رجسٹرڈ نمبر : P-217
جلد: 46 شمارہ: 11
جون 2023ء

صوبہ خیبر پختونخوا کا واحد زرعی رسالہ

زراعت نامہ

خیبر پختونخوا

فہرست

اداریہ	2
گندم کی برداشت، سنبھال اور گودامی کیڑوں سے حفاظت	3
چاول کی براہ راست کاشت کا طریقہ	7
فصلات میں بیماریوں و کیڑوں کا تدارک	12
ٹینڈا ایک منافع بخش فصل	17
ٹماٹر کی سڑن اور اس کا تدارک	19
زراعت میں سائل مائیکروبیالوجی کی اہمیت	20
کیمیائی زہروں کے خلاف کیڑوں میں قوت مدافعت اور اسکا علاج	24
کھادوں کا مدبرانہ استعمال	26
شہد کی مکھیوں کی کالونی کے نقصانات سے وابستہ عوامل	30
ہیپی سیڈر	32
جانوروں کو موسمی شدت سے بچانا	33
کانگو وائرس (CCHF) کی بیماری	37
ماہی پروری کی تاریخی پس منظر	39

مجلس ادارت

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

چیف ایڈیٹر: جان محمد
ڈائریکٹر جنرل زراعت شعبہ توسیع

ایڈیٹرز: محمد عمران
ڈپٹی ڈائریکٹر (تعلقات عامہ ونشر واشاعت)

زکیہ منہاس
ڈپٹی ڈائریکٹر ایگریکلچر انفارمیشن

معاون ایڈیٹرز: عمران خان آفریدی
ایگریکلچر آفیسر (انفارمیشن)

گرافکس اسداللہ کمپوزنگ محمد یاسر فوٹوز امتیاز علی

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

EMAIL
bai.info378@gmail.com

facebook
Bureau of Agriculture Information KPK

Website
www.zarat.kp.gov.pk

مطبع: گورنمنٹ پرنٹنگ اینڈ سٹیشنری ڈیپارٹمنٹ خیبر پختونخوا پشاور

بیورو آف ایگریکلچرل انفارمیشن محکمہ زراعت شعبہ توسیع جمرود روڈ پشاور
فون: 091-9224239 فیکس: 091-9224318

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

اداریہ

اسلام علیکم ورحمتہ اللہ:

محترم قارئین کرام! زراعت کے تمام شعبہ جات ملکی وصوبائی ترقی اور کسانوں کی فلاح و بہبود کے لئے کوشاں رہتی ہیں اور تمام تر وسائل بروئے کار لا کر فی ایکڑ پیداوار بڑھانے کے لئے مصروف عمل رہتے ہیں۔ زراعت کی ترقی میں محکمہ زراعت شعبہ توسیع کی اہمیت روزروشن کی طرح عیاں ہے۔محکمہ زراعت شعبہ توسیع کا بنیادی کام شعبہ تحقیق اور کاشتکاروں کے درمیان فاصلوں کو کم کرنا، زرعی معلومات کی ترسیل، تربیت اور تکنیکی مدد فراہم کرنا تاکہ کسان بااختیار ہو اور کاشتکاری کے حوالے سے آزادانہ فیصلے کرسکیں، اپنی پیداوار اور آمدنی میں اضافہ کرسکیں، پائیدار طریقہ کاشتکاری کا فروغ ممکن ہو اور دیہی علاقوں کی مجموعی ترقی کے امکانات روشن ہو سکے۔

زرعی توسیع کا کام کاشتکاروں کو جدید کاشتکاری کی تکنیکوں، بہتر بیجوں، فصلوں کے انتظام کے طریقوں، کیڑوں اور بیماریوں پر قابو پانے کے اقدامات اور مارکیٹ کے رجحانات کے بارے میں تازہ ترین معلومات فراہم کرنا ہے۔توسیعی کارکن سائنسی زبان اور زرعی اختراعات کی تشریح اور انہیں قابل فہم بنانے کے لئے ترجمان کا کام کرتا ہے، جنہیں کسان آسانی سے سمجھ سکتے ہیں اور اپنا سکتے ہیں۔اس کے علاوہ محکمہ زراعت شعبہ توسیع جدید زرعی ٹیکنالوجی زمینداروں تک پہنچانے کے لئے نمائشی پلاٹس بھی لگاتی ہیں تاکہ نئی متعارف ہونے والی زرعی اختراع زمیندار اپنی آنکھوں سے دیکھ کر اختیار کرلے۔

قارئین کرام! زرعی توسیعی خدمات زمینداروں کی تربیت اور صلاحیت کی تعمیر پر توجہ مرکوز کرتی ہے، کسانوں کو پیداواری صلاحیت اور معاش کو بہتر بنانے کے لیے ضروری مہارتوں اور علم سے آراستہ کرتی ہے۔توسیعی کارکن مختلف موضوعات پر تربیتی پروگراموں کا اہتمام کرتے ہیں جیسے پائیدار کاشتکاری کے طریقے، فصل کی بعداز برداشت ہینڈلنگ، ویلیو ایڈیشن، مارکیٹنگ، کیڑے مکوڑوں اور بیماریوں کا مربوط طریقہ انسداد اور ماحولیات وماحولیاتی تبدیلی وغیرہ۔

مزید آں کہ توسیعی کارکن تحقیقی اداروں سے کسانوں تک نئی ٹیکنالوجیز اور اختراعات کی منتقلی میں سہولت فراہم کرنے میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔توسیعی کارکن کیٹالیسٹ کے طور پر کام کرتے ہیں، بہتر کاشتکاری کے طریقوں، میکانائزیشن، آبپاشی کی تکنیکوں اور ماحولیاتی سمارٹ زراعت کو اپنانے اور فروغ دینے کی ترغیب دیتے ہیں تاکہ زمینداران زرعی اختراعات کو اپنا کر اپنی پیداواری صلاحیت کو بڑھا سکیں۔

اس کے علاوہ زرعی توسیع کا ایک اور اہم پہلو کسانوں کو ذاتی نوعیت کی مشاورتی خدمات کی فراہمی ہے۔توسیعی کارکن زمیندار کے کھیت وکھلیان کا دورہ کرتے ہیں، مسائل کی تشخیص کرتے ہیں، سفارشات فراہم کرتے ہیں اور انفرادی طور پر کسانوں کو درپیش مخصوص ضروریات اور چیلنجوں کے مطابق حل پیش کرتے ہیں۔حرف آخر یہ کہ زرعی توسیعی خدمات دیہی ترقی کے لیے ناگزیر ہیں، کیونکہ وہ کسانوں کو علم، ہنر اور ٹیکنالوجی کی منتقلی، دیہی برادریوں کو بااختیار بنانے اور پائیدار زرعی طریقوں کو فروغ دینے میں سہولت فراہم کرتی ہے۔تحقیق اور کسانوں کے درمیان فاصلوں کو کم کرکے پل کا کردار ادا کرتے ہیں۔توسیعی خدمات پیداواری صلاحیت کو بڑھانے اور زمینداروں کی معاشی حالت کو مستحکم کرنے میں میں معاونت فراہم کرتی ہے اور دیہی علاقوں کی مجموعی ترقی میں اپنا حصہ ڈالتی ہیں۔حکومتوں، تحقیقی اداروں اور ترقیاتی اداروں کو زرعی توسیع کے اہم کردار کو تسلیم کرنا چاہیے اور کسانوں اور دیہی برادریوں کی ابھرتی ہوئی ضروریات کو پورا کرنے کے لیے ان کی صلاحیت کو مضبوط بنانے میں سرمایہ کاری کرنی چاہیے۔

خیراندیش ایڈیٹر

گندم کی برداشت، سنبھال اور گودامی کیڑوں سے حفاظت

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

گندم کی برداشت، سنبھال اور گودامی کیڑوں سے حفاظت

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

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

دانوں کا زمین پر بکھر جانا/گر جانا (Shattering)

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

فصل کو حد سے زیادہ خشک کرنا (Over Drying)

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

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

خرمن کی نامناسب تیاری (Improper Threshing Yard)

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

فصل کی گہائی کے وقت نقصانات (Losses during threshing)

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

- ☆ اگر ڈھیر لگاتے وقت فصل کو مناسب طور پر خشک نہ کیا جائے۔
- ☆ اگر تھریشر میں فنی خرابی ہوں یا آپریٹر صحیح طور پر تھریشر چلانا نہ جانتا ہو۔
- ☆ تھریشر کا رُخ صحیح نہ ہوں یا تیز ہوا چل رہی ہو۔

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

فصل کی گہائی کرنے کے بعد محاصل کو اچھی کوالٹی کی بوریوں میں بند کرنا چاہئے۔اس مقصد کیلئے بوریوں کو صاف ستھرا ہونے کیساتھ کسی حشرات کُش ادویات سے سپرے کرنا چاہیے تاکہ گوداموں میں موجود حشرات سے محفوظ رہے۔ذخیرہ کرتے وقت گندم کے دانوں میں 9 فیصد سے زیادہ رطوبت یا نمی نہ رہے۔جن گوداموں میں نمی کی مقدار زیادہ ہو وہاں گندم کے دانے رطوبت کھینچتے ہیں جس سے غلے کے کیڑے مکوڑے اور دیگر حشرات افزائش پاتے ہیں جس سے گندم کے دانے متاثر ہو کر 10 سے 15 فیصد تک نقصان پہنچانے کیساتھ ساتھ ذخیرہ شدہ گندم کے ذائقے اور بو کو متاثر کرتا ہے۔گوداموں میں گندم کو نقصان پہنچانے والے کیڑے اور حفاظتی تدابیریوں تو گوداموں میں گندم کے ضرر رساں کیڑوں کی تعداد کافی ہے لیکن مندرجہ ذیل کیڑے ذخیرہ شدہ گندم کو زیادہ نقصان پہنچاتے ہیں۔

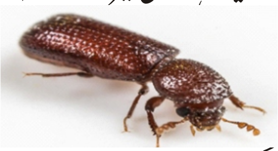
کھپرا (Trogoderma Granarium)

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

گندم کی سُسری (Rhizopertha dominica)

یہ کیڑا بھی کھپرے کی طرح ذخیرہ شدہ گندم کو نقصان پہنچاتا ہے۔پردار کیڑا اور سُنڈی (گرب) دونوں دانوں کے نشاستہ پر گزارا

کرتے ہیں۔سُنڈی دانوں کے اندرونی حصہ کو کھاتی ہے لیکن پردار کیڑا دانوں کو مکمل طور پر ضائع کر کے آٹا بنا دیتا ہے۔اس کیڑے کا حملہ مارچ سے نومبر تک رہتا ہے۔



سونڈ والی سُسری (Sitophilus oryzae)

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

گندم کا پروانہ (Angumois Grain Moth)

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

حفاظتی تدابیر

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

گوداموں کا معائنہ، مرمت اور صفائی

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

گوداموں کو گرم کرنا

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

زہریلی دواؤں کا استعمال

ایسا گودام جو مکمل طور پر ہوا بند کیا جا سکے اس میں ذخیرہ کاری سے پہلے زرعی ماہرین کے مشورے سے زہریلی گیس والی گولیاں سفارش کردہ مقدار میں رکھ کر گودام کو 3 سے 7 دن تک مکمل طور پر بند کر دیں۔پرانی بوریوں کو الٹا کر کے رکھیں تاکہ ان میں موجود کھپرے، سنڈی کے انڈے

اور بچے مرجائیں۔ذخیرہ کاری کے بعد بھی وقفہ وقفہ سے گودام کا معائنہ کر کے ماہرین کی سفارشات کے مطابق دیواروں، فرش اور بوریوں پر زہریلی ادویات کا سپرے کریں۔

ذخیرہ کرنے سے پہلے گندم کو خشک اور صاف کرنا

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

ذخیرہ کاری

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

ذخیرہ کاری کے بعد گوداموں میں دیکھ بھال

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

غلہ کو دھوپ میں ڈالنا

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

زہریلی گیس کا استعمال

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

چاول کی براہ راست کاشت کا طریقہ

تحریر: ڈاکٹر نعیم احمد، احمد زادہ، اختر علی، ڈاکٹر عبدالباری، ڈائریکٹر جنرل زرعی تحقیق، خیبر پختونخوا

بدلتے ہوئے موسم اور پانی کی بڑھتی ہوئی قلت میں چاول کی موجودہ طرزِ کاشت موثر ثابت نہ ہو سکے گی۔ نئے حالات میں چاول کی کھیتی باڑی کے وہ طریقے جن سے پانی کی بچت، بڑھتی ہوئی گرمی سے بچاؤ اور قدرتی و مالی وسائل کا تحفظ ہو سکے، ہی ہمیں بچا سکیں گے۔ ہمیں چاول کی کاشتکاری کے ان طریقوں کو اپنانا ہوگا جن سے کاشتکاری کے اخراجات کم اور پیداوار میں اضافہ ہو سکے۔

چاول کی فصل کی کاشتکاری میں ایک ایسا ہی طریقہ اب دنیا میں رواج پا رہا ہے۔ جس کو چاول کی براہ راست کاشت یا عرف عام میں DSR یعنی Direct Seeded Rice کہتے ہیں۔ اس طریقے میں چاول کی فصل اپنے روائتی طریقوں سے ہٹ کر گندم یا مکئی کی طرح وتر زمین پر کاشت کی جاتی ہے۔ یہ طریقہ نہ صرف کامیاب ثابت رہا ہے بلکہ اس میں نرسری لگانے، کدّو کرنے اور پھر نرسری کی منتقلی کی بھی بچت ہوتی ہے۔

چاول کی براہ راست کاشت کے فوائد

- ۷۰ فیصد محنت کی بچت
- ۱۰ سے ۳۰ فیصد تک پانی کی بچت
- فصل کا جلدی پکاؤ
- گندم کی بروقت کاشت

زمین کی تیاری کھیت کو مناسب ہل اور سہاگہ لگا کر اچھی طرح تیار کر لیا جائے تاکہ زمین نرم اور بُھر بُھری ہو جائے۔ اس طریقہ کاشت میں کدو کرنے کی ضرورت نہیں ہے۔

بیج کی مقدار عموماً چاول کی براہ راست کاشت میں بیج کی زیادہ مقدار استعمال کی جاتی ہے۔ باسمتی۔۳۸۵ کیلئے شرح بیج ۱۰ تا ۱۲ کلو گرام فی ایکڑ ہے جبکہ فخر مالاکنڈ اور سواتی۔۲۰۱۴ کیلئے شرح بیج ۱۲ تا ۱۵ کلوگرام فی ایکڑ ہونا چاہیئے۔ شرح اگاؤ کم ہو تو اسی مناسبت سے بیج کی مقدار بڑھائی جائے۔

بوائی کا مناسب وقت پہاڑی علاقوں میں چاول کی براہ راست کاشت کا بہترین وقت 15 مئی سے جون کے پہلے ہفتے کے درمیان ہے۔ اسکے بعد کاشت جتنی لیٹ ہوگی اسکا پیداوار پر اثر پڑے گا کیونکہ عموماً پچھیتی کاشت کیڑے مکوڑوں اور بیماریوں کا شکار ہو جاتی ہے۔

بیج کی تیاری تقریباً 20 گرام نمک بحساب فی لیٹر پانی میں ڈال کر حل کریں اور اس میں بیج ڈال دیں، اس طرح ہلکے اور ناقص بیج اوپر آجائیں گے۔ صحت منداور توانا بیج نیچے بیٹھ جائیں گے۔ ہلکے تیرتے ہوئے بیجوں کو نتھار لیں پھر بیج کو صاف پانی سے اچھی طرح دھولیں اور 24 گھنٹوں تک پانی میں بھگوئے رکھیں اس کے بعد بیج کو مرطوب اور گرم جگہ پر گیلی بوریوں میں لپیٹ کر 36 سے 48 گھنٹوں تک رکھیں۔ اس طرح بیج انگوری مار آئے گا۔ اب یہ بیج کاشت کے لئے تیار ہوگا اس طریقہ سے تیار کیا ہوا بیج یکساں اور جلدی اُگائی کا حامل ہوتا ہے۔ اگر بیج کی تیاری کے لئے وقت نہ ہو تو کاشت خشک زمین پر بھی کی جاسکتی ہے۔ اس صورت میں بیج کی تیاری کی ضرورت نہیں۔ بلکہ اوپر دیئے ہوئے طریقوں پر بوائی کرنے کے بعد فوراً آبپاشی کی جانی چاہیئے۔

طریقہ کاشت

چاول کی براہ راست کاشت کے لئے گندم کاشت کرنیوالی ڈرل یا زیرو ڈرل استعمال کی جاسکتی ہے۔البتہ بیج کی صحیح مقدار ڈالنے کیلئے ڈرل کو صحیح calibrate کرنا پڑے گا۔اگر ڈرل میسر نہ ہوتو بجائی بذریعہ چھٹہ کی جاسکتی ہے۔ٹریکٹر کے پالوں کو ایڈجسٹ کر کے کھیت میں ٹریکٹر کے پالوں سے سیدھی قطاروں میں بھی بجائی کی جاسکتی ہے۔اسکے علاوہ براہ راست کاشت آج کل ڈرم سیڈر سے بھی کی جاتی ہے۔جس سے بجائی سیدھی قطاروں میں ہوتی ہے اور تخم بھی مناسب مقدار میں استعمال ہوتا ہے۔ڈرم سیڈر کے استعمال میں زمین کیچڑ کی حالت میں ہونی چاہیئے۔

فصل کی جڑی بوٹیاں

چاول کی فصل میں مختلف اقسام کی جڑی بوٹیاں پائی جاتی ہیں۔جن میں ڈھڈن،سوانکی،ڈیلا،گھوئیں، بھوئیں،کھبل،لیمب گھاس،نڑو،اِٹ سِٹ وغیرہ شامل ہیں،طبعی شکل کے لحاظ سے اِن کو تین مختلف گروپوں میں تقسیم کیا جا سکتا ہے۔اِن کی شناخت ڈیلا کے خاندان،گھاس کے خاندان اور چوڑے پتوں والی جڑی بوٹیوں کے طور پر کی جاتی ہے۔

جڑی بوٹیوں کی تلفی

روائتی کاشت کی نسبت چاول کی براہ راست کاشت میں جڑی بوٹیوں کی وجہ سے پیداوار میں ہونے والے نقصان کا اندیشہ زیادہ ہوتا ہے اور جڑی بوٹیوں کو کنٹرول کرنے کے مواقع بھی محدود ہوتے ہیں۔جبکہ اس طریقہ کاشت میں جڑی بوٹیوں کا تدارک کامیاب فصل کا ضامن ہے۔فصل کی بڑھوتری کے ابتدائی مراحل میں کھیت میں جڑی بوٹیوں کے اُگاؤ اور نشوونما کے لئے حالات سازگار ہوتے ہیں۔اِسلئے اِن کے کنٹرول کے لئے زیادہ توجہ درکار ہوتی ہے۔یہ جڑی بوٹیاں پیداوار کو تقریباً 25 تا 50 فی صد تک نقصان پہنچاتی ہیں۔لیکن بعض حالات میں 100 فی صد تک نقصان پہنچاتی ہیں۔مئی کے مہینے میں دوہری رونی کرنے اور ہل چلانے سے کافی تعداد میں جڑی بوٹیاں تلف ہو جاتی ہیں۔کیمیائی طریقہ تدارک میں زرعی زہروں کے استعمال کی ترتیب درجہ ذیل جدول میں دی گئی ہے۔

