رجسٹرڈ نمبر: P-217
جلد: 49 شمارہ: 4
اپریل 2026ء

صوبہ خیبر پختونخوا کا واحد زرعی رسالہ

زراعت نامہ

خیبر پختونخوا

فہرست

اداریہ	2
کماد/گنا پر حملہ آور رس چوسنے والے کیڑے، اُن کی پہچان اور تدارک	3
مکئی میں کونپل کی مکھی کے نقصانات	10
مرچ کی بیماریاں اور ان کا مؤثر انسداد	12
بیڈ اینڈ فروز پر سبزیوں کی کاشت	
بذریعہ ڈرپ اریگیشن سسٹم	14
زرخیز مٹی اور فصل کی پیداوار	17
خیبر پختونخوا میں ڈرون ٹیکنالوجی اور اس کی افادیت	20
موسمی پھول	24
پھل دار پودوں کی عمر	25
دودھ دینے والی گائیوں کی بہتر پرورش اور زیادہ پیداوار	27
بھیڑ اور بکریوں میں چیچک کی علامات اور ممکنہ روک تھام	31
بھینسوں کی نگہداشت اور دیکھ بھال	35
منہ کُھر بیماری (Foot and Mouth Disease)	38
مچھلیوں کی حفاظت	42

مجلس ادارت

نگران اعلیٰ: ڈاکٹر محمد بختیار 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: عبدالھادی

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:

قارئین کرام! موسمیاتی تغیرات کی وجہ سے اپریل کے مہینے کو کافی اہمیت حاصل ہے۔اس مہینے قدرتی آفات مثلاً شدید بارش، تند و تیز ہوائیں اور ژالہ باری ہماری فصلات کے لئے کافی نقصان کا باعث بنتی ہے۔زمیندار حضرات کو چاہیئے کہ بارش کے دوران کھیت سے پانی کی نکاسی یقینی بنائیں اور کھیت میں پانی کھڑا نہ ہونے دیں۔اس مہینے عام طور پر زیادہ اور بے وقت بارشوں کی وجہ سے ہوا میں نمی کا تناسب بڑھ جاتا ہے۔جس کی وجہ سے مختلف فصلات وسبزیات میں بیماریاں پھیلنے کا اندیشہ بڑھ جاتا ہے۔ان دنوں گندم کی فصل خوشے نکلنے کے مرحلے میں داخل ہو چکی ہے۔اس مرحلے میں زیادہ بارشوں کی وجہ سے فصل پر زرد کنگی (سرخے) کے حملے کے امکانات بڑھ جاتے ہیں اور پتوں اور تنوں پر زرد رنگ کے پاؤڈر نمودار ہونا شروع ہو جاتے ہیں اور ہر گزتے دن کے ساتھ یہ بیماری پھیلتی جاتی ہے اور اور دیکھتے ہی دیکھتے پورے کے پورے کھیت کو اپنی لپیٹ میں لے کر انتہائی نقصان کا باعث بنتی ہے اور پیداوار میں کمی کا باعث بن کر شدید اقتصادی نقصان پہنچاتی ہے۔ لہٰذا ضرورت اس امر کی ہے کہ روزانہ کی بنیاد پر فصل کا باقاعدگی کے ساتھ جائزہ لیا جائے اور اگر علامات ظاہر ہونے کی صورت میں فی الفور قریبی زراعت کے دفتر کے ساتھ یا محکمہ زراعت کے کال سنٹر نمبر پر رابطہ کیا جائے تاکہ اقتصادی نقصان کی حد تک پہنچنے سے پہلے بیماری کا سدباب کیا جائے۔

قارئین کرام! عام طور پر مارچ اور اپریل کے مہینے میں ہمارے صوبے کے مختلف اضلاع میں موسم گرما کی سبزیات (نیپری) کی کھیت میں منتقلی کی جاتی ہے۔ جس کے لیے ضروری ہے کہ موسمی حالات اور محکمہ موسمیات کی پیشگوئیوں کو مدنظر رکھ کر اپنے اقدامات کو ترتیب دیا جائے تاکہ غیر موزوں موسمی حالات کی وجہ سے ہونے والے نقصانات کا خطرہ کم ہو۔اس کے علاوہ زیادہ بارشوں کی وجہ سے مختلف بیماریوں اور کیڑے مکوڑوں کے حملے کا خطرہ بڑھ سکتا ہے۔اس لیے زمیندار حضرات کو چاہئے کہ روزانہ کی بنیاد پر کھیت میں منتقل شدہ سبزیات کا جائزہ لیتے رہیں اور حملے کی صورت میں محکمہ زراعت کے مشورے سے روایتی، حیاتیاتی یا کیمیائی طریقہ تدارک کو اپنایا جائے تاکہ بیماری اور کیڑوں کا حملہ اقتصادی نقصان کی حد کو عبور نہ کرے اور تدارک ممکن ہو سکے۔

اللہ ہم سب کا حامی و ناصر ہو۔ آمین

خیر اندیش ایڈیٹر

کماد/گنا پر حملہ آور رس چوسنے والے کیڑے انکی پہچان اور تدارک

تحریر: محمد عرفان، سینئر سائنسدان، ڈاکٹر محمد مصباح الحق، پرنسپل سائنسدان، ڈاکٹر سید جواد احمد شاہ، ڈپٹی چیف سائنٹسٹ،
جوہری ادارہ برائے خوراک وزراعت (پلانٹ پروٹیکشن ڈویژن)، نیفا، پشاور

گنا پاکستان کی ایک اہم نقد آور فصل ہے، جو ہماری قومی معیشت میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔ یہ چینی/شکر سازی کا سب سے بڑا ذریعہ ہے۔ گتا، کاغذ اور دوسری بہت ساری چیزوں کا خام مال بھی گنے سے حاصل ہوتا ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ گنا سے ملک میں توانائی کے بحران کو کم کرنے میں بھی مدد مل سکتی ہے۔ سردیوں میں چارے کی کمی کے دوران گنے کی چوٹیوں کو مویشیوں کے لیے چارے کے طور پر بھی استعمال کیا جاتا ہے۔

زیر کاشت رقبہ اور پیداوار: پاکستان میں گنا گندم، کپاس، چاول اور مکئی کے بعد سب سے زیادہ کاشت ہونے والی فصل ہے۔ تقریباً 26 لاکھ ایکڑ میں 2.5 سے 3 لاکھ ایکڑ گنا خیبر پختونخواہ میں کاشت ہوتا ہے۔ یہ صوبے کی 7 شوگر ملوں میں استعمال ہونے کے ساتھ ساتھ، مقامی طور پر گڑ بنانے کے لیے بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ پاکستان میں اوسط پیداوار 650 من فی ایکڑ ہے۔ جبکہ خیبر پختونخواہ میں اوسط پیداوار صرف 450 سے 500 من فی ایکڑ ہے۔ پاکستان میں ترقی پسند کاشتکار 1400 سے 1500 من فی ایکڑ پیداوار لے رہے ہیں۔ زیر کاشت رقبے میں اضافے کی وجہ سے گنے کی پیداوار میں تو اضافہ ہوا ہے، لیکن فی ایکڑ پیداوار میں کوئی قابل قدر اضافہ نہیں ہوا۔

کم پیداوار کی وجوہات: خیبر پختونخواہ میں مناسب آب وہوا ہونے کے باوجود گنے کی پیداوار کم آنے کی بہت ساری وجوہات ہیں۔ جن میں نقصان دہ کیڑوں کا حملہ اور ان کا بروقت صحیح طریقہ سے تدارک نہ ہونا بہت ہی اہم ہے۔

گنے کے نقصان دہ کیڑے: گنے کی فصل کو بہت سارے کیڑے مکوڑے نقصان پہنچاتے ہیں۔ جن میں گڑواں/بوریا سنڈیاں جس میں تنے کی سنڈی، جڑ کی سنڈی، چوٹی کی سنڈی، گورداسپوری سنڈی اور دیمک جبکہ رس چوسنے والے کیڑوں میں گھوڑا مکھی یا پائیریلا، سیاہ بگ اور جوئیں بہت اہم ہیں۔

1 گنے کا پائریلا یا گھوڑا مکھی: گھوڑا مکھی جسے گنے کا لیف ہاپر بھی کہا جاتا ہے، پاکستان میں گنے کا سب سے تباہ کن رس چوسنے والا کیڑا ہے۔ گھوڑا مکھی کی سال میں 3 سے 4 نسلیں آسکتی ہیں۔

بالغ کی پہچان: بالغوں کا رنگ شروع میں سفید ہوتا ہے لیکن بعد میں اس کا رنگ بھوسے کے رنگ جیسا ہوتا ہے۔ بالغوں کی لمبائی 7-8 ملی میٹر ہے۔ بالغ سال بھر کھیت میں موجود رہتے ہیں۔

انڈے: مادہ گھوڑا مکھی بیضوی شکل کے کریمی سفید 300 سے 600 انڈے، 15 سے 20 گچھوں کی صورت میں، 3 سے 5 لائنوں کی ترتیب میں دیتی ہیں اور یہ انڈے پتے کی درمیانی شہ رگ کے قریب نچلی سطح پر ہوتے ہیں۔ جو کہ پشت کے نرم بالوں/سفید موم سے

چھپے ہوتے ہیں جس کو ہٹا کر آسانی سے دیکھے جا سکتے ہیں۔ انڈے سے 6 سے 15 دن یا اس سے زیادہ کے بعد بچے نکل آتے ہیں۔

بچے: گھوڑا مکھی کے بچوں کا رنگ شروع میں سبز ہوتا ہے اور بعد میں پیلے یا بھورے رنگ کے ہو جاتے ہیں۔ ان کے پیٹ پر آخر میں دو تار یا سوت نما سفید کھردرے لمبے پنکھ ہوتے ہیں۔ لیکن یہ ان کے اصل پر نہیں ہوتے۔ گھوڑا مکھی کے بچے کو مکمل بالغ ہونے میں 8 ہفتے سے 6 ماہ تک لگ سکتے ہیں۔

طریقہ واردات:

یہ کیڑا ویسے تو سال بھر سرگرم رہتا ہے۔ لیکن زیادہ گھنی فصل، زیادہ نمی، نائٹروجن اور آبپاشی کی زیادتی، گری ہوئی فصل، نرم اور چوڑے پتوں والی اقسام، اس خطرناک کیڑے کی آبادی کو بڑھانے کیلئے انتہائی سازگار ہیں۔ موسلا دھار بارش کے بعد گیلے اور گرم موسم بالخصوص اگست سے نومبر میں پائریلا بہت زیادہ نقصان دیتا ہے۔

بالغ اور نوجوان دونوں پائریلا نیچے سے پتوں کا رس چوستے ہیں، خاص طور پر پتے کی درمیانی اور مرکزی رگ کے قریب۔ اس کے بعد پتے سفید دھبوں کے ساتھ پیلے رنگ کے ہو جاتے ہیں اور شدید حملہ کی صورت میں پتے زرد سفید ہو جاتے ہیں اور مسلسل رس چوسنے کی وجہ سے سوکھ جاتے ہیں۔ پائریلا میٹھا چپچپا یا لیس دار سیال مادہ بھی خارج کرتے ہیں۔ جس سے پتوں پر سیاہ پھپھوندی اگ آتی ہے۔ اس سے پودے کی نشوونما متاثر ہوتی ہے اور چھوٹے سیٹ (Setts) بنتے ہیں۔ اور اس کی وجہ سے گنا غیر معیاری ہوتا ہے اور اسکی پیداوار بھی کم ہوتی ہے۔ شدید حملہ 28 فیصد پیداوار میں کمی اور 2-34 فیصد شکر (سوکروز) کی مقدار میں کمی کا باعث بن سکتا ہے۔

کنٹرول یا مربوط طریقہ انسداد:

1۔ روایتی کنٹرول:

1۔ شدید حملہ کی صورت میں مونڈھی فصل (Ratoon crop) سے بچنا چاہیے۔ کیونکہ اس میں کیڑوں کا حملہ مزید خوفناک حد تک بڑھ جاتا ہے

2۔ سردیوں میں ایسی فصل کی کٹائی کے بعد فصل کی باقیات کو نہ جلائیں جن میں پائریلا کا حملہ کم ہو، تاکہ باقیات میں موجود گھوڑا مکھی کے قدرتی دشمن محفوظ رہیں۔

3۔ ایسی فصل کے بقیہ پتے (جن میں قدرتی دشمن بڑی تعداد میں ہوتے ہیں) کو 6 انچ کی لمبائی میں کاٹ کر نئی فصل میں ڈالیں۔

4۔ پائریلا کو پھندے کی طرف متوجہ کرنے کے لیے رات کے اوقات میں کھیت میں اونچائی پر روشنی کے پھندے لگائیں۔

5۔ کیڑے کی آبادی کو کم کرنے کے لیے اگست کے بعد سے کھیت سے ملبہ ہٹا دیں۔

6۔ ایسی فصل جس پر شدید حملہ ہو اس میں گھوڑا مکھی کے انڈوں کے جھرمٹ کو تباہ کرنے کے لیے فصل کی کٹائی کے بعد تمام ملبے اور چھڑیوں کو جلا دینا ہی بہتر حل ہو سکتا ہے۔

2۔ حیاتیاتی یا قدرتی کنٹرول:

1۔ کیڑے مکوڑوں کے قدرتی دشمن بھی زیادہ تر کیڑے مکوڑے ہی ہوتے ہیں۔ قدرتی دشمنوں کے ذریعے کیڑے مکوڑوں کا کنٹرول اچھا اقدام ہے۔ پاکستان میں 12 قدرتی پائریلا کے دشمنوں کو ریکارڈ کیا گیا ہے۔

2۔ پائریلا کے انڈوں کے قدرتی دشمن جس میں Tetrastichus pyrillae، Ageniaspis pyrilla اور

Cheiloneurus بہت موثر طفیلیے ہیں۔جن سے تقریباً 80 فیصد پائریلا کی آبادی کو کنٹرول کیا جاسکتا ہے۔

3۔ جبکہ پائریلا کے بچوں کے لیے Lestodryinus pyrillae ایک بہترین طفیلیا ہے اور اسی طرح بالغوں کے لئے Epipyrops melanoleuca ایک بہترین شکاری طفیلیا ہے۔پائریلا کے بچوں اور بالغوں کے طفیلیوں کے زریعے پائریلا کا حملہ 20 فیصد تک کنٹرول کیا جاسکتا ہے۔

4۔ Metarhizium anisopliae واحد فنگس ہے جو پائریلا کے خلاف استعمال ہوتا ہے۔جو کہ قدرتی طور پر بھی کھیت میں موجود ہوسکتی ہے اور اس کا سپرے بھی کیا جاسکتا ہے۔

5۔قدرتی دشمنوں کو بچانے کے لیے ترجیحی طور پر جب تک ممکن ہو کیڑے مار دوا استعمال نہ کی جائے یا پھر کم کی جائے۔

3۔ کیمیائی کنٹرول:

1۔ کاربوفوران 3.جی اور فوریٹ 10.جی (دونوں 10 کلوگرام فی ایکڑ کی شرح سے) کا استعمال بہت مؤثر ہے

2۔ ڈائی میتھوایٹ @400 ملی لیٹر فی 100 لیٹر پانی کے ساتھ سپرے کریں۔

3۔ اکلوروپائریفوس 1000 ملی لیٹر فی 100 لیٹر پانی کے ساتھ سپرے کریں۔

نوٹ: کیڑے مار دوا استعمال کرتے وقت، ہمیشہ حفاظتی لباس پہنیں اور مصنوعات کے لیبل پر دی گئی ہدایات پر عمل کریں، جیسے کہ خوراک کی مقدار، استعمال کا وقت، اور کٹائی سے پہلے کا وقفہ۔

2 گنے کا کالا بگ:

یہ کیڑا مونڈھی فصل کو زیادہ نقصان پہنچاتا ہے۔ایک سال میں بگ کی 3 نسلیں مکمل ہوتیں ہیں۔

شناخت یا پہچان:

انڈے: گنے کے کالے بگ کے انڈے کریمی سفید رنگ کے ہوتے ہیں۔ ماحولیاتی حالات کے مطابق، مادہ بگ موسم گرما میں 15-65 انڈوں کے جھرمٹ کی شکل میں کل 55-478 انڈے دیتی ہے۔مادہ بگ گرمی کے موسم میں انڈوں کو پتے کے نچلے حصے میں دیتی ہے تاکہ پیدائش سے پہلے انڈوں کی مناسب دیکھ بھال ہوسکے۔سردیوں کے موسم میں، مادہ بگ انڈے مٹی میں 5-7 سینٹی میٹر کی گہرائی میں دیتی ہے۔انڈے سے 9 سے 17 دنوں میں بچے نکل آتے ہیں۔

بچے: انکے بچے بالغوں کی طرح ہوتے ہیں۔لیکن سائز میں چھوٹے ہوتے ہیں۔بچوں کو اپنی نشوونما مکمل کرنے میں 4-6 ہفتے لگتے ہیں

بالغ: بالغوں کا رنگ سیاہ ہوتا ہے اور جسم پر سفید دھبے ہوتے ہیں۔بالغوں کے جسم کی لمبائی 6-7 سینٹی میٹر سے مختلف ہوتی ہے۔

طریقہ واردات: متاثرہ فصلیں بھوری ہوجاتی ہیں اور پتے پر سرخ دھبے نمودار ہوتے ہیں۔پودے کے بنیادی حصے یعنی کہ پودے کی چوٹی کی نگرانی کریں کیونکہ یہ زیادہ تر وہاں موجود ہوتے ہیں۔ویسے تو یہ کیڑا سال بھر سرگرم رہتا ہے لیکن خشک اور گرم موسم میں زیادہ فعال ہوتا ہے۔جب بارش نہیں ہوتی ہے۔فصل کے ابتدائی مراحل میں حملے اپریل تا جون میں ہوتے ہیں۔

کنٹرول یا مربوط طریقہ انسداد:

1۔روایتی کنٹرول:

1۔ اس کیڑے کے حملہ کو روکنے کے لیے کھیت کی بروقت آبپاشی کریں۔بار بار آبپاشی حملے کو کم کرتی ہے۔بعض اوقات بارش نہ ہونے اور

کھیت کی آبپاشی نہ ہونے پر یہ شدید نقصان پہنچا سکتا ہے۔

2۔ ضرورت سے زیادہ نائٹروجن والی کھادوں کے استعمال سے گریز کریں

3۔ چوڑے اور ڈھیلے پتوں کے ساتھ گنے کی اقسام اگانے سے گریز کریں۔ کیونکہ یہ کیڑے ان کو ترجیح دیتے ہیں۔

4۔ گنے کے کھیت کے قریب متبادل میزبان پودوں جیسے گھاس، مکئی اور چاول نہ اگائیں۔

5۔ فصل کی کٹائی کے بعد تمام ملبے اور جھڑیوں کو جلانا بھی اس کے حملے کو کم کرتا ہے۔

6۔ بہت زیادہ متاثرہ فصل کی ریٹوننگ یا مونڈھی فصل رکھنے سے گریز کریں۔

2۔ کیمیائی کنٹرول:

ترجیحی طور پر اس کیڑے کے لیے علیحدہ سپرے کی سفارش نہیں کی جاتی۔ لیکن اگر دانے دار کیڑے مار ادویات سے کنٹرول نہ ہو تو پھر سپرے کریں۔

1۔ کلورپیری فاس 40 ای سی بحساب 1250 ملی لیٹر فی ایکڑ سپرے کریں۔

2۔ دانے دار فپرونل 8 کلوگرام فی ایکڑ چھڑکیں۔ یا فپرونل 5 ای سی بحساب 300 ملی لیٹر فی ایکڑ سپرے کریں۔

3۔ بائی فینتھرین (ٹالسٹار 10 ای سی) بحساب 250 ملی لیٹر فی ایکڑ سپرے کریں، یا لمیڈا سا ہیلوتھیرین (کراٹے 2.5 فیصد ای سی) بحساب 250 ملی لیٹر فی ایکڑ سپرے کریں۔

4۔ یا دانے دار کاربوفوران 14 کلوگرام فی ایکڑ کی شرح سے استعمال کریں۔

3 کماد کی سفید مکھی:

کماد کی سفید مکھی کپاس کی سفید مکھی سے مختلف ہوتی ہے۔ لیکن دونوں ایک ہی خاندان سے تعلق رکھتی ہیں۔ گنے کے مختلف کیڑوں میں سفید مکھی سب سے زیادہ خوفناک کیڑا ہے۔ جو کہ براہ راست اور بلواسطہ دونوں صورتوں میں فصل کو نقصان پہنچاتی ہے۔ معیار اور پیداوار دونوں ہی متاثر ہوتے ہیں۔ نائٹروجن کی کمی اور پانی کی بہت زیادتی میں سفید مکھی کی تعداد میں تیزی سے اضافہ ہوتا ہے۔ جو کہ جلد ہی نقصان کی معاشی اقتصادی حد (10 فی پتے/ٹیلر) تک پہنچ جاتا ہے۔

سفید مکھی کے بالغ

شناخت یا پہچان: سفید مکھی کے بالغ ہلکے پیلے رنگ کے تقریباً 3 ملی میٹر لمبے بیضوی شکل کے ہوتے ہیں جن کے جسم پر سیاہ اور سرمئی رنگ کی لانوں میں کوٹنگ ہوتی ہے۔

سفید مکھی کے بچے: حملہ شدہ پتوں پر پیلے رنگ کے لمبوترے پیوپے (بچے) کافی تعداد میں نظر آتے ہیں۔ جو پتوں سے چمٹے رہتے ہیں اور حرکت نہیں کرتے حملہ شدہ پودوں کو غور سے دیکھیں تو بالغ سفید مکھیاں اڑتے ہوئے یا پتوں پر بیٹھی ہوئی بھی نظر آتی ہیں۔

