رجسٹرڈ نمبر: P-217

جلد: 46 شمارہ: 4

نومبر 2022ء

صوبہ خیبر پختونخوا کا واحد زرعی رسالہ

زراعت نامہ

خیبر پختونخوا

فہرست

اداریہ	2
گندم کی فصل کے لیے کھادوں کا استعمال	3
ٹماٹر کی پیداواری ٹیکنالوجی	6
سٹرابیری کی پیداواری ٹیکنالوجی	9
گنے پر کیڑوں کا حملہ اور طریقہ انسداد	12
حیاتیاتی کھادیں	15
فصلات کی نقصان دہ کیڑوں کا مربوط انسداد	17
شہد کی مکھی پر موسمی تبدیلی کے اثرات	21
جدید زراعت	23
اصلاح شدہ کھالوں کی صفائی، درستگی اور دیکھ بھال	24
شمسی پمپ کی دیکھ بھال اور مرمت	25
انڈا (ایک متوازن غذا)	27
جانوروں میں یوریا شیرہ بلاک کی غذائی افادیت	32
کرم کش زہروں کا مئوثر استعمال اور نقصانات	36
ضروری ہدایات برائے ماہی پروری	39

مجلس ادارت

نگران اعلیٰ: ڈاکٹر محمد اسرار
سیکریٹری زراعت حکومت صوبہ خیبر پختونخوا

چیف ایڈیٹر: جان محمد
ڈائریکٹر جنرل زراعت شعبہ توسیع

ایڈیٹرز: محمد عمران
ڈپٹی ڈائریکٹر (تعلقات عامہ ونشرواشاعت)
ڈاکٹر ظہور الدین
ڈپٹی ڈائریکٹر ایگریکلچرل انفارمیشن

معاون ایڈیٹرز: عمران خان آفریدی
ایگریکلچر آفیسر (انفارمیشن)
خولہ بی بی
ایگریکلچر آفیسر (تعلقات عامہ ونشرواشاعت)

گرافکس و ٹائٹل: نوید احمد، انجنئیر اسد
کمپوزنگ: محمد یاسر
فوٹوز: امتیاز علی

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

مطبع: گورنمنٹ پرنٹنگ اینڈ سٹیشنری ڈیپارٹمنٹ خیبر پختونخوا پشاور

بیورو آف ایگریکلچرل انفارمیشن محکمہ زراعت شعبہ توسیع جمرود روڈ پشاور

فون: 091-9224239 فیکس: 091-9224318

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

اداریہ

اسلام علیکم ورحمتہ اللہ:

قارئین کرام ماہ نومبر کا شمارہ آپ کی خدمت میں حاضر ہے۔ جیسا کہ آپ کو معلوم ہے کہ ہمارے ملک کی آبادی روز بروز بڑھ رہی ہے۔ جسکی وجہ سے دوسرے مسائل کے بڑھنے کے ساتھ ساتھ خوراک کی ضرورت بھی بڑھتی جارہی ہے۔ اس لئے محکمہ زراعت کی کوشش ہے کہ زرعی پیداوار میں اضافہ کرکے ملک کی غذائی خود کفالت کو یقینی بنایا جائے۔

قارئین! گندم ہمارے صوبے کی سب سے بڑی فصل ہے جس پر ہماری غذائی ضروریات پورا کرنے کا انحصار ہے۔ گندم کی کاشت اکتوبر کے 25 تاریخ سے جاری ہے اور ماہ نومبر کے وسط تک انشاء اللہ مکمل ہوجائے گی۔ گندم کا ترقی دادہ اور تصدیق شدہ بیج آپ کے علاقے کے زرعی دفاتر اور ماڈل فارم سروسز سنٹر کو پہنچایا جاچکا ہے جو کہ اچھی پیداوار کا ضامن ہے اس لئے کوشش کریں کہ کاشت 20 نومبر سے پہلے پہلے مکمل کریں اس کے بعد کاشت ہونے والی فصل میں ہر روز تقریباً 12 تا 15 کلوگرام فی ایکڑ کمی واقع ہوتی ہے اور تخم بھی زیادہ مقدار میں چاہیئے ہوتا ہے۔

گندم کی اچھی اور زیادہ پیداوار کے حصول کیلئے ضروری ہے کہ زمین کو اچھی طریقے سے تیار کیا جائے اور ہموار زمین میں محکمہ زراعت کے مشورے کے مطابق گلی سڑی ڈھیرانی اور کیمیائی کھادیں ڈالی جائیں تاکہ فصل کی غذائی ضروریات پوری ہوسکے اور بہتر پیداوار کا حصول ممکن بنایا جاسکے۔

قارئین کرام!

یہ بات انتہائی خوش آئند ہے کہ زرعی ترقی صوبائی حکومت کی اولین ترجیح ہے۔ حکومت خیبر پختونخواہ کی جانب سے گندم کی فی ایکڑ پیداوار اور کاشتکاروں کی آمدن میں اضافہ کیلئے اقدامات کئے جارہے ہیں۔ جس کے تحت کاشتکاروں کی پیداواری لاگت میں کمی کیلئے ترقی دادہ تخم کی مد میں 1200 روپے فی بوری بذریعہ کسان کارڈ سبسڈی دی جائے گی۔ کسانوں کو جدید ٹیکنالوجی سے ہم آہنگ کرنے کیلئے چھپوائی والے مواد میں گندم کی پیداواری ٹیکنالوجی پر مشتمل کتابچے، پمفلٹ وغیرہ کا انتظام کیا گیا ہے اور کاشتکاروں کو جدید زرعی ٹیکنالوجی کے حوالے سے تربیت دی جارہی ہے۔ اس کے علاوہ گندم کی پیداواری ٹیکنالوجی کے حوالے سے معلوماتی پیغامات اور روبوکالز کا سلسلہ بھی شروع کیا جاچکا ہے۔ اس کے علاوہ زمینداروں کو جدید زرعی ٹیکنالوجی سے ہم آہنگ کرانے کیلئے یوم کاشتکاران اور میگا فارمر گیدرنگ کا انعقاد کیا جائے گا۔ توقع ہے کہ گندم کی پیداواری حکمت عملی پر موثر عملدرآمد سے فی ایکڑ پیداوار کا ہدف حاصل کرنے میں کامیابی ہوگی۔

ہمارے کاشتکاروں کا بھی فرض ہے کہ وفاقی و صوبائی حکومت کی ان کوششوں میں شامل ہوکر پیداواری اہداف کے حصول میں قومی کردار فعال طور پر ادا کریں تاکہ زرعی ترقی کی جدوجہد کامیابی سے ہمکنار ہوسکے۔

اللہ ہم سب کا حامی و ناصر ہو آمین

گندم کی فصل کے لیے کھادوں کا استعمال

ادارہ

تعارف: گندم ایک اہم غذائی فصل ہے اور بہت سے ممالک کی طرح پاکستان کے لوگوں کی بنیادی خوراک ہے۔ پاکستان کی آبادی میں بہت تیزی (2.03 فیصد سالانہ) سے اضافہ ہو رہا ہے۔ اس تیزی سے بڑھتی ہوئی آبادی کی غذائی ضروریات کو پورا کرنے کے لئے پیداوار میں اضافہ کرنا ضروری ہے۔ سال 2021-2020 میں پاکستان میں گندم تقریباً 2 کروڑ 26 لاکھ ایکڑ رقبے پر کاشت کی گئی جس سے مجموعی طور پر 2 کروڑ 73 لاکھ ٹن پیداوار حاصل ہوئی۔ اس طرح پاکستان کی اوسط پیداوار تقریباً 30 من فی ایکڑ رہی جو پیداواری صلاحیت کے نصف سے بھی کم ہے۔ موسمی تغیرات اور بے وقت بارشوں کے نتیجے میں پچھلے دو سال سے گندم کی فصل پر کنگی نے حملہ کیا ہے جس کی وجہ سے گندم کی پیداوار میں کافی حد تک کمی آئی ہے۔ موسمی تغیرات کے علاوہ بیج کا غیر معیاری ہونا، کھادوں کا غلط طریقے سے استعمال اور کاشت میں تاخیر بھی شامل ہیں۔

لیکن یہ بھی ایک حقیقت ہے کہ ہمارے ملک میں ترقی پسند کاشتکار اوسط پیداوار سے 2 سے 3 گنا پیداوار لے رہے ہیں اس کا مطلب ہے کہ ہماری اوسط فی ایکڑ پیداوار میں کافی حد تک اضافہ ہوسکتا ہے اس طرح ہمارے عام کاشتکار بھی کاشتکاری کے لئے درست طریقہ اپنا کر اپنی پیداوار میں اضافہ کر سکتے ہیں۔

کھادوں کی اہمیت اور استعمال

آبادی کے بڑھنے کے ساتھ ساتھ زمین پر فصلوں کا دباؤ بھی بڑھتا جا رہا ہے اور اسی وجہ سے زیادہ پیداواری صلاحیت رکھنے والی اقسام کی کاشت عام ہو رہی ہے چونکہ ان اقسام کی خوراکی اجزاء کی ضرورت روائتی اقسام کے مقابلے میں زیادہ ہوتی ہے۔ اس لیے ان کی کاشت سے زمین میں اجزائے خوراک کی تیزی سے کمی واقع ہو رہی ہے لہٰذا فصلوں کی منافع بخش پیداوار کے لیے کھادوں کی اہمیت مزید بڑھ گئی ہے۔

کھاد کیا ہے؟

وہ تمام کیمیائی یا نامیاتی مادے جن کے زمین میں ڈالنے سے پودوں کو ایک یا ایک سے زائد خوراکی اجزاء دستیاب ہوں اور زمین کی زرخیزی اور پیداواری صلاحیت میں اضافہ کیا جا سکے کھاد کہلاتی ہے۔

کھادوں کی اقسام: (۱) قدرتی کھاد — (۲) کیمیائی کھاد

قدرتی کھاد: یہ وہ کھادیں ہیں جو نباتاتی یا حیوانی مادہ کی شکل میں قدرتی طور پر میسر ہوں۔

مثلاً گوبر کی کھاد، مرغیوں کا فضلہ، گھاس پھوس یا پتوں کی کھاد وغیرہ۔

کیمیائی کھاد: کیمیائی کھادیں کارخانوں میں تیار کی جاتی ہیں جس میں مختلف خوراکی اجزاء نسبتاً زیادہ مقدار میں موجود ہوتے ہیں۔

مثلاً نائٹروجن، فاسفورس، پوٹاشیم وغیرہ۔

کیمیائی کھادوں کا طریقہ استعمال

کھادوں کی افادیت کا انحصار اسکی مقدار اور مناسب طریقہ استعمال پر ہوتا ہے۔کھادوں کے استعمال کے مختلف طریقے ہیں عام طور پر فصلوں پر کھاد کے استعمال کیلئے درجہ ذیل طریقے اختیار کئے جاتے ہیں۔

ا۔چھٹہ کاؤ (Broadcast)	۲۔ڈرل (Drill)	۳۔بذریعہ آبپاشی	۴۔سپرے

گندم کی بھر پور پیداوار کے لیے کھادوں کا استعمال ان چار بنیادی نکات یعنی صحیح کھاد کا صحیح انتخاب، صحیح مقدار، کھادوں کا صحیح وقت اور کھادوں کا صحیح طریقہ کے مطابق کریں۔نائٹروجن پودوں کی بڑھوتری، فاسفورس جڑوں کی لمبائی اور دانے کی موٹائی اور پوٹاش بیماریوں اور کیڑوں کے خلاف مدافعت کے لیے انتہائی ضروری ہے۔

کیمیائی کھادوں کا استعمال

نوعیت زمین	مقدار کھاد	(بوری فی ایکڑ)		وقت و طریقہ استعمال
	یوریا	ڈی اے پی	ایس او پی/ایم یو پی	
آبپاش علاقے	1.5 تا 2	1.5 تا 2	1	تمام ڈی اے پی اور ایس او پی یا ایم او پی آدھی بوری یوریا اور 3 کلو بوران فی ایکڑ بوائی کے وقت ڈالیں۔
بارانی علاقے	1	1 تا 1.1/2	1/2	ایک بوری یوریا پہلے یا دوسرے پانی پر دیں تمام ڈی اے پی اور ایس او پی یا ایم او پی اور 3 کلو گرام بوران فی ایکڑ بوائی کے وقت ڈالیں

دیسی سبز کھادوں کا استعمال

زمین کی بنیادی زرخیزی اور طبعی حالت کو درست رکھنے کے لئے دیسی کھاد کا استعمال بہت ضروری ہے اگر گوبر کی گلی سڑی کھاد میسر ہو تو بحساب 8 تا 10 ٹن فی ایکڑ استعمال کریں۔اس سے زمین کی زرخیزی اور نامیاتی مادہ میں اضافہ ہوتا ہے اور زمین کی طبعی حالت بہتر ہوتی ہے گوبر کی کھاد دستیاب نہ ہونے کی صورت میں اگر وقت ہو تو گندم کی کاشت سے قبل گوارہ، جنتر یا دیگر پھلی دار اجناس اُگائیں اور پھول آنے کی وقت کاٹ کر بطور سبز کھاد زمین میں دبائیں اس سے زمین کی زرخیزی اور طبعی حالت بہتر ہو جائے گی اور گندم کی پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ ہو گا نیز تین سال تک سبز کھاد کے استعمال کی ضرورت نہیں ہوگی۔خیال رہے کہ دیسی سبز کھاد زمین میں گندم کی بوائی سے دو ماہ قبل دبا دینی چاہیے۔

کھادوں کے استعمال کے بارے میں ہدایات

کیمیائی کھادوں کو استعمال کرنے سے پہلے درج ذیل ہدایات کو پیش نظر رکھیں۔

- کیمیائی کھادوں کے استعمال سے پہلے زمین کا تجزیہ کروانا چاہیئے اور اس کی روشنی میں کھادوں کا درست اور بروقت استعمال کرنا چاہیئے۔
- بارانی علاقوں میں بوقت بوائی سالانہ بارش کی مقدار کے مطابق کھاد ڈالیں۔
- کھڑی گندم میں یوریا کے استعمال کے فوراً بعد آبپاشی کریں۔

- ریتلے علاقوں میں نقصان سے بچنے کے لئے نائٹروجن کھاد چار برابر اقساط میں ڈالیں کیونکہ ایسی زمینوں میں نائٹروجن کھاد کے ضائع ہونے کا خطرہ ہوتا ہے۔
- پچھیتی کاشت کی صورت میں ساری کھادیں کاشت کے وقت ڈالیں۔
- شورزدہ یا کلراٹھی زمینوں میں کیمیائی تجزیے کے مطابق جپسم کا استعمال کریں جپسم کا استعمال مون سون سے پہلے کریں۔

اگر کسی وجہ سے فاسفورس بوائی کی وقت نہ ڈالی جائے تو پہلے پانی کے ساتھ ڈال دیں۔

مختلف کھادوں میں اجزائے خوراک کی تفصیل

	وزن فی بوری	اجزائے خوراک فیصد			اجزائے خوراک فی بوری (کلوگرام)		
کھاد کا نام	کلوگرام	نائٹروجن	فاسفورس	پوٹاش	نائٹروجن	فاسفورس	پوٹاش
یوریا	50	46	-	-	23	-	-
کیلشیم امونیم نائٹریٹ	50	26	-	-	13	-	-
امونیم سلفیٹ	50	21	-	-	10.5	-	-
سنگل سپر فاسفیٹ	50	-	18	-	-	9	-
ٹرپل سپر فاسفیٹ	50	-	46	-	-	23	-
نائٹروفاس	50	23	23	-	11.5	11.5	-
ڈی اے پی	50	18	46	-	9	23	-
پوٹاشیم سلفیٹ	50	-	-	50	-	-	25

خیبر پختونخواہ کے زرعی تحقیقاتی اداروں کی طرف سے صوبے کے مختلف علاقوں کے لئے گندم کی منظور شدہ اقسام۔

آب پاشی علاقوں کیلئے:

۱ زرعون 2021
۲ پیر سباق 2021
۳ صوابی 1
۴ گلزار 2019
۵ پیر سباق 2019
۶ خائستہ 2017
۷ پیسینہ 2017
۸ پیر سباق 2013

بارانی علاقوں کے لئے:

۱ صوابی 1
۲ ودان 2017
۳ پیر سباق 2015
۴ شاہکار 2013
۵ نیفاللہ
۶ فہیم 2019
۷ پیر سباق 2021
۸ اباسین 2021

کاشت کا بہترین وقت 25 اکتوبر سے 15 نومبر تک

منجانب: زرعی تحقیق خیبر پختونخواہ

ٹماٹر کی پیداواری ٹیکنالوجی

ادارہ

اہمیت: ٹماٹر ہمارے ملک کی مقبول ترین سبزی ہے۔ملک کے پہاڑی اور میدانی علاقوں میں آب وہوا، زمین وغیرہ مختلف ہونے کی وجہ سے ٹماٹر کی فصل تقریباً سارا سال ہی کاشت ہوتی رہتی ہے۔لہٰذا اس کی کاشت وسیع رقبہ پر ہوتی ہے۔یہی وجہ ہے کہ اس کا پھل سال بھر بازار میں ملتا ہے۔ٹماٹر اپنی بھرپور غذائیت کیوجہ سے بھی سبزیوں میں اہم مقام رکھتا ہے۔کیونکہ اس میں حیاتین اے اور سی، معدنی نمکیات میں سے زیادہ تر فاسفورس، پوٹاش، کیلشیم موجود ہیں۔جو صحت کو برقرار رکھنے کے لئے بہت ضروری ہیں۔

آب وہوا:

ٹماٹر کے لئے معتدل آب وہوا درکار ہے کیونکہ اس کے پودے زیادہ سردی اور کہر کے مہلک اثرات اور زیادہ گرمی بھی برداشت نہیں کر سکتے۔ٹماٹر کے پودے کی بہترین نشونما کیلئے موزوں درجہ حرارت 20-25 ڈگری سینٹی گریڈ ہے۔کم درجہ حرارت پر ٹماٹر کے پودے نہیں بڑھتے کیونکہ کم درجہ حرارت سے جڑیں زمین سے غذائی اجزاء اچھی طرح حاصل نہیں کر سکتیں اور سخت گرمی میں پھول جھڑ جاتے ہیں اور پھل لگنا بند ہو جاتے ہیں۔

وقت کاشت:

میدانی علاقوں میں نومبر، دسمبر کے مہینے میں پنیری کاشت کرکے ماہ فروری، مارچ میں جب کہر پڑنے کا خطرہ نہ رہے۔نرسری سے پودوں کو کھیت میں منتقل کرتے ہیں۔اس طرح مئی کے آخر اور جون کے مہینے میں فصل کاٹی جاتی ہے۔ایسے علاقے مثلاً ضلع مہمند میں پڑانگ غار، ضلع خیبر میں باڑہ جہاں سردیوں میں کہر نہ پڑتی ہو وہاں سردیوں میں بھی اسکی فصل حاصل کی جاتی ہے۔ان علاقوں میں پنیری وسط جولائی یا اگست میں لگائی جاتی ہے اور پودے اگست ستمبر میں کھیت میں منتقل کئے جاتے ہیں۔اس فصل سے ٹماٹر نومبر سے مارچ تک حاصل ہوتا ہے۔پہاڑی علاقوں میں مثلاً جنوبی وزیرستان اور ضلع کرم میں ٹماٹر کی پنیری وسط مارچ کاشت کیجاتی ہے اور پودے ماہ مئی میں کھیت میں منتقل کیے جاتے ہیں۔یہ فصل ماہ اگست سے ماہ اکتوبر تک حاصل ہوتی ہے۔

اقسام:

کھلے کھیتوں کیلئے موزوں اقسام:

روما (Roma), Riogrande, Laurika, T-1359, T-1057, ANA، FM-9، منی میکر، چیری نما ٹماٹر، ساحل F1 اپوی ناش۔

ٹنل میں کاشت کے لئے موزوں اقسام:

جیوری (jury)، سنکارا F1

پنیری کی کاشت:

ایک ایکڑ رقبہ میں کاشت کیلئے دس تا بارہ ہزار پودے درکار ہوتے ہیں اور اتنے پودے 250 تا 300 گرام بیج سے حاصل کیے جاتے ہیں۔بشرطیکہ بیج کی روئیدگی 80-90 فیصد ہو پنیری کی کاشت اور دیکھ بھال میں زیادہ احتیاط کی ضرورت ہے۔لہٰذا پنیری کے لیے زرخیز، ہموار میرا زمین کا انتخاب کریں اور اچھی طرح تیاری کے بعد ایک میٹر لمبی، ایک میٹر چوڑی اور 15 سینٹی میٹر اونچی پٹڑیاں بنائیں۔ان

پٹڑیوں پر 5-7 سینٹی میٹر تک بھل کی تہہ بچھا کر لکڑی سے 1.5 سینٹی میٹر گہری اور 8 سینٹی میٹر فاصلہ پر لائنیں لگائیں۔ بیج کو لائنوں میں اس طرح ڈالیں کہ 30 سینٹی میٹر کی لمبائی میں 12 بیج گریں۔ بیج کو پتوں کی گلی سڑی کھاد یا سوکھی باریک گوبر سے ڈھانپ دیں اور اُگاؤ تک فوارے سے صبح شام پانی لگائیں بعد میں مناسب وقفوں کے ساتھ پانی دیں۔

