصہ فراہم کرنا۔

(e) آسان شرائط پر فنڈز کے حصول پر زور دینا۔

(f) ایک ایسا سوفٹ ویئر ہاؤس قائم کرنا جو ضروری اور خاص آلات کے ساتھ ساتھ متعلقہ معلومات کے مرکز کے طور پر بھی کام کرے۔

کارکردگی ماپنے کے کلیدی پیمانے (Key Performance Indicators)

- تقریباً 8 ارب روپے سے زیادہ کی گرانٹس مختلف اداروں کے مقابلے میں حاصل کی گئیں۔
- ریسرچ کے لئے تمام ممکنہ سہولتیں فراہم کی گئی ہیں۔ موجود بلڈنگ یعنی عمارات کی تزئین و مرمت کی گئی اور نئی لیبارٹریاں اور دوسری ضروری عمارات بنائی گئیں۔
- پوسٹ ڈاکٹرل اسکالرز کی تعداد بڑھادی گئی ہے۔
- قومی اور عالمی اعزازات کی تعداد بڑھ گئی ہے۔
- پی ایچ ڈی اسکالرز کی تعداد 10 فیصد سالانہ کے حساب سے زیادہ ہو رہی ہے۔
- بیج، کھاد، جانوروں کا ونڈا اور ویکسین کے مراکز قائم کئے ہیں۔
- CAS 2030 تک ایک علاقائی لیڈر کی صورت میں فوڈ سیکیورٹی کے حوالہ سے اُبھر کر سامنے آئے گا۔
- ISO کی تصدیق شدہ لیبارٹریاں کام کر رہی ہیں۔
- خواتین کے لئے زرعی مرکز قائم کیا جاچکا ہے۔

ایک مضبوط، مربوط اور مؤثر توسیع کا نظام (An Engaged, Connected and Impactive Outreach)

منزل Goal

لوگوں کو مربوط تحقیق، تدریس، توسیع سے مستفید کرنے کے لئے کھیت کھلیان تک ایسے پروگرام مہیا کرنا جو اُن کے معیارِ زندگی کو بلند کر سکیں۔

حکمتِ عملی Strategies

(I) زرعی یونیورسٹی مربوط زرعی تحقیق، تدریس، توسیع اور آؤٹ ریچ (Outreach) کے نظام کو مضبوط بنائے گی اور تمام صوبائی اور وفاقی سطح پر موجود توسیع کے نظاموں، علاقائی یونیورسٹیوں اور دوسرے اداروں اور سول سوسائٹی کے فعال اداروں کے ساتھ مل کر لوگوں کی ضروریات پوری کرنے کے لئے پوری مستعدی سے کردار ادا کرے گی اور اس توسیع کے کام میں اساتذہ، اسٹاف اور طالب علم سب شامل ہو کر سارے ملک میں جدو جہد کریں گے۔

(a) یونیورسٹی زراعت پر مبنی پالیسی ریسرچ کے ضمن میں صوبائی، وفاقی اور بین الاقوامی سطحوں پر لئے گئے اقدامات اور فیصلوں کو تقویت اور حمایت فراہم کرے گی۔

(b) سبھی متعلقہ افراد اور اداروں کے تعاون سے کسان میلے، نمائشیں، عملی مذاکرے اور صنعتوں کی افادیت کے پروگرام تشکیل دیئے جائیں گے۔

(c) یونیورسٹی نوجوانوں کے تعلیمی پروگراموں کے لئے حمایت اور قیادت فراہم کرے گی۔

(d) یونیورسٹی بیرونی ممالک کے ساتھ انڈر گریجوایٹ، پوسٹ گریجوایٹ اور اساتذہ کے روابط میں اضافہ کرے گی۔

(II) ایک ایسے نظام کو تشکیل دینا جو تمام متعلقین کی زراعت اور خوراک کے متعلقہ ضروریات کو پورا کرے اور اس ضمن میں کوششیں کرنا جو مالی خوشحالی، سماجی بہبود اور ماحولیاتی استحکام میں اضافہ کا باعث ہونگی۔

(a) مربوط تحقیق، توسیع اور اثر و نفوذ بڑھانے کے لئے نئے پہلو اور طریقے اختیار کرنا۔

(b) وسیع حلقے تک اثر و نفوذ پیدا کرنا۔

(c) فیکلٹی کی خدمات کو بین الاقوامی زرعی تجارت کو فروغ دینے، خوراک کی بلاتعطل فراوانی اور پاکستانی مصنوعات کی برآمد کو بڑھانے میں استعمال کرنا۔

(III) وسیع حلقہ احباب میں سرایت کرنے کے لئے یونیورسٹی سے رضاکاروں کی خدمات حاصل کرنا۔ پبلک پرائیویٹ اشتراک کو بڑھانا اور جدید و مفید اختراعات کو استعمال کے لئے نئے لوگوں تک رسائی حاصل کرنا تاکہ زیادہ سے زیادہ لوگ استفادہ کر سکیں۔

(a) توسیع و ترویج کی مہارتوں میں لوگوں کو شریک کر کے مفاد عامہ میں اضافہ کرنا۔ اس سلسلہ میں توسیعی عملہ، اساتذہ، پبلک اور پرائیویٹ یونیورسٹیوں، مقامی، صوبائی اور وفاقی اداروں، غیر سرکاری اداروں اور غیر منافع بخش تنظیموں کو شریک کار کرنا مقصود ہوگا۔

(b) تعلیم بالغاں اور مسلسل تعلیم کے پروگراموں کی تعداد میں اضافہ کرنا اور ان طریقہ ہائے تعلیم سے حاصل کردہ سرمایے کو پیشہ ورانہ افراد اور انڈسٹری کے فروغ میں صرف کرنا۔

(c) معاشرے کے منتخب طبقوں کو اطلاعات و رسد و رسائل کی ٹیکنالوجی کے استعمال کے قابل بنانا۔

(d) یونیورسٹی کے پروگراموں کی تعداد میں اضافہ کرنا جن کے معاشی اور سماجی فوائد واضح اور عیاں ہوں اور جو حکومت اور عام انسان کے لئے یکساں مفید اور کارآمد ہوں۔

(e) رضاکارانہ طور پر خدمات سرانجام دینے والے افراد کے لئے یونیورسٹی ہر ممکن آسانیاں اور مراعات فراہم کرے گی۔

(IV) یونیورسٹی وسیع منظر نامے اور ماحولیاتی نظام میں اپنا اثر و نفوذ بڑھا کر انہیں عملی طور پر کام میں لانے کی سعی کرے گی۔

(a) یونیورسٹی اپنے ہر شعبہ کی منصوبہ بندی اور پھر اُس پر عملی اقدامات کا جائزہ لے گی۔

(b) فیکلٹی، اسٹاف اور طالب علموں کے لئے واضح اور غیر مبہم نشان منزل کی نشاندہی کی جائے گی۔

کارکردگی ماپنے کے کلیدی پیمانے (Key Performance Indicators)

- Outreach کا ایک علیحدہ دفتر قائم کر دیا گیا ہے۔
- کم از کم 10 بڑے اشتراکِ عمل کے پروگرام تشکیل دے دیئے گئے ہیں اور اس سلسلہ میں باہمی اعتماد کے معاہدوں پر دستخط ہو چکے ہیں جن کے فوائد سے ملک و ملت ثمر بار ہوگی۔
- توسیع اور Outreach پروگراموں کے لئے سالانہ 30 فیصد اضافہ کے ساتھ گرانٹ منظور کر دی گئی ہے۔
- توسیع پر مبنی پروگراموں کے نتائج تک رسائی کے لئے پورا ریکارڈ یعنی ڈیٹا بیس بنا دیا گیا ہے اور زرعی توسیع میں جن باتوں پر زیادہ زور دیا گیا ہے اُن میں کھیتی باڑی اور زرعی کاروبار کے لئے نئے آزمودہ طریقے، سفارش کردہ صحت، خوراک اور تحفظ عامہ کے ایسے موزوں طریقے شامل ہیں جن سے انفرادی سطح اور خاندان کی سطح پر استفادہ ممکن ہے۔ اس کے علاوہ معلومات کی بہم رسائی کے لئے آلات و مہارتیں، انفرادی و اجتماعی مسائل کے فوری حل کے لئے نظام اور طریقے وضع کر لئے گئے ہیں۔
- توسیعی پروگراموں کی وجہ سے لوگوں کے علم میں خاطر خواہ اضافہ ہوا ہے اور ایک ملکی سطح کے سروے کے مطابق اُن کاوشوں سے ماضی کی نسبت 5 فیصد زیادہ آگاہی حاصل ہوئی ہے۔
- یونیورسٹی اساتذہ نے جو Patent تیار کئے ہیں اُن میں بھی گزشتہ سالوں سے 10 فیصد اضافہ ہوا ہے اور یونیورسٹی کی تحقیق کے نتیجے میں ملک میں ہر سال تقریباً تین نئی کمپنیاں جنم لے رہی ہیں۔
- برقی توسیع کو فروغ دینے کے لئے ایف ایم ریڈیو، ٹی وی چینل اور ویب سائٹس کا اجرا بھی کر دیا گیا ہے۔
- طالب علموں کے لئے انٹرن شپ سنٹر قائم کر دیا گیا ہے تاکہ نوجوان گریجوایٹس کو توسیع کے عمل کو سمجھنے اور اُس پر عمل کرنے کی ہدایات فراہم ہو سکیں۔
- ننکانہ صاحب، گوجرانوالہ اور لاہور میں نئے علاقائی دفاتر یا سنٹرز قائم کئے گئے ہیں۔
- کسی علاقے کی خاص آب و ہوا اور منڈیوں کے رجحان کو مدِنظر رکھ کر خاص جانور پالنے اور خاص فصلیں کاشت کرنے کے نظام کو متعارف کروایا گیا ہے۔
- ایک یونیورسٹی فارم سروسز سنٹر قائم کیا گیا ہے جسکو یونیورسٹی کے دیگر کیمپسز کے ساتھ سیٹلائٹ سے منسلک کر دیا گیا ہے۔

اختصاریہ / خلاصہ

ویژن 2030 بنیادی طور پر زرعی اصلاحات کے تناظر میں تیار کیا گیا ہے۔ یونیورسٹی کی قیادت اپنی ٹیم کی معاونت سے متعین اہداف کو حاصل کرنے کے لئے محنت اور لگن سے سعی و جدو جہد جاری رکھے گی۔ اس پرعزم منصوبے کا عملی نفاذ اور اسکی کامیابی کا انحصار تمام متعلقہ افراد اور اداروں کے مابین مضبوط اور فعال رابطے پر ہے جو یہ سمجھتے ہوں کہ زراعت کی ترقی ہی حقیقت میں ملکی ترقی کا زینہ ہے۔ اس حقیقت کو عملی شکل دینے کے لئے یونیورسٹی اور دیگر اداروں کے مابین ہم آہنگی اور پُرخلوص تعاون بنیادی لوازمات ہیں۔ متذکرہ بالا مشن کو آگے بڑھانے کے لئے ایک پانچ سالہ جائزہ گروپ جو سال 2015 سے اپنا کام شروع کرے بہت ضروری ہے تاکہ کامیابیوں اور کمزوریوں کا نقشہ سامنے آتا رہے۔ کمزوریوں پر قابو پانے کے لئے پالیسی ساز، کسان اور یونیورسٹی سر جوڑ کر بیٹھیں اور نئی حکمتِ عملیوں سے خوشحالی کے سفر کو مہمیز کریں۔

کسی بھی منصوبے کی کامیابی اُس کے نفاذ کی حکمتِ عملی کی مرہونِ منت ہوا کرتی ہے۔ پاکستان کا ہر شہری زراعت کے مستقبل اور اس کی خوشحالی کے سفر میں برابر کا حصہ دار اور ذمہ دار ہے۔ زرعی یونیورسٹی فیصل آباد پاکستان کے ہر شہری کے تعاون کی متمنی ہے۔ زراعت کی ترقی، خوراک میں خود کفالت، آب و ہوا اور ماحول کی تازگی اور شگفتگی قائم کرنے اور برقرار رکھنے کے لئے مسلسل محنت اور خلوص نیت درکار ہے۔ ہمارے دیہات جہاں ہماری آبادی کا ستر فیصد حصہ اقامت پذیر ہے ترقی اور خوشحالی کے خواب آنکھوں میں سجائے ہمارے منتظر ہیں۔ اچھی صحت، متوازن اور وافر خوراک، تعلیم اور اچھی رہائش ہر شہری کی بنیادی ضروریات ہیں اور اس چیلنج کو قبول کرنے اور عوام کی زندگیوں کو آرام دہ بنانے کے لئے ہر خاص و عام یونیورسٹی اور حکومت کا ساتھ دے تو خوشحالی کا سویرا طلوع ہو کر رہے گا۔ ان شاءاللہ

پاکستانی زراعت: ایک منظم تجزیہ

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

بنیادی طور پر پاکستان ایک زرعی ملک ہے۔ زرعی ملک ہونے کے باوجود یہاں ضروری خوردنی اشیاء کی درآمد 10 ارب ڈالر سے تجاوز کر چکی ہے۔ ملک میں اہم فصلوں کی پیداوار گزشتہ دو دہائیوں سے جمود کا شکار ہے لہٰذا درآمدی و پیداواری مسائل سے نمٹنے کے لیے ضروری ہے کہ زرعی سائنسدان جامع حکمت عملی بنائیں جو کہ گہرے تجزیئے اور جانچ پرکھ کے بغیر ممکن نہیں ہے۔ اس ضمن میں زرعی شعبے کی استعداد اور امکانات کے گہرے تجزیئے کے لئے زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں ایک ورکشاپ کا انعقاد کیا۔ ورکشاپ کی صدارت وائس چانسلر، سندھ ایگریکلچر یونیورسٹی ٹنڈو جام پروفیسر ڈاکٹر فتح محمد مری نے کی جبکہ راقم الحروف نے میزبانی کے فرائض سرانجام دیئے۔ اس ورکشاپ میں نواز شریف زرعی یونیورسٹی ملتان کے وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر آصف علی، اسلامیہ یونیورسٹی بہاولپور کے وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر اطہر محبوب، چولستان ویٹرنری وانیمل یونیورسٹی کے وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر محمد سجاد خاں، ڈائریکٹر جنرل (توسیع) پنجاب انجم علی بُٹر اور ویٹرنری وانیمل یونیورسٹی، لاہور کے وائس چانسلر ڈاکٹر نسیم احمد نے بھی بھرپور حصہ لیا۔

ورکشاپ کی افتتاحی تقریب سے خطاب کرتے ہوئے پروفیسر ڈاکٹر فتح محمد مری نے کہا کہ پاکستان کی آدھی سے زیادہ آبادی غذائی قلت کا شکار ہے اور غربت کا خاتمہ، زرعی ترقی پر منحصر ہے۔ انہوں نے واضح کیا کہ اگر زرعی شعبہ سالانہ 6 فیصد کے حساب سے ترقی کرے تو اس سے غربت میں 50 فیصد تک کمی واقع ہو سکتی ہے۔ انہوں نے مزید کہا کہ پیداواری مسائل سے نمٹنے کے لئے چھوٹے کسانوں کو قرضوں کی فراہمی اور زرعی مداخل کی رسد کو یقینی بنانے کی ضرورت ہے۔ پروفیسر ڈاکٹر فتح محمد مری نے نجی شعبے کو زراعت میں سرمایہ کاری پر آمادہ کرنے کی اہمیت و ضرورت پر بھی بات کی۔ انہوں نے توسیعی کارکنوں پر زور دیا کہ وہ دور دراز دیہاتوں میں جا کر کسانوں کو زرعی سفارشات وجدید ٹیکنالوجی سے آگاہ کرنے کی ہر ممکن کوشش کریں۔

بطور میزبان راقم الحروف نے ملکی زراعت کے موجودہ منظر نامے پر بات کرتے ہوئے کہا کہ پاکستانی زراعت کو آبی قلت، غیر معیاری بیج اور موسمیاتی تبدیلیوں سمیت ایسے کئی مسائل کا سامنا ہے جن سے زرعی پیداوار متاثر ہوتی ہے۔ زرعی پیداوار میں اضافے اور ویلیو ایڈیشن کے بغیر زراعت کو منافع بخش اور پرکشش نہیں بنایا جا سکتا۔ یہ امر باعث تشویش ہے کہ ہمارے ہاں بعد از برداشت عمل میں نقصانات کا تخمینہ 40 فیصد ہے۔ آبی وسائل کی دگرگوں صورتحال کا یہ عالم ہے کہ پاکستان کا شمار اُن ملکوں میں کیا جا رہا ہے جنہیں پانی کی شدید قلت کا سامنا ہے۔ اس لئے ضرورت اس امر کی ہے کہ پانی کے مناسب استعمال کی آگاہی کے لئے قومی سطح پر مہم چلائی جائے، اب وقت آ گیا ہے کہ ہم جائزہ لیں کہ صنعتوں سے خارج ہونے والا زہر آلود پانی کس طرح زیر زمین پانی کو آلودہ کر رہا ہے اور اس کا تدارک کیسے ممکن ہے؟ اب ماہرین کو بارش کے پانی کو محفوظ کرنے کے لئے آسٹریلوی ماڈل اپنانا ہوگا کیونکہ آسٹریلیا میں نقشہ منظور کروانے کے لئے لازم ہے کہ آپ اپنے گھر میں بارش کے پانی کو محفوظ کرنے کا مناسب نظام وضع کریں۔ راقم نے ایک اور اہم مسئلے کی جانب توجہ مبذول کرواتے ہوئے کہا کہ پاکستان ایک ایسے خطے میں واقع ہے جہاں انواع و اقسام کی فصلیں کاشت کی جا سکتی ہیں مگر ہم گزشتہ کئی

دہائیوں سے پانچ فصلوں تک محدود ہو کر رہ گئے ہیں لہذا ہمیں فصلاتی تنوع کے فروغ کے لئے کام کرنا ہوگا۔ بالخصوص ہائی ویلیو فصلات کو اپنائے بغیر ہم اپنی زراعت کو منافع بخش نہیں بنا سکتے۔ بدلتے ہوئے موسمی حالات، پاکستان کی زراعت کے لئے ایک بہت بڑا خطرہ بنتے جا رہے ہیں۔ اس سے فصلوں کی نشوونما متاثر ہونے کے ساتھ ساتھ زرعی بیماریوں اور حشرات وغیرہ کے مسائل بھی بڑھ رہے ہیں جو پیداوار میں کمی کا سبب بنتے ہیں، ان مسائل کا مقابلہ کرنے کے لئے فصلوں کی نئی اقسام متعارف کروانے کی ضرورت ہے اب ہمیں ایگری ایکالوجیکل زونز پر توجہ مرکوز کرنا ہوگی۔ جس طرح آلو، اوکاڑہ کی پہچان ہے اسی طرح پاکستان کے دیگر علاقوں میں بھی مخصوص فصلوں کی کاشت کو فروغ دینا چاہیئے تاکہ ہر فصل کے لئے الگ الگ زونز کے تناظر میں پیداواری حکمت عملی تشکیل دی جاسکے۔

وائس چانسلر، نواز شریف زرعی یونیورسٹی ملتان پروفیسر ڈاکٹر آصف علی نے کہا کہ دیہی ترقی کو یقینی بنائے بغیر غربت کے خاتمے کا ہدف حاصل نہیں کیا جاسکتا۔ کسانوں کو معیاری بیج کی فراہمی نہ صرف زرعی پیداوار میں اضافہ کرے گی بلکہ کسانوں کو معاشی طور پر خوشحال بھی بنائے گی۔ انہوں نے کہا کہ ہندوستان پنیر کی پیداوار میں بہت آگے ہے، اور اسے روزمرہ کی خوراک کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے، لیکن ہم پنیر کی تیاری میں بہت پیچھے ہیں۔ انہوں نے کہا کہ پانی کے ضیاع کو روکنے کی کوشش کی جانی چاہیے۔ ان کا مزید کہنا تھا کہ ترقی پسند اور روایتی کسان کی زرعی پیداوار میں بڑا واضح فرق ہے، لہذا روایتی کسان کو جدید رجحانات سے آراستہ کر کے ترقی کا سفر یقینی بنایا جاسکتا ہے۔

چولستان ویٹرنری و اینیمل یونیورسٹی کے وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر محمد سجاد خاں نے کہا کہ ہمیں جانوروں کی تعداد پر توجہ مرکوز رکھنے کی بجائے مویشیوں کی پیداوار بڑھانے کے لیے کام کرنا ہوگا تاکہ کسان کی معاشی حالت کو بہتر کیا جاسکے۔ پاکستان کی زیادہ تر آبادی زراعت سے وابستہ ہے اور زراعت میں ویلیو ایڈیشن کا راستہ خوشحالی کا راستہ ہے۔ ڈائریکٹر جنرل (توسیع) پنجاب انجم علی بُٹر نے کہا کہ پنجاب حکومت زرعی ترقی کے لیے کسانوں کے مسائل حل کرنے کے لیے اپنے تمام وسائل استعمال کر رہی ہے۔ ابتدائی خطابات کے بعد راقم الحروف نے تفصیلی بحث کے لئے چھ نکاتی ایجنڈا پیش کیا۔ ایجنڈے میں شامل نکات درج ذیل تھے: 1) زمینی و آبی وسائل 2) موسمیاتی تبدیلی 3) پیداواری جمود 4) تنوع 5) بعد از برداشت نقصانات و مارکیٹنگ 6) غذائی قلت و غربت

ورکشاپ کا مقصد، پیش نظر ایجنڈے پر موجود مختلف شعبہ جات کا منظم انداز میں تجزیہ (SWOT ANAYSIS) کرنا تھا لہذا ورکشاپ کے شرکاء کو درخواست کی گئی کہ وہ زیر نظر شعبہ جات کی استعداد (خوبیاں و خامیاں) و امکانات (مواقع و خطرات) کا الگ الگ تجزیہ کریں۔ شرکاء نے اس تجزیاتی مشق میں بھرپور حصہ لیا۔ ورکشاپ کا خلاصہ SWOT فریم ورک کی صورت میں ذیل میں پیش کیا جا رہا ہے۔

1) زمینی و آبی وسائل

خوبیاں (Strengths)	خامیاں (Weaknesses)	مواقع (Opportunities)	خطرات (Threats)
وسیع آبی و زمینی وسائل کی دستیابی	چھوٹے کاشتکاروں کی اکثریت	متبادل فصلات کے مواقع	موسمیاتی تبدیلی
سستی لیبر اور وسیع انسانی وسائل کی موجودگی	پانی کا غیر موثر و غیر منصفانہ استعمال	فصلوں کے ہیر پھیر کا اپنانا	گرتی ہوئی زیر زمین پانی کی سطح
متنوع موسمیاتی خطے	زمین کی ناہمواری کے مسائل	خشک سالی کا مقابلہ کرنے والی ورائیٹوں کا تعارف	ہاؤسنگ سکیموں کے لئے زرخیز زمینوں کا استعمال
وسیع و عریض نہری نظام	جدید ٹیکنالوجی کا عدم استعمال	جینیاتی ایڈیٹنگ کا استعمال	بین الصوبائی آبی مسائل
	پانی کی غیر منصفانہ تقسیم	موثر آب پاشی کے طریقے	زمینوں کی عدم دستیابی برائے چارہ جاتی فصلات
	زرعی وسائل کا غیر مناسب استعمال	آلودہ پانی کو قابل استعمال بنانے کی تدبیر	صنعتوں کے زہریلے پانی کی عدم صفائی
	متروک زرعی طریقوں کا استعمال	بارش کے پانی کو محفوظ کرنے کی تدبیر	سولر ٹیوب ویل کے پانی کا غیر منصفانہ اور بے دریغ استعمال
	بارش کے پانی کو ذخیرہ کرنے کے نظام کی عدم موجودگی		آلودہ پانی سے زرخیز زمینوں کی سیرابی
	وارابندی اور ٹیل کے مسائل		

	غیر معیاری زیرزمین پانی		
	تھور، باڑہ اور سیم زدہ زمینیں		

2) موسمیاتی تبدیلی

خوبیاں (Strengths)	خامیاں (Weaknesses)	مواقع (Opportunities)	خطرات (Threats)
موسمیاتی تبدیلی بارے عوامی آگاہی	موسمیاتی تبدیلی سے نمٹنے کی عدم منصوبہ بندی	10 بلین سونامی طرز کی شجر کاری	بارش کی ناہموار تقسیم
بلند درجہ حرارت کے باعث گلیشرز کا پگھلاؤ	فصلوں کی صحت کے مسائل	مخصوص فصلاتی خطوں کی حد بندی	فصلوں کی پیداوار میں کمی کا رجحان
	قوانین کا غیر موثر اطلاق	جینیاتی وسائل کی تشکیل و ترقی	بڑھتا ہوا درجہ حرارت
	مستقبل میں موسمیاتی صورت حال کی پیشن گوئی کے نظام کی عدم موجودگی	بارشی پانی کی ذخیرہ کاری	بڑھتی ہوئی خشک سالی
	فضا میں اوزون کی تہہ کو ضرر پہنچانے والے کلوروفلوروکاربن کا اخراج	زراعت بلحاظ موسمیاتی تبدیلی	بیماریوں کے پھیلاؤ کا سبب بننے والے نئے حشرات میں اضافہ
	زرعی باقیات کا جلاؤ اور گرین ہاؤس گیسوں کا بڑھا ہوا اخراج	مستقبل میں موسمیاتی صورت حال کی پیشن گوئی کے نظام کی تشکیل و ترقی	زرعی کیمیکل کا بڑھتا ہوا استعمال اور ماحولیات پر پڑنے والے منفی اثرات
	میتھین گیس کا ارتکاز	پریسیئن ایگری کلچر	زرعی زہروں کے استعمال سے متبادل حشرات کا حملہ
		ایگروفارسٹری	سیلاب
		گلیشرز	پگھلنے کے باعث ممکنہ کاشتکاری کے مواقع

3) پیداواری جمود

خوبیاں (Strengths)	خامیاں (Weaknesses)	مواقع (Opportunities)	خطرات (Threats)
محکمہ توسیع زراعت کے نظام کی موجودگی	محکمہ توسیع زراعت کی غیر موثر کارکردگی	اعلیٰ خصوصیات کی حامل اقسام کا چناؤ	نئے حملہ آور و مہاجر حشرات جیسا کہ فال آرمی ورم وٹڈی دل وغیرہ
مداخلات پر حکومتی سبسڈی کا نظام	غیر صحت مند زمین اور زمینی نامیاتی مادے کی کمی	معلومات کی ترسیل کے لئے توسیع زراعت کے نظام کی ممکنہ مضبوطی	زرعی زہروں کے استعمال سے متبادل حشرات کا حملہ
سیڈ سرٹیفیکیشن کے محکمہ جاتی نظام کی موجودگی	کاشتکاری کے فرسودہ طریقہ جات	زمین کی زرخیزی بڑھانے کے طریقہ جات کی وضع کاری	زرخیز زمینوں کی مسلسل گرتی ہوئی زرخیزی
ترقی پسند کاشتکاروں کی زرعی جدت پسندی	غیر تصدیق شدہ بیجوں کی بھرمار	قوت مدافعت رکھنے والی ترقی دادہ اقسام کی تیاری	بیج وایگرو کیمیکل مافیا کا دراز ہوتا ہوا گٹھ جوڑ

	غیر معیاری کھاد، ادویات وغیرہ	تصدیق شدہ بیج اور معیاری زرعی کیمیکل کی فراہمی	بڑھتی ہوئی تھور، باڑہ اور سیم زدہ زمینیں
	ناقابلِ اعتماد زرعی شماریات	طلب کے پیش نظر زرعی معیشت کی تشکیل	ورائیٹوں کی پیداواری صلاحیت میں کمی
	کمزور بنیادی زرعی ڈھانچہ اور نقل وحمل کے ناکافی ذرائع	دودھ کی زیادہ پیداوار دینے والے جانوروں کی نسل کشی	
	قوانین کا غیر موثر اطلاق	کسانوں کی تعلیم کا بندوبست	
		کسانوں کے لئے پرکشش مراعات کا اعلان	
		زرعی مشینوں کا فروغ	

4) تنوع

خوبیاں (Strengths)	خامیاں (Weaknesses)	مواقع (Opportunities)	خطرات (Threats)
متنوع موسمیاتی خطوں کی بدولت انواع واقسام کی فصلات وغیرہ کا اگاؤ	نئی فصلوں کو اپنانے میں کاشتکاروں کی ہچکچاہٹ	متنوع اجناس کی مارکیٹنگ کے لئے منڈیوں کی ترقی وتشکیل	متنوع اجناس کی بین الاقوامی منڈی میں عدم شرکت کی بدولت زرمبادلہ کا ممکنہ نقصان
متنوع فصلات وغیرہ کی پرورش کے لئے ہمہ زرخیز زمین	نئی اجناس کی مارکیٹنگ میں مشکلات	پھل دار وآرائشی پودوں کا فروغ	ضروری خوردنی اجناس کی درآمد پر کثیر زرمبادلہ کا ممکنہ اصراف
	فصلاتی تنوع کے حوالے سے عدم آگاہی	ادویاتی پودوں کا فروغ	
	فصلوں اور جانوروں کے تنوع کو فروغ دینے کے لئے ٹیکنالوجی کا فقدان	سپیشل مصنوعات کا فروغ	
		ویلیو ایڈیشن کا فروغ	
		عمومی آگاہی مہمات	
		جدید ٹیکنالوجی کی تشکیل وترقی	

5) بعد از برداشت نقصانات اور مارکیٹنگ

خوبیاں (Strengths)	خامیاں (Weaknesses)	مواقع (Opportunities)	خطرات (Threats)
مارکیٹ کمیٹیوں کی موجودگی	برداشت کے لئے مناسب مشینوں کی عدم موجودگی	ویلیو ایڈیشن کا فروغ	صارف کی سطح پر بڑھتا ہوا غذائی ضیاع
	مارکیٹ کے انتظامی مسائل	کثیر الجہتی مشینوں کی تیاری وفروغ	حشرات و بیماریوں وغیرہ کے بڑھتے ہوئے مسائل

	قوانین کا غیر موثر اطلاق	گھریلو صنعتوں میں مشینوں کے فروغ سے روزگار کے نئے مواقع	
	ہنر مند افرادی قوت کی کمی	درآمدی اجناس کی پیداوار میں اضافے کے امکانات	
	بروقت نقل وحمل کے ناکافی وسائل	درآمدی اجناس کی ذخیرہ کاری کے لئے استعداد بڑھانے کے لئے ممکنہ اقدامات	
	گوداموں کی ناکافی سہولت		
	اجناس کی پیکنگ کے مسائل		
	جلد خراب ہونے والی اجناس کو محفوظ رکھنے کے لئے حکمت عملی کا فقدان		
	موجود گوداموں میں طے شدہ معیار کا فقدان		

6) غذائی قلت اور غربت

خوبیاں (Strengths)	خامیاں (Weaknesses)	مواقع (Opportunities)	خطرات (Threats)
فوڈ ٹیکنالوجی کے شعبے میں تعلیم یافتہ نوجوان	غذائیت بارے عمومی آگاہی کا فقدان	اجناس و غذائی مصنوعات کی غذائیت کاری	پھیلتی اور گہری ہوتی ہوئی غربت
پنجاب فوڈ اتھارٹی کی موجودگی	لوگوں کی غیر صحت مندانہ عادات	بہتر غذائی مصنوعات وغیرہ کے لئے قوانین کا نفاذ	روزگار کے کم ہوتے ہوئے مواقع
	ناقابل اعتماد غذائی شماریات	گندم کے آٹے میں مکئی کے آٹے کی آمیزش جیسے ممکنہ مواقع	ممکنہ خشک سالی و قحط سالی
	غذائیت بارے متبادل و مقامی حکمتِ عملی کا فقدان	بہتر غذائیت کے لئے عوامی آگاہی مہم	خوراک کے ضیاع کا بڑھتا ہوا رجحان
	مناسب فوڈ ٹیکنالوجی کا فقدان	غذائی معیار کے پیشِ نظر، ورائٹیوں کی منظوری کے معیار کا نفاذ	درآمدی مافیا کا بڑھتا ہوا اثر ورسوخ
	غذائیت، فوڈ سیفٹی و فوڈ سکیورٹی پالیسی کا فقدان		زمینوں کی مسلسل گرتی ہوئی زرخیزی
	ماہرین غذائیت کی کمی		
	نیوٹریشن کونسل کا غیر مضبوط ادارہ		
	زمینوں میں غذائیت کی کمی		
	بیمار اور لاغر جانور		

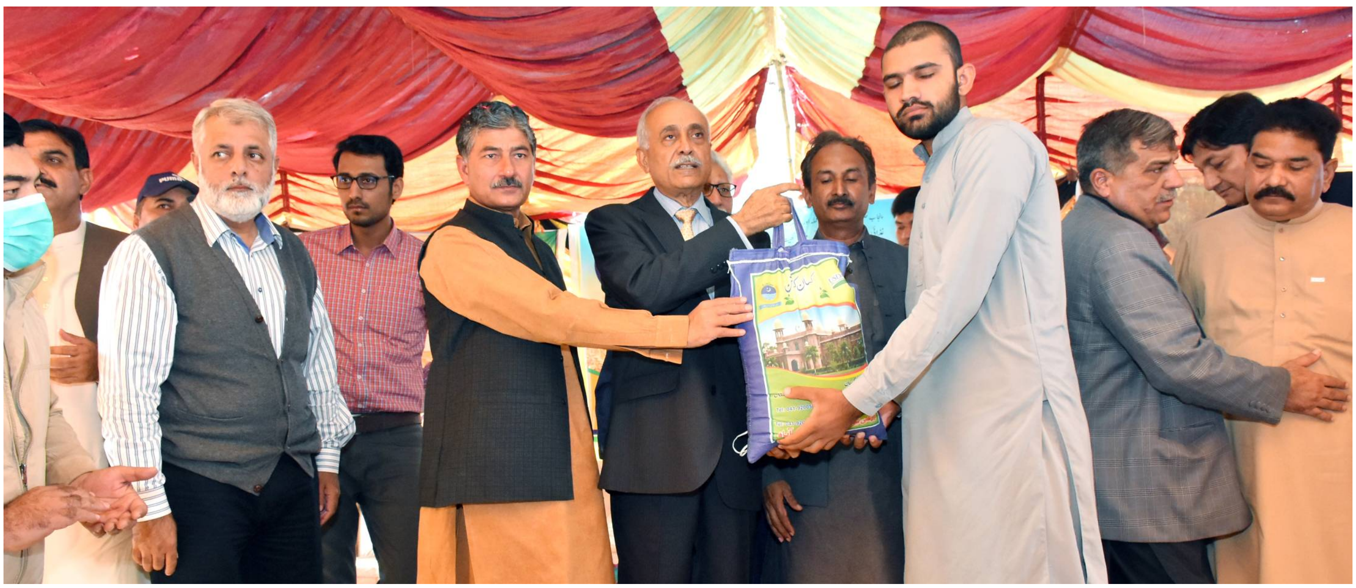
پنجاب بھر میں زرعی یونیورسٹی فیصل آباد اور محکمہ زراعت (توسیع) کی بھرپور گندم اگاؤ مہم

*پروفیسر ڈاکٹر محمد جلال عارف، **احمد شہریار...... *پرنسپل آفیسر، **پبلک ریلیشن آفیسر، شعبہ تعلقات عامہ و مطبوعات، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

قوموں کی زندگی میں وہ موڑ ہمیشہ تاریخی اہمیت کے حامل ہوتے ہیں جب فہم و فراست اور اشتراک عمل کی بنیاد پر ایسے فیصلے کئے جاتے ہیں جن کے دیرپا اثرات سنہری حروف سے لکھے جاتے ہیں۔ ایسا ہی ایک خوبصورت موڑ حکومت پنجاب کی زیر سرپرستی صوبہ کے عوام کو نصیب ہوا ہے جہاں ملک کی علوم زراعت کی اولین دانش گاہ زرعی یونیورسٹی فیصل آباد اور محکمہ زراعت (توسیع) پنجاب نے باہمی طور پر گندم کی خودکفالت کے خواب کو شرمندہ تعبیر کرنے اور غلہ برآمد کرنے کے حوالے سے ایک انتہائی جاندار اور شاندار مہم چلانے کا فیصلہ کیا۔ خوش قسمتی سے اکتوبر کے مہینے میں صوبائی وزیر زراعت پنجاب سید حسین جہانیاں گردیزی (جو کہ اسی جامعہ کے سپوت ہیں)، سیکرٹری زراعت پنجاب اسد الرحمان گیلانی، ڈائریکٹر جنرل محکمہ زراعت توسیع ڈاکٹر انجم علی بٹر اور وائس چانسلر پیر مہر علی شاہ بارانی زرعی یونیورسٹی راولپنڈی ڈاکٹر قمر الزمان جامعہ زرعیہ فیصل آباد کے وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں کی دعوت پر فاطمہ گروپ کے اشتراک سے منعقدہ کسان کنونشن میں شریک ہوئے اور اس دوران اتفاق رائے سے یہ طے پایا کہ جامعہ زرعیہ فیصل آباد کے 22 ہزار طلبا و طالبات کا ہراول دستہ اپنے اپنے متعلقہ اضلاع میں محکمہ زراعت توسیع کے فیلڈ سٹاف کے ساتھ مل کر زیادہ گندم اگاؤ مہم میں کسانوں کی دہلیز تک پہنچ کر جدید ٹیکنالوجی اور سفارشات پر مبنی لٹریچر اور آگاہی کاشتکاروں کو دے گا۔ 12 نومبر سے 20 نومبر 2021ء تک اس 9 روزہ مہم نے دیکھتے ہی دیکھتے سوشل میڈیا، پرنٹ و الیکٹرانک میڈیا پر دھوم مچا دی۔ نوجوان نسل جس جوش اور جذبے کے ساتھ میدان میں اتری اس کے مناظر کیمرے کی آنکھ میں محفوظ کرتے ہوئے سوشل میڈیا پر ٹاپ ٹرینڈ کی صورت پوری دنیا کو دکھائے گئے۔