گنے کی سفید مکھی کا حملہ جون کے آخر سے لے کر وسط ستمبر تک شدید ہوتا ہے۔

طریقہ واردات: اس کے بچے پتوں سے رس چوس کر نقصان پہنچاتے ہیں۔ شدید حملہ کی صورت میں پتے پیلے ہو کر خشک ہو جاتے ہیں اور پودوں کی بڑھوتری رک جاتی ہے۔ بعض دفعہ خشک ہو کر مرجھانا شروع ہو جاتے ہیں۔ دوسرا سفید مکھی کے بچے اور بالغ پتوں پر لیس دار مادہ خارج کرتے ہیں۔ جس پر پھپھوندی (فنگس) لگ جاتی ہے بالآخر، پتے سیاہ ہو جاتے ہیں جس سے فصل جانوروں کے چارہ

کے لیے بھی غیر موزوں ہو جاتی ہے اور 50 فیصد سے زیادہ پیداوار میں کمی کا سبب بنتی ہے۔ سفید مکھی کی چند اقسام کئی اہم بیماریوں کی وجہ بننے والے وائرس کو پھیلنے میں مدد دیتی ہے۔

انسداد:

1۔ حملہ تھوڑی جگہ پر ہو تو حملہ شدہ پتوں کو کاٹ کر زمین میں دبا دیں۔ 3۔ مناسب کھاد اور پانی دیں۔

2۔ گوری کو ہرگز نہ جلائیں تا کہ اس میں موجود مفید کیڑے محفوظ رہیں۔ 4۔ جڑی بوٹیوں کی بروقت تلفی کریں۔

کیمیائی کنٹرول:

کلورپائیری فاس 3 فیصد جی بحساب 8 کلوگرام، تین بار، بوائی کے 45، 90 اور 120 دن بعد استعمال کریں۔ یا

کلورنٹرانیلی پیرول 0.4 فیصد + تھائیومیتھوگازم 0.4 بحساب 8 کلوگرام، تین بار، بوائی کے 45، 90 اور 120 دن بعد استعمال کریں۔ یا

کاربوفیوران 3 فیصد جی یا مونومی ہاپیو 5 فیصد جی بحساب 8 کلوگرام، تین بار، بوائی کے 45، 90 اور 120 دن بعد استعمال کریں۔ یا

گنے کی سفید مکھی کے خلاف ابتدائی دور میں ایسفیٹ 75 ایس پی یا بحساب 250 گرام فی ایکڑ سپرے کریں۔ یا

امیڈاکلوپرڈ ایس ایل بحساب 400 ملی لیٹر فی ایکڑ حملہ کی معاشی حد ہونے پر سپرے کریں۔

پائریفلیوکیونازون 20 فیصد ڈبلیو جی بحساب 200 گرام فی ایکڑ سپرے کریں۔

4 جوئیں:

کماد کی فصل پر دو طرح کے جوئیں حملہ کرتی ہیں۔

سرخ جوئیں:

بہت چھوٹی سرخی مائل بھورے رنگ کی جوئیں پتوں کی نچلی سطح پر جالے بنا کر اس میں انڈے دیتی ہیں۔ بچے اور بالغ پتوں کا رس چوستے ہیں، پتوں کی رنگت بھوری سرخ ہو جاتی ہے۔ مئی تا جولائی کے گرم خشک موسم میں حملہ شدید ہوتا ہے۔ شروع میں سرخ جوؤں کا حملہ عام طور پر ٹکڑوں میں ہوتا ہے اور بعد میں بہت تیزی سے یہ فصل کو اپنی لپیٹ میں لے لیتی ہیں۔ تیز بارش سے یہ دھل جاتی ہیں اور حملہ کم ہو جاتا ہے۔

سفید جوئیں: یہ جوئیں پتوں کی نچلے سطح پر سفید جالے بنا کر رہتی ہیں۔ پتوں پر ترتیب وار متوازی قطاروں میں سفید دھبے نظر آتے ہیں۔ یہ بہت سخت جان ہوتی ہے۔ اس کی جالی پر زہر بھی کم ہی اثر کرتا ہے۔ اگست، ستمبر میں حملہ شدید ہوتا ہے۔

انسداد:

1۔ فصل کو بروقت پانی لگائیں۔ پانی کی کمی ہرگز نہ آنے دیں۔

2۔ بارش سے سرخ جوؤں کے حملے کی شدت میں کمی آجاتی ہے۔ اس لیے شروع سے ہی فصل کا معائنہ کرتے رہیں اور اگر کہیں حملہ نظر آئے، تو فوراً پانی سے اچھی طرح سپرے کریں۔ حملہ عام طور پر ٹکڑوں میں ہوتا ہے لہٰذا سپرے ہفتے میں دوبار کریں۔

3۔ سفید جوں کا حملہ زیادہ نمی کے موسم میں زیادہ ہوتا ہے اس کے کنٹرول کے لیے کھیتوں کو جڑی بوٹیوں سے صاف رکھیں یا حملہ شدہ پتوں کو ضائع کر دیں۔

کیمیائی کنٹرول: سائپرومیسی فن + ایمیکٹن 40 فیصد ایس سی بحساب 100 ملی لیٹر یا فین پائیراکسی میٹ 5 فیصد ایس سی بحساب 200 ملی لیٹر فی ایکڑ یا کلورفینا پائر 360 ایس سی بحساب 100 ملی لیٹر یا بائی فینتھرین 10 فیصد بحساب 250 ملی لیٹر فی ایکڑ سپرے کریں۔

5 کماد کی گلابی گدھیڑی:

کماد کی گلابی گدھیڑی عام طور پر زیادہ خطرناک کیڑا نہیں سمجھا جاتا، لیکن موجودہ موسمی حالات میں اس کا حملہ

کافی جگہوں پر نظر آتا ہے۔ کماد کی گدھیڑی زیادہ تر پتوں کے غلاف کے نیچے گانٹوں کے اوپر ہوتی ہے، جہاں سے یہ پتوں اور تنے کا رس چوس کر نقصان پہنچاتی ہے۔ اگر حملہ شدید ہو جائے تو وہ پتے خشک ہونا شروع ہو جاتے ہیں اور فصل مرجھائی ہوئی نظر آتی ہے۔ عام طور پر اس کیڑے کی مادہ چپٹی قدرے گول اور گلابی ہوتی ہے جس کے جسم پر سفید رنگ کا سفوف پایا جاتا ہے۔ جو کہ ایک ہزار تک انڈے دے سکتی ہے۔ انڈوں سے 10 سے 14 گھنٹے بعد بچے نکل آتے ہیں۔ یہ مادہ کی پشت پر ایک تھیلی میں محفوظ رہتے ہیں وہاں سے نکل کر نئے شگوفوں کی طرف چلتے ہیں بعد میں مطلوبہ جگہ یعنی پتوں کے غلاف کے اندر پہنچ کر پودوں کا رس چوسنا شروع کر دیتے ہیں اور یہیں پر ان کا باقی زندگی کا دورانیہ مکمل ہوتا ہے اس کیڑے کا نر پروں والا ہوتا ہے۔

انسداد: 1۔ فصل کی باقیات کی تلفی کریں۔ 2۔ فصل کو جڑی بوٹیوں سے پاک رکھیں۔

3۔ بیماریوں اور کیڑوں سے پاک بیج کاشت کریں۔

کیمیائی کنٹرول:

1۔ کلورپیری فاس 40 ای سی بحساب 1250 ملی لیٹر فی ایکڑ سپرے کریں۔

2۔ دانے دار فیپرونل 8 کلوگرام فی ایکڑ چھڑکریں۔ یا فیپرونل 5 ای سی بحساب 300 ملی لیٹر فی ایکڑ سپرے کریں۔

3۔ بائی فینتھرین (ٹالسٹار 10 ای سی) بحساب 250 ملی لیٹر فی ایکڑ سپرے کریں۔، یا لمیڈا اساہیلوتھیرین (کراٹے 2.5 فیصد ای سی) بحساب 250 ملی لیٹر فی ایکڑ سپرے کریں۔

6 دیمک (Termites):

عام طور پر دیمک کو سفید چوٹیاں بھی کہا جاتا ہے۔ یہ سفید یا مٹی کے رنگ کا چھوٹا سا کیڑا ہوتا ہے جس کی جسامت 4 سے 15 ملی میٹر تک ہوسکتی ہے۔ دیمک ہر قسم کی عمارتی لکڑی، ہر قسم کی فصل، پھلدار پودوں، گتے اور کاغذ حتی کہ گھاس پھوس اور جانوروں کی گوبر کو بھی خوراک بنا سکتی ہے۔ لیکن سفیدہ کی لکڑی اور گنے کی فصل اس کی پسندیدہ خوراک ہے۔

دیمک ہمیشہ کالونی یا سلطنت کی صورت میں اکٹھے رہتی ہے۔ جس میں ملکہ، بادشاہ، کارکن اور سپاہی یا فوجی موجود ہوتے ہیں۔ یہ زمین کے اوپر یا زمین دوز گھر بناتی ہیں۔ یہ زمین میں تقریباً 2 سے 3 میٹر گہرائی تک جا سکتی ہے۔

گنے پر دیمک کا حملہ: عموماً گنے پر دیمک کی 7 سے 8 اقسام حملہ آور ہوتی ہیں۔ جن میں پانچ Odentotermes، دو Microtermes اور ایک Heterotermes جنس کی قسم ہوسکتی ہیں۔ ان میں کچھ زمین کے اندر گہرائی میں گھروندہ بناتی ہے اور کچھ زمین کے اوپر یا کم گہرائی پر گھر بناتی ہے۔

یہ تنے پر بوائی سے لے کر کٹائی تک حملہ کر سکتی ہے۔ عموماً بوائی کے وقت جب زمین سے سیٹ ابھی اُگے نہیں ہوتے اس وقت دیمک کا حملہ شدید نقصان کرتا ہے۔ یہ سیٹ کو دونوں اطراف سے کھا کے مکمل ضائع کرتے ہیں یہ پھر گنے کی اُگنے والی آنکھ کو ضائع کرتے ہیں۔ شدید حملہ شدہ کھیتوں میں اس وقت دیمک سے 90 سے 100 فیصد تک نقصان ہوسکتا ہے۔

اُگاؤ کے بعد جھاڑ بننے کے عمل پر دیمک کا حملہ گنے کے جھاڑ کی تعداد کم کر دیتا ہے۔ جن سے 40 سے 60 فیصد تک نقصان ہوسکتا ہے۔ دیمک گنے کی جڑوں پر حملہ کر کے کاٹ دیتی ہے۔ جس سے پودے میں خوراک اور پانی کی کمی نظر آتی ہے اس کے بعد پھر نیچے والے پتے

گرنے لگتے ہیں۔مزید حملہ کی صورت میں یہ اس کی تنے کا رس دار مادہ کھا کے اس میں مٹی بھر دیتی ہے۔جس سے گنا کھڑا کھڑا سوکھنے لگ جاتا ہے یا گر جاتا ہے۔اس صورت میں اس کا نقصان 20 سے 30 فیصد تک ہوتا ہے۔

تدارک: دیمک کا مکمل خاتمہ قدرے مشکل ہے کیونکہ جب بھی کوئی دیمک کنٹرول کا عمل اپنایا جاتا ہے تو وہ صرف چند کارکنوں کو متاثر کرتا ہے۔لیکن باقی کالونی زندہ چلتی رہتی ہے اور کسی دوسری طرف نقصان شروع کر دیتی ہے۔اسی لئے دیمک کے نقصان سے بچنے کیلئے مختلف غیر روائیتی، روائیتی اور جدید طریقوں کو مربوط انداز میں استعمال کیا جاتا ہے۔

روائیتی تدارک:

1. مناسب کھیت کی تیاری اور صاف ستھری کاشت
2. زیادہ شرح بیج
3. کھادوں کا مناسب استعمال
4. بروقت پانی لگانا
5. جڑی بوٹیوں کا خاتمہ
6. وقت پر کٹائی
7. مختلف فصلوں کو ملا کر ایک کھیت میں ایک وقت میں کاشت کرنا (Intercropping)
8. فصلات کی گردش یعنی کاشت کے ہر موسم میں ایک رقبہ میں مختلف فصلات لگانا 9۔قدرتی کنٹرول کو مناسب وقت دینا بھی شامل ہے۔

جدید تدارک: دیمک کا پھندے لگانا، نئی کیمسٹری استعمال کرنا عام ہے۔

1۔دیمک کا پھندا لگانا (TARMAPNIFA):

دیمک عموماً سفیدہ کی پرانی لکڑی کو پسند کرتی ہے۔اس چیز کو دیکھتے ہوئے پلاسٹک کے پائپ کی مدد سے نیفا نے دیمک کیلئے ایک پھندا تیار کیا ہے۔جسے TARMAP NIFA کا نام دیا گیا ہے۔یہ پھندے عموماً کھیت میں یا اس کے قریب آسانی سے لگائے جا سکتے ہیں۔جس میں دیمک کے ورکرز خوراک کے حصول کیلئے (گنے کی سیٹ یا پودوں کو خراب کرنے کی بجائے) پھندے میں آجاتے ہیں۔10 سے 15 دن بعد پھندہ سے پرانی لکڑی کے بلاک (دیمک کے ورکرز سمیت) نکال لیں اور نئی لکڑی لگا دیں۔دیمک کے ورکرز کو مرغیوں یا پرندوں کی خوراک بنا لیں یا مار دیں۔اس سے دیمک کی کالونی کے ورکرز کم ہوتے رہیں گے۔پھر آہستہ آہستہ کالونی کا خاتمہ ہو جاتا ہے۔پھندے سے لکڑی لگانے اور نکلنے کا عمل ہر 10 سے 20 دن بعد لازمی کریں۔جب تک پھندے میں دیمک آتی رہے۔

کیمیائی تدارک: گنے یا بیج کو زہر پاشی کرنے کیلئے

1۔ کلورپائیری فاس کا محلول بحساب 2 ملی لٹر فی لیٹر پانی کے ساتھ بنائیں۔یا 1 فیصد امیڈاکلوپرڈ کا محلول تیار کریں۔اور گنے کی سیٹ اس محلول میں 5 منٹ کیلئے ڈبو کر کے کاشت کریں۔

کھیت میں حملہ کی صورت میں:

1. کلوروپائری فاس بحساب 1250 ملی لیٹر سے 2000 ملی لیٹر فی ایکڑ پانی کے ساتھ فلڈ کریں۔
2. بائی فینتھرین یا لمیڈا سائی ھلیوتھرین بحساب 2 لیٹر فی ایکڑ فلڈ کریں۔
3. فیرونل 0.3 جی آٹھ کلوگرام فی ایکڑ چھڑکاؤ کر کے پانی لگائیں۔
4. فیوراڈان آٹھ کلوگرام فی ایکڑ چھڑکاؤ کر کے پانی لگائیں۔
5. امیڈاکلوپرڈ 20 فیصد ایس۔ایل بحساب 400 ملی لیٹر فی ایکڑ فلڈ کریں۔
6. کلورپائیرفاس بحساب 800 گرام فی ایکڑ فلڈ کریں۔ 7۔ لیسنٹا (امیڈا اور فیرونل) بحساب 100 گرام فی ایکڑ فلڈ کریں۔

مکئی میں کونپل کی مکھی کے نقصانات

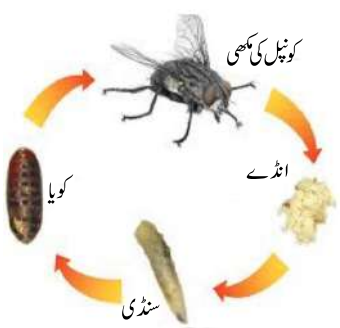
علامات، اقتصادی نقصان کی حد (ETL) اور جامع انسداد و تدارک

تحریر: ڈاکٹر محمد نواز، سینئر ریسرچ آفیسر، فضلِ وہاب، ڈائریکٹر، محمد یاسر خان، سینئر ریسرچ آفیسر، شاہد علی، ریسرچ آفیسر،
زرعی تحقیقاتی ادارہ برائے غلہ دار اجناس، پیر سباق، نوشہرہ

کونپل کی مکھی (Atherigona spp.:Shoot Fly) مکئی، جوار اور باجرہ جیسی اہم اناجی فصلوں پر حملہ آور ہونے والا ایک خطرناک کیڑا ہے۔ تاہم مکئی کی فصل میں اس کا حملہ خاص طور پر ابتدائی بڑھوتری کے مرحلے میں نہایت شدید ہوتا ہے، جو بالخصوص بہاریہ مکئی میں زیادہ نقصان کا سبب بنتا ہے۔ یہ کیڑا عموماً فصل کے اگاؤ کے 7 سے 21 دن کے اندر سرگرم ہو جاتا ہے، جب پودے نرم، نازک اور کمزور حالت میں ہوتے ہیں۔ اگر بروقت تدارک نہ کیا جائے تو یہ کیڑا پودوں کی شدید تباہی کا باعث بنتا ہے، جس کے نتیجے میں پیداوار میں 30 سے 50 فیصد تک کمی واقع ہو سکتی ہے۔ چونکہ اس مرحلے پر پودے کمزور ہوتے ہیں، اس لیے کونپل کو نقصان پہنچنے سے فصل کی مجموعی بڑھوتری اور پیداوار بری طرح متاثر ہوتی ہے۔

نقصانات اور نمایاں علامات

مادہ مکھی عموماً پتے کے نچلے حصے یا زمین کی سطح کے قریب انڈے دیتی ہے۔ ان انڈوں سے نکلنے والی سنڈیاں فوراً پودے کے تنے میں داخل ہو جاتی ہیں اور کونپل کو کھانا شروع کر دیتی ہیں۔ اس کے نتیجے میں پودے کا مرکزی پتا پیلا پڑ کر سوکھ جاتا ہے اور ہلکا سا کھینچنے پر آسانی سے باہر نکل آتا ہے، جسے عام طور پر "ڈیڈ ہارٹ" کہا جاتا ہے۔ متاثرہ پودا زمین کے قریب سے سڑنے لگتا ہے اور اس کی مزید نشوونما رک جاتی ہے۔ شدید حملے کی صورت میں کھیت میں پودوں کی تعداد نمایاں طور پر کم ہو جاتی ہے، جس کے باعث فی ایکڑ پیداوار میں واضح کمی واقع ہوتی ہے۔ مزید برآں، متاثرہ کھیت میں جڑی بوٹیاں زیادہ بڑھنے لگتی ہیں اور دیگر بیماریوں کے حملے کے امکانات بھی بڑھ جاتے ہیں۔ پاکستان میں کونپل کی مکھی عموماً خشک، نیم گرم اور کم بارش والے علاقوں میں زیادہ شدت اختیار کرتی ہے۔ مکئی کی فصل کے ابتدائی مراحل میں یہ کیڑا ایک سنجیدہ مسئلہ ہے، تاہم اگر زرعی، حیاتیاتی اور کیمیائی تدارکی اقدامات کو بروقت اور مربوط حکمتِ عملی کے تحت اپنایا جائے تو اس کے نقصانات کو مؤثر طور پر کم کیا جا سکتا ہے اور بہتر پیداوار حاصل کی جا سکتی ہے۔



کونپل کی مکھی کی زندگی کے مراحل

جامع انسداد و تدارک (Integrated Pest Management)

1۔ زرعی و احتیاطی تدابیر (Cultural Control)

☆ مکئی کی بروقت کاشت کونپل کی مکھی کے حملے کو نمایاں طور پر کم کر دیتی ہے۔

☆ دیر سے کاشت کی گئی فصل میں اس کیڑے کا حملہ زیادہ شدت اختیار کر لیتا ہے۔

☆ صحت مند اور محکمہ زراعت کی سفارش کردہ اقسام کا انتخاب کریں۔

☆ مضبوط اور تیز اگاؤ والے بیج سنڈی کے حملے کو بہتر طور پر برداشت کرنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔

☆ قدرے زیادہ بیج کاشت کریں تاکہ متاثرہ پودوں کی کمی پوری کی جا سکے، بعد ازاں چھدرائی (Thinning) کر لی جائے۔

☆ جڑی بوٹیوں اور پچھلی فصل کی باقیات کو ختم کریں کیونکہ یہ کونپل کی مکھی کی افزائش کا ذریعہ بنتی ہیں۔

☆ مکئی کے بعد غیر میزبان فصلیں (مثلاً دالیں) کاشت کریں تاکہ کیڑے کا قدرتی چکر ٹوٹ سکے۔

2۔ مکینیکل وفزیکل طریقے (Mechanical and Physical methods)

☆ متاثرہ پودوں، خصوصاً ڈیڈ ہارٹ والے پودوں کو اکھاڑ کر زمین میں دفن کریں یا تلف کر دیں تاکہ سنڈیاں ختم ہو جائیں۔

☆ پرندوں کی حوصلہ افزائی کے لیے کھیت میں لکڑی کی کھونٹیاں (Bird Perches) لگائیں تاکہ پرندے سنڈیاں کھا سکیں۔

3۔ حیاتیاتی تدارک (Biological Control)

☆ قدرتی دشمنوں جیسے شکاری کیڑے، مکڑیاں، چیونٹیاں، بھنبھریاں اور کچھ پرندے سنڈیوں کی تعداد کم کرنے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں، ان کے تحفظ کو فروغ دیں۔

☆ غیر ضروری اور بے جا سپرے سے اجتناب کریں تاکہ مفید کیڑے محفوظ رہیں۔

☆ حیاتیاتی زہروں مثلاً نیم (Neem) کے عرق یا نیم کیک کا استعمال سنڈیوں کی افزائش کو کم کرنے میں مؤثر ثابت ہوتا ہے۔

4۔ کیمیائی تدارک (Chemical Control)

☆ کیمیائی تدارک صرف اس صورت میں اختیار کریں جب کیڑے کی تعداد اقتصادی نقصان کی حد (ETL) سے تجاوز کر جائے۔

☆ کاشت سے پہلے بیج کو تجویز کردہ زہروں (مثلاً امیڈاکلوپرڈ یا تھیامیتھوکسام) سے ٹریٹ کریں تاکہ فصل کو ابتدائی مرحلے میں تحفظ حاصل ہو بیج کا زہریلا علاج (Seed Treatment) مؤثر ترین طریقہ

☆ امیڈاکلوپرڈ (Imidacloprid 70WS) مقدار 5 تا 7 گرام فی کلو بیج

☆ تھیامیتھوکسام (Thiamethoxam 70WS) مقدار 3 گرام فی کلو بیج

کھیت میں زہر کا استعمال (Whorl Application/ Soil)