جڑی بوٹیاں	زہر	زہر کی مقدار	ایڈجوینٹ	سپرے کا وقت
ڈھڈن،سوانکی،ڈیلا،گھوئیں، بھوئیں، نڑو،اٹ سٹ،کنا کی چوبتی دریائی بوٹی وغیرہ	Bispyriac Sodium 12% + Vinsta) Bensulfuran 18 % Farm clean, Malano supar, (Jugni, Pyranax Gold)	100 گرام	100 تا 160 ملی لیٹر	فصل کاشت کرنے کے 15 تا20 دن بعد
گھوڑا گھاس، کلر گھاس، بانسی گھاس اور مدھانا گھاس	1. Phenoxerop-p-ethyl 2. Bispyribac Sodium + Phenoxerop-p-thyl 3. Ethoxysulturon+ Phenoxerop-p-ethyl+ Isodoxatin	500-300 ملی لیٹر 300-400 ملی لیٹر 200-250 ملی لیٹر		فصل کاشت کرنے کے 15 تا20 دن بعد

گھوئیں ، بھوئیں ، ڈیلا ، کنا کمی مرچ بوٹی، چوبتی، دریائی بوٹی وغیرہ۔	سن سٹار گولڈ	20 گرام		فصل کاشت کرنے کے 15 تا20 دن بعد

زہر کا محلول بنانے کا طریقہ

ایک ایکڑ میں 120 لیٹر پانی سپرے کرنے کے لئے کسان بھائیوں کو چاہیئے کہ اپنے سپرے ٹینک کا حساب نکالیں کہ انہیں فی ایکڑ کتنے سپرے ٹینک چاہئیں، مثلاً اگر سپرے ٹینک کا حجم 16,12 یا 20 لیٹر ہو تو ان کو بالترتیب 7,9 یا 6 ٹینک فی ایکڑ چاہئیں۔ سپرے سے پہلے فی ایکڑ سپرے ٹینکوں کی تعداد کے مطابق کھیت کو اتنے حصّوں میں تقسیم کر لینا چاہیے جتنے ٹینک فی ایکڑ سپرے کرنے ہوں اتنی تعداد میں کوئی چھوٹی خالی بوتل یا ڈبہ لے کر پانی سے بھر کر ایک بڑی بالٹی میں ڈال کر اس میں زہر کو ایک ایک کر کے مکس کر لیں۔ سپرے ٹینک کو آدھا پانی سے بھر کر اس میں ایک بوتل یا ڈبہ کو اوپر والے تیار شدہ محلول سے بھر کر ڈال دیں۔ بقیہ خالی ٹینک میں اور پانی ڈال کر اس کا حجم پورا کر دیں۔ اس ٹینک کو کھیت کے ایک حصّے میں یکساں سپرے کرتے رہیں یہاں تک کہ ٹینک خالی ہو جائے۔ اس طریقہ سے پانی اور زہر کی مطلوبہ مقدار فی ایکڑ سپرے کرنے سے جڑی بوٹیاں کنٹرول کرنے میں بہت معاون ثابت ہوگی۔

بعض اوقات زہر کا ایک ہی سپرے کافی ہوتا ہے۔ لیکن اگر جڑی بوٹیاں دوبارہ نکل آئیں تو 40 دن کے اندر یہ دوبارہ سپرے کرنے سے تلف ہو سکتی ہیں۔ یہ خیال رکھنا بہت ضروری ہے کہ سپرے کھڑے پانی میں نہ کیا جائے بلکہ تر وتر کی حالت میں ہو اور سپرے کے 24 تا 36 گھنٹے کے بعد کھیت کو دوبارہ پانی ضرور لگا دیں تا کہ زہر اپنا اثر اچھی طرح کر سکے۔ زہر کے قطرے جڑی بوٹیوں کے پتوں پر گرنے ضروری ہیں اور سپرے کے لئے ٹی جیٹ والی نوزل استعمال کریں۔ تر وتر زمین پر سپرے کریں تا کہ زمین کا کوئی حصّہ بغیر سپرے رہ نہ جائے۔ اس طرح سپرے سے 10 سے 15 دن میں جڑی بوٹیاں تلف ہو جائیں گی۔

چوہوں کا انسداد

چاول کے براہ راست کاشت میں چوہے سب سے بڑی رُکاوٹ ہیں۔ چوہوں کو مارنے کیلئے زنک فاسفائیڈ نامی زہر کا استعمال کیا جاتا ہے۔ اسکے علاوہ دیگر زہریلی دوائیاں بھی دستیاب ہیں جن میں زہریلی گیس خارج کرنے والی ٹکیاں مثلاً ڈیٹیا اور فاسٹاکسن بھی شامل ہیں۔ زنک فاسفائیڈ سے چوہوں کو مارنے کیلئے طعمے بنائے جاتے ہیں۔ جن میں نیچے درج مقدار میں مختلف اجزاء ملائے جاتے ہیں۔

گندم یا مکئی کا آٹا (سوا دو کلوگرام)	گندم یا مکئی کا دلیہ (سوا دو کلوگرام)	انڈے بمعہ چھلکا (۲ عدد)

زنک فاسفائیڈ (۸۰ فیصد طاقت والا) ۱۲۵ گرام، اور مناسب مقدار میں پانی تقریباً ڈیڑھ لیٹر۔

ان سب اجزاء کو ایک بالٹی میں ڈال کر ملائیں اور پانی آہستہ آہستہ ملائیں اور کھرپے سے ہلائیں یہاں تک کہ وہ گوندھے آٹے کی طرح ہو جائے مگر تھوڑا سخت ہو۔ اب اس میں سے چھوٹی چھوٹی گولیاں بنائیں۔ اور دھوپ میں اچھی طرح خشک کر لیں۔ اسکے بعد ان کو پلاسٹک کے ڈبے میں محفوظ کر لیں۔ یاد رہے کہ یہ انتہائی خطرناک زہر ہے اسلئے اس کو ایسی جگہ رکھیں جہاں بچے وغیرہ نہ پہنچ سکیں۔ طعمہ بناتے وقت ہاتھ مت استعمال کریں بلکہ پلاسٹک کا تھیلہ یا جراحی دستانے چڑھا لیں اور کھرپے سے طعمہ بنا لیں۔ جو اوزار آپ نے طعمہ بناتے وقت استعمال کئے ہوں انکو اچھی طرح صابن سے دھوئیں اور ایک محفوظ جگہ میں رکھ دیں۔ ان کو کھانے پینے کے کاموں میں استعمال نہ کریں۔ یہ طعمے

اب کھیت میں سب سے پہلے چوہوں کے کھلے بلوں کے آس پاس رکھ دیں اور پھر ان مقامات پر رکھ دیں جہاں چوہوں نے فصل کو نقصان پہنچایا ہو۔ یہ طعمہ کاری شروع میں دس دن کے وقفے سے دہرائیں۔ وقت کیساتھ ساتھ اسکا دورانیہ بڑھاتے جائیں۔ جب تک چوہوں کا مکمل خاتمہ نہ ہو جائے۔ اسکے علاوہ چوہوں کے بلوں میں ڈیٹیا یا فاسٹاکسن کی ٹکیاں رکھنے سے بھی بلوں میں چھپے ہوئے چوہوں کو مارا جاسکتا ہے۔

آبپاشی

چاول کا پودا نمی کی بہتات کو پسند کرتا ہے۔ اسلئے چاول کو تر وتر میں کاشت کرنا چاہیئے تاکہ اگاؤ صحیح طریقے سے ہو سکے۔ اگاؤ مکمل ہونے تک زمین پوری طرح گیلی رہنی چاہیئے۔ اسکے بعد ضرورت کے مطابق ہلکی آبپاشی کرنی چاہیئے۔ یاد رہے کہ پانی کھیت میں کھڑا رکھنے سے ننھے پودے مر سکتے ہیں اسلئے فصل کے ابتدائی ایام میں آبپاشی ہلکی ہونی چاہیئے۔ جب پہلی آبپاشی کے بعد زمین خشک ہونے لگے تو اگلی آبپاشی کر دینی چاہیئے۔ گویا چاول کے کھیت کو ایک تالاب نہیں بنانا چاہیئے بلکہ فصل کی ضرورت کو پورا کرنے کے لئے بروقت آبپاشی کرنی چاہئے۔ فصل کے ابتدائی ایام میں جب شاخیں نکل رہی ہوں اور اس کے بعد جب فصل پھول کی حالت میں ہو تو لازمی طور پر آبپاشی کرنی چاہیئے۔ آخری پانی فصل کی برداشت سے ۲۰ دن قبل لگا دینا چاہیئے۔

کھادوں کا استعمال

مناسب وقت پر اور مناسب مقدار میں دی جانے والی کھادیں فصل کی بہتر پیداوار کی ضامن ہوتی ہیں۔ کھادوں کا استعمال زمین میں میسر خوراکی اجزا کی بنا پر ہوتا ہے۔ لیکن ایک اوسط درجے کی زرخیز زمین کے لئے کھادوں کی فی ایکڑ سفارش کردہ مقدار نیچے درج ہے۔

۲ بوری یوریا + ایک بوری ڈی۔اے۔پی + آدھی بوری پوٹاشیم سلفیٹ ایک بوری ڈی۔اے۔پی بوائی کے وقت ڈالنی چاہیئے۔

یوریا کھاد جڑی بوٹیوں کو کنٹرول کرنے کے بعد آدھی آدھی بوری کر کے حسب ضرورت قسطوں میں ڈال دینی چاہیئے۔ اگر زنک کی کمی محسوس ہو تو زنک سلفیٹ (۳۵ فیصد زنک) بحساب ۶۔۵ کلوگرام فی ایکڑ استعمال کریں۔ چاول کی براہ راست کاشت شدہ فصل میں لوہے (Iron) کی کمی بھی واقع ہو سکتی ہے جس کی وجہ سے چاول کے فصل میں نوزائیدہ پتے کناروں کی طرف سے زردی مائل یا خشک ہونا شروع ہو جاتے ہیں شدید کمی کی صورت میں پتے سفید ہو کر گر جاتے ہیں۔ اس صورت میں فیرس سلفیٹ کا ۲ سے ۳ فیصد محلول بنا کر سپرے کریں۔ فیرس سلفیٹ بحساب ۱۲ کلوگرام فی ایکڑ براہ راست زمین میں بھی ڈالی جاسکتی ہے۔

کیڑے مکوڑوں کا انسداد

اگر کیڑے مکوڑوں کا بروقت تدارک نہ کیا جائے تو یہ فصل کو کافی نقصان دے سکتے ہیں اور پیداوار کی مقدار اور معیار میں کمی ہو سکتی ہے۔ مشہور کیڑوں میں تنے کی سنڈی، ٹوکہ، سفید پشت تیلہ اور پتا لپیٹ سنڈی شامل ہیں۔ ان کیڑے مکوڑوں کے حملوں سے فصل کو محفوظ کرنے کے لئے ایک مجموعی مربوط پروگرام پر عمل کرنا چاہیئے۔ صرف چند کیڑوں سے بچاؤ یا صرف چند زمینداروں کو اس پر عمل کرنے سے مطلوبہ نتائج حاصل نہیں ہو سکتے۔ کیڑے مکوڑوں کا تدارک کاشت کے ابتدا سے شروع کرنا چاہیے۔ کھیت میں کیڑوں کے لئے فصل کا معائنہ ہفتہ میں ایک بار ضرور کرنا چاہیئے اگر 3 فیصد سے زیادہ پودے متاثر نظر آئیں تو دوائی ضرور استعمال کرنی چاہیے۔ کیڑے مکوڑوں میں تنے کی سنڈی دھان کی فصل میں ایک بہت بڑا مسئلہ ہے اس کی روک تھام کے لئے فیوراڈان 3 جی یا پاڈان 10 جی، 8 کلوگرام فی ایکڑ یا تھائمٹ 5 جی 10 کلوگرام فی ایکڑ براہ راست کاشت کے ۱۰ سے ۱۵ دن کے اندر استعمال کریں اور اگر یہ دوائی کاشت کے ایک ماہ بعد دوبارہ استعمال کی جائے تو سُنڈی

کے حملے کا مکمل طور پر خاتمہ ہوگا جبکہ پتا لپیٹ سُنڈی اور ٹڈی کی روک تھام کے لئے کراٹے 12.5 ای سی بحساب 500 ملی لیٹر یا لارسبین بحساب 1000 ملی لیٹر فی ایکڑ استعمال کریں۔

بیماریوں سے بچاؤ

جب بیج کو نمک کے محلول سے نکال کر صاف پانی میں بھگویا جاتا ہے اس وقت پانی میں پھپھوندکُش ادویات ایلیٹ، ٹاپسن ایم یا ریڈومل گولڈ بحساب 2.5 تا 3 گرام فی لیٹر پانی میں ڈال کر حل کریں۔ بیج کو اسی محلول میں 24 گھنٹوں تک بھگوئے رکھیں۔ اسی طرح فصل کو کافی حد تک بیماریوں سے بچایا جا سکتا ہے۔ لیکن اس کے باوجود اگر فصل پر بیماری کی علامات نمودار ہو جائیں تو پھر چمپیئن یا کاپر آکسی کلورائڈ بحساب 2.5 تا 3 گرام فی لیٹر پانی میں ملا کر اچھی طرح اسپرے کریں اور ایک ہفتہ کے بعد یہی اسپرے ایک دفعہ دہرائیں۔ اس طرح بیماری کی وجہ سے نقصان سے بچا جا سکتا ہے۔ حسب ضرورت اسپرے کو دہرایا جا سکتا ہے۔

برداشت

عموماً فصل سٹے نکلنے کے 30 تا 35 دن بعد کٹائی کے لئے تیار ہو جاتی ہے۔ جب فصل پک جائے تو فصل کی برداشت سے 2 ہفتے قبل کھیت کو پانی نہیں دینا چاہیئے۔ جب فصل کا رنگ سنہری زرد ہو جائے تو سمجھ لیں کہ فصل کٹائی کے لئے تیار ہے۔ تجربات کی روشنی میں 5 تا 10 فیصد نقصان کٹائی اور پھنڈائی میں مناسب احتیاط نہ برتنے سے ہوتا ہے فصل کی کٹائی اس وقت کرنی چاہیئے جب سٹے کی نچلے حصے میں دانے ابھی ہرے ہوں لیکن بھر چکے ہوں اس وقت نمی تقریباً 22 فیصد ہوتی ہے زیادہ پکنے سے دانے جھڑنا شروع ہو جاتے ہیں کٹی ہوئی فصل کو 2 یا 3 دن دھوپ دیں اس کے بعد پھنڈائی کر لینی چاہیئے۔ پھنڈائی کے وقت ترپال یا بڑی چادر بچھا لینی چاہیئے تا کہ دانے مٹی میں مل کر ضائع نہ ہوں، فصل زیادہ پکنے سے نہ صرف دانے گرنے کا امکان ہوتا ہے بلکہ چھڑائی کے وقت ان کے ٹوٹنے کا بھی احتمال ہوتا ہے۔

سٹور کرنا

دھان کو بوریوں میں بھرنے سے پہلے خوب خشک کر لیں تا کہ گودام میں نقصان نہ ہو جائے اور دھان کو عموماً مونجی کی صورت میں محفوظ کرنا چاہیئے۔ دھان کو محفوظ کرنے سے پہلے گودام کو اچھی طرح صاف کر لینا چاہیئے اور اس میں سفارش کردہ کیڑے مار دوائیوں کا سپرے کرنا چاہیے تا کہ اس میں کوئی ضرر رساں کیڑا باقی نہ رہے۔ دھان کو محفوظ کرتے وقت نمی کا خاص خیال رکھنا چاہیئے۔ جس کا 12 تا 13 فیصد تک ہونا ضروری ہے۔ تا کہ مطلوبہ چھڑائی اور پکانے کی خصوصیات حاصل کی جا سکیں۔ زیادہ نمی سے دانے خراب ہو سکتے ہیں اور ان پر کیڑوں کے حملے کا خطرہ بھی ہوتا ہے۔ جس کی وجہ سے آئندہ فصل کے لئے بیج بھی محفوظ نہیں کیا جا سکتا۔ کیونکہ بیج کے اُگنے کی صلاحیت بُری طرح متاثر ہو سکتی ہے۔ مزید معلومات کیلئے شعبہ غلہ دار اجناس، زرعی تحقیقاتی ادارہ مینگورہ سوات سے رابطہ کیا جا سکتا ہے۔ فون: 0946-812284

فصلات میں بیماریوں وکیڑوں کا تدارک

صحت کی خرابی یا پودوں کے کسی حصہ کا اپنا کام نہ کرنے کو بیماری کہتے ہیں۔ایک منفی ماحول کے اثر سے پودے کے خلیات کی سرگرمیاں متاثر ہوتی ہیں یا خلیہ صحیح طور پر کام نہیں کرتا اس لیے وہ پودا بیمار ہو جاتا ہے۔فصل میں بیماری کی وجہ سے پیداوار میں کمی آ جاتی ہے۔

پودوں کی بیماریوں کی علامات: پودوں کی بیماریوں میں سب سے پہلے بیماری کی علامات کے بارے میں جاننا ضروری ہے۔پودوں میں

بیماریوں کی علامات کی پانچ اقسام ہوتی ہیں

پودوں کے خلیات یا پودے کے کسی حصہ کا مردہ ہو جانا (Necrosis) پودوں کے خلیات یا پودے کے کسی حصہ کا مردہ ہونا (Necrosis) کہلاتا ہے۔اس میں بافت بے رنگ، بھورے یا کالے ہو جاتے ہیں۔اس میں بافتیں بوسیدہ ہو جاتی ہیں مثلاً خشک ہونا، گلنا سڑنا،، نرم گلنا سڑنا، بھورا گلنا سڑنا اور سفید گلنا سڑنا وغیرہ یا پودے کا ایک چھوٹا حصہ متاثر ہوتا ہے۔پتے پر دھبہ، پھل پر دھبہ، داغ، کھرنڈ، لکیریں یا دھاریں وغیرہ۔

بافتوں کا زیادہ بڑھنا اس میں اُبھار، پتوں کا مڑنا یا سکڑنا اور گومڑی یا کھردرا ہونا شامل ہے۔

بافتوں کا کم بڑھنا اس میں پست قد، سست بڑھوتری اور ساخت کی خرابی شامل ہے۔

بافتوں کی بدرنگی رنگ میں تبدیلی زیادہ تر سبز ینہ کی کمی سے ہوتا ہے۔اس میں عام سبز بافتوں کا زرد ہونا یا بعض اوقات سرخ ہونا شامل ہے۔اس طرح لاسبزیت بھی بہت سی بیماریوں کی علامت ہے۔

مرجھانا پودوں کے حصوں کے گرنے اور سخت پن میں کمی کی وجہ سے مرجھاؤ ہو جاتا ہے۔مرجھاؤ زمین میں نمی کی کمی کی وجہ سے یا جڑوں اور تنے کی موت کی وجہ سے ہوتا ہے۔

پودوں کی بیماریوں کا تدارک

پودوں کی بیماریوں کو مختلف طریقوں سے کنٹرول کیا جا سکتا ہے۔پودوں کی بیماریوں کو سب سے پہلے روایتی طریقوں سے کنٹرول کرنا چاہیے جبکہ کیمیائی طریقوں کا استعمال سب سے آخر میں کرنا چاہیے۔

☆ تصدیق شدہ تخموں اور قوت مدافعت والی اقسام کی کاشت کریں۔

☆ فصلوں کا ادل بدل اور ہیر پھیر کریں۔

☆ جڑی بوٹیوں کو کھیتوں میں پھیلنے نہ دیں۔بروقت جڑی بوٹیاں تلف کریں۔

☆ متاثرہ پودے یا پودوں کے حصول کو علیحدہ کرنا چاہیے اور کھیت میں جلانا یا دفنانا چاہیے۔

☆ پودوں اور ان کی پیداوار کو اچھے طریقہ سے ذخیرہ کرنا چاہیے۔

☆ فنجائی، بیکٹیریا، وائرس اور دوسری بیماری پیدا کرنے والے عناصر کے خلاف کیمیائی طریقہ کار کو اپنانا چاہیے۔

☆ دو یا تین سال بعد گہرا ہل چلایا جائے تاکہ سخت تہہ زمین میں نہ بننے پائے۔

کیڑوں کے تدارک کا مربوط طریقہ:

خوراک وزراعت کی تنظیم کے مطابقIPM سے مراد وہ تمام طریقے اور مہارتوں کو اپنانا ہے جس کے ذریعے ضرر رساں کیڑوں کا تدارک کیا جائے اور انسانی صحت اور ماحول کو جو خطرات لاحق ہیں ان کو کم سے کم کیا جائے۔

روایتی اور کیمیائی طریقہ انسداد کے بجائے زمیندار کے لئےIPM کا استعمال بہت زیادہ مفید اور کارآمد ہے۔IPM میں بیماریوں، کیڑے مکوڑوں، جڑی بوٹیوں اور دوسرے ضرر رساں کیڑوں کے تدارک کے لئے ایک عمدہ اور مربوط حکمت عملی موجود ہے۔IPM کے طریقوں پر بہت کم خرچہ آتا ہے اور یہ ماحول دوست طریقے ہیں۔مربوط یعنیIntegrated کا مطلب ہے کہ فصل کیڑے مکوڑوں اور ان کے تدارک میں کیا تعلق پایا جاتا ہے۔Pest ضرر رساں کیڑا۔ وہ جاندار جو صحت، ماحول، پودوں اور دوسری اشیاء کو نقصان پہنچاتا ہے۔ پسٹ کہلاتا ہے۔

حکمت عملی:

حکمت عملی کا مطلب ہے کہ پسٹ کو اس سطح پر لایا جائے جس پر وہ نقصان کا موجب نہ بنے۔حکمت عملی کا مطلب اس کو مکمل طور پر ختم کرنا نہیں ہے بلکہ وہ طریقہ اختیار کرنا جو معاشی طور پر اچھا اور ماحول دوست ہو۔

کیڑوں کے مربوط طریقہ انسداد کو کیوں اپنایا جاتا ہے؟ (Why IPM?)

