رجسٹرڈ نمبر: P-217

جلد: 49 شمارہ: 08

اگست 2026ء


صوبہ خیبر پختونخوا کا واحد زرعی رسالہ

# زراعت نامہ

خیبر پختونخوا

## فہرست


| | |
|---|---|
| اداریہ | 2 |
| پاکستان ٹوبیکو بورڈ کے قوانین کی روشنی میں تمباکو کی مارکیٹنگ | 3 |
| خیبر پختونخوا میں چاول کی اہمیت اور اس کے ضرر رساں کیڑے | 5 |
| اگست اور ستمبر میں آم کے باغ کی دیکھ بھال | 12 |
| اسپرگس (Asparagus) کی پیداواری ٹیکنالوجی | 13 |
| اگست کے مہینے میں مکئی کی فصل میں سٹیم بورر (تنا چھیدنے والا کیڑا) | 16 |
| خیبر پختونخوا میں سٹرس کے منظور شدہ روٹ سٹاک | 19 |
| بلیوا کانومی اور پاکستان میں ماہی پروری کا بڑھتا ہوا کردار | 22 |
| جانوروں کے باڑے کی تعمیر کے بنیادی اصول | 25 |
| جانوروں میں متوازن خوراک کے فوائد | 28 |
| گمبورو بیماری (Gumboro Disease) | 32 |
| زرعی انجینئرنگ اور جدید ڈرون ٹیکنالوجی پائیدار زراعت | 40 |


## 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: محمد عمران خان
ڈائریکٹر ایگریکلچرل انفارمیشن

معاون ایڈیٹرز: محمد احتشام کلیم
ڈپٹی ڈائریکٹر (تعلقات عامہ ونشر واشاعت)

ڈاکٹر شعوانہ احمد
ڈپٹی ڈائریکٹر ایگریکلچرل انفارمیشن

ماریہ
ایگریکلچر آفیسر (انفارمیشن)

گرافکس و ٹائٹل — کمپوزنگ: محمد یاسر


ہم آپ کی آراء، سوال و جواب 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 ورحمۃ اللہ وبرکاتہ:

قارئین زراعت نامہ کوجشن آزادی پاکستان مبارک ہو۔رب کریم سے دعا گو ہیں کہ ہمارا ملک ہمیشہ شاد،آباد اور تابندہ رہے اوراللہ تعالی مملکت پاکستان کواندرونی اور بیرونی دشمنوں کے فتنوں اورشرانگیزوں سے محفوظ رکھے۔

قارئین کی توجہ ایک اہم مسئلے کی طرف مبذول کرانا چاہتے ہیں اور وہ ہے کیمیائی زہروں کا غیر منصفانہ اور غیر ضروری استعمال۔کیمیائی زہروں کا زرعی ماہرین کے مشورے کے بغیر غیر ضروری استعمال ہورہا ہے اور زمیندار حضرات زرعی ڈیلران کے ہاتھوں استعمال ہورہے ہیں۔حالانکہ آج کل محکمہ زراعت کے نمائندے تک رسائی انتہائی آسان ہوچکی ہے کیونکہ تحصیل اور یونین کونسل سطح پر زرعی دفاتر کی موجودگی کے علاوہ محکمہ زراعت توسیع خیبر پختونخواہ کے کال سینٹر نمبر0348-1117070 پر رابطہ کر کے زرعی معلومات حاصل کر سکتے ہیں۔کیمیائی زہروں کا ضرورت سے زیادہ استعمال نہ صرف زمیندار کے جیب پر بھاری پڑتا ہے بلکہ اس کے ماحول پر بھی خطرناک اثرات مرتب ہونے کے علاوہ فصلات پر بھی منفی اثرات مرتب ہورہے ہیں۔

زرعی ادویات کا سفارش کردہ مقدار سے کم یا زیادہ سپرے کرنے سے کیڑے مکوڑوں اور بیماری کا باعث بننے والے جرثوموں میں قوت مدافعت بڑھتی ہے۔جس پر پھر کم مقدار اور پرانی کیمسٹری اثر نہیں کرتی اور نتیجتاً زمینداروں کو زہروں کی نئی اقسام یا ایک سے زیادہ ادویات مکس کر کے سپرے کرنے پڑتے ہیں۔اسلئے ضروری ہے کہ کسی بھی فصل میں بیماری یا حشرات کو کنٹرول کرنے کے لیے کیڑے یا بیماری کے پہچان اور اس کے تدارک کے لیے استعمال ہونے والی زرعی زہروں کے مناسب مقدار اور وقت کا علم ہونا ضروری ہے۔لہٰذا زمیندار حضرات کسی بھی زرعی مسئلے کے حل کے لیے زرعی ڈیلران کے پاس جانے سے پہلے اپنے علاقے کے زرعی ماہرین کے ساتھ مشورہ کرلیں۔ان کے مشورے سے زرعی زہروں کا انتخاب کریں کیونکہ زیادہ تر ادویات ایسی ہیں جن کو کپاس میں مختلف قسم کے کیڑے مکوڑوں کے تدارک کیلئے استعمال کیا جاتا ہے اور زمیندار کم علمی کی وجہ سے انہی زہروں کو سبزیات اور باغات میں استعمال کررہے ہیں۔جس کی وجہ سے سنگین ماحولیاتی اور جسمانی اثرات مرتب ہورہے ہیں کیونکہ یہ زہریں سبزیوں اور پھلوں میں زیادہ عرصے تک موجود رہتے ہیں اور جب انسانی استعمال میں آتے ہیں تو اس کے ذریعے انسانی یا حیواناتی جسم میں داخل ہوکر جمع ہونا شروع ہوجاتے ہیں۔
اس کی وجہ سے انسانوں میں مختلف قسم کی خطرناک بیماریوں مثلاً معدہ جگر کے امراض اور کینسر وغیرہ کے پھیلنے کا خطرہ بڑھ جاتا ہے۔

اس لئے زمیندار حضرات کو چاہیے کہ کسی بھی زرعی مسئلے، کیڑے مکوڑوں یا بیماری کے تدارک عرض سے دوائی کا انتخاب کسی مستند زرعی ادارے یا زرعی ماہر کے مشورے سے کریں تاکہ موزوں زہروں کا استعمال کر کے یقینی اور محفوظ تدارک ممکن ہوسکے۔

قارئین کرام! دھان کی کاشت صوبے کے مختلف اضلاع میں ہوچکی ہے اور دوسری فصلات کی طرح دھان میں بھی مختلف قسم کی خودرو جڑی بوٹیاں اُگتی ہے۔جس کی وجہ سے پیداوار میں 40 تا45 فیصد تک کمی ہوسکتی ہے۔دھان کی فصل میں دو قسم کی جڑی بوٹیاں اُگتی ہے نوکیلے پتوں والی اور چوڑے پتوں والی۔بہتر پیداوار حاصل کرنے کے لیے ضروری ہے کہ وقت پر جڑی بوٹیوں کا تدارک یقینی بنایا جائے۔جڑی بوٹیوں کے تدارک کیلئے صرف جڑی بوٹی مار زہروں کا سہارا نہیں لینا چاہئے بلکہ دوسرے زرعی اقدامات اپنا کر بھی اس کا تدارک ہوسکتا ہے۔جیسا کہ اچھے طریقے سے زمین تیار کر کے جڑی بوٹیوں کا تدارک ممکن ہے یا دھان والے کھیتوں میں ادل بدل کے ساتھ چارے یا سبز کھاد والی فصلیں کاشت کریں۔اگر وافر مقدار میں پانی دستیاب ہوتو کھیت میں لاب کی منتقلی کے بعد بھی 20 تا25 دن تک پانی کی سطح ایک تا دو انچ برقرار رکھیں۔اس کے بعد بھی اگر جڑی بوٹیاں اُگتی ہے تو اس کے تدارک کیلئے محکمہ زراعت کے نمائندے یا کال سنٹر 0348-1117070 پر کال کر کے رہنمائی اور جڑی بوٹی مار زہروں اور اس کے استعمال کے بارے میں رہنمائی حاصل کریں۔

اللہ ہم سب کا حامی وناصر ہو　　آمین　　خیر اندیش ایڈیٹر

# پاکستان ٹوبیکو بورڈ کے قوانین کی روشنی میں تمباکو کی مارکیٹنگ

تحریر: ادریس خان، اسسٹنٹ ڈیویلپمنٹ آفیسر، پاکستان تمباکو بورڈ

تمباکو پاکستان کی اہم نقد آور فصلوں میں شمار ہوتی ہے جس کی کاشت خصوصاً خیبر پختونخوا، پنجاب اور بعض دیگر علاقوں میں کی جاتی ہے۔ لاکھوں کسان، مزدور اور کاروباری افراد اس شعبے سے وابستہ ہیں۔ تاہم تمباکو کی مارکیٹنگ ایک ایسا عمل ہے جو پاکستان میں قانونی ضوابط اور حکومتی نگرانی کے تحت انجام دیا جاتا ہے تاکہ کسانوں کے مفادات کا تحفظ، شفاف خرید و فروخت اور معیاری پیداوار کو یقینی بنایا جا سکے۔

## پاکستان ٹوبیکو بورڈ (PTB) کا کردار:

پاکستان ٹوبیکو بورڈ ملک میں تمباکو کی پیداوار، رجسٹریشن، خرید و فروخت اور مارکیٹنگ کے نظام کی نگرانی کرتا ہے۔ اس کا بنیادی مقصد کاشتکاروں اور خریدار کمپنیوں کے درمیان ایک منظّم اور منصفانہ نظام قائم کرنا ہے۔

## PTB کی نگرانی میں:

- ☆ تمباکو کے کاشتکاروں کی ایگریمنٹ رجسٹریشن کی جاتی ہے۔
- ☆ کاشت کے رقبے کا ریکارڈ رکھا جاتا ہے۔
- ☆ خریداری مراکز کی نگرانی کی جاتی ہے۔
- ☆ مارکیٹنگ کے دوران قوانین پر عمل درآمد یقینی بنایا جاتا ہے۔

## تمباکو کی مارکیٹنگ سے متعلق اہم اصول:

**1۔ رجسٹرڈ یا ایگریمنٹ ہولڈر کاشتکار کی حیثیت:** تمباکو فروخت کرنے کے لیے کاشتکار کا متعلقہ ریکارڈ میں رجسٹرڈ یا ایگریمنٹ کا ہونا بہت ضروری ہوتا ہے تاکہ پیداوار اور اس کی فروخت کا درست اندراج کیا جا سکے۔

**2۔ مجاز خریداروں کو فروخت کرنا:**

تمباکو کی خرید کمپنیاں یا ڈیلرز ہر سال اکتوبر کے مہینے میں اپنی تمباکو کی ضروریات پاکستان تمباکو بورڈ کو بھیج دیتی ہیں۔ پاکستان تمباکو بورڈ ان کمپنیوں یا ڈیلرز کی ضروریات اخبارات میں شائع کرتی ہیں اور زمینداروں کو آگاہ کرتی ہے کہ وہ اپنے مرضی کی کمپنی یا ڈیلرز کے ساتھ اپنا تمباکو کا معاہدہ طے کر لے۔ یہ کمپنیاں پاکستان تمباکو بورڈ کے ساتھ رجسٹرڈ ہو جاتی ہیں اور ان کمپنیوں کی زمینداروں کے ساتھ ایگریمنٹ کو پاکستان تمباکو بورڈ یقینی بنانے کی ہر ممکن کوشش کرتی ہے۔ تاکہ معاہدے کے تحت کمپنیاں زمینداروں سے تمباکو کو لینے کے پابند ہو جائے اور غیر مجاز کمپنیوں کی تمباکو کی خریداری کی حوصلہ شکنی ہو سکے۔

**3۔ تمباکو کی گریڈنگ کا نظام:** تمباکو کی قیمت اس کے معیار، رنگ، ساخت، نمی اور پتوں کے لحاظ سے طے کی جاتی ہے۔ پاکستان تمباکو بورڈ کے قوانین کے مطابق گریڈز کا تعین ہوتا ہے تاکہ کسانوں کو بہتر معاوضہ مل سکے۔ اچھی گریڈنگ کسانوں کو بہتر معاوضہ دلانے میں مدد دیتی ہے۔

**4۔خریداری مراکز:** تمباکو کی خرید وفروخت مقررہ مراکز پر ہوتی ہے جہاں وزن، گریڈنگ اور ادائیگی کا عمل شفاف طریقے سے مکمل کیا جاتا ہے۔

**5۔ غیر قانونی خرید وفروخت کی ممانعت:** بغیر اجازت یا غیر قانونی ذرائع سے تمباکو کی خرید وفروخت پاکستان تمباکو بورڈ کے قوانین کی خلاف ورزی سمجھی جاسکتی ہے اور اس پر قانونی کارروائی ہوسکتی ہے۔

**کسانوں کے حقوق:** پاکستان تمباکو بورڈ کے قوانین کے تحت کسانوں کو درج ذیل حقوق حاصل ہوتے ہیں:

- ☆ اپنی پیداوار کی شفاف گریڈنگ اور موزوں قیمت کا حق۔
- ☆ درست وزن کی بنیاد پر ادائیگی۔
- ☆ مارکیٹنگ کے دوران شکایات درج کرنے کا حق۔
- ☆ بورڈ کی نگرانی میں منصفانہ خریداری کا تحفظ۔

کسانوں کی ذمہ داریاں: کاشتکاروں کو چاہیے کہ وہ:

- ☆ صرف رجسٹرڈ رقبہ پر کاشت کو یقینی بنائیں۔
- ☆ بورڈ اور کمپنیوں کی ہدایات پر عمل کریں۔
- ☆ فصل کی مناسب دیکھ بھال اور معیار برقرار رکھیں۔
- ☆ فروخت کے وقت صحیح وتر اور صحیح گریڈ کو یقینی بنائیں۔

**مارکیٹنگ کے موجودہ چیلنجز:**

- ☆ موسمی تبدیلی کے باعث پیداوار میں اتار چڑھاؤ۔
- ☆ پیداواری لاگت میں اضافہ۔
- ☆ عالمی منڈی میں تمباکو کی قیمتوں کی تبدیلی۔
- ☆ معیار کے مطابق گریڈنگ پر اختلافات۔
- ☆ غیر قانونی یا غیر رجسٹرڈ تجارت کے مسائل۔

**بہتری کے لیے تجاویز:**

- ☆ کسانوں کو مارکیٹنگ اور تمباکو کے معیار کے بارے میں باقاعدہ تربیت دینی چاہیے۔
- ☆ ادائیگیوں کو بروقت اور الیکٹرانک ذرائع (بینک) سے یقینی بنانا چاہیے۔
- ☆ کاشتکاروں اور خریداروں کے درمیان تنازعات کے فوری اور مؤثر حل کے لیے پاکستان تمباکو بورڈ کے قوانین کو اور بہتر کرنا اور افسران کو اختیار دے کر موقع پر مسائل حل کرنے کا پابند بنانا چاہیے، جس طرح گورنر انسپکشن ٹیم کے ذریعے ہوتا ہے۔

**خلاصہ:** پاکستان تمباکو بورڈ کے قوانین تمباکو کی مارکیٹنگ کو منظّم، شفاف اور منصفانہ بنانے میں اہم کردار ادا کرتی ہیں۔ ان قوانین پر موثر عمل درآمد نہ صرف کاشتکاروں کے معاشی مفادات کے تحفظ میں مددگار ہے بلکہ تمباکو کی صنعت میں معیار، اعتماد اور استحکام کو بھی فروغ دیتا ہے۔ اگر کسان، خریدار اور متعلقہ ادارے اپنی اپنی ذمہ داریاں پوری کریں تو تمباکو کی مارکیٹنگ کا نظام مزید مضبوط اور موثر بن سکتا ہے جس سے زرعی معیشت کو بہت زیادہ فائدہ پہنچایا جاسکتا ہے۔

# خیبر پختونخوا میں چاول کی اہمیت اور اس کے ضرر رساں کیڑے

تحریر: ڈاکٹر مہوش رحمان، ڈپٹی ڈائریکٹر آوٹ ریچ، ڈائریکٹوریٹ آف آوٹ ریچ، زرعی تحقیق، خیبر پختونخوا، پشاور۔

چاول خیبر پختونخوا کی ایک اہم اور نقد آور فصل ہے، جو زیادہ تر صوبے کے معتدل اور نیم گرم علاقوں میں اگائی جاتی ہے۔صوبے میں چاول کی کل پیداوار تقریباً 147.5 ہزار ٹن ہے۔سوات اپنے بہترین معیار کے چاول کے لیے مشہور ہے، خاص طور پر یہاں کی مقامی قسم "بیگمی" بہت مقبول ہے۔اگرچہ یہ فصل مقامی سطح پر خوراک کی ضرورت کو پورا کرتی ہے، لیکن یہاں کی فی ہیکٹر پیداوار (2394 کلوگرام) سندھ اور بلوچستان کے مقابلے میں کم ہے۔اس کی بڑی وجوہات کاشتکاری کے پرانے طریقے، فنڈز کی کمی اور زرعی زمین پر بڑھتا ہوا دباؤ ہیں۔

## صوبے میں چاول کے اہم پہلو

☆ **پیداواری علاقے:** صوبے کا تقریباً 70 فیصد چاول ٹھنڈے اور معتدل علاقوں میں، جبکہ 30 فیصد گرم علاقوں میں اُگایا جاتا ہے۔ اہم اضلاع میں سوات، لوئر دیر اور باجوڑ شامل ہیں۔

☆ **مشہور اقسام:** مقامی اقسام کے علاوہ یہاں باسمتی، 1509، کائنات اور اری (IRRI-6) جیسی اقسام بھی کاشت کی جاتی ہیں۔

☆ مشکلات: پنجاب اور سندھ کے مقابلے میں یہاں پیداوار کم ہے، جس کی وجہ روایتی طریقے، اراضی کا چھوٹا حصہ اور جدید ٹیکنالوجی تک محدود رسائی ہے۔

☆ معاشی اثرات: یہ فصل دیہی علاقوں کے بہت سے لوگوں کے لیے آمدنی اور روزگار کا بڑا ذریعہ ہے۔

☆ حالیہ پیش رفت: ماہرین سوات جیسے علاقوں میں چاول کی بہتر اقسام پر کام کر رہے ہیں تاکہ کسانوں کی پیداوار اور منافع میں اضافہ ہو سکے۔

## اہم اعداد و شمار:

☆ پیداوار (فی ہیکٹر): تقریباً 2,394 کلوگرام (2019-20 کے مطابق)۔

## خیبر پختونخوا اور پشاور میں چاول کی اہم اقسام:

☆ خیبر پختونخوا میں چاول کی ایسی اقسام اگائی جا رہی ہیں جو نہ صرف زیادہ پیداوار دیتی ہیں بلکہ یہاں کے موسم کے مطابق بھی بہترین ہیں۔ان میں فخرِ ملاکنڈ، سواتی 2014، باسمتی 385 اور اری 6/9 قابلِ ذکر ہیں۔

## اقسام اور اس کی تفصیل:

☆ خوشبودار اور نفیس اقسام: باسمتی 385، کرنل باسمتی اور چند بہتر کی گئی مقامی اقسام۔

☆ زیادہ پیداوار والی موٹی/ ہائبرڈ اقسام: فخرِ ملاکنڈ، سواتی 2014، اری-6، اری-9 اور لونگئی-2۔

☆ مقامی اور روایتی اقسام: بیگمی، لونگے، چائنا بیگمی، وطنی اور شموزئی لونگے شامل ہیں۔

☆ نئی منظور شدہ اقسام (2023: علیم-2023 اور نعیم-2023 کو حال ہی میں بہتر پیداوار اور کوالٹی کے لیے متعارف کرایا گیا ہے۔

اس سلسلے میں پشاور کے مختلف زرعی اداروں میں چاول کے مختلف اقسام پر تحقیق کی گئی ہے، جن میں سپر کرنل، کائنات، صدیق، کومل اور فخرِ ملاکنڈ

