صوبہ خیبر پختونخوا کا واحد زرعی رسالہ

رجسٹرڈ نمبر : P-217

جلد: 49 شمارہ: 02

فروری 2026ء

زراعت نامہ

خیبر پختونخوا

مجلس ادارت

نگران اعلیٰ: ڈاکٹر عنبر علی خان
سیکریٹری زراعت حکومت صوبہ خیبر پختونخوا

چیف ایڈیٹر: محمد نوید خان
ڈائریکٹر جنرل زراعت شعبہ توسیع

ایڈیٹر: ڈاکٹر زاہد حنیف
ڈائریکٹر ایگریکلچرل انفارمیشن

معاون ایڈیٹرز: ڈاکٹر شعوانہ احمد
ڈپٹی ڈائریکٹر (تعلقات عامہ ونشر واشاعت)

محمد احتشام کلیم
ڈپٹی ڈائریکٹر ایگریکلچرل انفارمیشن

ماریہ
ایگریکلچر آفیسر (انفارمیشن)

گرافکس وٹائٹل: محمد یاسر

کمپوزنگ: عبدالهادی

فہرست

اداریہ	2
کھیرا کی پیداواری ٹیکنالوجی	3
سُن پیسٹ کے حملے کا گندم کے معیار پر اثر	6
بہی کی کاشت	10
تمباکو کی پنیری کے کیڑے مکوڑے اور اس کی روک تھام	12
مشروم فارمنگ کی اہمیت اور پیداوار کیلئے جدید ٹیکنالوجی کا استعمال	15
زراعت پر ماحولیاتی تبدیلیوں کے گہرے اثرات	18
خیبر پختونخوا میں مربوط زرعی حکمتِ عملی: پائیدار ترقی کی ناگزیر ضرورت	20
مربوط ماہی پروری (Integrated Fish Farming)	22
جانوروں کے لیے آفات سے نمٹنے کا جامع منصوبہ	25
بعد از زچگی ہیموگلوبین یوریا/ پوسٹ پارچوریئنٹ ہیموگلوبن یوریا	28
بچھڑوں کی پرورش - ایک کامیاب ڈیری فارم کی بنیاد	32

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

Website
www.zarat.kp.gov.pk

facebook
Bureau of Agriculture Information KPK

EMAIL
bai.info378@gmail.com

بیورو آف ایگریکلچرل انفارمیشن محکمہ زراعت شعبہ توسیع جمرود روڈ پشاور

فون: 091-9224239 فیکس: 091-9224318

اداریہ

السلام علیکم ورحمتہ اللہ برکاتہ!

محترم زمیندان کی خدمت میں ماہ فروری کا زراعت نامہ پیش کیا جار ہاہے۔ ہمارے ادارے یعنی شعبہ زرعی معلومات، محکمہ زراعت توسیع خیبر پختونخواہ کا بنیادی مقصد یہی ہے کہ زمینداروں کو کاشتکاری، امور حیوانات، اصلاح زمین وتحفظ آب، ماہی پروری وغیرہ کے متعلق مفید معلومات وزرعی مشورے مختلف ذرائع مثلاً پرنٹ میڈیا، الیکٹرانک میڈیا یا سوشل میڈیا کے ذریعے بہم پہنچائے۔اس کے علاوہ زمینداروں کی بہتر اور فوری رہنمائی کی غرض سے زرعی کال سنٹر بھی سال 2017 سے کاشتکاروں کی فلاح ورہنمائی میں مصروف ہے۔

یہ کال سنٹر صبح 8 سے شام 8 بجے تک فعال رہتا ہے اور ماہرین زمینداروں کی رہنمائی میں مصروف رہتے ہیں۔زمیندار حضرات کال سنٹر نمبر 0348-1117070 پر رابطہ کر کے زراعت، امور حیوانات، ماہی پروری، اصلاح مٹی وآب اور انتظام آب یا آن فارم واٹر مینجمنٹ کے حوالے سے معلومات حاصل کر سکتے ہیں۔اس کے علاوہ اسی نمبر پر واٹس ایپ بھی فعال ہے جس کے ذریعے زمیندار اپنے مسائل کے متعلق تصاویر، ویڈیوز یا وائس پیغامات ارسال کر سکتے ہیں۔اس کے علاوہ زمینداروں کی رہنمائی کے لئے وقتاً فوقتاً معلوماتی مسیجز بھی بذریعہ موبائل ارسال کئے جاتے ہیں۔

محترم زمینداران! جیسا کہ آپ سب کو معلوم ہے زراعت پاکستانی معیشت میں ریڑھ کی ہڈی جیسی اہمیت رکھتا ہے اور ملکی GDP میں اس کا حصہ 22.9 فیصد ہے جبکہ 37.4 فیصد آبادی کو بالواسطہ یا بلاواسطہ روزگار فراہم کرنے کے علاوہ ملکی خوراکی ضروریات کو پورا کرنے اور غذائی تحفظ میں کلیدی کردار ادا کرنے کے ساتھ ساتھ برآمدات کی شکل میں قیمتی زرمبادلہ کے حصول کا ذریعہ بھی ہے۔لیکن پچھلے چند دہائیوں سے زرعی شعبہ ماحولیاتی تبدیلی کے اثرات کی وجہ سے انتہائی حد تک متاثر ہورہا ہے جس کی وجہ سے اوسط پیداوار میں کمی کے اندازے دیکھنے کو مل رہے ہیں۔ ماحولیاتی تبدیلی کی وجہ سے بے موسمی بارشوں میں اگرچہ اضافہ ہورہا ہے تو دوسری طرف بارشوں کی کمی کی وجہ سے ہماری فصلات مثلاً گندم، مکئی، جوار اور دھان وغیرہ کی پیداوار متاثر ہورہی ہے۔سیلاب اور طوفان کے واقعات بڑھنے کے علاوہ ژالہ باری کی وجہ سے کھڑی فصلیں تباہ ہوجاتی ہیں جس کی وجہ سے زمینداروں کو معاشی نقصان کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔اس کے علاوہ موسمیاتی تبدیلی کی وجہ نت نئے کیڑے مکوڑے اور بیماریاں نمودار ہورہی ہیں جس کی وجہ سے نہ صرف پیداوار متاثر ہورہی ہے بلکہ زمینداروں کو سپرے کی شکل میں اضافی خرچہ بھی برداشت کرنا ہوتا ہے۔

ماحولیاتی تبدیلی کے اثرات کو کم کرنے کے لئے زمینداروں کو اپنے امور کاشتکاری ایک نئی جہت اور حکمت عملی کے ذریعے ترتیب دینے کی ضرورت ہے۔ فصلات کی ایسی اقسام محکمہ زراعت کے مشورے سے کاشت کی جائیں جن میں موسمیاتی تبدیلی کے اثرات اور ماحولیاتی تبدل کو برداشت کرنے کی طاقت ہونے کے علاوہ مختلف قسم کی بیماریوں کے خلاف قوت مدافعت بھی موجود ہو۔اس کے علاوہ وقت کاشت ومقدار تخم، فصلات کی غذائی ضروریات، جڑی بوٹیوں کا تدارک ودیگر امور بھی موسمیاتی تبدیلی کے اثرات کو مدنظر رکھ کر ترتیب دینے کی ضرورت ہے تاکہ بہتر نگہداشت کی صورت میں فصلات پر موسمیاتی تبدیلی کے اثرات کم سے کم ہو اور اوسط پیداوار میں کمی کا اندیشہ نہ ہو۔پانی کا تحفظ یقینی بنائیں اور غیر ضروری وضرورت سے زیادہ آبپاشی سے اجتناب کریں۔فصلات کی باقیات کو جلانے سے گریز کریں۔غیر ضروری اور بغیر مشورے کے زرعی ادویات سپرے نہ کریں اور اگر سپرے کرنا ناگزیر ہو تو محکمہ زراعت کے مشورے سے موزوں مقدار میں تجویز کردہ زہر سپرے کریں تاکہ ماحولیاتی تبدیلی کے خلاف تحفظ ملے اور انسانی، حیوانی اور زرعی سرگرمیاں کم سے کم متاثر ہوں اور ملکی معیشت پر اس کے اثرات کم سے کم ہوں۔

والسلام خیر اندیش ایڈیٹر

کھیرا کی پیداواری ٹیکنالوجی

تحریر: عزیز اللہ (ریسرچ آفیسر، زرعی تحقیق ضم شدہ اضلاع، محمد طاہر اسسٹنٹ ڈائریکٹر آوٹ ریچ، زرعی تحقیق ضم شدہ اضلاع)
ڈائریکٹوریٹ زرعی تحقیق ضم شدہ اضلاع، زرعی تحقیقاتی ادارہ، ترناب، پشاور

خورا کی وادویاتی اہمیت:

کھیرا میں کولیسٹرول اورسوڈیم کی بہت کم مقدار پائی جاتی ہے۔ یہ خون کی تیزابیت کم کرنے میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔اس میں توانائی کی کیلوریز بہت کم ہوتی ہے۔ یہ وٹامن اے، سی، پوٹاشم، فاسفورس، میگنیشیم اور مینگانیز کا اہم ماخذ ہے۔اس کی تاثیر سرد اور ٹھنڈی ہوتی ہے۔کھیرے کا استعمال بطور سلاد کیا جاتا ہے۔جس کی وجہ سے یہ معدہ کی تیزابیت وگرمی دور کرتا ہے۔یرقان، اسہال اور گردے کی پتھری میں کھیرے کا استعمال نہایت مفید ثابت ہوتا ہے۔کھیرا اگرچہ خودتو دیر سے ہضم ہوتا ہے لیکن دوسری چیزوں کو جلد ہضم کرنے میں معاون/مددگار ثابت ہوتا ہے۔کھیرے میں موجود پانی کی وجہ سے جسم ڈی ہائیڈریشن سے بچتا ہے۔اس میں موجود وٹامن-کے سے ہڈیاں مضبوط ہوتی ہیں۔کھیرے کا استعمال قبض، بلڈ شوگر اور دل کی امراض سے نجات دلاتا ہے۔

آب وہوا:

معتدل گرم اورخشک آب ہوامیں بہتر پیداوار دیتا ہے۔اُگاؤ کیلئے اوسطاً 18 تا 24 اورزیادہ سے زیادہ 32 تا 35 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت کی ضرورت ہوتی ہے۔کھیرے کی اُگنے کی صلاحیت بہت زیادہ ہوتی ہے۔بہتر طور پرسٹور کردہ ترقی دادہ اقسام کے بیجوں کا اُگاؤ 84 تا 92 فیصد کے درمیان ہوتا ہے۔دوغلی اقسام کا اُگاؤ اس سے بھی زیادہ ہوتا ہے۔اُگاؤ کیلئے اسے زیادہ نمی کی ضرورت ہوتی ہے۔کھیرا قدرے کم درجہ حرارت میں بھی نشوونما پاسکتا ہیں لیکن زیادہ سردی برداشت کرنے کی صلاحیت نسبتاً کم ہوتی ہے۔35 تا 40 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت پرپھل گرنے کا عمل شروع ہوتا ہے۔

اقسام:

ترقی دادہ اقسام میں مارکیٹ مور، مارکیٹ پنٹر، سیالکوٹ بمبر-1 (براون)، راوا، میکسیما اور بیٹ الفا آتی ہے۔ٹنل میں ترقی دادہ اقسام کی نسبت دوغلی اقسام زیادہ کامیاب ثابت ہوئی ہیں۔دوغلی اقسام میں گرمی اورسردی برداشت کرنے کی صلاحیت ترقی دادہ اقسام کے مقابلے میں بہتر ہوتی ہے۔آج کل نت نئی دوغلی اقسام مارکیٹ میں آرہی ہیں جس میں مکسویل، ٹرموسس، سعد، شارمن اورنیفر، غوری 1403، مینی شو-1427، اے ٹی ایکس-475 اورریکاموز بہتر پائی گئی ہیں۔

دوغلی اقسام میں بہتر اقسام کی خصوصیات مندرجہ ذیل ہیں:

☆ جس کی رنگت گہری سبز ہو۔ ☆ پھل کی لمبائی یکساں ہو۔ ☆ بیماری کے خلاف قوت مدافعت رکھتی ہو۔

☆ پھل کی پیداوار بہتر ہو۔ ☆ موسم کی شدت برداشت کرنے کی صلاحیت رکھتا ہو۔

زمین کا انتخاب اور تیاری:

کھیرا کی کاشت کے لئے میرا اور ہلکی میرا زمین موزوں ہے۔کلراٹھی اور چکنی زمین کھیرے کیلئے ناساز گار ثابت ہوتی ہے تاہم اچھے اُگاؤ کی خاطر اسے باریک زمینی تیاری کی ضرورت ہوتی ہے۔ پانی کی یکساں تقسیم اور فصل کے یکساں اُگاؤ کیلئے کاشت کرنے سے پہلے لیزر کی مدد سے زمینی ہمواری بڑی اہمیت کی حامل ہے۔ٹنل کے اندر چونکہ زیادہ سے زیادہ پیداوار کا حصول زمیندار کا مقصد ہوتا ہے لہٰذا ٹنل کے لئے ذرخیز زمین کا انتخاب کرنا چاہیئے جس میں پانی جذب کرنے کی صلاحیت ہو، وتَر قائم رکھ سکے اور جس میں نکاس اچھا ہو۔کاشت سے 3 سے 4 ماہ قبل زمین میں گوبر کی گلی سڑی کھاد 15 تا 20 ٹن فی ایکڑ استعمال کریں یا سبز کھاد کے طور پر جنتر کاشت کریں اور پھول آنے پر جنتر کو زمین میں روٹاویٹ کر دیں۔ یاد رہے کہ روٹاویٹ کرنے اور ٹنل میں فصل کی کاشت کے درمیان دو ماہ کا وقفہ ضروری ہے تاکہ جنتر کی چھڑیاں مکمل طور پر گل سڑ جائیں۔اس کی جڑوں کی گہرائی چونکہ زیادہ نہیں ہوتی ہے اسلیئے زمین زیادہ گہرائی تک تیار کرنے کی ضرورت نہیں ہوتی۔

شرح بیج:

ٹنل میں کاشت کیلئے عموماً 90 فیصد اُگاؤ والے 13 تا 15 ہزار بیجوں کی ضرورت ہوتی ہے۔ٹنل سے باہر کاشت فصل کی بیلیں چونکہ پٹڑیوں پر پھل کے لئے زیادہ جگہ گھیرتی ہے۔اس لئے بیرونی کاشت کھیرے کے ایک ایکڑ میں 35 تا 36 پٹڑیوں کے کناروں پر آٹھ دس ہزار پودے لگائے جاتے ہیں۔کھیرے کی عام اقسام کے بیج کا ایک کلوگرام فی ایکڑ درکار ہوتا ہے جبکہ دوغلی اقسام کیلئے 400 تا 500 گرام بیج فی ایکڑ درکار ہوتا ہے۔ ہمیشہ ٹنل میں سبزیوں کی کاشت کے لئے دوغلی اقسام کا انتخاب کرنا چاہیئے۔ ہائبرڈ اقسام زیادہ اور اعلیٰ کوالٹی کی پیداوار کی حامل ہوتی ہے۔متوقع ناغوں کو پر کرنے کے لئے فی ایکڑ ایک ہزار اضافی بیجوں کا بندوبست کرنا ضروری ہوتا ہے۔

وقت کاشت:

خیبر پختونخوا میں کھیرا کی کاشت فروری سے مارچ تک کی جاتی ہے۔عام طور پر ہائی ٹنل میں وسط اکتوبر تا 15 نومبر، واک ان ٹنل میں 15 نومبر تا 15 دسمبر اور چھوٹی ٹنل میں براہ راست کاشت وسط دسمبر تک کی جاتی ہے۔

طریقہ کاشت:

ٹنل سے باہر کھیرا پٹڑیوں کے کناروں پر چوکے لگا کر کاشت کیا جاتا ہے۔ایسی صورت میں پٹڑیوں کا فاصلہ پانچ تا چھ فٹ اور پودوں کا درمیانی فاصلہ ایک فٹ رکھنا چاہیئے۔کھیرے کا اُگاؤ مکمل ہونے کے فوراً بعد ناغے پُر کر دینے چاہیئے۔اُگاؤ مکمل ہونے کے دو ہفتے کے اندر اندر ایک جگہ پر ایک پودا چھوڑ کر اضافی پودے نکال دی جائیں۔ہائی ٹنل میں پودوں کا فاصلہ 22 تا 30 سنٹی میٹر اور قطاروں کا فاصلہ 90 سینٹی میٹر، واک ان ٹنل میں پودوں کا فاصلہ 22 تا 30 سینٹی میٹر اور قطاروں کا فاصلہ 60 سینٹی میٹر، چھوٹی ٹنل میں پودوں کا فاصلہ 22 تا 30 سنٹی میٹر اور قطاروں کا فاصلہ 150 سینٹی میٹر رکھیں۔

کیمیائی کھادیں اور خوراکی اجزاء:

کھادوں کی مقدار کا تعین کرنے سے پہلے زمین کا تجزیہ لازم ہے۔اس فصل کیلئے پولٹری کی کھاد کا استعمال مفید ثابت ہوتا ہے۔ کھیرے کی بہتر پیداوار کے لئے 2 تا 3 بوری یوریا، ایک تا ڈیڑھ بوری ڈی اے پی اور آدھی بوری پوٹاش فی ایکڑ استعمال کرنا چاہیئے۔آدھی بوری یوریا بوائی کے وقت جبکہ ایک بوری یوریا پھول آنے پر جبکہ بقیہ یوریا ہر چنائی کے بعد برابر قسطوں میں استعمال کرنا چاہیئے۔اگر پھل کی شکل خراب ہو تو اضافی پوٹاش جبکہ پتے مڑنے کی صورت میں ڈی اے پی کا استعمال کرنا چاہیئے۔

