تربیتی کتابچہ

اہم فصلوں کے کیڑوں اور بیماریوں کے مربوط تدارک کے لیے سفارشات

JICA PARC DoAE-KP

JICA-PSDP Project for
Capacity Development of Agriculture Extension Services in Khyber Pakhtunkhwa Province
Implemented at: Agriculture Poly-technqiue Institute (API) NARC, Islamabad

ڈیپارٹمنٹ آف پلانٹ اینڈ انوائرنمنٹل پروٹیکشن

ڈاکٹر احسان الحق	پروگرام لیڈر، IPMP
اویس رسول	سینئر سائنٹیفک آفیسر، IPMP
ڈاکٹر انجم منیر	ڈائریکٹر، CDRI
ڈاکٹر طارق محمود	سینئر ڈائریکٹر، DPEP
رابعہ علی	سائنٹیفک آفیسر

ایگریکلچر پولی ٹیکنیک انسٹیٹیوٹ

ڈاکٹر خالد فاروق	ڈائریکٹر
عامر الیاس	ٹریننگ کوآرڈینیٹر

معاونین

ظاہر نقوی	ڈیزائننگ
نیلم صباء	کمپوزنگ

فہرست

نمبر شمار	عنوان	صفحہ نمبر
1۔	مربوط طریقہ انسداد	1
2۔	حیاتیاتی تدارک	2
3۔	دوست کیڑوں کی افزائش نسل	3
4۔	نقصان دہ کیڑوں کو کم کرنے کے مزید طریقے	5
	4.1۔ سماجیاتی کنٹرول	5
	4.2۔ میکانیاتی کنٹرول	5
	4.3۔ طبعیاتی کنٹرول	6
	4.4۔ بوٹینیکل کنٹرول	6
	4.5۔ کیمیائی کنٹرول	6
5۔	زرعی ادویات کا استعمال	7
6۔	احتیاطی تدابیر، نقصانات اور خطرات	9
7۔	خاص حشرات اور بیماریوں کے لیے مخصوص طریقہ تدارک	15
	7.1۔ گندم	15
	7.2۔ مکئی	28
	7.3۔ ٹماٹر	37
	7.4۔ آلو	46
	7.5۔ پیاز	51
	7.6۔ سیب	56
	7.7۔ آڑو	61
	7.8۔ ترشاوہ پھل	64

پیش لفظ

پھلوں اور سبزیوں پر کیڑے مار زہروں کے بے دریغ استعمال سے نہ صرف ماحول آلودہ ہوتا ہے بلکہ فائدہ مند کیڑے بھی ختم ہو جاتے ہیں۔نتیجتاً ضرر رساں کیڑوں کی تعداد بڑھ جاتی ہے اور یہ پیداوار کو خاطر خواہ نقصان پہنچاتے ہیں۔اس کے علاوہ زہروں کے استعمال سے زرعی پیداوار پر ہونے والے اخراجات میں بھی غیر ضروری اضافہ ہوتا ہے۔عموماً زمیندار سپرے کرنے کے بعد پیداوار کو فوراً منڈیوں میں لے جاتے ہیں جو کہ ایک خطرناک رجحان ہے کیونکہ پیداوار میں زہروں کے مضر اثرات ایک خاص مدت تک موجود رہتے ہیں۔اس لئے زمیندار کو اس سلسلے میں خاص احتیاط کرنی چاہیے اور تازہ سپرے شدہ پیداوار کو منڈیوں میں لے جانے سے گریز کرنا چاہیے۔اس لئے کیڑوں کے مربوط طریقہ تدارک (IPM) کے لیے زمینداروں کی تربیت کی اشد ضرورت ہے۔

آئی پی ایم میں کیڑوں کے تدارک کے مختلف طریقے (مثلاً حیاتیاتی، کلچرل، مکینیکل، کیڑوں کو مارنے والی زہریں، مزاحمتی پودوں کی اقسام کا استعمال اور کیڑوں کو ختم کرنے والے مرکبات) اس انداز سے استعمال کیے جاتے ہیں کہ وہ ایک دوسرے سے باہم مطابقت رکھتے ہیں اور کیڑوں کا خاتمہ مؤثر طریقے سے اور بغیر کسی نقصان کے ہو جاتا ہے۔کیڑوں اور بیماریوں کے کسی بھی مربوط طریقہ تدارک (آئی پی ایم) میں حیاتیاتی طریقہ کار ایک اہم جزو کی حیثیت رکھتا ہے۔اس طریقہ کار میں کیڑے مار زہروں کا استعمال یا تو یکسر ختم کر دیا جاتا ہے یا اسے صرف آخری حربے کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔

امید ہے زراعت افسران اور فیلڈ اسسٹنٹس اس کتابچہ میں دی گئی معلومات سے بھرپور استفادہ حاصل کریں گے اور کیڑوں کے مربوط طریقہ تدارک کے لیے زمینداروں کی مدد کریں گے۔میں قومی زرعی تحقیقاتی مرکز، اسلام آباد کے سائنسدانوں کا تہہ دل سے مشکور ہوں کہ جنہوں نے یہ کتابچہ ترتیب دیا۔امید کی جاتی ہے کہ کاشتکار حضرات بھی اس کتابچے میں دیئے گئے رہنما اصولوں پر عمل پیرا ہو کر بہتر اور صحت مند پیداوار حاصل کریں گے۔

اللہ تعالیٰ ہم سب کا حامی و ناصر ہو۔آمین

(ڈاکٹر محمد عظیم خان)
ڈائریکٹر جنرل
قومی زرعی تحقیقاتی مرکز، اسلام آباد

عمومی معلومات برائے پیسٹ مینجمنٹ

(General Informaiton for Pest Management)

1۔ مربوط طریقہ انسداد

(Integrated Pest Managemen)

1.1۔ IPM کیا ہے؟

IPMایک ایسا جامع طریقہ تدارک ہے جس میں ضرررساں کیڑے کو ماحول میں موجود تمام عوامل کو مدنظر رکھ کے نقصان دہ کیڑے کو نا قابل برداشت سطح سے نیچے لایا جاتا ہے۔

1.2۔ IPM کے اُصول

- زیادہ مؤثر اور موزوں قدرتی ذرائع یا عناصر کا استعمال
- ضرررساں کیڑوں کے ممکنہ طور پر اضافے کی صورت میں دیگر ذرائع عوامل کو قدرتی طریقہ تدارک کے ساتھ ضم کرنا۔
- غیر ہدف شدہ کیڑوں کا نقصان دہ طریقوں سے بچاؤ
- ضرررساں کیڑوں کا قابل برداشت سطح تک موجود ہونا تاکہ قدرتی دشمن کیڑوں کو برقرار رکھا جائے۔
- ماحولیاتی نظام کے توازن کو اہمیت وفوقیت دینا۔

1.3۔ IPM کی بنیادی اکائی

وہ کاشتکار جو IPM کے طریقہ پر عمل درآمد کرتے ہیں ان کے لئے ضروری ہے کہ وہ پودے یا فصل کے ساتھ متعلقہ قدرتی عوامل کو سمجھیں۔ یہ جاننا بھی ضروری ہے کہ کس طرح سے مصنوعی طریقے کو پہلے سے موجود طریقہ تدارک کے ساتھ ضم کیا جا سکتا ہے۔

ان سب عوامل کے لیے مندرجہ ذیل نقاط پر غور وفکر بہت ضروری ہے۔

- ماحولیاتی نظام
- قدرتی طریقہ تدارک
- فصل کی پیداوار کو بڑھانے اور روکنے والے عوامل
- نقصان دہ کیڑوں کی مجموعی روک تھام (IPM)

1.4۔ IPM کے لئے منصوبہ بندی

ماحولیاتی نظام کیا ہے؟

پودوں اور دوسرے جانداروں کا اپنی بقاء کے لئے ایک دوسرے کے ساتھ اور اپنے ماحول کے ساتھ مطابقت قائم کرنا ماحولیاتی نظام کہلاتا ہے۔ ماحول میں جو جاندار پائے جاتے ہیں ان کی مختلف طریقوں سے درجہ بندی ہوئی ہوتی ہے۔ یہ درجہ بندی ان کے رہن سہن اور خوراک کے حصول کے طریقوں پر منحصر ہوتی ہے۔

پودے	:	اوّل درجہ کے غذا بنانے والے
سبزی خور	:	اوّل درجہ کے صارف
گوشت خور	:	دوسرے اور تیسرے درجہ کے صارف
گلانے سڑانے والے	:	مردار خور۔

2۔ حیاتیاتی تدارک

(Biological Control)

2.1۔ قدرتی حیاتیاتی کنٹرول

یہ ایک قدرتی طریقہ ہے جس میں دوست کیڑوں کی مدد سے نقصان دہ کیڑوں کو اس حد تک کم کر دیا جاتا ہے۔ جس کے بعد دشمن کیڑوں کی وجہ سے فصلوں کا نقصان ایک حد تک کم ہو جاتا ہے۔ اس طریقہ سے قدرتی ماحول بھی برقرار رہتا ہے۔

مثالیں

- کوکسینیلڈ، میلی بگ کو کھاتی ہے۔
- پرندے سنڈیوں کو چن چن کر کھاتے ہیں۔
- مکڑیاں دوسرے حشرات پر پلتی ہیں۔
- تیلہ اپنے طفیلی دشمن کیڑے Aphidius سے ختم ہوتا ہے۔
- کچھ سنڈیاں پھپھوندی سے متاثر ہوتی ہیں

یہ Parasite، predator اور pathogen نقصان دہ کیڑوں کے قدرتی دشمن ہیں۔ جو ان کی تعداد میں مسلسل کمی کا باعث بنتے ہیں۔ یہی قدرتی کیڑوں کے دشمن کسان کے دوست کیڑے کہلاتے ہیں۔

2.2۔ آگمینٹیٹیو بائیولوجیکل کنٹرول

دوست کیڑوں کی افزائش نسل کو بڑھا کر دشمن کیڑوں کے حملے کی جگہوں پر چھوڑنے کے عمل کو Augmentative کہتے ہیں اس سے دشمن کیڑے بہت کم ہو جاتے ہیں۔

مثالیں

- ٹرائیکوگراما کا نقصان دہ Lepidopterous کیڑوں کے خلاف عمل
- انکارسیا کا سفید مکھی کے خلاف استعمال

2.3۔ کلاسیکل بائیولوجیکل کنٹرول

قدرتی دشمن کیڑوں کا ان کی آبائی جگہ سے لے کر ان جگہوں پر چھوڑنا جہاں ضرررساں کیڑوں کا حملہ بڑھ چکا ہو اس طریقہ کار کو کلاسیکل بائیولوجیکل کنٹرول کہتے ہیں۔کمرشل کاشتکاری میں پودوں کو ان کی آبائی جگہ سے دوسری جگہ یا پھر ایک ملک سے دوسرے ملک میں منتقل کیا جاتا ہے ایسی صورت میں بعض اوقات نقصان دہ کیڑے پودے کے ساتھ رہ جاتے ہیں جہاں ان کے دشمن کیڑے موجود نہیں ہوتے۔ اسطرح سے ضرررساں حشرات کسی جگہ پر حملہ آور ہو جاتے ہیں۔ ایسی صورت میں بیرونی/ داخلی دوست کیڑوں کو تلاش کر کے انکا انتخاب عمل میں لایا جاتا ہے۔تاکہ ان حملہ آور کیڑوں سے نجات مل سکے۔

3۔ دوست کیڑوں کی افزائش نسل

(Mass Production of Bio-Control Agents)

3.1۔ مؤثر دوست کیڑوں کی افزائش کیسے کی جائے؟

1۔ ملاپ یا افزائش کے لیئے ایسے دوست کیڑوں کی نسلوں کا انتخاب کیا جائے جو صحت مند اور چست ہوں۔

2۔ افزائش کے دوران مصنوعی خوراک کے طریقے کو بھی عمل میں لایا جائے تاکہ وقت پیسہ اور مزدوری میں کمی لائی جاسکے۔

3۔ آبائی کیڑوں کو 4-3 نسلوں کے بعد تبدیل کریں۔

4۔ افزائش کے لئے ایسی جگہ منتخب کریں جہاں مناسب نمی اور درجہ حرارت موجود ہو۔ یہ عناصر ان کے انڈہ دینے کی صلاحیت اور زندگی/بڑھاؤ میں اضافے کا باعث بنتے ہیں۔

5۔ افزائش نسل کے لیے اسی طرح کا ماحول پیدا کیا جائے جو قدرتی طور پر افزائش نسل کے لیے موزوں ہو۔

6۔ دوسرے کیڑوں اور بیماریوں کو ختم کرنے کی ہر ممکن کوشش کریں۔

7۔ دیکھ بھال کرنے والے افراد کی روزانہ دیکھ بھال کرنا۔

3.2۔ دوست کیڑوں کی افزائش (Augmentation)

مؤثر دوست کیڑوں کی نسلوں کا انتخاب جن کو فصلوں میں چھوڑنا ہو بہت ضروری ہے۔کیڑوں کے کام کرنیکی کارکردگی پر اُن کی تعداد کا انتخاب چھوڑنے کے بعد اُن کیڑوں کی بقاء اور افزائش نسل کو جاننا۔ بائیولوجیکل کنٹرول اور دوسرے قدرتی طریقہ تدارک اور آگمینٹیٹو کنٹرول کے فرق کا موازنہ کرنا۔قدرتی دشمن کیڑوں اور ضرررساں کیڑوں اور متاثرہ پودوں کا چناؤ کیا جائے۔اور جانچنے کے بعد اس مقصد کے لئے کونسے دوست کیڑے کو حملہ آور کیڑے کے لئے منتخب کیا جائے بہت ضروری ہے۔