کیمیائی زہروں کا استعمال ہر وقت کارآمد نہیں ہوتا۔کیمیائی زہروں کو بروقت استعمال نہ کیا جائے یا ان کی غلط مقدار استعمال کی جائے تو یہ پودوں کو فائدہ کے بجائے نقصان کا ذریعہ بنتی ہے ہر ضرر رساں کیڑوں میں ان کیلئے مزاحمت بن جاتی ہے۔

☆ مربوط طریقہ انسداد سے ان کیڑوں کے تدارک پر جو خرچ آتا ہے اس کو کم کیا جاسکتا ہے۔

☆ کیڑوں کا مربوط انسداد(IPM) ایک صحت منداور دوستانہ ماحول قائم کرنے میں مدد دیتا ہے۔

☆ IPMہمارے مستقبل اور پودوں کی بقاء کے لیے بہت ضروری ہے۔

☆ IPM میں بیماریوں، کیڑوں اور دوسرے امراض کو اچھے طریقے سے کنٹرول کیا جاسکتا ہے اور فصلوں کی پیداوار کو محفوظ اور بڑھایا جا سکتا ہے۔

کیڑوں کے مربوط انسداد کے اجزاء (Components of IPM)

IPM کے تین اہم اجزاء ہیں۔

(1) معائنہ اور پہچان (Monitoring & Identification)

(2) کیڑے مکوڑوں(Pest) کے انسداد اور انتظام کے لیے حکمت عملی (Management)

(3) کیڑوں کے کنٹرول کا مواد رکھنا اور جانچ کرنا Record Keeping & Evaluation

انسداد (Prevention)

کیڑوں کے انسداد کا مربوط طریقہ ایک عملی پروگرام ہے۔اس مقصد کے لیے کیڑوں(Pest) کی تعداد یعنی آبادی کی کم سطح پر رکھا جاتا ہے اس میں مختلف عوامل شامل ہے جیسا کہ فصل کی جگہ کا انتخاب کرنا، فصل کی قسم(variety) اور دوسرے طریقے شامل کیے جاتے ہیں۔

معائنہ (Monitoring)

معائنہ اور مشاہدے میں فصل کے تمام ادوار شامل ہیں اس میں یہ دیکھا جاتا ہے کہ فصل کی بہتر پیداوار کے لیے کون سا عمل کب اور کس طرح کرنا چاہیے۔ معائنہ کے طریقے میں کمپیوٹر سے لے کر علاقائی ماہر اور دوسری ٹیکنالوجیز شامل ہیں۔ اسی طرح کھیت میں صحیح وقت پر معیاری معلومات حاصل کرنا بہت ضروری ہے۔ اپنی فصل کا معائنہ روزانہ کی بنیاد پر کرنا چاہیے تاکہ کسی بیماری اور کیڑوں کے حملہ کی صورت میں بروقت علاج کیا جائے۔

مداخلت (Intervention)

ان کیڑوں (Pest) کے نقصانات کو معاشی طور پر کم کرنے کے لیے روایتی، طبعی، میکانکی اور حیاتیاتی طریقہ انسداد کو ایک ساتھ استعمال کیا جاتا ہے۔ مجموعی طور پر ان طریقوں میں فوائد، وقت، خرچہ، مزدور اور اوزار سب کو مدنظر رکھا جاتا ہے اور ساتھ ساتھ معاشرتی اور ماحولیاتی اثرات کو دیکھا جاتا ہے۔ بعض اقسام کے کیڑے مکوڑے ایسے ہوتے ہیں جن کا انتظام بہت مشکل ہوتا ہے، کیونکہ

- ☆ ان کے لیے ماحولیاتی حالات سازگار ہوتے ہے۔
- ☆ ان میں زہروں کے خلاف قوت مدافعت پیدا ہوتی ہے۔
- ☆ بعض کیڑے مکوڑے ایسے ہوتے ہیں جن کے زندگی کے ادوار نامکمل اور بعض کے مکمل ہوتے ہیں۔

معائنہ اور نمونے حاصل کرنا (Monitoring & Sampling)

کیڑے مکوڑوں کے نقصانات کا بغور معائنہ کرنا چاہیے۔ معائنہ کے لیے مختلف قسم کے کارڈ استعمال ہوتے ہیں۔ مختلف قسم کے کیڑوں جیسا کہ سست تیلا، سفید مکھی، تھرپس اور سوفلائی کے لیے سٹکی کارڈ (چیپ دار) استعمال کریں۔ اس طرح انڈیکیٹر فلائٹ (نمائندہ پودے) جیسے کہ گل اطلس اور لوبیا کو تھرپس کے ظاہر ہونے کے لیے استعمال کریں۔

- ☆ سٹیکی کارڈ یعنی چیپ دار کارڈ کو 1000 مربع فٹ کے فاصلے پر کھیت میں لگائے۔
- ☆ ان چیپ والے کارڈز کو ایک جیسے فاصلے پر رکھیں۔
- ☆ کناروں پر دوجگہ سے آنے والے کیڑوں کے لیے علیحدہ کارڈ رکھیں۔
- ☆ ہر ہفتے ان کارڈز کا بغور معائنہ کریں اور تبدیل کریں۔
- ☆ مختلف رنگوں میں چیپ والے sticky cards بہت مفید ہیں۔
- ☆ نیلے کارڈ تھرپس کے لیے پودوں میں 1 سے لے کر 2 انچ اوپر لگانے چاہئیں۔
- ☆ زرد کارڈ سست تیلا اور وائٹ فلائی (سفید مکھی) کے لیے افقی اور شورفلائی کے لیے عمودی لگائیں۔

کیڑے کی صحیح پہچان

کیڑے کی صحیح پہچان بہت زیادہ ضروری ہے اگر کوئی کیڑے کو صحیح طور پر پہچان نہیں سکتا تو کسی ماہر سے اس کے بارے میں پوچھے وگرنہ جو حکمت عملی اس کے لیے تیار کی جاتی ہے وہ کارآمد نہ ہوگی۔

کیڑوں کا مربوط انسداد (IPM Steps)

(1) پہچان (2) معائنہ۔ کب اور کیسے؟

کارڈ کا استعمال تیلا، سفید مکھی، تھرپس، فنجائی اور شورفلائی کے لیے زرد کارڈ لگانا۔

پودے کا معائنہ

- ☆ پودے کی بڑھوتری، بڑے، چھوٹے، پرانے اور گرنے والے پتوں کو دیکھنا۔
- ☆ نقصان کی سطح کو دیکھنا،
- ☆ اس کے بعد مسئلے والی جگہ کا معائنہ
- ☆ قیمتی فصلوں کو زمیندار اکثر خطرے میں ڈالتا ہے۔
- ☆ جب کیڑ ا نقصان کی معاشی حد پر پہنچ جاتا ہے تو پھر فصل زیادہ تر خراب اور ضائع ہو جاتی ہے۔

IPM کے طریقے

روایتی یا کلچرل طریقہ انسداد

روایتی طریقہ انسداد میں ضرررساں کیڑوں کے رویے میں تبدیلی لائی جاتی ہے اور ساتھ ساتھ کیڑوں، ماحول اور میزبان تینوں کے حالات کار میں تبدلیاں لائی جاتی ہے جس کی وجہ سے کیڑوں کی بڑھوتری اور افزائش نسل متاثر ہوتی ہے۔

بہت سے روایتی طریقے کیڑوں کی بقاء کو متاثر کرتے ہیں۔مثلاً فصلوں کی بیجائی اور کٹائی کے وقت میں تبدیلی، آبپاشی، فصلوں کا ادل بدل اور ہیر پھیر وغیرہ کیڑوں کے انسداد میں استعمال ہوتے ہیں۔اس طرح حفظان صحت کے انتظامات جیسے کہ خوراک، پانی، صفائی اور ماحول میں بہتری کی وجہ سے بھی ان کیڑوں کے تعداد کو کم کیا جا سکتا ہے۔فصلوں میں ان سے مراد ان جڑی بوٹیوں کو ختم کرنا ہے جن میں یہ کیڑے اور چوہے وغیرہ چھپتے ہیں۔اس طرح بیمار پودوں کو کھیت سے اکھاڑنا، پودوں کی باقیات کو ختم کرنا، کھیت کے کناروں کو جڑی بوٹیوں، کیڑوں سے صاف رکھنا اور ڈھیرانی کھاد کا بہتر استعمال کرنا حفظان صحت میں شامل ہے۔

میکانکی اور طبعی طریقہ انسداد (Mechenical & Physical Control)

اس طریقہ انسداد میں کیڑوں کے تدارک کے لیے طبعی اور میکانکی آلات کا استعمال کیا جاتا ہے۔ان طریقوں میں کیڑوں کو ٹھنڈ یا حرارت کے ذریعہ مارا جاتا ہے یا ان کی تعداد کو کم کیا جاتا ہے اس کے لیے ایگزاسٹ فین اور دوسرے پنکھوں وغیرہ کا استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ طریقے زیادہ تر ذخیرہ شدہ پیداوار میں ہونے والے کیڑوں کے تدارک کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔ اس طرح ماحولیاتی تبدیلیوں جیسا کہ درجہ حرارت اور نمی میں تبدیلی سے بھی ان کیڑوں کی تعداد کو کم کیا جا سکتا ہے۔

حیاتیاتی تدارک (Biological Control)

ایسی سرگرمیاں جس سے ایک نوع دوسرے نوع کے خراب اثرات کو کم کریں حیاتیاتی تدارک کہتے ہے۔ بہت سے کیڑے قدرتی حریف ہوتے ہیں جو ان ضرررساں کیڑوں کا تدارک کرتے ہے ان قدرتی حریفوں میں کیڑے مکوڑے اور Pathogens شامل ہیں۔ان قدرتی محافظوں کو دوسرے ضرررساں کیڑوں جیسے جوں، سفید مکھی، سست تیلا، فنجائی، بیکٹیریا اور جڑی بوٹیوں کے تدارک کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔حیاتیاتی انسداد میں قدرتی محافظوں کو ایک بڑی تعداد میں کھیت، باغ، گرین ہاؤس، ٹنل وغیرہ میں خاص قسم کے کیڑوں کے تدارک کے لیے چھوڑا جاتا ہے۔

حیاتیاتی تدارک میں مفید کیڑوں اور شکار خور کیڑوں کو متعارف کروایا جاتا ہے۔کنٹرول ماحول جیسے ٹنل اور گرین ہاوس میں کیڑوں

کے تدارک کیلئے ان مفید اور شکار خور کیڑوں کا استعمال کیا جاتا ہے۔اس طرح کھلے میدان میں شکاری جُوں کو دوسری قسم کی جوؤں کے لئے چھوڑا جاتا ہے۔گرین ہاؤس میں سفید مکھی ایک ضرر رساں کیڑا ہے ان کو سفید مکھی کے پیرا سائیڈز سے کنٹرول کیا جاتا ہے۔حیاتیاتی انسداد میں سب سے اہم ایک بیکٹیریا ہے جس کو (Bacius thingiensis) یا BT کہتے ہے۔ان کو مختلف فصلوں میں ضرر رساں کیڑوں اور ان کے لاروں کے تدارک کیلئے استعمال کیا جاتا ہے۔

طفیلیے واسف اور lacewing،خطیات اور فنجائی کو کیڑوں اور جڑی بوٹیوں کے کنٹرول میں استعمال کیا جاتا ہے۔اس کے علاوہ عام شکاری جیسا کہ praying mantids اور Lady beetles کو حیاتیاتی تدارک کیلئے استعمال کیا جاتا ہے۔

کیمیائی طریقہ انسداد (Chemical Control)

کیڑے مار یا حشرات کش ادویات (Pesticides) وہ زہریلی دوا جس کو پودوں،زمین،باغات،فصلوں،کیڑوں،گھروں میں فرنیچر کے سامان وغیرہ پر ڈالا جائے یا سپرے کیا جائے اور اس کے نتیجے میں ضرر رساں کیڑوں کی تعداد کم ہو جائے یا اس کی روک تھام کی جائے' حشرات کش دوا کہلاتی ہے۔

کیمیائی تدارک میں وہ حشرات کش یا کیڑے مار دوائیں شامل ہے جن کو قدرتی طور پر تیار کیا جاتا ہے۔IPM میں کیڑے مار دوائیں بہت زیادہ اہمیت کی حامل ہیں اور یہ تدارک کا واحد اور آخری استعمال ہونے والا طریقہ یا اوزار ہے۔اس کا بنیادی مقصد اور فائدہ یہ ہے کہ کیسے ضرر رساں کیڑوں کو بہت جلدی اور تیزی سے قابو میں لایا جاسکتا ہے۔اس کے علاوہ دوسرے طریقہ انسداد کے بجائے اس پر خرچہ بہت کم آتا ہے۔کیڑے مار دوا سے کیڑوں کو چند گھنٹوں جبکہ جڑی بوٹیوں کو چند دنوں میں تلف کیا جاسکتا ہے۔ان کیڑے مار دواؤں کو ضرر رساں کیڑوں کی بنیاد پر گروپوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔

کیڑے مار دوا کی کارکردگی (Pesticides Efficacy)

- ☆ صحیح کیڑے کی پہچان
- ☆ خوراک کی خاص مقدار
- ☆ پمپ کی صفائی
- ☆ کیمیائی خاندان کی روگردانی
- ☆ صحیح طور پر کام کرنا
- ☆ کیڑے کو انتہائی کم نقصان کرنے والی زندگی میں لانا

حیاتیاتی کیڑے مار دوائیں (Bio-Rational Pesticides)

- ☆ قدرتی محافظوں کے ساتھ مطابقت رکھنا
- ☆ خاص ٹارگٹ یعنی نشانے والے کیڑے پر اثر کرنا
- ☆ کم وقت کیلئے زہری اثر رکھنا

ٹینڈا ایک منافع بخش فصل

تحریر: لائق زادہ ریسرچ آفیسر، ڈاکٹر محمد سجاد ڈائریکٹر، ڈاکٹر عابد خان سینئر ریسرچ آفیسر ایگریکلچر ریسرچ سٹیشن آمنور بونیر، عمران شنواری (ڈپٹی ڈائریکٹر آوٹ ریچ)، سارہ (اسسٹنٹ ڈائریکٹر آوٹ ریچ)

ٹینڈا کی کاشت اور اہمیت

سردیوں کی سبزیات میں ٹینڈا کا نام سرفہرست ہے۔ ٹینڈے کی کاشت موسم گرما میں بھی کی جاسکتی ہے۔ یہ پاکستان کے تمام علاقوں میں کاشت کیا جاتا ہے اور خاص کر پنجاب میں اسکی کاشت پر زیادہ توجہ دی جاتی ہے۔

صوبہ پنجاب 5.86 ہزار ہیکٹر پر ٹینڈے کی کاشت کی جاتی ہے جسکی پیداوار 57.6 ہزار ٹن ہے۔ باقی صوبوں میں اسکی پیداوار بہت ہی کم ہے۔ ٹینڈا کے بہت سے فائدے ہیں۔ اس کا باقاعدہ استعمال گردے، مثانے اور پتے کی پتھری کے اخراج میں بہت مفید ہے۔ اس کے علاوہ یہ وٹامن اے، بی اور سی کا اہم ذریعہ ہے۔ پیداوار میں اضافے کے لئے زمینداروں کو درجہ ذیل سفارشات پر عمل کرنا بے حد ضروری ہے۔

ٹینڈا کی اقسام

ٹینڈا کی بہت سی اقسام ہیں جن میں چند مندرجہ ذیل ہیں۔ ٹینڈا دل پسند پنجابی ٹینڈا، آرکا ٹینڈا، اینا مائی، سواتی اور ٹینڈا دل پسند محکمہ کی سفارش کردہ اقسام ہیں، جن کی پیداواری صلاحیت 250 من فی ایکٹر ہے۔

زمین کا انتخاب اور تیاری

ٹینڈے کی کاشت کے لئے اچھی نکاس والی میرا یا ہلکی میرا زمین، جس میں نامیاتی مادہ زیادہ ہو اور پی۔ایچ (7.5-6.5) ہو، بے حد مفید ہے۔ کاشت سے پہلے تقریباً ایک ماہ زمین کو اچھی طرح ہموار کرکے 10 سے 15 ٹن فی ایکڑ گوبر کی گلی سڑی کھاد ڈالیں اور ہل چلا کر زمین میں ملا دیں اور آبپاشی کر دیں۔ وتر آنے پر کھیت میں 3-2 مرتبہ ہل چلائیں۔

وقت کاشت، شرح بیج اور طریقہ کاشت

اگیتی کاشت مارچ واپریل جبکہ پچھیتی کاشت 20 جون تا 25 جولائی تک کریں۔ ٹینڈے کی اچھی پیداوار کے لئے 2 کلوگرام صحت مند بیج فی ایکڑ استعمال کریں۔ ٹینڈا کی کاشت کے لئے 2.5 میٹر پر نشان لگائیں۔ دو پٹریوں کے درمیان 50 سینٹی میٹر چوڑی کھائی چھوڑ کر 2 میٹر پٹریاں بنائیں۔ ان پٹریوں کے دونوں کناروں پر آبپاشی کے فوراً بعد جہاں تک نمی پہنچ سکے 40 سینٹی میٹر پر 2 تا 3 بیج 3 سے 4 سینٹی میٹر گہرائی پر دبادیں۔

فصل کی نگہداشت

بہتر پیداوار کے لئے متوازن اور بروقت کھادوں کا استعمال بے حد ضروری ہے۔ کھاد کی مقدار کا تعین زمین کے لیبارٹری تجزیہ کی بنا