☆ اگر حملہ اقتصادی نقصان کی حد سے بڑھ جائے تو سفارش کردہ کیڑے مار ادویات کو قطاروں میں یا پودوں کے قریب استعمال کریں۔

☆ کاربوفیوران 3G (جہاں قانونی ہو) یا فپرونل 0.3G مقدار 8 تا 10 کلوگرام فی ایکڑ۔

☆ کلورپائریفاس یا لیمبڈا سائی ہیلوتھرن کا استعمال بھی مؤثر ہو سکتا ہے۔

☆ سپرے ہمیشہ صبح یا شام کے وقت کریں، اندھا دھند استعمال سے گریز کریں اور محکمہ زراعت کی سفارشات پر سختی سے عمل کریں۔

یہ کیڑا پاکستان کے خشک اور نیم گرم علاقوں میں زیادہ شدت اختیار کرتا ہے۔ اس کے مؤثر تدارک کیلئے کیڑوں کی مربوط انسدادِ حکمتِ عملی (IPM) اپنانا نہایت ضروری ہے، جس میں بروقت کاشت، صحت مند بیج کا استعمال، جڑی بوٹیوں کی تلفی، متاثرہ پودوں کا خاتمہ، قدرتی دشمنوں کا تحفظ، اور ضرورت پڑنے پر سفارش کردہ کیڑے مار ادویات کا محتاط استعمال شامل ہے۔ ان اقدامات پر عمل کر کے کونپل کی مکھی کے نقصانات کو کم اور مکئی کی بہتر پیداوار حاصل کی جا سکتی ہے۔

بالغ کونپل کی مکھی اور ان کا نقصانات

مرچ کی بیماریاں اوران کا مؤثر انسداد

محمد طاہر، اسسٹنٹ ڈائریکٹر آؤٹ ریچ، ڈائریکٹوریٹ زرعی تحقیق ضم شدہ اضلاع، زرعی تحقیقاتی ادارہ، ترناب فارم، پشاور

خیبر پختونخوا میں مرچ ایک اہم نقد آور فصل ہے جو نہ صرف مقامی منڈی بلکہ بین الصوبائی تجارت میں بھی اہم کردار ادا کرتی ہے۔ صوبے کے مختلف اضلاع میں گرم اور مرطوب موسم، بارشوں کا غیر متوقع سلسلہ اور درجہ حرارت میں اچانک تبدیلیاں مرچ کی فصل کو مختلف بیماریوں کا شکار بنا دیتی ہے۔ اگر بروقت تشخیص اور سائنسی بنیادوں پر انسداد نہ کیا جائے تو پیداوار میں 30 تا 50 فیصد تک کمی واقع ہوسکتی ہے۔ اس لیے ضروری ہے کہ کاشتکار بیماریوں کی علامات، وجوہات اور جدید کنٹرول حکمت عملی سے آگاہ ہوں۔

پھل پر دھبے اور سڑن (Anthracnose)

مرچ کی بیماریوں میں سب سے اہم اور خطرناک بیماری انتھراکنوز/ مرچ کی سڑن ہے۔ یہ بیماری پھپھوندی کی ایک قسم Colletotrichum spp کی وجہ سے ہوتی ہے۔ مرچ کا کوڑھ زیادہ تر بیج اور بیمار پودوں کے خس وخاشاک سے پھیلتی ہے۔ بارشیں بھی اس بیماری کو پھیلانے میں معاون ہوتی ہیں۔

علامات: ☆ پھل پر گول دھبے ☆ دھبوں کا اندر کی طرف دھنس جانا ☆ پھل کا سڑ جانا

تدارک: ☆ بیمار پھل توڑ کر تلف کریں ☆ متوازن آبپاشی

☆ مناسب پھپھوندی کش زہروں مثلاً کوسائڈ، ریڈومل، ایلیٹ، کاربینڈیزم، ریوس، ایکروبیٹ، کپتان، کیبر یوٹاپ یا ٹاپسن۔ایم+ ایلیٹ کا اسپرے کریں۔

حفاظتی تدابیر:

☆ بیج کا انتخاب مستند اداروں سے کریں۔
☆ زمین کی بہتر تیاری اور نکاسی آب کا مناسب انتظام
☆ کیمیائی کھادوں کا متوازن استعمال کریں۔
☆ قوت مدافعت والی اقسام کاشت کریں۔
☆ بیج کو پھپھوندکش زہریں لگا کر کاشت کریں۔
☆ فصلوں کا ہیر پھیر کریں۔
☆ کھیت سے جڑی بوٹیوں کی تلفی کریں۔
☆ سفارش کردہ زرعی ادویات کا محفوظ استعمال کریں اور ہمیشہ محکمہ زراعت کی ہدایات پر عمل کریں۔

مرچ کا جھلساؤ (Phytophthora Blight)

پاکستان میں اس وقت مرچ کا جھلساؤ سب سے زیادہ خطرناک بیماری ہے۔ یہ بیماری پھپھوندی کی ایک قسم Phytophthora capsici کی وجہ سے پھیلتی ہے۔

علامات:

- ☆ پتوں پر بھورے یا سیاہ دھبے۔
- ☆ زمین کی سطح کے برابر تنا کے اردگرد چھلا نما دائرہ بن جانا۔
- ☆ دھبوں کا پھیل جانا۔
- ☆ پودے کا مکمل طور پر سوکھ جانا۔
- ☆ اس بیماری کا برسات میں پانی کے ساتھ تیزی سے پھیلنا۔

تدارک:

- ☆ بیماری کے خلاف قوت مدافعت رکھنے والی اقسام کی کاشت
- ☆ کھیت میں ہوا کے گزر کا مناسب انتظام
- ☆ ہمیشہ بیج کو سفارش کردہ پھپھوندی کش زہر لگا کر کاشت کریں۔
- ☆ متوازن کھادوں کا استعمال
- ☆ جس کھیت میں پہلے آلو، بینگن یا ٹماٹر کاشت کی گئی ہو، وہاں مرچ کی کاشت نہ کریں۔

وائرسی بیماریاں (Mosaic Virus & Leaf Curl)

سفید مکھی اور تھرپس وائرسی امراض پھیلانے کا سبب بنتے ہیں۔

علامات:

- ☆ پتوں کا مڑ جانا (Curling of leaves)
- ☆ پودے کا قد چھوٹا رہ جانا
- ☆ وائرسی بیماریوں کا حملہ نرسری سے مکمل پودا بننے تک ہر سطح پر ہوتا ہے۔
- ☆ پیداوار میں نمایاں کمی

تدارک:

- ☆ صحت مند پنیری لگائیں
- ☆ متاثرہ پودوں کو نکال کر تلف کر دیں۔
- ☆ سفید مکھی کے کنٹرول کے لیے مربوط انسدادِ (IPM) اپنائیں
- ☆ پیلے چپکنے والے کارڈ استعمال کریں۔
- ☆ وائرس پھیلانے والے کیڑوں کے تدارک کے لئے تال اسٹار، موسپیلان، اکٹارا، ایڈمرل، کنفیڈار، کراٹے کا اسپرے کریں۔

اہم حفاظتی اصول:

- ☆ اسپرے صبح یا شام کے وقت کریں۔
- ☆ برداشت سے پہلے لازمی حفاظتی وقفہ اختیار کریں۔
- ☆ حفاظتی لباس، دستانے اور ماسک استعمال کریں۔
- ☆ خالی بوتلیں اور پیکٹ محفوظ طریقے سے تلف کریں۔
- ☆ سفارش کردہ مقدار سے زیادہ دوا استعمال نہ کریں۔

اینڈ فروز پر سبزیوں کی کاشت بذریعہ ڈرپ اریگیشن سسٹم

تحریر: زاہداللہ وزیر، ڈائریکٹر (ایچ۔آر۔ڈی)، واٹر مینجمنٹ تربیتی مرکز، ڈیرہ اسماعیل خان

تعارف

پاکستان ایک زرعی ملک ہے جہاں زراعت معیشت کا اہم ستون ہے۔ بڑھتی ہوئی آبادی، موسمیاتی تبدیلی اور پانی کی کمی کے باعث روایتی فلڈ اریگیشن نظام غیر مئوثر ثابت ہو رہا ہے جس میں تقریباً 50 فی صد تک پانی ضائع ہو جاتا ہے۔

پانی کے موثر استعمال کے لیے ڈرپ اریگشن سسٹم ایک جدید اور بہترین حل ہے۔

ڈرپ اریگیشن سسٹم کا تعارف

ڈرپ اریگیشن ایک جدید آبپاشی کا نظام ہے جس میں پانی کو پائپوں اور ایمیٹرز کے ذریعے براہ راست پودوں کی جڑوں تک پہنچایا جاتا ہے۔ اس طریقے میں پانی آہستہ آہستہ بوندوں کی شکل میں سبزیوں/پودوں کو روزانہ ضرورت کے مطابق فراہم کیا جاتا ہے جس سے زمین میں نمی برقرار رہتی ہے اور پانی ضائع نہیں ہوتا۔

یہ نظام دنیا کے کئی ممالک میں کامیابی سے استعمال ہو رہا ہے اور پاکستان میں بھی اس کو فروغ دیا جا رہا ہے۔

ڈرپ اریگیشن سسٹم کے اجزاء:

ڈرپ اریگیشن سسٹم مختلف حصوں پر مشتمل ہوتا ہے۔

1۔ پانی کا ذریعہ: پانی نہر، ٹیوب ویل، واٹر ٹینک یا ذخیرہ آب سے حاصل کیا جا سکتا ہے۔

2۔ پمپ یونٹ: پمپ پانی کو مناسب پریشر کے ساتھ نظام میں داخل کرتا ہے۔

3۔ فلٹریشن سسٹم: فلٹر پانی کو صاف کرتے ہیں تاکہ مٹی یا دیگر ذرات ایمیٹر کو بند نہ کریں۔

4۔ مین لائن پائپ: یہ پائپ پانی کو کھیت کے مختلف حصوں تک پہنچاتی ہے۔

5۔ سب مین لائن: یہ مین لائن سے پانی لے کر لیٹرل پائپ تک پہنچاتی ہے۔

6۔ لیٹرل پائپ: یہ چھوٹی پائپیں بیڈ کے ساتھ لگائی جاتی ہیں جن سے پانی پودوں تک پہنچتا ہے۔

7۔ ایمیٹر: ایمیٹر پانی کو بوند بوند شکل میں پودوں کی جڑوں تک پہنچاتے ہیں۔

بیڈ اینڈ فروز کیا ہے؟

بیڈ اینڈ فروز ایک جدید زرعی طریقہ ہے جس میں زمین کو لمبے ابھار کی شکل میں تیار کیا جاتا ہے۔ اس طریقہ میں سبزیوں کے پودے بیڈ کے اوپر لگائے جاتے ہیں جبکہ بیڈ کے درمیان موجود نالیاں آبپاشی اور نکاسی آب میں مدد دیتی ہیں۔ یہ طریقہ خاص طور پر سبزیوں اور نقد آور فصلوں کے لیے موزوں سمجھا جاتا ہے کیونکہ اس میں پانی کا استعمال زیادہ مؤثر ہوتا ہے۔ ٹماٹر، شملہ مرچ، بینگن، کھیرا، کریلا، توری، پیاز، بند گوبھی وغیرہ کے لیے ڈریپ سسٹم بڑا کامیابی سے استعمال ہوتا ہے۔

بیڈ اینڈ فروز پر ڈرپ سسٹم کی تنصیب

بیڈ اینڈ فروز طریقہ میں ڈرپ اریگیشن سسٹم لگانے کے لیے درج ذیل مراحل اختیار کیے جاتے ہیں۔

1۔ زمین کو اچھی طرح ہموار کیا جائے۔

2۔ زمین میں بیڈ اور نالیاں تیار کی جائیں۔

3۔ پانی کے منبع کے ساتھ پمپ اور فلٹریشن سسٹم نصب کیا جائے۔

4۔ کھیت میں مین لائن پائپ بچھائی جائے۔

5۔ مین لائن سے سب مین لائن اور پھر لیٹرل پائپ لگائی جائیں۔

6۔ ہر بیڈ کے اوپر ایک یا دو لیٹرل پائپ لگائی جاتی ہیں۔

7۔ پودوں کے فاصلے کے مطابق ایمیٹر لگائے جاتے ہیں۔

8۔ نظام کو چلا کر پانی کے بہاؤ اور پریشر کو چیک کیا جاتا ہے۔

بیڈ کی ساخت اور پیمائش: بیڈ اور نالیوں کی درج ذیل پیمائش رکھی جاتی ہے

- ☆ بیڈ کی چوڑائی 75 سے 90 سینٹی میٹر
- ☆ بیڈ کی اونچائی 15 سے 25 سینٹی میٹر
- ☆ نالی کی چوڑائی 30 سے 40 سینٹی میٹر
- ☆ بیڈ کی لمبائی زمین کی ساخت کے مطابق
- ☆ بیڈ کی اونچائی زیادہ ہونے سے بارش کے پانی یا اضافی آبپاشی کی صورت میں پودوں کو نقصان نہیں پہنچتا

کھاد کا استعمال (Fertigation)

ڈرپ اریگیشن سسٹم میں کھاد کو پانی کے ساتھ ملا کر پودوں کی جڑوں تک پہنچایا جاتا ہے جسے فرٹیگیشن کہا جاتا ہے۔

فرٹیگیشن کے فوائد:

- ☆ کھاد کا مؤثر استعمال
- ☆ غذائی اجزاء براہ راست جڑوں تک پہنچتے ہیں
- ☆ فصل کی بہتر نشوونما
- ☆ پیداوار میں اضافہ

عام طور پر درج ذیل کھادیں فرٹیگیشن میں استعمال کی جاسکتی ہیں

☆ یوریا ☆ ڈی اے پی ☆ پوٹاش ☆ کیلشیم نائٹریٹ ☆ مائیکرو نیوٹرینٹس

ڈرپ اریگیشن کے زرعی فوائد: بیڈ اینڈ فروز کے ساتھ ڈرپ اریگیشن کے کئی فوائد ہیں

- ☆ اس طریقہ سے 40 سے 60 فیصد تک پانی کی بچت ممکن ہے۔
- ☆ ڈرپ اریگیشن کے استعمال سے سبزیوں کی پیداوار میں 20 سے 50 فیصد تک اضافہ دیکھا گیا ہے۔
- ☆ چونکہ پانی صرف پودوں کے قریب دیا جاتا ہے اس لیے جڑی بوٹیاں کم اگتی ہیں۔

☆ پودوں کے پتوں پر پانی نہ پڑنے کی وجہ سے پھپھوندی اور بیماریوں کے امکانات کم ہوتے ہیں۔

☆ مزدوری کے اخراجات میں کمی: یہ نظام خودکار ہونے کی وجہ سے مزدوری کم درکار ہوتی ہے۔

ممکنہ مسائل اور ان کا حل

مسائل	حل
☆ **ایمیٹر کا بند ہونا** مٹی یا نمکیات کی وجہ سے ایمیٹر بند ہو سکتے ہیں۔	فلٹریشن سسٹم کی باقاعدہ صفائی اور کیمیکل فلشنگ۔
☆ **پائپ کا لیک ہونا** پائپ میں سوراخ یا لیک ہو سکتا ہے۔	باقاعدہ معائنہ اور فوری مرمت۔
☆ **پریشر میں کمی** اگر پریشر کم ہو جائے تو پانی صحیح طرح نہیں پہنچتا۔	مناسب پمپ اور پریشر ریگولیٹر استعمال کیا جائے۔

پاکستان میں ڈرپ اریگیشن کا فروغ

پاکستان میں پانی کی کمی کے پیش نظر حکومت اور زرعی ادارے ڈرپ اریگیشن کے فروغ کے لیے مختلف پروگرام چلا رہے ہیں۔اور مختلف زرعی یونیورسٹیاں، محکمہ زراعت، پاکستان ایگریکلچرل ریسرچ کونسل اور آن فارم واٹر منیجمنٹ ٹریننگ سنٹر ڈیرہ اسماعیل خان، ڈرپ اریگیشن آبپاشی نظام کے استعمال کے بارے میں کسانوں کو تربیت فراہم کر رہی ہیں۔

حکومت پاکستان کسانوں کو 50 سے 60 فیصد تک سبسڈی بھی فراہم کر رہی ہے۔حال ہی میں صوبہ خیبر پختونخوا کے زمینداروں کے لیے محکمہ آن فارم واٹر منیجمنٹ کی طرف سے اس نظام کی تنصیب کے لیے بھرپور مدد بھی فراہم کی جا رہی ہے تاکہ وہ اس جدید ٹیکنالوجی کو اپنائیں۔ بیڈ اینڈ فرو زطریقہ کے ساتھ ڈرپ اریگیشن سسٹم کا استعمال جدید زرعی ٹیکنالوجی کی ایک مؤثر مثال ہے۔اس طریقے سے نہ صرف پانی کی نمایاں بچت ممکن ہے بلکہ سبزیوں کی پیداوار اور معیار میں بھی اضافہ ہوتا ہے۔موجودہ دور میں پانی کی بڑھتی ہوئی قلت کے پیش نظر ضروری ہے کہ کسان جدید آبپاشی نظام کو اپنائیں تاکہ زرعی پیداوار میں اضافہ اور پائیدار زراعت کو فروغ دیا جا سکے۔

زرخیز مٹی اور فصل کی پیداوار

تحریر: سارہ، اسسٹنٹ ڈائریکٹر آؤٹ ریچ، رفعت علی، اسسٹنٹ ڈائریکٹر آؤٹ ریچ، سدا بہار، اسسٹنٹ ڈائریکٹر آؤٹ ریچ،
ڈائریکٹریٹ آف آؤٹ ریچ، ایگریکلچر ریسرچ، خیبر پختونخوا، پشاور

صوبہ خیبر پختونخوا کی زیادہ تر زرعی زمینوں میں مختلف صغیرہ اور کبیرہ وغذائی اجزاء کی کمی پائی جاتی ہے، جس کی بڑی وجہ مناسب بحالی کے بغیر غذائی اجزاء کی کان کنی ہے۔ فصلوں کی پائیدار پیداوار اور مٹی کی صحت کو برقرار رکھنے کے لئے مخصوص کاشتکاری کے نظام کے مطابق کھاد پر مبنی انتظامی طریقے (فرٹیلائزر بیسٹ مینجمنٹ پریکٹسز) کو اپنانا ضروری ہے۔ لہٰذا، کسان برادریوں کے فائدے کے لئے مندرجہ ذیل سفارشات تیار کی گئی ہیں۔

کھادوں (پودوں کے غذائی اجزاء) کو 4 اُصولوں پر عمل کرتے ہوئے لاگو کیا جانا چاہئے، جیسا کہ ذیل میں بیان کیا گیا ہے:

صحیح ذریعہ (کھاد اور غذائی اجزاء کا مناسب ذریعہ)،

صحیح شرح (فصل کی ضرورت اور مٹی کے ٹیسٹ کے مطابق کھاد کی زیادہ سے زیادہ خوراک)،

صحیح وقت (کھاد اس وقت لگائی جاتی ہے جب فصل اسے بہتر طریقے سے استعمال کر سکتی ہو)،

صحیح جگہ پر رکھنا (اچھے طریقے سے استعمال کرنا)

ہمیشہ معیاری کھاد کا استعمال کریں:

کھاد کا معیار ایک سنجیدہ مسئلہ ہے اور فصل کی پیداوار کو کم کرنے کا سبب بن سکتی ہے۔ جب تک کھاد اچھے معیار کی نہیں ہوتی تو وہ مٹی اور پودوں کے لئے منافع بخش نہیں ہو سکتی ۔ لہٰذا کاشتکاروں کو مشورہ دیا جاتا ہے کہ وہ قابل اعتماد ڈیلرز اور کوالٹی کنٹرول فراہم کرنے والی اچھی کمپنیوں سے معیاری کھاد خریدیں۔ ممکنہ طور پر، جب کھاد کا تھیلا فیکٹری سے خریدا جائے تو کوالٹی میں کوئی مسئلہ نہیں ہوتا۔ ملاوٹ کا مسئلہ زیادہ تر بعد کے مرحلے میں ہوتا ہے، خاص طور پر فاسفورس پر مبنی کھاد کے معاملے میں ڈیلر کی سطح پر جہاں ڈائی امونیم فاسفیٹ (ڈی اے پی) یا جپسم میں نائٹروفاس کی آمیزش کی جاتی ہے جو رنگ کے لحاظ سے ڈی اے پی کھاد سے مشابہت رکھتی ہے۔ ملاوٹ کی روک تھام کے لئے ضروری ہے کہ صوبے میں فرٹیلائزر ایکٹ کو موئثر طور پر نافذ کیا جائے۔

مٹی اور پانی کی جانچ کی سہولیات:

یہ سہولیات سرکاری اور نجی شعبوں (خاص طور پر کھاد کمپنیوں) دونوں میں ضلعی سطح پر مفت یا برائے نام چارجز پر دستیاب ہیں۔ کاشتکاروں کو بیج بونے سے پہلے مٹی اور پانی کے نمونوں کا تجزیہ کرنا چاہئے اور زیادہ سے زیادہ منافع حاصل کرنے کے لئے مٹی کے ٹیسٹ کے مطابق متوازن کھاد کا استعمال کرنا چاہئے۔ کاشتکار اپنی فصلیں لگانے سے پہلے مٹی اور پانی کے نمونوں کا تجزیہ کرنے کے لئے متعلقہ کمپنیوں کے افسران سے رابطہ کر سکتے ہیں۔ اگر کسی دشواری کا مسئلہ ہو تو کسان زرعی تحقیق کے زیر انتظام سائل لیبارٹری سے رجوع کر سکتے ہیں۔

غذائی اجزاء کا مربوط استعمال:

متوازن اور مربوط غذائیت کا انتظام مٹی کی صحت، اعلیٰ پیداواری صلاحیت، منافع اور ماحولیاتی تحفظ کی کلید ہے۔ غذائی اجزاء کے نامیاتی ذرائع (مثال کے طور پر نامیاتی کھاد، سبز کھاد، گوبر کھاد، پولٹری کھاد،) بشمول حیاتیاتی کھاد کو غیر نامیاتی کھادوں کے ساتھ ضم کیا جانا چاہئے تاکہ اس کی کارکردگی کو بڑھایا جاسکے اور مٹی کی صحت کو بہتر بنایا جاسکے۔