- ریکارڈ جمع کرنا اور نتیجہ اخذ کرنا
- دوست کیڑے کی موثر کارکردگی کا تعین کرنا۔
- دوست کیڑوں کو جس فصل میں چھوڑا جائے اسکا دوسری فصل سے موازنہ کرنا۔
- دوست کیڑوں کی کارکردگی کو جانچنا

3.3۔ کسان دوست کیڑوں سے فصلوں کے ضرررساں کیڑوں کا انسداد:

کسان دوست کیڑوں کے مؤثر ہونے کی جانچ کیسے ہوسکتی ہے۔

- ضرررساں کیڑوں کو کھانے والے کیڑوں (Predators) کی تعداد اور ضرررساں کیڑوں کی شماری
- اُن کیڑوں کا شمار جو کہ ضرررساں کیڑوں کے اندر رہتے ہیں۔
- حاصل شدہ اعداد و شمار کا ہفتہ وار تجزیہ کرنا اور شرح کا اندازہ لگانا۔

تجزیاتی عمل کے فوائد:۔

کسان کو حیاتیاتی طرز انسداد کے لیے معلومات بہم پہنچانا اور مؤثر ترین حکمت عملی کا تعین کرنا تا کہ اُس کے باغ اور کھیت کی صحیح معنی میں حفاظت ممکن بنائی جا سکے۔

- قدرتی دشمن کیڑے اور اُن کی اثر پذیری
- کون سے کسان دوست کیڑے پال کر چھوڑے جائیں اس کا تعین کرنا۔
- کسان دوست کیڑوں کو کھیت میں پھیلانے کے وقت کا تعین اور مقدار
- کسان دوست کیڑوں کی حالات سے مقابلہ کرنے کی طاقت اور استطاعت جب وہ مختلف ماحول میں چھوڑے جائیں۔
- ضرر رساں کیڑوں کے تدارک کا مؤثر ہونا۔

3.4۔ کسان دوست کیڑوں کی حفاظت

- ان کیڑوں کو قدرتی ماحول میں نشوونما کا بھرپور موقع دینا
- ضرر رساں کیڑوں کا موئثر ترین تدارک
- لاگت میں کمی

3.5۔ کسان دوست کیڑوں کی بڑی مقدار میں پیداوار

- کسان دوست کیڑوں کی تولید کے لئے صحت منداور مضبوط نر اور مادہ کا انتخاب کرنا اور ملاپ کا مناسب ماحول فراہم کرنا۔
- مصنوعی خوراک کی رسائی تا کہ بڑی مقدار میں کئی نسلیں پروان چڑھ سکیں۔ جس سے وقت مزدوری اور لاگت کم ہو۔
- 3 تا 4 نسلیں لینے کے بعد نئے والدین کا انتخاب کرنا۔
- اُن کمروں میں پیداواری عمل کرنا جہاں پر درجہ حرارت، نمی، قوت تولید، نشونما اور تادیر پیداواری عمل جاری رہ سکے۔
- پیداواری کمروں اور آلات کی بھرپور صفائی۔
- دوسرے کیڑوں کی ملاوٹ سے محفوظ ہو۔
- بیماریوں سے محفوظ ہوں۔
- انتہائی نگہداشت

3.6۔ کسان دوست کیڑوں کو مؤثر سے مؤثر ترین بنانا: -

- خاص قسم کے ان کیڑوں کو متعارف کروایا جائے اور وقتاً فوقتاً ان کو کھیتوں میں تقسیم کیا جائے۔
- تقسیم یا آزاد شدہ کسان دوست کیٹروں کی قوت طیفلی اور خوردنی کی صلاحیت کا اندازہ کرتے ہوئے مقدار کا تعین کرنا۔
- حالات سے مقابلہ کرنے کی صلاحیت اور اس میں بہتری کے بارے میں تحقیق۔

تجزیہ

قدرتی طور پر تدارک اور مصنوعی نسل کشی سے تدارک کا تعین اور تجزیہ

طریقہ تجزیہ

باقاعدہ سروے کر کے کیڑوں کی مقدار کا تعین، ہونے والے نقصانات کا تعین جہاں پر کسان دوست کیڑے چھوڑے گئے تھے ضرر رساں کیڑوں کی آبادی وغیرہ۔

- اعداد و شمار اکھٹا کر کے ان کا تجزیہ کرنا
- کسان دوست کیڑوں کی طفیلی اور شکاری کی صلاحیت کی صحیح جانچ اور پڑتال
- چُن کر تیار کرنا/ہلاک کرنا
- چمٹنے والے پھندے
- تیز دھار پانی کا چھڑکاؤ
- اندر کھینچنے والی مشین اور ان کا استعمال

4۔ نقصان دہ کیڑوں کو کم کرنے کے مزید طریقے

(Other Methods for Pest Management)

ضرر رساں کیڑوں کو مار کر اُن کے پھیلاؤ اور بڑھوتری کو روکنے کے لیے حیاتیاتی تدارک کے علاوہ بھی مندرجہ ذیل کچھ طریقے ہیں جن کی مدد سے نقصان دہ کیڑوں کی آبادی کو کنٹرول کیا جاسکتا ہے۔

4.1۔ سماجیاتی تدارک

- مٹی کے ماحول میں بہتری
- قوت مدافعت والی اقسام کی کاشت
- جگہ کا کھلا ہونا
- شاخ تراشی اور چھدرائی
- پانی کی منصوبہ بندی
- پودوں کی رکاوٹیں
- جلد یا دیر سے کاشت اور برداشت
- فصلوں کا ہیر اور پھیر
- فصل کے اندر دوسری فصل کا اگاؤ
- باغ کے اندر ایک قسم کے پودوں کو رکھنا۔
- مرے ہوئے پودے اور متاثرہ حصوں کا جلانا
- جڑی بوٹیوں کا کاٹنا

4.2۔ میکانیاتی تدارک

- آلات اور انسان کے ذریعے ضرر رساں کیڑوں کی کمی
- قینچی یا کٹر سے پتوں، شگوفوں یا ٹہنیوں کو کاٹنا جن پر کیڑوں کا ابتدائی حملہ ہو اور ان کو بعد میں جلا دینا۔ مثلاً لشکری سنڈی کے انڈوں اور سنڈیوں والے پتوں کو کاٹ کر اکٹھا کرنا۔ سکیل والی ٹہنیوں کو کاٹنا مائٹس (Mites) اور تھرپس (Thrips) سے حملہ شدہ پتوں کو کاٹ کر اکٹھا کرنا۔

- خاص کر کیڑوں کو ابتداء میں ہاتھوں سے ختم کرنے کی کوشش کریں۔ ابتداء میں ان کی تعداد بہت تھوڑی ہوتی ہے۔
- کپاس میں گلابی سنڈی کے ابتدائی حملہ میں پھولوں کو ہاتھ سے یا قینچی سے کھولنا اور ہاتھ سے ہی سنڈیوں کو چن کر تلف کرنا۔
- امریکن سنڈی کو پھولوں سے چن کر تلف کرنا۔

4.3۔ طبیعاتی تدارک

- رات کو روشنی والے پھندوں کا استعمال کیا جائے
- درجہ حرارت کو کم یا زیادہ کرنا
- ٹھنڈک (درجہ حرارت کو کم کرنا)
- آواز (مختلف قسم کی آوازیں کیڑوں کو بھگانے کا کام کرتی ہیں)

4.4۔ نباتیاتی تدارک

اُن تعاملات کا استعمال جو پودوں کے اندر قدرتی طور پر پائے جائیں اور ضرررساں کیڑوں کو کم کر دیں، مار ڈالیں یا بھگا دیں۔

4.5۔ کیمیائی تدارک

ضرررساں کیڑوں کو کیڑے دار، پھپھوندکش، بوٹی مار زہر نشوونما بڑھانے والے اجزاء، بھگانے والے اجزاء اور کشش والے اجزء کے ذریعے بھی روک تھام کی جا سکتی ہے۔ کیمیائی طریقہ تدارک کس طرح کیا جاتا ہے؟

- مصنوعی مرکب کا انتخاب کیا جائے۔
- جہاں ضرررساں کیڑے معاشی حد سے زیادہ ہوں صرف وہیں پر استعمال ہو۔
- طریقہ کار کی سمجھ اچھی طرح ہو اور سپرے کرنے والا ماہر ہو۔
- کسان دوست کیڑوں کا زیادہ سے زیادہ بچاؤ

جب بھی کبھی کیمیائی کنٹرول کا انتخاب کیا جائے تو بہت احتیاط کے ساتھ درست حشرات کش ادویات کو منتخب کرنا بہت ضروری ہے۔ مثلاً

- خاص حشرات کش زہریں کا استعمال
- ہلکی اور کم زہریلی زہر کا استعمال
- صرف متاثرہ حصوں پر سپرے کرنا

زہر کے انتخاب میں مندرجہ ذیل نکات پر عمل کریں۔

1۔ نقصان دہ کیڑے کے متعلق کیڑے کا کمزور پہلو آپ کے علم میں ہو۔
2۔ زہر کی مکمل معلومات آپ کے پاس ہوں اور زہر کس طرح کیڑے کو ختم کرے گی۔
3۔ زہر کی کتنی مقدار استعمال کرنی ہے اور پانی کتنا ڈالنا ہے۔
4۔ کس وقت اسپرے کرنا ہے اور کس طرح کی نوزل استعمال کرنی ہے۔

5۔ زرعی ادویات کا استعمال

(Use of Pesticides)

5.1۔ عمومی سفارشات

زرعی زہروں کا استعمال گزشتہ دوعشروں میں بہت بڑھ گیا ہے۔جس سے ان کی قیمتوں میں بے پناہ اضافہ ہو گیا ہے۔ان کے استعمال کا طریقہ خاصی مہارت مانگتا ہے۔زرعی ادویات کا کم یا زیادہ یا غلط استعمال فائدے کی بجائے نقصان کا سبب بن سکتا ہے۔ان کا استعمال ترقی یافتہ ممالک میں ماہرین کی زیرنگرانی ہورہا ہے۔جبکہ پاکستان جیسے ترقی پزیر ملک میں تحفظ فصلات کے لئے ان کیمیائی زہروں کا استعمال اور ان کے مناسب طریقوں سے چھڑکاؤ کی تربیت کی اشد ضرورت ہے۔

تحفظ نباتات میں استعمال ہونے والی تمام زہریں بہت خطرناک ہیں۔اگر ان کے استعمال میں لاپرواہی اور بے احتیاطی برتی جائے تو یہ انسانوں اور جانوروں کے لئے نقصان کا باعث بن سکتی ہیں۔بلکہ یوں کہنا بے جا نہ ہوگا کہ یہ دودھاری تلوار ہیں یعنی ایک طرف تو ان کے صحیح استعمال سے پیداوار میں اضافہ ہوتا ہے تو دوسری طرف اگر ان کے استعمال میں ذراسی غفلت برتی جائے تو انتہائی مہلک ثابت ہوتی ہے۔پچھلے چند سالوں سے یہ محسوس کیا جارہا ہے کہ انسانی عوامل ہی فضا کو زہرآلود کرنے کا مؤثر ذریعہ ہیں۔بہرحال یہ بات کھل کر سامنے آگئی ہے کہ آب وہوا ہی زہریلا اثر ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کرنے میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔جو بھی زہر ہم فصل یا زمین میں استعمال کرتے ہیں وہ ٹھوس، مائع یا بخارات کی شکل میں فضا میں شامل ہو جاتی ہے۔یہ ذرات فضا میں معلق ہو جاتے ہیں۔ایسی جگہ پر سانس لینے سے زہر پھیپھڑوں میں چلی جاتی ہے۔اور انسانوں اور حیوانوں پر زہریلے اثرات نمایاں ہونے لگتے ہیں۔یہ تمام ذرائع جن سے ہم اپنی فضا، خوراک اور پانی کو آلودہ کررہے ہیں۔ان کو کم تو کیا جاسکتا ہے لیکن ختم نہیں کیا جاسکتا۔کیونکہ ہم ان زرعی زہروں کے موذی مرض میں مبتلا ہو چکے ہیں۔جن سے ہمارا آج کا زمیندار کنارہ کشی اختیار نہیں کرسکتا۔اس لئے زمیندار اور کاشت کار حضرات کو چاہیئے کہ وہ ان زہروں کے انتخاب۔ان کے طریقہ استعمال، مقدار اور وقت استعمال کا خاص طور پر خیال رکھیں تاکہ ایک طرف تو ان حشرات کو ختم کیا جاسکے تو دوسری طرف ہمارا ماحول گندہ نہ ہونے پائے۔اس لئے زہر کے انتخاب میں ان باتوں کا خیال رکھنا چاہیئے۔

1۔ زہر صرف نقصان رساں حشرات کو ختم کرنے کی حامل ہو۔

2۔ زہر کا اثر فصل کے اجزاء (بیج، جڑ، تنا، اور پتے) سے مناسب مدت کے بعد ختم ہو جائے

3۔ زہر کے استعمال سے ماحول گندہ نہ ہونے پائے۔

4۔ زہر انسانوں اور جانوروں کو نقصان پہنچانے کی حامل نہ ہو۔

ہمارے اکثر زمیندار اور کاشت کار حضرات ان زہروں کے مہلک اثرات کے علم سے نابلد ہوتے ہیں۔اور وہ ان زہروں کے استعمال کے دوران ضروری احتیاطی تدابیر پر عمل نہیں کرتے جس کی وجہ سے ان پر مخصوص زہریلے اثرات مرتب ہونے لگتے ہیں۔اس لئے ذیل میں زہروں کو محفوظ طریقے سے استعمال کرنے کے چند اہم اصولوں کا ذکر کیا گیا ہے۔