شامل ہیں۔

**حکومتی کوششیں:** صوبائی حکومت کی پوری کوشش ہے کہ کسانوں کو ایسی ہائبرڈ اقسام (جیسے فخرِ ملاکنڈ) فراہم کی جائیں جو بدلتے ہوئے موسم کا مقابلہ کر سکیں اور کم وقت میں زیادہ پیداوار دے کر کسانوں کی خوشحالی کا سبب بنیں۔

**چاول کے دشمن کیڑے:**

پشاور اور گردونواح میں چاول کی فصل پر کئی قسم کے کیڑے حملہ کرتے ہیں، جو پیداوار میں شدید کمی کا باعث بنتے ہیں۔ یہ کیڑے خاص طور پر "وائٹ ہیڈز" (سفید سٹے) اور "ہوپر برن" (پودوں کا جھلسنا) جیسی بیماریاں پھیلاتے ہیں۔

## اہم کیڑے اور ان کا نقصان

☆ تنے کی سنڈیاں (Stem Borers): یہ چاول کے سب سے خطرناک کیڑے ہیں۔ ان میں پیلی سنڈی، سفید سنڈی اور گلابی سنڈی شامل ہیں۔ سفید سنڈی فصل کو بہت زیادہ نقصان پہنچاتی ہے۔

☆ پلانٹ ہاپرز (Plant-hoppers): سفید پشت والا ہاپرز (White- backed planthopper) ایک بڑا خطرہ ہے، جو خاص طور پر موٹی اقسام کے چاول پر زیادہ حملہ کرتا ہے۔

☆ پتہ لپیٹ سنڈی (Rice Leaf Folder): یہ سنڈی پتوں کو لپیٹ کر انہیں کھاتی ہے۔ نائٹروجن والی کھادوں (یوریا وغیرہ) کے ضرورت سے زیادہ استعمال کی وجہ سے یہ کیڑا اب بہت عام ہو گیا ہے۔

☆ رائس بگ (Rice Bug): یہ کیڑا خاص طور پر اس وقت حملہ کرتا ہے جب دانوں میں دودھ بن رہا ہوتا ہے۔

☆ ان کے علاوہ درج ذیل کیڑے بھی فصل کو نقصان پہنچاتے ہیں۔ ان کیڑوں میں ٹڈے (Grasshoppers)، سبز ہاپرز (Green leafhopper)، رائس ہسپا (Rice Hispa) اور تھرپس (Thrips) شامل ہیں۔ ان کیڑوں سے بچاؤ کے لیے زرعی ماہرین بروقت سپرے اور متوازن کھادوں کے استعمال کا مشورہ دیتے ہیں۔

**چاول کے تنے کی سنڈی (Rice Stem Borer):**

پاکستان، بشمول خیبر پختونخوا کے علاقے پشاور میں، چاول کے تنے کی سنڈی (Rice Stem Borer) فصل کو نقصان پہنچانے والا سب سے بڑا کیڑا ہے۔ یہ سنڈی پودے کے تنے کے اندر گھس کر اسے کھاتی ہے، جس سے فصل کی پیداوار میں شدید کمی واقع ہوتی ہے۔ پشاور کی وادی میں یہ کیڑا خاص طور پر اپریل، مئی اور گرمیوں کے مہینوں میں زیادہ حملہ کرتا ہے۔

**نقصان کی بڑی علامات:**

تنے کی سنڈی کے حملے کی دو بڑی نشانیاں ہیں جو فصل کے مختلف مراحل پر ظاہر ہوتی ہیں۔

☆ **ڈیڈ ہارٹ (Dead heart):** یہ علامات فصل کی بڑھوتری کے ابتدائی مرحلے (Vegetative Stage) پر ظاہر ہوتی ہے۔ سنڈی پودے کے مرکز کو اندر سے کھا جاتی ہے، جس کی وجہ سے درمیان والی نئی کونپل یا شاخ خشک ہو کر مر جاتی ہے۔ اسے کھینچنے پر یہ آسانی سے باہر نکل آتی ہے۔

☆ **وائٹ ہیڈ (Whitehead):** یہ علامات اس وقت ظاہر ہوتی ہے جب چاول کے سٹے نکل رہے ہوتے ہیں۔ سنڈی تنے کو کاٹ دیتی ہے جس سے سٹے تک خوراک نہیں پہنچ پاتی۔ نتیجہ یہ نکلتا ہے کہ سٹہ مکمل سفید اور خالی (بغیر دانوں کے) رہ جاتا ہے اور سیدھا کھڑا رہتا ہے۔

## اہم معلومات:

☆ پیداوار میں کمی: اس کیڑے کے حملے سے عام طور پر 20 سے 30 فیصد تک پیداوار کم ہوجاتی ہے، لیکن شدید حملے کی صورت میں یہ نقصان اس سے کہیں زیادہ ہوسکتا ہے۔

☆ پشاور کی خاص صورتحال: یہاں چاول اور مکئی کی باری باری کاشت کی وجہ سے پچھلی فصل کے مڈھوں (Stubbles) میں یہ سنڈیاں چھپی رہتی ہیں، جو نئی فصل کے لیے خطرہ بنتی ہیں۔ کسانوں کو مشورہ دیا جاتا ہے کہ وہ سیزن کے آخری حصے میں زیادہ چوکس رہیں۔

تنے کی سنڈی کے بچاؤ کے طریقے (انٹیگریٹڈ پیسٹ مینجمنٹ, IPM)

☆ تنے کی سنڈی پر قابو پانے کے لیے صرف ایک طریقہ کافی نہیں، بلکہ مختلف زرعی اور کیمیائی طریقوں کا مجموعہ استعمال کرنا چاہیے۔

### ا۔ زرعی اور روایتی طریقے (Cultural Control):

☆ نرسری کی کٹائی اور حفاظت: پنیری منتقل کرتے وقت پودوں کے اوپری حصوں (ٹِپس) کو کاٹ دیں تاکہ ان پر موجود سنڈی کے انڈے ختم ہوجائیں۔

☆ بہتر اقسام کا انتخاب: ایسی اقسام کاشت کریں جن میں کیڑوں کے خلاف مدافعت ہو، جیسے فخرِ ملاکنڈ۔ (تحقیق کے مطابق اس قسم پر سنڈی کا حملہ کم ہوتا ہے)۔

☆ مڈھوں کی تلفی: کٹائی کے بعد کھیت میں موجود مڈھوں کو جلا دیں یا زمین میں دبا دیں تاکہ سردیوں میں وہاں چھپی سنڈیاں ختم ہوجائیں۔

☆ پانی کا انتظام: کھیت میں پانی کو باری باری خشک کرنا اور لگانا بھی سنڈی کی حرکت کو روکنے میں مددگار رہتا ہے۔

☆ روشنی کے پھندے (Light traps): کھیتوں میں روشنی کے پھندے لگا کر ان سنڈیوں کے پروانوں (Moths) کو معاشی نقصان کی حد سے نیچے رکھا جاسکتا ہے۔

### ب۔ کیمیائی تدارک (Chemical Control):

اگر حملے کی شرح 5 فیصد سے بڑھ جائے (یعنی 100 میں سے 5 پودے متاثر ہوں)، تو درج ذیل زہروں کا استعمال کیا جاسکتا ہے۔

☆ دانے دار زہر: کارٹاپ ہائیڈروکلورائڈ 4G (Cartap)، فیپرونل (Refree/Fipronil)، یا بین فیوراکارب (Oncol) کو کھڑے پانی میں ڈالیں۔

☆ سپرے: لیمڈا سائی ہیلوتھرین (Lambda cyhalothrin) بھی اس علاقے میں سنڈی کے خلاف کافی موثر ثابت ہوا ہے۔

### ج۔ حیاتیاتی طریقہ (Biological Control):

☆ دوست کیڑوں (جیسے ٹرائیکوگراما) کی حفاظت کریں جو سنڈی کے انڈوں میں اپنے انڈے دے کر ان کی آبادی کو قدرتی طور پر کم رکھتے ہیں۔

### د۔ باقاعدہ معائنہ (Monitoring):

☆ کسان بھائیوں کو چاہیے کہ وہ اپنی فصل کا باقاعدگی سے معائنہ کریں اور "ڈیڈ ہارٹ" (سوکھے ہوئے درمیان والے پتے) اور "وائٹ ہیڈ" (سفید سٹے) کی علامات پر نظر رکھیں۔ یاد رکھیں کہ JP-5 جیسی اقسام پر حملے کا خطرہ زیادہ ہوتا ہے، اس لیے وہاں زیادہ احتیاط کی ضرورت ہے۔

## چاول کا بھورا تیلا (Brown Planthopper):

یہ چھوٹا سا کیڑا چاول کے پودے کی جڑ کے قریب تنے سے رس چوستا ہے اور فصل کو نقصان پہنچاتا ہے۔ یہ اپنی زندگی کا چکر 23 سے 32 دنوں میں مکمل کرتا ہے اور نمی والے گرم موسم میں بہت تیزی سے پھیلتا ہے۔

### نقصان کی نوعیت (Nature of Damage):

☆ ہوپر برن (Hopperburn): یہ اس کیڑے کے حملے کی سب سے بڑی نشانی ہے۔ جب تیلا پودے کا رس چوستا ہے تو پودے پیلے اور پھر بھورے ہو کر سوکھ جاتے ہیں۔ کھیت میں دور سے ایسا لگتا ہے جیسے گول دائروں میں فصل جل گئی ہو، اسے "ہوپر برن" کہتے ہیں۔

☆ بیماریاں پھیلانا: یہ کیڑا چاول کی فصل میں وائرس سے پیدا ہونے والی بیماریاں (Rice Ragged Stunt Virus) پھیلانے کا سبب بنتا ہے۔

☆ کالی الّی (Sooty Mold): یہ کیڑا ایک لیس دار مادہ خارج کرتا ہے جس پر کالی الّی جم جاتی ہے، اس سے پودے کی خوراک بنانے کا عمل متاثر ہوتا ہے۔

### حملے کی وجوہات (پشاور/خیبر پختونخوا کا تناظر)

☆ زیادہ نمی: بارشوں کے بعد ہوا میں نمی کا تناسب بڑھنا اس کی نسل بڑھانے میں مدد دیتا ہے۔

☆ یوریا کھاد کا زیادہ استعمال: نائٹروجن والی کھادوں (یوریا) کا ضرورت سے زیادہ استعمال پودے کو نرم کر دیتا ہے جس سے تیلا کے حملے کے امکانات زیادہ بڑھ جاتے ہیں۔

☆ گنجان کاشت: پودوں کو بہت قریب قریب لگانے سے ہوا کا گزر کم ہو جاتا ہے اور وہاں پیدا ہونے والی گرمائش اور نمی تیلا کے لیے سازگار ماحول فراہم کرتی ہے۔

### چاول کے تیلے کا موثر تدارک (IPM):

تیلے پر قابو پانے کے لیے صرف زہروں پر بھروسہ کرنے کی بجائے درج ذیل طریقوں کو ملا کر استعمال کرنا چاہیے۔

### ا۔ زرعی تدابیر (Cultural Practices):

☆ پانی کا وقفے وقفے سے استعمال (AWD): کھیت میں ہر وقت پانی کھڑا نہ رکھیں۔ اگر تیلے کا حملہ نظر آئے تو 3 سے 4 دن کے لیے پانی نکال دیں تاکہ نمی کم ہو اور تیلے کی افزائش رک جائے۔

☆ کھاد کا متوازن استعمال: نائٹروجن (یوریا) کا ضرورت سے زیادہ استعمال پودوں کو نرم اور گھنا بنا دیتا ہے، جس سے تیلا زیادہ راغب ہوتا ہے۔ لہٰذا کھاد ضرورت کے مطابق ڈالیں۔

☆ فاصلے پر کاشت: پودوں کو بہت قریب قریب نہ لگائیں۔ مناسب فاصلہ رکھنے سے ہوا کا گزر بہتر ہوتا ہے اور پودوں کے نچلے حصوں میں نمی کم رہتی ہے۔

☆ مدافعتی اقسام: ایسی اقسام کاشت کریں جن میں تیلے کے خلاف قوت مدافعت موجود ہو۔

### ب۔ قدرتی دشمنوں کی حفاظت (Biological Control):

☆ کھیت میں موجود مکڑیاں، لیڈی برڈ بیٹل (سرخ بھونڈی) اور دیگر شکاری کیڑے تیلے کو کھا کر ان کی تعداد معاشی نقصان کی حد سے نیچے / کنٹرول میں رکھتے ہیں۔

☆ ایسے سخت زہروں سے پرہیز کریں جو ان دوست کیڑوں کو مار دیتے ہیں۔

## چ۔ کیمیائی تدارک: (Chemical Control)

زہر کا استعمال صرف اسی صورت میں کریں جب تیلے کی تعداد معاشی نقصان کی حد (مثلاً 5 سے 10 کیڑے فی پودا) سے بڑھ جائے۔

- ☆ سفارش کردہ زہر: پائیمیٹروزین (Pymetrozine50 WG) یا امیڈاکلوپرڈ (Imidacloprid) کا استعمال کریں۔
- ☆ صحیح طریقہ: سپرے پودے کے نچلے حصے (تنے) پر کریں کیونکہ تیلا وہیں موجود ہوتا ہے۔
- ☆ احتیاط: پائریتھرائڈ (Pyrethroids) جیسے زہروں سے پرہیز کریں کیونکہ ان سے بعض اوقات تیلے کی آبادی کم ہونے کی بجائے دوبارہ تیزی سے بڑھ جاتی ہے۔

## د۔ باقاعدہ معائنہ (Monitoring):

- ☆ پشاور جیسے علاقوں میں اکتوبر کے وسط میں تیلے کا حملہ اچانک بڑھ سکتا ہے، اس لیے فصل کے پکنے کے مراحل (دودھیا مرحلہ) پر کھیت کا باقاعدگی سے معائنہ کریں۔ خاص طور پر پودوں کے نچلے حصوں (تنوں) کو دیکھیں جہاں یہ کیڑے جھنڈ کی صورت میں موجود ہوتے ہیں۔

## چاول کے پتوں کے مروڑ (Rice Leaf Folder):

چاول کے پتوں کا مروڑ ایک اہم کیڑا ہے جو چاول کے پتوں کے اندر ریشمی دھاگوں سے ٹیوب بنا کر ان کے اندرونی سبز حصے کو کھاتا ہے۔ اس کی وجہ سے پتوں پر سفید، شفاف اور لمبی دھاریاں بن جاتی ہیں۔ شدید حملے کی صورت میں کھیت جھلسے ہوئے نظر آتے ہیں، جس سے پیداوار میں نمایاں کمی واقع ہوتی ہے، خاص طور پر جب یہ حملہ چاول کی نشوونما کے ابتدائی مراحل میں ہو۔ اس کیڑے کی زندگی کا دورانیہ 25 سے 35 دنوں پر مشتمل ہوتا ہے اور ایک سیزن میں اس کی 3 سے 4 نسلیں پیدا ہوسکتی ہیں۔ اس کیڑے کا پروانہ زیادہ نمی اور 25 تا 29 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت میں تیزی سے پھلتا پھولتا ہے۔

## نقصان کی علامات (Symptoms of Damage)

- ☆ پتوں کے اوپری حصے نچلے حصے کے ساتھ جڑ کر ایک ٹیوب کی شکل اختیار کر لیتے ہیں۔
- ☆ پتوں پر سفید اور شفاف دھاریاں نظر آتی ہیں کیونکہ سنڈیاں لپٹے ہوئے پتے کے اندر سے سبز مادہ کھرچ کر کھاتی ہیں۔
- ☆ شدید متاثرہ کھیت دور سے جھلسے ہوئے یا جلے ہوئے محسوس ہوتے ہیں۔
- ☆ سب سے زیادہ نقصان پودے کی نشوونما کے ابتدائی سے درمیانی مرحلے میں ہوتا ہے، جس سے ضیائی تالیف (Photosynthesis) کا عمل بری طرح متاثر ہوتا ہے۔

## کیڑوں کے انسداد کی مربوط حکمتِ عملی (IPM)

پتوں کے مروڑ کے لیے IPM کا بنیادی مقصد کیڑے مار ادویات پر انحصار کم کرنا اور روایتی، حیاتیاتی اور نگرانی کے طریقوں کو فروغ دینا ہے۔ کنٹرول کی ضرورت صرف اس صورت میں ہوتی ہے جب پودے کے جھاڑ بنانے (Tillering) کے دوران 50 فیصد سے زیادہ پتے متاثر ہوں یا جب گوبھ کا پتا (Flag Leaf) متاثر ہو۔

### ا۔ نگرانی اور معائنہ (Monitoring and Scouting)

- ☆ معاشی نقصان کی حد (Action Threshold): اگر سٹا نکلنے سے پہلے 50 فیصد پتے متاثر ہوں، یا گوبھ کے 10 سے 15 فیصد پتے متاثر ہوں، تو تدارک کا عمل شروع کریں۔
- ☆ جنسی پھندے (Pheromone Traps): فی ایکڑ 8 سے 10 جنسی پھندے لگائیں۔ اگر 15 دن میں 10 سے زیادہ

پروانے پکڑے جائیں تو کنٹرول کے اقدامات کریں۔

### ب۔روایتی کنٹرول(Cultural Control)

☆ کھاد کا انتظام: نائٹروجن (یوریا) کھاد کا ضرورت سے زیادہ استعمال نہ کریں، کیونکہ یہ پروانوں کو راغب کرتی ہے۔

☆ پودوں کا فاصلہ: پودوں کے درمیان مناسب فاصلہ رکھیں تا کہ کھیت میں زیادہ نمی اور حبس پیدا نہ ہو، جو اس کیڑے کی افزائش کے لیے سازگار ہے۔

☆ جڑی بوٹیوں کی تلفی: کھیت اور اس کے کناروں سے گھاس وغیرہ ختم کریں، کیونکہ یہ کیڑے کی متبادل پناہ گاہیں بنتی ہیں۔

☆ پانی اور ہل چلانا: فصل کی کٹائی کے بعد کھیت میں پانی چھوڑ کر ہل چلائیں تا کہ زمین میں موجود پیوپا (Pupae) مر جائیں۔

### ج۔حیاتیاتی کنٹرول (Biological Control)

☆ قدرتی دشمن: فصل میں موجود دوست کیڑوں جیسے کہ مکڑیوں، بھڑ (Wasps) اور چینبلی برنگ (Beetles) کی حفاظت کریں۔

☆ پرجیوی (Parasitoids): ٹرائیکوگراما (Trichogramma chilonis) کے کارڈز ہفتہ وار بنیادوں پر 3 سے 4 بار لگائیں۔

☆ حیاتیاتی زہر (Biopesticides): سنڈیوں کے خاتمے کے لیے بی ٹی (Bacillus thuringiensis) یا بیوویریا باسیانا (Beauveria bassiana) کا استعمال کریں۔

### د۔کیمیائی کنٹرول (Chemical Control)

کیمیائی ادویات کو صرف آخری حربے کے طور پر استعمال کریں کیونکہ یہ دوست کیڑوں کو مار کر بھورے ٹڈے (BPH) جیسے دیگر کیڑوں کے حملے کا سبب بن سکتی ہیں۔

☆ تجویز کردہ ادویات: اگر نقصان کی حد تجاوز کر جائے تو کارٹاپ ہائیڈروکلورائڈ، فلوبینڈامائڈ، کلورینٹرانیلی پرول، انڈوکسا کارب، یا ایما میکٹن بینزوایٹ کا استعمال کریں۔

☆ احتیاط: سیزن کے شروع میں کاربوفوران جیسی زہریلی ادویات سے پرہیز کریں تا کہ مفید کیڑے محفوظ رہ سکیں۔

## چاول کے گندھی بگ یا رائس بگ (Leptocorisa acuta):

چاول کا گندھی بگ فصل کا ایک اہم موذی کیڑا ہے جو چاول کے دانوں میں دودھیا حالت (Milky Stage) کے دوران رس چوستا ہے، جس سے پیداوار میں 5 سے 25 فیصد تک کمی واقع ہو سکتی ہے۔ بالغ کیڑے اور بچے (Nymphs) دونوں ہی نقصان دہ ہوتے ہیں۔ یہ دانوں کو خالی، پچکا ہوا اور بدرنگ کر دیتے ہیں اور ان کی موجودگی کی سب سے بڑی نشانی کھیت سے آنے والی ایک خاص ناگوار بو ہے۔