پر(60:35:25) کریں۔تاہم اوسط زرخیز زمین کے لئے N.P.K فی ایکٹر کی مقدار معلوم کرنے کے بعد ڈیڑھ بوری ڈی اے پی، اڑھائی بوری یوریا اور ایک بوری ایس او پی استعمال کریں۔فاسفورس اور پوٹاش کھاد کی ساری مقدار اور ایک تہائی نائٹروجن بوائی کے وقت استعمال کریں ۔بقیہ نائٹروجن دو تا تین اقساط میں یعنی جب پھل لگنا شروع ہو جائیں اور پھر تین ہفتہ کے وقفہ سے ایک ایک قسط ڈالتے رہیں۔اس کے ساتھ ساتھ پٹڑیوں پر لگائی گئی فصل کو حسب ضرورت پانی لگاتے رہیں۔پانی لگاتے وقت یہ خیال رکھیں کہ پانی پٹڑیوں پر نہ چڑھے۔فصل کو جڑی بوٹیوں سے پاک رکھنے اور اچھی بڑھوتری کے لئے دو سے تین بار گوڈی کریں اور پودوں کو مٹی چڑھا دیں اور بیلوں کا رخ پٹڑی کی طرف کردیں تاکہ پودے نالوں میں نہ گرے۔ہر آبپاشی سے پہلے بیلیں نالیوں سے ضرور ہٹائی جائے۔

جڑی بوٹیوں کا انسداد

ٹینڈے کی فصل کو جنگلی چولائی، باتھور، باتھو، اٹ سٹ، تاندلہ، جنگلی پالک، جنگلی ہالوں، ڈیلا، لمب گھاس اور کارا بارا وغیرہ نقصان پہنچا سکتی ہیں۔جڑی بوٹیوں کی تلفی کے لئے کاشت کے 24 گھنٹے بعد مارچ میں کاشتہ فصل کے لئے 8 ملی لیٹر جبکہ جولائی میں کاشتہ فصل کے لئے 6 ملی لیٹر پینڈی میتھالین فی لیٹر پانی میں ملا کر سپرے کی جاسکتی ہے۔اگر کسی وجہ سے جڑی بوٹیاں اُگ آئیں تو ان کو بذریعہ گوڈی تلف کرنا چاہیئے۔کھالوں اور پٹڑیوں پر اسکرین لگا کر جڑی بوٹی مار سپرے کیا جاسکتا ہے۔یہ طریقہ بھی اختیار کیا جاسکتا ہے کی پانی لگانے کے بعد سپرے کریں اور پھر بیج کاشت کریں۔

برداشت

پہلے ایک دو پھل شروع میں جلد توڑ لیں۔اسطرح بعد کی پیداوار اچھی ہوگی۔جب پھل مناسب سائز کا ہوجائے تو مناسب وقفہ سے برداشت کرتے رہیں۔پھل شام کے وقت توڑیں تاکہ صبح تازہ حالت میں فروخت ہو سکے۔چونکہ ٹینڈے میں نر اور مادہ پھول ایک ہی پودے پر الگ الگ لگتے ہیں اور بار آوری شہد کی مکھیوں کی مدد سے ہوتی ہے،اس لئے شہد کی مکھیوں کی آمد متاثر نہیں ہونی چاہیے۔

ٹماٹر کی سڑن اور اس کا تدارک

تحریر: ڈاکٹر سید جواد احمد شاہ (ڈپٹی چیف سائنٹسٹ)، عثمان خالق (جونیئر سائنٹسٹ)، محمد زاہد (ڈپٹی چیف سائنٹسٹ)
جوہری ادارہ برائے خوراک وزراعت (پلانٹ پروٹیکشن ڈویژن) نیفا، پشاور

تعارف

ٹماٹر ملک پاکستان کی ایک اہم سبزی ہے جس کا تعلق "Solanaceae" خاندان سے ہے اور سائنسی نام "Solanum lycopersicum" ہے۔ ہمارے ملک میں ٹماٹر کا استعمال دوسری سبزیوں کے ساتھ ملا کر پکانے کے علاوہ سلاد کے طور پر بھی کیا جاتا ہے جو نہ صرف کھانے کے ذائقے کو بڑھاتا ہے بلکہ انسانی جسم میں موجود فاسد مادوں کے اخراج میں بھی مدد دیتا ہے۔ پاکستان میں ٹماٹر کی کاشت وسیع پیمانے پر ہوتی ہے تاہم فی ایکڑ اوسط پیداوار ہمسایہ ممالک کی نسبت بہت کم ہے جسکی بنیادی وجہ غیر معیاری بیج کا استعمال، آب وہوا کا تغیر، حشرات اور بیماریوں کا حملہ ہے۔

پھل کی سڑن (Tomato Fruit Rot)

ٹماٹر پاکستان کے صوبہ خیبر پختونخواہ کے میدانی علاقوں کی اہم فصل ہے جس کا سب سے بڑا مسئلہ "پھل کی سڑن" ہے جو خطے کی اہم ترین بیماری ہے جس کی وجہ سے ٹماٹر کے کاشتکاروں کو بھاری نقصان اٹھانا پڑتا ہے۔ موسم سرما میں اس بیماری کو شاذونادر ہی دیکھا گیا ہے تاہم موسم گرما میں اس بیماری کا حملہ شدید ہوتا ہے اور پشاور میں اس کے اثرات سو فیصد تک ہو سکتے ہیں۔

وجہ اور علامات

ٹماٹر یا پھل کی سڑن "Alternaria alternate F.sp lycopensici" نامی پھپھوندی کی وجہ سے ہوتی ہے جو پھل پر حملہ آور ہوتی ہے اور نتیجہ میں متاثرہ حصے پر ہلکے یا گہرے بھورے رنگ کے دھبے بن جاتے ہیں جو پھل کی اوپری جلد کو متاثر کرتے ہیں۔ وقت کے ساتھ ساتھ دھبے بڑے، گول اور گہرے ہو جاتے ہیں اور بعض اوقات بیجوں کے مقام تک پھیل جاتے ہیں۔ گرم مرطوب موسم میں یہ پھپھوندی پھیل کر دھنسے ہوئے دھبوں کی سطح پر سیاہ، مخمل جیسی تہہ بنا دیتی ہے۔

بیماری کا دوران زندگی

پھپھوندی کے ذرات کھیت میں موجود نامیاتی مادے یا ٹماٹر کے گلے سڑے پتوں پر زندہ رہتے ہیں اور جیسے ہی فضا میں نمی کا تناسب بڑھتا ہے تو اس کی نشوونما میں بڑی تیزی سے اضافہ شروع ہو جاتا ہے اوس اور بارش کا موسم اس بیماری کے حملے کیلئے سازگار ہے اور تقریباً 4 یا 5 دنوں میں یہ بیماری ٹماٹر کی فصل کو پوری طرح اپنی لپیٹ میں لے لیتی ہے۔

بیماری کا تدارک

- ☆ بیماری کے خلاف قوتِ مدافعت رکھنے والی اقسام کاشت کریں۔
- ☆ فصل کی بروقت کاشت یقینی بنائیں۔ دیر سے کاشت کی گئی فصل میں بیماری کا حملہ شدید ہوتا ہے۔
- ☆ پھل پکنے پر فصل کی بروقت کٹائی کریں کیونکہ پھل پکنے کے بعد کٹائی میں تاخیر بیماری ہونے کے امکان کو بڑھا دیتی ہے۔
- ☆ بیماری کے خلاف سفارش کردہ پھپھوندی کش زہر مثلاً ڈائی فولائن، مینکوزیب (ڈائی تھین M-45 یا مینز یٹ-200) مبراوویا ڈائیرین کا استعمال لیبل پر موجود ہدایات کے مطابق کریں۔
- ☆ اگر پہلا پھپھوندی کش زہر کا سپرے فصل کی برداشت سے پانچ۔ چھ ہفتے پہلے کیا جائے اور پھر چودہ دِنوں کے وقفے سے دوسرا اور تیسرا سپرے کیا جائے تو اچھے نتائج حاصل کئے جاسکتے ہیں۔

زراعت میں سائل مائیکرو بیالوجی کی اہمیت

تحریر: ڈاکٹر عائشہ بی بی سینئر ریسرچ آفیسر، سائل مائیکرو بیالوجیکل سیکشن، ڈائریکٹریٹ آف سائل اینڈ پلانٹ نیوٹریشن، اے۔آر۔آئی ترناب، پشاور

زراعت میں کیمیائی کھادوں کا استعمال

کیمیائی کھادیں عام طور پر مٹی کی زرخیزی بڑھانے اور پودوں کی نشونما کو فروغ دینے کے لیے استعمال ہوتی ہیں۔ یہ کھادیں عام طور پر مصنوعی مرکبات پر مشتمل ہوتی ہیں۔ جن میں پودوں کو درکار تین اہم اجزاء (نائٹروجن، فاسفورس، پوٹاش) ہوتے ہیں۔

کیمیائی کھادوں کا استعمال خاص طور پر اُن علاقوں میں کیا جاتا ہے جہاں مٹی میں غذائیت کی کمی ہوتی ہے یا جہاں فصلوں کو زیادہ مقدار میں غذائیت کی ضرورت ہوتی ہیں۔ یہ غذائی اجزاء پودوں کی نشونما کے لیے درکار ہوتی ہیں ان کے صحیح استعمال کے نتیجے میں فصلوں کی پیداوار زیادہ اور معیار بہتر ہو جاتا ہے کیمیائی کھادیں فصلوں کی یکساں نشونما کو فروغ دینے میں مدد کرتی ہیں۔ پودوں میں غذائی اجزاء کی کمی پیداوار میں کمی، نشونما میں کمی اور فصل کے خراب معیار کا باعث بنتی ہے۔

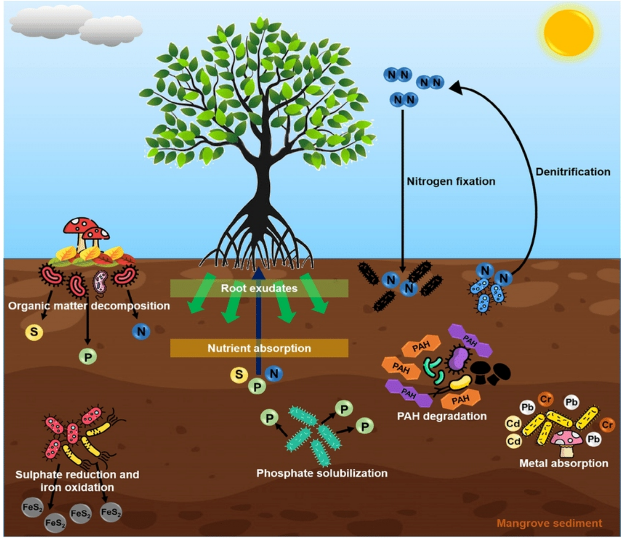
اگرچہ زراعت میں کیمیائی کھادوں کے استعمال کے بہت سے فوائد ہیں۔ لیکن ان کے غلط یا زیادہ استعمال سے ماحول پر منفی اثرات بھی مرتب ہوتے ہیں۔ ان کھادوں کا زیادہ استعمال غذائی اجزاء کے بہاؤ اور پانی کی آلودگی کا باعث بنتا ہے جو آبی ماحولیاتی نظام کو نقصان پہنچاتا ہے۔ مزید براں، مصنوعی کھادیں گرین ہاؤس گیسوں کے اخراج میں حصہ ڈالتی ہیں۔ اور دیگر منفی ماحولیاتی اثرات مرتب کرتی ہیں۔ لہٰذا یہ ضروری ہے کہ کیمیائی کھادوں کا درست طریقے سے اور پائیدار کاشکاری کے طریقوں کے ساتھ مل کر استعمال کیا جائے۔

اسی طرح ملک میں زراعت کو درپیش متعدد دیگر مشکلات کے ساتھ مصنوعی کھادوں کی قیمتوں میں حالیہ مہینوں میں نمایاں اضافہ دیکھنے میں آیا ہے اور ان میں مزید اضافے کا امکان ہے، جس سے یہ کسانوں کیلئے ناقابل خرید اور ناقابل رسائی ہو رہی ہیں خدشہ ہے کہ قیمتوں میں اس اضافے سے کھاد کے استعمال پر منفی اثر پڑسکتا ہے اور فصلوں کی پیداوار میں کمی واقع ہو سکتی ہے۔ جو بلا آخر صوبے میں غذائی تحفظ کو خطرے میں ڈال سکتی ہے۔

مصنوعی کھادوں سے پہلے کیا استعمال کیا جاتا تھا؟

کیمیائی کھادوں کے غلط استعمال سے منسلک بڑھتے ہوئے اخراجات اور نقصان دہ نتائج کو مدنظر رکھتے ہوئے، ان روائتی طریقوں کو تلاش کرنا ضروری ہے جو ان کے عام ہونے سے پہلے استعمال کیے جاتے تھے۔ یہاں یہ ذکر کرنا مناسب ہوگا کہ ابتدائی دور میں کسانوں نے ہزاروں سال پہلے جانوروں کے فضلے کو مٹی کی زرخیزی بہتر بنانے کے لیے دیہی کھاد یا (فارم یارڈ مینور) کا استعمال کیا جو جانوروں کے فضلے اور دیگر نامیاتی مادوں اور نائٹروجن، فاسفورس اور پوٹاشیم جیسے غذائی اجزاء سے بھرپور ہوتی ہے۔ یہ سب پودے کی نشونما کے لیے ضروری ہیں اپنے کھیتوں میں دیہی کھاد یا گوبر کی کھاد پھیلانے سے کسان مٹی میں غذائیت کی سطح کو بڑھانے میں کامیاب ہو گئے، جس کے نتیجے میں صحت مند

پودے اور بہتر پیداوار حاصل ہوئی ۔ضروری اجزاء فراہم کرنے کے علاوہ دیہی کھاد مٹی کی ساخت اور پانی کی متوازن سطح کو برقرار رکھنے کی صلاحیت کو بھی بہتر بناتی ہے ۔جب نامیاتی کھاد مٹی کے ساتھ ملائی جاتی ہے تو یہ مٹی کی ساخت کو بھربھرا بناتی ہے جس کے نتیجے میں مٹی میں ہوا اور پانی کی ترسیل آسان ہوجاتی ہے اور پودوں کی بہتر نشونما کو فروغ دیتی ہے ۔جیسے جیسے زرعی طریقوں میں ترقی ہوئی ۔کسانوں نے دیہی کھاد کو استعمال کرنے کے لیئے اختراعی طریقے وضع کرنا شروع کر دیئے اس میں مٹی میں پہلے سے موجود نامیاتی مادے کو گلنے کے لیے مفید جرثوموں کے ذریعے کھاد بنائے۔



زراعت میں سائل مائیکروبیالوجی کا کردار:

زراعت میں سائل مائیکروبیالوجی کا بہت اہم کردار ہے کیونکہ سائل مائیکروبیالوجی میں ان تمام طریقوں پر تحقیق کی جاتی ہے جسکا بلاواسطہ تعلق مٹی کی زرخیزی سے ہے پودوں کی نشونما اور مٹی میں موجود غذائی اجزاء کے ردو بدل یاری سائیکلنگ سے ہے۔مٹی میں موجود جرثومے بشمول بیکٹیریا ،فنجائی اور پروٹوزوا وغیرہ نامیاتی مادے کو گلانے ،پودوں کو غذائی اجزاء جاری کرنے اور مٹی کی ساخت کو برقرار رکھنے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں ۔سائل مائیکروبیالوجی میں ان تمام اقسام کے مفید جرثوموں کو مٹی اور دیگر مختلف پھلی دار پودوں کی جڑوں سے سائنسی طریقہ کار کے ذریعے الگ کئے جاتے ہیں اور لیبارٹری میں ان کی تعداد کو مصنوعی خوراک فراہم کر کے مختلف درجہ حرارت پر بڑھائے جاتے ہیں پھر ان سے مختلف طرح کے پروڈکشن تیار کئے جاتے ہیں۔

مجموعی طور پر،سائل مائیکروبیالوجی پائیدار زراعت کیلئے اہم ہے اور مٹی کی صحت پودوں کی نشونما اور ماحولیاتی پائیداری کو فروغ دینے میں کلیدی کردار ادا کرتی ہے۔

پودوں کی بیماریوں کے تدارک میں سائل مائیکروبیالوجی کا کردار:

سائل مائیکروبیالوجی پودوں کی بیماریوں پر قابو پانے میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔کچھ جرثومے جو مٹی میں رہتے ہیں، جو کنٹرول ایجنٹ کے طور پر کام کرتے ہیں، وہ پودوں کی بیماریوں کا سبب بننے والے جرثوموں کو دباتے ہیں اور پودوں کی صحت کو فروغ دیتے ہیں۔

مثال کے طور پر کچھ بیکٹیریا اور فنجائی اینٹی بائیوٹیکس اور دیگر مرکبات پیدا کرتے ہیں، جو پودوں میں بیماری کا سبب بننے والے جرثوموں کا مقابلہ کرتے ہیں یا ان پر براہ راست حملہ کرتے ہیں اور ان کی بیماری پیدا کرنے کی صلاحیت کو کم کر دیتے ہیں۔

اس کے علاوہ سائل مائکروبیالوجی پودوں کی صحت اور بیماریوں اور کیڑوں کے خلاف پودوں میں مزاحمتی نظام کو بہتر بناتے ہیں۔

فائدہ مند جرثومے پودوں کی نشونما کو فروغ دیتے ہیں۔غذائی اجزاء کو بہتر بناتے ہیں اور پودوں کے قدرتی دفاعی نظام کو متحرک کرتے ہیں۔

سائل مائکروبیالوجی کی بہتر تفہیم پودوں کی بیماریوں کے نظام کے لیے پائیدار اور موثر حکمت عملی تیار کرنے ،کیمیائی کیڑے مار ادویات پر انحصار کو کم کرنے اور صحت منداور پیداواری زرعی نظام کو فروغ دینے میں مدد کرتی ہے۔

سائل مائکروبیالوجی سیکشن، ڈائریکٹریٹ آف سائل اور پلانٹ نیوٹریشن:

زرعی ریسرچ ڈیپارٹمنٹ کے ڈائریکٹریٹ آف سائل اینڈ پلانٹ نیوٹریشن کا سائل مائکروبیالوجی سیکشن مٹی میں موجود فائدہ مند جرثوموں کی نشونما اور مٹی کی صحت پر ان کے اثرات کا مطالعہ کرنے کا ذمہ دار ہے۔ فائدہ مند جرثومے جیسے بیکٹیریا، فنجائی، ایل جی اور پروٹوزوا مٹی کی زرخیزی کو برقرار رکھنے، نامیاتی مادے کو گلنے اور مٹی سے پیدا ہونے والی بیماریوں کو دبانے میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔

سائل مائکروبیالوجی سیکشن مفید جرثوموں اور پودوں کے درمیان ماحولیاتی تعامل کو سمجھنے اور پائیدار زراعت کو فروغ دینے کے لیے مفید جرثوموں کے استعمال کے لیے حکمت عملی تیار کرنے کے لئے تحقیق کرتی ہے۔ اس میں ان طریقہ کار کی چھان بین شامل ہے۔ جن کے ذریعے مفید جرثوموں کا مٹی سے نکالنا اور مٹی کے غذائی اجزاء کی سائیکلنگ، پودوں کی نشو ونما اور بیماریوں کے تدارک کے ساتھ ساتھ دوسرے جرثوموں پر زرعی طریقوں کے اثرات کا مطالعہ کرتا ہے۔