آبپاشی: کھیرے کو آٹھ دس آبپاشیوں کی ضرورت ہوتی ہے۔ پہلا پانی بوائی پر مکمل احتیاط کے ساتھ لگایا جائے تاکہ اُگاؤ یکساں ہو۔ گرم اور خشک موسم میں پانی ہر تین تا چار دن کے وقفہ سے دیں۔ موسمی حالات کو مدنظر رکھتے ہوئے آبپاشی میں ردو بدل کیا جاسکتا ہے۔

چوہے سے بچاؤ:

چوہے بیج کو نکال کر اس کا گودا کھاتے ہیں جس کے نتیجے میں اُگاؤ متاثر ہو کر ناغے بن جاتے ہیں۔ ٹنل سے باہر کھیرا کاشت کرنے کے فوراً بعد تھیمٹ زہر کے چند دانے ہر چوکے کے اوپر ڈالے جائیں تو کھیرے کے بیج بہت حد تک چوہے سے محفوظ رہتے ہیں۔ بیجوں کو مناسب مقدار میں زنک فاسفائیڈ یا کلوروفائیفوس لگا کر کاشت کریں۔ اگرچہ بیج کو اس طرح زہر آلود کرنے کی صورت میں بیجوں کو ابتدائی بیماری کش یا سریت پزیر کیڑے مار زہر لگانے کا عمل نہیں ہوسکتا لیکن بیج چوہے سے محفوظ رہتا ہے۔

جڑی بوٹیاں:

اٹ سٹ، مدھانہ، سوانکی، چولائی، قلفہ، لمب گھاس اور ہزاردانی وغیرہ نقصان پہنچاسکتی ہیں۔ پلاسٹک ٹنل کے اندر دمی سٹی، جنگلی ہالوں اور بھوئیں وغیرہ بھی ہوسکتی ہیں۔ دستی طریقہ سے گوڈی کر کے جڑی بوٹیاں تلف کرنا ہی بہتر ہے۔ کھیت یا ٹنل میں جڑی بوٹیاں اُگنے کے بعد ہیلوکسی فوپ میتال بحساب 300 ملی لیٹر 100 لیٹر پانی میں ملا کر استعمال کریں۔

بیماریاں:

کھیرے کے فصل پر تنے اور جڑ کا گلاؤ، روئیں دار اور سفوفی پھپھوندی حملہ آور ہوتی ہے۔ یہ بیماریاں فصل پر حملہ آور ہو کر پیداوار میں خاطر خواہ کمی کا باعث بنتی ہیں۔ ان بیماریوں کو کنٹرول کرنے کے لئے ہمیشہ اچھی کوالٹی کا بیج کاشت کریں۔ ڈاؤنی یا روئیں دار پھپھوندی سے بچاؤ کے لیے امور کاشت کی بہتری کیساتھ ساتھ انٹرا کال یا ریڈومل گولڈ یا کرزیٹ، ایلیٹ یا سکسس تین سے پانچ مرتبہ ادل بدل کر اسپرے کریں۔ سفوفی پھپھوندی کے لئے بروقت ٹاپسن ایم، ڈیروسال یا سکور جیسی زہریں اسپرے کریں۔ اگر مذکورہ پھپھوندی کش زہریں ردو بدل کر استعمال کی جائیں تو بہتر نتائج ملتے ہیں۔

کیڑے مکوڑے:

کھیرے کو لال بھونڈی، سست تیلہ، جوئیں، لشکری سنڈی، لیف مائنز اور پھل کی مکھی وغیرہ نقصان پہنچاتی ہے۔ لال بھونڈی فروری اور مارچ بیرونی کاشت فصل کو نقصان پہنچاتی ہے۔ اس کے لئے کونفیڈار یا امیڈاکلوپرڈ 7 گرام فی کلو بیج کو لگا کر کاشت کریں یا لیمبڈا بحساب 2 ملی لیٹر فی لیٹر پانی میں ملا کر اسپرے کریں۔ اس سے بچاؤ کے لئے ٹرائی گارڈ ایک ملی لیٹر، سست تیلہ کے لئے کونفیڈار یا امیڈاکلوپرڈ 3 ملی لیٹر، فروٹ فلائی کی صورت میں ٹریسر آدھا ملی لیٹر یا ٹرائی ایزوفاس یا ہوملاتھیان 6 ملی لٹر پانی میں ملا کر اسپرے کریں۔ مائٹس یا جوئیں حملہ آور ہوتو نیسوران 2 ملی لٹر اور لشکری سنڈی کے لئے میچ یا رنر 2 ملی لیٹر یا کلورپائرفاس 5 ملی لٹر فی لٹر پانی میں ملا کر اسپرے کریں۔ کیڑے مار دوائی اور پھپھوندی کش زہریں ہمیشہ زرعی ماہرین کے مشورے سے استعمال کریں۔

برداشت یا چنائی: پھل کا سائز مناسب ہونے پر اس کی چنائی کا عمل شروع کرنا چاہیئے تاکہ بیل پر موجود دوسرے پھلوں کو بڑھوتری کا موقع مل سکے۔ اس بات کا خاص خیال رکھیں کہ توڑتے وقت پھل زخمی نہ ہو۔ اس کے بعد مناسب اور بہتر درجہ بندی کر کے مارکیٹ روانہ کریں۔ اگر کھیرا مارچ میں ٹنل سے باہر کاشت کی گئی ہو تو فصل مئی، جون اور جولائی میں آتی ہے۔ مئی اور جون میں ہر دوسرے یا تیسرے دن پھل کی چنائی کریں۔ اپریل مئی میں کھاد اور پانی کی کمی نہ آنے دیں۔

سُن پیسٹ کے حملے کا گندم کے معیار پر اثر

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

سُن پیسٹ (Eurygaster integriceps) کا حملہ گندم کے دانے کے معیار پر شدید اور غیر متناسب منفی اثرات مرتب کرتا ہے۔ یہ عام طور پر گندم کے دانے کے وزن میں کمی سے کہیں زیادہ نقصان دہ ہے۔ سب سے اہم نقصان گلوٹن پروٹین کی ساخت کی تباہی ہے، جو بیکنگ (روٹی سازی) کے لیے نہایت ضروری ہے۔

سُن (Sunn) پَیسٹ کیا ہے؟

سُن پَیسٹ، جس کا سائنسی نام (Eurygaster integriceps) ہے، ایک نہایت اہم زرعی کیڑا ہے جو خاص طور پر گندم اور دیگر اناج کی فصلوں کو اپنا نشانہ بناتا ہے۔ یہ کیڑا زیادہ تر مغربی ایشیا اور وسطی ایشیا میں پایا جاتا ہے، جس میں پاکستان، ایران، ترکی، افغانستان اور وسطی ایشیا کے کچھ حصے شامل ہیں، جہاں گندم کی کاشت معیشت کا ایک بڑا حصہ ہے۔

پاکستان میں تقسیم:

☆ پنجاب (Punjab): پنجاب پاکستان میں گندم پیدا کرنے والا سب سے اہم صوبہ ہے۔ اس صوبے کے وسطی اور شمالی اضلاع میں پنجاب زرخیز میدان اور سازگار آب و ہوا، جو کہ خشک گرمیوں اور نسبتاً ہلکی سردیوں پر مشتمل ہے۔ سُن پیسٹ کی افزائش کیلئے ایک مثالی ماحول فراہم کرتے ہیں۔ سن پیسٹ کا کیڑا اپنی مضبوط گرفت رکھتا ہے۔

☆ خیبر پختونخوا (KP): خیبر پختونخوا کے گندم کاشت کرنے والے علاقوں میں سن پیسٹ کا حملہ بہت عام ہے۔

☆ خطرے کے علاقے: یکساں زرعی موسمی حالات کی وجہ سے پنجاب اور پڑوسی افغانستان میں متاثرہ اضلاع سے ملحقہ (contiguous) علاقے بھی حملے کا شکار رہتے ہیں۔

☆ پشاور ویلی (Peshawar Valley): کے پی کے شمالی حصے، بشمول پشاور اور اس کے اردگرد کے اضلاع، مناسب درجہ حرارت اور گندم کی وسیع پیمانے پر کاشت کی وجہ سے سُن پَیسٹ کی افزائش کیلئے سازگار ماحول فراہم کرتے ہیں۔

پشاور ویلی میں خطرے کی صورتحال:

☆ اگرچہ پشاور ویلی کے ہر حصے میں سُن پَیسٹ کی موجودگی کی تصدیق کرنے والے جامع سروے موجود نہیں ہیں، لیکن کسی بھی مستند ذریعہ یا زرعی رپورٹ نے یہ اشارہ نہیں دیا ہے کہ یہ اہم گندم پیدا کرنے والا خطہ کیڑے سے مکمل طور پر پاک ہے۔

☆ یہ کیڑا نقل مکانی (migrate) اور تیزی سے نئے علاقوں میں حملہ کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے، اس لیے ملحقہ علاقوں میں اس کی موجودگی ویلی میں ممکنہ یا موجودہ حملے کے خطرے کی شدت کو واضح کرتی ہے۔ دریاؤں کی وادیاں اور آمدورفت کے راستے جو کیڑے کی نقل و حرکت میں آسانی پیدا کرتے ہیں، اس خطرے کو مزید بڑھاتے ہیں۔

ظاہری شکل و پہچان

ا۔خاندان اور نام: سُن پَیسٹ کا تعلق (Scutelleridae) خاندان سے ہے اور اسے اکثر اس کی ڈھال جیسی مخصوص شکل (shield body shaped) کی وجہ سے "ڈھال کیڑا" بھی کہا جاتا ہے۔

ب۔جسامت: بالغ سُن پَیسٹ عام طور پر 12 سے 14 ملی میٹر لمبے ہوتے ہیں، ان کی شکل چوڑی اور بیضوی ہوتی ہے جو ایک چھوٹے، چپٹے سے بھونرے (beetle) سے مشابہت رکھتی ہے۔

ج۔رنگ: عام طور پر ان کا رنگ بھورا یا سلیٹی مائل (grayish) ہوتا ہے، جس کی وجہ سے یہ اپنے گردونواح میں آسانی سے گھل مل جاتے ہیں، اور حملے کے ابتدائی مراحل میں انہیں تلاش کرنا مشکل ہوتا ہے۔

فصل کے لیے خطرہ

ا۔تباہ کن صلاحیت: اپنی نسبتاً کم جسامت کے باوجود، جب سُن پَیسٹ بڑی تعداد میں موجود ہوتے ہیں تو یہ انتہائی تباہ کن ثابت ہوتے ہیں۔

ب۔نقصان پہنچانے والے مراحل: اس کیڑے کی زندگی میں کئی مراحل ہوتے ہیں مثلاً انڈے nymphs، اور بالغ شکل اور یہ تمام مراحل گندم کی فصلوں کو نقصان پہنچا سکتے ہیں۔ nymphs اور بالغ کیڑے دونوں ہی اپنے مخصوص قسم کے منہ کے ذریعے دانوں اور تنوں کو چھیل کر ان سے خوراک چوستے ہیں۔

ج۔تیز پھیلاؤ: یہ کیڑا اس وقت خاص طور پر پریشانی کا باعث بنتا ہے جب موسم گرم اور خشک ہو اس قسم کے ماحولیاتی حالات ان کی آبادی کی تیزی سے نشوونما اور پھیلاؤ کے لیے کافی سازگار ثابت ہوتے ہیں۔ ایسے حالات میں، سُن پَیسٹ کی تعداد بڑی تیزی سے بڑھ سکتی ہے، جس سے وسیع پیمانے پر حملے ہوتے ہیں اور گندم کی پیداوار اور معیار شدید متاثر ہوتی ہیں۔

معاشی اثرات

شدید نقصان: بڑے حملوں میں، سُن پَیسٹ اکٹھے ہو کر بڑھتے ہوئے گندم کے دانوں سے بھرپور طریقے سے خوراک حاصل کرتے ہیں، جس سے شدید معاشی نقصان ہوتا ہے۔

ا۔کوالٹی اور مقدار: ان کی خوراک حاصل کرنے کی سرگرمی دانوں کو اندرونی اور بیرونی دونوں طرح سے نقصان پہنچاتی ہے، جس کی وجہ سے قابلِ کٹائی گندم کی مقدار اور اس کا بیکنگ معیار دونوں کم ہو جاتا ہے۔

ب۔ساخت کو نقصان: شدید حملے کی صورت میں گندم کے پودوں کی ساختی مضبوطی (structural integrity) کمزور ہو جاتی ہے۔ جس کی وجہ سے وہ کٹائی سے پہلے گرنے یا ٹوٹنے (lodging) کا شکار ہو جاتے ہیں۔

سُن پیسٹ گندم کو کیسے نقصان پہنچاتا ہے؟

سُن پَیسٹ گندم کو بنیادی طور پر اپنے خوراک چوسنے کے عمل سے نقصان پہنچاتا ہے، جو براہ راست دانے کی طبعی اور کیمیائی خصوصیات کو متاثر کرتا ہے اور معیار میں شدید بگاڑ کا باعث بنتا ہے۔

ا۔خوراک کا طریقہ: کیڑا اپنی چھیلنے اور چوسنے والی منہ کی ساخت (sucking mouthparts-piercing) کا استعمال کر کے بڑھتے ہوئے گندم کے دانوں کی بیرونی تہوں میں داخل ہوتا ہے اور اندر موجود غذائی مواد نکال لیتا ہے۔

ب۔ایزائمز کا انجیکشن: اس عمل کے دوران، سُن پَیسٹ کیڑا دانے میں خاص قسم کے ایزائمز (Enzymes) بھی داخل کر دیتا ہے

جو گلوٹین پروٹینز پر تباہ کن اثر ڈالتے ہیں۔ یہ پروٹین گندم کے بیکنگ معیار کے لیے ضروری ہیں۔

گلوٹین کی اہمیت:

گندم کے آٹے میں گلوٹین بہت اہم کردار ادا کرتا ہے کیونکہ یہ آٹے کو لچک اور مضبوطی فراہم کرتا ہے۔ یہ لچک آٹے کو کھینچنے، خمیر (fermentation) کے دوران پیدا ہونے والی گیسوں کو اندر قید کرنے اور صحیح طریقے سے پھولنے (rise) دیتی ہے، جس سے روٹی کی ساخت اور حجم مطلوبہ معیار کا ہوتا ہے۔

جب سُن پیسٹ کے اینزائمز گلوٹین کو توڑ دیتے ہیں، تو آٹا یہ اہم خصوصیت کھو دیتا ہے، اور اس کی بیکنگ کی کارکردگی شدید متاثر ہو جاتی ہے۔

نقصان کی ظاہری علامات: سُن پیسٹ کی خوراک سے پیدا ہونے والا نقصان کئی طریقوں سے ظاہر ہوتا ہے۔

ا۔ دانے کا رنگ بدلنا: متاثرہ دانوں کی سطح پر عموماً نمایاں بھورے یا کالے دھبے پڑ جاتے ہیں۔ یہ دھبے ٹشو کو پہنچنے والے نقصان اور کیڑے کے اینزائمز کی وجہ سے ہونے والے کیمیائی ردعمل (biochemical reactions) کی وجہ سے ہوتے ہیں۔

ب۔ دانے کی سختی میں کمی: خراب شدہ دانے نرم اور نازک ہو جاتے ہیں، اور اپنی معمول کی مضبوطی کھو دیتے ہیں۔ ان دانوں کو آسانی سے کچلا یا توڑا جا سکتا ہے، جس سے ان کی ہینڈلنگ اور پروسیسنگ مزید مشکل ہو جاتی ہے۔

ج۔ آٹے کا ناقص بیکنگ معیار: کیڑے سے متاثرہ دانوں سے بنا گندم کا آٹا بیکنگ کے تجربات کے دوران خراب کارکردگی دکھاتا ہے۔ گلوٹین کی خرابی کی وجہ سے، اس آٹے سے بنے ہوئے آٹے میں مطلوبہ لچک اور گیس کو روکنے کی صلاحیت نہیں ہوتی۔ نتیجے کے طور پر، اس سے بنی روٹی صحیح سے نہیں پھولتی اس کی ساخت گھنی (dense) ہوتی ہے، اور اکثر اس کا ذائقہ ناگوار ہوتا ہے اور یہ جلدی خراب ہو جاتی ہے۔

د۔ کم حملے پر بھی شدید اثر: اگر گندم کے دانوں کا صرف ایک چھوٹا سا حصہ (تقریباً 2-3%) بھی سُن پیسٹ کی خوراک سے متاثر ہو جائے، تو بھی آٹے کا مجموعی معیار پر گر سکتا ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ خراب شدہ گلوٹین پروٹین پورے آٹے کو آلودہ کر دیتی ہے، جس سے وہ اعلیٰ درجے کی بیکنگ خصوصیت، جیسے روٹی سازی، پیسٹری، اور دیگر خمیری مصنوعات کے لیے ناقابل استعمال ہو جاتا ہے۔

گندم کی پیداوار اور معیار پر سُن پیسٹ کے اثرات:

سُن پیسٹ کا حملہ گندم کی پیداوار کی مقدار اور معیار دونوں کے لیے ایک سنگین خطرہ ہے، جو اکثر کسانوں کے لیے تباہ کن نقصانات کا باعث بنتا ہے۔ یہ کیڑا فصل کو کئی اہم طریقوں سے متاثر کرتا ہے:

ا۔ پیداوار میں نمایاں کمی: سُن پیسٹ کی خوراک کی وجہ سے پیداوار میں زبردست کمی آ سکتی ہے، شدید حملوں میں یہ نقصان 50% سے لے کر 90% تک ہو سکتا ہے۔ یہ کیڑا گندم کی بالیوں کے اندر بننے والے دانوں کو نقصان پہنچاتا ہے، جس سے صحت مند دانوں کی تعداد کم ہو جاتی ہے۔

ب۔ دانے کا وزن کم ہونا: براہ راست خوراک کا نقصان نہ صرف صحت مند دانوں کی تعداد کو کم کرتا ہے بلکہ ان کے حجم اور وزن کو بھی گھٹا دیتا ہے۔ متاثرہ دانے عموماً پچکے ہوئے اور ہلکے ہوتے ہیں، جو کٹائی کے بعد مجموعی طور پر اناج کی کثافت (bulk density) کو بری طرح متاثر کرتے ہیں۔