پیداوار کے معیار کو بہتر بنانا:

پوٹاشیم ایک معیاری غذائی عنصر ہے۔ پوٹاشیم سے بنی کھادوں کا استعمال وہاں کرنا چاہئے جہاں مٹی میں اس کی کمی ہوتی ہے۔ پوٹاشیم فصل کی پیداوار اور معیار میں اضافہ کرتا ہے۔ خاص طور پر اعلیٰ قیمت والی فصلوں جیسے سیب، ٹماٹر، آلو اور دیگر سبزیوں میں اس کا استعمال بے حد مفید ثابت ہوتا ہے۔

یوریا کے نقصانات:

ریتیلی مٹی میں یوریا کو دو یا دو سے زیادہ حصوں میں استعمال کریں۔ لیکن تجویز کردہ خوراک سے زیادہ استعمال نہ کریں۔ یوریا کے زیادہ استعمال سے نباتاتی مرحلے میں رساؤ پیدا ہوتا ہے (رسیلے پن کا مطلب ہے کہ زیادہ نائٹروجن لینے کے نتیجے میں ٹشو میں پانی کی زیادہ مقدار ہوجاتی ہے)۔ زیادہ نباتاتی نشوونما کی وجہ سے فصل پر کیڑوں کے حملے کے امکانات بڑھ جاتے ہیں۔ جب درجہ حرارت کم ہو تو دوپہر کے آخر میں یوریا لگائیں تاکہ ضائع ہونے والے نقصانات سے بچا جاسکے۔

نمک سے متاثرہ علاقہ جات:

نمک سے متاثرہ علاقوں میں این پی کے (N.P.K) کھادوں کی خوراک باقاعدہ یا معیاری تجویز کردہ درخواست کی شرح سے 25 فیصد زیادہ ہے، جس سے بہتر نتائج برآمد ہوتے ہیں۔

بینڈ پلیسمنٹ اور فرٹیگیشن:

مٹی کی سطح سے 2-3 سینٹی میٹر نیچے یوریا اور فاسفیٹ کھادوں کا بینڈ لگانے سے ان نقصانات کو کم کرنے اور کھاد کے استعمال کی کارکردگی کو بہتر بنانے میں مدد مل سکتی ہے۔ عام طور پر، فاسفیٹک کھادوں کو بینڈ لگایا جاتا ہے تاکہ کھاد کے موثر استعمال کے لئے پودوں کی جڑ کے قریب رہے۔ فرٹیگیشن، حرکت پزیر غذائی اجزاء (نائٹریٹ-این) کے ضیاع کے امکانات کو کم کرکے کھاد کے استعمال کی کارکردگی کو بڑھاتا ہے۔

کھارے پانی کا انتظام:

کھارے پانی کا انتظام فصل کی بہترین پیداوار کے لئے ایک بہت اہم عنصر ہے، خاص طور پر جب نمکیات زیادہ ہو۔ کھارے پانی میں اہم حل پذیر نمکیات اور پانی پر مشتمل باقی سوڈیم کاربونیٹ (آر ایس سی) شامل ہیں۔ کھارے پانی کو آبپاشی کے لئے چکردار طریقے سے استعمال کیا جاسکتا ہے۔ یعنی کھارے پانی کا استعمال کرتے ہوئے ایک یا دو آبپاشی کے بعد نہر کے پانی کا استعمال یا نہری پانی (اگر دستیاب ہو) کو کھارے پانی کے ساتھ ملایا جائے۔ کھارے پانی کو نمک برداشت کرنے والی فصلوں کو سیراب کرنے کے لئے استعمال کیا جاسکتا ہے۔ اگر کھارا پانی ہی واحد دستیاب ذریعہ ہے، تو مٹی میں نمک کے بننے سے بچنے کے لئے لیچنگ کرنی چاہئے۔

ناقص معیار کے پانی کے ساتھ آبپاشی کے تحت مٹی کی صحت کو برقرار رکھنے کے لئے کھاد کا اطلاق کیا جانا چاہئے۔ جب پانی سوڈیک ہوتا ہے تو فصل اُگانے سے پہلے جپسم کی ضرورت ہوتی ہے۔

زرعی ہیلپ لائن کا استعمال:

کسانوں کی مدد کرنے اور ان کے مسائل کو ترجیحی بنیادوں پر حل کرنے کے لئے مشاورتی خدمات دستیاب ہیں۔ کسانوں کی حوصلہ افزائی کی جاتی ہے کہ وہ زرعی مشاورتی خدمات اور زراعت سے متعلق مسائل کے لئے درج کردہ ٹول فری ہیلپ لائن کا استعمال کریں۔

اجزائے صغیرہ کا استعمال:

زنک (Zn) اور آئرن (Fe) جیسے اجزائے صغیرہ کی کمی قلیائی مٹی میں سب سے زیادہ عام ہے۔ پاکستان میں چاول میں اجزائے صغیرہ کی کمی خاص طور پر زنک کی کمی، کپاس میں بورون (B) کی کمی اور پت جھڑ پھلوں اور سٹرس میں کلوروسس کی شکل میں آئرن کی کمی عام ہے۔ مٹی کے غذائی اجزاء کے اطلاق یا مطلوبہ غذائیت کے فولیئر اسپرے کے استعمال کے ذریعے اجزائے صغیرہ کی کمی کو دور کیا جاسکتا ہے۔ پاکستان میں گندم کے اناج میں تقریباً 25 ملی گرام زنک ہوتا ہے، جبکہ اچھی انسانی صحت کے لئے 40-60 ملی گرام زنک کی ضرورت ہوتی ہے۔ گندم کے اناج میں زنک کی مقدار کو زنک سلفیٹ یا **زنک** (Zn) کے دو فولیئر اسپرے کے ذریعے مؤثر طریقے سے بڑھایا جاسکتا ہے۔ پہلا، خوشہ نکلنے سے ایک ہفتہ پہلے اور دوسرا، خوشہ نکلنے کے ایک ہفتے بعد یا زنک پرائمنگ کے ذریعے **زنک** (Zn) فورٹیفکیشن۔

باغات میں اجزائے صغیرہ کی کمی:

زیادہ تر پھلوں کے باغات (سیب، آڑو، آلو بخارا، سٹرس، انگور) میں زنک اور آئرن کی کمی کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ معیار اور زیادہ سے زیادہ پیداوار کے لئے باغات میں میکرو اور مائکرو نیوٹرینٹس کا اطلاق ضروری ہے۔

باغبانی کی فصلیں (پھل اور سبزیاں):

چین پاکستان اقتصادی راہداری (سی پیک) میں منصوبہ بندی ایکسپورٹ پروسیسنگ زونز کے حوالے سے ان فصلوں میں زبردست امکانات موجود ہیں۔ مستقبل کے مواقع کو دیکھتے ہوئے براہ راست برآمد اور افزودہ قیمت مصنوعات سازی کے حوالے سے معیاری پھلوں اور سبزیوں کی پیداوار پر خصوصی توجہ دینے کی ضرورت ہے۔ ٹنل کے ساتھ ساتھ گرین ہاؤس فارمنگ کو غیر موسمی سبزیوں کے لئے فروغ دیا جاسکتا ہے تاکہ صارفین کیلئے مارکیٹوں کو بلاتعطل فراہمی کو یقینی بنایا جاسکے۔

خیبر پختونخوا میں ڈرون ٹیکنالوجی اور اس کی افادیت

تحریر: شاکر اللہ، کانٹینٹ رائٹر، ٹیلی فارمنگ اینڈ ڈیجیٹل سروسز پلیٹ فارم، محکمہ زراعت شعبہ توسیع، خیبر پختونخوا

زراعت پاکستانی معیشت میں ریڑھ کی ہڈی کی حیثیت رکھتا ہے۔ 2022ء میں شائع ہونے والی ایک تحقیقی رپورٹ کے مطابق پاکستان کی 60 فیصد آبادی براہ راست یا بالواسطہ طور پر زرعی شعبے سے وابستہ ہے۔ مگر ماحولیاتی تبدیلیوں سے یہ شعبہ بہت متاثر ہوا ہے، ورلڈ بینک کے حالیہ اعداد و شمار ظاہر کرتے ہیں کہ ماحولیاتی تبدیلیوں خاص طور پر مون سون کی بارشوں میں غیر معمولی کمی بیشی ہوتے رہنے سے بالخصوص پاکستان کے شمالی علاقوں میں زراعت کو شدید نقصان پہنچا ہے۔ ان نقصانات پر قابو پانے کیلئے جدید ٹیکنالوجی کا استعمال وقت کی اشد ضرورت ہے۔

ڈرون ٹیکنالوجی کا زراعت میں استعمال:

جس طرح دوسرے شعبوں میں جدید ٹیکنالوجی کے استعمال میں تیزی سے اضافہ ہو رہا ہے، اسی طرح زراعت کے شعبے میں بھی جدید ٹیکنالوجی کا رجحان بڑھ رہا ہے۔ زراعت میں ڈرون ٹیکنالوجی نے کاشتکاری کے نظام کو یکسر بدل کر رکھ دیا ہے، کیونکہ اس نئی ٹیکنالوجی نے کاشتکاروں کو کم وسائل میں زیادہ فصلیں حاصل کرنے میں مدد دی ہے۔ ڈرونز کی مدد سے فصلوں پر مختلف اقسام کی کھاد اور جراثیم کش ادویات کا سپرے کرنے کے رجحان سے زرعی پیداوار میں 20 فیصد اضافہ ہوا ہے۔

ایک ڈرون سے ایک دن میں دس انسانوں کے برابر کام لیا جا سکتا ہے۔ ایک ڈرون کی مدد سے ایک دن میں 40 ایکڑ زرعی رقبے پر سپرے کیا جا سکتا ہے جبکہ روایتی طور پر عام کسان آج بھی بڑے بڑے سپرے ٹینکوں کو اٹھا کر ایک دن میں صرف ایک ایکڑ رقبے پر ہی سپرے کر پاتے ہیں۔ اس شعبے میں ڈرونز کے استعمال سے نہ صرف وقت اور توانائی کی بچت ہوتی ہے بلکہ زرعی پیداوار میں بھی بتدریج اضافہ نوٹ کیا گیا ہے۔

زراعت میں ڈرون ٹیکنالوجی کا استعمال مندرجہ ذیل مقاصد کے لئے کیا جاتا ہے۔

☆ ڈرون فیلڈ مانیٹرنگ کے ذریعے زمین میں نمی کی سطح، مٹی کی صحت اور کھیت کے حالات کا پتہ لگایا جا سکتا ہے۔ انہی معلومات کو مدنظر رکھتے ہوئے زمیندار حضرات زمین کے حالات کے مطابق کھادوں کا درست استعمال کر سکتے ہیں۔ علاوہ ازیں کھیت میں نمی کی حالت کو دیکھتے ہوئے پورے کھیت میں پانی کی تقسیم کو ممکن بنایا جا سکتا ہے۔

☆ ڈرونز صرف فصلوں پر سپرے کرنے میں مدد نہیں دیتے بلکہ دنیا بھر میں انہیں وسیع و عریض رقبے پر فصلوں کی نگرانی کیلئے بھی استعمال کیا جا رہا ہے۔ ان کی مدد سے فضائی جائزہ لے کر فصلوں کو موسمیاتی تبدیلیوں یا بیماریوں سے پہنچنے والے نقصانات کی نگرانی کرتے ہوئے بروقت مناسب اقدامات بھی کیے جاتے ہیں، جو بہت سودمند رہتے ہیں۔ ڈرون کے استعمال سے کاشتکاروں کا سپرے اور فصلوں کی میپنگ/ نقشہ سازی کا خرچ پچاس فیصد سے بھی کم ہو سکتا ہے۔ گنا، مکئی، کپاس جیسی اونچے قد کی فصلوں اور باغات پر سپرے کے لئے ڈرون سے بہتر کوئی دوسری ٹیکنالوجی نہیں ہے۔

زراعت میں ڈرون ٹیکنالوجی کا مستقبل:

زراعت میں ڈرون ٹیکنالوجی کا مستقبل بہت روشن ہے۔ڈرون زیادہ سے زیادہ سستا ہونے اور وقت کے ساتھ ساتھ اس میں نت نئی تبدیلیوں کی بدولت اب فصلوں کی نقشہ سازی، کھیت کا تجزیہ، آبپاشی کی منصوبہ بندی اور فصلوں کی نگرانی جیسے امور آسان ہو جائیں گے۔ جو کہ کسانوں کیلئے انتہائی سودمند ثابت ہونگے۔

زراعت میں ڈرون کا استعمال اور اسکی خصوصیات

DJI Agras MG-1P

یہ ڈرون فصلوں میں بیماریوں کی تشخیص، کھاد کی مقدار کی نگرانی، اور زرعی پیداوار کو بہتر بنانے کیلئے استعمال ہوتے ہیں- یہ ڈرون تقریباً 15 منٹ تک اُڑان کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔

خصوصیات: یہ نقل وحمل کرنے کی صلاحیت، 10 تا 15 لٹر کیٹاپلیٹ کی پرواز کی صلاحیت, GPS ٹیکنالوجی، اور مکمل خودکار خصوصیات پر مشتمل ہوتے ہیں- ان ڈرون کا زیادہ تر استعمال پاکستان، انڈیا، آسٹریلیا اور چائنہ میں ہوتا ہے۔

Parrot Sequoia

پیراٹ سیکویا ڈرون کا استعمال زرعی منصوبوں کی نگرانی اور ترقی میں مدد فراہم کرنے کیا جاتا ہے۔ یہ ڈرون تقریبا 20 منٹ تک اُڑان کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔

خصوصیات: اس ڈرون کے سینسرز فصلوں کی صحت، پانی کی صورتحال، اور کھاد کی ضروریات کا تجزیہ کرتے ہیں۔ ان ڈرون میں سپرے کنٹرول ٹیکنالوجی موجود ہے جو زرعی خصوصیات میں پانی، کھاد، یا کیڑوں کو ہدف بنانے میں مدد فراہم کرتی ہے۔

Sense Fly eBee X

ان ڈرون کا استعمال زراعت، جغرافیائی میپنگ، اور تخصیصی میپنگ کے لئے ہوتا ہے۔ یہ ڈرون زمین کی تصاویر لیتا ہے جو بعد میں میپنگ اور تحلیل کے لئے استعمال ہوتی ہیں۔ یہ ڈرون تقریباً 90 منٹ تک اُڑان کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔

خصوصیات: یہ ڈرون ایک انٹیگریٹڈ ٹائم روٹ پلاننگ پر مشتمل ہوتا ہے جو زرعی علاقوں میں مختلف وقتوں پر نگرانی کرتا ہے اور صحیح وقت پر فصلوں کی دیکھ بھال کرتا ہے۔ یہ ڈرون آٹومیٹک فلائٹ کنٹرول کرتا ہے، جو کہ کسانوں کو زرعی خصوصیات کا استعمال کرنے میں مدد دیتا ہے اور ڈرون کی مستقل حرکت کو یقینی بناتا ہے۔

Precision Hawk Lancaster 5

یہ ڈرون زرعی میدانوں میں ایک مؤثر اور تیار کنندہ آلے کے طور پر استعمال ہوتا ہے جو زرعی عملیات میں مدد فراہم کرتا ہے۔ ان ڈرون کا زیادہ تر استعمال پاکستان، انڈیا، آسٹریلیا اور چائنہ میں ہوتا ہے۔ یہ ڈرون تقریباً 45 منٹ تک اُڑان کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔

خصوصیات: ان ڈرون میں پریسیژن اسپرے کنٹرول ٹیکنالوجی موجود ہے جو زرعی خصوصیات میں پانی، کھاد، یا کیڑوں کو ہدف بنانے

میں مدد فراہم کرتی ہے۔ڈرون میں شامل ہل چیک ٹیکنالوجی سے فصلوں کی صحت چیک کرنے میں مدد ملتی ہے، جو کہ بڑھتی ہوئی فصلوں کی تشخیص اور درست اقدامات کے لئے مدد فراہم کرتا ہے۔

Yamaha RMAX

یاماہا RMAX ایک مشہور زرعی ڈرون ہے جو بڑے پیمانے پر درست کھیتی اور فصلوں کے انتظام میں استعمال ہوتا ہے۔اس کی ابتدا 1990 کی دہائی سے ہوئی، RMAX فضائی ایپلیکیشن کے کاموں، خاص طور پر فصلوں پر چھڑکاؤ میں اپنی قابل اعتمادی اور کارکردگی کے لئے نمایاں ہے۔یہ ڈرون تقریباً 60 منٹ تک اُڑان کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے

خصوصیات: یہ ہیلی کاپٹر قسم کا ڈرون کیڑے مار ادویات یا کھاد لے جانے کے لئے ایک جدید ترین ٹینک سسٹم سے لیس ہوتا ہے، جسکی وجہ سے زرعی کھیتوں پر درست اور ٹارگٹ ایپلیکیشن ممکن ہو جاتا ہے۔مشکل جگہوں تک رسائی اور وسیع علاقوں کو مؤثر طریقے سے ڈھانپنے کی صلاحیت نے اسے کسانوں کے لئے ایک قیمتی اثاثہ بنا دیا ہے جو کہ ماحولیاتی اثرات کو بھی کم کرتا ہیں۔

Dragan Flyer X4-P

یہ ایک ورسٹائل ڈرون ہے جسے زرعی ایپلیکیشنز کے لئے ڈیزائن کیا گیا ہے، جو کسانوں کو فصل کی نگرانی اور انتظام کے لئے قیمتی اوزار فراہم کرتا ہے۔اعلی ریزولوشن کیمرے اور سینسر سمیت یہ ڈرون کو فصلوں کی صحت کا اندازہ لگانے اور ممکنہ مسائل جیسے کیڑوں کے حملے یا غذائی اجزاء کی کمی کی نشاندہی کرنے میں مدد دیتا ہے۔یہ ڈرون تقریباً 35 منٹ تک اُڑان کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔

خصوصیات: اس ڈرون کی خصوصیت یہ ہے کہ یہ کھیت کی تفصیلی فضائی تصویر کشی کر کے کسانوں کو آبپاشی، فرٹیلائزیشن، اور فصل کی مجموعی اصلاح کے بارے میں بروقت باخبر کر کے فیصلہ سازی کرنے میں مدد دیتی ہے۔یہ کسانوں کو فصل کی بہتر پیداوار کے لئے مؤثر معلومات کے ساتھ بااختیار بنا کر پائیدار کاشتکاری کے طریقوں میں تعاون کرتا ہے۔

Quantix Mapper

کوانٹکس میپر کو خاص طور پر زراعت کے لئے ڈیزائن کیا گیا ہے اور درست کاشتکاری اور فصل کے انتظام کے لئے ایک جدید ڈرون حل کے طور پر کام کرتا ہے۔یہ ڈرون ایک ہائی ریزولوشن آر جی بی (ریڈ، گرین، بلیو) کیمرہ اور ملٹی اسپیکٹرل سینسر سے لیس ہوتا ہے، جس سے یہ زرعی کھیتوں کی تفصیلی تصویر کشی کر سکتا ہے۔یہ ڈرون تقریباً 45 منٹ تک اُڑان کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے

خصوصیات: اس کا بنیادی مقصد کاشتکاروں کو فصل کی نگرانی، بیماری کی تشخیص، اور پیداوار کی اصلاح کے لئے قیمتی معلومات فراہم کرنا ہے۔جس سے پودوں کی صحت اور تناؤ میں فرق کی نشاندہی، آبپاشی، کھاد ڈالنے اور کیڑوں پر قابو پانے کے بارے میں فیصلے کرنے کے لئے استعمال کیا جا سکتا ہے۔اس ڈرون کی آزادانہ پرواز کی صلاحیتیں، اس کی تیز رفتار ڈیٹا پراسیسنگ کی صلاحیتوں کے ساتھ مل کر، اسے بڑے پیمانے پر زرعی آپریشنز کے لئے ایک مؤثر حل بناتی ہے۔

Ag Eagle RX-48

یہ ڈرون ایک ایسا ماڈل ہے جو زرعی استعمال کے لئے ڈیزائن کیا گیا ہے، خاص طور پر درست کھیتی اور فصل کی نگرانی کرنے کیلئے استعمال ہوتا ہے- عام طور پر یہ ایک فکسڈ ونگ ڈرون ہے جو موثر اور طویل فاصلے کی پروازوں کے لئے ڈیزائن کیا گیا ہے۔ یہ ڈرون تقریباً 55 منٹ تک اُڑان کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے

خصوصیات: اس ڈرون کو مخصوص خصوصیات کے ساتھ ڈیزائن کیا گیا ہے جو زرعی ایپلیکیشنز کے لئے تیار کیے گئے ہیں۔ درستگی کرنیوالی جدید ترین زرعی ٹیکنالوجی سے لیس یہ ڈرون فصلوں کی تفصیلی تصویر کشی کے لئے ہائی ریزولوشن کیمروں اور ملٹی اسپیکٹرل سینسر کے ساتھ منسلک ہوتا ہے۔ اس کی خودمختار پرواز کی صلاحیتوں کی بِنا پر یہ وسیع وعریض کھیتوں کی مؤثر اور منظّم کوریج کو ممکن بناتی ہیں، جس سے کاشتکار فصلوں کی صحت کی نگرانی اور ان سے جڑے نقصان دہ کیڑوں یا بیماریوں کی نشاندہی کر سکتے ہیں، اور آبپاشی و کھاد ڈالنے کی حکمت عملی کو بہتر بنا سکتے ہیں۔

Intel Falcon 8+

یہ ڈرون ایک جدید اور پروفیشنل گریڈ UAV ہے جو مختلف صنعتی ایپلیکیشنز بشمول زراعت کے لئے ڈیزائن کیا گیا ہے۔ اس ڈرون میں ایک جدید ترین اسپرے/چھڑکاؤ سسٹم منسلک ہوتا ہے جو کیڑے مار ادویات، کھادوں، یا دیگر زرعی کیمیکلز کو انکے درست ہدف تک پہنچاتا ہے۔ یہ ڈرون تقریباً 30 منٹ تک اُڑان کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔

خصوصیات: Intel Falcon 8+ کی اہم خصوصیت اس کی جدید ترین فعال پرواز میں پوشیدہ ہے، جسے AscTec Trinity آٹو پائلٹ سسٹم سے منسلک کیا گیا ہے۔ یہ ٹیکنالوجی درست نیویگیشن کو یقینی بناتی ہے، حتیٰ کہ ناموافق موسمی حالات میں بھی، کسانوں کو یہ مدد فراہم کرتا ہے کہ وہ وسیع وعریض زرعی علاقوں کو مؤثر طریقے سے کنٹرول کر سکیں-

XAG V40 Drone

یہ ڈرون ایک ہمہ گیر زرعی آلہ ہے جو درست کاشتکاری کے طریقوں کو بڑھانے کے لئے ڈیزائن کیا گیا ہے۔ ایک قابل اعتماد اور مؤثر سپرینگ سسٹم سے لیس یہ ڈرون فصلوں میں کیڑے مار ادویات، کھاد اور دیگر زرعی کیمیکلز کو درست طریقے سے لگانے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ اس کا ذہین اور خودمختار نیویگیشن سسٹم زرعی کھیتوں کی منظّم کوریج میں مدد دیتا ہے اور اسپرے کرنے کے عمل کو درستگی کے ساتھ مکمل کرنے کو یقینی بناتا ہے تاکہ کیمیکلز کے مجموعی استعمال کو بھی کم کیا جا سکے اور زیادہ پائیدار اور ماحول دوست زرعی طریقوں کو فروغ دیا جا سکے۔ یہ ڈرون تقریباً 15 منٹ تک اُڑان کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے

خصوصیات: اپنے ہلکے وزن اور چست ڈیزائن کی بدولت XAG V40 مشکل علاقوں تک بآسانی رسائی حاصل کر سکتا ہے۔ اس ڈرون کا استعمال آسان ہے اور اسے ڈیٹا اینالیٹکس پلیٹ فارمز کے ساتھ منسلک کر کے کسان اپنی فصلوں کی بیماریوں سے بچاؤ اور بہترین طریقے سے تجزیہ کر سکتے ہیں۔ اس طرح وہ ممکنہ مسائل کی بروقت نشاندہی کر کے پیداوار کو بہتر بنانے کیلئے درست اور بروقت فیصلے کر سکتے ہیں۔

نوٹ: ڈرونز کے بارے میں مزید معلومات کیلئے اپنے علاقے کے زرعی شعبہ توسیع کے ماہرین یا فون نمبر 0348-1117070 پر کال کر کے معلومات حاصل کریں۔

موسمی پھول

تحریر: ڈاکٹر مسعود احمد، اسسٹنٹ پروفیسر، شعبہ ہارٹیکلچر، جامعہ زرعیہ، پشاور

پھول کسی بھی منظر آرائی (لینڈ اسکیپ ڈیزائن) کا ایک اہم حصہ ہیں اور ان کا انتخاب بہت احتیاط سے کرنا چاہیے۔ یہ باغات اور مناظر کو خوبصورتی، رنگ، خوشبو اور دلکشی فراہم کرتے ہیں۔ پھولوں کے اپنے موسمی انداز ہیں جو ان میں قدرتی طور پر پائے جاتے ہیں۔ مثال کے طور پر پیٹونیا کے بغیر موسم سرما یا بہار، زینیا اور پورٹولاکا کے بغیر موسم گرما کا تصور ممکن نہیں جبکہ خزاں گُل داؤدی (Chrysanthemums) اور گینڈا (Marigold) کے بغیر بے رونق ہے۔ ایک اچھا لینڈ اسکیپ ڈیزائنر پھولوں کا انتخاب موسم کے مطابق کرتا ہے۔

پودوں کی اقسام

سالانہ پودے (Annuals):

یہ پودے اپنی زندگی کا چکر یعنی بیج سے پھول بننے تک کا سفر ایک ہی موسم میں مکمل کرتے ہیں اور پھر ختم ہو جاتے ہیں۔ مثلاً زینیا، پیٹونیا

دوسالہ پودے (Biennials):

یہ پودے اپنی زندگی کا چکر دو سال میں مکمل کرتے ہیں، جس میں پہلے سال صرف پتے پیدا کرتے ہیں جبکہ دوسرے سال پھول دے کر ختم ہو جاتے ہیں۔ مثلاً انگلش ڈیزی اور پرائمروز۔

دائمی پودے (Perennials):

یہ پودے دو یا دو سے زائد موسموں تک زندہ رہتے ہیں۔ اگرچہ سردیوں میں ان پودوں کی نمو عارضی طور پر سست یا نہ ہونے کے برابر ہو جاتی ہے۔ لیکن اگلے موسم میں دوبارہ پھول دینے لگ جاتے ہیں۔ زیادہ تر دائمی پودے کئی سال تک زندہ رہتے ہیں۔ بلب والے پودے دائمی پودوں کی بہترین مثال ہیں۔

موسمی درجہ بندی

سالانہ یا موسمی پھولوں کو تین اہم زمروں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔

1۔ موسم سرما/ بہار کے پھول: میدانی علاقوں میں ان پودوں کی کاشت کا بہترین وقت اکتوبر تا نومبر ہے۔ پنیری تیار کرنے کیلئے اچھی طرح گلی سڑی گوبر کی کھاد یا کمپوسٹ مٹی میں شامل کی جاتی ہے۔ جب پودوں میں دو سے تین پتے آ جائیں تو انہیں کھیت یا گملوں میں منتقل کیا جاتا ہے۔ **مثالیں:** پیٹونیا، پینسی، اینٹی رائینم، کارنیشن، فلوکس، ڈیلفینیم، کیلنڈولا وغیرہ۔

2۔ موسم گرما کے پھول: ان پودوں کی کاشت کیلئے بیج مارچ تا اپریل میں بوئے جاتے ہیں اور پنیری اپریل کے آخر یا مئی کے شروع میں منتقل کی جاتی ہے۔ **مثالیں:** زینیا، پورٹولاکا، بلسام، سیلوشیا وغیرہ۔

3۔ مون سون کے پھول: یہ پھول گرمیوں اور سردیوں کے درمیانی وقفہ کو پُر کرنے کیلئے لگائے جاتے ہیں۔ گینڈے (Marigold) کے بیج اگست یا ستمبر کے آغاز میں بوئے جاتے ہیں اور تین تا چار پتوں کے مرحلے پر منتقل کیے جاتے ہیں۔ یہ گرمیوں کے پھولوں کے بعد کھلتے ہیں اور سردیوں کے پودوں کے آنے تک باغ کو رنگین رکھتے ہیں۔

پھل دار پودوں کی عمر

کامران اسحاق، ڈپٹی ڈائریکٹر، محکمہ زراعت توسیع، ژوب، بلوچستان

دوسرے جانداروں کی طرح پھل دار پودوں کی بھی زندگی کی اپنی ایک مخصوص حد ہوتی ہے۔ یہ پودے بڑے ہوتے ہیں، جوان ہوتے ہیں، پیداوار شروع کرتے ہیں، بوڑھے ہو جاتے ہیں اور پھر خشک ہو کر مر جاتے ہیں۔ پودوں کی زندگی کا دارومدار مندرجہ ذیل عوامل پر ہوتا ہے۔ موسمی حالات کی معتدلی درخت کی عمر میں اضافہ کرتی ہے۔ جبکہ موسمی شدت درخت کو آہستہ آہستہ کمزور کرتی رہتی ہے۔ سیلاب سے متاثرہ پودوں میں بیماریوں کے امکانات زیادہ ہونے کی وجہ سے پودے جلد ہی سوکھ کر مر جاتے ہیں۔ خشک سالی میں آبپاشی کے وسائل میں کمی آتی ہے۔ جس سے پودے کی عمر تیزی سے گھٹ جاتی ہے۔ مٹی کی زرخیزی پودے کو صحت مند رکھتی ہے۔ جبکہ ناقص مٹی میں پودے کو غذائی اجزا میسر نہیں ہوتے جس سے پودا کمزور رہتا ہے۔ کھاد کا مناسب استعمال پودے کی غذائی ضروریات پوری کرتا ہے۔ جبکہ کھاد نہ دینے یا مناسب طریقے سے نہ دینے سے بھی پودے کمزور رہتے ہیں۔ بیماریوں اور کیڑوں کا حملہ پودوں کی عمر میں تیزی سے کمی کا بڑا سبب ہے۔ بیماریوں اور کیڑوں کا موثر تدارک کسی حد تک پودے کی صحت کو برقرار رکھنے میں معاون ہوتا ہے۔ شاخ تراشی کی اہمیت سے انکار ممکن نہیں ہے۔ جن پھل دار درختوں کی شاخ تراشی ضروری ہوتی ہے، اگر ان کی شاخ تراشی نہ کی جائے تو اس سے درخت کا حجم بہت بڑھ جاتا ہے۔ حد سے زیادہ بڑا درخت اپنی ہی جڑوں پر بوجھ بن جاتا ہے۔ طوفانی ہوائیں ایسے درختوں کو جڑ سے اکھاڑ دیتی ہیں۔ چھوٹے قد والی اقسام کے پھل دار پودے اور درختوں کی اوسط عمر عموماً کم ہوتی ہے۔ حفاظت اور بہتر نگہداشت سے درختوں کی عمر میں اضافہ ہو سکتا ہے۔

نمبر شمار	پھل دار پودوں کا نام	متوقع زندگی (سال)
1	زیتون	1500-500
2	چلغوزہ	340-120
3	آم	300-100
4	پستہ	300
5	اخروٹ	250
6	انار	200
7	پیکن	200
8	شاہ توت	250-100

نمبر شمار	پھل دار پودوں کا نام	متوقع زندگی (سال)
10	توت سیاہ	100
11	چیکو	100
12	بیر	100
13	لیچی	100
14	پومیلو	150-50
15	انگور	100-50
16	ناریل	100-60
17	سیب	80-50

9	کھجور	150
19	جامن	60
20	توت سفید	50-25
21	خوبانی	40-20
22	املوک (جاپانی پھل)	75-60
23	کیوی پھل	55
24	گریپ فروٹ	50
25	انجیر (پاکستان میں عمر 10 سال)	50
26	لیموں	50
27	کینو	50
28	مالٹا	50
29	سنزلی ء۔سنجیت	50
30	بہی	50
31	امرود	40

18	کاجو	60
32	ناشپاتی	45-35
33	بادام	30-25
34	آلو بخارہ	30-20
35	لوکاٹ	30-20
36	چیری	30-15
37	آڑو۔شفتالو	25-12
38	کیلا	25
39	پپیتا	20
40	نیکٹرین	20-15
41	فالسہ	10
42	سٹرابیری	6
43	انناس	2

دودھ دینے والی گائیوں کی بہتر پرورش اور زیادہ پیداوار

تحریر: ڈاکٹر عبدالباسط، لائیوسٹاک پروڈکشن آفیسر، ڈاکٹر مہتاب الدین، ڈپٹی ڈویژنل ڈائریکٹر، ڈاکٹر عظمت اللہ خان، ڈویژنل لیول ڈائریکٹر،
محکمہ لائیوسٹاک اینڈ ڈیری ڈیولپمنٹ (ایکسٹینشن)، پشاور، نظر ثانی و تصحیح: ڈاکٹر محمد احمد

تعارف

پاکستان ایک زرعی ملک ہے جہاں لائیوسٹاک کا شعبہ قومی معیشت میں بنیادی اہمیت رکھتا ہے۔ ملکی زرعی معیشت میں لائیوسٹاک کا حصہ تقریباً 60 فیصد سے زیادہ ہے جبکہ مجموعی قومی پیداوار (GDP) میں بھی اس کا نمایاں حصہ ہے۔ دیہی علاقوں میں لاکھوں خاندان مویشی پال کر اپنی روزی روٹی کماتے ہیں۔ دودھ، گوشت، کھالیں اور دیگر مویشیاتی مصنوعات کی فراہمی میں مویشیوں کا کردار نہایت اہم ہے۔

گائے پاکستان میں دودھ پیدا کرنے والے اہم جانوروں میں شامل ہے اور دیہی علاقوں میں لاکھوں کسان گائیوں کی پرورش کے ذریعے اپنی آمدنی حاصل کرتے ہیں۔ ملک میں دودھ کی بڑھتی ہوئی طلب کو پورا کرنے کے لئے ضروری ہے کہ گائیوں کی بہتر دیکھ بھال اور سائنسی اصولوں کے مطابق پرورش کی جائے تاکہ زیادہ سے زیادہ دودھ کی پیداوار حاصل ہو سکے۔

پاکستان میں گائیوں کی مختلف مقامی اور ولایتی نسلیں پائی جاتی ہیں۔ مقامی نسلوں میں ساہیوال، چولستانی اور ریڈ سندھی نمایاں ہیں جبکہ ولایتی نسلوں میں ہولسٹین فریزین اور جرسی اہم سمجھی جاتی ہیں۔ ساہیوال نسل اپنی بہتر دودھ پیدا کرنے کی صلاحیت، گرم موسم برداشت کرنے کی خوبی اور چیچڑ سے پیدا ہونے والے امراض کے خلاف مزاحمت رکھنے کی وجہ سے دنیا بھر میں مشہور ہے۔ اسی طرح ہولسٹین فریزین نسل زیادہ دودھ دینے کی صلاحیت رکھتی ہے اور مناسب انتظام کے ساتھ ایک گائے سالانہ 6000 سے 8000 لیٹر تک دودھ دے سکتی ہے۔ اگر گائیوں کی مناسب دیکھ بھال، متوازن خوراک، صاف پانی، مناسب رہائش، بروقت حفاظتی ٹیکہ جات اور بروقت طبی سہولیات فراہم کی جائیں تو دودھ کی پیداوار میں نمایاں اضافہ ممکن ہے۔ جدید سائنسی اصولوں کے مطابق ڈیری فارمنگ کے طریقے اپنانے سے کسان اپنی آمدنی میں اضافہ کر سکتے ہیں اور ملک کی دودھ کی مجموعی پیداوار میں بھی بہتری آ سکتی ہے۔

متوازن خوراک کی اہمیت:

دودھ دینے والی گائیوں کی صحت اور پیداوار کے لئے متوازن خوراک غذا نہایت ضروری ہے۔ متوازن خوراک سے مراد ایسی خوراک ہے جس میں توانائی، لحمیات (پروٹین)، چکنائی، وٹامنز، معدنیات اور فائبر مناسب مقدار میں موجود ہوں۔ خوراک کی کمی یا غیر متوازن خوراک جانور کی صحت کو متاثر کرتی ہے اور دودھ کی پیداوار میں نمایاں کمی کا سبب بنتی ہے۔ سائنسی تحقیق کے مطابق دودھ دینے والے جانوروں کی خوراک میں تقریباً 60 سے 70 فیصد سبز چارہ اور 30 سے 40 فیصد خشک چارہ اور کنسنٹریٹ فیڈ شامل ہونا چاہیے۔

سبز چارہ جانور کو ضروری غذائی اجزاء فراہم کرتا ہے جبکہ خشک چارہ نظام ہاضمہ کو بہتر بناتا ہے۔ پاکستان میں دستیاب اہم سبز چاروں میں برسیم، مکئی، جوار، باجرہ اور لوسرن شامل ہیں۔ برسیم خاص طور پر سردیوں کے موسم میں ایک بہترین چارہ ہے جس میں تقریباً 18 سے 20

فیصد خام پروٹین موجود ہوتی ہے۔اسی طرح مکئی اور جوار توانائی سے بھرپور چارے ہیں جو دودھ کی پیداوار بڑھانے میں مدد دیتے ہیں۔خشک چارہ جیسے گندم کا بھوسہ یا چاول کی پرالی خوراک میں فائبر کی مقدار کو برقرار رکھنے میں مدد دیتے ہیں۔فائبر جانور کے معدے کے عمل کو درست رکھتا ہے اور بدہضمی سے بچاتا ہے۔

کنسنٹریٹ فیڈ یا ونڈہ دودھ دینے والے جانوروں کے لئے ایک اہم جز ہے کیونکہ اس میں زیادہ توانائی اور پروٹین موجود ہوتی ہے۔ عام اصول کے مطابق ہر دو سے تین لیٹر دودھ کی پیداوار کے لئے ایک کلو ونڈہ دینا مناسب سمجھا جاتا ہے۔اس کے علاوہ خوراک میں منرل مکسچر (نمکیات/معدنیات) اور ڈی سی پی شامل کرنا بھی ضروری ہے کیونکہ دودھ دینے والے جانوروں میں کیلشیم اور فاسفورس کی کمی پیدا ہوسکتی ہے۔ تحقیق سے ثابت ہوا ہے کہ متوازن خوراک دینے سے نہ صرف دودھ کی مقدار میں اضافہ ہوتا ہے بلکہ دودھ میں چکنائی اور پروٹین کی مقدار بھی بہتر ہوتی ہے۔

اوسطاً 20 لیٹر دودھ دینے والی گائیوں کے لئے روزانہ خوراک کی ایک مثال

خوراک کی قسم	مقدار (روزانہ)	فائدہ
سبز چارہ	40-30 کلوگرام	توانائی اور فائبر فراہم کرتا ہے
خشک چارہ (بھوسہ)	4 - 6 کلوگرام	نظام ہاضمہ بہتر کرتا ہے
ونڈہ/کنسنٹریٹ	4 - 6 کلوگرام	دودھ کی پیداوار بڑھاتا ہے
منرل مکسچر	100-50 گرام	معدنیات کی کمی پوری کرتا ہے
صاف پانی	100-60 لیٹر	دودھ کی پیداوار اور جسمانی صحت کے لئے ضروری

صاف پانی کی فراہمی

پانی جانوروں کی زندگی اور دودھ کی پیداوار کے لئے انتہائی ضروری عنصر ہے۔دودھ کا تقریباً 85 سے 87 فیصد حصہ پانی پر مشتمل ہوتا ہے اس لئے پانی کی کمی براہ راست دودھ کی پیداوار کو متاثر کرتی ہے۔ایک دودھ دینے والی گائے روزانہ تقریباً 60 سے 100 لیٹر پانی پی سکتی ہے جبکہ زیادہ دودھ دینے والی گائیں اس سے بھی زیادہ پانی استعمال کرتی ہیں۔تحقیق کے مطابق ایک لیٹر دودھ پیدا کرنے کے لئے جانور کو تقریباً چار سے پانچ لیٹر اضافی پانی درکار ہوتا ہے۔اگر جانور کو پانی کم فراہم کیا جائے تو وہ کم خوراک کھاتا ہے اور اس کے نتیجے میں دودھ کی پیداوار کم ہوجاتی ہے۔اسی وجہ سے ڈیری فارمنگ میں پانی کی فراہمی کو بنیادی اہمیت حاصل ہے۔پانی ہمیشہ صاف، تازہ اور آلودگی سے پاک ہونا چاہیے کیونکہ آلودہ پانی مختلف بیماریوں جیسے اسہال اور معدے کے مسائل کا سبب بن سکتا ہے۔گرمیوں کے موسم میں جانوروں کو زیادہ پانی

کی ضرورت ہوتی ہے کیونکہ وہ جسم کا درجہ حرارت برقرار رکھنے کے لئے زیادہ پانی استعمال کرتے ہیں۔ پانی ہمیشہ مناسب درجہ حرارت پر پلانا چاہیئے۔ کمریا زیادہ درجہ حرارت کی وجہ سے جانور کے پانی پینے کی مقدار میں کمی لاحق ہوسکتی ہے۔ اُصولاً پانی 24 گھنٹے جانور کے سامنے پینے کے لئے فراہم کرنا ضروری ہے۔ مختلف حالات کے پیش نظر جانور کو پانی پینے کی ضرورت ہوتی ہے جیسے کہ سخت گرمی کے موسم میں یا زیادہ گرم اور خشک خوراک کے کھانے سے بھی۔ اسی طرح کچھ مواقع پر جانور کی پانی پینے کی صلاحیت کو بڑھانے کے لئے جانور کے سامنے نمک کے بلاک (معدنی بلاک) رکھے جاتے ہیں۔ جس کو وقتاً فوقتاً جانور چاٹتا رہتا ہے جس کی وجہ سے جانور کو پانی کی طلب بڑھ جاتی ہے۔

مناسب رہائش اور ماحول

دودھ دینے والے جانوروں کی بہتر پیداوار کے لئے مناسب رہائش نہایت اہمیت رکھتی ہے۔ جانوروں کی صحت، آرام اور پیداوار کا براہ راست تعلق اس ماحول سے ہوتا ہے جس میں انہیں رکھا جاتا ہے۔ اگر جانوروں کو صاف، کشادہ اور آرام دہ ماحول فراہم کیا جائے تو نہ صرف ان کی صحت بہتر رہتی ہے بلکہ دودھ کی مقدار اور معیار میں بھی نمایاں اضافہ ہوتا ہے۔ ڈیری فارمنگ کے ماہرین کے مطابق جانوروں کے باڑے کی منصوبہ بندی سائنسی اصولوں کے مطابق ہونی چاہیے۔ باڑا ایسا ہونا چاہیے جہاں جانور آسانی سے کھڑے ہوسکیں، بیٹھ سکیں اور حرکت کرسکیں۔ تنگ اور غیر مناسب باڑے جانوروں میں ذہنی دباؤ پیدا کرتے ہیں جس کے نتیجے میں ان کی خوراک لینے کی مقدار کم ہوجاتی ہے اور دودھ کی پیداوار متاثر ہوتی ہے۔ باڑے کی زمین خشک اور ہموار ہونی چاہیے تاکہ جانور آرام سے بیٹھ اور اٹھ سکیں۔ اگر زمین گیلی یا پھسلن والی ہو تو جانوروں کو زخمی ہونے کا خطرہ بڑھ جاتا ہے۔ اس مقصد کے لئے سیمنٹ کا فرش قدرے کھردرا بنایا جاتا ہے تاکہ جانور پھسلنے سے محفوظ رہیں۔ بعض جدید ڈیری فارموں میں ربڑ میٹ یا نرم بستر بھی استعمال کیا جاتا ہے جس سے جانور زیادہ آرام محسوس کرتے ہیں اور خصوصاً جانور کے بیٹھنے کی جگہ نرم اور آرام دہ ہونی چاہیئے۔ باڑے میں نکاسی آب کا مناسب انتظام بھی ضروری ہے۔ پیشاب اور پانی کے جمع ہونے سے نہ صرف بدبو پیدا ہوتی ہے بلکہ جراثیم اور مکھیاں بھی بڑھتی ہیں جو بیماریوں کا سبب بن سکتی ہیں۔ اس لئے فرش کو اس طرح ڈیزائن کیا جاتا ہے کہ پانی آسانی سے نالیوں کے ذریعے باہر نکل جائے۔