1۔ استعمال سے پہلے زہروں کی بوتلوں اور ڈبوں وغیرہ کے لیبل پر دی گئی ہدایت کو بغور پڑھا جائے اور ان پر سختی سے عمل کیا جائے۔

2۔ زرعی زہروں کو بچوں اور مویشیوں کی پہنچ سے دور رکھیں۔

3۔ زرعی زہروں کو کھانے پینے کے برتنوں، خوراک اور باورچی خانہ سے دور رکھا جائے بعض ادویات سے زہریلی گیس خارج ہوتی ہے۔اس لئے انہیں سونے کے کمروں میں نہ رکھا جائے۔

4۔ بیج کو سٹاک کرتے وقت زہر سے ٹریٹ شدہ بیج کی بوریوں پر لفظ زہرآلود جلی حروف سے تحریر کریں اور اسے کھانے کے استعمال میں نہ لایا جائے نہ ہی جانوروں کو استعمال کروایا جائے۔

5۔ زہروں کی خالی بوتلیں اور ڈبے خوردونوش کی چیزیں رکھنے یا کسی اور مقصد کے لئے ہرگز استعمال نہ کریں بلکہ انہیں توڑ مروڑ کر اپنی زیرنگرانی زمین میں گہرا دبائیں۔ گتے کے ڈبوں کو بھی جلا ڈالیں یا زمین میں دبا دیں۔

6۔ فصلات اور پودہ جات جب برداشت کے قریب ہوں اور ان پر پھول آچکے ہوں یا ان کا پھل پکا ہوا ہو تو ان پر زہروں کا سپرے نہ کریں۔

7۔ سبزیات پر ایسی زہریں استعمال کریں جن کا زہریلا اثر دیرپا نہ ہو اور یہ محکمہ کی سفارش کردہ ہوں۔

8۔ دوا پاشی کرتے وقت زہر سے جسم کے بچاؤ کے مناسب حفاظتی لباس مثلاً دستانے، سپرے کوٹ، گیس ماسک، عینک اور ٹوپ وغیرہ پہن لیا جائے۔ لباس کو روزانہ استعمال کرنے کے بعد دھوڈالیں تاکہ دوسرے روز استعمال کیا جاسکے۔ ایک بار سپرے کے دوران استعمال کیا ہوا لباس دھوئے بغیر دوبارہ استعمال نہ کریں۔

9۔ سپرے ہوا رخ کیا جائے یعنی ہوا جس طرف سے آرہی ہو سپرے ادھر سے شروع کیا جائے۔

10۔ سپرے کے دوران کھانا پینا اور سگریٹ نوشی ممنوع ہے۔

11۔ سپرے ٹھنڈے وقت کیا جائے۔ سخت گرمی کے وقت سپرے نہ کریں۔ پسینہ جلد کو زہر کے لئے مزید حساس بنا دیتا ہے۔

12۔ دوا پاشی کرتے وقت دوسرے غیر متعلقہ افراد اور جانوروں کو دور ہٹا دیا جائے۔

13۔ زہر پاشی کرنے والے افراد کو خالی پیٹ نہیں ہونا چاہئیے کیونکہ خالی معدہ سے زہر کا اثر جلدی ہوتا ہے۔

14۔ بیمار آدمی یا ایسا شخص جس کے کسی حصے خاص طور پر پاؤں اور ہاتھ پر زخم ہو اسے اسپرے کرنے پر نہ لگایا جائے۔ نیز بچوں سے کام ہرگز نہ کروائیں۔

15۔ گہرے بادل، دھند یا تیز ہوا میں سپرے نہ کریں اور جب فصل پر اوس یا بارش کی نمی ہو تو سپرے کرنے سے اجتناب کریں لیکن دھوڑا اس وقت کیا جاسکتا ہے تاکہ پتوں پر چمٹ جائے۔

16۔ گہرے بادل، دھند یا تیز ہوا میں سپرے نہ کریں اور جب فصل پر اوس یا بارش کی نمی ہو تو سپرے کرنے سے اجتناب کریں لیکن دھوڑا اس وقت کرنا مفید ہوتا ہے۔

17۔ زہروں کو ملانے کے لئے پانی بھرے ہوئے ڈرم یا مشین کے ٹینک میں مقررہ دوا کی مقدار نہ پھینک دی جائے بلکہ دوا میں تھوڑا پانی ملا کر حل کر لیں پھر مزید پانی ڈالیں اور دوا کی محلول کو ہاتھ سے مت ہلائیں بلکہ ڈنڈا یا چھڑی استعمال کی جائے۔

18۔ غیر معیاری یا نقص زدہ مشینوں کے استعمال نہ کریں/استعمال سے پہلے شیشوں کی Callibration پڑھ لی جائے۔

19۔ سپرے کرنے کے بعد خالی بوتلیں اور گتے کے ڈبے زمین میں دبا دیں۔

5.2۔ زہروں کا انتخاب (Selection of Pesticides)

زہروں کے انتخاب سے پہلے مندرجہ ذیل باتوں کا بخوبی علم ہونا ضروری ہے:

1۔ زہر پاشی سے پہلے فصل پر کیڑوں یا بیماریوں کے حملے کی صحیح معلومات ہونی چاہیئے۔ جب نقصان معاشی حد سے بڑھنے کا خطرہ ہو صرف تب زہروں کا استعمال کیا جائے۔

2۔ زہروں کے متعلق مکمل جانچ پڑتال کے بعد ہی مناسب زہر کا استعمال کیا جائے مثال کے طور پر ہدف شدہ کیڑوں کو مارنے یا بیماری کے خاتمے کے لیے بازار میں کون سی زہریں موجود ہیں۔

3۔ زہر کی مقدار کے بارے میں ہدایات کیا ہیں کتنی خوراک زہر کے ایک پمپ میں ڈالنی ہے۔ یا ایک ایکڑ میں کس حساب سے زہر کی (Dose) مقدار مقرر کی گئی ہے۔

4۔ کون سا وقت زہر پاشی کے لیے مناسب ہے۔

5۔ کون کون سی احتیاطی تدابیر اختیار کرنی ہیں۔

6۔ کس طرح کے پمپ اور نوزل سپرے کے لیے استعمال کرنے ہیں۔

نوٹ:۔

A: صحیح بیماری یا کیڑوں کی معلومات

B: صحیح زہر کا انتخاب

C: صحیح زہر کی Dose مقدار

D: صحیح وقت پر سپرے بمع صحیح پمپ اور نوزل

- تجویز شدہ زہروں اور ان کے مضر اثرات
- وقت اور تعداد چھڑکاؤ
- مقدار اور محلول کی شرح
- چھڑکاؤ کا طریقہ
- احتیاطی تدابیر

6۔ احتیاطی تدابیر، نقصانات اور خطرات

(Preventive Measures, Disadvantages and Damages)

6.1۔ انسانوں اور جانوروں کی زہر آلودگی

زہر تین راستوں سے جسم کے اندر داخل ہوسکتا ہے۔

6.1.1۔ جلد کے ذریعے

- عام طور پر ننگی جلد کے ذریعے زہر آلودگی ہوتی ہے۔
- جب آنکھ، منہ اور ہاتھ چھڑکاؤ کی زد میں آجائیں۔
- جب زہر کپڑوں کو گیلا کردے
- جب پھٹے ہوئے دستانے اور جوتے استعمال کیے جائیں۔
- جب جسم اتفاقی طور پر چھڑکاؤ کی زد میں آجائے۔
- جب دانہ دار زہروں کے خالی تھیلے بارش اور دھوپ سے بچاؤ کے لیے استعمال کیے جائیں۔
- زہر جسم کے مساموں کے ذریعے سرایت کرسکتا ہے اس لیے یہ ضروری ہے کہ زہر آلودہ حفاظتی کپڑے فوری طور پر تبدیل کر لیے جائیں۔

6.1.2۔ سانس کے ذریعے

- پاؤڈر اور سپرے کرتے وقت سانس روکے رکھیں۔ ہوا کے رخ پر سپرے کریں۔ مخالف سمت بے حد خطرناک ہے۔ جہاں تک ہوسکے ماسک (Respirator) کا استعمال کریں۔

6.1.3۔ منہ کے ذریعے

- اچھی طرح ہاتھ منہ دھونے کے بعد ہی کھانا پینااور سگریٹ نوشی کریں۔
- چوہے مار زہریں اور زہر آلود بیج کھانے پینے کی چیزوں سے دور رکھیں۔
- یادرکھیں کہ پالتو جانور بھی زہر آلود خوراک کھانے سے متاثر ہوسکتے ہیں۔سپرے کے وقت جانوروں کو دور رکھیں۔

6.2۔ دوران استعمال مندرجہ ذیل ہدایات خاص اہمیت کی حامل ہیں

۱۔ کیا یہ زہر وہی ہے جو اس کیڑے کو ختم کرنے کے لیے ضروری ہے اور یہ زہر کس حد تک خطرناک ہے۔

۲۔ کیا اس زہر کے ڈبے پر ''خبردار (خطرناک زہر) کا نشان موجود ہے۔

۳۔ کونسی احتیاطی تدابیر اختیار کی جائیں۔

۴۔ استعمال کرنے کا صحیح طریقہ کونسا ہے۔

۵۔ کیا استعمال کے بعد اس کے مضر اثرات دیر پا تو نہیں۔

6.3.1۔ زہر گودام کرنے کا طریقہ

گودام میں ڈرموں اور ڈبوں کو اس طرح رکھیں تا کہ نکالنے اور رکھنے میں کوئی مشکل پیش نہ آئے۔

- گودام کا فرش صاف رکھیں۔
- ڈرموں اور ڈبوں کو اینٹوں اور لکڑی کے پلیٹ فارم پر رکھیں۔
- پہلے پرانا مال فروخت کریں اور اس کا باقاعدہ ریکارڈ رکھیں۔

صحیح ترتیب سے حفاظت اور فروخت میں آسانی رہتی ہے۔دکان میں حادثات سے بچاؤ کے لئے درج ذیل سفارشات پر عمل کریں۔

1– بہت ہی خطرناک زہریں الماری میں رکھیں۔

2– ڈبے اور بوتلیں فرش اور کاؤنٹر پر نہ رکھیں۔

3– ایک قسم کی زہریں زیادہ مقدار میں اکٹھی دکان میں نہ رکھیں بلکہ گودام میں رکھیں۔

4– خوردونوش کی چیزوں سے دور رکھیں۔

5– بچوں کو زہر فروخت نہ کریں۔

6– پانی صابن، اور تولیہ کا انتظام رکھیں۔

7– دکان کے ''خطرے کا نشان'' واضع طور پر نظر آنا چاہیے۔

8۔ خوراک کی دوکانوں میں زہر کی فروخت ہرگز نہ کریں۔

6.3.1۔ گودام اور تربیت

- زہریں بہت خطرناک ہوتی ہیں ان کا صحیح اور بروقت استعمال ضروری ہے۔بصورتِ دیگر یہ زہریں نقصان دہ ہوسکتی ہیں۔
- زہریں صرف ضرورت پڑنے پر خریدی جائیں۔اگر مہر بند نہ ہوں تو ان کا اثر زائل ہوجاتا ہے۔جو ماحول کے لیے خطرناک ہے۔
- زہروں کو زیادہ درجہ حرارت اور دھوپ سے بچایا جائے۔
- وہ تمام لوگ جو ان زہروں کے گوداموں، دکانوں میں کام کرتے ہیں تربیت یافتہ ہونے چاہیں اور کام کے دوران مکمل حفاظتی لباس میں ملبوس ہوں، گودام

اچھی طرح ہوادار ہوں، تا کہ خطرناک بخارات و ذرات باہر جاسکیں۔

- بے قاعدگی اور لاپرواہی سے کام کرنے میں خطرات اور مشکلات پیدا ہوجاتی ہیں۔
- گاڑی میں لادنے سے پہلے پیکنگ کے نکلے ہوئے کیلوں کو ہتھوڑی سے دبا دیں۔

6.3.2۔ خالی ڈرموں اور ڈبوں کا استعمال

- زہروں کو کھیت میں استعمال کرنے کے بعد خالی ڈرموں، ڈبوں کو یونہی نہ رہنے دیں، بلکہ ڈرموں اور ڈبوں کو اچھی طرح دھوڈالیں۔ اور اس کے بعد ان کو توڑ موڑ کر دفن کر دیں۔ گتے کے ڈبوں کو بھی جلا ڈالیں، البتہ بوٹی مار ڈبوں کو دفن کر دیں۔ شیشے کی بوتلوں کو بھی توڑ کر دفن کر دیا جائے۔
- جلتے ہوئے خالی ڈرموں کے دھوئیں سے بچا جائے اور بچوں کو دُور رکھیں۔
- ڈرموں کو قطعی طور پر خورد ونوش کی چیزیں رکھنے کے لیے استعمال نہ کیا جائے کیونکہ ان ڈرموں کو کلی طور پر صاف نہیں کیا جاسکتا۔
- گرے ہوئے زہروں کو فوری طور پر صاف کریں۔
- محض پانی سے زہر کو صاف نہ کریں، کیونکہ پانی زہر کو زیادہ جگہ میں پھیلا دے گا گرے ہوئے زہر کو لکڑی کے برادہ یا ریت سے ڈھانپ کر صاف کریں اور اس زہر آلودہ ریت (مٹی اور برادے) کو ایک پلاسٹک کے تھیلے یا ڈرم میں جمع رکھیں جو بعد میں دور جا کر مجوزہ طریقے سے دفن کیا جائے۔ زہر آلودہ چیزوں کو کسی ویرانے میں پانی کے ذرائع سے دور ۲۰ انچ گہرے کھڈے میں دفن کر دیں۔
- اگر بڑی مقدار میں زہر کو ضائع کرنا ہو تو کسی پیشہ ور سائنسدان سے مشورہ کریں۔
- ربڑ کے دستانے گودام میں ضرور ہونے چاہیں۔ زہر کو پانی میں ملانے کے لیے دستانوں کا استعمال بہت ضروری ہے۔ البتہ پھٹے ہوئے دستانے قطعاً استعمال نہ کیے جائیں۔
- حفاظتی چیزوں کا استعمال ہمارے ملک میں بہت تکلیف دہ ہوتا ہے لہذا کوشش یہ کرنی چاہیے کہ زیادہ خطرناک زہر استعمال نہ کی جائیں۔ مثال کے طور پر گرینیول کم خطرناک ہیں نسبت ماءلعاتی زہروں کے۔