چ۔ پروٹین کے معیار میں کمی: سُن پیسٹ کا نقصان گندم کے دانوں کی پروٹین کی ساخت کو خراب کرتا ہے۔ پروٹین کا معیار خاص طور پر روٹی بنانے کے لیے بہت اہم ہے، جہاں گلوٹین کی مضبوطی اور لچک آٹے کی کارکردگی اور روٹی کی آخری ساخت کا تعین کرتی ہے۔ کیڑے کا یہ عمل گلوٹین پروٹین کو کمزور کرتا ہے، جس سے آٹے کا بیکنگ کا معیار گر جاتا ہے۔

د۔ معیار کے اشاروں میں گراوٹ: معیار کے اہم پیمانے جیسے کہ گلوٹین کی مضبوطی، سیڈیمینٹیشن ویلیو (Sedimentation Value) اور پانی جذب کرنے کی صلاحیت متاثرہ گندم میں کافی حد تک کم ہو جاتے ہیں۔ ان تبدیلیوں سے مارکیٹ میں دانے کی قیمت اور قبولیت کم ہو جاتی ہے، کیونکہ ملرز اور فوڈ پروسیسرز بہترین مصنوعات کے لیے مستقل معیار پر انحصار کرتے ہیں۔

ع۔ فصل کے ڈھانچے کو نقصان: انتہائی حملوں میں، سُن پیسٹ کا چوسنا گندم کے تنوں کو کمزور کر دیتا ہے، جس سے وہ نازک ہو جاتے ہیں اور کٹائی سے پہلے ہی ٹوٹ کر گرنے (lodging) کے خطرے کا شکار ہو جاتے ہیں۔ یہ ساخت کا نقصان پوری کی پوری فصل کے ضائع ہونے کا سبب بن سکتا ہے اور مکینیکل کٹائی کو مشکل بنا دیتا ہے، جس سے پیداوار مزید کم ہوتی ہے۔

کسانوں کے لیے یہ سب کیوں اہم ہے؟

گندم کا معیار ایک بہت اہم عنصر ہے جو براہ راست اس کی مارکیٹ میں قیمت اور استعمال کی قدر کو متاثر کرتا ہے۔

ا۔ معیار میں کمی: سُن پیسٹ سے خراب شدہ گندم کے دانے آٹے کے لیے موزوں نہیں رہتے کیونکہ ان سے بننے والا آٹا کمزور ہوتا ہے اور اس سے بنی روٹی یا ڈبل روٹی کا معیار خراب ہوتا ہے۔ اس لیے اسے بیکنگ یا دیگر خوراک کی مصنوعات میں استعمال نہیں کیا جا سکتا۔

ب۔ مالی نقصان: کسانوں کو ایسے نقصان کی صورت میں بہت زیادہ مالی خسارہ ہوتا ہے کیونکہ ان کی فصل مقامی یا برآمدی منڈیوں میں اچھی قیمت حاصل نہیں کر پاتی۔

چ۔ وسیع اثرات: خراب معیار کی گندم کی وجہ سے صارفین اور فوڈ انڈسٹریز کے لیے اچھے معیار کی گندم کی دستیابی کم ہو جاتی ہے، جس سے قیمتیں بڑھ سکتی ہیں اور کمیونٹی سطح پر غذائی تحفظ (food security) کے مسائل پیدا ہو سکتے ہیں۔

سُن پیسٹ کا پھیلاؤ: یہ کیوں اور کب پھوٹتی ہیں؟

سُن پیسٹ کا حملہ عام طور پر ہر 6 سے 8 سال کے چکر (cycle) میں ہوتا ہے، جس کے دوران اس کی تعداد میں بہت زیادہ اضافہ ہو سکتا ہے اور یہ وسیع گندم کے کھیتوں میں تیزی سے پھیل سکتا ہے۔ ان حملوں پر مخصوص موسمی حالات کا گہرا اثر ہوتا ہے، جیسے کہ لمبے عرصے تک خشک اور گرم موسم۔ یہ حالات کیڑے کو پیدا ہونے اور پھلنے پھولنے کے لیے بہترین ماحول فراہم کرتے ہیں۔

چونکہ سُن پیسٹ کی آبادی تیزی سے بڑھتی ہے اور ایک جگہ سے دوسری جگہ حرکت کرتی ہے، اس لیے گندم کی فصلوں کی مسلسل اور محتاط نگرانی انتہائی ضروری ہے۔ کھیتوں کا باقاعدگی سے معائنہ کرنے سے کیڑے کی جلد تشخیص (early detection) ہو جاتی ہے، جو کسانوں اور محکمہ زراعت کے کارکنوں کو بروقت کنٹرول کے اقدامات اٹھانے میں مدد دیتی ہے۔ اس طرح فصل کو وسیع نقصان سے بچایا جا سکتا ہے اور مالی نقصان کم ہوتا ہے۔

بہی کی کاشت

تحریر: کامران اسحاق، ڈپٹی ڈائریکٹر، سوائل فرٹیلیٹی زراعت توسیع، ژوب، بلوچستان

بہی (Quince) کا سائنسی نام Cydonia oblonga ہے۔عربی زبان میں اس کا نام سفر جل ہے۔اس کا تعلق گلاب کے پھول کے خاندان سے ہے۔اس خاندان میں سیب، چیری، آڑو، آلو بخارہ، سٹرابیری، خوبانی اور ناشپاتی شامل ہیں۔بہی سرد موسم کا درخت ہے۔بہی کی کاشت سطح سمندر سے 1000 میٹر سے لے کر 1700 کی بلندی تک ممکن ہے۔اس کا درخت منفی 7 ڈگری سینٹی گریڈ تک کی سردی میں بھی کامیابی سے کاشت کیا جاتا ہے۔ یہ ایک چھوٹا درخت ہے جو مٹی کے لیول سے بہت سی شاخیں پیدا کرتا ہے۔شاخیں نرم اور مڑی ہوئی ہوتی ہیں۔ یہ ایک پت جھڑ درخت ہے، سردیوں میں اس کے پتے گر جاتے ہیں۔درخت کا قد 15 فٹ تک ہی ہوتا ہے، جبکہ پھیلاو بھی 15 فٹ تک ہوسکتا ہے۔درخت کی عمومی نشوونما سست ہوتی ہے۔درخت کی باریک شاخیں، پتے، پھول اور پھل باریک بالوں سے ڈھکے ہوئے ہوتے ہیں۔ترکی، آزربائیجان، ترکمانستان، کشمیر، افغانستان، شام، چین، امریکا اور یورپ میں وسیع پیمانے پر کاشت کیا جاتا ہے۔ہمارے ہاں اس کے باغات تو نہیں لگائے جاتے، تاہم زوق طبع رکھنے والوں نے اکثر و بیشتر باغوں کے اندر چند پودے یا گھر کے اندر پودے لگائے ہوئے ہیں۔ پاکستان میں آزاد کشمیر، مری، سوات اور مردان میں کاشت کیا جاتا ہے۔بلوچستان میں بہی صرف ایک ہی قسم کاشت کی گئی ہے۔اس کی ورائٹی معلوم نہیں ہے۔بہتر یہی ہے کہ بہی کی نئی ترقی دادہ اقسام بھی متعارف کی جائیں۔تاکہ اس کی کاشت میں خاطر خواہ اضافہ ممکن ہو سکے۔

ضلع ژوب میں بہی کے درخت عموماً دوسرے پھلوں کے باغات کے چاروں طرف کناروں پر لگائے جاتے ہیں۔اس کے درخت کو بہت زیادہ توجہ کی ضرورت نہیں ہوتی، بلکہ اسے لگا کر نظر انداز کر دیا جاتا ہے۔بہی کا درخت سخت جان ہوتا ہے، خشک سالی کو برداشت کر سکتا ہے۔اس کے درخت میں کیڑوں اور بیماریوں کے خلاف قوت مدافعت زیادہ ہے۔بہی ہر قسم کی مٹی میں کاشت کیا جاسکتا ہے۔چکنی مٹی، میرا مٹی اور پہاڑی مٹی اس کی کاشت کے لیے موزوں ہیں۔مٹی کی اگر چھوٹے پتھر اور کنکریاں ہوں تو بھی اس پر بہی کاشت کیا جاسکتا ہے۔مٹی کی پی ایچ 7 سے 8.5 ہو اور نمکیات کی مقدار 100 سے 1000 ملی گرام تک بہتر ہے۔بہی کے پودوں کی افزائش بذریعہ قلم کی جاتی ہے۔ درخت کی 8 سے 10 انچ شاخیں بطور قلم مٹی میں لگا دی جائیں تو اس سے نئے پودے آسانی سے پیدا ہو جاتے ہیں۔بیج کے ذریعے اس کی کاشت نہیں کی جاتی۔

باغ لگانے کے لیے زمین میں گہرا ہل چلا کر لیول کر لیں۔ڈھائی فٹ گہرے اور ڈھائی فٹ چوڑے گڑھے کھودے جائیں۔لائن سے لائن اور پودوں کا فاصلہ 20 فٹ رکھیں۔ یاد رکھیں پودوں کی تربیت (ابتدائی شاخ تراشی) ہی وہ مرحلہ ہے، جو اگر بخوبی اور وقت پر کیا جائے تو آئندہ اس پودے کی زندگی اور پھل دینے کا دارومدار اس پر ہوتا ہے۔پودے لگانے کے بعد ان کو تین سال کیلیے تربیت (شاخ تراشی) دینا ضروری ہے۔تاکہ پودے مضبوط اور مفید شکل وصورت میں آجائے۔ پودوں کی شاخ تراشی دسمبر میں اس طرح کریں کہ ترمیم شدہ مرکزی نظام کے طریقہ پر درخت کو ایک تنے والا بنایا جائے۔ کھلے زاویوں والی شاخیں برقرار رکھی جائیں اور تنگ زاویوں والی شاخیں کاٹ دی

جائیں۔تاکہ کھلے زاویوں والی شاخوں کے جوڑ مضبوط ہو جائیں۔جو بہتر خصوصیات کے ساتھ کافی مدت تک پھل دے سکیں۔چونکہ پھل ایک سال کی عمر والی شاخوں پر آتا ہے۔اس لیے کوشش کریں کہ بہت زیادہ کٹائی نہ کریں۔شاخ تراشی کے بہت سے فوائد ہیں،اس سے نہ صرف پودوں کا ڈھانچہ مضبوط ہوتا ہے ساتھ ہی پھل کا معیار بھی بہتر ہو جاتا ہے۔

چھوٹے پودوں کو ایک ہفتہ کے وقفہ سے پانی دیں۔جبکہ بڑے درختوں کو 15 دن کے وقفہ سے پانی دیں پانچ سال کی عمر اور اس سے زیادہ عمر کے درخت کو 250 گرام نائٹروفاس، 100 گرام پوٹاشیم سلفیٹ اور 50 گرام بورک ایسڈ (بوران) دینا ضروری ہے۔اس کے ساتھ ساتھ 50 گرام لوہے کی چھوٹی کیلیں بھی تنے سے ایک فٹ دور چاروں طرف دائرے میں پھیلا کر مٹی میں ملا دیں۔لوہے کی کیلوں کو زنگ لگتا ہے۔جو پانی میں حل ہو کر پودے کو لوہا فراہم کرتا ہے۔کھادیں پھل بننے کے بعد اپریل کے مہینہ میں دی جاسکتی ہیں۔

بہی کا پھل مفرح اور مقوی ہونے کے ساتھ ساتھ فرحت بخش ہے۔یہ معدہ، جگر اور دل و دماغ کو تقویت دیتا ہے۔جگر کی گرمی کو دور کرتا ہے اور بدن میں ٹھنڈک پیدا کرتا ہے۔پھل دل کی بیماریوں کے لیے مفید ہے۔اس کے پھل کو طبیب بہت ہی پسند کرتے ہیں اور اس کا استعمال کافی بیماریوں میں کرواتے ہیں۔اس کا مربہ مریضوں کے لیے تجویز کیا جاتا ہے۔بہی کا بیج جس کو بہی دانہ کہتے ہے کا استعمال بہت سی بیماریوں میں تجویز کیا جاتا ہے۔البتہ اس کا مربہ بڑے اہتمام کے ساتھ بنایا جاتا ہے۔

بہار کے موسم میں پتے نکلنے کے بعد اس کے پھول پیدا ہوتے ہیں۔پھول اپنے پولن سے بارآور ہو جاتے ہیں،اس لیے ایک ہی باغ میں ایک ہی ورائٹی کامیاب ہوتی ہے۔اس کا پھل مروجہ پھل نہیں ہے لہذا اس کی طرف کم ہی توجہ مبذول کروائی جاتی ہے۔پھل بہت بڑا ہوتا ہے اور اس کا وزن 200 سے 400 گرام تک ہوتا ہے۔پھل خوشبودار اور کھٹا ہوتا ہے اور اس کی خوشبو دل کو بھاتی ہے۔پھل کا رنگ سنہری پیلا ہوتا ہے اور گول یا ناشپاتی کے پھل کی شکل کا ہوتا ہے۔پھل کو عموماً درخت پر ہی پکنے دیا جاتا ہے۔پکا ہوا پھل بہت سخت ہوتا ہے۔اس پھل کو کھایا نہیں جاسکتا۔ بہی کے پھول ناشپاتی اور سیب کے پھول جیسے بڑے اور سفید یا گلابی نما ہوتے ہے۔پھل نومبر (خزاں کے موسم) میں پکتا ہے۔مقامی لوگ اس کے پھل کو جلتے کوئلوں میں 15 منٹ کے لیے رکھ دیتے ہیں۔جس سے پھل کی جلد جل کر کالی ہو جاتی ہے۔جلی ہوئی جلد اتار کر پھل کو کھایا جاتا ہے۔پھل میں 84 فیصد پانی، 15 فیصد کاربوہائیڈریٹ اور وٹامن سی پائے جاتے ہیں۔

شاخوں میں سوراخ کرنے والا کیڑا، سبز تیلا، سکیل کیڑا، میلی بھگ اور کاڈلنگ موتھ (Codling moth) اس کے نقصان دہ کیڑے ہیں۔اس کی بیماریوں میں موسم گرما میں پتوں کا جھلساو اور رسٹ شامل ہیں۔

تمباکو کی پنیری کے کیڑے مکوڑے اور اس کی روک تھام

تحریر: سجاول نیاز، اسسٹنٹ انٹامالوجسٹ، کامران خان، اسسٹنٹ کیمسٹ، تمباکو ریسرچ اسٹیشن، خان گڑھی، مردان

تعارف:

تمباکو پاکستان اور خاص طور پر صوبہ خیبر پختونخواہ کی اہم اور نقد آور فصل ہے۔ جو کہ ہر سال اربوں روپے کی ملکی آمدن کا باعث بنتی ہے۔ مگر چند عناصر کی وجہ سے اس کی پیداوار تقریباً ہر سال متاثر ہوتی ہے جس میں سے ایک اہم عنصر کیڑے مکوڑے ہیں۔ اور اگر اس کا بروقت سدباب نہ کیا گیا ہو یہ فصل کو خاطر خواہ نقصان پہنچا سکتے ہیں۔

تمباکو کی پنیری پر اکثر ڈیمپنگ آف اور دوسرے قسم کی بیماریوں کا حملہ اکثر ہوتا ہے۔ ان بیماریوں کی روک تھام کیلئے میٹالکسل، منکوزیب، ریڈومل تمباکو بورڈ کے مقرر کردہ مقدار میں پانی ملا کر پنیری پر سپرے کرنا چاہئے۔ اس سے بیماریوں کا موثر سدباب ہو جائیگا۔ حفظ ماتقدم کے طور پر ہر پندرھواڑیں پنیری پر مندرجہ بالا دوائی کا سپرے ضرور کریں۔ تاکہ پنیری بیماریوں سے محفوظ رہے۔

تمباکو کے پودے پر عام طور پر تین ضرر رساں کیڑوں کا مختلف مرحلوں میں حملہ ہوتا ہے۔

1۔ چور سُنڈی یا کٹ ورم

2۔ شگوفہ خور سُنڈی یا بڈ ورم

3۔ ایفیڈ یا تیلیلہ

1۔ چور سُنڈی یا کٹ ورم:

چور سُنڈی یا کٹ ورم فصل کی کاشت کے فوراً بعد ابتدائی دنوں میں پودے کے نچلے حصے کو کاٹ دیتا ہے۔ چور سُنڈی عموماً زمین کے اندر چھپی رہتی ہے اور رات کے وقت نکل کر فصل کو نقصان پہنچاتی ہے۔ جب کھیت میں 100 پودوں میں سے 5 پودے سُنڈی سے متاثر نظر آئیں تو بروقت سفارش کردہ زہر کا سپرے کریں۔

چور سُنڈی یا کٹ ورم کا تدارک:

چور سُنڈی یا کٹ ورم کا حملہ اگر 100 پودوں میں سے 5 پودوں پر نظر آئے تو فوراً نیچے دی گئی منظور شدہ ادویات کا سپرے کریں۔

نمبر شمار	زہر کا نام	مقدار/ ایکڑ
1۔	بائی فنتھرین (10 فیصد ای سی)	300-250 ملی لیٹر فی ایکڑ
2۔	ڈیلٹا متھرین (10 فیصد ای سی)	350-300 ملی لیٹر فی ایکڑ

2۔ شگوفہ خور سُنڈی یا بڈ ورم:

شگوفہ خور سُنڈی یا بڈ ورم تمباکو کی فصل کے اوپر والے نرم پتوں پر پایا جاتا ہے اور پھر ان نرم پتوں کو نقصان پہنچا کر شگوفے

میں گھس جاتا ہے۔اسکی وجہ سے اسکو شگوفہ خور سُنڈی بھی کہتے ہیں۔

بڈ ورم یا شگوفہ خور سُنڈی کا تدارک:

تمباکو میں شگوفہ خور سنڈی کو کنٹرول کرنے کا اصل وقت تب ہے جب کیڑا چھوٹا ہو اور شگوفے سے باہر ہو لیکن ہمارے کسان اس کے تدارک کرنے کی کوشش اس وقت کرتے ہیں جب یہ بڑا ہو چکا ہوتا ہے اور اس پر زہر کے اثرات کم ہو جاتے ہیں۔اگر 50 پودوں میں سے 5 یا زیادہ پودوں کی ایک یا زیادہ پتوں پر شگوفہ خور سُنڈی پائی جائے تو فوراً نیچے دیئے گئے منظور شدہ زہر کا استعمال کریں۔

نمبر شمار	زہر کا نام	مقدار / ایکڑ
1	ایما میکٹن بنزوئیٹ (19 فیصد ای۔سی)	250 ملی لیٹر فی ایکڑ
2	فلو بنڈا مائڈ (48 فیصد ایس۔سی)	30 ملی لیٹر فی ایکڑ

3۔ تیلا یا ایفیڈ:

تیلا یا ایفیڈ ایک رس چوسنے والا کیڑا ہے۔یہ بہت تیزی سے تمباکو کی فصل میں پھیلتا ہے۔اس کا رنگ عموماً سبز ہوتا ہے۔ تیلا یا ایفیڈ تمباکو کے پتوں کا رس چوسنے کے علاوہ فصل میں وائرس کی بیماریوں کے پھیلاؤ کا باعث بھی بنتا ہے۔

تیلا یا ایفیڈ کا تدارک:

تیلیہ کا تدارک کرنے سے قبل سکاؤٹنگ کریں۔اگر 50 پودوں میں سے 5 پودوں کے اوپر والے پتوں پر 50 یا اس سے زیادہ تیلیہ نظر آئے تو نیچے دیے گئے منظور شدہ زہر استعمال کریں۔

نمبر شمار	نمبر شمار	مقدار / ایکڑ
1	امیڈا کلو پڈر	200-250 ملی لیٹر فی ایکڑ
2	اسیٹا میپڈر	150-180 ملی لیٹر فی ایکڑ

نوٹ: بروقت پھول تراشی تیلیہ کے حملے سے بچاؤ میں مددگار ثابت ہوتی ہے۔

احتیاطی تدابیر: تمام زمیندار بھائیوں کو سپرے کرتے وقت احتیاطی تدابیر کا خیال رکھنا چاہئے مثلاً دستانے، چشمے اور ماسک کا استعمال لازمی کریں۔اور تیز ہوا کی صورت میں سپرے سے گریز کریں۔اس کے علاوہ ہوا کی مخالف سمت میں سپرے ہرگز نہ کریں۔کسی بھی ایمرجنسی کی صورت میں ڈاکٹر سے فوراً رابطہ کریں۔

تمباکو کی پنیری کو تیلی کرنا:

صحت مند، مظبوط اور یکساں پودوں کی پیداوار کیلئے پنیری تیلی کرنا ایک نہایت ہی اہم اور بنیادی عمل ہے۔اس لئے جب بیڈوں میں پودے چار پانچ پتوں کے ہو جائے۔تو پنیری تیلی کرنا شروع کریں۔تمباکو کی پنیری میں پودے اتنی تیلی کریں کہ ایک مربع فٹ میں چالیس سے پنتالیس پودے رہ جائے۔پنیری کو تیلی کرتے وقت یہ کوشش کریں کہ بیڈوں میں ایک ہی سائیز اور قد و قامت کے پودے رہ جائیں۔اور تمام پودوں میں یکسانیت آجائے۔

تمبا کو کی پنیری کو قینچی کرنا (کلپنگ)

تمبا کو کی پنیری میں مزید یکسانیت لانے کیلئے پودوں کا قینچی کرنا (کلپنگ) ایک نہایت ہی ضروری عمل ہے۔اس لئے بیڑوں میں تمبا کو کی پنیری کو دو تین دفعہ ضرور قینچی کرے۔تا کہ یکساں قد وقامت کے پودے کھیت میں منتقل کئے جائیں۔اس کام کیلئے مالی کی قینچی استعمال کریں۔وقفے وقفے سے یہ قینچی دودھ میں ڈبویا کریں۔تا کہ تمبا کو میں موزیک نامی وائرس کا خاتمہ ہو جائے اور صحت مند پودے پیدا کئے جائیں۔

پنیری میں پودوں کو سخت جان بنانا

تمبا کو کی کھیت میں منتقلی کا صدمہ سہنے اور کھیت میں گرمی سردی برداشت کرنے نیز جڑوں کی مناسب نشو ونما کیلئے پودوں کو بیڑوں میں سخت جان بنانا تمبا کو کی اچھی فصل پیدا کرنے کیلئے ایک نہایت ہی اہم عمل ہے۔تمبا کو کی زمین میں منتقلی سے ہفتہ دس دن پہلے پنیری کو پانی دینا بند کر دیں۔پنیری کو دن رات کھلا چھوڑ دیں تا کہ پودے سخت جان ہو جائیں۔یا د رکھیں یہ عمل اُس وقت سرانجام دیں۔جب پنیری میں پودوں کی قد وقامت چار پانچ انچ ہو جائے اور پودے کا تنا پنسل جتنا موٹا ہو جائے۔

پنیری کو منتقلی سے ایک دن پہلے پانی دینا:

پنیری کو کھیت میں منتقلی سے ایک دن پہلے وقفے وقفے سے شام تک اتنا پانی بذریعہ فوارہ دے۔کہ بیڈ میں اور پانی جذب کرنے کی قوت باقی نہ رہے۔یعنی بیڈوں کو خوب سیراب کریں۔دوسرے دن پنیری سے پودوں کو اس طرح احتیاط سے نکال دیں تا کہ پودہ پوری جڑوں اور گاچی سمیت نکل آئے۔

مشروم فارمنگ کی اہمیت اور سال بھر کی پیداوار کیلئے جدید ٹیکنالوجی کا استعمال

تحریر: ڈاکٹر محمد ابراہیم، پرنسپل سائنسدان نیوکلیئر انسٹی ٹیوٹ فارفوڈ اینڈ ایگریکلچر پشاور

کھمبی کی کاشت کی اہمی:

مشروم کی کاشت ایک غذائیت کا کھانا اور منافع بخش کاروبار ہے۔ مشروم کو اردو میں کھمبی بھی کہتے ہیں۔ اور پشتو میں خرڑی کہا جاتا ہے مشروم پودوں کے فنگس گروپ سے تعلق رکھتے ہیں جن کا اپنا کھانا خود تیار کرنے کا اپنا نظام نہیں اس گروپ کے کھمبی کی فنگس اپنے خامروں کی مدد سے گندم کے بھوسے، چاول کے بھوسے، گھاس اور دیگر سبز زرعی فضلے سے اپنی خوراک لیتی ہیں۔ سبزیوں کے برعکس کھمبی کی کاشت کی یہ خوبی ہے کہ اسے کھیتوں کے بجائے کمرے میں تھیلوں میں اگایا جاتا ہے۔ کھمبیاں دنیا بھر میں غذائیت اور ذائقے کے لحاظ سے قیمتی خوراک سمجھی جاتی ہیں۔ مشروم پروٹین کا معیار اور مقدار گوشت پروٹین کے برابر ہے۔ اس لیے مشروم کو جنگلی گوشت کہا جاتا ہے۔ بڑے پیمانے پر مشروم کی کاشت نہ صرف کسانوں کو منافع بخش فصل فراہم کرے گی بلکہ صارفین کو کم قیمت پر غذائیت سے بھرپور خوراک بھی فراہم کرے گی۔ مشروم موسمی طریقوں کا استعمال کرتے ہوئے، قدرتی آب و ہوا کے نمونوں پر اور دوسرا انتہائی کنٹرول شدہ حالات میں سال بھر کاشتکاری کی جاسکتی ہے۔ خوردنی مشروم کو کھانے اور دوا کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ مثال کے طور پر بٹن، اویسٹر، شیتا کی، گانوڈرما وغیرہ۔

نیفا پشاور کے پاس ایک مضبوط اور مربوط ادارہ ہے جو مشروم کی کاشت پر تحقیق کر رہا ہے۔ اس ادارے نے غذائیت اور ادویاتی دونوں قسم کے مشروم کی انواع کی کاشت کو بہتر بنایا ہے۔ اس ادارے نے کھمبی کی کاشت کی ٹیکنالوجی کاشتکاروں کو موسمی بنیادوں پر عام کاشت کے لیے منتقل کی۔

امریکہ، یورپ، چین، جاپان اور کوریا جیسی ترقی یافتہ ممالک بڑے پیمانے پر کنٹرول شدہ موسمی حالات میں مشروم اگاتی ہے اور بھاری زرمبادلہ کماتی ہے۔

کنٹرولڈ انوائرمنٹ ایگریکلچر میں بٹن مشروم کی کاشت

مشروم کی کاشتکاری ایک انتہائی قابل عمل منصوبہ ہے، جو غذائیت سے بھرپور خوراک کا ذریعہ اور منافع بخش کاروبار دونوں کے طور پر اہم فوائد پیش کرتا ہے۔ یہ ایک ماحول دوست عمل ہے جو بڑھتی ہوئی عالمی مانگ کے ساتھ زرعی فضلہ کو ایک اعلیٰ قیمت والی فصل میں تبدیل کرتا ہے۔

غذائیت سے متعلق فوائد: مشروم کو ان کی بھرپور غذائیت اور صحت کو فروغ دینے والی خصوصیات کی وجہ سے "سپر فوڈ" سمجھا جاتا ہے۔

پروٹین، فائبر، وٹامنز اور معدنیات سے بھرپور: یہ ضروری غذائی اجزا فراہم کرتے ہیں جیسے کہ بی وٹامنز (ربوفلاوین، نیاسین، فولیٹ، پینٹوتھینک ایسڈ)، پوٹاشیم، فاسفورس، کیلشیم، سیلینیم اور آئرن۔

کم کیلوریز اور چکنائی: کم سے کم چینی کاربوہائیڈریٹ / شکر / نشاستہ اور چکنائی کے ساتھ، مشروم کم کیلوریز والی غذا اور صحت مند کھانے کے لیے بہترین ہیں۔

دواؤں کی خصوصیات: بائیوایکٹیو مرکبات جیسے بیٹا گلوکین اور اینٹی آکسیڈنٹس انہیں سوزش، اینٹی کینسر، اینٹی ذیابیطس، اور مدافعتی ماڈیولنگ اثرات دیتے ہیں۔

گوشت کا متبادل: ان کا بھرپور امامی ذائقہ اور پروٹین کا اعلیٰ مواد انہیں سبزی خوروں کے لیے بہترین متبادل بناتا ہے۔

منافع اور کاروباری پہلو:

مشروم کی کاشت ایک منافع بخش زرعی کاروبار ہے، جس کی خصوصیت کم سرمایہ کاری اور زیادہ منافع ہے، جو اسے چھوٹے پیمانے پر کسانوں اور کاروباری افراد کے لیے ایک پرکشش اختیار بناتی ہے۔

کم ابتدائی سرمایہ کاری: یہ چھوٹے پیمانے پر آپریشن، کم سے کم سرمائے سے شروع کیا جا سکتا ہے اور اس کے لیے وسیع زمین کی ضرورت نہیں ہے۔ایک فالتو کمرہ، شیڈ یا گیراج کافی ہوسکتا ہے۔

فوری پیداوار: کچھ قسمیں، جیسے اویسٹر مشروم، کم از کم تین سے چار ہفتوں میں کٹائی کے لیے تیار ہو جاتی ہیں، جو آمدنی کا تیز اور مستحکم سلسلہ ہوسکتا ہے۔

مارکیٹ کی زیادہ مانگ: صحت کے فوائد کے بارے میں صارفین کی بڑھتی ہوئی آگاہی اور پودوں پر مبنی غذا کی بڑھتی ہوئی مقبولیت تازہ اور پروسیس شدہ مشروم دونوں کے لیے بڑھتی ہوئی عالمی مارکیٹ کو آگے بڑھاتی ہے۔

ویلیوایڈڈ پراڈکٹس: تازہ فروخت کے علاوہ، کاشتکار خشک کھمبیاں، پاؤڈر، نچوڑ اور سپلیمنٹس تیار کر کے اپنی آمدنی کو متنوع بنا سکتے ہیں، جن کی شیلف لائف لمبی ہوتی ہے اور منافع کا مارجن زیادہ ہوتا ہے۔

پائیدار مشق: مشروم کاشتکاری زرعی فضلہ کے مواد (جیسے بھوسے، چورا، وغیرہ) کو خوراک میں تبدیل کرتی ہے، جس سے خوراک کی پیداوار اور فضلہ کے انتظام کا دوہرا فائدہ ہوتا ہے۔

مجموعی طور پر، مشروم کی کاشت انتہائی غذائیت سے بھرپور "نیکسٹ جنریشن ونڈر فوڈ" تیار کرنے کا ایک پائیدار اور مالی طور پر فائدہ مند موقع فراہم کرتی ہے۔

مشروم کی جدید کاشت پر بہت زیادہ انحصار کیا جاتا ہے۔

کنٹرولڈ انوائرنمنٹ ایگریکلچر (CEA)، عمودی کاشتکاری کے نظام، اور اعلیٰ پیداوار کو یقینی بنانے کے لیے جدید آٹومیشن، مسلسل معیار، اور سال بھر وسائل کا موثر استعمال۔

کلیدی تکنیک اور اختراعات: مثلاً کنٹرولڈ انوائرمنٹ ایگریکلچر (CEA): اس عمل کا انتظام سیل بند، موصل کمروں کے اندر کیا جاتا ہے جہاں اہم ماحولیاتی عوامل کو قطعی طور پر کنٹرول کیا جاتا ہے۔

سینسر اور IoT: درجہ حرارت، نمی، CO_2 کی سطح، اور ہوا کے بہاؤ کی اصل وقتی نگرانی انٹرنیٹ آف تھنگز (IoT) سسٹم سے منسلک سینسر کے نیٹ ورک کا استعمال کرتے ہوئے حاصل کی جاتی ہے۔

خودکار ضابطہ: مائیکرو کنٹرولرز (جیسے Arduino) اور ایکچیوٹرز (پنکھے humidifiers، کولنگ/ہیٹنگ سسٹم) ہر نمو کے مرحلے کے لیے بہترین حالات کو برقرار رکھنے کے لیے سینسر کے ڈیٹا کا جواب دیتے ہیں، جس سے انسانی غلطی اور دستی مشقت کو نمایاں طور پر کم کیا جاتا ہے۔

سال بھر کی پیداوار: آب و ہوا کو کنٹرول کرنے سے، بیرونی موسمی حالات غیر متعلق ہو جاتے ہیں، جو مستحکم، مسلسل پیداوار کی اجازت دیتے ہیں۔

عمودی کاشتکاری کے نظام: خلائی کارکردگی کو زیادہ سے زیادہ کرنے کے لیے، خاص طور پر شہری یا محدود جگہ والے علاقوں میں، کھمبیوں کو ایلومینیم کی شیلفوں، ریکوں، یا لٹکائے ہوئے تھیلوں/کالموں میں اسٹیک شدہ تہوں میں اگایا جاتا ہے۔ یہ ڈیزائن کاشتکاروں کو افقی طور پر پھیلائے بغیر پیداواری صلاحیت میں نمایاں اضافہ کرنے کی اجازت دیتا ہے۔

آٹومیشن اور میکانائزیشن: ٹیکنالوجی کاشت کے تمام مراحل میں محنت مشقت کرنے والے کاموں کو ہموار کرتی ہے۔

سبسٹریٹ کی تیاری: خودکار مشینری خام مال کو ہینڈل کرتی ہے، مکسنگ، کمپوسٹنگ اور پاسچرائزیشن/سٹرلائزیشن کو آلودگی سے پاک، غذائیت سے بھرپور بڑھنے کا ذریعہ بناتی ہے۔

ٹیکہ لگانا (Inocculation) اور بھرنا: روبوٹک سسٹمز کا استعمال سبسٹریٹ کو سپون (Spawn) کے ساتھ ٹیکہ لگانے اور بڑھتے ہوئے کنٹینرز یا تھیلوں کو مؤثر طریقے سے بھرنے کے لیے کیا جاتا ہے۔

روبوٹک کٹائی: اگرچہ دستی کٹائی اب بھی نازک نفیس اقسام کے لیے عام ہے، لیکن AI سے چلنے والے روبوٹک کٹائی کے نظام میں تحقیق اور ترقی کا عمل کارکردگی کو بڑھانے اور چھانٹنے/پیکجنگ کے عمل کو سنبھالنے کے لیے جاری ہے۔

اعلی درجے کی سبسٹریٹس اور لیب کے طریقے:

آپٹمائزڈ سبسٹریٹس: جدید فارم مختلف قسم کے زرعی اور صنعتی فضلہ کی مصنوعات (چورا، بھوسے، وغیرہ) کو کم لاگت، پائیدار سبسٹریٹ بیس کے طور پر استعمال کرتے ہیں، جو اکثر چوکر اور جپسم جیسے سپلیمنٹس کے ساتھ بڑھایا جاتا ہے۔

جراثیم سے پاک ماحول: سپون کی پیداوار کے ابتدائی مراحل (اناج پر مائیسیلیم کی افزائش) کو جراثیم کش لیبارٹری کے حالات میں انجام دیا جاتا ہے (فلو ہڈز یا سٹیل ایئر بکس کا استعمال کرتے ہوئے)۔

