صوبہ خیبر پختونخوا کا واحد زرعی رسالہ

زراعت نامہ

خیبر پختونخوا

رجسٹرڈ نمبر: P-217

جلد: 47 شمارہ: 6

جون 2024ء

مجلس ادارت

نگران اعلیٰ: **محمد جاوید مروت**
سیکریٹری زراعت حکومت صوبہ خیبر پختونخوا

چیف ایڈیٹر: **عبدالقیوم**
ڈائریکٹر جنرل زراعت شعبہ توسیع

ایڈیٹر: **جان محمد**
ڈائریکٹر ایگریکلچرل انفارمیشن

معاون ایڈیٹرز: **محمد عمران**
ڈپٹی ڈائریکٹر (تعلقات عامہ و نشر و اشاعت)

محمد احتشام کلیم
ڈپٹی ڈائریکٹر ایگریکلچرل انفارمیشن

عمران خان آفریدی
ایگریکلچر آفیسر (انفارمیشن)

گرافکس و ٹائٹل: **نوید احمد** کمپوزنگ: **عبدالهادی، محمد یاسر**

فہرست

ادا ریہ 2
گندم کی برداشت، سنبھال اور گودامی کیڑوں سے حفاظت 3
سویا بین کی پیداواری صلاحیت 7
مکئی کی فصل پر فال آرمی ورم کے حملہ کی پہچان اور تدارک 9
پاکستان میں نامیاتی کاشتکاری کے مواقع 12
خیبر پختونخوا دیہی سرمایہ کاری اور ادارہ جاتی امدادی منصوبہ
زرعی انجینئرنگ کے اجزاء اور سرگرمیاں 17
زراعت میں مصنوعی ذہانت کا استعمال اور کاشتکاری کا مستقبل 19
شعبہ تحفظ اراضیات، ضلع ایبٹ آباد میں ترقیاتی کاموں پر ایک نظر 24
ادویاتی پودے 26
کانگو بخار (CCHF) کی بیماری 32
منڈیوں میں جانوروں کی نقل و حمل، دیکھ بھال کے مسائل 35
ماحولیاتی تبدیلیوں کے ماہی گیری، جنگلات اور زراعت پر اثرات 38

ہم آپ کی آراء، سوال و جواب اور مضامین کے منتظر رہیں گے

EMAIL
bai.info378@gmail.com

facebook
Bureau of Agriculture Information KPK

Website
www.zarat.kp.gov.pk

مطبع: گورنمنٹ پرنٹنگ اینڈ سٹیشنری ڈیپارٹمنٹ خیبر پختونخوا پشاور

بیورو آف ایگریکلچرل انفارمیشن محکمہ زراعت شعبہ توسیع جمرود روڈ پشاور

فون: 091-9224239 فیکس: 091-9224318

مجوزہ قیمت -/20 روپے
سالانہ قیمت -/240 روپے

اداریہ

السلام ورحمۃ اللہ وبرکاتہ!

قارئین زراعت نامہ کو دل کی گہرائیوں سے عیدالاضحیٰ کی خوشیاں مبارک ہو۔ اللہ تعالیٰ سے دعا گو ہیں کہ امت مسلمہ کی قربانیاں اور حجاج کرام کی سعی کو قبولیت نصیب ہو۔ اللہ ہم سب کو ڈھیر ساری خوشیاں عطا فرمائیں۔ عید قربان کے موقع پر اپنے قارئین کرام کی خدمت میں عرض کرتے چلیں کہ قربانی کیلئے جانور خریدتے وقت اپنی صفائی ستھرائی کا خاص خیال رکھیں اور حفاظتی کپڑے اور دستانے وغیرہ استعمال کریں کیونکہ بہت ساری ایسی بیماریاں جو جانوروں سے انسانوں میں منتقل ہوتی ہیں اور انسانی صحت کیلئے نقصان کا باعث بنتی ہیں۔ سنت ابراہیمی کی تکمیل کے بعد قربانی کے جانوروں کی آلائشیں اور گندگی نہر کنارے، گلی محلے یا سڑک کنارے پھینکنے سے اجتناب کرنا چاہئے کیونکہ اس عمل سے نہ صرف تعفن پھیلتا ہے بلکہ سنگین ماحولیاتی مسائل کے ساتھ صحت کے مسائل کا موجب بھی بنتا ہے۔

قارئین کرام! پاکستان اور بالخصوص صوبہ خیبر پختونخواہ میں مکئی، گندم اور دھان کے بعد تیسری بڑی خوردنی فصل ہے۔ مکئی نہ صرف انسانوں کی غذائی ضرورت پوری کرنے کیلئے اہم ہے بلکہ مال مویشی پالنے کیلئے بطور چارہ بھی اس کی اہمیت عیاں ہے۔ اس کے علاوہ مکئی کو مختلف قسم کی صنعتی مصنوعات تیار کرنے کیلئے استعمال کیا جاتا ہے۔ مکئی ہمارے صوبے کی موسم خریف کی سب سے بڑی فصل ہے۔ جسے آبپاش علاقوں کے علاوہ بارانی علاقوں میں بھی کاشت کیا جاتا ہے۔ زمینداران کو تجویز کیا جاتا ہے کہ مکئی کی کاشت 15 جون کے بعد شروع کریں کیونکہ آج کل درجہ حرارت زیادہ ہے اور وقتِ معین سے پہلے کاشت کرنے کی صورت میں روئیدگی کا عمل متاثر ہونے کے علاوہ سٹے خالی بننے کا بھی اندیشہ ہوتا ہے۔ عام طور پر مکئی 60-65 دن پھول نکلنے تک لیتا ہے اور اگر اس وقت درجہ حرارت بڑھ جائے تو زردانہ مرجاتا ہے اور زیرگی کا عمل مکمل نہیں ہوتا، جس کی وجہ سے یا تو دانہ بنتا ہی نہیں ہے یا کمزور بنتا ہے اور سٹے خالی یا گنجیاں بنتے ہیں۔ مزید براں زمیندار حضرات بہتر پیداوار حاصل کرنے کے لیے معیاری بیماریوں کے خلاف قوت مدافعت رکھنے والی، موسمی اور علاقائی حالات کے مطابق محکمہ زراعت کے مشورے سے بیج کا انتخاب کریں اور زمین کی تیاری کے دوران ڈھیرانی اور فاسفورسی کھاد کا استعمال کریں جبکہ نائٹروجنی کھاد کی معین مقدار تین اقساط میں ڈالیں۔

قارئین کرام کی توجہ نئے اُبھرتے ہوئے مسئلے کی طرف مبذول کرانا چاہیں گے جسے عرفِ عام میں ماحولیاتی تبدیلی یا کلائمیٹ چینج کہا جاتا ہے جس کی وجہ سے مقامی، ملکی اور عالمی درجہ حرارت، نمی کے تناسب اور بارشوں کی مقدار اور دورانیہ میں تبدیلیاں رونما ہورہی ہیں۔ جس کی وجہ سے کچھ علاقے خشک سالی کا شکار ہوں گی جبکہ کہیں کہیں پر سیلابی صورتحال کا سامنا کرنا پڑے گا۔ کلائمیٹ چینج کی اثرات کی وجہ سے جیسے دوسری شعبہ ہائے زندگی متاثر ہورہی ہیں اسی طرح زراعت کے شعبے کو بھی کئی خطرات لاحق ہیں۔ ماحولیاتی تبدیلی کے اثرات کی وجہ سے ہمارے علاقائی فصلات، حشرات اور مفید کیڑے مکوڑوں کی زندگی پر منفی اثرات مرتب ہورہے ہیں۔ اسی وجہ سے زمیندار حضرات کو چاہیے کہ محکمہ زراعت کے ساتھ مسلسل رابطے میں رہیں اور علاقائی موسم اور ماحولیاتی تبدیلی کے اثرات کو مدنظر رکھ کر اپنی کاشتکاری مرتب کریں اور ذہین اور بروقت فیصلہ سازی کریں تاکہ ماحولیاتی تبدیلی کے اثرات کم سے کم ہو اور زمینداروں کی اوسط پیداوار متاثر نہ ہو۔

اللہ ہم سب کا حامی وناصر ہو۔

خیر اندیش ایڈیٹر

تحریر: فضل وہاب (ڈائریکٹر زرعی تحقیق ضم شدہ اضلاع) محمد طاہر (اسسٹنٹ ڈائریکٹر آوٹ ریچ)

ڈائریکٹوریٹ زرعی تحقیق ضم شدہ اضلاع، زرعی تحقیقاتی ادارہ ترناب، پشاور

گندم کی برداشت، سنبھال اور گودامی کیڑوں سے حفاظت:

پاکستان میں بڑھتی ہوئی آبادی کی ضروریات کی مطابق گندم کی فی ایکڑ پیداوار بڑھانا وقت کی اہم ضرورت ہے۔ جہاں دوسرے عوامل اس کے پیداوار گھٹانے کا سبب بنتے ہیں وہاں گندم کے بعد از برداشت تحفظ میں کوتاہی بھی اس مد میں اپنا کردار ادا کررہی ہے۔ کسان جب اپنے غلہ کو مختلف دشمنوں سے بچا کر کھیت سے خوشی خوشی اپنے گھر لے جاتا ہے تو یہاں اس کا واسطہ سٹور میں غلہ پر حملہ آور کیڑوں، نمی اور دیگر بیماریوں سے پڑتا ہے۔ جس سے غریب کسان کی محنت وقت اور سرمایہ ضائع ہوجاتا ہے۔ اس صورت حال سے نمٹنے کے لئے ہمارے زمیندار بھائیوں کو مکمل طور پر روشناس ہونا چاہئے۔ تاکہ وقت پر ان کا تدارک کیا جاسکے۔

گندم کی فصل اس وقت پک جاتی ہے جب سٹے کا رنگ سبزی مائل سے بھورا بن جائے۔ لیکن پھر بھی ان سٹوں میں نمی کی کافی مقدار ہوتی ہے جو کہ غلہ اور تخم کی کوالٹی کو خراب کرتی ہے۔ لہٰذا کٹائی کے بعد فصل کو خشک کرنا ضروری ہے۔ اگر نمی کو تخم سے فوراً الگ نہ کیا جائے تو اس پر تخم کی زندگی اور اُگاؤ دونوں بری طرح متاثر ہونگے۔ گندم کی فصل کھیت میں خشک کرنے سے ایسی تخم اور دانے حاصل ہونگے جو کہ بیماری اور حشرات کے خلاف مدافعت رکھے گا۔ کٹائی کے بعد فصل میں نمی کی مقدار کو مزید کم کرنے کے لئے دھوپ میں سکھانا چاہئے تاکہ نمی کی مقدار 12 فیصد تک لایا جاسکے۔ اکثر زمیندار بھائی جو کہ اپنی فصل میں بہت ہی دلچسپی لیتے ہیں اور اچھی اچھی اقسام کے علاوہ بہترین پیداوری ٹیکنالوجی کے باوجود فصل کو بعد از برداشت نقصانات سے آگاہ نہیں ہوتے۔ گندم کے محاصل اور بھوسہ دونوں انتہائی قیمتی اور انسانوں، جانوروں اور پرندوں کے لئے بے حد مفید اور پسندیدہ تصور کیے جاتے ہیں۔ اس آرٹیکل میں فصل گندم کو بعد از برداشت نقصانات سے بچاؤ کے طریقوں پر غور کیا گیا ہے۔

1۔ دانوں کا زمین پر بکھر جانا/گر جانے (Shattering):

کٹائی کے بعد فصل کو خشک کرنے کے لئے کھیت میں چھوڑ دیا جائیں اور خشک ہونے پر ان کے بنڈل بنا کر صاف اور بلندی پر احتیاط سے ڈھیر لگایا جائیں۔ ان بنڈلوں کو تھریشر تک احتیاط سے منتقل کیا جائیں تاکہ ان کے دانے زمین پر کم گرے اس کے علاوہ ایسے اقسام کاشت کیے جائیں جو کہ گرنے یعنی (Shattering) کے لئے سخت ہوں تاکہ اس طرح کے نقصانات سے بچا جاسکے۔

2۔ فصل کو حد سے زیادہ خشک کرنا (Over Drying):

اگر کٹائی کے بعد فصل کو کھیت میں زیادہ مدت کے لئے رکھا جائیں تو فصل حد سے زیادہ خشک ہوجاتی ہیں۔ جس سے دانوں کا گرنا اور

فصل پر چوہوں کے حملے کا خطرہ بڑھ جاتا ہے۔اس کے علاوہ دیگر جانور، تیز ہواؤں سے بھی دانے بکھر جاتے ہیں۔فصل کونقصان سے بچانے کے لئے مناسب مقدار میں خشک کرنے کے بعد خرمن میں مناسب جگہ پر ڈھیر کرنا چاہیے۔

3۔ خرمن کی غیر مناسب تیاری (Improper Threshing Yard):

خرمن کی نامناسب تیاری بھی گندم کے محاصل یعنی دانوں اور بھوسے کی کوالٹی کو خراب کر دیتا ہے جس سے پیداوار پر بُرا اثر پڑھتا ہے۔ زمیندار بھائیوں کو چاہئے کہ وہ اپنے خرمنوں کو صحیح طریقے سے تیار کریں۔اس میں موجود دراڑوں اور خالی جگہوں کو بند کر دینا چاہئے۔اس کو صاف ستھرا رکھا جائیں تا کہ فصل کے محاصل صاف رہے،اس میں ملاوٹ نہ ہو جائیں۔

4۔ فصل کی گہائی کے وقت نقصانات (Losses during threshing):

فصل کے تھریشنگ کے دوران درجہ ذیل عوامل کیوجہ سے نقصانات ہو سکتے ہیں۔

1۔ اگر ڈھیر لگاتے وقت فصل کو مناسب طور پر خشک نہ کیا جائے۔

2۔ اگر تھریشر میں فنی خرابی ہوں یا آپریٹر صحیح طور پر تھریشر چلانا نہ جانتا ہو۔

3۔ تھریشر کا رُخ صحیح نہ ہوں یا تیز ہوا چل رہی ہو۔

زمیندار بھائیوں کو چاہئے کہ وہ اچھے کوالٹی کے تھریشر اور آپریٹر کو ساتھ ساتھ تھریشر کو ہوا کا صحیح رُخ پر لگائیں تا کہ دانوں اور بھوسے کو زیادہ نقصان نہ پہنچ سکے۔

فصل تھریشر کرنے کے بعد محاصل کو اچھی کوالٹی کی بوریوں میں بند کرنا چاہئے۔اس مقصد کیلئے بوریوں کو صاف ستھرا ہونے کیساتھ کسی حشرات کُش ادویات سے سپرے کرنا چاہیے تا کہ گوداموں میں موجود حشرات سے محفوظ رہے۔ذخیرہ کرتے وقت گندم کے دانوں میں 9 فیصد سے زیادہ رطوبت یا نمی نہ رہے۔جن گوداموں میں نمی کی مقدار زیادہ ہوں وہاں گندم کے دانے رطوبت کھینچتے ہیں جس سے غلے کے کیڑے مکوڑے اور دیگر حشرات افزائش پاتے ہیں جس سے گندم کے دانے متاثر ہو کر 10 سے 15 فیصد تک نقصان پہنچانے کیساتھ ذخیرہ شدہ گندم کے ذائقے اور بو کو متاثر کرتا ہے۔

گوداموں میں گندم کو نقصان پہنچانے والے کیڑے اور حفاظتی تدابیر

یوں تو گوداموں میں گندم کے ضرر رساں کیڑوں کی تعداد کافی ہے لیکن مندرجہ ذیل کیڑے ذخیرہ شدہ گندم کو زیادہ نقصان پہنچاتے ہیں۔

کھپرا (Trogoderma Granarium):

کھپر کے حملہ سے گوداموں میں غلہ کے ڈھیر کی تقریباً ایک فٹ اوپر والی تہہ نسبتاً زیادہ خراب ہوتی ہے، بوریوں کے کونوں والے حصے زیادہ متاثر ہوتے ہیں۔اس کیڑے کی سنڈیاں (لاروے) دانے کو کھا کر غلے کو آٹے کے بے سود ڈھیر میں تبدیل کر دیتی ہیں اور دانوں کے فقط خول باقی رہ جاتے ہیں۔ یہ کیڑا گندم کا بدترین دشمن ہے،صرف سُنڈیاں ہی نقصان کا باعث بنتی ہیں۔موسم برسات میں اس کیڑے کا حملہ شدید ہوتا ہے۔میدانی علاقوں میں یہ کیڑا زیادہ نقصان کرتا ہے جبکہ پہاڑی علاقے اس کے حملے سے محفوظ رہتے ہیں۔

گندم کی سُسری (Rhizopertha dominica):

یہ کیڑا بھی کھپرے کی طرح ذخیرہ شدہ گندم کو نقصان پہنچاتا ہے۔ پردار کیڑا اور سُنڈی (گرب) دونوں دانوں کے نشاستہ پر گزارہ کرتے ہیں۔ سُنڈی دانوں کے اندرونی حصہ کو کھاتی ہے لیکن پردار کیڑا دانوں کو مکمل طور پر ضائع کر کے آٹا بنا دیتا ہے۔ اس کیڑے کا حملہ مارچ سے نومبر تک رہتا ہے۔

سونڈ والی سُسری (Sitophilus oryzae):

یہ کیڑا بھی گندم کو نقصان پہنچاتا ہے، نمی والے گوداموں میں اس کیڑے کا حملہ زیادہ ہوتا ہے۔ یہ کیڑا پردار حالت میں زیادہ نقصان کرتا ہے۔ سُسری اپنی سونڈ نما تھوتھنی سے دانوں میں سوراخ بناتی ہے اور سُنڈیاں دانوں کو اندر سے کھاتی ہیں۔ نمی والے گوداموں میں اس کا حملہ زیادہ شدید ہوتا ہے۔

گندم کا پروانہ (Angumois Grain Moth):

گندم اور مکئی اس کی خوراک ہیں، زیادہ نقصان برسات کے موسم میں کرتا ہے اور عموماً غلہ کے اُوپر والی تہہ متاثر ہوتی ہے لیکن یہ بطور انسانی خوراک استعمال کے قابل نہیں رہتا۔ حملہ شدہ دانوں کا 30 سے 50 فیصد گودہ اس کیڑے کی نذر ہو جاتا ہے۔ بعض اوقات سُنڈی سارے گودے کو کھا جاتی ہے۔ شدید حملہ کی صورت میں غلہ بدبودار ہو جاتا ہے۔

حفاظتی تدابیر:

چونکہ نقصان رساں کیڑوں کے حملے کا آغاز ایک ہی جیسے موسمی حالات اور تقریباً ایک جیسے انداز میں ہوتا ہے۔ اس لئے ان کے حملے سے بچاؤ کے طریقے بھی ایک جیسے ہیں۔ ان کیڑوں کے کیمیائی انسداد سے پیشتر اگر غلہ ذخیرہ کرنے سے پہلے مندرجہ ذیل حفاظتی تدابیر اختیار کر لی جائیں تو ان کے حملے کی شدت میں کافی کمی آ جاتی ہے اور باقی ماندہ کیڑوں کی تلفی بھی آسان ہو جاتی ہے۔

1۔ گوداموں کا معائنہ، مرمت اور صفائی:

غلہ کو ذخیرہ کرنے سے پہلے گودام کا اچھی طرح معائنہ کر کے گزشتہ سال کے پُرانے دانوں، بھوسے کے تنکوں اور مٹی وغیرہ سے صاف کر لیں۔ اگر گودام کے فرش کی سطح زمین سے 3-2 فٹ اُونچی ہو تو محفوظ شدہ غلہ نمی کے اثرات سے محفوظ رہتا ہے۔ گودام کے فرش، دیواروں اور چھت کی مرمت بھی ضروری ہے تا کہ وہاں موجود سوراخ اور درزیں/ دراڑیں بند ہو جائیں اور ان میں کیڑے مکوڑے پناہ نہ لے سکیں۔ گودام پختہ، روشن اور ہوادار ہونے چاہئیں۔

2۔ گوداموں کو گرم کرنا:

گودام میں ایک عارضی انگیٹھی بنا کر لکڑی کا کوئلہ بحساب 7 کلوگرام فی ہزار مکعب فٹ جلائیں اور جب درجہ حرارت 52 ڈگری سینٹی گریڈ ہو جائے تو گودام کو اچھی طرح بند کر دیں اور اس درجہ حرارت کو متواتر 48 گھنٹے تک برقرار رکھیں۔ اس عمل سے فرش، دیواروں اور چھت کی درزوں میں موجود کھپرا اور سُسری تلف ہو جائیں گے۔ گودام کا دروازہ 48 گھنٹے کے بعد کھولیں اور ٹھنڈا ہونے پر گودام میں سفیدی کریں۔

3۔ زہریلی دواؤں کا استعمال:

ایسا گودام جو مکمل طور پر ہوا بند کیا جا سکے اس میں ذخیرہ کاری سے پہلے زرعی ماہرین سے مشورہ کر کے زہریلی گیس والی گولیاں سفارش کردہ مقدار میں رکھ کر گودام کو 3 سے 7 دن تک مکمل طور پر بند کر دیں۔ پرانی بوریوں کو الٹا کر کے رکھیں تا کہ ان میں موجود کھپرے، سنڈی کے انڈے اور بچے مر جائیں۔ ذخیرہ کاری کے بعد بھی وقفہ وقفہ سے گودام کا معائنہ کر کے ماہرین کی سفارشات کے مطابق دیواروں، فرش اور بوریوں پر زہریلی ادویات کا سپرے کریں۔

4۔ ذخیرہ کرنے سے پہلے گندم کو خشک اور صاف کرنا:

ذخیرہ کرنے سے پہلے گندم کو صاف ستھری جگہ پر بکھیر کر دھوپ میں اچھی طرح خشک کر لیں۔ ذخیرہ کاری کے وقت دانوں میں نمی کا تناسب 10 فیصد سے زیادہ نہ ہو کیونکہ نمدار غلہ کو پھپھوندی یا اُلی لگ سکتی ہے۔ اس کے بعد ایسی چھلنیوں کی مدد سے جن کے سوراخ کے سائز صرف اس قدر ہوں کہ ٹوٹے ہوئے دانے اور جڑی بوٹیوں کے بیج ان میں سے گزر سکیں، غلہ کو صاف کر لیں۔