### نقصان کی نوعیت (Nature of Damage)

☆ خوراک کا طریقہ: بچے اور بالغ دونوں اپنے چبھنے اور چوسنے والے منہ کے حصوں سے دانوں کے اندر موجود دودھیا مواد کو چوستے ہیں۔

### علامات:

☆ خالی دانے: مواد چوس لیے جانے کی وجہ سے دانے خالی، ہلکے اور سفید (Chaffy) ہو جاتے ہیں۔

☆ دھبے: جس جگہ سے کیڑا رس چوستا ہے، وہاں دانے پر چھوٹے سیاہ یا بھورے دھبے پڑ جاتے ہیں۔

☆ سکڑے ہوئے دانے: اگر حملہ دودھیا حالت کے آخری مرحلے میں ہو تو دانہ مکمل نہیں بن پاتا اور ٹیڑھا یا پچکا ہوا رہ جاتا ہے۔

☆ بو: متاثرہ کھیت سے ایک مخصوص چبھنے والی ناگوار بو آتی ہے۔

☆ متبادل پناہ گاہیں: چاول کی فصل نہ ہونے کی صورت میں یہ کیڑے جنگلی گھاسوں پر زندہ رہتے اور افزائش کرتے ہیں۔

## گندھی بگ کے لیے مربوط حکمتِ عملی (IPM)

گندھی بگ کے لیے IPM کا محور فصل کی دودھیا حالت (Milky Stage) کے دوران نقصان کو کم کرنا ہے۔ اس کے لیے روایتی، حیاتیاتی اور کیمیائی کنٹرول کا ملا جلا استعمال کیا جاتا ہے۔

### ا۔ روایتی طریقے (Cultural Practices)

☆ ہم وقت کاشتکاری (Synchronized Planting): اپنے کھیت کی کاشت پڑوسیوں کے ساتھ ایک ہی وقت میں کریں تاکہ کیڑے ایک کھیت سے دوسرے (پچھیتی) کھیت میں منتقل نہ ہو سکیں۔

☆ جڑی بوٹیوں کا خاتمہ: وٹوں (Bunds) اور ارد گرد کے علاقوں کو صاف رکھیں کیونکہ جنگلی گھاس اس کیڑے کی متبادل پناہ گاہ ہوتی ہے۔

☆ کھیت کی صفائی: فصل کی باقیات اور گندگی کو دور رکھیں تاکہ کیڑوں کی افزائش کے مقامات ختم ہو جائیں۔

☆ نکاسِ آب: پانی کا مناسب انتظام رکھیں، کیونکہ زیادہ نمی اس کیڑے کی آبادی میں اضافے کا باعث بنتی ہے۔

### ب۔ حیاتیاتی کنٹرول (Biological Control)

☆ قدرتی دشمنوں کی حفاظت: مکڑیوں اور دیگر شکاری کیڑوں کا تحفظ کریں جو گندھی بگ کے انڈوں اور بچوں کو کھاتے ہیں۔

☆ مفید پودے: کھیت کے کناروں پر پھول دار پودے لگائیں تاکہ وہ دوست کیڑوں کو اپنی طرف راغب کر سکیں۔

### ج۔ مکینیکل کنٹرول (MechanicalControl)

☆ جالی کا استعمال (Hand Netting): صبح سویرے یا شام کے وقت جب یہ کیڑے زیادہ متحرک نہیں ہوتے، جالی (Sweeping Net) کے ذریعے انہیں تلف کریں۔

☆ روشنی کے پھندے (Light Traps): رات کے وقت بالغ پروانوں اور کیڑوں کو اپنی طرف متوجہ کرنے اور مارنے کے لیے روشنی کے پھندے لگائیں۔

### د۔ کیمیائی کنٹرول (Chemical Control):

☆ نگرانی اور حد (Threshold): فصل کی دودھیا حالت میں باقاعدگی سے معائنہ کریں۔ صرف اس صورت میں سپرے کریں جب کیڑوں کی تعداد نقصان کی حد سے بڑھ جائے۔

☆ ہدف شدہ سپرے: ضرورت پڑنے پر کلورپائریفاس (Chlorpyriphos) یا ایبامیکٹن (Abamectin) 1 سے 2 ملی لیٹر فی لیٹر پانی میں ملا کر سپرے کریں۔ سپرے کے لیے شام کا وقت بہترین ہے۔

☆ کناروں سے آغاز: سپرے ہمیشہ کھیت کے کناروں سے شروع کریں اور مرکز کی طرف بڑھیں تاکہ کیڑے باہر بھاگنے کے بجائے گھیرے میں آ کر ختم ہو جائیں۔

# اگست اور ستمبر میں آم کے باغ کی دیکھ بھال

تحریر: عبدالقیوم، ڈائریکٹر، نیاز محمد، پرنسپل ریسرچ آفیسر، فرخندہ خان، سینئر ریسرچ آفیسر، شہریار حفیظ، ریسرچ آفیسر، شعبہ باغبانی، پھل و سبزیاں، زرعی تحقیقاتی ادارہ، رتہ کلاچی، ڈیرہ اسماعیل خان

پاکستان کے گرم علاقوں، خصوصاً ڈیرہ اسماعیل خان میں آم ایک اہم پھل دار فصل ہے۔ اچھی پیداوار حاصل کرنے کے لیے صرف پھل اتارنا کافی نہیں، بلکہ برداشت کے بعد باغ کی مناسب دیکھ بھال بھی انتہائی ضروری ہے۔ اگست اور ستمبر کے مہینے آئندہ سال کی فصل کی بنیاد رکھتے ہیں، اس لیے اس عرصے میں درج ذیل امور پر خصوصی توجہ دینی چاہیے۔

**آبپاشی:** فصل اترنے کے بعد درخت کمزور ہو جاتے ہیں، اس لیے انہیں مناسب مقدار میں پانی دینا ضروری ہے۔ شدید گرمی یا خشک موسم میں باقاعدگی سے آبپاشی کریں، لیکن پانی کھڑا نہ ہونے دیں کیونکہ اس سے جڑیں متاثر ہو سکتی ہیں۔

**کھادوں کا استعمال:** اس عرصے میں متوازن کھادوں کا استعمال درخت کی نشوونما اور اگلے سال کے پھولوں کی تیاری کے لیے ضروری ہے۔ مٹی کے تجزیے کے مطابق نائٹروجن، فاسفورس اور پوٹاش مناسب مقدار میں دیں۔ اچھی طرح گلی سڑی گوبر کی کھاد یا کمپوسٹ بھی شامل کریں تاکہ مٹی کی زرخیزی بہتر ہو۔

**جڑی بوٹیوں کا خاتمہ:** باغ میں اگنے والی جڑی بوٹیاں پانی اور غذائی اجزاء کیلئے مقابلہ کرتی ہیں، اس لیے ان کی بروقت تلفی کریں۔ باغ کو صاف رکھیں تاکہ بیماریوں اور کیڑوں کے امکانات بھی کم ہوں۔

**بیماریوں اور کیڑوں کا کنٹرول:** فصل کے بعد باغ کا باقاعدہ معائنہ کریں۔ اگر آم کے ہاپر، میلی بگ، سکیل کیڑے یا اینتھراکنوز جیسی بیماریوں کی علامات نظر آئیں تو زرعی ماہرین کی سفارش کے مطابق مناسب تدارکی اقدامات کریں۔

**کانٹ چھانٹ:** سوکھی، بیمار، ٹوٹی ہوئی یا آپس میں رگڑ کھانے والی شاخوں کو کاٹ دیں۔ اس سے درخت کے اندر روشنی اور ہوا کی آمدورفت بہتر ہوتی ہے اور نئی صحت مند شاخیں بنتی ہیں۔

**باغ کی صفائی:** گرے ہوئے پھل، سوکھی ٹہنیاں اور بیمار پتے جمع کر کے تلف کریں تاکہ بیماریوں اور کیڑوں کا پھیلاؤ روکا جا سکے۔

**مٹی کی دیکھ بھال:** درخت کے گرد ہلکی گوڈی کریں تاکہ مٹی نرم رہے، پانی آسانی سے جذب ہو اور جڑوں کو ہوا ملتی رہے۔

**نئی شاخوں کی حفاظت:** اس موسم میں نکلنے والی نئی شاخیں آئندہ سال کی پیداوار کے لیے اہم ہوتی ہیں، اس لیے ان کو کیڑوں اور بیماریوں سے محفوظ رکھنا ضروری ہے۔ اگر اگست اور ستمبر کے دوران آبپاشی، کھاد، صفائی، کانٹ چھانٹ اور بیماریوں کے مؤثر کنٹرول پر توجہ دی جائے تو آم کے درخت صحت مند رہتے ہیں، بہتر بڑھوتری کرتے ہیں اور اگلے سیزن میں زیادہ اور معیاری پیداوار دیتے ہیں۔

**ڈیرہ اسماعیل خان میں آم کی لگائی جانے والی کچھ اقسام:** لنگڑا، آمن دسہری، مالدہ، انور رٹول، سندھڑی، چونسہ ثمر بہشت، گلاب خاص، سینسیشن، چونسہ رام پوری، الفانسو، بیگن پالی، اور سوارنا ریکا۔

# اسپرگس (Asparagus) کی پیداواری ٹیکنالوجی

تحریر: عدنان غنی، ریسرچ آفیسر، ایگریکلچرل ریسرچ سٹیشن، صوابی

اردو زبان میں ڈساں، ہلیون، مارچوب، مارچوبا یا موصلی کہا جاتا ہے۔ پشتو زبان میں شاہ غندل یا تیندوڑے کہا جاتا ہے۔

**تعارف:**

اسپرگس (Asparagus) دنیا کی اہم اور اعلیٰ غذائی قدر رکھنے والی سبزیوں میں شمار ہوتی ہے۔ اس کا سائنسی نام (Asparagus officinalis) ہے اور یہ خاندان (Asparagaceae) سے تعلق رکھتی ہے۔ اس کے نرم اور تازہ شگوفے (spears) بطور سبزی استعمال کیے جاتے ہیں اور بین الاقوامی منڈیوں میں اس کی بہت زیادہ مانگ پائی جاتی ہے۔ اس کے علاوہ فولک ایسڈ، فائبر، پوٹاشیم اور متعدد اینٹی آکسیڈنٹس سے بھرپور ہوتی ہے۔ اسپرگس میں وٹامن A ، C ، E اور K پایا جاتا ہے، یہی وجہ ہے کہ اسے صحت بخش غذا کے طور پر خصوصی اہمیت حاصل ہے۔ پاکستان میں اس کی کاشت محدود پیمانے پر کی جاتی ہے، تاہم اس میں تجارتی سطح پر وسیع امکانات ہیں۔

**آب و ہوا:**

اسپرگس معتدل اور نیم گرم آب و ہوا میں کامیابی سے کاشت کی جانے والی ایک دائمی (perennial) سبزی ہے۔ اس کی بہترین نشوونما اور معیاری پیداوار کے لیے دن کا اوسط درجۂ حرارت 25°C تا 30°C اور رات کا درجۂ حرارت 15°C تا 20°C سمجھا جاتا ہے۔ معتدل درجۂ حرارت، مناسب دھوپ اور اچھی نکاسی والی زمین اسپرگس کی صحت مند بڑھوتری، مضبوط جڑ (crowns) کی تشکیل اور زیادہ پیداوار کے حصول میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔

**زمین کی تیاری اور موزوں مٹی:**

اسپرگس کی کامیاب کاشت کے لیے اچھی نکاسی والی زمین بنیادی شرط ہے۔ ایسی زمین جہاں پانی کھڑا نہ ہو، بہترین نتائج دیتی ہے۔ زمین کا پی ایچ (pH) 6.5 تا 7 ہونا چاہیے۔ یہ فصل ریتلی، میرا اور بھاری زمینوں میں اگائی جا سکتی ہے، لیکن ریتلی میرا زمین بہتر پیداوار دیتی ہے کیونکہ اس میں جڑوں کی نشوونما اچھی ہوتی ہے اور شگوفے جلد نکلتے ہیں۔

زمین تیار کرتے وقت دو سے تین مرتبہ ہل چلائیں اور 8 تا 10 ٹن گلی سڑی گوبر کی کھاد فی ایکڑ شامل کریں تاکہ زمین کی زرخیزی اور نامیاتی مادہ بہتر ہو سکے۔

**افزائش:**

اسپرگس کی افزائش درجہ ذیل طریقوں سے کی جا سکتی ہے:

بیج (seeds)، پنیری / ننھے پودے (seedlings)، تقسیمِ جڑ / کراون (division/crown)

اسپرگس عموماً بیج کی بجائے جڑ/ کراؤن (crown) کے ذریعے کاشت کیا جاتا ہے، تاہم جو کاشتکار بیج سے پودے تیار کرنا چاہتے ہیں وہ درج ذیل ہدایات پر عمل کر سکتے ہیں۔

**شرح بیج:** ایک ایکڑ رقبہ کے لیے تقریباً 2 تا 3 کلوگرام بیج درکار ہوتا ہے۔

**بیجوں کی بوائی اور کھیت میں نرسری کی تیاری:**

باغ کے اندر ایک مخصوص جگہ کو نرسری بیڈ کے طور پر منتخب کریں۔ اسپرگس کے نوخیز پودے اپنا پہلا سال اسی نرسری میں گزاریں گے۔ نرسری کی زمین ہموار اور ریتلی ہونی چاہیے۔ بہار کے موسم میں بیج آدھا تا ایک انچ گہرائی میں بوئیں۔ بیجوں کے درمیان 2 تا 3 انچ جبکہ قطاروں کے درمیان ایک فٹ فاصلہ رکھیں۔ بیجوں کے اگنے میں زیادہ سے زیادہ ایک مہینہ لگ سکتا ہے۔ نرسری کو جڑی بوٹیوں سے پاک رکھیں کیونکہ اسپرگس کے ننھے پودے سخت اور تیز رفتار جڑی بوٹیوں کا مقابلہ نہیں کر سکتے۔ اگلے سال موسمِ بہار کے آغاز میں ان کی بڑھوتری شروع ہونے سے پہلے، کراؤنز کو جڑوں سمیت احتیاط سے کھود کر نکالیں اور انہیں مستقل جگہ پر منتقل کریں۔ منتقلی کے لیے نیچے کراؤنز کی کاشت کا طریقہ اختیار کریں۔

**پنیری/نرسری کے ذریعے کاشت:**

سیڈلنگ ٹرے (seedling tray) یا ڈسپوزیبل گلاسوں (disposable glasses) کو معیاری اگاؤ آمیزہ (starting seed mix) سے بھریں، جس میں 50 فیصد ریت، 40 فیصد کوکو پیٹ اور 10 فیصد گلی سڑی گوبر کی کھاد شامل ہو۔ بیجوں کو آدھا تا ایک انچ گہرائی میں بوئیں۔ مٹی کو مناسب حد تک نم رکھیں، نہ زیادہ گیلی ہو اور نہ ہی زیادہ خشک ہونے پائے۔ 23°C تا 27°C مٹی کے درجۂ حرارت پر بیج عموماً 14 تا 20 دنوں میں اُگ آتے ہیں۔ جب پنیری پر پہلی حقیقی پتیاں (true leaves) نمودار ہو جائیں اور پودوں کی اونچائی 5 سینٹی میٹر تا 10 سینٹی میٹر ہو جائے، تو انھیں کھیت میں منتقل کیا جا سکتا ہے۔ مستقل جگہ پر منتقلی کے وقت پودوں کے درمیان 20 سینٹی میٹر تا 40 سینٹی میٹر جبکہ قطاروں کے درمیان تین فٹ (3 ft) کا فاصلہ رکھیں۔

**جڑ/ کراؤن (crown) کے ذریعے کاشت:**

اسپرگس ایک طویل عرصہ زندہ رہنے والی دائمی (perennial) فصل ہے، اس لیے اس کی کامیاب کاشت کے لیے درست طریقہ کاشت اختیار کرنا نہایت ضروری ہے۔ اسپرگس کے جڑ/ کراؤنز کو موسم بہار کے آغاز میں اس وقت لگایا جائے جب وہ ابھی غیر فعال (dormant) حالت میں ہوں۔ کراؤنز لگانے کے لیے 6 تا 12 انچ گہری نالی (trench/furrow) کھودیں۔ بھاری چکنی مٹی (clay soil) میں نالی کی گہرائی 6 تا 8 انچ جبکہ ریتلی مٹی (sandy soil) میں 10 تا 12 انچ مناسب رہتی ہے۔ نالی کی لمبائی کراؤنز کی تعداد کے مطابق ہونی چاہیے۔ مثال کے طور پر اگر 10 کراؤنز لگانے ہوں تو 10 فٹ لمبی نالی کھودیں۔ اگر ایک سے زیادہ قطاریں لگانی ہوں تو قطاروں کے درمیان کم از کم 3 فٹ فاصلہ رکھیں، کیونکہ وقت کے ساتھ پودے پھیلتے ہیں۔ کراؤنز کو نالی میں ایک سیدھی لائن میں سر سے پاؤں (head-to-toe/bud-to-root tip) کی سی ترتیب سے رکھیں، تاکہ ایک کراؤن کے سر اور دوسرے کراؤن کے سر کے درمیان تقریباً 12 انچ کا فاصلہ ہو۔ بعض پرانی کتب میں کراؤنز کی جڑوں کو آکٹوپس (octopus) کی طرح پھیلا کر لگانے کی ہدایت دی گئی ہے، لیکن جدید تحقیق کے مطابق یہ طریقہ غیر ضروری ہے۔ کاشت کے بعد کراؤنز کو خشک نہ ہونے دیں اور فوراً آبپاشی کریں۔ کراؤنز لگانے کے

بعد نالی کے کناروں پر موجود مٹی کو برقرار رکھیں، کیونکہ بڑھتے ہوئے پودوں کے ساتھ بعد میں اسی مٹی سے نالی کو بتدریج بھرا جائے گا۔ کاشت کے 2 تا 3 ہفتوں بعد، موسم، نمی اور مٹی کی تہہ کے مطابق باریک اور نوکیلے سپیئرز (spears: پودے کا وہ حصہ جو کھایا جاتا ہے) زمین سے نکلنا شروع ہو جائیں گے۔ جب سپیئرز مضبوط ہو جائیں اور چند انچ اونچے ہو جائیں تو نالی میں مزید چند انچ مٹی بھر دی جائے۔ اس عمل کے دوران احتیاط کریں کیونکہ خشک مٹی کے بڑے ڈھیلے نازک سپیئرز کو نقصان پہنچا سکتے ہیں۔

### کھادوں کی ضرورت:

اسپرگس کے پودوں میں پہلے سال فرن/ پتے (fern) کی بہتر نشوونما اور مضبوط کراؤنز کی تشکیل کے لیے 45 کلوگرام نائٹروجن فی ایکڑ استعمال کرنے کی سفارش کی جاتی ہے۔ کاشت کے ابتدائی 2 تا 3 سال کے دوران کراؤنز میں غذائی ذخائر بڑھانے کے لیے نائٹروجن کی مقدار 90 کلوگرام فی ایکڑ تک دی جا سکتی ہے۔ تاہم نائٹروجن کو ایک ہی بار دینے کے بجائے تقسیم شدہ خوراکوں (split doses) میں استعمال کرنا بہتر ہے۔ جب اسپرگس کا باغ مکمل طور پر قائم ہو جائے اور باقاعدہ پیداوار دینا شروع کر دے تو فاسفورس اور پوٹاش کی سالانہ ضرورت نسبتاً کم ہوتی ہے۔ زمین کی زرخیزی برقرار رکھنے کے لیے سالانہ 25 کلوگرام فاسفورس اور 25 کلوگرام پوٹاش فی ایکڑ کا استعمال عموماً کافی ہوتا ہے۔ کھادوں کے استعمال کا وقت مقامی حالات کے مطابق مختلف ہو سکتا ہے، تاہم فاسفورس اور پوٹاش عام طور پر برداشت (harvesting) کے موسم سے پہلے استعمال کیے جاتے ہیں۔

