رجسٹرڈ نمبر: P-217
جلد: 46 شمارہ: 5
دسمبر 2022ء

صوبہ خیبر پختونخوا کا واحد زرعی رسالہ

زراعت نامہ

خیبر پختونخوا

فہرست

اداریہ	2
گندم کی جڑی بوٹیوں کے نقصانات اوران کا تدارک	3
لہسن کی پیداواری ٹیکنالوجی	5
ضلع مردان میں تجارتی پیمانے پر انگور کی کاشت	9
پھلوں اورسبزیوں پرحملہ آورپھل کی مکھی کا مربوط طریقہ انسداد	12
مٹی کے تحفظ کے اصول اوروجوہات	15
اہم پھلوں کی مختلف اقسام، سیڈلنگ اور پیداوار	17
فصلوں، باغات کی نگہداشت میں کھادوں کی اہمیت اور کردار	22
سائل فرٹیلیٹی	24
اسکمنگ ویل	27
باغات پر ڈارمنٹ اسپرے	29
بھیڑ بکریوں میں مرض کاٹا (بھیڑ بکریوں کا طاعون)	31
جانوروں اور مرغیوں میں پھپھوندی کے نقصانات	35
مچھلی پونگ کی پیمائش/گنتی	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 ظہورالدین
ڈپٹی ڈائریکٹر ایگریکلچرل انفارمیشن

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

گرافکس: اسداللہ کمپیوٹر آپریٹر
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

بیوروآف 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 دسمبر کا زراعت نامہ آپ کی خدمت میں حاضر ہے۔قارئین زندہ قومیں اپنے شہداء کو کبھی نہیں بھولتی اوران کی قربانیوں کوسنہرے الفاظ کے ساتھ یاد رکھتی ہیں۔یکم دسمبر 2017 کو ایگریکلچر سروسز اکیڈمی پشاور میں پیش آنے والے اندوہناک حادثے کے پانچ سال مکمل ہوگئے ہیں اوران شہداء کی یاداب بھی ہمارے دلوں میں زندہ ہے۔ ہرسال یکم دسمبر کوان شہداء کی قربانیوں کوخراج تحسین پیش کیا جاتا ہے اوران کے ایصال ثواب اور بلند درجات کے لئے فاتحہ خوانی اورقرآن خوانی کا انتظام کیا جاتا ہے۔قارئین کرام سے گزارش ہے کہ شہداء کے بلند درجات کے لئے ہمارے ساتھ دعاؤں میں شامل ہوں۔

محترم قارئین!

جیسا کہ آپ سب کومعلوم ہے کہ پاکستان کی آبادی تیزی کے ساتھ بڑھ رہی ہے جبکہ اس کے مقابلے میں زرعی زمینیں رہائشی آبادیوں اورکمرشل پلازوں کی وجہ سے دن بدن سکڑ رہی ہیں۔لہٰذا بڑھتی آبادی کی غذائی ضروریات کو پورا کرنے کے لئے گندم کی پیداوار میں اضافہ موجودہ حکومت کی اولین ترجیح ہے۔ ہمارے صوبے میں تقریباً گندم کی کاشت مکمل ہوچکی ہے اوراچھی اورمنافع بخش پیداوار کے حصول کیلئے گندم کی بروقت کاشت سے قطع نظرنہیں کیا جاسکتا کیونکہ 30 نومبر کے بعد کاشت سے پیداوار میں تقریباً 20-15 کلوگرام فی ایکڑ کے حساب سے کمی واقع ہوتی ہے۔اس کے علاوہ پچھیتی کاشت کے لئے اپنے علاقے کی مناسبت سے ایسی اقسام کا انتخاب کیا جائے اور پچھیتی کاشت کی صورت میں اچھی پیداوار دیتی ہوں اورنا موافق حالات کا مقابلہ کرسکیں۔دسمبر کے مہینے میں عام طور پرگندم کی فصل میں مختلف قسم کی جڑی بوٹیاں اگ چکی ہوتی ہیں جس کے تدارک کے لئے زراعت کے عملے کے مشورے سے کیمیائی زہروں کا انتخاب اورسفارش کردہ مقدار میں سپرے کویقینی بنائیں کیونکہ تحقیق سے یہ بات ثابت ہے کہ گندم کی فصل میں جڑی بوٹیوں کی وجہ سے 35 فیصد سے لیکر 45 فیصد تک مجموعی طور پر پیداوار میں کمی کا اندیشہ رہتا ہے۔

قارئین کرام! دسمبر کا مہینہ مختلف قسم کے پھولوں اور باغات کے حوالے سے کافی اہمیت کا حامل ہے۔پھلدار پودوں کا انحصار ان کی دیکھ بھال پر منحصر ہوتا ہے۔اس مہینے میں نہ صرف پرانے باغات کی نگہداشت مثلاً باغات کی صفائی، گوڈی، کیمیائی اورڈھیرانی کھادوں کا استعمال، شاخ تراشی، بورڈیومکسچر اورخوابیدہ سپرے کا استعمال کیا جاتا ہے بلکہ نئے باغات کیلئے بھی خصوصی انتظامات کئے جاتے ہیں جیسا کہ علاقے کی مناسبت سے روٹ سٹاک اورپھلوں کی اقسام کا انتخاب محکمہ زراعت کے مشورے سے کیا جاتا ہے اس کے علاوہ چھوٹے پودوں کو کورے کے مضراثرات سے بچانے کیلئے چھوٹے پودوں کو پلاسٹک یاپرالی کے ساتھ ڈھانپ دیا جاتا ہے اوررات کے وقت باغات کو پانی لگادیا جاتا ہے تاکہ کورے کے مضراثرات کم سے کم ہوں۔اس جدید دور میں پھلدار سبزیات کی کاشت ایک صنعت کا درجہ رکھتی ہے۔لہٰذا بہتر اورزیادہ پیداوار لینے کے لئے باغبان حضرات کومحکمہ زراعت کے تجاویز ومشوروں کے مطابق اپنی باغبانی وفصلات کی نگہداشت کوترتیب دینا چاہیئے تاکہ زیادہ پیداوار کا حصول ممکن ہوسکے اورزرعی ترقی کاشتکاروں کی خوشحالی اورملکی معیشت کے استحکام کی جدوجہد کامیابی سے ہمکنار ہوسکے۔

اللہ ہم سب کا حامی وناصر ہو۔ آمین خیراندیش ایڈیٹر

گندم کی جڑی بوٹیوں کے نقصانات اوران کا تدارک

تحریر: ڈاکٹرنعیم احمد، پرنسپل ریسرچ آفیسر، اختر علی، سینئر ریسرچ آفیسر، ضیاء الرحمن ، ریسرچ آفیسر، ذبیح اللہ، ریسرچ آفیسر

گندم ہماری قوم کی ایک پسندیدہ اوراہم غذائی جنس ہے۔اس کی زیادہ پیداوارملکی غذائی ضروریات کے لئے ناگزیر ہے۔گندم کی کمی کے بحران کا کوئی متحمل نہیں ہوسکتا۔اس لئے ہرحکومت کی اوّلین کوشش یہی ہوتی ہے کہ عوام تک اس کی رسد میں کمی نہ ہو۔ہماری ملک کی آبادی روز بروز بڑھتی جارہی ہے جس کی وجہ سے گندم کی مانگ میں بھی اضافہ ہوتا جارہا ہے۔اس کے برعکس ملک میں زیرِ کاشت رقبہ روز بروز سکڑتا جارہاہے۔آبادکاری اور سڑکوں کی تعمیر کی وجہ سے زمینیں کم ہوتی جارہی ہیں لہٰذا زرعی ماہرین پر یہ ذمہ داری آن پڑتی ہے کہ ایسے طریقے متعارف کرائیں جن سے فی ایکڑ پیداوار میں اضافہ ممکن ہو سکے۔گندم کی فی ایکڑ پیداوار میں ہمارا ملک دیگر ممالک سے بہت پیچھے ہے۔ہمیں فی ایکڑ پیداوار بڑھانے کے لئے مختلف عوامل کو بروئے کار لانا پڑے گا۔ان عوامل میں ترقی دادہ اقسام کی معیاری تخم جس میں بیماریوں کے خلاف قوت مدافعت موجود ہواور جوموجودہ موسمیاتی تبدیلیوں کے ساتھ ہم آہنگ ہو، کاشت کرنا چاہیئے۔دیگرعوامل کے ساتھ ساتھ جڑی بوٹیوں کا تدارک بہت اہمیت کا حامل ہے۔کیونکہ جدید تحقیق کے مطابق جڑی بوٹیوں سے پہنچنے والا نقصان بعض اوقات 50فی صدتک پہنچ جاتا ہے۔جڑی بوٹیاں زیادہ اور معیاری پیداوار کے حصول کی راہ میں سب سے بڑی رکاوٹ ہیں۔گندم کے دانوں میں اگر جڑی بوٹیوں کا بیج موجود ہوتو مارکیٹ میں اس کی قیمت گرجاتی ہے۔فصل میں جڑی بوٹیوں کی موجودگی سے زمین کی تیاری پرخرچہ زیادہ آجاتا ہے۔یہی جڑی بوٹیاں اگرکھیت میں رہ جائیں تو فصل کے پودوں کے ساتھ پانی، کھاد، روشنی اور جگہ کے حصول کے لئے مقابلہ کرتی ہے۔نتیجتاً فصل کمزوراور لاغر ہوجاتی ہے اورکم پیداوار کا باعث بنتی ہے۔علاوہ ازیں جڑی بوٹیاں، ضرررساں کیڑوں اور بیماری پیدا کرنے والی جراثیموں کو پناہ دیتی ہیں۔

گندم میں کئی قسم کی جڑی بوٹیاں پائی جاتی ہیں، جن کو دوحصوں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔(ا) نوکیلے گھاس نما پتوں والی (ب) چوڑے پتوں والی۔گھاس نما جڑی بوٹیاں زیادہ تر گندم کے خاندان والی ہوتی ہیں جن کو ابتدائی مراحل میں پہچاننا مشکل ہوتا ہے۔اوراس کی تلفی بھی اس وجہ سے مشکل ہوتی ہے۔مثلاً جنگلی جئی، دمبی سٹی اور رتی گھاس، جبکہ چوڑے پتوں والی جڑی بوٹیوں کا پہچاننا آسان اوران کی تلفی بھی آسانی سے کی جاسکتی ہے۔مثلاً باتھو، لہلی، بلی بوٹی، شاسترہ وغیرہ۔

1۔گندم کی فصل میں جڑی بوٹیوں کے انسداد کے روائتی طریقے:

i) خالص اورتصدیق شدہ بیج کا استعمال

ii) زمین کی صحیح تیاری

(iii بروقت کاشت	(iv فصلوں کا ہیر پھیر
(v زیادہ شرح بیج	(vi بیج بننے سے پہلے جڑی بوٹیاں تلف کرنا وغیرہ

2۔کیمیائی طریقہ تدارک:

ناموافق حالات اور زیادہ زمین کی صورت میں کیمیائی طریقہ انسداد بڑا کارگر ہوتا ہے۔لیکن زرعی زہروں کے مناسب مقدار، صحیح وقت اور صحیح موسم میں اچھے طریقے کے استعمال سے ہی مطلوبہ نتائج حاصل کئے جا سکتے ہیں۔لہٰذا فصل کے روئیدگی کے چار تا چھ ہفتے کے اندر اندران زرعی زہروں سے جڑی بوٹیوں کا خاتمہ ضروری ہے۔اس کے بعد زرعی زہروں کا استعمال سودمند نہیں ہوتا۔کیمیائی طریقے سے جڑی بوٹیوں کی تدارک کے لئے درج ذیل زرعی زہریں استعمال میں لائی جاسکتی ہیں۔

۱ **اٹلانٹس**: یہ دونوں قسم کے جڑی بوٹیوں کی تلفی کے لئے کارگر ہے۔اس کو بحساب 100 گرام فی ایکڑ استعمال میں لایا جاسکتا ہے۔

۲ **عنبرا**: یہ بھی نوکیلے اور چوڑے پتوں والی جڑی بوٹیوں کے خاتمے کے لئے بحساب 24 گرام فی ایکڑ استعمال کیا جاسکتا ہے۔

۳ **ٹاپک**: یہ دوائی جنگلی جئی اور دمبی سٹی کی تدارک کے لئے 15 گرام ساشے فی 10 لٹر پانی میں استعمال کیا جاسکتا ہے۔

۴ **لوگران**: یہ دوائی اگر فصل کی بوائی کے فوراً بعد بحساب 15 گرام ساشے فی 3 پمپ (10 لٹر والا) استعمال کیا جائے تو اس کے بہتر نتائج آسکتے ہیں۔بہر حال فصل اگنے کے بعد 2 تا 3 پتوں والی سٹیج پر بھی مذکورہ بالا مقدار میں استعمال کر کے اچھے نتائج حاصل کئے جاسکتے ہیں۔

۵ **پوماسپر**: جنگلی جئی اور دمبی سٹی اور گھاس کی جڑی بوٹیوں کے لئے بحساب 2.5 ملی لیٹر پانی میں استعمال کیا جاسکتا ہے۔

اس کے علاوہ گھاس نما جڑی بوٹیوں کے لئے ایکزیئل (Axial) نامی دوا بھی موجود ہے۔اس کی مقدار 330 ملی لیٹر فی ایکڑ ہے۔اس کو بحساب 40 ملی لٹر فی 10 لیٹر پانی استعمال کر کے اچھے نتائج حاصل کئے جاسکتے ہیں۔

اس کے ساتھ ساتھ چوڑے پتوں والی جڑی بوٹیوں کے تدارک کے لئے یہ دوائیاں بھی استعمال کی جاسکتی ہیں۔

۱)	وٹارا بحساب 500 ملی لیٹر فی ایکڑ
۲)	سٹارن ایم بحساب 300 ملی لٹر فی ایکڑ

علاوہ ازیں، زرعی زہروں کے استعمال اور صحیح ترکیب کے لئے زرعی ماہرین کے سفارشات سے استفادہ کرنا ضروری ہے تا کہ اس کے صحیح اور خاطر خواہ نتائج سامنے آسکیں۔

زرعی سفارشات

گندم کی فصل

بہتر تو یہ ہے کہ 15 دسمبر تک گندم کی کاشت مکمل کرلیں پھر بھی اگر کاشت میں تاخیر ہوگئی ہو تو پچھیتی اقسام ہاشم، خیبر-87، پیرسباق-2013 کاشت کریں جس کیلئے شرح بیج 60 کلوگرام فی ایکڑ کے حساب سے کاشت کریں۔بیج کو دوائی ضرور لگائیں۔ کھادیں سفارش کے مطابق دیں۔بارانی علاقوں میں ساری کھاد بجائی کے ساتھ ہی دیں۔

گندم کی ذخیرہ میں حفاظت۔ ذخیرہ شدہ گندم کا معائنہ کریں اور کیڑوں اور چوہوں کی تلفی کریں۔

لہسن کی پیداواری ٹیکنالوجی

تحریروترتیب: محمد اسماعیل (سینئر ریسرچ آفیسر، زرعی تحقیقاتی سٹیشن صوابی) فاطمہ بلال (اسسٹنٹ ڈائریکٹر آؤٹ ریچ، زرعی تحقیقاتی سٹیشن صوابی) ڈاکٹر گلزار احمد (ڈائریکٹر زرعی تحقیقاتی سٹیشن صوابی)

تعارف:

لہسن قدیم زمانے سے ایک اہم سبزی کے طور پر کاشت کیا جاتا ہے۔اس کا نباتاتی نام ایلیو مین سٹیویم (Allium sativum) ہے اور انگریزی میں اسے گارلک (Garlic) کے نام سے جانا جاتا ہے۔طبی لحاظ سے لہسن بہت اہمیت کی حامل ہے۔اس کی منفرد خاصیت یہ ہے کہ یہ بلڈ پریشر کو کنٹرول کرتا ہے اور جسم میں کولیسٹرول کم کرکے خون کی شریانوں میں چربی کے انجماد کو روکتا ہے۔اس کے علاوہ دل کی بیماریوں میں مفید ہے، کینسر کے اثرات کو کم کرتا ہے اور جراثیم کش ہے۔جسمانی بیماری جیسے سوزش، ہیضہ، دمہ، خسرہ، پیٹ کا کینسر، نزلہ و زکام، ملیریا، زرد بخار وغیرہ میں لہسن کا استعمال کارآمد ہے۔پرانے زمانے میں لہسن کے استعمال سے سانپ اور حشرات کے کاٹنے کا علاج کیا جاتا تھا۔تجربات سے ثابت ہوا ہے کہ لہسن کے تیل سے مچھروں کے لاروے، مکھیوں، تتلیوں اور گوبھی کی سفید سنڈی جیسے کیڑے مکوڑوں کا انسداد کیا جاتا ہے۔لہسن 149 کلوکیلری انرجی مہیا کرتا ہے اور دیگر اجزاء میں پانی (58.58%) ، پروٹین (6.36%)، چربی (0.5%)، نشاستہ (33.06%) اور فائبر (2.1%) شامل ہیں۔

خیبر پختونخوا میں لہسن کی کاشت:

لہسن خیبر پختونخوا کی ایک نقد آور فصل ہے۔خیبر پختونخوا میں سب سے زیادہ لہسن ضلع صوابی میں کاشت ہوتا ہے۔نوشہرہ، کوہاٹ، بنوں، مردان اور پشاور بالترتیب لہسن اگانے والے ضلعوں میں شمار ہوتے ہیں۔خیبر پختونخوا میں سب سے زیادہ دیسی لہسن اگایا جاتا ہے جو کہ مختلف ناموں سے جانا جاتا ہے جیسا کہ دیسی سفید، صوابی لوکل، کوہاٹ لوکل وغیرہ۔بعض جگہوں پر لہسن گلابی بھی لگایا جاتا ہے۔ابھی کاشتکاروں نے لہسن کی نئی دریافت شدہ اقسام جیسے NARC G-1، پکل جائنٹ اور سوات گارلک کو بھی لگانا شروع کیا ہے۔حال ہی میں ایگریکلچر ریسرچ سٹیشن صوابی نے لہسن کی نئی قسم صوابی گارلک۔ 1 متعارف کی ہے جو اس سال زمینداروں کیلئے دستیاب ہے۔

ضلع صوابی میں لہسن کی کاشت:

لہسن کی کاشت میں ضلع صوابی اپنا مقام رکھتا ہے اور یہ اس ضلع کی ایک نقد آور فصل تصور کی جاتی ہے۔سن 2018-19 میں ضلع صوابی میں 1732 ایکڑ پر لہسن لگائی گئی اور ان سے 9853 ٹن پیداوار لی گئی جن کی اوسط پیداوار 5.7 ٹن فی ایکڑ بنتی ہے جو کہ پاکستان میں ایک ایکڑ سے سب سے زیادہ لی گئی پیداوار ہے۔ضلع صوابی میں لہسن کے ساتھ تمباکو اور گنا بھی انٹرکراپ (Intercrop) کیا جاتا ہے۔

آب وہوااور زمین:

لہسن ٹھنڈے موسم یعنی موسم سرما کی فصل ہے۔اس لئے فصل کی کاشت کے وقت اسے سرد موسم، کم درجہ حرارت یعنی 30-25 ڈگری سینٹی گریڈ اور چھوٹے دن کی ضرورت ہوتی ہے۔فصل جب گٹھے بنانا یعنی (Bulb formation) شروع کرتا ہے تو گٹھوں کی بڑھوتری اور فصل کے پکنے کیلئے گرم یعنی (40-35) ڈگری سینٹی گریڈ وخشک موسم اور لمبے دن درکار ہوتے ہیں۔لہسن کو کامیابی سے مختلف قسم کی زمینوں میں کاشت کیا جاسکتا ہے لیکن نشونما کیلئے زرخیز میرا اور بہتر نکاس آب والی زمین زیادہ موزوں ہوتی ہے۔

زمین کی تیاری اور ہل:

لہسن کی کاشت کیلئے زمین جتنے اچھے طریقے سے تیار کی جائے تو اس میں فصل کی نشونما اتنے ہی بہتر طریقے سے ہوتی ہے اور پیداوار میں بھی اضافہ ممکن ہو جاتا ہے۔کاشت سے پہلے زمین کو اچھی طرح لیزر لیول کیا جائے۔کھیت کو ہموار کرنے کے بعد اس میں گہرا ہل (چیزل) چلایا جائے۔دو دفعہ عام ہل سہاگہ کے ساتھ دی جائے تاکہ زمین اچھی طرح تیار ہو جائے اور آخر میں ایک دفعہ روٹاویٹر چلایا جائے۔

کھادیں:

لہسن کی اچھی پیداوار لینے کیلئے کھادوں کا صحیح اور مناسب استعمال نہایت ہی ضروری ہے۔لہسن کی کاشت سے ایک ماہ پہلے گوبر کی گلی سڑی کھاد 30-25 ٹن فی ایکڑ ڈالی جائے اور اس کو ہل کے ذریعے زمین میں مکس کیا جائے۔زمین کی تیاری کے وقت دو بوری ڈی۔اے۔پی (DAP)، ایک بوری سلفیٹ آف پوٹاش (SOP) اور آدھی بوری یوریا (Urea) فی ایکڑ ڈالنے کی سفارش کی جاتی ہے۔اس کے ساتھ ہی 3 کلوگرام زنک سلفیٹ (Zinc sulfate) فی ایکڑ اگر دی جائے تو بہتر نتائج حاصل ہو سکتے ہیں۔نائٹروجن کھاد کی اگلی خوراک 40 سے 60 دن کی اندر (لہسن کے قسم کو دیکھتے ہوئے) ڈالنی چاہیئے۔ایک بوری یوریا یا ایک بوری امونیم سلفیٹ فی ایکڑ درم میں حل کر کے آبپاشی کے ساتھ دینا چاہیئے۔اسی دوران اگر 1 کلوگرام سلفر فی ایکڑ سپرے کیا جائے تو لہسن کی بڑھوتری اور بھی بہتر ہو جاتی ہے۔کھاد کی اگلی مقدار 15 جنوری کے بعد ایک بوری امونیم نائٹریٹ یا کیلشیم امونیم نائٹریٹ فی ایکڑ گوارہ کھاد کی صورت میں دی جائے۔نائٹروجن کھاد کے ساتھ اگر 10 سے 15 کلوگرام سلفیٹ آف پوٹاش اور 3 لیٹر ہیومک ایسڈ فی ایکڑ دی جائے تو لہسن کی پیداوار اور بھی بہت بہتر ہو جاتی ہے اور لہسن بیماریوں سے بھی محفوظ رہتا ہے۔لہسن کاشت کرنے کے بعد ساری کھادیں آخر جنوری تک دی جانی چاہیئے۔زیادہ تاخیر سے کھادیں ڈالنے سے فصل کو کئی قسم کے نقصانات پہنچ سکتے ہیں۔

وقت کاشت:

لہسن کی کاشت کا موزوں وقت ہر علاقے کی نسبت مختلف ہوتا ہے۔لہسن کی بہتر اگاؤ کیلئے 30-25 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت کا ہونا ضروری ہے۔زیادہ درجہ حرارت کی صورت میں لہسن کے اگاؤ پر برے اثرات مرتب ہو سکتے ہیں۔عموماً لہسن کی کاشت وسط ستمبر سے لے کر اکتوبر کے پورے مہینے میں کی جاتی ہے۔

لہسن کے ترقی دادہ اقسام

ا۔ لہسن گلابی	2۔ دیسی سفید یا NS-756
3۔ چائینا گلابی اور چائینا سفید	4۔ این۔اے۔آر۔سی جی۔1
5۔ پکل جائنٹ	6۔ سوات گارلک
7۔ لہسن کی نئی قسم صوابی گارلک۔1	

لہسن کی یہ ورائٹی زرعی تحقیقاتی سٹیشن صوابی نے 2021 میں پراونشل سیڈ کونسل سے پاس کرائی۔اس کا بلب سائز بڑا اور گٹھا ہوا، تیز خوشبو اور شلف لائف زیادہ ہے۔اس کی پوتی موٹی ہوتی ہے۔اس کے بلب کی رنگت سفید ہوتی ہے جس کے اوپر گلابی رنگت کے دھبے نظر آتے ہیں۔بلب کی شکل اوول(Oval) ہوتی ہے۔اس کی اوسط پیداوار 120-150 من فی ایکڑ ہے۔لہسن کی یہ ورائٹی خیبر پختونخوا کے آبپاشی علاقوں کیلئے موزوں ہے۔

شرح بیج:

لہسن کی تریاں بطور بیج استعمال کی جاتی ہیں۔شرح بیج ہر ورائٹی کے لحاظ سے مختلف ہوتی ہے۔اچھی پیداوار حاصل کرنے کیلئے بڑے سائز کے اور موٹے گٹھوں کا چناؤ کریں اور اس کو بیج کیلئے الگ کریں۔پھر جب گٹھوں کو توڑا جاتا ہے تو اس میں اچھے سائز والے اور موٹی تریاں بیج کے طور پر استعمال کریں۔لہسن کی مختلف ورائٹیوں کی شرح بیج فی ایکڑ درج ذیل ہے۔

- ☆ لہسن گلابی — 300 کلوگرام
- ☆ دیسی سفید/NS-756 — 320-350 کلوگرام
- ☆ چائینا گلابی/سفید — 500 کلوگرام
- ☆ این اے آر سی جی۔1 — 800 کلوگرام
- ☆ پکل جائنٹ — 750-800 کلوگرام
- ☆ سوات گارلک — 600 کلوگرام
- ☆ صوابی گارلک۔1 — 350-400 کلوگرام

لہسن کی فی ایکڑ بیج کی مقدار قطار سے قطار اور پودے سے پودے کے درمیانی فاصلے کو مدنظر رکھ کر کم یا زیادہ کی جا سکتی ہے۔

طریقہ کاشت

لہسن کو عموماً تین طریقوں سے لگایا جاتا ہے، جن کا ذکر درجہ ذیل ہے

ا ہموار زمین (فلیٹ بڈز پر):۔

۲ کھیلیوں (Ridges) پر کاشت:۔

۳ اونچے بند (Raised Beds) پر کاشت:۔

آبپاشی:

لہسن کو پہلی آبپاشی بجائی کے فوراً بعد دینی چاہیئے اور دوسری آبپاشی پہلی آبپاشی کے 5 سے 7 دن کے اندر اندر دینی چاہیئے۔ لہسن کو ٹوٹل 6 سے 8 آبپاشی درکار ہوتی ہیں۔ آبپاشی کی تعداد اُس سال کے بارشوں پر انحصار رکھتی ہیں، اگر بارشیں زیادہ ہوں تو آبپاشی کی تعداد کم ہوسکتی ہے۔ اگر بارشیں کم ہوں تو آبپاشی کی تعداد زیادہ ہوسکتی ہے۔ لہسن کے آخری ہفتوں یعنی مارچ / اپریل میں گھٹوں کی بڑھوتری ہو رہی ہوتی ہے لہٰذا پانی لگاتے وقت احتیاط کرنی چاہیئے۔ اگر آخری ایک یا دو پانی زیادہ لگ جائے تو پھپھوند بیماری لگنے کا خدشہ ہوسکتا ہے اور لہسن کے گھٹوں کی تریاں پھٹنے کا بھی اندیشہ بڑھ جاتا ہے اور موٹے گھٹے مستحکم نہیں رہتے بلکہ جھڑ جاتے ہیں۔

لہسن کی برداشت، حفاظت اور ذخیرہ اندوزی:

لہسن کی برداشت کا عمل بھی بہت اہمیت رکھتا ہے۔ لہسن کو عموماً تھوڑا سا جلدی برداشت کرنا چاہیئے۔ اگر لہسن کو زیادہ دیر تک کھیت میں کھڑا رہنے دیا جائے یا اس کی برداشت کو تاخیر سے کیا جائے تو اس سے لہسن کے گھٹے پھوٹ جاتے ہیں اور تریاں کھل جاتی ہیں جس کی وجہ سے گھٹا پھر مضبوط نہیں رہتا۔ لہسن کے گھٹوں کی کوالٹی بھی بری طرح سے متاثر ہوتی ہے۔ لہسن کی نئی قسم صوابی گارلک۔ 1 اور دیسی اقسام (لہسن گلابی اور دیسی وائٹ وغیرہ) کی برداشت مارچ کے آخر یا اپریل کے شروع میں ہوتی ہے جبکہ NARC G-1، پکل جائنٹ اور چائنا اقسام کی برداشت اپریل کے آخر یا مئی کے شروع دنوں میں ہوتی ہے۔ اس بات کا خاص خیال رکھا جائے کہ برداشت سے 15-10 دن پہلے پانی لگانا بند کر دیا جائے۔ لہسن کو برداشت کرتے وقت چھوٹی چھوٹی ڈھیریاں بنائی جائیں اور ایک ڈھیری کے گھٹے دوسرے ڈھیری کے پتوں سے چھپائی جائیں تاکہ تازہ نکالے ہوئے گھٹوں پر سورج کی سیدھی روشنی نہ پڑے۔ دوسرے مرحلے میں 4 سے 5 دن کے بعد لہسن کی چھوٹی گڈیاں بنائی جائیں اور پھر تیسرے مرحلے میں لہسن کی گڈیوں کو کھیت سے منتقل کر کے کسی ہوادار سٹور میں لٹکایا جانا چاہیئے تاکہ لہسن صحیح طریقے سے سوکھ جائے۔ لہسن کو لٹکانے کیلئے بانس کی لکڑی بھی استعمال کی جاسکتی ہے اور جی وائر سٹور کی دیواروں کے ساتھ باندھ کر اس کے اوپر لہسن کی گڈیاں لٹکائی جاتی ہیں۔ مئی اور جون کے مہینوں میں جب لہسن اچھی طرح سوکھ جائے تو پھر کسی ہوادار سٹور میں لہسن کو ایک ہی جگہ ڈھیری کی شکل میں رکھا جاسکتا ہے۔

اکثر اوقات جب لہسن اچھی طرح سوکھ جائے تو اس سے پتے کاٹ کر اس کے گھٹے جالی دار بوریوں میں ڈال کر کسی ہوادار جگہ میں رکھے جائیں۔ اس بات کا خاص خیال رکھا جائے کہ جس جگہ پر لہسن رکھنا مقصود ہو اس کا ہوادار ہونا بہت لازمی ہے۔ اگر سٹوریج ہوادار نہ ہو تو لہسن میں فنگس لگنے کا خدشہ بڑھ جاتا ہے۔ سٹوریج کی جگہ میں ایگساسٹ (Exhaust) اور چھت کے پنکھے کا ہونا لازمی ہے۔

زرعی سفارشات

نامیاتی کھادوں کے فوائد

جب یہ کھادیں گلتی سڑتی ہیں تو پودوں کو غذائی عناصر بہم پہنچاتی ہیں۔ زمین کی ساخت اور بافت کو بہتر بنانے میں مدد دیتی ہیں۔ باریک بافت والی زمینوں کی آبی ایصالیت اور ریتلی زمینوں کی پانی رکھنے کی استعداد جیسے اوصاف کیلئے مدد و معاون ہیں۔ زمین میں مفید خوردبینی اجسام کو خوراک اور حرارت مہیا کرتی ہیں جس کی وجہ سے وہ اپنا عمل تیز کر لیتے ہیں۔ زمین میں لوہے، جست اور فاسفورس جیسے عناصر کو تعاملات سے محفوظ کر کے اپنے پاس رکھتے ہیں جو پودوں کو جذب ہونے کیلئے آسان بناتے ہیں۔ زمین کو آبی اور طوفانی کٹاؤ سے محفوظ رکھتی ہے۔

ضلع مردان میں تجارتی پیمانے پر انگور کی کاشت

تحریر: ادارہ

انگور کی کاشت:

انگور کا حیاتیاتی نام vitis Vinifera ہے۔ یہ سخت سرد یا سخت گرم اور مرطوب آب و ہوا والے علاقہ جات کے علاوہ دنیا کے تمام حصوں میں کاشت ہوتا ہے۔یعنی سطح سمندر سے لے کر 10,000 فٹ بلندی تک اُ گا یا جاسکتا ہے۔لیکن پہاڑی اور نیم پہاڑی علاقہ جات تقریبا 6000 فٹ کی بلندی اس کی کاشت کیلئے نہایت موزوں ہیں۔ پاکستان میں تقریباً 37,000 ایکڑ اراضی پر اس کی کاشت ہو رہی ہے اور اس کی پیداوار تقریباً 75000 ٹن سالانہ ہے۔انگور کی زیادہ تر کاشت پاکستان میں صوبہ بلوچستان میں کوئٹہ اور قلات کے علاقوں میں کی جاتی ہے۔اس کے کچھ اقسام آج کل میدانی علاقوں میں بھی کامیابی سے کاشت کی جا رہی ہیں۔انگور تجارتی پیمانے پر باغ کی صورت میں لگایا جاتا ہے جسے وائن یارڈ (Vineyard) کہتے ہیں۔انگور کی کاشت پودے سے پودا 8 فٹ اور قطار سے قطار 10 فٹ فاصلے کے مطابق کی جاتی ہے۔اس طرح ایک ایکڑ میں پودوں کی تعداد 550 بنتی ہے۔ یہ پودا ایک بیل کی صورت میں اُ گتا ہے اور اس کا پھل گچھوں کی صورت میں ہوتا ہے۔

ضلع مردان کے محکمہ زراعت (شعبہ توسیع) نے ضلعی حکومت کے تعاون سے تقریباً 40 لاکھ روپے کا ایک منصوبہ شروع کیا ہے۔ جس کے تحت ضلع مردان میں مختلف جگہوں پر دو کنال کے 47 باغات نئے طریقے یعنی (اُوپن گیبل سسٹم Open Gable System) سے لگائے گئے ہیں۔اس منصوبے کے تحت زمینداروں کو نہ صرف باغات لگائے گئے بلکہ ان کو محکمے کے طرف سے عملی تربیت بھی فراہم کی گئی۔ تا کہ ان پودوں کی صحیح طریقے سے تربیت اور ان سے زیادہ رقبہ پر انگور کی کاشت کر سکیں۔ضلع مردان کے زمیندار طبقے نے محکمہ زراعت شعبہ توسیع کے اس منصوبے کو بہت سراہا۔

آب ہوا:

یہ سرد معتدل علاقوں کا پھل ہے اور 38 درجہ سینٹی گریڈ سے 42 درجہ سینٹی گریڈ تک بخوبی بڑھتا ہے۔انگور کی بیل زیادہ اور کم درجہ حرارت کو کافی حد تک برداشت کر لیتی ہے۔خشک اور نیم گرم درجہ حرارت اس کی مناسب افزائش اور پھل کی نشو نما کیلئے بہت ہی مفید ہے۔موسم گرما کی بارش اس کے پھل پکنے کے لئے ایک شدید خطرہ ہے۔اس وقت زیادہ رطوبت کے باعث پھل پھٹ جاتا ہے اور اس میں پھپھوندی پیدا ہو جاتی ہے اور پھل گلنے سڑنے لگتا ہے۔یہی وجہ ہے کہ عمدہ اقسام کو زیادہ برسات کے باعث کاشت نہیں کیا جا سکتا اس لئے ایسی اقسام جو مون سون کے بارشوں سے پہلے پک جاتی ہے کاشت کے لیے متعارف کرادی گئی ہیں۔

میدانی علاقوں کی اقسام:

(1) فلیم سیڈلیس (سرخ)	(2) کارڈینال (سرخ بیج والا)
(3) کنگز روبی (سرخ، بغیر بیج والا)	(4) این۔اے۔آر۔سی بلیک (کالا بیج والا)
(5) شوگرا (I)	(6) سلطانیہ سی

زمین:

انگور کی کاشت کے لئے مختلف قسم کی زمین مثلاً ہلکی زمین سے لیکر چکنی زمین اور پتھریلی زمین تک موزوں ہے لیکن اچھی نکاس والی ہلکی چکنی زمین انگور کی کاشت کے لئے بے حد موزوں ہے۔ جب انگور کی بیل ریتلی،اور کنکریلی زمینوں پر کاشت کی جائے تو اسے دیگر پت جھڑ والے پودوں کی طرح کھاد دینے کیلئے خاص خیال رکھا جائے۔کنکریلی زمین میں کاشت شدہ انگور کا پھل بہ نسبت چکنی زمینوں کی جلد پک جاتا ہے۔جو کہ باغبانوں کیلئے فائدہ مند ہوتا ہے۔

افزائش نسل:

انگور کی کاشت عام طور پر بذریعہ قلم کی جاتی ہے کیونکہ بذریعہ تخم اس کی کاشت قطعاً موزوں نہیں ہے۔ پتے جھڑ جانے کے بعد پودے خوابیدہ حالت میں ہوں اس کی قلمیں تیار کی جاتی ہیں۔قلمیں عموماً ایک سال کی شاخوں سے تیار کی جاتی ہیں۔قلم کی لمبائی تقریباً 9 انچ ہونی چاہیے۔جس پر 3 چشمے ہوں۔قلم کو تیار کرتے وقت اس بات کا خیال رکھیں کہ قلم کے نچلے سرے والا کٹ گانٹھ کے قریب ہوتا کہ جڑیں نکلنے میں آسانی رہے۔دسمبر کے آخر میں شاخ تراشی کے بعد کٹی ہوئی ٹہنیوں کی قلمیں تیار کر کے انہیں گیلی ریت میں دبا دیا جاتا ہے جسے کیلسنگ (Callusing) کہتے ہیں۔

وسط فروری میں قلموں کو ریت سے نکال کر پولی ٹیوبز(Polytubes) میں لگا یا دیا جاتا ہے۔قلیمس سیدھی کھیت میں بھی لگائی جا سکتی ہیں اور اگر آپ چاہیں تو پہلے نرسری میں اور اس کے بعد کھیت میں تبدیل کی جاسکتی ہیں۔قلم لگانے کے لئے قلم کی 3-2 آنکھیں زمین سے باہر اور باقی حصہ زمین کے اندر دبا دیں۔قلموں کو ایک سال نرسری میں رکھنے کے بعد اگلے سال فروری میں کھیت میں منتقل کیا جاسکتا ہے۔اگر سیدھا کھیت میں قلمیں لگانا مقصود ہو تو 3-2 قلمیں ایک ہی گڑھے میں لگا دیں۔تاکہ ناکامی کا خدشہ کم ہو۔اگر ساری قلمیں جڑ پکڑ لیں تو ایک قلم چھوڑ کر باقی دوسری جگہ منتقل کی جاسکتی ہیں۔

پودے لگانا:

پودے لگانے سے بیشتر ہل سہاگہ چلا کر زمین تیار کرلی جائے۔پھر 8 فٹ ×10 فٹ کے حساب سے مستطیل طریقہ کے مطابق داغ بیل کر کے نشان لگائے جائیں۔پودے کی نشان والی جگہ پر(1.5×1.5) فٹ کا گڑھا بنائیں۔دس تا پندرہ دنوں تک گڑھا کھلا رکھنے کے بعد اُوپر کی ایک فٹ مٹی میں ایک حصہ گوبر کی گلی سڑی کھاد اور ایک حصہ بھل یا آدھا حصہ ریت ملا کر گڑھے کو زمین کی سطح سے تقریباً 8 انچ اُوپر تک بھر دیں۔پودے کی جڑوں کی گاچی کے مطابق درمیان میں گڑھا بنائیں اور پودا لگا کر ارد گرد کی مٹی ڈال کر اچھی طرح دبائیں اور کیاری بنا کر کھلا پانی دے دیں۔پودا لگانے کے تین دن بعد ہلکا پانی لگا دیں۔خشک ہونے پر کیاری میں دراڑیں پڑ جائیں تو ہلکی گوڈی کر دیں۔

آبپاشی اور کھاد کا استعمال:

انگور کے پودوں کی آبپاشی کا انحصار اس علاقے کی زمین اور آب وہوا پر ہوتا ہے۔لیکن گرم موسم میں پھل کی مناسب بڑھوتری، پیداوار اور کوالٹی کے لئے آبپاشی ضروری ہو جاتی ہے۔کھادوں کا استعمال زمین کی قسم کے مطابق کرنا چاہیے۔اگر زمین کو گوبر کی کھاد ہر سال دی جائے تو پھر کیمیائی کھادوں کی ضرورت کم پڑتی ہے۔عام طور پر 150 گرام۔این۔پی۔کے(زرخیز) فی پودا وسط مارچ میں استعمال سے پیداوار پر خاطر خواہ اثر پڑتا ہے۔دانے بننے کے بعد 1 گرام سلفیٹ آف پوٹاش (SOP) فی پودا ڈالنے سے پھل کی کوالٹی پر بہت اچھا اثر پڑتا ہے

نظام تربیت:

انگور کی تربیت بہت اہمیت کی حامل ہے۔ کیونکہ پودوں کی مخصوص شکل گچھوں کو مناسب سہارا دینے، ان کی پختگی اور گلنے سڑنے سے محفوظ رکھنے میں مدد دیتی ہے۔ انگور کی تربیت کے کئی طریقے ہیں جن میں خندق والا طریقہ، ہیڈ سسٹم، اور کین سسٹم شامل ہیں۔ بلوچستان میں بارش کی وجہ سے خندق والا طریقہ زیادہ استعمال ہوتا ہے۔ انگور کے جدید طریقہ کاشت میں بیلوں کو کین سسٹم کے تحت تاروں پر تربیت دی جاتی ہے۔ اس طریقے سے گچھے گلنے سڑنے سے محفوظ رہتے ہیں۔

شاخ تراشی:

انگور کی شاخ تراشی ایک اہم عمل ہے اس کے لئے بہت مہارت کی ضرورت ہے۔ شاخ تراشی ہر سال زیادہ پھل اور بیلوں کو تربیتی نظام پر قائم رکھنے کیلئے کی جاتی ہے۔ شاخ تراشی ماہ دسمبر کے آخر میں جب پودے خوابیدہ حالت میں ہوں کی جاتی ہے۔ لیکن اگر شاخیں زیادہ بڑھ رہی ہوں اور زمین کو چھونے لگیں تو موسم گرما میں بھی تھوڑی بہت شاخ تراشی کی جاسکتی ہے۔ شاخ تراشی کے دوران کئی باتوں کا خیال رکھنا ضروری ہے۔ مثلاً اقسام کی پھل دینے کی عادت اور پچھلے سال کی پیداوار کی مقدار وغیرہ۔ جن اقسام میں پھل شاخوں کے پچھلے حصے پر لگتا ہے۔ شاخ تراشی کرتے وقت ان کو چھوٹا رکھا جاسکتا ہے۔ اور جن اقسام کا پھل شاخوں کے اوپر والے حصے پر لگتا ہے۔ ان کی لمبائی زیادہ رکھی جاتی ہے تاکہ بیل والے شگوفے زیادہ نہ کٹ جائیں جو بعد میں پیداوار میں کمی کا باعث بنتے ہیں شاخ تراشی کے دوران شاخوں کو زخمی ہونے سے بچائیں نیز شاخ تراشی کے آلات تیز ہونے چاہیئے۔

پھل کی چھدرائی:

پودے لگانے کے 4 سال بعد جب پودا پوری پیداوار کو پہنچتا ہے عام طور پر انگور کی بیل میں تقریباً 80 سے زائد گچھے نکلتے ہیں جن سے اعلیٰ کوالٹی کا پھل حاصل نہیں ہوسکتا۔ لہٰذا گچھوں پر بور آتے وقت ان کی چھدرائی بہت ضروری ہوتی ہے۔ ہر نئی کونپل پر عموماً دو گچھے نکل آتے ہیں نیچے والا گچھا چھوڑ دیا جائے اور ہر کونپل کا اوپر والا گچھا کاٹ دیا جائے۔ اس کے باوجود 35-30 گچھے باقی رہ جاتے ہیں۔ اب ہر چھوٹا گچھا اور جہاں گچھے زیادہ گھنے ہوں وہاں سے کاٹ لیے جائیں حتیٰ کہ ایک بیل پر زیادہ سے زیادہ تعداد 20 رہ جائے۔ اس طرح اچھی خوراک لے کر دانہ بڑا بنے گا اور گچھے کا سائز کافی بڑا ہوگا جسے مارکیٹ میں بہت پسند کیا جاتا ہے۔

برداشت:

انگور کی بیل عموماً 3 سال میں پورا پھل دینا شروع کردیتی ہے۔ پھل کی برداشت اس وقت کی جائے جب دانے اپنا سائز حاصل کرلیں اور میٹھے ہوجائیں۔ گچھے قینچی سے کاٹنے چاہیے اور ان کو گتے کے کاٹن میں اس طرح رکھیں کہ دانے زخمی نہ ہونے پائیں۔ پیک کرتے وقت خراب دانے نکال دیں ورنہ یہ دوسرے دانوں کو بھی خراب کردیں گے۔ اس کو جلد منڈی تک پہنچانا چاہیے۔ کچھ دنوں کے لیے اس کو کولڈ سٹور میں بھی رکھا جاسکتا ہے۔

کیڑے اور بیماریاں:

دوسرے پودوں کی طرح انگور پر بھی کیڑوں اور بیماریوں کا حملہ ہوتا ہے۔ کیڑوں میں بھڑ، سکیل، بھونڈی، وغیرہ شامل ہیں۔ اس کے علاوہ ملی بگ بھی انگور کو نقصان پہنچاتی ہے۔ بیماریوں میں پھپھوندی، بوٹ رائٹس، پتوں اور کونپلوں کا مرجھاؤ شامل ہیں۔ انکے خلاف محکمہ کی سفارش کردہ ادویات کا مناسب وقت پر استعمال بہت ضروری ہے۔

پھلوں اور سبزیوں پر حملہ آور پھل کی مکھی کا مربوط طریقہ انسداد

تحریر: ادارہ

تعارف:

ہمارے صوبے خیبر پختونخوا کی آب و ہوا مختلف قسم کے پھل اور سبزیات کی کاشت کے لئے نہایت موزوں ہے۔ پھلوں میں امرود، شفتالو، سیب، خوبانی، آلو بخارہ، ناشپاتی، املوک وغیرہ اور سبزیات میں کدُو، کریلہ، کھیرا، توری، بینگن، ٹینڈا اور ٹماٹر قابل ذکر ہیں۔ بدقسمتی سے ہمارے ملک کی سبزیوں اور پھلوں کی اوسط فی ایکڑ پیداوار ترقی یافتہ ممالک کی نسبت کافی کم ہے۔ جس کی مختلف وجوہات اور عوامل ہیں۔ ان عوامل میں سب سے گھمبیر مسئلہ پھل کی مکھی کا حملہ ہے۔ یہ ایک نہایت نقصان دہ کیڑا ہے جو پیداوار میں کمی کرنے کے ساتھ ساتھ پھلوں اور سبزیات کی کوالٹی کو بھی خراب کرنے کا باعث بنتا ہے۔ ایک محتاط اندازے کے مطابق پھل کی مکھی سے عام طور پر 20 سے 70 فیصد تک نقصان ہوتا ہے اور شدید حملے کی صورت میں نقصان 100 فیصد تک جا سکتا ہے۔

اقسام: پاکستان میں پھل کی مکھی کی انواع بکثرت پائی جاتی ہیں جو مختلف پھلوں اور سبزیوں کو نقصان پہنچاتی ہیں۔

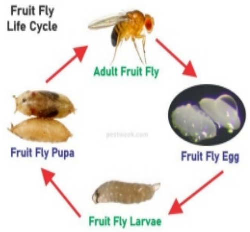
1) Bactrocera Zonata

2) Bactrocera Dorsalis

3) Bactrocera Cucurbitae

4) Bactrocera Tau

ان میں Bactrocera Zonata اور Bactrocera Dorsalis زیادہ تر پھلوں کو نقصان پہنچاتی ہیں جبکہ Bactrocera Cucurbitæ اور Bactrocera Tau جسامت میں تھوڑی بڑی ہوتی ہیں اور سبزیات پر حملہ آور ہوتی ہیں۔



نقصان: مادہ مکھی سوئی نما ڈنگ کے ذریعے پھل/سبزی میں ایک ایک کر کے انڈے دیتی ہے۔ پھل کی بڑھوتری کے ساتھ ساتھ ڈنگ کی جگہ پر سیاہ نما دھبہ بن جاتا ہے اور بعد ازاں پھل بگڑ جاتا ہے۔ انڈوں سے نکلنے کے بعد لاروے یا سنڈیاں پھل کا گودا کھاتے ہیں۔ اس سے پھل نرم ہو جاتا ہے اور گل سڑ جاتا ہے۔ حملہ شدہ پھل پکنے سے پہلے زمین پر گرنے شروع ہو جاتے ہیں۔ اس کے علاوہ مادہ پھل کی مکھی پھل میں بیکٹیریا داخل کرنے کا سبب بھی بنتی ہے جس کی وجہ سے پھل خراب ہو جاتے ہیں۔

دوران حیات: پھل کی مکھی کا دوران حیات چار ادوار پر مشتمل ہوتا ہے۔

انڈا، لاروا، پیوپا، بالغ مکھی۔

مربوط طریقہ انسداد:

1) باغ/کھیت کی صفائی:

پھل کی مکھی کو کنٹرول کرنے میں کھیت/ باغ کی صفائی بنیادی اہمیت کی حامل ہے۔ باغ/کھیت کی بلا ناغہ صفائی کریں۔ باغ میں موجود جڑی بوٹیوں کو بھی تلف کرنا چاہئے۔ کیونکہ بعض جڑی بوٹیاں مکھیوں کو خوراک اور چھپنے کی جگہ مہیا کرتی ہیں۔

2) حملہ شدہ اور گرے ہوئے پھلوں کی تلفی:

عموماً کیڑا زدہ اور گرے ہوئے پھلوں کو کھیت میں چھوڑ دیا جاتا ہے جبکہ صحت مند پھلوں کو اُٹھا لیا جاتا ہے۔ اس سے پھل میں موجود کیڑوں کو افزائش کا موقع مل جاتا ہے اور اس طرح مکھیوں کی تعداد بڑھ جاتی ہے۔ اس لئے ضروری ہے کہ کھیت میں اور درختوں پر کیڑا زدہ اور گلے سڑے پھل/سبزی نہ چھوڑیں جائیں۔ بلکہ ان کو اکٹھا کر کے 2 سے 3 فٹ گہرے گڑھے میں ڈال دیا جانا چاہئے۔

3) زمین کی گوڈی کرنا اور ہل چلانا:

مکھی کا کویا چونکہ زمین کے اندر ہوتا ہے اس لئے کھیت میں ہل چلانے اور پودوں/ درختوں کے نیچے زمین کی گوڈی کرنے سے پیوپے ختم ہو جاتے ہیں اور مکھیوں کی افزائش رُک جاتی ہے۔

4) زہریلی خوراک کا استعمال (Food Attractant)

مادہ مکھی کو جنسی بلوغت کیلئے پروٹین کی ضرورت ہوتی ہے۔ جس کیلئے رغبتی خوراک پروٹین ہائیڈرولائزیٹ استعمال کیا جاتا ہے اسکی مقدار 300 ملی لیٹر پروٹین ہائیڈرولائزیٹ اور 30 ملی لیٹر زہر (Diptrex/Melathian) کو تقریباً پونے دس لیٹر پانی میں ملا دیا جاتا ہے اور باغ میں دس فیصد درختوں کے تنوں پر 10 سے 15 دن کے وقفے سے سپرے کیا جاتا ہے۔ سبزیات کے کھیت میں مناسب فاصلے پر مختلف جگہوں پر سپرے کیا جاتا ہے۔ نر اور مادہ مکھی یہ خوراک کھا کر مر جاتے ہیں۔

5) نر کشی بذریعہ جنسی پھندہ (Male Annihilation Technique)

مکھیوں کے اقسام اور تعداد معلوم کرنے اور مکھیوں کے خاتمے کیلئے جنسی پھندوں کا استعمال کیا جاتا ہے۔ جنسی پھندوں میں ایک خاص قسم کی دوا جو مکھی کے نوع کو مدنظر رکھ کر منتخب کی جاتی ہے استعمال ہوتی ہے۔ نر مکھی کو ختم کرنے کیلئے جنسی پھندوں میں جنسی فیرومون (Methyl Eugenol & Cuelure) استعمال کیا جاتا ہے۔ میتھائل یوجینول کو باغات میں جبکہ کیولیور کو سبزیات میں بطور جنسی فیرومون استعمال کیا جاتا ہے۔ اس کا محلول 85 فیصد جنسی فیرومون، 10 فیصد چینی اور 5 فیصد میلاتھیان یا ڈیپٹرکس پر مشتمل ہوتا ہے۔ جس کو تیار کر کے جنسی پھندوں میں روئی پر لگایا جاتا ہے

اور یہ پھندے 8 سے 10 فی ایکڑ کے حساب سے لگائے جاتے ہیں۔اس دوا کی بُو پورے باغ میں پھیل جاتی ہے اور نرمکھیاں ہزاروں کی تعداد میں جنسی پھندوں کے طرف آنا شروع ہوجاتے ہیں۔اس طرح تمام نرمکھیاں جنسی پھندوں کے اندر آجاتی ہیں اور زہریلی خوراک کھا کر مرجاتی ہیں۔نتیجتاً مادہ مکھیاں نر کے بغیر کچے انڈے دیتی ہیں اور انکی افزائش نہیں ہوتی۔یعنی مزید بچے پیدا نہیں ہوتے اور از خود نسل کھو بیٹھتی ہے۔اس طریقہ انسداد کو نرکشی (Male Annihilation Technique) کہتے ہیں۔علاقے کے تمام باغبان مل کر یہ طریقہ اپنائیں تو زیادہ کارآمد ہوگا۔

6) حیاتیاتی طریقہ انسداد (Biological control):

اس طریقہ انسداد میں شکاری اور طفیلی کیڑوں کا استعمال کیا جاتا ہے۔یہ انسان دوست کیڑے عام طور پر کھیتوں میں قدرتی طور پر پائے جاتے ہیں اوران کو لیبارٹری میں پال کر بھی کھیت/باغ میں کثیر تعداد میں چھوڑا جاتا ہے۔جہاں پر یہ مکھیوں کا خاتمہ کرتے ہیں۔زہریلی ادویات کے بے جا استعمال سے کسان دوست کیڑے مرجاتے ہیں۔اسلئے ضروری ہے کہ قدرتی توازن کو برقرار رکھنے اوران کیڑوں کو بچانے کیلئے زہریلی ادویات کا استعمال کم سے کم کیا جائے۔

7) نمک کے محلول میں رکھنا:

چنائی کے بعد پھلوں/سبزیات کو 60 منٹ کیلئے 5 فیصد نمک کے محلول میں رکھیں جس سے پھل کی مکھی کے انڈے مرجائیں گے۔

8) قانونی تدارک اور قرانطین (Quarantine & Legal Control):

ہمارے ملک میں بہت ساری اشیاء بیرون ممالک سے درآمد کی جاتی ہیں۔جن سے بعض اوقات نئے قسم کے کیڑے اور جراثیم ملک میں داخل ہوکر تباہی مچاتے ہیں۔اسلئے محکمہ قرنطینہ پر بھاری ذمہ داری عائد ہوتی ہے کہ مختلف بین الاقوامی چیک پوسٹوں پر انکا بغور معائنہ کرے تاکہ باہر سے ہمارے ملک کوئی کیڑا مثلاً پھل کی مکھی، بور وغیرہ اور کوئی جراثیم داخل نہ ہوسکے اور انکے بروقت تدارک کیلئے موزوں اور موثر اقدامات کئے جاسکیں۔

9) نباتاتی زہروں کا استعمال (Bio-Pesticides):

کیمیائی زہر کے مقابلے میں نباتاتی زہر نسبتاً محفوظ ہے اور ماحول دوست بھی ہے۔

نباتاتی زہروں میں نیم (Neem) کے درخت کے مختلف حصوں سے تیارشدہ محلول سے کچھ بہتر نتائج برآمد ہوتے ہیں۔نیم سے تیارشدہ ادویات میں نیم کا تیل (Neem oil) ایک سے دو فیصد اور بیج کا محلول (Neem Seed Extract) 2 سے 3 فیصد دو ہفتے کے وقفے سے استعمال کیا جاتا ہے۔

10) کیمیائی انسداد (Chemical Control):

پھل کی مکھی کے کیمیائی انسداد کیلئے ماحول دوست اور محکمہ زراعت کے مقامی عملہ کے مشورہ سے نئی کیمسٹری کے حامل سفارش کردہ کیڑے مار ادویات سپرے کریں مثلاً سپائنوسیڈ، ڈیپٹریکس، کانفیڈور، ڈیلٹا میتھرین وغیرہ کی سفارش کردہ مقدار پانی میں ملا کر سپرے کریں۔

مٹی کے تحفظ کے اصول اور وجوہات

تحریر: صوم خان (سائل کنزرویشن آفیسر)، محکمہ سائل اینڈ واٹر کنزرویشن، خیبر پختونخوا

مٹی کا تحفظ ان طریقوں کا مجموعہ ہے جو زمین کو تنزلی سے بچانے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ سب سے پہلی اور اہم بات یہ ہے کہ مٹی کے تحفظ میں زمین کو ایک زندہ ماحولیاتی نظام کے طور پر پیش کرنا شامل ہے۔ اس کا مطلب یہ کہ مسلسل بنیادوں پر زمین کو نامیاتی مادہ واپس کرنا ہے۔

مٹی کے تحفظ کا موازنہ گاڑی پر انسدادی دیکھ بھال سے کیا جا سکتا ہے۔ تیل اور فلٹر تبدیل کرنے، اور نلیوں اور سپارک پلگ کو باقاعدگی سے چیک کرنے سے بعد میں بڑی مرمت یا انجن کی خرابی سے بچا جا سکتا ہے۔ اسی طرح تحفظ کی مشق بروقت کرنے سے مسلسل استعمال کے لئے زمین کا معیار محفوظ رہے گا۔

مٹی کا تحفظ ان طریقوں کا ایک "امتزاج" ہے جو زمین کو تنزلی سے بچانے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ سب سے پہلی اور اہم بات یہ ہے کہ مٹی کے تحفظ میں زمین کو ایک زندہ ماحولیاتی نظام سمجھا جاتا ہے اور یہ تسلیم کرنا شامل ہے کہ وہ تمام جاندار جو زمین کو اپنا گھر بناتے ہیں، زرخیز صحت مند ماحول پیدا کرنے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔

وہ نامیاتی مادہ کو توڑنے، غذائی اجزاء خارج کرنے اور ہوا اور پانی کی گردش کے لئے پور زکھولنے کے ذمہ دار ہیں۔

کیونکہ زمین میں زیادہ تر جاندار اپنی خوراک اور توانائی کے لیے مردہ پودے اور جانوروں کے مادہ پر انحصار کرتے ہیں اس لیے مٹی کے تحفظ کی ضرورت یہ ہے کہ نامیاتی مادہ مسلسل بنیادوں پر زمین پر واپس کیا جائے۔

نامیاتی مادہ وہ ہے جو اچھی مٹی کی ساخت اور پانی رکھنے کی صلاحیت فراہم کرتا ہے، پانی کی مداخلت (انفلٹریشن) کو فروغ فراہم کرتا ہے اور زمین کو کٹاؤ سے محفوظ رکھتا ہے۔

مٹی کی زندگی اور نامیاتی مادہ کو محفوظ رکھنے کے علاوہ مٹی کے تحفظ کے دیگر اصول یہ ہیں:

رن آف کو منظّم کریں:

مٹی کی سطحوں کی اور انتہائی حساس سائٹس (مثلاً ڈھلوانیں) کی حفاظت کریں، اور ڈاؤن اسٹریم واٹر کورسز کی سیڈیمنٹیشن اور آلودگی سے بچاؤ مٹی کا تحفظ ایک فعال جاری عمل ہے جس کے دوران عمل کرنے والے کو اپنے عزم کو برقرار رکھنا چاہئے۔ پہلا قدم زمینی وسائل کے بارے میں اچھی بنیادی معلومات حاصل کرنا ہے۔

اس کا مطلب یہ جاننا ہے کہ زمین کہاں سب سے زیادہ قابل عمل ہے اور اضافی کیڑے مار ادویات سے زیر زمین پانی کی آلودگی کا خطرہ ہے؛ یا جہاں ڈھلوان اور مٹی کی بناوٹ کے امتزاج کی وجہ سے زمین کو پانی کے کٹاؤ کا سب سے زیادہ خطرہ ہوتا ہے۔ اس تفہیم کے بغیر تحفظ کی مناسب حکمت عملی کی منصوبہ بندی ناممکن ہے۔ اگلے اقدامات مسائل کے علاقوں کی نشاندہی یا پیش گوئی، مٹی کے تحفظ کی تکنیک کا

انتخاب اوران پر عمل درآمد اور کنٹرول سطح کو برقرار رکھنا ہے۔ آخری قدم منصوبے کی تاثیر پر مسلسل نظر رکھنا، مانیٹرنگ کرنا اور ضرورت پڑنے پر تبدیلیاں کرنا ہے۔

مٹی کے تحفظ پر عمل کرنے کے لئے دس اچھی وجوہات:

زمین میں نامیاتی مادہ اور حیاتیاتی زندگی کی مناسب مقدار کو برقرار رکھنا۔ یہ دونوں اجزاء زمین کی کل پیداواری صلاحیت کا 20 سے 25 فیصد ہیں۔

مناسب قیمتوں پر محفوظ خوراک کی فراہمی کو یقینی بنانا۔ زمین کا تحفظ طویل مدتی فصل کی پیداوار کے معیار اور مقدار میں اضافہ کرنا ہے کیونکہ یہ ٹاپ سائل کو اپنی جگہ پر رکھتا ہے اور زمین کی طویل مدتی پیداواری صلاحیت کو محفوظ رکھتا ہے۔ نہ صرف اپنے لیے کافی اگانا؛ بلکہ تیسری دنیا کے ممالک کے ان لوگوں کے لیے بھی جہاں خوراک کی قلت ہے۔

کسانوں کا پیسہ بچانے کے لئے۔ کٹاؤ سے اس وقت فصل کی کم پیداوار اور زمین سے غذائی اجزاء کے نقصان اور کم آمدنی کی وجہ سے کسانوں کو 90 ملین ڈالر سے زائد نقصان پہنچ رہا ہے۔

شہریوں کے پیسے بچانے کے لئے۔ مٹی کے کٹاؤ کی وجہ سے ہمیں ہر سال 9.1 ملین ڈالر کا نقصان ہوتا ہے اور شاید حالیہ تحقیق کے مطابق اس سے بھی زیادہ ہے۔

پانی کے معیار کو بہتر بنانے کے لئے زندگی کی ہر قسم کو زندہ رہنے کے لئے صاف پانی کی ضرورت ہے۔ زرعی اور شہری مٹی کے کٹاؤ کے سیڈیمنٹس اور پانی کی فراہمی آلودگی کے بڑے ذرائع ہیں۔

جنگلی حیات کے مسکن کو بہتر بنانے کے لئے مٹی کے تحفظ کے طریقے جیسے بفر سٹرپیں اور ونڈ بریکس فراہم کرنا، یا مٹی کے نامیاتی مادہ کی جگہ، ہر قسم کی جنگلی حیات کے لئے ماحول کے معیار کو بڑھانا ہے۔