6.3.3۔ حفاظتی لباس

زہر سے جسم کی آلودگی کے بچاؤ کے لئے حفاظتی لباس استعمال کریں، لباس کو روزانہ استعمال کے بعد اچھی طرح دھوڈالیں۔ تا کہ دوسرے روز استعمال کرسکیں جسم کا زیادہ سے زیادہ حصہ ڈھانپا ہوا ہو۔ قمیض اور پاجامہ بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔ مگر بعض مرتبہ خصوصی اور اضافی حفاظت کے لئے خصوصی لباس ضروری ہوتا ہے۔ ایسی صورت میں عینک، دستانے اور ماسک (Respirator) کا استعمال بھی ضروری ہوجاتا ہے۔ زہر ملانے میں کبھی بھی اپنا ہاتھ استعمال نہ کریں۔ مخصوص ناپ تول کے برتن استعمال کریں۔ زہر ملنے میں استعمال ہونے والے ناپ تول کے برتن کسی اور مقصد کے لیے استعمال نہ کریں۔ ان چیزوں کی حفاظت اور مرمت بھی ضروری ہے۔

- لیبل کو غور سے پڑھیں تا کہ زہر ملانے اور استعمال کرنے کے سلسلے میں جو ہدایات درج ہیں ان پر عمل کیا جاسکے۔
- ہمیشہ تجویز شدہ مقدار اور محلول استعمال کریں۔ زیادہ مقدار استعمال کرنے سے کوئی فائدہ نہیں ہوگا اور کم مقدار استعمال کرنا بھی غیر مؤثر ہوگا۔
- تیار شدہ زہر جو پاؤڈر یا دانے دار شکل میں ہوں، براہ راست استعمال ہوسکتے ہیں۔ اسی طرح یو۔ ایل۔ دی سپرے بھی براہ راست مشین میں ڈال کر سپرے کیے جاسکتے ہیں۔
- وہ زہر جو پانی میں حل پذیر ہوسکتے ہیں ان کی تجویز شدہ مقدار لیبل کے مطابق پانی میں ملائیں اور اسپرے مشین کی ٹینکی کو پورا نہ بھریں۔
- زہر اتنا ہی بنائیں جتنا کہ اس دن استعمال ہوسکے۔ اگر بچ بھی جائے تو دوسرے روز استعمال کرلیں۔ بشرطیکہ لیبل کی ہدایت اس کے برعکس نہ ہوں۔

- مجوزہ مقدار اور حفاظتی لباس استعمال کریں۔
- ناپنے اور ملانے کے لئے مناسب برتن استعمال کریں۔
- پاؤڈر والے زہر کو بہت احتیاط کے ساتھ استعمال کریں، ہوا کے رخ کا خیال رکھیں تاکہ دھول آپ کی طرف آنے نہ پائے۔
- چھڑکاؤ مشین کے سوراخ کو منہ سے کھولنے کی کوشش نہ کریں، گھاس کا تنکا اور پانی کا استعمال کریں۔
- کم از کم ۲۴ گھنٹوں کے بعد سپرے شدہ کھیت میں دوبارہ داخل ہوں۔
- غیر استعمال شدہ زہر یا زہر ملے پانی کو کسی کھلی جگہ گڑھے میں ڈالیں۔ زہر کو کبھی بھی چلتے پانی، سڑک، گزرگاہ، کھڑے پانی کے تلاب میں مت ڈالیں۔
- سپرے مشین کو استعمال کے بعد روزانہ صاف کریں اور خشک کر کے رکھیں۔

6.4۔ کھیت میں زہر کا صحیح استعمال

- غیر تربیت یافتہ لوگوں سے زہر کا ستعمال نہ کرائیں۔
- بچوں اور جانوروں کو زہر کے استعمال کے دوران دور رکھیں
- زہر اور مشین کی خود حفاظت کریں۔ کسی اور کو نہ چھوڑیں
- خراب اور پہلے سے آلودہ مشین کو استعمال نہ کریں۔ استعمال کے بعد اچھی طرح صاف کرلیں۔
- تیز ہوا کے دوران اور ہوا کے مخالف کھڑے ہو کر ہرگز سپرے نہ کریں۔ سخت گرمی کے وقت بھی سپرے نہ کریں، پسینہ جلد کو زہر کے لئے مزید حساس بنا دیتا ہے۔

6.5۔ زہرزدہ انسان طبی سہولت کے انتظار کے دوران درج ذیل طریقوں سے فائدہ اٹھا سکتا ہے

- زہر آلودہ کپڑوں کو فوراً اتار دیں۔ بال اور جسم کو پانی سے اچھی طرح دھوڈالیں۔
- اگر خدانخواستہ زہر سے آنکھیں متاثر ہوں تو فوراً صاف پانی سے دھوڈالیں۔ پانی زیادہ استعمال کریں اور تقریباً ۱۰ منٹ تک دھوتے رہیں۔
- زہرزدہ آدمی آرام سے مریض کو زیادہ فائدہ حاصل ہوتا ہے۔
- مریض کو صحت یاب ہونے کے بعد کئی ہفتوں تک زہر کے استعمال سے اجتناب کرنا چاہیے
- استعمال میں پرہیز زیادہ بہتر ہے بہ نسبت علاج کے جو زہرزدگی کے بعد کیا جائے لہذا زہر کے استعمال میں بہت احتیاط کرنی چاہیے۔
- زہرزدگی کی صورت میں فوری علاج بہت ہی ضروری ہے۔
- ڈاکٹر کو فوراً بلایا جائے یا مریض کو ہسپتال پہنچا دیا جائے۔
- ڈاکٹر کو زہرزدگی کی تمام صورت حال سے آگاہ کریں۔
- معمولی زہرزدگی سے عمومی طور پر سر کا چکرانا، دست کی شکایت، جسم آنکھوں اور ناک میں خارش اور درد وغیرہ ظاہر ہوتے ہیں۔ شدید زہرزدگی کی صورت میں پیٹ میں مروڑ، نبض میں تیزی، سانس لینے میں مشکلات کپکپی اور قے وغیرہ قسم کی شکایات ہوسکتی ہیں۔
- سپرے، پاؤڈر یا دانے وار زہر کے ستعمال میں آنے والی مشین ایک دوسرے سے مختلف ہوتی ہیں۔ جڑی بوٹی مار زہر کے لیے بھی علیحدہ پمپ استعمال کریں۔

زہر کے استعمال سے پہلے متعلقہ لوگوں کو تربیت دینی چاہیے کہ:

- مشین کو کیسے جانچا جاتا ہے۔
- مشین کو زہر سے کیسے بھرا جاتا ہے تاکہ چھڑکاؤ کے لئے تیار رہو۔

- ڈاکٹر کو فوراً بلایا جائے یا مریض کو ہسپتال پہنچا دیا جائے۔
- ڈاکٹر کو زہر زدگی کی تمام صورت حال سے آگاہ کریں۔
- معمولی زہر زدگی سے عمومی طور پر سر کا چکرانا، دست کی شکایت، جسم آنکھوں اور ناک میں خارش اور درد وغیرہ ظاہر ہوتے ہیں۔ شدید زہر زدگی کی صورت میں پیٹ میں مروڑ، نبض میں تیزی، سانس لینے میں مشکلات کپکپی اور قے وغیرہ قسم کی شکایات ہو سکتی ہیں۔
- سپرے، پاوڈر یا دانے وار زہر کے ستعمال میں آنے والی مشین ایک دوسرے سے مختلف ہوتی ہیں۔ جڑی بوٹی مار زہر کے لیے بھی علیحدہ پمپ استعمال کریں۔

زہر کے استعمال سے پہلے متعلقہ لوگوں کو تربیت دینی چاہیے کہ:

- مشین کو کیسے جانچا جاتا ہے۔
- مشین کو زہر سے کیسے بھرا جاتا ہے تا کہ چھڑکاؤ کے لئے تیار ہو۔
- صحیح مقدار کا استعمال بلحاظ حجم وغیرہ
- محفوظ اور مناسب چھڑکاؤ کے طریقے کیا ہیں۔
- مشین اور اس کے پرزوں کی صفائی اور حفاظت کرنا۔
- نقص معلوم کرنا اور مرمت کا بندوبست کرنا۔
- اگر دکاندار مشینوں کی مرمت کا انتظام رکھیں تو کسانوں کے لئے بڑی سہولت ہوگی۔
- نقص زدہ مشینوں کو استعمال نہ کریں۔
- غیر معیاری قسم کی مشین استعمال نہ کریں۔
- لوہے کی تار یا سلاخ سے مشین کی صفائی نہ کریں۔
- فاضل پرزہ جات اور اوزار تیار رکھیں۔
- استعمال کے بعد مشین کو مجوزہ طریقوں سے صاف کر لیں۔

Wheat

7۔ خاص حشرات اور بیماریوں کے لیے مخصوص طریقہ تدارک

7.1۔ گندم (Wheat)

7.1.1۔ گندم کا سُست تیلا (Wheat Aphid)

تعارف رشناخت

یہ بالغ کیڑا سبز اور کالے رنگ کا ہوتا ہے۔ سبز رنگ کے کیڑے کا جسم ناشپاتی کی طرح ہوتا ہے جسم کے اوپر آخری حصے میں دو نالیاں نظر آتی ہیں۔ جس سے میٹھا مادہ خارج ہوتا ہے۔ بعد میں اس پر سیاہ پھپھوندی آ جاتی ہے۔ پودے کے ایک حصہ پر یہ بہت زیادہ تعداد میں پائے جاتے ہیں اور اگر ان کو چھیڑا جائے تو بہت کم حرکت کرتے ہیں۔ سست تیلہ تمام پھلوں، سبزیوں اور فصلوں کو نقصان پہنچاتا ہے۔

علامات رنقصانات

اس کیڑے کے بالغ اور بچے دونوں پتوں، شگوفوں اور گندم کے سِٹوں سے رس چوس کر ان کو کمزور کر دیتے ہیں۔ اس کیڑے کے شدید حملے کی صورت میں دانے سکڑ جاتے ہیں اور پیداوار پر بُرے اثرات مرتب ہوتے ہیں۔ فروری کے آخر اور مارچ میں حملہ زیادہ ہوتا ہے۔ جس سے پتون پر کالے مادہ کی تہہ جم جاتی ہے جو کہ پھپھوندی بھی کہلاتی ہے اس سے پودوں میں خوراک بنانے کا عمل متاثر ہوتا ہے۔

احتیاطی تدابیر رتدارک

اس کیڑے کا حملہ فروری، مارچ میں کافی ہوتا ہے ۔ مختلف اقسام کے مفید کیڑے (لیڈی برڈ بیٹل، کرائی سوپا، سرفڈ فلائی، مکڑی اور طفیلی کیڑے) فصل میں موجود ہوتے ہی اس تیلے کی تعداد بڑھنے نہیں دیتے۔ اگر بارش ہو جائے تو کیڑوں کی تعداد پتوں سے نیچے گرنے سے کم ہو جاتی ہے۔

- گندم کی فصل پر زہریں ہر گز استعمال نہ کریں۔
- اگیتی گندم کی کاشت سے تیلے کا حملہ بھی کم ہو جاتا ہے۔
- پاور سپرے سے زیادہ پریشر سے پانی سپرے کرنے سے بھی اس کے حملے میں کمی آ جاتی ہے۔
- صابن ملا پانی کا سپرے کرنے سے بھی اس کے حملے کو کم کیا جا سکتا ہے۔

گندم کے علاوہ دوسری فصلوں یا پھلوں پر اس کے حملے کو روکنے کے لیے مندرجہ ذیل کیڑے مار زرعی ادویات کا استعمال کیا جاتا ہے۔

ٹریڈ نام	عام نام	ایک ایکڑ کی دوائی
Mospilan 20SP	Acetamaprid	150g
Confidor 200SL	Imidacloprid	80-250 ml
Talstar 10EC	Bifenthrin	250ml
Advantage20EC	Carbosulfan	500ml
Actara 25WG	Thiomethoxam	24g
Polo 500EC	Diafenthiuron	200ml
Tamaron 60SL	Methamedophos	500ml

Wheat Aphids گندم کا سست تیلہ

7.1.2۔ گندم کی لشکری سنڈی (Army worm)