5۔ ذخیرہ کاری:

صاف اور خشک شدہ گندم کو جراثیم اور کیڑے مکوڑوں سے پاک بوریوں میں بھر کر تیار شدہ گوداموں میں ذخیرہ کریں۔ بھڑولوں میں گندم کو کھلا ہی ڈال کر انہیں اچھی طرح بند کر دیں۔ اگر بھڑولے یا گودام وغیرہ میسر نہ ہوں تو فرش پر پولی تھین کی شیٹ بچھا کر گندم ذخیرہ کریں۔ اوپر سے کیڑے مکوڑوں سے پاک ترپال سے اچھی طرح ڈھانپیں۔ دیہی علاقوں میں اگر سپرے کی دوائی یا زہریلی گیس والی گولیاں دستیاب نہ ہوں تو نیم کے خشک پتوں کا سفوف تیار کر کے اسے گندم پر کوٹھوں یا بھڑولوں میں ذخیرہ کرنے کے دوران تہہ در تہہ چھڑکیں۔ اس سے کیڑے مکوڑے غلہ کے قریب نہیں آتے۔

6۔ ذخیرہ کاری کے بعد گوداموں میں دیکھ بھال:

غلہ کو ذخیرہ کرنے کے بعد وقتاً فوقتاً گوداموں میں معائنہ ضروری ہے تا کہ کیڑے مکوڑوں کے حملہ کی صورت میں بروقت انسدادی تدابیر اختیار کی جا سکیں۔ موسم برسات یعنی جولائی تا ستمبر کیڑوں کی نشوونما کیلئے زیادہ سازگار ہوتے ہیں۔ حملہ کی صورت میں مندرجہ ذیل طریقوں پر عمل کریں۔

7۔ غلہ کو دھوپ میں ڈالنا:

حملہ شدہ غلہ کو مسلسل 5 گھنٹے تک پکے فرش پر اچھی طرح پھیلا کر دھوپ میں رکھیں۔ اس عمل سے کافی کیڑے دھوپ اور گرمی کی وجہ سے مر جائیں گے یا وہ غلہ چھوڑ دیں گے۔ البتہ رینگتے ہوئے کیڑوں کو دوبارہ سٹور میں جانے سے روکیں۔

8۔ زہریلی گیس کا استعمال:

گودام کی کھڑکیاں، روشن دان اور سوراخ اچھی طرح بند کر کے اس میں زرعی ماہرین کے مشورہ سے زہریلی گیس والی گولیاں (ایلومینیم فاسفائیڈ بحساب دو یا تین گولیاں فی ٹن) رکھ کر دروازہ کو اچھی طرح بند کر کے کم از کم 3 سے 7 دن تک گودام کو اسی حالت میں رکھیں۔ اس عمل سے پیدا شدہ گیس سے ہر قسم کے کیڑے تلف ہو جائیں گے۔ تاہم یہ طریقہ زرعی ماہرین کی نگرانی یا مشورہ سے اختیار کریں۔

سویابین کی پیداواری صلاحیت

تحریر: ڈاکٹر حسینہ گل (ڈپٹی ڈائریکٹر آؤٹ ریچ) ڈائریکٹوریٹ آف آؤٹ ریچ، ایگریکلچر ریسرچ خیبر پختونخوا پشاور

تعارف: سویابین کا شمار دنیا کے قدیم فصلوں میں ہوتا ہے۔ اسکی کاشت زیادہ تر امریکہ میں کی جاتی ہے۔ اسکے علاوہ دنیا کے دیگر ممالک جیسے برازیل، چائینہ، ارجنٹینا، کوریا، جاپان، اور انڈونیشیا میں بھی اسکی کاشت کی جاتی ہے۔ بدقسمتی سے پاکستان میں دوسرے تیل دار فصلوں کے مقابلے میں اسکی کاشت بہت کم پیمانے پر کی جاتی ہے۔ خیبر پختونخوا میں سویابین کی کاشت کے لیے پشاور، نوشہرہ، مردان، صوابی، ملاکنڈ، دیر، سوات، چارسدہ اور مانسہرہ کے علاقے موزوں ہیں۔ سویابین کی کاشت کو زیادہ سے زیادہ کر کے پاکستان خوردنی تیل کی درآمد کو کم کر سکتا ہے۔ اس فصل کو باآسانی ہماری موجودہ فصلوں کی ہیر پھیر میں شامل کیا جاسکتا ہے۔ ملکی معیشت کو مضبوط کرنے کے لیے ہمارے کاشتکار بھائیوں کو چاہیئے کہ سویابین کی کاشت کو اپنی کاشتکاری کے نظام میں شامل کریں۔ اور زیادہ سے زیادہ منافع کمائیں اور زمین کی زرخیزی بڑھائیں۔

سویابین پھلی دار فصلوں کے گروہ سے تعلق رکھتی ہے جو کہ ایک منافع بخش اور بہت اہمیت کی حامل فصل ہے۔ اس میں 20-22% اعلیٰ درجے کا خوردنی تیل اور 35-40% پروٹین پایا جاتا ہے۔ اسکے علاوہ وٹامن اے، بی اور سی بھی پایا جاتا ہے۔ سویابین سے مختلف قسم کی مصنوعات تیار کی جاتی ہیں جیسے کہ کیک، بسکٹ، مٹھائیاں، دودھ، ادویات اور صابن شامل وغیرہ۔ پھلی دار گروہ سے تعلق رکھنے کی وجہ سے سویابین میں ہوا کی نائٹروجن کو اپنی جڑوں میں محفوظ کرنے کی صلاحیت موجود ہوتی ہے جو نہ صرف پودے کی ضرورت پورا کرتی ہے بلکہ زمین کی زرخیزی میں بھی اضافہ کرتی ہے۔

سویابین کی کاشت کیلئے چند سفارشات

ا۔ زمین کی تیاری:

سویابین میرا اور ہلکی میرا زمین میں باآسانی کاشت کی جاسکتی ہے۔ جسکا pH 6-7.5 ہونا چاہئیں۔ زیادہ چکنی زمین، سیم زدہ اور کلراٹھی زمین سویابین کی کاشت کے لئے موزوں نہیں۔ زمین کو دو سے تین بار ہل اور سہاگہ دے کر تیار کریں۔

۲۔ وقت کاشت:

سویابین کو خزاں اور بہار دونوں میں کاشت کیا جاسکتا ہے۔ خزاں کی فصل کو مئی تا جون جبکہ بہاریہ فصل کو 15 فروری تا 15 مارچ کے درمیان کاشت کیا جاسکتا ہے۔ قطاروں کا درمیانی فاصلہ 30 سینٹی میٹر بہاریہ میں جبکہ 45 سینٹی میٹر خزاں میں ہے۔ پودوں کا درمیانی فاصلہ 3 تا 5 سینٹی میٹر ہونا چاہیئے۔ بیج کو ڈرل کی مدد سے 5 سینٹی میٹر گہرائی تک بونا چاہیئے۔

۳۔ شرح بیج:

سویابین کی شرح بیج 30-35 کلوگرام فی ایکڑ ہے۔

۴۔ ترقی دادہ اقسام:

کاشتکار بھائیوں کوسویابین کی زیادہ پیداوار کے حصول کے لیے ترقی دادہ اقسام کو کاشت کرنا چاہیئے ۔جیسے NARC-2، NARC-1، Swat-84، فیصل آباد۔83، فیصل آباد۔84، ملاکنڈ۔94

۵۔ کھادوں کا استعمال:

سویابین چونکہ ایک پھلی دار فصل ہے۔ اسلئے اسے زیادہ نائٹروجن کی ضرورت نہیں ہوتی۔ اچھی پیداوار کے لیے سفارش کردہ کھادوں کا استعمال کرنا چاہیئے ۔کاشت کے وقت N.P.K (25: 50: 50)kg/ha استعمال کرنا چاہیئے ۔

۶۔ آبپاشی:

آبپاشی کا انحصار مختلف عوامل جیسے کہ موسمی حالات، بارش، زمین کی ساخت اور کی نشوونما کے مختلف مراحل پر ہوتی ہے۔ بہاریہ سویابین کو 7-6 بار جبکہ خزاں والی فصل کو 4-3 بار آبپاشی کی ضرورت ہوتی ہے۔ پہلی آبپاشی اگاؤ کے 3 ہفتے بعد کرنی چاہیئے ۔ اسکے علاوہ پھول کھلتے وقت، پھلی بنتے وقت، اور بیج بنتے وقت آبپاشی ضرور کرنی چاہیئے ۔

۷۔ جڑی بوٹیوں کا تدارک:

جڑی بوٹیوں کے تدارک کے لیے سویابین میں دو بار گوڈی کرنی چاہیئے ۔ پہلی گوڈی پہلے پانی جبکہ دوسری گوڈی دوسری بار پانی دینے کے بعد کرنی چاہیئے ۔

۸۔ برداشت:

سویابین 92 سے 120 دن کے اندر برداشت کے قابل ہوجاتی ہے۔ جب پتے اور پھلیاں زرد ہو جائیں تو کٹائی کریں۔ اچھی طرح خشک کریں اور تریشر سے دانے الگ کریں۔

مکئی کی فصل پر فال آرمی ورم (Fall Army worm) کے حملہ کی پہچان اور تدارک

تحریر: ڈاکٹر قمر زیب پرنسپل ریسرچ آفیسر (انٹامالوجی)، حبیب الرحمان ریسرچ آفیسر (انٹامالوجی)،

زیرنگرانی: جناب عبدالقیوم خان ڈائریکٹر، ایگری کلچرل ریسرچ انسٹی ٹیوٹ رتہ کلاچی، ڈیرہ اسماعیل خان۔

فال آرمی ورم (Fall Army worm) کو موسم خزاں کی لشکری سنڈی بھی کہا جاتا ہے دراصل یہ بہاریہ مکئی کی بجائے موسمی مکئی پر زیادہ حملہ آور ہوتا ہے مگر مشاہدہ میں آیا ہے کہ بہاریہ مکئی بھی اس کے حملے سے محفوظ نہیں ہے۔ اس کیڑے کا حملہ مکئی کی فصل پر کسی بھی مرحلہ میں ہو سکتا ہے؛ مگر اس کا شدید حملہ فصل کی کاشت کے بعد سے پہلے چالیس دن زیادہ خطرناک ہوتے ہیں۔ میدانی علاقوں میں اگست کی پہلی تاریخ سے لے کر ستمبر کی پندرہ تاریخ تک موسم گرم ہوتا ہے، اس لئے اس دوران اس کیڑے کا حملہ شدید شکل اختیار کرتا ہے۔ مکئی کی فصل پر اس کیڑے کا حملہ نہ صرف پاکستان میں ہوتا ہے، بلکہ مکئی کی کاشت والے دوسرے ممالک جن میں مشرقی امریکہ، جنوبی امریکہ، وسط شمالی امریکہ، براعظم افریقہ کے علاوہ سری لنکا، انڈیا، چائنہ اور بنگلہ دیش بھی شامل ہیں۔ پاکستان میں پہلی بار اس کیڑے کا حملہ 2019 میں ریکارڈ کیا گیا اور اب یہ پورے ملک میں ایک وبائی شکل اختیار کر چکا ہے۔ فال آرمی ورم گرم آب و ہوا کو پسند کرتا ہے اور مکئی کے علاوہ چاول، باجرہ، گنا، کپاس اور سبزیات پر حملہ آور ہوتا ہے۔ بروقت تدارک نہ کرنے کی صورت میں 50 لے کر 80 فیصد تک فصل کی پیداوار میں کمی آتی ہے۔ فال آرمی ورم (Fall Army worm) کو صحیح وقت پر کنٹرول کرنا ضروری ہوتا ہے، اگر اس کا سائز چاول کے دانے سے بڑھ جائے تو یہ کونپل کے اندر چلی جاتی ہے اور سائز بڑھ جانے کی وجہ سے پھر اس کا کنٹرول مشکل ہو جاتا ہے۔ چونکہ فال آرمی ورم ایک نیا کیڑا ہے اس لیے اس کی پہچان، اطوار و عادات کو سمجھنا بہت ضروری ہے۔ اس کا شمار (Invasive pest) یا ایسے کیڑے جو اک ملک سے دوسرے ملک کو باآسانی منتقل ہوتے ہیں۔ اس کا بالغ پروانے رات کو اُڑتے ہیں اور تقریباً ایک رات میں 100 کلومیٹر کا فاصلہ طے کرتے ہیں۔ اس وجہ سے فال آرمی ورم بہت تیزی کے ساتھ دنیا بھر میں پھیل رہا ہے۔ چونکہ یہ مقامی کیڑا نہیں ہے اس وجہ سے مقامی ماحول میں اس کے دشمن کیڑے نہیں پائے جاتے اس وجہ سے مقامی ماحول میں تیزی کے ساتھ پھیل رہا ہے۔ یہ کیڑا اپنی زندگی میں چار مراحل سے گزرتا ہے جس کی پہچان بہت اہم ہے۔

انڈے: فال آرمی ورم کا مادہ پروانہ پتوں کے نچلے سطح پر گچھوں کی صورت میں انڈے دیتی ہے، ان انڈوں کو مادہ پروانہ جسم کے لیس دار بالوں سے ڈھانپ لیتی ہے۔ ایک گچھے میں 100 سے لے کر 200 تک انڈے ہوتے ہیں اور دو سے لے کر تین دن کے دوران ان انڈوں سے بچے یعنی لاروے نکل آتے ہیں۔

لاروے: فال آرمی ورم (سنڈی) جسمانی نشونما کے لحاظ سے چھ مختلف شکلوں یا ساختوں سے گزرتا ہے۔ ہر ساخت یا شکل نشونما کے لحاظ سے ایک دوسرے سے مختلف ہوتی ہے۔ سنڈی کی بڑھوتری کا عمل موسمی درجہ حرارت کے لحاظ سے 14 سے 20 دن میں مکمل ہوتا ہے۔ پہلی

اور دوسری حالت والی سنڈیاں چھوٹی ہوتی ہیں اور ہوا ان کو ایک پودے سے دوسرے پودے کو اڑا لیتی ہیں۔ تیسری اور چوتھی حالت چاول کے دانہ کے برابر ہوتی ہے۔ مکمل جسامت والی سنڈی کی لمبائی 34 ملی میٹر ہوتی ہے۔ اس سنڈی کی پیشانی پر انگریزی حرف Y اُلٹا نظر آتا ہے۔

کویا (پیوپا): سنڈی کا دورانیہ مکمل کرنے کے بعد یہ کیڑا ایک گول کا کون کی شکل اختیار کر لیتا ہے، جس کے بعد یہ زیرِ زمین مٹی میں چلا جاتا ہے۔ پیوپا کا دورانیہ موسمی درجہ حرارت کے لحاظ سے 7 سے 37 دن میں مکمل ہوتا ہے۔

بالغ (پروانہ): فال آرمی ورم کا پروانہ 32 سے 40 ملی میٹر کا ہوتا ہے۔ فال آرمی ورم کا پروانہ 10 سے 21 دن تک زندہ رہ سکتا ہے۔ پوری زندگی میں ایک مادہ پروانہ 1500 سے لے کر 2000 تک انڈے دیتی ہے۔ بالغ پروانہ کے آگے والے دونوں پر بھورے رنگ کے ہوتے ہیں۔ پچھلے والے پر سفید رنگ کے ہوتے ہیں، لیکن کنارے بھورے رنگ کے ہوتے ہیں۔

مادہ پروانہ نر پروانے کی نسبت قدرے موٹا ہوتا ہے۔ نر پروانہ آگے والے دونوں پروں میں سفید رنگ کے تکونی داغ پروں کے درمیان میں اور کناروں میں نمایاں ہوتے ہیں۔

فصل پر فال آرمی ورم کا حملہ: انڈوں سے نکلنے کے بعد پہلی حالت کی سنڈیاں پتوں کی نچلی سطح کو کھرچ کر کھاتی ہیں، جن سے پتے جالی نما نظر آتے ہیں۔ دوسرے مرحلے میں سنڈیاں پتوں کو جگہ جگہ سے کھانا شروع کرتی ہے، جسکی وجہ سے پتوں میں بے ترتیب سوراخ بنتے ہیں۔ پتو ں میں سوراخیں پیپر پن کے سر کے سائز جتنا ہوتے ہیں۔ جب سنڈیاں جسامت میں بڑی ہو جائے تو پتوں میں بڑے سوراخ بننا شروع کرتی ہیں جو کہ تقریباً ایک انچ کے سائز کے جتنا ہوتے ہیں۔ فصل کی بڑھوتری کے ساتھ ساتھ یہ حملہ اتنا شدید ہو جاتا ہے کہ اکثر پتوں میں صرف رگیں باقی رہ جاتی ہیں اور سبز مادہ سنڈیاں کھا جاتی ہیں۔

یہ اپنی چوتھی اور پانچویں اور چھٹے مرحلے میں کونپلوں میں زندگی گزارتی ہیں، فصل کے درمیانی حصے کو کھانا شروع کرتی ہے، جسکی وجہ سے فصل کی بڑھوتری رک جاتی ہے۔ پودے کے جس حصے پر سنڈیوں کا حملہ ہوتا ہے تو وہاں پر ان سنڈیوں کا تازہ فضلہ موجود رہتا ہے۔ اس کا حملہ چھلیوں پر بھی ہوتا ہے۔ حملہ شدہ پودوں کی چھلیاں چھوٹی رہ جاتی ہیں جن پر دانوں کی تعداد بھی کم ہوتی ہے۔ مکئی فصل پر اک اور کیڑے کا بھی حملہ ہوتا جس کو مقامی زبان میں تنے کی سنڈی کہا جاتا ہے، لیکن فال آرمی ورم کا حملہ اس کیڑے سے مختلف ہوتا ہے، تنے کی سنڈی کا حملہ اتنا شدید نہیں ہوتا، انکے پتے کھانے کا انداز فال آرمی ورم سے مختلف ہوتا ہے۔ تنے کی سنڈی پودے کی کونپل میں سوراخ کر کے نیچے تنے میں چلی جاتی ہے، جسکی وجہ سے درمیانی کونپل سوکھ جاتا ہے۔

فال آرمی ورم (Fall Army worm) کا مربوط طریقہ انسداد:

جیسا کہ ہم سب کو معلوم ہے کہ فال آرمی ورم ایک غیر مقامی کیڑا ہے جو کہ امریکہ اور افریقہ سے منتقل ہو کر یہاں پہنچا ہے، اس لئے اس کے خلاف مؤثر کنٹرول کے بارے میں جتنے بھی حربے استعمال ہوتے ہیں وہ زیادہ تر باہر کے ممالک کی تجربات کی روشنی میں مرتب ہوتے ہیں، ہمارے ملک کے زرعی سائنسدان ان تجربات کی روشنی میں مقامی ماحول کی ضرورت کے تحت مزید تجربات کے ذریعے نقصان دہ کیڑوں کا حل تلاش کرتے ہیں۔ مندرجہ ذیل طریقوں پر عمل کر کے فال آرمی ورم کے نقصانات پر قابو پایا جا سکتا ہے۔

مکئی کی شفارش کردہ اقسام کی کاشت:

فال آرمی ورم کے حملے سے بچاؤ کیلئے اپنے علاقے میں محکمہ زراعت کی سفارش کردہ اقسام کی بروقت کاشت کی جائے، مکئی کی ایسی اقسام کی

کاشت کی جائے جس پر پچھلے موسم میں نسبتاً کم حملہ ہوا ہو۔

فصل کا معائنہ:

مکئی کے کھیت کو 5 مختلف جگہوں پر معائنہ کریں۔ ہر جگہ پر تقریباً 10 پودے غور سے دیکھیں۔ دس پودوں میں سے آرمی ورم کے حملہ شدہ پودوں کا حملہ نوٹ کرلیں۔ پھر 5 جگہوں پر آرمی ورم کے حملہ شدہ پودوں کا اوسط معلوم کریں، اگر 20 سے 40 فیصد پودوں پر آرمی ورم پایا جائے تو تدارک کیلئے محکمہ زراعت کی سفارش کردہ زرعی دوائی کا استعمال کریں۔ فصل کا معائنہ پودے نکلنے سے شروع کریں اور تقریباً 7 دن بعد دہرائیں۔ جونہی چھوٹی سنڈیاں نظر آئیں تو کنٹرول کیلئے اقدامات کریں۔ اگر سنڈیاں موٹی ہوجائیں تو پھر اس کو کنٹرول کرنا مشکل ہو جاتا ہے۔ فصل کے معائنہ کے دوران اگر آپ کو پودوں پر فال آرمی ورم کے انڈے یا لاروے نظر آجائیں تو ہاتھوں سے مسل دیں۔

فصل کی بروقت کاشت:

فال آرمی ورم کے حملہ شدہ فصل کے قریب مکئی کی نئی فصل کاشت نہ کریں۔ ایک ہی علاقے کے زمیندار حضرات آپس میں مشورے سے ایک ہی وقت میں مکئی کاشت کریں، اگر کاشت میں وقفہ موجود ہو تو فال آرمی ورم کو تازہ اور نئے پودے دستیاب ہونگے اس کی نسل چلتی رہتی ہے۔

زمین کی تیاری اور گوڈی:

کھیت میں پرانی فصل کی باقیات کو تلف کرنے کیلئے اچھی طرح سے ہل چلایا جائے تاکہ زمین مین موجود کیڑے مکوڑوں کی خوابیدہ حالت باہر نکل کر پرندوں کا شکار بن جائے۔ متبادل میزبان پودوں کو کم کرنے اور مکئی کی فصل کی بہتری کے لئے باقاعدگی سے جڑی بوٹیوں کو تلف کیا جائے۔