### موسم سرما/ دورِ سکون (dormant season) میں نگہداشت:

موسم سرما میں اسپرگس کے پودے خشک ہو کر دورِ سکون (dormancy) میں چلے جاتے ہیں۔ اس دوران اسپرِگس کے خشک پودوں کو زمین کی سطح سے کاٹ دیں۔ کٹائی کے بعد پورے کھیت میں اچھی طرح گلی سڑی گوبر کی کھاد، کمپوسٹ یا ورمی کمپوسٹ پھیلا دیں۔

### برداشت اور بعد از برداشت نگہداشت:

اسپرِگس کی فصل عموماً کاشت کے 2 تا 3 سال بعد برداشت کے لئے تیار ہو جاتی ہے۔ پہلے سال پودوں سے سپیئرز/ جو حصہ کھایا جاتا ہے (spears) کی برداشت نہ کریں تاکہ پودے مضبوط جڑیں اور کراؤنز تشکیل دے سکیں۔ دوسرے سال پودے سے چند سپیئرز برداشت کریں اور باقی سپیئرز کو بڑھنے دیں تاکہ پودا مزید طاقت حاصل کر سکے۔ تیسرے سال اور اس کے بعد 6 تا 8 ہفتوں تک سپیئرز کی برداشت کریں، پھر باقی سپیئرز بڑھنے دیں تاکہ اگلے سال کی پیداوار کے لیے غذائی ذخائر جمع ہو سکیں۔ موسمِ بہار میں جب نئے سپیئرز زمین سے نکلنا شروع ہوں تو فصل برداشت کے لیے تیار سمجھی جاتی ہے۔ سپیئرز کو تیز دھار چاقو کی مدد سے زمین کی سطح کے بالکل نیچے سے کاٹیں۔ سپیئرز کی برداشت اس وقت کریں جب ان کی لمبائی تقریباً 15 سینٹی میٹر ہو۔ زیادہ عمر والے سپیئرز نرم نہیں رہتے اور استعمال سے پہلے ان کا چھلکا اتارنا پڑتا ہے۔ سپیئرز تازہ برداشت کے فوراً بعد استعمال کرنے پر بہترین ذائقہ اور معیار رکھتے ہیں۔ مختصر مدت کے لیے ذخیرہ کرنے کی صورت میں سپیئرز کو سوراخ دار پلاسٹک بیگ میں رکھ کر ریفریجریٹر میں محفوظ کیا جا سکتا ہے۔

# اگست کے مہینے میں مکئی کی فصل میں سٹیم بورر (تنا چھیدنے والا کیڑا) کا حملہ اور اس سے بچاؤ

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

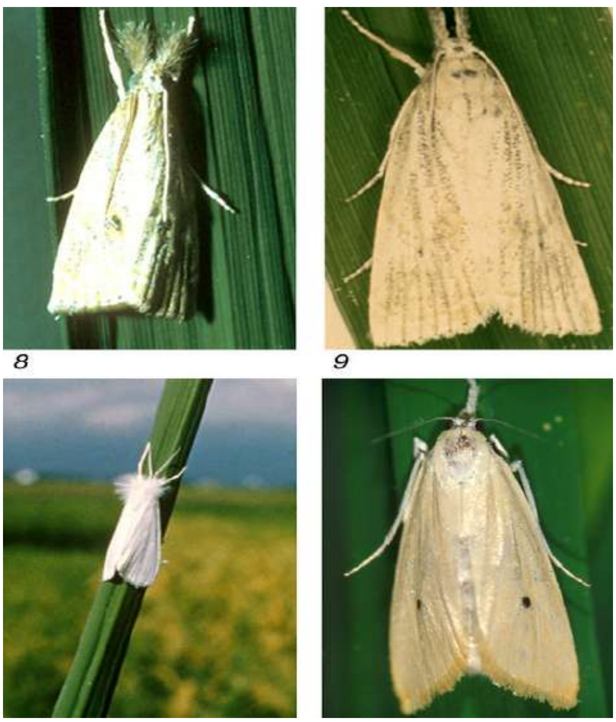
سٹیم بورر (تنا چھیدنے والا کیڑا) — مکئی کی فصل کا ایک نقصان دہ کیڑا

سٹیم بورر (Stem Borer) مکئی کی فصل کو نقصان پہنچانے میں کلیدی کردار ادا کرتا ہے جو پودے کے تنے، پتوں اور بھٹوں کو نقصان پہنچاتا ہے۔ یہ کیڑا سنڈی کی شکل میں پودے کے اندر داخل ہو کر خوراک حاصل کرتا ہے، جس کی وجہ سے پودے کی نشوونما متاثر ہوتی ہے اور پیداوار میں نمایاں کمی آسکتی ہے۔ اگست میں اگرچہ مکئی کی فصل نسبتاً بڑی ہو چکی ہوتی ہے، لیکن سٹیم بورر اب بھی نقصان پہنچا سکتا ہے، خاص طور پر دیر سے کاشت کی گئی فصل۔

سٹیم بورر دراصل کئی اقسام کے کیڑوں کا مجموعی نام ہے جو مکئی، جوار، باجرہ اور گنے جیسی فصلوں کو نقصان پہنچاتے ہیں۔ خیبر پختونخوا میں مکئی کی فصل پر حملہ کرنے والی اہم اقسام میں

- ☆ اسپاٹڈ سٹیم بورر (Chilo partellus/Spotted Stem Borer)
- ☆ پنک سٹیم بورر (Sesamia inferens)

شامل ہیں۔



8 9

## شناخت

سٹیم بورر کی زندگی کا دورانیہ

سٹیم بورر کی زندگی کا دورانیہ چار مراحل پر مشتمل ہوتا ہے:

### 1۔ انڈہ:

- ☆ چھوٹے اور سفید یا کریمی رنگ کے ہوتے ہیں۔
- ☆ یہ گچھوں کی صورت میں پتوں پر پائے جاتے ہیں۔

### 2۔ سنڈی (Larva):

- ☆ یہی نقصان پہنچانے والا مرحلہ ہے۔
- ☆ سر بھورا اور رنگ سفید، زردی مائل یا ہلکا گلابی ہو سکتا ہے۔
- ☆ پتے کھانے کے بعد تنے کے اندر داخل ہو جاتی ہے۔

3۔ پیوپا (Pupa):

☆ مکمل بڑھی ہوئی سنڈی عموماً تنے کے اندر یا کھیت کے باقیات میں پیوپا بناتی ہے۔

☆ پیوپا غیر متحرک، بھورا ہوتا ہے اور گرم موسم میں تقریباً 14 تا 7 دن رہتا ہے

4۔ بالغ پروانہ (Adult Moth):

☆ پروانہ نما حشرہ ہوتا ہے۔

☆ رات کے وقت زیادہ سرگرم رہتا ہے۔

☆ مادہ پتوں کی نچلی سطح پر انڈے دیتی ہے۔

☆ گرم موسم میں یہ دورانیہ تقریباً 30 سے 45 دن میں مکمل ہوسکتا ہے، اس لیے ایک فصل میں ان کی کئی نسلیں پیدا ہوسکتی ہیں۔

## نقصان کی علامات:

### ابتدائی مرحلہ

☆ پتوں پر قطار نما سوراخ (Shot Holes)۔

☆ پتوں میں چھید اور کٹے پھٹے ہوئے واضح نظر آنا۔

### درمیانی مرحلہ:

☆ سنڈی تنے میں داخل ہو جاتی ہے۔

☆ یہ تنے کے اندر سرنگیں بناتی ہے۔

### شدید حملہ:

☆ پودے کا درمیانی حصہ سوکھ جاتا ہے یعنی مر جاتا ہے جسے ڈیڈ ہارٹ (Dead Heart) کہتے ہیں۔

☆ پودا کمزور ہو جاتا ہے۔ ☆ بُھٹے چھوٹے بنتے ہیں۔ ☆ اور ان میں دانوں کی تعداد کم ہو جاتی ہے۔

معاشی نقصان: تحقیق کے مطابق شدید حملے کی صورت میں سٹیم بورر مکئی کی پیداوار میں 20 تا 80 فیصد تک کمی کا باعث بن سکتا ہے۔

نقصان کا انحصار حملے کی شدت اور فصل کی حالت پر ہوتا ہے۔

سٹیم بورر کے حملے کے لیے سازگار حالات

☆ گرم اور مرطوب موسم ☆ کھیت میں مسلسل مکئی کی کاشت ☆ کھیت میں پرانی باقیات کا موجود ہونا

☆ جڑی بوٹیوں کی زیادتی ☆ مکئی کی تاخیر سے کاشت

## اِنسداد/کنٹرول

مربوط طریقہ اِنسداد (Integrated Pest Management-IPM)

سٹیم بورر مکئی کا ایک خطرناک کیڑا ہے جو پودے کے تنے کو اندر سے نقصان پہنچا کر پودے کی نشوونما متاثر کر کے اس کی پیداوار میں نمایاں کمی کا باعث بنتا ہے۔ اس کے مؤثر تدارک کے لیے بروقت نگرانی، زرعی احتیاطی تدابیر، حیاتیاتی کنٹرول اور ضرورت پڑنے پر اپنے علاقے کے

زرعی شعبہ توسیع کے ماہرین کی سفارشات کے مطابق کیمیائی اقدامات اختیار کرنا ضروری ہے۔ مربوط طریقہ اِنسداد (IPM) کے اصولوں پر عمل کرتے ہوئے اس کیڑے کے نقصانات کو نمایاں حد تک کم کیا جا سکتا ہے۔

### 1۔ زرعی طریقے

**بروقت کاشت:** فصل کی بروقت کاشت سے اسکی حساس حالت اور کیڑوں کی آبادی میں مطابقت کم ہو جاتی ہے۔

**فصلات کی ہیر پھیر:** مکئی کے بعد غیر میزبان فصلیں کاشت کریں۔

**باقیات کا خاتمہ:** فصل کی کٹائی کے بعد متاثرہ فصل اور اسکی باقیات تلف کریں۔

**جڑی بوٹیوں کا کنٹرول:** جڑی بوٹیاں اس کی اہم پناہ گاہ ہوتی ہے لہٰذا اس کی پناہ گاہوں کو ختم کرنا ضروری ہے۔

### 2۔ مکینیکل طریقے:

- ☆ متاثرہ پودوں کی نشاندہی کریں۔
- ☆ ڈیڈ ہارٹ والے پودوں کو ہاتھ سے نکال دیں۔
- ☆ اس کے انڈوں کے گچھوں کو تباہ کریں۔

### 3۔ حیاتیاتی کنٹرول

قدرتی دشمنوں کا تحفظ سٹیم بورر کے کنٹرول میں ایک اہم کردار ادا کرتا ہے۔

**ان اہم مفید حشرات میں:**

- ☆ Trichogramma chilonis
- ☆ Cotesia flavipes

یہ حشرات سٹیم بورر کے انڈوں اور سنڈیوں کا شکار کرتے ہیں۔

### 4۔ کیمیائی کنٹرول:

کیمیائی تدارک کو ہمیشہ آخری حل کے طور پر اختیار کیا جائے، اور صرف اُس وقت استعمال کریں جب فصل کا نقصان معاشی حد تک پہنچ جائے، اس کیلئے ضروری ہے۔

- ☆ کھیت کی باقاعدہ نگرانی کریں۔
- ☆ حفاظتی لباس، دستانے اور ماسک کا استعمال کریں۔
- ☆ خوراک، پانی اور مویشیوں کو سپرے سے محفوظ رکھیں۔
- ☆ ہر قسم کی سپرے/ زہر کسی اچھی کمپنی کا استعمال میں لائے، یا مزید معلومات کیلئے اپنے علاقے کے زرعی شعبہ توسیع کے ماہرین یا فون نمبر 0348-1117070 پر کال کر کے معلومات حاصل کریں۔

**نوٹ:**

اگست میں سٹیم بورر حملہ آور ہو کر فصل کے اندر چھپا ہوتا ہے، اس لیے فصل کو صرف اوپر سے دیکھنے کے بجائے چند پودوں کے تنے اور گابھے (پودے کا درمیانی بڑھنے والا حصہ جہاں سے شاخیں نکلتی ہیں) بھی چیک کریں۔ بروقت شناخت سے پیداوار کے نقصان کو کافی حد تک کم کیا جا سکتا ہے۔

# خیبر پختونخوا میں سٹرس کے منظور شدہ روٹ سٹاک

تحریر: شاہ زیب، ریسرچ آفیسر، نثار نعیم پرنسپل ریسرچ آفیسر، کامران شاہ، سینئر ریسرچ آفیسر، محدی رضا، ریسرچ آفیسر سٹرس ریسرچ پروگرام، ایگریکلچرل ریسرچ انسٹیٹیوٹ، ترناب، پشاور

**تعارف:** پاکستان میں ترشاوہ پھل باغبانی کی سب سے اہم فصلوں میں شمار ہوتے ہیں۔ پاکستان دنیا میں ترشاوہ پھلوں کی پیداوار کے اعتبار سے نمایاں مقام رکھتا ہے، جبکہ ملک کے مختلف علاقوں میں مالٹا، نارنجی، کینو، لیموں، گریپ فروٹ اور مسمی وغیرہ بڑے پیمانے پر کاشت کیے جاتے ہیں۔ خیبر پختونخوا بھی ترشاوہ پھلوں کی پیداوار میں ایک اہم خطہ ہے، جہاں لوئر ملاکنڈ (شیرخانہ، پلئی) مردان، صوابی، نوشہرہ، بونیر، دیر، ڈیرہ اسماعیل خان اور ہری پور کے اضلاع میں یہ پھل بڑی تعداد میں کاشت ہوتے ہیں۔ ترشاوہ باغات کی کامیابی میں سب سے بنیادی عنصر روٹ سٹاک ہے۔ خیبر پختونخوہ میں ترشاوہ پھل ۱۹۲۳۹ ایکڑ پر کاشت کیا گیا ہے جس کی پیداوار ۲۹۴۸۶ ٹن ہے (پاکستان سٹیٹسٹکس ۲۰۲۲_۲۳)۔

روٹ سٹاک وہ جڑ دار حصہ ہے جس پر پودے کی پیوندکاری کی جاتی ہے۔ یہ پورے درخت کی بڑھوتری، بیماریوں کے خلاف مزاحمت، پیداوار، پھل کے معیار اور موسمی حالات کے مطابق برداشت میں کلیدی کردار ادا کرتا ہے۔ خیبر پختونخوا کی مختلف آب و ہوا اور زمینی ساخت کو دیکھتے ہوئے مناسب روٹ اسٹاک کا انتخاب کسانوں کے لیے نہایت اہم ہے۔ سٹرس ریسرچ پروگرام ترناب فارم گذشتہ ۲۰ سالوں سے سٹرس روٹ سٹاک پر کام کر رہا ہے اور امریکہ اور اسٹریلیا سے مندرجہ ذیل روٹ سٹاک درامد کئے ہیں۔

| نمبر شمار | روٹ سٹاک کا نام |
|---|---|
| ۱۔ | Carrizo Naranj |
| ۲۔ | Australian Naranj |
| ۳۔ | Cox Mandarin |
| ۴۔ | Swingle Citromelo |
| ۵۔ | C-35 Citrange |
| ۶۔ | Poncirus Trifloliata |
| ۷۔ | Flying Dragon |
| ۸۔ | Citrus Volkamariana |
| ۹۔ | Cleopatra Mandarin |
| ۱۰۔ | Rangpur Lime |
| ۱۱۔ | Troyer Citrange |

## موجودہ مسائل:

- ☆ کسانوں میں روٹ اسٹاک کے بارے میں آگاہی کی کمی۔
- ☆ مقامی نرسریوں میں غیر معیاری پودوں کی دستیابی۔
- ☆ زرعی اداروں اور کسانوں کے درمیان رابطے کا فقدان۔
- ☆ بیماریوں سے متاثرہ باغات کی شرح میں اضافہ۔

## خیبر پختونخوا کے موسمی حالات اور روٹ سٹاک کی ضرورت

خیبر پختونخوا میں سرد و خشک علاقے (ایبٹ آباد، ہری پور، دیر، بونیر) اور گرم و مرطوب علاقے (نوشہرہ، صوابی، مردان، ڈیرہ اسماعیل خان) دونوں پائے جاتے ہیں۔ان حالات میں اگر موزوں روٹ سٹاک استعمال نہ کیا جائے تو درخت کی نشوونما متاثر ہوتی ہے، پھل کا معیار کم ہو جاتا ہے اور بیماریوں کا حملہ زیادہ ہوتا ہے۔

- ☆ سرد علاقوں میں ایسا روٹ سٹاک ضروری ہے جو کم درجہ حرارت برداشت کر سکے۔
- ☆ گرم اور خشک علاقوں میں ایسا روٹ سٹاک چاہیے جو پانی کی کمی اور مٹی کی سختی برداشت کر سکے۔
- ☆ نمی والے علاقوں میں ایسا روٹ سٹاک مفید ہے جو جڑوں کی بیماریوں سے بچاؤ فراہم کرے۔

## سٹرس روٹ سٹاک کے فوائد

### بیماریوں کے خلاف مزاحمت

روٹ سٹاک مختلف بیماریوں اور وائرسز کے خلاف مضبوط ڈھال فراہم کرتا ہے۔مثلاً، کاریزو سٹرانج کے روٹ سٹاک گموسز اور فائیٹو فیتھورا جیسی بیماریوں کے خلاف بہتر تحفظ فراہم کرتے ہیں۔

### پیداواری صلاحیت میں اضافہ:

اچھی کوالٹی کا روٹ سٹاک درخت کی جڑوں کے نظام کو مضبوط کرتا ہے، جس سے پودے کو خوراک اور پانی کی بہتر فراہمی ہوتی ہے اور نتیجتاً پھل زیادہ اور معیاری حاصل ہوتا ہے۔

### پھل کا معیار:

مختلف روٹ سٹاک پھل کے سائز، رنگ، رس کی مقدار اور ذائقے کو متاثر کرتے ہیں۔خیبر پختونخوا میں صحیح روٹ سٹاک کے استعمال سے کسان بہتر معیار کے مالٹا، لیموں اور گریپ فروٹ مارکیٹ میں فراہم کر سکتے ہیں۔

### زمین کی مختلف اقسام کے لیے موزونیت:

صوبے میں کچھ علاقے زرخیز ہیں جبکہ کچھ جگہوں پر پانی کی کمی، ریتیلی یا پتھریلی زمین کے مسائل پائے جاتے ہیں۔صحیح روٹ سٹاک ان زمینوں میں بھی بہتر پیداوار دینے کی صلاحیت رکھتا ہے۔

### معاشی فوائد:

صحت منداور مضبوط باغات کسانوں کو زیادہ پیداوار اور منافع فراہم کرتے ہیں، جس سے نہ صرف کسانوں کی آمدنی میں اضافہ ہوتا ہے بلکہ صوبے کی معیشت پر بھی مثبت اثرات مرتب ہوتے ہیں۔

## خیبر پختونخوا میں استعمال ہونے والے عام روٹ سٹاک

نارنج(Sour Orange)

یہ سب سے زیادہ استعمال ہونے والا روٹ اسٹاک ہے،مگر وائرس بیماریوں کے لیے حساس ہوتا ہے۔

رَف لیموں(Rough Lemon)

تیز بڑھوتری دیتا ہے اور خشک سالی برداشت کرلیتا ہے،مگر پھل کے ذائقے اور معیار پر اثر انداز ہوسکتا ہے۔

خیبر پختونخوا میں سٹرس روٹ سٹاک کی نئی اقسام اور اس کی خصوصیات

۲۰۲۱ میں سٹرس ریسرچ پروگرام ایگریکلچرل ریسرچ،انسٹیٹیوٹ ترناب پشاور، نے ترشاوہ پھلوں کیلئے نئے روٹ سٹاک متعارف کرائے ہیں۔جن کی خصوصیات مندرجہ ذیل ہیں۔