یہ سیکشن کسانوں، توسیعی کارکنوں، مختلف طلباء اور طالبات اور زرعی شعبے سٹیک ہولڈرز کو تکنیکی مدد اور مشاورتی خدمات بھی فراہم کرتی ہے۔ اس میں زمین کی زرخیزی اور پودوں کی نشوونما کو بہتر بنانے کے لیے جراثیمی ٹیکے، جیسے رائزوبیا کو تیار کرنا اور فروغ دینا شامل ہے۔ یہ سیکشن پائیدار زرعی طریقوں کے استعمال کو فروغ دینے کے لیے کوشاں ہیں۔

سیکشن کی موجودہ کارکردگی اور کامیابیاں:

سائل مائکروبیالوجی سیکشن میں سال 2019 تا 2022 مختلف لیبارٹری اور کھیتوں میں کیے گئے تجربات کے نتیجے میں مختلف نامیاتی کھادیں اور جراثیمی ٹیکے جیسے اینا کولم بھی کہتے ہیں، بنائے گئے ہیں۔ جیسا کہ نامیاتی سٹریس کمپوسٹ ایک تیزابی خصوصیت کی حامل نامیاتی کھاد بنائی گئی ہیں جو کہ مختلف طلباء اور کسانوں کو اپنے تجربات اور کھیتوں میں استعمال کرنے کے لیے بلا معاوضہ فراہم بھی کی گئی ہے اور اس کے استعمال کے بعد بہتر نتائج اخذ ہوئے ہیں۔ یہ کھاد خاص طور پر ایسے علاقوں کی زمینوں کے لئے بہترین ہے جو زیادہ اساسی ہو، اس کے علاوہ مختلف لیبارٹری تجربات سے بات ثابت ہو چکی ہے کہ نامیاتی سٹریس کمپوسٹ پر مختلف قسم کے مفید بیکٹیریا اور پھپھوندی کو اگایا بھی جاسکتا ہے جو کہ پیٹ سائل کا ایک نعمل بدل ہے۔

نامیاتی سٹریس کمپوسٹ کے بنانے سے پہلے سائل مائکروبیالوجی کے محققین اور ریسرچ سائنس دان پیٹ سائل کو ہی مفید جرثوموں کے اگانے کیلئے استعمال کرتے تھے جو کہ مہنگا ہونے کے ساتھ ساتھ مشکل سے فراہم ہوتا تھا۔

مختلف قسم کی فصلوں کے لیے جراثیمی ٹیکے بنائے گئے ہیں جسا کہ سویابین کا جراثیمی ٹیکہ، مٹر کا جراثیمی ٹیکہ، ارہر، مونگ دال، برسیم اور دوسرے پھلی دار اجناس وغیرہ کے جراثیمی ٹیکے، یہ جراثیمی ٹیکے مختلف قسم کے رائزوبیا بیکٹیریا سے بنائے گئے ہیں۔ یہ رائزوبیا زمین میں حیاتیاتی طریقے سے نائٹروجن کی مقدار کو بڑھانے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ اس طریقہ کار سے زمین میں نائٹروجن کی مقدار کو بڑھانے کے عمل کو بائیلوجیکل نائٹروجن فیکسیشن یا (BNF) کہتے ہیں۔

تین سال کے لگاتار تجربات کی بنیاد پر یہ سفارشات مرتب کیے گئے ہیں کہ جن زمینوں اور فصلوں میں کاشت کے وقت جراثیمی ٹیکوں کا استعمال کیا گیا ہے وہاں پر کیمیائی کھادوں کے استعمال کو نصف سطح تک کم کر دیا جاسکتا ہے اور پیداوار میں بھی اضافہ یقینی ہے۔

مختلف قسم کے پھپھوندی سے بنائے گئے جراثیمی ٹیکوں کے استعمال سے زمین کی زرخیزی میں اضافہ، فصلوں کی پیداوار میں نمایاں

اضافہ اور فصلوں کی بیماریوں میں تدارک کو دیکھا گیا ہے۔

سیکشن کی مستقبل کی منصوبہ بندی:

ڈائریکٹریٹ آف سائل اینڈ نیوٹریشن کے سائل مائکروبیالوجی سیکشن کو اگر جدید سہولیات سے فراہم کر دی جائیں تو یہ صوبہ کی زراعت کی ترقی میں کئی طریقوں سے مدد کرسکتا ہے۔

1- یہ صوبے میں نامیاتی کاشتکاری کے طریقوں کو فروغ دینے کے لیے کوشاں ہے۔

2- رائزوبیا، مائیکورائزی اور دیگر مفید پھپھوندی کے جراثیمی ٹیکوں کو فروغ دے سکتا ہے۔ یہ ٹیکے مصنوعی کھادوں اور کیڑے مار ادویات کی ضرورت کو کم کرنے میں مدد کر سکتے ہیں، جو زراعت کو زیادہ پائیدار اور ماحول دوست بنا سکتے ہیں۔

3- کسانوں اور توسیعی کارکنوں کو تکنیکی مدد اور مشاورتی خدمات فراہم کرنے سے سائل مائکروبیالوجی سیکشن یا پائیدار زرعی طریقوں کو فروغ دینے میں مدد کرسکتا ہے۔

4- زراعت سے وابستہ طلباء اور طالبات کو تحقیق کے شعبے میں بہتر رہنمائی اور پلیٹ فارم فراہم کرسکتا ہے۔

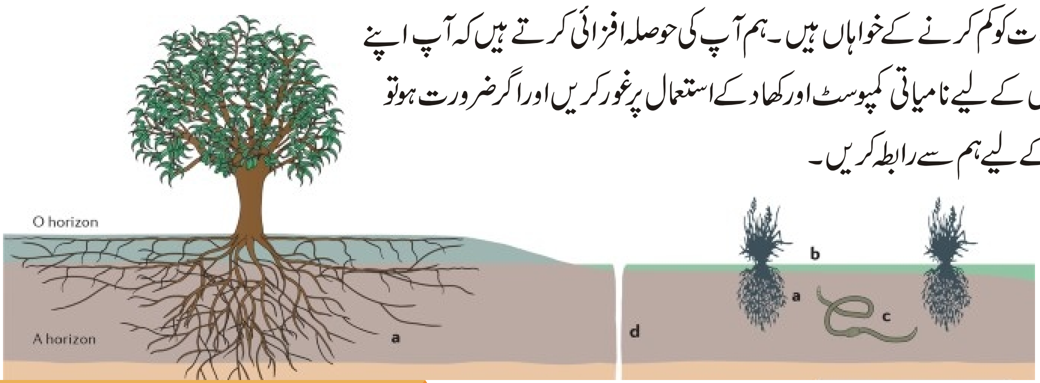
کسانوں کے لیے تجاویز:

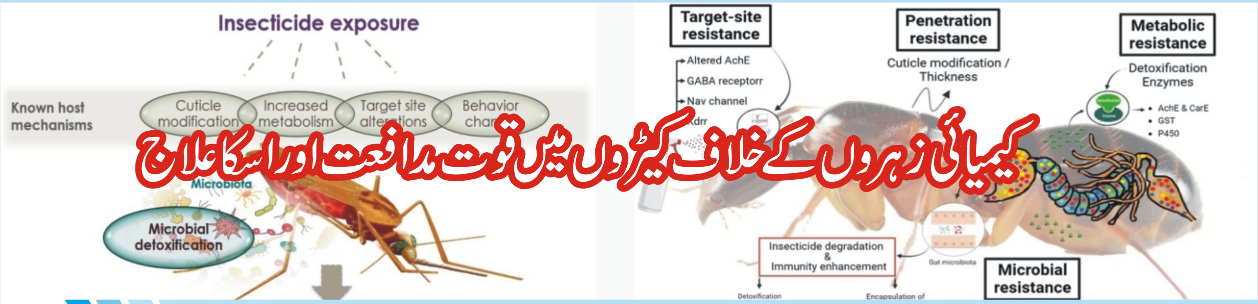
پیارے کسانوں، ہم آپ کی کاشتکاری کے طریقوں کے لیے نامیاتی کمپوسٹ اور کھاد کے استعمال کی سفارش کرنا چاہیں گے۔ نامیاتی کھاد پودوں کے باقیات کے گلنے والے مواد سے بنتی ہے اور یہ پودوں کے لیے غذائی اجزاء کا بہترین ذریعہ ہے۔ نامیاتی کھادیں قدرتی ذرائع سے بنتی ہیں جیسے کہ زراعت کے فضلے، جانوروں کے گوبر اور فضلے وغیرہ اور پودوں کے لئے آہستہ آہستہ غذائیت کا ذریعہ فراہم کرتے ہیں۔

نامیاتی کھاد کے آپ کے زرعی فارم کے لیے بہت سے فوائد ہیں:

- ☆ نامیاتی کھاد مٹی کی ساخت اور زرخیزی کو بڑھاتے ہیں اور پودوں کو پانی کی فراہمی کو بہتر بناتا ہے۔
- ☆ مصنوعی کھادوں کے مقابلے میں نامیاتی کھادوں سے زمین میں پانی رہنے یا جنگلی حیات کو نقصان پہنچانے کا امکان کم ہوتا ہے۔
- ☆ نامیاتی کھاد کو جانوروں کے فضلے یا پودوں کے مواد سے بنایا جاتا ہے جس سے مہنگی کھادوں کی ضرورت کم ہو جاتی ہے۔
- ☆ نامیاتی کھاد اور جراثیمی ٹیکوں کے استعمال سے اگائے جانے والے پودے اور فصلیں صحتمند اور زیادہ پیداواری ہوتے ہیں۔

آخر میں، نامیاتی کمپوسٹ اور کھاد کا استعمال ان کسانوں کے لیے ایک زبردست انتخاب ہوسکتا ہے جو اپنی مٹی کی صحت کو بہتر اور اپنے منفی ماحولیاتی اثرات کو کم کرنے کے خواہاں ہیں۔ ہم آپ کی حوصلہ افزائی کرتے ہیں کہ آپ اپنے کاشتکاری کے طریقوں کے لیے نامیاتی کمپوسٹ اور کھاد کے استعمال پر غور کریں اور اگر ضرورت ہو تو مزید معلومات یا مدد کے لیے ہم سے رابطہ کریں۔





کیمیائی زہروں کے خلاف کیڑوں میں قوت مدافعت اور اسکا علاج

تحریر: عتیق الرحمان (ریسرچ آفیسر)،ڈاکٹر گلزار احمد ڈائریکٹر، زرعی تحقیقاتی سٹیشن صوابی ٹوپی روڈ گلوڈھیری، صوابی

قدرت نے ساری کائنات کو ایک مربوط نظام کے تحت پیدا کیا ہے۔جس کی وجہ سے سارا نظام ایک توازن کے ساتھ برقرار ہے۔ قدرتی ماحول میں بھی تمام اجزا یعنی پودے، کیڑے وغیرہ متوازن رہتے ہیں اور ایک دوسرے پر منحصر ہوتے ہیں۔بنی نوع انسان کی دخل اندازی کی وجہ سے بہت سے مسائل پیدا ہوئے۔جس کا حل تلاش کرنے کے لیے زرعی ماہرین دن رات کوشاں ہیں۔

کیڑوں کے فوری طور پر تدارک کے لیے زرعی زہروں کا استعمال ایک اہم اور سستا حل ہے۔جس کی وجہ سے کیڑوں کو با آسانی اور کم وقت میں کنٹرول کیا جاسکتا ہے۔لیکن زیادہ تر یہ بات مشاہدے میں آتی ہے کہ زہریں صحیح طرح سے کام نہیں کرتی ۔اس کی سب سے اہم وجہ کیڑوں میں ان زرعی زہروں کے خلاف قوت مدافعت کا پیدا ہوجانا ہے۔اس لیے کیڑوں کے تدارک کرتے وقت کیڑوں کی قوت مدافعت کو سمجھنا ایک لازمی امر ہے۔کیڑوں کو دباؤ میں لانے یا کم کرنے کے لیے مسلسل جو زہر استعمال ہوتی ہیں زیادہ دیر تک کارگر نہیں رہتی کیونکہ کیڑوں میں مسلسل ان زہروں کے خلاف قوت مدافعت پیدا ہوتی ہے۔

زرعی زہروں کے خلاف مزاحمت (Pesticide resistance)

کیڑے مار دوا کے خلاف مزاحمت کسی حیاتیات کے بائیوٹائپ کی قدرتی صلاحیت ہے جو کسی کیڑے مار دوا کے سامنے آنے سے بچاتی ہے۔بائیوٹائپ ایک ہی خاندان کا فرد ہوتا ہے لیکن ان میں جینیاتی (Genetic) تغیر ہوتی ہے ایک ہی نوع کے کچھ کیڑے اس جینیاتی تغیر کو زہروں کے خلاف قوت مدافعت کے طور پر استعمال کرتی ہے۔جس کو زہروں کے خلاف قوت مدافعت یا پیسٹی سائیڈ رزسٹنس کہا جاتا ہے۔

رزسٹنس کیسے پیدا ہوتی ہے؟ (How does resistance occur?)

ایک ہی قسم کے زہروں کی متعدد پھوار یا استعمال کی وجہ سے کیڑے مکوڑوں، فنجائی، خودرو پودوں اور دوسرے حیاتیات میں رزسٹنس یا قوت مدافعت پیدا ہوتی ہے۔کیڑے مکوڑوں کی آبادی میں جو زہروں کی اثر کو برداشت کرتی ہے تو وہ ایک رزسٹنٹ کالونی بنا لیتی ہے اور اس میں رزسٹنس ہونے کی وجہ مزاحم اقسام یعنی بائیوٹائپ سامنے آتی ہے جو کہ غالب ہوتی ہے اور اپنی نسل کو آگے بڑھاتی ہے۔

تو اس کی انتظام کے لیے مستقل استعمال ہونے والی زہر کارگر ثابت نہیں ہوتی اور دوسرے انتظامی طریقوں میں ڈھونڈنا ہوتا ہے۔تاہم اگر زہروں کے خلاف قوت مدافعت کو کم یا ختم کیا جائے تو مستقبل میں انکو استعمال کرسکتے ہیں۔

کیڑوں میں قوت مدافعت کو کنٹرول کرنے کے لیے راہنما اصول

ملک خداداد پاکستان میں کیڑوں میں قوت مدافعت کو کنٹرول کرنا کافی مشکل کام ہے کیونکہ یہاں پر کاشتکاروں کی طریقہ کاشت،کھادوں کا استعمال اور زرعی ادویات کے استعمال میں ہم آہنگی نہیں ہے

تاہم مندرجہ ذیل اصولوں پر عمل کرنے سے اس پر قابو پایا جاسکتا ہے۔

☆ مزاحمتی انتظام آئی پی ایم کا ایک اہم جزو ہے۔قوت مدافعت کے انتظام کا مطلب کیڑوں میں مزاحمت کے ارتقاء میں تاخیر کرنا ہے۔اس کو حاصل کرنے کے لیے کیمیائی ادویات کے استعمال کو کم کرنا ہے۔

☆ سپرے کے دو،تین دن بعد زندہ بچنے والی سنڈیوں کو ہاتھوں کے ذریعے ختم کرنا۔

☆ نقصان دہ کیڑوں کی آبادی کو معلوم کرنے کے لیے کھیت کا معائنہ کرے۔تاکہ زہروں کو ٹھیک وقت،مقررہ مقدار اور معاشی حد کو دیکھ کر ضرورت کے مطابق استعمال کیا جاسکے۔

☆ ہر سال فصل در فصل مختلف گروپ اور کیمسٹری کی ادویات کو ایک دوسرے کے متبادل کے طور پر استعمال کرے اور اس بات کو یقینی بنایا جائے کہ اس زہر کی عمل کرنے کا طریقہ (mode of action) مختلف ہو کیونکہ ایک ہی جگہ(target site) پر عمل کرنے والی زہر سے رزسٹنس پیدا ہوتی ہے۔

تمباکو

زرعی سفارشات

دس دن کے وقفے سے کھیت کی آبپاشی کریں۔بڈورم کے حملے سے نجات کیلئے تھائیوڈان ای سی کا استعمال کریں۔تمباکو کے ورجینا اور ہرے پتے توڑیں۔پکے ہوئے پتوں کا رنگ ہلکا زردی مائل ہوتا ہے۔اور نچلے حصے کی رگیں زیادہ نمایاں ہوتی ہے اور ان کا رنگ سفیدی مائل ہوتا ہے۔پکے ہوئے پتے توڑتے وقت ایک مخصوص قسم کی آواز پیدا ہوتی ہے پتے صبح توڑنے شروع کریں۔لیکن اس بات کا خیال رکھیں کہ پتوں کے اوپر نمی نہ ہو۔ان توڑے ہوئے پتوں کو سایہ میں رکھیں۔ایک وقت میں تین سے چار پتے ہی پودے سے توڑیں۔جب پتے توڑ چکیں تو ان کو چھڑیوں میں باندھ دیں پتوں کو چھڑیوں کے دونوں طرف دو یا تین کی تعداد میں رسی سے باندھ دیں۔اس طریقہ سے ساڑھے چار فٹ لمبی چھڑی پر 45-55 پتے باندھ جاسکتے ہیں۔اس بات کا خیال کریں کہ پتوں کو باندھتے وقت ان پر کسی قسم کا دباؤ نہ پڑے۔ان پر بھٹی میں پکنے کے بعد داغ نمودار ہوجاتے ہیں۔سبز چھوٹے پتوں کی چھڑیاں علیحٰدہ باندھی جائیں اور بھٹی کے اوپر کے حصہ میں لٹکائی جائیں۔پتے باندھی ہوئی چھڑیوں کو جتنی جلدی ممکن ہو کیورنگ کے لئے بھٹی میں بھر دیا جائے زیادہ سبزی مائل پتوں کو اوپر کی لڑیوں میں لٹکایا جائے کیونکہ انہیں نسبتاً زیادہ درجہ حرارت اور نمی درکار ہوتی ہے جو بھٹی کے اوپر کے حصہ میں زیادہ ہوتی ہے۔بہتر نتائج کیلئے 16x16x16 فٹ سائز کی بھٹی میں 35 سے 40 من پتہ بھرا جاتا ہے۔پتے بھرتے وقت چھڑیوں کے درمیانی فاصلہ کا خیال رکھیں تاکہ پتوں کی پکائی اچھی ہو اور داغ دھبے نہ پڑیں۔100 سے 200 گھنٹے میں تمباکو کی پکائی مکمل ہوجاتی ہے۔اس کی گریڈنگ کرکے تمباکو کمپنیوں کو فروخت کریں۔ایک بہتر کیورر ہی بہتر طور پر تمباکو کی تیاری میں مدد معاون ہوسکتا ہے۔

کھادوں کا مدبرانہ استعمال

تحریر: ڈاکٹر روشن علی (پرنسپل ریسرچ آفیسر سائل اینڈ پلانٹ نیوٹریشن)، ذکریا باچا (ریسرچ آفیسر) زرعی تحقیقی ادارہ مینگورہ، سوات