جمالیاتی وجوہات کی بنا پر زیادہ دلکش اور خوبصورت مناظر فراہم کرنے کے لئے آلودگی سے پاک ماحول پیدا کرنے میں مدد کرنا جہاں ہم محفوظ طریقے سے رہ سکیں۔

مجموعی طور پر مٹی کے تحفظ کی حکمت عملی درج ذیل اہم نکات پر مبنی ہونی چاہیے:

1. زمین کو بارش کے قطرہ اثر سے بچانے کے لئے مٹی کے کور کو بنانا۔
2. کٹاؤ کے اثرات کو کم کرنے کے لئے زمین کی بڑھتی ہوئی انفلٹریشن کی صلاحیت کو بڑھانا۔
3. پانی کے اخراج کو کم کرنے کے لئے مٹی کی بڑھتے ہوئے رن آف کی صلاحیت کو بڑھانا۔
4. زمین کے مجموعی استحکام کو بہتر بنانا؛ اور رن آف کی رفتار کو کم کرنے کے لئے سطح کے کھردرے پن میں اضافہ کرنا۔

زرعی سفارشات

کماد ۔

گنے کی مونڈھی فصل کو گڑ بنانے یا شوگر ملز کیلیئے جلدی کاٹنا شروع کریں تاکہ خالی شدہ زمینوں پر گندم کی کاشت ممکن ہو سکے۔ اس طرح کاشتکار بھائیوں کو زیادہ فائدہ ہوگا۔ ٹوٹا فصل کی آبپاشی ضرورت کے مطابق کریں گڑ بنانے کا عمل جاری رکھیں۔

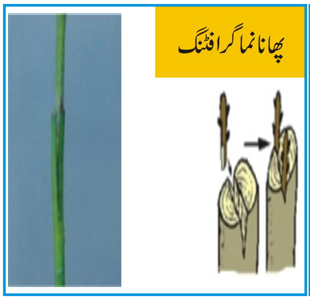
اہم پھلوں کی مختلف اقسام، سیڈلنگ اور پیداوار

خیبر پختونخواہ میں پھلوں کی مناسب اقسام

سیب	اینا، سمر گولڈ، گولڈن ڈارسٹ، رائل گالا، گالامسٹ، سمر ریڈ، سپارٹن، گولڈن ڈیلیشیس، گولڈن سموتھی
آڑو	ارلی گرینڈ، فلوریڈا کنگ، سوات 8-1، سپرنگ کرسٹ، ٹیلساس اے 69، البرٹا، سوانی، پیچ ایٹ (8)، ماریہ ڈیلزیہ
امرود	گولا، صراحی
ترشاوہ پھل	ٹروکو، بلڈ ریڈ، سکری، سلستیانہ، مورو
جاپانی پھل	سیڈلیس جاپانی پھل
آلوچہ	فضل منائی، ریڈ بیوٹ، سینٹم سینٹا روزا، سٹینلے
ناشپاتی	لیکانٹ، ناشی پیر، سینٹا ماریا، ہسوئی، کسوئی
خوبانی	ٹرئی ویٹ، شکرہ پارہ، برامی، چار مگزی
کھجور	ڈھکی
اخروٹ	دیر سلیکشن، سوات سلیکشن، چترال سلیکشن
انار	ترناب گلابی، قندھاری

خیبر پختونخواہ میں اہم پھلوں کی گرافٹنگ

پھل	روٹ سٹاک	پیوندکاری	مہینہ
سیب	کریب ایپل، ایم 9، ایم 106	ٹی نما چشمہ، پھانا نما گرافٹنگ	جولائی، اگست۔دسمبر، جنوری
آڑو	پشاور لوکل، سوات لوکل، جی ایف 677	ٹی نما چشمہ	مئی، جون
امرود		بیج	جولائی، اگست۔فروری، مارچ
ترشاوہ پھل	کھٹا	ٹی نما چشمہ، سائیڈ گرافٹنگ	مارچ۔ستمبر، اکتوبر
جاپانی پھل	املوک	پھانا نما، زبان نما گرافٹنگ	جولائی، اگست۔دسمبر، جنوری
آلوچہ	آلوچہ، پشاور لوکل، ماریانہ 81	ٹی نما چشمہ	مئی، جون
ناشپاتی	بٹنگی، کوئنس	ٹی نما چشمہ، پھانا نما گرافٹنگ	جولائی، اگست۔دسمبر، جنوری
خوبانی	آلوچہ، ہاڑی، پشاور لوکل	ٹی نما چشمہ	مئی، جون
کھجور		سکرز یا زیر بچے	جولائی، اگست۔فروری
اخروٹ		پھانا نما گرافٹنگ	دسمبر، جنوری
انار		قلم سے افزائش نسل	دسمبر، جنوری



پھلدار پودوں کیلئے روٹ سٹاک تیار کرنا

ترشاوہ پھلوں کی مختلف اقسام کیلئے زمین کی مختلف اقسام کو مدنظر رکھتے ہوئے روٹ سٹاک تیار کرنے کیلئے عام طور پر کھٹا کا بیج کاشت کیا جاتا ہے۔

بیج نکالنے کا طریقہ

بیج نکالنے کیلئے پھل کو چاقو کی مدد سے اس طرح کاٹا جاتا ہے کہ بیج زخمی نہ ہو چاقو کا تراش پھل کی پوری گہرائی تک نہیں جانا چاہیے۔ دونوں حصوں کو ہاتھوں میں پکڑ کر مخالف سمت میں تھوڑا سا گھما کر علیحدہ کرلیا جاتا ہے اس کے بعد ان حصوں کو ہاتھ سے نچوڑ کر بیج کو گودے سے علیحدہ کرلیا جاتا ہے۔ کھٹی وغیرہ کی چکناہٹ دور کرنے کیلئے بیج کو دو تین مرتبہ پانی سے دھویا جاتا ہے۔ بیج کو صاف کرتے وقت وہ بیج جو پانی کے اوپر تیر آئیں ان کو نکال کر پھینک دینا چاہیے کیونکہ یہ بیج اُگنے کی صلاحیت نہیں رکھتے۔ اس کے بعد صاف ستھرے بیجوں کو کسی سایہ دار جگہ میں رکھ کر خشک کرلیا جاتا ہے۔ خشک ہونے پر بیج نرسری میں کاشت کے قابل ہو جاتے ہیں۔

بیج کی کاشت کا وقت

بیج سے اچھا اگاؤ حاصل کرنے کیلئے بیج کو پھل سے نکالنے کو بعد جلد ہی نرسری میں کاشت کر دینا چاہیے بیج زیادہ دیر تک رکھنے سے اس کے اُگنے کی صلاحیت متاثر ہوتی ہے۔ عام حالات میں بیج پھل سے علیحدہ کرنے کے بعد ایک ہفتے کے اندر اندر کاشت کر لینے چاہئیں۔ سٹرس خاندان کا بیج موسم بہار یعنی فروری میں بہتر اُگتا ہے۔ اگر بیج کو کچھ وقت کیلئے سٹور کرنا مقصود ہو تو پھر اس کو کسی کولڈ سٹور میں 35 سے 40 ڈگری درجہ فارن ہیٹ پر رکھنا چاہیے۔

بیج بونے کا طریقہ

کھٹی کا بیج چھوٹی چھوٹی کیاریوں میں کاشت کیا جاتا ہے کاشت سے پہلے زمین اچھی طرح تیار کر لینی چاہیے۔ اس میں گوبر کی گلی سڑی کھاد اچھی طرح ملا لینی چاہیے اس سے زمین میں نامیاتی مادہ کا تناسب بڑھ جاتا ہے جو زمین کو نرم رکھنے میں مددگار ثابت ہوتا ہے اور اس میں پانی کو زیادہ دیر تک جذب رکھنے کی صلاحیت بڑھ جاتی ہے۔

کیاریوں کا سائز

لمبائی 2 میٹر، چوڑائی 1 میٹر، اور اونچائی 20 سینٹی میٹر، کیاریاں تیار کرنے کے بعد 15,15 سنٹی میٹر کے فاصلے پر 2 سنٹی میٹر گہری لکیریں کھینچی جائیں۔ ان لکیروں میں بذریعہ کیرا قریب قریب کھٹی کا بیج بویا جائے۔ بیج ڈالنے کے بعد اس کو پھل یا پتوں کی گلی سڑی کھاد سے ڈھانپ دیا جائے اس کے بعد فوارے سے ہلکی ہلکی آبپاشی کی جائے۔ کیاریوں کے اوپر کمادکی کھوری وغیرہ بھی ڈالی جاسکتی ہے اس سے زمین میں نمی کافی دیر تک محفوظ رہتی ہے۔ اگاؤ سے پہلے فوارے سے روزانہ آبپاشی کرنی چاہیے۔ جب بیج اُگنا شروع ہو جائے تو کھوری اوپر سے ہٹا

دینی چاہیے اس کے بعد پودوں کو کھلا پانی دینا چاہیے۔

پودوں کو نرسری میں تبدیل کرنا

کیاریوں میں جب پودوں کی عمر تقریباً چھ ماہ کی ہو جائے تو یہ نرسری میں منتقل کرنے کے قابل ہو جاتے ہیں عام طور پر پودا اگست ستمبر میں منتقل کیا جاتا ہے۔نرسری میں منتقلی کے وقت پودوں سے پودوں کا فاصلہ 15 سنٹی میٹر پھر 60 سم۔اس طریقے سے دو قطاروں کے درمیان جو 60 سنٹی میٹر جگہ بچتی ہے اس میں بیٹھ کر مالی آسانی سے چشمہ کاری یا پیوند کاری اور گوڈی کا عمل مکمل کر سکتا ہے۔اس طریقے میں ہر تیسری قطار بیج سے خالی رہنے دی جاتی ہے۔

پودے وتر حالت میں زمین سے اکھاڑنے چاہئیں اور وتر حالت میں ہی زمین میں لگانے چاہئیں۔بہتر یہ ہے کہ پودا شام کے وقت منتقل کیا جائے۔منتقلی کے بعد نرسری کی آبپاشی کر دی جائے۔اگر مناسب دیکھ بھال کی جائے تو یہ پودا نرسری میں منتقلی کے ایک سال بعد پیوند کاری کے قابل ہو جاتی ہے۔اس طرح بیج لگانے سے پیوند کرنے تک ڈیڑھ سال کا عرصہ درکار ہوتا ہے اور پودوں کی کھیت میں منتقلی بیج لگانے کے اڑھائی سال بعد ہوتی ہے۔دوسرے لفظوں میں ترشاوہ پھلوں کے پودے اڑھائی سال میں تیار ہوتے ہیں۔

پت جھڑ پودوں کے روٹ سٹاک تیار کرنا

ان پودوں میں آڑو،خوبانی،سیب،ناشپاتی،آلو بخارا اور بادام زیادہ اہم ہیں ان پودوں کے لئے روٹ سٹاک تیار کرنے کا طریقہ تقریباً ایک جیسا ہی ہے ان پودوں کے روٹ سٹاک تیار کرنے کیلئے مختلف پودوں کے بیج استعمال کئے جاتے ہیں۔ان کی تفصیل درج ذیل ہے

نام پھلدار پودا	موزوں روڑ سٹاک
آڑو	زرد دیسی آڑو،کڑوا بادام
خوبانی	باڑی،آڑو،کڑوا بادام
سیب	ایسٹ مالنگ نمبر 7،نمبر 9،نمبر 12،نمبر 13 اور کریب ایپل
ناشپاتی	جنگلی بٹگی یا بٹنگ
آلو بخارا	آلوچہ،دیسی آڑو،خوبانی،کڑوا بادام
بادام	کڑوا بادام

مندرجہ ذیل پودوں کے روٹ سٹاک تیار کرنے کیلئے موزوں پودوں سے صحت منداور صاف ستھرا پھل حاصل کر کے اس سے بیج نکال لیا جاتا ہے ان تمام پھلوں کے بیج عموماً بہت سخت ہوتے ہیں اس لئے ان بیجوں کو کاشت سے پہلے نرم کرنا پڑتا ہے۔اس مقصد کیلئے عام طور پر ان بیجوں کو پندرہ بیس دن کے لئے نمدار ریت میں رکھا جاتا ہے۔اس عمل کو سٹریٹیفکیشن(STRATIFICATION)کہتے ہیں۔اس عمل کیلئے عام طور پر لکڑی کے کریٹ استعمال کئے جاتے ہیں۔ان کریٹوں میں آٹھ دس سنٹی میٹر ریت کی تہہ بچھا دی جاتی ہے۔اوپر بیجوں کی ایک تہہ بچھا دی جاتی ہے۔اس طرح بیجوں کی پانچ چھ تہیں بچھائی جاتی ہیں اس ریت کے اوپر مناسب وقفے سے پانی کا چھڑکاؤ کر کے نمی کو محفوظ رکھا جاتا ہے جب بیج کا چھلکا پھٹ جائے تو یہ بیج نرسری میں منتقل کر دیئے جاتے ہیں۔

نرسری میں منتقل کرنے کا طریقہ

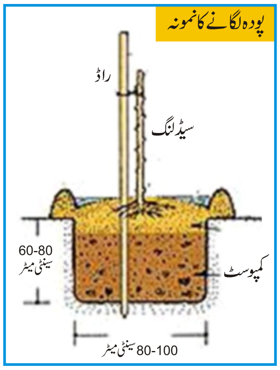
نرسری میں منتقل کرنے سے پہلے زمین کو اچھی طرح تیار کرلیا جاتا ہے پھر اس میں 60 سنٹی میٹر کے فاصلے پر نالیاں نکالی جاتی ہیں ان نالیوں کی گہرائی 5-6 سنٹی میٹر سے زیادہ نہیں ہونی چاہیے۔ان نالیوں میں 8 سنٹی میٹر کے فاصلے پر بیج لگا دیئے جاتے ہیں۔بیج لگانے کے بعد ان کو پتوں کی گلی سڑی کھاد سے ڈھانپ دیا جاتا ہے اور فوارے سے آبپاشی کر دی جاتی ہے۔مناسب اگاؤ کیلئے یہ ضروری ہے کہ اگاؤ سے پہلے کیاریوں کو کھوری وغیرہ سے ڈھانپ دیا جائے۔

وقتِ کاشت

ان پودوں کی پنیری لگانے کیلئے اگست ستمبر کا موسم موزوں رہتا ہے۔اس وقت لگائے گئے پودے اگلے سال اسی موسم میں یا پھر اس سے اگلے مارچ اپریل میں پیوند کاری کے قابل ہو جاتے ہیں۔بیج کے علاوہ ان پودوں کے روٹ سٹاک نباتاتی طریقوں یعنی قلم اور سکرز سے بھی تیار کئے جاتے ہیں۔

اہم پھلدار پودوں کی کاشت و دیکھ بھال:

جہاں پودے لگانے ہوں وہاں پر مندرجہ ذیل چیزوں کا لازمی دھیان رکھیں:



- ☆ مناسب روشنی۔خاص طور پر صبح کے وقت
- ☆ پودوں کے درمیان مناسب فاصلہ
- ☆ نکاسی آب کے لیے اچھی مٹی اور پانی جذب کرنے کی مناسب استعداد
- ☆ جہاں نکاسی آب کمزور ہو وہاں پر کھائی بنانا
- ☆ کاشت کے انتظامات کے لیے آسان رسائی

کاشت کا طریقہ

- ☆ پرنپاتی پودے بہار یا خزاں میں لگائے جا سکتے ہیں جب کہ ہمیشہ سبز رہنے والے پودے جیسے ترشاوہ کو بہار میں ہی لگانا چاہیے۔
- ☆ کاشت کے لیے جو گڑھا کھودا جائے اس کا سائز اتنا ہونا چاہیے کہ جڑوں کی صحیح نشوونما ہو سکے۔یعنی 60-80 سنٹی میٹر)
- ☆ گوبر اور کیمیائی کھاد کو زمین میں اچھی طرح ملانا چاہیے۔
- ☆ لمبے پودوں کو سہارا بھی دینا چاہیے تا کہ زمین پر نہ گرے۔اور اچھی طرح پانی دینا چاہیے۔

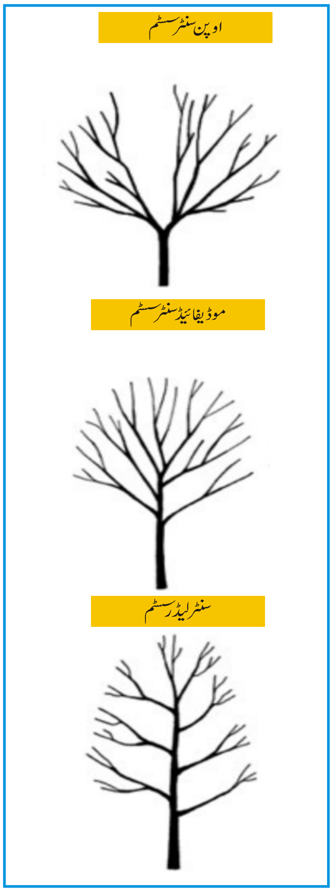
۲۔کاشت کے لیے منصوبہ بندی

شاخوں کی کٹائی، چھٹائی کے فوائد:

- ☆ پودے کی ایک مناسب ساخت بنانا تا کہ کاشت کی منصوبہ بندی آسانی سے کی جا سکے۔
- ☆ پودے کی مناسب/متوازن چھتری بنانا تا کہ نشوونما صحیح ہو۔
- ☆ پودوں کے درمیان مناسب وقفہ کو یقینی بنانا۔
- ☆ پودے کی ساخت کو پائیدار بنانا تا کہ موسمی اثرات سے نقصان نہ پہنچ سکے۔
- ☆ بیماری اور کیڑوں پر قابو پانا اور متاثر شاخوں کو کاٹنا

پروننگ کے طریقے

پھل	کٹائی اور چھٹائی کا طریقہ کار	وقت
سیب	سنٹر لیڈر سسٹم/موڈیفائیڈ سنٹر سسٹم	جنوری
آڑو	اوپن سنٹر سسٹم	جنوری
امرود	بیمار زدہ/اطراف کی شاخوں کو ہٹانا	فروری
ترشاوہ پھل	بیمار زدہ/اطراف کی شاخوں کو ہٹانا	دسمبر۔جنوری
جاپانی پھل	موڈیفائیڈ سنٹر سسٹم	جنوری
آلوچہ	اوپن سنٹر سسٹم	جنوری
ناشپاتی	سنٹر لیڈر سسٹم/اوپن لیڈر سسٹم	جنوری
خوبانی	اوپن سنٹر سسٹم	جنوری
کھجور	بہت پرانے پتوں کو ہٹائیں	۔
اخروٹ	موڈیفائیڈ سنٹر لیڈر سسٹم	جنوری
انار	صرف اطراف والی خشک اور بیمار شاخوں کو ہٹائیں	دسمبر۔جنوری



۳۔کھادوں کا مناسب استعمال

کھادوں کی مقدار مندرجہ ذیل پر منحصر ہے:

۱۔زمین کی قسم ۲۔پھل کی قسم ۳۔گزشتہ سال استعمال ہونے والی کھاد کا گوشوارہ ۴۔پودے کی عمر ۵۔پودے کی قسم ۶۔کھاد کی قسم

پھل آنے بعد کھادوں کا تناسب

	پودے کی عمر (سال)	فارم یارڈ مینور (کلوگرام فی پودا)	یوریا (کلوگرام فی پودا)	سپر فاسفیٹ (کلوگرام فی پودا)	پوٹاشیم (کلوگرام فی پودا)
ترشاوہ پھل	6-8	40	2	1.5	0.5
	9-10	60	2	1.5	0.5
	>11	80-120	3-4	3	1
سیب،ناشپاتی،آڑو،آلوچہ،خوبانی	6-8	30	1	1.5	1
	9-10	40	2	3	1.5
	>11	60	3	5	1.5
کھجور	جوان پودا	20	0.25	0.5	۔
امرود	6-8	40	1	2.5	0.75
	9-10	60	1.25	3	1

فصلوں، باغات کی نگہداشت میں کھادوں کی اہمیت اور کردار

تحریر: ادارہ

کھاد کیا ہے؟ اور یہ کیوں ضروری ہے

تقریباً پانچ یا چھ عشرے پہلے تک ڈھیرانی کھاد کو ہی کھاد سمجھا جارہا تھا۔اور یہ اس لئے کہ اُس وقت دوسری کھاد کے بارے میں کوئی نہیں جانتا تھا۔لوگ گھروں کا کوڑا کرکٹ،مویشیوں کے بول وبراز،کھیتوں کے گھاس پھوس کو گھر سے ملحقہ کسی جگہ پر ڈھیر کرتے تھے اور پھر سال میں ایک یا دو مرتبہ اُس ڈھیر کو اپنے کھیتوں میں بکھیر دیتے تھے۔صرف اُن کو اتنا پتہ تھا کہ اس سے فصل کی پیداوار بہتر ہوجاتی ہے۔باقی یہ سمجھنے سے قاصر تھے کہ آخر اس ڈھیران میں ایسی کونسی چیزیں ہیں جو کہ اُن کی فصلوں کے لئے ضروری ہیں۔