پنیری کاشت سے پہلے 50 گرام NPKیاDAP کھاد زمین کی تیاری کے وقت ڈالیں۔ موسم سرما میں پنیری کو سردی اور کہُر کے مہلک اثر سے بچانے کے لئے پلاسٹک لگائیں۔ جب بیج اُگ آئیں تو پنیری سے خودرو جڑی بوٹیاں نکالتے رہنا چاہیے۔ پودوں کو سخت جان بنانے کے لئے کھیت میں منتقل کرنے سے ایک ہفتہ پہلے آبپاشی روک دینی چاہیے۔

زمین کی تیاری:

ٹماٹر کی کاشت اور اچھی پیداوار کے لئے زرخیز ہلکی میرا زمین جس میں پانی کا نکاس تسلی بخش ہو اچھی رہتی ہے۔ زمین میں نامیاتی مادے کا ہونا ضروری ہے۔ لہٰذا کاشت سے پہلے فی ایکڑ 7-8 ٹرالی گوبر کی گلی سڑی کھاد ڈالیں اور ہل چلا کر زمین میں ملا دیں اور کھیت کی آبپاشی کریں۔ زمین کی آخری تیاری میں 2 بوری DAP ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ کھاد فی ایکڑ استعمال کریں۔

پنیری کی کھیت میں منتقلی:

پنیری کھیت میں منتقل کرنے کے لئے 6-8 ہفتوں میں تیار ہوتی ہے۔ پودے کو اُس وقت تک کھیت میں منتقل نہیں کرنا چاہیے۔ جب تک کہُر کا خطرہ درکار نہیں ہو جاتا۔ پنیری اکھاڑنے سے پہلے زمین کو پانی لگا دیا جائے۔ تاکہ زمین نرم ہو جائے اور پودے کی جڑیں نکالنے کے وقت نہ ٹوٹنے پائیں۔ پودے کھیت میں شام کے وقت منتقل کرنا چاہیے۔ اس طرح پودوں کی شرح اموات میں بہت حد تک کمی آجاتی ہے۔

کاشت کا طریقہ:

کھیت میں 120 سینٹی میٹر کے فاصلہ پر پٹڑیاں (Beds) بنانی چاہیے۔ پٹڑیوں میں نالی کی چوڑائی 30 تا 45 سینٹی میٹر رکھیں اور پودوں کو پٹڑیوں پر 30 سینٹی میٹر کے فاصلہ پر کاشت کریں۔ کوشش کریں کہ کھیت میں پٹڑیاں شرقاً غرباً بنائیں اور پودے جنوب کی طرف کاشت کریں۔ پودے لگانے سے پہلے نالیوں میں پانی چھوڑیں اور پنیری کاشت کریں۔

آبپاشی:

پودے لگانے کے بعد دو تین روز بعد کھیت میں دوبارہ ہلکی سی آبپاشی کر دی جائے تاکہ پودے اچھی طرح جڑ پکڑ سکیں۔ ہفتہ دس دن میں جہاں کچھ پودے مر گئے ہوں وہاں نئے پودے لگا دیئے جائیں تاکہ کوئی جگہ خالی نہ رہ جائے اور فی ایکڑ زیادہ پیداوار حاصل کی جا سکے۔ اس کے بعد ضرورت کے مطابق 10,15 دن کے وقفہ پر آبپاشی کرتے رہنا چاہیے۔

گوڈی: جڑی بوٹیاں تلف کرنے کے لئے مناسب وتر میں دو تین بار گوڈی کریں۔ آخری گوڈی کے بعد پودوں پر مٹی چڑھائیں اور ان کا رخ پٹڑیوں کی جانب کر دیں۔

کیمیائی کھادوں کا استعمال: تیاری زمین کے وقت (کاشت سے پہلے)

2 بوری DAP ایک بوری یوریا + ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ فی ایکڑ استعمال کریں۔

پھول آنے پر پودوں کی مٹی چڑھاتے وقت: 2 بوری امونیم نائٹریٹ یا ایک بوری یوریا فی ایکڑ استعمال کریں۔

پھل بنتے وقت: ایک بوری یوریا فی ایکڑ استعمال کریں۔

ٹماٹر کے کیڑے اوران کا انسداد

کیڑے:

چورکیڑا(Cutworm): جب چھوٹے پودے کھیت میں منتقل کئے جاتے ہیں تو رات کے وقت یہ کیڑا مارچ اپریل میں اکثر پودوں کو کاٹتا ہے۔اگر صبح کے وقت کھیت میں کٹے ہوئے پودوں کی جڑوں کے گرد دیکھا جائے تو اسے آسانی سے مارا جا سکتا ہے۔

انسداد: سائپرمیتھرین یا رپکارڈ 40-50 ملی لیٹر زہر فی 10 لیٹر پانی میں ملا کر تر وتر زمین پر سپرے کریں یا یہی مقدار زہر فی کنال آبپاشی میں دیدیں۔

سست اور چست تیلیا: یہ کیڑے پودوں کا رس چوس کر انہیں نقصان پہنچاتے ہیں۔اس سے پتے زرد پڑ جاتے ہیں اور پودوں کی نشوونما رک جاتی ہے۔

انسداد: اکتارا 3 گرام یا امیڈا کلوپرڈ 40 گرام یا کنفیڈور 10-12 گرام زہر فی 10 لیٹر پانی میں ملا کر سپرے کریں۔

امریکن سنڈی یا لشکری سنڈی: یہ کیڑا ٹماٹر کے پتوں، پھولوں اور پھلوں کو نقصان پہنچاتا ہے۔

انسداد: ایما میکٹین 25-30 ملی لیٹر زہر یا ٹریسر 1 ملی لیٹر زہر فی 10 لیٹر پانی میں ملا کر سپرے کریں۔اسکے علاوہ Match , کراٹے اور کلوروپائریفاس نامی زہر بھی استعمال کر سکتے ہیں۔

پھل کا گڑواں (فروٹ بورر): یہ کیڑا پکے اور کچے دونوں قسم کے پھلوں پر حملہ کرتا ہے۔یہ کیڑا پھل میں سوراخ کر کے اندر داخل ہوتا ہے موسم سرما میں زمین کے اندر سرمائی نیند گزارتا ہے۔لہٰذا خالی زمینوں میں ہل چلانے سے اس کا خاتمہ ہو سکتا ہے۔جب پودوں میں پھل لگنا شروع ہو جائے تو 10-15 دن کے وقفہ سے زہریات کا سپرے ضروری ہے۔

انسداد ایما میکٹین 25-30 لیٹرز ہر یا ٹریسر 1 ملی لیٹر پانی میں ملا کر سپرے کریں علاوہ کلوروپائریفاس نامی زہر بھی استعمال کر سکتے ہیں۔

بیماریاں

اگیتا جھلساؤ: یہ بیماری پتوں، تنوں اور پھلوں پر حملہ آور ہوتی ہے اور گول بھورے رنگ کے دھبوں کی شکل میں ظاہر ہوتی ہے۔اس میں پتے اور تنے سوکھ جاتے ہیں اور پیداوار بری طرح متاثر ہوتی ہے۔

انسداد: ڈائی تھین ایم 80-100 گرام یا امیٹارٹاپ 50 ملی لیٹر فی 20 لیٹر پانی میں ملا کر سپرے کریں۔

پچھیتا جھلساؤ: یہ بیماری پتوں کی نچلی جانب حملہ آور ہوتی ہے اور انکی نچلی جانب سفید سفوف نمودار ہوتا ہے۔جو بعد میں سیاہ ہو جاتا ہے۔

انسداد: ڈائی تھین ایم 80-100 گرام یا امیٹارٹاپ 50 ملی لیٹر فی 20 لیٹر پانی ملا کر سپرے کریں۔کاشتکار حضرات سے التماس کہ کیمیائی زہریات استعمال کرنے سے پہلے اپنے علاقے کے زرعی توسیعی کارکنان یا زرعی تحقیقی ادارہ کے ماہرین سے رابطہ کریں تا کہ صحیح زہر کا انتخاب کر کے کیڑے مکوڑوں اور بیماریوں کا بروقت انسداد ہو سکے۔

ٹماٹر کی چنائی اور پیداوار:

ٹماٹر کی فصل جب برداشت کے قابل ہو جائے تو اسے ہر تیسرے چوتھے روز توڑ لینا چاہیے۔ٹماٹر کو احتیاط سے توڑنا چاہیے تا کہ پودے اور پھل دونوں کو نقصان نہ پہنچے۔اگر منڈی نزدیک ہو تو نیم پختہ پھل توڑا جائے اور فوراً صحیح طریقے سے گریڈنگ اور پیکنگ کر کے منڈی پہنچایا جائے۔ٹماٹر کی پیداوار کا انحصار بہت سے عوامل پر ہے۔اگر مذکورہ بالا ٹیکنالوجی کا شتکار اپنائیں تو آسانی سے 15 ٹن اوسط ا یکڑ پیداوار حاصل کی جا سکتی ہے۔

سٹرابیری کی پیداواری ٹیکنالوجی

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

تعارف واہمیت :

سٹرابیری کا نباتاتی نام فرہجیر یا انناسہ (Fragaria Ananassa) ہے جو کہ روزایسیہ (Rosaceae) خاندان سے تعلق رکھتا ہے۔ یہ ایک چھوٹا پیرینیل پھلدار پودا ہے۔ یہ گلابی رنگ یا سرخ رنگ والے نرم مخروطی شکل کے دیدہ زیب اور خوشبودار پھل پیدا کرتے ہیں۔ یہ پھل اپنی مٹھاس، ترش اور بہتر ذائقے کی وجہ سے دنیا بھر میں پسند کیا جاتا ہے۔ اس کے پھل کو ایگریگیٹ پھل کہا جاتا ہے کیونکہ یہ ایک ہی پھول میں کئی اوریز سے بنتا ہے۔ سٹرابیری غذائیت اور ادویاتی لحاظ سے بہت اہم پھل ہے۔ اس میں کافی مقدار میں حیاتین، کاربوہائیڈریٹ، فائبر، وٹامن سی، سوڈیم، آئرن، پوٹاشیم، میگنیشیم اور دیگر معدنیات پائے جاتے ہیں۔ اس میں فولک ایسڈ، فلیونائیڈ، وٹامن بی-2 اور بی-6 پائے جاتے ہیں۔ یہ دل کی بیماریوں، بلڈ پریشر اور کینسر کے خطرہ کو کنٹرول کرنے میں مددگار ہوتا ہے۔ اس میں کافی مقدار میں انٹی آکسڈینٹس موجود ہوتے ہیں جو صحت کو تندرست رکھتے ہیں۔ سٹرابیری دُنیا کے مختلف ممالک میں کاشت کیا جاتا ہے لیکن امریکا پیداوار کے لحاظ سے سب سے آگے ہے۔ پاکستان میں سٹرابیری مردان، ہری پور، چکوال، ایبٹ آباد، مانسہرہ، جہلم، گجرات، چارسدہ، سیالکوٹ، کراچی اور سوات میں بڑے پیمانے پر کامیابی سے کاشت کی جاتی ہے۔ سٹرابیری تازہ پھل کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ سٹرابیری سے جام، مربہ، سکواش اور جوس بنائے جاتے ہیں۔ اس کے جوس کو محفوظ کر کے مختلف قسم کے پراڈکٹس میں استعمال کئے جاتے ہیں۔

آب وہوا : سٹرابیری کی کاشت کے لئے مرطوب اور معتدل آب وہوا والے علاقے موزوں ہیں۔ زیادہ گرم اور سرد موسم سٹرابیری کیلئے نقصان دہ ہوتے ہیں۔ موسم سرما میں کوراپڑنے سے اس کی کونپلیں اور پھول بُری طرح متاثر ہوتی ہیں۔

وقتِ کاشت:

خیبر پختونخوا میں سٹرابیری کی کاشت ستمبر تا اکتوبر میں کی جاتی ہے جبکہ موسمی حالات کے مطابق وسط نومبر تک لگائے جاسکتے ہیں۔ پہاڑی علاقوں میں ساق رواں لگانے کے لئے موزوں وقت موسم بہار ہے۔ سٹرابیری کے افزائش عام طور پر رنرز (ساق رواں) کے زریعے ہوتا ہے۔ سٹرابیری سے فروری کے آخر سے مئی تک پھل کی برداشت کی جاتی ہے۔

اقسام :

پاکستان میں سٹرابیری کے مختلف اقسام کاشت کئے جاتے ہیں جس میں چاندلر، ڈوگلس، کمانڈر، پجیرو، سٹینڈرڈ، بلیک مور، ٹفٹس، کرونا، ٹورواور کروز وغیرہ شامل ہیں۔

زمین کی تیاری اور طریقہ کاشت:

سٹرابیری کاشت کرنے سے پہلے زمین کا تجزیہ کرنا چاہیے۔سٹرابیری تقریباً ہر قسم کی زرخیز اور قابل کاشت زمین میں اُ گایا جا سکتا ہے۔نرسری کی افزائش کے لیے زمین اگر ریتلی ہوتو زیر بچے زیادہ مقدار میں حاصل کیے جا سکتے ہیں۔اچھی زرخیز اور تیزابی اثر رکھنے والی زمین اس کی کاشت کے لیے موزوں ہے۔کاشت سے قبل زمین کو اچھی طرح تیار کر لینا چاہیے۔سٹرابیری کے ساق رواں منتقل کرنے سے ایک تا ڈیڑھ ماہ پہلے زمین میں 8 تا10 ٹرالی گوبر کی گلی سڑی کھاد یا2 ٹرالی مرغی خانہ کی کھاد فی ایکٹر ڈال کر 4 تا6 بار ہل چلانا چاہیے تا کہ زمین اچھی طرح نرم اور بھربھری ہو جائے۔زمین تیار کرنے کے بعد ساق رواں لگانے کیلئے کھیلیاں بنائے جاتے ہیں جن کی چوڑائی دو فٹ اور اُونچائی 30 سینٹی میٹر ہونی چاہیئے۔پھران کھیلیوں کے دونوں اطراف پر ساق رواں چھ تا آٹھ انچ کے فاصلے پر لگا ئیں۔

کھادوں کا استعمال:

سٹرابیری کے ساق رواں اور پھل کی بڑھوتری کیلئے نامیاتی اور غیر نامیاتی کھادوں کی مناسب مقدار میں ضرورت ہوتی ہے۔چونکہ اس کے جڑیں زیادہ گہری نہیں ہوتی اسلئے کھاد زمین میں زیادہ گہرائی تک نہ ملائی جائے۔زمین کی زرخیزی جاننے اور مناسب مقدار میں کھاد کے استعمال کیلئے زمین کا تجزیہ ضرور کروانا چاہیئے۔کمزور زمینوں میں امونیم سلفیٹ، سپر فاسفیٹ اور پوٹاشیم سلفیٹ اور یا چار بوری ایس ایس پی یا دو بوری ڈی اے پی، ایک بوری ایس او پی اور آدھی بوری یوریا ڈالی جائے تو زیادہ پیداوار لی جا سکتی ہے اور بقیہ آدھی بوری یوریا پھول بننے کے وقت ڈالنی چاہیئے۔نیز زمین کو تیار کرتے وقت اس کی ڈھلوان کا خیال رکھنا چاہیے تا کہ بارشوں میں پانی کھڑا نہ ہو سکے۔کھیت میں نامیاتی مادہ کا ہونا بہت ضروری ہوتا ہے جس سے زمین میں پانی کی جزب ہونے کی صلاحیت بڑھ جاتی ہے۔

جڑی بوٹیوں کا کنٹرول :

سٹرابیری سے اچھی پیداوار حاصل کرنے کیلئے جڑی بوٹیوں کا کنٹرول بہت ضروری ہوتا ہے۔جڑی بوٹیاں سٹرابیری کی فصل کو کافی نقصان پہنچاتے ہیں۔نقصان دہ جڑی بوٹیوں میں جنگلی پالک، باتھو، دمبئی سٹی اور چولائی وغیرہ شامل ہیں۔پودوں کے ارد گرد ہلکی گوڈی کے ذریعے جڑی بوٹیاں کنٹرول کی جا سکتی ہے۔گوڈی سے پودوں کو بہت فائدہ پہنچتا ہے اور ساتھ ساتھ زمین بھی نرم ہو جاتی ہے۔پہلے دو ماہ کے دوران بار بار گوڈی کی ضرورت ہوتی ہے۔جڑی بوٹیاں کنٹرول کرنے کے لئے سیاہ پلاسٹک شیٹ بطور ملچنگ بھی استعمال کیا جا سکتا ہے۔کیمیائی زہروں کی مدد سے بھی کنٹرول کیا جا سکتا ہے۔

سٹرابیری کی افزائش نسل:

سٹرابیری بذریعہ بیج کاشت کیا جا سکتا ہے جو کہ زیادہ وقت لیتا ہے۔اس طریقے سے اچھی پیداوار حاصل کرنے کے لئے دو سال تک انتظار کرنا پڑتا ہے۔سٹرابیری کراؤن اور ساق رواں سے بھی کاشت کیا جاتا ہے لیکن ساق رواں سب سے عام، آسان اور کامیاب طریقہ ہے۔ رنرز/ساق رواں مادری پودے کے شاخوں پر بن جاتے ہیں اور وقت کے ساتھ ان کے تعداد میں اضافہ ہوتا رہتا ہے۔بوقت کاشت ساق رواں مادری پودے سے کاٹ کر کھیت میں منتقل کئے جاتے ہیں۔نرسری کی افزائش ریتلی زرخیز زمین میں اچھی ہوتی ہے۔افزائش نسل کے لئے پہاڑی علاقوں کا موسم سازگار ہوتا ہے اور پودوں کی ٹھنڈک کی ضرورت بھی پوری ہو جاتی ہے۔رنرز موسم گرما میں سرد علاقوں میں خاص کر سوات، دیر اور باجوڑ وغیرہ کے بالائی علاقوں میں تیار کئے جاتے ہیں جو کہ میدانی علاقوں میں ستمبر اور اکتوبر میں لگائے جاتے ہیں۔

آبپاشی:

سٹرابیری کی نشوونما، پھل کی پیداوار اور معیار میں پانی کا بہت اہم کردار ہے۔ ساق رواں لگانے کے فوراً بعد پانی دینا بہت ضروری ہے۔ اس کے بعد موسم اور ضرورت کے مطابق خاص وقفے یعنی سات سے دس دن کے وقفے سے پانی لگائیں۔ آبپاشی کا وقفہ موسم اور زمین کی نوعیت پر منحصر ہوتا ہے۔ چھوٹے پودوں کی بڑھوتری کیلئے گوڈی کے بعد پانی دینا نہایت ضروری اور فائدہ مند ہوتا ہے۔ پہلے دو ماہ کے دوران بار بار گوڈی کی ضرورت ہوتی ہے۔ پھول آوری کے دوران کھاد اور پانی کی کمی نہ آنے دی جائے۔ اگر پانی صحیح مقدار اور وقت پر نہ لگایا جائے تو نشوونما اور پیداوار کافی حد تک متاثر ہوسکتی ہے۔ پانی اتنی مقدار میں دی جائے کہ پانی کھیلیوں پر چڑھنے نہ پائے۔

پودے کے نیچے پلاسٹک بچھانا:

عام طور پر کھیلیوں پر سیاہ پلاسٹک شیٹ بچھا کر پودے لگائے جاتے ہیں۔ اس کا بنیادی مقصد پھل کو زمین کے ساتھ لگنے سے بچا لینا ہے تاکہ پھل کی رنگ اور کوالٹی خراب نہ ہو جائے۔ مٹی کے درجہ حرارت کو برقرار رکھنا اور جڑوں کو سردی سے ہونے والی چوٹ سے بچانا ہے۔ پلاسٹک شیٹ جڑی بوٹیوں کو بھی کنٹرول کر دیتا ہے اور نمی کو بھی برقرار رکھتا ہے۔

سٹرابیری کی بیماریاں، حشرات اور ان کا تدارک:

سٹرابیری پر بیماریوں اور حشرات کا حملہ کم ہوتا ہے۔ زیادہ تر بیماریاں فنجائی کیوجہ سے ہوتی ہیں میں لیف اسپاٹ، بلیک روٹ راٹ، گرے مولڈ، فیوزیریم ولٹ، پاوڈری ملڈ یو، انتھر کنوز اور پائی ٹاپتر اراٹ وغیرہ شامل ہیں۔ ان بیماریوں کے تدارک کیلئے پہلے آبپاشی میں پھپھوندی کُش زہر جیسا کہ ٹاپسن۔ ایم، کوسائڈ، ریڈیومل گولڈ یا منکوزیب وغیرہ کا استعمال کریں۔ فصل میں بیماری ظاہر ہونے کی صورت میں متعلقہ پھپھوندی کُش زہر کا اسپرے کریں۔ فصل کی ہیر پھیر کا بھی خیال رکھیں۔ حشرات میں زیادہ تر ایفڈز، تھرپس، سپائڈر مائٹس اور سُنڈیاں وغیرہ شامل ہیں جس کے کنٹرول کیلئے کونفیڈار، اسٹامپرڈ، لاربین یا ایمامکٹین وغیرہ استعمال کر سکتے ہیں۔