## کاریزو نارنج کی خصوصیات (Carrizo Naranj):

- ☆ یہ روٹ اسٹاک ٹرائی فولی ایٹ اور بیج اور سویٹ اور بیج کے امتزاج سے تیار کیا گیا ہے۔
- ☆ کاریزو نارنج کی سب سے بڑی خوبی یہ ہے کہ یہ سائٹرس ٹریسٹیزا وائرس کے خلاف مزاحمت رکھتا ہے۔
- ☆ اس کی جڑیں مضبوط اور گہری ہوتی ہیں، جو پودے کو زیادہ پانی اور غذائی اجزاء جذب کرنے کی صلاحیت دیتی ہیں۔
- ☆ یہ روٹ اسٹاک نسبتاً سردی برداشت کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے،اس لیے ٹھنڈے علاقوں میں بھی بہتر نشو ونما کرتا ہے۔
- ☆ اس پر پیوند کیے گئے درخت درمیانی جسامت کے ہوتے ہیں اور ان کی پیداوار اچھی کوالٹی اور ذائقے کی حامل ہوتی ہے۔
- ☆ اگرچہ یہ زیادہ تر بیماریوں کے خلاف مضبوط ہے،مگر نم زمین یا فائیٹو فیتھورا اور جڑ کی بیماریوں کے خلاف مزاحمت رکھتی ہے۔

## آسٹریلین نارنج کی خصوصیات(Australian Naranj):

- ☆ یہ روٹ اسٹاک آسٹریلیا میں دریافت کیا گیا ہے۔
- ☆ اس کی سب سے نمایاں خصوصیت یہ ہے کہ یہ خشک سالی اور کم پانی والے حالات میں بھی بہتر بڑھوتری کرتا ہے۔
- ☆ اس کی نشو ونما تیز ہوتی ہے اور اس پر پیوند کیے گئے درخت بڑی جسامت کے حامل ہوتے ہیں۔
- ☆ یہ فائیٹو فیتھورا اور جڑ کی بیماریوں کے خلاف مزاحمت رکھتا ہے۔
- ☆ اس پر اگائے گئے درخت زیادہ پھل تو دیتے ہیں اور پھل کا ذائقہ اور رس معیاری ہوتا ہے۔
- ☆ یہ گرم اور نیم خشک علاقوں کے لیے موزوں سمجھا جاتا ہے اور ایسے کسانوں کے لیے فائدہ مند ہے جنہیں پانی کی کمی کا سامنا رہتا ہے۔

## مستقبل کے امکانات اور سفارشات:

- ☆ کسانوں کو چاہیئے کہ نئے موزوں روٹ اسٹاک کا انتخاب کریں۔
- ☆ کسانوں میں آگاہی پھیلائی جائے کہ موزوں روٹ اسٹاک کا انتخاب کس طرح ان کی پیداوار اور آمدنی بڑھا سکتا ہے۔
- ☆ جدید نرسری سسٹم کو فروغ دیا جائے تاکہ صحت مند اور وائرس فری پودے کسانوں کو فراہم کیے جاسکیں۔

# بلیوا کانومی اور پاکستان میں ماہی پروری کا بڑھتا ہوا کردار

تحریر: سعید جاسم شاہ، اسسٹنٹ ڈائریکٹر فشریز، ٹراؤٹ کلچر اینڈ ٹریننگ سینٹر، مدین، سوات

"اور وہی ذات ہے جس نے سمندر کو تمہارے لیے مسخر کر دیا تا کہ تم اس سے تازہ گوشت کھاؤ اور اس میں سے زینت کی چیزیں نکالو جو تم پہنتے ہو۔" (سورۃ النحل:14)

اکیسویں صدی کو اگر "بلیوا کانومی" کی صدی کہا جائے تو بے جا نہ ہوگا۔ دنیا بھر میں سمندر، دریا، جھیلیں اور آبی وسائل محض غذائی ذرائع نہیں رہے بلکہ معاشی ترقی، غذائی تحفظ، روزگار، سیاحت اور برآمدات کے اہم ستون بن چکے ہیں۔ اقوامِ متحدہ کے مطابق بلیوا کانومی سے مراد آبی وسائل کا ایسا پائیدار استعمال ہے جو معاشی ترقی کے ساتھ ساتھ ماحولیات کے تحفظ کو بھی یقینی بنائے۔ آج ناروے اپنی سالمن مچھلی کی برآمدات سے سالانہ اربوں ڈالر کما رہا ہے، بنگلہ دیش نے آبی زراعت کو اپنی معاشی ترقی کا اہم ذریعہ بنا لیا ہے جبکہ بھارت گزشتہ ایک دہائی میں اپنی مچھلی کی پیداوار کو تقریباً دوگنا کر چکا ہے۔ سوال یہ ہے کہ کیا پاکستان بھی بلیوا کانومی کے اس عالمی انقلاب کا حصہ بن سکتا ہے؟ جواب ہے، "جی ہاں"، بلکہ پاکستان کے پاس اس شعبے میں ترقی کے بے شمار قدرتی اور جغرافیائی وسائل موجود ہیں۔ پاکستان تقریباً ایک ہزار کلومیٹر طویل ساحلی پٹی، دریائے سندھ کے وسیع آبی نظام، منگلا اور تربیلا جیسے بڑے آبی ذخائر، ہزاروں ایکڑ میٹھے پانی کے تالابوں اور خیبر پختونخوا و گلگت بلتستان کے ٹھنڈے پانیوں کی صورت میں ایک غیر معمولی صلاحیت کا حامل ملک ہے۔ اس کے باوجود ہماری ماہی پروری کا شعبہ ابھی تک اپنی حقیقی استعداد سے بہت کم استفادہ کر رہا ہے۔

## دنیا کہاں پہنچ چکی ہے؟

اقوام متحدہ کے ادارہ خوراک و زراعت (FAO) کی 2026 کی رپورٹ کے مطابق دنیا میں آبی حیات کی مجموعی پیداوار 23 کروڑ 50 لاکھ میٹرک ٹن کی ریکارڈ سطح تک پہنچ چکی ہے جبکہ صرف آبی زراعت (Aquaculture) کی پیداوار 10 کروڑ 30 لاکھ میٹرک ٹن سے تجاوز کر گئی ہے۔ آج دنیا میں پیدا ہونے والی نصف سے زیادہ مچھلی فارمز میں پیدا کی جا رہی ہے۔ اس شعبے سے دنیا بھر میں تقریباً 60 کروڑ افراد کا روزگار وابستہ ہے۔ یہ حقیقت ہمارے لیے ایک واضح پیغام رکھتی ہے کہ مستقبل صرف شکار (Capture Fisheries) کا نہیں بلکہ جدید اور پائیدار آبی زراعت کا ہے۔

## پاکستان کہاں کھڑا ہے

پاکستان اکنامک سروے 2025-26 کے مطابق ماہی پروری کا شعبہ قومی معیشت میں اگرچہ صرف 0.30 فیصد جی ڈی پی اور زرعی شعبے میں 1.29 فیصد حصہ رکھتا ہے، تاہم اس کی اہمیت ان اعداد و شمار سے کہیں زیادہ ہے۔ مالی سال 2025-26 کے پہلے نو ماہ (جولائی تا مارچ) کے دوران پاکستان میں مچھلی کی مجموعی پیداوار 6 لاکھ 42 ہزار میٹرک ٹن رہی، جس میں 4 لاکھ 27 ہزار میٹرک ٹن سمندری جبکہ 2 لاکھ 15 ہزار میٹرک ٹن اندرونِ ملک آبی ذخائر سے حاصل ہوئی۔ اس کے برعکس بھارت کی سالانہ مچھلی کی پیداوار تقریباً 1 کروڑ 95 لاکھ

میٹرک ٹن جبکہ بنگلہ دیش کی پیداوار 50 لاکھ میٹرک ٹن سے تجاوز کر چکی ہے۔ ناروے جیسے نسبتاً کم آبادی والے ملک نے صرف سالمن کی برآمدات کے ذریعے خود کو دنیا کے بڑے سمندری غذائی برآمد کنندگان میں شامل کر لیا ہے۔ یہ موازنہ اس بات کی واضح نشاندہی کرتا ہے کہ پاکستان اپنی حقیقی استعداد سے بہت پیچھے کھڑا ہے۔

## پاکستان کے لیے مواقع

پاکستان کی بلیو اکانومی صرف سمندری وسائل تک محدود نہیں۔اس میں درج ذیل شعبے شامل ہیں:

1۔ ٹراؤٹ فارمنگ (خیبر پختونخوا اور گلگت بلتستان)
2۔ جھینگا (Shrimp) کی برآمدی پیداوار
3۔ کیج کلچر اور پین کلچر
4۔ ایکواپونکس اور انٹیگریٹڈ فش فارمنگ
5۔ ویلیو ایڈڈ مصنوعات (Fish Fillets, Smoked Fish اور Caviar)
6۔ اسپورٹس فشنگ اور ایکوٹورازم
7۔ مچھلی کی خوراک اور فش سیڈ کی مقامی صنعت
8۔ خصوصاً خیبر پختونخوا کے ٹھنڈے پانی دنیا کی معیاری ٹراؤٹ کی پیداوار کے لیے نہایت موزوں ہیں جبکہ جنوبی پنجاب، سندھ اور بلوچستان جھینگے اور گرم پانی کی تجارتی آبی زراعت کے لیے بے مثال امکانات رکھتے ہیں۔

## ہم پیچھے کیوں رہ گئے؟

اس شعبے کو متعدد مسائل درپیش ہیں جن میں:

1۔ جدید ٹیکنالوجی کا محدود استعمال
2۔ معیاری فش سیڈ اور فیڈ کی عدم دستیابی
3۔ ویلیو ایڈیشن اور کولڈ چین انفراسٹرکچر کی کمی
4۔ کم فی کس مچھلی کا استعمال
5۔ تحقیقی اداروں اور صنعت کے درمیان کمزور روابط
6۔ برآمدی معیارات اور سرٹیفکیشن کے مسائل
7۔ غیر قانونی ماہی گیری اور آبی آلودگی

یہی وجہ ہے کہ پاکستان اپنی مچھلی کی زیادہ تر برآمدات خام یا ابتدائی مراحل کی مصنوعات کی صورت میں کرتا ہے جبکہ ترقی یافتہ ممالک ویلیو ایڈیشن کے ذریعے کئی گنا زیادہ زرِمبادلہ حاصل کرتے ہیں۔

## مستقبل کا پاکستان: 2035 کا خواب

اگر پاکستان آئندہ دس برسوں میں اپنی آبی زراعت کی پیداوار کو صرف تین سے چار گنا بھی بڑھا لے تو یہ شعبہ اربوں ڈالر کی

برآمدات، لاکھوں نئے روزگار کے مواقع اور غذائی تحفظ کا ضامن بن سکتا ہے۔

اس مقصد کے لیے درج ذیل اقدامات ناگزیر ہیں:

1۔ قومی سطح پر بلیوا کانومی پالیسی کا مؤثر نفاذ۔
2۔ نوجوانوں کے لیے آبی زراعت کے خصوصی تربیتی پروگرام۔
3۔ جدید ہیچریز اور فش فیڈ انڈسٹری کا قیام۔
4۔ ٹراؤٹ اور جھینگے کی برآمدی صنعت کی ترقی۔
5۔ مصنوعی ذہانت (AI)، انٹرنیٹ آف تھنگز (IoT) اور پریسیژن ایکوا کلچر کا فروغ۔
6۔ تحقیقی اداروں اور نجی شعبے کے درمیان مضبوط اشتراک۔
7۔ مچھلی کی مقامی کھپت اور غذائی آگاہی میں اضافہ۔
8۔ مقامی مچھلیوں اور دریائی ماحولیاتی نظام کا تحفظ۔

## اختتامیہ:

پاکستان کی بلیوا کانومی بھی دراصل ہمارے اجتماعی عزم، سائنسی تحقیق اور مؤثر پالیسی سازی کی منتظر ہے۔ آج دنیا نیلے پانیوں سے سنہری معیشت تعمیر کر رہی ہے جبکہ پاکستان ابھی اپنی بے پناہ صلاحیتوں کے ابتدائی مرحلے میں کھڑا ہے۔

اگر ہم نے اپنی ساحلی پٹی، دریاؤں، جھیلوں اور آبی زراعت کے وسائل کو سائنسی بنیادوں پر بروئے کار لایا تو وہ دن دور نہیں جب "پاکستانی مچھلی" اور "پاکستانی ٹراؤٹ" عالمی منڈیوں میں معیار، پائیداری اور اعتماد کی علامت بن کر ابھریں گی۔ بلیوا کانومی محض ایک معاشی تصور نہیں بلکہ پاکستان کے غذائی تحفظ، برآمدات اور پائیدار خوشحالی کی جانب ایک روشن سفر ہے۔

# جانوروں کے باڑے کی تعمیر کے بنیادی اصول

تحریر: ڈاکٹر انیس الرحمٰن ،لائیوسٹاک پروڈکشن آفیسر، ڈاکٹرعظمت اللہ خان، ڈویژنل لیول ڈائریکٹر،ڈائریکٹوریٹ آف لائیوسٹاک پروڈکشن ایکسٹینشن اینڈ کمیونیکیشن محکمہ لائیوسٹاک اینڈ ڈیری ڈیولپمنٹ (ایکسٹینشن)۔نظر ثانی وتصحیح: ڈاکٹر محمد احمد

پاکستان ایک زرعی ملک ہے جہاں لائیوسٹاک کا شعبہ قومی معیشت، غذائی تحفظ اور دیہی آبادی کی آمدنی میں بنیادی کردار ادا کرتا ہے۔ ملک میں لاکھوں خاندان اپنی روزمرہ ضروریات پوری کرنے کے لیے گائے ،بھینس، بھیڑ اور بکری پالنے پر انحصار کرتے ہیں۔ دودھ، گوشت، کھال، اون اور نامیاتی کھاد کی فراہمی میں یہ شعبہ انتہائی اہمیت کا حامل ہے۔ جانوروں کی بہتر صحت، افزائش نسل اور دودھ و گوشت کی زیادہ پیداوار صرف اچھی نسل، متوازن خوراک اور بروقت علاج سے ہی ممکن نہیں بلکہ ایک مناسب اور سائنسی بنیادوں پر تعمیر شدہ باڑا بھی اس میں نہایت اہم کردار ادا کرتا ہے۔

ہمارے ہاں اکثر فارمر جانوروں کے لیے باڑے کی تعمیر کرتے وقت بنیادی اصولوں کو نظر انداز کر دیتے ہیں، جس کی وجہ سے جانور گرمی، سردی، بارش، نمی اور بیماریوں کا شکار ہو جاتے ہیں۔ اس کے نتیجے میں دودھ کی پیداوار کم ہوتی ہے، افزائش نسل متاثر ہوتی ہے۔ جانور کی نشوونما اور گوشت کی پیداوار متاثر ہوتی ہے اور علاج معالجے پر اضافی اخراجات برداشت کرنا پڑتے ہیں۔ ایک غیر معیاری باڑا جانوروں میں ذہنی اور جسمانی دباؤ، خوراک کی کم کھپت اور مختلف متعدی بیماریوں کے پھیلاؤ کا باعث بھی بن سکتا ہے۔ اگر باڑا مناسب منصوبہ بندی اور سائنسی اصولوں کے تحت تعمیر کیا جائے تو جانور زیادہ آرام دہ ماحول میں رہتے ہیں، کم بیمار ہوتے ہیں، بہتر نشوونما پاتے ہیں اور اپنی پیداواری صلاحیت کا بھرپور اظہار کرتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ کامیاب مویشی پالنے کے لیے ایک معیاری باڑا بنیادی ضرورت تصور کیا جاتا ہے۔

سائنسی اصولوں کے مطابق تعمیر شدہ جدید ڈیری فارم کا باڑا

## باڑے کی جگہ کا درست انتخاب:

جانوروں کے باڑے کی تعمیر کے لیے ہمیشہ ایسی جگہ کا انتخاب کریں جو اردگرد کی زمین سے نسبتاً بلند ہو تا کہ بارش یا صفائی کا پانی جمع نہ ہو۔ نشیبی علاقوں میں پانی کھڑا رہنے سے کیچڑ، نمی اور جراثیم پیدا ہوتے ہیں جو مختلف بیماریوں کا سبب بنتے ہیں۔ ایسے ماحول میں مکھیوں اور مچھروں کی افزائش بھی زیادہ ہوتی ہے جس سے جانوروں میں بیماریوں کے امکانات بڑھ جاتے ہیں۔ باڑے کی جگہ رہائشی آبادی کے قریب ہو لیکن اتنی مناسب فاصلے پر ہو کہ بدبو، شور اور مکھیوں کی وجہ سے اہل خانہ یا پڑوسیوں کو تکلیف نہ ہو۔ اسی طرح سڑک تک آسان رسائی بھی ہونی چاہیے تا کہ چارہ، دودھ اور دیگر سامان کی نقل و حمل میں سہولت رہے۔ اگر ممکن ہو تو باڑے کے اردگرد سایہ دار درخت لگائے جائیں تا کہ ماحول خوشگوار رہے، تاہم درخت اس طرح لگائے جائیں کہ ہوا کی آمدورفت اور نکاسی آب متاثر نہ ہو۔

بلند اور خشک جگہ پر تعمیر کیا گیا جانوروں کا باڑا

## باڑے کا رخ (Orientation)

ہمارے موسمی حالات کو مدنظر رکھتے ہوئے باڑے کا رخ اس انداز سے ہونا چاہیے کہ تازہ ہوا اور قدرتی روشنی آسانی سے اندر داخل ہو سکے۔

مناسب رخ کی وجہ سے سورج کی روشنی فرش کو خشک رکھنے میں مدد دیتی ہے، نمی کم رہتی ہے اور بیماری پیدا کرنے والے جراثیم کی افزائش میں کمی آتی ہے۔ کھلا اور ہوادار باڑا جانوروں کے لیے زیادہ آرام دہ ماحول فراہم کرتا ہے، جس کا مثبت اثر دودھ کی پیداوار، افزائش نسل اور جانوروں کی مجموعی صحت پر پڑتا ہے۔ ماہرین کے مطابق باڑے کی تعمیر اس انداز سے کی جائے کہ گرمیوں میں براہِ راست دھوپ کی شدت کم سے کم ہو جبکہ سردیوں میں مناسب دھوپ جانوروں تک پہنچ سکے۔ تعمیر کے دوران مقامی موسمی حالات اور ہوا کے رخ کو ضرور مدنظر رکھا جائے تاکہ سال بھر جانور آرام دہ ماحول میں رہ سکیں۔

مناسب رخ اور ہوادار ڈیری شیڈ

## مناسب ہوا اور روشنی

جانوروں کے باڑے میں قدرتی روشنی اور ہوا کی مناسب آمدورفت انتہائی ضروری ہے۔ بند، تاریک اور مرطوب ماحول میں بیماری پیدا کرنے والے جراثیم تیزی سے بڑھتے ہیں جبکہ تازہ ہوا اور سورج کی روشنی جراثیم کی افزائش کو کم کرنے میں مدد دیتی ہے۔ مناسب وینٹیلیشن سے امونیا اور دیگر نقصان دہ گیسیں بھی باہر نکل جاتی ہیں، جس سے جانوروں میں سانس کی بیماریوں اور دیگر مسائل پیدا ہونے کے امکانات کم ہو جاتے ہیں۔ اس مقصد کے لیے کھڑکیاں، روشن دان اور مناسب اونچائی کی چھت بنائی جائے تاکہ ہر وقت ہوا کا مناسب گزر برقرار رہے۔ اگر باڑا مکمل بند ہو تو پنکھوں یا قدرتی وینٹیلیشن کے دیگر ذرائع کا استعمال بھی مفید ثابت ہوتا ہے۔ صاف اور روشن ماحول میں جانور زیادہ آرام محسوس کرتے ہیں، بہتر خوراک کھاتے ہیں اور ان کی دودھ دینے کی صلاحیت بھی برقرار رہتی ہے۔