اگر فال آرمی ورم کا حملہ خطرناک صورت اختیار کر جائے تو زرعی دوائیوں کا استعمال ناگزیر ہوجاتا ہے۔ سپرے کرنے سے پہلے موسمی حالات کو مدنظر رکھیں، اگر تیز بارش کا امکان موجود ہوں تو سپرے بارش کے بعد کریں اور سپرے کرتے وقت بوتل پر لکھی گئی احتیاطی تدابیر کو مدنظر رکھ کر سپرے کرنا چاہئے۔ مندرجہ ذیل میں دے گئے زرعی دوائیوں میں سے کسی ایک دوائی کے استعمال سے بہترین کنٹرول مل سکتا ہے۔

موثر زرعی ادویات:

ایمامکٹن بینزوییٹ اور لیوفینوران کا مکس سپرے یا ایمامکٹن بینزوییٹ اور انڈوکسا کارب کا مکس سپرے، یا لمبڈا سا ہیلوتھرین اور لیوفینوران کا مکس سپرے یا کلوروپائری فاس اور سایپرمیتھرین کا مکس سپرے یا کلورانٹرانلی پرول اور کلوروپائری فاس کا مکس سپرے یا ایمامکٹن بینزوییٹ اور فپرونل کا مکس سپرے میں سے کسی دوائی ڈیلر سے طلب کر کے استعمال کریں۔

پاکستان میں نامیاتی کاشتکاری کے مواقع

تحریر: ڈاکٹر عامر رضا، شہزادہ آصف علی، زاہد علی، مشتاق علی، ڈاکٹر ہارون شہزاد، شعبہ ٹرابیات و ماحولیاتی سائنسز،
جوہری ادارہ برائے خوراک و زراعت (نیفا)، پشاور

تعارف: گزشتہ چند دہائیوں کے دوران خاص طور پر کھادوں کے استعمال سے زیادہ پیداوار دینے والی اقسام کی تیاری اور روایتی طریقہ کاشت میں کیمیائی کھادوں کے غیر متوازن استعمال کے بعد پاکستان میں فصلوں کی پیداوار میں نمایاں اضافہ ہوا ہے۔ تاہم پیداوار میں یہ اضافہ زمین کی صحت (soil health) کی خرابی اور ماحولیاتی توازن کے بگڑنے کی قیمت پر حاصل کیا گیا ہے۔ اس نے پورے ماحولیاتی نظام (Ecosystem) کو بگاڑ کر رکھ دیا ہے جس کی وجہ سے حیاتیاتی تنوع (Biodiversity) کم ہو رہی ہے، فصلوں کی پیداوار میں اب مزید اضافہ کے آثار نظر نہیں آ رہے، پانی میں نائٹریٹس کی مقدار مسلسل بڑھ کر انسانی اور حیوانی صحت کے لیے خطرات پیدا کر رہی ہے اور فاسفورسی کھادیں پودوں کو غیر دستیاب شکل میں زمین میں جمع ہوتی جا رہی ہیں۔ اس صورت حال میں کسان اب کم منافع کی وجہ سے کاشتکاری میں دلچسپی کھو رہے ہیں جس کی بنیادی وجہ فصل کی پیداوار کے لیے استعمال ہونے والی کھادوں اور دیگر زرعی کیمیکلز کی روز بروز بڑھتی ہوئی قیمتیں ہیں۔ موسمیاتی تبدیلی صورتحال کو مزید خراب کر رہی ہے کیونکہ اس سے ہماری زمینوں کی پیداواری صلاحیت کو شدید خطرات لاحق ہیں جن کی قوتِ برداشت (Resilience) پہلے ہی بہت کم ہے۔ اس کے مستقبل میں قومی غذائی تحفظ (Food Security) پر سنگین اثرات مرتب ہو سکتے ہیں۔

کیمیکلز کے استعمال پر مبنی روایتی کاشتکاری کے نظام کا مقصد پودوں کے ضروری غذائی اجزاء کی طویل مدتی فراہمی کے لیے زمین کی صحت کو برقرار رکھنے کی بجائے زمین کے وسائل سے زیادہ پیداوار حاصل کرنا ہے۔ موجودہ روایتی کاشتکاری کے طریقوں کے تحت زمین کی زرخیزی کو لمبے عرصے کے لیے برقرار رکھنا ایک بڑا مسئلہ بن چکا ہے۔ ملک میں ماحول کو متاثر کیے بغیر مستقل بنیادوں پر فصلوں کی بہتر پیداوار کے حصول اور زمین کی زرخیزی کو برقرار رکھنے کی اشد ضرورت ہے۔ موجودہ حالات موسمیاتی تبدیلی اور زمین کی زرخیزی میں مسلسل کمی کے دوہری خطرے سے نمٹنے کے لیے مناسب متبادل تلاش کرنے کا مطالبہ کرتے ہیں۔ نامیاتی کاشتکاری کا نظام، روایتی کاشتکاری (کیمیائی کھادوں اور زہروں سے بھرپور کاشتکاری) کے نظام کا بہتر متبادل ہے۔ روایتی کاشتکاری کے برعکس نامیاتی کاشتکاری فصل کی بجائے زمین کو غذائی عناصر کی فراہمی پر مبنی ہے۔

نامیاتی کاشتکاری (Organic Agriculture) ایسا پیداواری نظام ہے جو زمین، ماحول اور لوگوں کی صحت کو برقرار رکھتا ہے۔ یہ منفی اثرات کے حامل زرعی مداخل کے استعمال کے بجائے ماحولیاتی عوامل، حیاتیاتی تنوع اور مقامی حالات سے مطابقت رکھنے والے عوامل پر انحصار کرتا ہے۔ نامیاتی زراعت ماحول کو فائدہ پہنچانے اور تمام افراد کے لیے اچھے معیارِ زندگی کو فروغ دینے کے لیے روایت، جدت

اور سائنس کو یکجا کرتی ہے۔ نامیاتی کاشتکاری میں استعمال ہونیوالے طریقہ جات اور اسکی قانون سازی کے لئے ایک بین الاقوامی ادارہ کام کر رہا ہے جسے Organics International کہا جاتا ہے۔ یہ ادارہ نامیاتی کاشتکاری کی تعریف یوں کرتا ہے "نامیاتی کاشتکاری فصلات کی پیداوار کا ایک ایسا نظام ہے جو زمین کی دیرپا صحت اور زرخیزی کو یقینی بناتا ہے اور اس کے ساتھ ساتھ انسانوں اور جانوروں کی صحت اور ان کیماحولیاتی نظام کو بحال رکھتا ہے"۔

نامیاتی کاشتکاری میں سائنسی تجربات کی بنیاد پر ایسے زرعی طریقے اختیار کیے جاتے ہیں جو جدید اور روایتی طریقوں کا آمیزہ ہوتا ہے۔ نامیاتی کاشتکاری میں کیمیائی کھادوں اور زہروں (کیڑے مار، جڑی بوٹی مار اور پھپھوندکش ادویات) کا استعمال ترک کر دیا جاتا ہے اور اس کی بجائے زمین اور ماحول دوست طریقے اپنائے جاتے ہیں، جن میں نامیاتی کھادوں (سبز کھاد اور کمپوسٹ) کا استعمال، فصلات کی ہیر پھیر کے طریقے، نقصان دہ کیڑوں (Pests) کے انسداد کے حیاتیاتی طریقےاور مختلف زرعی مشینری کے استعمال کے طریقے شامل ہیں۔ مثال کے طور پر پھلی دار پودوں (Legumes) کی کاشت کی جاتی ہے جن میں قدرتی طور پر ہوا سے نائٹروجن جذب کرنے کی صلاحیت موجود ہوتی ہے۔ فصلات کے ضرر رساں جانداروں (کیڑے مکوڑوں، جڑی بوٹیوں اور بیماریاں پھیلانے والے جرثوموں) کو قدرتی طور پر موجود ان کے دشمن کیڑوں (Predators) اور فصلات کے مناسب ہیر پھیر (Crop rotation) سے کنٹرول کیا جاتا ہے۔ نامیاتی کاشتکاری سے زمین کی دیرپا پیداواری صلاحیت برقرار رہتی ہے اور زمین مصنوعی کھادوں اور ادویات کے زہریلے اثرات سے بھی محفوظ رہتی ہے اس کے ساتھ ساتھ انسانوں اور جانوروں صحت پر بھی مثبت اثرات مرتب ہوتے ہیں۔

کاشتکاری کے موجودہ طریقے قدرتی ماحول اور زمین کی خرابی، حیاتیاتی تنوع کے نقصان، پیداواری صلاحیت میں کمی اور گرین ہاؤس گیسوں کے اخراج میں اضافے کا باعث بن رہے ہیں۔ ہمیں دورِ حاضر اور مستقبل میں خوراک پیدا کرنے کے لیے درکار اہم ماحولیاتی وسائل کی حفاظت کرنے کی ضرورت ہے۔ کرونا وائرس کی وبا کے بعد پوری دنیا میں نامیاتی خوراک (محفوظ اور غذائیت سے بھرپور) کی طلب میں اضافہ ہو رہا ہے اور یہی صورتحال پاکستان کی بھی ہے۔ یہ اس لیے بھی ضروری ہے کہ لوگ کیمیائی طریقے سے پیدا کردہ خوراک کے استعمال سے بہت ساری خطرناک بیماریوں کا شکار ہو رہے ہیں۔

کیڑے مار ادویات (پیسٹی سائیڈز) جسم میں داخل ہو کر کینسر، دماغی امراض، سر درد، قے، دل کی دھڑکن کی شرح میں تبدیلی، پٹھوں کی کمزوری، سانس کے مسائل، جگر اور گردے کو نقصان، کوما اور موت کا سبب بن سکتی ہیں۔ انسان اور جانوروں کی صحت کا انحصار بنیادی طور پر اس بات پر ہے کہ وہ کیا کھاتے ہیں۔ اسی لیے سائنسدان کہتے ہیں کہ کھانا صحت ہے۔ ہمیں اس پر ضرور غور کرنا چاہیے کہ کیا ہم محفوظ اور صحت بخش خوراک کھا رہے ہیں؟ شائع شدہ تحقیقی کام کے مطالعہ سے پتہ چلتا ہے کہ ہم میں سے بہت کم لوگ محفوظ اور کیڑے مار ادویات سے پاک کھانا کھا رہے ہوں گے کیونکہ پانی، اناج، پھلوں، سبزیوں، شہد اور دودھ میں کیڑے مار زہروں کی باقی ماندہ اثرات کی نشاندہی ہوئی ہے۔ ملک کے موزوں علاقوں میں نامیاتی کاشتکاری کے فروغ کی اشد ضرورت ہے کیونکہ پاکستان سے زرعی اجناس کی برآمدات میں کیڑے مار ادویات کی ایک خاص حد سے زیادہ مقدار میں موجودگی کی شناخت کی وجہ سے کمی کا امکان ہے۔

نامیاتی کاشتکاری کے فوائد:

لوگوں میں نامیاتی غذاؤں کے انتخاب کا رجحان بتدریج بڑھ رہا ہے کیونکہ ان میں کیمیکلز کی کوئی باقیات نہ ہونے کی وجہ سے یہ صحت

کے لیے اچھی ہوتی ہیں اور ان کا قدرتی ذائقہ بھی برقرار رہتا ہے۔ نامیاتی غذائیں غذائیت کے لحاظ سے کیمیائی کھادوں سے تیار شدہ غذاؤں سے بہتر ہوتی ہیں۔ ترقی یافتہ قوموں نے طویل مدتی تجربات کے ذریعے اس بات کی نشاندہی کی ہے کہ نامیاتی کاشتکاری کے ذریعے حاصل کردہ فصل کی پیداوار روایتی کاشتکاری کے نہ صرف تقریباً برابر ہوتی ہے بلکہ اس سے زمین کی قوتِ برداشت، زرخیزی اور حیاتیاتی تنوع میں اضافہ جیسے اضافی فائدے بھی حاصل ہوتے ہیں۔ دنیا بھر میں نامیاتی زرعی فارموں سے حاصل کردہ معلومات سے پتہ چلتا ہے کہ کیمیائی کھادوں کے اضافی استعمال کے بغیر پیداوار کو لمبے عرصے تک برقرار رکھنا ممکن ہے۔ نامیاتی کاشتکاری اپنے بے شمار فوائد کی وجہ سے عالمی سطح پر فروغ پا رہی ہے اور اس وقت 70 ملین ہیکٹر نامیاتی کاشتکاری کے تحت ہیں جبکہ پاکستان میں نامیاتی پیداوار کے لیے تصدیق شدہ (سرٹیفائیڈ) رقبہ صرف 64885 ہیکٹر ہے۔ نامیاتی کاشتکاری کو دنیا بھر میں تیزی سے اپنایا جا رہا ہے جس کی بنیادی وجوہات میں انسانی صحت کے لیے محفوظ خوراک کی فراہمی، ماحولیاتی توازن کو برقرار رکھنا، وسائل کا تحفظ، طویل مدتی منافع کا حصول، خشک سالی کے دوران بہتر کارکردگی، ماحولیاتی نظام کی بہتری، حیاتیاتی تنوع میں اضافہ، زمین کی قوتِ برداشت میں بہتری اور ماحولیاتی آلودگی میں کمی شامل ہیں۔

نامیاتی کاشتکاری سے اقوام کو پائیدار ترقی کے اہداف حاصل کرنے میں مدد مل سکتی ہے کیونکہ اقوام متحدہ اور دیگر غیر ملکی امداد فراہم کرنے والے ادارے ترقی پذیر ممالک کو متعدد متعلقہ بین الاقوامی معاہدوں کے تحت مخصوص فنڈنگ اور فائدہ اٹھانے کے لیے SDG-1 کی تعمیل اور حصول کو یقینی بنانے پر مجبور کرتے ہیں۔ نامیاتی کاشتکاری SDGs کے حصول میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔

☆ (غربت میں کمی): نامیاتی کاشتکاری سے مہنگی کیمیائی کھادوں اور کیڑے مار ادویات کی خریداری پر استعمال ہونے والی رقم کی بچت کے ساتھ ساتھ پائیدار پیداوار حاصل ہوتی ہے، اس طرح غریب اور پسماندہ کسانوں کی آمدنی میں اضافہ ہوتا ہے اور نامیاتی پیداوار کی زیادہ قیمت وصول ہوتی ہے۔

☆ (بھوک کا خاتمہ): یہ فصلوں کی مختلف اقسام کے نظام کو فروغ دیتی ہے جس میں روایتی نظام کے مقابلے میں ناکامی کا نسبتاً کم خطرہ ہوتا ہے اور نامیاتی کاشتکاری محفوظ اور غذائیت سے بھرپور خوراک بھی فراہم کرتی ہے۔

☆ (اچھی صحت اور بہتر معیارِ زندگی): کیمیکلز کے عدم استعمال اور صحتمند طرزِ زندگی کے فروغ سے صحت میں بہتری سے آتا ہے۔

☆ (موسمیات سے متعلق اقدامات): نامیاتی کاشتکاری کی مختلف سرگرمیوں کے ذریعے موسمیاتی تبدیلیوں کے اثرات کو کم کرنے کی صلاحیت اور انتہائی موسمی حالات میں نامیاتی زمینوں کی قوتِ برداشت میں اضافہ کے ذریعے پورا کیا جاتا ہے۔

☆ (زیرِ آب زندگی): کیمیکلز کے عدم استعمال سے آبی ذخائر میں زراعت کی منفی اثرات کو کم کیا جا سکتا ہے۔

☆ (زمین پر زندگی): نامیاتی کاشتکاری میں استعمال ہونے والے طریقے صحت مند خوراک پیدا کرنے کے لیے زمین کی صحت کو بہتر بناتے ہیں۔

نامیاتی کاشتکاری کا موسمیاتی تبدیلی کے اثرات کم کرنے میں کردار:

نامیاتی کاشتکاری کے ذریعے موسمیاتی تبدیلی کے اثرات کم کرنے کی بنیادی وجہ نامیاتی کھادوں کے استعمال اور فصلوں کی ہیر پھیر کے ذریعے زمین کے نامیاتی مادہ میں اضافہ ہونا ہے۔ یہ کمی پودوں کی باقیات کو جلانے سے پرہیز کرنے اور کیمیائی کھادوں کے استعمال کو کم کر کے حاصل کی جاتی ہے، کیونکہ ان کھادوں کی تیاری کے دوران خارج ہونے والی نقصان دہ گیسیں ماحولیاتی آلودگی کا باعث بنتی ہے۔

نامیاتی کاشتکاری کے ذریعے زمین کے نامیاتی مادے اور پانی کو ذخیرہ کرنے کی صلاحیت میں اضافہ ہوتا ہے، جس سے زمین کی زرخیزی اور پیداواری صلاحیت بہتر ہوتی ہے اور انتہائی موسمی حالات کے دوران پیدا ہونے والے خطرات کو کم کرنے میں مدد ملتی ہے۔

روایتی کاشتکاری اور نامیاتی کاشتکاری کا موازنہ:

زرعی سرگرمی	نامیاتی کاشتکاری	روایتی کاشتکاری
کھاد کے استعمال کی افادیت	زیادہ	کم
زمین کی زرخیزی کا پائیدار انتظام	معتدل	کم
نائٹرس آکسائیڈ کا اخراج	کم	زیادہ
کھادوں کے استعمال کی شرح	کم	زیادہ
کاربن میں اضافہ کی استعداد	زیادہ	کم
زمین کی قوتِ برداشت	زیادہ	کم
زمین کی پائیداری اور پانی ذخیرہ کرنے کی صلاحیت	زیادہ	کم
زمینی کٹاؤ	کم	زیادہ
زمین میں نامیاتی مادہ کی مقدار میں اضافہ	زیادہ	کم
پانی جذب کرنے کی صلاحیت	زیادہ	کم

پاکستان میں نامیاتی کاشتکاری کی موجودہ صورتحال اور مواقع

نامیاتی کاشتکاری کو خیبر پختونخواہ کی موسمیاتی تبدیلی کی پالیسی میں پیداواری صلاحیت کو بہتر بنانے کے لیے شامل کیا گیا ہے۔ زیادہ تر میوہ جات اور پھل پہاڑی علاقے کے نامیاتی ماحول میں اگائے جاتے ہیں، جہاں کھادوں اور کیڑے مار ادویات کا استعمال بہت کم ہوتا ہے۔ اخروٹ، چلغوزہ، بادام، پستہ، شہتوت، خوبانی، انجیر، جنگلی زیرہ، وغیرہ اس کی اچھی مثالیں ہیں۔ سوات میں نامیاتی آڑو اور چترال میں نامیاتی چیری کی کاشت بہت عام ہے۔ زرعی ادویات کے باقی ماندہ اثرات سے پاک زمین (Residue Free Soil) اور قابل فروخت مصنوعات کو برقرار رکھنے کے لیے کوالٹی کنٹرول کا نظام اختیار کیا جا سکتا ہے۔ ضرورت صرف اس امر کی ہے کہ اچھی قیمت حاصل کرنے کے لیے ان پھلوں پر نامیاتی طور پر اگائی گئی مصنوعات کا لیبل لگایا جائے۔ کسانوں کو پیداوار کی افادیت میں اضافہ (Value Addition) اور اسے کسی دوسری فائدہ مند مصنوعات میں بدلنے (پروسیسنگ) کے لیے بھی منظم کیا جا سکتا ہے۔ انہیں برآمد (Export) کرنے کے لیے درکار علم اور ہنر بھی فراہم کیا جا سکتا ہے۔ نجی شعبہ (Private Sector) اب خیبر پختونخوا اور بلوچستان کے مختلف علاقوں میں خالی زمینوں پر توجہ دے رہا ہے اور 2022 میں بلوچستان میں 40000 ایکڑ نامیاتی کپاس پیدا کی گئی۔ خیبر پختونخواہ میں ٹانک، ڈی آئی خان اور گومل زام ڈیم کا علاقہ نامیاتی کپاس کی پیداوار کے لیے موزوں ہیں۔ خیبر پختونخوا میں کسانوں کے پاس کھیتوں کا رقبہ (Farm Size) پاکستان میں سب سے کم ہے۔ 81% کسانوں کے پاس 5 ہیکٹر سے کم رقبہ ہے، جبکہ ایک ہیکٹر زمین اوسطاً 18 لوگوں کے لیے

ہے۔ خیبر پختونخوا میں نامیاتی کاشتکاری کوفروغ دینے کے لیے ایسے پہاڑی علاقے جو نامیاتی پھل (چیری، آڑو، سیب، خوبانی) کی کاشت کے لیے موزوں ہیں، وہاں نامیاتی کاشتکاری کے لیے ضروری زرعی وسائل (inputs) رعایتی نرخوں پر فراہم کرنے چاہییے۔

نیفا (NIFA) میں نامیاتی کاشتکاری پر تحقیقی کام:

نامیاتی کاشتکاری کی اہمیت کو مدنظر رکھتے ہوئے جوہری ادارہ برائے خوراک وزراعت (نیفا)، پشاور میں تحقیقی کام کا آغاز کیا گیا ہے۔ اس تحقیقی کام میں فصلوں کی باقیات سے نامیاتی کاشتکاری کے لیے نامیاتی کھادوں، کمپوسٹ (Compost) اور عرقِ کمپوسٹ (Compost tea) کی تیاری کے بہت سے پہلوؤں کا احاطہ کیا گیا۔ ادارہ میں باقاعدگی سے سالانہ تربیتی تقریبات منعقد کر کے تحقیقی کام کے نتائج کو متعلقہ کاشتکاروں اور زرعی توسیع کے عملہ، وغیرہ تک پہنچایا جارہا ہے۔ روایتی کاشتکاری سے نامیاتی کاشتکاری کی طرف منتقلی کے دوران فصلوں کی پیداوار اور زمین کی طبعی و کیمیائی خصوصیات میں تبدیلی کے اثرات کا جائزہ لینے کے لیے ادارہ کے تجرباتی فارم میں طویل مدتی تجربات قائم کیے گئے ہیں۔ ان تجربات کے ذریعے گزشتہ پانچ سالوں سے روایتی اور نامیاتی کاشتکاری کے تحت گندم اور آلو کی پیداوار کا موازنہ کیا جارہا ہے اور اس کے ساتھ ساتھ زمین کی زرخیزی میں ہونے والی تبدیلیوں کا بھی جائزہ لیا جارہا ہے۔ ان تجربات سے حاصل شدہ نتائج سے پتہ چلا ہے کہ نامیاتی کاشتکاری کے تحت پیداوار کو برقرار رکھنا اور زمین کی زرخیزی کو بہتر بنانا ممکن ہے۔