یہ اختراعات نہ صرف پیداواری صلاحیت کو بڑھاتی ہیں بلکہ زیادہ پائیدار اور لچکدار خوراک کے نظام کو بھی فروغ دیتی ہیں، جس کے نتیجے میں مزدوری کے اخراجات میں کمی، پیداوار میں اضافہ اور مصنوعات کے معیار کو برقرار رکھا جاتا ہے۔ ٹیکنالوجی کے لحاظ سے ترقی یافتہ ممالک نے مشروم کی جدید فارمنگ قائم کی ہے جس سے نہ صرف مشروم کی پیداوار میں اضافہ ہوا ہے بلکہ اس کی کھپت میں بھی اضافہ ہوا ہے۔ اسی طرح، ترقی پذیر ممالک میں مشروم کاشتکاری کی صلاحیت کو بڑھانے کے لیے کنٹرولڈ انوائرنمنٹ ایگریکلچر (CEA) کی سہولیات تیزی سے قائم ہو رہی ہیں۔ پاکستان میں، پبلک سیکٹر کو پرائیویٹ سیکٹر کے ساتھ مل کر مشروم کی پیداوار اور اس کی کھپت کو بڑھانے کے لیے کنٹرولڈ انوائرنمنٹ ایگریکلچر (CEA) کی سہولیات تیار کرنا ہوں گی۔ مقامی کھپت کے علاوہ، تحفظ کی ٹیکنالوجی کے ساتھ مشروم کی پیداوار میں اضافے سے مشروم کی برآمد کو فروغ ملے گا۔

زراعت پر ماحولیاتی تبدیلیوں کے گہرے اثرات

محمد سلمان، سینئر سائنٹسٹ ڈاکٹر محمد ہمایوں خان، پرنسپل سائنٹسٹ، نیفا، پشاور

ماحولیاتی تبدیلیاں آج کل انسانیت کے سامنے سب سے سنگین چیلنجوں میں سے ایک ہیں۔ یہ تبدیلیاں نہ صرف آب و ہوا کو متاثر کر رہی ہیں بلکہ زراعت پر بھی گہرے اثرات مرتب کر رہی ہیں۔ پاکستان ایک زرعی ملک ہے، جہاں آبادی کا ایک بڑا حصہ براہ راست یا بالواسطہ طور پر زراعت سے وابستہ ہے۔ یہ شعبہ نہ صرف قومی معیشت کی ریڑھ کی ہڈی ہے بلکہ غذائی تحفظ اور روزگار کے مواقع کے لیے بھی کلیدی اہمیت رکھتا ہے۔لیکن حالیہ برسوں میں ماحولیاتی تبدیلیوں کی صورت میں ایک نئی اور سنگین چیلنج نے زراعت کے مستقبل کو خطرے میں ڈال دیا ہے۔ ہماری زرعی پیداوار، فصلوں کی صحت اور غذا کی حفاظت سبھی صحت بخش ماحول کے ساتھ جڑے ہوئے ہیں۔ ماحولیاتی تبدیلیوں کی وجہ سے نہ صرف فصلوں کی پیداوار کم ہو رہی ہے بلکہ غذائی بحران کا خطرہ بھی بڑھتا جا رہا ہے۔لہٰذا یہ ضروری ہے کہ ماحولیاتی تبدیلیوں کا زراعت پر پڑنے والے منفی اثرات کو سمجھیں اور ان کا مقابلہ کرنے کے لیے موثر حکمت عملیاں وضع کریں۔

ماحولیاتی تبدیلیوں کے اثرات بے شمار ہیں، لیکن ان کا زراعت پر براہ راست اثر مندرجہ ذیل عوامل کے ذریعے ظاہر ہوتا ہے:

☆ موسمیاتی تبدیلیوں کا پہلا بڑا اثر درجہ حرارت میں اضافہ ہے۔شدید گرمی، فصلوں کی نشوونما کو روک سکتی ہے، پھول اور پھل پتے گر سکتے ہیں اور پیداوار میں نمایاں کمی واقع ہو سکتی ہے۔خاص طور پر گندم، چاول اور مکئی جیسی حساس فصلوں کے لیے یہ انتہائی نقصان دہ ثابت ہو سکتا ہے۔ اسی طرح زیادہ شدید گرمی والے دنوں کا اضافہ پانی کے بخارات میں بھی اضافہ کا باعث بنتا ہے، جو زراعت کے لیے پانی کی دستیابی کو کم کرتا ہے۔درجہ حرارت میں اضافہ کی وجہ سے کیڑوں اور بیماریوں کا حملہ بڑھ گیا ہے جس سے فصلوں کو نقصان پہنچتا ہے۔

☆ دوسرا بڑا اثر غیر متوازن بارش ھے۔جن کی وجہ سے بعض علاقوں میں بارشوں کی کمی ہو رہی ہے، جبکہ کچھ علاقوں میں سیلاب آتے ہیں۔ پانی کی کمی زراعت کے لیے جان لیوا ہے، کیونکہ فصلوں کی نشوونما اور پھلنے پھولنے کے لیے پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔ ناکافی بارش اور سیلاب دونوں ہی فصلوں کو نقصان پہنچا سکتے ہیں۔ ماحولیاتی تبدیلیوں کی وجہ سے خشک سالی کے واقعات بڑھ رہے ہیں۔خشک سالی زرعی زمین کو تباہ کرتی ہے اور اسے بنجر بناتی ہے۔ بنجر زمین پر فصلوں کی نشوونما ممکن نہیں ہوتی، جس سے فصلوں کی پیداوار میں مزید کمی ہوتی ہے۔ پانی کی کمی زراعت کا سب سے بڑا دشمن ہے۔ پاکستان میں پانی کی سطح پہلے ہی کم ہے اور گلوبل وارمنگ اس مسئلے کو مزید سنگین بنا رہا ہے۔نتیجتاً، کاشت والی زمینوں تک پانی پہنچانے کے لیے زراعت پر انحصار بڑھ رہا ہے، جس سے زیر زمین پانی کے ذخائر تیزی سے کم ہو رہے ہیں۔

☆ ماحولیاتی تبدیلیوں کا تیسرا اثر پانی کی آلودگی پر ہے۔ زرعی کیمیاوی کھاد اور زہروں کا بہاؤ دریاؤں، ندیوں اور زیر زمین پانی کے ذخائر کو آلودہ کر سکتا ہے۔ یہ آلودگی نہ صرف آبی حیات کو نقصان پہنچاتی ہے بلکہ انسانوں کی صحت کے لیے بھی خطرات کا باعث بنتی ہے۔

☆ چوتھا اثر زرعی زمین کی تباہی ہے۔ جنگلات کی کٹائی، چراگاہوں کا بے تحاشہ استعمال اور غیر مناسب زرعی طریقوں سے زرعی زمین کی تباہی تیزی سے بڑھ رہی ہے۔اس تباہی سے نہ صرف فصلوں کی پیداوار کم ہوتی ہے بلکہ سیلاب کا خطرہ بھی بڑھ جاتا ہے۔

☆ ماحولیاتی تبدیلیوں کی وجہ سے مفید کیڑے اور پودے متاثر ہو رہے ہیں، جو فصلوں کی حفاظت اور زرخیزی کے لیے ضروری ہیں۔ ماحولیاتی تبدیلی کسانوں کو زیادہ سے زیادہ کیڑے مار دواؤں کا استعمال کرنے پر مجبور کر رہا ہے، جس سے ماحولیاتی آلودگی بڑھ رہی ہے اور فصلوں کی قوت مدافعت میں کمی ہو رہی ہے۔

ان تمام عوامل کے نتیجے میں فصلوں کی پیداوار میں کمی، غذائی عدم تحفظ، کسانوں کی آمدنی میں کمی اور دیہی نقل مکانی میں اضافہ ہو رہا ہے۔ اگر اس صورتحال کو نہ روکا گیا تو پاکستان میں غذائی بحران اور معاشی عدم استحکام کا خطرہ بڑھ جائے گا۔

ماحولیاتی تبدیلیوں کے ان منفی اثرات سے نمٹنے کے لیے کچھ اہم اقدامات کی ضرورت ہے، جن میں سے کچھ درج ذیل ہیں۔

گرین ہاؤس گیسوں کے اخراج میں کمی کے لیے اقدامات کرنی چاہیئے۔ یہ ماحولیاتی تبدیلیوں کی بنیادی وجہ ہے، اس لیے اس پر قابو پانے کے لیے فوری اقدامات کی ضرورت ہے۔ اس کے لیے ہمیں توانائی کی بچت اور قابل تجدید توانائی کے ذرائع پر منتقلی کو فروغ دینا چاہیے۔

موسمیاتی تبدیلیوں کے نتیجے میں، کچھ فصلیں اپنے آب و ہوا کے علاقوں سے نکل سکتی ہیں۔ اس لیے متبادل فصلوں کی کاشت پر غور کرنا چاہیے جو ان کے نئے آب و ہوا کے حالات کے مطابق ہوں۔ ماحول دوست زرعی طریقوں کا فروغ، جیسے کہ آرگینک کھاد اور زہروں کا استعمال۔ کھاد اور کیڑے مار ادویات کا زیادہ استعمال ماحولیاتی آلودگی کا باعث بنتا ہے۔ موسمیاتی تبدیلیوں کے نتیجے میں، ان کی ضرورت میں اضافہ ہوسکتا ہے۔ اس لیے کیمیائی کھاد اور کیڑے مار ادویات کا کم استعمال کرنے کی ضرورت ہے تاکہ ماحولیاتی اثرات کو کم کیا جا سکے۔ حیاتیاتی زراعت کی تکنیکوں کو اپنا کر کیڑوں اور بیماریوں کے حملے کو کم کیا جاسکتا ہے۔

بنجر زمینوں کی بحالی، مقامی پودوں کی افزائش، اور مفید کیڑوں کی افزائش کے اقدامات۔

موسمیاتی تبدیلیوں کے نتیجے میں، خشک سالی اور سیلاب جیسے واقعات کی شدت میں اضافہ ہوسکتا ہے۔ اس لیے آبی وسائل کا موثر استعمال کرنے کی ضرورت ہے تاکہ پانی کی کمی سے بچا جا سکے۔ جیسے کہ ڈرپ اریگیشن اور دیگر پانی کی بچت کے طریقوں کو اپنا کر پانی کے استعمال کو کم کیا جاسکتا ہے۔ آب پاشی کے زیادہ پائیدار طریقوں کو اپنانا چاہیئے۔

ایسے پودوں کا انتخاب جو موسمیاتی تبدیلیوں کے متحمل ہوں، پانی کو کم مقدار میں استعمال کر سکیں اور شدید موسمیاتی حالات کو برداشت کر سکیں۔

جنگلات کی بحالی اور مختلف انواع کے پودوں کی افزائش، جس سے ماحول کی حفاظت میں مدد مل سکتی ہے۔ جنگلات ماحول کے لیے بہت اہم ہیں، وہ گرین ہاؤس گیسوں کو جذب کرتے ہیں اور پانی کی حفاظت کرتے ہیں۔ زراعت میں جدید ٹیکنالوجی کے استعمال کا فروغ، جیسے کہ پروفیشنل ایگریکلچر اور ڈیٹا ڈرائیون فیصلہ سازی۔ زراعت میں جدید ٹیکنالوجی کا استعمال موسمیاتی تبدیلیوں کے اثرات سے نمٹنے میں مدد کر سکتا ہے۔ مثال کے طور پر، ڈرون کا استعمال، پروفیشنل ایگریکلچر، ڈیٹا ڈرائیون فیصلہ سازی اور دیگر ٹیکنالوجیز کا استعمال فصلوں کی نگرانی اور کھیتوں کی دیکھ بھال کے لیے کیا جاسکتا ہے۔

عوام میں ماحولیاتی آگاہی اور ذمہ داری کا فروغ، تاکہ ہر فرد ماحول کی حفاظت میں اپنا کردار ادا کرے۔

ماحولیاتی تبدیلیوں کا زراعت پر اثر ایک پیچیدہ مسئلہ ہے، لیکن اس سے نمٹنا ممکن ہے۔ اگر حکومت، کسان، سائنسدان اور معاشرے کے دیگر افراد اور ادارے مل کر کام کریں اور ماحولیاتی تبدیلیوں کے خطرے کو سنجیدگی سے لیں تو ہم ان منفی اثرات کا مقابلہ کر سکتے ہیں اور مستقبل میں ایک پائیدار زراعت اور غذا کی سلامتی کو یقینی بنا سکتے ہیں۔

خیبر پختونخوا میں مربوط زرعی حکمتِ عملی: پائیدار ترقی کی ناگزیر ضرورت

تحریر: انجینئر اقراء بشیر، اسسٹنٹ ایگریکلچرل انجینئر، سوات

خیبر پختونخوا میں زراعت بیک وقت کئی پیچیدہ مسائل کا شکار ہے۔ پہاڑی ماحولیاتی نظام، زمین کی غیر مساوی تقسیم، موسمیاتی تغیرات، پانی کی بڑھتی ہوئی قلت اور منڈیوں تک محدود رسائی نے زرعی شعبے کو کمزور کر دیا ہے۔ گزشتہ کئی دہائیوں میں ان مسائل سے نمٹنے کے لیے جو پالیسیاں اختیار کی گئیں وہ زیادہ تر جزوی اور وقتی نوعیت کی رہیں۔ کہیں اعلیٰ کوالٹی کے بیجوں کے استعمال پر زور دیا گیا، کہیں سبسڈی دی گئی اور کہیں آبپاشی کے منصوبے شروع کیے گئے، مگر مجموعی طور پر یہ کوششیں دیرپا بہتری پیدا نہ کر سکیں۔ ایسی صورتِ حال میں خیبر پختونخوا کے کسی ایک شعبے پر مبنی مداخلت نہیں بلکہ ایک ایسی مربوط زرعی حکمتِ عملی کی ضرورت ہے جو زمین، پانی، فصل، مویشی، توانائی اور منڈی کو ایک ہم آہنگ نظام میں جوڑ دے۔

مربوط زرعی نقطہ نظر زراعت کو محض فصل اُگانے کا عمل نہیں بلکہ ایک مکمل معاشی اور ماحولیاتی نظام تصور کرتا ہے۔ خیبر پختونخوا کے پہاڑی اور نیم خشک علاقوں میں کسانوں کا انحصار صرف کھیتی باڑی پر نہیں ہوتا بلکہ مویشی پالنا، باغبانی، جنگلات، موسمی مزدوری اور دیگر ذرائع آمدن بھی ان کی زندگی کا حصہ ہیں۔ جب زرعی پالیسیاں صرف پیداوار بڑھانے یا کھاد کے استعمال تک محدود رہتی ہیں تو مٹی کی زرخیزی میں کمی، چارے کی قلت اور پانی کے غیر مؤثر استعمال جیسے بنیادی مسائل پسِ پشت چلے جاتے ہیں۔ مربوط حکمتِ عملی ان تمام عناصر کو ایک دوسرے سے جوڑ کر ایسی پالیسی تشکیل دیتی ہے جو نظام کو مجموعی طور پر مضبوط بنائے۔

پانی کے بہتر انتظام میں مربوط سوچ کی اہمیت خاص طور پر نمایاں ہے۔ خیبر پختونخوا کی زیادہ تر زرعی زمین بارانی ہے یا گلیشیئر سے آنے والے پانی پر انحصار کرتی ہے، جو موسمیاتی تبدیلی کے باعث غیر یقینی ہو چکی ہے۔ اگر آبی وسائل کے تحفظ کو زرعی طریقوں کے ساتھ ہم آہنگ کیا جائے تو نتائج کہیں زیادہ مثبت ہو سکتے ہیں۔ سیڑھی دار کھیتی، زرعی جنگلات اور بارش کے پانی کو محفوظ کرنے جیسے طریقے نہ صرف پانی کے ضیاع کو کم کرتے ہیں بلکہ مٹی میں نمی برقرار رکھتے ہیں۔ جب ان اقدامات کو خشک سالی برداشت کرنے والی فصلوں اور مویشیوں کے بہتر انتظام کے ساتھ جوڑا جائے تو زرعی نظام زیادہ پیداوار اور کم خطرے کے ساتھ کام کرنے لگتا ہے۔ یہ طریقہ محض آبپاشی کے منصوبوں میں توسیع سے کہیں زیادہ مؤثر اور منصفانہ ہے۔

مویشی پالنا خیبر پختونخوا کی دیہی معیشت کا ایک اہم ستون ہے، مگر پالیسی سطح پر اسے اکثر فصلوں کی منصوبہ بندی سے الگ رکھا جاتا ہے۔ اگر فصلوں کے نظام میں چارے کی فصلیں شامل کی جائیں اور مویشیوں کو زرعی منصوبہ بندی کا باقاعدہ حصہ بنایا جائے تو نہ صرف جانوروں کی صحت بہتر ہوتی ہے بلکہ گوبر کے ذریعے زمین کی زرخیزی بھی بحال ہوتی ہے۔ اس سے کیمیائی کھادوں پر انحصار کم ہوتا ہے، اخراجات گھٹتے ہیں اور کسانوں کی آمدن زیادہ مستحکم ہوتی ہے۔ سوات، دیر اور بونیر جیسے علاقوں کے چھوٹے کسانوں کے لیے یہ حکمتِ عملی خاص طور پر فائدہ مند ثابت ہو سکتی ہے۔

اسی طرح منڈیوں کے ساتھ ربط کے بغیر زرعی ترقی ادھوری رہتی ہے۔ خیبر پختونخوا کے بہت سے کسان کم قدر والی فصلیں اس لیے اگاتے ہیں کہ انہیں منڈی کی طلب اور قیمتوں کے بارے میں مؤثر رہنمائی میسر نہیں ہوتی۔ مربوط زرعی نظام میں فصلوں کا انتخاب، ذخیرہ، پراسیسنگ اور نقل و حمل ایک ہی منصوبے کے تحت انجام پاتے ہیں۔ جب کسانوں کو کولڈ اسٹوریج، اجتماعی مارکیٹنگ اور قدر میں اضافے کی سہولیات میسر آتی ہیں تو بعد از برداشت نقصانات کم ہوتے ہیں اور آمدن میں نمایاں اضافہ ہوتا ہے۔ یہ پہلو خاص طور پر پھلوں، سبزیوں اور زیتون جیسی فصلوں کے لیے اہم ہے، جہاں خیبر پختونخوا کو قدرتی برتری حاصل ہے مگر منصوبہ بندی کے فقدان نے اس صلاحیت کو محدود کر رکھا ہے۔