## نکاسی کا مؤثر انتظام

جانوروں کے باڑے کی تعمیر میں نکاسی آب کو خصوصی اہمیت دی جانی چاہیے کیونکہ صاف اور خشک ماحول ہی صحت مند جانوروں کی ضمانت ہوتا ہے۔ جانوروں کے پیشاب، صفائی کے دوران استعمال ہونے والے پانی اور بارش کے پانی کو فوری طور پر باڑے سے باہر نکالنے کے لیے مناسب نالیوں کا انتظام ہونا چاہیے۔ اگر پانی باڑے میں جمع رہے تو فرش پر کیچڑ بن جاتا ہے، جس سے جانوروں کے کھر نرم ہو کر زخمی ہونے لگتے ہیں اور مختلف جراثیمی و فنگس سے پیدا ہونے والی بیماریاں پھیلنے لگتی ہیں۔ باڑے کا فرش ہمیشہ ہلکی سی ڈھلوان کے ساتھ تعمیر کیا جانا چاہیے تاکہ پانی قدرتی طور پر نالیوں میں بہہ جائے۔ نالیوں کی چوڑائی اور گہرائی ایسی ہو کہ ان میں پانی اور فضلہ آسانی سے گزر سکے۔ نالیوں کی باقاعدہ صفائی بھی ضروری ہے کیونکہ بند نالیاں پانی جمع ہونے اور بدبو پیدا ہونے کا باعث بنتی ہیں۔ صفائی کے بعد جراثیم کش ادویات کا استعمال کرنے سے بیماریوں کے جراثیم کی افزائش میں مزید کمی آتی ہے۔ یہ بھی ضروری ہے کہ نکاسی آب کا پانی پینے کے پانی یا چارے کی جگہ کے قریب جمع نہ ہونے پائے۔ اگر ممکن ہو تو فضلہ اور گندے پانی کو بایوگیس پلانٹ یا کھاد کے گڑھے تک منتقل کیا جائے تاکہ ماحول بھی صاف رہے اور گوبر سے مفید نامیاتی کھاد بھی حاصل کی جا سکے۔

اڑے میں پانی کی نکاسی کے لیے مناسب نالیاں اور ڈھلوان والے فرش

## فرش کی تعمیر

اچھا فرش جانوروں کی صحت، آرام اور پیداوار کے لیے انتہائی اہمیت رکھتا ہے۔ فرش مضبوط، پائیدار اور ایسا ہونا چاہیے جس پر جانور آسانی سے چل سکیں۔ بہت زیادہ ہموار فرش پر جانور پھسل سکتے ہیں جبکہ بہت زیادہ کھردرا فرش ان کے کھر اور ٹانگوں کو زخمی کر سکتا ہے۔ اس لیے درمیانی سطح

کا کھردرا کنکریٹ کا فرش بہترین سمجھا جاتا ہے۔ جانوروں کے آرام کرنے والی جگہ کو ہمیشہ خشک رکھا جائے۔ اگر ممکن ہو تو وہاں ربڑ میٹ، خشک بھوسہ، چاول کی بھوسی یا ریت بچھائی جائے تاکہ جانور آرام سے بیٹھ سکیں۔ نرم بستر استعمال کرنے سے جسم پر دباؤ کم پڑتا ہے، زخم بننے کے امکانات کم ہوتے ہیں اور دودھ دینے والے جانور زیادہ دیر آرام کرتے ہیں، جس کا مثبت اثر دودھ کی پیداوار پر بھی پڑتا ہے۔ فرش کی باقاعدہ صفائی نہ صرف بدبو کم کرتی ہے بلکہ بیماری پیدا کرنے والے جراثیم کو بھی ختم کرنے میں مدد دیتی ہے۔ گیلے فرش پر جانور زیادہ دیر کھڑے رہیں تو لنگڑاپن، کھر گلنے کی بیماری اور جوڑوں کے مسائل پیدا ہو سکتے ہیں، اس لیے فرش کو ہمیشہ صاف اور خشک رکھنا چاہیے۔

مضبوط، خشک اور غیر پھسلنے والا کنکریٹ کا فرش

## مناسب سایہ اور چھت

پاکستان میں موسم گرما کے دوران درجہ حرارت اکثر بہت زیادہ بڑھ جاتا ہے، جبکہ برسات اور سردیوں میں موسمی شدت جانوروں کی صحت پر منفی اثر ڈال سکتی ہے۔ اس لیے باڑے کی مضبوط اور مناسب اونچائی والی چھت جانوروں کو شدید دھوپ، بارش، ژالہ باری اور ٹھنڈی ہواؤں سے محفوظ رکھنے کے لیے ضروری ہے۔ چھت کی اونچائی اس قدر ہونی چاہیے کہ باڑے میں ہوا کی آزادانہ آمد و رفت برقرار رہے۔ اگر چھت بہت نیچی ہو تو اندر گرمی اور نمی بڑھ جاتی ہے، جس سے جانور ہیٹ اسٹریس کا شکار ہو سکتے ہیں۔ اس کے ساتھ گندی ہوا یا گیس بھی شیڈ میں جمع ہوتی ہیں اور جانور کی صحت پر منفی اثرات مرتب کرتی ہیں۔ شیڈ کی چھت کے لیے ایسی تعمیراتی اشیاء استعمال کی جائیں جو گرمی کم جذب کریں، جیسے تھرمل شیٹ، ٹائل یا مناسب موصلیت (Insulation) والا میٹیریل۔ اگر باڑا کھلا ہو تو جانوروں کے آرام کے لیے اضافی سایہ فراہم کرنا چاہیے۔ شیڈ کے اردگرد سایہ دار درخت لگانے سے نہ صرف درجہ حرارت کم رہتا ہے بلکہ ماحول بھی خوشگوار اور قدرتی محسوس ہوتا ہے۔ گرمی کے موسم میں مناسب سایہ دودھ دینے والے جانوروں کے لیے خاص طور پر فائدہ مند ثابت ہوتا ہے۔ اسی طرح اگر چھت کی لمبائی بہت زیادہ ہو تو اس سے باڑے کا درجہ حرارت زیادہ کم رہے گا اور سردی کے موسم میں جانوروں کو قدرے زیادہ ٹھنڈ محسوس ہو گی جو کہ جانوروں کیلئے مناسب نہیں۔

## چارہ اور پانی کی جگہ:

باڑے میں چارہ ڈالنے کی ناند اس جگہ تعمیر کی جائے جہاں تمام جانور آسانی سے خوراک حاصل کر سکیں۔ ناند کی اونچائی جانور کی جسامت کے مطابق ہونی چاہیے تاکہ جانور آرام سے خوراک کھا سکیں اور چارہ ضائع نہ ہو۔ ناند کو روزانہ صاف کرنا چاہیے تاکہ پرانا یا خراب چارہ جمع نہ ہو، کیونکہ ایسا چارہ کھانے سے جانور بیمار ہو سکتے ہیں۔ اسی طرح پانی کی ٹینکی یا حوض ہمیشہ صاف ستھرا رکھا جائے اور ہر وقت تازہ پانی دستیاب ہونا چاہیے۔ دودھ دینے والے جانوروں کو عام جانوروں کی نسبت زیادہ پانی درکار ہوتا ہے، اس لیے انہیں دن میں کئی مرتبہ صاف پانی فراہم کرنا ضروری ہے۔ آلودہ پانی نظامِ ہاضمہ کی بیماریوں، اسہال اور دودھ کی پیداوار میں کمی کا باعث بن سکتا ہے۔ گرمیوں میں پانی کے برتن دھوپ سے محفوظ جگہ پر رکھے جائیں تاکہ پانی زیادہ گرم نہ ہو۔ اگر خودکار پانی پلانے کا نظام (Automatic Waterer) موجود ہو تو اس کی باقاعدہ صفائی اور دیکھ بھال بھی ضروری ہے۔

صاف چارہ ناند اور پانی کے حوض کا انتظام

# جانوروں میں متوازن خوراک کے فوائد

تحریر: ڈاکٹر صبغت اللہ، سینئر ریسرچ آفیسر، سنٹر آف اینیمل نیوٹریشن، لائیوسٹاک ریسرچ اینڈ ڈیویلپمنٹ، خیبر پختونخواہ، پشاور۔ نظر ثانی و تصحیح: ڈاکٹر محمد احمد

ہر جاندار کو اپنی زندگی برقرار رکھنے، جسم کی نشوونما اور پیداوار کیلئے خوراک کی ضرورت ہوتی ہے۔ انسانی اور حیوانی خوراک مختلف اجزاء پر مشتمل ہوتی ہے۔ جس میں پانی، شکریات، روغنیات، لحمیات، نمکیات اور حیاتین وغیرہ شامل ہیں۔ جانوروں کی خوراک میں ان تمام اجزاء کا توازن برقرار رکھنا ضروری ہے۔ ان اجزاء کے بارے میں مندرجہ ذیل سطور میں تفصیلاً تذکرہ کیا جائے گا۔

## پانی:

پانی بذات خود تو کوئی توانائی مہیا نہیں کرتا مگر زندگی کو برقرار رکھنے کیلئے بہت ضروری جزو ہے۔ جانوروں کی خوراک میں شامل سبز چارے میں پانی کا تناسب عموماً 70 سے 85 فیصد تک ہوسکتا ہے۔ گرمیوں کے چاروں میں پانی کا تناسب کم اور سردیوں کے چاروں میں زیادہ ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر گرمیوں کے چاروں میں چری، باجرہ اور موٹھ وغیرہ میں پانی کا تناسب 70 سے 80 فیصد اور سردیوں کے چاروں جن میں برسیم خاص طور پر قابل ذکر ہے، میں پانی کی مقدار 85 فیصد تک ہوسکتی ہے۔ اس کے علاوہ بھی جانوروں کو تازہ پانی دن کے 24 گھنٹے مہیا کرنا چاہیئے۔

## خشک مادہ:

جانوروں کی خوراک میں سے اگر سارا پانی خشک کر دیا جائے تو جو خوراک باقی بچتی ہے اس کو خشک مادہ کہتے ہیں۔ خشک مادہ کو مزید دو حصوں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔

1۔ نباتاتی اور حیوانی مادہ (Organic Matter)

2۔ معدنی / غیر نباتاتی مادہ (Inorganic Matter)

### 1۔ نباتاتی مادہ (Organic Matter):

نباتاتی مادے کے مزید چار اہم اجزاء ہیں۔

- ☆ کاربوہائیڈریٹ یا شکریات یا نشاستہ دار اجزاء (Carbohydrates)۔
- ☆ روغنیات / چکنائیاں (Fats)۔
- ☆ لحمیات یا پروٹین (Proteins)۔
- ☆ حیاتین (Vitamins)۔

یہ تمام اجزاء جانوروں کو توانائی پہنچاتے ہیں جبکہ لحمیات توانائی کے ساتھ ساتھ جسمانی بڑھوتری کیلئے ضروری ہیں۔ لحمیات کے بغیر جسم میں گوشت کا بننا ناممکن ہوتا ہے ہاں البتہ چکنائیوں سے جسم میں چربی کی مقدار زیادہ ہوسکتی ہے جس سے جانور کا ظاہری وزن بڑھ سکتا ہے۔ ان اجزاء کے بارے میں مختصر سا تعارف درج ذیل ہیں۔

## شکریات یا نشاستہ دار اجزاء (Carbohydrates):

شکریات یا نشاستہ دار اجزاء حیوانی خوراک کا ایک اہم جزو ہیں۔ حیوانی خوراک کا بڑا حصہ انہی اجزاء پر مشتمل ہوتا ہے۔ خاص طور پر خشک چاروں میں ان کی مقدار 70 سے 80 فیصد تک ہوسکتی ہے۔

## روغنیات (Fats):

یہ خوراک کے نامیاتی حصے کا دوسرا اہم ترین جزو ہیں۔ روغنیات کی ہاضمیت شکریات/نشاستہ دار اجزاء سے عموماً زیادہ ہوتی ہے۔ یہ توانائی کا ایک اہم ذریعہ ہے۔ چکنائیاں جسم میں ذخیرہ اندوز ہوتی ہیں اور بوقت ضرورت جسم میں توانائی پیدا کرتی ہے۔ عام طور پر روغنیات میں شکریات اور لحمیات کے مقابلے میں 2.52 (سوا دو گنا) زیادہ توانائی ہوتی ہے۔ بہت زیادہ دودھ دینے والے جانور جن کی غذائی ضروریات عام خوراک سے پوری نہیں ہوتی ان کی خوراک میں روغنیات کو مختلف شکلوں میں ملا کر دیا جاتا ہے تاکہ ان کی غذائی ضروریات پوری کی جا سکیں۔ روغنیات کے قدرتی ذریعے مختلف قسم کے بیج ہیں جن میں بنولہ، سرسوں وغیرہ شامل ہیں۔ بیج کے علاوہ چارے کے باقی حصوں میں ان کی مقدار بہت کم یا نہ ہونے کے برابر ہوتی ہے۔ آج کل بائی پاس روغنیات (Bypass Fats) کا استعمال بھی ہوتا ہے۔

## لحمیات (Proteins):

لحمیات کی وجہ سے جانوروں میں بڑھوتری اور نشوونما ہوتی ہے۔ یہ جسم کو توانائی صرف اسی حالت میں دیتی ہے جب شکریات اور چکنائیاں مہیا نہ ہوں۔ پھلی دار چاروں میں لحمیات کی مقدار 15 سے 22 فیصد تک ہوسکتی ہے جن میں برسیم وغیرہ شامل ہیں جبکہ غیر پھلی دار چاروں میں ان کی مقدار 8 سے 12 فیصد تک ہوسکتی ہے۔ مثلاً جوار، باجرہ، ماٹ گراس وغیرہ۔ البتہ رائی گراس اس سے مستثنیٰ ہے کیونکہ غیر پھلی دار چارہ ہونے کے باوجود اس میں لحمیات کی مقدار برسیم میں موجود لحمیات کی مقدار کے برابر ہوسکتی ہے۔ اس کے علاوہ تمام قسم کی کھلیں اور میلز (Meals) لحمیات کا بڑا ذریعہ ہیں۔ دودھیل جانوروں کو مناسب مقدار میں لحمیات پر مبنی خوراک فراہم کرنا ضروری ہے کیونکہ دودھ میں لحمیات خاصی مقدار میں خارج ہوتے ہیں۔

## حیاتین یا وٹامنز (Vitamins):

حیاتین بھی حیوانی خوراک کا ایک اہم جزو ہیں۔ یہ جسم کو توانائی تو نہیں دیتے مگر ان کے بغیر جسم میں بہت سارے کیمیائی عوامل جاری نہیں رہ سکتے جن کے جاری نہ رہنے سے زندگی کا تصور ممکن نہیں۔ چند اہم وٹامن درجہ ذیل ہیں۔

### وٹامن اے:

یہ نظر کیلئے ضروری ہے۔ حیاتین خوراک کے اہم ترین اجزاء ہیں، گائے کے دودھ میں حیاتین اے کیروٹین کی شکل میں پایا جاتا ہے جس کے باعث گائے کے دودھ کی رنگت زردی مائل ہوتی ہے البتہ بھینس کے دودھ میں حیاتین اے اپنی اصلی حالت میں پایا جاتا ہے۔ بچھڑوں کی خوراک میں حیاتین اے کا ہونا بہت ضروری ہے کیونکہ اس کے بغیر ان کی جسمانی نشوونما رک جاتی ہے۔ حیاتین اے کی مسلسل کمی کے باعث جانوروں میں عمدہ قسم کا مادہ تولید پیدا نہیں ہوتا اور اس طرح نسل کشی کی صلاحیت متاثر ہوتی ہے جانوروں کی خوراک میں حیاتین الف مہیا کرنے کا عمدہ ذریعہ سبز، خشک چارے اور زرد مکئی ہے۔ اس کی کمی جانوروں میں بانجھ پن کا سبب بن سکتی ہے۔

**وٹامن بی کمپلیکس:** اس کی موجودگی اعصاب، پٹھوں اور ہاضمے کے عمل کیلئے ضروری ہے۔ جانوروں میں وٹامن B-12 کا استعمال زیادہ ہوتا ہے۔

**وٹامن سی:** اس کی موجودگی صحت کو برقرار رکھنے اور زخموں کو جلد ٹھیک کرنے میں مدد دیتی ہے اور مسوڑھوں کو صحت مند رکھتی ہے۔

وٹامن ڈی: ہڈیوں کیلئے کیلشیم ضروری ہے لیکن کیلشیم وٹامن ڈی کی غیر موجودگی میں کام نہیں کرسکتا۔ جگالی کرنے والے جانوروں کی خوراک میں عام طور پر حیاتین کی کوئی خاص پرواہ نہیں کی جاتی وہ اس لئے کہ جگالی کرنے والے جانوروں کی اوجڑی میں موجود خوردبینی بیکٹیریا خوراک سے ان حیاتین کو تیار کر کے جانور کی عمومی غذائی ضروریات پوری کر دیتے ہیں۔ لیکن زیادہ دودھ دینے والی گائیوں اور بھینسوں کو بچہ دینے کے بعد تین ماہ تک حیاتین کی بہت ضرورت ہوتی ہے کیونکہ بیکٹیریا اسے زیادہ مقدار میں نہیں بنا سکتے۔ جو جانور تیزی سے بڑھ رہے ہوتے ہیں ان کو ان حیاتین کی ضرورت ہوتی ہے اور ان کا خوراک میں شامل کرنا بہت ضروری ہوتا ہے ان کی کمی سے جانوروں کی بڑھوتری کم ہو جاتی ہے جن جانوروں کو ہم گوشت کیلئے فربہ کرتے ہیں ان کی خوراک میں تھایامین وٹامن Vit-B1 ضرور دینی چاہئے۔

## 2۔معدنی یا غیر نامیاتی حصہ (Inorganic Matter or Minerals):

خوراک کے اس حصے میں مختلف قسم کے نمکیات اور معدنیات ہوتی ہیں۔ نمکیات میں سب سے مشہور خوردنی نمک ہے جو کہ حیوانی خوراک کا ایک اہم جزو ہے۔ معدنیات کو دو حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔

☆ ایسی معدنیات جو جسم کو نسبتاً زیادہ مقدار میں درکار ہوتی ہیں۔ ان میں کیلشیم، فاسفورس، سوڈیم، میگنیشیم، کلورین، پوٹاشیم اور سلفر (گندھک) شامل ہیں۔ ان کی ضروریات چند گرام تک ہوسکتی ہیں۔

☆ ایسی معدنیات جو جسم کو کم مقدار میں درکار ہوتی ہیں ان میں فولاد (آئرن)، جست (زنک)، مینگنیز، تانبا (کاپر)، کوبالٹ، آئیوڈین، سیلینیم، مولبڈنم وغیرہ شامل ہیں۔ ایسی معدنیات کی روزانہ ضروریات چند مائیکروگرام سے لے کر چند ملی گرام تک ہوتی ہیں۔