تعارف

انسان کی طرح پودے کو بھی تندرست رہنے اور صحت مند نشوونما کیلئے متوازن خوراک کی ضرورت ہے۔ سولہ ایسے عناصر ہیں جو موجودہ تحقیق کے مطابق پودے کی نشوونما کیلئے ضروری ہیں۔ پودا ان سولہ خوراکی اجزاء میں سے تین اجزاء یعنی کاربن، ہائیڈروجن اور آکسیجن ہوا اور پانی سے حاصل کرتا ہے۔ جبکہ باقی ماندہ تیرہ اجزاء زمین سے لے لیتا ہے۔ یعنی قدرت نے زمین کو پودے کی غذا کا ذخیرہ بنایا ہے اور پودا اپنی ضرورت کے مطابق اس ذخیرے سے غذا حاصل کرتا رہتا ہے۔ متواتر فصلوں کی کاشت سے ان غذائی اجزاء کا اخراج ہوتا ہے اور زمین کی زرخیزی متاثر ہوتی ہے۔ اس لئے ایک دانشور "لی بیگ" نے سو سال سے بھی زیادہ پہلے کہا تھا کہ جتنا کچھ غذائی اجزاء آپ زمین سے لے لیتے ہیں اتنا ہی آپ کو زمین میں ڈالنا ہوگا تاکہ توازن برقرار رہے۔ اگر خوراکی اجزاء کا اخراج خوراک ڈالنے کی مقدار سے زیادہ ہو تو عناصر کا زمین ذخیرہ کم ہوتا جائیگا اور زمین کمزور ہوتی جائیگی۔ جس سے زمین کی پیداواری صلاحیت متاثر ہوگی۔ مختلف فصلیں ایک خاص پیداوار حاصل کرنے کیلئے زمین سے مختلف مقدار میں خوراکی اجزاء لیتے ہیں۔ متوازن کھادوں کا استعمال ان غذائی اجزاء کا مناسب اور متوازن استعمال ہے۔ جو زمین فصل کی ضرورت کو پورا کرنے کیلئے مہیا نہیں کرسکتی۔ اگرچہ ہمارے ہاں کھادوں کی استعمال میں اضافہ ہو چکا ہے لیکن اس کے مقابلے میں فصلوں کی پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ نہیں ہوا اور تقریباً تمام فصلوں کی پیداوار ایک خاص حد پر رک گئی ہیں۔

دیگر پیداواری عوامل کے علاوہ اس کی ایک بڑی وجہ کھادوں کا کم اور غیر متناسب استعمال ہے۔ علاوہ ازیں کھادوں کا کم استعمال بھی غیر متوازن ہے اور کاشتکار فاسفورس کے مقابلے میں نائیٹروجنی کھادوں کا استعمال زیادہ کرتے ہیں۔ اس وقت پاکستان میں نائیٹروجن اور فاسفورس کا تناسب 3:1 ہے جبکہ خیبر پختونخواہ میں 4:1 ہے حالانکہ زرعی ماہرین اس بات پر متفق ہیں کہ نائیٹروجن اور فاسفورس کا تناسب 2:1 ہے۔ یعنی اگر کوئی زمیندار دو کلوگرام نائٹروجن استعمال کرتا ہے تو اسے خوامخواہ ایک کلوگرام فاسفورس استعمال کرنا چاہیے۔ علاوہ ازیں فصلوں کی خوراکی اجزاء میں سے ایک اہم جز پوٹاش ہے۔ اگرچہ ہمارے کاشتکار اپنی فصلوں میں نائٹروجن اور فاسفورس کا استعمال تو ایک عرصے سے کررہے ہیں لیکن پوٹاش کا استعمال نہ ہونے کے برابر ہے باوجود اس کے کہ اکثر فصلیں نائٹروجن اور فاسفورس کے مقابلے میں پوٹاش کی زیادہ مقدار حاصل کرتی ہیں۔ اس کے علاوہ سلفر، کیلشیم، میگنیشیم کو زمیندار بالکل استعمال نہیں کرتے۔ چھوٹے غذائی عناصر مثلاً زنک، بوران اور آئرن کی کمی ہمارے زمینوں میں دن بدن ظاہر ہونا شروع ہوگئے ہیں جس کی وجہ سے پیداوار کافی کم ہورہی ہے اس لئے اس پر بھرپور توجہ کی ضرورت ہے۔

پھلدار پودوں کے لیے کھادوں کی سفارشات

پھلدار پودوں کی پیداواری صلاحیت کا دارومدار ان کی غذائی ضروریات کی بروقت فراہمی پر مبنی ہے۔ اچھی پیداوار کی حصول کیلئے پودوں کو ہر سال صحیح وقت پر متناسب غذائی عناصر کی فراہمی کھادوں کی صورت میں انتہائی ضروری ہے۔ پودوں کو کھادوں کی فراہمی ان کی قسم اور عمر کے حساب سے کی جاتی ہے۔ درجہ ذیل گوشوارے میں عمر کے لحاظ سے مختلف اقسام کے پودوں کے لئے غذائی عناصر کی مطلوبہ مقدار کی تفصیل دی گئی ہے۔

پودے کا نام	پودے کی عمر (سال)	یوریا (گرام فی پودا)	سنگل سپر فاسفیٹ (گرام فی پودا)	پوٹاشیم سلفیٹ (گرام فی پودا)	گوبر کی کھاد (کلو گرام فی پودا)
	1	------	500	----	5.00
	2	200	750	----	7.00
	3	400	1000	----	9.00
	4	600	1250	300	11.00
	5	800	1750	600	13.00
	6	1000	3300	900	15.00
	7 سال یا اس سے اوپر	2000	5000	2000	30.00
	1	----	500	----	5.00
	2	300	700	----	8.00
	3	600	900	----	11.00
	4	900	1100	200	14.00
	5	1200	1300	400	17.00
	6 سال یا اس سے اوپر	2600	2500	1500	35.00
	1	----	500	----	5.00
	2	200	800	----	8.00
	3	400	1000	200	12.00
	4	600	1400	500	15.00
	5	800	1700	800	20.00
	6 سال یا اس سے اوپر	1000	2000	1000	25.00

وقت اور طریقہ استعمال:

گوبر کی کھاد

پھول آنے سے ایک دو ماہ قبل یعنی دسمبر یا جنوری کے مہینے میں گوبر کی خوب گلی سڑی کھاد پودوں کے تنوں کے گرد 1 سے تین فٹ دور (عمر کے لحاظ سے) شاخوں کے پھیلاؤ میں بکھیر کر کھرپا یا کھدال سے گوڈی کر کے زمین میں ملا دیں۔ تازہ گوبر کی کھاد کسی حالت میں نہ ڈالیں۔

مصنوعی کھادیں:

اجزائے کبیرہ کی کمی اور تدارک

- ☆ مصنوعی کھادوں میں نائٹروجنی کھاد یعنی یوریا تین قسطوں میں ڈالیں۔ پہلی خوراک جب پچاس فیصد پتے گر جائے، دوسری خوراک پھول آنے سے دو تین ہفتے پہلے (یعنی بند شگوفوں کے وقت) جبکہ تیسری خوراک جب پھل مٹر کے دانے کے برابر ہو جائے تو ڈالنی چاہیے۔
- ☆ کمزور پودوں کو موسم برسات کے ختم ہونے پر نائٹروجنی کھاد کی کچھ مقدار ڈالنی چاہئے۔
- ☆ سنگل سپر فاسفیٹ اور پوٹاشیم سلفیٹ کی کل مقدار دسمبر یا جنوری میں ڈالنی چاہیے۔ کیونکہ فاسفورس اور پوٹاش والی کھاد دستیاب ہونے میں کافی وقت لیتا ہے۔
- ☆ اسی طرح فاسفورس اور پوٹاش ڈالنے میں کسی بھی وجہ سے دیر ہو جائے تو بعد میں ڈال سکتے ہیں اگر چہ وقت کے ساتھ فائدہ کم ہوتا ہے۔ تاہم نائٹروجنی کھاد پھول آنے پر بالکل مت ڈالیں ورنہ پیداوار کافی متاثر ہوگا۔
- ☆ یوریا، ایس ایس پی اور ایس او پی کی جگہ دوسری کھادیں بھی استعمال کر سکتے ہیں لیکن خوراکی اجزاء کی تناسب کا خیال رکھیں۔
- ☆ سنگل سپر فاسفیٹ اگر گوبر کی کھاد کے ساتھ ملا کر ڈال دی جائے تو فائدہ زیادہ ہوگا۔
- ☆ اگر زمین بہت زیادہ ریتلی ہو تو پوٹاشیم سلفیٹ بھی دو قسطوں میں ڈالنا چاہیے۔
- ☆ جس سال پھل زیادہ ہو تو پھل اتارنے کے بعد ایک کلوگرام ڈی اے پی + آدھا کلوگرام پوٹاشیم سلفیٹ فی پودا استعمال کریں۔
- ☆ تیزابی زمینوں میں کیلشیم اور میگنیشیم کی کمی ہوتی ہے اس لئے اس کا استعمال سپرے کے ذریعے ضروری ہے۔
- ☆ ریتلی اور پہاڑی زمینوں میں سلفر کی کمی ہوتی ہے اس لئے اس پر بھی توجہ کی ضرورت ہے۔

اجزائے صغیرہ کی کمی اور تدارک

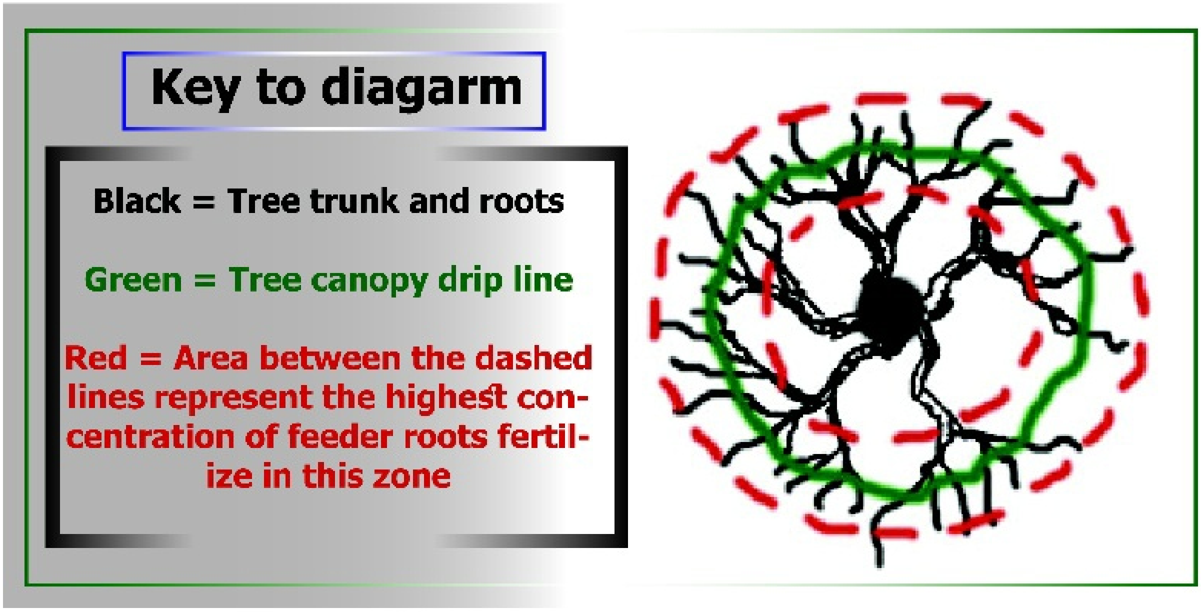
بسا اوقات زمین میں اجزائے صغیرہ مثلاً زنک، لوہا اور بوران وغیرہ کی کمی کی وجہ سے پیداوار خاصی متاثر ہوتی ہے۔ مثلاً تیزابی زمینوں میں بوران کی کمی عام طور پر دیکھی گئی ہے۔ اسی طرح اساسی زمینوں میں زنک اور لوہے کی کمی ہوتی ہے جبکہ زیادہ پی ایچ کی وجہ سے بوران کی دستیابی بھی کم ہوتی ہے اس لئے اس کا استعمال پیداوار کے بڑھانے کے لیے ضروری ہے۔ چونکہ اجزائے صغیرہ کی کمی کو پودوں پر سپرے کرنے سے پورا ہو سکتا ہے اور زمین میں ڈالنے سے اس کی دستیابی متاثر ہوتی ہے اس لئے اس کا استعمال سپرے کے ذریعے کرنا چاہئے۔ سپرے زیادہ دھوپ میں نہیں کرنا چاہیے اس کے علاوہ مقدار مصنوعات کی دیے ہوئے طریقے کے مطابق ڈالنا چاہیے۔ زمیندار کی آسانی کے لئے کچھ

اجزائے صغیرہ کی تفصیل مندرجہ ذیل گوشوارے میں دی گئی ہیں۔

اجزائے صغیرہ	پھل کا نام	مقدار
بورک ایسڈ (5 فیصد بوران محلول)	سیب، ناشپاتی، آڑو وغیرہ	50 سی سی دس لیٹر پانی میں
چیلیٹڈ زنک (9 فی صد زنک محلول)	سیب، ناشپاتی، آڑو وغیرہ	40 سی سی دس لیٹر پانی میں
چیلیٹڈ آئرن (6 فی صد زنک محلول)	سیب، ناشپاتی، آڑو وغیرہ	50 سی سی دس لیٹر پانی میں
(8 فی صد کیلشیم + 0.5 فی صد بوران محلول)	سیب، ناشپاتی، آڑو وغیرہ	40 سی سی دس لیٹر پانی میں

خوراکی جڑیں کہاں پائی جاتی ہیں؟

درخت کے پھیلاو کے نیچے زمین پر ایک دائرہ بنائے پھر دائرہ سے ایک فٹ تنے کی طرف اور ایک فٹ تنے کے باہر کی طرف دو دائرے بنائیے جیسا کے مندرجہ ذیل شکل میں دکھائی گئی ہے۔ تو اُن دو سرخ دائروں کے درمیان خوراکی جڑیں ہوتی ہیں اور یہاں کھاد ڈالنا چاہیے۔



آبپاشی: گرمیوں میں 15 سے 20 دن کے وقفے سے آبپاشی کرنا اور سردیوں میں ایک دو بار آبپاشی کرنا کافی ہے۔ پھل دار پودوں میں پھل بنتے وقت آبپاشی نہ کریں۔

شہد کی مکھیوں کی کالونی کے نقصانات سے وابستہ عوامل

تحریر: ڈاکٹر مہوش رحمان ڈپٹی ڈائریکٹر، سارہ اسسٹنٹ ڈائریکٹر، رفعت علی اسسٹنٹ ڈائریکٹر آوٹ ریچ، شعبہ زرعی تحقیق، پشاور

تعارف

منظّم شہد کی مکھیاں بہت سی فقط فصلوں اور مختلف پھولوں کے اقسام کے لیے پولینیٹر ز کے طور پر کام کرتی ہیں۔ دنیا کے بیشتر مما لک مثلاً شمالی نصف کرہ میں بہت سی فصلوں کی تجارت کے لیے مختلف پولینیٹر ز شامل ہیں جن میں شہد کی مکھی ایک اہم کردار ادا کرتا ہیں۔ دنیا کے مختلف حصوں میں ایک خاص قسم کی بیماری پائی جارہی ہیں جس کو کالونی کو پس ڈیس آرڈر کا نام دیا گیا ہیں جو کہ پہلی بار 2006ء میں امریکہ میں رپورٹ کی گئی ہیں جبکہ چین اور جاپان میں بھی کچھ کالونیوں پہ اس بیماریوں کے شواہد ملے ہیں۔ اِس کے روک تھام کے لئے ضروری ہیں کہ اس کے درآمد سے متعلق جامع قوانین اور قانون سازی کی جائے۔

شہد کی مکھیاں جو کہ پولینیشن میں اہم کردار ادا کرتی ہیں۔ اس پر اس پہ مختلف قسم کے اثرات مرتب ہو رہے ہیں جو کہ اس کی کارکردگی پہ اثر انداز ہوتے ہیں جیسے کہ کیڑے مار ادویات، مختلف اقسام کے کیڑے، قدرتی رہائش گاہ کا نقصان، ماحولیاتی آلودگی، گلوبل وارمنگ، کالونی کو پس ڈس آرڈر۔

کیڑے مار ادویات کا استعمال

زرعی ادویات کا مسلسل استعمال، سینکڑوں کیڑوں اور بیماریوں کا سبب بنتا ہے۔ مثلاً ڈی ڈی ٹی کو ایک عرصہ پہلے استعمال کیا گیا ہے مختلف اقسام کے حشرات کو کنٹرول کرنے کے لیے جس کی وجہ سے شہد کی مکھیوں پہ اس کا کافی منفی اثر ہوا ہے۔ جیسا کہ شہد کی مکھیوں کا براہ راست واسطہ پودوں سے پڑتا ہے اور مختلف قسم کے سپرے کی وجہ سے یہ مکھیاں یا تو اپنے چھتے پہ نہیں پہنچ پاتی اور اگر چہ یہ کالونی پا چھتے میں داخل بھی ہو جائیں تو اس سے کافی طرح کی بیماریاں پھیلنے کا خطرہ حتیٰ الامکان زیادہ ہو جاتا ہے۔

موسم بہار میں پھولوں کے کھلنے کے وقت اگر یہی کیڑے مار ادویات کا سپرے کیا جاتا ہے تو اس دوران یہ مکھیاں مختلف قسم کے پھولوں پہ آتی جاتی ہیں اور اس وجہ سے جو زرگل ان کے ٹانگوں کے ساتھ چمٹا ہوتا ہے وہ ان زہریلی دوائی کی وجہ سے متاثر ہوتے ہیں اور یہی زرگل وہ اپنی ٹانگوں کے ذریعہ یہ چھتے میں لاتی ہیں۔ جو کہ بروڈ شہد کی بچوں کا خوراک ہوتا ہے جس کی وجہ سے کالونی میں کمزوری کا باعث بنتی ہیں۔ یہ بھی دیکھا گیا ہے کہ شہد کی مکھیوں میں جارحیت کا عنصر پایا گیا ہے جو کہ ان دوایوں کا استعمال کی وجہ سے ہوتا ہیں جیسا کہ کلورینیٹڈ کاربن اور آرگینگ فاسفیٹ کا استعمال سے بہت سی مکھیوں میں کچھ علامات پائی بھی گئی ہیں مثلاً سستی، فالج، غیر معمولی رویہ، رس کا واپس اُلٹی کرنا اور زبان باہر چپکی ہوئی دیکھی گئی ہے۔

شہد کی مکھوں میں عام بیماریاں

نوسیما (Nosema Apis)

جو شہد کی مکھیوں میں ہاضمے کے مسائل کا سبب بنتا ہے۔ جو کہ مکھیوں کی صحت پر اثر انداز (Protozoan) ایک پروٹوزوان ہوتا ہیں

امریکن فول بروڈ (American foul broad)

ایک بیکٹیریل بیماری ہے جو شہد کے چھتے کے بچے پر حملہ آور ہوتی ہے۔

چاک بروڈ (Chalk broad)

نامی فنگس کی وجہ سے ہوتی ہے۔ فنگس بیضہ تیار کرتی ہے جو شہد کی مکھیوں کے لاروا کو نگل جاتے ہیں۔ عام طور پر یہ شہد کی مکھی کے آنتوں میں اُگتے ہیں بالآخر لاروا کو بھوک سے مرنے کا سبب بنتے ہیں۔

وائرل پیتھوجینز (Viral Pathogens)

دنیا بھر میں شہد کی مکھیوں میں 24 سے زیادہ وائرس دریافت ہوئے ہیں۔ جن میں کچھ شہد کی مکھیوں کی کالونیوں کی صحت کو متاثر کرتا ہے۔ ان میں نسبتاً عام اور خطرناک قسم DWW کے نام سے جانا جاتا ہے۔

شہد کی مکھیوں میں غذائیت کی کمی

ناکافی مقدار کی وجہ سے مکھیوں کا نشونما رک جاتی ہے اور ذخیرہ شدہ شہد اور پولن بروڈ میں بگاڑ اور مکھیوں کی عمر کو متاثر کرتی ہے جسکی وجہ سے ان پہ مختلف اقسام کی بیماریاں مائیٹ اور وائرس حملہ کرتی ہیں۔ جس کی وجہ سے مکھیاں کمزور ہو جاتی ہیں اور جو مکھیوں میں موت کا سبب بنتی ہیں۔