تعارف/شناخت

بالغ کیڑے کی رنگت زردی مائل بھوری ہوتی ہے۔ انڈے سُرمئی سفید رنگ کے ہوتے ہیں۔ سنڈی کے جسم پر دھاریاں ہوتی ہیں۔ یہ گروہ کی شکل میں پائی جاتی ہیں۔ ایک پتے پر کافی تعداد میں پائی جاتی ہیں اور لشکر کی صورت میں ایک کھیت سے دوسرے کھیت کی طرف جاتی ہیں۔ یہ کیڑا سارا سال فصلوں میں پایا جاتا ہے۔ فروری سے نومبر تک سرگرم رہتا ہے۔ اس کی مادہ ایک وقت میں چھ سو سے آٹھ سو تک انڈے گچھوں کی صورت میں دیتی ہے اور اس کی سنڈیاں 20 سے 25 دن تک فصل کو کھانے کے بعد کویا میں تبدیل ہوجاتی ہیں۔ اس کی 4 سے 5 نسلیں سال میں ہوتی ہیں۔

علامات/نقصانات

لشکری سنڈی گندم کے علاوہ مکئی، چارے، تمباکو، برسیم اور سبزیوں پر بھی حملہ آور ہوتی ہیں۔ ابتدائی حالت میں سنڈیاں ایک ہی پتے پر نچلی طرف سے کھرچ کر کھاتی ہیں۔ سنڈیاں بڑی ہونے پر پہلے قریب کے پودوں پر اور بعد میں دور کے پودوں پر پھیل جاتی ہیں۔ یہ اگر ایک بار کسی فصل پر حملہ آور ہوجائے تو اردگرد کے تمام کھیت اس کی زد میں آجاتے ہیں۔ اگر اس کا تدارک نہ کیا جائے تو قرب وجوار کی فصلیں بھی متاثر ہوتی ہیں۔ لاروے رات کے وقت پودوں کے پتوں اور دیگر حصوں کو کھاتے ہیں جس سے پودے ٹنڈ منڈ ہوجاتے ہیں۔ یہ دن کو پتوں یا دراڑوں میں چھپ جاتی ہیں۔

احتیاطی تدابیر/تدارک

- پروانوں کی تلفی کے لیے روشنی کے پھندے لگائیں۔
- کم فصل ہونے کی صورت میں سنڈیاں اکٹھی کر کے انہیں مٹی کا تیل ڈال کر یا زرعی زہریں استعمال کر کے ختم کیا جائے۔
- فصلوں کے بعد کھیتوں میں گہرا ہل چلایا جائے تا کہ سنڈیاں ختم ہوجائیں۔
- دوپہر کے وقت سخت دھوپ میں متاثرہ کھیت میں گھاس ڈھیریوں کی شکل میں پھیلا دیں تا کہ سنڈیاں اس میں اکٹھی ہوجائیں اور بعد ازاں اس کو تلف کریں۔
- متاثرہ کھیت کے اردگرد 2 فٹ گہری اور ایک فٹ چوڑی کھائی بنا دیں تا کہ سنڈیاں اس میں گرتی رہیں اور انہیں اکٹھا تلف کریں۔
- فصل کے اردگرد اُگی ہوئی غیر ضروری گھاس کو ختم کریں۔ تا کہ اس میں سنڈیاں پرورش نہ پاسکیں۔
- متاثرہ کھیت کے گرد زرعی زہر کا چھڑکاؤ کریں تا کہ سنڈیاں دوسرے کھیتوں کو نقصان نہ پہنچائیں۔

گندم کے علاوہ دوسری فصلوں پر حملے کی صورت میں مندرجہ ذیل ادویات استعمال کریں۔

نام ادویات	فی ایکڑ	نام ادویات	فی ایکڑ
ٹال سٹار 10EC	150 ملی لیٹر	لارسبین 40EC	200 ملی لیٹر
لیوفیوران 50EC	200 ملی لیٹر	کراٹے 5 EC	500 ملی لیٹر
ایمامیکٹن 1090 EC	200 ملی لیٹر	اندوک کارب 150 EC	175 ملی لیٹر
ڈیلٹافاس 350 EC	200 ملی لیٹر	ڈیلٹافاس	200 ملی لیٹر

Armyworm لشکری سنڈی

7.1.3۔ گندم کی کالی کنگیاری (Loose Smut)

تعارف/شناخت

گندم کی کالی کنگیاری کی علامات بالیاں یا پھول نکلنے تک ظاہر نہیں ہوتیں۔ بالیاں آنے کے وقت سوزش زدہ پودا عمومی صحتمند پودے کے مقابلے میں ذرا لمبا ہوتا ہے اور پھول یا سٹہ بھی پہلے نکلتا ہے۔ سوزش زدہ سٹے پر کالے سفوف سے بھرپور سپورز (Spores) ظاہر ہوتے ہیں۔ یہ زرددانے (Spores) باریک لفوفی تہہ کے اندر بند ہوتے ہیں جو وقت کے ساتھ پھٹ جاتی ہے اور پودے کا پورا سٹہ کالک زدہ ہو جاتا ہے۔

علامات/نقصانات

گندم میں جب دانہ بننے کا عمل شروع ہوتا ہے تو دانے بننے کی بجائے اس میں پھپھوندی کے جراثیم بننے شروع ہو جاتے ہیں۔ جراثیم مکمل طور پر دانے کو ختم کر دیتے ہیں۔

پودے کے سٹے میں کالے سفوف کی پیدائش ہوتی ہے اور سٹہ میں دانے نہیں بنتے۔ کالے رنگ کے سپورز ہوا کے ساتھ ادھر اُدھر منتشر ہو جاتے ہیں۔ حملہ شدہ پودوں کے سٹے صحت مند پودوں کے مقابلے میں پہلے کھل جاتے ہیں۔ بیماری کے جرثومے ہوا کے جھونکے کے ساتھ صحتمند پودوں کو منتقل ہو جاتے ہیں۔ جرثومے سپورز اوور یز کے اوپر پہنچ کر پھول کے اندر اوویول کے اندر جرم ٹیوب کے ذریعے اپنی نشوونما کرتے ہوئے پہنچ جاتا ہے اور بیج کالے رنگ کا سفوف بن جاتا ہے۔ اس طرح بیج یا مکمل کالے سفوف میں تبدیل ہو جاتا ہے یا جراثیم زدہ ہو جاتا ہے اور اگلی فصل میں بیماری کا سبب بن جاتا ہے۔

احتیاطی تدابیر/تدارک

- بیج کو زہر لگا کر آپ اپنی فصل کو محفوظ بنا سکتے ہیں۔
- تصدیق شدہ بیج استعمال کریں
- بیماری والا بیج استعمال نہ کریں۔ ہمیشہ صحتمند بیج استعمال کریں۔ حتیٰ کہ مشکوک بیج سے بھی اجتناب کریں۔
- دورانِ فصل ایسے سٹے کاٹ کر جمع کر لیں اور ان کو دفن کر دیں تو اگلی فصل محفوظ ہو جائے گی۔
- ان تمام سٹوں کو کاٹ دیں جو سب سے پہلے نکلتے ہیں اور بیماری کی علامات ظاہر کرتے ہیں۔
- بیج کو مندرجہ ذیل زہریں لگائیں۔

Homberg Ultra	2ml/kg
Chlorpriphos	4 ml/kg seed
ENDOSULFAN	7 ml/kg seed
Carboxin 75% WP	2 grams/kg
Benlate	2 gram/kg
Dithane M45	2 gram/kg
Captan 75% WS	2 gram/kg

Loose Smut کھلی کانگیاری

7.1.4۔ گندم کی کنگیاری (Flag Smut)

تعارف رشناخت

یہ بیماری کالے لمبے ابھرے ہوئے پتوں، پتوں کے کناروں، سٹے کے بالو اور بعض اوقات تنے پر پائے جانے والی علامات کے ساتھ آتی ہے۔ یہ لمبوتری دھاریاں پودے کے پتے کی تہہ توڑ کر کالے سفوف کے ساتھ باہر آجاتی ہیں جو کہ انگلی کے ساتھ آسانی کے ساتھ لگ جاتی ہے۔ بیمار پودوں کا قد کم ہوتا ہے اور آسانی سے پہچانا نہیں جاسکتا۔ سوزش شدہ پودا گٹھا ہوتا ہے اور مُڑ جاتا ہے اور پھول آنے سے قبل ہی مر جاتا ہے یا پھول نہیں آتے۔ بیمار پودا کئی شگوفے بناتا ہے لیکن کسی بھی پودے پر کوئی بال یا پھول نہیں آتا اور نہ ہی ہر پودا علامات ظاہر کرتا ہے۔

علامات رنقصانات

برداشت کے مرحلہ میں (جراثیم) سپورز مٹی اور بیج کے ساتھ شامل ہوجاتے ہیں یہ سپورز مٹی کے اندر 3 سال اور عمومی طور پر 7 سال تک زندہ رہ کر اگلی نسل کو بڑھانے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ مٹی اور بیج پر موجود سپورز بیج کے ساتھ اُگتے ہیں۔ بیماری اگیتی کاشت اور قدرے خشک اور گرم موسم میں تیزی سے بڑھتی ہے۔ بیماری کے پھیلاؤ کے لیے عموماً درجہ حرارت 20°C ہے تاہم بیماری کا حملہ 5°C سے لے کر 28°C تک ہوسکتا ہے۔

احتیاطی تدابیر رتدارک

- قوت مدافعت والی اقسام استعمال کریں۔
- گورنمنٹ کے ادارے سے تصدیق شدہ بیج استعمال کریں۔
- بیج کو گرم پانی کی ٹکور کرنے سے پھپھوندی مرجاتی ہے تاہم حرارت کے زیادہ ہونے سے بیج کی شرح روئیدگی میں کمی ہوسکتی ہے۔
- 4 گھنٹے کے لیے بیج کو عام پانی میں بھگو کر رکھیں پھر 48 °C تک پانی گرم کریں اور 10 منٹ تک بیج کو اس میں بھگو دیں۔
- عمومی احتیاطی تدابیر اور ہل کشی اور کھیت کی صفائی سے کھیت میں موجود بیمار پودوں کی تلفی اور ان کو جلا دیں۔
- فصلوں کا ہیر پھیر، متاثرہ کھیت میں فصل کے منڈ کو جلایا جائے۔
- کاشت کے وقت میں تبدیلی اور بیج کو بونے کی گہرائی میں تبدیلی
- مٹی میں نمی کو محفوظ کرنا اور زیادہ درجہ حرارت کو بڑھنے سے بچانا
- بہت گہرے ہل یا بہت ہلکے ہل سے پرہیز کیا جائے۔

پھپھوندی کش ادویات جو جسم میں سرایت کرجاتی ہیں ان کو استعمال کریں۔

1۔	بنلیٹ (Benlate)	2 گرام فی کلوگرام گندم
2۔	کپتان (Captan)	2 گرام فی کلوگرام گندم
3۔	آرسان (Arasan)	2 گرام فی کلوگرام گندم
4۔	لنڈین (Lindane)	2 گرام فی کلوگرام گندم
5۔	میز کوزیب (Mancozeb)	2 گرام فی کلوگرام گندم
6۔	کبریوٹاپ (Cabreotop)	2 گرام فی کلوگرام گندم

Flag Smut پتوں کی کانگیاری

7.1.5- گندم کے پتوں کی کنگی (Leaf Rust)

تعارف/شناخت

پودوں کی کنگی اوپر والے پتوں پر سب سے پہلے نمودار ہوتی ہے۔لیکن وبائی صورت میں تمام پتوں پر پھیل جاتی ہے۔ بیماری کا جرثومہ براؤن رنگ اور گول شکل کا ہوتا ہے۔ جو پتے کے اندر چھید نہیں کر پاتا۔ بیماری کے بڑھوتری کے لیے دن کو درجہ حرارت 20-25°C اور رات کو 15-20°C مناسب نمی کے ساتھ کافی ہوتا ہے۔ہوائیں جرثومہ کی ایک جگہ سے دوسری جگہ پر پہنچانے کا کام کرتی ہے۔ بارش ہوا میں زیادہ نمی سے بیماری تیزی سے پھیلتی ہے۔

علامات/نقصانات

رضا کار پودے جس میں سمبلی (Barberies) کے پودے جس پر بیماری کا جرثومہ اپنی نسل کو برقرار رکھتا ہے۔ایک علاقے سے دوسرے علاقے میں ہوا کے ساتھ جرثومہ کا پھیلاؤ وبائی صورت اختیار کرتا ہے۔جس کو قوت مدافعت نہ رہنے والی اقسام مددگار ہوتی ہیں۔

رضا کار پودوں پر پیدا ہونے والے جرثومے کم ہی وبائی صورت اختیار کرتے ہیں۔سپورز 15-20°C درجہ حرارت پر فعال ہوتا ہے۔اور جرم ٹیوب (Germ Tube) ہٹا کر Stomata کے ذریعے پتے کے اندر داخل ہو جاتا ہے۔ یہ سپورز 8-14 دن تک 10-25°C درجہ حرارت پر بیماری پیدا کر سکتا ہے۔کم درجہ حرارت (5-10°C) جراثیم کی زندگی کو کئی ہفتوں تک پھیلا سکتے ہیں۔اسکے علاوہ 4 سے 8 گھنٹے تھوڑی روشنی اس بیماری کے جراثیموں کو بڑھانے کا کام کرتی ہے۔