معدنیات عام طور پر جسم اور ہڈیوں کے ڈھانچے میں سختی اور مضبوطی پیدا کرتی ہیں۔ نامیاتی مادے کا حصہ بن کر مختلف اعضاء کے بننے میں مدد دیتی ہیں۔ جسم میں خامروں کے نظام کو متحرک کرتی ہیں۔ اس کے علاوہ اور بہت سے جسمانی فعلوں میں ایک اہم کردار ادا کرتی ہیں۔ خون میں Haemoglobin کے بنانے کیلئے فولاد (Iron) کی ضرورت ہوتی ہے ہڈیوں کو کیلشیم فاسفیٹ، تھائرائڈ غدود کو Iodine اور جسم کے تمام خلیوں کو سوڈیم اور پوٹاشیم کی مستقل ضرورت ہوتی ہے۔ جسم میں سوڈیم کی ضرورت پوری کرنے کیلئے نمک کا پتھر جانور کے کھرلی میں رکھنا چاہئے۔ بچہ جننے کے مسائل جیسے جیر کا رک جانا اور بچہ جننے میں مشکلات بھی نمکیات کی کمی کی وجہ سے پیدا ہوسکتا ہے۔ خوردنی نمک خوراک کو خوش ذائقہ بنانے کے علاوہ ہضم کرنے میں بھی مددگار ہوتا ہے جانوروں کو نمک فراہم کرنے کا آسان طریقہ یہ ہے کہ کھرلیوں میں نمک کے بڑے بڑے ڈھلے رکھ دیئے جائیں تاکہ جانور ان کو حسب منشا چاٹتا رہے۔ ایک دودھ دینے والی گائے/بھینس کو روزانہ کم از کم 60 گرام خوردنی نمک دینا ضروری ہے۔ جانوروں کے جسم میں کیلشیم کی کمی فاسفورس کی نسبت کم واقع ہوتی ہے کیونکہ مختلف قسموں کے چاروں بالخصوص پھلی دار فصلوں میں کیلشیم کی مقدار کافی ہوتی ہے مگر فاسفورس مختلف چاروں میں کم ہوتا ہے، خاص کر برسیم میں فاسفورس نہ ہونے کے برابر ہے۔ بہت زیادہ فاسفورس کی کمی جانوروں میں پائیکا (Pica) کا باعث بن جاتی ہے جس میں جانور مٹی، کپڑے، لکڑی وغیرہ کھانا شروع کر دیتے ہیں۔

**متوازن خوراک اور اس کے فوائد:**

جانوروں کی خوراک کا اجمالی ذکر کرنے کے بعد اب ہم متوازن خوراک کی طرف آتے ہیں۔ متوازن خوراک ایک ایسی خوراک ہوتی ہے جو جانوروں کی تمام غذائی ضروریات کو پورا کرے۔ متوازن خوراک میں تمام غذائی اجزاء کا تناسب جانور کی ضروریات کے مطابق ہوتا

ہے۔اس طرح متوازن خوراک میں کسی غذائی جزو کی نہ تو کمی ہوتی ہے اور نہ زیادتی۔متوازن خوراک دینے سے جانوروں میں شرح بڑھوتری زیادہ ہوتی ہے جس کے نتیجے میں جانور جلدی بلوغت کی عمر کو پہنچتے ہیں۔اس طرح ان کی پیداواری عمر بڑھ جاتی ہے۔جانوروں کی فی جانور پیداوار میں اضافہ ہو جاتا ہے اور جانور بیماریوں کے حملے سے بھی کسی حد تک محفوظ رہتے ہیں۔جانور معدنیات کی کمی سے پیدا ہونے والی بیماریوں سے بھی محفوظ رہتے ہیں۔جن میں Milk Fever،خونی پیشاب،ہڈیوں کا ٹیڑھا ہو جانا یا مڑ جانا وغیرہ شامل ہیں۔

اگر خوراک میں غذائی اجزاء کی کمی یا زیادتی ہو جائے تو ان صورتوں میں خوراک غیر متوازن ہو جاتی ہے اور غیر متوازن خوراک جانور اور مویشی پال حضرات دونوں کیلئے نقصان دہ ہوتی ہے۔مثال کے طور پر اگر خوراک میں کیلشیم کا تناسب کم ہو جائے تو جانوروں کی ہڈیاں کمزور ہوں گی اور دودھیل جانوروں میں Milk Fever بیماری ہو سکتی ہے۔فاسفورس کی کمی کی وجہ سے جانوروں میں خونی پیشاب (Red Water Disease) ہو سکتی ہے۔کیلشیم اور فاسفورس کی کمی کی وجہ سے جانوروں کی بڑھوتری پر برا اثر پڑتا ہے اور جانور ہڈیاں، کاغذ، چمڑا، کپڑے وغیرہ کھانا شروع کر دیتے ہیں۔اس کے برعکس اگر خوراک میں لحمیات کا تناسب ضرورت سے زیادہ ہو تو ان کی فاضل مقدار کو جسم سے خارج کرنا ضروری ہوتا ہے۔جس پر جانور کی مزید توانائی خرچ ہوتی ہے لہٰذا اس سے مویشی پال حضرات کا دوہرا نقصان ہوتا ہے۔اور جانوروں کے گردوں پر بھی برا اثر مرتب ہوتا ہے۔ایک تو لحمیات کی زیادہ مقدار مہیا کرنے پر خرچ اور دوسرا ان کی اضافی مقدار کو جسم سے خارج کرنے کیلئے جانور کو مزید توانائی صرف کرنا پڑتی ہے جو کہ ایک نقصان ہے ورنہ وہی توانائی کسی پیداواری مقصد کیلئے بھی استعمال ہو سکتی ہے۔

اس کے علاوہ اگر جانور کو اس کی غذائی ضروریات سے کم خوراک دی جائے تو اس سے جانور کی بڑھوتری پر برا اثر پڑے گا۔جانور جلدی جوان نہیں ہوں گے جانور کے بچہ دینے کی صلاحیت متاثر ہوگی اور ان میں دودھ اور گوشت کی پیداوار کم ہوگی۔بیماریوں کے خلاف قوت مدافعت کم ہوگی اور ان تمام چیزوں کا خسارہ مالک کو بھگتنا پڑے گا جو کہ منافع کی کمی کی صورت میں ہوگا۔اگر جانور کو اس کی غذائی ضروریات سے زیادہ خوراک دی جائے تو اس سے بھی مویشی پال حضرات کا معاشی نقصان ہوتا ہے مثال کے طور پر اگر ایک گائے یا بھینس کو روزانہ 5 کلوگرام ونڈہ دیا جا رہا ہے اور وہ 10 کلوگرام دودھ دیتی ہے اور اس کی پیداواری صلاحیت بھی اتنی ہی ہے۔اب اگر اس جانور کو مزید 5 کلو ونڈہ ڈالا جائے تو دودھ پھر بھی اتنا ہی رہتا ہے۔اس کا مطلب یہ ہے کہ جانور کی غذائی ضروریات پہلے ہی پوری ہو رہی تھیں اور مزید خوراک پر رقم خرچ کرنے سے فائدہ کی بجائے معاشی نقصان ہوگا۔

مختلف قسم کے جانوروں کی اپنی زندگی کے مختلف ادوار میں غذائی ضروریات مختلف ہوتی ہیں۔مثال کے طور پر نوزائیدہ بچے کی غذا کی ضروریات ایک جوان جانور سے مختلف ہوتی ہیں۔اسی طرح دودھیل جانور، خشک جانور، حاملہ جانور، نر، مادہ، سب کی غذائی ضروریات مختلف ہوتی ہیں۔اس کا مطلب یہ ہے کہ اگر ایک غذا نوزائیدہ بچے کیلئے متوازن ہو تو وہ بڑے عمر کے جانور کیلئے غیر متوازن ہو سکتی ہے۔خشک جانور کی متوازن خوراک حاملہ یا دودھیل جانور کیلئے غیر متوازن ہو سکتی ہے۔گائیوں، بھینسوں کیلئے ایک متوازن غذا بھیڑ بکریوں کیلئے غیر متوازن ہو سکتی ہے لہٰذا جب ہم متوازن خوراک کی بات کرتے ہیں تو اس سے مراد ایسی خوراک ہے جو کہ مختلف حالتوں میں مختلف جانوروں کی غذائی ضروریات کو پوری کرتی ہے اور جانوروں کی خوراک کو متوازن رکھنے کیلئے اس میں بوقت ضرورت ردوبدل کی ضرورت ہوتی ہے۔

مویشی پال حضرات جو اپنے جانوروں سے زیادہ منافع حاصل کرنے کے خواہش مند ہوں ان کیلئے ضروری ہے کہ وہ اپنے جانوروں کو متوازن خوراک مہیا کریں۔جانوروں کی غذائی اجزاء معلوم کرنے کے لئے سنٹر آف اینیمل نیوٹریشن، لائیوسٹاک ریسرچ اینڈ ڈیویلپمنٹ، باچا خان چوک پشاور میں جدید سہولیات موجود ہیں۔کسان حضرات کو ان سہولیات سے فائدہ اٹھانا چاہیئے۔

# گمبورو بیماری (Gumboro Disease)

تحریر: ڈاکٹر کرشمہ، لائیوسٹاک پروڈکشن آفیسر، ڈاکٹر عظمت اللہ خان، ڈویژنل لیول ڈائریکٹر، ڈائریکٹوریٹ آف لائیوسٹاک پروڈکشن ایکسٹینشن اینڈ کمیونیکیشن محکمہ لائیوسٹاک اینڈ ڈیری ڈیولپمنٹ (ایکسٹینشن)۔ نظر ثانی و تصحیح: ڈاکٹر محمد احمد

گمبورو بیماری، جسے انفیکشس برسل ڈیزیز (IBD-Infectious Bursal Disease) بھی کہا جاتا ہے، مرغیوں میں پائی جانے والی ایک نہایت خطرناک اور تیزی سے پھیلنے والی وائرل بیماری ہے۔ یہ بیماری خاص طور پر کم عمر چوزوں کو متاثر کرتی ہے اور ان کے مدافعتی نظام کو شدید نقصان پہنچاتی ہے۔ جب پرندے کی قوتِ مدافعت کمزور ہو جائے تو وہ دوسری بیماریوں کا بھی آسانی سے شکار بن جاتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ دنیا بھر میں پولٹری کے ماہرین اس بیماری کو انتہائی اہمیت دیتے ہیں اور اس سے بچاؤ کے لیے بروقت حفاظتی اقدامات پر زور دیتے ہیں۔

پاکستان سمیت دنیا کے بیشتر ممالک میں پولٹری کا شعبہ عوام کو گوشت اور انڈوں کی فراہمی کے ساتھ ساتھ معیشت کی مضبوطی میں بھی اہم کردار ادا کرتا ہے۔ بڑھتی ہوئی آبادی اور غذائی ضروریات کے باعث پولٹری فارمنگ تیزی سے فروغ پا رہی ہے، لیکن مختلف متعدی بیماریاں اس صنعت کے لیے مسلسل چیلنج بنی ہوئی ہیں۔ ان بیماریوں میں گمبورو بیماری نمایاں حیثیت رکھتی ہے کیونکہ یہ کم عمر چوزوں کی صحت اور نشوونما کو متاثر کر کے پیداوار میں واضح کمی اور فارم مالکان کے لیے مالی نقصان کا سبب بنتی ہے۔

گمبورو بیماری کی بروقت تشخیص، مناسب ویکسینیشن، صاف ستھرے ماحول، مؤثر بائیوسیکیورٹی اور اچھی فارم مینجمنٹ کے ذریعے اس کے خطرات کو کافی حد تک کم کیا جا سکتا ہے۔ اس لیے ہر پولٹری فارمر کے لیے ضروری ہے کہ وہ اس بیماری کی نوعیت، اسباب، علامات اور بچاؤ کے طریقوں سے مکمل آگاہی رکھے تاکہ اپنے فارم اور پرندوں کو اس مہلک بیماری سے محفوظ رکھا جا سکے۔

## گمبورو بیماری کی تاریخ:

گمبورو بیماری پہلی مرتبہ 1962ء میں امریکہ کی ریاست ڈیلاویئر کے شہر گمبورو میں دریافت ہوئی، جس کی وجہ سے اس بیماری کو "گمبورو بیماری" کا نام دیا گیا۔ بعد ازاں تحقیق سے معلوم ہوا کہ اس بیماری کا اصل نام (Infectious Bursal Disease (IBD)) ہے کیونکہ یہ پرندوں کے جسم میں موجود برسا آف فیبریشیئس (Bursa of Fabricius) نامی عضو کو متاثر کرتی ہے۔ یہ عضو پرندوں کے مدافعتی نظام کا اہم حصہ ہوتا ہے اور بیماریوں کے خلاف قوتِ مدافعت پیدا کرنے میں بنیادی کردار ادا کرتا ہے۔ وقت گزرنے کے ساتھ یہ بیماری دنیا کے تقریباً تمام ممالک میں پھیل گئی۔ آج یہ ایشیا، یورپ، افریقہ، امریکہ اور آسٹریلیا سمیت تقریباً ہر اس علاقے میں موجود ہے جہاں تجارتی بنیادوں پر مرغیاں پالی جاتی ہیں۔

## بیماری کا سبب:

گمبورو بیماری انفیکشس برسل ڈیزیز وائرس (IBDV) کی وجہ سے ہوتی ہے۔ یہ وائرس Birnaviridae خاندان سے تعلق رکھتا ہے۔ اس وائرس کی سب سے اہم خصوصیت یہ ہے کہ یہ ماحول میں کافی دیر تک زندہ رہ سکتا ہے اور عام جراثیم کش ادویات سے بھی فوری

طور پر ختم نہیں ہوتا۔

یہ وائرس گرمی، سردی اور مختلف موسمی حالات کو برداشت کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے، جس کی وجہ سے اگر فارم میں ایک بار بیماری آ جائے تو مناسب صفائی اور جراثیم کش اقدامات کے بغیر اس کا مکمل خاتمہ مشکل ہو سکتا ہے۔

## برسا آف فیبر یشیئس کیا ہے؟

برسا آف فیبر یشیئس (Bursa of Fabricius) پرندوں کے جسم میں پایا جانے والا ایک مخصوص عضو (lymphoid organ) ہے۔ اردو میں اسے عام طور پر سائنسی نام سے ہی پکارا جاتا ہے، لیکن اس کی وضاحت درج ذیل ہے۔

**مقام:** یہ عضو پرندوں کے نظامِ اخراج (cloaca) کی پشت پر واقع ایک چھوٹی سی تھیلی کی طرح ہوتا ہے۔

**بنیادی کام:** یہ پرندوں کے مدافعتی نظام (Immune system) کا ایک اہم حصہ ہے۔ یہ ان کے خون میں بی سیلز (B-Cells) نامی سفید خون کے خلیات پیدا اور بالغ کرتا ہے جو بیماریوں کے خلاف لڑتے ہیں۔

**عمر:** یہ تھیلی جوان پرندوں میں بڑی ہوتی ہے، لیکن جیسے جیسے پرندہ بڑا (بالغ) ہوتا ہے، یہ آہستہ آہستہ سکڑ کر غائب ہو جاتی ہے۔

## کن مرغیوں کو زیادہ خطرہ ہوتا ہے؟

یہ بیماری زیادہ تر 3 سے 6 ہفتے عمر کے چوزوں میں پائی جاتی ہے۔ اس عمر میں برسا آف فیبر یشیئس مکمل طور پر فعال ہوتی ہے، اس لیے وائرس آسانی سے اس عضو پر حملہ کرتا ہے۔ اگرچہ بڑی عمر کی مرغیاں بھی وائرس سے متاثر ہو سکتی ہیں، لیکن ان میں بیماری کی علامات نسبتاً کم ظاہر ہوتی ہیں۔ تاہم وہ وائرس کو دوسروں تک منتقل کرنے کا ذریعہ بن سکتی ہیں۔ یہ بیماری عموماً برائلر مرغیوں (Broilers) میں زیادہ پائی جاتی ہے۔ برائلر مرغیاں گوشت کی پیداوار دینے کیلئے پالی جاتی ہیں۔

## بیماری کیسے پھیلتی ہے؟

گمبورو بیماری انتہائی متعدی ہے اور بہت تیزی سے ایک پرندے سے دوسرے پرندے میں منتقل ہو جاتی ہے۔

اس کے پھیلنے کے اہم ذرائع درج ذیل ہیں:

- ☆ متاثرہ مرغیوں کا فضلہ
- ☆ آلودہ پانی اور خوراک
- ☆ فارم کا گندا بستر (Litter)
- ☆ پنجروں، برتنوں اور دیگر آلات کی آلودگی
- ☆ فارم میں کام کرنے والے افراد کے کپڑے، جوتے اور ہاتھ
- ☆ گاڑیاں اور سامان جو مختلف فارمز کے درمیان آتا جاتا ہو
- ☆ جنگلی پرندے اور بعض کیڑے مکوڑے بھی وائرس کی منتقلی میں کردار ادا کر سکتے ہیں۔

یہ وائرس متاثرہ مرغیوں کے فضلے میں بڑی مقدار میں خارج ہوتا ہے اور کئی ہفتوں بلکہ بعض حالات میں کئی مہینوں تک ماحول میں زندہ رہ سکتا ہے۔

## بیماری کے پھیلنے کی وجوہات:

گمبورو بیماری کے پھیلنے کی متعدد وجوہات ہوتی ہیں، جن میں اہم درج ذیل ہیں:

1۔ ناقص صفائی: اگر فارم کی باقاعدگی سے صفائی نہ کی جائے تو وائرس آسانی سے پھیل جاتا ہے۔

2۔ ویکسینیشن نہ کروانا: مناسب وقت پر ویکسین نہ لگانے سے بیماری کا خطرہ کئی گنا بڑھ جاتا ہے۔

3۔ زیادہ رش: اگر ایک ہی جگہ پر بہت زیادہ مرغیاں رکھی جائیں تو بیماری تیزی سے پھیلتی ہے۔

4۔ ناقص حیاتیاتی تحفظ (Biosecurity): بغیر احتیاط کے لوگوں، گاڑیوں یا سامان کا فارم میں داخل ہونا وائرس کے داخل ہونے کا سبب بن سکتا ہے۔

5۔ آلودہ پانی اور خوراک: غیر معیاری یا آلودہ خوراک اور پانی بھی بیماری کی منتقلی کا اہم ذریعہ ہیں۔

## وائرس جسم میں کیا کرتا ہے؟

جب وائرس مرغی کے جسم میں داخل ہوتا ہے تو سب سے پہلے یہ آنتوں میں پہنچتا ہے، جہاں سے خون کے ذریعے برسا آف فیبریشیئس تک منتقل ہوتا ہے۔ وہاں یہ سفید خون کے خلیات (B-Lymphocytes) کو تباہ کرنا شروع کر دیتا ہے۔

چند ہی دنوں میں برسا شدید متاثر ہو جاتی ہے اور پرندے کی قوتِ مدافعت کمزور پڑ جاتی ہے۔ اس کے بعد مرغی آسانی سے دیگر بیکٹیریا، وائرس اور فنگس بیماریوں سے متاثر ہو سکتی ہے۔ اسی وجہ سے بعض اوقات اصل نقصان گمبورو بیماری سے نہیں بلکہ اس کے بعد ہونے والی ثانوی بیماریوں سے ہوتا ہے۔

## پاکستان میں گمبورو بیماری:

پاکستان میں گمبورو بیماری تقریباً ہر سال مختلف علاقوں میں سامنے آتی رہتی ہے۔ برائلر اور بریڈر دونوں اقسام کی مرغیوں میں یہ بیماری دیکھی جاتی ہے۔ اگر بروقت ویکسینیشن، صفائی اور بائیوسیکیورٹی کے اصولوں پر عمل نہ کیا جائے تو فارم مالکان کو بھاری مالی نقصان برداشت کرنا پڑ سکتا ہے۔ پاکستان میں بیشتر پولٹری فارم باقاعدہ ویکسینیشن پروگرام اپناتے ہیں، لیکن بعض چھوٹے فارمز میں احتیاطی تدابیر کی کمی کے باعث بیماری کے پھیلنے کے امکانات زیادہ رہتے ہیں۔

گمبورو بیماری مرغیوں میں پائی جانے والی ایک نہایت خطرناک اور متعدی وائرل بیماری ہے جو کم عمر چوزوں کے مدافعتی نظام کو شدید نقصان پہنچاتی ہے۔ چونکہ اس کا کوئی مخصوص علاج موجود نہیں، اس لیے بروقت ویکسینیشن، فارم کی صفائی، بائیوسیکیورٹی اور مناسب انتظام ہی اس بیماری سے بچاؤ کے مؤثر ذرائع ہیں۔ بیماری کے اسباب، پھیلاؤ اور وائرس کی نوعیت کو سمجھنا ہر پولٹری فارمر کے لیے ضروری ہے تاکہ وہ اپنے فارم کو اس خطرناک بیماری سے محفوظ رکھ سکے۔