مستقبل کا لائحہ عمل:

کیمیکلز کے نقصان دہ اثرات جاننے اور روایتی کاشتکاری کے طریقوں سے حاصل ہونے والے منافع میں کمی کے باوجود، اسی نظام سے ہی حل تلاش کرنے کی کوشش کی جارہی ہے۔ یہ کہنا نامناسب ہوگا کہ نامیاتی کاشتکاری سے منافع کم ہے، حالانکہ طویل مدتی زرعی تحقیق سے ثابت ہوا ہے کہ ایسا بالکل نہیں ہے۔ نامیاتی کاشتکاری کی تحقیق کے لیے کم رقم مختص کی جاتی ہے۔ یہ وقت کا تقاضا ہے کہ نامیاتی کاشتکاری کے فروغ کے لیے کسانوں کی مراعات میں اضافہ کیا جائے، ملک میں نامیاتی کاشتکاری کو فروغ دینے کے لیے پالیسی تیار کی جائے اور اس پر عمل درآمد کیا جائے، قومی سطح پر نامیاتی غذاؤں کی سرٹیفکیشن (certification) کرنے والے اداروں کی تعداد میں اضافہ کیا جائے، نامیاتی پھلوں کی پروسیسنگ اور ذخیرہ کرنے کی سہولیات کو بہتر بنایا جائے اور نجی شعبے کی شمولیت میں اضافہ کیا جائے۔ اور اس کے ساتھ ساتھ نامیاتی کاشتکاروں کو نامیاتی غذاؤں کی پیداوار، تصدیق اور مارکیٹنگ کے بارے میں ضروری معلومات بھی فراہم کی جائیں۔

کاشتکاروں کو ان کی پیداوار کو نامیاتی طریقے سے پیدا کرنے کے ابتدائی سالوں کے دوران مراعات کی فراہمی کے لیے ایک اسکیم متعارف کرائی جائے جیسا کہ یہ پہلے ہی دنیا بھر کے کئی ممالک میں کامیابی کے ساتھ نافذ ہو چکی ہے۔ نامیاتی پھلوں اور سبزیوں کے لیے موجودہ اسٹوریج اور پروسیسنگ سہولیات کو بہتر بنانے کے لیے بھی رقم مختص کی جائے۔ سماجی اور الیکٹرانک میڈیا کو نامیاتی کاشتکاری کے فوائد کے بارے میں آگاہی بڑھانے کے لیے استعمال کیا جائے۔ تمام متعلقہ افراد اور اداروں کو نامیاتی کاشتکاری کو فروغ دینے کا عزم کرنا چاہیے کیونکہ یہ کاشتکاری کا ایک پائیدار طریقہ ہے جو قدرتی ماحول کو خراب کیے بغیر آنے والی نسلوں کے لیے ہمارے زمینی وسائل کو محفوظ بناتا ہے۔

بہتر مستقبل کا سوچیں، نامیاتی کاشتکاری اپنائیں

خیبر پختونخوا دیہی سرمایہ کاری اور ادارہ جاتی امدادی منصوبہ، زرعی انجینئرنگ کے اجزاء اور سرگرمیاں

(RIISP-KP)

تحریر: محکمہ زرعی انجینئرنگ، خیبر پختونخوا

تعارف:

دیہی برادریوں کی ترقی اور زرعی پیداواری صلاحیت کو بڑھانے کے لیے، خیبر پختونخوا کے ایگریکلچرل انجینئرنگ ڈیپارٹمنٹ نے خیبر پختونخوا رورل انویسٹمنٹ اینڈ انسٹیٹیوشنل سپورٹ پروجیکٹ (RIISP-KP) کے ذریعے عالمی بینک کے تعاون سے ایک تبدیلی کا سفر شروع کیا ہے۔ اس اقدام کے کلیدی مقاصد میں سے ایک ذیلی اجزاء 01 کے تحت ویلیو ایڈیشن، پروسیسنگ اور فارم میکانائزیشن کے لیے خدمات فراہم کرنے والوں کی تشکیل ہے۔ یہ مضمون مختلف مداخلتوں پر روشنی ڈالتا ہے جن کا مقصد زرعی منظرنامے کو زندہ کرنا اور خیبر پختون خواہ کے ضم شدہ اضلاع میں معاشی ترقی کو فروغ دینا ہے۔

فارم کے قریب پروسیسنگ کے لیے خدمات فراہم کرنے والوں کی تخلیق اور باغبانی کی مصنوعات کی قدر میں اضافہ:

باغبانی کی مصنوعات کی قیمت میں اضافے اور فارم پر/قریب پروسیسنگ کے لیے خدمت فراہم کنندگان کی تخلیق۔ یہ اقدام نہ صرف انٹرپرینیورشپ کو فروغ دیتا ہے بلکہ نوجوانوں کو زرعی کاروبار میں بھی شامل کرتا ہے۔ متعلقہ آلات فراہم کر کے اور مشینری کے آپریشن، دیکھ بھال اور انتظام میں ضروری مہارتیں فراہم کر کے، اس منصوبے کا مقصد دیہی علاقوں میں روزگار کے مواقع پیدا کرنا ہے جبکہ فارم کے منافع کو بڑھانا ہے۔ مزید برآں، پروسیسنگ اور ویلیو ایڈیشن کی سرگرمیوں میں نوجوانوں کو شامل کر کے، یہ پراجیکٹ زرعی طریقوں کی پائیداری میں حصہ ڈالتا ہے اور کسانوں کے لیے مستحکم آمدنی کے سلسلے کو یقینی بناتا ہے۔

میکانائزیشن سروسز کو مضبوط بنانا:

زرعی میکانائزیشن کے لیے نجی شعبے کی خدمات کی فراہمی کے نظام کو مضبوط کرنا۔ پروسیسنگ اور ویلیو ایڈیشن کے ساز و سامان کے حصول کے لیے تعاون کے ذریعے، بشمول کلینرز، واشر، چھانٹنے والے اور گریڈرز، پراجیکٹ سروس فراہم کرنے والوں کو زرعی خدمات کی وسیع رینج پیش کرنے کا اختیار دیتا ہے۔ اس سے نہ صرف زرعی کاموں کی کارکردگی میں اضافہ ہوتا ہے بلکہ کسانوں کے لیے جدید مشینری تک رسائی بھی آسان ہوتی ہے۔ مزید برآں، ڈیمانڈ اور ضروریات کی بنیاد پر منظور شدہ آلات کی فہرست کو بتدریج بڑھاتے ہوئے، پراجیکٹ کے علاقے میں مشینی خدمات کی مسلسل بہتری کو یقینی بناتا ہے۔

زرعی مشینری کی مرمت اور دیکھ بھال کی خدمات کے قیام میں معاونت۔

کھیتی کے چکر کے تمام مراحل کے لیے درکار مشینری اور آلات کی مکمل رینج حاصل کرنے اور برقرار رکھنے میں سروس فراہم کرنے والوں کی مدد کر کے، یہ پروجیکٹ فارم میکانائزیشن کو فروغ دیتا ہے اور معیاری مرمت اور دیکھ بھال کی خدمات کی دستیابی کو یقینی بناتا ہے۔ یہ

ون اسٹاپ حل نہ صرف دیہی صنعت کاروں کو سال بھر کے کاروبار کا موقع فراہم کرتا ہے بلکہ کسانوں کو سستی کرائے پر مشینری تک رسائی کے قابل بناتا ہے، اس طرح زرعی ترقی کے لیے سازگار ماحول کو فروغ دیتا ہے۔

قابل کاشت ویسٹ لینڈز کی ترقی:

قابل کاشت بیکار زمینوں کی ترقی، جس کا مقصد ضم شدہ اضلاع میں فارم میکانائزیشن کو فروغ دینا ہے۔ چھوٹے کاروباریوں کے لیے تکنیکی اور مالی مدد کے ذریعے، یہ پروجیکٹ بنیادی ڈھانچے کی سہولیات کو بہتر بناتا ہے، ہنرمند انسانی وسائل کو تیار کرتا ہے اور زرعی مشینری کے لیے موثر مرمت اور دیکھ بھال کی خدمات کے لیے موزوں ماحول پیدا کرتا ہے۔ زراعت کے لیے قابل کاشت بنی ہوئی زمینوں کا دوبارہ دعویٰ کرنے اور اسے تیار کرنے سے، یہ منصوبہ زمین کی زرخیزی، فصلوں کی افزائش کی صلاحیت اور مٹی کی پائیداری کو بڑھانے میں مدد کرتا ہے، اس طرح آب و ہوا اور موسم کے اتار چڑھاؤ کے منفی اثرات کو کم کرتا ہے۔

نتیجہ:

RIISP-KP اقدام دیہی برادریوں کو بااختیار بنانے اور خیبر پختونخواہ کے ضم شدہ اضلاع میں زرعی شعبے کی بحالی کی جانب ایک اہم قدم کی نشاندہی کرتا ہے۔ انٹرپرینیورشپ کو فروغ دے کر، مشینی خدمات کو مضبوط بنا کر اور زرعی صلاحیت کو فروغ دے کر اس منصوبے کا مقصد پائیدار معاش پیدا کرنا، روزگار کے مواقع پیدا کرنا اور فارم کے منافع کو بڑھانا ہے۔ ایگریکلچرل انجینئرنگ ڈیپارٹمنٹ، ورلڈ بینک اور دیگر اسٹیک ہولڈرز کے درمیان مشترکہ کوششوں کے ذریعے، یہ اقدام زرعی منظرنامے کو تبدیل کرنے اور خطے میں اقتصادی ترقی کو فروغ دینے کا ارادہ رکھتا ہے۔

زراعت میں مصنوعی ذہانت (Artificial Intelligence) کا استعمال اور کاشتکاری کا مستقبل

تحریر: ڈاکٹر مہوش رحمان، ڈپٹی ڈائریکٹر، رفعت علی، اسسٹنٹ ڈائریکٹر، ڈائریکٹوریٹ آف آوٹ ریچ، ایگریکلچر ریسرچ، خیبر پختونخوا

آج ہم ایسی دنیا میں رہ رہے ہیں جہاں ٹیکنالوجی کرہ ارض پر ہر جگہ پہ پہنچ چکی ہے۔ دنیا میں کسی بھی حصے میں اب آپ ٹیکنالوجی تک رسائی حاصل کر سکتے ہیں۔ اس سے ہماری روزمرہ زندگی یکسر بدل گئی ہے اور جو لوگ چند سال پہلے اس پر اعتماد نہیں کرتے تھے اب اس کے گرویدہ بنتے جا رہے ہیں۔ ٹیکنالوجی کے استعمال کا رواج زراعت میں بھی مقبولیت حاصل کر رہا ہے۔

کئی سال پہلے یہ بات ناقابل تصور تھی کہ زراعت کے شعبے اور شہد کی مکھیوں کے پالنے میں کسی بھی قسم کا آلہ استعمال کیا جا سکتا ہے، اب وقت کے ساتھ ساتھ ان بنیادی سرگرمیوں میں استعمال ہونے والے طریقوں میں جدت آ رہی ہے۔ آجکل ہم جو باتیں باقاعدگی سے سن رہے ہیں ان میں سے ایک آرٹیفیشل انٹیلی جنس (AI) کی اصطلاح ہے۔ یہ ٹیکنالوجی کئی سالوں سے ہے لیکن 21 ویں صدی میں اس ٹیکنالوجی نے واقعی ترقی کرنا شروع کر دیا ہے۔ مصنوعی ذہانت (Artificial intelligence, AI) مشینوں یا سافٹ ویئر کی ذہانت ہے، جس میں انسانوں یا دوسرے جانوروں کی ذہانت کے برخلاف کام لیا جاتا ہے۔ یہ کمپیوٹر سائنس میں مطالعہ کا ایک ایسا شعبہ ہے جس میں ذہین مشینوں کو تیار کر کے مطالعہ کیا جاتا ہے۔ ایسی مشینوں کو AIs کہا جا سکتا ہے۔ مصنوعی ذہانت یعنی AIs صنعت، حکومت اور سائنس میں وسیع پیمانے پر استعمال ہوتی ہے۔ کچھ عرصہ سے کافی ہائی پروفائل ایپلی کیشنز سامنے آئی ہیں جیسے کہ انسانی تقریر کو سمجھنا (جیسے گوگل اسسٹنٹ، سری (Assistant, Siri) اور الیکسا (Alexa)، خودکار کاریں (مثال کے طور پر Waymo) تخلیقی اور تخلیقی ٹولز (Chat GPT، اور AI آرٹ)، اور حکمت عملی کے کھیلوں (جیسے شطرنج اور گو) میں اس کا استعمال آج کے دور میں ہو رہا ہے۔

توقع ہے کہ 2050ء تک عالمی آبادی 10 بلین افراد تک پہنچ جائے گی، جس کا مطلب خوراک کی ضرورت کو پورا کرنے کے لیے دوہری زراعت ہے جو کہ خوراک کی پیداوار میں تقریباً 70 فیصد اضافہ ہے۔ فارم انٹرپرائزز کو ان چیلنجوں کا سامنا کرنے اور ان پر قابو پانے کے لیے نئی اور جدید ٹیکنالوجی کی ضرورت ہے۔ AI کا استعمال کر کے ہم ان چیلنجوں کو حل کر سکتے ہیں۔

اس آرٹیکل میں ہم زرعی شعبے کو تبدیل کرنے والی کچھ انتہائی امید افزا AI ٹیکنالوجیز پر بات کریں گے۔

ا۔ شہد کی مکھیوں میں استعمال (Uses of AI in honeybees):

یہ نظام شہد کی مکھیوں کے پالنے والوں کو اس بارے میں انفارمیشن فراہم کر سکتا ہے کہ چھتے کو کب منتقل کرنا یا ہٹانا ہے اور شہد کی کٹائی کب کرنی ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ AI ٹیکنالوجی شہد کی مکھیوں کے پالنے والوں کو اپنے ماحولیاتی اثرات کو کم کرنے اور پائیداری کو بہتر بنانے میں بھی مدد کر سکتی ہے۔

اے آئی (AI) مکھیوں کی مدد کیسے کر سکتی ہے؟

آئی او ٹی (IoT یعنی انٹرنیٹ آف تھنگز)، سینسر (Sensor) اور اے آئی (AI) شہد کی مکھیوں کی نگرانی کے لیے استعمال کیے

جاتے ہیں۔ یہ سینسر درجہ حرارت، نمی، چھتے کے وزن اور یہاں تک کہ آواز کا ڈیٹا اکٹھا کرتے ہیں، جو شہد کی مکھیوں کے پالنے والوں کو بیماری، درجہ حرارت کے اتار چڑھاؤ اور سوارمنگ جیسے مسائل کا پتہ لگانے میں مدد کر سکتے ہیں۔ شہد کی مکھیاں پالنے والے کمیونٹی کی ضروریات کو پورا کرنے کے لیے مشین لرننگ اور دیگر امور پہ کام کیا جا سکتا ہے۔ ان چیلنجوں سے نمٹنے کے لیے smart Beekeeping میں ریموٹ سینسنگ میں مختلف پہلوؤں پہ دنیا بھر میں کام ہو رہا ہے۔

فصل اور مٹی کی نگرانی (Crop and soil Monitoring):

مٹی میں اجزائے صغیرہ و کبیرہ وغیرہ فصل کی صحت اور پیداوار کی مقدار اور معیار دونوں کیلئے اہم عوامل ہیں۔ جب ایک بار فصلیں زمین میں اُگ آتی ہیں تو پیداوار کو بہتر بنانے کے لیے اس کی دیکھ بھال اور نگرانی بھی ضروری ہے۔ عام طور پہ مٹی کے معیار اور فصل کی صحت کا تعین عام مشاہدے اور فیصلے سے کیا جاتا تھا لیکن یہ طریقہ نہ تو درست ہے اور نہ ہی بروقت۔ اس کے برعکس ہم اب ڈرون (UAVS) کا استعمال فضائی امیج ڈیٹا حاصل کرنے کے لیے کر سکتے ہیں اور کمپیوٹر وژن ماڈلز کو تربیت دے سکتے ہیں تا کہ فصلوں اور مٹی کے حالات کی ذہین نگرانی کے لیے اسے استعمال کیا جائے۔

بصری سینسنگ (Visual Sensing) AI اس ڈیٹا کا تجزیہ اور تشریح کر سکتا ہے جیسا کہ فصل کی صحت کو ٹریک کرنا، درست پیداوار کی پیشن گوئی کرنا۔ AI انسانوں سے زیادہ تیزی سے فصلوں کی غذائیت کا پتہ لگاتا ہے۔ اے آئی ماڈل کسانوں کو مخصوص مسائل والے علاقوں سے آگاہ کر سکتا ہے تا کہ وہ فوری کاروائی کر سکیں۔

فصل کی پختگی کا مشاہدہ کرنا:

گندم کے سٹے (Heading) کی نشوونما کے مراحل کا دستی مشاہدہ ایک قسم کا محنت طلب عمل ہے جس میں AI درست زراعت میں مدد کر سکتا ہے۔ محققین نے یہ کامیابی تین سالوں کے دوران مختلف مراحل اور مختلف روشنیوں میں گندم کی تصاویر جمع کر کے حاصل کی۔ فصل کی نشوونما اور پختگی کی نگرانی کرنا اور اندازہ لگانا کسانوں کے لیے مشکل طلب کام ہے۔ لیکن AI اس کام کو آسانی اور متاثر کن درستگی دونوں کے ساتھ سنبھالنے کے قابل ثابت ہو رہا ہے۔ کمپیوٹر ویژن کے ساتھ AI مٹی کی اہمیت اور مٹی کی ساخت اور مٹی کے نامیاتی مادے کو بھی نمایاں کر سکتا ہے۔

تجربات سے یہ بات سامنے آئی ہے کہ کمپیوٹر وژن ماڈل مٹی کے ذرات اور SOM تخمینے کو درستگی کے ساتھ مہنگی لیب پروسیسنگ کے مقابلے میں بنانے میں یہ فائدہ مند رہا ہے۔ لہٰذا، نہ صرف کمپیوٹر وژن فصلوں اور مٹی کی نگرانی میں شامل مشکل، دستی مشقت کی بڑی مقدار کو ختم کر سکتا ہے، بلکہ بہت سے معاملات میں یہ انسانوں سے زیادہ مؤثر طریقے سے کر سکتا ہے۔

کیڑوں اور پودوں کی بیماریوں کا پتہ لگانا (Insect and plant disease detection) :

AI کمپیوٹر وژن کے ذریعے فصل کی پختگی اور پودوں کی بیماریوں اور کیڑوں کا آسانی سے پتہ لگایا جا سکتا ہے۔ مثال کے طور پہ سیب میں بیماری کی شدت کی تشخیص اس کی اچھی مثال ہے۔ اس سلسلے میں محققین نے سیب کے سیاہ روٹ کی تصاویر کا استعمال کرتے ہوئے ایک ڈیپ کنولوشنل نیورل نیٹ ورک (Convolutional Neural Network) کو تربیت دی جسے ماہرین نباتات (Botanists) نے شدت اور بڑی محنت کے بعد بیان کیا ہے۔ ایک اندازے کہ مطابق AI ماڈل % 90.4 کی درستگی کے ساتھ بیماری کی شدت کی شناخت اور تشخیص کرنے کے قابل ہوا ہے۔ ایک اور تحقیق میں محققین نے ٹماٹر کے پودوں پر متعدد بیماریوں اور کیڑوں کا پتہ لگانے کے لیے بہتر

YOLO v3 الگورتھم کا استعمال کر کے اور بھی آگے بڑھایا ہے۔ دُنیا آجکل ڈیجیٹل کیمرے اور اسمارٹ فون سے لیس ہیں اس سلسلے میں محققین نے مقامی گرین ہاؤسز میں ٹماٹر کی کچھ تصاویر لیں اور اس ٹیکنالوجی کی مدد سے اس پہ بیماری یا کیڑوں کے 12 مختلف کیسز کی نشاندہی کی۔ایک بار جب ماڈل کو امیجز کا استعمال کرتے ہوئے تربیت دی جائے اور ٹھیک ریزولیوشن اور سائز اس میں دیا جائے تو ایک اندازے کے مطابق 92.3% بیماری اور کیڑوں کا پتہ لگایا جاسکتا ہے۔

کوڈ کے ساتھ کیڑے تلاش کرنا:

مثال کے طور پر آپ نہ صرف یہ جاننا چاہیں گے کہ کیا آپ کی فصلوں میں کیڑے ہیں، بلکہ کتنے ہیں، کیڑوں کا پتہ لگانے کے لیے آپ کمپیوٹر وژن سسٹم کے ذریعے آسانی سے معلومات حاصل کرسکتے ہیں۔اس کمپیوٹر وژن ماڈل کی وجہ سے تقریباً 90.18 فیصد شناخت کے ساتھ ساتھ شہد کی مکھیوں، مچھروں، کیڑے اور پھلوں کی مکھیوں کی 92.5 فیصد درستگی اور گنتی کرسکتے ہیں۔

مویشیوں کی صحت کی نگرانی (Monitoring livestock health):