احتیاطی تدابیر/تدارک

- قوتِ مدافعت والی اقسام کاشت کریں۔
- بیمار پودوں کو کھیت سے نکال کر جلا دیں۔
- زیادہ پانی دینے سے بھی بیماری پھیلتی ہے۔
- ڈریپ کے ذریعے پانی دینے سے بیماری کم پھلتی ہے۔
- کھیت میں جڑی بوٹیاں ختم کریں۔جڑی بوٹیوں سے بیماری جلد پھیلتی ہے۔
- نائٹروجن کی زیادتی بیماری کو پھیلانے کا باعث بنتی ہے۔
- ایسی کھادیں استعمال کریں جو بہت آہستہ آہستہ پودوں کے استعمال میں آتی ہیں۔
- فصل پر Fungicide سپرے کریں جس میں Copper یا Sulpur شامل ہو، سپرے ہر 10 دن بعد دوبارہ کریں۔اس وقت تک جب تک فصل کو پانی دیا جاتا ہے۔

Leaf or Brown Rust　بادامی کی کنگی

7.1.6 ۔ گندم کی زرد کنگی (Wheat Yellow Rust)

تعارف/شناخت

اس بیماری کا سبب ایک پھپھوندی ہے جس کا نام (Puccinia Striformis) ہے اس بیماری کا حملہ پودے کے پتوں اور تنے پر ہوتا ہے۔ اس مرض کے زرد رنگ کے چھوٹے چھوٹے بیضوی شکل کے ابھرے ہوئے داغ ایک یا ایک سے زیادہ قطاروں میں رگوں کے متوازی پائے جاتے ہیں۔ اِن سے ہزاروں کی تعداد میں زرد رنگ کے بزرے (Spores) سفوف کی شکل میں روزانہ نکلتے ہیں اور ہوا کے ذریعے دور دور تک پھیل جاتے ہیں اور گندم پر نئے سرے سے حملہ آور ہوتے ہیں یہ بیماری 10 سے 15 ڈگری سینٹی گریڈ اور مرطوب موسم میں تیزی سے پھیلتی ہے۔ اس بیماری سے گندم کی پیداوار متاثر ہوتی ہے۔ کیونکہ پودا کمزور ہوتا ہے۔

احتیاطی تدابیر/تدارک

- گندم کی قوت، مدافعت رکھنے والی سفارش کردہ اقسام کاشت کریں۔
- صحت مند اور تصدیق شدہ بیج استعمال کریں۔
- پھپھوندی کُش زہروں کے سپرے سے بیماری کو کنٹرول کیا جاسکتا ہے۔

میز کوزیب	(Mancozeb)	2 سے 3 گرام فی لیٹر پانی
کبریوٹاپ	(Cabreotop)	2 سے 3 گرام فی لیٹر پانی
کپتان	(Captan)	2 سے 3 گرام فی لیٹر پانی

Strip or Yellow Rust دھاری دار پیلی کنگی

Maize

7.2 مکئی

7.2.1- مکئی کے تنے کی سنڈی (Maize Borer)

تعارف/شناخت

پروانہ زرد بھورے رنگ کا ہوتا ہے اگلے پروں کا رنگ خاکی، سیاہ دھبوں کی دوہری لائن باہر کے کناروں پر ہوتی ہے۔ نر کے پچھلے پروں کا رنگ دُھوئیں سے ملتا جلتا ہے۔ مادہ کے پیٹ کے پچھلے حصہ پر بالوں کا گچھا ہوتا ہے جبکہ نر کے پیٹ کا پچھلا حصہ بالوں کے گچھے کے بغیر ہوتا ہے۔ تازہ دیئے گئے انڈے سفیدی مائل ہوتے ہیں بعد میں وہ نارنجی زرد رنگ میں تبدیل ہوجاتے ہیں انڈے سے سنڈی نکلنے سے پہلے اس کی رنگت سیاہی مائل ہوجاتی ہے۔ کویا بھورے زرد رنگ کا ہوتا ہے جو بعد میں سرخی مائل بھُورا ہوجاتا ہے۔

علامات/نقصانات

یہ کیڑا سخت سردی کے موسم (نومبر تا فروری) فصل کے تنوں اور مڈھوں میں سنڈی کی حالت میں پایا جاتا ہے۔ مارچ کے آخر میں سنڈی کے پروانے نکل آتے ہیں جو پودوں کے پتوں کے پچھلی طرف انڈے دیتے ہیں سنڈیاں سوائے جڑ کے تمام حصوں پر حملہ کرتی ہیں اُگتی ہوئی فصل کی درمیانی کونپل میں داخل ہوکر سوراخ کرتی ہے جس سے کونپل سوکھ جاتی ہے۔ یہ سنڈی پتوں اور مکئی کے بھٹوں کے پکے دانوں کو بھی کھا جاتی ہے۔ اس سے فصل کی نشوونما پر بُرے اثرات مرتب ہوتے ہیں۔ موسمی مکئی کی فصل بہار پر نسبت زیادہ متاثر ہوتی ہے۔

احتیاطی تدابیر/تدارک

- مکئی کی فصل کو گرم علاقوں میں تھوڑی تاخیر سے کاشت کیا جائے۔
- اگر کاشت اگست کے وسط میں کی جائے تو حملہ کا امکان کم ہوجاتا ہے۔
- فصل کے بعد کھیت کو مڈھوں سے پاک کیا جائے تاکہ مٹی زرخیز ہوجائے۔
- کھاد کا استعمال کریں تاکہ فصل کی نشوونما تیز ہو اور سنڈی حملہ آور نہ ہو۔
- سنڈی کے شدید حملہ والے علاقوں میں بیج زیادہ مقدار میں ڈالیں تاکہ جب سنڈی کا حملہ ہو تو متاثرہ پودے نکال دیئے جائیں اور بقایا پودوں سے مناسب پیداوار حاصل ہوسکے۔
- دانے دار زرعی زہریں پودے کی کونپل میں ڈالیں۔
- اگر حملہ زیادہ ہو تو مندرجہ ذیل ادویات استعمال کریں۔

1۔	ٹماران (Tamaron SL-600)	1 لیٹر فی ایکڑ
2۔	فیوراڈان (Furadan 3G)	10 سے 15 کلوگرام فی ایکڑ
3۔	ریپکارڈ (RIPCORD)	500 ملی لیٹر فی ایکڑ

- 20 ٹرائیکوگراما کارڈ فی ایکڑ فصل کے شروع ہی سے لگائیں اور ہر 10 دن کے بعد فصل کے زردانے بننے تک ضرور تبدیل کرتے رہیں۔

Maize Borer/ Stalk Borer مکئی کے تنے کی سنڈی

7.2.2- مکئی کا سُست تیلا (Maize Aphid)

تعارف/شناخت

یہ کیڑا بہت چھوٹا اور سبز رنگ کا ہوتا ہے یہ گچھوں کی شکل میں پودوں کے پتوں خاص طور پر سرے کے پتوں پر نظر آتا ہے۔

علامات/نقصانات

اس کیڑے کے جسم سے خارج کردہ لیس دار مادے کی وجہ سے پتوں پر سیاہ پھپھوندی لگ جاتی ہے جس سے پتوں کے خوراک بنانے کا عمل شدید متاثر ہوتا ہے۔اس کے علاوہ یہ زردانوں کو نقصان پہنچاتا ہے۔جس کی وجہ سے چھلیوں میں دانے بننے کی صلاحیت کم ہوجاتی ہے۔

احتیاطی تدابیر/تدارک

- نر پروانوں کی تلفی کے لیے روشنی کے پھندے لگائے جائیں۔
- سرف والا پانی بھی سپرے کیا جاسکتا ہے۔
- حملہ کی صورت میں زرعی ماہرین کی سفارش کردہ زہریں استعمال کریں۔

ٹریڈ نام	فی ایکڑ
اڈوانٹیج (Advantage)	500 ml
بیسٹوکس (Bestox)	250 ml
کیوراکرون (Curacron)	500 ml
ایکٹرا (Actara)	024 g
تھائیوڈان (Thiodan)	800 ml
میتھومیڈافاس (Methamidophos)	400 ml
ریپکارڈ (Ripcord)	250 ml
کراٹے (Karate)	250 ml
لارسبین (Lorsban)	600 ml

Maize Aphids

مکئی کا سست تیلہ

7.2.3-مکئی کے تنے اور جڑوں کی سڑن (Root and Stalk Rots)

تعارف رشناخت

مکئی کے تنے کی سڑن ایک خطرناک بیماری ہے۔اس بیماری میں پودے زمین پر گرنا شروع ہو جاتے ہیں۔اس میں فصل کی جڑیں اور تنے گل جاتے ہیں۔پکنے سے پہلے زمین پر گرے ہوئے پودے کمزور اور چھوٹے دانے پیدا کرتے ہیں۔مکئی کے بھٹوں پر خمدار موسم میں پھپھوندی کا حملہ بھی ہوتا ہے اور ان کے اندر بیج متاثر ہوتے ہیں اور گل سڑ جاتے ہیں یہ بیماری خاصے نقصان کا موجب بنتی ہے۔

احتیاطی تدابیر رتدارک

- قوتِ مدافعت والے دوغلے بیج کا استعمال کیا جائے۔
- کھیت کو ہموار کر کے پانی کھڑا ہونے سے بچانا۔
- پھول آنے کے دوران فصل کو پانی کی کمی یا زیادتی سے بچانا۔
- فصلوں کا ہیر پھیر اور متوازن کھادوں کا استعمال۔
- فصل کے بقایا جات کو ہل چلا کر تلف کرنا یا جلا دینا۔
- کھادوں کا مناسب استعمال کریں۔نائٹروجن کی زیادتی بیماری کو بڑھانے کا سبب بنتی ہے۔
- پوٹاش کی کمی بھی بیماری کو بڑھاتی ہے۔
- کھیت میں پودوں کی تعداد مناسب رکھیں زیادہ پودے بیماری کو بڑھانے کا باعث بنتے ہیں۔
- کھادوں کا مناسب استعمال کریں۔
- بیج کو سرائیت پذیر زہر لگائیں۔

Root and Stalk Rots جڑاور تنے کی سڑاند

7.2.4۔ مکئی کی کنگیاری (Head Smut)

تعارف/شناخت

یہ بیماری ایک پھپھوندی کی وجہ سے ہوتی ہے اور کھیت کے اندر گا ہے بگا ہے اکا دُ کا پودوں میں نظر آتی ہے۔ بیماری سے تخم ایک پودے سے دوسرے پودے کو منتقل نہیں ہوتا اور بیمار پودے دانے بنانے کے قابل نہیں رہتے۔ بیمار بیج کے استعمال سے اس بیماری کے جراثیم زمین میں داخل ہو جاتے ہیں جو کئی سال زندہ رہتے ہیں اور دوبارہ فصل کاشت کرنے سے جڑوں کے ذریعے پودے کے جسم میں داخل ہو کر نقصان پہنچاتے ہیں۔

علامات/نقصانات

پھپھوندی تخم کے ذریعہ مکئی کے اندر سرما کے موسم سرما گزار تی ہیں۔مکئی کے بیج کی روئیدگی کے لیے مناسب ترین درجہ حرارت تخم کی روئیدگی کے لیے بھی مناسب ہوتا ہے۔اور وہ خوابیدہ حالت سے باہر آ کر روئیدگی کے مرحلہ میں داخل ہو جاتا ہے روئیدگی کے مرحلہ میں کم نمی سوزش یا بیماری میں اضافہ کا سبب بنتا ہے۔پانی کی کمی اور سردی بھی بیماری پھیلانے کا سبب بنتی ہے۔

پھپھوندی کونپل پر حملہ آور ہوتی ہے اور اس کا مفروضہ (Mycelium) خام سٹے کے اندر اپنی نشو ونما کے مراحل طے کرتا ہے۔ یہ تمام خطرے کالے (تخم) سفوف کی صورت ظاہر ہوتے ہیں جن کو ٹیلیوسپور کہتے ہیں۔روگ کا قطرہ پورے کے پورے پھولوں کو اپنی لپیٹ میں لے لیتا ہے اور دانے کی بجائے کالا سفوف بن جاتا ہے۔کالے تخم کے ذریعے مکئی میں پھیل جاتے ہیں جہاں وہ سازگار حالات اور اگلے موسم تک خوابیدہ حالت میں رہتے ہیں۔پھپھوندی ہل چلانے والے اور بیجائی کے اوزاروں کے ساتھ ایک بیمار کھیت سے صحت مند کھیت میں منتقل ہوتے ہیں۔

احتیاطی تدابیر/تدارک

- فصلوں کا ہیر پھیر،قوتِ مدافعت والی اقسام کی کاشت کریں۔
- بیمار پودوں کی تلفی اور زیادہ نمی میں کاشت سے احتراز کریں۔
- فصل کو کاشت کے بعد پانی کی کمی نہ آنے دیں۔
- فصل کو جلد کاشت کریں۔
- بیج کو سرائیت پذیر زہریں لگائیں۔

کپتان (Captan) 1-2 گرام فی کلوگرام بیج

ایٹریڈازول (Etridiazole)

تھاران (Thiran)

بینلیٹ (Benlate)

کبریوٹاپ (Cabreotop)

Maize Head Smut مکئی کی کنگیاری

Tomato

7.3۔ ٹماٹر

7.3.1۔ ٹماٹر کے پھل کی سنڈی (Tomato Fruit Borer)

علامات رنقصانات

یہ کیڑا پھل اور پھولوں کے مرحلے پر شدید نقصان کا باعث بنتا ہے۔اس کیڑے کی سنڈیاں پھل اور ڈوڈیوں میں سوراخ کر کے نقصان پہنچاتی ہیں۔ حملہ شدہ پھل میں سنڈیاں اندر ہی اندر پھل کے گودے کو کھاتی ہیں اور پھل انسانی استعمال کے قابل نہیں رہتا۔