برداشت اور پیکنگ:

سٹرابیری پھل کا برداشت ورائٹی، موسمی حالات اور علاقے کے خدوخال پر منحصر ہوتا ہے۔ میدانی علاقوں میں برداشت مارچ سے شروع ہوجاتی ہے۔ پہاڑی علاقوں میں سٹرابیری کی برداشت اپریل، مئی میں شروع ہوجاتی ہے۔ سٹرابیری پھل کے مختلف خصوصیات کو مدنظر رکھتے ہوئے صحیح وقت پر توڑ دیا جائے تاکہ ذائقہ اور معیار برابر ہو۔ پھل صبح سویرے توڑ کر چھاؤں میں رکھ دینا چاہئے۔ پھل کو پلاسٹک یا کسی دوسری ٹوکری میں احتیاط کے ساتھ رکھیں۔ سٹرابیری کے نیچے، درمیان اور اُوپر ٹیشو پیپر رکھ لیں تاکہ پھل خراب ہونے سے بچ جائے۔ ہر دوسرے تیسرے دن پھل کی چنائی کی جاتی ہے اس کا پھل چونکہ بہت نازک ہوتا ہے اس لئے چنائی کے دوران پھل کو ہاتھ سے نہ دبایا جائے۔ اگر پھل کو دور مارکیٹ تک پہنچانا ہو تو پھل معمولی سخت حالت میں توڑ لینا چاہیئے تاکہ ٹرانسپورٹ میں کوالٹی خراب نہ ہو جائے۔ سٹرابیری کی ترسیل بہت احتیاط کے ساتھ کرنا چاہیئے اور اگر پھل کی ترسیل کرنا مقصود ہو تو پھر ایئر کنڈیشن والے ٹرانسپورٹ سسٹم میں ترسیل کرنا چاہئے۔

سٹرابیری اُگائیں بہتر منافع کمائیں۔

گنے پر کیڑوں کا حملہ اور طریقہ انسداد

ادارہ

تعارف: صوبہ خیبر پختونخوا میں گنے کے زیر کاشت رقبے میں مسلسل اضافے سے اس پر کیڑوں کے حملے کی شدت میں بھی اضافہ ہوا ہے۔ جس کی وجہ سے گنے کی اچھی پیداوار حاصل کرنا محال ہو گیا ہے۔ گنے کو کاشت کرنے کے بعد ہی مختلف کیڑے مختلف اوقات میں اس کی فصل کو نقصان پہنچانا شروع کر دیتے ہیں۔

درجہ ذیل کیڑے معاشی اہمیت کے حامل ہیں۔

1۔ دیمک (Termite) یہ ریتیلے اور کم بارش والے علاقوں میں کماد کو کافی نقصان دینے والا کیڑا ہے۔ یہ کیڑا زمین کے اندر ایک خاندان کی صورت میں رہتا ہے۔

شناخت اس کی تین اقسام ہیں۔

1. کارکن :۔ اس کا رنگ ہلکا پیلا ہوتا ہے۔
2. سپاہی :۔ اس کا رنگ بھی ہلکا پیلا ہوتا ہے لیکن زیادہ نقصان پہنچاتا ہے۔
3. ملکہ رانی :۔ یہ جسامت میں دوسروں سے بڑی اور رنگت موتیا سفید ہوتا ہے۔ اس کے جسم پر گہرے بھورے رنگ کی لکیریں ہوتی ہیں۔

نقصان تین اوقات میں دیمک کا حملہ متوقع ہے۔

ا۔ بوائی کے فوراً بعد کارکن دیمک گنے میں سوراخ کر کے داخل ہو جاتی ہے اور نرم و ملائم گودے کھا کر کونپل کی افزائش کو روک دیتی ہے۔

۲۔ گنا پکنے پر جب اس کی افزائش رک جائے تو دیمک گڑووں یا بیماری کی وجہ سے حملہ شدہ گنے کی سوراخ میں داخل ہو جاتی ہے۔

۳۔ فصل کی کٹائی کے بعد دیمک کٹے ہوئے حصوں سے مڈھوں میں داخل ہو کر آئندہ مونڈھی فصل کی نشونما رکنے کا باعث بنتی ہے۔

علاج دیمک کی رانی اور اس کا گھر تباہ کریں اور روشنی کے پھندے استعمال کریں۔ جہاں اس کا حملہ زیادہ ہو وہاں کچی کھاد نہ ڈالیں۔ بروقت پانی دیتے رہیں اور بار بار گوڈی کرتے رہنے سے دیمک کے حملے کے کم امکانات ہوتے ہیں۔ ضرورت کے وقت فپرونل 8 کلوگرام سے دو لیٹر فی ایکڑ بذریعہ آبپاشی یا لارسبین 40 Ec، 1 سے 2 لیٹر فی ایکڑ استعمال کریں۔ کھیت کے ارد گرد سفیدہ کے درخت لگانے سے گریز کرنا چاہیئے۔ کھیت کے ارد گرد نالی کھود کر اس میں آبپاشی کے دوران پانی بھر کر دوائی یا مٹی کے تیل کے استعمال سے دیمک کے حملے سے بچا جا سکتا ہے۔

2۔ مائٹس:۔ گنے کو دو قسم کے مائٹس نقصان پہنچاتی ہیں۔

(۱) سرخ جوئیں (Red mites) (۲) سفید جوئیں (White mites)

مائٹس کا حملہ گرم وخشک موسم میں زیادہ ہوتا ہے۔ جون جولائی میں اس کی افزائش نسل بہت زیادہ ہو جاتی ہے۔ یہ کیڑا گنے کے سبز پتوں سے رس چوس کر فصل کو کافی نقصان پہنچاتا ہے۔ بالغ اور بچے دونوں پتوں کا رس چوستے ہیں یہ بھاری تعداد میں پتوں کی نچلی سطح پر اپنے منہ کی سوئیاں چبھو کر رس چوستے ہیں۔ سرخ مائٹس کے متاثرہ پتوں پر چھوٹے چھوٹے سفید دھبے پتوں کی نچلی سطح پر ایک دوسرے سے تقریباً مساوی فاصلے پر سیدھی متوازی قطاروں میں واقع ہونے کے سبب نمایاں طور پر نظر آتے ہیں۔ یہ متاثرہ پتے بعد میں خشک ہو جاتے ہیں گنے کی نرم پتوں والی اقسام پر ان کا حملہ شدید ہوتا ہے۔ بارش کے موسم میں حملہ کم ہو جاتا ہے۔ ان مائٹس کی تلفی کیلئے اوبرون، نسوران ڈبے پر دی گئی ہدایات کے مطابق استعمال کریں۔

3۔ گنے کی گھوڑا مکھی یا پائریلا:

یہ کیڑا بھورے رنگ اور چھوٹی قامت کا ہوتا ہے۔ عام طور پر پتوں پر پھرتا ہوا نظر آتا ہے۔ تحقیق سے معلوم ہوا ہے کو یہ کیڑا دسمبر سے مارچ تک کا موسم انڈوں اور چھوٹے بچوں کی صورت میں گزارتا ہے۔ اپریل اور مئی میں مکمل پروانہ بن جاتا ہے۔ جہاں پالا نہیں پڑتا یا کم پڑتا ہے وہاں اس کا حملہ زیادہ ہوتا ہے۔ اس کے بچے اور پروانے دونوں گنے کے پتوں سے رس چوس کر پیداوار کو کم از کم 20 فیصد تک کم کر سکتے ہیں۔ مارچ اور اپریل میں مونڈھ کی فصل میں پتری وغیرہ یکساں بکھیر کر آگ لگانے سے اس کے انڈے، بچے اور پروانے جل کر تلف ہو سکتے ہیں جبکہ مئی اور جون میں بائی فنتھرین یا پیپرونل یا کلوروپائیری فاس یا افیڈنل یا تھایمی ڈبے پر دیئے گئے ہدایات کے مطابق استعمال کریں۔ اس کے علاوہ اس کیڑے کے دشمن طفیلی کیڑے کا استعمال کیا جائے اس مفید کیڑے کے دودھیا سفید رنگ کے خول جن میں کو یے موجود ہوتے ہیں اور سرمئی رنگ کے انڈے پتوں پر واضح دکھائی دیتے ہیں ان پتوں کو 4 سے 16 انچ لمبا کاٹ کر اکٹھا کر لیں اور گھوڑا مکھی سے متاثرہ دیگر کھیتوں میں کماد کے سبز پتوں میں ٹانک دیں۔ یہ طریقہ کافی مفید ثابت ہوا ہے۔

4۔ گڑواں:۔ ان کی چار اقسام ہیں۔

۱۔ چوٹی کا گڑواں Top borer	۲۔ تنے کا گڑواں Stem borer
۳۔ جڑ کا گڑواں Root borer	۴۔ گرداسپوری گڑواں Gurdaspur borer

۱) چوٹی کا گڑواں

مارچ سے نومبر تک اس کی 4 سے 5 نسلیں حملہ آور ہوتی ہیں۔ اس کیڑے کی سنڈی مرکزی نازک کونپل کو کھا جاتی ہے جس سے پودے کی بڑھنے والی شاخ سوکھ جاتی ہے۔ اور نشوونما رک جاتی ہے۔ مارچ سے جولائی تک یہ کیڑا زیادہ نقصان پہنچاتا ہے۔ سنڈی کا رنگ سفید اور پیٹ کے درمیان لمبے رخ ایک دھاری ہوتی ہے۔

۲۔ تنے کا گڑواں

اس کیڑے کی بھی نومبر تک 4 سے 5 نسلیں حملہ آور ہوتی ہیں۔ اپریل سے جون تک حملہ شدید ہوتا ہے، سنڈی گنے کے اندر سرنگ

بناتی ہے۔نقصان سے گنے کی بڑھوتری والی شاخ سوکھ جاتی ہے۔جو آسانی سے باہر نہیں کھینچی جاسکتی ہے۔خشک سالی میں یہ کیڑا زیادہ نقصان پہنچاتا ہے۔سنڈی کا رنگ سفید یا زرد اور جسم پر بھورے رنگ کی پانچ دھاریاں ہوتی ہیں۔

۳۔ جڑ کا کڑواں

اس کیڑے کی بھی اپریل سے اکتوبر تک 5 نسلیں پیدا ہوتی ہیں۔سنڈی زمین کی سطح کے برابر تنے میں سوراخ کر کے داخل ہوتی ہے اور سرنگ بنا کر جڑوں میں چلی جاتی ہیں۔پودے کی کونپل کے ساتھ ایک دو پتے خشک ہو جاتے ہیں۔نئے اُگنے والے پودوں کو شدید نقصان پہنچاتا ہے اور خشک سالی میں حملہ کی شدت زیادہ نظر آتی ہے۔سنڈی کا رنگ سفید، سر کا رنگ زرد بھورا اور جسم جھری دار ہوتا ہے۔

۴۔ گورداسپوری گڑواں

یہ کیڑا نومبر سے مئی تک سنڈی کی حالت میں مڈھوں میں رہتا ہے۔سنڈیاں گنے کی گانٹھ سے اوپر تنے کے چھلکے کو ایک حلقے میں کترتی ہیں اور ایک سیدھی سرنگ بناتی ہے۔اس طرح اوپر کا حصہ پہلے مرجھا جاتا ہے اور پھر سوکھ جاتا ہے۔تیز ہوا یا ہاتھ لگانے سے گنا کٹ کر گر سکتا ہے۔اس کیڑے کی دو یا تین نسلیں فصل کے دوران پیدا ہوتی ہیں۔سنڈی کا رنگ بادامی، جسم پر لمبے رخ چار سرخی مائل دھاریاں ہوتی ہیں۔

تدارک :

متاثرہ پودوں کی سوک کھینچ کر زہر آلود تار پھیریں۔فصل کی کٹائی سطح زمین سے ایک ڈیڑھ انچ نیچے کریں۔شدید حملہ کی صورت میں فصل مونڈھی نہ رکھیں۔رات کو روشنی کے پھندے لگائیں۔مئی جون میں فصل کے مڈھوں پر مٹی چڑھائیں۔اس سے گورداسپوری بورر کا پروانہ باہر نہیں نکل سکے گا۔فیوراڈان یا کلورو پائریفاس یا لارسبین زہر ڈبے پر دیئے گئے ہدایات کے مطابق استعمال کریں۔

حیاتیاتی طریقہ انسداد:

اس طریقہ انسداد میں قدرتی فائدہ مند کیڑوں کو نقصان دہ کیڑوں کے خلاف استعمال کیا جاتا ہے۔

ٹرائی کوگراما:

یہ ایک فائدہ مند کیڑا ہے جو کہ گورداسپور بورر کے پروانے کے انڈوں کو تلف کرتا ہے۔مارچ، اپریل تا اکتوبر، نومبر تک ٹرائیکوگرامہ یا کرائسو پرلا کارڈ 10 تا 15 دن کے وقفے سے کھیت میں لگائیں۔

گھوڑا مکھی :Crysoperlla

جوؤں اور تیلے کے خاتمہ کیلئے کرائی سو پرلا کے کارڈ لگائیں۔یہ کارڈز شوگر کراپس ریسرچ انسٹیٹیوٹ مردان کے بیالوجیکل لیبارٹری میں دستیاب ہیں۔

حیاتیاتی کھادیں

تحریر: ادارہ

حیاتیاتی کھادیں ایسی کھادیں ہوتی ہیں جن میں زندہ جرثومے یا چھوٹے چھوٹے خوردبینی جاندار موجود ہوتے ہیں ۔ یہ جرثومے جب تخم ،زمین یا پودے کے جڑوں تک پہنچ جاتے ہیں تو وہاں اپنا گھریلو مسکن بناتے ہیں اور مناسب درجہ حرارت نمی اور خوراک حاصل کرنے کے بعد اپنی نسل بڑھانا شروع کرتے ہیں۔ جس سے انکی تعداد میں اضافہ ہوتا ہے۔ یہ جرثومے پودے کی جڑوں کے ساتھ اپنا تعلق ایسے طریقے سے استوار کر دیتے ہیں جس میں جرثومے اور پودے دونوں کا فائدہ ہوتا ہے۔ اس تعلق کو ہم زیستے (Symbiosis) کہتے ہیں۔ اس طرح کے تعلق میں جرثومے کو پودے سے پناہ گاہ ملنے کے ساتھ پانی اور دوسرے خوراکی اجزاء مہیا ہوتے ہیں اور بدلے میں یہ پودے کے لیے زمین اور ہوا سے نائٹروجن جمع کرتے ہیں۔

حیاتیاتی کھادوں کی اہمیت وافادیت:

یہ ایک حقیقت ہے کہ زمین سے مسلسل پیداوار لینے کی صورت میں اسکی پیداواری صلاحیت کم ہوجاتی ہے۔ پھر اس کمی کو پورا کرنے کے لیے مصنوعی خوراک کا سہارا لینا پڑتا ہے جس کے لیے بازاروں میں مختلف ناموں اور کمپنیوں کی ہزاروں مصنوعی کھادیں باآسانی دستیاب ہوتی ہیں۔ لیکن قدرت کا ایک قانون ہے کہ: ،،When you disturb nature,nature will Disturb you,, یہی وجہ ہے کہ یہ مصنوعی کھادیں وقتی طور پر ہماری پیداوار میں اضافہ تو کر دیتی ہیں لیکن بعد میں اُسی پیداوار کو استعمال کرنے کے بعد انسانوں اور جانوروں میں حتی کہ پرندوں اور آبی حیات کے جسموں میں بھی ہزاروں لاعلاج بیماریاں بھی جنم لیتی ہیں۔ جن میں انسانوں میں بالخصوص سرطان اور دل کی بیماریاں سرفہرست ہیں۔ جبکہ اسکے برعکس حیاتیاتی کھادیں جن میں صرف اور صرف فائدہ مند جرثومے ہی موجود ہوتے ہیں اور پودے کے لیے بالکل قدرتی طریقے سے خوراک بناتے ہیں بہت ہی اہمیت کے حامل ہیں اور یہی آرگینک فارمنگ کی بنیاد بھی ہے۔ دوسرے ممالک میں اگر ہم کسی بھی بڑے سٹور سے پنیری یا پھل خریدنے جائینگے تو وہ چیزیں جن میں مصنوعی کھادوں کا استعمال نہیں ہوا ان چیزوں کی نسبت زیادہ مہنگی ملتی ہیں جن کی پیداوار میں مصنوعی کھادوں کا استعمال ہوتا ہے۔ حیاتیاتی کھادوں کا زیادہ تر استعمال پھلی دار فصلات میں ہوتا ہے جن میں چنا، مونگ، مسور، سویابین، مٹر، مونگ پھلی اور لوبیا وغیرہ قابل ذکر ہیں حیاتیاتی کھاد کے استعمال سے نہ صرف اسی فصل کی غذائی ضروریات پوری ہوجاتی ہیں بلکہ اسکے بعد اگلی اُگائی جانے والی فصل کی ضرورت بھی کافی حد تک پوری ہوجاتی ہے۔

حیاتیاتی کھاد کے اجزاء:

حیاتیاتی کھادوں میں مختلف قسم کے جاندار جرثومے شامل ہوتے ہیں۔ جن میں مختلف قسم کے بیکٹیریا یا اور فنجائی ہوتے ہیں ۔ بیکٹیریا میں رائی زوبیم (Rhizobium)، اے زوٹو بیکٹیریا (Azotobacteria)، اے زو سپائر سیلیم (Azospirilliom) قابل ذکر ہیں اسکے علاوہ سیانو بیکٹیریا (Cyanobacteria) یا بلیوگرین الجی کا کام بھی بیکٹیریا سے ملتا جلتا ہے ان تمام جرثوموں کا کام پودے کے لیے ہوا اور زمین سے نائٹروجن کی ایسی قسم کو پودے کے جڑوں میں ذخیرہ کرنا ہوتا ہے جو پودے کیلئے بوقت ضرورت تیار خوراک کا کام کرتی ہے۔ اسکے علاوہ کچھ جرثومے اس طرح بھی ہوتے ہیں جو پودے کے لیے فاسفورس مہیا کرنے کا کام کرتے

ہیں ان میں قابل ذکر Pantoea agglomerans اور Pseudomonas Putida ہیں۔اسکے علاوہ کچھ فنجائی یا پھپھوندیاں بھی حیاتیاتی کھادوں کے بنانے میں استعمال ہوتی ہیں جن میں مائی کورائی زی (Mycorhizae) بہت اہم ہیں۔

حیاتیاتی کھادوں کی تیاری: حیاتیاتی کھادوں کی تیاری ایک پیچیدہ عمل ہے اور اسکی تیاری کا بنیادی مرحلہ بلا شبہ ملک کے بڑے بڑے اور نامی گرامی لیبارٹریوں میں ماہر زرعی سائنسدانوں کی نگرانی میں مکمل ہوتا ہے۔کسی بھی حیاتیاتی کھاد کی تیاری کیلئے سب سے پہلے مناسب جرثوموں کا انتخاب کرنا ہوتا ہے۔جو کہ مختلف قسم کے فصلات اور زمینوں کی چھان بین کے بعد عمل میں آتی ہے۔درجنوں مختلف قسم کے پیچیدہ ٹسٹ کرنے پڑتے ہیں۔پھر ان جرثوموں کو خاص قسم کی مصنوعی خوراک پر ڈالا جاتا ہے اور ایک خاص مشین (Incubator) میں خاص درجہ حرارت پر مناسب وقت کے لئے رکھا جاتا ہے۔اس عمل سے ان جرثوموں کی تعداد میں اضافہ ہوتا ہے۔اسکے بعد خاص قسم کی مٹی (Peat Soil) جو کہ دوسرے نقصان دہ جرثوموں سے پاک ہوتی ہے میں اسکو ملا دیا جاتا ہے اور مختلف سائز کے پیکٹ میں بند کر کے مناسب درجہ حرارت پر رکھ دیا جاتا ہے۔پھر یہی پیکٹ (جو کہ حیاتیاتی کھاد ہے) زمینداروں کو مناسب ریٹ پر فروخت کیا جاتا ہے جسکو وہ اپنی زمینوں کی زرخیزی اور زیادہ پیداوار کیلئے استعمال کرتے ہیں۔

حیاتیاتی کھادوں کا طریقہ استعمال: حیاتیاتی کھادوں کی تیاری کا مشکل مرحلہ تو زرعی ماہرین کی زیر نگرانی لیبارٹری میں ہی مکمل ہو جاتا ہے اور کسانوں کو تیار پیکٹ کی شکل میں حیاتیاتی کھاد دستیاب ہو جاتی ہے۔جسکا طریقہ استعمال نہایت ہی آسان ہے۔

1۔ سب سے پہلے بیج کو ایک ڈرم یا ٹب میں ڈالا جاتا ہے۔

2۔ تھوڑے سے پانی میں چینی یا گلوکوز کے چار سے پانچ چمچ ملائے جاتے ہیں اور بیج کے اوپر نتھار لیا جاتا ہے اور اچھی طرح ملایا جاتا ہے اسکا مقصد بیج کی سطح کو چپکنا کرنا ہوتا ہے نہ کہ بھگونا۔