بہاریہ مکئی

زرعی سفارشات

بہاریہ مکئی جب ماہ جون میں کٹائی کیلئے تیار ہو جائے تو اس بات کی تسلی کرلیں کہ فصل کی کٹائی کرنی ہے اور اس کیلئے مناسب بندوبست کریں۔ اس کیلئے دیکھیں کہ بھٹوں کے اندرونی پردے خشک اور بھورے ہو چکے ہوں۔ دانوں میں ناخن نہ چبھ سکے اور دانے کی نوک پر کالا داغ نظر آنے لگے اس وقت دانے میں نمی تقریباً 28 فیصد ہوتی ہے۔ برداشت کے بعد چھلیاں پردوں سے نکال کر ان کو پہلے سے بنائے گئے تھڑوں یا ترپال یا چھت کے اوپر پھیلا دیں تاکہ وہ 3-2 دن دھوپ میں رہتے ہوئے سوکھ جائیں اور اس کی نشانی یہ ہے کہ دانے خودبخود اترنے شروع ہو جاتے ہیں اور دانوں میں نمی 15 فیصد تک ہو جاتی ہے۔ چھلیوں سے دانے نکال لیں اس کیلئے شیلر موزوں مشین ہے۔ دانے سکھا لیں اور سٹور کریں مکئی کو سٹور کرنے سے پہلے گودام کو اچھی طرح صاف کرلیں جس کیلئے ڈیٹیا گیس کی گولیاں رکھیں جس سے دھونی ہوگی اور کیڑے مرجائیں گے اس دوران دروازے، روشن دان اور کھڑکیاں کم از کم 48 گھنٹے کیلئے بند کردیں۔

ہیپی سیڈر

تحریر: انجینئر عدنان اسسٹنٹ ایگریکلچرل انجینئر, ڈائریکٹوریٹ آف ایگریکلچرل انجینئرنگ ترناب، پشاور

ہیپی سیڈر ایک زرعی مشینری ہے جو کھیتوں میں فصلوں کی براہ راست بوائی کے لیے استعمال ہوتی ہے جو پہلے فصل کی باقیات، جیسے گندم یا چاول کے بھوسے کے ساتھ کاشت کی گئی تھی۔ مشین فصل کی باقیات کو کاٹتی اور اٹھاتی ہے، بیج کو براہ راست مٹی میں بوتی ہے، اور پھر باقیات کو مٹی کے ڈھکن کے طور پر واپس زمین پر رکھ دیتی ہے۔

ہیپی سیڈر ایک ٹریکٹر پر نصب مشین ہے جو روٹاویٹر اور سیڈ ڈرل پر مشتمل ہوتا ہے۔ روٹاویٹر کا استعمال فصل کی باقیات کو کاٹنے اور اٹھانے اور بیج کا بستر تیار کرنے کے لیے کیا جاتا ہے، جب کہ سیڈ ڈرل کا استعمال بیجوں کو براہ راست مٹی میں ڈالنے کے لیے کیا جاتا ہے۔ اس مشین کو گندم، مکئی، دالوں اور تیل کے بیجوں سمیت مختلف قسم کی فصلیں بونے کے لیے استعمال کیا جاسکتا ہے۔ ہیپی سیڈر روایتی کھیتی اور پودے لگانے کے طریقوں سے جڑے کئی مسائل کو حل کرنے کے لیے ڈیزائن کیا گیا ہے، بشمول مٹی کا کٹاؤ، غذائی اجزاء کی کمی اور فصل کی باقیات کو جلانے سے پیدا ہونے والی فضائی آلودگی۔ ملچ کور کے ذریعے براہ راست زمین میں بیج بونے سے، مشین مٹی کی نمی کو بچانے، مٹی کی صحت کو بہتر بنانے اور گرین ہاؤس گیسوں کے اخراج کو کم کرنے میں مدد کرتی ہے۔

ہیپی سیڈر کے استعمال کے فوائد ہیپی سیڈر ایک پائیدار اور ماحول دوست زرعی مشین ہے جو روایتی کھیتی اور پودے لگانے کے طریقوں پر بہت سے فوائد پیش کرتی ہے۔

ہیپی سیڈر کے استعمال کے چند فوائد یہ ہیں مٹی کی صحت: ہیپی سیڈر مٹی کی نمی کو برقرار رکھنے، مٹی کے کٹاؤ کو کم کرنے اور زمین کی زرخیزی کو بہتر بنا کر مٹی کی صحت کو برقرار رکھنے میں مدد کرتا ہے۔ یہ مشین مٹی کی ساخت میں خلل ڈالے بغیر براہ راست بوائی کی اجازت دیتی ہے، جس سے مٹی کی سالمیت کو برقرار رکھنے میں مدد ملتی ہے۔

لاگت کی بچت ہیپی سیڈر کسانوں کو مزدوری، ایندھن اور بیج کے اخراجات پر پیسہ بچانے میں مدد کر سکتا ہے۔ مشین مختلف آلات کے ساتھ متعدد مراحل کی ضرورت کو کم کرتی ہے، جس سے وقت اور ایندھن کی بچت ہوتی ہے۔ یہ بیج کو براہ راست زمین میں ڈال کر بیج کے ضیاع کے خطرے کو بھی کم کرتا ہے جس سے فی ایکڑ بیج کی ضرورت کم ہو جاتی ہے۔

فصل کی بہتر پیداوار ہیپی سیڈر بیج کی بہتر جگہ کو یقینی بنا کر اور غیر ضروری گھاس سے مقابلہ کم کر کے فصل کی پیداوار کو بہتر بنانے میں مدد کر سکتا ہے۔ مشین صحیح گہرائی اور فاصلہ پر بیج بوتی ہے جس سے پودوں کے اگنے اور بہتر نشو و نما بھی یقینی ہوتی ہے۔

فضائی آلودگی میں کمی ہیپی سیڈر فصلوں کی باقیات کو جلانے کی ضرورت کو ختم کر کے فضائی آلودگی کو کم کرنے میں مدد کر سکتا ہے۔ فصلوں کی باقیات کو جلانا فضائی آلودگی کا ایک بڑا ذریعہ ہے، خاص طور پر ترقی پذیر ممالک میں۔ زمین پر باقیات کو ملچ کور کے طور پر چھوڑ کر، ہیپی سیڈر گرین ہاؤس گیسوں کے اخراج کو کم کرنے اور ہوا کے معیار کو بہتر بنانے میں مدد کرتا ہے۔

استعداد ہیپی سیڈر کو گندم، مکئی، دالوں اور تیل کے بیجوں سمیت متعدد فصلوں کی براہ راست بوائی کے لیے استعمال کیا جا سکتا ہے۔ مشین کو مختلف فصلوں اور مٹی کے حالات کے مطابق آسانی سے ڈھال لیا جا سکتا ہے۔

مجموعی طور پر، ہیپی سیڈر فصلوں کی براہ راست بوائی کے لیے ایک پائیدار اور مؤثر حل ہے جو کسانوں اور ماحولیات کو بہت سے فوائد فراہم کرتا ہے۔

جانوروں کو موسمی شدت سے بچانا

تحریر: ڈاکٹر مطاہر علی میر، پروگریس آفیسر، ڈاکٹر مومن خان، مانیٹرنگ آفیسر محکمہ لائیوسٹاک اور ڈیری ڈیویلپمنٹ (توسیع)، خیبر پختونخوا

پاکستان کی زیادہ تر آبادی دیہات میں رہائش پذیر ہے جن کی اکثریت کاشتکاری (زراعت) اور جانور پالنے (لائیوسٹاک) سے منسلک ہے۔ منافع بخش فارمنگ کے حصول کی راہ میں جہاں کئی مسائل حائل ہو سکتے ہیں وہیں موسمی تغیرات کو بھی نظرانداز نہیں کیا جاسکتا۔ موسمی شدت بیشتر نوعیت کی ہو سکتی ہیں یعنی شدید گرم، شدید سرد اور مون سون۔

موسم گرما کی شدت

پاکستان کا موسم گرما شدت کا حامل ہوتا ہے جس میں جانوروں کی مناسب دیکھ بھال کا عنصر خصوصی توجہ طلب ہے جس کیلئے ذیل چند ضروری گزارشات خصوصی اہمیت کی حامل ہیں۔

جانوروں کیلئے رہائشی باڑہ کی اہمیت

موسم گرما میں بڑے جانوروں کا باڑہ (شیڈ) شرقاً غرباً اور مناسب اونچائی پر رکھا جائے تا کہ ہر موسم میں مناسب ہوا کی آمدورفت کا بندوبست رہے۔ جانوروں کی رہائش کا پہلو بھی اتنی ہی اہمیت کا حامل ہے جتنا جانور کی نسل کا انتخاب ہوتا ہے۔ باڑہ ہمیشہ باقی جگہ سے کم از کم 2 فٹ کی اونچائی پر بنانا چاہیئے تا کہ زیادہ بارش کی صورت میں پانی با آسانی باہر نکل سکے جبکہ باڑے میں موسم کی مناسبت سے توسیع کی گنجائش بھی مدنظر رکھی جائے۔ تجارتی، گھریلو یا چھوٹے پیمانے پر رکھے گئے جانوروں کیلئے درجہ حرارت کو صحیح رکھنے کیلئے اطراف میں درخت لگانا بھی ضروری ہیں۔ بھیڑ بکریوں کیلئے باڑہ کی تعمیر ایسی جگہ ہو جہاں مناسب چراہ گاہ، جڑی بوٹیاں اور فراہمی و نکاسی آب کا مناسب انتظام موجود ہو۔

پانی کی اہمیت

جانوروں کی خوراک میں پانی بقا کی علامت ہے جانور خوراک کے بغیر تو کئی دن زندہ رہ سکتا ہے مگر پانی پیئے بغیر زندہ رہنا ناممکن ہے۔ پانی خوراک کو جزو بدن بنانے میں بنیادی کردار کا حامل ہے اور پانی نا صرف ہضم شدہ خوراک کے اجزاء کو خون کے ذریعے جسم کے مختلف حصوں میں پہنچاتا ہے بلکہ جسم میں پیدا ہونے والے زہریلے مضر مادے پیشاب اور گوبر کی شکل میں جسم سے باہر نکالتا ہے۔ پانی جسم کا درجہ حرارت بھی برقرار رکھتا ہے اور جسم سے پیشاب، گوبر، سانس لینے اور دودھ والے جانور میں دودھ کی شکل میں گاہے بگاہے خارج ہوتا رہتا ہے پانی کی کمی کا اندازہ کھال کھردری اور غیر لچک دار ہونے، آنکھوں کے اندر دھنس جانے اور جسم میں کمزوری اور جانور کے بے ہوش ہونے کی صورت میں لگایا جاسکتا ہے اس لئے جانور کو تازہ پانی کی فراہمی خصوصاً موسمِ گرما میں ہر وقت رکھنی چاہیئے۔

صفائی

موسم گرما میں باڑے میں صفائی کا مناسب انتظام نہ ہو تو جانور مکھی، مچھر اور چیچڑوں کے کاٹنے کی وجہ سے جہاں ان سے پیدا ہونے والی مختلف بیماریوں کا شکار ہو سکتا ہے وہیں وہ کمزور اور لاغر بھی ہو سکتے ہیں۔ نیز دودھ دینے والے جانوروں میں دودھ کی کمی اور فربہ کرنے کے

مقصد کیلئے رکھے ہوئے جانوروں میں وزن کی کمی بھی دیکھنے کو ملتی ہے۔

سبز چارہ جات اور متوازن خوراک کی فراہمی

موسم گرما میں سبز چارے کی اہمیت سے انکار ممکن نہیں ہے گائے بھینس کو اوسطاً 40 سے 60 کلوگرام سبز چارہ یا خمیرہ چارہ (سائیلج) 20 سے 25 کلوگرام دینا ضروری ہے سبز چارہ میں نمی کا تناسب زیادہ ہونے کی وجہ سے جانور کیلئے زیادہ زود ہضم ہوتا ہے۔ گرمیوں کی کاشت کے چارے خریف کی فصل کہلاتے ہیں جو عموماً مئی جون میں کاشت ہوتے ہیں جن میں سرفہرست دوغلی جوار (سوڈان گھاس اور جوار کا باہمی کراس)، مکئی، باجرہ، سدابہار، ماٹ گراس، جمبو اور ٹربوز وغیرہ شامل ہیں۔ ان کے علاوہ غذائی ضروریات کو پورا کرنے کیلئے متوازن خوراک میں ونڈہ اور کیلشیم کی کمی پوری کرنے کیلئے منرل مکسچر کا آمیزہ بھی دودھ اور گوشت کی پیداوار میں اضافہ کیلئے اہم کردار ادا کر سکتے ہیں۔

موسم گرما میں حاملہ جانور اور بیمار جانور کی نگہداشت وعلاج معالجہ

پانی کی کمی، چیچڑوں، مکھی مچھر اور سخت موسمی اثرات کے علاوہ موسمی متعدی بیماریاں جانوروں کیلئے خطرناک ثابت ہو سکتی ہیں حاملہ جانور کی جہاں خصوصی نگہداشت کی ضرورت ہوتی ہے۔ بیمار جانوروں کی باڑے میں پہچان جانور میں موجود درج ذیل علامات سے کی جاسکتی ہے۔ مثلاً جانور کا جگالی بند کر دینا، منہ سے آوازیں نکالنا، بار بار اٹھنا بیٹھنا، چکر کھانا، دانت پیسنا، دوسرے جانوروں سے الگ رہنا، کان ڈھیلے ہونا، کھانسنا، سانس کا پھولنا، لنگڑا کر چلنا اور بھوک کا نہ لگنا شامل ہو سکتا ہے اور یوں بیمار جانور کے علاج کیلئے خود ساختہ دوائیں اور عطائی سے علاج کی بجائے گورنمنٹ کے قریبی شفاخانہ حیوانات کے ماہر ڈاکٹر یا اسسٹنٹ سے رجوع کر کے نقصان سے بچایا جاسکتا ہے۔

حفظ ماتقدم کے لئے اقدامات

جانوروں کو صحت مند رکھنے کیلئے کرم کش ادویات کا باقاعدگی سے استعمال، موسم کی مناسبت سے محکمہ کے متعین کردہ شیڈول کے مطابق مختلف متعدی اور جان لیوا موذی امراض سے بچاؤ کی ویکسین اور موسم گرما میں مکھی مچھر اور چیچڑوں سے بچاؤ کے لئے باڑے اور جانوروں پر جراثیم کش ادویات کا سپرے کر کے جانوروں کو محفوظ بنا کر منافع بخش بنایا جاسکتا ہے۔

مویشیوں کو تیز گرمی سے بچانے کیلئے ضروری ہدایت

جانوروں کو کھلی سایہ دار اور ہوادار جگہ پر رکھیں۔ جانوروں کو پینے کیلئے صاف تازہ اور ٹھنڈا پانی وافر مقدار میں مہیا کریں اور پانی بار بار پلائیں۔ جانور کو دن میں کم از کم پانچ بار پانی پلائیں۔ پینے کے پانی میں نمکیات کا استعمال کریں۔ جانوروں کو خوراک صبح سویرے اور شام کے وقت دیں۔ سبز چارے کا استعمال زیادہ کریں۔ اگر ممکن ہو تو جانوروں کیلئے پنکھے لگائیں۔ جانوروں کو صرف ٹھنڈے اوقات میں گھومانے لے جائیں یعنی صبح سویرے یا شام کے وقت۔ جانوروں کو وقفے وقفے سے نہلائیں۔

جس جانور کو لو لگی ہوئی ہو تو وہ منہ کھول کر تیز تیز سانس لیتا ہے، اسے بھوک نہیں لگتی، بہت زیادہ پانی پیتا ہے یا بار بار پانی پیتا ہے، جانور کو تھکاوٹ محسوس ہوتی ہے، پیٹ خراب ہوتا ہے اور جانور کے منہ سے بہت زیادہ رال ٹپکتی ہے۔

اگر جانور کو لو لگ جائے تو سب سے پہلے متاثرہ جانور کو سایہ دار اور ہوادار جگہ منتقل کریں۔ پینے کا صاف، تازہ اور ٹھنڈا پانی مہیا کریں۔ جانور پر پانی ڈالیں جانوروں کو پانی میں کھڑا کریں۔ جانور کے جسم پر گیلا کپڑا ڈالیں۔ اگر پنکھا دستیاب ہو تو پنکھا لگا دیں۔ اگر کوئی بہتری محسوس نہ ہو تو

قریبی جانور کے ہسپتال سے رجوع کریں۔

گرمی میں پالتو جانوروں کی دیکھ بھال

پالتو جانوروں کو بھی گرمی کی شدت سے بچانا چاہیئے ۔کیونکہ درجہ حرارت بڑھنے سے انہیں بھی اضافی دیکھ بھال کی ضرورت ہوتی ہے۔موسم گرما میں پالتو جانوروں کی دیکھ بھال کے لیے کچھ اقدامات واحتیاط درج ذیل ہیں:

پالتو کتوں کی پریشانی سے متعلق کچھ علامات پرنظر رکھیں۔گاڑی کے معاملے میں جو احتیاطی باتیں بچوں پر لازم ہوتی ہیں، وہی کتوں کیلیئے بھی ضروری ہیں یعنی اسے بند گاڑی میں اکیلے نہ چھوڑیں، کچھ دیر کیلیئے بھی نہیں اور کھڑکیوں کے شیشے کھول کر بھی نہیں۔کتوں کو دن بھر صاف پانی پینے کیلیئے میسر ہونا چاہیئے ۔موسم گرما میں کتوں کو ورزش کرانے کیلیئے صحیح وقت کا انتخاب کریں یعنی صبح سویرے یا شام کے وقت۔طویل چہل قدمی یا کھیل کود کے بعد کتے کو آپ آئس کیوب دے سکتے ہیں جس سے وہ کھیل سکتا ہے اور ٹھنڈک بھی محسوس کر سکتا ہے۔اگر آپ کا کتا موٹے فر والا ہے، تو زیادہ خیال رکھیں کہ وہ موسم گرما میں صاف ستھرا اور ٹھنڈک میں رہے۔

گرمیوں میں پالتو کتوں کے پچاس فیصد بال کاٹ دیں۔اس سے اسے زیادہ ٹھنڈک اور آرام ملتا ہے۔اس کے علاوہ یہ بھی ضروری ہے کہ اس کتوں کو باقاعدگی سے نہلائیں۔اپنے کتے کی پریشانی کی علامات واشارات کو سمجھیں۔بہت زیادہ ہانپنا، سستی، سفوکیشن یا اس کے جسم کا درجہ حرارت 105 سے 106 ڈگری فارن ہائٹ سے زیادہ ہونا ہیٹ اسٹروک کے اشارے ہو سکتے ہیں۔ایسا ہونے پر فوری طور پر دیکھ بھال کریں اور اس ٹھنڈے پانی کے ٹب میں داخل کر کے اس پر ٹھنڈے پانی کا چھڑکاؤ کریں۔آپ ڈاکٹر کو بلائیں یا ضروری ہو تو کتے کو کلینک لے جا کر ڈی ہاڈریشن کا علاج کروائیں۔