کسان کنونشن میں بطور مہمان خصوصی خطاب کرتے ہوئے صوبائی وزیر زراعت سید حسین جہانیاں گردیزی نے کہا کہ پنجاب میں اس سال ڈیڑھ من فی ایکڑ گندم کی پیداوار میں اضافہ دیکھنے میں آیا ہے اور حکومتی انقلابی اقدامات کی وجہ سے اگلے سال تین من فی ایکڑ اضافہ متوقع ہے جس سے نہ صرف خودکفالت کی منزل کا حصول ممکن ہو سکے گا بلکہ پاکستان گندم برآمد کرنے والے ممالک میں بھی شامل ہو سکتا ہے۔ انہوں نے کہا کہ حکومت منافع بخش زراعت، فوڈ سیکورٹی کو یقینی بنانے اور فی ایکڑ پیداوار میں اضافے کے لئے انقلابی اقدامات بروئے کار لا رہی ہے تاکہ نچلی سطح پر غربت کے خاتمے کے ساتھ ساتھ معاشی ترقی کی نئی راہیں کھولی جا سکیں۔ انہوں نے کہا کہ وقت آ گیا ہے کہ زرعی ماہرین، کاشتکاروں اور سائنسدانوں کو فی ایکڑ پیداوار میں اضافے کے لئے مربوط کاوشیں بروئے کار لانا ہوں گی۔ انہوں نے مزید کہا کہ فیصل آباد کو زرعی علوم کے حوالے سے ممتاز مقام حاصل ہے۔ انہوں نے کہا کہ فیصل آباد کے زرعی سائنسدانوں نے زراعت کی ترقی کے لئے بے پناہ خدمات سرانجام دی ہیں اور توقع ظاہر کی کہ آنے والے سالوں میں بھی زراعت کو درپیش چیلنجز سے نبرد آزما ہونے میں یہ زرعی ماہرین اپنا کردار بھرپور انداز سے نبھائیں گے۔ صوبائی وزیر نے کہا کہ ملک میں فوڈ سیکورٹی کے حصول کے لئے قومی سطح پر گندم کی پیداوار میں اضافہ ناگزیر ہے۔ انہوں نے بتایا کہ حکومت کی کسان دوست پالیسیوں اور کاشتکاروں کی شب و روز محنت کے باعث گزشتہ برس پنجاب میں 2 کروڑ 9 لاکھ

میٹرک ٹن گندم کی ریکارڈ پیداوار حاصل کی گئی جبکہ امسال گندم کا پیداواری ہدف 2 کروڑ 20 لاکھ میٹرک ٹن مقرر کیا گیا ہے۔انہوں نے کہا کہ کاشتکاروں کی معاشی حالت میں بہتری کے لئے ہنگامی اقدامات بروئے کار لائے جا رہے ہیں جس سے پیداواریت میں اضافہ اور فوڈ سیکیورٹی کو یقینی بنایا جائے گا۔انہوں نے کہا کہ وزیراعظم پاکستان نے تین سو ارب کے زرعی ایمرجنسی پروگرام کے تحت 12 ارب 59 کروڑ روپے گندم کی منظور شدہ اقسام کے بیج و دیگر زرعی مداخل کی سبسڈی کے لئے مختص کئے گئے ہیں تاکہ ملکی سطح پر گندم کی فی ایکڑ پیداوار میں اضافہ یقینی بنایا جاسکے۔انہوں نے مزید کہا کہ اس سال کاشتکاروں کے لئے گندم کی منظور شدہ اقسام کے بیج کے 10 لاکھ تھیلے 12 سو روپے فی بیگ سبسڈی پر دستیابی کو یقینی بنایا گیا ہے علاوہ ازیں جڑی بوٹی مار اور کنگی کی بیماریوں کے خلاف زہروں پر بھی سبسڈی فراہم کی جائے گی۔انہوں نے کہا کہ گندم کی مشینی کاشت کو فروغ دینے کے لئے ایک ارب 20 کروڑ روپے کی جدید مشینری پر پچاس فیصد سبسڈی کی فراہمی کے پروگرام پر بھی عمل درآمد جاری ہے۔صوبائی وزیر نے کہا کہ گزشتہ سال فیصل آباد ڈویژن میں 19 لاکھ 11 ہزار ایکڑ رقبہ پر گندم کاشت کی گئی جس سے 26 لاکھ ٹن پیداوار حاصل ہوئی۔حکومت پنجاب نے کیش ٹرانسفر کی صورت میں براہ راست سبسڈی کی فراہمی کے لئے کسان کارڈ کا اجراء کیا ہے جس کے تحت اب تک پانچ لاکھ سے زائد کاشتکار اس کارڈ کے حصول کے لئے رجسٹریشن کروا چکے ہیں۔انہوں نے کاشتکاروں سے گزارش کی کہ وہ جلد از جلد کسان کارڈ کی رجسٹریشن مکمل کروائیں تاکہ وہ سبسڈی سے مستفید ہوسکیں۔



سیکرٹری زراعت پنجاب اسدالرحمان گیلانی نے کہا کہ کسانوں کو کھاد کی فراہمی کے لئے 12 ارب روپے کی سبسڈی دی جارہی ہے۔انہوں نے بتایا کہ گزشتہ سال گندم کے پیداواری مقابلہ جات میں اول آنے والے کاشتکار نے 94 من فی ایکڑ پیداوار حاصل کی ہے جو کہ قابل تقلید مثال کے طور پر دیگر کاشتکاروں کے لئے مشعل راہ کی حیثیت رکھتی ہے۔انہوں نے کہا کہ پیداواری لاگت کم کرنے کے لئے ڈی اے پی کھاد پر ایک ہزار فی بوری سبسڈی دی جارہی ہے جبکہ گندم کی امدادی قیمت میں اضافے کے لئے وفاقی حکومت سے سفارش کی گئی ہے۔انہوں نے کہا کہ کسان کارڈ کے اجراء کی وجہ سے کاشتکاروں کو سستے داموں زرعی مداخل دستیاب ہوسکیں گے جو کہ فی ایکڑ پیداوار بڑھانے میں اہم عنصر ثابت ہوگا۔انہوں نے کہا کہ زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں منعقدہ کسان کنونشن سے کاشتکاروں، زرعی ماہرین، پالیسی میکرز اور دیگر فریقین کو اکٹھے بیٹھنے کا موقع ملا ہے تاکہ وہ ملکی زراعت کو درپیش مسائل کے حل کے لئے قابل عمل حکمت عملی تیار کرسکیں۔انہوں نے شرکاء سے کہا کہ زراعت میں اضافے کے لئے زرعی ماہرین کی سفارشات کو اپنے علاقے میں موجود دیگر کسانوں تک پہنچائیں تاکہ وہ اس سے مستفید ہوتے ہوئے پیداواریت میں اضافہ کرسکیں۔انہوں نے کہا کہ ترقی پسند کسان کی پیداوار عام کسان کی نسبت دوگنا ہے اگر عام کسان بھی جدید رجحانات کو اپنائے تو پیداوار میں اضافے سے زرعی خوشحالی کے ایک روشن باب کا آغاز ہوگا۔انہوں نے کہا کہ حکومتی سطح پر زراعت کی ترقی اولین ترجیح ہے جس کے لئے کسان دوست پالیسیوں اور اقدامات کے ذریعے فی ایکڑ پیداوار میں اضافہ ممکن ہو پائے گا۔

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں نے کہا کہ روایتی طریقہ کاشت کی وجہ سے ہماری فی ایکڑ پیداوار انتہائی کم ہے اگر زرعی سائنسدانوں

کی سفارشات پر عمل کیا جائے تو پیداوار میں دوگنا تک بڑھوتری کی جا سکے گی۔انہوں نے مزید کہا کہ گندم کی کاشت کا موزوں وقت یکم نومبر سے 10 دسمبر تک ہے۔انہوں نے کہا کہ قدرت نے پاکستان کو قدرتی وسائل سے مالا مال کیا ہے مگر بدقسمتی سے ہم ان کا دانشمندانہ استعمال نہیں کر سکے۔انہوں نے کہا کہ زراعت کو نفع بخش کاروبار بنانے کے لئے جدید رجحانات کو اپنانا وقت کی اہم ترین ضرورت ہے جس سے نہ صرف فوڈ سکیورٹی کو یقینی بنایا جا سکے گا بلکہ تخفیف غربت بھی ممکن ہو پائے گی۔انہوں نے کہا کہ غذائیت کی کمی کی وجہ سے صحت کے مسائل جنم لے رہے ہیں اگر ہم گندم اور مکئی کی آمیزش سے آٹا تیار کریں تو اس سے غذائی معیار میں بھی بہتری آئے گی۔ڈاکٹر اقرار احمد خاں نے کہا یونیورسٹی کے تمام اساتذہ اپنے اپنے متعلقہ وقریبی اضلاع میں طلباوطالبات کو لے کر کسانوں کی عملی مدد کے لئے پہنچ گئے ہیں پاکستان کی فی ایکڑ اوسط پیداوار 31 من ہے جبکہ ترقی پسند کاشتکار 60 من تک حاصل کر رہے ہیں۔انہوں نے کہا کہ ہمارے ہاں کسان کے پاس وسائل نہ ہونے کی وجہ سے اسے زرعی مداخل حاصل کرنے میں دشواری کا سامنا کرنا پڑتا ہے جس کی وجہ سے مجموعی طور پر فی ایکڑ پیداوار میں کمی کا مسئلہ لاحق رہتا ہے۔انہوں نے تصدیق شدہ بیج کی مطلوبہ مقدار میں عدم فراہمی کو بھی پیداواریت میں کمی کا ایک اہم ترین سبب قرار دیا۔ انہوں نے کہا کہ یہ مہم گندم میں خودکفالت،خوشحالی وترقی وکامرانی کی منزل کے حصول کی جانب اہم پیش رفت ہوگی۔انہوں نے کہا کہ بروقت بوائی،تصدیق شدہ بیج،ڈرل سوئنگ،کھادوں کے متناسب استعمال اور جڑی بوٹیوں کے تدارک کو رواج دے کر فی ایکڑ پیداوار میں تیس سے پچاس فیصد تک اضافے کو یقینی بنایا جا سکتا ہے۔ انہوں نے کہا کہ کھادوں کے متناسب استعمال پیداواریت میں اضافہ کرنے کے ساتھ ساتھ کاشتکاروں کی معاشی حالت کو بھی بہتر کرنے میں مددگار ثابت ہوگا۔انہوں نے کہا کہ اگر چھٹے کی بجائے ڈرل سے بوائی کو ترویج دینے کے لئے کاشتکاروں کو قائل کیا جائے تو اس اقدام کی وجہ سے بیس فیصد تک پیداوار میں اضافہ ہو سکتا ہے۔انہوں نے مزید کہا کہ اس سال پاکستان کو 175 ارب روپے کی گندم درآمد کرنا پڑی جو کہ ہمارے لئے لمحہ فکریہ ہے۔انہوں نے کہا کہ 10 سے بیس فیصد اجناس زائد المیعاد ہارویسٹرز کی وجہ سے ضائع ہو جاتی ہے اگر حکومت ہارویسٹر پر 35 سے 40 ارب تک سبسڈی فراہم کرے تو اس سے اربوں روپے کی گندم بچائی جا سکتی ہے۔انہوں نے کہا کہ اس مہم کے تحت طلبہ میں کمرہ جماعت سے نکل کر کاشتکاروں کے حقیقی مسائل سے آگاہی پیدا ہوگی۔

ڈائریکٹر جنرل محکمہ زراعت (توسیع) پنجاب ڈاکٹر انجم علی بٹر نے کہا کہ زرعی توسیعی عملہ سائنسدانوں اور ماہرین کی جانب سے جدید تحقیق پر مبنی سفارشات عام کاشتکار تک پہنچانے کے لئے ہر مرکز اور یونین کونسل کی سطح پر اپنے فیلڈ سٹاف کو متحرک کئے ہوئے ہے تا کہ موجودہ گندم کے اہداف حاصل کئے جا سکیں۔انہوں نے کہا کہ توسیعی عملے کے ساتھ ساتھ جامعہ زرعیہ فیصل آباد کے گریجوایٹس جب میدان عمل میں کسانوں کے ساتھ یکجہتی کے لئے اتریں گے تو اس سے یقینی طور پر فی ایکڑ پیداوار میں اضافہ وقوع پذیر ہوگا۔ انہوں نے کہا کہ اس طرح کی صوبائی سطح پر مربوط مہم ہر فصل کے لئے شروع کی جانی چاہیے تا کہ ملک کو درپیش غذائی چیلنجز سے عہدہ برآء ہونے میں مدد لی جا سکے۔

راقم (پروفیسر ڈاکٹر محمد جلال عارف) نے اس موقع پر کہا کہ 2008ء میں پاکستان کو کافی مقدار میں گندم درآمد کرنا پڑی تھی جس پر اس وقت زرعی یونیورسٹی کے طلبہ نے گاؤں گاؤں جا کر کاشتکاروں کو آگاہی دیتے ہوئے اگلے سال پانچ ملین ٹن گندم کی پیداوار میں اضافے کو یقینی بنایا۔ انہوں نے کہا کہ وفاقی وزیر برائے فوڈ سکیورٹی سید فخر امام،

صوبائی وزیر زراعت سید حسین جہانیاں گردیزی اور سیکرٹری زراعت اسدالرحمان گیلانی کی ہدایت پر زرعی یونیورسٹی کے طلبہ وائس چانسلر ڈاکٹر اقرار احمد خاں کی زیرنگرانی گاؤں گاؤں جا کر گندم کی کاشت کے حوالے سے کاشتکاروں کو آگاہی دی ہے۔ انہوں نے کہا کہ اس سال پاکستان نے 3 ملین ٹن گندم درآمد کی ہے جو کہ ایک لمحہ فکریہ ہے تاہم اس مہم کے ثمرات کی بدولت اس سال خود کفالت کا ہدف ممکن ہو سکے گا۔ نوجوان طلبہ نے مختلف اضلاع میں دورہ کے دوران طلبہ کسانوں کو زمین کی تیاری، بیج کے انتخاب، آبپاشی کے جدید رجحانات اور کھادوں کے استعمال کے بارے میں نئی جدتوں پر مشتمل ٹیکنالوجی کی آگاہی فراہم کی ہے۔

کسان کنونشن کے بعد وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں نے ہنگامی طور پر ڈینز کمیٹی کا اجلاس طلب کیا جس میں پرووائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر انس سرور قریشی کے ساتھ ساتھ تمام ڈینز کلیہ جات اور ڈائریکٹرز و پرنسپل آفیسرز نے شرکت کی۔ اجلاس میں طے پایا کہ ڈین کلیہ زراعت پروفیسر ڈاکٹر امان اللہ ملک کی سربراہی میں یونیورسٹی کے 22 ہزار طلباو طالبات کھیت کھیت کھلیان کھلیان صوبے کے محنتی کسانوں کے شانہ بشانہ 9 روزہ مہم میں پورے جوش و خروش کے ساتھ محکمہ زراعت (توسیع) کے فیلڈ سٹاف کے ہمراہ شریک ہوں گے۔ اس مقصد کے لئے ایک تشہیری مہم راقم کی زیرسرپرستی شروع کی گئی جس میں گندم کی بہتر پیداوار کے لئے سفارشات اور پیداواری ٹیکنالوجی پر مشتمل بروشرز اڑھائی لاکھ کی تعداد میں تیار کئے گئے۔ ہزاروں کی تعداد میں بینرز، پلے کارڈز اور سلوگنز تیار کر کے نوجوانوں کے حوالے کئے گئے اور یونیورسٹی کا ہراول دستہ دیکھتے ہی دیکھتے اپنے اساتذہ کے ہمراہ صوبے کے پانچ ڈویژنز سے منسلک اضلاع میں پھیل گئے۔ جوش و خروش کے حامل یہ نوجوان توسیعی عملے اور اپنے اساتذہ کے ہمراہ روڈ شوز، سیمینارز، تربیتی ورکشاپس اور کھیتوں میں عملی اقدامات کے لئے مسلسل نو دن تک مصروف عمل رہے۔ ملک بھر کے اخبارات اور ٹی وی چینلز پر ان نوجوانوں کی سرگرمیوں کو بھرپور پذیرائی حاصل رہی جبکہ سوشل میڈیا پر یہ مناظر کروڑوں لوگوں نے نہ صرف اپنی آنکھوں سے دیکھے بلکہ اس قومی جذبے کی بھرپور ستائش بھی کی۔ شعبہ تعلقات عامہ و مطبوعات جو کہ اس تشہیری مہم کو راقم کی زیرسرپرستی پایہ تکمیل تک پہنچانے کے لئے رات دن کام کرتا رہا اسے یہ بھی اعزاز حاصل ہوا کہ پاکستان کی یونیورسٹیوں کی تاریخ میں پہلی مرتبہ ایک قومی مہم کا پروموشنل سانگ تیار کیا گیا جو کہ انتہائی خوبصورت آواز اور دھن میں ریکارڈ کیا گیا تھا۔ یہ تمام چیزیں کسانوں تک حکومت کی آواز پہنچانے کے لئے کی گئیں اور اس کا مقصد تین من فی ایکڑ گندم کی پیداوار میں اضافہ یقینی بنانا تھا۔ اس مہم کے دوران وائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں، پرووائس چانسلر پروفیسر ڈاکٹر انس سرور قریشی، ڈینز کلیہ جات، چیئرمین شعبہ جات، پروفیسرز صاحبان، ایسوسی ایٹ و اسسٹنٹ پروفیسرز اور لیکچررز اپنے ہونہار طلباو طالبات کا ہراول دستہ لے کر صوبے بھر کے کھیتوں کھلیانوں میں پھیل گئے اور کسانوں کو جدید ترین تحقیق کی روشنی میں نئی سفارشات منتقل کرتے رہے۔ اس دوران شعبہ تعلقات عامہ و مطبوعات کی ٹیم اپنے کیمرہ مینوں اور رپورٹرز کے ہمراہ مختلف اضلاع میں جاری گندم بڑھاؤ مہم کی میڈیا کوریج کے لئے شبانہ روز کاوشیں بروئے کار لاتی رہی اور ملک بھر کے اخبارات و الیکٹرانک میڈیا پر لوگوں نے ایک خوشگوار تبدیلی کا اپنی آنکھوں سے مشاہدہ کیا۔ 9 روزہ مہم کے دوران جس طرح یونیورسٹی کے قائد پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں بذات خود کوچہ کوچہ، قریہ قریہ، گاؤں گاؤں، نگر نگر اس مہم کے لئے طوفانی دورے کرتے رہے اور جس انداز سے اساتذہ اور نوجوان طلباو طالبات پورے جوش و جذبہ کے ساتھ مصروف عمل رہے اس سے یقینی طور پر ملکی زراعت کے لئے ایک نیا سنہری باب رقم ہوتا ہوا نظر آئے گا اور یہی قوموں کی زندگی میں انقلاب آفرین موڑ آیا کرتے ہیں جو کہ قوموں کی بے مثال کارکردگی کے لئے ایک سنگ میل کا درجہ رکھتے ہیں۔

گندم کی کاشت

*پروفیسر ڈاکٹر محمد ارشاد، **ڈاکٹر احمد وقاص .... *ڈین فیکلٹی آف ایگری انجینئرنگ اینڈ ٹیکنالوجی، **واٹر مینجمنٹ ریسرچ سنٹر، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

اہمیت

گندم پاکستان کی آبادی کی خوراک کی ایک اہم بنیادی ضرورت ہے۔ ہمارے ملک میں اس کی کاشت مختلف زرعی خطوں میں کی جاتی ہے۔ بارانی علاقوں میں اس کی کاشت مکئی، چری اور باجرہ کی طرز پر کی جاتی ہے اور آبپاش علاقوں میں کپاس، گنا اور چاول کا طریقہ طرز چلتا ہے۔ تقریباً 76 فیصد گندم کی پیداوار پنجاب میں جبکہ سندھ میں 16، خیبر پختونخوا میں 5 اور بلوچستان میں 3 فیصد ہوتی ہے۔ پاکستان میں اوسطاً پیداوار 26 من فی ایکڑ ہے۔ کم پیداوار کے بے شمار پہلو ہیں جس میں دیر سے بوائی، کھادوں کا نامناسب استعمال، جڑی بوٹیوں کا غیر مؤثر تدارک اور پانی کا زیادہ استعمال وغیرہ شامل ہے۔

وقت کاشت اور بیج کا حصول

بیج ہمیشہ صاف ستھرا اور سفارش کردہ استعمال کریں۔ معیاری اور سستا بیج پنجاب سیڈ کارپوریشن کے دفتر سے حاصل کیا جا سکتا ہے۔ بہتر پیداوار حاصل کرنے کے لیے گندم کی بوائی 30 نومبر تک مکمل کر لینی چاہیے ورنہ ہر گزرتے دن کے ساتھ پیداوار میں کمی ہو جاتی ہے۔ اگر گندم کی بوائی جنوری میں کی جائے تو اس سے پیداوار میں 50 فیصد تک کمی واقع ہو سکتی ہے لہٰذا گندم کی مناسب پیداوار کے لئے وقت پر کاشت سب سے بڑا عنصر ہے۔

گندم کی کاشت کے طریقہ کار

چھٹے کا طریقہ

ہمارے ملک میں زیادہ تر کاشتکار حضرات گندم چھٹے کے ذریعے کاشت کرتے ہیں جس میں تقریباً 50 کلو گرام بیج کا چھٹہ دے کر ہل، سہاگہ کر دیا جاتا ہے اور گندم کے اُگاؤ کے بعد پانی لگا دیا جاتا ہے۔ دوسرا طریقہ بھی چھٹے کا ہی ہے جس میں زمین کو تیار کر کے وتر حالت میں چھٹہ دے کر ہل سہاگہ کر دیا جاتا ہے۔ اس طریقہ کاشت میں پانی کا استعمال بہت زیادہ ہوتا ہے اور کھاد بھی موثر طریقے سے استعمال نہیں ہو پاتی اور پیداوار بھی کم ہوتی ہے۔

ڈرل کا طریقہ

اس طریقہ کاشت میں بیج کا ڈرل کے ذریعے قطار سے قطار 9 انچ کے فاصلے پر ہموار زمین میں کیرا کیا جاتا ہے۔ کیرا کرنے سے پودوں کی مطلوبہ تعداد کے سبب چھٹے کی نسبت زیادہ پیداوار ہوتی ہے لیکن پانی کا بے دریغ استعمال کھادوں کی افادیت کو کم کر دیتا ہے۔

پٹڑیوں پر گندم کی کاشت

پٹڑیوں پر گندم کی کاشت کا طریقہ پانی کی کمی کو سامنے رکھتے ہوئے پاکستان میں انتہائی اہمیت کا حامل ہے۔ اس طریقے سے پانی کی بچت اور پیداوار میں 20 فیصد تک اضافہ ممکن ہے۔ اس طریقہ کاشت سے جڑی بوٹیوں کا کنٹرول آسان اور کھادوں کی افادیت بڑھ جاتی ہے۔ پٹڑیوں پر کاشت کے زمین کا ہموار ہونا انتہائی ضروری ہے۔ زمین کو لیزر ٹیکنالوجی کے ذریعے ہموار کرنے کے بعد راؤنی کر دیں۔ پھر جب زمین وتر پر آئے تو اس طرح تیاری کریں کہ زمین کو نرم اور بھربھری ہو جائے۔ زمین کی اچھی تیاری ہی اچھی فصل کی ضامن ہے۔ جس طرح فلیٹ ڈرل کاشت میں قطار سے قطار کا فاصلہ 9 انچ ہوتا ہے اور 3 فٹ میں 4 قطاریں آتی ہیں بالکل اسی طرح پٹڑیوں پر کاشت کے طریقہ کار میں بھی تین فٹ میں چار قطاریں ہی لگتی ہیں۔ اس طرح پٹڑیوں پر کاشت کے طریقہ میں پودوں کی فی ایکڑ تعداد فلیٹ ڈرل طریقہ کاشت کے برابر ہوتی ہے۔

پٹڑیوں کا سائز

پٹڑیوں پر گندم کی کاشت میں پٹڑی / بیڈ کا سائز 2 فٹ ہوتا ہے۔ جب کہ کھالی کا سائز 1 فٹ ہوتا ہے۔ ہر پٹڑی پر چار عدد قطاریں کاشت کی جاتی ہیں۔ اس طریقہ کاشت

میں بیڈ پلانٹر کی مدد سے کھاد بھی بیج کے ساتھ ساتھ کیرا ہو جاتی ہے۔

پٹڑیوں پر کاشت سے پانی کی بچت اور پیداوار میں اضافہ

پٹڑیوں پر کاشت میں عام طریقہ فلیٹ کاشت کی نسبت 40-50 فیصد پانی کی بچت اور پیداوار میں 20 فیصد تک اضافہ کرنے کی گنجائش ہے۔

ایک ایکڑ کی گُل چوڑائی تقریباً 198 فٹ ہوتی ہے۔ عام طریقہ کاشت میں پورے 198 فٹ کو پیچھے تک پانی لگانا پڑتا ہے۔ جبکہ پٹڑیوں پر کاشت یا کھال پٹڑی سسٹم میں 2 فٹ کی پٹڑی بنتی ہے اور 1 فٹ کی کھالی بنتی ہے اور پانی صرف کھالی میں دیا جاتا۔ مطلب یہ کہ ایک ایکڑ میں 66 پٹڑیاں اور 66 کھالیاں بنتی ہیں اور پانی صرف 66 کھالیوں میں ہی دیا جاتا ہے۔ اس طرح وقت کی بچت ہوتی ہے اور ایکڑ جلدی سیراب ہو جاتا ہے جس سے پانی کی تقریباً 40-50 فیصد بچت ہوتی ہے۔ کھاد کیونکہ پٹڑیاں بنتے وقت اِن میں شامل ہو جاتی ہے اور کھالیوں میں پانی دینے سے آہستہ آہستہ پورے سیزن میں فصل کو ملتی رہتی ہے جو کہ پیداوار میں اضافہ کرتی ہے۔ کھال پٹڑی سسٹم میں پانی کی بچت، کھادوں کا موثر استعمال، پیداوار میں اضافہ اور موثر جڑی بوٹی کنٹرول کو سامنے رکھتے ہوئے ضرورت اس امر کی ہے کہ پاکستان میں اس طریقہ کاشت کو فروغ دینے کے لئے اقدامات کئے جائیں۔

بقیہ: برسیم سے متعلقہ جانور پال حضرات کو مفید مشورے

اپھارے کی وجہ سے جانور کے معدے میں گیسیں بھر جاتی ہیں جس سے اس کے معدے کا پہلا حصہ پھول جاتا ہے اگر ان گیسوں کے اخراج کے لئے کوئی مؤثر تدبیر نہ کی جائے تو جانور کی موت واقع ہو سکتی ہے۔ اس مرض کی بڑی وجوہات میں برسیم بغیر کترے یا توڑی/خشک چارا ملائے بغیر جانوروں کو کھلانا شامل ہے۔ اس میں کوئی شک نہیں کہ پیچھا مارنے کی کئی وجوہات ہیں لیکن ایسٹروجن کی مقدار زیادہ ہونے کی وجہ سے بھی جانور اس مرض کا شکار ہو جاتا ہے۔ برسیم کے پھولوں میں ایسٹروجن پایا جاتا ہے۔ حاملہ جانوروں کے جسم میں ایسٹروجن ہارمون کی مقدار بڑھ جانے سے تولیدی اعضا میں قبل از وقت حرکات بڑھ جاتی ہیں جو پرولیپس کا سبب بنتی ہیں۔ کئی جانور پال حضرات اپنے جانوروں کو روٹی کے ٹکڑے، چھان بورا بطور ونڈا دیتے ہیں۔ اگر ان کو اُلی لگی ہوئی ہے اور حاملہ جانوروں میں استعمال کروائے جا رہے ہوں تو یہ جانور پرولیپس کی مرض کا شکار ہو سکتے ہیں کیونکہ اُلی لگی خوراک میں کیمیائی عمل سے ایسٹروجن ہارمون کی بڑی مقدار پائی جاتی ہے۔ جانوروں کو پرولیپس سے بچانے کے لئے حاملہ جانوروں کو پھولوں والا برسیم نہ کھلائیں یا پھول الگ کر دیں۔ اُلی لگی روٹی کے ٹکڑے چھان بورا وغیرہ ہرگز نہ کھلائیں۔ جب برسیم کی پیداوار زیادہ ہو تو اسے کھیت میں ضائع نہ ہونے دیں بلکہ کاٹ کر خشک کر لیں اس طرح برسیم کی اضافی کٹائی ممکن ہے اور خشک کیا ہوا برسیم چارے کی قلت کے وقت چری وغیرہ کے ساتھ ملا کر جانوروں کو دیں تا کہ جانوروں کی پیداوار پر منفی اثر نہ پڑے۔ بصورت دیگر جب جانور برسیم سے چری کھانا شروع کر دیتا ہے تو پیداوار بہت کم ہو جاتی ہے اس کی وجہ یہ ہے کہ برسیم میں پروٹین تقریباً 18 فیصد اور چری میں صرف 8 فیصد ہے۔

الحدیث: ☆حضرت عبداللہ بن عمرو بن العاص رضی اللہ تعالیٰ عنہ راوی ہیں کہ نبی کریم رسول اللہ ﷺ نے فرمایا کہ اللہ تعالیٰ کی راہ میں شہید ہونے سے سارے گناہ معاف ہو جاتے ہیں مگر جو کسی کا قرض اس کے ذمہ ہے وہ معاف نہیں ہوتا۔ اس کو یا خود ادا کرے یا ادا کرنے کی وصیت کسی ذمہ دار فرد/دوست کو کر دے۔ (بخاری) ☆حضرت ابو رافع رضی اللہ تعالیٰ عنہ بیان کرتے ہیں کہ حضور نبی اکرم رسول اللہ ﷺ کی صاحبزادی سیدہ فاطمہ رضی اللہ عنہما آپ رسول اللہ ﷺ کے مرض وصال میں اپنے دونوں بیٹوں کو لے کر آپ رسول اللہ ﷺ کی خدمت اقدس میں حاضر ہوئیں اور عرض کیا: (یارسول اللہ ﷺ) یہ آپ کے بیٹے ہیں انہیں (اپنے فیضان نبوت میں سے) کچھ وراثت میں عطا فرمائیں۔ آپ رسول اللہ ﷺ نے فرمایا: حسن کیلئے میری ثابت قدمی اور سرداری کی وراثت ہے اور حسین کیلئے میری طاقت وسخاوت کی وراثت ہے۔ ☆حضرت سہل بن سعدؓ سے روایت ہے کہ نبی کریم رسول اللہ ﷺ نے فرمایا: جنت کے آٹھ دروازے ہیں، جن میں سے ایک دروازے کا نام ریان ہے اس سے صرف روزہ دار ہی داخل ہوں گے۔ ☆حمید بن عبدالرحمنؒ روایت کرتے ہیں کہ میں نے حضرت معاویہؓ کو دوران خطبہ یہ کہتے سنا کہ میں نے رسول اللہ رسول اللہ ﷺ کو یہ فرماتے ہوئے سنا کہ اللہ جس کا بھلا چاہتا ہے اسے دین کی فہم بخش دیتا ہے، میں تو (محض) بانٹنے والا ہوں دینے والا تو اللہ ہے، یہ امت ہمیشہ اللہ کے کلمہ پر قائم رہے گی کوئی مخالف انہیں زک نہ پہنچا سکے گا یہاں تک کہ قیامت آ جائے۔

پاکستان میں گنے کی کرشنگ کے بعد بننے والی بیگاس کا معاشی استعمال

ڈاکٹر محمد امجد اقبال، ڈاکٹر اظہر عباس، محمد سرمد مشتاق، رضوان شاہد......انسٹیٹیوٹ آف ایگریکلچرل اینڈ ریسورس اکنامکس، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

زراعت پاکستان کی معیشت میں ریڑھ کی ہڈی کی حیثیت رکھتی ہے۔ پاکستان میں کاشت کی جانے والی تیرہ اہم فصلوں میں سے کماد ایک اہم فصل ہے اور اس کا تعلق برصغیر پاک و ہند سے ہے۔ پاکستان کے معاشی سروے کے مطابق کماد کی 20-2019ء کے مطابق کماد کی فصل کا کل کاشت شدہ رقبہ 1040 ہزار ہیکٹرز تھا جبکہ کل پیداوار 66.380 ملین ٹن تھی۔ اسی طرح 2021ء میں زیر کاشت رقبہ 1165 ہزار ہیکٹر اور کل پیداوار 81 ملین ٹن تھی۔ زراعت کا پاکستان کی جی ڈی پی میں 19.3 فیصد حصہ ہے اور اس میں ہماری تمام فصلیں، لائیو سٹاک، جنگلات اور فشریز وغیرہ شامل ہیں۔ اس وقت پاکستان میں کل 87 شوگر ملیں چینی پیدا کر رہی ہیں اور اس صنعت میں 4700 سے زائد مزدور کام کر رہے ہیں۔ پاکستان میں گنے کی فصل وسیع تر رقبے پر کاشت کی جاتی ہے جو کہ کسانوں کے منافع میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔ صوبہ پنجاب کے مختلف اضلاع میں گنے کی بہت سی اقسام کاشت کی جاتی ہیں لیکن پیداواری لحاظ سے اُن میں سے کچھ اقسام نمایاں ہیں۔ جن کو کاشت کر کے کسان زیادہ زرمبادلہ حاصل کرتے ہیں۔ پاکستان میں گنا ایک اہم اعلیٰ قیمت والی نقد آور فصل ہے۔ یہ فصل بنیادی طور پر چینی اور چینی سے منسلک مختلف اشیاء کی پیداوار کے لئے کاشت کی جاتی ہے۔ گنے کی صنعت ہماری ملک کی معیشت میں کلیدی کردار ادا کرتی ہے۔

گنے کی کرشنگ کے بعد پیدا ہونے والے تمام اجزا

گنے کی کرشنگ کے بعد جو اجزاء پیدا ہوتے ہیں ان میں چینی، بیگاس، فلٹر مڈز، مولیسس، حیاتیاتی ایندھن، فائبر نامیاتی کھاد، چپ بورڈ اور صنعتی الکوحل شامل ہیں۔

بیگاس کی پیداوار

شوگر انڈسٹری نہ صرف چینی پیدا کرتی ہے بلکہ یہ ساتھ ہی ساتھ دوسری صنعتوں کو خام مال بھی مہیا کرتی ہے۔ چینی کے بعد شوگر انڈسٹری دوسرا بڑا اجزاء بیگاس کی صورت میں پیدا کرتی ہے۔ گنے سے رس نکالنے کے بعد جو پھوک رہ جاتی ہے اس کو بیگاس کہا جاتا ہے۔ عام طور پر ایک گنے کی فیکٹری میں 100 ٹن گنے کی کرشنگ سے 35 تا 40 ٹن بیگاس حاصل کی جاتی ہے۔ سال 2020ء میں پاکستان میں کل 5.7 ملین میٹرک ٹن گنا کرش کیا گیا اور اس میں سے 3.5 ملین میٹرک ٹن بیگاس حاصل کی گئی۔ بیگاس ایک اہم لیگنو سیلولوزک مواد ہے جس میں 42 فیصد سیلولوز، 28 فیصد ہیموسیلولوز، 20 فیصد لگنن اور 2.4 فیصد راکھ شامل ہوتی ہے۔

بیگاس کا صنعتی استعمال

بیگاس کی اہمیت ایک صنعتی مصنوعات کی سی ہے۔ بیگاس کو روایتی طور پر شوگر انڈسٹری کے بوائلر میں ایندھن کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے تاکہ بھاپ بنا کر بجلی پیدا کی جاسکے۔ اسی وجہ سے شوگر انڈسٹری دیہی علاقوں میں بجلی کی ترسیل اور لوڈ شیڈنگ کی کمی کو پورا کرنے میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔ بیگاس کا استعمال کاغذی مصنوعات بنانے کے لئے بھی ہوتا ہے جس میں تحریری کاغذ اور چپ بورڈ وغیرہ شامل ہیں۔ بیگاس کا استعمال بائیو فیول کے طور پر کاغذی مصنوعات کی تیاری، عمارت سازی کے سامان اور مشروم کی اچھی پیداوار حاصل کے لئے کیا جاتا ہے۔

بیگاس کا زرعی استعمال

بیگاس زراعت میں بطور نامیاتی کھاد کے استعمال کی جاتی ہے اور ڈیری فیڈ بنانے میں بھی اس کا استعمال اہم ہے۔ بیگاس کے اجزا کو کھاد کے طور پر زمین کے اوپر بکھیر دیا جاتا ہے جس سے زمین کے نامیاتی اجزاء میں نمایاں اضافہ ہوتا ہے اور معاشی لحاظ سے بھی یہ کسان کے لئے بہت فائدہ مند ہے۔ بیگاس کے اندر عمومی طور پر فاسفورس پایا جاتا ہے جو کہ پودوں کی نشوونما میں کلیدی کردار ادا کرتا ہے۔

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

پانی کا بحران اور لائیوسٹاک

پروفیسر ڈاکٹر انس سرور قریشی...... پرو وائس چانسلر/ ڈین کلیہ ویٹرنری سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

زراعت پاکستان کی معیشت میں واحد بڑا شعبہ ہے جو مجموعی ملکی پیداوار میں ایک چوتھائی حصہ ڈالتا ہے۔ مجموعی ملکی پیداوار میں اتنے کم حصہ کے باوجود زراعت کی غیر معمولی اہمیت ہے تقریباً 44 فیصد افرادی قوت کے لئے روزگار کا اس پر انحصار ہے۔ یہ تقریباً 75 فیصد ملکی آبادی کی کفالت کا ذریعہ ہے اور 60 فیصد سے زیادہ زرمبادلہ کا ذریعہ ہے جس میں سے 64 فیصد ٹیکسٹائل، صنعتکاری اور 11 فیصد خوراکی اشیاء کی برآمد ہے یہ دونوں چیزوں کی بیرونِ ملک برآمد بڑے پیمانے پر زراعت پر منحصر ہے۔