3۔ اب حیاتیاتی کھاد کے پیکٹ کھول کر بیج کے ساتھ اچھی طرح مکس کر لیا جاتا ہے۔

4۔ حیاتیاتی کھاد لگے بیج کو ایک گھنٹے کے اندر اندر زمین میں کاشت کرنا پڑتا ہے اور اس دوران بیج کو زیادہ درجہ حرارت سے بھی بچانا پڑتا ہے بصورت دیگر جرثومے مر جاتے ہیں اور حیاتیاتی کھاد کی صلاحیت ختم ہو جاتی ہے اگر کبھی حیاتیاتی کھاد کو زیادہ دیر کیلئے رکھنا ضروری ہو تو اسکو فریج میں 4 سینٹی گریڈ پر رکھا جاتا ہے۔

حیاتیاتی کھادوں کے ملنے کا پتہ: حیاتیاتی کھادوں پر ملک کے تمام سائل مائیکرو بیالوجی لیبارٹریوں میں عرصہ دراز سے کام جاری ہے اور یہ کام ماہر زرعی سائنسدانوں کی زیر نگرانی ہو رہا ہے۔ان لیبارٹریوں میں قابل ذکر زرعی تحقیقاتی ادارہ ترناب فارم پشاور اور قومی تحقیقاتی مرکز اسلام آباد ہیں۔حیاتیاتی کھادوں کے استعمال سے نہ صرف پیداوار میں اضافہ ہوگا بلکہ اس پر خرچہ بھی کم آئے گا اور اسکے ساتھ ساتھ مضر صحت خوراک سے بھی چھٹکارا ملے گا۔یہ ایک حقیقت ہے کہ ہمارا ملک ایک غریب ملک ہے اور اسکی زیادہ تر آبادی کا انحصار زراعت پر ہے لیکن ہر سال کسانوں کی آمدن کا زیادہ تر حصہ یا تو مصنوعی کھادوں پر خرچ ہوتا ہے تو دوسری طرف مصنوعی کھادوں کے مضر اثرات سے پیدا ہونے والی بیماریوں کے علاج پر زرعی سائنسدانوں کے لیے بھی یہ بات بڑی اہمیت کی حامل ہے کہ وہ مزید تحقیق کر کے نئے نئے فائدہ مند جرثوموں کا پتہ چلائیں اور انکو استعمال میں لا کر قومی ترقی میں اپنا کردار ادا کریں۔پھلی دار اجناس کے ساتھ ساتھ زرعی اجناس پر بھی توجہ دینے کی ضرورت ہے اور یہ بات پورے وثوق سے کی جاسکتی ہے کہ جس دن سائنسدان کسی زرعی جنس مثلاً گندم وغیرہ میں قدرتی طریقے سے جرثوموں کی مدد سے خوراک تیار کرنے میں کامیاب ہو گئے تو اسی دن سے مصنوعی کھادوں کی ضرورت ہمیشہ ہمیشہ کے لیے ختم ہو جائے گی۔

فصلات کی نقصان دہ کیڑوں کا مربوط انسداد
(Integrated pest management)

تحریر و ترتیب: عتیق الرحمان (ریسرچ آفیسر)، ڈاکٹر قمرزیب (سینئر ریسرچ آفیسر)
زیرنگرانی: ڈاکٹر گلزار احمد (ڈائریکٹر زرعی تحقیقاتی سٹیشن صوابی)

فصلات کی نقصان دہ کیڑوں کا مربوط انسداد (Integrated Pest Management)

فصلات کی پیداوار کو بہت سے قدرتی عوامل(Biotic factors)اور غیرقدرتی عوامل(Abiotic factors) متاثر کرتی ہیں۔ان قدرتی عوامل میں خودرو پودے، جراثیم اورحشرات وغیرہ شامل ہیں جبکہ غیرقدرتی عوامل میں پانی،مٹی، آب وہوا وغیرہ شامل ہیں۔

حشرات/کیڑے مکوڑے کیا ہیں؟

حشرات وہ جاندار ہیں جو کہ فصلوں کے مختلف حصوں پرحملہ آور ہوتے ہیں اورنقصان پہنچاتے ہیں مثلاً:

۱ تنے پرحملہ آور کیڑے (سٹم بوررز) وغیرہ جس کی وجہ سے پودے کی غذائی ترسیل والی رگیں (Phloem, xylem) کٹ جاتی ہیں اور پودا مرجھا جاتا ہے۔

۲ جڑوں پرحملہ آور کیڑے مثلاً روٹ بوررز، روٹ ویولز، روٹ میگٹ، نیمٹوڈز اور روٹ میلی بگز وغیرہ جس کی وجہ سے خوراک اور پانی کی ترسیل متاثر ہوتی ہے اور پودے کی نشونما رک جاتی ہے۔

۳ پتوں پرحملہ کرنے والے کیڑے یا پتوں سے رس چوسنے والے کیڑے جیسے لیف رولر، لیف مائنر، ایفڈ، جیسڈز، وائٹ فلائی، تھرپس وغیرہ جو کہ پتے کی سطح کو زخمی کرکے ان سے خوراک لیتے ہیں۔حملہ کی صورت میں پودے کی خوراک (cell sap) پتوں سے باہر نکل کر پتے پر پڑا رہنے کیوجہ سے کالی پھپھوندی (Sooty mold fungus) پتوں پر نشونما پاتا ہے اور پتے کو کالا کر کے ضیائی تالیف (Photosynthesis) کے عمل کو روک دیتا ہے۔لیف مائنر پتے کے اندر انڈے دیتا ہے۔جس سے لاروے نکل کر پتے کا سبز مادہ (Chlorophyll) کھاتا ہے

۴ فروٹ/پھلوں پر کیڑوں کا حملہ (fruit fly) اور سنڈیاں وغیرہ پھلوں کی quality کو خراب کر دیتا ہے۔

ان حشرات کو کنٹرول کرنے کے لیے زہروں پر بے تحاشا انحصار کیا جاتا ہے۔جسکی وجہ سے مندرجہ ذیل خرابیاں پیدا ہوتی ہیں۔
زہروں کے مسلسل استعمال سے کیڑوں میں قوت مدافعت پیدا ہوتی ہے جسکی وجہ سے کیڑے کو کنٹرول کرنے کے لیے کوئی بھی زہر کارگر ثابت نہیں ہوتی۔

۲ انسانی صحت پر نقصان دہ اثرات۔

۳ فضائی، زمینی اور آبی آلودگی پیدا ہوتی ہے۔

۴ کسان دوست کیڑے یعنی predators, parasitoids ختم ہو جاتے ہیں۔

ان مسائل کو کم کرنے کے لیے اور کیڑوں کو معاشی حد سے نیچے لانے کے لیے زمینداروں کو کیڑوں کی انسداد کے لیے کچھ خاص قسم کی تدابیر اختیار کرنی چاہیئے۔سائنسدان ایسی تدابیر کو آئی پی ایم یعنی نقصان دہ کیڑوں کا مربوط طریقہ انسداد کہتے ہیں۔

آئی پی ایم یعنی نقصان دہ کیڑوں کا مربوط طریقہ انسداد کیا ہے؟

IPM ایک ایسا جامع طریقہ تدارک ہے جس میں ضرر رساں کیڑے کو ماحول میں موجود تمام عوامل کو مدنظر رکھ کر نقصان دہ کیڑے کو نا قابل برداشت سطح سے نیچے لایا جاتا ہے۔آئی پی ایم کوئی نئی تعبیر اور تعمیر نہیں ہے بلکہ یہ وہ کثیر الجہتی نظام اور طریقہ ہے جس میں کاشتکار اور سبز صنعت سے متعلق افراد کئی دہائیوں سے کیڑوں کے مسائل کو حل کرنے کے لئے آئی پی ایم کو استعمال کر رہے ہیں۔آئی پی ایم کا مرکز نگاہ لوگوں اور ماحول کو لاحق خطرات کو کم کرنا ہے۔اسکو شہری، دیہی، زرعی اور صنعتی علاقوں میں بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔

بڑی بات یہ ہے کہ آئی پی ایم کی حکمت عملی ماحولیاتی نظام پر مبنی ہے اور بہت سے انسدادی عوامل کے امتزاج کے ذریعے کیڑوں کی طویل المدتی روک تھام پر توجہ مرکوز کرتی ہے۔ضرر رساں کیڑوں کی پھیلاؤ اور بڑھوتری کو روکنے کے لیے مندرجہ ذیل طریقے ہیں جن کی مدد سے نقصان دہ کیڑوں کی آبادی کو کنٹرول کیا جاسکتا ہے۔

(۱) حیاتیاتی تدارک (Biological Control)

یہ ایک قدرتی طریقہ ہے جس میں دوست کیڑوں کی مدد سے نقصان دہ کیڑوں کو کم کیا جاتا ہے جس کے بعد فصلوں کا نقصان کم ہوتا ہے۔اس طریقے سے فصل میں پہلے سے موجود دوست کیڑوں کو بروئے کار لا کر یا مصنوعی طریقے سے ان کو کھیتوں میں پھیلایا جاتا ہے۔ یہ دوست کیڑے دو قسم کے ہوتے ہیں۔(i) شکاری کیڑے (Predators) (ii) طفیلی کیڑے (Parasitoids)

شکاری کیڑے (Predators)

وہ کیڑے جو نقصان دہ کیڑوں کو کھاتا ہے۔شکاری کیڑے کہلاتے ہیں۔مثلاً کرائی سوپا، کوسی نیلڈز، مکڑی، ایسیسن بگ، پائیرٹ بگز، بگ آئیڈ بگز اور سرپڑ فلائی وغیرہ شامل ہیں۔

طفیلی کیڑے (Parasitoids)

وہ کیڑے جو اپنے لائف سائیکل کو نقصان دہ کیڑوں کے جسم کے اندر پورا کرتا ہے۔طفیلی کیڑے کہلاتے ہیں۔مثلاً ٹرائی کو گراما (Tricogramma)، مائی کرو پلائیٹس، ٹیلی نومس، *Aphidius colemoni* وغیرہ شامل ہیں۔

ہمیں چاہیئے کہ ان کیڑوں کی آبادی کو بڑھانے کے لیے اقدامات کریں اور زرعی ادویات کے بے جا استعمال سے بچیں تا کہ دوست کیڑوں کی آبادی کو زیادہ اور مستحکم بنایا جاسکے۔

(۲) میکانیاتی تدارک (Mechanical control)

میکانیاتی تدارک وہ عمل تدارک ہے جس میں کیڑوں کو بذریعہ آلات واوزار اور ہاتھوں سے کنٹرول کیا جاتا ہے۔مثلاً کیڑوں سے متاثرہ شاخوں کو کاٹنا اور چھوٹے پیمانے پر انڈوں، لاروے اور پیوپوں کو ہاتھوں کے ذریعے تلف کرنا۔ جالی دار کپڑوں (Anti-insect net farming) کے ذریعے سے کیڑے مکوڑوں کا حملہ روکا جاسکتا ہے۔پھل کی مکھی (fruitfly) کی روک تھام کے لیے جنسی پھندوں کا استعمال کیا جاتا ہے۔(Yellow sticky traps) زرد رنگ کے پھندوں کو رس چوسنے (sucking insects) والے کیڑوں کے خلاف استعمال کیا جاتا ہے۔ٹڈی دل کو ڈول کی آواز کے ذریعے بھگایا جاتا ہے۔(Nocturnal insect) وہ کیڑے جو رات کو نکلتے ہیں اس کی روک تھام کے لیے روشنی کے پھندوں (Light traps) کا استعمال کیا جاتا ہے۔

(۳) طبیعیاتی تدارک (Physical control)

وہ تمام موسمی عوامل جسکو مصنوعی طریقے سے کیڑوں کی نشونما اور افزائش نسل کی روک تھام کیلئے استعمال کی جائے۔طبیعیاتی تدارک کہلاتی ہے۔مثلاً درجہ حرارت کو کیڑوں کیلئے غیر موزوں بنانا۔کیڑے زیادہ درجہ حرارت (31-53 C) اور کم درجہ حرارت (20-50C) تک برداشت کرتے ہیں۔اس حدود سے اوپر یا نیچے کیڑے مرجاتے ہیں۔یہ طریقہ زیادہ تر غلہ دار اجناس کو گوداموں میں محفوظ رکھنے کے لیے استعمال میں لایا جاتا ہے۔زیادہ درجہ حرارت کی وجہ سے کیڑے کی جسم میں پانی کی تناسب ختم یا کم ہوکر، کیڑے کی جسم میں پانی اور خوراک کی ترسیل ختم ہوجاتی ہے جس کی وجہ سے کیڑے ہلاک ہوجاتے ہیں۔اسطرح نمی، روشنی کا دورانیہ (Photoperiod) کم یا زیادہ کرنے سے کیڑوں کی آبادی کم ہوجاتی ہے۔

(۴) سماجیاتی تدارک (Cultural control)

پودوں پر کیڑوں کے حملوں سے نقصانات کو ممکنہ حد تک سماجیاتی تدارک کے ذریعے کم کیا جاسکتا ہے۔مثلاً قوت مدافعت والے اقسام کی کاشت، فصل کے اندر دوسری فصل کا اگاؤ (inter-cropping/Push-pull technology)، پودوں اور قطاروں کے درمیان مناسب فاصلہ، جلد یا دیر سے کاشت اور برداشت، گہرا ہل چلانے سے زمین کے اندر کیڑوں کے گھروندوں کو ختم کرنا، فصلوں کا ہیر پھیر کرنا (Crop rotation)، متاثرہ شاخوں، بیلوں یا پھلوں کو جلانا یا زمین میں دفنانا وغیرہ شامل ہیں۔

(۵) کیمیائی تدارک (Chemical control)

کیمیائی تدارک مربوط طریقہ انسداد کا اہم جز ہے۔اس کو آخری حربے کی طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔جب فصلوں پر کیڑے مکوڑوں کا حملہ معاشی حد سے بڑھ جانے کا خطرہ ہو اور فصل کو بچانے کی کوئی دوسری صورت نہ ہو۔تو زرعی ماہرین کے مشورے سے مناسب زرعی زہر سپرے کیا جائے۔وہ زہر نقصان دہ کیڑوں کو ختم کرنے کا حامل ہو اور کسان دوست کیڑوں، جانوروں، ماحول اور انسانوں کیلئے نقصان دہ نہ ہو۔فصل پر کسی کیڑے کے خلاف ایک ہی قسم کے زہر پر انحصار کرنے سے کیڑوں میں قوت مدافعت بڑھ جاتی ہے۔اس لیے ضروری ہے کہ زہر بدلی جائے تاکہ قوت مدافعت کو کنٹرول کیا جائے۔ایک زہر پر اکتفا کرنے سے دوائی کی مقدار بھی بڑھ جاتی ہے، خرچہ بھی بڑھ جاتا ہے۔

زرعی ادویات استعمال کرنے سے پہلے حفاظتی تدابیر اختیار کرنی چاہیئے۔زہر سے جسم کو آلودگی سے بچاؤ کے لیے حفاظتی لباس استعمال کریں۔عینک، دستانے اور ماسک کا استعمال کریں۔زہر ملانے میں کبھی بھی اپنا ہاتھ استعمال نہ کریں۔ناپ تول کے لیے مخصوص برتن کا استعمال کریں۔سپرے مشین کو استعمال کرنے کے بعد روزانہ صاف اور خشک رکھیں۔ہوا کے مخالف سمت پر سپرے نہ کیا جائے۔خالی ڈبوں کو استعمال کرنے کے بعد محفوظ مقام پر ضائع کرنا چاہیے۔

بائیوپیسٹی سائیڈز کا استعمال

بائیوپیسٹی سائیڈز جانوروں، پودوں، جراثیموں (بیکٹیریا، وائرسز) فنجائی وغیرہ سے حاصل کی جانے والی کیڑے مار دواؤں کو کہتے ہیں۔یہ آئی پی ایم کا ایک اہم حصہ ہے۔وقت کی ضرورت ہے کہ کیڑوں کو غیر کیمیائی طریقوں سے کنٹرول کیا جائے۔اس کے تین اقسام ہیں۔

۱۔ مائیکروبیل پیسٹی سائیڈ	۲۔ سیمیوکیمیکل	۳۔ پلانٹ ایکسٹریکٹس

۱۔ مائیکروبیل پیسٹی سائیڈ (Microbial pesticides)

وہ زہر جو خوردبینی جاندار (بیکٹیریا، وائرسز اور فنجائی) سے حاصل کی جاتی ہے۔مثلاً بی ٹی (Bacillus thuringiensis)

ایک بیکٹیریا ہے جو الکلائن پی ایچ (pH) میں کیڑوں کے مڈگٹ میں اینڈوٹاکسن پیدا کرتا ہے۔جس سے کتر کر کھانے والے کیڑوں کے خاندان کی سنڈیوں کے نظام انہظام میں خرابی پیدا کرتا ہے۔جس کی وجہ سے سنڈیاں خوراک چھوڑ کر ان کی موت واقع ہو جاتی ہے۔اس طرح ان کی نسل کا خاتمہ ہو جاتا ہے۔بی ٹی بیکٹیریا کی فارمولیشن مارکیٹ میں پاؤڈر کی شکل میں دستیاب ہوتی ہے۔اس کی ڈسٹنگ سے سنڈیوں کا خاتمہ ہو جاتا ہے۔

نیوکلئیر پولی ہائیڈرو وائرسز (NPV) کا تعلق بیکلو وائرسز سے ہے۔یہ لیپیڈاپٹرس خاندان کی کیڑوں کی سنڈیوں میں پولی ہائیڈروسز کی بیماری پیدا کرتے ہیں اور اس طریقے سے نقصان دہ کیڑوں کے خاتمہ کے لیے مددگار ثابت ہوتے ہیں۔

انٹوموپیتھوجینک فنجائی کے سپورز سے کیڑوں میں بیماریاں پیدا ہوتی ہیں جس سے نقصان دہ کیڑوں کے خاتمہ ہو جاتا ہے۔مثلاً Beauveria bassiana اور میٹارائیزم (Metarhizum) کی فارمولیشن ذخیرہ شدہ اجناس کے کیڑوں،ٹڈے،سست تیلے،ٹڈی دل اور ریڈ پام ویول کی خاتمے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔

۲۔ سیمیوکیمیکلز (Semio-chemical): کیڑوں میں پیغام رسانی کیلئے مخصوص کیمیکلز ہوتی ہیں جسکو سیمیوکیمیکلز کہا جاتا ہیں۔مثلاً فیرومون وغیرہ۔فیرومون ایک ایسا کیمیکل ہے جو کہ کیڑوں کی جسم سے نکل کر اپنے جیسے دوسرے کیڑوں میں ردعمل پیدا کرتا ہے جیسے الارم فیرومون وغیرہ۔سائنسدانوں نے ان جیسے مصنوعی فیرامون تیار کی ہیں جو کیڑوں کو کنٹرول کرنے میں مددگار ثابت ہوتے ہیں۔یہ کیڑوں کی آگاہی،اور جنسی ملاپ میں مدافعت کے لیے استعمال ہوتی ہیں۔مثلاً پھل کی مکھی کو کنٹرول کرنے کے لیے میتھائل یوجینول استعمال ہوتی ہیں۔

پی بی روپس بھی ایک ایسی مخصوص جنسی کشش والا کیمیائی مادہ ہے جو کہ رسیوں میں لگایا جاتا ہے ان رسیوں سے جنسی کشش والا مواد آہستہ آہستہ نکلتا رہتا ہے جس کی بو پوری کھیت میں پھیل جاتی ہے اور نر مادہ پروانہ کو تلاش کرتے کرتے پاگل ہو کر مر جاتے ہیں۔مادہ بغیر ملاپ کے انڈے دیتی ہے جس سے بچے نہیں نکلتے۔اور اس طرح کیڑوں کی آبادی میں خاطر خواہ کمی لائی جا سکتی ہے۔

۳۔ پلانٹ ایکسٹریکٹس (Plant extracts): پودوں میں قدرتی طور پر ایسے کیمیکلز پائے جاتے ہیں جو کہ کیڑوں کو مارنے، بھگانے میں مددگار ثابت ہوتے ہیں۔یہ پودے اپنی مخصوص دافع خصوصیت کی وجہ سے کیڑوں کے لیے ناپسندیدہ ہوتے ہیں مثلاً نیم،بکائن،لہسن،گل داؤدی،سفیدہ اور دھتورا وغیرہ۔یہ رس چوسنے والے کیڑوں اور سنڈیوں کی تدارک کے لیے بہترین نتائج کے حامل ہیں۔

قانونی تدارک (Legal/ legislative control)

قانونی تدارک وہ قانونی ضابطہ ہے جس میں زرعی اجناس کی ایک ملک سے دوسرے ملکوں یا صوبوں کے درمیان ترسیل کے لیے قانون سازی ہوتی ہے تاکہ نقصان دہ کیڑوں کی منتقلی کو روکا جا سکے اور کیڑوں اور بیماریوں سے پاک بیج اور پھل،سبزی کی ترسیل ممکن بنائی جا سکے۔زرعی ادویات کے بنانے،فروخت اور استعمال سے متعلق قانون سازی۔اگر کسی علاقے میں بیک وقت ناگہانی کسی کیڑے کا حملہ ہو جائے تو حکومتی ادارے اور لوگ مل کر اس حملے کو روکنے کے لیے بھرپور اقدامات اٹھاتے ہیں۔مثلاً کسی علاقے میں ٹڈی دل یا مچھروں کا حملہ روکنے کے لیے پوری سرکاری مشینری اور علاقہ مکین مل کر اقدامات اٹھاتے ہیں۔