مربوط زرعی حکمتِ عملی کا سب سے اہم فائدہ موسمیاتی لچک کی صورت میں سامنے آتا ہے۔ موسمیاتی جھٹکے کسی ایک شعبے کو نہیں بلکہ پورے دیہی نظام کو متاثر کرتے ہیں۔ فصلوں میں تنوع، زرعی جنگلات، مویشی پالنا اور بہتر مٹی کا انتظام مل کر خطرات کو تقسیم کر دیتے ہیں۔ اس طرح کسان مکمل نقصان سے محفوظ رہتے ہیں اور بحران کے بعد ردِعمل دینے کی بجائے پہلے سے مضبوط نظام کے تحت مقابلہ کر سکتے ہیں۔

پالیسی سازوں کے لیے اس تبدیلی کا مطلب ادارہ جاتی ہم آہنگی ہے۔ زراعت، آبپاشی، جنگلات اور مقامی حکومتوں کو علیحدہ علیحدہ کام کرنے کی بجائے مشترکہ منصوبہ بندی کرنی ہوگی۔ زرعی توسیعی خدمات کو بھی ازسرِ نو ترتیب دینا ہوگا تاکہ کسانوں کو محض اشیاء نہیں بلکہ پورے نظام کی رہنمائی فراہم کی جا سکے۔ ترقیاتی اداروں کے لیے بھی مربوط زراعت زیادہ مؤثر ہے کیونکہ اس میں ہر سرمایہ کاری دوسری کوشش کو تقویت دیتی ہے۔

خیبر پختونخوا کا جغرافیہ اکثر ایک رکاوٹ سمجھا جاتا ہے، حالانکہ حقیقت میں یہ دانشمندانہ منصوبہ بندی کا تقاضا کرتا ہے۔ مربوط زرعی حکمتِ عملی فوری نتائج کا وعدہ نہیں کرتی، مگر یہ دیرپا اور پائیدار ترقی کی بنیاد ضرور فراہم کرتی ہے۔ جب قدرتی وسائل، کسانوں کی ضروریات اور منڈی کی حقیقتوں کو ایک ساتھ ہم آہنگ کر دیا جائے تو خیبر پختونخوا محض زراعت سے نکل کر مضبوط اور خوشحال دیہی معیشت کی طرف بڑھ سکتا ہے۔

مربوط ماہی پروری
Integrated Fish Farming

تحریر: جانثار، ڈسٹرکٹ آفیسر فشریز، نوشہرہ

بنیادی تصور یہ ہے کہ خوراک اور دیگر فوائد حاصل کرنے کے لیے کسی ایک وسیلے پر انحصار نہ کیا جائے بلکہ مختلف قسم کے مقامی وسائل اگر ایک جگہ پر موجود ہوں تو ان کا استعمال ایک اکائی کے طور پر کیا جائے اور اس سے مطلوبہ فائدے حاصل کئے جائیں۔

جدید دور کی فش فارمنگ کافی ترقی دادہ ہے گو کہ فارمنگ سے پیداوار زیادہ حاصل ہو رہی ہے مگر اس کے ساتھ ساتھ ان فارمز سے ضائع شدہ یا اضافی فادے بھی بڑی مقدار میں پیدا ہو رہے ہیں۔

اگر ان فاضل مادوں کو صحیح طور پر ٹھانے نہ لگایا جائے تو یہ دیگر مسائل پیدا کرنے کے علاوہ ماحولیاتی آلودگی کا سبب بھی بن سکتے ہیں۔

مربوط فارمنگ کا نظام ہی ایک ایسا نظام ہے جو ان فاضل مادوں کو دوبارہ استعمال میں لا سکتا ہے اور مطلوبہ فوائد بھی حاصل کئے جاسکتے ہیں۔ مثلاً ریشم سازی کی صنعت کے لیے ریشم کے کیڑے پالے جاتے ہیں۔ ریشم کے کیڑے جب اپنے خول (Cocons) سے باہر نکل آتے ہیں تو ان خولوں کو مچھلیوں کیلئے خوراک کے طور پر بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ یہ تالاب کی زرخیزی کا باعث بھی بنتے ہیں۔ اسی طرح مچھلی فارم کی تہہ کی مٹی انتہائی زرخیز ہوتی ہے۔ اس مٹی کو زرعی زمینوں کے لیے کھاد کے طور پر بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔ مربوط ماہی پروری کا ایک فائدہ یہ بھی ہے کہ اس سے ایک ہی جگہ پر بہت سارے لوگوں کو روزگار اور آمدنی کے مواقع ملتے ہیں۔ اور اس سے علاقائی سماجی اور اقتصادی ترقی کی رفتار بڑھتی ہے۔

مربوط ماہی پروری کی قسمیں:

مربوط ماہی پروری کے درج ذیل ماڈل مشہور ہیں۔

ان ماڈلز کے قابل عمل ہونے کا انحصار علاقائی حالات اور ماحول پر ہوتا ہے۔

1۔ مربوط ماہی پروری اور زرعی فارمنگ۔
2۔ مربوط ماہی پروری اور پولٹری فارمنگ۔
3۔ مربوط ماہی پروری اور ڈیری فارمنگ۔
4۔ مربوط ماہی پروری اور بطخ پروری۔
5۔ مربوط ماہی پروری اور ریشم سازی۔

مربوط ماہی پروری اور زرعی فارمنگ۔

مربوط ماہی پروری کا یہ ایک نہایت کامیاب اور مشہور ماڈل ہے کیونکہ ہمارے ہاں پالے جانے والی زیادہ تر مچھلیاں سبزی خور ہیں اور ان مچھلیوں کی خوراکی ضروریات زرعی پیداوار سے پوری کی جاسکتی ہیں اسی طرح مچھلی تالاب کی تہہ کی زرخیز مٹی کو فصلوں کی زرخیزی کے لیے استعمال کیا جاسکتا ہے۔ مچھلی تالاب کی تہہ میں سالانہ فی ہیکٹر کے حساب سے اتنی نائٹروجن پیدا ہوتی ہے کہ یہ تقریباً چار ہزار کلوگرام امونیم

سلفیٹ کے برابر ہوتی ہے۔ یاد رہے کہ نائٹروجن زرعی فصلوں کی بڑھوتری کے لیے انتہائی اہم جز ہے۔ لہٰذا مچھلی تالاب کی مٹی کھیتوں کی زرخیزی کے لیے نہایت مفید ہے۔ اسی طرح اگر 500 ملی گرام کیوب سلٹ یعنی مچھلی تالاب کی مٹی کو چاول کی فصلا اُ گانے کے لیے استعمال کیا جائے تو اس سے 500 گرام چاول کی پیداوار حاصل کی جاسکتی ہے اور اگر یہی سلٹ فصل کے لیے استعمال ہو تو 70 ٹن پیداوار ہوسکتی ہے۔

ان فصلوں کو مچھلی فارم پر اگانے سے مچھلی خوراک کی خرید اور ٹرانسپورٹ وغیرہ پر اخراجات کی بچت ہوتی ہے۔

مختلف اقسام کی گھاس کو اگر تالابوں کے کناروں پر اُ گایا جائے تو یہ تالابوں کے کناروں کے کٹاؤ کو بھی روکنے کا باعث بنتی ہیں۔

مربوط فش فارمنگ اور ڈیری فارمنگ:

مچھلی فارمنگ اور ڈیری فارمنگ کو بھی آپس میں مربوط کیا جاسکتا ہے۔ ڈیری فارمنگ کا اضافی مواد یا گوبر وغیرہ مچھلی فارمنگ کے لیے ایک انتہائی مفید شہ ہے۔ گائے یا بھینس کا گوبر مچھلی تالاب کے پانی میں ڈالنے سے پانی زرخیز ہوتا ہے اور مچھلی تالاب کی پیدوار بڑھتی ہے۔ گائے اور بھینس کے گوبر میں نائٹروجن اور فاسفورس کی کافی مقدار پائی جاتی ہے جو مچھلی تالاب میں آبی پودوں کی تعداد بڑھاتی ہے اور یوں سبزی خور مچھلیوں کو مناسب مقدار میں خوراک ملتی ہیں۔

ایک گائے بھینس کو ایک سیزن میں 9000 سے لیکر 11000 کلوگرام تک گھاس کی ضرورت ہوتی ہے جس میں سے تقریباً 300 کلوگرام تک گھاس فاضل رہ جاتی ہے یہ فاضل گھاس آپ سبزی خور مچھلیوں مثلاً گراس کارپ وغیرہ کو بطور خوراک دے سکتے ہیں۔

مربوط مچھلی اور بطخ فارمنگ:

ایک مچھلی تالاب میں بہت سے آبی جانور اور پودے پائے جاتے ہیں جنہیں مچھلی اپنی خوراک کے لیے استعمال کرتی ہے۔ ان میں کچھ آبی جانور اور پودے مچھلی استعمال نہیں کرتی لیکن دوسرے جانور مثلاً بطخ وغیرہ ان آبی جانوروں اور پودوں کو اپنے استعمال میں لاسکتے ہیں لہٰذا ایسے مچھلی تالابوں میں بطخیں پالی جاسکتی ہیں۔ مچھلی تالاب بطخوں کو مرض سے پاک اور ضروری ماحول مہیا کرتی ہے۔

مینڈک اور بعض آبی حشرات بچہ مچھلی کے دشمن ہوتے ہیں جبکہ بطخیں مینڈک کے انڈوں، بچوں اور آبی حشرات کو اپنی خوراک کے لیے استعمال کرتی ہیں۔ اس کے علاوہ بطخ اپنی خوراک کا 10 سے 20 فیصد حصہ روزانہ ضائع کرتی ہے جو تالاب میں گرتا ہے اور مچھلی اسے اپنے استعمال میں لاتی ہے۔ بطخیں جو بیٹ پیدا کرتی ہیں وہ بھی مچھلی تالاب کے لیے زرخیزی کا باعث بنتی ہے۔ بطخ کی بیٹ میں نامیاتی اجزاء کی کافی مقدار پائی جاتی ہے جن کی مقدار انسانی فضلے سے 3 تا 5 گنا زیادہ ہوتی ہے۔

بطخ کم گہرائی والے پانی میں جب اپنی خوراک تلاش کرتی ہے تو اس حرکت سے تالاب کی تہہ میں موجود خوراک تالاب کی مٹی سے آزاد ہوجاتی ہے اور اسے مچھلی دوبارہ استعمال میں لاسکتی ہے۔ بطخیں جب تالاب میں تیرتی ہیں ڈبکی لگاتی ہیں تو اس سے پانی میں ہلچل پیدا ہوتی ہے اور آکسیجن کی مقدار بڑھتی ہے جو مچھلی کے لیے سودمند ہے۔ بطخوں کو ایسے مچھلی تالاب میں پالا جائے جن میں بڑی مچھلیاں ہوں اور جن کا وزن کم از کم 5 گرام سے اوپر ہو کیونکہ بطخیں چھوٹی مچھلیاں کھا جاتی ہیں۔ بطخوں کی تعداد فی ہیکٹر 2000 ہونی چاہئے۔

مچھلی اور مرغی فارمنگ:

مرغیوں کی چند بنیادی خصوصیات کی بنا پر مرغی فارمنگ اور مچھلی فارمنگ کو آپس میں مربوط کیا جاسکتا ہے۔ مرغیوں کا نظام انہضام اپنی جسامت کے لحاظ سے ہوتا ہے اس لیے مرغیاں جب کوئی خوراک کھاتی ہیں تو یہ مکمل طور پر ہضم نہیں ہوتی بلکہ صرف 80 فیصد ہضم ہوتی ہے اور %

20 غیر ہضم شدہ خوراک مرغی کی بیٹ کے ساتھ باہر نکل آتی ہے اس لیے مرغی کی بیٹ کو مچھلی تالابوں میں کھادوں کی صورت میں استعمال کیا جا سکتا ہے۔اس کے علاوہ مرغی جب اپنی خوراک کھاتی ہے تو اس کی چونچ سے 10 سے 15 فیصد خوراک ضائع ہو جاتی ہے اور پانی میں گر جاتی ہے جو کہ مچھلی بطور خوراک اپنے استعمال میں لا سکتی ہے بشرطیکہ مرغی فارم کو مچھلی فارم سے ملحق یا اس کے اوپر تعمیر کیا جائے۔

مرغی کی بیٹ بطور کھاد مچھلی فارم میں استعمال کرنے سے پہلے یہ احتیاط کی جائے کہ اس کو براہ راست پانی میں نہ ڈالا جائے کیونکہ اس میں جراثیم ہوتے ہیں اور اس میں مخصوص بو شامل ہوتی ہے اس لیے اگر خشک بیٹ استعمال کی جائے تو یہ بہتر ہو گا۔

مچھلی فارمنگ اور ریشم سازی:

مچھلی فارم پر اگر مناسب جگہ موجود ہو تو ایسی جگہ پر شہتوت کے درخت اُگائے جا سکتے ہیں جو ریشم کے کیڑے اور مچھلی پالنے کے لیے استعمال ہو سکتے ہیں۔ ریشم سازی کے عمل میں نہ صرف ریشم حاصل ہوتی ہے بلکہ ریشم کے کیڑوں کے خول اور فاضل شہتوت کے پتے بھی حاصل کیے جاتے ہیں۔شہتوت کے پتے کیڑوں کی خوراک کا سبب بنتے ہیں اور کیڑوں کے خول میں مچھلی با آسانی پائی جا سکتی ہے۔تقریباً 1000 کلوگرام کیڑوں کے خول سے 100 کلوگرام مچھلی پیدا کی جا سکتی ہے۔

اسی طرح مچھلی تالاب کی تہہ کی مٹی کو بطور کھاد شہتوت کے درختوں کی بڑھوتری کے لیے استعمال کیا جا سکتا ہے اور اگر 500 کلوگرام تالاب کی تہہ کی مٹی کو بطور کھاد شہتوت کے درختوں کے لیے استعمال کیا جائے تو اس سے 250 کلوگرام شہتوت کے پتے حاصل کیے جا سکتے ہیں۔

جانوروں کے لیے آفات سے نمٹنے کا جامع منصوبہ

تحریر: ڈاکٹر عابد اللہ، ریسرچ افیسر، ویٹرنری ریسرچ اینڈ ڈیزیز انویسٹیگیشن سنٹر، ڈیرہ اسماعیل خان لائیوسٹاک اینڈ ڈیری ڈیویلپمنٹ ریسرچ، پشاور، خیبر پختون خواہ

تعارف:

ورلڈ ہیلتھ آرگنائزیشن کے مطابق "آفت ایک ناپسندیدہ واقعہ یا ایسی شدید رکاوٹ ہے جو کسی کمیونٹی یا معاشرے کے معمولاتِ زندگی، کام، یا نظام کو شدید متاثر کرے یا انسانی، مادی، معاشی یا ماحولیاتی نقصانات کا باعث بنے اور جن سے نمٹنے کے لیے مقامی کمیونٹی کی اپنی صلاحیت ناکافی ہو جائے اور بیرونی امداد کی ضرورت پڑے"۔قدرتی آفات جیسے سیلاب، خشک سالی، زلزلہ، شدید گرمی کی لہر، بارشیں، شدید سردی کی لہر (Cold Stress) طوفان، آسمانی بجلی کا صدمہ (Lightning Stroke)، شدید برفباری یا وبائی بیماریاں مویشیوں کے لیے شدید خطرے کا سبب بنتی ہیں۔ایک مؤثر منصوبہ بندی جانوروں کی جان بچانے، معاشی نقصان کم کرنے اور پیداوار برقرار رکھنے میں مدد دیتی ہے۔

موسمیاتی تبدیلی کے مویشیوں کے انتظامی منصوبوں پر مندرجہ ذیل اثرات مرتب ہوتے ہیں۔

1۔ قدرتی آفات میں اضافہ جیسے سیلاب، خشک سالی، شدید گرمی کی لہریں، طوفان اور قحط

2۔ خوراک اور پانی کی قلت۔

3۔ بیماریوں کے پھیلاؤ میں اضافہ۔

4۔ رہائش اور تحفظ کے مسائل (Types of Disasters)

آفات یا تباہیوں کی اقسام (Types of Disasters)

1۔ قدرتی آفات (Natural Disasters):

زلزلہ، سیلاب، طوفان، سونامی خشک سالی لینڈ سلائیڈنگ (پہاڑی تودہ سرکنا) آتش فشاں اور شدید گرمی یا سردی قدرتی آفات میں شامل ہیں۔

2۔ انسانی ساختہ آفات (Man-Made Disasters):

یہ آفات انسانی غلطیوں یا سرگرمیوں کے نتیجے میں پیدا ہوتی ہیں۔ (i) جیسے صنعتی حادثات:۔کیمیائی اخراج، فیکٹری دھماکے، ماحولیاتی آلودگی تابکاری (ii) تنازعات اور دہشت گردی: جنگیں، دھماکے، فسادات۔

3۔ مخلوط آفات (Hybrid Disasters):

ایسی آفات جن میں قدرتی اور انسانی دونوں عوامل شامل ہوں جیسے کٹائی یا درختوں کی کمی سے زمین کھسکنا (لینڈ سلائیڈنگ)، نکاسی کا ناقص انتظام ہونے سے سیلاب، انسانی سرگرمیوں سے بیماریوں کا پھیلاؤ بڑھ جانا۔

آفات سے پہلے احتیاطی تدابیر (تیاری کا مرحلہ):

ا۔خطرے کی نشاندہی:

علاقے میں ممکنہ آفات (سیلاب،طوفان،خشک سالی، بیماریوں کے پھیلاؤ) کی نشاندہی کریں۔موسمیاتی پیشگوئیوں پر کھڑی نظر رکھیں۔خطرے کی نوعیت کے مطابق علاقوں کی درجہ بندی کریں مثلاً کون سے اضلاع زیادہ سیلاب یا خشک سالی کا شکار ہوتے ہیں۔