پانی تک رسائی لاکھوں دیہاتی غریب پاکستانیوں کی غربت اور خوشحالی کے درمیان تقسیم کی لکیر ہے۔ بڑھتی ہوئی آبادی اور مختلف شعبہ جات میں پانی کی زیادہ ضرورت اور مستقل موسمیاتی تبدیلیاں بتاتی ہیں کہ اگر فوری طور پر پانی کے استعمال کی کارکردگی بڑھانے اور وافر مقدار پانی کو ذخیرہ کرنے کی طرف توجہ نہ دی گئی تو جلد پاکستان کو پانی اور خوراک کی کمی کا سامنا کرنا پڑ سکتا ہے۔ بڑھتی ہوئی پانی کی کمی 2025ء تک پاکستان میں زراعت کی سیرابی بہُت بڑا چیلنج ہے، جو کہ پاکستان میں 90 فیصد سے زیادہ اناج کی پیداوار میں استعمال ہوتا ہے اس لئے موجودہ پانی کے موجودہ وسائل کی حفاظت اور تحفظ کیلئے زیادہ وسائل نامزد کرنے کی حوصلہ افزائی ہر لمحہ کرنی چاہیے۔

مویشیوں کی پیداوار دیہات کی معیشت میں بڑا اہم کردار ادا کرتی ہے۔ خاندانوں خاص طور پر بے زمین مزدور، چھوٹے اور معمولی کسان اور غریب عورتوں کے روزگار اور آمدنی میں اضافے کا بڑا ذریعہ ہے۔ اس وقت 35 فیصد دیہاتی آبادی میں ایک فیملی دو سے تین بھینسیں اور پانچ سے چھ بکریاں اور بھیڑیں پال کر اپنا روزگار چلاتی ہیں۔ زراعت کے شعبہ میں 55 فیصد شراکت مویشیوں کی ہے جو کہ پاکستان کی مجموعی ملکی پیداوار کا 12 فیصد ہے، پاکستان میں کل مویشیوں کی آبادی 55 ملین ہے جس میں سے 23 ملین یا 42 فیصد صوبہ بلوچستان میں پائے جاتے ہے۔ پاکستان دودھ کی پیداوار میں دنیا کا چوتھا بڑا ملک ہے اور بڑے پیمانے پر ہمسایہ ممالک کو گوشت برآمد کرتا ہے۔ چھوٹے کسانوں کے ذریعہ یہ ترقی کے طرف ایک بہت بڑا حصہ ہے۔ پاکستان میں مویشیوں کے ذریعہ غربت میں کمی کے ٹارگٹ کو پورا اور معیشت کو مضبوط کیا جا سکتا ہے۔

مویشیوں کی پیداوار پر تازہ پانی کے دستیاب ہونے اور مختلف عوامل جیسا کہ جانوروں کی قسم، جانوروں کے فعلیاتی کردار، جسم کی حرکت، خوراک کی مقدار، قسم اور ہر طرح کے درجہ حرارت پر اثر انداز ہوتے ہیں۔ وہ جانور جن کو پابندی کے بغیر پانی دستیاب ہوتا ہے اور وہ جانور جن کو پانی مہیا کرنے کی حد بندی ہوتی ہے ان کے دودھ اور خالص مکھن کے اصل اجزاء میں دوگنا فرق ہوتا ہے اسی طرح حاملہ جانور کو دوسرے جانوروں کی نسبت زیادہ پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔ پانی زیادہ استعمال ہونے کی دو بڑی وجوہات خوراک کا ہضم نہ ہونا اور گرمی ہے۔ مویشیوں کی پیداوار کو دو بڑی قسموں میں تقسیم کیا جاتا ہے جو کہ پینے کا پانی اور پانی کا عمل ہیں۔

جانوروں کا چارہ، خوراک اور گھاس اگانے کے لئے پانی استعمال کیا جاتا ہے۔ مویشیوں کی پیداوار کے لئے زیادہ تر پانی جانوروں کی خوراک بڑھانے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے اگر چہ یہ ضروریات نسل در نسل اور مختلف موسموں میں مختلف ہوتی ہیں عام طور پر مویشیوں کی نسبت پولٹری اور ڈیری میں پانی کی مقدار زیادہ استعمال ہوتی ہے۔

جانوروں کا جسم تقریباً 70 فیصد پانی پر مبنی ہوتا ہے۔ ان کے خلیاتی نظام کو بہتر رکھنے کے لئے مسلسل پانی کی فراہمی اہم کردار ادا کرتی ہے جو کہ پینے کے پانی اور کھانے کے ذریعے پہنچایا جاتا ہے۔ پانی کی ایک بڑی مقدار بخارات، سانس، پیشاب اور انحراف کے ذریعے ماحول میں ضائع ہو جاتی ہے۔ پانی کی کمی سے اہم فعل اثر انداز ہوتے ہیں اور ان کا اثر دودھ، گوشت اور انڈوں کی پیداوار پر ہوتا ہے۔ ماحول کا درجہ حرارت بھی جانوروں کے پانی پینے پر اثر انداز ہوتا ہے۔ اگر درجہ حرارت زیادہ ہوگا تو پانی کی مقدار بھی زیادہ استعمال ہوگی۔

پاکستان دنیا میں پانی کے بحران والے ممالک میں شامل کیا جاتا ہے۔ بارشیں کم ہوتی جارہی ہیں پنجاب میں پانچ سو ملی میٹر ہے اور ملک کے مغربی علاقوں میں 100 ملی میٹر تک رہ گئی ہے اسلئے ممکنہ طور پر بارشوں پر منحصر کھیتی باڑی کے لئے مناسب نہیں۔ پاکستان کو مستقبل میں خوراک کی حفاظت اور معاشی ترقی کے لئے زرعی پانی کے لئے مناسب اقدامات کرنے ہوں گے۔ یہ ایک ضرورت بھی ہے اور ایک موقع بھی کہ پانی کی حفاظت کو بہتر کیا جائے کیونکہ مستقبل میں بھی زراعت ایک بہت اہم کردار ادا کرے گی۔زمینی پانی کے بہت زیادہ نکاس کے ساتھ ساتھ شعبہ زراعت کے لئے پانی کا مناسب استعمال پاکستان میں اہم مسئلہ ہے۔

مستقبل قریب میں پاکستان میں غذائی تحفظ کے لئے پانی پائیدار اور معاشی ترقی کے لئے ایک اہم مقام حاصل کر چکا ہے۔تاہم صف اول کا چیلنج یہ ہے کہ موجود فنڈز کو موجودہ پانی کے ذخائر کے تحفظ اور نئے پانی کی فراہمی کے لئے ضروری تکنیکی اقدامات پر استعمال کریں۔اس بات کی وضاحت ضروری ہے کہ تازہ پانی کے ذخائر کا انحصار بارش کے پانی پر ہے۔تاہم معمولی سی آب وہوا کی تبدیلی پاکستان کے موجودہ پانی کے ذخائر پر بہت زیادہ اثر انداز ہوسکتی ہے۔اس لئے پاکستان کو آب وہوا کی تبدیلی اور اس کے معاشی اور ماحولیاتی اثرات سے نمٹنے کے لئے اقدامات کرنے چاہئیں۔اس کے لئے فارم پر پانی کی حکمت عملی ،کم پانی کے استعمال والی فصلوں اور مویشیوں کی خطے میں اہمیت کو اجاگر کرنا ہوگا۔

بڑی ذخیراتی ڈیموں کے علاوہ پاکستان کو آبپاشی کے لئے پانی تک رسائی حاصل میں کسانوں کی مدد کرنے کے لئے چھوٹے پلوں پر بھی کام کرنے کی ضرورت ہے۔آبپاشی کے لئے آب باراں پر انحصار کرنے والے علاقوں میں بہت سے کسانوں نے بارشی پانی سے اضافی آبپاشی کے لئے پانی کی ذخیرہ اندوزی کے ڈھانچے تعمیر کرنے اور پانی کے ذخیروں کو دوبارہ بھرنے کے لئے سرمایہ کاری کی ہے۔ یہ ڈھانچے افراد یا مقامی گروپوں اور کمیونٹی کی طرف سے تعمیر کئے گئے ہیں۔ان اقدامات نے چھوٹے کسانوں کی پہلے کے مقابلے میں جب یہ ڈھانچے اپنی جگہ پر موجود نہیں تھے۔بہتر پیداوار کے حصول میں مدد فراہم کی ہے کہ اس لئے ان اقدامات کی حفاظت اور ان کو برقرار رکھنے میں مدد دینا،خوراک کی پیداوار اور پانی کے استعمال کی کارکردگی کے موجودہ سطح میں اضافے اور غربت سے مقابلے کے لئے اہم ہوگا۔

مختلف علاقوں کے کسانوں کی آمدنی کے متنوع ذرائع پیدا کرنے کے لئے فصلوں اور جانوروں کے لئے مربوط ٹیکنالوجی پیکجز کے وضع کرنے پر زور دیا جانا چاہیے۔نمک برداشت کرنے والے زمینی پودے اعلیٰ غذائیت کی بائیوماس پیدا کرنے میں مؤثر ہیں،لہٰذا ان علاقوں میں رہنے والی دیہی آبادی کی آمدنی بڑھانے کے لئے بیحد مؤثر ہوسکتے ہیں۔مگر سب سے بڑھ کر پاکستان کو ضرورت ہے ایسے اداروں میں خرچ کرنے کی جو انتظامی مسائل کو حل کریں اور ایک منظم تنظیمی تبدیلی لائیں اور ساتھ ساتھ لوگوں کو نفع فراہم کرنے والی قانون سازی کریں کیونکہ ان اقدامات کے بغیر کامیابی کے امکانات بہُت محدود رہ جاتے ہیں۔

احادیث مبارکہ

☆ حضرت ابو ہریرہ ؓ فرماتے ہیں کہ رسول اللہ ﷺ نے فرمایا: مجھے اس ذات اقدس کی قسم جس کے قبضہ (قدرت) میں میری جان ہے تم میں سے کوئی اس وقت تک مومن نہیں بن سکتا جب تک میں اسے اس کے والدین اور اس کی اولاد سے عزیز تر نہ ہوں۔ ☆ حضرت انس ؓ روایت کرتے ہیں کہ رسول اللہ ﷺ نے فرمایا: تم میں سے کوئی شخص اس وقت تک مومن نہیں ہوسکتا جب تک میں اسے والدین، اولاد اور دنیا بھر کے لوگوں سے زیادہ محبوب نہ ہوں۔ ☆ حضرت عبادہ بن صامت ؓ فرماتے ہیں۔ یہ عبادہ وہ ہیں جو بدر کی لڑائی میں شریک تھے اور عقبہ کی رات ایک نقیب تھے۔رسول اللہ ﷺ نے (صحابہ سے) فرمایا جبکہ آپ کے ارد گرد صحابہ کی ایک جماعت موجود تھی کہ تم لوگ مجھ سے اس بات پر بیعت کرو کہ اللہ کے ساتھ کسی کو شریک نہ کرو گے، چوری نہ کرو گے، زنا نہ کرو گے، اپنی اولاد کو قتل نہ کرو گے (دیدہ و دانستہ) کسی پر بہتان نہیں لگاؤ گے، نیک کاموں میں نافرمانی نہ کرو گے پس جو کوئی تم میں سے اس عہد کو پورا کرے گا اس کا ثواب اللہ کے ذمے ہے اور جو ان میں سے کسی میں مبتلا ہو جائے گا اور دنیا میں اسے اس کی سزا مل جائے گی تو اس کا کفارہ بن جائے گی اور اگر کوئی غلط کاموں میں مبتلا ہوا اور خدا اس کا پردہ رکھ لے تو وہ اللہ کے سپرد ہو گیا چاہے تو آخرت میں عذاب دے اور چاہے معاف فرمادے۔پھر ہم نے ان باتوں پر آپ سے بیعت کرلی۔ ☆ حضرت عبداللہ بن عمر ؓ فرماتے ہیں کہ رسول اللہ ﷺ ایک بار کسی انصاری کے پاس سے گزرے وہ اپنے بھائی کو نصیحت کر رہے تھے کہ اس قدر غیر معمولی حیاء کے کیا معنی؟ رسول اللہ ﷺ نے فرمایا جانے دو کیونکہ حیاء تو ایمان میں شامل ہے۔

ٹنل میں سبزیوں کی آبپاشی اور طریقہ کاشت

*ڈاکٹر محمد عرفان اشرف، **ڈاکٹر بلال سعید خان، *بلال شوکت سدھو، یاسر مجید.....*شعبہ ہارٹیکلچرل سائنسز، **شعبہ انٹومالوجی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

1۔ فلڈ آبپاشی اور ملچ (Black Polythene)

ٹنل میں کاشت کی جانے والی سبزیوں میں سے کھیرا، کدو، کریلا، خربوزہ، تربوز، گھیا توری اور سکوائشز وغیرہ کی صورت میں بیج براہِ راست کھیت میں بویا جاتا ہے۔ بیج سے براہِ راست کاشت کی جانے والی سبزیوں کے لئے مطلوبہ فاصلے کے مطابق کھیلیاں اور پٹڑیاں بنائی جاتی ہیں۔ کھیلیوں کے اوپر 60 سینٹی میٹر چوڑی اور 0.08 سینٹی میٹر موٹی کالی پلاسٹک شیٹ بچھانے کے بعد مطلوبہ سبزی کے سفارش کردہ فاصلے پر سوراخ کئے جاتے ہیں۔ اس مقصد کے لئے 5 سینٹی میٹر قطر کا لوہے کا پائپ لے کر اسے گرم لیا جائے اور مطلوبہ جگہ سے کالی پلاسٹک شیٹ میں سوارخ کر دیا جائے۔ پٹڑیوں میں بیج بونے کے ایک روز قبل ہلکی آبپاشی کر لی جاتی ہے تاکہ اگلے روز جہاں تک پانی کی نمی پہنچے وہاں پر بیج بو دیئے جائیں۔ بیج کو پٹڑی کے کونوں کی جانب کالی پلاسٹک شیٹ میں کئے گئے سوراخ میں تقریباً 3 سینٹی میٹر گہرائی پر بویا جانا چاہیے۔ یاد رہے کہ بیج اس طرح بوئے جائیں کہ وہ ایک دوسرے کے آمنے سامنے نہ ہوں۔ بعد ازاں مناسب نمی کے لئے دوبارہ آبپاشی کی جانی ضروری ہوتی ہے۔ ناغے پُر کرنے کے لئے پلاسٹک کی چھوٹی تھیلیاں (6×10 سینٹی میٹر) استعمال کی جاتی ہیں۔ ان تھیلیوں میں بھل بھر کر پانی لگانے کے بعد وتر آنے پر ان میں ایک ایک بیج لگا دیا جاتا ہے اور اگنے پر ان تھیلیوں کو نیچے سے کاٹ کر ناغے کی جگہ لگا دینے سے پودے ایک تو ہم عمر ہوتے ہیں جس سے پودوں کی تعداد پوری رہتی ہے اور پیداوار بھی توقع سے زیادہ ہوتی ہے۔

2۔ فلڈ آبپاشی بغیر ملچ (Black Polythene)

سبزیوں کی کاشت سے بہتر نتائج اور زیادہ منافع حاصل کرنے کے لئے ضروری ہے کہ ہر سبزی کی کاشت اس کے ٹھیک وقت پر کی جائے۔ کاشت کرنے سے قبل کھیلیوں میں تین چوتھائی اونچائی تک پانی بھر لیں اور ریج اوپر چڑھنے سے قبل کاشت کریں۔ بوائی کرتے وقت احتیاط کریں کہ بیج پانی کی رکی ہوئی سطح سے کچھ اوپر لگایا جائے۔ تاہم اس بات کا خیال رکھا جائے کہ وہاں تک بعد میں پانی کی ریج پہنچ سکے۔ کاشت کے بعد آب پاشی کرتے وقت یہ احتیاط کی جائے کہ پانی بیج والی جگہ پر چڑھنے نہ پائے ورنہ کرنڈ بن جانے سے زمین سخت ہو جاتی ہے اور بیج نہیں اُگتا۔

3۔ آبپاشی بذریعہ ڈرپ سسٹم (قطرہ قطرہ آبپاشی)

زرخیز زمین اور پانی کسی بھی ملک کی زرعی ترقی کے دو اہم ستون ہیں۔ پانی ایک بے مثال قدرتی عطیہ ہے جس کا کوئی نعم البدل نہیں۔ لیکن جدید طرز زندگی اور بڑھتی ہوئی آبادی کے ساتھ ساتھ اس کے ذخائر میں متواتر کمی واقع ہو رہی ہے۔ جدید بین الاقوامی تحقیق کے مطابق اگر قدرتی وسائل کے استعمال میں خاطر خواہ تبدیلیاں نہ لائی گئیں تو 2025ء تک 67 فیصد فیصد آبادی پانی کی کمی کا شکار ہو جائے گی۔ نیز بڑھتی ہوئی آبادی کی غذائی ضروریات کے پیش نظر 2030ء تک خوراک کے وسائل میں 54 فیصد تک اضافہ کرنا ہوگا۔ ان مسائل کا حل تب تک ممکن نہیں جب تک ایسے اقدامات بروئے کار نہ لائے جائیں جن سے پانی کا متواتر استعمال ہو سکے اور کم مقدار میں زیادہ سے زیادہ فائدہ اٹھایا جا سکے۔ پاکستان میں پانی کی فی یونٹ دستیابی دنیا کے باقی تمام ترقی یافتہ ممالک سے کم ہے۔ 1947ء سے اب تک پانی کی فی کس دستیابی 5000 مکعب میٹر سے کم ہو گئی ہے لہٰذا ضرورت اس امر کی ہے کہ پانی کی دستیابی میں اضافے کے لئے ہم موجود ذخائر کو محفوظ کریں اور یہ اسی صورت ممکن ہے جب اس قدرتی نعمت کا بہترین اور موثر استعمال کیا جائے۔ دنیا میں 60 کے قریب ترقی یافتہ اور ترقی پذیر ممالک ڈرپ سسٹم استعمال کر رہے ہیں جن میں امریکہ نمایاں رقبے کے ساتھ سر فہرست ہے۔ امریکہ، آسٹریلیا اور اسرائیل میں زرعی زمین کا ایک بڑا رقبہ اسی سسٹم سے سیراب کیا جا رہا ہے۔ تحقیق سے یہ بات ثابت ہوئی ہے کہ ڈرپ اریگیشن سے نہ صرف 40 سے 70 فیصد پانی کی بچت کی جا سکتی ہے بلکہ پیداوار میں بھی 10 سے 100 فیصد اضافہ ریکارڈ کیا گیا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ اگر پوری دنیا پر نگاہ ڈالی جائے تو 13 فیصد سبزیاں، 43 فیصد درخت اور 7 فیصد فصلیں ڈرپ اریگیشن سسٹم سے ہی سیراب کی جاتی ہیں اور امریکہ اس طریقہ آبپاشی سے باقی ممالک کے نسبت زیادہ مستفید ہو رہا

ہے ۔ایک اندازے کے مطابق پاکستان میں ڈرپ سسٹم سے اوسطاً 59 فیصد آبپاشی کے پانی کی بچت کی جا سکتی ہے ۔ہمارے ہاں یہ سسٹم شمالی علاقہ جات، خیبر پختونخواہ اور بلوچستان میں زمینی بہاؤ کے ساتھ استعمال ہو سکتا ہے جہاں ہائیڈرالک پمپ با آسانی میسر ہوتے ہیں ۔

یہ ایک مسلمہ حقیقت ہے کہ پودا اپنی خوراک بہتر طریقے سے صرف زمین کے وتر حالت سے ہی حاصل کر سکتا ہے ۔ڈرپ آبپاشی یعنی قطرہ بہ قطرہ آبپاشی کے ذریعے پودوں کو پانی متواتر پہنچتا رہتا ہے جس سے جڑوں کے ارد گرد وتر کی حالت برقرار رہتی ہے اور پودے پانی کی کمی اور زیادتی سے محفوظ رہتے ہیں نتیجتاً ہوا، خوراک اور پانی کی مناسب مقدار میں دستیابی سے فصل کی نشوونما بہتر ہوتی ہے اور فصل کھیت میں ہر جگہ پر یکساں ہوتی ہے ۔مزید برآں چونکہ پانی، پتوں، پھل اور پھول کو نہیں لگتا، اس لئے یہ نقصان سے بھی محفوظ رہتے ہیں ۔ڈرپ آبپاشی سے پانی اور دوسرے زرعی مداخل کم استعمال کر کے بھی فصل کی فی ایکڑ زیادہ پیداوار لی جا سکتی ہے ۔یہ بات مدنظر رکھنی چاہیے کہ ڈرپ سسٹم کا کام فصل کو مقررہ مقدار میں ضرورت کے مطابق پانی اور کھاد، پودوں کی جڑوں کے قریب پہنچانا ہے جبکہ بھرپور پیداوار لینے کے لئے دوسرے عوامل یعنی زمین، بیج، زرعی ادویات اور طریقہ کاشت کا موزوں ہونا بھی ضروری ہے ۔اسکے ساتھ ساتھ ہر عمل کا بروقت ہونا اور مناسب نگہداشت، پیداوار کے بڑھانے میں خاص اہمیت رکھتے ہیں ۔ڈرپ آبپاشی سے مکمل استفادہ اسی صورت میں حاصل کیا جا سکتا ہے جب اس نظام کی جزویات کو سمجھ کر انھیں پوری احتیاط کے ساتھ چلایا جائے ۔قطرہ قطرہ آبپاشی میں پانی قطروں کی شکل میں پودوں کی جڑوں کو مسلسل دیا جاتا ہے اس طریقہ آبپاشی میں کسی اونچی جگہ پر کوئی ٹینک وغیرہ نصب کر کے پمپ کی مدد سے اس میں پانی ذخیرہ کر لیا جاتا ہے ۔اس ٹینک سے ایک مین پائپ لائن نکالی جاتی ہے اور کھیت میں حسبِ ضرورت پلاسٹک پائپ کی نالیاں بچھا کر ان کو مین پائپ سے جوڑ دیا جاتا ہے ۔پلاسٹک کی ان نالیوں میں ہر پودے کی جڑوں کے قریب ڈرپر لگا دیئے جاتے ہیں جس میں بہت باریک سوراخ ہوتے ہیں ۔ٹینک سے پانی اونچائی کے پریشر کی وجہ سے ان ڈرپَر کے ذریعے پودوں کی جڑوں کو مسلسل اور قطرہ قطرہ ملتا رہتا ہے ۔اس طریقہ آبپاشی سے پودوں کیلئے پانی کی ترسیل کو نہ صرف موثر بنایا جا سکتا ہے بلکہ پانی کی ایک بڑی مقدار کی بچت بھی کی جا سکتی ہے ۔تحقیق سے یہ بات ثابت ہوتی ہے کہ مختلف قسم کی زمینوں میں 40 سے 70 فیصد تک پانی کی بچت کی جا سکتی ہے ۔1990ء میں کئے گئے سروے کے مطابق ڈرپ اریگیشن دوسرے طریقوں مثلاً فلڈ اور سپرنکلر کے مقابلے میں 20 سے 80 فیصد تک سبزیوں کی پیداوار میں اضافہ کر سکتا ہے ۔

ڈرپ اریگیشن کے فوائد

1۔ مناسب اور بروقت پانی کی فراہمی

اس نظام میں پانی متواتر اور کم وقفوں سے دیا جاتا ہے جس کی وجہ سے پودوں کی جڑوں کے ارد گرد وتّر کی حالت برقرار رہتی ہے وتّر کی حالت میں کھیت کے اندر 25 فیصد نامیاتی مرکبات ہوتے ہیں جس کی وجہ سے جڑوں پر دباؤ نہیں پڑتا اور وہ آسانی سے پانی اور خوراک جذب کر لیتی ہے اس سے پودے صحیح طور پر پرورش پاتے ہیں اور پیداوار بھی بڑھتی ہے پودوں کے ارد گرد کا یہ ماحول آبپاشی کے دوسرے طریقوں سے ممکن نہ ہے ۔

2۔ اضافی پیداوار اور معیار میں بہتری

ڈرپ آبپاشی کے ذریعے چونکہ پودوں کو خوراکی اجزاء (پانی اور کھاد وغیرہ) یکساں طور پر ملتے ہیں اور پودے بغیر کسی کمی بیشی کے نشوونما پاتے ہیں جس کی وجہ سے پھولوں کی تعداد اور پھل کے وزن میں اضافہ ہوتا ہے فصل جلد تیار ہو جاتی ہے ۔اس نظامِ آبپاشی سے اعلیٰ کوالٹی کی پیداوار حاصل ہوتی ہے ۔

3۔ پانی کی بچت

اس طریقہ آبپاشی سے پانی کو ہوا میں بخارات کی شکل میں ضائع ہونے اور زمین کی گہرائی میں سرایت ہونے سے بچایا جا سکتا ہے ۔اس طریقہ کو اپنانے سے دوسرے طریقہ ہائے آبپاشی کے مقابلہ میں 40 سے 60 فیصد تک پانی کی بچت کی جا سکتی ہے ۔

4۔ جڑی بوٹیوں کا کنٹرول

ڈرپ آبپاشی میں چونکہ پانی پودے تک براہِ راست پہنچتا ہے جس سے پودوں کے درمیان موجود مٹی گیلی ہوتی اس لئے جڑی بوٹیوں کی نشوونما میں نمایاں کمی آتی ہے یوں گوڈی کا خرچہ کم ہو جاتا ہے۔

5۔ کھاد اور دیگر کیمیائی اجزاء کا بہتر استعمال

ڈرپ آبپاشی میں چونکہ کھاد پانی کے ساتھ براہِ راست پودوں کی جڑوں میں پہنچ جاتی ہے جس سے کھاد کے ضیاع کا احتمال کم ہوتا ہے اور کھاد کی کارکردگی 30 سے 95 فیصد تک بڑھ جاتی ہے۔اس کے ذریعے پودوں کو کیڑوں اور بیماریوں سے محفوظ رکھنے کے لئے ادویات کا بھی استعمال کیا جا سکتا ہے۔

6۔ ریتلے علاقوں کے لئے موزوں ترین

ریتلے علاقوں میں آبپاشی کے مروجہ طریقوں سے آبپاشی کا پانی زمین میں فوراً سرایت کر جاتا ہے اور اس کے بہاؤ کا تسلسل برقرار نہیں رہتا۔ڈرپ آبپاشی کے ذریعے پودوں کو مطلوبہ وقت میں پانی کی متواتر فراہمی کو یقینی بنایا جاتا ہے جس سے فصل کی پیداوار بہتر ہوتی ہے۔

7۔ غیر ہموار زمینوں کی موزونیت

غیر ہموار زمین میں ڈرپ آبپاشی نہایت موزوں ہے۔اس سے زمین کو ہموار کرنے کا خرچہ اور وقت کی بچت ہوتی ہے۔

8۔ پیداواری اخراجات میں نمایاں کمی

1۔ ڈرپ آبپاشی میں پانی کی بچت ہوتی ہے جس سے زیر کاشت رقبہ میں اضافہ ہو سکتا ہے۔پودوں کو ضرورت کے مطابق پانی میسر ہونے سے نہ صرف فی ایکڑ آمدن میں اضافہ ہوتا ہے بلکہ پانی میں بھی بہت بچت ہوتی ہے اور اس بچے ہوئے پانی سے مزید رقبہ زیر کاشت لایا جا سکتا ہے۔

2۔ آبپاشی کا یہ طریقہ جڑی بوٹیوں کو کنٹرول کرنے کا بہترین ذریعہ ہے کیونکہ محدود رقبہ ہونے کی وجہ سے باقی رقبہ پر جڑی بوٹیاں نہیں اُگتی۔

3۔ یہ طریقہ اپنانے سے پانی آبی بخارات کے ذریعے اور زمینی رساؤ کی شکل میں بھی ضائع نہیں ہوتا۔

4۔ زمینی کٹاؤ سے زمین بالکل محفوظ رہتی ہے اور ہموار کرنے کی ضرورت نہیں رہتی جس سے لیبر کی بچت ہوتی ہے۔

5۔ کھاد اور دیگر کیمیکل بوقت ضرورت، ٹینک میں حل کر کے براہِ راست پودوں کی جڑوں کو فراہم جاتے ہیں اس طرح کھاد کا استعمال بھی کم ہوتا ہے اور اس کا اثر بھی زیادہ ہوتا ہے۔

6۔ ڈرپ آبپاشی عمومی طور پر زیادہ منافع بخش فصلوں یعنی باغات، سبزیات، گنا، مکئی وغیرہ کے لئے استعمال کی جاتی ہے اسکے درج بالا فوائد کے باعث دنیا بھر میں ڈرپ آبپاشی کے تحت رقبہ میں مسلسل اضافہ ہو رہا ہے۔

7۔ اس نظام آبپاشی سے اعلیٰ کوالٹی کی پیداوار حاصل ہوتی ہے۔

ڈرپ سسٹم کے مختلف حصے

ڈرپ نظام آبپاشی کا بنیادی اصول یہ ہے کہ آبپاشی کیلئے فصل یا پودوں کو فراہم کیا جانے والا پانی قطروں کی صورت میں پودوں کی جڑوں کے ساتھ براہ راست مہیا ہو یعنی تمام کھیت کی بجائے صرف پودوں کو ہی پانی و دیگر غذائی اجزا (مناسب ہوا، پانی اور کھاد وغیرہ) پہنچیں۔ڈرپ آبپاش نظام کے حصے ذیل میں دیئے جا رہے ہیں۔

1. پانی کا تالاب

ڈرپ آبپاشی کیلئے پانی کا ذخیرہ بنیادی حیثیت کا حامل ہے۔نہر یا ٹیوب ویل کے پانی کو ذخیرہ کرنے کے لئے کا کنکریٹ کا تالاب جس کی لمبائی، چوڑائی اور اونچائی بالترتیب 12، 8 اور 6 فٹ ہونی چاہیے بنایا جاتا ہے۔پانی کو براہ راست ٹیوب ویل کے پائپ سے سسٹم کے ساتھ بھی جوڑا جا سکتا ہے بہتر یہی ہے کہ سکینگ ٹینک کا حجم

زیادہ ہو اور سسٹم وسیع رقبے کے لئے بنایا گیا ہو۔

2. فلٹر اور انکی اقسام

آبپاشی کیلئے مہیا کردہ پانی کی صفائی فلٹرز کے ذریعے ہوتی ہے۔ لیٹرل لائن یا ڈرپر پر موجود پانی کو قطروں کی صورت دینے والے چھوٹے چھوٹے سوراخوں کی بندش کا سبب بننے والے اجزا کی روک تھام کے لئے فلٹر استعمال ہوتے ہیں۔ یہ فلٹرز پانی میں موجود ریت مٹی اور دیگر اجزا کو علیحدہ کر دیتے ہیں تاکہ یہ اجزا نظام کو بند کرنے کا سبب نہ بنیں۔ بنیادی فلٹر میں گریول فلٹر (یہ ہریالی و دیگر ذرات کو سسٹم میں داخلے سے روکتا ہے) ہائیڈرو سائیکلوں فلٹر، یہ پانی میں موجود ریت کے اجزا کو علیحدہ کرتا ہے، جبکہ ثانوی فلٹر، ڈسک فلٹر (یہ حل شدہ کھاد میں موجود غیر ضروری اجزا کو علیحدہ کرنے میں مدد گار ہوتا ہے اور سکرین فلٹر جو کثافتوں کو علیحدہ کرتا ہے۔ ان فلٹرز کو بیک فلشنگ (Back flushing) کر کے صاف کیا جا سکتا ہے۔

3. ہیڈ یونٹ

یہ یونٹ، نظام میں کھاد اور دیگر غذائی اجزا کو پانی میں ملا کر تمام پودوں کو یکساں مقدار میں فراہم کرتا ہے اس یونٹ میں کھاد والا ڈرم (Fertilizer Injector)، ونچوری انجیکٹر (Venturi Injector) اور انجیکشن پمپ (Injuction Pump) قابل ذکر ہیں۔ ڈرم کم قیمت ہونے کے ساتھ ساتھ استعمال میں آسان ہوتا ہے جبکہ ونچوری انجیکٹر سے تمام پودوں تک کھاد کی منتقلی یکساں ہوتی ہے اور اس سے خودکار نظام ممکن ہوتا ہے انجیکشن پمپ سے تمام پودوں کو کھاد کی بہتر اور یکساں فراہمی ہوتی ہے۔

4. پائپوں کا جال

یہ پائپ مین لائن ہیڈ کنٹرول یونٹ سے براہ راست یا ذیلی مین لائن تک پانی کو لیٹرل تک پہنچاتے ہیں یہ پائپ پی وی سی میٹریل کے بنے ہوتے ہیں اور 2 سے 3 فٹ زیر زمین بچھائے جاتے ہیں۔

5. لیٹرل اور ڈرپر

سادہ لیٹرل، عام طور پر سطح زمین کے اوپر بچھائی ہوتی ہے اور سوراخوں کے ذریعے قطرہ قطرہ پانی پودوں کو مہیا کرتی ہیں۔ یہ 10 سے 32 ملی میٹر سائز کی سادہ پائپ ہوتی ہے جبکہ انٹیگریٹڈ ڈرپ لائن کے اندر مخصوص فاصلوں پر ڈرپر لگے ہوتے ہیں۔ ڈرپ ٹیپ سے پانی کی مخصوص مقدار ٹپکتی ہے جبکہ ڈرپر سے ڈرپ لائن پانی کا دباؤ کم یا زیادہ ہونے کی صورت میں بھی یکساں مقدار میں پانی مہیا ہوتا ہے۔

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

احادیث مبارکہ: مسروق کا بیان ہے کہ حضرت عبداللہ بن مسعود رضی اللہ تعالی عنہ نے فرمایا: اس خدا کی قسم جس کے سوا کوئی معبود نہیں، قرآن کریم کی کوئی سورت ایسی نہیں ہے جس کے متعلق میں یہ نہ جانتا ہوں کہ کہاں نازل ہوئی اور قرآن مجید کی کوئی ایسی آیت نہیں ہے جس کے متعلق مجھے یہ علم نہ ہو کہ یہ کس کے بارے میں نازل ہوئی۔ اگر مجھے معلوم ہو جائے کہ فلاں شخص اللہ کی کتاب کا مجھ سے زیادہ علم رکھتا ہے تو میں اونٹ پر سوار ہو کر اس کی خدمت میں حاضر ہو جاؤں۔ عبداللہ بن دینار رضی اللہ تعالی عنہ روایت کرتے ہیں کہ ابن عمرؓ اپنی سواری پر نماز پڑھتے سواری کا رخ جدھر بھی ہوتا، اشارہ کرتے اور بیان کرتے کہ رسول اللہ صلی اللہ تعالی علیہ وآلہ وسلم نے ایسا ہی کیا۔ عامر بن ربیعہ رضی اللہ تعالی عنہ روایت کرتے ہیں کہ میں نے رسول اللہ صلی اللہ تعالی علیہ وآلہ وسلم کو سواری پر نماز پڑھتے دیکھا اپنے سر سے اشارہ کرتے سواری کا رخ جدھر بھی ہوتا (البتہ) فرض نمازوں میں رسول اللہ ایسا نہ کرتے۔ ابن عباس رضی اللہ تعالی عنہ روایت کرتے ہیں کہ رسول اللہ صلی اللہ تعالی علیہ وآلہ وسلم اور اصحاب رسول ذی الحجہ کی چوتھی کی صبح کو تلبیہ کہتے ہوئے آئے تو انہیں حکم دیا گیا کہ اسے عمرہ بنا لیں مگر یہ کہ کسی کے پاس قربانی کا جانور ہو۔ کتنی مسافت میں نماز قصر کرے، رسول اللہ صلی اللہ تعالی علیہ وآلہ وسلم نے ایک دن رات کو سفر کہا ہے ابن عمر اور ابن عباس چار برید کے سفر میں قصر کرتے اور چار برید سولہ فرسخ تقریباً ۴۸ میل ہوتے ہیں۔

کنگ آئسٹر مشروم: ایک انمول عطیہ خداوندی

ڈاکٹر محمد مزمل جہانگیر، وسیم اقبال، منیب الرحمن......انسٹی ٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

تعارف

اللہ تعالیٰ نے انسان کو بے شمار نعمتوں سے نوازا ہے۔اللہ کی انہی نعمتوں میں سے ایک مشروم بھی ہے جو کہ انسان کی غذائی ضروریات کو پوری کرتی ہے۔صنعتی اور تجارتی پیمانے پر مشروم کی مختلف اقسام کو بہت زیادہ کاشت کیا جا رہا ہے۔لیکن مشروم کی ایک نہایت اہم قسم کنگ آئسٹر مشروم پر توجہ کی ضرورت ہے کیونکہ دوسری اقسام کی نسبت یہ مشروم غذائی اور ادویاتی حوالے سے بہترین سمجھی جارہی ہے۔مشروم کی یہ قسم اپنے ذائقے اور غذائی اعتبار سے منفرد اہمیت کی حامل ہے۔

کنگ آئسٹر مشروم کو دنیا میں مختلف ناموں سے جانا اور پکارا جاتا ہے مثلاً فرینچ ہارن مشروم(French Horn Mushroom)،کنگ ٹرمپٹ رائل (King Trumpet Mushroom)،بولیٹس آف سٹیپس(Boletus of The Steppes)،کنگ براؤن مشروم(King Brown Mushroom)اور کنگ آئسٹر مشروم King Oyster Mushroom وغیرہ۔دوسری اقسام کی نسبت کنگ آئسٹر کی کیپ چھتری نما اور اس کا تنا مضبوط ہوتا ہے۔اس کی کیپ سرمئی سے گہرے بھورے رنگ کی ہوتی ہے۔بحیرہ روم کے ممالک مثلاً اٹلی، یونان، قبرص، مقدونیہ، البانیہ، کروشیا، بلغاریہ اور بوسنیا وغیرہ کے علاوہ وسطی یورپ، مشرقِ وسطیٰ اور شمالی افریقہ کو اس کا آبائی مسکن سمجھا جاتا ہے اور اب یہ براعظم ایشیا میں بھی وسیع پیمانے پر کاشت کی جا رہی ہے۔کاشت کے اعتبار سے چین، جاپان، کوریا، تھائی لینڈ، انڈیا اور تائیوان سرِفہرست ہیں۔