مزید معلومات کے لیے مندرجہ ذیل پتہ پر رابطہ کریں۔ ایگریکلچرل ریسرچ سٹیشن صوابی۔ فون نمبر: 0938-221721

محکمہ زراعت کال سنٹر نمبر 0348-1117070

شہد کی مکھی پر موسمی تبدیلی کے اثرات

تحریر: ڈاکٹر مہوش رحمان، ڈپٹی ڈائریکٹر آؤٹ ریچ انچارج سدرن زون، ڈائریکٹوریٹ آف ریسرچ، زرعی ریسرچ خیبر پختونخوا

تعارف:

دنیا بھر میں شہد کی مکھی، اپس میلیفیرا کو ایک خاص اہمیت حاصل ہیں۔ جو کہ پولینشن میں ایک خاص کردار ادا کرتی ہیں۔ شہد کی مکھی کو متعدد پودوں کی نسلوں کی بقاء میں خاص اہمیت کی حامل ہے۔ اسی طرح اپس میلیفیرا ایک ایسی ذات ہے جس نے زبردست صلاحیتوں کا مظاہرہ کیا ہے کیونکہ یہ ہر قسم کے آب ہوا اور تقریباً ہر جگہ پہ پائی جاتی ہیں۔

یہ اندازہ کیا جارہا ہے کہ شہد کی مکھیوں پہ آب وہوا کی تبدیلی کا اثر ہورہا ہیں جو کہ اس کے نشوونماء پر براہ راست اثر کرتا ہے۔ اسی سلسلے میں بہت سے سائنسدان دُنیا بھر سے شہد کی مکھیوں کے طرز عمل، جسمانیات اور تقسیم کے ساتھ ساتھ بیماریوں کے ساتھ مکھی کے ارتقاء پر موسمی تبدیلی کے ممکنہ اثرات کا جائزہ لے رہے ہیں۔

پوری دُنیا میں جتنی فصلات ہیں جن کا بیج یا پھل انسان کے استعمال میں آتا ہے۔ اُن کا انحصار زرگل پر ہوتا ہے۔ موسمی تبدیلی کی وجہ سے آہستہ آہستہ کم ہورہا ہے جو کہ مختلف قسم کے ذریعہ سے سامنے آئے گا۔ مثلاً پودوں میں انواع واقسام، زرگل کی پیداواری صلاحیت کا کم ہونا، خوراک کا کم ہونا، یا خوراک میں دشواری کا سامنا ہونا وغیرہ۔ جس کا نتیجہ یہ ہوگا کہ ہمارے پھلوں اور سبزیوں کی قیمت میں نمایاں اضافہ ہوسکتا ہے جسے چاول، مکئی، آلو جیسی اہم فصلوں کے ساتھ بدل دی جاہیں گی، جو کہ غیر متوازن غذا ہوگی۔

شہد کی مکھیاں بایوٹک پولنین کی اکثریت فراہم کرتی ہیں اور انہیں بہت سارے عوامل سے خطرہ ہے۔ زمین کے استعمال میں بدلاؤ، مونوکراپنگ (اسی زمین پر سال بہ سال ایک ہی فصل کاشت کرنا) اور کیڑے مار ادویات کے استعمال اور مکھیوں کے رہائش گاہوں کے انحطاط میں اہم کردار ادا کیا ہے۔

مکھیوں کی کالونیوں کیلئے کیڑے اور بیماریاں بھی خطرہ ہے۔ مزید برآں زیادہ درجہ حرارت، موسم کے بدلاؤ اور موسم کے شدید واقعات بھی شہد کی مکھیوں کے لئے پریشانی کا باعث ہیں۔

شہد کی مکھیوں کے رہائش کا خطرہ:

جوں جوں درجہ حرارت میں اضافہ ہورہا ہے اُسی طرح شہد کی مکھیوں کی تعداد بھی کم ہوتی جارہی ہیں یہ بھی دیکھنے میں آرہا ہے کہ دُنیا کے بیشتر ممالک میں زیادہ درجہ حرارت سے مکھیاں مررہی ہیں۔ موسموں میں ردوبدل کی وجہ سے شہد کی مکھیوں کے موسم بہار میں اُبھرتے وقت کی غلطی ہوسکتی ہیں۔

شہد کی مکھیاں اور پودے دونوں موسم کے مخصوص اشارے پر مل جاتے ہیں جیسے برف کا پگھلنا یا ہوا کا درجہ حرارت، جب انہیں اندازہ ہوجاتا ہے

کہ موسم بہار کب نکلنا ہے،اس سے ان کے طریقہ کار بدل جاتے ہیں اور وقت سے پہلے پھولوں میں زرگل آ جاتا ہے۔

بیماری کا خطرہ:

شہد کی مکھیاں بعض ذرات کے لیے زیادہ حساس ہوتی ہیں اور جوں جوں درجہ حرارت بڑھتا ہے تو ان میں یہ حساسیات مستقل طور پر بڑھ جاتی ہے جیسے جیسے موسم میں فرق آنا شروع ہوتا ہے تو اسی طرح شہد کی مکھیوں کے چھتوں میں بیماریوں کا خطرہ بڑھنا شروع ہوجاتا ہے اور آہستہ آہستہ پوری کالونیاں ختم ہونا شروع ہوجاتی ہیں۔

عالمی سطح پر زرگل کا تخمینہ لگانے والی مارکیٹ میں سالانہ مالیت کا ۵۷۷ بلین امریکی ڈالر ہے جو عالمی فصل کی مارکیٹ کا ۱۰ فیصد نمائندگی کرتی ہے۔مثلاً برطانیہ میں اندازہ لگایا ہے کہ بہت سے تجارتی فصلوں جیسے ٹماٹر، مٹر، سیب اور اسٹر بیری کے زرگل کے ذریعہ کیڑے معیشت میں سالانہ 650 ملین ڈالر سے زیادہ کا حصہ ڈالتے ہیں۔شہد کی مکھیوں کی کچھ اقسام پہلے ہی برطانیہ سے ختم ہو چکی ہیں۔

شہد کی مکھیوں اور دیگر زرگل کی کمی کو پلٹانے کے لیے مختلف اقدامات کیے جاسکتے ہیں چاہے آپ زندگی کے جس کاروبار سے منسلک ہو۔اس کے لیے کچھ آسان اقدامات کرنے ہونگے جو کہ مندرجہ ذیل ہے۔

۱. زیادہ سے زیادہ پھول، جھاڑیوں اور درختوں کو اگانا جو مکھیوں اور دیگر حشرات کے لئے سالہا سال مہیا ہو۔
۲. جڑی بوٹیاں اور سبزیاں لگانا مثلاً لیونڈر، تلسی، پودینہ اور ٹماٹر مکھیوں کے ساتھ ساتھ انسانوں کیلئے بھی کھانا مہیا کرتے ہیں۔
۳. شہد کی مکھیوں کے لیے پانی کی فراہمی۔
۴. کیڑے مار دوائیوں کے استعمال کے بارے میں غور سے سوچنا۔بہت سے لوگ کیمیکلز سے بچنے کا انتخاب کرتے ہیں اور کیڑوں کو جسمانی طور پر دور کرنے یا ان کی روک تھام کے لیے رکاوٹوں کو استعمال کرنے جیسے طریقے اپناتے ہیں۔
۵. اپنے علاقے میں مکھیوں کی حفاظت کرنے والوں کے لیے مقامی طور پر اگائے جانے والے، نامیاتی پھل اور سبزیاں خریدنا۔

کسان کے کھیت پر اپنی کھاد کی فیکٹری (فرمینٹر سسٹم یعنی تالاب)

بی ایم ٹیکنالوجی سے زیادہ سے زیادہ مستفید ہونے کے لئے اپنے کھیتوں میں داخل ہونے والے کھالے کے نزدیک پختہ تالاب بنائیں۔12.5 ایکڑ رقبے پر فرمینٹر کا سائز، لمبائی 20 فٹ، چوڑائی 10 فٹ اور گہرائی 5 فٹ ہونی چاہئے۔فرمینٹر میں پانی داخل ہونے اور نکلنے کیلئے دونوں سروں پر ایک ایک فٹ کا نکہ لگائیں۔اور کھال میں ان دونوں نکوں کے درمیان ایک کنٹرول نکہ بھی لگائیں۔تاکہ آبپاشی کیلئے گذرنے والا پانی ضرورت کے مطابق کم یا زیادہ کیا جاسکے۔فرمینٹر میں آخری دیوار سے دوفٹ پہلے ایک اتنی ہی اونچی دیوار بنائیں۔اور اس کے نیچے فرمینٹر کی نچلی سطح پر 1 x 1 فٹ کے جتنے ممکن ہوں سوراخ رکھیں تاکہ پانی اوپر کے بجائے نیچے ان سوراخوں سے گزر کر جائے۔

فرمینٹر کے استعمال کا طریقہ۔

فرمینٹر کو ½3 فٹ تک نامیاتی مادہ (یعنی گوبر، روڑی، فصلوں کے بقایاجات، گنے کا مڈ) ڈال کر پانی سے بھر دیں۔پہلی دفعہ 10 لیٹر بنیادی بائیو آب سے 220 لیٹر فاضل بائیو آب بنا کر ڈالیں اور اسے اچھی طرح مکس کرکے پانچ دن تک نہ ہلائیں اور پانی لگنے کے دوران کبھی کبھی فرمینٹر میں ترنگی سے مواد کو ہلائیں تاکہ سیاہ مادہ پانی میں حل ہو کر زمین کو جلد زرخیز بنائے۔پھر ہر آبپاشی پر ایک لیٹر بنیادی بائیو آب سے 22 لیٹر فاضل بائیو آب بنا کر ڈالتے رہیں اور مزید تھوڑا تھوڑا گوبر وغیرہ ڈالتے رہیں۔

جدید زراعت

تحریر: ڈاکٹر امجد علی (سینئر ریسرچ آفیسر) ایگریکلچرل ریسرچ سٹیشن صوابی, ڈاکٹر گلزار احمد (ڈائریکٹر) ایگریکلچرل ریسرچ سٹیشن صوابی

پاکستان کی آبادی آئندہ 30 سالوں میں دگنی ہو جائے گی۔ اسکا مطلب یہ ہوا کہ 40 کروڑ سے پاکستان کی آبادی زیادہ ہو جائے گی۔ آبادی میں اضافے کے ساتھ ساتھ موسمیاتی تبدیلی کی وجہ سے ملک کے تحفظ خوراک کو بہت بڑے مسائل کا سامنا کرنا پڑے گا۔ ہمیں پہلے سے ہی تحفظ خوراک کا مسئلہ درپیش ہے۔

ہمارا ملک موسمیاتی تبدیلی سے متاثرہ ممالک کی فہرست میں پہلے دس (10) ممالک میں شامل ہے۔ ہمیں پانی کی کمی کا مسئلہ بھی درپیش ہے اور سال 2040 تک یہ مسئلہ مزید پیچیدہ ہوگا۔ اس کی وجہ سے زرعی، صنعتی اور پینے کے پانی کا مسئلہ بھی پیدا ہوگا۔

اقوام متحدہ کے ادارے FAO کے مطابق ماحولیاتی تباہ کاری کی وجہ سے زرعی پیداوار متاثر ہونے کا خدشہ ہے۔ مثال کے طور پر سال 2019 میں گرمی کی وجہ سے کپاس، چاول، گندم اور جوار کی فصل کو سندھ اور پنجاب میں نقصان پہنچا۔ اسی طرح مارچ 2022 میں شدید گرمی کی لہر آئی جس سے گندم کی پیداوار متاثر ہوئی۔

زراعت پاکستان میں ریڑھ کی ہڈی کی حیثیت رکھتا ہے۔ پاکستان میں زیادہ تر چھوٹے زمیندار ہیں اور ان کے پاس زیادہ سے زیادہ 2 سے 4 ایکڑ تک کی زمین میسر ہے جبکہ خیبر پختونخواہ میں زمینداروں کے پاس اس سے بھی کم زمین ہے، پاکستان میں زرعی پیداوار میں کمی کے اثرات صنعت پر بھی پڑ رہے ہیں۔ اب ضرورت اس امر کی ہے کہ زراعت میں جدید ٹیکنالوجی اور جدت کو اپنایا جائے جس سے قدرتی وسائل کو محفوظ اور پیداوار کو بڑھایا جائے۔ اگر ہم باقی دُنیا کو دیکھیں تو جدید ٹیکنالوجی کی وجہ سے اس میں جدت آئی ہے۔

آجکل جدید زرعی ٹیکنالوجی کو اپنایا جا رہا ہے جس میں سنسرز، ڈیوائس مشین اور انفارمیشن ٹیکنالوجی کا استعمال کیا جا رہا ہے۔ اس کے علاوہ ڈرون، روبوٹ، موسمی حالات معلوم کرنے کے آلات اور digital agriculture کا استعمال کیا جا رہا ہے۔ ان سارے جدید مشینوں کی وجہ سے زراعت کی پیداوار بڑھی ہے اور ماحولیاتی تباہ کاریاں کم ہوئی ہیں۔ اس سے غذائی اہمیت (Nutritional value) کو بڑھایا جا سکتا ہے۔ food wastage کو کم کیا جا سکتا ہے اور climate resilience کیلئے کام کیا جا سکتا ہے۔ اگر ہم جدید زراعت کو بروئے کار لائیں تو ماحولیاتی تبدیلی، پانی کے مسائل اور بڑھتی آبادی کے مسائل کو قابو کر سکتے ہیں۔

FAO کے مطابق IoT کو استعمال کرنے سے ہم 2050 تک 70% زرعی پیداوار بڑھا سکتے ہیں۔ جدید ٹیکنالوجی کو بروئے کار لاتے ہوئے ہم inputs کا استعمال کم کر سکتے ہیں اور وسائل کو بچا سکتے ہیں۔ مثلاً اگر سیریل کراپس میں نائٹروجن فکسنگ بیکٹیریا کے جین ڈال دیے جائیں تو وہ ہوا کے نائٹروجن کو استعمال کرینگے۔ موسمیاتی تبدیلیوں، زمین کے توڑ پھوڑ، حشرات، مہنگے inputs اور زیادہ خرچہ کی وجہ سے پاکستان میں ہمارے زمیندار بھائی متاثر ہو رہے ہیں۔ ان سارے عوامل کو دیکھتے ہوئے زراعت میں جدت پیدا کرنے کے لیے ٹیکنالوجی کا استعمال بہت ضروری ہے۔

اگر ہم زیادہ زرعی پیداوار حاصل کریں تو یہ ملک میں غربت کم کرنے میں مددگار ثابت ہوگا۔ اگر ہم زراعت میں خود کفیل ہونا چاہتے ہیں تو ہمیں laser Land laveling، شمسی توانائی کا استعمال، چھوٹے ڈیم اور ڈرون ٹیکنالوجی کو اپنانا ہوگا۔ Drone کیوجہ سے ہم, weed detection, soil analysis, aerial mapping آسانی سے کر سکتے ہیں۔ حکومت کو چاہیے کہ جدید ٹیکنالوجی تک عام آدمی کی رسائی کو آسان بنائے۔ جدید ٹیکنالوجی میں جو بھی inputs استعمال ہوتے ہیں اُن کی قیمتوں کو کم کیا جائے۔ اسطرح عام زمینداروں کی رسائی آسان ہوگی۔ اسطرح ریسرچ پر سرمایہ کاری کو بڑھایا جائے اور اسکو قابل عمل بنایا جائے۔

اصلاح شدہ کھالوں کی صفائی، درستگی، دیکھ بھال اور دیگر امور میں انجمن اصلاح آبپاشی کے فرائض

تحریر: زاہداللہ ڈائریکٹر (ایچ آر ڈی) اصلاح آبپاشی تربیتی مرکز ڈیرہ اسماعیل خان

دفتر اصلاح آبپاشی کی طرف سے کھال کی تجدید و اصلاح کے ذریعے پانی کی ترسیل کی اوسط استعداد کار 50 فیصد سے بڑھ کر 85 فیصد تک پہنچ جاتی ہے۔لیکن اگر ان کی بروقت صفائی و درستگی نہ کی جائے تو یہ استعداد کم ہو جاتی ہے۔اور اس طرح نہ صرف بیش قیمت پانی کا ضیاع دوبارہ ہونے لگتا ہے۔ بلکہ کھال پر خرچ کیا گیا زرکثیر بھی اپنی افادیت کھو بیٹھتا ہے۔انجمن اصلاح آبپاشی کو کھال کی استعداد برقرار رکھنے کیلئے مندرجہ ذیل امور سرانجام دینے چاہیے۔

- کھال پر جمع شدہ بھل کو باقاعدگی سے صاف کرنا چاہیے۔
- کھال پر اُگی ہوئی جڑی بوٹیوں اور گھاس وغیرہ کو براہ راست یا بذریعہ ادویات تلف کرنا چاہیے۔
- کھال کی ہر صفائی پر کھال کی اندورنی سطح اور کھال کے کناروں کی درستگی کرنی چاہیے۔
- چوہوں اور اسی طرح کے دوسرے جانوروں کا خاتمہ کرنا چاہیے۔
- کچے کھال کی چوڑائی اور اونچائی کو کھال کے ڈیزائن کے مطابق رکھنا چاہیے۔
- پختہ نکوں یا کھال کو نقصان کی صورت میں فوراً اس کی مرمت کرنی چاہیے۔
- اصلاح شدہ کھالوں کے ڈیزائن اور ماڈل کے طرز پر کھال کے کمانڈ ایریا میں اندرونی کھالوں اور کاشتکاروں کے ذاتی دوسرے کھالوں کی اصلاح ودرستگی کرنی چاہیے۔
- کھال کی حفاظت،صفائی اور درستگی کے لیے انجمن آبپاشیان کو باقاعدگی سے میٹنگ/اجلاس کرنا چاہیے۔
- فیلڈ ڈرینز کی تعمیر کے لیے انجمن آبپاشیان کو ایک دوسرے سے تعاون کرنا چاہیے۔
- مختلف زرعی عوامل کی بروقت دستیابی میں زمینداروں اور کسانوں کی مدد۔
- پانی کی منصفانہ تقسیم کو یقینی بنانا اور اس کی چوری کو ختم کرنے میں اپنا کردار ادا کرتے رہنا چاہیے۔
- مندرجہ بالا خدمات کی انجام دہی کے علاوہ انجمن کو کاشتکاروں اور زمینداروں کے تنازعات کو مقامی سطح پر حل کرنے کے لیے خدمات پیش کرنے چاہیے۔

شمسی پمپ کی دیکھ بھال اور مرمت

محکمہ زرعی انجینئرنگ خیبر پختونخوا پشاور

بجلی کے بڑھتے ہوئے بحران اور ڈیزل کی قیمت کے ساتھ شمسی توانائی کا استعمال قابل اعتماد، صاف، لاگت موثر اور قابل عمل ہے لہٰذا ٹیوب ویلوں کو شمسی توانائی سے چلانے والا نظام بحران پر قابو پانے کیلئے ایک بہترین نظام ہے۔

ایک اعلیٰ ڈیزائن شدہ سسٹم میں کم خرابیاں پیدا ہوں گی۔ اگر اس نظام یا ڈیزائن کی صحیح طرح سے دیکھ بھال اور مرمت کی جائے تو لہٰذا بجلی کی تاروں اور پانی کی لائنوں کو گاہے بگاہے چیک کرنا چاہیئے۔ بجلی کیلئے ملٹی میٹر کے استعمال میں مہارت ضروری ہے۔ یوں تو شمسی پینل کی عمر 20 سال تصور کی جاتی ہے مگر ان کو نقصان پہنچنے کی صورت میں شیشے میں دراڑیں پڑنے سے بجلی کے آلات کی کارکردگی کم ہو سکتی ہے۔ پینل کی کارکردگی میں ہر سال 1 فیصد کمی آتی ہے۔ اگر معاملہ اس سے زیادہ ہو تو اس کی چھان بین کرنی ضروری ہے۔ وقفہ وقفہ سے اس کی شمسی توانائی کو بجلی میں تبدیل کرنے کی اہلیت کو جانچنا نہایت ضروری ہے۔ شمسی شعاؤں کی پیمائش، ریڈینس میٹر (Radiance Meter) یا موسمی سٹیشن کی مدد سے کی جاسکتی ہے۔ جبکہ بجلی کی مقدار معلوم کرنے کیلئے ملٹی میٹر اور ایک پیمائشی فیتے کی ضرورت ہوگی۔ پمپ بہتے پانی میں موجود ریت اور کنکریوں سے خراب ہو جاتے ہیں۔ موسمی حالات کے مطابق ہر دو سال بعد پمپ کی گیس کٹ اور امپلر (Impeller) تبدیل کئے جاتے ہیں۔ فلٹر پمپ کی عمر بڑھانے میں مددگار ہوتے ہیں۔ اچھی کوالٹی کا ڈی سی پمپ، باقاعدہ دیکھ بھال کے ساتھ 7 تا 8 سال تک کام کرے گا۔