ہیٹ سٹروک کے معاملے میں بلیاں زیادہ حساس ہوتی ہیں اور اگر ان کے جسم کا درجہ حرارت زیادہ بڑھتا ہے تو سنگین بیماری یہاں تک کہ ان کی موت بھی ہو سکتی ہے۔اگر آپ اپنی بلی کو آرام کے وقت بھی بے چین دیکھیں تو شاید وہ گرمی سے پریشان ہے۔ہانپنے پیروں کے پسینے اور مزید رال ٹپکانے جیسے علامات پر نظر رکھیں۔سخت گرمی لگنے کی سنگین علامات میں تیز تیز سانس لینا، قے، انتہائی سستی، منہ اور زبان کا سرخ ہونا وغیرہ شامل ہیں۔بلیوں کو براہ راست دھوپ میں نہ لے جائیں۔اگر وہ ہیٹ سٹروک کا شکار ہے تو اسے ٹھنڈے یا اے سی والے کمرے میں رکھیں۔اسے ایک گیلے کپڑے سے ڈھک دیں۔ڈاکٹر کے پاس لے جائیں اور علاج کروائیں اور مسلسل اس پر نظر رکھیں۔

پرندے بہت نازک ہوتے ہیں اور زیادہ درجہ حرارت سے بری طرح متاثر ہو سکتے ہیں تو ان کو گھر کے اندر ہی رکھیں اگر باہر بہت گرمی ہو، درجہ حرارت بڑھنے پر ان پر پانی چھڑکیں اور یاد رکھیں کہ ان کا پنجرہ صاف ستھرا رہے تاکہ وہ بیمار نہ ہوں۔

مون سون

مون سون کے سلسلے کی شروعات میں مویشی پال حضرات اپنے جانوروں کی حفاظت کے لیے چند احتیاطی تدابیر کو اپنا کر کسی بھی بڑے نقصان سے بچ سکتے ہیں۔ان چند احتیاطی تدابیر میں جانوروں کی رہائش کی جگہ پر موجود فارم یا شیڈ کی چھتوں کا خصوصی طور پر معائنہ کر کے کمزور چھتوں کی مرمت کرائیں، جانوروں کی خوراک کو محفوظ بنانے کیلیئے نمی سے پاک جگہ پر رکھیں، برسات کے موسم میں اپنے جانوروں کو بجلی کے کھمبوں کے ساتھ ہرگز نہ باندھیں اور فارم اور شیڈ میں موجود بجلی کی ننگی تاروں کو ڈھانپ کر رکھیں۔

مزید براں جن علاقوں میں طغیانی یا سیلابی ریلا آنے کے امکانات ہوں وہاں آباد مویشی پال حضرات اپنے جانوروں کو موسم برسات کے دوران اونچی جگہوں کا انتخاب کر کے پہلے ہی سے اپنے جانوروں کو محفوظ مقام پر منتقل کریں۔ حضرات موسمی بیماریوں سے بچاؤ کے لیے اپنے جانوروں کو حفاظتی ٹیکے لگوائیں۔ جون کے مہینے میں مندرجہ ذیل حفاظتی ٹیکہ جات لگانے چاہئیں۔

مرض	خوراک ٹیکہ	ٹیکہ لگانے کا موسم/وقت
گل گھوٹو/ گھوٹہ (بھینس، گائے)	H.S(APV) پانچ ملی لیٹر زیر جلد ٹیکہ لگائیں۔	بارشوں سے قبل سال میں دو مرتبہ یعنی مئی/جون اور نومبر دسمبر میں
	H.S(OAV) پانچ ملی لیٹر پٹھے میں گہرائی میں لگائیں۔	سال میں ایک مرتبہ مئی/جون میں
انتڑیوں کا زہر/ بقے/ چڑے/ چڑی مار (بھیڑ، بکری)	تین ماہ کی عمر کے لیلوں کو ایک سے دو ملی لیٹر۔ بالغ کو تین ملی لیٹر زیر جلد	سال میں دو مرتبہ یعنی مئی/ جون اور نومبر/ دسمبر میں۔

گنا (کھاد)

زرعی سفارشات

گنے کے بورر کیلئے زرعی ماہرین سے رائے طلب کریں۔ فصل کو 10 سے 12 دن کے وقفہ سے پانی دیں۔ ان دنوں موسم گرم ہوتا ہے لہٰذا پانی کا خاص خیال رکھیں۔ اگر گنے کی فصل کی بیماری ہو تو زرعی ماہرین سے مشورہ کریں۔ مارچ کی کاشتہ گنے کی فصل کو نائٹروجن کی آخری قسط (تیسری خوراک) جون کے آخر تک ڈال دیں۔ اگر کھاد دیر سے دی گئی ہو تو برسات شروع ہونے پر فصل بڑھوتری اور پھوٹ کرے گی جس سے گرنے کا خطرہ ہوتا ہے اور گری ہوئی فصل کی پیداوار متاثر ہوتی ہے۔ مونڈھی فصل کو نئی فصل کی نسبت 30 فیصد کھاد زیادہ ڈالیں۔

کانگووائرس (CCHF) کی بیماری

تحریر: ڈاکٹر جہانگیر علی پرنسپل ریسرچ آفیسر لائیوسٹاک ریسرچ اینڈ ڈیویلپمنٹ سٹیشن، پہاڑپور، ڈی۔آئی خان۔

تعارف

کریمین کانگو ہیموریجک فیور یعنی Crimean Congo Hemorrhagic Fever (CCHF) انسانوں کی ایک شدید نکسیر والی نوعیت کی بیماری ہے جوکہ وائرس کی وجہ سے انسانوں میں پھیلتی ہے۔اس بیماری کی پھیلاؤ کی وجوہات متاثرہ چیچڑ (Tick)، گھریلو جنگلی جانوروں کے جسمانی اعضاء اور بیمار انسان سے صحت مند انسان کو منتقل ہوتی ہے۔تجرباتی طور پر دیکھا گیا ہے کہ اس بیماری سے متاثرہ گائے بھینس یا بھیڑ بکری میں جسمانی درجہ حرارت میں معمولی اور عارضی اضافہ ہوتا ہے لیکن طبعی بیماری کی باقی علامات واضح طور پر نظر نہیں آتیں۔ جو وائرس یہ بیماری پھیلانے کا سبب ہے وہ نیرووائرس (Nairo Virus) کے جنس (Genus) اور بنیاویریڈی (Bunyaviridae) کے فیملی یا خاندان سے تعلق رکھتا ہے۔یہ وائرس جنوبی افریقہ سے لے کر جنوبی یورپ، ایشیاء اور مغربی چین کے حصوں میں پایا گیا ہے۔

بیماری پہلی دفعہ 1944ء میں روس میں فوجی دستوں میں پائی گئی جس سے 200 افراد متاثر ہوئے تھے۔تاہم اس کا پہلا کیس بارہویں صدی میں تاجکستان میں پایا گیا تھا۔یہ وائرس بنیادی طور پر ہائیلوما (Hyalomma) جنس کے چیچڑ (Tick) سے وابستہ ہے حالانکہ اس کو ایکزوڈیڈ (Ixodid) ٹکس کے جنس میں بھی پایا گیا ہے وائرس کی عالمی سطح پر تقسیم بھی Hyalomma کے زمرے میں قریب قریب موجود ہے۔کلینکل بیماری متاثرہ پستان دار (Mammals) جانوروں میں بہت کم ہے لیکن متاثرہ انسانوں میں عام طور پر شدید ہے، 30 فیصد اموات کی شرح کے ساتھ بیماری کا پھیلنا عام طور پر ہوتا ہے۔

بیماری کی وجوہات

اس بیماری کی وجہ ایک قسم کی چیچڑ (Hyalomma) ہائیلوما ہے۔اس بیماری کا وائرس (Virus) چیچڑ سے گائے، بھینس، بکری، بھیڑ میں کاٹنے سے منتقل ہوکر خون میں سرائیت کر جاتا ہے۔پرندوں میں شترمرغوں کے علاوہ یہ بیماری معلوم نہیں ہوتی۔عام طور پر انسانوں میں یہ بیماری قصائی، ڈاکٹر حضرات یا مویشی پال حضرات اور مویشی منڈیوں میں کام کرنے والے افراد میں پائی گئی۔کلینکل لیبارٹری یا کلینک میں کام کرنے والے افراد میں اس بیماری کی علامات متاثرہ خون کی وجہ سے پائی گئی ہیں۔

بیماری کی علامات:

جب چیچڑ (Tick) کسی انسان یا حیوان کو کاٹ لیتا ہے تو اس کے پانچ یا چھ دن کے بعد نزلہ زکام کی علامات ظاہر ہونا شروع ہوتی ہے جوکہ ایک ہفتے تک جاری رہتی ہے۔تاہم 75 فیصد متاثرین میں بیماری کی علامات کے تین سے پانچ دن کے اندر نکسیر بھی پایا گیا ہے مریض کے مسوڑھوں، ناک، آنکھ اور کان سے تازہ خون کے قطرے نکلنا شروع ہوجاتے ہیں۔سرخی مائل پیشاب، خون آلود اُلٹی اور پاخانہ میں خون کی

آمیزش پائی جاتی ہے۔ پوسٹ مارٹم میں جگر کی سوزش، خون کی نالیوں میں جما ہوا خون، گردوں کی سوزش اور سانس کی نالی کا تنگ ہونا پایا گیا ہے۔ بہتر قوت مدافعت والے مریض تقریباً دس دن کے بعد ٹھیک ہونا شروع ہوتے ہیں اگر بروقت علاج کیا جائے۔ تاہم تیس (30) فیصد مریضوں میں اموات بیماری کے دوسرے ہفتے میں واقع ہوتی ہیں۔

احتیاطی تدابیر:

کسی بھی باڑے یا قصاب خانے میں جانوروں کی منتقلی سے پہلے اس میں چیچڑ مار سپرے (Anti Tick Spary) کرنا لازمی ہے تا کہ جانور اور انسان دونوں محفوظ رہیں۔ انفرادی احتیاطی تدابیر مثلاً لوشن (Repellants) کا استعمال کرنا، موٹا لباس پہننا، ربڑ کے جوتے پہننا اور کپڑوں کو بار بار دیکھنا شامل ہیں تا کہ اگر کوئی چیچڑ کپڑے کے ساتھ چمٹ بھی جائے تو اسے کسی لوہے والے یا پلاسٹک کے چمٹے سے اتار سکے۔ متاثرہ مریض کو فوراً ہسپتال منتقل کر کے انتہائی نگہداشت میں رکھنا چاہیے اور غیر متعلقہ افراد کو نہ گھسنے دیا جائے۔ مریض کے خون اور جسمانی رطوبت یا فضلہ وغیرہ کو ٹھکانے لگانا چاہیے۔

علاج:

اس بیماری کی لگنے کی وجہ ایک وائرس ہے لہٰذا کوئی مخصوص قسم کا علاج یا ادویات اس میں استعمال نہیں ہوتیں صرف بیماری کی علامات کم کی جا سکتی ہیں۔ تاہم ریباورین (Ribavirin) نامی دوائی وبائی حالت میں آزمودہ پائی گئی ہے۔

ماہی پروری کی تاریخی پس منظر

تحریر: شاہد محمود ضلع آفیسر فشریز، چارسدہ

انسان کے زندہ رہنے کے لیے خوراک ابتدائی اور لازمی ضرورت ہے۔اس لئے انسان نے ایسی اشیاء پر شروع سے ہی توجہ دی جو اس کی خوراک کا کام دے سکے۔ان میں مختلف حیوانات کا گوشت بھی شامل ہیں۔مچھلی کا گوشت انسان کو ہمیشہ مرغوب رہا ہے۔لہٰذا مچھلیوں کے علم یعنی علم سمکیات کا شمار قدیم ترین علوم میں کیا جاتا ہے۔ماہرین کا اتفاق ہے کہ باقی علوم کی طرح سمکیات کی ابتدا بھی یونانی مفکر ارسطو سے ہوئی۔ارسطو نے یونان کی مچھلیوں پر تحقیق کی۔یونانیوں کی تحقیق اور مشاہدات حیرت انگیز حد تک صحیح اور حقیقت پر مبنی تھی۔مگر بد قسمتی سے ان کے شاگردوں نے کوئی ٹھوس علمی میں اضافہ نہ کیا۔البتہ سترہویں صدی کے وسط میں یورپ میں اس علم کی تجدید ہوئی تو تعلیم و تحقیق کے نئے نئے دریچے کھل گئے۔

برصغیر پاک و ہند کی مچھلیوں پر باقاعدہ تحقیق کا آغاز تو انیسویں صدی میں ہوا مگر اس سے بہت پہلے برصغیر کے قدیم باشندوں میں مچھلی سے دلچسپی کے آثار ملتے ہیں۔بلوچستان کے قصبہ نال کے قریب ایک قدیم بستی کی کھدائی سے آثار قدیمہ کے ماہرین نے بعض برتن نکالے ہے جن پر مچھلیوں کی تصاویر بنی ہوئی ہے۔ان تصاویر سے ہماری بعض مچھلیوں کی شناخت باآسانی کی جاسکتی ہے۔ڈاکٹر ہوڑا کی 1958 کی تحقیق کے مطابق مندرجہ ذیل مچھلیوں کی شناخت ہوئی۔مہاشیر Tor putitora, پتھر چٹ کرکٹ Garra gotyla, سنرگ (Cyprinion spp,) اور لولک وغیرہ۔ماہرین کا خیال ہے کہ نال کی تہذیب آج سے تقریباً پانچ ہزار سال پہلے کی ہے۔سولہوی اور سترویں صدی عیسوی میں مغل بادشاہ ظہیرالدین محمد بابر اور نورالدین محمد جہانگیر نے اپنے تذکیروں تزک بابری اور تزک جہانگیری میں برصغیر میں موجود پودوں اور حیوانات کا ذکر بڑی دلچسپی سے کیا ہے۔

ان میں ہمارے ہاں بعض مچھلیوں مثلاً رہو، موری، تھیلا اور مہاشیر وغیرہ پر ان کے مشاہدات قابل ذکر ہیں۔البتہ سائنسی بنیادوں پر برصغیر کی مچھلیوں پر سب سے پہلی کتاب 1803ء میں ایک سائنسدان رسل (Russel) نے شائع کیا ہے۔اس میں انہوں نے ویزاگاپٹنام Vizaga patam کی 200 انواع کی مچھلیوں کی تشریح اور تصاویر کو شائع کیا۔اس دور کی مچھلیوں پر سب سے اہم تصنیف ڈاکٹر فرانسز ہیملٹن (Dr. Francis Hamilton) کی ہے۔یہ کتاب دریائے گنگا اور اس کے معاون ندی نالوں کی مچھلیوں پر ہے۔مگر حیرانی کی بات یہ ہے کہ ہماری دریاؤں میں پائی جانے والی اکثر مچھلیاں مثلاً رہو، موری، تھیلا،، مہاشیر، کھگا وغیرہ وہی مچھلیاں ہیں، جن کو ڈاکٹر ہیملٹن نے اپنی کتاب میں شامل کیا ہے جو کہ 1866ء میں چھپی۔1838ء میں ہیکل (Heckle) نے ایک چھوٹی سی کتاب کشمیر کی مچھلیوں پر شائع کی۔1842ء میں ایک اور ماہر سمکیات میکلینڈ (Meckland) نے پاکستان، افغانستان اور بھارت کے بعض علاقوں کی مچھلیوں پر ایک مقالہ شائع کیا۔انیسویں صدی کے دوسرے نصف میں ڈاکٹر فرانسز ڈے برصغیر کی سمکیات پر چھایا رہا۔شروع شروع میں

انہوں نے جنوبی ہند کی مچھلیوں پر توجہ دی مگر بعد میں شمالی علاقوں کی مچھلیوں پر بھی مقالات لکھے۔ 1872۔1871ء میں انہوں نے کارپ مچھلی (Carp fish) پر ایک مانوگراف چار حصوں میں شائع کیا۔ اس مانوگراف میں سندھ اور پنجاب کی بہت سی کارپ مچھلیوں کا ذکر ہے۔ انہوں نے اپنی تحقیقات کا نچوڑ ایک باتصویر کتاب "ہندوستان کی مچھلیاں Fishes of India" میں پیش کی۔ پاکستان میں پائی جانے والی مچھلیوں کی ایک سو کے قریب انواع اس کتاب میں مل جاتی ہے۔ 1880ء میں ڈاکٹر ڈے نے بلوچستان کی بعض علاقوں کی مچھلیوں پر ایک مقالہ لکھا۔ 1889 میں ڈاکٹر ڈے نے "برطانوی ہند کے حیوانات (Fauna of British India)" میں مچھلیوں پر دو جلدیں شائع کیں۔ اسی طرح ایک جرمن ماہر سمکیات ڈاکٹر ذوگمیر Zugmairie نے 1910ء، 1912ء، اور 1913ء میں شمالی علاقہ جات اور بلوچستان کی مچھلیوں پر مقالات شائع کیے۔ مشہور برطانوی ماہر فلکیات ڈاکٹر چارلس ریگن (Dr. Charles Reagon) نے 1914 میں جنوبی وزیرستان کی مچھلیوں پر ایک مقالہ شائع کیا۔ اس کے اگلے سال گورنمنٹ کالج لاہور میں سیاحت پر تحقیق کا آغاز ہوا۔ سب سے پہلا تھیسیس ڈاکٹر حامد خان بھٹی نے کھگا مچھلی پر 1916ء میں مکمل کی۔ یہ پنجاب یونیورسٹی کو زوالوجی پر پیش کیا جانے والی اولین تھیسیس ہے۔ 1919 میں مشہور ماہر سمکیات ڈاکٹر سندر لال نے لاہور کی مچھلیوں کے عنوان سے تھیسیس مکمل کی۔ 1933 میں پاکستان کے مایہ ناز ماہر سمکیات ڈاکٹر نذیر احمد نے ملی مچھلی کی جینیات اور اناٹومی پر ایک مفصل تھیسس پنجاب یونیورسٹی میں پیش کی۔ 1943ء میں انہوں نے لاہور کی مچھلیوں پر ایک باتصویر مونوگراف شائع کیا۔ ڈاکٹر نذیر احمد صاحب نے پہلے مشرقی پاکستان اور مغربی پاکستان میں ڈائریکٹر فشریز کی حیثیت سے ماہی پروری کی فروغ میں کلیدی کردار ادا کیا۔

بیسویں صدی کے نصف میں پاکستان کے ماہرین نے متعدد کتابیں اور مقالات شائع کی ہیں جس میں ڈاکٹر رحیم اللہ قریشی کی کتاب "پاکستان کی تازہ پانی کی عام مچھلیاں" خاص طور پر قابل ذکر ہے۔ اسی طرح بعد میں آنے والے کچھ ماہرین نے مچھلیوں پر تحقیق کا آغاز 1961ء میں پروفیسر نصیر الدین احمد صاحب صدر شعبہ زوالوجی گورنمنٹ کالج لاہور، ڈاکٹر نذیر احمد صاحب ڈائریکٹر فشریز مغربی پاکستان کی رہنمائی میں کیا اور 1962ء میں کاغان اور سوات کی مچھلیوں پر تھیسیس لکھی اور اس کے بعد پاکستان کے مختلف علاقوں کی مچھلیوں پر متعدد مقالات لکھے۔ ان میں سے ایک ایک مفصل مقالہ "پاکستان کی تازہ پانی کی مچھلیاں اور حیوانی جغرافیہ" ایمسٹرڈیم یونیورسٹی کے پروفیسر ڈاکٹر جے۔ ایچ۔ سٹاک کی رہنمائی میں مکمل اور شائع کیا۔ اب تک سو کے قریب مقالات شائع ہو چکے ہیں۔

مچھلیوں پر تحقیقات کی بنیاد پر مختلف پاکستانی یونیورسٹیز ایم فل کی ڈگریاں فراہم کرتی ہیں۔ پاکستان میں سمکیات پر تحقیقات مختلف یونیورسٹیز کے زوالوجی کے شعبوں میں باقاعدہ ہو رہی ہے۔ اسی طرح فشریز کے محکموں میں بھی خاصا کام ہو رہا ہے جس کا احاطہ ممکن نہیں۔