غذائی اہمیت

غذائی اعتبار سے کنگ آئسٹر کا شمار صفِ اول کی مشروم میں ہوتا ہے۔اس کے اندر بہت سے اہم غذائی اجزاء پائے جاتے ہیں جو کہ انسانی صحت کے لئے فائدہ مند ہونے کے ساتھ ساتھ لازم و ملزوم بھی ہیں۔لحمیات(Protein)انسانی جسم کی ضروریات کا سب سے اہم جزو ہے جو کہ کنگ آئسٹر مشروم کے اندر وافر مقدار میں موجود ہوتے ہیں۔پھل کے وزن کے لحاظ سے 25 سے 30 فیصد پروٹین کنگ آئسٹر مشروم میں پائی جاتی ہے۔پروٹین کے علاوہ اس کے اندر بہت سے اہم نمکیات اور وٹامنز کی خاصی مقدار موجود ہوتی ہے۔اس کا 100 گرام پھل انسانی جسم کو 360 کلو کیلوریز انرجی فراہم کرتا ہے اس لئے اسے گوشت کے متبادل کے طور پر استعمال کیا جا سکتا ہے۔اس کے اندر نشاستہ 2.75 گرام، شوگرز 18.10 گرام، کاربوہائیڈریٹس 56.53 گرام، غذائی ریشے(Dietary fibers)33.40 گرام، وٹامن B1 0.16 ملی گرام کے علاوہ بہت سے اہم اجزاء مثلاً نیاسین(Niacin)54.30 ملی گرام، کاپر(Copper)1.69 ملی گرام، آئرن 9.1 ملی گرام، رائبوفلیون(Riboflavin)2.04 ملی گرام، کیلشیم 20 ملی گرام، سلینیم(Selenium)0.035 ملی گرام اور سوڈیم 48 ملی گرام وغیرہ موجود ہوتے ہیں۔ان اجزاء کے علاوہ انسانی صحت کے لئے اہم جزو وٹامن ڈی بھی کنگ آئسٹر مشروم کے اندر موجود ہوتا ہے جو کہ انسانی ہڈیوں کی مضبوطی کا ذریعہ بنتا ہے اس کے علاوہ کنگ آئسٹر مشروم کے اندر وٹامن B12,B21,B3 اور B5 موجود ہوتے ہیں جو کہ انسانی جسم کے اندر بے شمار کام سرانجام دیتے ہیں۔آئرن اور زنک کی بھی کچھ مقدار اس کے اندر موجود ہوتی ہے جو کہ انسانی جسم کے لئے نہایت ضروری ہے۔یہ انسانی جسم کے اندر مردہ ہو جانے والے خلیوں کو دوبارہ زندہ بھی کرتی ہے۔انسانی جسم کے اندر خون کی نالیوں میں پایا جانے والا کولیسٹرول بعض اوقات مضر قسم کی بیماریوں کا موجب بنتا ہے۔کنگ آئسٹر مشروم کے اندر ایسے اجزا کثرت سے موجود ہوتے ہیں جو کولیسٹرول کی مقدار کم کرتے ہیں۔اس کے اندر فائبر کثیر مقدار میں موجود ہوتا ہے اسی خاصیت کی وجہ یہ مشروم دل کے مریضوں کے لئے مفید سمجھی جاتی ہے۔اس کے اندر ایک خصوصی قسم کا انزائمز (3-hydroxy-3-methylglutarylcoenzyme-A (HMG-CoA) reductase) موجود ہوتا ہے۔جو کولیسٹرول کی مقدار کو کم کرنے میں مددگار ثابت ہوتا ہے۔مزید اس کے اندر ایک اور جزو(Mevinolin) بھی کثرت سے پایا جاتا ہے جو کولیسٹرول کو کنٹرول کرتا ہے۔کنگ آئسٹر مشروم کا باقاعدہ استعمال انسانی جسم کے اندر

انرجی کے توازن کو بھی برقرار رکھتا ہے اسی لئے اس مشروم کا استعمال ان لوگوں کے لئے زیادہ مفید ہے جو جسمانی کام زیادہ کرتے ہیں۔ یہ اجزاء انسانی صحت کے لئے فائدہ مند ہونے کے ساتھ ساتھ جسم کے اندر پیدا ہونے والی مختلف قسم کی بیماریوں کے خلاف قوتِ مدافعت بھی پیدا کرتے ہیں۔اس کے علاوہ پروٹین کی کمی کو پورا کرنے کے لئے مشروم کی دوسری اقسام کی نسبت کنگ آئسٹر مشروم کو گوشت کے متبادل کے طور پر استعمال کیا جاسکتا ہے۔

ادویاتی اہمیت

روائتی طور پر مشروم کو غذائی اعتبار کے حوالے سے استعمال کیا جارہا ہے۔مشروم کی بہت سی اقسام ایسی ہیں جن کو ادویات سازی میں استعمال کیا جاسکتا ہے۔اٹلی میں پہلی بار کنگ آئسٹر مشروم کا استعمال کیا گیا جبکہ تجارتی پیمانے پر امریکہ، تھائی لینڈ اور تائیوان میں اس کو استعمال میں لایا گیا۔اس کے اندر بے شمار ادویاتی اجزاء پائے جاتے ہیں جن کی بنیاد پر کنگ آئسٹر مشروم انسانی جسم کے اندر کینسر کے خلاف قوتِ مدافعت اور جراثیموں کے خلاف قوتِ مدافعت کے طور پر استعمال کی جاتی ہے۔

کینسر کے خلاف مدافعت

کینسر دنیا میں پائی جانے والی ایک ایسی بیماری ہے جو انسانی صحت کو نقصان پہنچانے کے علاوہ بعض اوقات موت کا موجب بھی بن سکتی ہے۔اس پر بروقت قابو پانے کے لئے ادویات کی دنیا میں بہت کام کیا جارہا ہے۔عصرِ حاضر میں بہت سے قدرتی اجزاء مثلاً پولی سیکرائیڈز (polysaccharide)، پولی سیکرائیڈ پروٹین (polysaccharide-protein)، ڈائی ٹرپینائیڈ (diterpenoid) اور ٹرائی ٹرپین (triterpene) وغیرہ جیسے قدرتی اجزاء کو کنگ آئسٹر مشروم سے کشید کئے گئے ہیں جو کہ کینسر کے خلاف اہم کردار ادا کرتے ہیں۔سائنسی مشاہدے سے یہ بات سامنے آئی ہے کہ کنگ آئسٹر مشروم میں پائے جانے والے پولی سیکرائیڈز انسانی جسم کے اندر بننے والے ٹیومر کے خلاف سب سے زیادہ قوتِ مدافعت پیدا کرتے ہیں۔اس کے پھل کے اندر ایسے قدرتی اجزاء بھی موجود ہوتے ہیں جو انسانی جسم میں بننے والے غیر متوقع سیلز کی بڑھوتری کو روکتے ہیں۔ان نتائج کی بنیاد پر یہ کہا جاسکتا ہے کہ کنگ آئسٹر مشروم کو کینسر کے خلاف علاج کے لئے استعمال کیا جاسکتا ہے۔

وائرس کے خلاف مدافعت

وائرس زدہ بیماریوں کی روک تھام اور علاج دورِ حاضر کا اہم مسئلہ ہے اور وائرل انفیکشن اس وقت ایک عالمی مسئلہ بن چکا ہے۔اس کی وجہ سے دن بدن اموات میں اضافہ ہو رہا ہے۔کنگ آئسٹر مشروم کے اندر ایک اہم قدرتی جزو لیکیس (laccase) پایا جاتا ہے جو کہ ایڈز (HIV) کو کنٹرول کرتا ہے۔اس کے پھل کے اندر ایک ایسا جزو بھی موجود ہوتا ہے جو انفلوئنزا پیدا کرنے والے جراثیم کی قسم (virus type A (serotype H1N1 کے خلاف اہم کردار ادا کرتا ہے اور انفلوئنزا کی بروقت روک تھام کو یقینی بناتا ہے۔

الرجی کے خلاف مدافعت

الرجی کے خلاف کام کرنے والے ادارے نے یہ مشاہدہ کیا ہے کہ کنگ آئسٹر مشروم میں الرجی پیدا کرنے والے عوامل کے خلاف قدرتی مدافعتی نظام موجود ہوتا ہے اور اس کے اندر پائے جانے والے قدرتی اجزاء الرجی پیدا کرنے والے مخصوص قسم کے سیلز (RBL-2H3 mast cells) کی طاقت کو کم کرکے الرجی روکنے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔یہ مخصوص قسم کا مواد (histamine) خارج کرتا ہے جو کہ الرجی روکنے والے مخصوص سیلز مثلاً (TNF-a, IL-l and IL-6 ، IL-4) کو متحرک کرتا ہے جس کی وجہ سے الرجی میں کمی واقع ہوتی ہے۔

کولیسٹرول کو کم کرنا

انسانی جسم کے اندر ایک مخصوص مقدار سے زیادہ کولیسٹرول خطرے کا باعث بنتا ہے۔کنگ آئسٹر مشروم کا استعمال جسم کے اندر کولیسٹرول لیول کو کم کرنے میں مددگار ثابت ہوتا ہے۔کنگ آئسٹر مشروم میں موجود پولی سیکرائیڈز (polysaccharide)، چکنائی (lipid) فراہم کرنے والے سیلز کی کاروائی کو 28 فیصد تک روکتے ہیں جو کہ کولیسٹرول کے بننے کے عمل کو کم کرتے ہیں۔

طریقہ کاشت

مشروم کی یہ قسم موسم سرما میں کاشت کی جاتی ہے ۔اس مشروم میں 18 سے 24 سینٹی گریڈ تک درجہ حرارت برداشت کرنے کی صلاحیت ہوتی ہے ۔اگر درجہ حرارت بڑھ جائے تو اس کا پھل پیدا نہیں ہوتا اور اگر ہو بھی جائے تو بہت چھوٹا رہ جاتا ہے ۔کنگ آئسٹر مشروم کو مختلف قسم کے میڈیا میں اگایا جا سکتا ہے ۔عام طور پر اس کی کاشت کے لئے پودوں کا فالتو مال جس میں پتے اور لکڑی کا برادہ، چاول کی پرالی، گندم کا بھوسہ، کماد کا فالتو مال، میتھی کا بھوسہ، گاجر اور مولی کا بھوسہ، مکئی کے ڈُکے، کیلے کے پتے، کیلے کا تنا (چھوٹے چھوٹے ٹکڑے کر کے)، لوبیا کی پھلی (خشک کر کے)، دار چینی کے پتے، الائچی کا گودا، آلو کے خشک پتے، مٹر کی پھلیاں، مالٹے کے چھلکے، درختوں کی چھیل، کوکونٹ کا فالتو حصہ، چاول کا برادہ، کیکر کی لکڑی کا برادہ، آم کی لکڑی کا برادہ، سمبل کی لکڑی کا برادہ، سویابین کی پرالی، مسور کی پرالی، باجرے کی پرالی، اور کپاس کی ردی (کاٹن ویسٹ) استعمال کئے جاتے ہیں ۔مشروم کے پیداواری عمل کے دوران یہ مرحلہ انتہائی اہمیت کا حامل ہوتا ہے ۔اچھی فصل کا انحصار میڈیا کی قسم اور اس کی تیاری پر ہوتا ہے ۔

کپاس کی ردی یعنی کاٹن ویسٹ کے میڈیا کی تیاری

کنگ آئسٹر مشروم کی بہتر پیداوار کے لئے اسے کپاس کی ردی یعنی کاٹن ویسٹ میں کاشت کیا جاتا ہے ۔کاٹن ویسٹ کو پانی کے ٹب میں کچھ دیر کے لئے بھگو دیا جاتا ہے ۔پانی سے نکال کر اسے فرش پر ڈھیر لگا دیں اور اس میں دو فیصد کے حساب سے چونا ملا دیں اور اس کے بعد اس 3 سے 4 دن کے لئے پلاسٹک کی شیٹ سے ڈھانپ دیں ۔چار دن کے بعد مناسب نمی کو مدِنظر رکھتے ہوئے میڈیا کو پلاسٹک کے 8،12 انچ کے لفافوں میں بھر لیں اور اس کے منہ کو دھاگے یا ربر بینڈ سے اچھی طرح باندھ دیں ۔

گندم اور چاول کی پرالی کے میڈیا کی تیاری

کنگ آئسٹر مشروم کو گندم اور چاول کی پرالی پر بھی اگایا جا سکتا ہے ۔اس مقصد کے لئے صاف اور بیماریوں سے پاک پرالی لیں ۔اس کو کسی مشین کی مدد سے یا ہاتھ سے چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں میں کاٹ لیں ۔اس بات کا خصوصی خیال رکھیں کہ میڈیا میں کسی قسم کی ملاوٹ نہ ہو ۔بجری وغیرہ اور جانوروں کے گوبر کو علیحدہ کر دیں ۔صفائی کے بعد اس کو پانی کے ڈرم میں کچھ دیر کے لئے بھگو دیں ۔پانی سے نکالنے کے بعد اسے پلاسٹک کی شیٹ پر خشک ہونے کے لئے پھیلا دیں ۔3 سے 4 دن خشک کرنے کے بعد اسے پلاسٹک کے لفافوں میں ڈال کے کچھ دیر کے لئے حرارت دیں ۔ٹھنڈا ہونے پر ایک فیصد کے حساب سے سپان (کھمبی کا بیج) ملا دیں ۔

کنگ آئسٹر مشروم کی بوتلوں میں کاشت کے لئے میڈیا کی تیاری

دورِ حاضر میں صنعتی پیمانے پر کنگ آئسٹر مشروم کو بوتلوں کے اندر کامیابی سے کاشت کیا جا رہا ہے ۔اس مقصد کے لئے پلاسٹک کی بوتلیں استعمال کی جا رہی ہیں ۔بوتلوں میں کاشت کرنے کا سب سے بڑا فائدہ یہ ہے کہ ان بوتلوں کو دوبارہ بھی استعمال کیا جا سکتا ہے ۔بوتل میں کاشت کرنے کے لئے میڈیا کا سائز کم سے کم ہو تاکہ وہ بوتلوں کے اندر آسانی سے جا سکے ۔عام طور پر اس طریقہ کاشت کے اندر پاپلر اور بید کی لکڑی کا برادہ استعمال کیا جاتا ہے ۔اس بات کا خاص خیال رکھیں کہ برادہ زیادہ پرانی لکڑی کا نہ ہو کیونکہ اس کے اندر بیکٹیریا موجود ہوتے ہیں جو کہ مشروم کے بڑھنے کے عمل کو روک سکتے ہیں ۔برادہ کو پلاسٹک کی شیٹ کے اوپر پھیلا دیں اور اس پر پانی کا چھڑکاؤ کریں جس سے خمیر کا عمل شروع ہو جائے گا ۔نمی کے تناسب کو مدِنظر رکھتے ہوئے اس کو بوتلوں میں ڈالنے کے لئے تیار کر لیں ۔

میڈیا کی حرارت سے جراثیم کشی

جراثیم کشی کا مقصد میڈیا میں موجود نقصان دہ کیڑوں اور حشرات مثلاً وائرس، بیکٹیریا اور فنجائی وغیرہ کو مارنا ہے جو کہ مشروم کو وسیع پیمانے پر نقصان پہنچاتے ہیں ۔محدود پیمانے پر کاشت کے لئے دیسی طور پر تیار کئے گے ڈرم کو اس مقصد کے لئے استعمال کیا جا سکتا ہے ۔اس مقصد کے لئے ڈرم میں موجود لفافوں کو 80 سے 100 ڈگری سینٹی گریڈ پر 2 سے 3 گھنٹوں تک حرارت دیں ۔اس کے بعد لفافوں کو ٹھنڈا ہونے کے لئے کسی سایہ دار جگہ پر رکھ دیں ۔

سپان ملانا

مشروم کے بیج کو سپان (Spawn) کہتے ہیں۔ سپان ملانے کا عمل بڑی احتیاط کا حامل ہے۔ سپان کی مقدار لفافے میں موجود میڈیا پر منحصر ہوتی ہے مثلاً 1000 گرام والے لفافے میں 10 سے 15 گرام سپان ڈالا جاتا ہے۔ سپان ملانے کے بعد لفافے کا منہ اس طرح بند کریں کہ ہوا کا گزر ممکن ہو سکے۔ بیج ملانے کے بعد لفافوں کو لکڑی یا لوہے کے خصوصی طور پر تیار کردہ ریک میں فصل کی تیاری کے لئے رکھ دیں۔

بیج کی نشوونما

بیج کی نشوونما فصل کی تیاری کا پہلا اور سب سے اہم مرحلہ ہوتا ہے اور اس عمل کے دوران درجہ حرارت کا بہت عمل دخل ہوتا ہے۔ بیج کے بہتر اور مکمل پھیلاؤ کے لئے کمرے کا درجہ حرارت 25 ڈگری سینٹی گریڈ رکھیں۔

فصل کی تیاری

فصل کی تیاری کا دورانیہ 6 سے 8 ہفتوں پر محیط ہوتا ہے۔ بیج کا پھیلاؤ سفید ریشوں کی صورت میں ہوتا ہے جو کہ آہستہ آہستہ پورے لفافے میں ہو جاتا ہے۔ جب لفافوں میں موجود میڈیا مکمل طور پر سفید ہو جائے تو ایک ہفتے کے بعد لفافوں کے منہ کو کھول دیں۔ تازہ ہوا کے لئے کھڑکیاں اور روشندان کھول دیں۔ ہوا میں نمی کا تناسب برقرار رکھنے کے لئے دن میں تین بار فرش پر پانی کا چھڑکاؤ کریں۔

کنگ آئسٹر مشروم کے دانوں کا بننا

میڈیا کے سفید ہونے کے کچھ دن بعد دانے بننے کا عمل شروع ہو جاتا ہے۔ اس عمل کے دوران درجہ حرارت 14 سے 16 ڈگری سینٹی گریڈ رکھیں۔ دانے بننے کے کچھ دن بعد مشروم کا فروٹ بننا شروع ہو جاتا ہے۔

کنگ آئسٹر مشروم کے پھل کا بننا اور اس کی برداشت

کنگ آئسٹر مشروم کے پھل بننے کے عمل کے دوران ہوا میں نمی کا تناسب 85 سے 90 فیصد تک ہو۔ دانے بننے کے پانچ چھ روز بعد مشروم کاٹنے کے قابل ہو جاتی ہے۔ اسے ہاتھ سے یا چاقو کی مدد سے کاٹ لیں۔ ایک بار کاٹنے کے بعد آٹھ سے دس دن کے اندر اس کی فصل دوبارہ تیار ہو جاتی ہے۔ کنگ آئسٹر مشروم عموماً دو سے تین فصلیں دیتی ہے۔ مشاہدے سے یہ بات سامنے آئی ہے کہ 1000 گرام والے لفافے سے 300 سے 400 گرام تک مشروم حاصل کی جا سکتی ہے۔ مشروم اتارنے کے بعد اسے براہ راست پکا کے کھایا جا سکتا ہے اور آئندہ کے لئے محفوظ بھی کیا جا سکتا ہے۔

کنگ آئسٹر مشروم کی بیماریاں اور ان کا انسداد

دوسری فصلوں کی طرح کنگ آئسٹر مشروم کی پیداوار بھی مختلف قسم کی بیماریوں اور کیڑوں مکوڑوں سے شدید متاثر ہوتی ہے۔ مختلف قسم کی بیماریوں کی وجہ سے مشروم کی برآمدات میں کمی کے ساتھ ساتھ یہ انسانی صحت کے لئے مضر بھی ثابت ہو سکتی ہے۔ درج ذیل میں ان بیماریوں کا انسداد و روک تھام دیا گیا ہے۔

گرین مولڈ

یہ زمین سے پیدا ہونے والی فنگس ہے اور عام طور پر مشروم کی تمام اقسام کو متاثر کرتی ہے یہ مشروم کی کاشت والے کمروں کے اندر آلودگی اور گندے آلات کی وجہ سے داخل ہوتی ہے۔ اس کی ایک اور وجہ میڈیا کو پوری طرح حرارت کا نہ دینا بھی ہے۔ ایک دفعہ جب کسی جگہ اس کا حملہ ہوتا ہے تو پھر یہ تیزی سے ہر جگہ پھیل جاتی ہے۔ لفافے کے اندر گھنے ریشوں کے ساتھ ساتھ سبز رنگ کے دھارے بن جاتے جاتے ہیں جو آہستہ آہستہ پورے لفافے میں پھیل جاتے ہیں جس سے مشروم کا پھل نہیں بنتا۔ کاشت کے پورے عمل کے دوران کمرے کے بہترین ماحول کو برقرار رکھیں کہ بیرانی مداخلت کم سے کم ہو۔ میڈیا کو مناسب حرارت دیں تا کہ میڈیا میں موجود جرثوں کا خاتمہ ہو سکے جو اس بیماری کا موجب بنتے ہیں۔ متاثرہ لفافے کو جلد از جلد نکال کر تلف کر دیں اور مکھیوں اور مچھروں کو کمرے میں داخل ہونے سے روکیں۔ تمام آلات کسی محلول سے دھو کر

استعمال کریں۔

کوب ویب بیماری

یہ فنجائی سے پیدا ہونے والی اہم بیماری ہے جو کہ ریشے بننے کے دوران پیدا ہوتی ہے۔اس کی علامات میں روئی جیسے سفید رنگ کے ٹکڑوں کا بننا ہے جو اس کے رنگ کو خراب کر کے اس کی کوالٹی کو متاثر کرتے ہیں۔بیماری کے شدید حملے کی وجہ سے اس کی کیپ کا رنگ بھورا ہو جاتا ہے۔برداشت کے بعد بھی اس بیماری کا حملہ ہو جاتا ہے۔

براؤن بلاچ بیماری

یہ بیکٹیریا سے پیدا ہونے والی بیماری ہے اس کی بہت سی علامات ہیں جن میں سب سے اہم مشروم کی کیپ اور تنے پہ بھورے رنگ کے دھبوں کا بن جانا ہے۔یہ دھبے آہستہ آہستہ پھیل کر دوسرے دھبوں کے ساتھ مل جاتے ہیں اور پوری جگہ کو گھیر لیتے ہیں اور مشروم کا متاثرہ حصہ دھنس جاتا ہے۔پورے پھل کا رنگ بھورے سے سرخ رنگ کا ہو جاتا ہے اور یہ سیم زدہ دکھائی دیتا ہے۔اس بیماری سے متاثرہ پھل گلی سڑی مچھلی کی طرح بُو پیدا کرتا ہے۔اس بیماری کے حملے سے نئے پیدا ہونے والے پھل کی بڑھوتری رک جاتی ہے۔اس بیماری سے بچنے کا بنیادی اصول صفائی ستھرائی کا خاص خیال رکھنا ہے۔میڈیا کو اچھی طرح حرارت دیں اور صحت مند بیماری سے پاک سپان استعمال کریں۔مکھیوں کو کنٹرول کریں جو اس بیماری کو پھیلانے کا اہم ذریعہ ہیں۔مشروم کاشت کرنے والے کمروں کے اندر ہوا میں نمی کا تناسب اور درجہ حرارت کو برقرار رکھیں۔درجہ حرارت میں اچانک کمی بیشی اس بیماری کی موجودگی کو بڑھاتی ہے۔پانی کا چھڑکاؤ زیادہ مت کریں کیونکہ ہوا میں نمی کا زیادہ ہونا اس بیکٹیریا کو طاقت بخشتا ہے۔سوڈیم ہائپوکلورائیڈ اور کیلشیم کلورائیڈ کے استعمال سے اس پر قابو پایا جاسکتا ہے۔

ڈائی بیک بیماری

اس بیماری کی بروقت تشخیص بہت مشکل ہوتی ہے۔بنیادی طور پر اس بیماری کا پھیلاؤ پہلے سے بیماری زدہ مشروم کے سپورز (spores) کی وجہ سے ہوتا ہے۔پچھلی فصل کی خرابی کی وجہ سے بھی اس بیماری کا پھیلاؤ ہوتا ہے۔اس کا زیادہ تر حملہ مشروم کے ریشوں پر ہوتا ہے جس کی وجہ سے مشروم کی مقدار اور کوالٹی متاثر ہوتی ہے۔لفافوں کو کمروں میں رکھنے سے پہلے کمروں کو 10 سے بارہ گھنٹوں کے لئے 150 سے 160 فارن ہائیٹ پر گرم کریں۔گرم کرنے سے کمروں کے اندر موجود جراثوموں کا خاتمہ ہو جاتا ہے۔مزید کمروں کے اندر جراثیموں اور سپورز کی آمد کو روکنے کے لئے باریک فلٹر یا جالی لگوائیں۔فرش کو بیماریوں سے پاک کرنے کے لئے اسے کلورین کے 2 فیصد محلول سے دھوئیں۔

ڈبہ بندی اور بوتلوں میں بند کرنا

صنعتی طور پر مشروم کو محفوظ کرنے کے لئے آج کل عام طور پر یہ طریقہ اپنایا جارہا ہے۔اس عمل کے ذریعے مشروم کو لمبے عرصے کے لئے محفوظ کیا جاسکتا ہے۔اس کے سات مختلف مراحل ہوتے ہیں جو کہ درج ذیل ہیں۔

صاف کرنا	گرم پانی سے صاف کرنا	ڈبوں میں بند کرنا	حرارت سے جراثیم کشی
ٹھنڈا کرنا	لیبل کرنا	اچار ڈالنا	

مشروم کو برداشت کے فوراً بعد کاٹ چھانٹ کر کے سٹور روم میں رکھ کے مختلف قسم کی بیماریوں سے بچایا جاسکتا ہے۔2 سے 3 منٹ کے لئے اسے گرم پانی میں ڈبوئیں۔اس کے رنگ کو برقرار رکھنے کے لئے سوڈیم میٹا بائی سلفائیٹ یا اسکاربیٹ (Ascorbate) کی کچھ مقدار پانی میں حل کرلیں۔گرم پانی سے صاف کرنے سے اس کے اندر موجود مختلف قسم کے انزائمز کا عمل رک جاتا ہے۔صاف کرنے کے بعد مشروم کو مخصوص قسم کے ڈبوں جن میں 2.5 فیصد سوڈیم کلورائیڈ 0.24 سے 0.5 فیصد سٹرک ایڈ موجود ہو ہوا بند کر کے رکھ دیں۔حرارت سے جراثیم ختم کرنے کے لئے اسے آٹو کلیو (Autoclave) کے اندر 120 سے 130 ڈگری سینٹی گریڈ پر ایک گھنٹے کے لئے رکھیں۔حرارت دینے کے بعد فوری طور پر اسے ٹھنڈا کرلیں۔چھوٹے پیمانے پر محفوظ کرنے کے لئے اسے بوتلوں میں بند کیا جاسکتا ہے۔

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

ترشاوہ پھلوں کو داغ دھبوں سے پاک رکھنے کی پیداواری ٹیکنالوجی

پروفیسر ڈاکٹر امان اللہ ملک، ڈاکٹر راحیل انوار، ڈاکٹر بشارت علی سلیم محمود الحسن......انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

پاکستان میں ترشاوہ پھل رقبہ اور پیدوار کے لحاظ سے پہلے نمبر پر ہیں۔ پاکستان ہر سال 24 لاکھ ٹن سے زائد ترشاوہ پھل پیدا کرتا ہے اور اس میں سے تقریباً 3.5 لاکھ ٹن سے زیادہ برآمد کر کے خطیر زرِمبادلہ کماتا ہے۔ ترشاوہ پھلوں سے حاصل ہونے والی پیداوار کا 70 فیصد کنو پر مشتمل ہے اور ترشاوہ پھلوں کی برآمد میں بھی اسے پہلا مقام حاصل ہے۔ کنو کی برآمد کی مقدار بڑھانے میں سب سے بڑی روکاوٹ پھل کا ناقص معیار ہے۔ پھل کی سطح پر مختلف داغ دھبے (blemishes) ہونے کی وجہ سے 30 تا 50 فیصد پھل کو فارم سے برآمد کے لئے نہیں لیا جاتا جس سے زمیندار کا بہت نقصان ہوتا ہے۔ علاوہ ازیں داغ دھبوں کی وجہ سے بین الاقوامی منڈی میں ہمارے کنو کی قیمت دوسرے مما لک کے مقابلے میں بہت کم ہے۔ اِس طرح ہر سال قومی معیشت کو اربوں روپے کا نقصان برداشت کرنا پڑتا ہے۔ پھل کا ناقص معیار (گریڈ بی اور سی) ہونے کی اصل وجہ پھل کی سطح پر داغ دھبوں کا ہونا ہے جو کہ خریدار کے پھل خریدنے میں دلچسپی کو کم کر دیتا ہے۔ صارفین اور برآمد کنندگان چمک دار، صحت منداور بغیر داغ دھبوں والے پھل کو ترجیح دیتے ہیں۔ پھل کی بیرونی سطح کو خراب کرنے میں کئی عوامل شامل ہو سکتے ہیں جن میں کیڑے، بیماریاں، خوراک کا عدم اعتدال، غیر ضروری شاخوں کی موجودگی، کاٹ چھانٹ کا نہ کرنا اور تیز ہوا وغیرہ شامل ہیں۔ ہمارے ہاں کنو کے باغات میں پھپھوندی سے پھیلنے والی بیماریاں مثلاً میلانوز (Citrus melanose) اور سکیب (Citrus scab) یا جالا پھل کی سطح کو خراب کرنے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ اِن مسائل کے پیشِ نظر انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد نے اینڈومنٹ فنڈ سکریٹیریٹ (Endowment Fund Secretariat, UAF) کی مالی معاونت سے داغ دھبوں کو کم کرنے اور کنو کے پھل کی پیداوار بڑھانے کے لئے 2017ء سے 2020ء کے دوران ایک منصوبہ شروع کیا۔ اِس منصوبے کے تحت کئے جانے والے تجربات کی بنیاد پر درج ذیل چند اہم سفارشات مرتب کی گئی ہیں جن پر عمل کر کے پھل پر داغ دھبوں میں خاطر خواہ کمی لائی جا سکتی ہے اور پیداوار کو بڑھا کر آمدن میں اضافہ کیا جا سکتا ہے۔

1. اگر کنو پھل کی بات کی جائے تو اس کی برداشت دسمبر کے پہلے ہفتے میں شروع ہو جاتی ہے۔ پھل اس وقت قدرے ترش ہوتا ہے۔ اِس ذائقے کے ساتھ کنو کی مانگ روس اور اِس سے ملحقہ مما لک میں زیادہ ہے جبکہ انڈونیشیا اور چین میں میٹھے پھل کی مانگ زیادہ ہے تو ایسا پھل بعد ازاں برداشت کے قابل ہو جاتا ہے۔
2. پھل کی برداشت کے بعد بیمار، سوکھی اور دوسری غیر ضروری شاخوں کی کاٹ چھانٹ کر دیں کیونکہ ایسی شاخیں پھل کی بیرونی سطح کے ساتھ رگڑ کے نشان (scars) بنا دیتی ہے۔
3. شاخ تراشی کا عمل مکمل کرنے کے بعد بیماریوں کے تدارک کیلئے جنوری میں کاپر ہائیڈروآکسائیڈ (کوسائیڈ 2.5 گرام فی لیٹر پانی یا چیمپین 3 گرام فی لیٹر پانی) کا سپرے کریں۔ اِس سے گذشتہ موسم کی بیماریاں آگے منتقل نہیں ہوں گی۔
4. فروری میں باغات کی مٹی کا تجزیہ کروائیں اور تجزیہ کی رپورٹ آ جانے کے بعد وسط فروری میں ضرورت کے مطابق کھاد دیں۔ کھاد کو ہمیشہ پودے کی چھتری کے نیچے اور تنے سے ایک تا دو فٹ فاصلے پر دائرے میں دیں تا کہ پودے کی تمام جڑوں کو برابر غذا ملے۔
5. فروری کے آخر یا مارچ کے پہلے ہفتے میں میلانوز (بیماری) کے خلاف ناٹیوو (0.6 گرام فی لیٹر) کا سپرے کریں۔
6. فروری مارچ میں باغ پر کیڑوں کا حملہ بڑھ جاتا ہے۔ اس لئے باغ میں رس چوسنے والے کیڑوں، مثلاً لیف مائنر، سٹرس سلا یا تیلا، کے خلاف کونفیڈار (امیڈاکلوپرڈ) 1.5 ملی لیٹر فی لیٹر پانی میں سپرے کریں اور پھل لگنے کے بعد مارچ کے آخری ہفتے میں ایک آبپاشی کریں۔ تھرپس کے خلاف کلوروفینا پائر (Chlorofenpyr) 1 ملی لیٹر فی لیٹر پانی کے حساب سے پھل بننے کے دوران سپرے کریں۔
7. نائٹروجنی کھاد کی بقیہ مقدار اپریل کے دوسرے ہفتے میں ڈالیں اور 15 دن کے وقفے سے آبپاشی کریں۔ موسم گرما کی شدت اور مختلف بیماریوں سے بچاؤ کے لئے

درخت کے تنوں پر زمین سے ایک تا دو فٹ (بحساب عمر پودا) اونچائی تک 1 کلو گرام نیلا تھوتھا، 2 کلو گرام چونا اور 50 گرام ریزن 12 لیٹر پانی میں ملا کر سفیدی کریں۔

8. اپریل میں سلیشر (Slasher) چلا کر جڑی بوٹیاں ختم کر دیں۔

9. جون میں نکلنے والی نئی پھوٹ پر اگر زنک کی کمی کی علامات (پتوں میں زرد دھبے) ظاہر ہوں تو 0.3 فیصد زنک سلفیٹ کا سپرے کریں۔

10. گرم اور خشک موسم میں جوئیں (Mites) بھی پھل کی کوالٹی خراب کرتی ہیں۔اس لئے جوؤں کے حملے کی صورت میں کلوروفینا پائر (Chlorofenpyr)1 ملی لیٹر فی لیٹر پانی کے حساب سے سپرے کریں۔

11. جولائی میں کوسائیڈ (25. گرام فی لیٹر) یا چیمپین (3 گرام فی لیٹر) کا سپرے کریں۔

12. پھل کی مکھی کو کنٹرول کرنے کیلئے اگست کے پہلے ہفتے میں پھندے لگانے شروع کر دیں۔ایک ایکڑ میں 6 پھندے ہوا کے رخ میں درختوں کی پہلی قطار میں برابر فاصلے پر لگائیں۔ہر ہفتہ بعد ڈبے میں موجود کپاس کی گولی پر 4 سے 5 قطرے میتھائل یوجینال (Methyl eugenol) کے ڈالتے رہیں۔

13. اگست ستمبر میں کمزور پودوں کو نائٹروجن کھاد کی تیسری خوراک دیں اور لیف مائز (Leaf Miner) یا دیگر رس چوسنے والے کیڑوں کے خلاف سپرے کریں۔

14. تنوں سے نکلنے والی کانٹے دار شاخوں (suckers) کو اور درخت کے اوپری حصے سے غیر معمولی طور پر بڑھنے والی سیدھی شاخوں (Gourmonds/Water sprouts) کو ختم کریں۔

15. نومبر میں سلیشر (Slasher) یا روٹاویٹر چلا کر جڑی بوٹیوں کی تلفی کریں۔

16. دسمبر میں جن پودوں سے پھل اُتارا جا چکا ہے ان کی کاٹ چھانٹ شروع کر دیں اور گوبر کی گلی سڑی کھاد 2 سال کی عمر کے پودے کو 10 کلو گرام فی پودا، 3 سے 4 سال کے پودے کو 30 کلو گرام فی پودا، 5 سے 6 سال کے پودے کو 40 کلو گرام فی پودا اور 10 سال یا زائد عمر کے پودے کو 40 تا 60 کلو گرام فی پودا کے حساب سے دیں۔

دیگر اہم سفارشات

1. پودوں کے نچلے تنے سے نکلنے والی پھوٹ اور اوپری حصے سے نکلتی ہوئی غیر معمولی بڑھوتری والی شاخیں سال کے کسی حصے میں بھی نظر آئیں، فوراً کاٹ دیں۔

2. پودے کے نیچے اُگنے والی جڑی بوٹیوں کو سلیشر (Slasher) یا تلوار کی مدد سے تلف کریں مگر خیال رہے کہ پودے کا تنا زخمی نہ ہو۔

3. آبپاشی موسمی حالات اور بارشوں کی مطابقت سے کریں۔

4. سال کے کسی بھی حصے میں پودوں کے نیچے گرے ہوئے پھل کو فوراً اکٹھا کر کے باغ سے دور زمین میں گڑھا کھود کر دبا دیں۔

5. بیمار اور مردہ شاخیں کاٹنے کا عمل مسلسل جاری رکھیں۔بڑی/موٹی شاخیں کاٹنے کے بعد کاٹے ہوئے حصے پر بورڈیکس پیسٹ (Bordeaux paste) لگائیں اور کاٹی ہوئی بیمار اور خشک شاخیں اکٹھی کر کے باغ سے باہر جلا دیں۔

6. پھل کو توڑنے کے لئے ہمیشہ قینچی کا استعمال کریں اور توڑے ہوئے پھل کو صاف ستھری جھولیوں یا بیگ اور صاف ٹوکریوں میں رکھیں۔

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

پٹونیا۔ سپر ماڈل فصل

محمد طلحہ، ڈاکٹر احسن اکرم، ڈاکٹر عدنان یونس......انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

تعارف

پھول قدرت کا ایک ایسا قیمتی تحفہ ہے جو ہمارے اردگرد کے ماحول کو قدرتی رنگوں سے بھر دیتا ہے۔ دنیا میں تقریباً بارہ لاکھ سے زائد اقسام کے پھول پائے جاتے ہیں۔ جو کہ اپنی خصوصیات میں ایک دوسرے سے منفرد ہیں۔ مختلف رنگوں کے پھول خوشگوار احساسات اور جذبات فراہم کرنے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔

آج کل دنیا بھر میں پھولوں کی مانگ میں بہت تیزی سے اضافہ ہو رہا ہے جو کہ لوگوں کی دلچسپی کا ثبوت ہے۔ تاہم ضرورت اس امر کی ہے کہ پھولوں میں اضافے کے ساتھ ساتھ ان کے معیار کو بھی بہتر بنایا جائے۔

پٹونیا موسم بہار کا اہم پھول ہے جو اپنے منفرد رنگوں کے ساتھ قدرت کی خوبصورتی میں اضافہ کر دیتا ہے۔ یہ فروری سے ہی کھلنا شروع ہو جاتا ہے جو کہ جون تک جاتا ہے۔ یہ اُن چند پھولوں میں سے ہے جو لمبے عرصے تک پھول دیتے رہتے ہیں۔ اس میں بہت سے رنگ پائے جاتے ہیں جن میں سفید، گلابی، لال، نیلا اور جامنی رنگ نمایاں ہیں اگر یہ کہا جائے کہ پٹونیا موسم بہار کا سب سے زیادہ کاشت کیا جانے والا پھول ہے تو یہ غلط نہ ہوگا۔