مخصوص مرمت کی معلومات کیلئے پمپ کی فرم یا ماہر مستری سے رابطہ کرنا چاہیئے۔ گرمیوں کے موسم میں شمسی پینل کو دھونے اور ٹھنڈا رکھنے سے سسٹم کی کارکردگی بڑھے گی۔ یہ کام خشک علاقوں کیلئے نہایت ضروری ہے۔ جہاں درجہ حرارت ایک دم بڑھ جاتا ہے اور پینل پر گرد کی تہہ جم جاتی ہے۔ وقفے وقفے سے پینل کی سطح کا درجہ حرارت ٹمپریچر گن کے ذریعے معلوم کرنی چاہیئے کہ یہ 25 ڈگری سنٹی گریڈ کے قریب رہے تاکہ سسٹم کی کارکردگی برقرار رہے۔

۱ شمسی پینل سے پمپ کو علیحدہ کرنا۔

۲ تسلی کرنا کہ ٹوٹیوں میں سے پانی کا اخراج کم تو نہیں (تالاب کے والو بند کردیں)

۳ پانی کی نالیوں سے پانی نکال دیں۔

۴ پمپ کو کنویں سے باہر نکال لیں لیکن بجلی کی تاروں پر بوجھ نہ آنے دیں۔

۵ بجلی کی لائن اور پمپ کے مابین کنکشن چیک کریں۔

۶ لفٹ پلیٹ اُتار دیں۔

۷ پانی کے پائپوں اور نکاسی آب کی لائن اتار دیں۔

۸ بجلی کی لائن اسمبلی کو بند کردیں۔

۹ برش چیک کریں اور حسب ضرورت تبدیل کریں۔

۱۰ بیرونی خول اتار دیں۔

۱۱ ڈایافرام چیک کریں اور حسب ضرورت تبدیل کریں۔

۱۲ والو چیک کریں اور حسب ضرورت تبدیل کریں۔

۱۳ رنگ (Ring) نکال لیں اوران کو دوبارہ جوڑ کر لگا ئیں۔

مندرجہ ذیل طریقوں سے شمسی توانائی نظام کی خرابیوں کی جانچ پڑتال کرنی چاہیئے۔

شمسی توانائی نظام میں خرابیاں اوران کا سدباب

پمپ کام نہیں کرتا	بجلی کنکشن اور وائرنگ چیک کریں۔ تسلی کریں کہ بجلی کی تاروں کے جوڑ درست ہیں۔ پمپ کنٹرولر ڈی سی الیکٹرک میٹر سے چیک کریں۔ کیبل سے پمپ کا کنکشن چیک کریں۔ پمپ زیادہ گہرائی پرنصب ہوگا۔اس کی استعداد کار چیک کریں۔ شاید کنویں یا تالاب میں پانی نہ ہو۔
پانی کا اخراج توقع سے کم ہے	سولر پینل کی سمت اور زاویہ چیک کریں اور ہر پینل کی کارکردگی چیک کریں۔ بند یا پھٹے ہوئے پائپ چیک کریں کہ پائپوں سے پانی تو نہیں رس رہا۔ پمپ زیادہ گہرائی پرنصب ہے۔اس کی استعداد کار چیک کریں۔ پینل کا درجہ حرارت اور صفائی چیک کریں۔ چھوٹا سپرنکلر ٹھنڈا کرنے کے لیے لگا ئیں۔ فلٹر کے نہ ہونے سے پمپ کا داخلی راستہ بند ہو گیا ہو۔
پانی کا اخراج درست تھا مگر کم ہو گیا ہے	سولر پینل پوری کارکردگی سے کام کر رہا ہے تسلی کرلیں۔ طمینان کریں کہ کوئی پائپ بند تو نہیں ہوا۔ فلٹرز صاف کریں۔ اشمسی پینل کو صاف کریں۔ پمپ کی دیکھ بھال ہو رہی ہے یا نہیں۔
پمپ تو چل رہا ہے مگر پانی کا اخراج نہیں	پمپ فوراً بند کر دیں کیونکہ خالی پمپ چلنے سے پمپ کو نقصان ہوگا۔ پائپوں کو چیک کریں کہ لیک تو نہیں کر رہے۔ تسلی کرلیں کہ پائپ بند تو نہیں ہیں اطمینان کرلیں کہ پمپ پانی کی سطح سے نیچے ہے۔

نوٹ: بجلی پیدا کرنے والے سیل صرف سورج کی روشنی میں کام کرتے ہیں۔ابر آلود موسم میں بھی اتنی بجلی پیدا کرتے ہیں کہ آلات اور آدمیوں کو نقصان پہنچ سکے تو پینل پر کام کرنے سے پہلے سیلز کو پوری طرح پلاسٹک شیٹ سے ڈھانپ لیں یا بجلی کو بند کرلیں۔جیسا کہ نیچے تصویر میں پینل سے کور اتارتے دکھایا گیا ہے۔

جب شمسی توانائی کی ضرورت نہ ہو تو اُسے کور سے ڈھانپ دیں۔

انڈا (ایک متوازن غذا)

تحریر: ڈاکٹر مہتاب الدین، ڈپٹی ڈائریکٹر پولٹری مردان ڈاکٹر مطاہر علی میر پروگریس آفیسر، پروجیکٹ مینجمنٹ یونٹ، پشاور
محکمہ لائیوسٹاک وڈیری ڈویلپمنٹ (توسیع)، خیبر پختونخوا

تعارف:

پاکستان گزشتہ کئی سالوں سے جس غذائی بحران بالخصوص لحمیات کی شدید کمی کا شکار رہا ہے اس کمی پر قابو پانے کیلئے پولٹری مصنوعات نے ایک نمایاں کردار ادا کیا ہے۔ انڈا اپنی غذائیت کے اعتبار سے بہت مفید اور عمدہ خوراک ہے۔ اس میں مختلف غذائی اجزاء اس توازن کے ساتھ پائے جاتے ہیں جو انسانی جسم میں بہت آسانی سے ہضم ہو کر جزوِ بدن بننے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ یہ حقیقت تسلیم شدہ ہے کہ انڈا انسانی جسم کی نشوونما میں جو کردار ادا کرتا ہے اس کا کوئی نعم البدل نہیں ہے۔ انڈا نہ صرف لحمیات اور توانائی سے بھرپور ہے بلکہ اس میں ہر قسم کے حیاتین، نمکیات اور قلیل عناصر خاصی مقدار میں پائے جاتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ انڈے کا باقاعدہ استعمال ہر عمر کے افراد کی دماغی اور جسمانی صلاحیتوں کو غیر معمولی طور پر بڑھاتا ہے۔ اکثر غذائیں جو انسان استعمال کرتے ہیں وہ ایک یا دو مخصوص غذائی اجزاء کا اچھا ذریعہ ہوتی ہیں مثلاً پھلوں اور سبزیوں میں حیاتین-سی اور حیاتین-اے، اجناس میں حیاتین-بی اور کاربوہائیڈریٹس اور گوشت، مرغ اور مچھلی میں لحمیات اور نمکیات اور دودھ اور دودھ سے بنی ہوئی اشیاء میں کیلشیم موجود ہیں۔ یوں کوئی ایک خوراک بھی ایسی نہیں ہے جسے مکمل کہا جا سکے۔ جبکہ انڈا قدرت کے بہترین تخلیقی ثمرات میں سے ہے جس میں ایک مکمل زندگی کی نشوونما کی پوری صلاحیت موجود ہے۔ جس کا ثبوت آپ کے سامنے ایک مکمل چوزے کی صورت میں موجود ہے جو بغیر کسی بیرونی امداد کے صرف انڈے میں موجود غذائی اجزاء اور متوازن خوراک کی بدولت ایک مکمل چوزے کی شکل میں پیدا ہوتا ہے۔

پاکستانی عوام انڈے بہت کم کھاتی ہے۔ پاکستان پولٹری ایسوسی ایشن کے مطابق ترقی یافتہ ممالک میں فی کس اوسطاً سالانہ 320 انڈے کھائے جاتے ہیں جبکہ پاکستان میں فی کس اوسطاً سالانہ 100 انڈے کھائے جاتے ہیں۔ اس کی بڑی وجہ ہماری قوم میں خوراک کی غذائیت کے بارے میں شعور کی کمی ہے۔ انڈوں کے استعمال کے بارے میں لوگوں میں بہت غلط قسم کے ابہام اور غلط تاثرات پائے جاتے ہیں جن کا ازالہ کیا جانا بہت ضروری ہے۔

کیا گرمیوں میں انڈے کھانے نقصاندہ ہے؟

عوام میں یہ تاثر عام ہے کہ انڈے گرمیوں میں نہیں کھانے چاہئیں کیونکہ ان کے کھانے سے جسم میں بہت زیادہ گرمی پیدا ہوتی ہے اور اس طرح انڈے جسمانی صحت کو خراب کر سکتے ہیں۔ یہ تصور قطعی غلط ہے کیونکہ انڈے خواہ کسی بھی موسم میں کھائے جائیں یہ ہماری خوراک میں لحمیات کی کمی کو پورا کرتے ہیں اور بلحاظ موسم اس کے کوئی مضر اثرات انسانی صحت پر رونما نہیں ہوتے۔

کیا عورتوں اور بچوں کیلئے انڈے کھانا نقصاندہ ہے؟

بعض اوقات دودھ پلانے والی خواتین اور بڑھتے ہوئے بچوں کو انڈے اس ناقص سوچ سے نہیں کھلائے جاتے کہ ان کی صحت پر برا

اثر پڑے گا۔ خاص طور پر عورتوں کو انڈے کھانے سے روک دیا جاتا ہے کہ انڈوں کی گرم تاثیر ان کی صحت کو خراب کر سکتی ہے۔ حالانکہ حقیقت بلکل اس کے برعکس ہے کیونکہ انڈے کے اجزاءلحمیہ (پروٹین) میں وہ تمام ایمینو ایسڈ پائے جاتے ہیں جو انسانی صحت کو برقرار رکھنے اور خصوصاً بڑھتے بچوں کی نشو ونما کیلئے نہایت ضروری ہوتی ہیں۔ انڈوں میں موجود "اومیگا-تھری" بچوں کی نشونما میں معاون ہے۔ سیلینیم اور آئرن کی موجودگی حاملہ عورتوں کیلئے نہایت مفید ہے۔ لحمیات سے مالا مال ہونے کی وجہ سے بالوں کیلئے نہایت فائدہ مند ہے۔ انڈوں میں موجود "حیاتین-بی" صحت مند جلد اور بالوں کیلئے بھی ضروری مانا جاتا ہے۔ اسی لئے بچوں اور خواتین کی نشونما اور بحالی صحت کیلئے انڈے بہت اہمیت کے حامل ہیں۔

کیا انڈے کھانے سے کولیسٹرول زیادہ ہوتا ہے؟

ایک عام اور غلط خیال یہ بھی ہے کہ انڈوں کی زردی کھانے سے خون میں کولیسٹرول کی سطح بڑھتی ہے جو کہ خون کی شریانوں کو تنگ کر کے امراض قلب کا باعث بنتی ہے۔ درحقیقت ایک تحقیق کے مطابق انڈوں میں پائے جانے والی غذائی کولیسٹرول خون میں کولیسٹرول بڑھانے کا باعث نہیں بنتی بلکہ وہ صحت کیلئے نقصان دہ کولیسٹرول کی سطح میں کمی لاتی ہے۔ کولیسٹرول کی دو اقسام ہوتی ہیں، اچھی اور بری۔ کولیسٹرول کی اچھی قسم سے صحت پر مفید اثرات ظاہر ہوتے ہیں جب کہ بری قسم سے صحت کو نقصان پہنچتا ہے۔ انڈوں میں اچھی قسم کی کولیسٹرول پائی جاتی ہے جس کا دل کی بیماریوں سے کوئی تعلق نہیں ہے۔ انڈوں کو باقاعدگی سے استعمال کرنے سے کولیسٹرول کی اچھی قسم میں اضافہ ہوتا ہے۔

کیا دیسی انڈے فارمی انڈوں سے بہتر ہوتے ہیں؟

بعض لوگ فارمی انڈوں کو دیسی انڈوں کے مقابلے میں غذائیت اور ذائقے کے لحاظ سے اچھا نہیں سمجھتے اور عموماً دیسی انڈے شوق سے کھاتے ہیں۔ مگر تحقیق یہ ثابت کرتی ہے کہ فارمی انڈے غذائیت کے اعتبار سے دیسی انڈوں سے بہتر ہوتے ہیں۔ کیونکہ ان کا وزن دیسی انڈوں سے 10 سے 15 گرام زیادہ ہوتا ہے۔ عوام میں ایک غلط تاثر یہ بھی پایا جاتا ہے کہ دیسی انڈے گہرے پیلے رنگ کی زردی کی وجہ سے زیادہ غذائیت والے ہوتے ہیں، ایسا ہرگز نہیں ہے بلکہ دیسی مرغیاں سارا دن سبزیوں کی باقیات کھاتی رہتی ہیں جس میں ایک خاص عنصر (پگمنٹ) جسے زینتھوفل کہتے ہیں اسی وجہ سے دیسی انڈوں کی زردی کا رنگ گہرا پیلا بنتا ہے جبکہ فارمی مرغیاں کمرشل خوراک کھاتی ہیں جس میں زینتھوفل پگمنٹ نہیں ہوتا اس وجہ سے فارمی انڈوں کی زردی کا رنگ ہلکا ہوتا ہے۔

کیا بھورے رنگ کے خول والے انڈوں میں غذائیت زیادہ ہوتی ہے؟

بعض لوگ یہ سمجھتے ہیں کہ بھورے رنگ کے خول والے انڈے زیادہ غذائیت والے ہوتے ہیں جبکہ سفید خول والے انڈے نسبتاً کم غذائیت کے حامل ہوتے ہیں۔ یہ تصور بھی غلط ہے۔ خول کا رنگ تو مرغیوں کی مختلف نسلوں کی وراثتی خصوصیت ہوتی ہے اور خول کے رنگ کا غذائیت سے کوئی تعلق نہیں۔

شترمرغ کے انڈے:

پرندوں میں سب سے بڑے انڈے شترمرغ دیتے ہیں۔ اوسطاً ایک انڈا چھ انچ لمبا اور پانچ چوڑا اور وزن ڈیڑھ سے تقریباً دو کلو گرام تک ہوتا ہے۔ انڈے کا خول موٹا، چمکدار سفید یا ملائی دار رنگ کا ہوتا ہے۔ انڈے کی سطح میں مختلف وضع قطع کے گڑھے ہوتے ہیں۔ خول

کو گھر میں سجاوٹ کیلئے بھی رکھا جا سکتا ہے۔ انڈوں کے خول گھروں کیلئے لیمپ بنانے میں بھی استعمال ہوتے ہیں۔ شترمرغ کے انڈے کی سفیدی ہیپاٹائیٹس کے مریضوں کیلئے تریاق سمجھی جاتی ہے۔ ایک انڈے سے بنایا گیا آملیٹ تقریباً پچیس لوگ کھا سکتے ہیں۔

بٹیر کے انڈے:

بٹیر کے انڈے کھانے سے نظامِ انہضام اور نظامِ تنفس بہتر ہوتا ہے اور ہڈیاں مضبوط ہوتی ہیں۔ تحقیق سے یہ سامنے آیا ہے کہ بٹیر کے انڈے کھانے سے موسمی الرجی سے بھی بچا جا سکتا ہے اور ناک کا بہنا اور چھینک مارنے جیسی علامات میں کمی لاتا ہے۔ بٹیر کے انڈوں میں حیاتین-اے، لیوٹین اور زنک موجود ہے اسی لئے انہیں آنکھوں کی صحت کیلئے بہترین خوراک تصور کیا جاتا ہے۔ حیاتین-بی-بارہ اور کولین کی موجودگی کی وجہ سے ان انڈوں کو دماغ کی صحت کیلئے بھی اچھا مانا جاتا ہے۔ بٹیر کے انڈے شوگر اور دل کے مریضوں کیلئے بھی ایک اچھی صحت بخش غذا ہے۔ بٹیر کے انڈے بہت خوب صورت اور چھوٹے حجم کے ہوتے ہیں۔ ان کے انڈے مختلف رنگوں کے ہوتے ہیں۔ انڈوں کا رنگ مکمل سفید سے لے کر بھورا بھی ہوسکتا ہے۔ زیادہ تر انڈے تیز بھورے رنگ کے دھبوں کے ساتھ ہلکے بھورے رنگ کے ہوتے ہیں۔ بٹیروں کے انڈوں کا وزن اوسطاً دس گرام تک ہوتا ہے۔ بٹیر کے انڈے کا وزن بٹیر کے جسمانی وزن کا آٹھ سے دس فیصد ہوتا ہے۔ جبکہ مرغی کے انڈے کا وزن مرغی کے جسمانی وزن کا صرف تین فیصد ہوتا ہے۔

بطخ کے انڈے:

گندھک، فولاد، سوڈے کی وجہ سے بطخ کے انڈوں میں ہلکی سی بدبو ہوتی ہے اور ابالنے کے بعد اس کی زردی سیاہی مائل ہوتی ہے۔ سردی کے موسم میں پرانی کھانسی کے مریضوں اور سینہ پھیپھڑے کے امراض، نزلہ کیلئے بطخ کا انڈا کھانا مفید ثابت ہوسکتا ہے۔ بطخ کے انڈوں کا خول مرغی کے انڈوں کے خول کے مقابلے میں زیادہ مضبوط ہوتا ہے، اسی لئے بطخ کے انڈے نسبتاً زیادہ عرصے تک خراب نہیں ہوتے۔ ان انڈوں میں لحمیات بھی نسبتاً زیادہ ہوتی ہیں اور لحمیات کی قسم میں بھی فرق ہوتا ہے، اسی لئے جن لوگوں کو مرغی کے انڈوں سے الرجی ہوتی ہے وہ عموماً بطخ کے انڈے کھا سکتے ہیں۔

انڈوں کو گھروں میں سنبھالنے کا طریقہ:

انڈوں کو صاف کر کے سنبھالنا چاہیئے۔ جن انڈوں پر گند لگا ہوتا ہے وہ جلدی خراب ہو سکتے ہیں۔ انڈوں کو ہمیشہ صاف ٹرے/کاٹن میں رکھنا چاہیئے۔ بہتر یہی ہے کہ انڈوں کو فرج میں رکھا جائے۔ ٹوٹے ہوئے انڈوں کو ہمیشہ الگ رکھیں۔ انڈوں کو ٹرے میں رکھنے کیلئے ان کا گولائی والا حصہ اوپر رکھنا چاہیئے کیونکہ اس طرح انڈے زیادہ عرصے تک خراب نہیں ہوتے۔ اگر انڈوں کو پانی سے بھرے برتن میں ڈالا جائے تو تازہ انڈے نیچے بیٹھ جاتے ہیں اور خراب انڈے اوپر تیرنے لگتے ہیں۔

سستی اور متوازن غذا:

انڈا قوت بخش، غذائیت سے بھرپور، متوازن اور با کفایت غذا ہے۔ صرف دو انڈے ہماری روزانہ کی لحمیات کی کمی کو پورا کرنے میں کافی حد تک کامیاب ہو سکتے ہیں۔ غذائی لحمیات دو مختلف قسم کے ذرائع سے حاصل ہوتی ہیں ایک زرعی اجناس اور دوسری دودھ گوشت اور انڈوں سے حاصل کی جا سکتی ہیں۔ زرعی اجناس سے حاصل ہونے والی لحمیات بچوں کی نشوونما کیلئے تسلی بخش نہیں ہوتیں کیونکہ ان لحمیات میں ضروری امینو ایسڈ کا تناسب کم ہوتا ہے۔ دودھ، گوشت اور انڈوں سے حاصل ہونے والی لحمیات اعلیٰ قسم کی ہوتی ہیں۔ لیکن دودھ اور گوشت کی

قیمتوں میں اضافے کی وجہ سے انڈا وہ واحد غذا ہے جو عوام الناس کی لحمیات کی ضرورت کو کم قیمت پر پورا کر سکتا ہے۔ ماہرین کا کہنا ہے کہ دو انڈوں میں اتنی لحمیات موجود ہوتی ہیں جتنی کہ آدھا کلو دودھ میں۔ اسی لئے یہ ایک سستی متوازن غذا ہے۔ حیاتین-بی کی ایک قسم "بائیوٹین" غذا کو توانائی میں بدلتے ہیں۔ انڈے سے کم کیلوریز میں بہت زیادہ غذائی اجزا جسم کو مل جاتے ہیں۔

مدافعتی نظام میں بہتری:

انڈوں میں لحمیات، حیاتین-ڈی، حیاتین-بی، حیاتین-اے، فولیٹ، اور سیلینیم جیسے اجزاء شامل ہیں جو قوت مدافعت کو بڑھانے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں اور جسم میں وائرس اور بیکٹیریا کے پھیلاؤ کو بھی روکتے ہیں۔ ایک انڈے میں "سیلینیم" کی اتنی مقدار ہوتی ہے جس سے تھائی رائیڈ ہارمون جسم میں مناسب مقدار میں رہتا ہے جس سے مختلف امراض سے تحفظ ملتا ہے۔ انڈے کی سفیدی زہریلے اثرات کو زائل کرتی ہے۔ اس میں موجود کیلشیم پھیپھڑوں کی ساخت کو درست رکھتا ہے۔ معدے کی سوزش، اسہال اور جسم میں پانی کی کمی کو دور کرتا ہے۔

بینائی کو بہتر بنائے:

جو مچھلی سے اومیگا تھری حاصل نہیں کر سکتے ان کیلئے اومیگا تھری حاصل کرنے کیلئے انڈے ایک بہترین غذا ہے جو کہ بینائی کیلئے نہایت مفید ہے۔ انڈوں کی زردی میں ایسے "اینٹی آکسیڈنٹس" پائے جاتے ہیں جو آنکھوں کے تحفظ کا کام کرتے۔ ان کے استعمال سے عمر کے ساتھ آنکھوں کے پٹھوں میں آنے والی تنزلی اور موتیے وغیرہ کا خطرہ کم ہوتا ہے۔ انڈوں میں موجود حیاتین-بی آنکھوں کیلئے فائدہ مند ہیں۔

کولین حاصل کرنے کا بہترین ذریعہ:

کولین ایک ایسی غذاء ہے جو زیادہ تر افراد مطلوبہ مقدار میں حاصل کرنے میں ناکام رہتے ہیں۔ کولین دماغ میں سگنل مالیکیولز کو بھی بناتا ہے اسی لئے کولین دماغی صحت کیلئے ضروری ہوتا ہے۔ کولین کی وجہ سے خواتین میں چھاتی کے کینسر کے امکانات کم ہو جاتے ہیں۔ کولین کی کمی مختلف دماغی امراض اور افعال کی کارکردگی میں تنزلی لانے کا باعث بنتی ہے۔

بلڈ پریشر کے مریضوں کیلئے مفید:

انڈے کی سفیدی میں موجود "پوٹاشیم" ہائی بلڈ پریشر کو کم کرنے اور اسے صحت مند سطح پر رکھنے میں مدد دیتا ہے۔ پوٹاشیم ایک ایسا غذائی جز ہے جو دل کی صحت کو بہتر بناتا ہے۔ انڈوں میں ایسے اجزاء موجود ہیں جو خون کی نالیوں کو تنگ نہیں ہونے دیتے بلکہ کشادہ رکھتے ہیں۔ شریانیں کشادہ رہنے سے خون کی روانی متاثر نہیں ہوتی اور خون جمنے کا خطرہ پیدا نہیں ہوتا۔ حیاتین-ای کی موجودگی سے خون میں لوتھڑے نہیں بن پاتے جس کی وجہ سے انسان امراض قلب اور فالج سے محفوظ رہتا ہے۔ اس میں موجود معدنی نمکیات تقویت قلب ہیں۔ اومیگا-تھری انسانی خون کی نالیوں میں لچک پیدا کرتا ہے۔

پٹھوں کی کمزوری:

انڈا چونکہ "حیاتین-اے" اور "حیاتین-بی-ٹو" جیسے حیاتین سے بھرپور ہوتا ہے اسلئے اس کا استعمال عمر بڑھنے کے ساتھ پٹھوں کی کمزوری جیسی مختلف بیماریوں کے خطرات کو کم کر دیتا ہے۔ انڈا معیاری لحمیات کے حصول کا بھی بہترین ذریعہ ہے، جس سے جسم کے پٹھے بنانے اور مضبوط رکھنے میں مدد ملتی ہے۔

ہڈیوں اور دانتوں کی مضبوطی:

انڈوں میں "حیاتین-ڈی" کی بھی خاصی مقدار پائی جاتی ہے جو ہڈیوں اور دانتوں کو مضبوط بنانے کیلئے اہم ہے۔انڈے کھانے سے جسم کو" کیلشیئم" جذب کرنے میں مدد ملتی ہے جو کہ ہڈیوں اور دانتوں کیلئے ضروری ہے۔انڈوں میں موجود "پوٹاشیم" ہڈیوں کی صحت کو بھی بہتر بناتا ہے۔

دماغی صحت کیلئے مفید:

انڈوں میں ایسے ضروری لحمیات موجود ہوتے ہیں جن کی جسم میں کمی سے ذہن پر منفی اثرات مرتب ہوتے ہیں۔انڈوں کا استعمال ذہنی تناؤ میں نمایاں کمی لانے میں مدد فراہم کرسکتا ہے۔انڈوں میں موجود اومیگا-تھری دماغ کے افعال کو بہتر بنانے کیلئے مفید ہیں۔انڈوں میں حیاتین بی-پانچ اور حیاتین-بی-بارہ کافی مقدار میں ہوتا ہے جو اعصابی نظام کو بہتر طریقے سے کام کرنے میں مدد دیتے ہیں۔

جسمانی وزن میں کمی:

انڈوں کی سفیدی میں لحمیات کی مقدار کافی زیادہ ہوتی ہے جو کہ جسم کیلئے فائدہ مند ہے۔انڈوں سے اگر زردی کو نکال دیا جائے تو اس میں کیلوریز اور کم ہوجاتی ہیں۔اگر کوئی جسمانی وزن میں کمی کا خواہشمند ہے تو پورے انڈے کے بجائے سفیدی کا انتخاب جادوئی اثرات مرتب کرسکتا ہے۔لحمیات بے وقت کھانے کی اشتہا کی روک تھام کرکے پیٹ کو زیادہ دیر تک بھرے رکھتا ہے۔

زرعی ایمرجنسی پروگرام کے تحت خیبر پختونخوا میں گھریلو مرغبانی کا منصوبہ:

دیہات میں پلنے والی مرغیاں ہمیشہ سے دیہی آبادی خصوصاً خواتین اور بچوں کیلئے گوشت اور انڈوں کی شکل میں لحمیات کی فراہمی کا اہم ذریعہ ہیں۔عام طور پر مرغبانی کے بنیادی حفاظتی اصولوں سے ناآشنائی کی وجہ سے دیہات میں پلنے والی مرغیوں کو مختلف قسم کی بیماریوں کا خطرہ لاحق رہتا ہے۔جس کے سبب نہ صرف انڈوں کی پیداواری شرح متاثر ہوتی ہے بلکہ مرغیوں کی شرح اموات میں بھی اضافہ ہوتا ہے۔

دیہی مرغبانی کے فروغ کی اہمیت کو مدنظر رکھتے ہوئے حکومت خیبر پختونخوا نے اچھی پیداواری صلاحیت کی حامل مرغیوں کی تقسیم کیلئے منصوبہ پیش کیا۔جس کے تحت خیبر پختونخوا میں مرغبانی میں دلچسپی رکھنے والے خاندانوں میں رعایتی نرخ/-1050 روپے فی یونٹ (5 مرغیاں اور ایک مرغا فی یونٹ) کے حساب سے تقسیم کئے جارہے ہیں۔یہ اعلیٰ نسل والی مرغیاں غریب خاندانوں میں خصوصاً بچوں کی غذائیت پورا کرنے میں بہتر کردار ادا کررہے ہیں۔اس کے علاوہ یہ مرغیاں غریب طبقے کی آمدنی بڑھانے میں نمایاں کردار ادا کررہی ہیں۔اس منصوبے کی بدولت مقامی سطح پر روزگار کے نئے مواقع پیدا ہوئے ہیں جس سے گھریلو پیمانے پر گوشت اور انڈوں کی پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ ہوا ہے۔اس سے غذائی بحران اور لحمیات کی کمی پر بھی قابو پانے میں مدد ملے گی۔اس پروگرام کی بدولت پاکستان میں انڈے کھانے کی فی کس اوسط سالانہ 100 انڈے میں بھی بہتری آئے گی۔

جانوروں میں یوریا شیرہ بلاک کی غذائی افادیت،
بنانے کا طریقہ اور طریقہ استعمال

تحریر: ڈاکٹر صبغت اللہ سینئر ریسرچ آفیسر، ڈاکٹر خسرو کلیم سٹیشن ڈائریکٹر لائیوسٹاک ریسرچ اینڈ ڈویلپمنٹ سٹیشن سوڑیزئی پشاور

یوریا شیرہ بلاک کی غذائی اہمیت:

یوریا شیرہ بلاک اینٹ کی شکل میں خوراک کے مختلف اجزاء کا مرکب ہے ان میں وہ غذائی مادے شامل ہیں جو کہ بھوسہ جیسے ریشہ دار خوراک میں نہیں پائے جاتے۔ جب اس کثیر الغذا ءشیرہ بلاک کو جگالی کرنے والے جانور بشمول گائے‘ بیل‘ بھینس‘ بھیڑ اور بکری چاٹتے ہیں تو اس میں شامل اجزاء آہستہ آہستہ معدہ میں جا کر خوراک کی ہاضمیت کو بڑھاتا ہے۔ عام کھل یا ونڈوں کی نسبت اس کی قیمت کم ہوتی ہے۔ اس کے خوشگوار ذائقہ اور خوشبو کی وجہ سے بلاک جانوروں کیلئے پرکشش بن جاتا ہے، یوریا بھوسے کی کھائے جانے والی مقدار کو 40% تک اور ہاضمیت 20% تک بڑھا سکتا ہے تاہم اس کے کھانے کی مقدار محدود ہونی چاہئے تاکہ جانوروں کو اس کے زہریلے اثرات سے بچایا جاسکے مگر کم از کم اتنی ہونی چاہئے کہ اوجھڑی میں امونیا کی سطح 200 ملی گرام فی لیٹر سے کم نہ ہو کیونکہ یہ مقدار خوردبینی جانداروں کے بڑھنے اور ریشہ کو توڑنے کے لئے نہایت ضروری ہے۔ بلاک کو کھلانا نہایت آسان ہے۔ بلاک کو جانور کے سامنے رکھ دیں تو جانور خود ضرورت کے مطابق اس کو چاٹتا رہے گا۔ جب یہ تقریباً ایک ہفتہ یا دس دن میں ختم ہوجائے تو اس کی جگہ دوسرا بلاک رکھ دیں۔ اس کو آسانی سے ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جایا جاسکتا ہے اور ذخیرہ کرنے سے یہ خراب نہیں ہوتا بشرطیکہ اس کو نمی سے بچایا جائے۔

یہی بھوسہ کھانے کی مقدار اور ہاضمیت کو بڑھاتا ہے۔ جب بھیڑوں میں 100 گرام بلاک دیا جائے تو 24 گھنٹے کے بعد بھوسے کے خشک مادے کی ہاضمیت میں 42.2 سے 44.7 % اضافہ ہو جاتا ہے جبکہ اس میں 150 گرام بنولہ کھل کے مزید اضافہ سے ہاضمیت 48.8% ہو جاتی ہے۔ یومیہ وزن میں اضافہ ہو جاتا ہے، کچھ تجربات میں بلاک کے کھلانے سے دودھ کی پیداوار میں 10 سے 25% اور مکھن میں 13-40% تک اضافہ نوٹ کیا گیا ہے۔ یوریا شیرہ بلاک سے جانوروں کی خوراک بہتر ہوجاتی ہے جس سے ان کا تناسلی نظام درست ہو جاتا ہے اور جانور کی پیداواری زندگی میں اضافہ ہو جاتا ہے، تجربات سے یہ بات ثابت ہوئی ہے کہ اس بلاک سے جانوروں میں بچے کی پیدائش اور اگلے حمل کے وقفہ میں کمی آجاتی ہے۔ یوریا بلاک اندرونی کرم کش ادویات اور فرمنٹیشن (Fermentation) بڑھانے کیلئے کچھ اشیاء کا بہترین ذریعہ ہے۔ شیرہ بلاک ٹھوس حالت میں ہوتے ہیں البتہ کچھ ممالک میں یوریا اور معدنی نمکیات مائع شیرے میں ملا کر دینے کے تجربات بھی ہوئے ہیں۔ اس کے استعمال سے جانور گندی چیزیں مثلاً پلاسٹک‘ ہڈی‘ مٹی وغیرہ کھانا بند کردیتا ہے۔

شیرہ بلاک بنانے کا طریقہ:

1 اشیائے ضرورت: اجزاء: شیرہ، یوریا، چونا، چکنی مٹی‘ نمکیات اور گندم کا چوکر

سامان: ترازو، بالٹی یا گھی کا خالی ڈبہ، ٹب اور فرمہ

2 ترکیب: سب سے پہلے نیچے دیئے گئے فارمولے کے مطابق سارے اجزاء کو وزن کر لیں۔

اجزاء	%مقدار	4عدد بلاک (3 کلووزن فی بلاک) کیلئے مقدار
1۔شیرہ	47	5.6 کلو
2۔یوریا	7	840 گرام
3۔چونا	6	720 گرام
4۔چکنی مٹی	5	600 گرام
5۔نمکیات	7	840 گرام
6۔نمک	3	360 گرام
7۔گندم کا چوکر	25	3 کلوگرام
ٹوٹل	100	12 کلوگرام

شروع میں جب بلاک بنانا سیکھنا ہو تو چار عدد بلاک کیلئے اجزاء کا وزن کرنا زیادہ مناسب ہے بعد میں جب سیکھ جائے تو اپنی سہولت کے پیش نظر جتنے زیادہ بلاک درکار ہوں اس کے مطابق زیادہ مقدار میں اجزاء وزن کر لیں۔ بلاک بنانے میں سارے اجزاء کو اچھی طرح سے ملانا ایک اہم اور مشکل مرحلہ ہے۔ اس لئے کوشش کرنی چاہیئے کہ ایک ہی وقت میں اتنے بلاک بنائیں کہ جس کیلئے آسانی سے آمیزہ بنا سکیں۔

1 سب سے پہلے شیرہ میں یوریا ملائیں یہاں تک کہ یوریا کا زیادہ حصہ شیرے میں حل ہو جائے۔

2 سردیوں میں جب شیرہ گاڑھا ہوتا ہے تو یوریا ملانے سے پہلے شیرے کو معمولی گرم کرنا یوریا حل کرنے میں مدد دے گا۔

3 اس کے بعد چونا پاؤڈر آہستہ آہستہ ڈال کر ملاتے جائیں' خیال رہے کہ چونے کے پاؤڈر میں کوئی ڈھیلا نہ ہو۔ ملانے سے جب چونے کی سفیدی شیرے میں ختم ہو جائے تو پھر باقی اجزاء اوپر فارمولے میں دی ہوئی ترتیب کے مطابق ملائیں۔

4 آخر میں گندم کا چوکر ملا لیں جس سے آمیزہ گوندھے ہوئے آٹے کی طرح بن جائے گا۔ اب اسے فرمے میں بھر دیں اور ساتھ ساتھ اسے فرمے میں ہاتھ سے دباتے رہیں۔ فرمے کو پہلے اندر سے گیلا کر لیں تاکہ آمیزہ اس کے ساتھ نہ چپکے اور بلاک آسانی کیساتھ باہر نکل جائے۔

5 فرمہ نکالنے کے بعد بلاک کو سائے میں تقریباً 48 گھنٹے سوکھنے کیلئے چھوڑ دیں جب بلاک اچھی طرح سے سخت ہو جائے تو پھر اسے جانور کو کھلا سکتے ہیں۔

بلاک بنانے کیلئے کسی بھی برتن کو فرمے کے طور پر استعمال کیا جا سکتا ہے یا کسی بھی سائز کا فرمہ دھات سے یا لکڑی سے بنا سکتے ہیں۔ تین کلووزن بلاک کیلئے فرمے کا سائز جس کی لمبائی چھ انچ، چوڑائی چھ انچ اور اونچائی چار انچ ہو، زیادہ موزوں رہے گا۔

بلاک کھلانے کا طریقہ:

1. شیرہ بلاک کو جانوروں کے سامنے کھرلی میں رکھ دیں جانور اسے خود چاٹنا شروع کر لے گا۔ اسے ہمیشہ خشک اور صاف جگہ پر رکھنا چاہیئے۔
2. بکریوں کیلئے موزوں اونچائی ضروری ہے۔ اسی طرح بھیڑوں کیلئے بھی بلاک کو برتن وغیرہ میں یا کھرلی میں رکھ دیں تاکہ گندہ ہونے سے بچ سکے۔ اسے لٹکایا بھی جا سکتا ہے۔
3. جانوروں میں بلاک کے ساتھ عادی ہونے میں کافی اختلاف پایا جاتا ہے۔ بعض جانور پہلے ہی دن سے چاٹنا شروع کر دیتے ہیں اور بعض چند دن یا ہفتے عادی ہونے میں لیتے ہیں۔ اگر جانور بلاک نہ کھائیں تو اسے سامنے سے مت ہٹائیں بلکہ آہستہ آہستہ جانور اسے خود چاٹنا شروع کر دے گا بعض جانور چاٹنے کی بجائے بلاک کو دانتوں سے کاٹ کر کھاتے ہیں ایسا تب ہوتا ہے جب جانور بہت بھوکا ہو یا بلاک نرم ساخت کا ہو۔ اسی طرح کھانے سے جانور ایک وقت میں بلاک کا زیادہ حصہ کھا لیتا ہے جو خطرناک بھی ثابت ہو سکتا ہے۔
4. اسی لئے ایسے جانوروں کیلئے جو بلاک کاٹ کر کھانے کے عادی ہوں، بلاک کو کسی لکڑی کے سانچے یا ڈبے میں رکھیں تاکہ وہ اسے کاٹ نہ سکیں۔
5. بلاک کو ہر وقت جانور کے سامنے ہونا چاہیئے جو جانور چرائی کیلئے باہر جاتے ہیں، واپسی میں انہیں رات بھر بلاک چاٹنے کیلئے دے سکتے ہیں۔
6. بلاک کو بارش اور پانی سے بچا کر رکھیں تاکہ گیلا ہو کر نرم نہ پڑ جائے۔

ایک اندازے کے مطابق ایک جانور کو یومیہ بلاک کھانے کی مقدار درجہ ذیل ہے۔

جانور	روزانہ کھانے کی مقدار	ایک بلاک تین کلو وزن جتنے دن کے لئے کافی ہوگا
گائے یا بیل	300 گرام	10 دن
بھینس	500 گرام	6 دن
بھیڑ۔ بکری	100 گرام	ایک ماہ

احتیاطی تدابیر:

1. اگر گائے ایک ہی وقت میں کسی وجہ سے آدھا کلو سے زیادہ یا بھیڑ بکری ایک پاؤ سے زیادہ بلاک کھا لیں تو ان پر زہریلے اثرات آ سکتے ہیں۔ جس کی صورت میں جانوروں کے منہ سے جھاگ آ سکتا ہے معدہ میں ہوا بھر جاتی ہے جانور کی حالت ایسی ہو جاتی ہے جیسے کہ نشے میں ہو۔ ایسی حالت میں بلاک جانور کے آگے سے فوری طور پر ہٹا لیں اور علاج کے طور پر فوراً ایک حصہ سرکہ اور دو حصے پانی ملا کر پلائیں۔ گائے، بیل، بھینس کو چھ لیٹر اور بھیڑ بکریوں اور بچھڑوں کو ڈیڑھ لیٹر سرکے کا محلول پلائیں۔ پانی جتنی وافر مقدار میں ممکن ہو دینا چاہیئے۔
2. بلاک کو چھ ماہ سے چھوٹے جانوروں کو نہ دیا جائے۔
3. ان جانوروں کو بھی یہ بلاک نہ دیا جائے جنہوں نے پورا دن کچھ نہ کھایا ہو۔
4. جانوروں کو صاف پانی وافر مقدار میں مہیا کیا جائے۔

5) اگر ممکن ہو تو بلاک کی شکل ایسی رکھی جائے جس سے جانور اسے صرف چاٹ سکے۔

بلاک کن جانوروں کو کھلانا چاہیئے۔

شیرہ بلاک صرف جگالی کرنے والے جانوروں کو کھلایا جا سکتا ہے مثلاً گائے، بھینس، اونٹ، بکری، بیل اور بھیڑ وغیرہ۔ ان جانوروں کے معدے میں بلاک کو ہضم کر کے اس سے فائدہ حاصل کرنے کی خصوصی صلاحیت موجود ہے جبکہ بلاک کو گھوڑوں، گدھوں، خرگوش اور مرغیوں کو نہیں کھلانا چاہیئے۔ اسی طرح چھوٹے دودھ پینے والے بچھڑوں اور کٹوں کو بھی بلاک نہیں دینا چاہیئے کیونکہ ان میں ابھی بلاک ہضم کرنے کی صلاحیت نہیں ہوتی۔

شیرہ یوریا بلاک کب کھلانا چاہیئے:

یوریا جانوروں کو بغیر سوچے سمجھے اور بلا امتیاز نہیں دینا چاہیے جب سبز چارہ میسر نہ ہو اور جانوروں کو خشک بھوسا وغیرہ یا دیگر ریشہ دار کم غذائیت والے چاروں پر گزارہ کرنا ہو یا جب چراگاہ میں کم غذائیت کے پودے جانور کھاتے ہو تو ایسے حالات میں بلاک کھلانا بہت مفید رہتا ہے۔ جن جانوروں کی لحمیات کی ضروریات عام روایتی خوراک سے پوری ہو رہی ہو ان کو یوریا دینے کی ضرورت نہیں جانوروں کی لحمیات کی کل ضرویات کا 1/3 حصہ یوریا سے پورا کیا جاسکتا ہے، کوشش کی جانی چاہیے کہ خوراک میں یوریا کا استعمال اس تناسب سے زیادہ نہ ہو۔ بلاک خوراک کا نعم البدل ہرگز نہیں ہے بلکہ یہ کم غذائیت خوراک کی ہاضمیت کو بڑھا کر جانور کو فائدہ دلاتا ہے۔ اس لئے ضروری ہے کہ بلاک تب کھلائیں جب جانور کو دیگر خوراک میسر ہو۔ بھوکے جانوروں کو بلاک نہیں کھلانا چاہیئے ورنہ زہریلے اثرات پڑ سکتے ہیں۔ بلاک کھلانے کے ساتھ جانور پانی زیادہ پیتا ہے اس لئے جانور کو پینے کا پانی زیادہ دینا چاہیئے۔

لائیو سٹاک ریسرچ اینڈ ڈویلپمنٹ سوڑیزی پشاور میں صوبہ خیبر پختونخوا کی تاریخ میں پہلی مرتبہ سرکاری سطح پر جانوروں کی غذائی ضروریات کو پورا کرنے کیلئے فیڈمل کا قیام عمل میں لایا گیا ہے جہاں جانوروں اور مرغیوں کی خوراک کی تیاری کے ساتھ ساتھ یوریا شیرہ بلاک بھی بنائے جانے کا انتظام شامل ہیں۔ علاوہ ازیں ادارہ ہذا میں کسان حضرات کیلئے یوریا شیرہ بلاک بنانے کی عملی تربیت دینے کی سہولت بھی میسر ہیں۔

تمباکو

۱۔ ماہ نومبر میں کاشت کردہ نرسری میں سے ایک چھوٹی چمٹی کی مدد سے جڑی بوٹیاں اور زائد پودے نکالیں تاکہ ایک مربع فٹ میں تقریباً 50 پودے رہ جائیں تو بہتر ہوگا۔ کیاریوں کی آب پاشی جاری رکھیں اور خاص طور پر انہیں سہ پہر کو پانی دیں۔

۲۔ دسمبر کے دوسرے ہفتے میں دیسی تمباکو کی تخم ریزی کریں۔ ایک ایکڑ میں تمباکو کی کاشت کیلئے ڈیڑھ چمچہ یعنی 50 گرام بیج کافی ہوتا ہے۔

۳۔ تمباکو کی کاشت کیلئے اچھی طرح کھیت میں ہل چلائیں تاکہ جڑی بوٹیاں ختم ہو جائیں۔

۴۔ اگر کسی صورت میں ورجینا کی نرسری کی کاشت نومبر کے ماہ میں نہ ہو سکے تو دسمبر میں بھی تخم بھی کاشت ہوسکتا ہے۔ کاشت کے بعد کیاریوں کو پلاسٹک شیٹ سے ڈھانپیں۔ اس طرح تخم کی روئیدگی اور نشو و نما تیزی سے ہوگی۔ جب تمام پودے نکل آئیں تو پلاسٹک ہٹا دیا جائے لیکن چھپر ضرور لگا دیں۔ تاکہ نرسری کو نقصان نہ پہنچے۔ مقررہ وقت پر نرسری منتقل کریں۔

کرم کُش زہروں کے مؤثر استعمال اور نقصانات سے حفاظت کیلئے سفارشات اور احتیاطی تدابیر

تحریر: محمد سلمان (سینئر سائنٹسٹ) محمد ہمایون (سینئر سائنٹسٹ) ڈاکٹر سید جواد احمد شاہ (ڈپٹی چیف سائنٹسٹ/ ہیڈ پلانٹ پروٹیکشن ڈویژن) جوہری ادارہ برائے خوراک و زراعت (پلانٹ پروٹیکشن ڈویژن) نیفا پشاور

تعارف: پاکستان بنیادی طور پر ایک زرعی ملک ہے جسکی معیشت کا زیادہ تر دارومدار بالواسطہ یا بلا واسطہ زرعی اشیاء کی پیداوار اور مستقل بنیادوں پر ترسیل پر ہے۔ صوبہ خیبر پختونخواہ اپنے مخصوص موسمی حالات کی بناء پر بے شمار اقسام کے پھلوں، سبزیات اور فصلات کی پیداوار کے لحاظ سے پورے ملک میں ایک منفرد مقام رکھتا ہے۔ صوبہ کے کاشتکاران کی اکثریت کم زرعی رقبہ کی حامل ہے اور ان کی آمدن کا انحصار مکمل طور پر اسی رقبہ سے حاصل ہونے والی زرعی پیداوار پر ہے۔ بدقسمتی سے ہمارے صوبے کی فی ایکڑ پیداوار حدف سے کم ہے جسکی اہم وجوہات میں فصلات پر حملہ آور ہونے والے نقصان دہ کیڑے، بیماریاں اور جڑی بوٹیاں سرِ فہرست ہیں۔ ان وجوہات کی وجہ سے نہ صرف کاشتکار حضرات اور زراعت سے وابستہ دیگر افراد کو شدید مالی نقصان کا سامنا کرنا پڑتا ہے بلکہ ملک کی مجموعی پیداوار اور آمدن بھی بُری طرح متاثر ہوتی ہے۔

کاشتکار حضرات ان نقصان دہ کیڑے مکوڑوں، بیماریوں اور جڑی بوٹیوں سے حفاظت اور ان کے تدارک کیلئے کثیر مقدار میں زہریلی ادویات استعمال کرتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ گزشتہ چند دھائیوں سے ان زہروں کے غیر منصفانہ اور اندھا دھند استعمال نے بہت سارے نئے مسائل کو جنم دیا ہے۔ ان مسائل میں ماحولیاتی اور زمینی آلودگی میں بے تحاشہ اضافہ کے ساتھ ساتھ کیڑوں، جرثوموں اور جڑی بوٹیوں میں ان زہروں کے خلاف قوت مدافعت میں اضافہ اور خوراک کا زہریلا پن بھی شامل ہے۔

زہر کا انتخاب: فصلات پر حملہ آور کیڑوں، جڑی بوٹیوں اور بیماریوں کی بنیاد پر زرعی زہروں کی الگ الگ قسمیں ہیں۔ کیڑوں کے مضر اثرات سے نجات کیلئے کیڑے مار زہر (Insecticide) بیماریوں سے چٹکارے کیلئے (Fungicide,Bactericide) اور جڑی بوٹیوں کی روک تھام کیلئے جڑی بوٹی مار زہر (Weedicide) کا استعمال کیا جاتا ہے۔ اس ضمن میں مندرجہ ذیل باتوں کو مدنظر رکھنا ضروری ہے۔

- مطلوبہ فصل، ضرررساں کیڑوں، بیماریوں اور جڑی بوٹیوں کے خلاف منظور شدہ زہر کا ہی انتخاب کیا جائے۔
- زہر کی بوتلیں/ پیکٹ مکمل سیل بند ہوں اور ان کے اوپر زہر تیار کرنے والی کمپنی کا نام اور استعمال کی مدت اور طریقہ استعمال درج ہو۔ نیز زہر کے اجزاء بھی درج ہو۔
- ایسی زہر کا انتخاب کریں جو فصل پر یکساں طور پر سپرے کیا جاسکے۔
- موزوں زہر کا انتخاب کیا جائے کیونکہ رس چوسنے والے اور کُتر کر کھانے والے کیڑوں کیلئے مختلف قسم کی زہریں استعمال کی جاتی ہیں۔

- زرعی زہر کے اثر کا دورانیہ اور فصل کی برداشت کو مدنظر رکھتے ہوئے زہر کا انتخاب کیا جائے۔

موزوں سپرے مشین کا انتخاب اور درست استعمال:

- سپرے مشین درست حالت میں ہونی چاہیئے۔ سپرے کرنے سے پہلے مشین کو اچھی طرح صاف کرلیں تاکہ مشین کے اندر پہلے سے استعمال کی گئی زہر کا اثر ختم ہو جائے۔
- سپرے مشین کے پریشر، لیکیج اور نوزل وغیرہ کی جانچ پڑتال کر کے تسلی کی جائے۔
- سپرے کرنے کیلئے موزوں مشین اور نوزل استعمال کریں تاکہ زہر پاشی سے مطلوبہ نتائج حاصل ہو سکیں۔
- کیڑے مار اور پھپھوندی کش زرعی زہروں کے چھڑکاؤ کیلئے ہالوکون نوزل جبکہ جڑی بوٹی مار زہروں کیلئے فلیٹ فین نوزل استعمال کریں۔ نباتات اور حشرات کش زہروں کے چھڑکاؤ کیلئے علیحٰدہ مشین استعمال کریں۔
- سپرے مشین کی ٹینکی کو صاف پانی سے آدھا بھر کر اس میں زہر کی مطلوبہ مقدار ڈالیں اور پھر اس کو پورا بھر کر سپرے کریں۔
- چھڑکاؤ کے دوران پودوں سے بُوم کی اُونچائی ڈیڑھ فٹ رکھیں تاکہ پھوار پودوں پر یکساں پھیل سکے۔
- سپرے مشین کی نوزل اگر کسی وجہ سے بند ہو جائے تو کسی سوئی یا باریک سلاخ سے کھولنا چاہیئے اور پرانی/خراب نوزل کو نئی سے تبدیل کرلینا چاہیئے۔

سپرے کرنے کا مناسب وقت:

- ضرر رساں کیڑوں، بیماریوں اور جڑی بوٹیوں کی پیسٹ سکاؤٹنگ کر کے ان کی معاشی نقصان کی حدود اور فصل میں موجود مفید و دوست کیڑوں کی تعداد کو مدنظر رکھ کر سپرے کیا جائے۔
- کیمیائی زہروں کا استعمال اس وقت کریں جب ضرر رساں کیڑوں بیماریوں اور جڑی بوٹیوں کے انسداد کیلئے دیگر طریقہ ہائے انسداد استعمال کر لئے گئے ہوں۔
- زرعی زہروں کا استعمال اس وقت کریں جب کیڑے، بیماریاں اور جڑی بوٹیاں معاشی نقصان کی حد تک پہنچ چکے ہوں۔
- معاشی حد نقصان معلوم کرنے کے بعد یہ بھی معلوم کرلینا چاہیئے کہ ضرر رساں کیڑے بیماری یا جڑی بوٹی کی زندگی کا کونسا دورانیہ چل رہا ہے اور کس دورانیے پر چھڑکاؤ کرنے سے زیادہ اثر ہوگا۔
- سپرے صبح 9 بجے سے پہلے اور شام 4 بجے کے بعد کریں۔
- اگر ہوا کی رفتار 15 کلومیٹر فی گھنٹہ (جب درختوں کی چھوٹی شاخیں ہل رہی ہوں) تو سپرے نہ کریں۔
- بارش کے دوران زرعی زہروں کے چھڑکاؤ سے اجتناب کریں۔

متفرق احتیاطیں:

- زرعی زہروں کا کم سے کم اور منصفانہ استعمال کیا جائے۔
- سپرے کرتے وقت تمام ضروری حفاظتی تدابیر اختیار کی جائیں تاکہ سپرے کرنے والا زہر کے مضر اثرات سے محفوظ رہ سکے۔

- سپرے کے دوران حفاظتی لباس، ربڑ کے دستانے، ٹوپی، چشمہ، منہ پر ماسک اور ربڑ کے بُوٹ ضرور استعمال کریں۔
- فصلوں پر زہروں کا چھڑکاؤ ہمیشہ صبح یا شام کے وقت کریں کیونکہ دوپہر کو سپرے کرنا مؤثر ثابت نہیں ہوتا۔
- ہوا کی رفتار اور سمت کا خاص خیال رکھیں اور ہوا کے مخالف سمت میں سپرے ہرگز مت کریں۔
- زہر صرف اسی فصل پر سپرے کریں جس فصل کیلئے وہ سفارش کی گئی ہو۔
- سپرے محلول کی اتنی مقدار تیار کریں کہ سفارش کردہ مقدار تمام فصل پر یکساں سپرے ہوجائے۔
- زہر کو سفارش کردہ مقدار سے ہرگز زیادہ سپرے نہ کریں۔
- ایک ہی گروپ کی زہر کو بار بار سپرے نہ کریں۔
- سپرے کرنے کے دوران یا فوراً بعد کھانے پینے اور سگریٹ نوشی سے اجتناب کریں۔ جبکہ خالی پیٹ سپرے نہ کریں۔
- سپرے کرنے کیلئے تجربہ کار کارکن کا انتخاب کرنا چاہئے اور بچوں اور عورتوں سے سپرے ہرگز نہ کروائیں۔
- ایک جگہ پر دوبارہ سپرے نہ کریں اور نہ ہی دوران سپرے کوئی جگہ خالی رہے۔
- سپرے کرنے کے دوران اگر رفع حاجت کیلئے جانا پڑے تو پہلے اچھی طرح صابن سے ہاتھ دھولیں تا کہ ہاتھوں پر کسی قسم کا زہر باقی نہ رہیں۔
- زہر کا اثر ہوجانے کی صورت میں مریض کو فوراً قریبی ہسپتال پہنچایا جائے۔
- مریض صحت مند ہونے کے بعد کئی ہفتوں تک زہر کے استعمال سے دور رہے۔
- زہروں کے خالی ڈبوں اور بوتلوں کو استعمال نہ کریں بلکہ زمین میں گہرا دبا دیں۔
- غیر معیاری زہریں اور سپرے مشین بالکل استعمال نہ کریں۔

کاشتکار حضرات مختلف فصلوں، سبزیوں اور پھلوں پر زرعی زہروں کے استعمال اور چھڑکاؤ کے دوران مندرجہ بالا سفاشات اور احتیاطی وحفاظتی تدابیر پر عمل پیرا ہوکر زہروں کے مضر اثرات سے محفوظ رہ سکتے ہیں۔

کماد زرعی سفارشات

فصل کی کٹائی زمین سے ایک انچ گہرا کریں۔ اس سے زیر زمین پودوں پر موجود آنکھیں زیادہ صحت مند ماحول میں پھوٹتی ہیں۔ نیچے سے کاٹنے کا ایک فائدہ یہ بھی ہوتا ہے کہ مڈھوں میں موجود گڑوں کی سنڈیاں تلف ہوجاتی ہیں۔ کماد کی کٹائی گنے کی قسم اور فصل کے پکنے کو مدنظر رکھ کر کریں۔ پہلے ستمبر کی کاشت، مونڈھی اور اگیتی پکنے والی اقسام برداشت کریں۔ اس کے بعد درمیانی اور دیر سے پکنے والی اقسام برداشت کریں۔ مونڈھی فصل اگر رکھنی نہ ہو تو کھیت کو فوراً تیار کر کے گندم کی کاشت کریں۔ گنا کاٹنے کے بعد مل کو بھجوائیں یا گڑ بنائیں۔ فصل کی کٹائی سے 25-30 دن پہلے پانی دینا بند کردیں۔ گنے کی ستمبر کاشتہ فصل کو ڈیڑھ بوری یوریا کھاد فی ایکڑ نومبر کے شروع میں دے کر پانی دے دیں۔ یاد رکھیں جس کھیت میں بیماری اور کیڑوں کے حملے کا اندیشہ ہو اس کو بطور مونڈھی فصل ہرگز منتخب نہ کریں۔

ضروری ہدایت برائے ماہی پروری

تحریر: اسسٹنٹ ڈائریکٹر فشریز، تربیلہ اینڈ خانپور ڈیم، ضلع ہری پور

مچھلی فارمنگ سے بھرپور طریقے سے استفادہ حاصل کرنے کے لیے ماہی پروری کو جدید اور صحیح خطوط پر چلانا ضروری ہے جس کے لیے ذیل میں ضروری تجاویز دی گئی ہیں جن پر عملدرآمد سے حوصلہ افزا نتائج متوقع ہیں۔

زرخیزی پروگرام (Fertilization):

مچھلی فارم سے زیادہ سے زیادہ پیداوار حاصل کرنے کے لیے پانی کی زرخیزی بڑھانے کے متعدد اقدامات کرنے کی ضرورت پڑتی ہے۔ زرخیز پانی وہ ہوتا ہے جس میں کہ خوردبینی آبی حیات کی تعداد اتنی ہوتی ہے کہ بچہ مچھلی کی ابتدائی بڑھوتری کی ضروریات کو مکمل طور پر پورا کر سکے۔ خوردبینی آبی حیات مچھلی کی قدرتی خوراک کا ایک اہم وسیلہ ہوتے ہیں۔ پانی میں ان خوردبینی آبی حیات کو مطلوبہ حد تک برقرار رکھنے میں نامیاتی اور غیر نامیاتی کھادیں اہم کردار ادا کرتی ہیں۔ تالابوں میں ان کھادوں کا استعمال درج ذیل پروگرام کے مطابق کیا جانا چاہیے۔

قسم کھاد	مقدار فی ایکڑ	دورانیہ
ڈی اے پی	9 کلوگرام	--
یوریا	2 کلوگرام	ہر پندرھواڑہ
نامیاتی کھاد	500 کلوگرام	یعنی 15 دن بعد

نامیاتی کھادیں بحساب 1000 تا 1200 کلوگرام فی ایکڑ تالاب کو خشک کرکے تالاب کی تہہ میں بکھیر دیں۔

طریقہ استعمال:

نامیاتی کھادوں (گوبر، مرغیوں کی بیٹ وغیرہ) کو تالاب خشک کرنے کے بعد تالاب کی تہہ میں یکساں طور پر پھیلا دیں۔ اس کے بعد تالاب میں تقریباً ایک فٹ پانی بھر کر تالاب کے پانی میں ان بجھا چونا بحساب 400 کلوگرام فی ایکڑ ڈال دیں۔ جس سے نہ صرف غیر مطلوبہ جانداروں کا خاتمہ ہوگا۔ بلکہ پانی کی زرخیزی میں اضافہ ہوگا اور تالابوں کے پانی کی تیزابیت بھی ختم ہوگی۔ اس کے بعد تالابوں کو صاف پانی سے بھر کر غیر نامیاتی کھادیں درج شدہ گوشوارہ کے مطابق پانی میں حل کرکے ڈال دینا چاہیے یا پھر ان غیر نامیاتی کھادوں کو درج ذیل فارمولا کے مطابق ایک بوری میں بند کرکے تالاب کے ایک کونے میں رکھ دیں۔ اس طرح سے یہ کھادیں پانی میں آہستہ آہستہ حل ہوتی رہیں گے۔

فارمولا:

1). ایمونیم سلفیٹ:100 پونڈ

2). سپر فاسفیٹ:40 پونڈ

3). پوٹاشیم: 10 پونڈ

4). چونے کا سفوف:20 پونڈ

تالاب میں مچھلیوں کو ڈالتے وقت اس اصول کو مدنظر رکھا جاتا ہے کہ تالاب میں موجود تمام قدرتی خوراک کا ممکنہ حد تک استعمال ہو سکے۔اس اصول کے مطابق تالاب میں ایک ہی قسم کی مچھلی پالنے (Monoculture) سے مطلوبہ مقاصد حاصل نہیں ہو پاتے لہٰذا مختلف عادات وفصائل کی حامل مچھلیوں کو اکٹھا پالنا (Polyculture) چاہیئے۔تاکہ تالاب کی مختلف سطحوں میں موجود خوراک کا ممکنہ حد تک استعمال ہو سکے۔اس کے لئے ہمارے ہاں مقامی مچھلی رہو، موری، تھیلا کے ساتھ ساتھ غیر مقامی مچھلیوں گراس، کراپ، سلور، کارپ اور گلفام پائی جاتی ہیں. کیونکہ مذکورہ بالا مچھلیاں ایک زرخیز تالاب سے اپنی ترجیحات کے مطابق خوراک حاصل کرتی ہیں جو کہ ایک دوسرے سے بالکل مختلف ہیں۔ان مچھلیوں کو اگر نرسری یا پیداواری تالابوں میں ایک خاص تناسب سے اسٹاک کیا جائے تو ممکنہ پیداواری ہدف حاصل کیا جا سکتا ہے۔

نرسری تالابوں میں بچہ مچھلی کی سٹاکنگ درج ذیل گوشوارہ کے مطابق کرنی چاہیے۔

جب نرسری تالابوں میں بچہ مچھلی کا وزن 100 سے 200 گرام تک ہو جائے تو انھیں تالابوں میں منتقل کر دیا جائے۔جن کی سٹاکنگ درج ذیل گوشوارہ کے مطابق کرنی چاہیے۔

پیداواری تالاب فی ایکڑ

نمبر شمار	قسم مچھلی	وزن مچھلی	تعداد	تناسب
.1	رہو	100 سے 200 گرام تک	310	3
.2	موری	100 سے 200 گرام تک	103	1
.3	تھیلا	100 سے 200 گرام تک	103	1
.4	گراس کارپ	100 سے 200 گرام تک	103	1
.5	سلور کارپ	100 سے 200 گرام تک	103	1
.6	چائنا فش کامن کارپ	100 سے 200 گرام تک	206	2