احتیاطی تدابیر رتدارک

کھیت کو جڑی بوٹیوں سے پاک رکھیں۔غیر ضروری خورا کی پودوں کو تلف کریں۔کھیت میں بعداز برداشت ہل چلا کر پیوپے تلف کریں۔روشنی یا جنسی کشش کے پھندے لگائیں۔اس کیڑے کے انڈوں کو تلف کرنے کے لیے ٹرائیکوگراما کارڈ استعمال کریں۔سنڈیوں کی تلفی کے لیے کھیت میں رسیاں باندھ کر پرندوں کی حوصلہ افزائی کریں۔

ایمامیکٹن بینزوائیٹ ((1.9EC بحساب 200ملی لیٹر فی ایکڑ یا سپینو سیڈ((SE 240 بحساب 80ملی لیٹر فی ایکڑ یا فلو بن ڈایامائیڈ (480 SE بحساب 50-40 ملی لیٹر یا کلورن ٹرینی لی پرول 20۔40SC۔50ملی لیٹر۔100 لیٹر پانی میں ملا کر سپرے کریں۔

میری گولڈ پھول (Marigold) کو کھیت کے اردگرد کاشت کریں تا کہ سنڈیاں ٹماٹر کی بجائے میری گولڈ پر ہی رہیں۔

Tomato Fruit Borer ٹماٹر پھل کی سنڈی

7.3.2۔ سست تیلہ (Aphid)

علامات/نقصانات

اس کیڑے کے بالغ اور بچے پتوں کی نچلی سطح سے رس چوس کر نقصان پہنچاتے ہیں۔ اپنے جسم سے ایک میٹھا مادہ خارج کرتے ہیں جس پر سیاہ پھپھوندی لگ جاتی ہے اور پتے سورج کی روشنی میں خوراک نہیں بنا پاتے۔ اس کا حملہ فروری اور مارچ میں شدید ہوتا ہے۔ چھوٹے پودوں کی بڑھوتری رُک جاتی ہے اور وہ پیداوار میں کمی آ جاتی ہے

احتیاطی تدابیر/تدارک

ان کے انسداد کے لیے ان کے دشمن کیڑے جیسے لیڈی برڈ بیٹل اور کرائی سو پرلا کی تعداد بڑھائیں۔ پاور سپریئر کے ساتھ زیادہ پریشر سے پانی میں تھوڑا سا سرف ڈال کر کا سپرے کریں۔ نائٹروجن کھاد کا استعمال مناسب کریں۔

امیڈا کلوپرڈ (200SL) بحساب 250 ملی لیٹر یا کاربو سلفان (20EC) بحساب 500 ملی لیٹر یا ایسٹا میپرڈ (20SP) بحساب 125 گرام یا ڈائی میتھوایٹ (40EC) بحساب 300 ملی لیٹر فی ایکڑ سپرے کریں۔

ایک ایکڑ میں اگر دس پمپ سپرے استعمال ہوتی ہے تو تین سو کو دس بار تقسیم کیا جائے تو تیس ملی لیٹر فی پمپ زہر ڈالنی ہے۔

Aphid ستت تیلہ

7.3.3- چھوٹے پودوں کی موت (Damping Off)

تعارف/شناخت

یہ ایک پھپھوندی کی وجہ سے ہونے والی بیماری ہے جو ٹماٹر کی پنیری کے تباہ کر دیتی ہے۔ یہ پھپھوندی بیج کو اُگاؤ کے دوران حملہ آور ہوتی ہے اور نازک تنے اُگنے سے پہلے یا اُگنے کے فوراً بعد مرجاتے ہیں۔ پھپھوندی تنے کو کمزور کر دیتی ہے نتیجتاً پودا گر کر مرجاتا ہے۔

علامات/نقصانات

یہ بیماری کھیت میں اس طرف زیادہ ہوتی ہے جس جگہ پانی کھڑا ہو ہموار کھیت میں بیمار پودے مختلف جگہوں پر نظر آتے ہیں۔ یہ بیماری بیج کے اُگنے سے پہلے یا فوراً بعد حملہ آور ہوتی ہے۔ تنا بہت نرم ہو کر گر جاتا ہے۔ پودے کا بیمار حصہ تنا یا جڑ پیلا خاکی ہو جاتا ہے اور کمزور ہونے کی وجہ سے گر کر مرجاتا ہے۔ بیماری کی علامات بڑے پودوں کو بھی متاثر کرتی ہیں۔ بڑے پودے مرتے تو نہیں لیکن کمزور اور پیداوار بہت کم دیتے ہیں۔ اگر پودے کی جڑ پر بیماری کا اثر ہو تو پودا گر کر مرجاتا ہے خاص طور پر گرمی اور تیز ہوا سے بیمار پودے گر کر مرجاتے ہیں۔ جڑ میں بیماری کی وجہ سے خوراک پودے کو نہیں ملتی جس وجہ سے پودے کمزور رہتے ہیں۔

بیماری کے جراثیم بیمار پودوں کے بقایاجات میں موسم سرما گزارتے ہیں اور بارش، آبپاشی، اوزاروں اور کیڑوں کے ذریعے سے صحتمند پودوں میں منتقل ہوتے ہیں۔ ٹماٹر اور آلو کا بیج بھی پودے میں بیماری کا سبب بنتا ہے۔ اس بیماری کے لیے 24 تا 30 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت اور ہوا میں 60 فیصد یا زیادہ نمی بہت موزوں ماحول مہیا کرتی ہے۔

احتیاطی تدابیر/تدارک

- نم اور سایہ دار جگہوں پر پنیری کی کاشت نہ کریں اور نرسری کے لیے ایسی جگہ کا انتخاب کریں جہاں پانی کھڑا نہ ہو۔
- پنیری کی کاشت کے لیے زمین کو بلند کر کے تہہ دار بنایا جائے اور اوپر ابھارا جائے تاکہ پانی کھڑا نہ ہو سکے۔
- صرف صحتمند کونپلوں اور پودوں کو ہی منتقل کیا جائے۔
- کھیت میں پودوں کے درمیان مناسب فاصلہ رکھیں اور ہوا کی آمدورفت کو بہتر کیا جائے۔ پودوں کے ساتھ لکڑی کے شہتیر لگائے جاتے ہیں۔
- زیادہ پانی لگانے سے احتراز کیا جائے اور دن کے وقت ہی آبپاشی کریں۔
- پنیری لگانے والے ٹرے اور گملے NaOCL سے بیماری کے جراثیم سے پاک کیا جائے اور اس دوران حفاظتی دستانوں کا استعمال کیا جائے۔
- بیمار پودوں کو تلف کر کے اور گہرائی میں دبا دیا جائے۔
- پھپھوندکش زہر بیج کو قبل از کاشت لگایا جائے۔
- بیماری ظاہر ہونے کے بعد کسی کیمیائی زہر کا کوئی فائدہ نہیں۔
- تاہم زہر کے چھڑکاؤ سے بیماری کی سڑن میں کمی واقع ہوتی ہے۔
- زہر کا چھڑکاؤ فصل کی برداشت سے کم از کم 14 دن قبل کیا جائے۔
- زیادہ نائٹروجن کھاد نہ دی جائے۔

Damping off جڑوں کا گلنا سڑنا

- بیماری ظاہر ہو جائے تو پانی بہت کم دیں تا کہ پھیلاؤ رُک جائے۔

7.3.4- ٹماٹر کا اگیتا جھلساؤ (Early Blight)

تعارف رشناخت

اگیتا جھلساؤ ٹماٹر کے پودے کو اور پھل کو متاثر کر کے پیداوار میں کمی کا باعث بنتا ہے۔ یہ بیماری Alternaria Solani سے پھیلتی ہے۔ یہ بیماری ابتدائی اور درمیانی عمر کی فصل پر حملہ کرتی ہے۔ بارش کے بعد اس کا حملہ ہوتا ہے۔

علامات رنقصانات

گہرے رنگ کے دھبے جو براؤن اور کالے ہوتے ہیں۔ یہ دھبے نیچے والے پتوں اور تنوں پر ظاہر ہوتے ہیں۔ دھبے کے اندر گول دائرے بنتے ہیں۔

احتیاطی تدابیر رتدارک

- رضا کار پودوں اور جڑی بوٹیوں کو تلف کر دیں۔ سابقہ فصل کے بقایا جات کو دفنا یا جلا دیا جائے۔
- حفاظتی زہروں کا حفاظتی چھڑکاؤ محکمہ کی سفارش کردہ مقدار کے مطابق کریں۔
- کھیت کے ماحول کو بہتر کیا جائے اور ٹنل رسرنگ کے اندر ہوا کی آمدورفت کو بہتر کیا جائے۔
- ٹماٹر بیڈ (Bed) پر کاشت کریں۔
- صاف ستھرے اوزاروں کا استعمال کیا جائے۔
- سرنگ رٹنل کے اندر ڈرپ طرز آبپاشی سے بیماری کی شدت کو کم کیا جاسکتا ہے۔
- ایسے پھپھوند کش زہر استعمال کیے جائیں جو تانبے کے حامل ہوں۔
- کوئی بھی محکمہ زراعت سے منظور شدہ زہر استعمال کیا جاے اور محکمہ کی سفارشات کا لازمی خیال کیا جائے۔
- فصلوں کا ہیر پھیر کریں۔
- مندرجہ ذیل زہر استعمال کر سکتے ہیں۔

1۔	کپتان (Captan)	2 سے 3 گرام فی لیٹر پانی
2۔	منکوزیب (Mancozeb)	200-300 یا گرام فی ایکڑ
3۔	کبریوٹاپ (Cabriotop)	200-300 یا گرام فی ایکڑ
4۔	ایکروبیٹ (Acrobat)	200-300 یا گرام فی ایکڑ

Early Blight اگیتا جھلساؤ

Potato

7.4۔ آلو (Potato)

7.4.1۔ آلو کا چور کیڑا (Cut Worm)

تعارف/شناخت

اس کے پروانوں کے اگلے پروں، سر اور سینے کا رنگ مٹیالا ہوتا ہے۔ اگلے پروں پر چوڑائی کے رُخ دو سیاہ دھاریاں ہوتی ہیں پروں کے اگلے حصے دو تہائی زرد رنگ کے ہوتے ہیں اور ان میں گردہ نما چھوٹا سا دھبّہ بھی ہوتا ہے۔ سنڈی کا رنگ گہرا مٹیالہ ہوتا ہے اوپر کی طرف لمبائی کے رخ دو گہرے بھورے رنگ کی دھاریاں ہوتی ہیں۔ جلد کے اوپر چھوٹے چھوٹے سیاہ رنگ ہوتے ہیں۔

علامات/نقصانات

یہ کیڑا بہت ساری سبزیات پر حملہ کرتا ہے۔ اکتوبر تا مئی سرگرم رہتا ہے۔ رات کے وقت چھوٹے پودوں کو کاٹ کاٹ کر نقصان پہنچاتا ہے۔ کھاتا کم اور نقصان زیادہ کرتا ہے۔ دن کے وقت سنڈیاں زمین میں چھپی رہتی ہیں۔ پودے کے بالائی حصے جب سخت ہو جاتے ہیں اور نیچے آلو بن جاتے ہیں تو یہ کیڑا آلو کھانا شروع کر دیتا ہے اور اسے اندر سے کھوکھلا کر دیتا ہے۔

احتیاطی تدابیر/تدارک

پروانوں کو تلف کرنے کے لیے روشنی کے پھندے لگائیں۔ کھیتوں میں زیادہ سے زیادہ گوڈی کریں۔ حملہ ہونے کی صورت میں فصل کو پانی لگائیں۔ کھیت کو جڑی بوٹیوں سے پاک صاف رکھیں۔ سنڈیوں کو اکٹھا کر کے تلف کرنے کے لیے کھیت میں مختلف جگہوں پر ناکارہ سبزیات اور پتوں کے ڈھیر لگائیں جن پر سنڈیاں جمع ہوں گی۔ پھر ان کو تلف کریں۔

ابتدائی طور پر چند پودوں کو نقصان پہنچاتا ہے۔ اس صورت میں ان کیڑوں کو پکڑ کر مار دینے سے حملہ رُک جاتا ہے۔ زیادہ حملہ کی صورت میں مندرجہ ذیل زہریں استعمال کریں۔

فیوراڈان	10-11 کلوگرام فی ایکڑ کھیت میں پودوں کی جڑوں کے پاس ڈالیں۔
ایپکارڈ	500 ملی لیٹر فی ایکڑ سپرے کریں۔
ٹماران	600 ملی لیٹر فی ایکڑ سپرے کریں۔

Cut worms چور کیڑے

7.4.2-آلو کا پچھیتا جھلساؤ (Late Blight)

تعارف/شناخت

یہ بیماری اپنے کام سے عبارت ہے۔ جو ایک پھپھوندی (Phtophthora) کی وجہ سے ہوتی ہے اور پودوں کے جوان اور بھرپور نشوونما کے دوران حملہ آور ہوتی ہے۔ پتوں پر خمدار ٹیڑھے سے دھبے نمودار ہوتے ہیں۔ جو فوراً پورے پودے کو اپنی لپیٹ میں لے لیتے ہیں اور جلد ہی پورا کھیت بھی بیماری کی لپیٹ میں آجاتا ہے۔ وبائی صورت میں اگر بیماری کے سدِ باب کے لیے درکار کاروائی اور حفاظتی تدابیر نہ کی جائیں تو بہت کم وقت میں پورے کھیت بیماری کی لپیٹ میں آجاتے ہیں۔ پودے گل سڑ جاتے ہیں آلو سڑ جاتے ہیں اور سٹور تک میں محفوظ نہیں رہتے۔ بیماری کی شدت میں زمین کے اندر ہی آلو گل جاتے ہیں۔