نباتیات

اس کا عام نام پٹونیا جبکہ اس کا نباتاتی نام پٹونیا اٹکنسیانا (Petunia atkinsiana) ہے۔ پٹونیا کا اصل اوریجن جنوبی امریکہ ہے۔ پٹونیا سولانیسی (Solanaceae) خاندان میں موجود ایک نسل ہے۔ اس اس کا ذیلی کنبہ پیٹونیوائڈی (Petuniodea) ہے۔ سولانیسی کی دیگر ذیلی فیملیوں میں تمباکو، کیپ گوزبیری، ٹماٹر، آلو اور کالی مرچ شامل ہیں۔

پٹونیا کی اقسام

پٹونیا کی چار اقسام ہیں جن میں گرینڈی فلورا (Grandiflora)، ملٹی فلورا (Multiflora)، ملی فلورا (Milliflora) اور اسپریڈنگ (لہر) (Spreading) شامل ہے۔

گرینڈی فلورا (Grandiflora)

گرینڈی فلورا قدیم اقسام میں سے ایک قسم ہے۔ اس کے پھول سائز میں بہت بڑے ہوتے ہیں اور ان کو زیادہ تر گملوں اور لٹکنے والی ٹوکریوں میں لٹکایا جاتا ہے۔ بارش کی وجہ سے ان کا نقصان بھی ہوسکتا ہے۔ اس کی اہم اقسام میں الٹرا (Ultra)، ڈریم (Dream)، سٹورم (Storm)، ڈیڈی (Daddy)، سپر میجک (Supermagic) اور سپر کیسکیڈ (Supercascade) شامل ہیں۔

ملٹی فلورا (Multiflora)

ملٹی فلورا پٹونیاز چھوٹے پودے ہوتے ہیں۔ ان میں پھولوں کی تعداد زیادہ لیکن سائز میں کم ہوتے ہیں۔ اس کے تنے مضبوط ہوتے ہیں جو کہ ان پودوں کو تیز ہوا، آندھی اور طوفان وغیرہ میں مضبوطی فراہم کرتے ہیں۔ اس کی اہم اقسام میں پرائم ٹائم (Primetime)، سلیبرٹی (Celebrity)، کارپٹ (Carpat)، ہورائی زن (Horizan) اور مریج (Mirage) وغیرہ شامل ہیں۔

ملیفلورا (Milliflora)

مارکیٹ میں موجود کسی بھی دوسرے پٹونیا کے مقابلے میں ملی فلورا پٹونیاز سائز میں بہت چھوٹا ہوتا ہے۔ اس کے پھول صرف ایک سے ڈیڑھ انچ تک کے ہوتے ہیں۔

یہ باغیچوں میں بیڈز کے کناروں پر اور گملوں میں دوسرے پھولوں کے ساتھ لگائے جائیں تو بہت ہی دلکش منظر پیش کرتے ہیں۔اس کی اہم اقسام میں پیکو بیلا (Picobello) اور فینٹیسی (Fantasy) شامل ہیں۔

سپریڈنگ (لہر) (Spreading)

لہری پٹونیا میں پھیلنے کی صلاحیت ہوتی ہے۔ان میں پھولوں کے بیڈز کو پھولوں سے بھر دینے کی صلاحیت ہوتی ہے کیونکہ پھول اس کے تنوں کے ساتھ ساتھ پھوٹتے ہیں۔اس کی لمبائی چار فٹ یعنی ایک میٹر تک پہنچ سکتی ہے۔اس کی اہم اقسام میں ایزی ویوز (Easy wave)، سوک ویوز (Shock wave) اور ایوالینسز (Avalanche) شامل ہیں۔

آب وہوا

پٹونیا کے لئے رات کے وقت کا درجہ حرارت 16-14 ڈگری سینٹی گریڈ جبکہ دن کے وقت کا درجہ حرارت 20-18 ڈگری سینٹی گریڈ ہو تو وہ بہتر طور پر پروان چڑھتے ہیں۔ تاہم پیٹونیا عام طور پر کسی حد تک 4 ڈگری سینٹی گریڈ کو برداشت کرسکتا ہے۔لیکن پٹونیا زیادہ دیر تک موسم سرما کی سختی برداشت نہیں کرسکتا۔اس کو بہتر نشوونما کے لئے تقریباً پانچ سے چھ گھنٹے کے لئے دھوپ درکار ہوتی ہے تاکہ کہ بہتر نشوونما پاسکے۔

نرسری کی تیاری

پٹونیا کے بیج لگانے کا صحیح وقت آخری کورے سے چھ سے دس ہفتے پہلے کا ہوتا ہے۔جو کہ پاکستان میں نومبر کے آخر سے لے کر دسمبر کے درمیان تک کا دورانیہ بنتا ہے۔ پٹونیا کی نرسری تیار کرنے کے لئے پیٹ موس (Peat Moss) یا کمپوسٹ (Compost) کو جرمنیشن ٹرے میں یا گملوں میں بھر دینا چاہیے اور اس بات کا خیال رکھنا ضروری ہے کہ پٹونیا کا بیج لگاتے وقت ان کو بہت زیادہ گہرائی میں نہ بویا جائے کیونکہ اس کے بیج کو اُگنے کے لئے روشنی کی بہت ضرورت ہوتی ہے۔بیج کے زمین میں لگانے کے پانچ سے پندرہ دن میں اس کی جرمینیشن شروع ہو جاتی ہے۔

پٹونیا کے لئے زمین کی تیاری اور اس کا انتخاب

پٹونیا اچھے نکاس والی مختلف طرح کی زمین کو برداشت کرلیتا ہے۔بہترین نشوونما پانے کے لئے مٹی کا زرخیز ہونا لازمی ہے۔ناقص مٹی میں پودے لگانے سے پہلے کھاد کا استعمال کرنا بہتر ہے۔پٹونیا کو نشوونما پانے کے لئے سورج کی روشنی کا ہونا بھی ضروری ہے۔ایسی جگہ کا انتخاب کرنا ضروری ہے جہاں کم از کم دن میں پانچ سے چھ گھنٹے سورج کی روشنی آتی ہو۔

پٹونیا کی زمین میں منتقلی

جب پٹونیا کی نرسری تین سے پانچ پتوں پر پہنچ جائے تو اس کو زمین میں اور گملوں میں منتقل کر دینا چاہیے۔اگر آپ اس کو زمین میں منتقل کرنا چاہتے ہیں تو پودے سے پودے کے درمیان کا زمینی فاصلہ 12 سے 9 انچ تک کا ہونا چاہیے اور اگر آپ نرسری کو گملوں میں منتقل کرنا چاہتے ہیں تو اس کو 8 انچ قطر والے گملوں میں منتقل کیا جائے۔

استعمالات

پٹونیا ایک ایسا پھول ہے جو کہیں بھی اپنی جگہ بنا سکتا ہے۔پٹونیا کو ہم اپنی کیاریوں میں کناروں کی آرائش کے طور پر بھی استعمال کرسکتے ہیں۔اگر ہمیں مختلف رنگوں سے کسی جگہ کو بھرنا ہو وہاں بھی اس کا کردار بہت اہم ہے۔پٹونیا کو گراؤنڈ کور کے طور پر بھی استعمال کرتے ہیں۔اس کے علاوہ بڑے گملوں اور کیاریوں میں بڑے پودوں کے ساتھ بھی استعمال کرتے ہیں۔لٹکنے والی ٹوکریوں میں بھی اس کا استعمال بہت زیادہ ہے۔

پٹونیا کی دیکھ بھال

پٹونیا کافی حد تک درجہ حرارت برداشت کرسکتا ہے۔لہذا اس کو بار بار پانی دینے کی ضرورت نہیں ہے۔ ہفتے میں ایک بار اچھی طرح سے پانی دینا کافی ہوتا ہے۔ اتلی پانی دینے سے پرہیز کریں کیونکہ اس سے اتلی جڑوں کی حوصلہ افزائی ہوتی ہے۔ البتہ پٹونیا کی وہ اقسام جو پھیلتی ہیں اور خاص طور پر وہ پودے جو گملوں میں لگائے جاتے ہیں ان کو ہر دوسرے یا تیسرے دن پانی دینا لازمی ہے۔

کیڑے اور بیماریاں

پٹونیا میں زیادہ کیڑے یا بیماریاں نہیں پائی جاتیں البتہ کچھ ایسے کیڑے ہیں جو پٹونیا کو نقصان پہنچا سکتے ہیں۔ان میں سست تیلا (Aphids) اور سلگز (Slugs) موجود ہیں۔ بیماریوں سے بچنے کے لئے پانی دیتے وقت پودوں اور پھولوں کو گیلا کرنے سے پرہیز کریں۔

پٹونیا میں جدید تحقیقات

" بلیوزیرو"(Below Zero) پٹونیا کی ایک ایسی جدید ورائٹی ہے جو ٹھنڈ کو براشت کرنے کی صلاحیت رکھتی ہے۔تحقیق کار دعویٰ کر رہے ہیں کی یہ پٹونیا منفی 10 ڈگری سینٹی گریڈ تک کے درجہ حرارت کو برداشت کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ اطلاعات کے مطابق یہ پٹونیا موسم سرما کی ٹھنڈ اور برف باری کو برداشت کرتے ہوئے موسم سرما کے شروع سے ہی پھول مہیا کرنا شروع کر دیتی ہے۔

پٹونیا ایک ایسا طلسماتی پھول ہے کہ اِسے جدید تحقیق میں مطالعاتی پودے کے طور پر بھی استعمال کیا جا رہا ہے۔ضرورت اس امر کی ہے کہ ہم بھی اس پھول کو نہ صرف تحقیق بلکہ مقامی سطح پر مارکیٹ میں متعارف کروائیں۔اس سے نہ صرف لینڈ سکیپنگ میں اس پھول کا استعمال بڑھے گا بلکہ گلبانی کے کاروبار میں شامل لوگ اس سے تجارتی منافع بھی حاصل کرسکیں گے۔

بقیہ: ڈرپ فرٹیگیشن کا زراعت میں استعمال

پیداوار (ٹن/ہیکٹر)

کھاد کی مقدار اور قسم	روزانہ آبپاشی	تیسرے دن آبپاشی	پانچویں دن آبپاشی
لوکل مکمل مقدار	9.98	9.05	9.38
لوکل 25 فیصد کم مقدار	8.89	8.05	8.38
لوکل 50 فیصد کم مقدار	7.18	6.26	6.61
درآمد مکمل مقدار	9.68	8.39	9.11
درآمد 25 فیصد مقدار	8.72	7.33	8.17
درآمد 50 فیصد کم مقدار	7.02	5.59	6.51

پیداوار کے اس تجزیئے کے علاوہ پانی کی مختلف مقداروں اور اوقات کار کے زیر اثر پودوں کے روٹ زون میں نمکیات کا جائزہ بھی لیا گیا۔ پتا چلا کہ روزانہ آبپاشی سے پودوں کے روٹ زون میں نمکیات زیادہ جمع ہوتے ہیں مگر وافر نمی کی وجہ سے فصل کی بڑھوتری بہتر ہوتی ہے۔ تیسرے دن یا پانچویں دن آبپاشی سے نمکیات پودوں کے روٹ زون سے نکل جاتے ہیں مگر مناسب نمی نہ ہونے کی وجہ سے فصل کی پیداوار متاثر ہوتی ہے اور کم رہتی ہے۔

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

برسیم سے متعلقہ جانور پال حضرات کو مفید مشورے

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

یہ ایک حقیقت ہے کہ چارہ جات جانوروں کی غذائی ضروریات پوری کرنے کا سستا ذریعہ ہیں۔ یہ بات قابل غور ہے کہ پھلی دار چاروں (برسیم، لوسرن، ارواں، گوارہ وغیرہ) میں پروٹین کی مقدار 18 سے 20 فیصد جبکہ غیر پھلی دار چاروں میں (مکئی، جوار، باجرہ وغیرہ) میں 8 سے 10 فیصد ہوتی ہے لیکن چند ایک عوامل ان کی غذائیت پر اثر انداز ہوتے ہیں مثلاً چارے کی عمر بڑھنے کے ساتھ ساتھ اس کی ہاضمیت اور پروٹین کی مقدار میں کمی اور ریشہ دار اجزاء میں اضافہ ہوجاتا ہے۔ اس لئے اس کی بروقت کٹائی ضروری ہے۔ ہمارے فارمر حضرات تقریباً 5 سے 6 ماہ تک برسیم کو بطور چارہ اپنے جانوروں کو کھلاتے ہیں۔ یہ حقیقت ہے کہ اس عرصے میں جانوروں کو غذائیت سے بھرپور چارہ میسر ہوتا ہے لیکن یہ بھی دیکھنے میں آیا ہے کہ اس عرصے کے دوران چند ایک بیماریوں کی وقوع پذیری میں اضافہ ہوجاتا ہے۔ زیر نظر مضمون کا مقصد برسیم کھلائے جانے والے موسم میں جانوروں کی بہتر پرورش و نگہداشت سے متعلقہ اہم امور کے بارے میں جانور پال حضرات کو آگاہی فراہم کرنا ہے۔

خوراک

جانوروں سے زیادہ پیداوار لینے کے لئے ضروری ہے کہ برسیم کی پہلی کٹائی 60 سے 70 دن بعد، باقی کٹائیاں 40 سے 45 دن بعد اور آخری کٹائیاں 25 سے 30 دن کے وقفہ سے کریں۔ اس ضمن میں بروقت بوائی اور برسیم کے ساتھ جئی یا رائی گھاس کی کاشت کریں۔ جانوروں کو تازہ پانی پلائیں اور گیلا برسیم (یعنی اوس پڑا برسیم) ہرگز نہ کھلائیں۔ بہتر ہے کہ شدید سردی کے موسم میں برسیم دوپہر کے وقت جب اوس وغیرہ خشک ہوگئی ہوتو کاٹ کر لائیں۔ اپھارے کی روک تھام کے لئے برسیم کمتر کردیں اور اس کے ساتھ خشک چارہ بھی دیں۔ اگر برسیم کی چرائی کروانی ہوتو چرائی پر لے جانے سے پہلے خشک چارہ لازمی کھلائیں۔

اگر برسیم کے ساتھ خشک چارا یعنی توڑی وغیرہ نہ دی گئی ہوتو جانور کی ضروریات پوری نہیں ہوں گی اور موک کا شکار ہونے اور پیداوار کم ہونے کے امکان بڑھ جائیں گے۔ ونڈے میں 15 سے 20 فیصد شیرہ لازمی ڈالیں تاکہ جانور کی انرجی کی ضرورت پوری ہوسکے۔ بہتر یہ ہے کہ ان دنوں میں شیرہ منرل بلاک جانوروں کی کھرلیوں میں رکھیں تاکہ جانوروں کی غذائی ضروریات احسن طریقے سے پوری ہوں اور وہ سردی کی شدت سے بھی محفوظ رہیں۔ شیرہ منرل بلاک بنانے کا طریقہ وہی ہے جس طرح شیرہ یوریا بلاک تیار کئے جاتے ہیں لیکن سردیوں میں یوریا ڈالنے کی ضرورت نہیں ہے۔

ونڈے میں جو اجزاء استعمال کئے جائیں وہ اُلی وغیرہ سے پاک ہوں۔ عام طور پر یہ دیکھنے میں آیا ہے کہ کئی فارمرز روٹیوں کے ٹکڑے ونڈے میں استعمال کرتے ہیں۔ سردیوں میں یہ ٹکڑے کیونکہ صحیح طریقے سے خشک نہیں ہوپاتے اور وہ اُلی سے بھرے ہوتے ہیں۔ ان کا استعمال جانوروں کے لئے کئی مسائل پیدا کرسکتا ہے۔ اس لئے ضروری ہے کہ ان کو اچھی طرح خشک کرنے کے بعد استعمال کریں اور احتیاطاً ان ٹکڑوں کو الگ کسی برتن میں ڈال کر پانی ڈالیں ایک اور دو منٹ ہلانے کے بعد پانی ضائع کردیں پھر ان روٹیوں کو ونڈے میں ڈالیں۔ بہتر ہے ونڈے میں ٹاکسن بائنڈر استعمال کریں۔

جس طرح جانوروں کو گرمی کی شدت متاثر کرتی ہے اس طرح سردی بھی پیداوار میں کمی کی وجہ بن سکتی ہے لیکن یہ ایک حقیقت ہے کہ اگر جانوروں کو ضرورت کے مطابق معیاری خوراک دی جائے تو وہ کم سردی محسوس کریں گے البتہ سردیوں میں چند ایک باتیں قابل ذکر ہیں۔

- ☆ جانوروں کو بارش اور ٹھنڈی ہوا سے بچائیں۔
- ☆ جانوروں کے باندھنے کی جگہ خشک رکھیں۔ روزانہ صفائی کے بعد ریت یا خراب توڑی یا پرالی وغیرہ فرش پر ڈالیں۔
- ☆ دوپہر کے وقت اگر ٹھنڈی ہوا نہیں چل رہی تو دھوپ میں باندھیں۔
- ☆ رات کو جس کمرے یا شیڈ میں جانوروں کو رکھنا مقصود ہو اس کو بالکل ہوا بند نہ کریں بلکہ ہوا کی آمد و رفت کے لئے روشندان کھلے رکھیں ورنہ جانوروں کی صحت اور پیداوار

پر منفی اثرات مرتب ہوں گے۔

☆ اگر کمرے یا شیڈ کو بالکل بند کرنے کی بجائے ایک طرف سے کھلا رکھا جائے تو آپ یہ دیکھیں گے کہ کئی جانور اندر بیٹھنے کی بجائے باہر کھلی جگہ پر آسمان تلے سکون سے بیٹھنا پسند کریں گے۔

کیونکہ برسیم میں فاسفورس نہ ہونے کے برابر ہے اس لئے جانوروں کو پائیکا سے بچاؤ کے لئے معیاری ہڈیوں کا چورا بحساب 25 سے 50 گرام چھوٹے جانوروں کو اور 50 سے 100 گرام بڑے جانوروں کو دیں۔ جانوروں کو رت موترا سے بچانے کے لئے معیاری منرل مکسچر مثلاً ایل ایس منرل، بائیونیک 4 وغیرہ بحساب 100 گرام روزانہ بچے کی پیدائش کے بعد اس کی ماں کو دینا شروع کر دیں۔ اس سے جانور رت موترا کے مرض سے محفوظ رہے گا اور پیداوار میں بھی خاطر خواہ اضافہ ہوگا۔

جانوروں کو صحتمند رکھنے کے لئے پائیکا، رت موترا، نمونیا اور اپھارہ وغیرہ کے لئے حفاظتی تدابیر اختیار کریں۔ اس ضمن میں درج ذیل سفارشات پر عمل کریں۔

☆ معیاری ڈی سی پی یا سپر جوس خوراک میں دیں اور کھرلیوں میں نمک کے ڈھیلے رکھیں۔

☆ فاسفورس جانوروں کی خوراک میں سب سے اہم چیز ہے۔ اگر ہم فاسفورس کا موازنہ دوسرے نمکیات سے کریں تو یہ ثابت ہوتا ہے کہ فاسفورس کا جانوروں کے جسم میں دوسرے نمکیات کی نسبت ہر لحاظ سے اہم کردار ہے۔ اس کی کمی ہمارے ملک میں دوسرے ملکوں کی نسبت بہت زیادہ ہے۔ فاسفورس جانوروں کی ہڈیوں، ان کی بڑھوتری، دودھ کی پیداوار اور ان کو تندرست رکھنے کے لئے بہت ضروری ہے۔ عام طور پر یہ بات مشاہدے میں آئی ہے کہ جانور مٹی، کپڑے، پتھر، اینٹیں وغیرہ کھانا شروع کر دیتے ہیں۔ یہ پائیکا کا مسئلہ ہے جو فاسفورس کی کمی کی وجہ سے پیدا ہوتا ہے جس سے جانور اندرونی کرموں کا بھی شکار ہو جاتے ہیں اور دن بدن کمزور ہوتے جاتے ہیں۔ شدید بیماری کی حالت میں بہت سے چھوٹے جانور مر جاتے ہیں اور جو بچ جاتے ہیں ان میں شرح بڑھوتری نہ ہونے کے برابر ہوتی ہے جس کی وجہ سے وہ سن بلوغت کو بہت دیر سے پہنچتے ہیں اور اپنی پیداواری زندگی کا آغاز زیادہ عمر میں کرتے ہیں۔

دوسرا اہم مسئلہ جو برسیم کھلائے جانے والے موسم میں ہوتا ہے وہ رت موترا ہے اس میں کوئی شک نہیں کہ اس مرض کی وقوع پذیری کی شرح مجموعی طور پر کم ہے لیکن شرح اموات بہت زیادہ ہے۔ اس بیماری میں جانور شروع میں سرخ، پھر گہرا سرخ اور بھورا اور بیماری کی شدت میں سیاہ رنگ کا پیشاب کرتا ہے۔ جانور شدید قبض ظاہر کرتا ہے۔ مؤثر علاج نہ کروایا جائے تو جانور مر جاتا ہے۔ اس مرض کی شرح وقوع پزیری بچہ دینے سے لے کر 45 دن تک زیادہ ہے۔ یہ بیماری صرف اسی صورت میں ہوتی ہے جب جانور کے خون میں فاسفورس کی مقدار کم ہو جاتی ہے اور یہ اس وقت ممکن ہے جب جانور کو لگا تار کم فاسفورس والی خوراک مثلاً برسیم وغیرہ کھلائی جائے۔ برسیم کھلائے جانے والے جانوروں میں نمونیا کی شرح بھی نسبتاً زیادہ ہوتی ہے۔

نمونیا سے بچاؤ کے لئے جانوروں کو ٹھنڈی ہوا سے بچائیں۔ ٹھنڈا پانی پلانے کی بجائے تازہ پانی پلائیں وگرنہ جانوروں میں کھانسی اور نمونیے کا حملہ بھی اس موسم میں ہو سکتا ہے۔ سانس لینے کی نالی اور اس کے ساتھ منسلک چھوٹی نالیوں میں سوزش کے باعث کھانسی کا مرض لاحق ہوتا ہے۔ اس کی بہت سی وجوہات مثلاً شیڈ میں ہوا کی نکاسی کا نامناسب انتظام، دوائی یا کوئی مائع چیز (کاڑھا وغیرہ) دیتے وقت بے احتیاطی اور طفیلی کرموں کے علاوہ ایک اہم وجہ جانور کو سردی کا لگ جانا ہے خصوصاً موسم سرما میں اگر جانور بارش میں بھیگ جائے۔ شدید حالت میں جانور کو تیز بخار ہو جاتا ہے، جانور تیزی سے سانس لیتا ہے، سانس لینے میں تکلیف محسوس کرتا ہے اور نتھنوں سے گاڑھا مواد خارج ہوتا ہے۔ کسان حضرات اس کو گل گھوٹو سمجھنے لگتے ہیں حالانکہ یہ نمونیے کا مرض ہے۔ اس کی روک تھام کے لئے ضروری ہے کہ جانوروں کو سردی سے بچائیں۔ اگر بیماری کے شروع ہی میں سیلائن الیکچری گڑ میں ملا کر تین دن دے دی جائے تو مسئلہ حل ہو جاتا ہے۔ بصورت دیگر ڈاکٹر رابطہ کریں۔

(باقی صفحہ 34 پر)

چھاتی کے سرطان کی وجوہات، بچاؤ اور علاج

ڈاکٹر عائشہ ثمین، فروا طارق، مریم جلال ...... نیشنل انسٹیٹیوٹ آف سائنس اینڈ ٹیکنالوجی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

تعارف

سرطان جسم کی خلیات کی تقسیم میں غیر معمولی زیادتی کی وجہ سے بنتا ہے۔ سرطان جسم کے مختلف اعضاء میں ممکن ہے مثال کے طور پر چھاتی کا سرطان، جگر کا سرطان اور پھیپھڑوں کا سرطان وغیرہ۔ سرطان کا پھیلاؤ جسم کے ایک سے دوسرے حصے کے خلیات تک ممکن ہے، اسی طرح چھاتی کا سرطان جسم کے دوسرے حصوں مثلاً ہڈیوں، جگر، پھیپھڑوں میں بھی پھیل سکتا ہے۔ تحقیق کے مطابق ہر سال دس ملین افراد سرطان کی وجہ سے موت کا شکار ہو جاتے ہیں۔ دنیا میں اموات کی مجموعی شرح کے اسباب میں سرطان دوسرے نمبر پر ہے۔ عالمی ادارہ صحت کے مطابق 2020ء میں 2.3 ملین خواتین کی چھاتی کے سرطان کا شکار ہوئیں اور اس سرطان سے اموات کے سرطان سے اموات کی تعداد چھ لاکھ پچاسی ہزار سامنے آئی۔ پاکستان ایشیاء میں چھاتی کے لحاظ سے پہلے نمبر پر ہے۔ ہر نو میں سے ایک خاتون کو چھاتی کے سرطان میں مبتلا ہونے کا خطرہ لاحق ہے۔ چالیس سال سے زائد خواتین میں اس کا خطرہ مزید بڑھ سکتا ہے۔ بروقت تشخیص سے اموات کی شرح اور پھیلاؤ کو کم کیا جا سکتا ہے۔ اس سے خاتون کے مکمل صحت یاب ہونے اور نارمل زندگی گزارنے کی شرح میں بھی اضافہ ہو سکتا ہے۔

وجوہات

چھاتی کے سرطان کے اسباب میں عمر میں چالیس سال سے زائد ہونا، جینیات میں اس بیماری کا ہونا، موٹاپا، غیر متوازن خوراک، شراب نوشی، ادویات کا بے جا استعمال اور ورزش نہ کرنا شامل ہیں۔

علامات

چھاتی کے سرطان کی علامات میں چھاتی، بغل یا گردن میں گلٹی کا نمودار ہونا، چھاتی کے سائز یا شکل میں تبدیلی، جلد کا سرخ ہونا، چھاتی سے کسی رطوبت کا نکلنا، سوجن، درد اور نپل کا اندر کی طرف دھنس جانا شامل ہے۔

ہر خاتون کو چاہیے کہ وہ باقاعدگی سے اپنا معائنہ کریں اور چھاتی میں اوپر درج کی گئی کسی علامت کی صورت میں ڈاکٹر سے رجوع کریں۔ مزید تسلی کے لئے ایکسرے، میموگرافی یا الٹراساؤنڈ کروالیں تا کہ گلٹی کی وجہ واضح ہو جائے کیونکہ ہر گلٹی سرطان کی وجہ نہیں ہوتی۔

علاج و بچاؤ

چھاتی کے سرطان کا ابتدائی علاج ادویات، کیموتھراپی اور ریڈیوتھراپی سے کیا جاتا ہے تاہم اگر بیماری شدت اختیار کر جائے تو اس صورت میں آپریشن کیا جاتا ہے۔ چھاتی کے سرطان سے بچاؤ کے لئے متوازن غذا کا استعمال، وزن میں کمی، ورزش، شراب نوشی سے پرہیز اور باقاعدہ معائنہ عمل میں لانا چاہیے۔ بچوں کو دودھ پلانا، چھاتی کے سرطان کے خطرات کو کم کر دیتا ہے۔ چھاتی کے کینسر کی بروقت تشخیص کی صورت میں مریض کو ایسی غذا دینی چاہیے جو کہ اس کی غذائی ضروریات کو پورا کرنے، وزن میں کمی کرے اور کیموتھراپی، ریڈیوتھراپی کے اثرات کو کم کرنے میں مدد دے۔ ایسے مریض میں قوت مدافعت میں کمی واقع ہو جاتی ہے، ایسی صورت میں لحمیات، معدنیات (Minerals) اور Antioxidants مریض کی غذا میں شامل کرنی چاہیے۔ لحمیات کے بہترین ذرائع میں گوشت، انڈا، دالیں، دودھ اور اس کی مصنوعات شامل ہیں۔ Antioxidants کی کمی کو پورا کرنے کے لیے پھل اور سبزیاں معاون کردار ادا کرتی ہیں۔ بھوک نہ لگنے اور خوراک نگلنے کے مسائل کی صورت میں مریض کو نرم غذا اور وقفے وقفے سے کھانے کا مشورہ دیں۔ مرغن اور مصالحہ دار کھانوں سے پرہیز کریں۔ اوپر دی گئی تمام احتیاطی تدابیر کو اپنانے سے نہ صرف چھاتی کے سرطان کے خطرے کو کم کیا جا سکتا ہے بلکہ بروقت تشخیص سے قیمتی جانیں بھی بچائی جا سکتی ہیں۔

پاکستان میں دودھ اور اس کی مصنوعات کی صنعتیں، اہمیت وافادیت

ڈاکٹر عائشہ ثمین، اقراء مقدس سلیم......نیشنل انسٹیٹیوٹ آف سائنس اینڈ ٹیکنالوجی، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

لائیوسٹاک کا شعبہ ترقی پزیر مما لک کی اقتصادی ترقی کے لئے اہم کردار ادا کرتا ہے۔ خاص طور پر جانوروں سے حاصل کردہ پروٹین انسانی غذا اور صحت کے لئے بہت ضروری ہے۔ یہ شعبہ نہ صرف غذائی قلت کو پورا کرنے میں اہم کردار ادا کرتا ہے بلکہ یہ لوگوں کے روزگار کا ذریعہ بھی ہے۔

چھوٹی سطح پر لائیوسٹاک کسان دودھ کے ذریعے منافع بخش کاروبار چلا رہے ہیں۔ دودھ ایک مکمل غذا ہے اور ہماری خوراک کا ایک اہم جزو ہے۔ دنیا کے تمام مما لک خصوصاً ترقی پزیر مما لک میں دودھ کی کھپت میں بتدریج اضافہ ہو رہا ہے جو کہ 2025ء تک مزید 25 فیصد بڑھنے کا امکان ہے۔ دودھ کی رسد اور کھپت میں توازن برقرار رکھنے کے لئے بہت سے ترقی پزیر مما لک دودھ یا اس سے بنی مصنوعات کو درآمد کرتے ہیں۔ پوری دنیا میں دودھ کی دوتہائی پیداوار کا حصہ برازیل، بھارت، پاکستان، روس اور مختلف یورپی یونین ریاستوں کو حاصل ہے۔ پاکستان دنیا میں دودھ کی سالانہ پیداوار کے حوالے سے چوتھا بڑا ملک ہے۔ پاکستان میں دودھ دینے والے جانوروں میں گائے، بھینس، بھیڑ، بکری اور اونٹ شامل ہیں۔ ابتدائی طور پر جانوروں کا دودھ چھوٹے فارمز پر روزگار کا ذریعہ ہے اور عموماً یہ گردونواح کے لوگوں کی ضروریات کو پورا کرتا ہے۔ ڈیری صنعتوں کے قیام کے ساتھ دودھ کی مصنوعات کی پیداوار میں اضافہ ہوا ہے۔ دودھ کی کھپت کے پیشِ نظر بہت سے کمرشل ڈیری فارمز کا قیام عمل میں آیا ہے۔ اسی طرح چھوٹے علاقے کے کسان بھی ابھی کاروبار کو فروغ دینے کے لئے دودھ مختلف ڈیری صنعتوں کو مہیا کرتے ہیں۔ دودھ اور اس کی مصنوعات مختلف اقسام میں لوگوں تک میسر ہیں۔ اسی طرح کوالٹی کی بنیاد پر ان کی قیمتوں میں بھی واضح فرق ہے۔ موجودہ صورتِ حال میں ضرورت اس امر کی ہے کہ صارفین (Consumers) کو دودھ اور اس کی بنی مصنوعات سے آگاہی فراہم کی جائے تاکہ لوگ ان کی اہمیت اور افادیت سے مستفید ہو سکیں۔

1۔ کھلا، پروسسڈ یا پیکج دودھ

موجودہ دور میں پاکستان کے اندر دودھ مختلف طریقوں سے میسر ہے اور لوگ اس کو اپنی ضروریات کے مطابق استعمال کرتے ہیں۔ اگر ان کی خصوصیات کا موازنہ کیا جائے تو پیکج اور پروسسڈ دودھ کھلے دودھ سے بہتر اور محفوظ چناؤ ہے۔ پروسسڈ اور پیکج دودھ میں مختلف کیمیکلز کی ملاوٹ جو کہ کھلے دودھ کا ایک پیچیدہ مسئلہ ہے کو بہت حد تک کنٹرول کیا جاسکتا ہے۔ اس امر میں موجودہ صورت حال کے پیشِ نظر پروسسڈ اور پیکج دودھ کا رجحان وقتاً فوقتاً خصوصاً بڑے شہروں میں بڑھ رہا ہے۔

2۔ ٹی وائیٹنرز

دفتروں اور مختلف کیفیز میں چائے بنانے کے لئے ٹی وائیٹنرز کا رجحان بھی پچھلے چند سالوں میں بڑھ چکا ہے۔ دودھ سے بنی چائے کے بجائے فوری طور پر ٹی وائیٹنرز کا استعمال وقت کی بچت کرتا ہے اور ضرورت کے مطابق کہیں بھی اور کبھی بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔ مختلف ڈیری صنعتیں لیکویڈ یا پاؤڈر ٹی وائیٹنرز بنا رہی ہیں جو کہ صارفین (Consumers) کی ضرورت کے عین مطابق ہیں پر ضرورت اس امر کی ہے کہ کچھ لوگ ٹی وائیٹنرز کا استعمال دودھ کے متبادل کے طور کرتے ہیں جس کی وجہ سے ڈیری صنعتوں نے عوام کی آگاہی کے لئے یہ عبارت پیکج پر درج کرنا شروع کی ہے "ٹی وائیٹنرز خصوصاً چائے کے لئے ہے اور یہ دودھ کا نعم البدل نہیں ہے۔"

ٹی وائٹنرز کا حد سے زیادہ استعمال موٹاپے جیسے مسائل کا باعث بن رہا ہے۔ اس لئے اس کا مناسب استعمال صحت کے لئے مفید ہے۔

3۔ ہول ملک پاؤڈرز

لیکویڈ دودھ کو محفوظ کرنے کے لئے اور دور دراز علاقوں میں محفوظ طریقے سے پہنچانے کے لئے مختلف ٹیکنالوجیز کے ذریعے دودھ کو صنعتوں میں پاؤڈر کی شکل میں بنالیا جاتا ہے۔ اس پاؤڈر کو دوبارہ پانی میں حل کر کے دودھ کی شکل میں ڈھالا جاسکتا ہے اور ضرورت کے مطابق استعمال کیا جاسکتا ہے۔ اس کا استعمال پینے، بیکری، مٹھائیوں اور دیگر چیزوں میں کیا جاسکتا ہے۔

4۔ فلیورڈ دودھ اور دہی

دودھ کیلشیم اور فاسفورس سے بھرپور ہے جوکہ بچوں اور بڑوں کے لئے یکساں مفید ہے۔ دودھ کے ذائقے کو مزید بڑھانے کے لئے مختلف صنعتوں نے فلیورڈ دودھ اور دہی متعارف کروائے ہیں۔ دودھ سے بنی (Fermented) مصنوعات نہ صرف ذائقے کے اعتبار سے بہترین ہیں بلکہ انسانی صحت کے لئے بھی نہایت مؤثر ہیں۔ ان مصنوعات میں دہی، چیز اور لسی شامل ہیں۔ یہ مصنوعات Probitic سے بھرپور ہیں جوکہ نظام انہضام کو صحت بخشتے ہیں۔ دودھ اور دہی کے علاوہ فلیورڈ لسی بھی مارکیٹ میں میسر ہے جیسے کہ چاکلیٹ، سٹرابیری اور مینگو وغیرہ۔ بچے اور بڑے جو عموماً دودھ کی طرف اس طرح متوجہ نہیں ہوتے، فلیورڈ مصنوعات، خوبصورت اور دلکش پیکج کے ساتھ ان کے لئے کشش کا باعث ہیں۔

5۔ آئسکریم اور فروزن ڈیزرٹ

آئسکریم اور فروزن ڈیزرٹ بچوں اور بڑوں میں یکساں مقبول ہیں۔ آئسکریم کی صنعت کا شعبہ بتدریج ترقی کر رہا ہے۔ Consumers کی ترجیحات کو مدِنظر رکھتے مختلف فلیورز میں دستیاب ہیں۔ آئسکریم میں چکنائی کی مقدار قدرے زیادہ ہوتی ہے۔ نیوٹریشن اور صحت کو مدِنظر رکھتے ہوئے صارفین (Consumers) کم چکنائی والی دودھ سے بنی فروزن مصنوعات کو ترجیح دیتے ہیں۔

6۔ لیکوڈ ایلز جیز اور اس کا حل

جو لوگ دودھ اور اس کی مصنوعات اس لئے استعمال نہیں کر سکتے کیونکہ اس میں لیکٹوز کو جزب کرنے کے لئے ایک مخصوص اینزائم نہیں ہوتا ایسے افراد کے لئے دودھ سے بنی fermented مصنوعات جیسے دہی و لسی و چیز نہایت مفید ہیں۔ اس کے علاوہ Plant based milks جیسے بادام، جو اور کھوپرا سے بنے دودھ بھی صنعتیں پیکج میں بنا رہیں ہیں جوکہ ایسے افراد کے لئے مفید ہے۔

7۔ حرف آخر

ڈیری صنعتوں کے قیام سے دودھ اور اس کی مصنوعات کی کوالٹی میں بتدریج بہتری آرہی ہے۔ ضرورتِ وقت اور consumers کی ترجیحات کے پیشِ نظر ڈیری صنعتیں مصنوعات کی کوالٹی کو بہتر بنانے کے لئے نئی ٹیکنالوجیز کا استعمال عمل میں لا رہی ہیں۔ HACCP، PFA اور دیگر سرٹیفیکیشن حاصل کردہ ڈیری صنعتوں پر اعتماد مضبوط ہے۔ موجودہ ضرورت کے پیش نظر اور مستقبل کے چیلنجز سے نمٹنے کے لئے ڈیری صنعتیں اور ڈیری ٹیکنالوجسٹ مزید نئی ٹیکنالوجیز کو عمل میں لانے کے درپے ہیں جوکہ مصنوعات کی کوالٹی کو مزید بہتر بنانے میں معاون ثابت ہوگی۔