2۔محفوظ مقامات کی تیاری:

مویشیوں کے لیے اونچی جگہ پر محفوظ ٹھکانے/پناہ گاہیں بنائیں جس میں بوقت ضرورت جانوروں کو محفوظ کیا جا سکے۔خشک چارہ،خوراک اور پانی ذخیرہ کریں۔حفاظتی ٹیکہ جات اور کیڑے مار ادویات پوری رکھیں۔

3۔ہنگامی سامان تیار رکھیں۔

جانوروں کی ادویات، ابتدائی طبی امداد کا ڈبہ،رسّی، باندھنے کا سامان خوراک کی بوریاں (فیڈ بیگز) تیار رکھیں۔

4۔اندراج اور نشاندہی۔

ہر جانور کو ٹیگ یا نشان لگا کر رجسٹر کریں تا کہ گم ہونے کی صورت میں شناخت ہو سکے۔

آفات کے دوران ردعمل کے مراحل:

1۔مویشیوں کو محفوظ مقام پر منتقل کریں۔سیلاب یا بارش کی صورت میں جانوروں کو اونچی جگہ منتقل کریں۔تیز آندھی یا طوفان میں انہیں بند جگہ پر رکھیں، خستہ حال عمارتوں میں پناہ گزینی سے بچائیں، بجلی کے کھمبوں اور تاروں سے بچائیں اور کمزور درخت کی شاخوں سے نہ باندھیں باڑے میں ہوا کے ردوبدل کا مناسب نظام رکھیں۔

2۔خوراک اور پانی کی فراہمی:

صاف ستھرا اور متوازن خوراک مہیا کریں اور صاف پانی مہیا کریں (دودھ دینے والے جانوروں کے لیے خاص طور پر ضروری ہے)۔سڑا ہوا یا گیلا چارہ ہرگز نہ کھلائیں۔بارش کے کھڑے پانی میں اور دلدلی زمین پر جانوروں کو چرنے سے بچائیں۔

3۔طبی دیکھ بھال:

زخمی جانوروں کو فوری طبی امداد دیں اور ویٹرنری ڈاکٹر سے مسلسل رابطے میں رہیں۔

4۔بیماریوں سے بچاؤ:

جانوروں کو گندے پانی یا آلودگی میں جانے سے بچائیں اور گنجان جگہ پر جمع کرنے سے پرہیز کریں۔

آفات کے بعد بحالی کا مرحلہ:

1۔جانوروں کی گنتی اور معائنہ:

گمشدہ جانوروں کی تلاش کریں اور ہر جانور کا مکمل معائنہ کریں۔

2۔اصطبل اور چراگاہ کی بحالی:

جانوروں کے باڑے، چارہ گاہ اور پانی کے ذرائع صاف کریں۔نقصان زدہ باڑا اور اصطبل کی مرمت کریں۔

3۔ خوراک کی بحالی:

جانوروں کو مناسب خوراک کی فراہمی دوبارہ شروع کریں اور غذائی قلت سے متاثر شدہ کمزور جانوروں کو خصوصی اور توانا خوراک دیں۔

4۔ معاوضہ اور حکومتی مدد

حکومت اور محکمہ لائیوسٹاک کے فراہم کردہ امدادی پروگراموں میں جانوروں کی رجسٹریشن کرائیں۔

پاکستان میں آفات سے نمٹنے میں حکومتی اداروں کا کردار:

پاکستان میں آفات سے نمٹنے کے لیے ایک منظّم نظام موجود ہے جس میں قومی ادارہ برائے ڈیزاسٹر مینجمنٹ (NDMA) اور صوبائی آفت مینجمنٹ اتھارٹی (PDMA) اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ مویشیوں کے تحفظ کے لیے یہ ادارے درج ذیل ذمہ داریاں انجام دیتے ہیں۔

1۔ صوبائی سطح پر آفات سے نمٹنے کی منصوبہ بندی اور عملدرآمد۔

2۔ مویشیوں کے تحفظ کے لیے صوبائی حکمتِ عملی اور عملی طریقہ کار تیار کرنا۔
3۔ سیلاب، زلزلہ اور دیگر آفات کے دوران مویشیوں کی محفوظ منتقلی کو یقینی بنانا۔
4۔ چارہ، ویکسین اور ادویات کی ہنگامی فراہمی کو یقینی بنانا۔
5۔ ضلعی ڈیزاسٹر مینجمنٹ اداروں کے ساتھ رابطہ اور رہنمائی فراہم کرنا۔
6۔ کسانوں اور مویشی پال حضرات میں آگاہی مہمات چلانا۔
7۔ صوبائی محکمہ لائیوسٹاک کے ساتھ مل کر ریسکیو اور ریلیف سرگرمیاں انجام دینا۔
8۔ نقصانات کا تخمینہ لگانا اور بحالی کے اقدامات کرنا۔
9۔ تربیتی پروگراموں کے ذریعے مقامی سطح پر صلاحیت میں اضافہ کرنا۔

مویشوں کے لیے آفات کے انتظام میں تحقیقی (ریسرچ) لیبارٹری کا کردار

تحقیقی لیبارٹریاں قدرتی آفات جیسے قحط، زلزلہ، طوفان، شدید گرمی اور بیماریوں کے پھیلاؤ کے دوران مویشیوں کے تحفظ میں نہایت اہم کردار ادا کرتی ہے۔

1۔ بیماریوں کی بروقت تشخیص اور نگرانی۔
2۔ ویکسین اور ادویات کی تیاری اور فراہمی۔
3۔ خطرات کا اندازہ اور پیشگی اطلاع۔
4۔ چارے اور پانی کی جانچ پڑتال۔
5۔ آفات کے بعد نقصانات کا تجزیہ۔
6۔ کسانوں کی تربیت اور صلاحیتوں میں اضافہ۔
7۔ حکومتی اداروں سے تعاون جیسے پی ڈی ایم اے اور این ڈی ایم اے۔

بعد از زچگی ہیموگلوبین یوریا/پوسٹ پارچوریںٹ ہیموگلوبن یوریا

(Post Parturient Hemoglobinuria)

تحریر: ڈاکٹر عبدالباسط، لائیوسٹاک پروڈکشن آفیسر، ڈاکٹر مہتاب الدین، ڈپٹی ڈویژنل ڈائیریکٹر، ڈاکٹر عظمت اللہ خان، ڈویژنل لیول ڈائیریکٹر،

نظر ثانی و تصیح: ڈاکٹر محمد احمد لائیوسٹاک پروڈکشن آفیسر، محکمہ لائیوسٹاک اینڈ ڈیری ڈیولپمنٹ ایکسٹینشن پشاور

تعارف:

پوسٹ پارچوریںٹ ہیموگلوبین یوریا ایک اہم، خطرناک اور معاشی لحاظ سے نقصان دہ استحالی بیماری ہے جو عموماً زیادہ دودھ دینے والی بھینسوں اور بعض صورتوں میں گائیوں میں زچگی کے فوراً بعد یا ابتدائی دودھ دینے کے مرحلے میں ظاہر ہوتی ہے۔اس بیماری میں خون کے سرخ خلیے (Red Blood Cells) غیر معمولی طور پر ٹوٹ پھوٹ کا شکار ہو جاتے ہیں، جس کے نتیجے میں ہیموگلوبن (جو کہ سرخ خلیوں میں موجود ہوتا ہے)(Coffee Coloured خون میں آزاد ہو کر گردوں کے ذریعے پیشاب میں خارج ہونے لگتا ہے۔یہی وجہ ہے کہ متاثرہ جانور کے پیشاب کا رنگ گہرا سرخی مائل، بھورا یا کافی رنگت کو کا کولا جیسا دکھائی دیتا ہے۔دیہی علاقوں میں اکثر کسان اس علامت کو عام پیشاب کی تبدیلی سمجھ کر نظر انداز کر دیتے ہیں، حالانکہ یہ ایک سنگین طبی مسئلے کی واضح علامت ہوتی ہے۔اگر بروقت تشخیص اور علاج نہ کیا جائے تو یہ بیماری شدید خون کی کمی، گردوں کے مسائل جگر کی بیماری اور بعض صورتوں میں جانور کی موت کا سبب بھی بن سکتی ہے۔

متاثرہ جانوروں میں گہرے رنگ کا پیشاب:

بیماری کی وجوہات:

اس بیماری کی بنیادی اور سب سے اہم وجہ جسم میں فاسفورس (Phosphorus) کی شدید کمی ہے، جو عموماً زچگی کے بعد دودھ کی اچانک اور زیادہ پیداوار کے نتیجے میں پیدا ہوتی ہے۔دودھ میں فاسفورس کی بڑی مقدار خارج ہو جاتی ہے، اور اگر خوراک کے ذریعے اس کی مناسب تلافی نہ کی جائے تو جسمانی ذخائر تیزی سے ختم ہو جاتے ہیں۔فاسفورس کی کمی کے ساتھ ساتھ تانبے(Copper) کی کمی، وٹامن E اور سیلینیم کی کمی بھی خون کے سرخ خلیوں کو کمزور بنا دیتی ہے اور ٹوٹ پھوٹ پھوٹ کا شکار ہو جاتی ہیں ناقص اور غیر متوازن خوراک، صرف خشک چارے پر انحصار، معدنی مکسچر کا استعمال نہ کرنا، اور طویل عرصے تک ایک ہی قسم کی خوراک دینا اس بیماری کے خطرے کو مزید بڑھا دیتا ہے۔بعض علاقوں میں زمین اور پانی میں معدنی اجزاء کی قدرتی کمی بھی اس مرض کے پھیلاؤ میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔اسی طرح جانور کے جسم میں کیڑوں کا ہونا خون اور نمکیات کی کمی پیدا کرتی ہے اور جانور کی غذا اور غذائیت کے نظام کو متاثر کرتی ہے جو کہ اس بیماری کی پیدا ہونے کا سبب بھی بنتی ہے۔

متاثرہ جانور اور خطرے کے عوامل:

پوسٹ پارچوریںٹ ہیموگلوبن یوریا ایک ایسی بیماری ہے جو مخصوص اقسام کے جانوروں میں زیادہ شدت کے ساتھ پائی جاتی

ہے، زیادہ دودھ دینے والی گائیوں میں اس بیماری کی شکایت زیادہ پائی جاتی ہے۔ خصوصاً بھینسوں میں اس کی شرح گائیوں کے مقابلے میں کہیں زیادہ رپورٹ کی گئی ہے۔ اس کی ایک بڑی وجہ یہ ہے کہ بھینسوں میں دودھ کی پیداوار کا دباؤ نسبتاً زیادہ ہوتا ہے اور زچگی کے بعد ان کے جسم سے معدنی اجزاء، بالخصوص فاسفورس، بڑی مقدار میں دودھ کے ذریعے خارج ہو جاتے ہیں۔ وہ بھینسیں جو زیادہ دودھ دینے کی صلاحیت رکھتی ہوں، بار بار بچے دے چکی ہوں (Multiparous animals)، اور ظاہری طور پر موٹی یا اچھی جسمانی حالت میں ہوں، اس بیماری کے لیے زیادہ حساس سمجھی جاتی ہیں۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ ایسی بھینسوں سے دودھ کی پیداوار کی توقع بہت زیادہ رکھی جاتی ہے لیکن ان کی غذائی ضروریات کو اسی تناسب سے پورا نہیں کیا جاتا۔ غذائی انتظام میں کوتاہی اس بیماری کا ایک نہایت اہم خطرے کا عنصر ہے۔ دیہی علاقوں میں اکثر کسان زچگی کے بعد جانور کو وہی روایتی خوراک دیتے رہتے ہیں جو وہ حمل سے پہلے استعمال کر رہے ہوتے ہے، حالانکہ اس مرحلے پر جانور کی غذائی ضروریات کئی گنا بڑھ چکی ہوتی ہیں۔ معدنی سپلیمنٹس، خصوصاً فاسفورس، کیلشیم، کاپر، اور وٹامنز پر مشتمل منرل مکسچر کا استعمال نہ کرنا جانور کو آہستہ آہستہ اس بیماری کی طرف دھکیل دیتا ہے۔ صرف خشک چارے یا کم غذائیت والے بھوسے پر انحصار کرنے والے جانوروں میں اس بیماری کے کیسز زیادہ دیکھے گئے ہیں۔ جانور کی خوراک / غذاء میں کچھ اجزاء کا غیر متوازن مقدار میں پایا جانا بھی فاسفورس کی استحالی عمل اور معدہ سے جذب ہونے کے عمل کو متاثر کرتی ہے۔ خصوصاً کیلشیم (Calcium) اور دیگر نمکیات کا خوراک میں غیر متوازن ہونا ان عوامل کو متاثر کرتی ہیں۔ ماحولیاتی اور موسمی عوامل بھی اس بیماری کے پھیلاؤ میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ عموماً سردیوں کے اختتام اور بہار کے آغاز میں اس بیماری کے کیسز زیادہ سامنے آتے ہیں کیونکہ اس عرصے میں سبز چارے کی کمی عام ہوتی ہے۔ سبز چارہ نہ ہونے کی صورت میں جانوروں کو خشک چارہ دیا جاتا ہے جو معدنی اجزاء کے لحاظ سے ناکافی ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ بعض علاقوں کی زمین اور پانی میں قدرتی طور پر فاسفورس اور دیگر معدنی اجزاء کی کمی پائی جاتی ہے، جس کا براہِ راست اثر جانوروں کی غذا اور صحت پر پڑتا ہے۔ ناقص انتظام، ناقص بھاڑے، مناسب آرام اور صفائی کا فقدان بھی جانور کے جسمانی دباؤ کو بڑھا دیتا ہے اور بیماری کے امکانات میں اضافہ کرتا ہے۔

مرض کی پیتھوجینیسس (مرض کی پیدائش اور نشوونما)

پوسٹ پارچورینٹ ہیموگلوبین یوریا کی پیتھوجینیسس کو سمجھنا اس بیماری کی شدت اور خطرناک نتائج کو جاننے کے لیے نہایت ضروری ہے۔ جب زچگی کے بعد دودھ میں فاسفورس خارج ہونا شروع ہو جاتا ہے اور جانور کے جسم میں فاسفورس کی سطح خطرناک حد تک کم ہو جاتی ہے تو سب سے پہلے اس کا اثر خون کے سرخ خلیوں (Red Blood Cells) کی جھلی پر پڑتا ہے۔ فاسفورس کی کمی کی وجہ سے یہ جھلی اپنی مضبوطی کھو بیٹھتی ہے اور خلیے نازک ہو جاتے ہیں۔ نتیجتاً معمولی دباؤ یا جسمانی تبدیلی کے باعث یہ خلیے ٹوٹنے لگتے ہیں، جسے طبی زبان میں ہیمولائسز (Hemolysis) کہا جاتا ہے۔ ہیمولائسز کے دوران خون کے سرخ خلیوں سے آزاد ہونے والا ہیموگلوبن خون میں شامل ہو جاتا ہے۔ یہ آزاد ہیموگلوبن گردوں کے لیے نہایت نقصان دہ ثابت ہوتا ہے کیونکہ گردے اسے فلٹر کرنے کی کوشش کرتے ہیں۔ مسلسل ہیموگلوبن کے اخراج سے گردوں پر دباؤ بڑھ جاتا ہے اور پیشاب کے ذریعے بڑی مقدار میں ہیموگلوبن خارج ہونے لگتا ہے، جس سے پیشاب کا رنگ گہرا سرخی مائل یا بھورا ہو جاتا ہے۔ اسی عمل کے دوران جانور میں شدید خون کی کمی (Severe Anemia) پیدا ہو جاتی ہے، جس کے نتیجے میں جسم کے مختلف اعضا کو مناسب مقدار میں آکسیجن نہیں مل پاتی۔ آکسیجن کی کمی کی وجہ سے دل، پھیپھڑے، جگر اور دیگر اہم اعضا کی کارکردگی متاثر ہونے لگتی ہے۔ جانور شدید کمزوری محسوس کرتا ہے، حرکت کرنے سے قاصر ہو جاتا ہے اور بعض صورتوں میں اچانک گر بھی سکتا ہے۔ اگر اس

مرحلے پر فوری علاج نہ کیا جائے تو گردوں کی خرابی (Renal failure) اور دل کی کمزوری کے باعث جانور کی موت بھی واقع ہوسکتی ہے۔

کلینیکل علامات:

پوسٹ پارچوریئنٹ ہیموگلوبین یوریا کی کلینیکل علامات بتدریج یا بعض اوقات اچانک ظاہر ہوسکتی ہیں۔ اس بیماری کی سب سے نمایاں اور ابتدائی علامت پیشاب کے رنگ میں واضح تبدیلی ہے، جو عام پیشاب کے مقابلے میں گہرا سرخی مائل، بھورا یا کوکا کولا جیسا دکھائی دیتا ہے۔ اس کو عام اصطلاح میں، کافی رنگت کا پیشاب (Coffee Coloured Urine) بھی کہا جاتا ہے۔ اکثر حضرات اس علامت کو پہچاننے میں دیر کر دیتے ہیں، جس کے نتیجے میں بیماری مزید شدت اختیار کر لیتی ہے۔ پیشاب کے رنگ کے علاوہ جانور میں شدید کمزوری، سستی، بھوک کا مکمل یا جزوی طور پر ختم ہو جانا، اور دودھ کی پیداوار میں اچانک اور نمایاں کمی دیکھنے میں آتی ہے۔ جانور کی سانس تیز ہو جاتی ہے اور دل کی دھڑکن معمول سے زیادہ محسوس ہوتی ہے، جو جسم میں آکسیجن کی کمی کا واضح ثبوت ہے۔ آنکھوں، مسوڑھوں اور منہ کی جھلیاں پیلی اور مدھم رنگت کی پڑ جاتی ہیں، جو شدید خون کی کمی (Anemia) اور پیلیا (Jaundice) کی علامات ہیں۔ بعض کیسز میں جسمانی درجہ حرارت معمولی طور پر بڑھ یا کم بھی ہوسکتا ہے۔ شدید حالت میں جانور کھڑا ہونے کے قابل نہیں رہتا، مسلسل لیٹا رہتا ہے اور بار بار اٹھنے کی کوشش میں ناکام رہتا ہے۔ ایسے جانوروں میں موت کا خطرہ بہت زیادہ ہوتا ہے اور یہ صورتحال فوری ویٹرنری مداخلت کی متقاضی ہوتی ہے۔ اگر بروقت علاج نہ کیا جائے تو یہ بیماری قیمتی دودھ دینے والے جانور کے ضیاع کا سبب بن سکتی ہے، جس سے کسان کو شدید معاشی نقصان اٹھانا پڑتا ہے۔