بعد میں جب 1950 کے عشرے میں نائٹروجنی کھاد بطور امونیم سلفیٹ وجود میں آیا اور زمینداروں نے اپنی فصلوں میں ان کو ڈالنا شروع کیا اُن کی پیداوار بڑھنے لگی تو اُن کو پتہ چلا کہ اس کھاد میں پودوں کی کوئی خوراکی چیز ہے جو کہ ان کی پیداوار میں مدد فراہم کرتی ہے۔بعد میں تعلیم یافتہ طبقہ کو پتہ چلا کہ اس میں نائٹروجن ہے جو کہ پودوں کے لئے بطور خوراک استعمال ہوتی ہے۔

1960 کی دھائی میں فاسفورس اور پھر پوٹاشیم کی کھادیں منظر عام پر آگئیں تو ہم نے سبز انقلاب بھی وطن میں دیکھا۔اچھی فصلیں اُگنا شروع ہوگئیں۔لیکن بد قسمتی سے بعد میں ان کھادوں کی قیمتوں میں بے تحاشا اضافہ ہونا شروع ہوگیا اور یہ زمینداروں کے دسترس سے باہر ہوتی چلی گئیں۔دوسری طرف زمین میں ان کھادوں میں موجود غذائی عناصر کی کمی واقع ہونے لگی۔اس کی ایک وجہ یہ تھی کہ ایک ٹکڑا زمین سے دو یا دو سے زیادہ فصلیں ایک سال میں لینے کا رواج پڑ گیا اور دوسری وجہ یہ تھی کہ زمیندار بھائی اپنے فارم پر دیسی کھاد بنانے سے غافل ہوتے گئے اور اُنہوں نے صرف مصنوعی کھادوں کا استعمال شروع کیا۔مصنوعی کھادوں کے ذریعے بلاشبہ پیداوار میں کافی اضافہ ہوا لیکن زمیندار بھائی زمین کی غذائی طلب صحیح طور پر پورا کرنے سے قاصر رہے۔یعنی اُتنی کھاد نہیں ڈالتے تھے جتنی ضروری تھیں۔زمیندار کھادوں کی بے تحاشہ گران قیمت کی وجہ سے صحیح مقدار میں فصلوں کی غذائی ضروریات پوری نہیں کر سکتے تھے دوسری طرف قدرتی کھاد یا ڈھیرانی کھاد کی قلت رہی۔یعنی زمینداروں کا رُخ صرف مصنوعی کھادوں کی طرف چلا گیا اور دیسی کھاد بنانے کے صحیح عوامل پر توجہ نہ دے سکے۔جو ابھی تک لاعلمی کی وجہ سے دیسی کھاد کی اہمیت سے غافل ہیں۔

کھاد کے معنی یہ ہیں کہ ایسی کوئی چیز جو زمین میں پودے کی نشوونما کے لئے کل سترہ ضروری غذائی اجزاء میں سے کوئی ایک یا زیادہ مہیا کرے خواہ وہ نامیاتی ہوں یا غیر نامیاتی (مصنوعی)۔پودوں کی صحیح نشوونما کے لئے مندرجہ ذیل 17 عناصر ضروری ہیں جن کو پودوں کے استعمال کے لحاظ سے تین گروپوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔

ا۔ قدرتی عناصر یعنی کاربن ، ہائیڈروجن اور آکسیجن

یہ تینوں قدرتی طور پر پودوں کو ہوا اور پانی کے ذریعے زمین میں ملتے ہیں۔ان کی کمی اکثر پودوں میں محسوس نہیں کی جاتی۔

۲۔ عناصر کبریٰ (بڑے عناصر) یعنی نائٹروجن، فاسفورس، پوٹاشیم، کیلشیم، سلفر اور میگنیشیم۔

یہ عناصر زمین سے پودوں کو ملتے ہیں اور پودے ان کو بہت زیادہ مقدار میں لیتے ہیں اس لئے ان کو پھر دو حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے

الف۔ ابتدائی عناصر یعنی نائٹروجن، فاسفورس اور پوٹاشیم جن کی موجودگی کے بغیر کوئی فصل اُگانے کا تصور بھی نہیں کر سکتا۔ اِن کو پودے بڑی مقدار میں استعمال کرتے ہیں۔

ب۔ ثانوی بڑے عناصر یعنی کیلشیم، میگنیشیم اور سلفر یہ عناصر دوسرے درجے میں آتے ہیں یعنی ابتدائی بڑے عناصر کی نسبت اِن کا استعمال تھوڑا کم ہوتا ہے۔

۳۔ عناصر صغیرہ (چھوٹے عناصر) ان میں جست، لوہا، تانبا، میگنیز، مولبڈینم، کلورین، سوڈیم اور کوبالٹ شامل ہیں۔

عناصر صغیرہ کو پودے بہت کم مقدار میں استعمال کرتے ہیں۔ مگر اِن کی موجودگی پودوں کی نشوونما کے لئے اُتنا ہی ضروری ہے جتنا کہ ابتدائی یا ثانوی عناصر کی ہوتی ہے۔ ان میں سے اکثر کی ہماری زمینوں میں ایک حد تک کمی نہیں ہے۔ مگر جست (زنک) میگنا نیز اور کسی حد تک آئرن کی کمی کے آثار پودوں پر آج کل بڑی شدومد سے آشکارہ ہونے لگے ہیں۔ اس میں سرفہرست جست کی کمی ہے۔ ایک قابل اعتبار سروے کے مطابق 70 فیصد زمینوں میں اس کی کمی معلوم ہوگئی ہے، جس کی وجہ سے فصلوں کی پیداوار اور معیار دونوں بہت خراب ہوگئے ہیں۔ جست کی کمی کی وجہ سے انسانوں اور جانوروں میں مختلف اقسام کی بیماریاں پیدا ہونے لگی ہیں جن میں ذہنی تناؤ، وقت سے پہلے زچگی، بچوں میں اینیمیا، بال گرنا، خارش اور بہت ساری بیماریاں شامل ہیں۔ ایک اچھی فصل کے لئے آج کل کم از کم نائٹروجن، فاسفورس، پوٹاشیم اور جست کا استعمال بذریعہ قدرتی یا مصنوعی کھاد بہت ضروری ہوگیا ہے۔ نائٹروجن ہماری زمینوں میں تقریباً 100 فیصد، فاسفورس 75 تا 85 فیصد کم ہے۔ پوٹاشیم اکثر زمینوں میں تسلی بخش ہے۔ پھر بھی اس کی زمین میں قابل استعمال زمین کی بافت (Texture) پر منحصر ہے۔ بھاری زمینوں میں موجود پوٹاشیم مٹی کے ذرات کے ساتھ چپکا ہوتا ہے۔ اور پودے پھر اس کو لینے میں دشواری محسوس کرتے ہیں۔ ان حالات میں یہ بات سائنسی طور پر اب واضح ہو چکی ہے کہ باہر سے پوٹاشیم کا استعمال بطور کھاد ایک اچھی فصل کے لئے بہت ضروری ہے۔

درج ذیل میں میں اپنے اور دوسرے سائنسدانوں کے تجربات کی روشنی میں مختلف فصلوں کے لئے قدرتی اور مصنوعی کھادوں کی سفارشات پیش کرتا ہوں۔ اُمید واثق ہے کہ زمیندار بھائی، زرعی محققین اور دوسرے متعلقہ لوگ اپنی فصلوں اور باغات سے نہ صرف ایک اچھی پیداوار حاصل کر سکیں گے بلکہ معیار کے لحاظ سے بھی وہ مطمئن ہوں گے بشرطیکہ دوسرے عوامل یعنی فصل کی بروقت کاشت، آبپاشی، کیڑے مکوڑوں اور جڑی بوٹیوں کے انسداد وغیرہ ملحوظ خاطر رکھے جائیں۔

کھادوں کا تناسب فی ہیکٹر / فی درخت Kg/ha

فصل / پھل	ریجن	زنک	کیلشیم	پوٹاشیم	نائٹروجن
گندم، مکئی، چاول	پشاور، مردان، نوشہرہ، چارسدہ	10-5	60	90	120
گندم، مکئی	کوہاٹ	5	50	90	120

باقی مضمون صفحہ نمبر 28 پر ملاحظہ فرمائیں

صوبہ خیبر پختونخوا میں زمین کی زرخیزی کے تجزیہ کا اہم منصوبہ

تحریر: ادارہ

زمین پودوں کو غذائی اجزاء فراہم کرنے کا ایک اہم ذریعہ ہے جس کی زرخیزی کامیاب کاشت کاری کی ضمانت ہوتی ہے۔ سالہا سال سے فصلوں کی مسلسل کاشت سے زمین میں اجزائے خوراک کی کمی واقع ہو جاتی ہے جس سے اس کی پیداواری صلاحیت متاثر ہوتی ہے۔ اس صلاحیت کو برقرار رکھنے کے لئے پودے کے خوراکی اجزاء کیمیائی یا دیسی کھادوں کی شکل میں استعمال کئے جاتے ہیں۔ کھادوں کے صحیح استعمال کے لئے زمین کے ہر ٹکڑے کی زرخیزی، اس کی کیمیائی ساخت، اس میں موجود ریت، بھل اور چکنی مٹی کا تناسب اور نامیاتی مادے کی مقدار کا علم ہونا ضروری ہے۔

زمین کی زرخیزی کا تعین کرنے کے لئے تجزیہ اراضی کو انتہائی فوقیت حاصل ہے کیونکہ اس طرح ہم نہ صرف زمین کی ساخت، کلر اور تھور، قابل حصول فاسفورس اور پوٹاش، نامیاتی مادے کی مقدار، اس میں موجود نمکیات، زمین کا تعامل (PH) اور جپسم کی ضرورت کے بارے میں معلومات حاصل کر سکتے ہیں بلکہ ان تجزیاتی نتائج کی روشنی میں زمین کی زرخیزی بحال رکھنے، کلراٹھی زمینوں کی اصلاح اور مختلف فصلوں کی زیادہ پیداوار کے لئے کھادوں کی سفارشات مرتب کر سکتے ہیں جو نفع بخش کاشت کاری کا سبب بنتی ہیں۔

فصلوں، سبزیوں اور پھلوں سے زیادہ سے زیادہ پیداوار حاصل کرنے کیلئے مٹی کی ذرخیزی کا تجزیہ کرنا کلیدی کردار ادا کرتا ہے۔ ہمارے صوبے کے کسان زمین کا تجزیہ کئے بغیر نامیاتی اور مصنوئی کھادوں کا بے دریغ استعمال کرتے ہیں۔ اس صورتحال کے نتیجے میں ایک طرف کسان کی جیب پر اضافی مالی بوجھ پڑتا ہے تو دوسری طرف ان کھادوں کا غیر متوازن اور غیر سائنسی استعمال زمین کی ساخت کو خراب کرنے کے ساتھ ساتھ کم پیداوار کی صورت میں نکلتا ہے۔

اس صورتحال کے تدارک کیلئے حکومت کی جانب سے ایگریکلچر ٹرانسفرمیشن پلان کے تحت مٹی کی زرخیزی کے تجزیہ کا منصوبہ شروع کیا گیا ہے۔ جس کا بنیادی مقصد صوبہ خیبر پختونخوا کے زیرکاشت زمین کی زرخیزی کا اندازہ لگانا اور کسانوں کو کھادوں کے سائنسی استعمال کے بارے میں آگاہی مہیا کرنا ہے۔ جس سے نہ صرف اہم فصلات کی پیداوار میں اضافے کا حصول ممکن ہوگا بلکہ منصوبہ سازوں، محققین اور توسیعی کارکنان کو زیادہ سائنسی انداز میں کام کرنے میں بھی معاون ثابت ہوگا۔ اس منصوبے کے تحت صوبے کی زیرکاشت زمین کے ہر 10 ایکڑ کیلئے مٹی کے نمونے لئے جائیں گے۔ اس طرح صوبہ خیبر پختونخوا سے کل 450,000 نمونوں کا تجزیہ کیا جائے گا۔ اس منصوبے کے اہم مقاصد درج ذیل ہیں۔

اہم مقاصد

- ☆ صوبہ خیبر پختونخوا کی زمین کی زرخیزی کا اندازہ لگانا۔
- ☆ اہم فصلوں کی پیداوار میں اضافہ کرنا۔
- ☆ اہم کھادوں کی سائنسی بنیاد پر استعمال کو فروغ دینا۔

منصوبے کے نفاذ کا طریقہ کار: اس منصوبے کا بنیادی مقصد صوبے میں فصلوں کی پیداوار کو بہتر بنانے کے لیے صوبے کے تمام زیر کاشت رقبہ کی زمین کی زرخیزی کا جائزہ لینا ہے اور مٹی کی زرخیزی کی نقشہ سازی کرنا ہے۔ منصوبے کے نفاذ کا طریقہ کار درج ذیل ہے۔

1۔ ماڈل فارم سروسز سنٹر میں موجود تجزیہ لیبارٹریوں کو فعال بنانا

سال 06-2005 میں زرعی ترقیاتی پراجیکٹ کے تحت صوبے کے 24 اضلاع میں مٹی اور پانی کے تجزیہ کی لیبارٹری پہلے ہی قائم کی جاچکی ہیں۔ منصوبے کے تحت ان لیبارٹریوں کو مزید فعال بنایا جائے گا اور انہیں ضروری درکار کیمیکلز اور مشینری فراہم کی جائے۔

2۔ کھیت کا انتخاب: کسان کے کھیت کا انتخاب منصوبے کی روح کو مدنظر رکھتے ہوئے محکمہ زراعت توسیعی عملے کے ذریعے کیا جائے گا۔ کسان اپنے کھیت سے مٹی کے نمونے کی درخواست کے سلسلے میں متعلقہ ایگریکلچر آفیسر / فیلڈ اسسٹنٹ کو درخواست دے سکتے ہیں۔ فیلڈ سٹاف منصوبے کو

مدنظر رکھتے ہوئے کسانوں کی درخواست کو قبول یا مسترد کر سکتے ہیں۔

3۔ مٹی کا نمونہ لینے کا طریقہ کار: محکمہ زراعت توسیع صوبہ خیبر پختونخوا کا عملہ تعین کردہ علاقے کا دورہ کرے گا۔ زیر کاشت زمین کے ہر 10 ایکڑ رقبے کے لیے مٹی کے نمونے لیے جائیں گے۔

مٹی کا نمونہ لینے کا طریقہ: تجزیہ زمین کے لئے مٹی کا نمونہ لینے کا طریقہ انتہائی اہمیت کا حامل ہے کیونکہ تجزیاتی نتائج اور ان کی بنیاد پر کی گئی سفارشات کا دارومدار نمونے کے صحیح اور نمائندہ ہونے پر ہوتا ہے۔ ایک ایکڑ زمین کا تجزیہ کرنا ہو تو اس کھیت کی ایک کلوگرام مٹی کا نمونہ تقریباً دس لاکھ کلوگرام مٹی کی نمائندگی کرتا ہے۔ فصل کی بجائی سے کم از کم 3 یا 4 ہفتے پہلے خالی زمین سے نمونہ حاصل کرنا چاہیے۔ فصل کی بجائی اور کھادوں کا استعمال کرنے کے بعد زمین کا تجزیہ کروانا بے فائدہ ہے۔ عام طور پر کھیت سے مٹی کے نمونہ جات حاصل کرنے کے لئے ایک خاص طریقہ اختیار کیا جاتا ہے تاکہ حاصل شدہ نمونہ جات سے کھیت کے طبعی اور کیمیائی خواص کی صحیح عکاسی ہو سکے۔

نمونہ حاصل کرنے کا سامان:

1. کسی، کھرپہ یا آگر (Soil Augar)
2. پلاسٹک کی بالٹیاں یا ٹب۔
3. پلاسٹک کی تھیلیاں۔
4. مارکر پین (Marker Pen) اور کاغذ۔

کھیت اور نمونہ: تمام جگہ جس کا تجزیہ کرانا مقصود ہو۔ گھوم پھر کر اچھی طرح جائزہ لینے کے بعد زمین کو بلحاظ ہمواری، زرخیزی، کلر، ساخت و آبی نکاس علیحدہ علیحدہ خطوں میں تقسیم کر لیں۔

ہموار کھیت کا نمونہ: جگہ کا تعین کر لینے کے بعد ایک جیسے قطعہ زمین یا ٹکڑے سے 6 تا 8 نمونہ جات مختلف جگہ سے حاصل کریں۔ ایسی زمین جس میں کوئی ناہموار ٹکڑا، کلر، پانی کی گزرگاہ، کھال یا نالیاں یا جانوروں کے بیٹھنے کی جگہ ہو، ایسی تمام جگہوں کو نظر انداز کر دیں۔ کھیت کے کنارے جہاں ہر وقت پانی کھڑا رہتا ہو یا دلدل اور کیچڑ ہو ان تمام جگہوں سے لی گئی مٹی کھیت کی نمائندگی نہیں کرتی۔ ناہموار ٹکڑے یا وہ زمین جس میں بعض مسائل ہوں مثلاً کلر یا ایسا ٹکڑا جہاں بیج نہ اُگتا ہو، ایسی ہر جگہ سے علیحدہ علیحدہ نمونے لینے چاہئیں۔

نمونہ حاصل کرنے کے لئے کسی یا کھرپہ استعمال کرنا ہو تو انگریزی کے V شکل میں ہر فصل کیلئے دی گئی سفارش کے مطابق گہرائی تک مٹی کھود کر اوپر سے نیچے کی جانب تقریباً 5 سینٹی میٹر مٹی کی تہہ نکال لیں۔ آگر (Soil Augar) استعمال کرنے کی صورت میں فصل کے لئے سفارش کی گئی گہرائی کے مطابق زمین میں سوراخ کر کے نمونے حاصل کریں۔

مختلف فصلوں کے لئے مٹی کے نمونوں کی تعداد اور گہرائی

فصل	نمونوں کی تعداد اور گہرائی				
	1	2	3	4	5
گندم، چاول	0 تا 15 سینٹی میٹر				
آلو، مکئی، گنا، کپاس، سبزیات	0 تا 15 سینٹی میٹر	15 تا 30 سینٹی میٹر			
باغات	0 تا 15 سینٹی میٹر	15 تا 30 سینٹی میٹر	30 تا 60 سینٹی میٹر	60 تا 90 سینٹی میٹر	90 تا 120 سینٹی میٹر

ہر گہرائی کا الگ الگ نمونہ حاصل کریں۔ مثلاً گنے کی فصل کے لئے ایک قطعہ سے 6 تا 8 نمونے، 0 تا 15 سینٹی میٹر گہرائی تک حاصل کریں۔ پھر ان نمونوں کو بالٹی یا ٹب میں باہم ملا لیں۔ اسی طرح 15 تا 30 سینٹی میٹر گہرائی والے اتنے ہی نمونے انہیں جگہوں سے حاصل کریں اور انہیں آپس میں اچھی طرح مکس کریں۔ اچھی طرح مکس کئے گئے نمونوں کو 4 برابر حصوں میں تقسیم کریں اور 2 چوتھائیوں کو ضائع کر دیں اور باقی 2 کو ملا کر آدھ کلو نمونہ پولی تھین یا سیمپلنگ بیگ میں محفوظ کر لیں۔

ناہموار یا ڈھلوان کھیت: ناہموار زمین سے نمونہ اس طرح لیں کہ ہر ڈھلوان کو تین حصوں میں تقسیم کر لیں۔ اوپر والی زمین، درمیان اور نیچے والی زمین۔ اب ہر حصے سے دو نمونے یعنی 0 تا 15 سینٹی میٹر اور 15 تا 30 سینٹی میٹر گہرائی سے حاصل کرنا چاہیئے۔

نمونہ لینے کے بعد: مختلف گہرائیوں سے لئے گئے تمام مٹی کے نمونوں کو علیحدہ علیحدہ رکھنے کے لئے صاف ستھری پلاسٹک کی تھیلیاں استعمال کرنی چاہئیں۔ مٹی کے نمونے پلاسٹک کی تھیلیوں میں بھرتے وقت مندرجہ ذیل معلومات اس طرح درج کریں کہ ان کو پڑھنے میں دشواری نہ ہو۔

نام زمیندار:_____________ تاریخ نمونہ:_______________ نمونہ کی گہرائی:____________________

قطعہ نمبر:______________ نمونہ لینے سے پہلے کاشت کی ہوئی فصل:___________ بارکوڈ یا شناختی سٹیکر _______________

دوسری معلومات: مثلاً کلر، دلدل یا کیچڑ والی جگہ وغیرہ۔

مٹی کا نمونہ لیتے وقت خاص احتیاط برتنا ضروری ہے تاکہ مطلوبہ گہرائی کا نمونہ حاصل ہو سکے۔ اس میں دوسری مٹی شامل نہ ہونے پائے۔ مٹی کا نمونہ لیتے وقت یہ احتیاط بھی ضروری ہے کہ کہیں مٹی میں کھاد کا ڈھیلا جو گزشتہ فصل میں استعمال کی گئی تھی، شامل نہ ہو جائے۔ اس سے تجزیاتی نتائج غلط ہو جائیں گے۔ نیز پودوں کی جڑیں یا مڈو غیرہ بھی مٹی کے نمونے میں شامل نہیں ہونے چاہیئے۔