احادیث مبارکہ: ☆ حضرت حذیفہ بن یمانؓ سے روایت ہے کہ نبی کریم صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے فرمایا: قسم اللہ کی جس کے قبضہ قدرت میں میری جان ہے یا تو تم ضرور نیکی کا حکم دو گے اور برائی سے منع کرو گے یا قریب ہے کہ اللہ تعالیٰ تم پر اپنی طرف سے عذاب بھیجے پھر تم دعا مانگتے رہو گے مگر قبول نہ ہوگی۔

☆ حضرت ابوہریرہ رضی اللہ عنہ روایت کرتے ہیں کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے فرمایا: ہر بچہ ملت اسلامیہ پر پیدا ہوتا ہے پھر اس کے ماں باپ اسے یہودی، عیسائی اور مشرک بنا دیتے ہیں۔ عرض کیا گیا یا رسول اللہ! جو بچے جوان ہونے سے پہلے فوت ہو جاتے ہیں ان کا کیا حال ہے؟ آپؐ نے فرمایا: اللہ تعالیٰ خوب جانتا ہے کہ انہوں نے کیا کرنا تھا۔

☆ حضرت سلمانؓ سے مروی ہے کہ رسول صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے ارشاد فرمایا: تقدیر کو دعا ہی بدل سکتی ہے اور نیکی ہی سے عمر بڑھتی ہے۔

☆ عبداللہ بن عمرؓ فرماتے ہیں کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے ارشاد فرمایا: اسلام کی عمارت پانچ چیزوں پر استوار ہے۔ اس امر کی گواہی کہ اللہ کے سوا کوئی معبود نہیں اور محمد صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم اللہ کے رسول ہیں، اقامت صلوٰۃ، زکوٰۃ کی ادائیگی، حج کرنا اور ماہ رمضان کے روزے رکھنا

☆ عبداللہ بن عباسؓ روایت کرتے ہیں کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے فرمایا: مجھے دوزخ دکھلائی گئی اور وہاں میں نے عورتوں کو کثرت پایا، وجہ یہ ہے کہ وہ کفر کرتی ہیں۔ عرض کیا گیا کہ وہ اللہ کے ساتھ کفر کرتی ہیں، فرمایا نہیں وہ شوہر کی ناشکری کرتی ہیں اور احسان نہیں مانتیں، اگر تو کسی عورت سے عمر بھر احسان اور نیکی کا سلوک کرے لیکن ایک بات خلاف طبع ہو جائے تو جھٹ کہہ دے گی میں نے تجھ سے کبھی آرام اور سکون نہیں پایا۔ (صحیح بخاری، کتاب الایمان، باب ۲۱ ص ۱۰۹)

ڈرپ فرٹیگیشن کا زراعت میں استعمال

ڈاکٹر ندیم اکبر، ڈاکٹر جنید نواز، عمر دراز، ڈاکٹر احمد وقاص، مبشر حسین......شعبہ واٹر مینجمنٹ ریسرچ سنٹر، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

پاکستان کی آبادی برق رفتاری سے بڑھ رہی ہے اور اندازہ ہے کہ 2050ء تک یہ 320 ملین تک پہنچ جائے گی۔ بڑھتی ہوئی اس آبادی کی غذائی اور آبی ضروریات کو پورا کرنا مشکل ہو رہا ہے۔ آبادی کی یہ غذائی ضروریات کم آبی وسائل میں رہتے ہوئے پورا کرنا صرف اس صورت میں ممکن ہے کہ ہم زراعت کے جدید طریق کار کو استعمال کریں۔ ان جدید طریقہ کار میں ڈرپ اریگیشن سرفہرست ہے۔ ڈرپ اریگیشن سے ہم پانی اور کھاد انتہائی بہتر انداز میں استعمال کر کے فصلوں کی پیداوار بڑھا سکتے ہیں۔ علاوہ اس کے ڈرپ اریگیشن سے ہم فلڈ اریگیشن کے مقابلے میں 50 فیصد تک پانی کی بچت حاصل کر سکتے ہیں۔

ڈرپ اریگیشن میں عام طور پر حل پذیر کھادوں کا استعمال ہوتا ہے کیونکہ عام کھادیں جیسا کہ Urea، DAP، SOP وغیرہ اپنی کم حل پذیری کی وجہ سے ڈرپ کے امیٹرز (Emitters) کو بند کر سکتی ہے۔ مگر زیادہ تر حل پذیر کھادیں جو کہ ڈرپ اریگیشن میں استعمال ہوتی ہیں یہ دوسرے ممالک سے درآمد کی جا رہی ہیں جس کی وجہ سے ان کی قیمتیں بہت زیادہ ہیں جو کہ عام کسانوں کے لئے ادا کرنا مشکل ہے۔ اس مسئلے کے حل کے لئے لوکل مارکیٹ میں حل پذیر کھادوں کو تیار کرنے کی ضرورت ہے تا کہ ان کھادوں کو دوسرے ممالک سے درآمد نہ کیا جائے جس سے ان کی قیمت میں خاطر خواہ کمی واقع ہو سکتی ہے۔ کھاد کی کم قیمت کا فصل کے اُگاؤ کی قیمت میں مثبت اثرات سے کسان کی سالانہ کمائی بھی بڑھے گی اور ڈرپ کے استعمال سے پانی کی بچت بھی ہو سکتی ہے۔

اس مسئلے کے حل کیلئے زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے محکمہ واٹر مینجمنٹ ریسرچ سنٹر نے اٹامک انرجی کمیشن کے محکمہ NIAB کے ساتھ مل کر مقامی سطح پر حل پذیر کھاد تیار کی ہے۔ اس حل پذیر کھاد کی تیزابیت درآمدہ کھاد کے مقابلے زیادہ ہے اس لئے اس کی افادیت اور کارکردگی ہماری اساسی زمینوں پر زیادہ ہے۔ ڈرپ اریگیشن کے استعمال میں شامل مسائل میں سے ایک یہ بھی ہے کہ چونکہ اس طریقہ کاشت میں فصلوں کی جڑوں میں محدود پانی ڈالا جاتا ہے جس سے فصل کے روٹ زون میں نمکیات کی مقدار زیادہ ہو جاتی ہے ان جمع شدہ نمکیات کو پودے کی جڑوں سے دور کرنے کیلئے ماہرین زراعت ایک سیزن میں کم سے کم ایک بار فلڈ اریگیشن کا مشورہ دیتے ہیں۔ فلڈ اریگیشن ان نمکیات کو اپنے ساتھ حل کر کے زمین کے گہرائی میں لے جاتی ہے اور فصل کا روٹ زون صاف ہو جاتا ہے مگر اس طریقہ سے پانی کا ضیائع ہوتا ہے ایک اور نئی تکنیک یہ بھی ہے کہ ڈرپ اریگیشن سے ہی پانی کی اضافی مقدار فصل کو دی جائے جس سے یہ نمکیات زمین کی گہرائی میں چلے جائیں۔ یہ اضافی پانی اس طرح فصل کو دیا جانا چاہیے کہ کچھ دن کے بعد گزرے گئے سب دنوں کی فصل کی پانی کی ضرورت کے برابر پانی اکٹھا فصل کو دے دیا جائے۔ اس سے پانی دینے کے اوقات میں تبدیلی کے ساتھ پانی کی مقدار کم زیادہ ہوتی ہے مگر پورے سیزن میں فصل کو دیا گیا پانی اتنا ہی رہتا ہے جتنا کہ روزانہ پانی دینے سے استعمال ہوتا ہے۔ اوپر کی گئی بات چیت کی روشنی میں واٹر مینجمنٹ ریسرچ سنٹر کے فارم ایریا پر ایک تجربہ کیا گیا جس میں مکئی کی فصل پر ڈرپ اریگیشن سے پانی دیئے جانے کے مختلف اوقات (روزانہ آبپاشی، تیسرے دن آبپاشی اور پانچویں دن آبپاشی) کے اثرات کو چیک کیا گیا۔ علاوہ اس کے لوکل حل پذیر کھاد کو درآمدہ کھاد کے مقابل استعمال کیا گیا اور ان کھادوں کی مختلف مقداروں (مکمل ڈوز، 25 فیصد کم ڈوز، 50 فیصد کم ڈوز) کو بھی چیک کیا گیا۔ تجربے میں فصل کو دیئے جانے والے پانی کی مقدار کو سب پودوں کیلئے ایک سا رکھا گیا علاوہ اس کے لوکل کھاد میں شامل اہم اجزاء (نائٹروجن، فاسفورس اور پوٹاشیم) کی مقدار کو درآمدہ کھاد میں ان اجزاء کی مقدار کے برابر ہی رکھا گیا۔ لوکل کھاد کی کسی بھی ڈوز کے متوازی درآمدہ کھاد کی ڈوز میں فصل کی پیداوار میں مختلف قسم کے طریقہ کاشت کے تحت واضح فرق نوٹ کیا گیا سب سے زیادہ پیداوار روزانہ آبپاشی کے تحت لوکل کھاد کی مکمل مقدار سے حاصل ہوئی۔ درآمدہ کھاد سے لوکل کھاد کے متوازی ڈوزوں کے مقابلے کم پیداوار حاصل ہوئی جو کہ اس بات کا ثبوت تھا کہ تیزابی کھادیں اساسی زمینوں پر بہتر اثرات مرتب کرتی ہیں۔ یہی بہتر اثرات آخر میں بہتر پیداوار کے ضامن ہوتے ہیں۔ اگر کھادوں کی تعداد کا موازنہ کیا جائے تو مکمل مقدار نے 25 فیصد کم مقدار کے مقابلے بہتر پیداوار دی اور 25 فیصد کم مقدار نے 50 فیصد کم مقدار کے مقابلے بہتر پیداوار دی۔ فصلوں کی پیداوار مختلف Treatments کے عوض ٹیبل میں دی گئی ہے۔ (باقی صفحہ 51 پر)

گلابی سنڈی کا تدارک

پروفیسر ڈاکٹر محمد جلال عارف، ڈاکٹر محمد دلدار گوگی، ڈاکٹر عابد علی، ڈاکٹر محمد طیب، ڈاکٹر زین العابدین،
ڈاکٹر محمد ارشد، ڈاکٹر محمد سفیان، ڈاکٹر جام نذیر.................شعبہ ایگری انٹومالوجی زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

اقتصادی اہمیت

کپاس پاکستان کی اہم نقد آور فصل ہے لیکن اس کی بڑھوتری کے ساتھ ساتھ اس پر رس چوسنے اور کتر کر کھانے والے کیڑوں کا حملہ ہوتا ہے۔ اس کے سب سے اہم کتر کر کھانے والے کیڑوں میں امریکن سنڈی، لشکری سنڈی، چتکبری سنڈی اور گلابی سنڈی شامل ہیں۔ گلابی سنڈی دنیا بھر میں (ایشیاء، افریقہ اور امریکہ) میں کلیدی نقصان دہ کیڑے کی اہمیت رکھتی ہے۔ پاکستان میں بھی گلابی سنڈی کپاس کے کیڑوں میں سب سے زیادہ نقصان دہ اور خطرناک سمجھی جاتی ہے کیونکہ یہ نا صرف کپاس کے پھول اور ٹینڈوں پر حملہ کرتی ہے بلکہ کپاس کی پھٹی کو بھی شدید متاثر کرتی ہے۔ ٹینڈا باہر سے بالکل ٹھیک نظر آتا ہے لیکن اندر سے گلابی سنڈی کے حملے سے شدید متاثر ہوتا ہے جبکہ پھٹی پر پیلے رنگ کے دھبے پڑ جاتے ہیں جو کہ کپاس کی پھٹی کے معیار کو کم کرتے ہیں۔ گذشتہ چند سالوں میں بی ٹی کپاس بھی اس کے حملے سے شدید متاثر ہوئی ہے۔ یہ کیڑا کپاس کی پیداوار کو 30 سے 90 فیصد تک نقصان پہنچا سکتا ہے لیکن اس کے نقصان کی شدت سال بہ سال مختلف دیکھی گئی ہے۔ مثلاً 1983ء میں گلابی سنڈی کے حملہ کی وجہ سے کپاس کی پیداوار میں 50 فیصد سے زیادہ کمی واقع ہوئی جبکہ 2001ء میں گلابی سنڈی کا حملہ کپاس کی پیداوار میں تقریباً 25 فیصد کمی کا باعث بنا۔ 2015ء میں اس کیڑے کی وجہ سے پاکستان کو 5.4 ملین گانٹھوں کا نقصان اٹھانا پڑا۔ ایک محتاط اندازے کے مطابق پاکستان میں گلابی سنڈی کی وجہ سے ہونے والا سالانہ نقصان تقریباً ایک لاکھ گانٹھ ہے۔ ایک تحقیق کے مطابق گلابی سنڈی سے 6500 ملین ٹن کا نقصان پہنچتا ہے اور ہر سال پاکستان کو خام کپاس بیرون ممالک بیچنے کیلئے بہت سی مشکلات کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ ان حالات کے پیش نظر ضرورت اس امر کی ہے کہ گلابی سنڈی کی دوران زندگی اور اس کے خلاف استعمال ہونے والے موثر تدارکی حربوں کو جانا جائے تا کہ اس انتہائی نقصان دہ کیڑے سے ہونے والے معاشی و اقتصادی نقصان کو کم سے کم کیا جا سکے۔

گلابی سنڈی کا دورانِ زندگی

انڈا

گلابی سنڈی کے انڈے عام طور پر عام آنکھ سے کم نظر آتے ہیں یہ چھوٹے اور پیلے رنگ کے ہوتے ہیں۔ گلابی سنڈی کا مادہ پروانہ انڈے عام طور پر پھول کے اندر، پھولوں کی سبز پتیوں کی اندرونی سائیڈ پر، پھل گڈی کے نزدیکی نرم شگوفوں کی نچلی سائیڈ پر اور ٹینڈے کی نچلی سطح پر دیتا ہے۔ اگر فصل پر ٹینڈے موجود نہ ہوں تو مادہ پروانے پھولوں کی رنگدار (Petals) یا سبز پتیوں (Sepals) کی اندر والی سائیڈ پر انڈے دیتے ہیں جن سے نکلنے والی سنڈیاں پھل گڈی میں داخل ہو کر اُس کہ چپکنے والے لعاب سے بند کر لیتی ہیں۔ لیکن اگر فصل پر ٹینڈے موجود ہوں تو مادہ پروانے انڈے ایسے ٹینڈوں پر دیتے ہیں جو کہ انگوٹھے اور شہادت کی اُنگلی سے آسانی سے دبائے جا سکتے ہیں یا عموماً جن ٹینڈوں کی عمر 14 سے 28 دن ہو جن کے اندر بنولہ بننے کا عمل شروع ہو چُکا ہو۔ سُنڈیاں 14 دن سے کم عمر کے ٹینڈوں میں داخل نہیں ہوتیں کیونکہ اگر یہ اُن کے اندر داخل ہو جائیں تو حملہ شدہ ٹینڈے سوکھ جاتے ہیں اور وہ مر جاتی ہیں۔ چار سے پانچ دنوں میں انڈے سے سنڈی نکل آتی ہے۔ گلابی سُنڈی انڈے سے نکلنے کے 30 سے 60 منٹ کے اندر اندر قریبی گڈی، پھول یا ٹینڈے میں داخل ہو جاتی ہے۔

لاروا / سنڈی

سنڈی سفید رنگ کی ہوتی ہے لیکن 12 سے 15 دن کے اندر اندر وقت کے ساتھ ساتھ گلابی رنگ کی ہو جاتی ہے۔ انڈے سے نکلتے وقت سنڈی کا سر گہرے سُرمئی رنگ کا

☆ پنجاب ایگری کلچر ریسرچ بورڈ (PARB) کے فنڈ سے کئے گئے پراجیکٹ کے نتائج پر مبنی مضمون

ہوتا ہے۔گُلابی سُنڈی کا لاروا ٹینڈے میں داخل ہونے کے بعد بنولہ یا بیج کو بطور خوراک استعمال کرتا ہے۔ ہر لاروے کو اپنی نشوونما مکمل کرنے کیلئے ایک سے پانچ بیجوں کی ضرورت ہوتی ہے۔ بعض اوقات یہ دو بیجوں کو جوڑ کر اس کے اندر اپنی نشوونما مکمل کرتا ہے۔جن پھل گڈی، بریکٹ یا ٹینڈے کے اندر سُنڈی موجود ہوتی ہے وہ کھل نہیں پاتے۔ٹینڈے کے اندر موجود سنڈی ٹینڈے کی روئی (Lint) اور بیجوں کو کھاتی ہے اور اُن کو خراب کر دیتی ہے۔ بلکہ وہاں پر فنگس بھی نشوونما پا جاتی ہے جوکہ روئی کی کوالٹی کو خراب کر دیتی ہے۔زیادہ حملے کی صورت میں ایک ٹینڈے کے اندر ایک سے زیادہ سنڈیاں بھی نظر آتی ہیں۔لاروا اپنی بڑھوتری مکمل کرنے کے بعد پیوپے میں تبدیل ہو جاتا ہے۔آخری حالت کی سُنڈی پھول کے اندر، مٹی میں، زمین پر پڑے خشک پتوں یا پودوں کے ڈبرس میں، پودوں پر لگے کھلے ٹینڈوں میں یا کھلے ہوئے ٹینڈوں کے دوہرے جُڑے ہوئے بیجوں میں کوئے کی شکل اختیار کرتی ہے۔سردی کے موسم میں جب درجہ حرارت ۷۰ درجہ فارن ہائیٹ سے گر جاتا ہے اور دن کی روشنی کا دورانیہ کم ہو جاتا ہے تو آخری نسل کی سنڈیاں بیج کے اندر سرمئی نیند سونا شروع کر دیتی ہیں اور مارچ کے مہینے تک سرمئی نیند سوئی رہتی ہے۔ مارچ سے اپریل کے مہینے میں جب درجہ حرارت اور دن کی روشنی کا دورانیہ بڑھنا شروع ہو جاتا ہے تو سُنڈیاں سرمئی نیند سے نکل کر کوئیوں میں تبدیل ہو جاتی ہے۔گُلابی سُنڈیاں دو طرح کی سرمئی نیند سوتی ہیں۔ان میں ایک مختصر سرمئی نیند(Short diapausing cycle) ہے۔اس نیند میں سوئی ہوئی سُنڈیوں کے پیوپوں سے مارچ یا اپریل میں پروانے نکلنا شروع ہو جاتے ہیں۔جبکہ دوسری طویل سرمئی نیند(Long diapausing cycle) ہے۔اس نیند میں سوئی ہوئی سُنڈیوں کے پیوپوں سے اگست سے ستمبر میں پروانے نکلنا شروع ہو جاتے ہیں۔

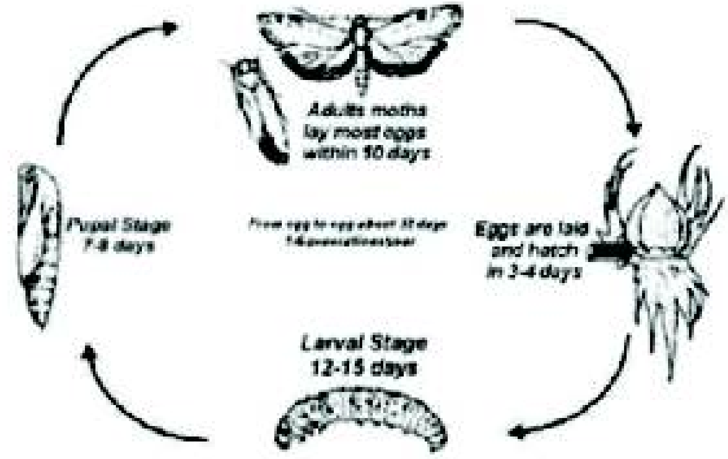
پیوپا/کویا: کویا گہرے بھورے رنگ کا ہوتا ہے۔سات سے آٹھ دنوں کے اندر کویا کے اندر بالغ بن جاتا ہے۔گلابی سنڈی اپنی سرمئی نیند بیج کے اندر مکمل کرتی ہے جبکہ کویا زیادہ تر گرِے ہوئے پتوں کے اندر یا کھلے ٹینڈے کے اندر پایا جاتا ہے۔

بالغ: اس کیڑے کے بالغ جسامت میں مختلف ہوتے ہیں اس کا رنگ بھورا ہوتا ہے اور جسم پر دھبے ہوتے ہیں ان کے پَر بیضوی ہوتے ہیں اور اگلے پَر کناروں سے مڑے ہوتے ہیں۔گلابی سنڈی کا نر بالغ چار سے آٹھ دن تک زندہ رہتا ہے جبکہ مادہ 10 سے 15 دن تک انڈے دیتی رہتی ہے۔بالغ پروانے دن کے وقت دراڑوں، ڈبرس وغیرہ میں چھُپے رہتے ہیں ۔زیادو تر بالغ پروانے رات کے وقت (آدھی رات سے صبح تین چار بجے تک) جب درجہ حرارت 50 ڈگری فارن ہائیٹ سے زیادہ اور ہوا کی رفتار 10 میٹر فی گھنٹہ سے کم ہو نکلتے ہیں ،بارآوری کرتے ہیں اور فصل پر انڈے دیتے ہیں۔سرمئی نیند سوئے

ہوئی سُنڈیوں کے پیوپوں سے نکلنے والے پروانے زیادہ دیر تک زندہ رہتے ہیں مثلاً سرمئی نیند سوئے ہوئی سُنڈیوں کے پیوپوں سے نکلنے والا مادہ پروانہ 56 دن جبکہ نر پروانہ 20 دن زندہ رہتا ہے۔

طرزِ نقصان

گلابی سنڈی کپاس کے ٹینڈے کے اندر جا کر اس کے بیج کو کھاتی ہے اور داخلے کا کوئی نشان پیچھے نہیں چھوڑتی جبکہ ٹینڈا اندر سے ابھرا ہوا نظر آتا ہے۔ گلابی سنڈی کپاس کی پھٹی کو بھی متاثر کرتی ہے۔ اس کے حملہ کی وجہ سے بہت سے دوسرے کیڑوں اور پھپھوندی کا حملہ بھی ہوتا ہے جو کہ ٹینڈوں اور پھولوں کے گرنے کا باعث ہوتا ہے۔ گُلابی سنڈی کے حملے کی صورت میں کپاس کے ٹینڈے دوران موسم وقت سے پہلے کھل جاتے ہیں جبکہ موسم کے اختتام پر ٹینڈے کھلتے نہیں جن کے اندر گُلابی سنڈی کے لاروے سرمئی نیند کی حالت میں موجود رہتے ہیں۔ اس کے حملے کی پہچان خارجی راستے کی وجہ سے ہوتی ہے جو کہ دائرہ نما ہوتا ہے۔ گُلابی سنڈی کا لاروا جب پھولوں پر حملہ آور ہوتا ہے تو پھول کی پتیوں کو چپکنے والے مادے سے جوڑ کر پھول کو بند کر لیتا ہے اور اندر پھول کے نر حصوں یعنی زردانوں اور مادہ حصوں یعنی سٹائل، سٹگما اور اووری کو کھا جاتا ہے اور پھول خشک ہو کر گر جاتا ہے۔ حملے شدہ پھول مدھانی کی شکل کا نظر آتا ہے۔ گلابی سنڈی کا شدید حملہ 15 اگست سے ستمبر کے آخری ہفتے یا اکتوبر کے پہلے ہفتے تک ہوتا ہے۔ ان مہینوں میں اگر کپاس کی فصل کی مُناسب نگہداشت نہ کی جائے اور فصل پر محکمہ کا سفارش کردہ مختلف طریقوں سے مارنے کا عمل (Mode of action) رکھنے والی کیڑے مار زہروں کا سپرے کیلنڈر پروگرام سفارشات اور ہدایات کے مطابق باقاعدگی سے نہ اپنایا جائے تو فصل پر گُلابی سُنڈی کا حملہ بہت شدید ہو جاتا ہے جو کہ 50 سے 75 فیصد تک نقصان کا باعث بنتا ہے۔ کپاس کی فصل پر گُلابی سُنڈی کی آبادی میں موثر بڑھوتری اُس وقت ہوتی ہے جب فصل 100 سے 110 دن کی ہو جاتی ہے جبکہ فصل جب



140 دن کی ہو جاتی ہے تو اس پر گُلابی سُنڈی کا حملہ اور نقصان سب سے زیادہ ہوتا ہے۔

معاشی نقصان کی حد

بی ٹی کپاس پر گلابی سنڈی کے معاشی نقصان دہ حد کھیت میں ایک سنڈی کی موجودگی ہے۔ روائتی کپاس پر گلابی سنڈی کی معاشی نقصان دہ حد 5 فیصد (ستمبر میں) سے 10 فیصد (اگست میں) نقصان یا نقصان شدہ 3 ٹینڈے یا پھول فی 25 پودے یا 5 سنڈیاں فی 100 ٹینڈے یا 3 پروانے فی پھندا فی رات ہے۔ کپاس میں گلابی سنڈی کا حملہ معاشی نقصان دہ حد پر پہنچنے پر سفارش کردہ کیڑے مار زہروں (جدول ا) کا استعمال کرنا چاہیے۔

میزبان پودے

پاکستان میں گلابی سنڈی صرف کپاس پر حملہ کرتی ہے لیکن دوسرے ملکوں میں اس کا حملہ دوسرے میزبان پودوں میں مثلاً بھنڈی، گل کھیرا اور کنگنی بوٹی پر بھی رپورٹ کیا گیا ہے۔

متحرک دورانیہ: اس کا متحرک دورانیہ مارچ سے اکتوبر تک ہوتا ہے لیکن اس کا شدید حملہ اگست، ستمبر میں ہوتا ہے۔

غیر متحرک دورانیہ: یہ کیڑا نومبر سے فروری (سردیوں کا موسم) کے مہینے تک بیج کے اندر سرمئی نیند سوتا رہتا ہے۔

فصل پر گلابی سنڈی کے حملہ کا اندازہ لگانے کے طریقے

کپاس کی فصل پر گلابی سنڈی کے حملہ کا اندازہ لگانے کیلئے درج ذیل طریقے استعمال کئے جاتے ہیں۔

1. **روشنی کے پھندے**

کپاس میں روشنی کے پھندے لگائیں اور روزانہ روشنی کے پھندے میں آنے والے پروانوں کو گن لیں۔ اگر اوسطاً 3 پروانے فی پھندہ فی رات آئے تو سفارش کردہ کیڑے مار ادویات کا استعمال کریں۔

2. **جنسی پھندے**

گُلابی سُنڈی کی مانیٹرنگ اور تدارک کیلئے جنسی پھندوں کا استعمال بڑی اہمیت کا حامل ہے۔ اس پھندے میں استعمال ہونے والے کیپسول گُلابی سُنڈی کے نر پروانوں کو پکڑنے کیلئے استعمال ہوتے ہیں کیونکہ ان پھندوں میں استعمال کئے گئے کیپسول میں استعمال ہونے والی خوشبو مادہ پروانے کے جسم سے نکلنے والی خوشبو سے مماثلت رکھتی ہے لیکن اس سے 100 گُنا زیادہ پرکشش ہوتی ہے۔ کپاس میں جنسی پھندے لگانے سے بھی گلابی سنڈی کے حملے کا اندازہ لگایا جاسکتا ہے۔ فصل کے اندر جنسی پھندے لگائیں اور روزانہ جنسی پھندے میں آنے والے نر پروانوں کو گن لیں۔ اگر اوسطاً 3 پروانے فی پھندہ فی رات آئے تو سفارش کردہ کیڑے مار ادویات کا استعمال کریں۔

3. **متاثرہ پھل اور پھول گننے سے**

کپاس میں متاثرہ پھل رپھول گن کر نقصان فی صد نکال لیں اگر نقصان فیصد معاشی نقصان دہ حد پر ہو تو سفارش کردہ کیڑے مار زہروں کا استعمال کریں۔

4. **پی بی روپس لگانے کا طریقہ**

پی بی روپس پلاسٹک کی تاروں پر مشتمل ہوتے ہیں جن کے اندر جنسی فیرومون بھرا ہوتا ہے۔ اس فیرومون کی خوشبو مادہ پروانے کے جسم سے نکلنے والی خوشبو سے مماثلت رکھتی ہے لیکن اس سے 3000 گُنا زیادہ پرکشش ہوتی ہے۔ جس کی وجہ سے نر پروانے ان تاروں کے گرد گھومتے رہتے ہیں اور کھیتوں میں موجود مادہ پروانوں سے بار آوری کئے بغیر مر جاتے ہیں۔ پی بی روپس 90 دن تک موثر رہتے ہیں۔ پی بی روپس 25 ایکڑ کے بلاک میں 100 سے 200 پی بی روپس فی ایکڑ کے حساب سے فصل پر پھل گڈی آنے سے پہلے یا اُس وقت لگانے چاہیے جب فصل 40 سے 50 دن کی ہو۔ پی بی روپس کی مقدار فی ایکڑ دیئے گئے جدول کے مطابق کم یا زیادہ کی جاسکتی ہے۔ لیکن مُنتخب بلاک کی بیرونی قطاروں کو لازمی پی بی روپ ضرور لگائیں۔ اسی طرح ہر منتخب قطار کے پہلے اور آخری پودے پر پی بی روپ ضرور لگائیں جبکہ باقی ماندہ پی بی روپس ہوا کے رُخ باہر والی قطاروں میں لگائیں۔ پی بی روپ کم از کم 125 ایکڑ پر لگائیں۔ مثال کے طور پر اگر پی بی روپ بحساب 100 فی ایکڑ لگانے ہوں تو پہلی قطار کے پہلے اور آخری پودے پر پی بی روپ کو ٹوسٹ (Twist) کر کے لگائیں۔ اس کے بعد قطار کی سمت میں چلتے ہوئے ہر پانچویں پودے پر پی بی روپ ٹوسٹ کر کے لگاتے جائیں۔ اسی طرح باقی ماندہ قطاروں پر پی بی روپ لگائیں۔ پی بی روپ لگاتے وقت اس بات کا خیال رکھیں کہ کوئی بھی پی بی روپ زمین سے نہ ٹکرائے۔ یہی طریقہ پی بی روپ کی دوسری شرح لگانے کیلئے استعمال کیا جاتا ہے۔ پی بی روپ کو لگاتے وقت یہ خیال رکھنا چاہیے کہ پی بی روپ سارے کھیت میں لگ جائیں۔ جس کھیت میں پی بی روپ لگے ہوں وہاں کم از کم دو کیپسول والے جنسی پھندے ضرور لگانے چاہیے تاکہ پی بی روپ کا اثر کم ہونے کا اندازہ لگایا جاسکے۔ جب تک پی بی روپ کا اثر رہتا ہے جنسی پھندوں میں نر پروانے نہیں آتے۔ اگر جنسی پھندوں میں نر پروانے آنا شروع ہو جائیں تو یہ اس بات کی نشاندہی ہے کہ پی بی روپس اپنا اثر کھو چکے ہیں اور موثر نہیں رہے۔ اس وقت اُن کو نئے پی بی روپ سے تبدیل کر دینا چاہیے۔

جدول: پی بی روپ کی شرح بحساب فی ایکڑ، قطار سے قطار کا فاصلہ اور پودے سے پودے کا فاصلہ کی تفصیل

پی بی روپ کی شرح بحساب فی ایکڑ	قطار سے قطار کا فاصلہ	پودے سے پودے کا فاصلہ
200	ہر چھٹی قطار	5 قدم قطار کے ساتھ
150	ہر آٹھویں قطار	5 قدم قطار کے ساتھ
120	ہر نویں قطار	5 قدم قطار کے ساتھ
100	ہر دسویں قطار	5 قدم قطار کے ساتھ

گلابی سُنڈی کے تدارک کیلئے غیر موسمی انسدادی سفارشات

- آخری چنائی کے بعد کپاس کے پودوں پر موجود ٹینڈوں کو اتار کر تلف کر دیں یا جانوروں کو چرا دیں تا کہ ان میں موجود سنڈیاں تلف ہو جائیں۔ ٹینڈے تلف کرنے اور کھیتوں میں جانور چرانے کے بعد چھڑیوں کو کاٹیں۔
- زمین میں موجود گُلابی سُنڈی کے باقیات کو تلف کرنے کے لئے کھیت میں چھڑیاں کاٹنے کے بعد اچھی طرح گہرا ہل چلائیں۔
- سردیوں میں کھیت کو پانی لگائیں تا کہ زمین میں سرمئی نیند سوئے ہوئے گلابی سنڈی کے لاروے مر جائیں۔
- چھڑیوں کو چھوٹے چھوٹے ڈھیروں کی شکل میں سورج کی روشنی میں رکھیں۔ چھڑیوں کو چھوٹی چھوٹی گانٹھ کی صورت میں عمودی سمت میں سورج کی روشنی میں رکھیں۔ خیال رکھیں کہ چھڑیوں کے ڈھیروں کی اونچائی پانچ فٹ سے زیادہ نہ ہو۔
- کپاس کی چھڑیاں 30 جنوری سے پہلے کھیت سے ہٹا دیں۔
- فروری مارچ میں جب درجہ حرارت 20 ڈگری سنٹی گریڈ سے بڑھنے لگتا ہے تو کھیتوں، سڑک کے کناروں اور دیہاتوں میں رکھی گئی کپاس کی چھڑیوں کو وقفے وقفے سے الٹ پلٹ یا ہیر پھیر کی عمل سے گزاریں اور ان چھڑیوں پر موجود کچرا کو اکٹھا کر کے جلا دیں تا کہ گلابی سنڈی کی پہلی نسل تلف ہو جائے۔ بچ جانے والی خودکش نسل خود ہی مر جاتی ہے کیونکہ اُن کو انڈے دینے اور سُنڈیوں کو کھانے کیلئے کپاس کے میزبان پودے نہیں ملتے۔
- جننگ فیکٹریوں میں موجود باقیات کو جلا کر تلف کریں اور جننگ فیکٹریوں میں بھی جنسی پھندے لگائیں تا کہ نکلنے والے نر پروانوں کو پھانس کر تلف کیا جا سکے۔
- چھڑیوں کے ڈھیروں کے ارد گرد جنسی پھندے لگائیں۔ - کھیت میں اچھی طرح ہل چلائیں۔
- فصل کی برداشت کے بعد کھیتوں میں، دیہاتوں میں اور سڑک کے کناروں پر موجود چھڑیوں پر لگے ٹینڈوں کو تلف نہ کرنے والے حضرات کے خلاف حکومت کو بڑے پیمانے پر سخت قانونی کاروائی کا اطلاق کرنا چاہیے تا کہ گُلابی سُنڈی کی غیر موسمی تلفی کو یقینی بنایا جا سکے۔

- یکم اپریل سے پہلے کاشت کرنے والے کسانوں کے خلاف بھی حکومت کو سخت قانونی چارہ جوئی عمل میں لانی چاہیے تاکہ گلابی سُنڈی کی خودکُش نسل کی غیر موسمی تلفی کو یقینی بنایا جاسکے۔

گلابی سُنڈی کے تدارک کیلئے موسمی انسدادی سفارشات

- کپاس کی بوائی محکمہ کی سفارش کردہ تاریخ (یکم اپریل) سے پہلے ہرگز نہ کریں تاکہ مارچ میں نکلنے والی گلابی سُنڈی کی خودکُش نسل کپاس کی فصل نہ ملنے کی وجہ سے خود بخود ختم ہو جائے۔
- ہمیشہ محکمہ کا تصدیق شُدہ بیج ہی استعمال کریں۔
- بوائی سے پہلے بیج کو 2 سے 3 دن سورج کی روشنی میں بچھائے رکھیں تاکہ بیج کے اندر سرمئی نیند سوئے ہوئی سُنڈیاں تلف ہو جائیں۔
- ہمیشہ سلفیورک ایسڈ سے تیار کیا گیا بُر اُترا بیج ہی بیجائی کیلئے استعمال کریں۔
- جلد پکنے اور کم دورانیہ والی کپاس کی اقسام ہی کی بوائی کریں کیونکہ یہ سرمئی نیند سونے والی گلابی سنڈی کی آخری آبادی کو کم کرنے میں اہم کردار ادا کرتی ہیں۔
- مادہ پروانوں کو بڑے پیمانے پر پھانسنے کیلئے جنسی پھندوں والے کیپسول پلاسٹک ٹریپ میں لگائیں۔ ان جنسی پھندوں کا کھیت میں استعمال یقینی بنائیں تاکہ نر پروانوں کو پھانس کر تلف کیا جاسکے۔ اور گلابی سنڈی کی مانیٹرنگ وقت پر کی جاسکے۔
- کھیت کی باقاعدہ پیسٹ سکاؤٹنگ کریں تاکہ گلابی سنڈی کے نقصان اور اس کی معاشی نقصان دہ حد کا اندازہ لگایا جاسکے اور نقصان معاشی نقصان دہ حد پہنچ جانے پر بروقت سپرے کیا جاسکے۔
- کپاس کی فصل جب 40 سے 50 دن کی ہو جائے تو اُس میں پی بی روپ بحساب 120 سے 220 فی ایکڑ دیئے گئے طریقے کے مطابق ضرور لگائیں۔
- جونہی گلابی سنڈی کا حملہ معاشی نقصان دہ حد پر پہنچ جائے تو محکمہ کی سفارش کردہ کیڑے مار زہروں کا ضرور کرنا چاہیے۔ اگست اور ستمبر کے مہینے میں گلابی سنڈی کا حملہ معاشی نقصان دہ حد پر پہنچ جانے پر موثر کنٹرول کیلئے سات دن کے وقفے سے محکمہ کی سفارش کردہ کیڑے مار زہروں کا سپرے یقینی بنانا چاہیے۔

کیمیائی انسداد

جب گلابی سنڈی پھول پر ہوتی ہے اور ٹینڈے بننے سے پہلے حملہ کرتی ہے اس کے انسداد کے لئے درج ذیل محکمہ کی سفارش کردہ کیڑے مار زہریں موثر ثابت ہوتی ہیں۔