جانور ہمارے زرعی نظام کا ایک بڑا حصہ ہے اور انہیں پودوں کے مقابلے میں کچھ زیادہ ٹریکنگ کی ضرورت ہوتی ہے۔مثال کے طور پر Cattle Eye نامی کمپنی نے ایک ایسا حل تیار کیا ہے جو مویشیوں کی صحت کو دور سے مانیٹر کرنے کے لیے کمپیوٹر ویژن کے ساتھ ڈرون کیمروں کا استعمال کیا ہے۔ یہ مویشیوں کے غیر معمولی رویے کا پتہ لگاتا ہے اور پیدائش جیسی سرگرمیوں کی نشاندہی بھی کرتا ہے۔

cattle Eye مویشیوں پر ماحولیاتی حالات کے ساتھ خوراک اور قیمتی بصیرت فراہم کرنے کے لیے AI اور ML کا استعمال کرتا ہے۔ یہ علم کسانوں کو دودھ کی پیداوار بڑھانے کے لیے مویشیوں کی فلاح و بہبود کو بہتر بنانے میں مدد کرسکتا ہے۔

مئوثر کیڑے ماردوا کا سپرے کرنا (Intelligent Spraying):

AI سے چلنے والے ڈرون اپنی خرابیوں سے گریز کرتے ہوئے ہر نقطہ نظر کے بہترین فوائد فراہم کرتے ہیں۔ڈرونز کمپیوٹر ویژن کا استعمال کرتے ہوئے ہر علاقے پر چھڑکنے والی کیڑے ماردوا کی مقدار کا تعین کرتا ہے۔ یہ فصلوں، انسانوں، جانوروں اور پانی کے وسائل کو آلودہ کرنے کے خطرے کو نمایاں طور پر کم کرتا ہے۔ ورجینیا ٹیک نے سرو موٹر کنٹرولڈ سپریز پر مبنی ایک سمارٹ اسپرے سسٹم وضع کیا ہے جو جڑی بوٹیوں کا پتہ لگانے کے لیے کمپیوٹر ویژن کا استعمال کرتا ہے۔ سپریز (Sprayers) پر نصب ایک کیمرہ جڑی بوٹیوں کے جغرافیائی محل وقوع کو ریکارڈ کرتا ہے اور ہر دوائی کے پودے کے سائز، شکل اور رنگ کا تجزیہ کرتا ہے تاکہ درست ہدف کے ساتھ جڑی بوٹی ماردوا کی درست مقدار فراہم کی جاسکے۔کمپیوٹر وژن سسٹم کی درستگی اسے سپرے کرنے کے ساتھ یہ فصلوں یا ماحول کو ہونے والے نقصان سے بچانے کا انتظام بھی کرتی ہے۔

فضائی سروے اور امیجنگ (Aerial survey and imaging):

کمپیوٹر ویژن میں زمین کا سروے کرنے اور فصلوں اور مویشیوں پر نظر رکھنے کے لیے کچھ لاجواب ایپلی کیشنز بھی ہیں۔AI کسانوں کو فصلوں اور ریوڑ کی نگرانی میں مدد کرنے کے لیے ڈرون اور سیٹلائٹ سے حاصل کردہ تصویروں کا تجزیہ کرنے میں مدد دیتا ہے۔فضائی امیجنگ کیڑے ماردوا کے چھڑکاؤ کی درستگی کو بڑھانے کے لیے بھی مفید ہے۔

درجہ بندی اور چھانٹی (Produce grading and sorting):

AI کمپیوٹر وژن فصلوں کی کٹائی کے بعد بھی کسانوں کی مدد کرنا جاری رکھ سکتا ہے۔جس طرح پودوں کے بڑھنے کے ساتھ ساتھ

نقائص، بیماری اور کیڑوں کو تلاش کرنے کے قابل ہوتے ہیں اسی طرح امیجنگ الگورتھم بھی عیب دار یا محض بدصورت سے اچھی پیداوار کو چھانٹنے کے لیے استعمال کیا جاسکتا ہے۔کمپیوٹر ویژن چھانٹنے اور درجہ بندی کے عمل کو درستگی کی شرح اور رفتار کے ساتھ سائز، رنگ اور حجم کے لیے پھلوں اور سبزیوں کا معائنہ کرنے میں بھی کارآمد ہے۔

نگرانی(Surveillance):

سیکورٹی فارم مینجمنٹ کا ایک اہم حصہ ہے۔کھیت چوروں اور جانوروں کے لیے عام ہدف ہوتا ہے کیونکہ کسانوں کے لیے چوبیس گھنٹے اپنے کھیتوں کی نگرانی کرنا مشکل ہے۔ مثلاً لومڑیوں کا چکن کوپ(Chicken coop) میں گھسنا اور اُن کو نقصان پہنچانا۔اس میں کمپیوٹر ویژن اور ایم ایل سیکورٹی کی مدد حاصل کی جاسکتی ہے۔

ایگریکلچر انفارمیشن مینجمنٹ سائیکل میں AI کا کردار :

AI کے ساتھ زرعی ڈیٹا کا انتظام کئی طریقوں سے فائدہ مند ہوسکتا ہے۔

رسک مینجمنٹ(Risk Management):

اس میں پیشگی پیشن گوئی میں کاشتکاری کے عمل میں غلطیوں کو کم کرتے ہیں۔

پودوں کی پیوندکاری(Plant Breeding):

AI کے ذریعہ پودوں کی نشوونما اور انتہائی سخت موسم، بیماری اور نقصان دہ کیڑوں کے بارے میں انفارمیشن حاصل کی جاسکتی ہے۔

مٹی اور فصل کی صحت کا تجزیہ(Soil and Crop Health Analysis):

AI الگورتھم کے ذریعہ مٹی کے نمونوں کی کیمیائی ساخت کا تجزیہ آسانی سے کیا جاسکتا ہے تاکہ یہ تعین کیا جاسکے کہ کون سے غذائی اجزاء کی کمی ہوسکتی ہے۔AI سے فصل کی بیماریوں کی شناخت یا پیشن گوئی بھی کی جاسکتی ہے۔

فصل کی خوراک (Crop Feeding):

آبپاشی میں AI زیادہ سے زیادہ نمونوں اور غذائی اجزاء کے بروقت استعمال کو مفید بناسکتا ہے۔

کٹائی (Harvesting):

AI فصلوں کی پیداوار بڑھانے کے لیے مفید ہے اور یہاں تک کہ فصلوں کی کٹائی کے بہترین وقت کا اندازہ بھی لگاسکتا ہے۔

زراعت اور زرعی عمل کے لیے AI کو بہتر بنانا:

اگرچہ زراعت میں AI کے فوائد واضح ہے،لیکن یہ پہلے سے موجود دیگر ڈیجیٹل ٹیکنالوجیز جیسے کہ بڑا ڈیٹا، سینسرز اور سافٹ ویئر کے بغیر کام نہیں کرسکتا۔اسی طرح، دیگر ٹیکنالوجیز کو مناسب طریقے سے کام کرنے کے لیے AI کی ضرورت ہے۔

بڑا ڈیٹا اور بروقت فیصلہ سازی:

بڑے اعداد وشمار کے تجزیات کے ساتھ AI کو ملانے سے کسانوں کو درست، فی الوقت معلومات کی بنیاد پر سفارشات کی حاصل کرنے میں مدد ملتی ہے،اس طرح پیداواری صلاحیت میں بھی اضافہ ہوتا ہے جس سے اخراجات کم ہوتے ہیں۔

ڈیٹا کیپچر کرنے اور تجزیہ کرنے کے لیے IOT سینسر:

IOT سینسر دیگر معاون ٹیکنالوجیز AI-Drones, GIS اور دیگر ٹولز کے ساتھ مل کر حقیقی اور بروقت مختلف میٹرکس پر تربیتی ڈیٹا کی نگرانی، پیمائش کو محفوظ کرسکتا ہے۔ان آلات کو AI کے ساتھ جوڑ کر کسان تیزی سے درست معلومات حاصل کرسکتے ہیں۔

دستی کام کو کم سے کم کرنے کے لیے ذہین آٹومیشن اور روبوٹکس کا استعمال):

AI خودمختار ٹریکٹرز اور IOT کے ساتھ مل کر مزدوروں کی کمی کے مسئلے کو حل کرنے میں مدد کرتا ہے۔ زرعی روبوٹ پہلے سے دستی کاموں کے لیے استعمال کیے جا رہے ہیں جیسے پیداوار کو چننا وغیرہ۔ کھیتی باڑی کے مقاصد کے لیے روبوٹ زیادہ فائدہ مند ہیں کیونکہ ان کی زیادہ گھنٹے کام کرنے کی صلاحیت اور غلطیوں کے لیے کم حساسیت کی وجہ سے جلدی اور بروقت کام ہو جاتا ہے۔

زراعت میں AI کے چیلنجز کیا ہیں:

بہت سے لوگ AI کو ایک ایسی چیز کے طور پر سمجھتے ہیں جو صرف ڈیجیٹل دنیا پر لاگو ہوتا ہے، جس کا کاشتکاری کے کاموں سے کوئی تعلق نہیں ہے۔ اس کے علاوہ AgTech فراہم کرنے والے اکثر نئی ٹیکنالوجیز کے فوائد اور ان کو لاگو کرنے کے طریقے کو واضح طور پر بیان کرنے میں ناکام رہتے ہیں۔ اس سلسلے میں زراعت میں AI کے اطلاق کو سمجھنے میں لوگوں کی مدد کرنے کے لیے ٹیکنالوجی فراہم کرنے والوں کو بہت زیادہ کام کرنا چاہیے۔

چھوٹے پیمانے پر کسانوں کے لیے AI کے استعمال کے چیلنجز کیا ہیں اور ان پر کیسے قابو پایا جائے۔ ہمیں اسی لیے مندرجہ ذیل باتوں پہ توجہ دینی ہوگی۔

- ڈیٹا کی کمی (Lack of data)
- انفراسٹرکچر کی کمی (Lack of infrastructure)
- اعتماد کا فقدان (Lack of trust)
- ضابطے کا فقدان (Lack of regulation)

AI زراعت کو کیسے متاثر کرتا ہے:

AI موسم اور حالات جیسے ہوا، بارش یا آنے والی خشک سالی کے ممکنہ اثرات کی پیشن گوئی کر سکتا ہے۔ AI فصلوں کے تناؤ یا پانی کے دباؤ، کیڑوں یا بیماری جیسے مسائل سے پیدا ہونے والے نقصان کی پیشن گوئی کرنے میں مدد کر سکتا ہے۔ جس سے کسانوں کو نقصان کم کرنے کے لیے صحیح اقدامات کرنے میں مدد مل سکتی ہے۔

زراعت میں جنرل AI کیا ہے:

General AI آپ کو پائیدار طریقوں کو بہتر بنا کر زرعی پیداوار اور آبی وسائل پر موسمیاتی تبدیلی کے تناؤ کا بہتر انتظام کرنے کی طاقت دیتا ہے۔ General AI کے ساتھ، آپ خوراک کی پیداواری ضروریات کو بہترین طریقے سے پورا کرنے کے لیے کھاد، کیڑوں اور ٹیکنالوجی کی ضروریات میں اپنی کاشتکاری کی مہارت کو آگے بڑھاتے ہیں۔

نتیجہ (Conclusion) :۔

ا۔ AI زراعت کے شعبے میں مناسب اور کارآمد ثابت ہو سکتا ہے کیونکہ یہ وسائل کے استعمال اور کارکردگی کو بہتر بناتا ہے۔

ب۔ یہ وسائل اور محنت کی کمی کو کافی حد تک حل کرتا ہے۔ AI کو اپنانا زراعت میں کافی مفید ہے۔

ج۔ مصنوعی ذہانت دنیا کی بڑھتی ہوئی انسانی آبادی کو کھانا کھلانے کے لیے تکنیکی انقلاب اور زراعت میں تیزی کا باعث بن سکتی ہے۔

د۔ مصنوعی ذہانت کسانوں کی طرف درست فیصلہ کرنے کے لیے مکمل اور چیلنج کرے گی۔

شعبہ تحفظ ارضیات کی جانب سے ضلع ایبٹ آباد میں ترقیاتی کاموں پر ایک نظر

تحریر: فضل ربی (ڈائریکٹر)، بلال احمد (سائل کنزرویشن آفیسر)، محمد شعیب (سائل کنزرویشن فیلڈ آفیسر)، شعبہ تحفظ اراضیات، ایبٹ آباد

ضلع ایبٹ آباد خیبر پختون خواہ کا ایک اہم شہر ہے جو کہ مشرق میں واقع ہے اور ہزارہ ڈویژن کا ایک اہم حصہ ہے۔ یہ سرسبز و شاداب پہاڑوں کے دامن میں واقع ہے۔ اس کا کل رقبہ 1969 مربع کلومیٹر ہے۔ ضلع ایبٹ آباد کی ٹوپوگرافی کٹورے کی طرح ہے اور سطح سمندر سے اس کی اونچائی 1256 میٹر ہے۔ ضلع کا زیادہ رقبہ پہاڑوں پر مشتمل ہے اور جب بارش ہوتی ہے تو زیادہ پانی ضائع ہونے کے ساتھ ساتھ زمین کے کٹاؤ کا بھی موجب ہوتا ہے۔

سیدھے الفاظ میں، ایک ایسا فطری عمل جس کی وجہ سے زمین، پانی، ہوا یا دیگر عوامل کے ذریعے مٹی اپنی اصل جگہ سے کسی اور جگہ منتقل ہوتی ہے، اسے مٹی کا کٹاؤ کہتے ہیں۔ اس عمل کے نتیجے میں، زرخیز زمین بنجر زمینوں میں تبدیل ہوجاتی ہے، زمین قابل کاشت نہیں ہوتی اور کسان کو ناقابل تلافی نقصان برداشت کرنا پڑتا ہے۔ کٹاؤ کی وجہ سے ہمارے ملک میں ہر سال لاکھوں ایکڑ زرخیز زمین سیلاب کی نذر ہوتی ہے۔ سطح کا کٹاؤ مٹی کی زرخیزی اور پیداوری کو بری طرح متاثر کرتا ہے اور مہنگے بیجوں، کھادوں اور دیگر اخراجات کے باوجود ہم مطلوبہ پیداوار حاصل نہیں کرسکتے ہیں۔ اگرچہ ہم ایک زرعی ملک ہیں، پھر بھی ہم زرعی اجناس میں خودکفیل نہیں ہیں۔ پانی سے زمین بردگی اور مٹی کی کمی کی روک تھام کے لیے محکمہ تحفظ ارضیات مختلف منصوبوں پر کام کرتا ہے۔ جن میں ایک سکیم مائیکرو واٹرشیڈ ڈویلپمنٹ ہے۔

مائیکرو واٹرشیڈ ڈویلپمنٹ ایبٹ آباد کوکل برسین حویلیاں:

مائیکرو واٹرشیڈ پانی اور دوسرے قدرتی وسائل کے تحفظ کا ایک عمل ہے اس کا بنیادی مقصد مقامی آبادی اور سٹیک ہولڈر کو پانی، مٹی، نمی کے تحفظ اور دیگر سرگرمیوں کی منصوبہ بندی اور قدرتی وسائل کے پائیدار استعمال کو فروغ دیتا ہے۔ مائیکرو واٹرشیڈ کے تحت کی جانے والی سرگرمیوں میں زمین کے تحفظ کے لئے مختلف اقدامات جیسے ٹیریسنگ (Terracing)، پانی کے تالاب، چیک ڈیم، حفاظتی دیواریں اور آؤٹ لٹس بنائے جاتے ہیں۔

مائیکرو واٹرشیڈ منصوبہ 2021-2020 کوکل برسین تحصیل حویلیاں ضلع ایبٹ آباد میں شعبہ تحفظ ارضیات ایبٹ آباد کے تعاون سے مکمل کیا گیا ہے۔ اس منصوبہ کے لئے مجموعی اراضی کا کل رقبہ 500 کنال بنجر زمین پر مشتمل تھا۔ جس میں شعبہ تحفظ ارضیات نے 35 ٹیریسس بنائے ہیں، جو اب قابلِ کاشت ہوچکے ہیں۔ ان زمینوں پر زمیندار نے دالیں، چارہ، اور زیتون کی شجرکاری اور مختلف فصلیں اگائی ہیں۔ ان فصلوں اور پودوں کو پانی دینے کے لیے شعبہ تحفظ ارضیات ایبٹ آباد نے مختلف جگہوں پر پانی کے تالاب بنائے ہیں۔ ان تالابوں میں بارش کا پانی ذخیرہ کیا جاتا ہے۔ اور کسان بوقت ضرورت اس پانی کو استعمال میں لاتا ہے۔

ٹیریسس کو برقرار رکھنے کے لیے شعبہ تحفظ ارضیات ایبٹ آباد نے جگہ جگہ حفاظتی دیواریں بنائی ہیں یہ دیواریں زمین کے کٹاؤ کے عمل

کوروکنے میں مددو یتی ہیں۔اس منصوبہ کے تحت شعبہ تحفظ ارضیات نے ڈھلوان/کھائی/کسئی میں مختلف مقامات پر چیک ڈیم بھی تعمیر کیے ہیں۔ان کا مقصد سیلابی پانی کی رفتار کو کم کرنا اور زمین بردگی کا مقابلہ کرنا ہے۔

پانی کا تالاب:

سائٹ اور مقام کے لحاظ سے یہ ڈھانچے سیمنٹ یا مٹی کے ہو سکتے ہیں۔ پانی کے تالاب بہار کے پانی کے لیے بنائے جاتے ہیں یا بارش کے بہاؤ سے پانی ذخیرہ کیا جاتا ہے اور چھتوں سے پانی جمع کرنے کے لیے بھی۔ذخیرہ شدہ پانی پھر آبپاشی، مچھلی پالنے اور مویشیوں کو پینے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

چیک ڈیم:

یہ ایک عمودی رکاوٹ ہوتی ہے جو چھوٹی ندیوں اور گلیوں پر بنائی گئی ہے جو پانی کی کٹاؤ کی سرگرمی سے بنتی ہے۔یہ ڈھانچے سیمنٹ، کنکریٹ یا سیمنٹ پتھر کی چنائی سے بنائے جاتے ہیں جو کہ سائٹ اور دستیاب وسائل پر منحصر ہوتا ہے۔چیک ڈیم بنیادی طور پر ندیوں اور گلیوں میں بہنے والے پانی کی رفتار کو کم کرنے اور انہیں مزید چوڑا ہونے سے روکنے کے لیے بنایا گیا ہے۔ہر چیک ڈیم سے ڈرینج کے محدود علاقے کو کنٹرول کرنے کی توقع کی جاتی ہے۔

ٹیرسنگ:

ایک ٹیرس ڈھلوان کا ایک ٹکڑا ہے جسے پے در پے چپٹی سطحوں کی ایک سیریز میں کاٹا گیا ہے جو زیادہ مؤثر کاشتکاری کے مقاصد کے لیے قدموں سے مشابہت رکھتا ہے۔متغیر خطوں میں قابل کاشت اراضی کے رقبے کو زیادہ سے زیادہ کرنے اور مٹی کے کٹاؤ اور پانی کے نقصان کو کم کرنے کے لیے طریقہ کار کو مؤثر طریقے سے استعمال کیا گیا ہے۔ جہاں ضرورت ہو وہاں مزید استحکام کے لیے چھتوں کو برقرار رکھنے والی دیواروں کے ساتھ تعاون کیا جاتا ہے۔چھتوں کو معمولی درجے پر بنایا گیا ہے تاکہ کھیت میں پھنس جانے والا پانی آہستہ آہستہ ٹیرس آؤٹ لیٹ کی طرف بڑھے۔

ادویاتی پودے

کتاب "علوم باغبانی" سے انتخاب

ادویاتی پودے بھی شعبہ باغبانی کا ایک اہم جز ہیں۔ ان کی اہمیت سبزیوں، پھلوں اور گلبانی وچمن آرائی کی طرح مسلمہ ہے۔ دنیا میں پائے جانے والے لاکھوں تعداد میں نباتات کسی نہ کسی طرح نسل آدم کی خدمت سرانجام دے رہے ہیں۔ تقریباً 4000 کے قریب نباتات کی مختلف نسلیں ادویاتی پودوں کے طور پر پہچان رکھتی ہیں۔ ان پودوں کے مختلف حصوں سے ادویات بنائی جاتی ہیں۔ بدین ضمن لاکھوں لوگوں کا روزگار اس سے منسلک ہے۔ قدرتی ادوایات کے استعمال کا رجحان ترقی یافتہ ممالک میں بڑھ رہا ہے چونکہ قدرتی اجزاء سے تیار دوائی سے اگر فائدہ نہ ہو تو نقصان ہرگز نہیں ہوتا۔ لاتعداد پودے طبی خصوصیات رکھتے ہیں۔ جس میں سے چند درج ذیل ہیں۔

کلونجی (Small Fennel):

حضرت محمد ﷺ کا ارشاد مبارک ہے کہ کلونجی میں موت کے علاوہ ہر مرض کی شفاء ہے۔ کلونجی ایک مصالحہ دار فصل ہے۔ اس کا پودا 2 فٹ تک بلند ہوتا ہے۔ کھانوں کو خوش ذائقہ بنانے کے علاوہ یہ ہاضمہ اور معدے کے افعال کو درست رکھتا ہے۔ یہ سیم زدہ اور کلراٹھی زمینوں کے علاوہ ہر قسم کی زمین (جس میں آبی نکاس بہتر اور آبپاشی کے لیے مناسب پانی مہیا ہو) میں کامیابی سے کاشت کیا جاتا ہے۔ قبل از کاشت زمین کو مناسب مقدار میں گلی سڑی کھاد ڈال کر تین سے چار دفعہ ہل چلا کر سہاگہ دیا جاتا ہے اور زمین کو ہموار کر لیا جاتا ہے۔ 2 سے 3 کلوگرام فی ایکڑ شرح بیج کافی ہوتا ہے۔ وسط ستمبر یا وسط اکتوبر اس کی بجائی کی جاتی ہے۔ ہموار زمین میں، کھیلیاں بنا کر یا چھٹہ دے کر اس کی کاشت ہوتی ہے۔ کاشت کے بعد مٹی کی نہایت باریک تہہ ڈالی جاتی ہے اور تھوڑی مقدار میں پانی دیا جاتا ہے۔ تقریباً 15 دنوں کے بعد فصل کا اُگاؤ مکمل ہو جاتا ہے۔ فصل جب ایک ماہ کی ہو جائے تو گھنے پودے نکالنے کے لیے چھدرائی کی جاتی ہے۔ جڑی بوٹیوں کی تلفی کے لیے 2 سے 3 دفعہ گوڈی بھی کی جاتی ہے۔ فصل اپریل میں تیار ہو جاتی ہے۔ اوسط پیداوار 300 کلوگرام فی ایکڑ ہے۔ یہ نظام انہظام میں نہایت مؤثر ہے۔ نزلہ وزکام میں بھی فائدہ مند ہے۔