تشخیص:

تشخیص عموماً جانور کی ہسٹری، حالیہ زچگی اور کلینیکل علامات کی بنیاد پر کی جاتی ہے۔ پیشاب کے معائنے میں ہیموگلوبن کی موجودگی اس بیماری کی مضبوط دلیل ہوتی ہے۔ خون کی جانچ (ٹیسٹس) میں ہیموگلوبن، ہیمیٹوکرٹ اور فاسفورس کی کم سطح تشخیص کی تصدیق میں مدد دیتی ہے۔ دیگر بیماریوں جیسے بابیزیوسس، لیپٹوسپیروسس اور پودوں کے زہریلے اثرات سے فرق کرنا بھی ضروری ہوتا ہے تاکہ درست علاج ممکن ہو سکے۔

علاج:

اس بیماری کا بروقت اور درست علاج جانور کی جان بچانے میں فیصلہ کن کردار ادا کرتا ہے۔ علاج میں فاسفورس کے انجیکشن یا منہ سے کھلانے والے سپلیمنٹس یا دوا کا استعمال بنیادی حیثیت رکھتا ہے۔ اس کے ساتھ آئرن، وٹامن B کمپلیکس، وٹامن E اور سیلینیم کا استعمال خون کے سرخ خلیوں کی بحالی میں مدد دیتا ہے۔ خوراک نہ کھانے کی صورت میں ڈیکسٹروز (Dextrose) اور پانی کے انفوژن (saline) کا استعمال بھی مفید ثابت ہوسکتا ہے۔ شدید کیسز میں خون کی منتقلی یعنی متاثرہ جانور کو خون چڑھانا بھی فائدہ مند ثابت ہوسکتی ہے۔ جانور کو مکمل آرام، نرم بستر، تازہ پانی اور متوازن خوراک فراہم کرنا علاج کا لازمی حصہ ہے۔

بیماری کی روک تھام اور احتیاطی تدابیر:

اس بیماری سے بچاؤ کا سب سے مؤثر طریقہ متوازن اور معدنی اجزاء سے بھرپور خوراک کی فراہمی ہے۔ زچگی سے پہلے اور بعد میں معدنی مکسچر، خاص طور پر فاسفورس پر مشتمل سپلیمنٹس کا باقاعدہ استعمال اس بیماری کے امکانات کو نمایاں حد تک کم کر دیتا ہے۔ دودھ دینے والے جانوروں کی خوراک میں سبز چارہ، دالیں، تیل دار بیجوں کی کھل اور معدنی بلاکس شامل کرنے چاہئیں۔ باقاعدہ ویٹرنری مشاورت اور غذائی

منصوبہ بندی دیہی علاقوں میں اس بیماری کی روک تھام میں کلیدی کردار ادا کرتی ہے۔ جانوروں کو بروقت کیڑے مار ادویات اور حشرات کش ادویات کروانا اس بیماری سے بچاؤ میں مدد فراہم کر سکتی ہے۔

معاشی اہمیت:

پوسٹ پارچوریٹنٹ ہیموگلوبن یوریا دودھ کی پیداوار میں نمایاں کمی، علاج کے اخراجات، جانوروں میں جسمانی کمزوری اور بعض صورتوں میں قیمتی جانور کی موت کا سبب بنتی ہے۔ اسی طرح بیمار ذبح شدہ جانور کا گوشت پلیا سے متاثر ہوتا ہے جس سے گوشت کا معیار غیر مناسب اور نا قابل قبول سمجھا جاتا ہے اس سے کسان کو براہِ راست مالی نقصان اٹھانا پڑتا ہے اور گھریلو آمدنی متاثر ہوتی ہے۔ بروقت تشخیص، مناسب علاج اور احتیاطی تدابیر اختیار کر کے نہ صرف جانور کی جان بچائی جاسکتی ہے بلکہ دیہی خاندان کی معاشی سلامتی کو بھی یقینی بنایا جاسکتا ہے۔ پوسٹ پارچوریٹنٹ ہیموگلوبن یوریا ایک قابلِ علاج مگر خطرناک بیماری ہے جسے نظر انداز کرنا بڑے معاشی نقصان کا سبب بن سکتا ہے۔ کسانوں میں آگاہی، متوازن خوراک، معدنی سپلیمنٹس کا استعمال اور محکمہ لائیوسٹاک کی بروقت رہنمائی اس بیماری کے مؤثر کنٹرول کی بنیاد ہیں۔ صحت مند مویشی ہی دیہی خوشحالی کی ضمانت ہیں، اس لیے اس بیماری کی بروقت تشخیص اور روک تھام پر خصوصی توجہ دینا وقت کی اہم ضرورت ہے۔

بچھڑوں کی پرورش-ایک کامیاب ڈیری فارم کی بنیاد

تحریر: ڈاکٹر عزہ، لائیوسٹاک پروڈکشن آفیسر ڈسٹرکٹ مانسہرہ، ڈاکٹر جویریہ چاند، ڈپٹی ڈویژنل ڈائریکٹر، ہزارہ ڈویژن، ڈاکٹر نائلہ نیاز ڈویژنل لیول ڈائیریکٹر، ہزارہ ڈویژن، نظر ثانی و تصیح: ڈاکٹر محمد احمد ڈائیریکٹوریٹ آف لائیوسٹاک پروڈکشن ایکسٹینشن اینڈ کمیونیکیشن، محکمہ لائیوسٹاک، پشاور

''آج کی بچھڑی، کل کی گائے''

بچھڑوں کی رہائش، صحت، پرورش اور غذائیت کا درست انتظام نہ صرف فارم کی مستقبل کی پیداوار بلکہ ملکی ڈیری معیشت پر بھی گہرے اثرات مرتب کرتا ہے۔ بچھڑے کی زندگی کے ابتدائی مراحل انتہائی اہم ہوتے ہیں کیونکہ اسی عرصے میں کی گئی دیکھ بھال اس کی صحت، نشوونما اور مستقبل کی پیداوار کا تعین کرتی ہے۔ ابتدائی دیکھ بھال نہ صرف بچھڑے کو بیماریوں کے خلاف مضبوط بناتی ہے بلکہ بہتر وزن بڑھانے اور صحت مند افزائش میں بھی مدد دیتی ہے۔ بچھڑوں کی مناسب پرورش سے جانور مضبوط، صحت مند اور مستقبل میں زیادہ دودھ دینے کے قابل بنتا ہے۔ صحت مند بچھڑا دراصل مستقبل کی ایک قیمتی سرمایہ کاری ہے کیونکہ بچھڑوں کی پرورش ڈیری فارمنگ میں بنیادی حیثیت رکھتی ہے۔ نامناسب رہائش، ناقص صفائی، متوازن خوراک کی کمی اور کولسٹرم کی ناکافی مقدار وہ بنیادی وجوہات ہیں جن کے باعث کئی فارمز پر بچھڑوں کی اموات کی شرح 10 سے 25 فیصد تک ریکارڈ کی گئی ہے۔ یہ مسائل نہ صرف فارم کی پیداوار کو متاثر کرتی ہیں بلکہ ملکی ڈیری صنعت اور معیشت پر بھی منفی اثرات مرتب کرتے ہیں۔ بیماریوں کا بروقت علاج نہ ہونا بھی ان وجوہات میں شامل ہے۔ صاف، ہوادار اور خشک رہائش، متوازن خوراک، مناسب مقدار میں دودھ اور چارہ، کولسٹرم کی بروقت فراہمی اور صحت کی مسلسل نگرانی بچھڑوں کی بہتر پرورش کے لیے لازمی عناصر ہیں۔ کولسٹرم بچھڑے کی پیدائش کے فوراً بعد پلانا انتہائی ضروری ہے کیونکہ یہ قوتِ مدافعت بڑھانے کا سب سے مؤثر ذریعہ ہے۔ کولسٹرم میں قدرتی اینٹی باڈیز (Anti Bodies) اور توانائی فراہم کرنے والے اجزاء موجود ہوتے ہیں جو بچھڑے کو جراثیم اور انفیکشن کے خلاف لڑنے کے قابل بناتے ہیں۔

صاف، ہوادار اور خشک رہائش نہ صرف بچھڑے کے وزن میں اضافے کا باعث بنتی ہے بلکہ نظامِ ہاضمہ کو مضبوط بناتی ہے اور جلد دودھ چھڑانے میں مدد فراہم کرتی ہے۔ متوازن خوراک اور صاف پانی کی فراہمی بچھڑوں کی تیز نشوونما کے لیے سازگار ماحول مہیا کرتی ہے اور بیماریوں کے پھیلاؤ کو محدود کرتی ہے۔ حفاظتی ٹیکہ جات اور اندرونی کرموں کے خاتمے کے شیڈول پر باقاعدہ عمل بچھڑوں کو مہلک بیماریوں سے محفوظ رکھتا ہے اور فارم کی پیداوار میں استحکام پیدا کرتا ہے۔ ہر بچھڑے کو پیدائش کے فوراً بعد کولسٹرم دینا، دودھ اور چارے کی مناسب مقدار فراہم کرنا، صاف اور ہوادار رہائش اپنانا، ویکسینیشن اور اندرونی کرموں کی دوا کا مکمل شیڈول اپنانا اور روزانہ صحت و نشوونما کی نگرانی فارم کو منافع بخش بنانے میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔ اگر بچھڑوں کی پرورش کے یہ تمام انتظامات سائنسی اصولوں کے مطابق کیے جائیں تو بچھڑے جلد بالغ، مضبوط اور زیادہ دودھ دینے کے قابل جانور بن جاتے ہیں، جس سے فارم کی پیداوار میں اضافہ ہوتا ہے اور ملکی معیشت پر مثبت اثرات مرتب ہوتے ہیں۔

پیدائش اور فوری دیکھ بھال:

نوزائیدہ بچھڑے پیدائش کے فوراً بعد جراثیم کے حملے کا شکار ہو سکتے ہیں اور ماحولیاتی دباؤ سے بہت جلد متاثر ہو سکتے ہیں۔ صاف، خشک اور گرم ماحول ان کی زندگی بچانے میں بنیادی کردار ادا کرتا ہے۔

پیدائش کے فوراً بعد ضروری اقدامات:

- ☆ پیدائش سے پہلے صاف، خشک اور نرم جگہ تیار کریں۔
- ☆ پیدائش کے بعد ناک اور منہ صاف کریں تاکہ سانس لینے میں دقت نہ ہو۔
- ☆ ناف کو آیوڈین یا کسی جراثیم کش محلول سے صاف کریں۔ ناف کے اضافی حصے کو صحیح طبی طریقے کے مطابق باندھ کر کاٹ دینا چاہیئے۔
- ☆ بچھڑے کو فوراً صاف، خشک اور گرم جگہ پر منتقل کریں۔

عمر	خوراک کی ترتیب	شیڈ کا ماحول	بیماریوں سے بچاؤ	دیگر ضروری اقدامات	اہم ہدایات
پیدائش تا 2 دن	کولسٹرم 2 سے 4 کلو	گرم اور خشک جگہ پر رکھیں	پیدائش کے فوراً بعد کولسٹرم پلائیں	ناف کو پائیوڈین سے صاف کریں	بچھڑے کو صاف تولیے سے خشک کریں
3 تا 7 دن	دودھ 2 سے 4 لیٹر روزانہ اور پانی	ٹھنڈی ہوا سے بچائیں	روزانہ مشاہدہ کریں	دودھ اور پانی والے برتن کو صاف رکھیں	دودھ دینے کا وقت مقرر رکھیں
7 تا 14 دن	دودھ 2 سے 4 لیٹر روزانہ 100 سے 150 گرام سٹارٹر فیڈ اور پانی	ہوادار مگر بغیر جھونکوں والا ماحول	شیڈ میں جراثیم کش اسپرے کریں	صاف پانی ہمیشہ دستیاب رکھیں	خوراک میں دانہ شامل کریں
2 تا 8 ہفتے	دودھ آہستہ بند کریں سٹارٹر دیں اور پانی	شیڈ کو صاف رکھیں	ٹیکہ جات شیڈول کے مطابق لگائیں	دودھ بتدریج کم کریں	حسب ضرورت سبز چارہ دینا شروع کریں
9 ہفتے کے بعد	مکمل سٹارٹر خشک خوراک اور پانی	آرام دہ ماحول برقرار رکھیں	بیماری کی علامات کا مشاہدہ کریں	خشک خوراک کے ساتھ منرل مکسچر کا استعمال کریں	دودھ مکمل بند کریں

پہلی قدرتی حفاظتی خوراک — کولسٹرم

کولسٹرم بچھڑے کی زندگی کی پہلی اور سب سے اہم خوراک ہے۔ یہ قدرتی ویکسین ہے جو جسم کو قوتِ مدافعت حرارت اور توانائی فراہم کرتی ہے اور نظام انہظام کو صاف اور بہتر بناتی ہے۔

کولسٹرم پلانے کے رہنما اصول:

- ☆ پیدائش کے ایک گھنٹے کے اندر کولسٹرم پلائیں۔
- ☆ پہلے 12 گھنٹوں میں بچھڑے کے وزن کے مطابق تقریباً 10 فیصد کولسٹرم پلانا چاہیے۔ اس میں فیصد کا آدھا حصہ پیدائش کے پہلے

دو گھنٹوں میں پلائیں اور باقی مقدار آنے والے 22 سے 24 گھنٹوں میں پلائیں۔

☆ صاف بوتل یا فیڈر کے ذریعے پلائیں۔

☆ اگر کولسٹرم کی کوالٹی کمزور ہو تو محفوظ شدہ یا جما ہوا کولسٹرم استعمال کریں۔

نوٹ:

اگر کولسٹرم کا ریفریکٹومیٹر درجہ 22 فیصد Brix سے زیادہ ہو تو اسے معیاری سمجھا جاتا ہے۔

خوراک اور غذائی منصوبہ:

درست خوراک بچھڑے کی صحت مند بڑھوتری، رومن (ہاضمے کے نظام) کی ترقی اور دودھ جلد چھڑانے میں مدد دیتی ہے۔

بچھڑوں کے لئے خوراک کا نمونہ 100 کلوگرام کے حساب سے:

جزو	فیصد حصہ
مکئی کا آٹا	46
سویابین کھل	17
کینولا کھل	11
چاول کی پالش	13
گڑ	6.5
تیل	3.5
معدنی آمیزہ	1
وٹامن پری مکس	1
ڈی سی پی	1
کل	**100**

نوٹ: اگر گھریلو خوراک یا ونڈہ بنانا مشکل ہو تو کسی اچھی کوالٹی کا تیار شدہ ونڈہ استعمال کر سکتے ہیں۔

رہائش اور صفائی:

صاف، خشک آرام دہ اور ہوادار شیڈ بچھڑوں کی صحت اور تیز بڑھوتری کے لیے نہایت ضروری ہے۔ بھاڑے یا شیڈ میں معتدل درجہ حرارت کا بندوبست کرنا لازمی ہے۔

صحت اور بیماریوں سے بچاؤ:

بچھڑے اکثر اسہال، نمونیا، جوڑوں کی سوزش (Arthritis) اور ناف کی سوزش میں مبتلا ہو جاتے ہیں اسی طرح اعصابی بیماری یعنی دماغ کی سوزش میں مبتلا ہو سکتے ہیں۔ لیکن زیادہ تر بیماریاں صفائی اور بہتر خوراک سے روکی جا سکتی ہیں۔

بچاؤ/علاج	علامات	وجہ	بیماری
دودھ وزن کے حساب سے پلائیں، صفائی رکھیں اور مناسب حرارت پر دودھ پلائیں۔	پانی جیسے دست، جسم میں پانی کی کمی (زرد رنگتی دست)	زیادہ دودھ یا جراثیمی انفکشن یا دودھ کا نامناسب حرارت	سفید دست (اسہال)
خشک بستر، ہوا کا گزر، موسم کی تبدیلی سے بچاؤ، دودھ کا مناسب حرارت، منہ سے دوا وغیرہ پلانے میں احتیاط۔	کھانسی، بخار، ناک بہنا	ٹھنڈی ہوا/گیلا شیڈ/ٹھنڈا دودھ/منہ سے کچھ پلانے میں بے احتیاطی۔	نمونیا
پیدائش کے فوراً بعد آؤڈین سے صاف کریں۔ مستند طریقے سے ناف کو باندھ کر کاٹنا۔	سوجی ہوئی یا پیپ بھری ناف، بخار	پیدائش پر صفائی کی کمی، نامناسب آلے سے ناف کی کٹائی	ناف کا انفکشن
ہر تین ماہ بعد باقاعدگی سے کیڑے مار دوا پلائیں۔	وزن نہ بڑھنا، خشک جلد، بیرونق بال بال گرنا، دست کی شکایت	اندرونی پیراسائٹس	کیڑے

ویکسین اور اندورونی کرموں کی دوا:

ویکسین بچھڑوں کو مہلک بیماریوں سے محفوظ رکھتی ہے اور مستقل بڑھوتری میں زیادہ دودھ دینے کی صلاحیت بڑھاتی ہے۔ شیڈول کے مطابق ویکسین لازمی کروائیں۔ ہر تین ماہ بعد کیڑوں کی دوا ضرور پلائیں۔

بڑھوتری اور ریکارڈ رکھنا۔

ہر بچھڑے کا ریکارڈ رکھنا فارمر کے لیے نہایت اہم ہے۔