نام کیڑے مار زہر	فارمولیشن	مقدار فی ایکڑ
ٹرائی ایزوفاس	40ای سی	1000 ملی لیٹر
ڈیلٹا میتھرین	2.5ای سی	300 ملی لیٹر
سائپرمیتھرین	10ای سی	350 ملی لیٹر
لیمڈا سائہیلوتھرین	2.5ای سی	400 ملی لیٹر
سپنٹو رام	120ایس سی	120 ملی لیٹر
بائی فنتھرین	10ای سی	350 ملی لیٹر
گیما سائہیلوتھرین	60سی ایس	100-200 ملی لیٹر
ایما میکٹن بینزوایٹ	5ای سی	80-100 ملی لیٹر
ایلفا سائپرمتھرین	10ای سی	80-100 ملی لیٹر
کوئینلفوس	25ای سی	800-1000 ملی لیٹر
ایسیفیٹ	75ڈبلیو پی	320-350 گرام

کلورپائیری فاس	20ای سی	500-600 ملی لیٹر
پروفینوفاس	50ای سی	500-600 ملی لیٹر
میتھومل	25ای سی	800 ملی لیٹر
تھایوڈائیکارب	75ڈبلیو پی	800 گرام
فنویلیریٹ	20ای سی	400 ملی لیٹر
بیٹاسائیفلوتھرن+ٹرائی ایزوفاس	41.7ای سی	500 ملی لیٹر
ڈیلٹامتھرن+ٹرائی ایزوفاس	36ای سی	600 ملی لیٹر
پروفینوفاس+لیمڈا اساہیلوتھرن	61.5ای سی	500 ملی لیٹر

جدول۔ ا: گلابی سنڈی کے تدارک کیلئے سالانہ کیلنڈر

مہینہ	گلابی سنڈی کی فینالوجیکل سٹیج	تدارکی حربے
جنوری اورفروری	مٹی، زمین پر پڑے کپاس کی باقیات، چھڑیوں پر لگے یا زمیں پر گرے ٹینڈے، کپاس کے خالی بیج کھیتوں میں پڑے کپاس کے ڈبرس میں سرمئی نیند سوئی ہوئی چوتھے مرحلے کی سنڈیاں	ا۔چھڑیوں کی کٹائی سے پہلےفصل میں بھیڑ بکریاں چرائیں تا کہ چھڑیوں پر لگے اور زمیں پر گرے ٹینڈوں کو تلف کیا جاسکے۔ ۲۔فصل کی کٹائی کے فوراًبعد کھیت میں ہل چلادیں۔ ۳۔چھڑیوں کو چھوٹے چھوٹے ڈھیروں جن کی اونچائی ۵ فٹ سے زیادہ نہ ہو کی شکل میں زخیرہ کریں۔ ۴۔کھیتوں اور جیننگ فیکٹریوں سے فاضل ٹینڈوں، چھڑیوں کے باقیات اور جیننگ باقیات کو اکٹھا کر کے جلادیں۔ ۵۔ذخیرہ کی گئی کاٹن سیڈ کی فیومیگیشن کو یقینی بنائیں۔
مارچ	پیوپوں سے نکلنے والی خودکُش نسل کے پروانے	ا۔چھڑیوں کے ڈھیروں کو وقفے وقفے سے ہیر پھیر کے عمل سے گزاریں۔ ۲۔کھیتوں اور جیننگ فیکٹریوں سے فاضل ٹینڈوں، چھڑیوں کے باقیات اور جیننگ باقیات کو اکٹھا کر کے جلادیں۔ ۳۔ذخیرہ کی گئی کاٹن سیڈ کی فیومیگیشن کو یقینی بنائیں۔ ۴۔چھریوں کے ڈھیروں پر اور جیننگ فیکٹریوں اور آئل ملز میں گلابی سُنڈی کیلئے جنسی پھندے بمقدار ایک پھندہ ضرور لگائیں۔ ۵۔کپاس کی بوائی محکمہ کی شفارش کردہ تاریخ سے پہلے ہرگز نہ کریں۔
اپریل	فعال مدت جس میں پروانوں کے نکلنے کی تعداد بڑ جاتی ہے اور وہ انڈے دینا شروع کر دیتے ہیں۔اگر کپاس کاشت کی گئی ہو اور اُس پر پھول آنا شروع ہو گئے ہوں تو یہ پروانیں اُن پھولوں کی سبز پتیوں کے نیچے اور پھُل گڈی کے نزدیک انڈے دینا شروع کردیتے ہیں جن سے نکلنے والی سُنڈیاں جب دس دن سے کم عمر کے پھول پرحملہ آور ہوتی ہیں تو وہ پھول خُشک ہو کر گر جاتا ہے اند سُنڈیاں مرجاتی ہیں	ا۔چھڑیوں کے ڈھیروں کو وقفے وقفے سے ہیر پھیر کے عمل سے گزاریں۔ ۲۔کھیتوں اور جیننگ فیکٹریوں سے فاضل ٹینڈوں، چھڑیوں کے باقیات اور جیننگ باقیات کو اکٹھا کر کے جلادیں۔ ۳۔ذخیرہ کی گئی کاٹن سیڈ کی فیومیگیشن کو یقینی بنائیں۔ ۴۔چھریوں کے ڈھیروں پر اور جیننگ فیکٹریوں اور آئل ملز میں گلابی سُنڈی کیلئے جنسی پھندے بمقدار ایک پھندہ ضرور لگائیں۔ ۵۔کپاس کی بوائی محکمہ کی شفارش کردہ تاریخ سے پہلے ہرگز نہ کریں۔ ۶۔کپاس کے بیج کو دھوپ لگائیں۔

مئی	فعال مدت جس میں پروانوں کا نکلنا جاری رہتا ہے اور اس وقت 15 دن کی عمر کے ٹینڈے انڈے دینے کیلئے پروانوں کی سب سے زیادہ پسندیدہ جگہ ہوتی ہے۔انڈوں سے 3 سے 4 دنوں میں سُنڈیاں نکلنا شروع ہو جاتی ہیں جو کے پھُل گڈی اور نرم ٹینڈوں پر حملے آور ہوتی ہیں۔پھول کے اندر داخل ہو کر یہ پھول کی پتیوں کو بند کر لیتی ہیں اور پھول مدھانی نماں نظر آتا ہے جس کے اندر سُنڈی اپنی نشونما مکمل کرتی ہیں۔ٹینڈے کے اندر سُنڈی اپنی نشونماں مکمل کر کے مٹی میں کو یا میں تبدیل ہو جاتی ہے۔	۱۔چھڑیوں کے ڈھیروں کو وقفے وقفے سے ہیر پھیر کے عمل سے گزاریں۔ ۲۔کھیتوں اور جیننگ فیکٹریوں سے فاضل ٹینڈوں، چھڑیوں کے باقیات اور جیننگ باقیات کو اکٹھا کر کے جلا دیں۔ ۳۔ذخیرہ کی گئی کاٹن سیڈ کی فیومیگیشن کو یقینی بنائیں۔ ۴۔چھڑیوں کے ڈھیروں پر اور جیننگ فیکٹریوں اور آئل ملز میں گُلابی سُنڈی کیلئے جنسی پھندے بمقدار ایک پھندہ ضرور لگائیں۔ ۵۔کپاس کی بوائی محکمہ کی سفارش کردہ تاریخ سے پہلے ہرگز نہ کریں۔ ۶۔کپاس کے بیج کو 3 سے 4 گھنٹے دھوپ لگائیں۔ ۷۔جلدی پکنے والی کپاس کی اقسام کا انتخاب کریں۔ ۸۔تیزاب سے بُر اُترا بیج بوائی کے لئے استعمال کریں۔
جون	فعال مدت جس میں جلدی کاشت کی گئی کپاس پر آنے والے ٹینڈوں پر پروانے انڈے دیتے ہیں۔	۱۔چھڑیوں کے ڈھیروں کو وقفے وقفے سے ہیر پھیر کے عمل سے گزاریں۔ ۲۔کھیتوں اور جیننگ فیکٹریوں سے فاضل ٹینڈوں، چھڑیوں کے باقیات اور جیننگ باقیات کو اکٹھا کر کے جلا دیں۔ ۳۔ذخیرہ کی گئی کاٹن سیڈ کی فیومیگیشن کو یقینی بنائیں۔ ۴۔چھڑیوں کے ڈھیروں پر اور جیننگ فیکٹریوں اور آئل ملز میں گُلابی سُنڈی کیلئے جنسی پھندے بمقدار ایک پھندہ ضرور لگائیں۔ ۵۔کپاس کی بوائی محکمہ کی شفارش کردہ تاریخ سے پہلے ہرگز نہ کریں۔ ۶۔کپاس کے بیج کو 3 سے 4 گھنٹے دھوپ لگائیں۔ ۷۔جلدی پکنے والی کپاس کی اقسام کا انتخاب کریں۔ ۸۔تیزاب سے بُر اُترا بیج بوائی کے لئے استعمال کریں۔ ۹۔مادہ پروانوں کو بڑے پیمانے پر پھانسنے کیلئے جنسی پھندوں والے کیپسول پلاسٹک ٹریپ میں لگائیں۔ان جنسی پھندوں کا کھیت میں استعمال یقینی بنائیں۔ ۱۰۔کھیت کی باقاعدہ پیسٹ سکاؤٹنگ کریں۔ ۱۱۔کپاس کی فصل جب ۴۰ سے ۵۰ دن کی ہوجائے تو اُس میں پی بی روپ ضرور لگائیں۔
جولائی اور اگست	فعال مدت جس میں پھولوں اور ٹینڈیوں پر پروانے انڈے دیتے ہیں۔	۱۔چھڑیوں کے ڈھیروں کو وقفے وقفے سے ہیر پھیر کے عمل سے گزاریں۔ ۲۔کھیتوں اور جیننگ فیکٹریوں سے فاضل ٹینڈوں، چھڑیوں کے باقیات اور جیننگ باقیات کو اکٹھا کر کے جلا دیں۔ ۳۔ذخیرہ کی گئی کاٹن سیڈ کی فیومیگیشن کو یقینی بنائیں۔ ۴۔چھڑیوں کے ڈھیروں پر اور جیننگ فیکٹریوں اور آئل ملز میں گُلابی سُنڈی کیلئے جنسی پھندے بمقدار ایک پھندہ ضرور لگائیں۔

		۵۔مادہ پروانوں کو بڑے پیمانے پر پھانسنے کیلئے جنسی پھندوں والے کیپسول پلاسٹک ٹریپ میں لگائیں۔ان جنسی پھندوں کا کھیت میں استعمال یقینی بنائیں۔ ۶۔کھیت کی باقاعدہ پیسٹ سکاؤٹنگ کریں۔ ۷۔کپاس کی فصل جب 40 سے 50 دن کی ہو جائے تو اُس میں پی بی روپ ضرور لگائیں۔ ۸۔حملے کی صُورت میں کھیتوں سے مدھانی نماں پھولوں کو اکٹھا کر کے تلف کو دیں۔ 9۔گُلابی سُنڈی کا حملہ معاشی نقصان دہ حد پر آنے پر محکمہ کی سفارش کردہ کیڑے مار زہروں کا سپرے کریں۔
ستمبر اور اکتوبر	سب سے زیادہ فعال مدت جس میں پھولوں اور ٹینڈوں پر حملہ زیادہ شدید ہو جاتا ہے۔کھیتوں میں 4 سے 5 نسلیں بیک وقت نظر آتی ہیں۔دن کا دورانیہ اور درجہ حرارت کم ہو جانے کی وجہ سے سُنڈیوں میں سُرمئی نیند سونے کا مرحلہ ان کھلے یا نیم کھلے ٹینڈوں میں شروع ہو جاتا ہے۔	۱۔چھڑیوں کے ڈھیروں پر اور جیننگ فیکٹریوں اور آئل ملز میں گُلابی سُنڈی کیلئے جنسی پھندے بمقدار ایک پھندہ ضرور لگائیں۔ ۲۔مادہ پروانوں کو بڑے پیمانے پر پھانسنے کیلئے جنسی پھندوں والے کیپسول پلاسٹک ٹریپ میں لگائیں۔ان جنسی پھندوں کا کھیت میں استعمال یقینی بنائیں۔ ۳۔کھیت کی باقاعدہ پیسٹ سکاؤٹنگ ہفتے میں دو(۲) بار کریں۔ ۴۔کپاس کی فصل میں پی بی روپ ضرور لگائیں۔ ۵۔حملے کی صُورت میں کھیتوں سے مدھانی نماں پھولوں کو اکٹھا کر کے تلف کو دیں۔ ۶۔گُلابی سُنڈی کا حملہ معاشی نقصان دہ حد پر آنے پر محکمہ کی سفارش کردہ کیڑے مار زہروں کا سپرے کریں۔ ۷۔اگر کپاس پر گُلابی سُنڈی کا حملہ زیادہ شدید ہو تو ضرورت کے مُطابق سپرے کا دورانیہ کم کر دیں۔ ۸۔کپاس کی فصل کے جلد خاتمے کیلئے پودوں کی نشونماں کو کنٹرول کرنے والے کیمیکلز مثلاً پکس، راونڈ اپ وغیرہ کا سپرے کریں کیونکہ دیر سے پکنے پر فصل میں اس کیڑے کا حملہ 50 سے 70 فیصد تک بڑھ جاتا ہے۔
نومبر اور دسمبر	سرمئی نیند سونے کا مرحلہ: مٹی، زمین پر پڑے کپاس کی باقیات، چھڑیوں پر لگے یا زمین پر گرے ٹینڈے، کپاس کے خالی بیج، کھیتوں میں پڑے کپاس کے ڈبرس میں سرمئی نیند سوئی ہوئی چوتھے مرحلے کی سُنڈیاں۔اس مرحلے میں چوتھی حالت کی سُنڈیاں جو اپنی نشونماں مکمل کر چکی ہوتی ہیں مختصر سرمئی نیند (Short diapause cycle) یا طویل سرمئی نیند (Short diapause cycle) سے گزرتی ہیں۔	۱۔کپاس کی فصل کی مکمل چُنائی کروائیں اور پودوں پر کوئی کھلا یا ان کھلا ٹینڈہ نہ چھوڑیں۔ ۲۔چھڑیوں کی کٹائی سے پہلے فصل میں بھیڑ بکریاں چرائیں تا کہ چھڑیوں پر لگے اور زمین پر گرے ٹینڈوں کو تلف کیا جا سکے۔ ۳۔فصل کی کٹائی کے فوری بعد کھیت میں گہرا ہل چلا دیں۔ ۴۔چھڑیوں کو چھوٹے چھوٹے ڈھیروں جن کی اونچائی 5 فٹ سے زیادہ نہ ہو کی شکل میں ذخیرہ کریں۔

مونجی کی منافع بخش کٹائی کے لئے نیو ہالینڈ اور کبوٹا ہارویسٹر کا موازنہ

* پروفیسر ڈاکٹر اقرار احمد خاں (ستارہ امتیاز)، ** پروفیسر ڈاکٹر محمد جلال عارف، *** ڈاکٹر شوکت علی

* وائس چانسلر، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد، ** پرنسپل آفیسر شعبہ تعلقاتِ عامہ، *** ایسوسی ایٹ پروفیسر وایڈیٹر زرعی ڈائجسٹ، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد

مونجی کی کٹائی شروع ہے۔ وہ زمانہ گیا جب لوگ ڈرموں پہ مونجی کی پھنڈائی کیا کرتے تھے۔ آج کل تو طرح طرح کی مشینیں ہیں جو آن کی آن میں کھیتوں کے کھیت الٹ پلٹ دیتی ہیں۔ ہمارے ہاں پاکستان میں چاول کی 80 سے 90 فیصد کٹائی وگہائی گندم کاٹنے والی نیو ہالینڈ کمبائن ہارویسٹر سے کی جاتی ہے لیکن دنیا میں چاول کی کٹائی کے لئے خصوصی طور پر بنائی گئی کبوٹا کمبائین ہارویسٹر مشینیں استعمال ہوتی ہیں۔ کبوٹا مشین سے فصل کاٹنے کے نتیجے میں پیداوار کا ضیاع کم ہوتا ہے اور وڈھ صاف ہونے کے ساتھ ساتھ پرالی بھی استعمال میں آجاتی ہے۔

پیداوار کا فرق

نیو ہالینڈ ہارویسٹر، کبوٹا کے مقابلے میں 2 سے 3 من فی ایکڑ مونجی ضائع کر دیتا ہے۔ پاکستان میں تقریباً 50 لاکھ ایکڑ رقبے پر دھان کی فصل کاشت ہوتی ہے۔ اس طرح ہم کم وبیش ایک کروڑ من مونجی سالانہ ضائع کر رہے ہیں۔ محتاط اندازے کے مطابق ضائع ہونے والی مونجی کا تخمینہ 20 سے 25 ارب روپے تک ہے۔ دراصل ہوتا یہ ہے کہ جب نیو ہالینڈ ہارویسٹر دھان کو ہارویسٹ کرتا ہے تو زیادہ پکی ہوئی مونجر کے دانوں کو زمین پر گرا دیتا ہے۔ یہ ہارویسٹر مونجر کی چھنڈائی بھی مناسب طریقے سے نہیں کرتا۔ اگر آپ نیو ہالینڈ سے نکلی ہوئی پرالی کو اٹھا کر دیکھیں تو آپ کو کہیں کہیں دانے نظر آئیں گے جو بہتر چھنڈائی نہ ہونے کی صورت میں پرالی کے ساتھ لگے رہ جاتے ہیں اور پیداوار کا نقصان ہوتا ہے۔ مزید یہ کہ نیو ہالینڈ ہارویسٹر گہائی کے دوران مونجی کے دانوں کو توڑتا بھی ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ گہائی کے دوران مونجی کے دانے کہیں کہیں سے پچک بھی جاتے ہیں جس سے جنس کی کوالٹی خراب ہو جاتی ہے۔ البتہ کبوٹا ہارویسٹر جو خاص طور پر دھان کی برداشت کے لئے تیار کی گئی ہے اس میں ایسا نہیں ہوتا۔ کبوٹا سے نکلے ہوئے دانے، ڈرم کی پھنڈائی کی طرح صاف ستھرے ہوتے ہیں۔ کبوٹا مشین نہ تو دانوں کو توڑتی ہے اور نہ ہی پچکاتی ہے۔ پرالی کے ساتھ دانے چھوڑنے اور زیادہ پکے ہوئے دانوں کو کھیت میں گرانے والا مسئلہ بھی کبوٹا میں نہیں آتا۔ یہی وجہ ہے کہ کبوٹا سے کٹی ہوئی مونجی کی پیداوار 2 سے 3 من فی ایکڑ زیادہ ہوتی ہے اور مونجی کی بہترین کوالٹی کی وجہ سے منڈی میں ریٹ بھی بہتر لگتا ہے۔

پرالی کا فرق

نیو ہالینڈ ہارویسٹر، پرالی کو توڑ مروڑ کر کھیت میں تنکا تنک بکھیر دیتا ہے جسے اکٹھا کرنا کاشتکار کے لئے مصیبت ہے۔ اس طرح ایک تو کاشتکار پرالی سے محروم ہو جاتا ہے اور دوسرا اگلی فصل بونے کے لئے اسے پرالی کو آگ لگانا پڑتی ہے۔ کھیتوں میں آگ لگانے کے اس عمل کو غیر قانونی قرار دیا جا چکا ہے کیونکہ اس سے ماحولیات خاص طور پر سموگ وغیرہ کے مسائل پیدا ہو رہے ہیں۔ مزید یہ کہ نیو ہالینڈ ہارویسٹر زمین سے 6 انچ اوپر چھوڑ کر فصل کاٹتا ہے جس کی وجہ سے تقریباً 40 فیصد پرالی ضائع ہو جاتی ہے۔ کبوٹا سے نکلی ہوئی پرالی کو باآسانی اکٹھا کیا جا سکتا ہے کیونکہ کبوٹا ہارویسٹر ثابت پرالی کو ایک طرف بچھا دیتا ہے۔ کاشتکار باآسانی پرالی کے پولے بنا کر اسے مناسب اور محفوظ جگہ پر سٹور کر لیتا ہے۔ یہ پرالی جانوروں کے چارے کے طور پر استعمال ہوتی ہے۔ خاص طور پر سردیوں میں جب چارے کی شدید قلت ہوتی ہے، پرالی کی طلب میں اضافہ ہو جاتا ہے۔ مزید برآں دیہاتوں میں خواتین چولہا جلانے کے لئے بھی پرالی کو کام میں لاتی ہیں۔ ان دیہاتوں میں جہاں گیس وغیرہ کی سہولت نہیں ہے، پرالی خواتین کے لئے کسی نعمت سے کم نہیں سمجھی جاتی۔ ایسے کاشتکار جن کے پاس جانور وغیرہ نہیں ہوتے وہ باآسانی پرالی بیچ سکتے ہیں۔ ایک ایکڑ پرالی سے حاصل ہونے والی آمدن کبوٹا ہارویسٹر کا خرچہ نکال سکتی ہے۔

کھیت کی تیاری کا فرق

نیو ہالینڈ ہارویسٹر، دھان کی فصل کو زمین سے کم از کم 6 انچ اوپر چھوڑ کر کاٹتا ہے۔ اس طرح کے وڈھ کو جس میں چھ چھ انچ کے مُڈھ ہوں اور پرالی بھی ہر طرف بکھری ہوئی ہو، تیار کرنا کوئی آسان کام نہیں ہے یا تو اس طرح کے کھیت کو آگ لگانا پڑتی ہے یا پھر روٹاویٹر اور ڈسکیں چلا کر دو تین مرتبہ ہل چلانا پڑتا ہے تب جا کر کھیت اگلی فصل کی بوائی کے لئے تیار ہوتا ہے۔ اس عمل میں کاشتکار کا خرچہ کئی گنا بڑھ جاتا ہے۔

البتہ کبوٹا ہارویسٹر ذرا نیچے رکھ کر فصل کاٹتا ہے جس سے وڈھ صاف ہو جاتا ہے۔ اس طرح کے وڈھ کو بغیر آگ لگائے اور بغیر روٹاویٹر و ڈسکیں چلائے باآسانی اگلی فصل کے لئے تیار کیا جا سکتا ہے جس سے کاشتکار کی بڑی بچت ہوتی ہے۔

کبوٹا سے کٹوائی پر بچت

کبوٹا سے کٹوائی کا ریٹ تقریباً 6 ہزار اور پرالی کا ریٹ تقریباً 5 ہزار فی ایکڑ ہے۔ اگر کبوٹا سے کٹائی کروا کر پرالی بیچ دیں تو کٹائی مفت میں پڑ جاتی ہے۔ دوسرے یہ کہ کبوٹا چونکہ دانے کھیت میں گرنے نہیں دیتی اس لئے 2 سے 3 من فی ایکڑ کی اضافی مونجی بھی حاصل ہوتی ہے جس کی قیمت تقریباً 4 سے 6 ہزار روپے بنتی ہے۔

مونجی کی بہتر کوالٹی کی وجہ سے مارکیٹ میں 100 روپے فی من اضافی قیمت ملتی ہے۔ اگر فی ایکڑ پیداوار 40 من ہو تو 4000 روپیہ اضافی اسی مد میں حاصل ہو سکتے ہیں۔

وڈھ صاف ہونے کی وجہ سے اگلی فصل کے لئے کھیت تیار کرنے میں کم از کم 2000 کی بچت الگ ہے۔ اس طرح کل ملا کر کبوٹا سے کٹائی کروانے پر کاشتکار کو فی ایکڑ 15 سے 16 ہزار روپے کی بچت سکتی ہے۔

کبوٹا کے بارے میں کہا جاتا ہے کہ گری ہوئی فصل کو یہ مشین نہیں کاٹ سکتی۔ کسی حد تک یہ بات درست ہے لیکن اگر فصل ایک طرف کو گری ہوئی ہو تو کبوٹا مشین اسے کاٹ لیتی ہے۔ البتہ گنجلک انداز میں گری ہوئی فصل کو کبوٹا مشین نہیں کاٹ سکتی۔

لہٰذا کاشتکار بھائیوں کے لئے مشورہ ہے کہ اگر ان کے ہاں دھان کی فصل کے ساتھ گنجلک طریقے سے گرنے والا مسئلہ نہیں ہے تو نیو ہالینڈ کی بجائے کبوٹا سے ہی کٹائی کروائیں۔ اس سے نہ صرف ہم قیمتی جنس کے ضیاع کو بچا سکیں گے بلکہ کسان کے ساتھ ساتھ ہمارا ملک بھی خوشحال ہوگا۔

New Holland Combined Harvester

Kubota Harvester

مٹروں کی نشوونما اور پیداوار بڑھانے میں سیلی سیلک ایسڈ کا کردار

پی ایچ ڈی سکالر: قمر شہزادا انجم   نگران: ڈاکٹر محمد امجد   شعبہ: انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز

سبزیوں کی پیداوار پاکستان میں فصلوں کے نظام کا ایک لازمی جزو ہے۔ بڑی صلاحیت موجود ہونے کے باوجود صرف 0.62 ملین ہیکٹر رقبے (کھیتی کے کل رقبے کا 3.1 فیصد) سبزیوں کی کاشت تک محدود ہے۔ایک اندازے کے مطابق ملک میں فی کس روزانہ کی سبزیوں کی کھپت صرف 100 گرام ہے جبکہ عالمی ادارہ صحت کی سفارش فی کس 285 گرام ہے۔سبزیوں کی پیداوار اور خاص طور پر بہتر پروٹین ماخذ سبزیوں کا استعمال بڑھانے کی ضرورت ہے۔مٹر (Pisum sativum) پروٹین کا بھرپور ذریعہ ہیں۔اس کی باقاعدہ کاشت کا آغاز دریائے نیل کے زرخیز ڈیلٹا میں تقریباً 4800-4400 سال قبل مسیح میں ہوا۔ برصغیر میں مٹر کی کاشت کا آغاز 2000 سال قبل مسیح میں سندھ طاس کی زرخیز زمینوں میں ہوا۔مٹر کو ایک بحالی بخش فصل کہا جاتا ہے جو جڑوں میں پیدا ہونے والے مفید جرثوموں (بیکٹیریا) کی مدد سے فضائی نائیٹروجن کو بحال کرنے کے ساتھ ساتھ زمین کی زرخیزی میں اضافہ کرتی ہے۔مٹر کی عالمی پیداوار کا تخمینہ 12.5-12.3 ملین ٹن ہے۔مٹر کی کاشت کے حوالے سے کینیڈا، چین، روس، بھارت، یوکرائن، امریکہ اور فرانس کے نام قابل ذکر ہیں۔ یہ فصل پھلی دار فصلوں کی کاشت میں چوتھا مقام رکھتی ہے اور دالوں کی عالمی تجارت میں اس کا حصہ 40 فیصد سمجھا جاتا ہے۔ پاکستان میں مٹر کی سالانہ پیداوار 1,233,39 ٹن ہے جس کی کاشت 21620 ہیکٹر رقبے پر کی جا رہی ہے۔مٹر کی فصل کے زیر کاشت رقبے کا بیشتر حصہ (17,049) صوبہ پنجاب میں ہے۔اس کے بعد خیبر پختونخواہ (1940 ہیکٹر)، سندھ (1526 ہیکٹر) اور بلوچستان (1105 ہیکٹر) کا نمبر ہے۔ پیداوار کے حوالے سے بھی سب سے زیادہ حصہ پنجاب (76.9 فیصد) کا ہے اس کے بعد خیبر پختونخواہ (9.6 فیصد)، سندھ (4.4 فیصد) اور بلوچستان (9.1 فیصد) کا نمبر ہے۔ پاکستان میں سبز مٹر کی فی ہیکٹر اوسط پیداوار صرف 6.5 ٹن ہے جبکہ زرعی لحاظ سے ترقی یافتہ ممالک میں 12-10 دن ہے۔ دستیاب وسائل کا موثر استعمال کر کے مٹر کی فی ہیکٹر پیداوار میں اضافہ کرنا ایک بڑا چیلنج ہے۔سیلیسیلک ایسڈ ایک نامیاتی فینولک مرکب اور نشوونما بڑھانے والا ریگولیٹر ہے جو کہ قدرتی طور پر پودوں میں پایا جاتا ہے۔ یہ پودوں کے میٹابولک عمل کی تشکیل میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔ جیسے پودوں کی نشوونما، ضیائی تالیف کے عمل کی شرح، پھول لگنا، پھل کی پیداوار، بیماریوں کے خلاف پروٹین کی پیداوار، حیاتیاتی اور دوسری بیماریوں کے خلاف پودوں کے دفاعی طریقہ کار کو متحرک کرنا وغیرہ۔اس کے بیرونی استعمال سے (سپرے یا زمین میں استعمال) ٹماٹر، مرچ، کھیرا، ادرک، مکئی، مونگ پھلی، سویابین اور لوبیا کے پودوں کی نشوونما میں بڑھوتری اور اچھی کوالٹی کا صحت مند بیج زیادہ مقدار میں پیدا کیا جا سکتا ہے۔سیلیسیلک ایسڈ کے اس کردار کو مدنظر رکھتے ہوئے مٹر کے پودوں کی جڑوں کے پاس مٹی میں اس کے محلول کا استعمال کیا گیا تاکہ مٹر کی ورائٹی میٹیور کے پودوں کی نشوونما اور بیج کی پیداوار میں اضافہ کیا جا سکے۔فصل کی بیجائی کے چالیس دن بعد پودوں کی جڑوں والے حصے میں مٹی کے اندر سیلیسیلک ایسڈ کا محلول بحساب 200 ملی لیٹر فی پودا ڈالا گیا اس مقصد کے لئے محلول کا ارتکاب ,200ppm, 300ppm, 1400ppm, 00ppm اور 500ppm رکھا گیا۔موازنے کے طور پر کچھ پودوں کے لئے یہ محلول استعمال نہیں کئے گئے۔ یہ تجربہ سبزیات کے رقبہ، انسٹی ٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز، جامعہ زرعیہ فیصل آباد میں کیا گیا۔اس تجربہ کے نتائج درج ذیل ہیں۔سیلیسیلک ایسڈ کے استعمال کے بغیر مٹر کے پودوں کی لمبائی 43.8 سینٹی میٹر تھی جبکہ سب سے زیادہ لمبائی (71.2 سینٹی میٹر) ان پودوں کی تھی جن کی جڑوں میں سیلیسیلک ایسڈ کے 500ppm محلول کا استعمال کیا گیا تھا۔سیلیسیلک ایسڈ کے استعمال کے بغیر پودوں کی جڑوں کی لمبائی 9.1 سینٹی میٹر تھی جبکہ 500ppm محلول کے استعمال سے جڑوں کی لمبائی (11.6 سینٹی میٹر) میں خاطر خواہ اضافہ ہوا۔سیلیسیلک ایسڈ کے استعمال کے بغیر پودوں نے سب سے کم تعداد میں پھول پیدا کئے (28 پھول فی پودا) جبکہ زیادہ سے زیادہ فی پودا پھولوں کی تعداد 50.3 تھی جو کہ 500ppm محلول کے استعمال کا نتیجہ تھی۔محلول کے استعمال کے بغیر فی پودا پھلیوں کی پیداوار 26.9 رہی جبکہ زیادہ سے زیادہ تعداد (46.1) 500ppm کے محلول کی وجہ سے تھی۔فی پھلی بیج کی کم سے کم تعداد 5.2 تھی جب کہ زیادہ سے زیادہ تعداد 7.0 تھی جو کہ 500ppm محلول کے استعمال سے پیدا کئے گئے محلول کے استعمال کے بغیر پودوں سے پیدا ہونیوالے 1000 بیج کا وزن 286.2 گرام رہا جبکہ اتنی ہی تعداد کے بیج کا وزن 359.2 گرام ان پودوں کے بیج کا تھا جن کے لئے 500ppm کا محلول استعمال کیا گیا۔سیلیسیلک ایسڈ کے بغیر بیج کی اوسط پیداوار 24.5 گرام فی پودا تھی جبکہ 400ppm محلول کے استعمال سے 74.2 گرام

فی پودا حاصل کی گئی۔سب سے کم فی ہیکٹر مٹروں کی پیداوار 0.809 ٹن تھی جو کہ ان پودوں کی تھی جن کے لئے محلول استعمال نہیں کیا گیا تھا جبکہ 400ppm محلول کے استعمال کے نتیجے میں فی ہیکٹر اوسط پیداوار بڑھ کر 2.448 ٹن ہوگئی۔سب سے کم کلوروفل مواد (ضیائی تالیف کرنے والا مرکب) 2.46 ملی گرام، کیروٹینائیڈ مواد 10.54 ملی گرام، ٹوٹل فینولک مواد 9.4 ملی گرام اور ٹوٹل پروٹین مواد 2.83 ملی گرام فی گرام تازہ پتوں کا وزن کے برابر ان پودوں کے پتوں میں ریکارڈ کی گئی جن کے لئے سیلیسیلک ایسڈ کے محلول کا استعمال نہیں کیا گیا تھا۔سب سے زیادہ کلوروفل کی مقدار 3.78 ملی گرام، فینولک مرکبات 17.6 ملی گرام اور ٹوٹل پروٹین مواد 3.53 ملی گرام تازہ پتوں کا وزن ریکارڈ کی گئی۔یہ ان پودوں کے پتوں کے نتائج تھے جن کے لئے 500ppm محلول کا استعمال کیا گیا۔400ppm کے استعمال والے پودوں میں کیروٹینائیڈ مواد سب سے زیادہ تھا جس کی مقدار 0.91 ملی گرام فی گرام تازہ وزن تھی۔یہ نتیجہ اخذ کیا جا سکتا ہے کہ مٹر کی قسم میٹیور کے پودوں کی جڑوں میں سیلیسیلک ایسڈ کے استعمال سے میٹابولک مشینری کو مثبت طور پر تبدیل کر کے مٹر کے پودوں کی نشوونما اور بیج کی پیداوار میں اضافہ ہوا ہے۔سیلیسیلک ایسڈ کا پانی میں حل شدہ 400ppm یا 500ppm والے ارتکاب کا محلول استعمال کرنے سے مثبت نتائج سامنے آئے ہیں۔لہٰذا اس محلول کو مٹر کے پودوں کی جڑوں کے پاس والی مٹی میں ڈالا جا سکتا ہے جس سے پودوں کی نمو اور بیج کی پیداوار میں اضافہ ہوگا۔

کنو کو محفوظ رکھنے کے لئے نباتاتی عرقوں کا استعمال

پی ایچ ڈی سکالر: محمد زاہد رشید نگران: ڈاکٹر سعید احمد شعبہ: انسٹیٹیوٹ آف ہارٹیکلچرل سائنسز

پاکستان ایک زرعی ملک ہے اور زراعت میں پھلوں اور سبزیوں کا بہت اہم کردار ہے۔یہ ہمارے لئے خوراک حاصل کرنے اور زرمبادلہ کمانے کا بہترین ذریعہ ہیں۔پھل اور سبزیاں غذائیت سے بھرپور لیکن جلد خراب ہو جانے والی اجناس ہیں۔ان کے معیار اور مقدار کو محفوظ کرنے کے لئے ویکس (موم) کا استعمال کیا جاتا ہے۔ہمارے ہاں صرف کنو پر ہی ویکس کا استعمال کیا جاتا ہے یہ ویکس عموماً اٹلی اور سپین سے منگوائی جاتی ہے جس پر بہت زیادہ زرمبادلہ خرچ ہوتا ہے۔2017-18ء میں پاکستان نے 70 ہزار میٹرک ٹن کنو برآمد کیا جو بہت خوش آئند بات ہے۔مگر اس لئے ویکس باہر سے منگوائی گئی اور قیمتی زرمبادلہ خرچ ہوا۔اس لئے وقت کی اہم ضرورت یہ ہے کہ ہم اپنے ملک میں ویکس تیار کریں۔اس مقصد کے لئے 2015-16ء میں باہر سے منگوائی جانے والی ویکس اور پھپھوندی کش مہنگی ادویات کے متبادل کے لئے یہ تجربات کئے گئے۔جن میں 3 طرح کے تیل یعنی ناریل، ارنڈ اور تل جبکہ 2 طرح کے الگ الگ پودوں یعنی کوارگندل اور نیم کے عرق استعمال کئے گئے۔ہر ایک نباتاتی عرق کے مکسچر کو تیار کر کے اسکے نتائج کو تفصیل سے جانچا گیا۔ناریل کا تیل اور کوارگندل کے عرق کے نتائج بہت حوصلہ افزا نکلے۔یہ تیل، درآمد ہونے والے ویکس اور پھپھوندی کش دوا سے کافی سستے بنے۔اس کے علاوہ اس میں کوئی مضرِ صحت اجزا بھی شامل نہیں ہے۔اس کا استعمال ضرر سے پاک ہے جسے کنو کے علاوہ دوسرے پھلوں اور سبزیوں پر بھی استعمال کیا جا سکتا ہے۔

سیورج کے پانی سے سیراب شُدہ زمینوں میں موجود کیڈمیم کے مضر اثرات کم کرنے کے لئے تجربات

پی ایچ ڈی سکالر: محمد عرفان سہیل نگران: ڈاکٹر محمد ضیاء الرحمن شعبہ: سوائل سائنس

بڑھتی ہوئی صنعتوں اور شہری علاقوں میں آبادکاری کے نتیجے میں ہمارا ماحول مسلسل بگاڑ کی جانب گامزن ہے۔خوراک کی بڑھتی ہوئی ضروریات پورا کرنا پاکستان کی زراعت کیلئے ایک اہم چیلنج ہے۔پانی کی فراہمی خوراک کی دستیابی کے لئے لازم و ملزوم ہیں۔پانی کی اس کمی کو پورا کرنے کے لئے ہمارے ہاں کسانوں نے شہروں سے خارج ہونے والے گندے اور ناقص الاستعمال پانی کو بطور متبادل ذریعہ آبپاشی اپنا لیا ہے۔بڑے شہروں کے مضافاتی علاقوں میں خاص طور پر اناج اُگانے کے لئے اس گندے پانی کا استعمال ہو رہا ہے۔اگرچہ یہ خارج شدہ مواد والا گندہ پانی معدنی غذائیت سے بھرپور ہوتا ہے، لیکن اس میں کیڈمیم، سیسہ اور پارے جیسی خطرناک دھاتیں بکثرت پائی جاتی ہیں۔ان بھاری دھاتوں میں کیڈمیم سب سے زیادہ خطرناک ہے کیونکہ یہ حیاتیاتی طریقوں سے ختم نہ ہونے والی اور زمین سے، پودوں اور موجودہ انسانی