ملٹھی (Liquorice):

ملٹھی کا پودا بھارت میں سب سے زیادہ کاشت کیا جاتا ہے۔ اس پودے کا تنا مضبوط، گہری جڑیں اور زیادہ شاخیں ہوتی ہیں۔ یہ پودا گرم مرطوب آب وہوا اور درمیانی زمین میں اچھی نشوونما پاتا ہے۔ افزائش نسل کیلئے نباتاتی طریقہ افزائش کے ذریعے جڑوں کی قلمیں لگائی جاتی ہیں۔ طبی

خصوصیات میں ملٹھی کی جڑیں اور زیر زمین تنے کو استعمال کیا جاتا ہے۔اس سے اخذ شدہ مادے مٹھائیاں بنانے میں خوشبو کے طور پر استعمال ہوتے ہیں علاوہ ازیں جیم ، مارملیٹ اور چاکلیٹ بنانے میں بھی استعمال ہوتے ہیں۔ ملٹھی بہترین مخرج بلغم ہے۔

آملہ(Emblica):

یہ جھاڑی نما بڑا پودا ہوتا ہے۔ آملہ کا پھل طبی لحاظ سے نہایت اہمیت کا حامل ہے۔ پھل کے گودے میںAntioxidentاور وٹامن C کافی مقدار میں پائے جاتے ہیں۔ آملہ عموماً پراسس (Processed) حالت میں استعمال ہوتا ہے۔اس کی کاشت کے لیے گرم مرطوب آب و ہوا موزوں تصور کی جاتی ہے لیکن نیم گرم مرطوب علاقوں میں بھی کاشت ہوتا ہے۔آملہ قدرتی نکاس والی ریتلی میرا زمین جہاں نامیاتی مادہ مناسب مقدار میں موجود ہو، بہترین پیداوار دیتا ہے۔ آملہ کی افزائش نسل بذریعہ بیج اور نباتاتی طریقوں سے کی جاتی ہے۔قلم سے بھی نئے پودے بنائے جاتے ہیں اور بیج سے اُگائے گئے پودوں کو بذریعہ پیوندکاری اور ٹی بڈنگ سے اعلیٰ کوالٹی کے حامل اقسام سے بہتر بنایا جاتا ہے۔ نئے پودے موسم بہار اور موسم خزاں میں لگائے جاتے ہیں۔ پودے لگانے سے قبل مناسب گڑھے کھود کر اس میں بھل، گوبر اور پتوں کی گلی سڑی کھاد برابر مقدار میں ڈال دی جاتی ہے اور پانی لگایا جاتا ہے اور بوقت کاشت 25 سے 35 فٹ کے فاصلے پر پودے لگائے جاتے ہیں۔ نئے پودوں کو موسم کے مطابق ہفتہ وار آبپاشی کی جاتی ہے۔ مناسب پیداوار کے لیے ہر جوان پودے کو دسمبر اور جنوری میں 80 کلوگرام گوبر کی گلی سڑی کھاد کے ساتھ نصف مقدار نائٹروجن والی کھاد ڈالی جاتی ہے جبکہ دیگر نصف مقدار نائٹروجن بمعہ پوری مقدار فاسفورس اور پوٹاش پھول آنے کے دو ہفتے پہلے ڈالنا پیداوار میں خاطر خواہ اضافے کا باعث ہے۔ پاکستان میں آملہ کا درخت اپریل میں پھول نکالتا ہے اور اس کا پھل نومبر تا جنوری میں تیار ہوتا ہے اور اوسط پیداوار فی پودا40 کلوگرام ہے۔

اجوائن خراسانی(Ajwain Khurasani):

یہ جھاڑی یورپ سے ایشیاء کے ممالک میں آئی لیکن یہ شمالی سے جنوبی ایران میں بہت زیادہ کاشت ہوتی ہے۔ یہ پودا ریتلی میرا زمین جس کا تعامل (pH) 7 سے 8.5 ہو اور جس میں نامیاتی مادہ وافر مقدار میں ہو، کو بہت پسند کرتا ہے۔ یہ 16 درجے سینٹی گریڈ تک ٹھنڈے موسم کو برداشت کر سکتا ہے۔اس کی اچھی نشونما کیلئے 20 سے 30 درجے سینٹی گریڈ تک درجہ حرارت نہایت موزوں ہے۔ یہ براہ راست بیج لگانے سے افزائش پاتا ہے جبکہ نرسری میں بھی اس کے ننھے پودے تیار کیے جاتے ہیں اور انکی کھیتوں میں منتقلی جون جولائی میں ہوتی ہے۔ قطار سے قطار کا فاصلہ 50 سینٹی میٹر جبکہ پودے سے پودے کا فاصلہ 15 سے 30 سینٹی میٹر رکھا جاتا ہے۔500 گرام بیج ایک ایکٹر کاشت کیلئے کافی ہوتا ہے۔خراسانی اجوائن کے پتے سکون آور اور نشہ آور ہوتے ہیں۔ انہیں دمہ اور کالی کھانسی کے علاج کیلئے استعمال کیا جاتا ہے۔اس کے بیج زہریلے الکلائڈ مہیا کرتے ہیں جنہیں حادثات میں شدید صدمے کے علاج کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ دانتوں کے درد میں بہت موثر ہوتے ہیں اور ذیابیطس کے مرض میں یہ شکر کو اعتدال پر لاتے ہیں۔

تلسی(Tulsi):

یہ سبز اور جامنی رنگت والی اقسام کا پودا برصغیر کے طول عرض میں پایا جاتا ہے۔ یہ سیدھی اُگنے والی چھوٹی جھاڑی ہے جس کی لمبائی 30

سے 90 سنٹی میٹر تک ہوتی ہے۔ اس کے پتے گول، پھول سفید اور پیلے رنگ کے ہوتے ہیں۔ یہ مختلف انواع کی زمینیں جن کا تعامل (pH) 5 سے 8.5 تک ہو، پہاڑی، نیم پہاڑی علاقوں میں موسم سرما میں کاشت ہوتا ہے جبکہ اس کی بہترین نشوونما کے لیے 30 درجہ سنٹی گریڈ درجہ حرارت نہایت موزوں ہے۔ اس کی افزائش بذریعہ تخم، نرسری اُگانے اور نباتاتی طریقوں سے ہوتی ہے۔ نرسری اُگانے کے بعد پودے اچھی طرح تیار زمین میں 40x40 سنٹی میٹر کے فاصلے پر لگائے جاتے ہیں۔ پودے منتقل کرنے کے فوراً بعد آب پاشی ضروری ہوتی ہے۔ اس کے پتوں سے خوشگوار مہک والا تیل حاصل ہوتا ہے۔ اس کے پھول مٹھائیوں اور بیکری مصنوعات میں خوشبو اور خوشنمائی میں بھی استعمال ہوتے ہیں۔ علاوہ ازیں اس کا استعمال سرکہ، کیچپ، اچار اور مشروبات بنانے میں بھی ہے۔ یہ نظام تنفس اور نظام انہضام کو بہتر بناتا ہے۔ یہ گردہ کی پتھری کو بننے سے روکتا ہے، یہ سکون آور ہے، مصفی خون ہے اور آدھے سر کے درد میں مئوثر ہے۔ اس کا استعمال ذیابیطس کے مرض میں انسولین لیول کو برقرار رکھتا ہے۔

نیم (Neem)

یہ سیدھا بڑھنے والا پودا ہے۔ اس کی ابتداء برما سے ہوئی۔ باہر سے اس کی چھال کا رنگ گہرا بھورا جبکہ اندرونی رنگ سرخ بھورا ہوتا ہے۔ یہ پودا گرم مرطوب آب و ہوا کو پسند کرتا ہے۔ اس پر سفید رنگ کے پھول مارچ سے مئی تک نکلتے رہتے ہیں اور اس کا پھل جولائی اگست میں پک جاتا ہے جس کی لمبائی ایک سے دو سینٹی میٹر تک ہوتی ہے۔ اس کی افزائش نسل بذریعہ بیج ہوتی ہے۔ بیج جولائی اگست میں بوئے جاتے ہیں اور 2 سال کے بعد پودا اصل جگہ پر لگائے جاسکتے ہیں۔ نیم ٹہنیاں بطور مسواک دانتوں کی صفائی اور منہ کے حفظان صحت کیلئے استعمال ہوتی ہیں۔ نیم کا تیل جلانے کے علاوہ جسم میں خارش اور بالوں کی بیماریوں کے لئے مفید ہے چونکہ اس میں گندھک زیادہ ہوتی ہے جس سے ویمبیڈلینک ایسڈ (Wimbidlinic acid) اور ایذاڈیراکٹین (Azadiractin) حاصل ہوتے ہیں جو کیڑے مار ادویات کے طور پر استعمال ہوتے ہیں۔

کوارگندل (Aloe Vera):

اس کی ابتداء مشرقی وجنوبی افریقہ سے ہوئے اور بعد ازاں بحیرہ روم، ہسپانیہ، جزائر عرب الہند، بھارت اور چین میں کاشت کیا گیا۔ جراثیم کش اور طفیلی کیڑے کش، نظام انہظام کو بہتر بنانا، سرطان پیدا کرنے والے مادوں کی روک تھام میں بھرپور کردار ادا کرتا ہے۔ اس ضمن لاتعداد طبعی افعال میں کارگر، ایلوویرا کے پتوں کو کاٹ کر پہلے رنگ کا جوس حاصل کیا جاتا ہے اور اسے گرم کرنے کے بعد پانی کے اخراج سے گہرے خاکی رنگت کا مادہ حاصل ہوتا ہے جسے جلے ہوئے جسم پر فرسٹ ایڈ کے طور پر استعمال ہوتا ہے۔ زخم کی مندمل کرنے میں یہ بہت موثر ہے۔ جلد میں نمی بڑھانے والی خصوصیات ایلوویرا میں بدرجہ اتم موجود ہونے کے باعث کاسمیٹک انڈسٹری میں اس کا استعمال بہت زیادہ ہے۔ ایلوویرا ایک سدابہار چھوٹی جڑوں والا پودا ہے جو 30 سے 60 سینٹی میٹر تک قد آور ہوتا ہے۔ یہ ریتلی میرا زمین جس کا تعامل

(pH) 8.5 تک ہو، کو پسند کرتا ہے۔ پودے مارچ سے جون تک لگائے جاسکتے ہیں۔ کم پانی یعنی معتدل خشک سالی میں بہترین نشونما پاتا ہے۔

سونف (Fennel):

یہ بحیرہ روم کے علاقوں میں ابتدائی طور پر کاشت کیا گیا اور اب دنیا کے بہت سے ٹھنڈے ممالک میں کاشت کیا جاتا ہے۔ یہ بہت خوشگوار خوشبو اور ذائقہ کی حامل ہوتا ہے۔ اس کے بیج چھاتی کے رکنے، تلی اور گردے کی بیماریوں کیلئے مفید ہوتے ہیں۔ 4 سے 5 فیصد ولا ٹائل آئل (Volatile Oil) اس بیج سے حاصل ہوتا ہے۔ یہ اچار، پرفیومز اور کھانسی کا شربت بنانے کیلئے استعمال ہوتا ہے۔ علاوہ ازیں مٹھائیوں اور بیکری کی مصنوعات میں خوشگوار خوشبو کیلئے استعمال ہوتا ہے جبکہ سونف کا پھل بطور مصالحہ بھی استعمال ہوتا ہے۔ طبعی لحاظ سے یہ بھوک بڑھانے میں معاون ہے اور جوڑوں اور پٹھوں کے درد میں بہت سودمند ہوتا ہے۔ سونف کے بیج لحمیات، چکنائیاں، ریشے دار غذائیں، ضروری معاون نمکیات، حیاتین الف، ب اور ج کے علاوہ فلکسڈ آئل بھی مہیا کرتے ہیں۔

پودینہ (Mint):

یہ پودا 1200 سے 1300 میٹر کی بلندی پر بہترین بڑھوتری کرتا ہے۔ یہ سیدھی اُگنے والی چھوٹی جھاڑی ہے۔ یہ درمیانی زرخیز زمین جس کا تعامل (pH) 6 سے 7.5 ہو اور اس زمین کا قدرتی آبی نکاس اچھا ہو میں کامیابی سے کاشت کیا جاتا ہے۔ اس کی افزائش زیر بچہ (Suckers) اور قلموں کے ذریعے ہوتی ہے۔ زیر بچہ 60 سے 75 سنٹی میٹر کے فاصلے پر اچھی طرح تیار زمین میں لگائے جاتے ہیں۔ کاشت کا بہترین وقت جنوری اور فروری کے مہینے ہیں۔ 3 سے 4 کوئنٹل فی ایکڑ پودینے کے زیر بچے کافی ہوتے ہیں۔ بذریعہ قلمیں پودے کی کاشت مارچ اپریل میں ہوتی ہے۔ کاشت کے فوراً بعد آب پاشی ضروری ہوتی ہے۔ طبعی خواص میں گردوں اور مثانے میں موجود پتھری کو خارج کرنے میں پودینہ بہت مفید ہے۔ پودینے سے آئل بھاپ کے ذریعے کشید ہوتا ہے۔ اس مفید آئل کو کھانا پکانے، دوا سازی اور کاسمیٹکس میں استعمال کیا جاتا ہے۔ منتھول پھپھوندی کش (Antifunga) جراثیم کش (Antibiotic) ہوتا ہے۔ یہ دمہ کی مرض کو کم کرنے کی خواص بھی رکھتا ہے۔ منتھائل دوا سازی، مٹھائیاں بنانے، ٹوتھ پیسٹ، کینڈیز، چیونگم، ماؤتھ واش بنانے کے علاوہ لپ اسٹک اور ٹالکم پاؤڈر میں اکثر استعمال ہوتا ہے۔

اسپغول (Psyllium):

یہ بغیر تنے کا پودا ہوتا ہے۔ یہ اچھی قدرتی آبی نکاس والی درمیانی زمین جن کا تعامل (pH) 7 سے 8 ہو، میں اچھی نشوونما پاتا ہے۔ اس کی کاشت اکتوبر کے مہینے میں ہوتی ہے اور فصل 100 سے 130 ایام میں تیار ہوجاتی ہے۔ اچھی فصل سے 10 سے 15 کوئنٹل فی ایکڑ پیداوار حاصل ہوتی ہے۔ اس کے بیج نظام انہضام کی بہتری کے لیے بہت مفید ہیں۔ بیج میں Glycosides Aucubin ہوتا ہے جو دائمی قبض تبخیر معدہ کے لیے بہت موثر ہے۔ بلند فشار خون کو اعتدال میں لانے میں بھی اس کا اہم کردار ہے۔

تخم بالنگو(Lallemantia):

تخم بالنگو پست قامت پودا ہے۔اس کے پتوں کا رنگ بنفشی مائل سبز جبکہ پھول بھی بنفشی رنگ اور چھوٹی جسامت کے اور ٹہنیوں کے ساتھ گچھوں کی صورت میں لگے ہوتے ہیں۔اس کا بیج بطور دوائی استعمال ہوتا ہے۔بیج کے سیاہ خول کے اوپر ایک جھلی ہوتی ہے جو پانی اپنے اندر جذب کرنے کے بعد پھول جاتی ہے چونکہ تخم بالنگو ٹھنڈی تاثیر رکھتا ہے اس لیے اسے موسم گرما کے مشروبات میں اکثر استعمال کیا جاتا ہے۔تخم بالنگو کی کاشت کیلئے ہلکی میرا سے بھاری میرا زمین موزوں ہے۔قبل از کاشت زمین کو مناسب گلی سڑی کھاد ڈال کر تیار کیا جاتا ہے اور سہاگہ پھیر کر زمین کو ہموار کرنا نہایت ضروری ہے تاکہ آبپاشی سے سارا کھیت یکساں سیراب ہو۔شرح بیج 2.5 کلوگرام فی ایکٹر ہے۔اکتوبر اسکی بجائی کا بہترین مہینہ ہے۔ دیر سے کاشت کرنے سے پیداوار متاثر ہوتی ہے اس کی کاشت کھیلیوں پر اور تر وتر میں قطاروں میں کی جاتی ہے۔

بیج کی گہرائی زیادہ سے زیادہ ایک انچ تک ہونی چاہیے۔بجائی کے فوراً بعد ہلکی آبپاشی کی جاتی ہے تاکہ کھیلیوں پر کاشت بیج وتر سے ہی اُگ آئے۔جب پودے 5 انچ تک ہو جائیں تو مناسب چھدرائی ضروری ہے۔جڑی بوٹیوں کی تلفی کے لیے دو تین بار گوڈی بھی کر دینی چاہیے۔فروری کے آخر اور مارچ کے شروع میں فصل پک کر تیار ہو جاتی ہے۔فصل کاٹ کر ایک مہینہ تک دھوپ میں خشک کرنے کے بعد ڈنڈے کی مدد سے کوٹ کر بیج علیحدہ کر لیا جاتا ہے۔پیداوار تقریباً 250 کلوگرام فی ایکٹر تک ہوتی ہے۔یہ قبض اور پیٹ میں اپھارے اور پیشاب کی تکلیف میں بے حد مفید ہے۔پیچش،مروڑ،خونی دستوں اور دل کی کمزوری میں بھی مفید ہے۔معدے کی تیزابیت اور گیس کو دور کرتا ہے۔پیاس سے تسکین دیتا ہے اور جلے ہوئے حصوں پر لگانے سے آرام ملتا ہے۔

کالی زیری(Vernonia):

اس کا پودا ایک میٹر تک اونچا ہوتا ہے۔اس کے پتے لمبے اور نوکدار ہوتے ہیں۔اس کے بیجوں کا مزہ تلخ اور بو تیز ہوتی ہے۔اس کے بیجوں میں Vernonine Oxide پایا جاتا ہے بدیں وجہ طب میں عمومی استعمال ہوتا ہے۔قبل از وقت کاشت گلی سڑی کھاد ڈال کر تین سے چار بار ہل چلا کر زمین کو ہموار کیا جاتا ہے۔اگست،ستمبر اور فروری میں کاشت ہو سکتی ہے۔اگست میں کاشتہ فصل نومبر، دسمبر میں پک جاتی ہے جبکہ فروری میں کاشت کی گئی فصل جون میں برداشت کی جاتی ہے۔سارے بیج یکساں نہیں پکتے لہٰذا وقفے وقفے سے فصل برداشت ہوتی ہے۔اس کی اوسط پیداوار 150 کلوگرام فی ایکٹر ہے۔اس کے بیج خون کی صفائی اور بلغمی مادے کو خارج کرتے ہیں۔دانتوں کے کیڑوں کو مارنے میں استعمال ہوتے ہیں۔اس کا اکثر استعمال احتیاط سے کیا جانا چاہیے۔

گلاب (Rose):

زمانہ قدیم سے گلاب طبی خوائص کا حامل ہے۔یہ پوری دنیا میں پایا جاتا ہے۔جنوری سے مارچ تک اس کے پودے لگائے جاتے ہیں۔یہ ہر طرح کی زمینوں میں انتہائی کامیابی سے کاشت ہوتا ہے۔اس کی کاشت کے لیے زمین کا انتخاب کرتے وقت احتیاط رہے کہ پودے سائے میں ہرگز نہ ہوں اور ان کے اردگرد کوئی اور فصل نہ ہو۔پودے جنوب مشرقی سمت لگائے جائیں تاکہ انہیں لو سے بچانا آسان ہو۔اس کی قلمیں 30×30

سنٹی میٹر، پودے سے پودے اور قطار سے قطار کے فاصلے پر لگائی جاتی ہیں۔ تحفظ نباتات کا بھی خیال رکھنا ضروری ہے علاوہ اس کی گلقند قبض کشا اور کئی متعدی بیماری سے نجات کا باعث ہے۔ اس کا عرق آنکھوں کی متعدد بیماریوں کیلئے شافی ہے۔

الائچی (Cardamom)

سدا بہار 3 سے 4 میٹر بلند نرم لکڑی والے تنے والا پودا ہوتا ہے۔ اس کے تنے سے Rhizomes نکلتے ہیں جو اس کی افزائش کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔ اس کے تنے لمبے، پتے چوڑے اور پھول گچھوں کی صورت میں ہوتے ہیں۔ اس کی مشہور اقسام میں مالہ بار (Malabar)، مائی سور (Mysore) اور وجھاقہ (Vazhaka) ہیں۔ الائچی کی کاشت ان علاقوں میں جہاں سالانہ بارش 1500 سے 4000 ملی میٹر، سطح سمندر سے 600 سے 1200 میٹر تک بلند، درجہ حرارت 10 سے 35 درجہ سنٹی گریڈ تک رہے اور وہاں موسم برسات میں شدید بارشیں ہوں، میں کامیابی سے کاشت کیا جاتا ہے۔ ان زمینوں کو قدرتی آبی نکاس بہترین اور تعامل (pH) 5.5 سے 6.5 ہو۔ قبل از کاشت زمین کو اچھی طرح تیار کیا جاتا ہے اور گڑھے 30x45x45 سنٹی میٹر کھودنے کے بعد ان میں زرخیز مٹی اور گلی سڑی کھاد ملا کر اپریل مئی میں زمین کو اچھی طرح تیار کر کے کھلا چھوڑ دیا جاتا ہے۔ اس کی افزائش رائزومز اور تخم سے ہوتی ہے۔ اس کی برداشت کاشت کے بعد تیسرے سے پانچویں سال میں شروع ہوتی ہے جو اکتوبر نومبر میں کی جاتی ہے۔ پہلے سال پیداوار 25 سے 50 کلوگرام فی ایکڑ، دوسرے سال 50 سے 75 کلوگرام اور تیسرے سال 100 کلوگرام تک ہوتی ہے۔ پودا بہترین نگہداشت سے 25 سال تک پیداوار دیتا رہتا ہے۔ رس سے بھرپور الائچی کیپسولز کو لکڑی کی بنی ہوئی ٹریز میں سکھانے کے بعد گندھک کو جلا کر دھواں دینے اور دھوپ میں رکھنے سے الائچی حاصل ہوتی ہے۔ بطور مصالحہ اور دوا سازی میں الائچی کا استعمال عام ہے۔ یہ خوراک میں اچھی مہک کیلئے بھی استعمال ہوتی ہے۔ اس سے ولاٹائل آئل حاصل ہوتا ہے جسے بیکری کی مصنوعات کے علاوہ مشروبات کی تیاری میں استعمال کیا جاتا ہے۔ الائچی کے بیج منہ اور گلے کی بیماریوں میں بھی مفید پائے گئے ہیں۔