اس کے علاوہ زمین کے متعلق مزید معلومات، علاقے میں کاشت ہونے والی فصلیں، ان کے ہیر پھیر، زمین پر گزشتہ سالوں میں کھادوں کا استعمال اور مختلف فصلوں کی فی ایکڑ پیداوار جیسی معلومات مہیا کرنے سے زرعی ماہرین اور کیمیاء دان حضرات کے لئے زمین کی اصلاح اور کھادوں کی سفارشات مرتب کرنے میں آسانی رہے گی اور سب سے اہم یہ کہ یہ سفارشات بالکل صحیح اور مناسب ہوں گی۔ تمام تفصیلات پراجیکٹ کے تحت فراہم کئے جانے والے گیجٹس (مشینری) کے تحت مرکزی ڈیٹا بیس کو بھیجی جائیں گی اور محکمہ زراعت توسیع کا عملہ متعلقہ لیبارٹری میں نمونہ لائے گا۔

لیبارٹری میں نمونے کا تجزیہ کرنا: لیبارٹری کا عملہ نمونہ وصول کر کے فیلڈ سٹاف کو تصدیق کی رسید فراہم کرے گا اور نمونے کی وصولی کا MIS میں اندراج کرے گا۔ نمونے کا تجزیہ پہلے آئیے پہلے پائیے کی بنیاد پر کیا جائے گا۔ نمونے کا تجزیہ مین ڈیٹا بیس کے ساتھ MIS (مینجمنٹ انفارمیشن سسٹم) کے ذریعے اَپ لوڈ کیا جائے گا۔

لیبارٹری تجزیہ کا نتیجہ کسان کے ساتھ شیئر کرنا:

نمونے کی لیبارٹری تجزیہ رپورٹ درج ذیل طریقوں سے کسان کے ساتھ شیئر کی جائے گی۔

۱ محکمہ زراعت توسیع کے فیلڈ سٹاف کے ذریعے:۔ عملہ متعلقہ لیب سے وصولی کے بعد اوقات کار کے 2 دن کے اندر لیب تجزیہ رپورٹ کسان کو فراہم کرے گا۔ عملہ لیب کے نتائج کے حوالے سے کسان کو ضروری مشاورتی خدمات فراہم کرے گا۔ نتیجہ کی فراہمی پر عملہ MIS/ایپلیکیشن کے ذریعے مرکزی ڈیٹا بیس کو اس کی اطلاع دے گا۔

۲ ٹیلی فارمنگ سسٹم کے ذریعے:۔ لیبارٹری تجزیہ کا نتیجہ بیورو آف ایگریکلچر انفارمیشن پشاور کے مرکزی ڈیٹا بیس کے ساتھ شیئر کیا جائے گا۔ کسان کو تجزیہ رپورٹ کے حوالے سے پیغام موصول ہوگا۔ کسان ویب سائٹ/Android ایپلیکیشن کے ذریعے لیب کے نتائج تک رسائی حاصل کر سکے گا۔ ٹیلی فارمنگ کال سنٹر کا عملہ کسان کو اس کی درخواست پر ضروری رہنمائی فراہم کرے گا۔

مٹی کی زرخیزی کی نقشہ سازی: بیورو آف ایگریکلچر انفارمیشن خیبر پختونخواہ ICT پر مبنی مرکزی ڈیٹا بیس کے طور پر کام کرے گا۔ مٹی کی زرخیزی کی نقشہ سازی کے حوالے سے سرگرمیوں کی تفصیلات حسب ذیل ہوں گی۔

- ☆ مطلوبہ سافٹ ویئر (MIS/انڈرائڈ ایپلیکیشن/GIS میپ) کو ڈیزائن اور تیار کیا جائے گا۔
- ☆ ڈیٹا بیس میں ڈیٹا محفوظ کیا جائے گا۔
- ☆ مٹی کی زرخیزی کے نقشے تیار کئے جائیں گے۔
- کاشتکار کو اُس کی درخواست پر ضروری رہنمائی فراہم کی جائے گی۔

اسکمنگ ویل

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

اسکمنگ ویل ایک ایسی تکنیک ہے جو نمکین ایکویفر کے اوپری زون سے نسبتاً میٹھے پانی کو نکالنے کے ارادے سے استعمال کی جاتی ہے۔اسکمنگ کنویں کم اخراج والے (28 ایل پی ایس سے بھی کم) کنوؤں کے جھرمٹ ہیں جو نسبتاً اتھلی گہرائی سے زیرزمین پانی نکالتے ہیں۔

میٹھے پانی کے اخراج کے جواب میں کھارے زیرزمین پانی کے آنے کی وجہ سے زراعت، میونسپل اور صنعتی استعمال کے لئے زیرزمین پانی کا استحصال شدید طور پر متاثر ہوتا ہے۔

زیرزمین پانی پاکستان کی زراعت پر مبنی معیشت میں ایک اہم کردار ادا کرتا ہے جہاں آبپاشی کے پانی کی 60 فیصد سے زیادہ ضروریات اس سے پوری ہوتی ہیں۔تاہم سندھ طاس میں سمندری ارضیاتی ساختوں کی وجہ سے مقامی زیرزمین پانی کھارا ہے جس پر مختلف ذرائع سے ریچارج ہونے کی وجہ سے میٹھے پانی کی ایک پتلی تہہ موجود ہے۔تازہ زیرزمین پانی کی تہہ ریچارجنگ ذرائع کے قریب زیادہ ہے اور ریچارجنگ ذرائع سے فاصلے میں اضافے کے ساتھ کم ہوجاتی ہے۔پتلی میٹھے پانی کی تہوں سے پانی نکالنے کے لئے مختلف اسکیمنگ کنویں کی تکنیکوں کا استعمال کیا جارہا ہے۔اسکیمنگ کنویں کی اصطلاح کسی بھی تکنیک کے لئے استعمال کی جاتی ہے جس کا مقصد تازہ نمکین ایکویفر کے اوپری زون سے نسبتاً میٹھے پانی کو نکالنا ہے۔

اسکیمنگ کنوؤں کی اقسام میں شامل ہیں: روایتی سنگل اسٹریز کنویں، ملٹی اسٹریز کنویں، اسکیوینجر کنویں، ریڈیل کلکٹر کنویں اور ڈگ ویلز۔سنگل اسٹریز اور ملٹی اسٹریز کنویں، کم لاگت، تنصیب میں سادگی، مقامی مواد کی دستیابی اور ہنرمند مزدوری کی وجہ سے زیادہ تر کسان برادری میں اپنائے جاتے ہیں۔

سکیمنگ ویلز کی تنصیب کے لئے طریقہ کار:

مرحلہ 1: ڈرلنگ کے دوران، 3 میٹر کے فاصلے پر پانی کے نمونے لیں اور پانی کی برقی چالکتا (ای سی) کی پیائش کریں۔

مرحلہ 2: گہرائی میں، جب پانی کے نمونے کا ای سی 3 ڈی ایس فی میٹر کے آس پاس ہوتا ہے تو، مزید ڈرلنگ روکیں۔اس گہرائی کو تازہ نمکین پانی کے انٹرفیس کے طور پر فرض کیا جاسکتا ہے۔

مرحلہ 3: 40-50% دخول تناسب (میٹھے پانی کی تہہ کے لئے اچھی طرح سے گہرائی کا تناسب) کے ساتھ کنواں انسٹال کریں۔

مرحلہ 4: دستیاب میٹھے پانی کی بنیاد پر اسٹریز کی تعداد منتخب کریں۔میٹھے پانی کی موٹائی جتنی زیادہ ہوگی، اس کی ضرورت والے اسٹریز کی تعداد کم ہوگی۔

مرحلہ 5: پمپ سے اسٹریٹرز کا شعاعی فاصلہ 3 میٹر سے کم ہونا چاہیے۔

مرحلہ 6: 28 ایل پی ایس (1 کیوسک) کے اخراج کے ساتھ دو اسکیمنگ کنویں ایک دوسرے سے 350 میٹر کے فاصلے کے اندر نصب نہیں کیے جانے چاہئیں۔

سکیمنگ کنواں کس طرح کام کرتا ہے؟

ایک سکیمنگ کنویں کو مسلسل نہیں چلایا جانا چاہئے۔ میٹھے پانی کی تہہ اور ریچارجنگ ذرائع پر منحصر ہے کہ کنویں کو 4-12 گھنٹے/ دن چلایا جاسکتا ہے۔

سکیمنگ کنویں کے فوائد:

- ☆ زیر زمین پانی کی پمپنگ کا معیار بہتر۔
- ☆ مقامی طور پر تیار کردہ مواد کی دستیابی۔
- ☆ ڈرلنگ، تنصیب اور بحالی کے لئے مقامی مہارت کی دستیابی۔
- ☆ تکنیکی طور پر آسان نظام۔
- ☆ اتھلے پانی کی میز جو سینٹری فیوگل پمپ یونٹوں کے استعمال میں مدد ملتی ہے۔
- ☆ اقتصادی طور پر قابل عمل۔
- ☆ مٹی کی صحت اور فصل کی پیداوار کو بہتر بناتا ہے۔

بقیہ مضمون: فصلوں، باغات کی نگہداشت میں کھادوں کی اہمیت اور کردار

شفتالو، آلوچہ، ناشپاتی، خوبانی	پشاور ، سوات	Znso4 0.5 کا سپرے جنوری کے پہلے ہفتہ میں کریں۔	0.25	0.5	1
امرود	تمام علاقے بشمول کوہاٹ	ایضاً	0.25	0.75	1

نوٹ: زنک سلفیٹ سپرے کرتے وقت یہ خیال رکھیں کہ جتنا زنک سلفیٹ کی مقدار ایک پمپ میں ڈالتے ہیں اس کی نصف تک کیلشیم ہائیڈرو آکسائیڈ بھی ڈالا جائے ورنہ تیزابیت کے اثر سے باغات میں میوہ دار درختوں کے پتے جھلس جانے کا اندیشہ ہے اسلئے احتیاط ضروری ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ اگر سال یا دو سال میں ایک ہتھ ریڑھی خوب گلی سڑی دیسی کھاد ڈالی جائے تو سونے پے سہاگہ ہوگا۔ ہر چار یا پانچ سال بعد میوہ دار درختوں کو فی درخت ایک تا ڈیڑھ کلو تک صحیح جپسم زمین میں ملا کر گوڈی کر دی جائے اور درخت کی شاخوں کے پھیلاؤ تک کے حصے تک بکھیر دیا جائے تو زمین کی ساخت نرم رہے گی اور زمین میں درختوں کی جڑوں کے لئے ہوا اور نمی اچھے طریقے سے ملتی رہے گی جو کہ پیداوار میں اضافہ کا سبب بنے گی۔ مزید برآں میوہ دار درختوں کی تنوں کی ہر سال وائٹ واشنگ بمعہ کاپر سلفیٹ کرنی چاہیے۔

مزید معلومات کے لئے نیچے دیئے گئے پتے پر براہِ راست یا بلواسطہ رابطہ کیا جاسکتا ہے۔

ڈاکٹر صابر گل خٹک (پی ایچ ڈی، سائل کیمسٹری) ڈائریکٹر بارانی ایگریکلچرل ریسرچ سٹیشن جرما کوہاٹ

فون: آفس: 0922-554142 موبائل نمبر: 0333-9159569

باغات پر ڈارمنٹ اسپرے

تحریر: ڈائریکٹوریٹ زرعی تحقیق ضم شدہ اضلاع، زرعی تحقیقاتی ادارہ ترناب پشاور

باغات پر ڈارمنٹ اسپرے

ہمارے کسان حضرات اس وقت باغات کی نگہداشت پر توجہ دیتے ہیں جب ان کو باغات میں پھل نظر آئیں۔ پھل اُتارنے کے بعد خصوصاً سردیوں میں جب پودے خوابیدہ ہوجاتے ہیں تو باغات کی نگہداشت کو نظر انداز کرتے ہیں۔ سردیوں میں باغات کی نگہداشت میں چند ضروری عوامل میں ڈارمنٹ اسپرے بھی شامل ہے۔ اگر ڈارمنٹ اسپرے کو اس وقت نظر انداز کیا گیا تو نہ صرف پودے کی پیداواری صلاحیت اور معیار متاثر ہوتا ہے بلکہ ان پر بیماری اور کیڑے مکوڑے بھی حملہ آور ہوتے ہیں جس کا تدارک صرف اور صرف خوابیدہ حالت میں ہی ممکن ہے۔

ڈارمنٹ اسپرے:

ڈارمنٹ اسپرے جسے خوابیدہ اسپرے بھی کہا جاتا ہے۔ یہ موسم سرما میں پھلدار پودوں پر خاص کر سیب، آلوچہ، خوبانی، آڑو اور بادام کے درختوں پر کیا جاتا ہے چونکہ اس موسم میں درختوں سے پتے وغیرہ جھڑ چکے ہوتے ہیں۔ ڈارمنٹ اسپرے اس وقت کارآمد ہے جب پھلدار پودوں کے پتے اور پھول پوری طور پر کھلے نہ ہو لہذا پودوں کو اچھی طرح اسپرے کرکے دوائی کو ہر حصہ تک پہنچا دیا جاتا ہے۔ ڈارمنٹ اسپرے کی ضرورت اس لئے ہے کہ جب پودوں کے پتے اور پھول کھل جاتے ہیں تو اس وقت اس پر سُست تیلہ اور پھپھوندی حملہ آور ہوتی ہے۔ پھول کھلتے وقت پودوں پر اسپرے نہیں کرنا چاہیئے کیونکہ اس سے عمل تولید متاثر ہوتا ہے۔

ڈارمنٹ اسپرے تیار کرنے کا طریقہ:

ڈارمنٹ اسپرے دراصل پٹرولیم یا دوسرے قسم کے تیل سے تیار کردہ محلول ہوتا ہے جس میں مندرجہ ذیل اشیاء شامل کرکے اسپرے تیار کیا جاتا ہے۔

- ☆ ونٹر آئل 150 سے 200 ملی لیٹر
- ☆ کیڑے مار زہر (لارسبین) 50 ملی لیٹر
- ☆ پھپھوندی کش زہر (کوباکس) 50 گرام
- ☆ 10 لیٹر پانی میں ملا کر اسپرے تیار کیا جاتا ہے۔

ڈارمنٹ اسپرے کا موزوں وقت:

ڈارمنٹ اسپرے موسم سرما یعنی دسمبر/جنوری میں کیا جاتا ہے۔ ڈارمنٹ اسپرے درخت کے اُوپر حصے سے شروع کریں اور ارد گرد آہستہ آہستہ نیچے آئیں تاکہ اسپرے پودے کے تمام حصوں تک پہنچ جائے۔ اگر ڈارمنٹ اسپرے پینک بڈ سٹیج (Pink Bud Stage) پر کیا جائے تو

اس کے بہتر نتائج مل سکتے ہیں۔

ڈارمنٹ اسپرے کے فوائد:

ڈارمنٹ اسپرے پھلدار پودوں کی شاخوں اور تنے میں چھپے ہوئے نقصان دہ کیڑے (انڈوں/لاروے) اور مائیٹس (جوئیں) کوختم کرنے میں بہت مفید ہے۔دوائی کیڑے کے بیرونی خول میں داخل ہوکر آکسیجن کی فراہمی بند کردیتی ہے کیونکہ اسپرے میں موجود ونٹرآئل پودوں پر ایک تہہ بنالیتا ہے جس سے کیڑے دم گھٹ کر مرجاتے ہیں اور خاص طور پر بورر، سکیل اور مائیٹس (نباتاتی جوئیں) اور مختلف کیڑوں کے انڈوں کوتلف کردیتا ہے۔اسی طرح مختلف قسم کی بیماری پھیلانے والے پھپھوندی کا بروقت خاتمہ کرنے میں مدددیتا ہے۔یاد رہے کہ ڈارمنٹ اسپرے سے اگرچہ کیڑوں اور بیماریوں کا مکمل خاتمہ نہیں ہوتا لیکن اگرآنے والے موسم بہار میں کیڑوں کا حملہ ہوتا ہے تو اس میں نمایاں کمی ہوتی ہے اوران کا تدارک بھی آسان ہوجاتا ہے۔لہٰذا بروقت ڈارمنٹ اسپرے کریں اور اس سے کسان بھائیوں کوغیرضروری ادویات بھی کم استعمال کرناپڑیں گی اور باغات کی نگہداشت بھی بہتر ہوگی۔

انگور کی نئی قسم "ترناب روبی"

مسٹرحفیظ الرحمان (پرنسپل ریسرچ آفیسر)، مسٹرایوب جان (پرنسپل ریسرچ آفیسر)، نثارنعیم (پرنسپل ریسرچ آفیسر)، زرعی تحقیقی ادارہ ترناب

تعارف:

ترناب روبی انگور کی ایک قسم ہے جسکو خیبرپختونخوا کے مختلف علاقوں میں کاشت کیا جاسکتا ہے۔

نمایاں خصوصیات:

۱ ترناب روبی کے لئے نرم زمین موزوں ہے علاوہ ازیں اس کوریتلی زمین میں بھی کاشت کیا جاسکتا ہے۔

۲ ترناب روبی کی کاشت کے لئے مناسب وقت اوائل دسمبر تا جنوری ہے۔

۳ پودے کا کھاد کی فراہم سے قبل مٹی کا کیمیائی تجزیہ ضروری ہے۔مزید براں بہتر پیداوار کے لئے قدرتی کھاد نائٹروجنی اور پوٹاش کھادیں بھی حسب ضرورت استعمال کی جاسکتی ہیں۔

۴ پانی کی ضرورت کو مدنظر رکھتے ہوئے گرمیوں میں 4 دن اور سردیوں میں 8 تا 10 دن کے وقفے سے پانی فراہم کرنا چاہیئے۔

۵ ترناب روبی کا پودا 4 سال کی عمر میں پھل دینا شروع کردیتا ہے پھل کی برداشت عموماً جون کے دوسرے ہفتے میں کی جاتی ہے۔

۶ ترناب روبی میں کسی قسم کے ضررساں کیڑوں یا بیماری کی اب تک کوئی تصدیق نہیں کی گئی۔

۷ ترناب روبی کو پشاور، مردان چارسدہ اور صوابی کے علاقوں میں کاشت کیا جاسکتا ہے۔

۸ ایک ایکٹر ترناب روبی کی کاشت سے اوسطاً 4 سے پانچ لاکھ روپے منافع حاصل کیا جاسکتا ہے۔

بھیڑبکریوں میں مرض کاٹا
(بھیڑبکریوں کا طاعون، پی-پی-آر)

تحریر: ڈاکٹر وسیم شاہد ویٹرنری آفیسر (ہیلتھ)،ڈاکٹر مطاہر علی میر پروگریس آفیسر پراجیکٹ مینجمنٹ یونٹ ڈاکٹر شاندانہ میران ڈپٹی ڈویژنل ڈائریکٹر، پشاور،ڈاکٹر مہتاب الدین ڈپٹی ڈائریکٹر پولٹری، محکمہ لائیوسٹاک وڈیری ڈویلپمنٹ (توسیع)، خیبر پختونخوا

مرض کاٹا (پی-پی-آر) کا تعارف:

یہ بیماری پہلی دفعہ بیسویں صدی عیسوی میں افریقہ کے ملک نائیجیریا میں ظاہر ہوئی اور آہستہ آہستہ باقی ممالک میں پھیل گئی۔ پاکستان، بھارت، نیپال، چین، ویتنام، شمالی افریقہ اور خلیجی ممالک وغیرہ اس بیماری سے متاثر ہیں۔ یہ بیماری پاکستان میں پہلی دفعہ 1990 میں دیکھی گئی اور یہ بیماری خیبر پختونخوا کے ہر اس علاقے میں پائی جاتی ہے جہاں لوگ بھیڑ بکریاں پالتے ہیں۔ دنیا بھر میں یہ بیماری پی-پی-آر کے نام سے مشہور ہے۔ پی-پی-آر فرانسیسی زبان کے الفاظ "پیسٹی ڈیس پیٹیٹس رومینینٹس" سے اخذ کیا گیا ہے جس کے معنی "چھوٹے جگالی کرنے والے جانوروں کا طاعون" ہے۔ ہمارے صوبہ خیبر پختونخوا میں موسم سرما کی آمد کے ساتھ مختلف اضلاع میں یہ بیماری ایک وبائی صورت میں دیکھنے کو ملتی ہے۔ اس بیماری سے جانور کے دودھ اور گوشت کی پیداوار میں واضح کمی آتی ہے۔ اس بیماری میں شرح اموات بہت زیادہ ہے۔ حاملہ بھیڑ بکریوں میں اسقاطِ حمل ہو جاتا ہے جس کی وجہ سے بھیڑ بکریاں پالنے والے فارمرز کو مزید مالی نقصانات اٹھانے پڑتے ہیں۔ اس کے علاوہ جو جانور بیمار ہو جاتے ہیں۔ ان کے علاج معالجے پر بھی بھاری اخراجات اٹھانے پڑتے ہیں۔ مجموعی طور پر صوبہ بھر میں گوشت اور دودھ کی پیداوار میں کمی واقع ہو جاتی ہے۔