خوراک میں منتقل ہونے والی اہم دھات ہے۔ پاکستان، انڈیا، بنگلہ دیش اور سری لنکا جیسے علاقوں میں کئی مہلک بیماریاں تیزی سے پھیل رہی ہیں اور اس کی بنیادی وجہ خوراک میں پائی جانی والی کیڈمیم دھات ہے۔اس لئے ان زمینوں میں کیڈمیم کی آلودگی روکنے کے لئے فوری اور اہم اقدامات کی ضرورت ہے تاکہ کسان محفوظ اور صحت مند غذا پیدا کرسکیں۔اگرچہ کیڈمیم کو پودوں اور پھر خوراک میں منتقل ہونے سے روکنے کے لئے بہت سی تکنیک استعمال کی گئی ہیں لیکن ان میں سے اکثر مہنگی اور کم مؤثر ہیں جنہیں قابل عمل ہونے کے لئے بہت زیادہ عرصہ درکار ہوتا ہے۔حال ہی میں سیلیکان کو بطور کھاد زمین میں ڈالنے کے نتیجے میں کیڈمیم کی زمین سے پودوں میں ترسیل کو کم کرنے کے لئے ایک عُمدہ تکنیک کے طور پر دریافت کیا گیا ہے لیکن یہ تبھی ممکن ہے جب حل پذیر سیلیکان بہت زیادہ مقدار میں ہو۔سیلیکان سطح زمین میں پائے جانے والی دوسری اہم ترین دھات ہے لیکن یہ زمین کی ساخت میں بنیادی ڈھانچوں کی صورت میں قید ہے۔سیلیکان کی مختلف کیمیائی اشکال میں سیلیسک ایسڈ وہ واحد قسم ہے جو پودے اپنے اندر بہت زیادہ مقدار میں جذب کرتے ہیں۔اس ریسرچ پراجیکٹ کا بنیادی مقصد سیلیکان کے زیادہ حل پذیر ذرائع کو جانچنا اور ان کو کھیت میں بطور کھاد ڈالنے کے لئے ان کی معاشی طور پر جانچ پڑتال کرنا تھی۔اس مقصد کی لئے چک نمبر 236 ر۔ب کے کھیت میں تجربات کئے گئے جس کو پچھلے 35 سال سے فیصل آباد کے گندہ نالہ نمبر 4 کے ذریعے سیراب کیا جا رہا ہے۔زیادہ مقدار والی سیلیکان والے اصلاح کنندگان جن میں چاول کے دانوں کا چھلکا، بانس کے پتے، گنّے کا پھوک، کپاس کی چھڑیوں والا بائیو چار، دھان کے چھلکے والا بائیو چار، لکڑی والا بائیو چار، اُڑنے والی راکھ، دھان کے چھلکا کی راکھ، گنّے کی پھوک کی راکھ اور سیلیسک ایسڈ شامل تھے، ان کا موازنہ کیا گیا۔اسی کھیت میں مکئی اور گندم کو تجرباتی فصلوں کے طور پر یکے بعد دیگرے کاشت کیا گیا۔اس تحقیق کے نتائج سے یہ ظاہر ہوتا ہے کہ دونوں فصلوں کے بھوسے اور دانوں کی پیداوار میں دھان کے چھلکے والے بائیو چار اور دھان کے چھلکے و سیلیسک ایسڈ کے استعمال کی بدولت اضافہ ہوا۔پہلی فصل (مکئی) میں سیلیسک ایسڈ و دھان کے چھلکے والے بائیو چار کے استعمال کی وجہ سے زمین میں موجود کیڈمیم کی منتقلی کم ہوئی۔دھان کے چھلکے اور کپاس کی چھڑیوں والے بائیو چار کے استعمال سے کیڈمیم کی منتقلی 21 سے 30 فیصد تک کم ہوئی۔سیلیسک ایسڈ اور دھان کے چھلکے والے بائیو چار کی بدولت مکئی کے دانوں میں کیڈمیم کی مقدار 65 فیصد تک کم ہوئی جبکہ گندم کی فصل میں دھان کے چھلکے والے بائیو چار، کپاس کی چھڑیوں کے بائیو چار، سیلیسک ایسڈ، دھان کے چھلکے، دھان کے چھلکے کی راکھ نے دانوں میں پایا جانے والا کیڈمیم 35 سے 95 فیصد تک کم کر دیا، خاص طور پر دھان کے چھلکے والے بائیو چار کا استعمال دیگر فارمولوں سے بہتر ثابت ہوا۔ان تجربات سے پتہ چلا کہ کسان کی عام طریقہ کار سے اُگائی گئی فصل (مکئی) کیڈمیم کی آلودگی کا شکار ہونے کی وجہ سے انسانوں کے لئے مُضرِ صحت ہو سکتی ہے جبکہ سیلیکان دھان کے چھلکے والے بائیو، دھان کے چھلکے اور سیلیسک ایسڈ کے استعمال سے دانوں میں موجود کیڈمیم کی مقدار خاطر خواہ کم ہو سکتی ہے۔تحقیق میں استعمال والے فارمولوں کے اخراجات فوائد کا جائزہ بھی لیا گیا اور اس سے یہ ثابت ہوا کہ دھان کے چھلکے والے فارمولے نے کم خرچ پر سب سے زیادہ فائدہ دیا کیونکہ دھان کے چھلکے کی مُلکی سطح پر پیداوار بکثرت اور سستی ہے لیکن اس کی کیڈمیم کی حرکت روکنے کی اہلیت دھان کے چھلکے کے بائیو چار کی نسبت کم تھے۔جب کہ دوسری طرف دھان کے چھلکے کے بائیو چار کے اخراجات، فائدے کی نسبت کم تھے کیونکہ اس کی پیداواری لاگت بہت زیادہ ہے۔معمولی طور پر سیلیسک ایسڈ کی معاشی کارکردگی دونوں فصلوں کے لئے زیادہ مناسب نہیں تھی اور اس کی بنیادی وجہ قیمت کا زیادہ ہونا تھا۔اس تجربہ کے نتائج کی بنیاد پر یہ تجویز کیا جاتا ہے کہ وہ پودے جن کی باقیات بہت زیادہ مقدار میں سیلیکان جمع کر لیتی ہیں اُن کو سیلیکان والے اصلاح کنندہ کے طور پر استعمال کرنا چاہیے۔اس کے علاوہ بہتر فائدہ حاصل کرنے کے لئے ان باقیات سے بنائے گئے بائیو چار کو زیادہ سے زیادہ استعمال کرنے کے عمل کو فروغ دیا جائے۔اس مقصد کے لئے بائیو چار بنانے والی تکنیک پر حکومت کی طرف سے رعائت دی جانی چاہیے تاکہ سیلیکان سے بھرپور فارمولوں کا استعمال انسانی کر کے آبادی کے لئے محفوظ اور صحت مند غذا پیدا کی جاسکے۔

جدید ٹیکنالوجی سے حلال اور حرام گوشت کی شناخت

پی ایچ ڈی سکالر: حافظ عبید الرحمن نگران: ڈاکٹر آمنہ سحر شعبہ: نیشنل انسٹیٹیوٹ آف فوڈ سائنس اینڈ ٹیکنالوجی

گوشت کی پہچان دنیا بھر میں ایک مرغوب ترین اور صحت بخش غذا کے طور پر ہوتی ہے۔گوشت کو غذائیت سے بھرپور غذا کے طور پر بھی جانا جاتا ہے کیونکہ گوشت میں لحمیات کی خاصی مقدار (22-18 فیصد) پائی جاتی ہے جو کہ ہمارے جسم کی نشوونما کے لئے انتہائی اہمیت کی حامل ہیں۔علاوہ ازیں، گوشت وٹامن ڈی، آئرن اور سیلنیم کا اہم

ذریعہ ہے اور یہ غذائی اجزاء بھی ہماری صحت اور جسمانی افعال کے لئے نہایت ضروری ہیں گوشت کا معیار ہمارے لئے بہت اہمیت کا حامل ہے کیونکہ معیار ہی وہ پیمانہ ہے جو کسی بھی غذائی قبولیت یا استرداد کا باعث بنتا ہے۔ بحیثیت مسلمان، ہم گوشت کے میعار کو اس کی غذائیت، تازگی اور پاکیزگی کے علاوہ اس کے حلال ہونے سے بھی پرکھتے ہیں۔ اللہ تعالیٰ نے مسلمانوں کو صرف ایسا گوشت کھانے کی اجازت دی ہے جو کہ نہ صرف حلال جانور سے حاصل کردہ ہو بلکہ اسے ذبح بھی حلال طریقے سے کیا گیا ہو۔ بدقسمتی سے پاکستان کا ایک بہت بڑا المیہ یہ ہے کہ اسلامی مما لک ہونے کے باوجود یہاں حرام گوشت کی فروخت جیسی چیزیں بھی عام ہیں اور صارفین لاعلمی میں حرام گوشت کھا رہے ہیں۔ اگر ہم گوشت کی حلت کو جانچنے کے لئے روایتی طریقوں کو دیکھیں تو قدیم ہونے کی وجہ سے یہ طریقے زیادہ اعتبار کے حامل نہیں لہٰذا ہمیں ایسے جدید طریقے متعارف کروانے کی ضرورت ہے جن سے ہم گوشت کے حلال یا حرام ہونے کا تعین زیادہ پراعتماد اور موثر طور پر سکیں۔ اسی سلسلے میں زرعی یونیورسٹی کے شعبہ نیشنل انسٹیٹیوٹ آف فوڈ سائنس اینڈ ٹیکنالوجی (NIFSAT) میں ایک حالیہ ریسرچ کی گئی۔ اس ریسرچ میں برائلر مرغیوں کو مختلف طریقوں (حلال، حرام، جھٹکا) سے ذبح کر کے ان کا گوشت حاصل کیا گیا۔ اس کے علاوہ مردہ مرغیوں کا گوشت بھی حاصل کیا گیا تا کہ یہ اندازہ ہو سکے کہ یہ جدید طریقے ذبیحہ اور مردہ گوشت میں فرق کرنے کی صلاحیت رکھتے ہیں یا نہیں۔ مختلف طریقوں سے ذبیحہ اور مردہ مرغیوں سے حاصل کردہ گوشت کو جب مخصوص شعاؤں (FTIR) کے ذریعے جانچا گیا تو حاصل شدہ نتائج سے یہ ظاہر ہوا کہ مخصوص شعاؤں کی مدد سے حرام اور حلال گوشت میں فرق کیا جا سکتا ہے۔ جب مرغیوں کو مختلف طریقوں سے ذبح کیا جاتا ہے تو نتیجے میں گوشت کی اندر مختلف کیمیائی تبدیلیاں رونما ہوتی ہیں اور انہیں تبدیلیوں کو جانچ کر گوشت کے حلال یا حرام ہونے کا اندازہ لگایا جاتا ہے۔ ضرورت اس امر کی ہے کہ اس جدید تحقیق کو استعمال میں لاتے ہوئے ایسی سستی مشینیں بنائی جائیں جنہیں عام آدمی استعمال میں لا کر حرام اور حلال گوشت میں تمیز کر سکے۔

مقامی طور پر تیار کردہ گنا کاٹنے والی مشین کی تیاری و تجربہ

پی ایچ ڈی سکالر: اسامہ بن اجمل نگران: ڈاکٹر منظور احمد شعبہ: فارم مشینری اینڈ پاور کلیہ زرعی انجینئرنگ اینڈ ٹیکنالوجی

ایک زرعی ملک ہونے کے ناطے پاکستان زراعت کے شعبے میں بہتری لانے کے لئے کوشاں ہے لیکن اب بھی زیادہ تر کسان مارکیٹ میں دستیاب انٹرنیشنل معیار کی جدید زرعی مشینری سے مناسب استفادہ نہیں کر پا رہے ہیں۔ کاشت کی جانے والی فصلوں میں گنے کی فصل لاکھوں ایکڑ پر کاشت ہو رہی ہے ابھی تک پاکستان میں زیادہ تر گنے کی کٹائی ہاتھ سے ہی کی جاتی ہے۔ بہت سے کسانوں نے گنے کی کٹائی کرنے والی درآمدہ مشینری کو اپنانے کی کوشش کی ہے لیکن فصلیں کاشت کرنے کے انداز و اقسام میں فرق کی وجہ سے انہیں گنے کی کٹائی کے دوران بہت سے مسائل کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ جدید مشینری سے ہم آہنگ نہ ہو پانے کی ایک اور اہم وجہ درآمد شدہ مشینری کی قیمت کا زیادہ ہونا، دوران اِستعمال دیکھ بھال اور بوقت ِضرورت مرمت کی مناسب سہولیات کا فقدان بھی ہے۔ مذکورہ بالا حقائق کو مدنظر رکھتے ہوئے پاکستان میں جدید مشینی زراعت کے شعبے کو فروغ دینے کے لئے مقامی صنعتوں کی طرف سے قابل عمل تکنیکی کاوشوں کی اشد ضرورت ہے۔ اس تحقیق کا مقصد مقامی طور پر گنا کاشت کرنے والی ایک مشین تیار کرنا تھا جو نہ صرف پاکستانی کسانوں کی قوت خِرید کے مطابق ہو بلکہ دوران اِستعمال بھی موثر کارکردگی کی حامل ہو۔ اس مشین کو ٹریکٹر کے ساتھ جوڑ کر چلانے کے لئے ڈیزائن کیا گیا ہے اور اسے انجینئرنگ ورکشاپ، کوٹ ادو، ضلع مظفر گڑھ، پاکستان میں بنایا گیا ہے۔ تیار کردہ مشین کی کارکردگی کا جائزہ لینے کے لئے اسے ٹریکٹر کی مختلف رفتار و گیئر کے ساتھ مقامی طور پر کاشت کئے جانے والی گنے کی قسم CP 77-400 کی کٹائی کے لئے استعمال کیا گیا۔ تجربات سے معلوم ہوا کہ مشین 12.87 ٹن فی گھنٹہ گنا کاٹنے کی صلاحیت رکھتی ہے۔ اس مشین کی قیمت 4 لاکھ روپے اور معیاد 10 سال ہے۔ نیز یہ بھی حساب لگایا گیا کہ یہ اپنی ابتدائی قیمت کٹائی کے 3100 کارآمد گھنٹوں میں پوری کر کے کسان کو باقی معیاد میں تقریباً 24 لاکھ کا منافع دے سکتی ہے۔ ان نتائج سے ثابت ہوتا ہے کہ گنے کی کٹائی کرنے والی یہ مشین نہ صرف زیادہ موثر اور تیز رفتار طریقے سے گنا کاٹتی ہے بلکہ یہ چھوٹے پیمانے پر کاشت کاروں کے لئے بھی موزوں ہے۔ کسان اس مشین کو بغیر کسی دقت کے استعمال کرتے ہوئے کم وقت میں زیادہ کٹائی کر کے معاشی طور پر مستفید و مستحکم ہو سکتا ہے جس سے ملکی زراعت پر اچھا اثر پڑے گا۔

زرعی اجناس کو روسٹ کرنے والی سولر مشین کی تیاری و تجربہ

پی ایچ ڈی سکالر: علی رضا نگران: ڈاکٹر انجم منیر شعبہ: فارم مشینری اینڈ پاور کلیہ زرعی انجینئرنگ اینڈ ٹیکنالوجی

روسٹنگ انڈسٹری ایک ایسی زرعی صنعت ہے جو بڑے پیمانے پر توانائی پیدا کرنے استعمال کرتی ہے۔توانائی کی پیداوار کیلئے استعمال ہونے والے ایندھن کی قیمتوں میں دن بدن اضافے اور ان کے بڑھتے ہوئے استعمال کے نتیجے میں تیزی سے بڑھتی ہوئی ماحولیاتی آلودگی نے دنیا بھر میں شمسی توانائی کی اہمیت کو اجاگر کرنے میں اہم کردار ادا کیا ہے۔ پاکستان کو اللہ تعالیٰ نے شمسی توانائی جیسی نعمتوں سے مالا مال کیا ہے۔مناسب شمسی ٹیکنالوجی کی مدد سے قدرت کے اس انمول خزانے کو زرعی مصنوعات کی روسٹنگ کیلئے موثر طور پر استعمال میں لایا جاسکتا ہے۔موجودہ تحقیق شمسی توانائی کی مدد سے چلنے والی ،زرعی اجناس روسٹ کرنے والی مشین بنانے کیلئے کی گئی ہے جسے کسان اپنے کھیتوں میں ہی رکھ کر مونگ پھلی ،کافی ،سویابین ،چنا ،پستہ ،بادام وغیرہ جیسی زرعی اجناس کی باآسانی روسٹنگ کر سکتے ہیں۔یہ مشین بنیادی طور پر ایک شیفلر ریفلیکٹر ، تھرمل ہیٹ ریسیور اور روسٹنگ سلنڈر پر مشتمل ہے اور اس کا ماڈل شمسی پارک ،زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں نصب کیا گیا ہے۔شیفلر ریفلیکٹر سورج کی شعاعوں کو تانبے کے بنے ہوئے ایک ہیٹ ریسیور پر مرکوز کر کے 400 ڈگری سینٹی گریڈ تک حرارے پیدا کرسکتا ہے۔روسٹنگ سلنڈر میں ایک طرف سے اجناس ڈالی جاتی ہیں۔روسٹنگ سلنڈر سے گزرے ہوئے یہ اجناس حرارت جذب کر کے روسٹ ہو جاتی ہیں اور انہیں ایک بڑی ٹرے میں اکٹھا کر لیا جاتا ہے۔تیار کردہ مشین کی کارکردگی کا جائزہ لینے کے لئے اسے مونگ پھلی بھوننے کیلئے استعمال کیا گیا۔مختلف تجربات سے یہ ثابت ہوا کہ یہ مشین ایک دن میں 288kg مونگ پھلی بھون سکتی ہے۔اس مشین کی قیمت 4.5 لاکھ روپے اور معیاد 10 سال ہے اور یہ اپنی قیمت 2.5 سے 3 سال کے عرصے میں پوری کر سکتی ہے۔ماحولیاتی تناظر میں یہ تخمینہ بھی لگایا گیا کہ شمسی شعاؤں سے اس مشین سے فضا میں تقریباً 19 ہزار ٹن کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس کا اخراج بچایا جاسکتا ہے۔اس تحقیق سے یہ ثابت ہوتا ہے کہ شمسی توانائی سے زرعی اجناس بھوننے والی یہ مشین نہ صرف روایتی ایندھن پر انحصار سے آزاد ہے بلکہ یہ ماحول کیلئے بھی موزوں ہے۔کسان اس مشین کو بغیر کسی دقت کے استعمال کرتے ہوئے اپنی زرعی مصنوعات کو بھون کر زیادہ قیمت پر فروخت کر کے نہ صرف خود معاشی طور پر مستفید و مستحکم ہو سکے بلکہ ملکی زراعت کی ترقی میں بھی اہم کردار ادا کر سکتے ہیں۔

ضلع فیصل آباد سے تعلق رکھنے والی خواتین کونسلروں کی سیاسی سرگرمیوں میں شراکت داری

پی ایچ ڈی سکالر: سعدیہ نواز نگران: ڈاکٹر محمد اشفاق احمد مان شعبہ: رورل سوشیالوجی

خواتین کونسلروں کی سیاسی معاملات میں شراکت داری اور اثر و نفوذ کو جانچنے کے لئے معاشرتی ،معاشی ،سماجی اور ثقافتی عوامل کے اثرات کا جائزہ لیا گیا ہے۔یونین کونسل ،ٹاؤن کونسل اور ضلعی کونسل کی سطح پر خواتین کونسلرز قانونی طور پر نمائندگی کا حق رکھتی ہیں۔شماریاتی مطالعہ صرف صوبہ پنجاب کے ضلع فیصل آباد تک محدود تھا۔کیٹی طریقہ کار اختیار کرتے ہوئے یہ مطالعہ کیا گیا ہے۔مطالعے میں 253 خواتین کونسلروں نے حصہ لیا۔اس مطالعے میں 38 فیصد نمونے یونین کونسل سے 58 فیصد ٹاؤن کونسل سے جب کہ 58 فیصد ضلع کونسل لئے گئے ہیں۔نمونے لینے کے تیسرے مرحلے میں جواب دینے والوں کا انتخاب بے ترتیب (اٹکل پچوں طریقے) کی تکنیک سے کیا گیا۔مواد کا تجزیہ ایک متغیر اور دوسرے متغیرات کے جوابی اقدار کے مابین ربط کا درجہ یا شماریاتی مقدار پیکج برائے معاشرتی سائنس کی روشنی میں کیا گیا ہے۔کونسلروں کی اکثریت شہری علاقوں میں رہائش پذیر ہے۔ان میں اکثریت مشترکہ خاندانی نظام کے تحت بڑے خاندانوں کے ساتھ رہ رہی ہے۔اکثریت کی شادی والدین کی مرضی سے ہوئی ہے۔ان میں اکثریت ان پڑھ اور پیشہ ورانہ طور پر غیر ہنر مند اور بے روزگار ہے۔خواتین کونسلروں کے خاوند اپنی بیویوں سے زیادہ تعلیم یافتہ ہیں اور خواتین کونسلروں کی مناسب تنخواہیں ہیں۔ان کی اکثریت ہمیشہ تمام اجلاسوں میں شرکت کرتی ہے اور نگران کمیٹیوں کی رکن بھی ہیں۔زیادہ تر خواتین غیر مختص نشستوں پر منتخب ہوتی ہیں اور ان کے قریبی رشتہ دار سیاسی کارکن نہیں ہیں۔زیادہ تر خواتین کونسلرز ماضی میں کسی سیاسی جماعت سے وابستہ نہیں رہیں ہیں۔ان میں سے اکثریت اجلاسوں میں پبلک ٹرانسپورٹ یا اپنی ذاتی کار کے ذریعے سے پہنچتی ہے۔اکثریت نے اختیارات کے حوالے سے تربیت حاصل کی تھی۔خواتین کونسلروں کی اکثریت حلقے میں مسائل کے حل میں کردار ادا کرتی ہے اور عوامی رویئے سے مطمئن ہیں۔تاہم خواتین

کونسلرز زیادہ تر فنڈ کی کمی تنخواہ کے مسائل، نقل وحمل اور صحت کے مسائل، مالی اختیارات کی کمی، فیصلہ سازی میں عدم شرکت، الگ واش رومز اور الگ انتظار گاہ کی عدم دستیابی جیسے مسائل کا شکار ہے۔ تعلیم اور صحت کے شعبہ میں ترقی وا تین کونسلرز کی اول درجے کی ترجیح تھی۔ خواتین کونسلرز دلائل دے رہی تھیں کہ جب سے لوکل گورنمنٹ آرڈی ننس سے جاری ہوا دوسرے شعبوں کی نسبت تعلیم اور صحت کے شعبوں کو زیادہ اہمیت ملی ہے۔ ضرورت مندوں کی مالی ضروریات زکوٰۃ اور بیت المال کے ذریعے سے پوری کی جاتی ہیں۔ خاندانی حوالے سے خواتین کونسلرز کی مصروفیات میں مالی معاملات، بچوں کی سرگرمیاں، مستقبل کے منصوبے، آبادی سے متعلق گپ شپ، خبریں اور تفریح سے متعلق بات چیت وغیرہ شامل ہیں۔ اکثریت کا کہنا تھا کہ وہ سیاسی خبروں کی آگاہی کے لئے ریڈیو اور اخبارات کے بجائے ٹی۔وی دیکھتی تھی۔ اکثریت ٹی وی اور موبائل فون رکھتی ہے لیکن اکثریت کے پاس ڈش انٹینا، کیبل، ائیر کنڈیشنر، روم کولر، کمپیوٹر، ٹیلی فون، انٹرنیٹ، کار، ریفریجریٹر اور قدرتی گیس کی سہولت نہیں تھی۔ شماریاتی تجزیئے سے ظاہر ہوتا ہے کہ شہری علاقوں میں رہنے والی خواتین کونسلرز جو مشترکہ خاندانی نظام کے تحت رہ رہی ہیں، فیملی کا سائز کم رکھتی ہیں، لوکل گورنمنٹ آرڈی ننس اور نگران کمیٹیوں سے زیادہ واقفیت رکھتی ہیں اور انہیں قریبی سیاسی رشتہ داروں سے تعلق کی وجہ سے ان جوانوں سے گفتگو کے زیادہ مواقع ملتے ہیں۔

چین کی معاشی ترقی اور پاکستان کا تجارتی خسارہ

پی ایچ ڈی سکالر: آسیہ نسیم نگران: ڈاکٹر خالد مشتاق شعبہ: انسٹیٹیوٹ آف ایگریکلچرل اینڈ ریسورس اکنامکس

چین معاشی کامیابی کی مثال بن گیا ہے یہ ملک دنیا کی سب سے بڑی برآمد کنندہ معیشت کے طور پر ترقی کر چکا ہے۔ چین سے پہلے، چار ایشین ٹائیگرز نے برآمدات پر مبنی معیشت کی پالیسی پر عمل کیا۔ چین کا معاملہ اس کے حجم کی وجہ سے ان ممالک سے بالکل مختلف ہے۔ یہ ایک بہت بڑا ملک ہے، جو دوسرے ممالک کی تجارتی نمو کو متاثر کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ ایک دہائی سے زیادہ عرصہ تک چین کی مسلسل اور تیز رفتار ترقی کے دوسرے ممالک پر گہرے اثرات مرتب ہوئے ہیں، جس نے ان ممالک کے پالیسی سازوں میں تشویش پیدا کر دی ہے۔ وہ ممالک جن کی برآمدات چین کیبر ابرتھیں، چین کی بڑھتے ہوئے اثر نے ان ممالک کی برامدات کی طلب کو کم کر دیا ہے۔ پاکستان اور چین کے درمیان مضبوط تاریخی معاشی تعلقات ہیں۔ چین نے 2006 میں پاکستان کے ساتھ ایف ٹی اے (مفت تجارت کا معاہدہ) پر دستخط کئے تھے۔ فی الحال، چین معاشی راہداری کے تحت اپنے منصوبوں کو پورا کرنے کے لئے پاکستان میں بھاری سرمایہ کاری کر رہا ہے۔ اس کے علاوہ چین پاکستان کا سب سے بڑا تجارتی شراکت دار ہے۔ پاکستان چین کی طرح افرادی قوت سے مالا مال ملک ہے اور اس کا بڑا صنعتی اور برآمدی شعبہ ٹیکسٹائل ہے جو چین کے اہم درآمدی شعبوں میں شامل ہے۔ پاکستان برآمدات میں اضافہ کر کے پائیدار نمو کی شرح کو حاصل کرنے کی کوشش کر رہا ہے۔ 2006 میں چین، پاک آزاد تجارتی معاہدے پر دستخط ہونے کے باوجود پاکستان کو اس وقت دوطرفہ تجارت میں چین کے ساتھ ایکسبھاری تجارتی خسارے کا سامنا ہے۔ جس کا مستقبل میں بھی پاکستان کو سامنا کرنا پڑیگا۔ ایک اندازے کے مطابق چین کی برآمدات، پاکستان کی برآمدات کو بین الاقوامی منڈی سے نکال رہی ہیں۔ پاکستان کا کوئی بھی برآمدی شعبہ جس کا بہتر مقابلہ نہیں کر پا رہا ہے۔ دوطرفہ تجارت میں بھی، پاکستان کا زیادہ تر چین کے ساتھ منفی تجارتی توازن ہے۔ چین کو پاکستان کی برآمدات میں ٹیکسٹائل اور لباس کا حصہ 57 فیصد حصہ ہے کم ہوتی ہوئی برامدات پاکستان کے لئے چین کی طرف سے مسابقتی خطرے کا اشارہ ہے۔ پاکستان کے ٹیکسٹائل سیکٹر کو ویلیو چین میں بہتر پوزیشن حاصل کرنے اور بہتر قدر کی برآمدات کے قابل ہونے کے لئے مصنوعات کے معیار میں بہتری کی ضرورت ہے۔ پچھلے دو دہائیوں کے دوران عالمی تجارتی ڈھانچہ بہت تبدیل ہوا ہے۔ تاہم، پاکستان کی برآمدات میں زیادہ تبدیلی یا تنوع کا تجربہ نہیں ہوا ہے۔ پاکستان دنیا میں بڑھتی ہوئی طلب کا فائدہ اٹھانے میں ناکام رہا ہے۔ پاکستان کی برآمدی مصنوعات اور برآمدی منڈیوں، دونوں میں تنوع کی کمی ہے۔ پاکستان کی برآمدات کچھ بڑے ممالک تک محدود دہیں۔ پاکستان کی پچاس فی صد برآمدات صرف پانچ ممالک کو جاتی ہیں۔ دوسری طرف، چین، نہ صرف برآمد پر مبنی معیشت کی پالیسی پر کامیابی کے ساتھ عمل پیرا ہے، بلکہ دنیا کی برآمد کنندگان کی درجہ بندی میں بھی سرفہرست ہے۔ پاکستان کی برآمدات کو عالمی منڈی اور امریکہ کی مارکیٹ میں چین کی بے حد بڑھتی ہوئی برآمد سے خطرہ لاحق ہے۔ پاکستان کو چین کے تمام بڑے صنعتی شعبوں میں مسابقتی خطرہ لاحق ہے۔ پاکستان کی تجارت اور صنعتی شعبے کو ایک جامع حکمت عملی کی ضرورت ہے۔ پاکستان کی تجارتی مسابقت کو بہتر بنانے کے لئے انفرادی اجتماعی دونوں سطحوں پر کوششوں کی ضرورت ہے۔ مسابقتی قیمتوں پر صنعتی شعبے کو خام مال کی فراہمی کے لئے ایک طرف

زرعی شعبے کی پیداوری کو بہتر بنایا جانا چاہیے اور دوسری طرف خود صنعتی شعبے کی پیداواری صلاحیت میں بھی بہتری لانے کی ضرورت ہے۔صنعتی شعبے کی پیداوری صلاحیت بڑھانے کے لئے ،توانائی کی قیمتیں حریف مما لک کی قیمتوں کے مطابق ہونی چاہئیں ۔توانائی کی فراہمی مسلسل ہونا چاہیے ۔نقل وحمل اور بنیادی ڈھانچے کی سہولیات کو بڑھانا چاہیے۔صنعتی ضرورت پر مبنی تحقیق اور ترقی کی ترغیب دی جانی چاہیے۔صنعتوں کو خام مال اور ٹکنالوجی کو درآمد کرنے میں سہولت فراہم کی جانی چاہیے۔آزاد تجارت اور عالمگیریت کے اس دور میں برآمدی نمو کا ایک واحد راستہ عالمی منڈی میں مسابقتی قیمتوں پر معیار کی فراہمی ہے۔دوسری صورت میں کوئی بھی ملک بڑھتے ہوئے تجارتی خسارے کے ساتھ ترقی نہیں کرسکتا۔

کم روشنی میں مکئی کی فصل کی مناسب بڑھوتری کے لئے کیمیائی تدابیر

پی ایچ ڈی سکالر: شازیہ بتول نگران: ڈاکٹر عبدالواحد شعبہ: نباتیات

پودوں میں ضیائی تالیف اور بڑھوتری دونوں ہی روشنی سے متاثر ہوتے ہیں بعض اوقات یہ چیز مشاہدہ میں آئی ہے کہ روشنی کی کمی کی وجہ سے پودوں کا قد لمبا ہو جاتا ہے۔ان کے تنے کمزور ہو جاتے ہیں اور وہ صحیح طریقے سے بڑھ نہیں کر پاتے جسکی وجہ سے کاشت کاروں کو خاطر خواہ نقصان ہوتا ہے۔مکئی ایسی ہی ایک فصل ہے جو کہ بعض اوقات خاص طور پر چھوٹے دنوں میں جب اسکو کاشت کیا جاتا ہے تو اسکی بڑھوتری کم ہوتی ہے اور اسکی بڑی وجہ روشنی کا کم ہونا ہے ان حالات میں مکئی کی فصل کی پیداوار زیادہ لینے کے لئے یہ ضروری سمجھا گیا ہے کہ کچھ اس طرح کی تدابیر اختیار کی جائیں کہ کم روشنی اور چھوٹے دنوں میں بھی اسکی بڑھوتری/نشوونما بہتر ہو سکے انہی مقاصد کو مدنظر رکھتے ہوئے موجودہ تجربات کئے گئے۔ان تجربات میں نشوونما کو بڑھانے والے ہارمونوں کا استعمال کیا گیا اور یہ دیکھا کہ گیا کہ مختلف ہارمونوں (اسکاربک ایسڈ، تھائیو یوریا، سائیکلوسیل اور کائی نٹین) میں سے کون ساز یادہ فائدہ مند ہوسکتا ہے۔ان تین سالہ تجربات کے بعد یہ بات سامنے آئی کہ ہارمونز کا استعمال خواہ وہ بیج کو بھگوتے وقت استعمال کئے جائیں یا پودوں پر سپرے کیا جائے روشنی کی وجہ سے کم ہونے والی نشونما خاطر خواہ حد تک بڑھایا جاسکتا ہے۔ان ہارمونز میں سے سب سے موثر کائی نٹین تھا اس کے بعد سائیٹوسیل، تھائیو یوریا اور آخر میں اسکاربک ایسڈ موثر تھا لہٰذا تمام تجربات کرنے کے بعد کاشت کاروں کے لئے تجویز کیا گیا ہے کہ جب کم روشنی، ہو اور دن کا دورانیہ چھوٹا ہو تو ان ہامونوں کا استعمال کر کے مکئی کی فصل میں خاطر خواہ حد تک اضافہ کیا جاسکتا ہے۔

زیادہ درجہ حرارت میں قینوا کی بہتر پیداوار کے لئے کیمیائی تدابیر کا اختیار کرنا

پی ایچ ڈی سکالر: نبیلہ رشید نگران: ڈاکٹر عبدالواحد شعبہ: باٹنی

قینوا ایک تیزی سے مقبول ہوتی ہوئی فصل ہے۔دنیا بھر میں قینوا کا استعمال روز بروز بڑھ رہا ہے۔جس کی بنیادی وجہ اس میں پائی جانے والی غذائی اور ادویاتی خصوصیات ہیں ۔قینوا کو اکیسویں صدی کا پودا قرار دیا گیا ہے اور یہ تھوڑے بہت نامساد حالات میں بھی کامیابی سے کاشت کیا جاسکتا ہے مگر یہ چیز دیکھنے میں آئی ہے کہ اگر ماحولیاتی درجہ حرارت بڑھ جائے تو اس کی پیداوار میں خاطر خواہ کمی واقع ہو جاتی ہے۔اس لئے ضروری سمجھا گیا کہ اس کمی کے محرکات کا گہرائی میں جا کر جائزہ لیا جائے اور ان کو کم کرنے کی کوشش کی جائے۔اس مقصد کے لئے زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں حال ہی میں منظور ہونے والی قینوا کی ایک قسم UAF-Q7 پر تجربات کئے گے۔ان تجربات میں قینوا کے پودوں درجہ حرارت کے اثرات کو کم کرنے والے عوامل کا چھڑکاؤ کیا گیا۔اس مقصد کے لئے بیج بننے والی Stage پر تجربات کئے گئے۔جن عوامل کا چھڑکاؤ کیا گیا ان میں ہائیڈروجن پرآکسائیڈ، اے ایس اے، سوہانجنا (مورنگا) اور سرگاب شامل ہیں۔تین سال تک ہونے والے ان تفصیلی تجربات کے بعد یہ بات سامنے آئی کہ مذکورہ فارمولے درجہ حرارت کے اثرات کو کم کرسکتے ہیں جس سے پیداوار میں بھی خاطر خواہ اضافہ ہوسکتا ہے۔ان عوامل میں سوہانجنا کے پتوں کا رس سب سے زیادہ موثر ثابت ہوا۔اس کے بعد سرگاب کی باری آتی ہے لہٰذا یہ کاشتکاروں کے لے تجویز کیا گیا ہے کہ قینوا پر بڑھتے ہوئے درجہ حرارت کے اثرات کو زائل کرنے کے لئے سوہانجنا کے پتوں کا رس اور سرگاب کو استعمال کر کے بہتر پیداوار حاصل کریں۔

دفتر تصنیف و تالیف (OUBM)، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے تحت

تعلیمی و تحقیقی مفید مطبوعات کسان بھائیوں اور تحقیق کاروں کے لئے دستیاب ہیں جو حسب ضرورت بذریعہ منی آرڈر منگوائی جا سکتی 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 منداورمنافع بخش	15/-
-6	پیاز کی پیداواری ٹیکنالوجی	20/-
-7	سمارٹ فاسفورسی کھادیں	20/-
-8	یو اے ایف 11	10/-
-9	تھور بارہ زمین کے لئے اصلاحی طریقے و ٹیکنالوجی (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 لئے 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 نشوونما 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 لئے 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 لئے 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/-

نمبر شمار	عنوان (پمفلٹس)	قیمت (علاوہ ڈاک خرچ)
-45	رہنما کتابچہ: آم کی بہتر پیداوار کے لئے کھادوں کا متناسب استعمال	30/-
-46	ترشاوہ پھلوں کی تصدیق شدہ نرسری کی داغ بیل اور گملوں میں تیاری کا رجحان	25/-
-47	ترشاوہ پھلوں کے باغات کی دیکھ بھال کے چند رہنما اصول	30/-
-48	گاجر کی کاشت اور بیج کی پیداوار	25/-
-49	آبپاشی کے ساتھ کھادوں کا استعمال فرٹیگیشن	20/-
-50	ترشاوہ پھلوں اور امرود کی صحت مند نرسری اگانے کے لئے ماڈل نرسری کا قیام	15/-
-51	زرعی مقاصد کے لئے 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 لئے سپر جوس	20/-
-58	سالانہ کیلنڈر: آم کے باغات کی دیکھ بھال	20/-
-59	سالانہ کیلنڈر: ترشاہ باغات کی دیکھ بھال	20/-
-60	گلیڈولس 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 لئے منی آرڈر بنام انچارج دفتر کتب، رسائل و جرائد جامعہ، زرعی یونیورسٹی فیصل آباد ارسال کر دیں۔ 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 لئے دی گئی قیمتوں کے ساتھ ڈاک خرچ بھی ارسال کریں۔

فون نمبر 041-9200161-70 Ext. 3405، ای میل ایڈریس oubmuaf@gmail.com