ہوا کی مناسب آمد و رفت بھی جانوروں کی صحت کے لئے انتہائی ضروری ہے۔ باڑے میں تازہ ہوا کا داخل ہونا اور گرم یا آلودہ ہوا کا باہر نکلنا ضروری ہوتا ہے۔ اگر باڑے میں ہوا کا مناسب گزر نہ ہو تو نمی اور امونیا جیسی گیسیں جمع ہوجاتی ہیں جو جانوروں کے نظام تنفس کو متاثر کرسکتی ہیں۔ اس لئے باڑوں میں کھلی جگہ، کھڑکیاں یا ہوادار ڈیزائن رکھنا چاہیے۔ سائنسی تحقیق سے یہ بات ثابت ہوچکی ہے کہ اگر جانوروں کو آرام دہ ماحول فراہم کیا جائے تو ان کی دودھ کی پیداوار میں 10 سے 15 فیصد تک اضافہ ہوسکتا ہے۔ جب جانور سکون اور آرام محسوس کرتے ہیں تو ان کے جسم میں ہارمونز کا توازن بہتر رہتا ہے جو دودھ کی پیداوار کے عمل کو مثبت طور پر متاثر کرتا ہے۔

پاکستان جیسے گرم ملک میں گرمیوں کے موسم میں جانوروں کو شدید گرمی کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ زیادہ درجہ حرارت جانوروں میں Heat Stress پیدا کرتا ہے جس سے ان کی بھوک کم ہوجاتی ہے اور دودھ کی پیداوار متاثر ہوتی ہے۔ تحقیق کے مطابق جب درجہ حرارت 30 ڈگری سینٹی گریڈ سے زیادہ ہوجائے تو دودھ دینے والے جانوروں کی کارکردگی کم ہونا شروع ہوجاتی ہے۔ اس مسئلے سے بچنے کے لئے باڑے میں سایہ دار جگہ کا ہونا ضروری ہے۔

شیڈ کی چھت اونچی ہونی چاہیے تاکہ گرمی کم محسوس ہو۔ بعض جدید فارموں میں چھت پر موصلیت کا مواد یا ٹھنڈک پیدا کرنے والے شیڈ استعمال کئے جاتے ہیں۔ گرمیوں میں جانوروں کو ٹھنڈا رکھنے کے لئے پنکھوں اور واٹر سپرنکلر سسٹم (فوارے) کا استعمال بھی کیا جاتا ہے۔

پانی کے ہلکے چھڑکاؤ اور پنکھوں کے ذریعے ہوا کی گردش سے جانوروں کے جسم کا درجہ حرارت کم رہتا ہے اور وہ زیادہ آرام محسوس کرتے ہیں۔ اس طرح خوراک کی کھپت بہتر رہتی ہے اور دودھ کی پیداوار میں کمی نہیں آتی۔ اس کے علاوہ جانوروں کو دن میں ایک یا دو مرتبہ پانی سے نہلانا بھی مفید ثابت ہوتا ہے۔ اس عمل سے جسم کا درجہ حرارت کم ہوتا ہے اور جانور گرمی کے منفی اثرات سے محفوظ رہتے ہیں۔ مختصراً یہ کہا جا سکتا ہے کہ مناسب رہائش اور بہتر ماحول ڈیری فارمنگ کی کامیابی کا بنیادی ستون ہے۔ اگر کسان سائنسی اصولوں کے مطابق باڑے کا انتظام کریں تو نہ صرف جانور صحت مند رہیں گے بلکہ دودھ کی پیداوار میں بھی نمایاں اضافہ ہوگا۔

بیماریوں سے بچاؤ اور صحت کا خیال

جانوروں کی صحت برقرار رکھنے کے لئے بیماریوں سے بچاؤ نہایت ضروری ہے۔ مختلف متعدی بیماریوں جیسے گل گھوٹو، منہ کھر اور لمپی سکن بیماری سے بچاؤ کے لئے حفاظتی ٹیکہ جات لگوانا ضروری ہے۔ بروقت ویکسینیشن سے نہ صرف جانور بیماریوں سے محفوظ رہتے ہیں بلکہ کسان کو ہونے والے مالی نقصان سے بھی بچایا جا سکتا ہے۔ اس کے علاوہ باڑے کی صفائی، جراثیم کش اور چیچڑ مار ادویات کا بروقت استعمال اور بیمار جانور کو دوسرے جانوروں سے علیحدہ رکھنا بھی بیماریوں کے پھیلاؤ کو روکنے میں مدد دیتا ہے۔ اسی طرح بیمار جانوروں کی دیکھ بھال اور بروقت علاج معالجہ مناسب صحت اور پیداوار کا ضامن ہیں۔

دودھ دوہنے کا صحیح طریقہ

دودھ دوہنے کا طریقہ دودھ کی مقدار اور معیار دونوں پر اثر انداز ہوتا ہے۔ دودھ دوہنے سے پہلے حوانہ کو صاف پانی سے دھو کر خشک کرنا چاہیے تاکہ دودھ آلودہ نہ ہو۔ دودھ دوہنے والے شخص کے ہاتھ صاف ہونے چاہئیں اور دودھ کے برتن بھی صاف ستھرے ہونے چاہئیں۔ دودھ دوہنے کا وقت روزانہ ایک ہی ہونا چاہیے کیونکہ وقت کی پابندی سے جانور کا حیاتیاتی نظام منظّم رہتا ہے۔ سائنسی تحقیق کے مطابق اگر دودھ مکمل اور آرام دہ طریقے سے دوہا جائے تو حوانہ میں سوزش یعنی ماسٹائٹس (Mastitis) کے امکانات کم ہو جاتے ہیں۔ اسی طرح دن میں دو کی جگہ تین دفعہ دودھ دوہنے سے بھی دودھ کی پیداوار بڑھ سکتی ہے۔ دودھ دینے والی گائیوں کی بہتر پرورش کے لئے متوازن خوراک، صاف پانی، مناسب رہائش، بیماریوں سے بچاؤ اور دودھ دوہنے کے صحیح طریقے انتہائی اہم ہیں۔ اگر کسان جدید سائنسی اصولوں کے مطابق مویشی پالیں تو نہ صرف دودھ کی پیداوار میں اضافہ ممکن ہے بلکہ ان کی آمدنی میں بھی نمایاں بہتری آ سکتی ہے۔ ڈیری فارمنگ پاکستان کی معیشت میں اہم کردار ادا کر سکتی ہے بشرطیکہ کسان جدید معلومات اور بہتر انتظامی طریقوں کو اپنائیں۔ اس طرح نہ صرف کسانوں کی معاشی حالت بہتر ہوگی بلکہ ملک میں دودھ کی مجموعی پیداوار میں بھی اضافہ ہوگا۔

بھیڑ اور بکریوں میں چیچک (Goat & Sheep Pox) کی علامات اور ممکنہ روک تھام

تحریر: ڈاکٹر انیس الرحمٰن، لائیوسٹاک پروڈکشن آفیسر، ڈاکٹر مہتاب الدین ڈپٹی ڈویژنل ڈائریکٹر، ڈاکٹر عظمت اللہ خان
ڈویژنل لیول ڈائریکٹر، محکمہ لائیوسٹاک اینڈ ڈیری ڈیولپمنٹ (ایکسٹینشن) پشاور، نظر ثانی و تصحیح: ڈاکٹر محمد احمد

تعارف

پاکستان میں بھیڑ اور بکریاں دیہی معیشت کا ایک بنیادی ستون ہیں۔ ملک کے لاکھوں چھوٹے کسان، غریب خاندان اور خانہ بدوش افراد اپنی روزی روٹی کے لیے ان جانوروں پر انحصار کرتے ہیں۔ بکری اور بھیڑ کم لاگت میں پالی جاسکتی ہیں، محدود چارے میں بھی بہتر پیداوار دیتی ہیں اور ان کی افزائش نسل تیز ہوتی ہے، اسی لیے یہ دیہی علاقوں میں غربت کے خاتمے اور غذائی تحفظ کا ایک مؤثر ذریعہ ہیں۔ دودھ، گوشت، کھال اور اون کی صورت میں حاصل ہونے والی پیداوار کسان کی روزمرہ آمدنی کا اہم حصہ بنتی ہے۔ تاہم مختلف متعدی بیماریوں کی وجہ سے یہ شعبہ شدید خطرات سے دوچار رہتا ہے۔ بھیڑ اور بکریوں کی چیچک ایک نہایت خطرناک، متعدی اور معاشی نقصان پہنچانے والی وائرل بیماری ہے، جو مختصر وقت میں پورے ریوڑ کو متاثر کرسکتی ہے۔ یہ بیماری نہ صرف دودھ اور گوشت کی پیداوار کو بری طرح متاثر کرتی ہے بلکہ شرح اموات میں اضافہ، وزن میں شدید کمی اور کھال کے معیار میں بگاڑ کا سبب بھی بنتی ہے۔ دیہی علاقوں میں بیماری کی بروقت تشخیص نہ ہونا، بروقت علاج میں کوتاہی، ویکسینیشن کی کمی، ناقص صفائی اور کمزور انتظامی نظام اس بیماری کو مزید خطرناک بنا دیتے ہیں۔

بیماری کی نوعیت اور سبب

بھیڑ اور بکریوں کی چیچک ایک انتہائی متعدی وائرل بیماری ہے جو ایک خاص وائرس کی وجہ سے پیدا ہوتی ہے۔ یہ وائرس Poxviridae خاندان سے تعلق رکھتا ہے اور اپنی مضبوط ساخت کے باعث سخت موسمی حالات میں بھی کافی عرصہ زندہ رہ سکتا ہے۔ یہ وائرس خشک پپڑیوں، آلودہ بچھالی، چارہ، پانی کے برتن اور باڑے کی دیواروں پر کئی دنوں تک فعال رہ سکتا ہے، جس سے بیماری کے پھیلاؤ کے امکانات کئی گنا بڑھ جاتے ہیں۔ یہ بیماری صرف بھیڑ اور بکریوں تک محدود ہوتی ہے اور انسانوں میں منتقل نہیں ہوتی، تاہم اس کے معاشی اثرات انتہائی شدید ہوتے ہیں۔ وائرس جسم میں داخل ہو کر جلد، سانس کی نالی اور میوکس ممبرین (Mucus Membran) کو متاثر کرتا ہے، جس کے نتیجے میں جسم پر دانے، شدید بخار اور عمومی کمزوری پیدا ہوتی ہے۔ بعض کیسز میں وائرس پھیپھڑوں، معدہ اور آنتوں کو بھی متاثر کرتا ہے، جس سے جان لیوا پیچیدگیاں جنم لے سکتی ہیں۔

بیماری کے پھیلاؤ کے ذرائع

یہ بیماری نہایت تیزی سے ایک جانور سے دوسرے جانور میں منتقل ہوتی ہے، خصوصاً جب جانور قریبی رابطے میں ہوں۔ پھیلاؤ کے اہم ذرائع درج ذیل ہیں:

☆ متاثرہ جانور سے براہِ راست جسمانی رابطہ ☆ جلد کے زخموں سے نکلنے والا مواد

☆ ناک، منہ اور آنکھوں سے خارج ہونے والی رطوبت ☆ آلودہ چارہ، پانی اور برتن

☆ نئے خریدے گئے جانور جو قرنطینہ کے بغیر ریوڑ میں شامل کیے جائیں

☆ مکھیاں، مچھر اور دیگر خون چوسنے والے کیڑے

دیہی علاقوں میں چراگاہوں کے دوران مختلف ریوڑوں کا آپس میں مل جانا بیماری کے پھیلاؤ کا سب سے بڑا سبب بنتا ہے۔ اسی طرح منڈیوں میں جانوروں کی خرید و فروخت، مشترکہ پانی کے تالاب، اور باڑوں کی ناقص صفائی بھی وائرس کی منتقلی کو آسان بنا دیتی ہے۔ بارشوں کے بعد نمی اور گندگی کی زیادتی بیماری کے پھیلاؤ کے لیے انتہائی سازگار ماحول فراہم کرتی ہے۔

متاثرہ جانور اور خطرے کے عوامل

یہ بیماری ہر عمر کے بھیڑ اور بکری کو متاثر کر سکتی ہے، تاہم کم عمر بچے، کمزور، غذائی کمی کا شکار اور زیادہ دودھ دینے والے جانور زیادہ حساس ہوتے ہیں۔ وہ جانور جن کا مدافعتی نظام کمزور ہو، شدید سردی یا گرمی کا سامنا ہو، یا جو پہلے ہی کسی بیماری میں مبتلا ہوں، ان میں اس مرض کے شدید کیسز دیکھنے میں آتے ہیں۔ غذائی قلت، معدنی عدم توازن، ویکسینیشن کا فقدان، ناقص انتظامی نظام، زیادہ بھیڑ، تنگ جگہ اور ناقص وینٹیلیشن (ہوا کے تبادلے کا نظام) اس بیماری کے خطرے کو کئی گنا بڑھا دیتے ہیں۔ ایسے علاقے جہاں جانوروں کی نقل و حرکت زیادہ ہو، مثلاً چراگاہیں، منڈیاں اور بارڈر ایریاز، وہاں بیماری کے پھیلاؤ کا خطرہ مزید بڑھ جاتا ہے۔

مرض کی پیدائش یا مرض کی ابتداء

جب Capripox وائرس جانور کے جسم میں داخل ہوتا ہے تو سب سے پہلے یہ خون میں شامل ہو کر پورے جسم میں پھیل جاتا ہے۔ ابتدائی مرحلے میں وائرس مدافعتی نظام کو کمزور کرتا ہے، جس کے بعد جلد اور مخاطی جھلیوں کے خلیوں میں داخل ہو کر شدید سوزش پیدا کرتا ہے۔ ابتداء میں جلد پر چھوٹے سرخ دھبے نمودار ہوتے ہیں، جو چند دنوں میں سخت دانوں میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔ بعد ازاں ان دانوں میں پانی بھر جاتا ہے، پھر پیپ بن جاتی ہے اور آخر میں یہ خشک ہو کر پپڑی کی شکل اختیار کر لیتے ہیں۔ شدید کیسز میں وائرس پھیپھڑوں میں داخل ہو کر نمونیا پیدا کرتا ہے، جس کے باعث جانور کو سانس لینے میں شدید دشواری ہوتی ہے۔ اگر آنت متاثر ہو جائے تو اسہال اور شدید کمزوری کا سبب بنتی ہے۔ مسلسل بخار، بھوک کی کمی اور پانی کی قلت جسم کو شدید کمزور بنا دیتی ہے، جو بالآخر جانور کی موت پر منتج ہو سکتی ہے۔

علامات: بیماری کی علامات عام طور پر انفیکشن کے 4 سے 8 دن بعد ظاہر ہوتی ہیں۔ نمایاں علامات درج ذیل ہیں:

- ☆ 41–40 ڈگری سینٹی گریڈ تک تیز بخار
- ☆ شدید سستی، کاہلی اور کمزوری
- ☆ بھوک میں نمایاں کمی
- ☆ ناک اور آنکھوں سے پانی یا پیپ کا اخراج
- ☆ جسم پر سخت دانے، خصوصاً ہونٹوں، ناک، آنکھوں کے اردگرد، کانوں، تھنوں، دُم اور رانوں کے درمیان
- ☆ دودھ کی پیداوار میں واضح کمی
- ☆ سانس لینے میں دشواری
- ☆ بعض کیسز میں شدید اسہال

کم عمر بچوں میں یہ بیماری زیادہ شدت اختیار کر لیتی ہے اور شرح اموات 20 سے 50 فیصد تک پہنچ سکتی ہے، جو کسان کے لیے شدید مالی نقصان کا سبب بنتی ہے۔

معاشی نقصانات

بھیڑ اور بکریوں کی چیچک دیہی معیشت کے لیے ایک بڑا خطرہ ہے۔ اس بیماری کی وجہ سے دودھ کی پیداوار میں نمایاں کمی، وزن میں شدید کمی، افزائشِ نسل میں رکاوٹ اور کھال کے معیار میں بگاڑ پیدا ہوتا ہے۔ شدید وباء کی صورت میں بڑی تعداد میں جانور ہلاک ہو سکتے ہیں، جس سے کسان کو لاکھوں روپے کا نقصان برداشت کرنا پڑتا ہے۔ اس کے علاوہ علاج، ادویات، ویکسینیشن، جراثیم کش اسپرے اور اضافی دیکھ بھال پر آنے والے اخراجات بھی کسان کی مالی مشکلات میں اضافہ کرتے ہیں۔ کئی غریب خاندانوں کے لیے یہ نقصان ناقابلِ برداشت ہو سکتا ہے، جس سے ان کی معاشی حالت بری طرح متاثر ہوتی ہے۔

تشخیص

فیلڈ کنڈیشن میں اس بیماری کی تشخیص زیادہ تر علامات کی بنیاد پر کی جاتی ہے۔ جسم پر مخصوص دانے، بخار اور سانس کی علامات اس بیماری کی واضح پہچان ہیں۔ حتمی تشخیص کے لیے لیبارٹری ٹیسٹ جیسے PCR اور وائرس آئسولیشن کیے جا سکتے ہیں، تاہم دیہی علاقوں میں اکثر علامات کی بنیاد پر ہی علاج شروع کر دیا جاتا ہے۔

علاج اور دیکھ بھال

چونکہ یہ ایک وائرل بیماری ہے، اس لیے اس کی کوئی مخصوص دوائی نہیں ہے۔ تاہم بروقت اور مناسب معاون علاج جانور کی جان بچانے میں انتہائی اہم کردار ادا کرتا ہے:

- ☆ متاثرہ جانور کو فوری طور پر علیحدہ کریں۔

- ☆ متاثرہ جانوروں میں بیماری کی بروقت تشخیص اور علاج۔
- ☆ بخار کم کرنے کے لیے اینٹی پائریٹک ادویات (بخار کش اور درد کی ادویات کا استعمال)۔
- ☆ ثانوی بیکٹیریل انفیکشن سے بچاؤ کے لیے اینٹی بایوٹکس کا استعمال۔
- ☆ متاثرہ زخموں کی صفائی اور مناسب علاج۔
- ☆ وٹامن بی کا مجموعہ، وٹامن A، D، E اور منرل سپلیمنٹس۔
- ☆ صاف، خشک اور ہوادار جگہ فراہم کریں۔
- ☆ نرم، غذائیت سے بھرپور خوراک دیں۔
- ☆ پانی کی وافر مقدار مہیا کریں۔

ویکسینیشن اور حفاظتی تدابیر

اس بیماری سے بچاؤ کا سب سے مؤثر طریقہ بروقت حفاظتی ٹیکے لگوانے ہے۔ سال میں کم از کم ایک مرتبہ تمام صحت مند بھیڑ اور بکریوں کو چیچک کی ویکسین لگوانی چاہیے، خصوصاً بیماری کے متوقع موسم سے پہلے۔

دیگر حفاظتی اقدامات میں شامل ہیں:

- ☆ نئے جانوروں کو کم از کم 14 دن قرنطینہ میں رکھنا۔
- ☆ فارم کی باقاعدہ صفائی اور جراثیم کش اسپرے۔
- ☆ بیمار جانوروں کو فوری علیحدہ کرنا۔
- ☆ مشترکہ چراگاہوں میں احتیاط۔
- ☆ مکھیاں اور مچھر کنٹرول کرنے کے مؤثر اقدامات۔

محکمہ لائیوسٹاک کا کردار:

محکمہ لائیوسٹاک وڈیری ڈیولپمنٹ خیبر پختونخوا ویکسینیشن مہم، موبائل ویٹرنری یونٹس، کسانوں کی تربیت، آگاہی پروگرام اور فیلڈ سپورٹ کے ذریعے اس قسم کی بیماریوں کے کنٹرول میں کلیدی کردار ادا کر رہا ہے۔ کسانوں کو چاہیے کہ وہ محکمہ کے ماہرین سے مسلسل رابطے میں رہیں اور حکومتی سہولیات سے بھرپور فائدہ اٹھائیں۔ بھیڑ اور بکریوں کی چیچک ایک خطرناک مگر قابلِ کنٹرول بیماری ہے۔ بروقت ویکسینیشن، بہتر انتظامی نظام، مناسب خوراک اور کسانوں کی آگاہی کے ذریعے اس بیماری کے پھیلاؤ کو مؤثر انداز میں روکا جا سکتا ہے۔ صحت مند جانور خوشحال کسان اور مضبوط دیہی معیشت کی ضمانت ہیں۔ اگر اجتماعی طور پر حفاظتی تدابیر اختیار کی جائیں تو نہ صرف جانوروں کی صحت بہتر بنائی جا سکتی ہے بلکہ ملکی سطح پر دودھ اور گوشت کی پیداوار میں بھی نمایاں اضافہ ممکن ہے۔

بھینسوں کی نگہداشت اور دیکھ بال

تحریر: ڈاکٹر فصی اللہ، لائیوسٹاک پروڈکشن آفیسر، ڈاکٹر مہتاب الدین، ڈپٹی ڈویژنل ڈائیریکٹر، ڈاکٹر عظمت اللہ خان، ڈویژنل لیول ڈائیریکٹر
محکمہ لائیوسٹاک اینڈ ڈیری ڈیولپمنٹ (ایکسٹینشن)، پشاور، نظر ثانی و تصحیح: ڈاکٹر محمد احمد