کانگو بخار (CCHF)

تحریر: ڈاکٹر سمیع اللہ، ڈیویژنل لیول ڈائریکٹر پشاور، ڈاکٹر احتشام اشفاق شیروانی، کمیونیکیشن آفیسر،
ڈاکٹر محمد بلال اسلام، لائیوسٹاک پروڈکشن آفیسر۔لائیوسٹاک اینڈ ڈیری ڈیویلپمنٹ ڈیپارٹمنٹ، پشاور۔

کانگو بخار (CCHF) کا تعارف:

کانگو بخار ایک خطرناک وائرل بیماری ہے جو متاثرہ جانوروں میں بغیر علامات کے موجود ہوتی ہے۔لیکن انسانوں میں مہلک ثابت ہوسکتی ہے۔متاثر ہونے والے افراد میں کسان، قصائی، کاشتکار، ماہر حیوانات، ہسپتال اور لیبارٹریوں میں کام کرنے والے کارکن اور عملہ شامل ہے۔اس بیماری کے پھیلاؤ کی وجوہات میں متاثرہ چیچڑ، گھریلو جانوروں کے جسمانی اعضاء اور متاثرہ افراد شامل ہیں۔تحقیقی مقالوں کے مطابق اس بیماری سے متاثرہ مویشیوں میں جسمانی درجہ حرارت میں معمولی اضافہ ہوتا ہے لیکن طبعی علامات واضح طور پر ظاہر نہیں ہوتی۔

جو وائرس یہ بیماری پھیلانے کا سبب ہے وہ جینس نیرو وائرس (Nairo Virus) سے تعلق رکھتا ہے۔یہ وائرس بنیادی طور پر ہائیلوما جینس (Hyalomma Genus) کے چیچڑ سے وابستہ ہے حالانکہ اس کو آگزوڈ جینس (Ixodes Genus) کے چیچڑ میں بھی پایا گیا ہے۔

کریمین کانگو بخار (CCHF) کی تاریخی پس منظر:

یہ بیماری پہلی دفعہ روس میں فوجی دستوں میں پائی گئی جس سے 200 افراد متاثر ہوئے۔تاہم اس کا پہلا کیس بارہویں صدی میں تاجکستان میں پایا گیا تھا۔1944 میں روس کے کریمین نامی خطہ میں یہ بیماری دیکھی گئی اسی وجہ سے اس بیماری کا نام کریمین (CCHF) بخار رکھا گیا۔بعد میں افریقن ملک کانگو میں بھی یہ بیماری نمودار ہوئی۔اسی وجہ سے اس کا نام کریمین کانگو بخار (CCHF) رکھا گیا۔

مندرجہ ذیل افراد کو کریمین کانگو بخار سے خطرہ ہوسکتا ہے:

- ☆ چرواہے کو
- ☆ متاثرہ شخص سے صحت مند افراد کو
- ☆ قصائی
- ☆ ہر وہ شخص جس نے متاثرہ جانور کو چھوا ہو
- ☆ جانوروں کے فارم پر کام کرنے والے مزدور
- ☆ ماہر حیوانات کو

پاکستان میں کانگو وائرس کس طرح پھیلا؟

پاکستان میں کانگو بخار کا آغاز 1976 میں ہوا جب اس کا پہلا کیس راولپنڈی جنرل ہسپتال میں سامنے آیا۔اس کے نتیجے میں تین اموات ہوئیں۔بعدازاں یہ بیماری ملک کے دیگر صوبوں میں پھیل گئی اور اب زیادہ تر کیسز بلوچستان اور سندھ سے سامنے آرہے ہیں۔رواں سال کے اعدادوشمار کے مطابق مئی 2024 تک اس بیماری کے ہاتھوں کل چھ اموات ہو چکی ہیں جس میں مزید اضافے کا امکان ہے۔نیشنل

انسٹیٹیوٹ آف ہیلتھ (NIH) کے اعداد و شمار کے مطابق 2014 سے 2020 کے درمیان پاکستان میں کل 365 کریمین کانگو بخار (CCHF) کے کیسز اور چھ اموات رپورٹ ہوئیں۔ پھر 2022 میں سال کے پہلے پانچ مہینوں میں چار کیسز رپورٹ ہوئے، جس کے بعد سال کی دوسری ششماہی میں بلوچستان اور خیبر پختون خواہ سے مزید سات کیسز میں اضافہ ہوا۔ 2023 میں ملک میں آٹھ اموات کی اطلاع ملی ہے۔ امسال اب تک کیسز کی تعداد چھ ہوگئی ہے، رپورٹ کردہ اموات میں سے کراچی سے تعلق رکھنے والے ایک 28 سالہ قصاب کی تھی جسے ابتدائی طور پر بخار ہوا جس کے فوراً بعد اس کی طبیعت خراب ہوگئی۔ اس مریض کے ڈینگی اور ملیریا کی تشخیص کے لیے خون کے نمونے لے کر ٹیسٹ کیے گئے جس کا نتیجہ منفی آیا تھا۔ اس کا مطلب ہے یہ ہے کہ ممکنہ طور پر علاج میں تاخیر اس الجھن کی وجہ سے ہوئی کہ مریض کو کس وائرس نے متاثر کیا ہے۔ ممکنہ طور پر مریض کی بے وقت موت کا سبب بن سکتا ہے۔

پاکستان میں اس بیماری کا وائرس مویشیوں سے انسانوں میں کیسے منتقل ہوتا ہے؟

پاکستان میں عیدالاضحیٰ کے موقع پر بڑی تعداد میں جانور دیہات سے شہروں میں لائے جاتے ہیں۔ بیماری کا پھیلاؤ اس طرح ہوتا ہے کہ بڑے شہروں میں قربانی کے لیے لائے جانے والے جانور دیہی علاقوں سے آتے ہیں جہاں ویکٹر کی روک تھام کے طریقوں پر عمل نہیں کیا جاتا جس کی وجہ سے چیچڑوں سے مویشیوں میں کانگو وائرس کی منتقلی کا خطرہ زیادہ ہوتا ہے۔ اس کے بعد متاثرہ مویشیوں کو قصاب یا عوام کا بغیر دستانوں کے چھونا، قرنطین کا خیال نہ رکھا جانا اور بغیر کسی حیاتیاتی تحفظ کے مویشیوں کو ذبح کیا جانا۔ قربانی کے بعد متاثرہ جانور کے خون اور گوشت کے ساتھ اختلاط بھی انسانوں میں کریمین کانگو بخار (CCHF) کا باعث بنتا ہے۔

جانور کو بغیر دستانوں کے چھونا

جانور کے خون اور گوشت کے ساتھ براہ راست رابطہ

مضبوط دستانوں (Gloves) کا استعمال

ایک جانور کے خون پر دوسرا ذبح نہ کریں

کریمین کانگو بخار (CCHF) کے علامات کیا ہیں؟

وائرس کا جسم میں منتقل ہونے کے بعد یہ متاثرہ شخص کو شدید نقصان پہنچا سکتا ہے جس کے نتیجے میں سنگین اور ممکنہ طور پر مہلک نتائج نکل سکتے ہیں۔ اس بیماری کی ابتدائی علامات میں بخار، سر درد، مائل جیا (Myalgia) تھکاوٹ اور معدے کی تکلیف شامل ہے۔

سنگین صورتحال میں ظاہری شکلیں نکسیر کی طرف بڑھ سکتی ہے۔ جن میں

☆ تیز بخار
☆ گلے کی سوجن
☆ دل کی دھڑکن کا تیز ہونا
☆ پٹھوں کا درد
☆ آنکھوں کا سرخ ہونا
☆ گردن کا درد
☆ متلی، قے اور دست
☆ جسم کے غدود کا پھولنا
☆ جسم پر خون کے دھبے
☆ جگر کا پھولنا
☆ ناک، منہ اور کان وغیرہ سے خون کا بہنا
☆ زیر جلد خون کے باریک شریانوں کے پھٹنے سے جلد، منہ اور گلے کے اندر دھبے پڑنا

کریمین کانگو بخار (CCHF) سے بچنے کی احتیاطی تدابیر کیا ہیں؟

☆ جانوروں پر چیچڑ کش ادویات کا سپرے کرنا۔
☆ کانگو بیماری میں مبتلا مریض کے خون سے اپنے آپ کو محفوظ رکھنا۔

☆ مویشی منڈی جانے سے پہلے کیڑے بھگاؤ (Insect Repellent) کا استعمال ضرور کریں۔

☆ مکمل آستین والے ہلکے رنگ کے کپڑے، بوٹ، ماسک اور دستانے پہنیں۔

☆ اگر جانور کو چھو لیا ہے تو اس ہاتھ سے بدن کو نہ چھوئیں نہ ہی خارش کریں۔

☆ جانوروں کو ہاتھ لگانے کے بعد صابن سے دھوئیں۔

☆ جانوروں کو ذبح کرنے کے دوران دستانوں (Gloves) کا استعمال ضرور کریں اور زخمی ہونے سے اپنے آپ کو بچائیں۔

☆ کھال کی منتقلی کے لیے ضروری ہے کہ پوری طرح حفاظتی لباس پہنے ہوئے ہوں۔

☆ ذبح ہوئے جانوروں کے خون کو پانی سے صاف کریں اور بچوں کو ذبح شدہ جانوروں سے دور رکھیں۔

☆ جانوروں کو غیر ضروری چھونے سے پرہیز کریں۔

☆ گوشت کو اچھی طرح پکائیں۔ ☆ کچے دودھ کا استعمال ترک کر کے ہمیشہ اُبلا ہوا دودھ استعمال کریں۔

☆ جانوروں کے ساتھ کام کرتے وقت حفاظتی کپڑوں، دستانوں کا استعمال کرنا تا کہ جانور کا خون کسی بھی طرح جلد کو نہ لگے۔

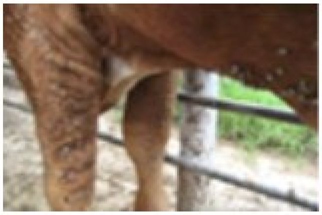
☆ ڈیری فارمنگ سے وابستہ افراد اپنے جانوروں کے جسم اور فارم سے چیچڑ کا خاتمہ یقینی بنائیں تا کہ اس سے پھیلنے والی بہت سی بیماریوں پر قابو پایا جا سکے اور عوام کو معیاری گوشت، دودھ اور ان سے بننے والے پروڈکٹس کا اعلیٰ معیار مہیا کیا جا سکے۔

☆ بخار یا دوسری علامات کی صورت میں ڈاکٹر سے بروقت رجوع کریں۔

جانور کو غیر ضروری چھونے سے پرہیز کریں

جانوروں پر چیچڑ مار سپرے کریں

چیچڑ



جونور کے ساتھ چیچڑ

کریمین کانگو بخار (CCHF) سے بچنے کے لیے حکومتی اقدامات اور کوششیں:

حکومت پاکستان ہر سال عیدالاضحیٰ کے دوران ڈسٹرکٹ ہیلتھ آفیسرز (DHOs) کو معیاری آپریٹنگ طریقہ کار (SOPs) پر عمل درآمد کرنے کا مشورہ دیتی ہے۔ (SOPs) میں جانور کی قربانی کے عمل کے دوران دستانے پہننا شامل ہے تا کہ وائرس کے پھیلاؤ کو محدود کیا جا سکے۔ حالیہ خبروں میں صوبہ خیبر پختون خواہ کی حکومت میں بھی جانوروں کے گزرنے کے لیے اپنی سرحدوں پر چوکیاں قائم کرنے کے لیے سخت اقدامات کرنا شروع کر دیے ہیں تا کہ یہ یقینی بنایا جا سکے کہ سرحدوں سے گزرنے والے تمام مویشیوں کو چیچڑوں کے خلاف سپرے کر کے ان سے پاک کیا جا سکے۔ تاہم کوششوں کے باوجود، اب بھی جانوروں کو قرنطین (quarantine) کرنے اور کریمین کانگو بخار (CCHF) کے خلاف ان کی ویکسینیشن کی کمی کے ساتھ ساتھ ملک کے تمام صوبوں میں ان طریقوں کے یکساں نفاذ کی کمی ہے۔ دیہی علاقوں میں جہاں زیادہ تر کیسز سامنے آتے ہیں وہاں ویکٹر کی روک تھام کے مناسب اقدامات بھی موجود نہیں ہے۔

منڈیوں میں جانوروں کی نقل وحمل، دیکھ بھال کے مسائل اوران کا حل

تحریر کنندہ: ڈاکٹر نقاش خالد، ڈاکٹر ریاض علی، ڈاکٹر مہوش ملک (ریسرچ آفیسرز)، ثناء خان بائیو کیمسٹ، ڈاکٹر یاسر امین سینئر ریسرچ آفیسر، ڈاکٹر زبیر علی سینئر ریسرچ آفیسر، ڈاکٹر حمید اللہ پرنسپل ریسرچ آفیسر۔ تحقیقی وتشخیصی مرکز برائے امراضِ حیوانات، ایبٹ آباد

انسانوں کی طرح جانوروں کے بھی کچھ حقوق ہوتے ہیں جن کا اسلامی اور معاشی طور پر خیال رکھنا چاہیے جس میں جانوروں کی فلاح و بہبود، منڈیوں میں نقل وحمل، ذبح اور خوراک کے مسائل کو مدنظر رکھا جائے اس سے نہ صرف ہم اسلامی طور پر اس فرض سے سرخرو ہوسکتے ہیں بلکہ جانوروں کو مختلف قسم کے مسائل سے بھی بچا سکتے ہیں۔

جانوروں کو عموماً دور دراز کے علاقوں میں پالا جاتا ہے اور پھر ان کو شہر کی منڈیوں تک لایا جاتا ہے۔ جانوروں کی نقل وحمل کے دوران کچھ ایسے اثرات پیدا ہو جاتے ہیں جو جانوروں کی صحت پر منفی اثرات مرتب کر سکتے ہیں اور اس موقع پر جانوروں کی فلاح و بہبود کے حوالے سے کچھ مسائل کا سامنا کرنا پڑسکتا ہے۔ اس مضموں میں انفرادی اور اجتماعی سطح پر ان مسائل کا تذکرہ کیا گیا ہے جو کہ جانوروں کی نقل وحمل، خوراک کے مسائل اور انٹی بائیوٹکس کے بے جا استعمال سے متعلق ہیں۔ مزید براں اس مضمون میں اخلاقیات کو فروغ دینے اور جانوروں کی حفاظت کو یقینی بنانے کے لئے ممکنہ حل پیش کیا گیا ہے۔

عموماً جانور ٹرکوں پر لوڈ کر کی منڈیوں میں لائے جاتے ہیں۔ سفر مختصر ہو یا طویل، جانوروں کی فلاح و بہبود پر منفی اثر ڈالتا ہے۔ جانوروں کی نقل وحمل ایک مشکل کام ہے جس میں بہت سارے عوامل (گاڑی کا ڈیزائن، درجہ حرارت، نمی، سفر کا دورانیہ اور لوڈنگ) شامل ہیں۔ اکثر اوقات نقل وحمل کے دوران جانوروں کو خوراک اور پانی سے محروم رکھا جاتا ہے۔ لوڈنگ اور ان لوڈنگ کے دوران چوٹ لگنے کا خطرہ عموماً زیادہ ہوتا ہے۔ ٹرکوں میں ہجوم کے باعث خاص طور پر گرم موسم میں جانور انتہائی دباؤ کا شکار ہو جاتے ہیں جس کی وجہ سے ان کی موت بھی واقع ہوسکتی ہے۔ اس کے علاوہ نقل وحمل کے دوران اگر کھانے پینے کا بندوبست نہ کیا جائے تو بھوک پیاس سے جانور کے وزن میں بھی کمی واقع ہوسکتی ہے۔

جانوروں کی نقل وحمل میں احتیاطی تدابیر

جانوروں کی نقل وحمل کو بہتر بنانے کے لئے درج ذیل احتیاطی تدابیر اختیار کی جاسکتی ہیں:۔

- ☆ اگر ٹرک میں کوئی نوک دار چیز پڑی ہو تو اس سے جانور زخمی ہوسکتے ہیں جسکی وجہ سے گوشت اور کھال دونوں کا معیار کم ہونے کا سامنا کرنا پڑسکتا ہے۔ ٹرک کے فرش یا دیوار پر کوئی کیل یا تیز رکاوٹ نہیں ہونی چاہیے۔
- ☆ جانوروں کو لانے اور لے جانے کے لئے ٹرک میں پرالی یا کوئی نرم بیڈنگ میٹریل ڈال کر لوڈ کرنا چاہیے۔
- ☆ جانوروں کو ٹرک میں لوڈ کرنے کے بعد جتنا جلدی ہوسکے متعلقہ مقام کی طرف روانہ کر دینا چاہیے۔

☆ زیادہ رش کی وجہ سے دم گھٹنے کے باعث جانوروں کی اموت واقع ہوسکتی ہے، لہٰذا کوشش کریں کہ جانوروں کو الگ کر کے ایک طرف کھڑا کریں اور ہر جانور کے لیے مناسب جگہ کا انتظام ہو۔

☆ اگر کھلے ٹرک استعمال ہوں تو جانوروں کو بارش اور دھوپ سے بچانے کے لئے ٹرک کو ترپال سے ڈھانپنا چاہیے اور اس میں ہوا کے انخلاء کا بھی خیال رکھنا چاہیے تاکہ جانوروں کو گھٹن سے بچایا جاسکے۔

☆ بھیڑ اور بکریوں کو ایک ساتھ ٹرک میں لایا جاسکتا ہے لیکن ان کو بڑے جانوروں کے ساتھ نہ ملائیں کیونکہ بھاری بھرکم جانور، بھیڑ بکریوں کو آسانی سے کچل سکتے ہیں۔

☆ چھوٹے جانوروں کو جلد یا بالوں سے پکڑ کر نہیں اٹھانا چاہیے کیونکہ اس سے ان کی کھال پر خراش پڑتی ہے اور جانور کو تکلیف کا سامنا کرنا پڑسکتا ہے۔ جانوروں کو سر، کان، سینگ، ٹانگیں، دم یا اون وغیرہ سے اٹھانے سے یا گھسیٹنے سے گریز کرنا چاہیے کیونکہ اس سے جانور دباؤ میں آسکتے ہیں۔

☆ جانوروں کو گاڑیوں میں لوڈنگ اور ان لوڈنگ کرتے وقت مارنے سے گریز کریں۔

☆ ریمپ کو اس قابل بنانا چاہیے کہ جانور بغیر کسی وقفے کے آسانی سے اتر سکیں۔

☆ گاڑیوں میں لوڈنگ اور ان لوڈنگ کے لیے مناسب سامان ساتھ ہونا چاہیے۔

☆ جب لمبا سفر ہو تو مناسب خوراک، پانی اور لیٹنے کی جگہ فراہم ہونی چاہیے۔

☆ 08 گھنٹے بعد جانوروں کو کم از کم 01 گھنٹے کا آرام فراہم کرنا چاہیے۔

☆ جانوروں کی نقل وحمل کے دوران بیکٹیریا اور دیگر بیماریوں سے بچاؤ کے لیے ٹرک میں جراثیم کش سپرے استعمال کرنا چاہیے۔

☆ کمزور، حاملہ اور بیمار جانوروں کو ایک جگہ سے دوسری جگہ اس وقت تک منتقل نہیں کرنا چاہیے جب تک کہ وہ سفر کے قابل نہ ہوں۔

جانوروں کی نقل وحمل سے متعلق معاملات کو بہتر بنانے کے لیے ہدایات

قانون سازی:

پاکستان میں جانوروں کی نقل وحمل کے لیے قوانین اور ضوابط کی تشکیل و تدوین کی ضرورت ہے جو جانوروں کی حفاظت کو یقینی بناتے ہوں۔

منڈیوں میں جانوروں کی دیکھ بھال:

منڈی میں لائے جانے کے بعد جانوروں کی مناسب دیکھ بھال نہیں کی جاتی۔ گاہکوں کو متوجہ کرنے کے لیے ان کو سارا دن کھڑا رکھا جاتا ہے اور اس کے علاوہ بیوپاری حضرات جانور کو موٹا تازہ دکھانے کے لیے اس کو بیسن یا آٹا ملا ہوا پانی پلا دیتے ہیں جسکی وجہ سے جانور کھانا پینا چھوڑ دیتے ہیں اور ان کو ڈائریا (Diarrhea) ہوسکتا ہے۔ جانور کو موسم کے حساب سے پانی فراہم کرنا چاہیے۔ گرمیوں میں قدرے ٹھنڈا پانی فراہم کیا جائے۔ علاوہ ازیں گندا پانی جانوروں میں بیماری پھیلانے کا سبب بن سکتا ہے اس لیے ہمیشہ مویشیوں کو صاف ستھرا پانی فراہم کرنے کو یقینی بنایا جائے۔