یہ بیماری کس وجہ سے ہوتی ہے؟

یہ بیماری ایک انتہائی متعدی وائرس کی وجہ سے پھیلتی ہے۔ پی-پی-آر وائرس جسم سے باہر زیادہ دیر کیلئے زندہ نہیں رہ سکتا اور سورج کی روشنی سے یہ غیر موثر ہوتا جاتا ہے۔

یہ بیماری کن جانوروں کو متاثر کرتی ہے؟

زیادہ تر یہ وائرس بھیڑ اور بکریوں کو متاثر کرتا ہے تاہم کچھ جنگلی جانور بھی اس بیماری کا شکار ہوتے ہیں۔ تین ماہ سے دو سال کی عمر کے جانور زیادہ متاثر ہوتے ہیں۔ اس بیماری کا جرثومہ انسانوں کو متاثر نہیں کرتا۔ متعدی نوعیت کا یہ مرض بھیڑ بکریوں میں شدید بیماری اور اموات کا باعث بنتا ہے۔ بکریوں میں یہ مرض زیادہ شدت اختیار کر کے زیادہ اموات اور نقصان کا باعث بنتا ہے۔ بیماری کی شرح 80 فیصد اور بیماری کی شدت کی بناء پر اموات 100 فیصد تک پہنچ جاتی ہیں۔ تاہم جانور کے مدافعتی نظام، عمر اور جانور کی نسل جیسے اہم عوامل بیماری اور موت کی شرح پر اثر انداز ہوتے ہیں۔

یہ بیماری کس طرح پھیلتی ہے؟

یہ ایک متعدی بیماری ہے۔ اس بیماری کا جرثومہ جسم کی تمام رطوبتوں مثلاً آنسو، ناک کی رطوبت، بلغم اور دست وغیرہ میں موجود ہوتا

ہےاورسانس کے ذریعے سے دوسرے صحت مند جانور کو منتقل ہوسکتا ہے۔ جانور اگر ایک دوسرے کے ساتھ اکٹھے رہیں، اکٹھے خوراک کھائیں اور پانی پئیں تو بیماری کے جراثیم بیمار جانور سے خوراک، پانی اور بچھالی میں منتقل ہوکر دوسرے تندرست جانوروں کو متاثر کر سکتے ہیں۔ اگر کسی ایک جانور میں بھی یہ جراثیم موجود ہو اور اس کو ریوڑ میں شامل کیا جائے تو بہت ہی مختصر وقت میں یہ بیماری پورے ریوڑ کو اپنی لپیٹ میں لے سکتی ہے۔ مویشیوں کی منڈیوں میں کسی بیمار جانور سے یہ بیماری صحت مند جانور کو لگتی ہے۔ خانہ بدوش جب اپنے ریوڑ کو ایک شہر سے دوسرے شہر لیجاتے ہیں تو یہ بیماری پھیلانے کا سبب بن سکتے ہیں۔ جب دو ریوڑ ایک ہی جگہ پر چرتے ہیں تو ان میں بیماری پھیل سکتی ہے۔ اگر گاڑیوں پر یہ جراثیم موجود ہوں تو ان گاڑیوں سے بھی یہ بیماری ایک فارم سے دوسرے فارم تک منتقل ہوتی ہے۔ عام طور پر خیبر پختونخوا میں یہ بیماری سردی اور بہار کے موسم میں تیزی اختیار کر لیتی ہے۔

اس بیماری کی علامات کیا ہیں؟

جسم میں وائرس کے داخل ہونے کے بعد دو سے دس دن کے اندر ابتدائی علامات ظاہر ہوتی ہیں۔ ابتدائی علامات میں تیز درجے کا بخار ہوتا ہے جس کی وجہ سے خوراک میں کمی ہوتی ہے۔ بخار کے ساتھ ہی جانور میں ناک سے رطوبت خارج ہونے لگتی ہے جو کہ ابتدائی ایام میں کم مقدار میں ہوتی ہے لیکن وقت گزرنے کے ساتھ زیادہ مقدار اور گاڑھی ہوجاتی ہے۔ پھر ایک وقت ایسا بھی آتا ہے کہ یہ ناک کی لیسدار رطوبت خشک ہوکر کھرنڈ بن جاتی ہے جس کی وجہ سے جانور کو سانس لینے میں دشواری ہوتی ہے اور کھرنڈ کو ہٹانے کیلئے جانور چھینکیں مارتا رہتا ہے۔ ناک کے اندر زخم بھی بن سکتے ہیں۔ جانور کی آنکھیں سرخ ہوجاتی ہیں اور آنکھوں سے پانی آتا ہے جس کی وجہ سے جانور کے گال گیلے ہو جاتے ہیں۔ وقت گزرنے کے ساتھ آنکھوں سے سفید ریشہ خارج ہونے لگتا ہے اور اس ریشے کی وجہ سے جانور کی پلکیں چپک جاتی ہیں اور پلکیں بند ہونے سے جانور دیکھ نہیں پاتا اور پانی پینے اور خوراک کھانے سے قاصر ہوجاتا ہے۔ بیمار جانور کے منہ سے رال ٹپکتی رہتی ہے اور ٹھوڑی گیلی رہتی ہے۔

دو سے تین دن بخار رہنے کے بعد جانور کے منہ کے اندر نچلے دانتوں کے مسوڑھوں میں زخم بننا شروع ہوجاتے ہیں۔ اگلے تین سے چار دن میں زبان سمیت منہ کے اندر کے تمام جگہوں پر زخم بن جاتے ہیں۔ اگر جانور خوراک مکمل طور پر بند کردے تو منہ کے اندر زخموں پر سفید رنگ کی ایک تہہ بن جاتی ہے۔ ایسے جانوروں کے منہ سے بدبو آتی ہے۔ جانور کے ہونٹ متورم ہوجاتے ہیں اور ہونٹوں پر کھرنڈ جمع ہوجاتے ہیں جو کہ ہونٹوں کے جوڑ پر نظر آتے ہیں۔

منہ کے اندر زخم بننا شروع ہونے کے دو سے تین دن بعد جانور کو شدید اسہال/پیچش اور لاغرپن شروع ہوجاتی ہے۔ شروع میں جانور کا گوبر نرم ہوتا ہے پھر پانی کی طرح بہنے لگتا ہے جس سے بدبو آتی ہے اور خون بھی موجود ہوتا ہے۔

جانور کے پھیپھڑوں میں سوزش ہوجاتی ہے جس کی وجہ سے جانور تیز تیز سانس لیتا ہے، جانور اپنی گردن اور سر کو آگے کی طرف کھینچتا ہے، نتھنے پھول جاتے ہیں، جانور اپنی زبان باہر نکالتا ہے اور کھانستا رہتا ہے۔ اسی دوران جانور کے جسم میں پانی کی شدید کمی ہوجاتی ہے اور جانور کی آنکھیں اندر کی طرف دھنس جاتی ہیں۔ ایسے جانور کے زندہ رہنے کی امید بہت کم ہوتی ہے۔ بخار شروع ہونے کے سات سے دس دن کے بعد جانور کی موت واقع ہوجاتی ہے۔ جو جانور بچ جاتے ہیں ان کے ہونٹوں کے کناروں پر کھرنڈ مستقل طور پر نظر آتے ہیں۔ جو بھیڑ بکریاں ایک دفعہ مرض کاٹا گزار لیں تو انھیں دوبارہ یہ مرض نہیں لگتا۔

کمزوری، نمونیا اور پیچش کی وجہ سے اموات میں اضافہ ہوتا ہے۔ البتہ یہ ضروری نہیں کہ ہر بھیڑ بکری میں مرض کاٹا کی تمام علامات ظاہر ہوں۔ یہ بیماری کم شدت والی بھی ہو سکتی ہے جس میں مسوڑھوں پر چھالوں/ زخم کی بنیاد پر مرض کاٹا کی تشخیص کی جاسکتی ہے۔

بعد از مرگ جانور میں کون سی علامات نظر آتی ہیں؟

جسم سے پانی کے اخراج اور کمی کی وجہ سے جانور کی لاش بہت لاغر دکھائی دیتی ہے۔ ناک اور آنکھوں کے گرد ریشہ نما مواد ہوتا ہے۔ جانور کے ہونٹ سوجے ہوتے ہیں۔ ناک اور منہ کے اندر زخم ہوتے ہیں۔ مردہ جانور کے دُم کے آس پاس والی جگہ پر فضلہ لگا ہوتا ہے جو کہ اسہال کی نشانی ہے۔ پورے نظام انہضام کی نالی میں سوجن، مختلف اعضاء پر زخم اور چھالے ہوتے ہیں۔ بڑی آنت میں دھاری دار زخم ہوتے ہیں جو کہ اس مرض کی مخصوص نشانی ہے۔ سانس کی نالی میں خون آلود جھاگ موجود ہوتی ہے۔ ناک سے پھیپھڑوں تک میں لیسدار مادہ موجود ہوتا ہے۔ پھیپھڑوں کے نچلے حصے میں نمونیا کی علامات پائی جاتی ہیں۔ نظام تنفس اور نظام انہضام سے وابستہ لمف غدود میں سوجن ہوتی ہے۔ تلی کا حجم بڑھ جاتا ہے۔

اس بیماری کی تشخیص کیسے کی جاتی ہے؟

جن علاقوں میں یہ بیماری مستقل طور پر موجود ہے وہاں پر جانوروں میں بیماری کے علامات یعنی مسوڑھوں، گالوں اور زبان پر چھوٹے چھوٹے زخم اور چھالے، سخت بخار، بدبودار دست، تیزی سے سانس لینا وغیرہ دیکھ کر اندازہ لگایا جاسکتا ہے۔ نیز خون کے نمونوں سے لیباٹری ٹیسٹ کے ذریعے بھی اس بیماری کے وائرس کا پتہ لگایا جاسکتا ہے۔

اس بیماری کا علاج کیسے کیا جاتا ہے؟

چونکہ یہ بیماری ایک وائرس کی وجہ سے پھیلتی ہے جس کا کوئی خاص علاج نہیں۔ لہٰذا بیماری کی روک تھام کیلئے اس بیماری کے آنے سے پہلے صحت مند جانوروں کو پی-پی-آر کے حفاظتی ٹیکہ جات لگوائے جائیں۔ پھر بھی اگر یہ بیماری آجائے تو مستند ڈاکٹر سے اس کا علاج و معائنہ کروانا چاہیئے۔ بیمار جانور کو لیموں چھوٹے چھوٹے کاٹ کر خوراک میں دیئے جاسکتے ہیں اور پانی میں نمک یا نمکول ملا کر دینا چاہیئے۔

اس بیماری سے بچاؤ کیسے ممکن ہے؟

اس بیماری سے بچاؤ کیلئے سب سے بہترین طریقہ یہ ہے کہ جانوروں کو بیماری کے آنے سے پہلے حفاظتی ٹیکہ جات لگوائے جائیں۔ حفاظتی ٹیکہ جات اگر صحیح طریقے سے لگوائے جائیں تو ایک حفاظتی ٹیکہ ساری عمر کیلئے اس بیماری کے خلاف قوت مدافعت پیدا کرتا ہے اور بھیڑ بکریاں اس بیماری سے محفوظ ہو جاتی ہیں۔ حفاظتی ٹیکہ فی جانور ایک ملی لیٹر کے حساب سے زیر جلد لگایا جاتا ہے۔ بھیڑ بکریوں کے بچوں کو حفاظتی ٹیکے چار ماہ کی عمر کے بعد لگوائیں۔ صرف صحتمند جانوروں کو مقررہ مقدار اور طریقے کے مطابق ٹیکہ لگوائیں۔ تھکے ہوئے یا بیمار جانوروں کو ٹیکہ نہ لگوائیں۔ حاملہ بھیڑ بکریوں کو ویکسین احتیاط سے لگائی جاسکتی ہے۔ ویکسین کرنے سے پہلے تمام جانوروں کو ایک جگہ اکٹھا کر لیں۔ حفاظتی ٹیکہ جات بازار میں بذریعہ نسخہ ویٹرنری سٹور سے حاصل کئے جاسکتے ہیں۔ پی-پی-آر کی ویکسین شیشی میں ایک ٹکیہ کی صورت میں ملتی ہے جس کے ساتھ استعمال کیلئے ایک بوتل میں مخصوص محلول بھی ہوتا ہے۔ حفاظتی ٹیکہ جات سے بہترین نتائج حاصل کرنے کیلئے یہ ضروری ہے کہ ویکسین کی بوتل ہمیشہ ٹھنڈی اور خشک جگہ پر رکھیں۔ ویکسین لینے سے پہلے اس بات کی تصدیق کر لیں کہ ویکسین فریج میں رکھی ہوئی تھی شیشی ہاتھ میں پکڑنے سے ٹھنڈی محسوس ہوگی۔ ویکسین پر لکھی ہوئی ویکسین بننے کی تاریخ اور مدت ختم ہونے کی تاریخ اچھی طرح پڑھ لیں کیونکہ ویکسین پر لکھی

ہوئی مدت ختم ہونے والی تاریخ کے بعد ویکسین کام نہیں کرے گی۔ درج شدہ میعاد کے اندر حفاظتی ٹیکہ جات کے استعمال کو یقینی بنائیں۔ زیر استعمال سرنج اور سوئیاں مکمل طور پر جراثیم سے پاک ہونی چاہئیں۔ ویکسین بنانے کیلئے ہمیشہ نئی سرنج اور نئی سوئی استعمال کریں۔ کوشش کریں کہ حفاظتی ٹیکہ جات صبح یا شام کے وقت لگوائیں۔ ویکسین کے ساتھ ملنے والا مخصوص محلول کا درجہ حرارت استعمال کے وقت چار سے آٹھ سینٹی گریڈ ہونا چاہیئے ورنہ ویکسین بے اثر ہو جائے گی۔ اس کیلئے اس محلول کو رات بھر فریج میں رکھ دیں۔ پی-پی-آر ویکسین تیار کرنے کیلئے ڈسٹلڈ واٹر استعمال نہ کریں ورنہ ویکسین بے اثر ہو جائے گی۔ پی-پی-آر ویکسین ہمیشہ ایک تھرماس میں لیں جس میں آئیس پیک یا برف مناسب مقدار میں ہونی چاہیئے۔ ویکسین بنانے کیلئے تین ملی لیٹر محلول سرنج میں بھر کر ویکسین والی شیشی میں ڈالیں اور اس کو ہلانے کے بعد ویکسین والی شیشی میں سے سرنج سے سارا محلول نکال لیں اور اسے ویکسین کے ساتھ دی گئی محلول کی بوتل میں ڈالیں۔ محلول کی بوتل کو اچھی طرح ہلا لیں۔ ویکسین استعمال کیلئے تیار ہے۔ اس تیار شدہ ویکسین کو دو گھنٹے میں استعمال کریں۔ دو گھنٹے کے بعد بچ جانے والی ویکسین ضائع کر دیں۔ ویکسین کرتے ہوئے ویکسین کو ہمیشہ تھرماس میں ہی رکھیں۔ پی-پی-آر ویکسین ہمیشہ زیر جلد لگائیں اور اس کیلئے سوئی آدھی انچ لمبائی والی استعمال کریں اور کھال کھینچ کر لگائیں۔

ایک ریوڑ میں بیماری کو کم کرنے کیلئے صفائی کا خاص خیال رکھیں۔ بیمار جانوروں کو صحت مند جانوروں سے الگ رکھیں۔ صحت مند جانوروں کی خوراک، پانی اور ہو سکے تو مزدور بھی الگ الگ ہونے چاہئیں۔ اگر مزدور الگ رکھنا ممکن نہیں تو پہلے صحت مند جانوروں کو خوراک اور پانی ڈالیں اور پھر بیمار جانوروں کی طرف جائیں۔ بیمار جانوروں کو اگر پہلے ہاتھ لگایا ہو تو صحت مند جانوروں کو ہاتھ لگانے سے پہلے ہاتھ دھوئیں، جوتے اور کپڑے بدلیں۔ بیمار جانوروں کی بچی ہوئی خوراک صحت مند جانوروں کو نہ دیں بلکہ ایسی خوراک کو جلا دینا چاہیئے۔

نیا جانور ریوڑ میں فی الفور داخل نہ کریں، پہلے کم از کم دس دن تک الگ رکھیں اور اگر تندرست ہو تو ریوڑ میں شامل کریں۔ جانوروں کے باڑے میں جراثیم کش اسپرے باقاعدگی سے کریں۔ جانور کو مویشی منڈی لے جا کر واپس فوراً ریوڑ میں شامل نہ کریں بلکہ ایسے جانور کو بھی دس دن تک باقی جانوروں سے الگ رکھیں۔ جس جگہ بیمار جانوروں کا ریوڑ چرنے آتا ہو وہاں پر صحت مند جانوروں کو نہ لیجایا جائے۔ بیمار جانور کا دودھ اور گوشت انسانوں کیلئے قابلِ استعمال رہتا ہے۔ اگر بیمار جانور کو ذبح کیا جائے تو اس کے تمام اندرونی اعضا کو جلا دینا چاہیئے یا زمین میں دفنا دینا چاہیئے۔ ذبح کرنے کے بعد اس جگہ کو صاف کرنا چاہیئے اور اس جگہ پر بیماری کے جراثیم کو ختم کرنے کیلئے مناسب جراثیم کش ادویات کا چھڑکاؤ کرنا چاہیئے یا پھر اس جگہ پر چونا چھڑکنا چاہیئے۔

اگر جانور بیماری سے مر جائے تو مردہ جانور اور دیگر آلائشیں جلا دیں یا زمین میں اتنی گہرائی میں دفن کریں کہ کتے اور دیگر جنگلی جانور انہیں کھود کے باہر نہ نکال سکیں۔

زرعی سفارشات

دالیں

ا۔ **چنا۔** چنے کی فصل تقریباً تین ماہ کی ہو چکی ہوگی جڑی بوٹیوں کی تلفی کریں۔

۲۔ **مسور۔** جو فصل ایک ماہ کی ہو گئی ہو اس کو وتر حالت میں گوڈی کر کے جڑی بوٹیاں نکال دیں۔

جانوروں اور مرغیوں میں پھپھوندی (Fungi) کے زہریلے مواد کے نقصانات اور مضر اثرات

تحریر: ڈاکٹر شمس الحیات، ریسرچ آفیسر۔ مسٹر مجاہد، بائیوکیمسٹ، ڈاکٹر فہد اللہ، فارماسسٹ، ڈاکٹر دین محمد، سینئر ریسرچ آفیسر
سینٹر آف اینیمل نیوٹریشن، لائیوسٹاک ریسرچ اینڈ ڈیولپمنٹ خیبر پختون خواہ پشاور۔

تعارف:

مائیکوٹاکسن کم مالیکولر وزن کے ثانوی میٹابولائٹس ہوتے ہیں، جو قدرتی طور پر اسپرجیلس، پینسلیئم اور فیوسیرئم جیسے پھپھوندی کے کچھ اقسام پیدا کرتے ہیں جو کھیت میں فصلوں پر حملہ آور ہوتے ہیں اور مناسب نمی اور درجہ حرارت ملنے پر ذخیرہ شدہ کھانے کی اشیاء میں پیدا ہو سکتے ہیں۔ چونکہ مائیکوٹاکسن انسان اور جانور دونوں کی قوت پر مختلف قسم کے زہریلے اثرات مرتب کرتے ہیں، لہٰذا یہ آلودہ کھانوں اور فیڈز کے صارفین کے لئے خطرناک سمجھے جاتے ہیں۔

مائیکوٹاکسن دنیا کے مختلف حصوں میں مختلف اشیائے خوردونوش میں پایا گیا ہے اور اس وقت انھیں جانوروں اور انسانوں کی خوراک کے سب سے خطرناک آلودگیوں میں سے ایک سمجھا جاتا ہے۔ زیادہ تر جانوروں کے خوراک کی اشیاء کو متعدد مائیکوٹاکسنز سے آلودہ ہونے کا اندیشہ موجود رہتا ہے۔ دنیا کا کوئی بھی خطہ مائیکوٹاکسن کے مسئلے سے نہیں بچا ہے اور مائیکوٹاکسن ہر سال دنیا کی 25 فیصد فصلوں کو متاثر کرتا ہے۔ آیف۔اے۔او (FAO) کے ایک اندازے کے مطابق مائیکوٹاکسنز دنیاوی سطح پر ہر سال تقریباً ایک ہزار ملین ٹن خوراک کے اشیاء کو ناکارہ بنا دیتے ہیں۔ مائیکوٹاکسن صرف آکسیجن کی موجودگی میں پیدا ہوتے ہیں اور اب تک 500 سے زیادہ مختلف اقسام کے مائیکوٹوکسنز کی نشاندہی ہو چکی ہے۔ یہ زہریلے مواد جانوروں کی صحت اور پیداوار پر مضر اثرات مرتب کرتے ہیں۔ زیادہ زہر آلود خوراک مثلاً جوار، گندم، جو وغیرہ زیادہ مقدار میں کھانے سے پولٹری اور مویشیوں میں مختلف قسم کے مسائل جنم لیتے ہیں۔

جوار کے ایک بھٹے پر پھپھوندی کا حملہ:

جانوروں میں مائیکوٹاکسنز سے متاثر ہونے کی مختلف درجات کی حساسیت پائی جاتی ہے جو کہ جسمانی، جینیاتی اور ماحولیاتی عوامل پر منحصر ہوتی ہے۔ زیادہ تر مائیکوٹاکسنز جیسے افلاٹوکسن بی-۱، ٹی-۲ اور آکراٹوکسن اے پروٹین کی تیاری میں دخل انداز ہوتے ہیں۔ پروٹین کی تیاری میں رکاوٹ ان کے امیونوٹاکسک (Immune-toxic) اثرات میں شامل بنیادی طریقہ کار کی حیثیت رکھتا ہے۔ مائیکوٹاکسنز قوت مدافعت کی کارکردگی کو بالواسطہ یا بلاواسطہ اثر انداز کر سکتے ہیں۔ مائیکوٹاکسنز میں سے کچھ نیوروٹاکسک ہوتے ہیں اور کچھ دوسرے اعضاء کی کارکردگی کو متاثر کرنے کا سبب بنتے ہیں۔ یہ مرکبات endocrine سسٹم کے بنیادی میکانزم طریقہ کار میں تناؤ پیدا کرتے ہیں جس کے نتیجے میں کارٹیکوسٹیرائڈز (corticosteroids) ہارمون کی خون میں روانی تیز ہوتی ہے اور مدافعتی نظام کو بری طرح متاثر کرتا ہے۔ دونوں، موسمی اور جغرافیائی عوامل مائیکوٹاکسنز کی پیداوار پر گہرا اثر رکھتے ہیں۔ خوراک میں مائیکوٹاکسن کی موجودگی ایک عالمی مسئلہ سمجھا جاتا ہے،

تاہم دنیا کے کچھ علاقوں میں، کچھ مائکوٹاکسن دوسروں کے مقابلے میں آسانی سے پیدا ہوتے ہیں۔

مندرجہ ذیل ٹیبل میں مختلف مائکوٹاکسنز کا جغرافیائی وقوع دیکھا جاسکتا ہے۔

جغرافیائی مقامات	پائے جانے والے مائکوٹاکسنز
مغربی یورپ	اوکراٹاکسن، وومیٹوکسن اور زیرالینون
مشرقی یورپ	وومیٹوکسن اور زیرالینون
شمالی امریکہ	اوکراٹاکسن، وومیٹوکسن اور زیرالینون
جنوبی امریکہ	افلاٹاکسنز، فیومونیسنز، اوکراٹاکسن
افریقہ	افلاٹاکسنز، فیومونیسنز اور زیرالینون
ایشیاء	افلاٹاکسنز افلاٹوکسنز، فیومونیسنز
آسٹریلیا	افلاک
(1998)Devegowda et al.	Source:

جیسا کہ اوپر ٹیبل میں دیکھا جاسکتا ہے کہ ایشیاء میں افلاٹاکسن جانوروں کی خوراک میں بہت بڑا مسئلہ بن کے ابھرا ہے۔اس لیے نیچے سطور میں افلاٹاکسن، اسکے اقسام، مضر اثرات اور انکی روک تھام کے بارے میں تفصیلاً ذکر ہوگا۔

افلاٹاکسنز:

افلاٹاکسنز سب سے زیادہ پائے جانے والے مائکوٹاکسن ہیں، جن کے بارے میں وسیع تحقیق کی گئی ہے۔ان مائکوٹاکسن کو مزید چار گروپوں میں تقسیم کیا گیا ہے جن کے نام افلاٹاکسن بی-۱، افلاٹاکسن بی-۲، افلاٹاکسن جی-۱ اور افلاٹاکسن جی-۲ ہیں۔افلاٹاکسن بی-۱ دنیا میں سب سے زیادہ، عام اور وسیع پیمانے پر پایا جاتا ہے اور خوراک کے تمام افلاٹاکسنز کی آلودگی کا 75 فیصد حصہ دار پایا جاتا ہے۔گائے کے دودھ میں پائے جانے والے مائکوٹاکسنز ایم-۱ اور ایم-۲ بالترتیب افلاٹاکسن بی-۱ اور افلاٹاکسن بی-۲ کے آلودہ شدہ خوراک کھانے سے بنتے ہیں اور یہ دونوں مائکوٹاکسنز دودھ کے پروسیسنگ کے دوران بھی مستحکم رہتے ہیں۔

پھپھوندی کے چار اقسام ان مائکوٹاکسن کو پیدا کرتے ہیں جن میں اسپرجیلس فلیوس، اسپرجیلس پیراسٹیٹکس، اسپرجیلس نومئیس اور اسپرجیلس سوڈوٹماری شامل ہیں۔ان چاروں اقسام میں اسپرجیلس فلیوس اور اسپرجیلس پیراسٹیٹکس سب سے اہم اور زیادہ پائے جاتے ہیں۔افلاٹاکسن اس وقت پیدا ہوتے ہیں جب فنجائی کو مناسب سطح اور سازگار ماحولیاتی حالات جیسے کہ گرم مرطوب اور نمی کی حالت میسر آجائیں۔افلاٹاکسنز جانوروں میں متعدد علامات پیدا کرتے ہیں جو مختلف عوامل جیسے کہ جانور کی عمر، جنس، جینیاتی بناوٹ، غذا، ٹاکسن کی مقدار اور دورانیے پر منحصر ہوتا ہے۔

تاہم، افلاٹاکسن تمام جانوروں میں مندرجہ ذیل علامات اور نقصانات پیدا کرسکتے ہیں۔

ا۔جگر کی خرابی۔ ۲۔معدے کی خرابی۔

۳۔ پیداوری صلاحیت میں نمایاں کمی۔

۴۔ خوراک کے وجود کے اندر استعمال اور استعداد میں کمی۔

۵۔ تولیدی کارکردگی میں نمایاں کمی۔

٦۔ دودھ کی پیداوار میں کمی اور جانور کا ساڑو ہونا۔

۷۔ بچے کی پیدائش سے پہلے موت۔

۸۔ ٹیراٹوجنسیٹی (پیدائشی نقائص)۔

۹۔ کینسر/ٹیومر، کینسر پر تحقیق کی عالمی ایجنسی (IARC) کے مطابق افلاٹوکسین بی-1 گروپ-1 کارسینوجینک (کینسر پیدا کرنیوالا) مالیکول ہے۔

۱۰۔ مدافعتی نظام کو کمزور کرنا۔

۱۱-سانس کی بیماریاں پیدا کرنا۔

یہ مائکوٹاکسنز کم مقدار میں بھی زیادہ دورانیے کے لیے خوراک میں لینا مندرجہ بالا علامات پیدا کرنیکا سبب بن سکتے ہیں۔

مرغیوں میں افلاٹاکسن زدہ خوراک کھانے سے چند مخصوص علامات دیکھنے کو ملتی ہیں جیسے کہ جگر پہ چربی کا چڑھنا، گردوں کے مسائل، ہڈیوں اور ٹانگوں کا کمزور اور ٹیڑھا ہونا، گوشت اور انڈوں میں زرد رنگ (pigmentation) کی کمی، چھوٹے انڈے دینا، انڈے کی خول کا کمزور ہونا، ویکسین کا ٹھیک طرح سے کام نہ کرنا، قوت مدافعت کا کمزور ہونا اور بیماریوں کے خلاف مزاحمت کا کم یا نہ ہونا اور نشوونما میں واضح کمی آنا شامل ہیں۔

یورپی یونین کے مطابق پولٹری خوراک میں افلاٹاکسن بی-۱ کی حد 20 مائیکروگرام فی کلوگرام مقرر کی گئی ہے۔ جبکہ یونائیٹڈ سٹیٹس آف امریکہ کے ادارے ایف-ڈی-اے کے مطابق یہ حد چھوٹے چوزوں میں 20 مائکروگرام فی کلوگرام، بڑے چوزوں میں 100 مائیکروگرام فی کلوگرام اور جانوروں میں 20 مائیکروگرام فی کلوگرام ہے، جبکہ دودھیل جانوروں کے خوراک میں زیادہ سے زیادہ مقدار 05 مائیکروگرام فی کلوگرام ہے اور چھوٹے جانوروں مثلاً میمنوں اور گائے کے بچھڑوں میں 10 مائیکروگرام فی کلوگرام خوراک مقرر کی گئی ہے۔

اوکراٹاکسنز

اوکراٹاکسنز پھپھوندی اسپرجیلس اور پینیسیلیئم کے چند اقسام کے میٹابولائٹس ہیں اوکراٹاکسن اے (او-ٹی-اے یا او-اے) زہریلی اہمیت کا اہم میٹابولائٹ ہے جو بنیادی طور پر اناج کے دانوں کو آلودہ کرتے ہیں۔ ایسپرجیلس اوکریسئیس عموماً گرم اور مرطوب آب و ہوا جبکہ پینیسلیئم وریکوسوم معتدل آب و ہوا والے حالات میں اوکراٹاکسنز تیار کرتے ہیں- اوکراٹاکسنز جانوروں اور مرغیوں میں مندرجہ ذیل علامات اور نقصانات پیدا کر سکتے ہیں۔

۱ جگر اور گردوں کے لیے زہریلا ثابت ہوسکتا ہے۔

۲ جانوروں اور پرندوں کا خوراک کم کھانا، نشونما میں واضح کمی اور اموات کی شرح میں اضافہ ہونا۔

۳ انڈے دینے والی مرغیوں میں انڈوں کی پیداوار میں کمی آنا اور معیار کا خراب ہونا۔

زیرالینون

یہ ایک غیر اسٹیرائیڈل ایسٹروجنک مائکوٹاکسن ہے، جو پھپھوندی کی ایک خاص قسم فوزیریم گریمینیرم تیار کرتا ہے- اس ٹاکسن کے زیادہ مقدار خوراک میں لینے سے انکے زہریلے اثرات جانوروں میں زیادہ تر تولیدی نظام کی خرابیوں کی شکل میں دیکھے جا سکتے ہیں جیسے کہ،

مادہ/انڈے کی اخراج کے عمل میں تاخیر یا جلدی، مادہ اور سپرم کے ملاپ کے عمل میں مداخلت اور ایمبریو(embryo) کی تولیدی نظام میں نہ ٹھہرنا جیسے مسائل شامل ہیں۔ محققین کے مطابق مرغیاں ان مائکوٹا کسنز کو بغیر کسی علامات اور نقصانات کے برداشت کر سکتے ہیں۔

ٹرائیکوتیسنز

یہ مائکوٹا کسنز زہریلے فنجائی کے میٹابولائٹس کا ایک گروپ ہے جو فیوزیریم جنس کی متعدد species تیار کرتے ہیں- ان مائکوٹا کسنز کو مزید دو گروہوں میں تقسیم کیا گیا ہے، گروپ اے ٹرائیکوتیسنز اور گروپ بی ٹرائیکوتیسنز۔ گروپ اے میں T-2-toxin HT2, toxin اور diacetoxyscirpenol(DAS) شامل ہیں جبکہ گروپ بی میں vomitoxin, nivalenol(NIV) اور Fusarenon X شامل ہیں۔ ان مائکوٹا کسنز کی کم سے کم مقدار(5 حصے فی بلین) بھی جانوروں اور مرغیوں کی نشوونما پر بری طرح اثر انداز ہو سکتے ہیں- اس کے علاوہ یہ ٹاکسنز وجود کے اندر خوراک کی استعمال کی استعداد کو کم کرتی ہے اور مرغیوں میں انڈوں کی پیداوار کو کم، قوت مدافعت کو ناکام اور نظام انہظام میں زخم پیدا کرنے کا سبب بنتے ہیں۔

فیومونیسنز:

فیومونیسنز مائکوٹا کسنز کا ایک الگ گروپ ہے جو اصل میں Fusarium moniliforme پیدا کرتے ہیں۔ فومونیسنز چھ مختلف اقسام میں پائے جاتے ہیں یعنی FA1,FA2, FB1, FB2,FB3 اور FB۔ یہ مائکوٹا کسنز زیادہ تر جانوروں میں مدافعتی نظام کو متاثر کرتا ہے، جگر اور گردوں کو ناقابل تلافی نقصان پہنچاتے ہیں اور وزن میں کمی اور موت کی شرح میں اضافے کا باعث بنتے ہیں۔ پولٹری میں، فیومونیسنز کے منفی اثرات کے لئے نسبتاً زیادہ مقدار میں فیومونیسنز کا خوراک میں شامل ہونا ضروری ہوتا ہے۔

روک تھام:

خوراک کے اشیاء مثلاً اجناس وغیرہ کو پھپھوندی اور اسکے زہریلے مواد یعنی مائکوٹا کسنز سے محفوظ رکھنے کے لیے ان اشیاء کو ہوادار اور خشک جگہ پر سٹور کرنا چاہیئے جہاں بارش کے پانی کا اثر نہ جاتا ہو۔ خوراک کے اجناس کو سٹور میں رکھنے سے پہلے یہ تسلی کی جائے کہ اجناس میں نمی کی مقدار 12 سے لیکر 14 فیصد تک ہو۔ اس سے زیادہ نمی میں پھپھوندی اور مائکوٹا کسنز کے پیدا ہونے کا تناسب خطرناک حد تک بڑھ سکتا ہے۔ اس کے علاوہ خوراک کو گودام میں رکھنے سے پہلے اس سے زہر آلود دانے جدا کر دینے چاہیئے۔ اگر خوراک کی اشیاء میں مائکوٹا کسنز بن جائیں تو مندرجہ ذیل ادویات کو مخصوص طریقہ سے استعمال کیا جا سکتا ہے-

۱ مائکوفلکس: 100 سے 150 گرام فی 50 کلو خوراک یا کمپنی کے ہدایات کے مطابق۔
۲ مائکوایڈ: 100 سے 150 گرام فی 50 کلو خوراک یا کمپنی کے ہدایات کے مطابق۔
۳ مائکوبانڈ: 100 سے 150 گرام فی 50 کلو خوراک یا کمپنی کے ہدایات کے مطابق۔

مچھلی پونگ کی پیمائش/گنتی

تحریر: طاہر جمیل اسسٹنٹ ڈائریکٹر فشریز کوہاٹ

مصنوعی نسل کشی کے ذریعے پیدا کردہ پونگ کومختلف پانیوں میں سٹاک کرنے کے لیےضروری ہے کہ مچھلی پونگ کی گنتی معلوم ہوتا کہ وہ پانی کے حجم یا رقبے کی مناسبت سے چھوڑیں جائیں۔ اگر پونگ کو بغیر گنتی پانی میں سٹاک کیا جائے تو وہ مقررہ حد سے زیادہ ہوگا۔ یا کم تو پھر اس قسم کے پانی میں مچھلی پونگ کی بڑھوتری یا پیداوار متاثر ہوگی۔ اس لیے ضروری ہے کہ مچھلی پونگ کو پانی میں حجم یا رقبے کی مناسبت سے ڈالا جائے۔

مچھلی پونگ کے گنتی کا طریقہ:

مچھلی پونگ کو گنتی کرنے کے لیے سب سے پہلے نرسری ٹینک سے کسی اچھے قسم کے بچہ جال سے پکڑ کر پھر 12 گھنٹے کے لیے ہولڈنگ ٹینک میں رکھ لیتے ہیں بعد میں پھر پکڑ کر صاف پانی کے ٹب میں چھوڑ دیتے ہیں جہاں سے پھر آسانی کیساتھ پکڑ کر گنتی کی جاتی ہے۔

عام طور پر ہیچریوں میں پونگ کی گنتی کے لیے درجہ ذیل طریقے استعمال ہوتے ہیں۔

1۔ بیکر کے ذریعے:

اس طریقے میں مچھلی بچہ کو ایک چھوٹے سے بیکر جس کا حجم معلوم ہو سے بھر کر بچہ کو دوبارہ ٹب میں چھوڑ دیتے ہیں۔ پھر اس کو گن کر معلوم کرتے ہیں کہ چھوٹے بیکر میں کتنا بچہ آتا ہے تو بڑے بیکر میں کتنے آئیں گے اور پھر بڑے پیمانے پر زیادہ مچھلی پونگ کی گنتی آسان ہو جاتی ہے۔

مثال کے طور پر ایک 100 ml کا بیکر مچھلی پونگ سے بھر دیا جائے۔ اور پھر ان میں سارے پونگ کو عام طریقے سے گنتی کی جائے۔ فرض کریں اس میں 20 پونگ آجاتے ہیں تو پھر اسطرح ایک لیٹر بیکر میں پونگ کی تعداد مندرجہ ذیل طریقے سے معلوم کی جاسکتی ہے۔

100 ml Beaker	:	50 seed
1000 ml	:	1 liter
1000 ml	:	500 seeds
1 Liter	:	500/Liters

کنڈیشنگ:

ترسیل کے بعد جب مچھلی کو دوسرے ماحول میں چھوڑتے ہیں تو مچھلی کو نئے ماحول کے ساتھ مطابقت بہت ضروری ہے۔ اگر مچھلی کو نئے ماحول میں فوراً چھوڑ دیا جائے۔ تو مچھلی اسی وقت یا کچھ دنوں کے بعد مر جاتی ہے۔ چونکہ نئے ماحول میں وہ پانی کے طبعی اور کیمیائی اجزاء سے عادی نہیں ہوتی۔ مثال کے طور پر اگر نئے ماحول میں پانی کا درجہ حرارت، اساسیت، آکسیجن، کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار پرانے ماحول

میں سے کم یا زیادہ ہوتو مچھلی کی نقل وحرکت پر منفی اثرات چھوڑتا ہے۔اگر یہی اجزاء زیادہ ہوں،تو کنڈیشنگ کا وقت بھی زیادہ ہوگا۔اگر کم ہو،تو کنڈیشنگ کا وقت بھی کم ہوگا۔اس لیےضروری ہے کہ مچھلی پونگ نئے ماحول میں فوراً چھوڑنے سے پہلے اس کو تھوڑا تھوڑا پانی نئے ماحول کا اس میں ڈالیں۔حتیٰ کہ دونوں پانی کا ٹمپریچر اور رنگ برابر ہوجائے تو پھر چھوڑنا چاہیے۔

پیکنگ: مچھلی بچہ کو ایک جگہ سے دوسری جگہ ترسیل کے لیے اچھی پیکنگ نہایت ضروری ہے۔مچھلی بچہ پکینگ کے لیے درجہ ذیل باتیں ذہن نشین کرنی چاہیے۔

1. پیکنگ سے 12-24 گھنٹے پہلے بچہ مچھلی پکڑنا چاہیے تاکہ وہ دوران پکینگ خالی پیٹ ہو۔
2. تازہ پانی پیکنگ کے لیے استعمال کرنا چاہیے تاکہ اس میں آکسیجن زیادہ ہو اور تالاب کا پانی ہرگز استعمال نہیں کرنا چاہیے۔ایک تو اس میں آکسیجن کی کمی ہوتی ہے،دوسری اس میں امونیا وغیرہ ہوتی ہے۔
3. مچھلی بچہ جس کا سائز تقریباً 1.5-2 cm ہو تو اس کے لیے 40 مائکران موٹائی والا بیگ استعمال کیا جائے۔
4. پلاسٹک بیگ کا 1/3 حصہ پانی سے بھرنا چاہیے۔
5. ایک بیگ میں 500-1000 مچھلی بچہ ہونا چاہیے۔

مندرجہ بالا نکات کو ذہن میں رکھتے ہوئے پلاسٹک بیگ کو تقریباً 1/3 حصہ تازہ پانی سے بھرکر اس میں مقررہ حد تک مچھلی بچہ ڈال کر بیگ کے کھلے سرے کے ذریعے آکسیجن گیس سلنڈر سے بھردیا جاتا ہے۔پھر کھلے سرے کو اچھی طرح موڑ کر کسی بغیر لچک کے تار کے ذریعے باندھ دیا جائے تاکہ اس میں سے آکسیجن باہر نہ نکلے۔

مچھلی بچہ کی ترسیل: مچھلی بچہ ترسیل کے لیے مندرجہ ذیل باتوں کا ہونا ضروری ہے۔

1. پلاسٹک بیگ کو کسی کارڈ بورڈ والے کاٹن میں رکھا جائے تاکہ پنکچر ہونے کا خدشہ نہ ہو۔
2. کوشش کریں کہ کم سے کم فاصلے والا راستہ استعمال کریں۔
3. جس گاڑی میں ترسیل کرنی ہو،اس کا پچھلا حصہ کسی چیز سے ڈھانپا ہو تاکہ بیگ کا درجہ حرارت معتدل رہے۔
4. گاڑی میں احتیاطاً ایک ڈرم میں تازہ پانی رکھنا چاہیے۔اگر راستے میں کسی وجہ سے کوئی بیگ پنکچر ہوجائے تو مچھلی بچہ اس ڈرم میں ڈالنا چاہیے۔
5. گاڑی میں آکسیجن سلنڈر رہنا چاہیے تاکہ راستے میں اگر کسی بیگ میں آکسیجن لیک یا کم ہوجائے تو دوبارہ آسانی سے بھردیا جائے۔
6. مچھلی بچہ کو معتدل موسم میں ترسیل کیا جائے جو نہ زیادہ گرم اور نہ زیادہ سرد ہو۔
7. دوران سفر مچھلی بچہ کو باربار چیک کرنا چاہیے۔
8. دوران سفر ٹھہرنا مناسب نہیں بلکہ جتنا جلدی ہوسکے مچھلی بچہ منزل مقصود کو پہنچایا جائے۔