تعارف

ہمارے ملک میں بھینسوں کی مشہور نسلیں نیلی راوی، کنڈی اور ازاخیلی ہیں۔ نیلی راوی ملک کے بیشتر اضلاع میں پائی جاتی ہیں حالانکہ ان کا ابائی وطن صوبہ پنجاب کے اضلاع لاہور، شیخوپورہ، اور دریائے راوی کے اس پاس کے علاقے ہے۔ کنڈی نسل کی بھینس عام طور پر صوبہ سندھ کے تمام اضلاع، جنوبی پنجاب اور بلوچستان کے اکثر علاقوں میں پائی جاتی ہیں۔ ازاخیلی نسل کی بھینس خیبر پختونخوا کے ازاخیل ضلع سوات میں پائی جاتی ہیں اس نسل کی بھینس زیادہ تر ضلع سوات، بونیر، لوئر دیر اور مردان کے کچھ علاقوں میں پائی جاتی ہیں۔

بھینسوں کی نگہداشت

بھینسوں کی نگہداشت کو عمومی طور پر مندرجہ زیل حصوں میں تقسیم کیا جاتا ہیں۔

حاملہ (گھبن) بھینسوں کی نگہداشت اور خوراک:

مصنوعی نسل کشی یا قدرتی ملاپ کے بعد جب بھینس کی حمل کا عرصہ ساڑے سات ماہ کو پہنچ جائے تو بھینس کا دودھ لینا بند کر دیں یعنی مزید چھوائی نہ کی جائے۔ تو اس سے مندرجہ زیل فائدے ہونگے۔ (۱) حیوانہ کو ارام مل جائے گا اور گذشتہ بیانت میں دودھ کی پیداوار کی جو خلیے (cells) مر گئے تھے اس کی جگہ نئے صحت مند خلیے دوبارہ بن جاتے ہیں۔ (۲) کٹڑے کی بڑھوتری اور نشوونما بڑھ جاتی ہے اور ایک صحت مند کٹڑا پیدا ہو جاتا ہے۔ تحقیق سے یہ بات ثابت ہو چکی ہیں کہ بھینس کے رحم میں کٹڑے کی نشوونما حمل کے اخری مہینوں میں ۴۰ فیصد ہوتی ہے۔ اس طرح بھینس کو مناسب خشک عرصہ (dry period) دیکر نہ صرف بھینس کی صحت اچھی ہو جاتی ہے بلکہ ایک صحت مند کٹڑا بھی پیدا ہو جاتا ہے۔

دودھ کی بندش کا طریقہ کار:

ساڑے سات ماہ کے گھبن بھینس کے دودھ کی بندش کیلئے مندرجہ زیل طریقہ کار اپنائیں۔

(۱) ونڈے کا مقدار بالکل کم کر دیں یعنی ونڈہ کھلانا بند کر دیں۔

(۲) ادنی درجہ کی چارہ مثلاً بھوسہ، ٹانٹے وغیرہ کھلائیں۔

(۳) کبھی بھی ایسا نہ کریں کہ ایک دن کے وقفے کے بعد چھوائی کریں کیونکہ اس طرح سوزش حیوانہ کی بیماری (mastitis) کے امکانات بڑھ جاتے ہیں۔

(۴) پانی دن میں ایک مرتبہ پلائیں۔

مندرجہ بالا اقدامات کے بعد دودھ کی پیداوار آدھے لیٹر پر آجائیں گی۔اس کے بعد دودھ کی چھوائی مکمل بند کی جائے۔اس وقت اخری چھوائی کر کے اور ہر تھن میں لانگ ایکٹینگ اینٹی بائیوٹک (دیر پا اثر رکھنے والی دوا) کا ٹیوب (Dry cow mastitis tube) لگا ئیں تا کہ خشک عرصے (Dry period) میں حیوانے کی سوزش کے امکانات نہ ہونے کے برابر رہ جائیں۔

حاملہ بھینس کی خوراک:

دودھ کی بندش کے بعد کے صحت کو مدنظر رکھ کر خوراک کھلائیں اگر بھینس کی صحت اچھی ہے تو صرف اُوسط درجے کی چارہ کھلائیں اور ونڈہ آنے والے ڈیڑھ ماہ تک نہ کھلائیں۔لیکن اگر بھینس کی عمومی صحت دودھ کی بندش کے بعد کمزور ہے تو اوسط درجے کے ساتھ ساتھ ۲۔۳ کلو گرام ونڈہ کھلائیں تا کہ بھینس کی صحت اچھی ہو جائے۔اس دوران بھینس کے پیٹ (رحم) میں جو کٹڑا انشو ونما پاتا ہے اس کی بڑھوتری کیلئے بھی خوراک کی ضرورت ہوتی ہے۔

کٹڑے کی پیدائش سے ایک ماہ پہلے گھبن بھینس کی خوراک:

کٹڑے کی پیدائش سے ایک ماہ پہلے عرصے میں خوراک کو انگریزی میں (Close up feeding) کہتے ہیں۔اس عرصے میں حاملہ بھینس کو اچھی کوالٹی کا چارہ سائیلج وغیرہ کھلائیں۔ونڈے کی مقدار کو ۳۔۴ کلو گرام روزانہ کر دیں۔اس کے علاوہ مناسب مقدار میں ڈی۔سی۔پی (کیلشیم نمکیات) یا منرل مکسچر ۵۷۔۱۰۰ گرام روزانہ کھلائیں۔اس قسم کی خوراک سے نہ صرف بھینس کی صحت بہتر ہوگی بلکہ صحت مند کٹڑا بھی پیدا ہوگا۔اس عمل سے بھینس کا حیوانہ اچھی طرح بڑھ جائیگی اور آنے والے بیانت میں بھینس اچھی پیداوار کی حامل ہوگی۔

کٹڑے کی پیدائش کے وقت بھینس کی دیکھ بال:

جب بھینس کی حمل کا عرصہ یعنی دس ماہ اور دس دن کے قریب ہو جاتا ہے تو بھینس کو دوسرے جانوروں سے علیحدہ صاف ستھری جگہ جس کو (Calving pen) یعنی بیانت والی جگہ کہتے ہے باندھ لیں اس جگہ عمومی رقبہ 100 مربع فٹ ہوتا ہے۔اس جگہ کے فرش پر خشک پرالی، گھاس پھوس یا بھوسے کی بچھالی بنا دیں تا کہ بھینس اس میں ارام سے اٹھ بیٹھ سکیں۔بیانت والی جگہ پر بھینس کو کٹڑے کی پیدائش سے دن پہلے رکھ لیں اور کٹڑے کی پیدائش کے تین دن اسی جگہ میں رکھ لیں۔حاملہ یعنی گھبن بھینس کا ان دنوں میں رات کو حاص خیال رکھیں۔کبھی کبھار کٹڑے کی پیدائش میں تکلیف بن جاتی ہے۔اس صورت میں اگر بڑی عمر کی بھینس قدرتی عمل پیدائش کے برعکس تین گھنٹے پورے ہو جاتے ہیں اور اس طرح پہلی دفعہ کٹڑا دینی والی۔پر چار گھنٹے گزر جاتے ہے اور کٹڑا پیدا نہ ہو تو فوری کسی مستند ڈاکٹر سے رجوع کریں تا کہ بھینس کا معائینہ کر کے بروقت بھینس اور کٹڑے کی زندگی کو خطرے سے بچائیں۔

پیدائش کے بعد کٹڑے کی نگہداشت:

پیدائش کے فوراً بعد کٹڑے کی منہ اور نتھنوں کو خشک کپڑے، تولیے یا کسی بوری وغیرہ سے صاف کریں۔ہوسکیں تو کٹڑے کے تمام جسم کو خشک کریں، اس کو بھینس کے سامنے رکھیں تا کہ وہ اس کو چھاٹ کر مزید صاف کریں۔اسطرح کٹڑے کے جسم میں خون کی روانی تیز ہو جاتی ہے اور سانس لینے میں آسانی ہو جاتی ہے۔پیدائش کے بعد پہلے ایک سے دو گھنٹے کے اندر اندر کٹڑے کو بوہلی (Colostrum) پلائیں۔ کوشش کریں کہ پیدائش کے بعد پہلے چھ گھنٹے کی عمر میں کٹڑا کم سے کم تین لیٹر بوہلی پی لیں۔پہلے گھنٹوں کی بوہلی پینے سے نومولود کٹڑے میں

بیماریوں کے خلاف قوت مدافعت پیدا ہو جاتی ہے۔ چونکہ بوہلی میں لحمیات، روغنیات اور نمکیات عام دودھ کے مقابلے میں بہت زیادہ ہوتی ہیں اس لیے مناسب مقدار میں بوہلی پینے سے نہ صرف کٹڑا بیماریوں سے محفوظ رہتا ہے بلکہ صحت مند بھی رہتا ہے۔

بیانت کے پہلے چار ماہ بھینس کی خوراک ونگہداشت:

بیانت کے پہلے چار ماہ بھینس کو موسم کی مناسب سے دستیاب بہترین سبز چارہ تھوڑی مقدار میں خشک چارہ یعنی بھوسہ وغیرہ کے ساتھ ملا کر پیٹ بھر کے کھلائیں۔ موسم سرما اور بہار میں سبز برسیم اور بھوسہ کا آمیزہ ہر وقت اس کے کھرلی میں موجود رہنا ضروری ہے۔ موسم گرما اور خزاں میں سبز مکئی، باجرہ، چری وغیرہ بغیر خشک چارے کے پیٹ بھر کر کھلائیں۔ ونڈہ پہلی دن سے ۲۔۳ کلوگرام کھلائیں اور روزانہ کی حساب سے آدھ کلوگرام اضافہ کرتے جائے۔ بھینس کی دودھ کی مناسبت سے تازہ سوئی بھینس کو پہلے دس دن میں کل ونڈے کی مقدار ۵ کلوگرام تا ۸ کلوگرام روزانہ کی بنیاد پر کھلائیں۔ پیٹ بھرا اچھی چارہ اور ۵ سے ۸ کلوگرام ونڈہ کھلانے والی بھینس ۱۰ سے ۲۰ کلوگرام دودھ روزانہ دینے کی حامل ہوتی ہے۔ بیانت کے اس عرصے میں بھینس کو روزانہ کی بنیاد پر ۱۵۰ تا ۲۰۰ گرام (D.C.P) یا منرل مکسچر کھلائیں۔ موسم کی مناسبت سے ایک بھینس روزانہ کی بنیاد پر ۵۰ سے ۷۰ لیٹر پانی پیتی ہے۔ تحقیق سے یہ بات ثابت ہو چکی ہے کہ بھینس ایک لیٹر دودھ کی پیداوار کے لیے اضافی ۴ تا ۵ لیٹر پانی پیتی ہے۔ اس طرح تازہ بیانت میں بھینس عمومی طور پر 100 لیٹر سے 150 لیٹر پانی پیتی ہے۔ اس لیے ضروری ہے کہ بیانت کے اس عرصے میں بھینس کو پینے کے لیے صاف ستھری تازہ پانی ۲۴ گھنٹے دستیاب ہو اس طرح بھینس اپنی مرضی سے جب چاہیں پانی پیئے گی۔ اگر بھینس باندھی ہوئی ہوتی ہے تو موسم سرما میں دن میں دو دفعہ اور موسم گرما میں دن میں چار مرتبہ بھینسوں کو پانی پلائیں۔ موسم بہار اور خزاں میں تین دفعہ بھینسوں کو پانی پلانا ضروری ہوتا ہے مختصراً اگر تازہ سوئی بھینس کو متوازن خوراک (چارہ، ونڈہ) صاف ستھرا پانی اور (D.C.P)، منرل مکسچر روزانہ کی بنیاد پر کھلائیں تو بھینس بیانت کے اس عرصے میں زیادہ پیداوار کی متحمل ہوگی۔

بیانت کے درمیانی عرصے (پانچ سے آٹھ ماہ) میں بھینسوں کی خوراک ونگہداشت:

بیانت کے اس عرصے میں دودھ کی پیداوار میں مزید اضافہ نہیں ہوتا ہے اس لیے ونڈے کی مقدار کو تھوڑا کم کیا جائے لیکن اچھی کوالٹی کا چارہ پیٹ بھر کے کھلاتے جائیں۔ اس عرصے میں بھینس عام طور پر ۷ سے ۱۲ لیٹر دودھ دیتی ہے بیانت کے اس۔ عرصے میں کوشش کریں کہ بھینس دوبارہ گھبن یعنی حاملہ ہو جائیں۔ بھینس کی ویگ (Heat) کے علامات کو مدنظر رکھ کر اس کو بروقت مصنوعی نسل کشی یا قدرتی ملاپ کا بندوبست کریں۔ پانچویں یا چھٹے ماہ بیانت کے بعد حمل ٹھرنے سے دو بیانتوں کے درمیان وقفہ (Calving interval) سولا سے اٹھارہ ماہ کا ہوگا جو کہ بھینسوں میں بہت ہی مناسب عرصہ ہوتا ہے۔

بیانت کے آخری عرصے میں (۹ سے ۱۲ ماہ) بھینسوں کی خوراک ونگہداشت:

بیانت کے آخری مہینوں میں جب بھینس حاملہ بھی ہو تو دودھ کی پیداوار کافی کم ہو جاتی ہے۔ اس عرصے میں بھینسوں کو اوسط درجے کا چارہ پیٹ بھر کے کھلائیں۔ ونڈہ صرف ۱ تا ۲ کلوگرام کھلائیں اس عرصے میں عام طور پر بھینس ۲ سے ۳ کلوگرام دودھ دیتی ہے اوسط درجے کی خوراک اور ۲ کلوگرام ونڈہ اس کی جسمانی ضرورت اور دودھ کی پیداوار کے لیے کافی ہوتی ہے۔

منہ کُھر بیماری
(Foot and Mouth Disease)

تحریر: تحقیقی مرکز برائے حفاظتی ٹیکہ جات منہ کھر بیماری، وٹرنری ریسرچ انسٹیٹیوٹ، باچا خان چوک، پشاور، نظر ثانی وتصحیح: ڈاکٹر محمد احمد

منہ کھر/طبق ایک انتہائی اہم متعدی بیماری ہے جو ایک جرثومے (وائرس) کے ذریعے پھیلتی ہے جس کا تعلق وائرس کے گروپ/فیملی (Picornaviridae) سے ہے۔ یہ بیماری بہت زیادہ نقصان کا باعث بنتی ہے۔ اس بیماری کی وجہ سے جڑواں سموں والے جانور متاثر ہوتے ہیں جن میں پالتو گھریلو مویشی اور کچھ جنگلی جانور بھی شامل ہیں۔ اس متعدی بیماری کی وجہ سے انتہائی اونچے درجے کا بخار دو سے چھ دن تک ہر بیمار جانور کو ہوتا ہے جس کے دوران جانور کے منہ، تالو، زبان اور مسوڑھوں پر سفید چھالے پڑ جاتے ہیں۔ ساتھ ساتھ یہی سفید چھالے جانور کے حیوانے، کھروں اور چمڑے کے درمیان والے حصّے پر بھی بن جاتے ہیں۔ منہ کھر بیماری کا جرثومہ جانور کے متاثرہ اعضاء کے خلیات کے ساتھ چمٹ جاتا ہے اور خلیات کے اندر داخل ہو کر جانور کے جسم میں نشوونما شروع کر دیتا ہے۔ یہ جرثومہ جانور کے جسم کے خلیات میں بہت جلدی ہزاروں لاکھوں کے حساب سے اپنی طرح کے دوسرے جرثومے پیدا کر دیتا ہے اور ساتھ ساتھ جرثومے کی وجہ سے جسم کے اندر بنے ہوئے چھالے پھٹنے سے جانور کے خون میں جرثومے شامل ہوتے رہتے ہیں اور نئے جراثیم پیدا کرتے رہتے ہیں۔

ان سفید چھالوں کے پھٹنے کے بعد منہ، زبان، مسوڑھوں اور جبڑوں کے اندرونی حصوں پر، کھروں کے اوپر اور درمیان والے حصہ اور حیوانے پر گہرے زخم بن جاتے ہیں جس کی وجہ سے جانوروں کو جگالی کرنے، خوراک کھانے، دودھ کی پیداوار، اخراج اور چلنے پھرنے میں انتہائی دقت اور تکلیف محسوس ہوتی ہے۔ بیمار جانوروں کے منہ سے لیس دار مادہ (رال) خارج ہوتا ہے جس میں خون کی آمیزش بھی ہوتی ہے جو کہ مسلسل تین سے چار دن تک رال کی صورت میں ٹپکتا رہتا ہے اور جانور انتہائی سست اور لاغر پن کا شکار ہو جاتا ہے۔ منہ کھر بیماری (FMD) سے جانور کی صحت اور پیداوار پر بہت دوررس اور خطرناک اثرات مرتب ہوتے ہیں کیونکہ یہ انتہائی متعدی بیماری ہے، جو کہ بہت جلد جانوروں کے باڑوں میں ایک بیمار جانور سے دوسرے تندرست جانور یا ایک فارم سے دوسرے فارم میں جانوروں کے آنے جانے سے، فارم کے آلات سے، گاڑیوں کے آنے جانے سے، فارم پر کام کرنے والے مزدوروں، ڈاکٹروں، جوتوں اور طبی آلات کے ذریعے، خوارک کے برتنوں اور پانی کے بہاؤ سے اور جنگلی پرندوں، شکاری جانوروں کی وجہ سے حتیٰ کہ ہوا کے ذریعے بھی فوری طور پر ایک جگہ سے دوسری جگہ پھیل جاتی ہے۔

منہ کھر بیماری کو اور اس بیماری کے جراثیم کو ایک جگہ تک محدود کرنے اور بیماری کو پھیلنے سے روکنے کیلئے انتہائی ضروری اقدامات مندرجہ ذیل ہیں:

1۔ سب سے پہلا قدم مؤثر اور بہترین کوالٹی کی (FMD) ویکسین کا پورے علاقے/ضلع/صوبہ میں جانوروں کو لگانا بہت ضروری ہے۔

2۔ اس کے ساتھ ساتھ جہاں پر منہ کھر (FMD) بیماری کی علامات ظاہر ہوں وہاں پر جانوروں کی نقل وحرکت کی نگرانی کرتے رہنا بہت ضروری ہے اور بیمار جانوروں کی نقل وحرکت پر سخت پابندی لگانی ضروری ہے۔

3۔ بیمار جانوروں کی خرید وفروخت/منڈیوں تک رسائی بالکل روکنی چاہیے۔

4۔ خرید وفروخت سے پہلے جانوروں کو ایک خاص مدت کیلئے ایک جگہ رکھنا (قرنطینہ) بہت ضروری ہے۔

5- نہایت محدوش حالات میں بیمار جانوروں کا چھانٹھنا، بے ایذا موت (Euthanesia)، جلانا یا زمین میں دبانا بھی ضروری ہوتا ہے۔

منہ کھر بیماری، جن جانوروں کو اپنی لپیٹ میں لیتی ہے ان میں گائے، بھینس، بھیڑ، بکری، بارہ سنگا، آڑیال اور جنگلی بھینس شامل ہیں۔ کبھی کبھار یہ بیماری ہاتھی، جنگلی سور، لاما اور الپاکا میں بھی اپنی معمولی علامات ظاہر کر دیتی ہے۔ لیکن یہ جانور قدرتی طور پر منہ کھر بیماری کے خلاف قوت مدافعت رکھتے ہیں اور ان جانوروں سے بیماری دوسرے جانوروں میں منتقل نہیں ہوتی۔

لیبارٹری میں یہ تجربہ کیا گیا ہے کہ منہ کھر بیماری کے جراثیم، چوہوں، مرغیوں اور دوسرے گھریلو پرندوں کو مصنوعی طور پر منتقل ہوتی رہتی ہے لیکن باوجود اس کے ان سے کوئی بیماری نہیں پھیلتی۔ یہ بیماری انسانوں کو بھی منتقل ہو جاتی ہے لیکن عام حالات میں انسان جانوروں کی اس بیماری سے محفوظ رہتے ہیں۔ منہ کھر بیماری کا جرثومہ انتہائی حساس اور جینیاتی عوامل کی تبدیلیوں سے جلدی متاثر ہوتا ہے۔ اس میں بہت جلد جینیاتی تبدیلی آتی رہتی ہے اور اپنی جینیاتی ہیئت کو مستقل طور پر تبدیل کرتا ہے جو کہ مؤثر کنٹرول کرنے میں ایک بہت بڑا چیلنج ہے۔

علامات اور مشاہدات: بیماری کی علامات ظاہر ہونے اور وائرس کے حملہ کے دوران دو دن سے لے کر بارہ دن تک کا عرصہ ہوتا ہے جس کو (Incubation Period) کہتے ہیں۔ اس بیماری کی خاص علامات مندرجہ ذیل ہیں:

۱- انتہائی شدید بخار۔
۲- تین سے چار دن میں بخار میں واضح کمی آنا۔
۳- منہ اور کھروں پر چھالوں کا بننا۔
۴- منہ کے اندر چھالوں کا پھٹنا اور منہ سے سفید/خون آلود جھاگدار رال کا ٹپکنا۔
۵- پاؤں کے چھالوں کا پھٹنا اور جانور کے چلنے پھرنے میں لنگڑا پن آ جانا۔
۶- بڑے جانوروں کے وزن میں کمی۔
۷- نر جانوروں کے تولیدی اعضاء کی سوزش۔
۸- مادہ جانور کے حیوانے پر بھی چھالے پیدا ہونا۔
۹- مادہ جانوروں میں دودھ کی پیداوار میں فوری اور خاطر خواہ کمی آنا۔

زیادہ تر جانور اس بیماری سے روبہ صحت ہو جاتے ہیں لیکن ان کے دل کے عضلات اور دوسرے اعضاء پر بیماری کے اثرات دیر تک موجود رہتے ہیں۔ چھوٹے بچھڑوں اور کٹوں میں اس بیماری کی شدت کی وجہ سے زیادہ اموات ریکارڈ کی گئیں ہیں۔ یہ بھی دیکھنے میں آیا ہے کہ جانوروں میں صحت یاب ہونے کے بعد بھی یہ جرثومے جانور کے مختلف اعضاء میں موجود ہوتے ہیں۔ خصوصاً جانوروں میں اعصابی خلل پڑ جاتا ہے جس کی وجہ عموماً جانور بخار کے علامات ظاہر کرتا ہے یا جانور کو زیادہ گرمی لگتی ہے اور یہ اثرات زیادہ تر شدید گرمی کے موسم میں ظاہر ہوتے ہیں اور وہ مستقل طور پر دوسرے جانوروں کیلئے خطرہ کا باعث بنتے ہیں۔ اس طرح کے جانوروں کو Carriers کہتے ہیں۔