عارضی منڈیاں کسی مناسب منصوبہ بندی کے بغیر بنائی جاتی ہیں اور ان منڈیوں میں صفائی ستھرائی کا خیال بھی نہیں رکھا جاتا۔ بارشوں کے دوران جانوروں میں تعفن کی بیماری پھیل جاتی ہے جس کی وجہ سے گاہگ منڈیوں کا رخ نہیں کرتے اور جانوروں کے ریٹ بھی گر جاتے ہیں۔ مویشیوں میں اینٹی بائیوٹک کا استعمال بھی دیکھنے کو ملتا ہے، ہر اینٹی بائیوٹک کا مخصوص عرصہ اخراج (Withdrawl Period) ہوتا ہے جو چند دنوں سے لے کر کئی ہفتوں پر محیط ہو سکتا ہے اور اس دوران جانور کا گوشت اور دودھ استعمال نہیں کرنا چاہیے، بصورت دیگر ان اینٹی بائیوٹکس (Antibiotics) کے باقیات گوشت اور دودھ میں شامل ہو کر انسانوں میں اینٹی بائیوٹکس ریسسٹینس (Antibiotic Resistance) کا باعث بنتے ہیں۔

جانوروں کی صحت پر موسم براہ راست اثر انداز ہوتا ہے۔ برساتی موسم میں متعدی امراض پھیلنے کا خطرہ کئی گنا بڑھ جاتا ہے۔ شدید گرمی کی وجہ سے جانوروں کو ہیٹ سٹروک (Heat Stroke) ہو سکتا ہے جس کے نتیجے میں ان کی موت بھی واقع ہو سکتی ہے۔ جب گاہگ جانور خرید لیتا ہے تو چند پیسے بچانے کی خاطر چھوٹے جانوروں کو موٹر سائیکل پر لاد کر گھر لے جاتا ہے۔ اگر راستے میں جانور گر جائے تو اس کی ہڈی بھی ٹوٹ سکتی ہے اور وہ دباؤ (Stress) کا بھی شکار ہو سکتا ہے۔ اس لئے بہتر ہے کہ جانور کو گاڑی، لوڈر یا رکشہ میں گھر تک لایا جائے۔ جانوروں میں خصوصاً بیل یا گائے کو منڈی سے جب گھر لایا جاتا ہے تو اس کو دیکھنے مجمع اکٹھا ہو جاتا ہے اور انتشار دیکھ کر جانور بپھر بھی سکتا ہے جس کی وجہ سے اپنے ساتھ ساتھ انسانوں اور قیمتی اشیاء کو نقصان پہنچا سکتا ہے۔ لہٰذا بہتر یہ ہے کہ ان لوڈنگ کے وقت کم سے کم لوگ موجود ہوں تا کہ جانوروں کے ساتھ ساتھ انسان اور ان کی قیمتی اشیاء محفوظ رہ سکیں۔

افراد کی تربیت:

جانوروں کی نقل و حمل کے کاروبار میں مشغول افراد کو تربیت دینی چاہیے تا کہ وہ جانوروں کی دیکھ بھال کے لئے ضروری اقدامات اٹھا سکیں۔ تربیت میں جانوروں کو درست طریقے سے پکڑنا، ان کے لیے صحیح غذا و پانی کی فراہمی، مناسب نقل و حمل کے آلات کا استعمال کرنا اور جانوروں کی صحت پر نظر رکھنا شامل ہے۔

عوامی آگاہی:

عوام کو جانوروں کی نقل و حمل کے بارے میں آگاہ کرنا بہت اہم ہے کیونکہ عوامی آگاہی کے ذریعے ہی لوگ جانوروں کو محفوظ رکھنے کے لیے مناسب طریقوں کو جان سکیں گے اور مناسب نقل و حمل کا نظام بنانے سے جانوروں کی صحت کو بہتر بنایا جا سکتا ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ ہمیں چاہیے کہ ہم جانوروں کو محفوظ اور آرام دہ طریقے سے منتقلی کی طرف توجہ کو یقینی بنائیں۔

ابتدائی طبی امداد:

جانوروں کی نقل و حمل کے دوران کوئی حادثہ یا ناگہانی صورتحال پیش آ سکتی ہے، ایسی صورت میں فوری طبی سہولیات کی فراہمی ضروری ہوتی ہے تا کہ جانوروں کا ضروری اور فوری علاج ہو سکے۔

ماحولیاتی تبدیلیوں کے ماہی گیری، جنگلات اور زراعت پر اثرات

تحریر: حمید اصغر (اے ڈی فشریز، ہیڈ کوارٹر، پشاور)

بدلتے موسم، سردی اور گرمی کی شدت، صحراؤں میں گرتے برف کے ذرے اور سرد ترین علاقوں میں ہلاکت خیز گرمی اس بات کا پتہ دیتی ہیں کہ موسم کے تیور بدل رہے ہیں۔

مختلف خطوں میں روایتی موسموں کا دورانیہ حیرت انگیز طور پر سکڑ رہا ہے اور ان کی جگہ وہ موسم لے رہے ہیں جو کبھی وہاں کے باسیوں کے خواب وخیال میں بھی نہ تھے۔ گزشتہ سال یورپ میں تاریخ کی سخت ترین گرمی پڑی جس سے نہ صرف معمولات متاثر ہوئے بلکہ کئی ہلاکتیں بھی ہوئیں۔

موسمی تغیرات اور ان سے ہونے والے نقصانات کی بات تو سب کرتے ہیں مگر یہ سب اچانک نہیں ہوا بلکہ دنیا بہت پہلے یہ جان چکی تھی کہ یہ سب ہونے جارہا ہے۔ 1750ء سے شروع ہونے والے صنعتی انقلاب اور عسکری میدان میں ایک دوسرے پر سبقت کی خواہش نے دنیا کے ماحول کو تباہ برباد کردیا، لیکن الٹا چور کوتوال کو ڈانٹے کے مصداق آج ترقی یافتہ کہلائے جانے والے ممالک جو اس تمام تباہی کے اصل ذمہ دار ہیں متوسط اور ترقی پذیر ممالک کو ماحولیاتی آلودگی کا درس دیتے نظر آتے ہیں۔ طویل عرصے تک دنیا کی فضاؤں کو زہر آلود اور پانیوں کو گدلا کرنے کے باوجود یہ ممالک اب بھی عملی اقدامات سے کوسوں دور نظر آتے ہیں۔

اس موسمی بگاڑ کے پیچھے کارفرما وجوہات میں گرین ہاؤس گیسز بھی شامل ہیں، جن کا بڑا حصہ غیر محفوظ صنعتوں سے پیدا ہوتا ہے، جب کہ روایتی ایندھن پر چلنے والی گاڑیاں جو بڑی مقدار میں دھواں خارج کرتی ہیں، آلودگی کا بہت بڑا سبب ہیں۔ کاربن اور دیگر زہریلی گیسز کے پیداواری عوامل کو انسانیت کی بقاء کے لیے ختم یا محدود کرنا بہت ضروری ہے، کیوں کہ یہ سانس اور دیگر بیماریوں کی وجہ تو ہیں ہی اس کے ساتھ ساتھ زمین کے درجہ حرارت میں بھی غیر معمولی اضافے کا باعث ہیں، جسے گلوبل وارمنگ کہا جاتا ہے، جس سے ہمارا روایتی موسمی نظام درہم برہم ہو چکا ہے۔

اسی طرح دیگر ایسے امور پر عمل بھی بہت ضروری ہیں جو اس موسمی تبدیلی کو روکنے میں معاون ثابت ہوسکتے ہیں جن میں سرفہرست ماحول دوست درختوں کا لگانا ہے جو ایک جانب غذائی ضروریات بھی پورا کرتے ہیں اور دوسری جانب فضا کو بھی نکھارتے ہیں، کیوں کہ دن بدن بڑھتے شہروں اور رہائشی علاقوں سے جنگلات بری طرح متاثر ہوئے اور درختوں کو بے انتہا کاٹا گیا ہے۔ کلائمیٹ چینج کی ایک اور بہت بڑی وجہ مصنوعی کھاد، ہائبرڈ بیج اور کیڑے مار ادویات کو بھی سمجھا جاتا ہے۔ ویسے تو پورا ملک ہی ان موسمی تبدیلیوں سے پریشان ہے لیکن یہ کہنا غلط نہ ہوگا کہ صوبہ سندھ سب سے زیادہ متاثر ہو رہا ہے۔ پاکستان کی 1050 کلومیٹر ساحلی پٹی کا ایک قابل ذکر اور مصروف حصہ سندھ میں واقع ہے۔ اس تمام ساحلی پٹی پر آباد ماہی گیروں کا ذریعہ معاش مچھلی اور جھینگے کا شکار ہے، کیوں کہ یہ بیلٹ نہ صرف شکار کے لیے موزوں ہے بلکہ یہاں واقع تمر کے جنگلات دنیا بھر سے آنے والی انواع اقسام کی سمندری حیات کے لیے افزائش نسل کا پُرکشش مقام بھی ہے۔ مینگروو زیا تمر

کے جنگلات ایک جانب مچھلیوں اور دیگر سمندری حیات کی نرسری کا کام کرتے ہیں جہاں ان کی خوب افزائش ہوتی ہے اور دوسری جانب یہ قیمتی پودا ساحلی پٹی کو کٹاؤ سے بھی بچاتا ہے۔

یہ جنگلات جہاں بدلتے موسموں اور صنعتی فضلے کی زد میں ہیں وہیں ماہی گیروں کا کہنا ہے کہ ماحول دشمن لالچی عناصر ان جنگلات کو مختلف بہانوں سے نقصان پہنچا رہے ہیں اور فروخت کر رہے ہیں۔اس گھناؤنے کاروبار کے سدباب کے لیے ٹھوس اقدامات کی ضرورت ہے، کیوں کہ قدرتی ماحول کو اپنی اصل شکل میں برقرار رکھنے کے لیے ان جنگلات کا قائم رہنا ناگزیر ہے۔سمندر کے پانیوں میں زہر گھولتا صنعتی فضلہ ہماری آبی حیات کو بھی ختم کر رہا ہے۔مچھلیوں کی کئی اقسام معدوم ہوچکی ہیں اور باقیوں کی بقا خطرے میں ہے۔اس سارے عمل سے نہ صرف ہمارے ماہی گیر بے روزگار ہو رہے ہیں بلکہ ملکی سطح پر اہم ایکسپورٹس کو بھی ناقابل تلافی نقصان پہنچ رہا ہے۔

ہمارے جنگلات اور زراعت ان ماحولیاتی تبدیلیوں کے منفی اثرات سے بہت متاثر ہو رہے ہیں۔یہی وجہ ہے کہ ہیٹ اسٹروک جو کہ ہر سال کئی قیمتی جانوں کے ضیاع کا سبب بنتا ہے اب ایک عام سی بات ہو چکی ہے۔موسمیاتی تبدیلی کے سبب پانی کی شدید قلت بھی ہو رہی ہے، جس سے زرعی فصلوں کو نقصان اور جنگلات میں کمی دیکھنے میں آ رہی ہیں۔یہی وجہ ہے کہ بارشیں بھی کم ہو رہی ہیں۔موسمی تغیرات کا سب سے بڑا اثر پانی پر ہو رہا ہے۔بڑھتے درجہ حرارت کے باعث پگھلتے گلیشئرز، بارشوں کی کمی اور بے ترتیبی سے پانی کے قدرتی ذخائر تیزی سے کم ہو رہے ہیں۔پانی کی کمی سے ہماری زرعی پیداوار بھی سنگین خطرات سے دوچار ہے۔

زیریں سندھ کی ساحلی پٹی میں پینے کے پانی کا بھی فقدان ہے۔ریت اڑاتے دریاؤں کے پاس سمندر کو دینے کے لیے کچھ بھی تو نہیں۔یہی وجہ ہے کہ سمندر تیزی سے ہماری زمینوں کو نگل رہا ہے۔ماہی گیر نمائندوں کے مطابق پانی کی بلند ہوتی سطح سے پاکستان کی جنوبی ساحلی پٹی بالخصوص سندھ میں اب تک بہت سے گاؤں قصہ پارینہ بن چکے ہیں۔ٹھٹھہ کے قریب واقع ماہی گیروں کی قدیم بندرگاہ کیٹی بندر کو بھی آہستہ آہستہ سمندر نگل رہا ہے۔مچھیروں کی اس بندرگاہ میں اب صرف ایک جیٹی موجود ہے، جن کی تعداد کبھی چار ہوا کرتی تھی۔سمندر کی بڑھتی سطح کے باعث کراچی بھی خطرات لاحق ہیں۔

ماہی گیروں کی طرح کسان بھی پانی کی کمی سے بہت متاثر ہیں اور فصلیں کاشت کرنے اور ان سے خاطر خواہ نتائج حاصل کرنے میں ناکام ہیں۔زیرِ زمین ناقابل استعمال پانی کی سطح بلند ہونے سے زمین ناقابل کاشت ہو کر برباد ہو رہی ہیں۔اس ساری صورت حال سے بے روزگاری بڑھ رہی ہے اور متاثرہ افراد کی قوت خرید میں تیزی سے کمی واقع ہو رہی ہے۔غذائی اجناس کی پیداوار میں کمی کے باعث بڑھتی قیمتیں اور وسائل کی عدم دستیابی کے باعث آبادی کا ایک بہت بڑا حصہ غذائی کمی کا بھی شکار ہے۔اسی لیے یہ کہنا غلط نہیں کہ ماحولیاتی تبدیلیوں کی وجوہات کو نہ روکنا دراصل انسانی حقوق کی پامالی کا بھی باعث ہے اور یہ سب کچھ بہت بڑی تباہی کا پیش خیمہ ثابت ہو سکتا ہے۔

ماحولیاتی تبدیلیوں کے باعث بار بار آنے والے سیلاب، پانی کی قلت یا سمندر کی سطح بڑھنا، ان سب عوامل سے ملک بری طرح متاثر ہو رہا ہے۔ہمیں بدلتے موسموں کے عوامل کو روکنے کے ساتھ اپنی پالیسیوں کو بھی بدلنا ہوگا تاکہ اس صورت حال سے مطابقت پیدا کر سکیں، جیسے کینیڈا وغیرہ جیسے ممالک اس کے مطابق اپنے آپ کو ڈھال رہے ہیں۔کلائمیٹ چینج کے باعث ہماری جی ڈی پی بھی متاثر ہے جس سے غربت بڑھ رہی ہے۔

سردار سرفراز ڈائریکٹر میٹرولوجیکل ڈیپارٹمنٹ سندھ نے بتایا کہ کس طرح عالمی درجہ حرارت بڑھ رہا ہے اور گلیشیئرز کے پگھلنے سے

سمندر کی سطح بھی بلند ہو رہی ہے۔ ان کا کہنا ہے کہ عالمی سطح پر فرانس اور پولینڈ میں حالیہ سالوں میں اس موضوع پر بڑی بڑی کانفرنسز ہوئی ہیں، تاہم آلودگی پیدا کرنے والے بڑے ممالک نہ صرف کلائمٹ چینج کے موضوع پر کوئی پالیسی بننے کے مخالف ہیں بلکہ دنیا کو گرین ہاؤس گیسز میں کسی قسم کی کمی کی یقین دہانی بھی نہیں کروانا چاہتے۔

پاکستان کے 26 شہروں کا درجہ حرارت بڑھ رہا ہے۔ مون سون کا موسم سکڑ رہا ہے، خاص طور سندھ میں جہاں بارشیں زیادہ تر مون سون کے موسم میں ہوتی ہیں بارشیں نہ ہونے سے پانی کی شدید کمی کا شکار ہے، جب کہ ساحلی پٹی میں آنے والے سمندری طوفانوں کی شدت میں بھی اضافہ ہو رہا ہے۔ سیمینار کے منتظم پاکستان فشر فوک فورم کے چیئر مین محمد علی شاہ کا کہنا ہے کہ انسانوں نے قدرت کو فتح کرنے کی کشمکش میں ماحول کو ناقابل تلافی نقصان پہنچایا ہے۔

ماحول کا توازن بگڑنے سے درجہ حرارت بڑھ گیا ہے، بارشیں کم ہوگئی ہیں، طوفانوں میں شدت ہے۔ فضا میں گرین ہاؤس گیسز کی مقدار بڑھنے سے سمندر کا درجہ حرارت بھی بڑھ رہا ہے جس سے سمندری حیات خطرات سے دوچار ہیں اور سمندر کی سطح بلند ہو رہی ہے جس سے ماہی گیروں کی چھوٹی چھوٹی ساحلی آبادیاں ختم ہو رہی ہیں جب کہ زیرِ زمین پانی ناپید اور ناقابل استعمال ہوتا جا رہا ہے۔

دریائے سندھ میں پانی کی قلت سے انڈس ڈیلٹا میں دریا کا پانی نہیں جا رہا۔ دنیا کے بڑے اور ترقی یافتہ ممالک جو اس ساری خرابی کے ذمہ دار ہیں وہ گرین ہاؤس گیسز کو کم کرنے کے بجائے دنیا کو دھوکا دینے کی کوشش کرتے ہیں اور ہمیں درخت لگانے اور آبادی کو کنٹرول کرنے جیسے حل بتا کر خود گرین ہاؤس گیسز کی پیداوار میں مصروف ہیں۔ جب تک ان گیسز میں کمی نہیں کی جاتی اُس وقت تک ماحول میں بہتری کی امید فضول ہے۔

اس کے علاوہ آبی آلودگی بھی کافی عام ہے۔ صنعتی، زرعی اور انسانی غلاظت جب پانی میں مل جائے تو ندی اور سمندر کا پانی استعمال کے لائق نہیں رہتا۔ اس پانی میں رہنے والی مچھلیوں اور جانداروں کے جسم میں زہر اور پارہ پھیل جاتا ہے۔ پرندے جو بحری مچھلیوں کو اپنی خوراک بناتے ہیں ان کے جسم میں بھی پارہ چلا جاتا ہے۔ جب انسان مچھلیوں کو کھاتے ہیں تو ان کی صحت پر خراب اثر پڑتا ہے اور موت بھی ہو سکتی ہے۔ کارخانوں کے فاضل مادے، کھیتوں سے کیڑے مار دوائیاں اور انسان کے کوڑا کرکٹ پھینکنے سے ندی اور سمندر کا پانی سڑنے لگتا ہے جس سے بدبو پھیلتی ہے۔ آلودہ پانی پینے اور اس میں نہانے سے بھی بیماریاں پھیلتی ہیں۔

نیز نیوکلیائی توانائی کے استعمال سے فضائی، آبی اور زمینی آلودگیاں وجود میں آتی ہے۔ نیوکلیائی توانائی سے رونما ہونے والی ریڈیائی لہروں کے مضر اثرات عرصہ دراز تک محسوس ہوتے ہیں۔ اس کا فضلہ پانی میں تحلیل ہو کر مچھلیوں پر جمع ہوتا ہے اور انسانوں کی خوراک بننے پر ہڈیوں میں جذب ہو جاتا ہے۔ نباتات اس کی زد میں آتے ہیں اور جانور کے گھاس کھانے سے یہ ان کے جسم میں داخل ہوتا ہے۔ جانوروں کے دودھ اور گوشت کے ذریعے انسانی ہڈیوں میں جمع ہو کر ان کے خون کے خلیہ بننے کے نظام کو متاثر کرتا ہے۔ نتیجتاً ہڈی کے سرطان سے انسان کی موت ہوتی ہے۔ نیوکلیائی توانائی کی ریڈیائی لہریں انسانی اور آبی زندگی کے لئے خطرہ پیدا کرتی ہیں۔

اہم اعلان

کاشت کار حضرات
محکمہ زراعت خیبر پختونخوا
کے ساتھ خود کو رجسٹر کرائیں

مالیاتی ادارے کے تعاون سے کاشتکاروں کی رجسٹریشن کا منصوبہ

محکمہ زراعت شعبہ توسیع خیبر پختونخوا نے مالیاتی ادارے کے تعاون سے صوبے بھر میں کاشتکاروں کی رجسٹریشن کا آغاز کر دیا ہے۔ اس منصوبے کے تحت رجسٹرڈ کاشتکاروں کو مالی معاونت فراہم کرنے مثلاً بیج اور کھاد وغیرہ پر سبسڈی دینے اور پیداوار بڑھانے کے لیے ترجیحی اقدامات کیے جائیں گے۔

اغراض و مقاصد:

1. اس منصوبے کے تحت صوبے بھر کے کاشتکاروں کا یونیفائیڈ ڈیٹا جمع کرنا اور ان کا اندراج کرنا۔
2. جمع شدہ ڈیٹا کو مستقبل میں صوبے میں کاشتکاروں اور کسانوں کی فلاح و بہبود کی غرض سے بنائے جانے والے منصوبوں کی تیاری میں استعمال
3. مستقبل قریب میں حکومت کی پالیسی کے مطابق مخصوص (چھوٹے/درمیانے اور بڑے) رقبہ پر کاشتکاری کرنے والے کاشتکاروں کیلئے مخصوص منصوبے مرتب کیے جائیں گے۔ مرتب کردہ منصوبے رقبہ اور کاشتہ فصلوں کی مناسبت سے ترتیب دیے جائیں گے۔
4. جمع شدہ ڈیٹا کی مدد سے رجسٹرڈ کاشتکاروں کو مختلف منصوبہ جات کے تحت بیج اور کھاد وغیرہ پر مالی معاونت و سبسڈی فراہم کرنے کیلئے ترجیحی اقدامات کئے جائیں گے اور یہ معاونت صرف رجسٹرڈ کاشتکاروں کو فراہم کی جائے گی۔
5. رجسٹرڈ کاشتکاروں کو جدید زراعت کے طریقوں، اجناس اور مداخل کی قیمتوں، موسم اور قدرتی آفات وغیرہ کے متعلق معلومات کی فراہمی
6. خواتین کاشت کاروں کا اندراج ترجیحی بنیادوں پر کیا جائے گا۔

محکمہ زراعت شعبہ توسیع خیبر پختونخوا