## گمبورو بیماری کی علامات:

گمبورو بیماری کی علامات عام طور پر وائرس کے جسم میں داخل ہونے کے دو سے تین دن بعد ظاہر ہونا شروع ہو جاتی ہیں۔ بیماری کی شدت وائرس کی قسم، مرغیوں کی عمر، مدافعتی نظام، ماحولیاتی دباؤ اور ویکسینیشن کی حالت پر منحصر ہوتی ہے۔ بعض اوقات بیماری بہت شدید ہوتی ہے جبکہ بعض صورتوں میں علامات نسبتاً ہلکی ہوتی ہیں۔

## گمبورو بیماری کی نمایاں علامات درج ذیل ہیں:

- ☆ اچانک سستی اور کمزوری۔
- ☆ خوراک کھانے میں کمی یا مکمل طور پر چھوڑ دینا۔
- ☆ پانی معمول سے زیادہ پینا۔
- ☆ سفید یا پانی جیسے اسہال (دست) آنا۔
- ☆ پرندوں کا ایک جگہ اکٹھا بیٹھ جانا۔
- ☆ پر جھکا لینا اور گردن نیچی رکھنا۔
- ☆ جسم کا کانپنا اور بے چینی۔
- ☆ مقعد کے اردگرد پر گندے اور گیلے ہو جانا۔
- ☆ تیزی سے وزن کم ہونا۔
- ☆ اچانک اموات کا شروع ہو جانا۔

بعض فارمز میں بیماری اتنی تیزی سے پھیلتی ہے کہ صرف چند دنوں میں بڑی تعداد میں چوزے متاثر ہو جاتے ہیں۔ اگر بروقت اقدامات نہ کیے جائیں تو اموات کی شرح 20 سے 40 فیصد تک پہنچ سکتی ہے، جبکہ بعض شدید اقسام میں اس سے بھی زیادہ نقصان ہو سکتا ہے۔

پوسٹ مارٹم میں نظر آنے والی علامات

متاثرہ مرغیوں کے پوسٹ مارٹم کے دوران کئی نمایاں تبدیلیاں دیکھی جا سکتی ہیں جن کی مدد سے بیماری کی تشخیص میں آسانی ہوتی ہے۔

## اہم علامات میں شامل ہیں:

- ☆ برسا آف فیبریشیئس کا سوج جانا۔
- ☆ برسا میں خون کے دھبے یا اندرونی خون بہنا۔
- ☆ بعد کے مرحلے میں برسا کا سکڑ جانا۔
- ☆ رانوں اور سینے کے پٹھوں میں خون رسنا۔
- ☆ گردوں کا سوج جانا اور ان میں سفید یوریٹ جمع ہونا۔
- ☆ جسم میں پانی کی کمی۔
- ☆ آنتوں میں سوزش۔

یہ تمام علامات اس بات کی نشاندہی کرتی ہیں کہ وائرس نے مدافعتی نظام کو شدید متاثر کیا ہے۔

## بیماری کی تشخیص:

صرف ظاہری علامات کی بنیاد پر حتمی تشخیص کرنا ہمیشہ ممکن نہیں ہوتا کیونکہ کئی دوسری بیماریاں بھی ملتی جلتی علامات پیدا کر سکتی ہیں۔ اس لیے مستند تشخیص کے لیے لیبارٹری ٹیسٹ ضروری ہوتے ہیں۔

## تشخیص کے عام طریقے یہ ہیں:

1۔ فارم کی بیماری کی تاریخ معلوم کرنا۔
2۔ متاثرہ پرندوں کی علامات کا مشاہدہ۔
3۔ پوسٹ مارٹم کرنا۔
4۔ برسا کے نمونے لیبارٹری بھیجنا۔
5۔ ELISA ٹیسٹ کے ذریعے اینٹی باڈیز کی جانچ۔
6۔ PCR ٹیسٹ کے ذریعے وائرس کی موجودگی کی تصدیق۔

صحیح تشخیص کی بنیاد پر ہی مؤثر حفاظتی اقدامات کیے جاسکتے ہیں۔

## گمبورو بیماری کا علاج:

اب تک گمبورو بیماری کا کوئی ایسا علاج دریافت نہیں ہوا جو وائرس کو مکمل طور پر ختم کر سکے۔ چونکہ یہ ایک وائرل بیماری ہے، اس لیے اینٹی بائیوٹکس وائرس پر اثر نہیں کرتیں۔

البتہ معاون علاج (Supportive Treatment) کے ذریعے متاثرہ مرغیوں کی حالت بہتر بنانے کی کوشش کی جاتی ہے۔

## معاون علاج میں شامل ہیں:

- ☆ صاف اور تازہ پانی کی فراہمی۔
- ☆ الیکٹرولائٹس کا استعمال۔ (یعنی نمکیات کا استعمال)
- ☆ وٹامن A، C اور E دینا۔
- ☆ ملٹی وٹامن سپلیمنٹ دینا۔
- ☆ مناسب توانائی والی خوراک فراہم کرنا۔
- ☆ دباؤ (Stress) کم رکھنا۔

اگر ثانوی بیکٹیریا انفیکشن پیدا ہو جائے تو ویٹرنری ڈاکٹر کے مشورے سے مناسب اینٹی بائیوٹک استعمال کی جاسکتی ہے، لیکن یہ صرف ثانوی انفیکشن کے لیے ہوتی ہے، وائرس کے لیے نہیں۔

## فارم میں فوری اقدامات

جب فارم میں گمبورو بیماری کی تصدیق ہو جائے تو فوری طور پر درج ذیل اقدامات کرنے چاہئیں:

- ☆ بیمار پرندوں کو الگ کر دیا جائے۔
- ☆ مردہ مرغیوں کو مناسب طریقے سے دفن یا تلف کیا جائے۔
- ☆ فارم کی مکمل صفائی کی جائے۔
- ☆ جراثیم کش ادویات کا استعمال کیا جائے۔

☆ فارم میں غیر ضروری افراد کے داخلے پر پابندی لگائی جائے۔

☆ پانی اور خوراک کے برتن روزانہ صاف کیے جائیں۔

☆ نئے پرندوں کی آمد وقتی طور پر روک دی جائے۔

حفاظتی تدابیر:

چونکہ اس بیماری کا مؤثر علاج موجود نہیں، اس لیے بچاؤ ہی بہترین حکمت عملی ہے۔

## اہم حفاظتی تدابیر درج ذیل ہیں:

### 1۔ بروقت ویکسینیشن:

ویکسین بیماری سے بچاؤ کا سب سے مؤثر ذریعہ ہے۔ ویکسین کا شیڈول ویٹرنری ڈاکٹر کے مشورے کے مطابق اپنانا چاہیے۔

### 2۔ بائیوسیکیورٹی:

فارم میں داخل ہونے والے ہر شخص کے لیے جراثیم کش فٹ باتھ، مخصوص جوتے اور کپڑوں کا استعمال ضروری ہونا چاہیے۔

### 3۔ صفائی:

شیڈ، پنجرے، فیڈر، ڈرنکر اور دیگر آلات کو باقاعدگی سے صاف اور جراثیم سے پاک کرنا چاہیے۔

### 4۔ معیاری خوراک:

صاف، متوازن اور غذائیت سے بھرپور خوراک مرغیوں کی قوتِ مدافعت بہتر بناتی ہے۔

### 5۔ صاف پانی:

ہمیشہ صاف اور جراثیم سے پاک پانی فراہم کیا جائے۔

### 6۔ مناسب ہواداری:

شیڈ میں تازہ ہوا کی آمد و رفت برقرار رکھنا ضروری ہے تاکہ نمی اور جراثیم کم رہیں۔

### 7۔ رش سے بچاؤ:

مرغیوں کو مناسب جگہ فراہم کی جائے تاکہ بیماری ایک دوسرے میں تیزی سے نہ پھیلے۔ اور کم جگہ کی وجہ سے مرغیاں دباؤ میں نہ آئیں۔

## گمبورو بیماری سے ہونے والے نقصانات

اگر بیماری فارم میں پھیل جائے تو اس کے کئی نقصانات سامنے آتے ہیں:

☆ شرح اموات میں اضافہ۔

☆ وزن میں کمی۔

☆ خوراک کے ضائع ہونے میں اضافہ۔

☆ گوشت کی پیداوار میں کمی۔

☆ دیگر بیماریوں کا بڑھ جانا۔

☆ ادویات اور دیکھ بھال کے اخراجات میں اضافہ۔

☆ فارم کی آمدنی میں نمایاں کمی۔

☆ پولٹری انڈسٹری کو معاشی نقصان۔

گمبورو بیماری ایک نہایت خطرناک وائرل بیماری ہے جو مرغیوں کے مدافعتی نظام کو متاثر کرتی ہے۔اس کا کوئی مخصوص علاج موجود نہیں،اس لیے بروقت تشخیص، معاون علاج، فارم کی صفائی، سخت بائیوسیکیورٹی اور باقاعدہ ویکسینیشن ہی اس بیماری پر قابو پانے کے بنیادی ذرائع ہیں۔اگر پولٹری فارمر احتیاطی تدابیر پر مستقل عمل کریں تو اس بیماری سے ہونے والے نقصانات کو کافی حد تک کم کیا جا سکتا ہے۔

## گمبورو بیماری سے بچاؤ کے لیے ویکسینیشن

گمبورو بیماری سے بچنے کا سب سے مؤثر اور قابلِ اعتماد طریقہ بروقت ویکسینیشن ہے۔چونکہ اس بیماری کا کوئی مخصوص علاج موجود نہیں،اس لیے حفاظتی ویکسین پولٹری فارم کی کامیابی کے لیے نہایت ضروری ہے۔ویکسین چوزوں کے جسم میں بیماری کے خلاف قوتِ مدافعت پیدا کرتی ہے،جس سے وائرس کے حملے کی صورت میں بیماری کی شدت کم ہو جاتی ہے یا پرندے مکمل طور پر محفوظ رہتے ہیں۔

ویکسین کا شیڈول علاقے، فارم کی بیماری کی سابقہ تاریخ، مادری اینٹی باڈیز(Maternal Antibodies)اور ویٹرنری ڈاکٹر کی ہدایات کے مطابق مختلف ہو سکتا ہے۔عام طور پر برائلر چوزوں کو زندگی کے ابتدائی ہفتوں میں گمبورو کی ویکسین دی جاتی ہے،جبکہ بریڈر اور لیئر مرغیوں میں اضافی ویکسین بھی لگائی جا سکتی ہے تاکہ ان کی قوتِ مدافعت مضبوط رہے۔

## بائیوسیکیورٹی کی اہمیت

بائیوسیکیورٹی سے مراد ایسے تمام حفاظتی اقدامات ہیں جن کے ذریعے بیماریوں کو فارم میں داخل ہونے یا ایک شیڈ سے دوسرے شیڈ تک پھیلنے سے روکا جاتا ہے۔جدید پولٹری فارمنگ میں بائیوسیکیورٹی کو بنیادی حیثیت حاصل ہے۔

## اہم اصول درج ذیل ہیں:

☆ فارم کے داخلی راستے پر جراثیم کش فٹ باتھ رکھنا۔

☆ فارم میں داخل ہونے والوں کے لیے مخصوص لباس اور جوتے استعمال کرنا۔اور ہاتھ اور جسم کی صفائی کرنا۔

☆ غیر متعلقہ افراد کے داخلے پر پابندی لگانا۔

☆ گاڑیوں اور آلات کو جراثیم سے پاک کرنا۔

☆ نئے پرندوں کو کچھ عرصہ علیحدہ(Quarantine)رکھنا۔

☆ بیمار اور صحت مند مرغیوں کو الگ رکھنا۔

☆ مردہ پرندوں کو فوری اور محفوظ طریقے سے تلف کرنا۔

ان اصولوں پر عمل کرنے سے گمبورو سمیت کئی دوسری متعدی بیماریوں سے بھی بچاؤ ممکن ہے۔

## فارم مینجمنٹ کا کردار:

اچھی فارم مینجمنٹ بیماریوں کی روک تھام میں انتہائی اہم کردار ادا کرتی ہے۔اگر فارم صاف ستھرا ہو، مناسب درجہ حرارت برقرار رکھا جائے، معیاری خوراک اور صاف پانی فراہم کیا جائے تو مرغیوں کی قوتِ مدافعت بہتر رہتی ہے۔

## ایک کامیاب پولٹری فارم کے لیے درج ذیل اقدامات ضروری ہیں:

- ☆ شیڈ کی باقاعدہ صفائی اور جراثیم کشی ۔
- ☆ ہوا کی مناسب آمدورفت (Ventilation)۔
- ☆ مناسب درجہ حرارت اور نمی برقرار رکھنا۔
- ☆ معیاری اور متوازن خوراک فراہم کرنا۔
- ☆ ہر وقت صاف پانی مہیا کرنا۔
- ☆ مرغیوں کو مناسب جگہ دینا تاکہ رش نہ ہو۔
- ☆ بیماری کی صورت میں فوری طور پر ویٹرنری ڈاکٹر سے رابطہ کرنا۔
- ☆ بروقت حفاظتی ٹیکہ جات کروانا۔

## معاشی اثرات:

گمبورو بیماری پولٹری صنعت کو بھاری معاشی نقصان پہنچا سکتی ہے۔ جب فارم میں بیماری پھیلتی ہے تو نہ صرف مرغیوں کی اموات بڑھتی ہیں بلکہ زندہ بچ جانے والے پرندوں کی نشوونما بھی متاثر ہوتی ہے۔ اس کے نتیجے میں گوشت اور انڈوں کی پیداوار کم ہو جاتی ہے، خوراک کے استعمال کی کارکردگی متاثر ہوتی ہے اور ادویات، صفائی اور دیکھ بھال پر اضافی اخراجات آتے ہیں۔
اس کے علاوہ کمزور مدافعتی نظام کی وجہ سے دیگر بیماریاں بھی حملہ آور ہو سکتی ہیں، جس سے نقصان مزید بڑھ جاتا ہے۔ اسی لیے پولٹری ماہرین بیماری کے علاج کے بجائے اس کی روک تھام پر زیادہ زور دیتے ہیں۔

## جدید تحقیق:

سائنس دان گمبورو بیماری کے خلاف زیادہ مؤثر ویکسین اور تشخیصی طریقوں پر مسلسل تحقیق کر رہے ہیں۔ جدید لیبارٹری ٹیکنالوجی، جیسے PCR اور ELISA، بیماری کی جلد اور درست تشخیص میں مدد دیتی ہیں۔ اس کے علاوہ نئی نسل کی ویکسینیں تیار کی جا رہی ہیں جو مختلف اقسام کے وائرس کے خلاف بہتر تحفظ فراہم کر سکیں۔

## پولٹری فارمرز کے لیے اہم مشورے

- ☆ ہمیشہ مستند ہیچری سے صحت مند چوزے خریدیں۔
- ☆ ویکسینیشن کا مکمل ریکارڈ رکھیں۔
- ☆ فارم میں صفائی کے اصولوں پر سختی سے عمل کریں۔
- ☆ بیمار پرندوں کو فوراً الگ کریں۔
- ☆ ویٹرنری ڈاکٹر کی ہدایات کے بغیر ادویات استعمال نہ کریں۔
- ☆ فارم کے ملازمین کو بیماریوں سے بچاؤ کی تربیت دیں۔
- ☆ بیماری کی اطلاع ملتے ہی فوری حفاظتی اقدامات کریں۔

# زرعی انجینئرنگ اور جدید ڈرون ٹیکنالوجی
## پائیدار زراعت کی جانب ایک اہم قدم

تحریر: محمد جلال خان، اسسٹنٹ زرعی انجینئر، شعبہ زرعی انجینئرنگ

زرعی انجینئرنگ جدید زراعت کا ایک اہم شعبہ ہے جو انجینئرنگ، سائنس اور ٹیکنالوجی کو استعمال کرتے ہوئے زرعی پیداوار میں اضافہ، قدرتی وسائل کے بہتر استعمال اور کسانوں کی معاشی حالت کو مضبوط بنانے میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔ موجودہ دور میں بڑھتی ہوئی آبادی، موسمیاتی تبدیلی، پانی کی کمی اور زرعی مزدوروں کی قلت جیسے مسائل نے جدید زرعی ٹیکنالوجی کی ضرورت کو مزید بڑھا دیا ہے۔ انہی جدید ٹیکنالوجیز میں زرعی ڈرون (Agricultural Drones) ایک انقلابی ایجاد ہے جس نے زرعی انجینئرنگ کے شعبے میں نئی راہیں کھولی ہیں۔

زرعی ڈرون بغیر پائلٹ کے اڑنے والے ہوائی آلات ہیں جو جدید سینسرز، کیمروں اور مصنوعی ذہانت سے لیس ہوتے ہیں۔ یہ ڈرون مختصر وقت میں وسیع رقبے کا فضائی معائنہ کر سکتے ہیں، فصلوں کی صحت کا جائزہ لیتے ہیں، بیماریوں اور کیڑوں کی بروقت نشاندہی کرتے ہیں، اور ضرورت کے مطابق کھاد یا زرعی ادویات کا درست مقدار میں سپرے کرتے ہیں۔ اس طرح کسان بروقت فیصلے کر سکتے ہیں اور فصلوں کو ممکنہ نقصان سے بچا سکتے ہیں۔

پاکستان میں روایتی سپرے کے دوران نہ صرف وقت اور محنت زیادہ صرف ہوتی ہے بلکہ زرعی ادویات کا غیر ضروری استعمال بھی ہوتا ہے، جس سے اخراجات میں اضافہ اور ماحول پر منفی اثرات مرتب ہوتے ہیں۔ اس کے برعکس، ڈرون ٹیکنالوجی کے ذریعے صرف متاثرہ حصے پر ادویات کا سپرے کیا جا سکتا ہے، جس سے زرعی ادویات کی بچت، پیداواری لاگت میں کمی اور ماحول کا تحفظ ممکن ہوتا ہے۔ مزید برآں، ڈرون کے ذریعے کسان زہریلی ادویات کے براہِ راست اثرات سے بھی محفوظ رہتے ہیں۔

زرعی ڈرون فصلوں کی نگرانی کے علاوہ زمین کی نقشہ سازی (Field Mapping)، پودوں کی گنتی، آبپاشی کی صورتحال کا جائزہ، اور پیداوار کے تخمینے میں بھی مدد دیتے ہیں۔ یہ معلومات کسانوں کو سائنسی بنیادوں پر فیصلے کرنے میں معاون ثابت ہوتی ہیں، جس سے فی ایکڑ پیداوار میں اضافہ اور وسائل کا مؤثر استعمال ممکن ہوتا ہے۔ خاص طور پر کپاس، گندم، چاول، مکئی، گنا اور باغات میں ڈرون کا استعمال انتہائی مفید ثابت ہو رہا ہے۔

اگرچہ پاکستان میں زرعی ڈرون ٹیکنالوجی ابھی ابتدائی مرحلے میں ہے، لیکن سرکاری اداروں، زرعی جامعات، تحقیقی مراکز اور نجی شعبے کی مشترکہ کوششوں سے اس ٹیکنالوجی کو تیزی سے فروغ دیا جا سکتا ہے۔ کسانوں کی تربیت، مقامی سطح پر ڈرون سروس سینٹرز کا قیام، اور مناسب حکومتی پالیسیوں کے ذریعے جدید زرعی انجینئرنگ کو عام کیا جا سکتا ہے۔

آخر میں، یہ کہنا بجا ہوگا کہ زرعی انجینئرنگ مستقبل کی ترقی یافتہ اور پائیدار زراعت کی بنیاد ہے، جبکہ زرعی ڈرون اس شعبے کی ایک مؤثر اور جدید ٹیکنالوجی ہے۔ اگر اس ٹیکنالوجی کو وسیع پیمانے پر اپنایا جائے تو نہ صرف زرعی پیداوار میں نمایاں اضافہ ہوگا بلکہ پانی، کھاد اور زرعی ادویات کے مؤثر استعمال کے ذریعے زرعی شعبہ زیادہ منافع بخش، ماحول دوست اور جدید خطوط پر استوار ہو سکے گا۔ یہی جدید زرعی انجینئرنگ پاکستان کی غذائی خودکفالت اور معاشی ترقی کی ضامن بن سکتی ہے۔