بیماری کی وجوہات اور جرثومے کی خصوصیات:

FMD وائرس کی سات ذیلی انواع واقسام ہیں جن کو Serotypes کہا جاتا ہے۔ ان اقسام کو O، A، C، SAT-1، SAT-2، SAT-3 اور Asia-1 کہا جاتا ہے جن کو انگریزی حروف تہجی کے ذریعے لکھا اور پڑھا جاتا ہے اور یہ مخصوص معنی اور مطلب کے حامل ہیں۔

FMD وائرس کی مختلف اقسام کی وجہ اس کے جینیاتی مواد میں فوری طور پر متغیر پروٹین کی موجودگی ہے۔ 1932 سے لیکر 2007

تک ان تغیرات کی وجہ سے FMD وائرس کی بڑی بڑی ذیلی اقسام وجود میں آئیں جن کو Subtypes/ Serotypes کہا جاتا ہے۔

FMD-Virus بیماری کا پھیلاؤ:

یہ جرثومہ مختلف طریقوں سے پھیلتا ہے جس میں ایک جانور کا دوسرے جانور سے براہ راست ملنا، ہوا کے ذریعے بیمار جانوروں سے صحت مند جانوروں کو وائرس کا پہنچنا، بیمار جانوروں کے زیر استعمال خوراک، دودھ، پانی وغیرہ کے برتن کے ذریعے جراثیم کا پھیلنا، فارم پر زیر استعمال مشینری، گاڑیاں، دودھ دوہنے کے مشین اور دوسرے زیر استعمال آلات سے بیمار جانوروں سے صحت مند جانوروں کو یہ بیماری آسانی سے لگ سکتی ہے۔ جانوروں کے ساتھ کام کرنے والے مزدوروں کے کپڑے، جوتے اور ان کے جسم کے ذریعے یہ بیماری ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل ہوسکتی ہے۔ مادہ جانور میں نر بیمار جانور سے تولیدی مادہ (Semen) کے ذریعے یہ بیماری منتقل ہوسکتی ہے۔

منہ کھر بیماری کی روک تھام/کنٹرول:

۱۔ بیمار جانوروں کو ایک ہی جگہ پر فوراً روک لینا یا بیمار جانوروں کو صحت مند جانوروں سے علیحدہ کرنا (Quarantine) بہت ضروری ہے۔

۲۔ بیماری کے پھیلاؤ کو فوری روکنے کیلئے تمام بیمار جانوروں کو بے ایذا ہلاک کر کے آگ کی بھٹی میں ڈال دیا جائے تو بہتر ہے۔ اس عمل کو culling کہتے ہیں۔

۳۔ بیمار جانوروں کا دودھ/گوشت وغیرہ کی ان ممالک میں خرید اور فروخت پر پابندی لگائی جانی چاہیئے جو ممالک اس بیماری سے پاک ہو۔

۴۔ FMD بیماری سے ہلاک جانوروں کا گوشت اور ہڈیاں، کتوں اور نوچنے والے پرندوں سے چھپانا چاہئے کیونکہ کتے اور مردار خور جانور (Scavengers) جراثیم کو گوشت اور ہڈیوں کے ساتھ ایک جگہ سے دوسری جگہ بہت جلد اور آسانی سے دور دور تک منتقل کر کے دوسرے صحت مند جانوروں کو بیمار کر سکتے ہیں۔

۵۔ صحت مند جانوروں کو بروقت ویکسین لگوانا مخصوص حد تک بیماری کی روک تھام اور بچاؤ میں اہم کردار ادا کر سکتی ہے۔

FMD جراثیم کی انسانوں میں منتقلی:

منہ کھر بیماری شاذ و نادر ہی جانوروں سے انسانوں میں منتقل ہوتی ہے۔ لیبارٹریوں میں کام کرنے والے افراد کبھی کبھار اس بیماری سے دوچار ہو جاتے ہیں۔ FMD وائرس انسانی جسم میں خوراک کے ذریعے داخل ہو کر معدے کی تیزابیت برداشت نہیں کر سکتا اور اگر بیمار جانور کا گوشت انسان استعمال کرے تو اس سے انسانی آبادی میں بیماری کے پھیلنے کا کوئی اندیشہ نہیں ہوتا۔ اس وائرس سے شاذ و نادر ہی اگر کوئی انسان شدید بیمار ہو جائے تو اس سے آنکھوں میں سوزش، معمولی بخار، کمزوری پن اور قے آنا شامل ہے۔ انسانوں کی اپنی بیماری جس کو طب کی دنیا میں Hand, Foot & Mouth Disease کہا جاتا ہے۔ Coxsackie-A نامی وائرس کی وجہ سے پھیلتی ہے جو کہ منہ کھر بیماری سے کافی مختلف ہے۔

منہ کھر بیماری کی روک تھام:

دوسرے وائرسز کی طرح FMD وائرس بھی مسلسل تغیرات اور تبدیلیوں کے مراحل سے گزرتا رہتا ہے اور یہی سب سے بڑی وجہ ہے کہ ایک قسم کی ویکسین (حفاظتی ٹیکہ جات) اس بیماری کے مختلف اقسام کے ذیلی جرثوموں کے خلاف قابل اعتبار اور قابل اعتماد قوت مدافعت نہیں دیتی۔ FMD-Virus کے مختلف سیروٹائپس (SeroTypes) ایک دوسرے کو ویکسین کی صورت میں کوئی مزاحمتی مدافعت نہیں دیتے ہیں۔ ایک Serotype کے خلاف بنی ہوئی ویکسین دوسرے Serotype کے FMD وائرس کے خلاف قوت مدافعت پیدا نہیں

کرتی۔اورتو اور دو ذیلی جرثومے ایک ہی خاندان کے FMD وائرس سے تعلق رکھتے ہوئے 30 فیصد سے زائد ایک دوسرے سے جینیاتی لحاظ سے مختلف ہوتے ہیں اور بیماری پھیلانے کے حوالے سے ایک دوسرے سے بڑھ کر جانور کو نقصان پہنچاتے ہیں اور کوئی ایک ویکسین دوسرے کے خلاف مکمل مدافعت پیدا نہیں کر سکتی ہے۔اس کا مطلب یہ ہے کہ FMD ویکسین ایک نہایت مخصوص قسم کے جراثیم کو کنٹرول کر سکتا ہے جبکہ اس کے مختلف انواع اور اقسام کو ایک خاص ویکسین کے ذریعے کنٹرول نہیں کیا جا سکتا ہے۔

منہ کھر بیماری کے معاشی اثرات:

جب بھی یہ بیماری کسی علاقے میں ڈیری فارم یا لائیوسٹاک فارم میں سرائیت کر جائے اور جانوروں پر حملہ آور ہو جائے تو سب سے بڑا نقصان یہ ہے کہ دودھ دینے والے جانوروں میں فوری طور پر 70-80 فیصد تک دودھ کی پیداوار میں کمی آجاتی ہے۔ دودھیل جانور کی پیداواری صلاحیت میں کمی کسانوں کے ذریعہ آمدن پر براہ راست اثر انداز ہوتی ہے۔ پیداواری صلاحیت میں کمی ایک بڑے نقصان کی نشاندہی کرتی ہے جبکہ ساتھ ساتھ کسان حضرات جانور کی بیماری کے علاج پر کثیر رقم خرچ کرتے ہیں۔صحت یابی کے بعد بھی جانور کی پیداواری صلاحیت میں کمی لمبے عرصے تک موجود رہتی ہے اور یہ جانور دوسرے جانوروں کے لیے مستقل خطرے کی صورت اختیار کر لیتے ہیں۔ گوشت اور دوسرے مقاصد کے لئے پالے گئے جانوروں کی پیداوری صلاحیت اتنی متاثر نہیں ہوتی لیکن جانور کمزور ہو جاتا ہے، اس میں زخم پیدا ہو جاتے ہیں، وزن کی بڑھوتری رُک جاتی ہے، لنگڑاپن کا شکار ہو جاتا ہے، جانور گرمی اور سردی کی شدت برداشت نہیں کر سکتے اور دوسرے صحت مند جانوروں کے لئے خطرہ بن جاتے ہیں۔

جن ممالک میں FMD کی بیماری پائی جاتی ہے وہاں سے عالمی دنیا گوشت/ دودھ/ زندہ جانوروں کی خرید و فروخت بالکل نہیں کرتی۔جن ممالک میں FMD بالکل ختم کر دی گئی ہے، مثلاً Canada, USA اور UK جیسے ممالک گوشت/ دودھ اور دوسری مصنوعات پوری دنیا میں آزادی اور اچھی قیمت پر فروخت کر رہے ہیں۔منہ کھر بیماری کی موجودگی میں آزاد تجارت کا تصور محال ہے۔

منہ کھر بیماری کے خلاف حفاظتی ٹیکہ جات:

حکومت پاکستان اور بالعموم خیبر پختونخوا حکومت بالخصوص منہ کھر بیماری کی شدت میں کمی لانے اور مستقبل قریب میں خیبر پختونخوا میں FMD بیماری کو کنٹرول کرنے کا عزم رکھتی ہے اور بھرپور کوشش کر رہی ہے۔ انہی کوششوں کے نتیجے میں حکومت خیبر پختونخوا نے FMD بیماری کی مستقل روک تھام کیلئے صوبے میں Foot & Mouth Disease Vaccine Research Center قائم کر دیا ہے جہاں پر منہ کھر بیماری کے مختلف عوامل پر تحقیقی کام کے ساتھ ساتھ FMD بیماری کے خلاف مؤثر اور معیاری سہ گرفتہ (FMD Trivalent) ویکسین بھی تیار کی جاتی ہے۔ جو کہ FMD-Virus کے تین مختلف (SeroType) کے خلاف کام کرتی ہیں۔

خوراک ٹیکہ (Dose) و مدت مدافعت: FMD ویکسین (حفاظتی ٹیکہ) بڑے جانور (گائے، بھینس) کو 2 ملی لیٹر پٹھے کی گہرائی میں لگائیں۔چھوٹے جانور (بھیڑ، بکری، بچھڑے) کو 1 ملی لیٹر پٹھے کی گہرائی میں لگائیں۔قوت مدافعت کی مدت عرصہ 6 ماہ ہے۔

پیکنگ و قیمت: 50 ملی لیٹر پلاسٹک کی فی بوتل 2550 روپے اور 10 ملی لیٹر شیشے کی فی بوتل 600 روپے میں دستیاب ہے۔

ویکسین لگانے سے پہلے زمیندار حضرات سرنج اور سوئی کی صفائی پر خاص توجہ دیں۔ جانور کے جسم میں بڑے عضلات میں یا پچھلی ٹانگ کے بڑے عضلات/ گردن میں ویکسین گہرائی میں لگانے سے ویکسین کے اثرات دیرپا ہوتے ہیں اور جانوروں میں کوئی دوسری پیچیدگیاں بھی ویکسین کی وجہ سے جنم نہیں لیتی ہیں۔

مچھلیوں کی حفاظت

تحریر: سماویہ نیلوفر، ڈسٹرکٹ آفیسر فشریز، ایبٹ آباد

ماہی گیری ہمیشہ سے ہی انسانیت کے لیے خوراک اور آمدنی کا ایک اہم ذریعہ رہا ہے اور مستقبل قریب میں بھی ایسا ہی ہوتا رہے گا۔ تاہم، ماہی گیری کے استعمال کے طریقے کی وجہ سے خوراک کی پیداوار کے دیگر نظاموں کے مقابلے میں اس کی اہمیت بدل گئی ہے خاص طور پر پچھلے 50 سالوں کے دوران۔ ماہی گیری کے کچھ وسائل کے خاتمے کے نتیجے میں متعدد مچھلیوں اور دیگر جانوروں کی نسلیں معدوم ہونے کے خطرے سے دوچار ہیں۔ شہروں میں منتقل ہونے والے غریب لوگوں کی بڑھتی ہوئی تعداد کے دباؤ کی وجہ سے حکومتیں اب ماحولیاتی تحفظ پر معاشی ترقی کو ترجیح دینے پر مجبور ہیں۔ ماحولیاتی نظام کے لیے پانی کے بہاؤ کی ضروریات کو ابھی تک وسیع پیمانے پر پورا نہیں کیا جا سکا ہے۔ مچھلیوں کی مسلسل تباہی کو روکنے اور تباہ شدہ دریاؤں کو بحال کرنے کی فوری ضرورت ہے۔ میٹھے پانی کی مچھلیوں کو زیادہ تر ڈیموں کی تعمیر، آبپاشی کے لیے دریا کے پانی کا رخ موڑنے، گندے پانی کے اخراج اور گیلی زمینوں کی نکاسی سے خطرہ لاحق ہے۔ زیادہ ماہی گیری، اجنبی پرجاتیوں (invasive species) کا تعارف اور آب و ہوا کی تباہی دیگر مسائل ہیں۔ ان میں سے چند اہم نکات ذیل میں بیان کیے گئے ہیں۔

مچھلی کی اہمیت

غذائی اہمیت:

مچھلی انسان کے لیے ایک اہم خوراک کے طور پر کام کرتی ہے۔ مچھلی کے ٹشوز چکن اور بھیڑ/بکری کے مقابلے میں کافی زیادہ ہوتے ہیں۔ مثال کے طور پر 50 فیصد مرغی اور 40 فیصد بھیڑ/بکری کے مقابلے میں فن فش کے وزن کا تقریباً 65 فیصد کھایا جاتا ہے۔ مچھلیاں پانی میں حرکت کرتی ہیں، لیکن زمینی جانوروں اور پرندوں کو نسبتاً مضبوط ہڈیوں کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس لیے وہ اپنی کافی توانائی ہڈیوں کی نشوونما میں صرف کرتے ہیں، جسے خوراک کے طور پر استعمال نہیں کیا جا سکتا۔

روزگار کا موقع:

ماہی گیری اور آبی زراعت کا شعبہ براہ راست یا بالواسطہ طور پر دنیا بھر کے لاکھوں لوگوں کے لیے روزگار کا ایک بہترین موقع فراہم کرتا ہے۔ 2012 میں دنیا میں تقریباً 500 ملین افراد براہ راست، جز وقتی یا کل وقتی، مچھلی کی پیداوار میں یا تو ماہی گیری کے ذریعے یا آبی زراعت میں شامل تھے۔

ماحولیاتی نظام میں کردار:

مچھلیاں اپنے ماحولیاتی نظام میں اہم کردار ادا کرتی ہیں۔ وہ ضروری غذائی اجزا فراہم کرتی ہیں جو پورے ماحولیاتی نظام کو سہارا دیتے ہیں۔ سادہ لفظوں میں، مچھلی ان غذائی اجزاء کی بہترین ری سائیکلر ہیں جو کہ طحالب (Algae) اور دیگر نچلی سطح کی نسلوں کو زندہ رہنے

کے لیے درکار ہوتی ہے جو بدلے میں باقی ماحولیاتی نظام کو سہارا دیتے ہیں۔اس فنکشن کی اہمیت کو دیکھتے ہوئے یہ ممکن ہے کہ ضرورت سے زیادہ ماہی گیری ماحولیاتی نظام کی مجموعی طور پر کام کرنے کی صلاحیت کو متاثر کر سکتی ہے۔

ایکوسسٹم سروسز:

ماہی گیری، عوام کی ایک بڑی تعداد کے لیے ایکوسسٹم سروسز کی ایک وسیع رینج پیش کرتی ہے۔تالابوں میں کھیلوں کی ماہی گیری سے لے کر مختلف مذہبی رسومات تک، مچھلیوں کی خاص قسمیں پوری دنیا میں ثقافتی اور تفریحی افعال پیش کرتی ہیں۔

معیشت میں شراکت:

2016 میں، صرف مچھلی پر مبنی خوراک کی مالیت 231.6 بلین ڈالر تھی۔دنیا بھر میں ایک اندازے کے مطابق 120 ملین افراد ماہی گیری کی سپلائی چین میں کام کرتے ہیں، ان میں سے 116 ملین ترقی پذیر ممالک میں ہیں۔

انفرادیت:

گہرے سمندروں سے لے کر ندیوں تک، کرہ ارض کے چاروں طرف اپنے ماحولیاتی نظام کی وسیع رینج کی وجہ سے مچھلیوں نے دلچسپ طریقوں سے اپنے منفرد مسکن کو تیار کیا ہے اور اس کے مطابق ڈھال لیا ہے۔مثال کے طور پر، مچھلی کی کچھ انواع الیکٹرو ریسپشن نامی میکانزم کے ذریعے شکار کرتی ہیں جس میں وہ کرنٹ کی رفتار جیسی چیزوں کو سیکھنے کے لیے برقی محرکات کو پہچانتی ہیں اور ان پر ردعمل ظاہر کرتی ہیں۔

مچھلیوں کے لیے خطرات

موسمیاتی تبدیلی:

سمندروں اور دریاؤں میں پانی کے درجہ حرارت میں اضافہ مچھلی کی مختلف اقسام کی نقل مکانی اور تقسیم کے لیے تشویش کا باعث ہے۔ اس کے علاوہ موسمیاتی تبدیلیوں کی وجہ سے مچھلی کی کئی اقسام کم ہو رہی ہیں۔سب سے زیادہ تشویش ناک بات یہ ہے کہ مونگے کی چٹانوں میں رہنے والی مچھلیوں کی نسلیں مونگوں کی تباہی سے تباہ ہو چکی ہیں جو کہ پانی کے بڑھتے ہوئے درجہ حرارت کی وجہ سے ہے۔مزید برآں، سمندر fossil fuels سے تمام کاربن کے اخراج کا تقریباً ایک تہائی جذب کرتے ہیں۔اس کے نتیجے میں گزشتہ کئی دہائیوں میں سمندری تیزابیت میں تقریباً 30 فیصد اضافہ ہوا ہے۔مونگے اور سیپ، دو انواع جو مچھلی کی صحت کے لیے ضروری ہیں، سمندر کی تیزابیت میں اضافے کے باعث اپنے خول تیار کرنے میں دشواری کا شکار ہیں۔

قدرتی ماحول کا نقصان:

1960 کی دہائی سے آبی ذخائر کی پانی ذخیرہ کرنے کی صلاحیت میں چار گنا اضافہ ہوا ہے، جس کا میٹھے پانی کی ماہی گیری کے وسائل پر منفی اثر پڑا ہے۔مزید برآں، مچھلی کے ماحولیاتی نظام کو زرعی ترقی، واٹر ٹریٹمنٹ پلانٹس، اور گندے پانی کے اخراج سے نقصان پہنچا ہے۔

OVERFISHING:

ضرورت سے زیادہ ماہی گیری سے دریاؤں کے پانی کی حیاتیاتی تنوع اور اس کے ماحولیاتی نظام دونوں کو خطرہ ہے جس پر لوگ انحصار کرتے ہیں۔تاہم خطرے کے طور پر اس کی اہمیت کو کم سمجھا جاتا ہے کیونکہ شدید ماہی گیری اکثر دوسرے عوامل کے ساتھ ہم آہنگی سے کام

کرتی ہے، اور تازہ پانی کی ماہی گیری اور ماحولیاتی نظام کے لیے اس کے نتائج کو مؤثر طریقے سے نہیں سمجھا گیا ہے۔

ضرورت سے زیادہ ماہی گیری کے اثرات :

(1) بہت سی انواع کی بڑے پیمانے پر کمی۔

(2) بریڈرز کا نقصان، اس طرح مچھلی کے بیج کم پیدا ہوتے ہیں اور خراب ماحولیاتی حالات (مثلاً سمندر/ دریا کا غیر معمولی درجہ حرارت) کے دوران تولیدی ناکامی کا خطرہ بڑھ جاتا ہے۔

(3) مچھلیوں اور دیگر سمندری مخلوقات کے اوسط سائز میں کمی۔

(4) جینیاتی تنوع کا نقصان۔

(5) کم مطلوبہ خصوصیات کی طرف جینیاتی تبدیلی جیسے چھوٹے سائز کی مچھلی۔

(6) قدرتی ماحول میں خلل۔

(7) انسانی معاشرے میں خلل اور بہت سی پرجاتیوں کی بیک وقت زیادہ ماہی گیری، پرجاتیوں (Species) یا پرجاتیوں کے گروپوں کے فنکشنل نقصان کا باعث بنتی ہے۔

آلودگی:

مچھلی کے آبی گھر میں آلودگی بہت سی شکلوں اور مختلف ذرائع سے آسکتی ہے۔ پیداواری پلانٹس سے کیمیکل، فضلہ پلانٹس سے پلاسٹک، زراعت سے کھاد لیکن حتمی نتیجہ صرف ایک ہے، وہ یا تو مچھلی کو شدید نقصان پہنچاتی ہے یا مار دیتی ہے۔ آلودگی صرف مچھلیوں اور ان کے ماحولیاتی نظام کو متاثر نہیں کرتی بلکہ آلودگی کے اثرات آلودہ سمندری غذا کی صورت میں آلودگی کرنے والوں (ہم) تک واپس جاتے ہیں۔

مچھلی اس حقیقت کی ایک بہترین مثال ہے کہ ہم انسان اپنے تمام وسائل کو صرف اس لیے استعمال نہیں کر سکتے کہ ان کا ذائقہ اچھا ہے یا ہم بہت پیسہ کمانا چاہتے ہیں۔ اگر ہم بہت زیادہ مچھلیاں پکڑیں گے، تو ان کی آبادی کو کھو سکتے ہیں اور مستقبل کیلئے ختم ہو سکتی ہے۔

لہٰذا ہمیں مچھلی کی حفاظت کو یقینی بنانا ہوگا، خاص طور پر جب وہ سب سے زیادہ کمزور ہوں، جیسے تولید کے دوران یا توسیع کے ابتدائی مراحل کے دوران۔