علامات/نقصانات

یہ بیماری سے متاثرہ آلو کے بونے یا ایسے کھیتوں میں کاشت کرنے سے ہوتی ہے۔ جن میں بیمار پودوں کے فضلات موجود ہوں۔ ہوا کے ذریعے سے بھی بیماری کے تخم صحتمند کھیت میں منتقل ہوتے رہتے ہیں۔ اس بیماری کے لیے 10 تا 25 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرات اور 80 تا 100 فیصد نمی بہترین ماحول ہیں۔ جہاں پانی کھڑا ہو وہاں بیماری بہت زیادہ آتی ہے۔

احتیاطی تدابیر/تدارک

- صحتمند بیج جو قوتِ مدافعت کا حامل ہو۔
- بیمار پودوں کے فضلات کی تلفی اور فصل کا ہیر پھیر۔
- کھیت کی بھرپور دیکھ بھال اور علامات ظاہر ہونے پر فوری احتیاطی تدابیر۔ کھیت کو ہموار کریں اور پانی کھڑا نہ ہونے دیں۔
- پچھلے سال کی فصل کے بقایا جات کو لازمی تلف کریں۔
- محکمہ کی سفارش کردہ زہر کا اسپرے
- حملہ کی صورت میں Systemic پھپھوند کش زہر کا 8 تا 10 دن بعد دوبارہ چھڑکاؤ
- موسم کے ابر آلود ہونے اور موسمیاتی پیش گوئی میں بیماری کے لیے سازگار ماحول کی صورت میں حفاظتی اسپرے ضرور کریں۔
- پہاڑی علاقوں میں ماہ اگست کے شروع میں میدانی علاقوں میں ماہ فروری کے آخر میں ایک احتیاطی سپرے کرنے سے بیماری کے حملے کو کم کیا جاسکتا ہے۔

ڈائی تھان (Dithan) Mn5

ایکروبیٹ (Acrobate) M2

گبیروٹاپ (Kabriotop)

ریوس (Revus) 2-3 گرام فی لیٹر

Late Blight پچھیتا جھلساؤ

Onion

7.5۔ پیاز (Onion)

7.5.1۔ تھرپس (Thrips)

تعارف/شناخت

اس کی رنگت بھوری شکل زیرہ نما اور جسامت چھوٹی ہوتی ہے۔ بالغ لمبوترے بھورے یا پیلے رنگ کے ہوتے ہیں۔ مادہ کے پر نوکیلے ہوتے ہیں جن کے کناروں پر بال ہوتے ہیں جبکہ بالغ نر پروں کے بغیر ہوتے ہیں۔

علامات/نقصانات

یہ کیڑا پودے کے پتوں کی درمیانی کونپلوں میں موجود ہوتا ہے اس کے بالغ اور بچے وہاں سے رس چوس کر نقصان پہنچاتے ہیں اور متاثرہ پودوں کے پتے چڑمڑ ہو جاتے ہیں اور آہستہ آہستہ خشک ہو کر کالے ہو جاتے ہیں۔ متاثرہ پتے کی سطح چمکیلی ہوتی ہے۔

احتیاطی تدابیر/تدارک

1۔ پودوں کو باقاعدگی سے پانی دیں تا کہ پودوں میں سوکا نہ آئے۔

2۔ فصل کی گوڈی کریں۔

4۔ سپرے کرتے وقت نوزل پودے کے اوپر رکھیں تا کہ زہر درمیانی کونپل تک پہنچ سکے۔

5۔ مشین کی پھوار بہت باریک ہونی چاہیئے۔

مندرجہ ذیل زہریں استعمال کر کے کیڑے کو ختم کریں۔

1۔	امیڈاکلوپرڈ SL 200	250 ملی لیٹر فی ایکڑ
2۔	سپائینوسیڈ EC 240	50 ملی لیٹر فی ایکڑ
3۔	ڈائی میتھوایٹ EC 40	300 ملی لیٹر فی ایکڑ

Onion Thrips تھرپس

7.5.2۔ روئی دار پھپھوندی (Downy Mildew)

تعارف/شناخت

یہ بیماری پتوں اور بیج پیدا کرنے والی ڈنڈی پر سیاہی مائل روئیں دار دھبوں کی صورت میں ظاہر ہوتی ہے۔ اگر موسم نسبتاً ٹھنڈا اور ابر آلود ہو، ساتھ ہلکی بارش ہو تو یہ بیماری شدت اختیار کر لیتی ہے۔ پورا کھیت جھلساؤ اور مرجھاؤ کی کیفیت میں نظر آتا ہے اور پیداواری صلاحیت میں 60 تا 75 فیصد تک کمی واقع ہو جاتی ہے۔

احتیاطی تدابیر/تدارک

- فصلات کا ہیر پھیر اور محکمہ زراعت کے سفارش کردہ زہر کو سفارش کردہ مقدار میں چھڑکاؤ کیا جائے۔
- متوازن اور گوبر کی گلی سڑی کھادوں کا استعمال بیماری کے خلاف قوتِ مدافعت پیدا کرتا ہے۔
- پچھلے سال کی فصل کے بقایاجات کو لازمی تلف کریں۔
- بیج کو پھپھوند کش دوائی لگا کر استعمال کریں (ٹاپس، مینکوزیب، بینلیٹ دو گرام فی کلوگرام بیج)

بیماری ظاہر ہونے کی صورت میں 7 سے 10 دن کے وقفے سے سپرے کریں۔

1۔	ٹاپس	2-3 گرام فی لیٹر
2۔	کیبر یوٹاپ	2-3 گرام فی لیٹر
3۔	ریڈمل گولڈ	2-3 گرام فی لیٹر
4۔	ریوس	2-3 گرام فی لیٹر
5۔	کپتان	2-3 گرام فی لیٹر

Downey Mildew نچلی سطح کی پھپھوندی

Apple

7.6۔ سیب (Apple)

7.6.1۔ سیب کے پھل کی سنڈی (Codling Moth)

تعارف/شناخت

پروانے کے اگلے پروں پر ہلکے نیلے رنگ کی دھاریاں اور کناروں پر ہلکے براؤن رنگ کے دھبّے ہوتے ہیں۔ پچھلے پروں کا رنگ بھورا اور ان کے کنارے مٹیالے ہوتے ہیں۔ اس کے انڈے سفید اور چپٹے ہوتے ہیں سنڈی کا رنگ سفید گلابی اور سر بھورا ہوتا ہے۔ کویا بھورے رنگ کا ہوتا ہے اور یہ ایک کون میں بند ہوتا ہے۔

علامات/نقصانات

سیب کے پھل کو اس کیڑے سے بہت نقصان پہنچتا ہے۔ ناشپاتی، آڑو، خوبانی وغیرہ بھی اس سے متاثر ہوتے ہیں۔ سنڈیاں انڈوں سے نکل کر کچھ وقت پھلوں پر گزارتی ہیں پھل میں داخل ہو کر بیج تک پہنچ جاتی ہیں اور ان کو کھا جاتی ہیں۔ اس سے پھل کی شکل میں تبدیلی آجاتی ہے اور وہ بدنما ہو جاتا ہے۔ پہلی نسل کے حملہ سے پھل گر جاتا ہے دوسری نسل کے حملہ سے پھل کم گرتا ہے اور آخری نسل کے حملے سے پھل اندر سے گل جاتا ہے۔

احتیاطی تدابیر/تدارک

1۔ درختوں کی مناسب چھدرائی کریں۔

2۔ گرے ہوئے پھلوں کو اکٹھا کر کے تلف کریں یا زمین میں گڑھا کھود کر دبا دیں۔

3۔ درختوں کی گوڈی اچھی طرح اور باقاعدگی سے کریں۔

4۔ درختوں کے تنوں اور موٹی ٹہنیوں کو بوریوں یا پلاسٹک سے لپیٹ دیں۔

5۔ بیمار ٹہنیوں کو کاٹ کر تلف کریں اور باغ صاف رکھیں۔

6۔ مندرجہ ذیل زہریں سپرے کر کے بھی کنٹرول کریں۔

1۔	لارسبین (Lorsban 40 EC)	180 ملی لیٹر فی ایکڑ
2۔	میچ (Match 50 EE)	75 ملی لیٹر فی ایکڑ
3۔	ٹال سٹار (Talstar 10EC)	80 ملی لیٹر فی ایکڑ

Codling Moth سیب کا گڑواں پروانہ

7.6.2۔ سیب کا سڑن (Soft Rot)

تعارف/شناخت

یہ بیماری برداشت کے بعد نقصان کا باعث بنتی ہے۔دورانِ برداشت پھل کا گرنا، زخمی ہونا اس کا سب سے بڑا سبب ہے۔پھل کے زخمی ہونے کی وجہ سے پھپھوندی اور بیکٹر یا پھل کے اندر نمی کے ساتھ داخل ہو جاتے ہیں۔اور اپنے خامرے خارج کر کے پھل کو نرم کر کر اپنی نشو ونما کرتے ہیں نتیجے میں پھل بے رنگ ہو جاتا ہے۔ پھل کڑوا اور بد ذائقہ ہو جاتا ہے۔اور گاہک پھل کو خریدنے میں دلچسپی نہیں لیتا۔

احتیاطی تدابیر

- دورانِ برداشت پھل کو زخمی ہونے سے بچانا۔
- درخت کے عمومی صحت کے لیے باقاعدہ آبپاشی کی جائے۔
- پچھلے سال کی فصل کے بقایاجات کو لازمی تلف کریں۔
- زمین دار پوٹاش کی کھاد استعمال نہیں کرتے جسکی وجہ سے پھلوں پر بیماریوں کا حملہ زیادہ ہوتا ہے۔
- پھول آنے سے پہلے 500-600 گرام پوٹاش فی پودا ڈالی جائے۔

Soft Rot

پھل کا گلنا سڑنا

Peach

7.7۔ آڑو (Peach)

7.7.1۔ آڑو کی پھل کی مکھی (Fruit Fly)

تعارف رشناخت

اس مکھی کا رنگ سرخی مائل بھورا ہوتا ہے اس کے دھڑ پر زرد لکیریں نہیں ہوتیں۔ یہ مکھی بہت سے پھلوں مثلاً آم، امرود، بیر، انار، مالٹا اور آڑو کو نقصان پہنچاتی ہے۔ مادہ مکھی 55-54 انڈے دیتی ہے۔ جن میں سے گرمیوں میں 7 دن میں اور سردیوں میں 8 تا 9 دنوں میں بچے نکل آتے ہیں۔ پھل کی مکھی کی سنڈیاں پھل کو اندر ہی اندر کھا کر خراب کرتی ہیں جس میں سے بدبو آتی ہے اور پھل استعمال کے قابل نہیں رہتا۔ اس کیڑے کا حملہ مون سون میں زیادہ شدید ہوتا ہے۔

احتیاطی تدابیر

- پھل کی مکھی کے تدارک کے لیے درج ذیل طریقے اپنائیں:۔

نر مکھی کا انہدام (Male Annihitation Technique)

نر مکھی کو پکڑنے کے لیے ایک کیمیکل میتھائل یوجینال (Methyl Eugenol) جو کہ آڑو کی نر مکھی کے لیے بے حد کشش رکھتا ہے استعمال کیا جاتا ہے۔

مادہ مکھی کے لیے لحمیاتی کچلا (Bait Application Technique)

مادہ مکھی کے کنٹرول کے لیے لحمیاتی کچلا استعمال کیا جاتا ہے اس کچلے کو تیار کرنے کے لیے پروٹین ہائیڈ ولایٹ اور سپائینوسیڈ کو ملا کر ایک سے ڈیڑھ مربع میٹر سطح پر سپرے کیا جاتا ہے۔ پھل لگنے سے پھل پکنے تک 3 تا 4 سپرے کریں۔

باغات کی صفائی (Orchard Sanitation)

باغ میں زمین پر گرے ہوئے متاثرہ پھل کو اکٹھا کریں اور زمین میں کم از کم دو فٹ گہرا گڑھا کھود کر دبا دیں۔

Fruit fly پھل کی مکھی

Citrus

7.8۔ ترشاوہ پھل (Citrus)

7.8.1۔ سٹرس کی سفید مکھی (White Fly)

تعارف/شناخت

چھوٹا سا پردار کیڑا جس کا رنگ ہلکا زرد و سفید ہوتا ہے کیڑے کے پر اور جسم مکمل طور پر دودھیا سفید پاؤڈر سے ڈھکے ہوتے ہیں۔

علامات/نقصانات

بالغ اور بچے پتوں کا نچلی سطح سے رس چوستے ہیں اور اپنے جسم سے میٹھا رس خارج کرتے ہیں جس پر سیاہ اُلی لگ جاتی ہے اور پتوں کا خوراک بنانے کا عمل متاثر ہوتا ہے۔ یہ کیڑا پودوں میں وائرسی بیماری پھیلانے کا سبب بھی بنتا ہے۔

احتیاطی تدابیر/تدارک

- کھیت کو جڑی بوٹیوں سے پاک رکھیں۔ متبادل خوراکی پودوں کو تلف کریں۔
- کرائسو پرلا کی ایک خاص تعداد کو باغات میں برقرار رکھیں۔
- شدید حملہ کی صورت میں پودوں پر دس دن کے وقفے سے ٹھنڈے پانی کا اسپرے کریں۔
- باغات میں دوسری فصلات کی کاشت نہ کی جائے۔
- امیڈاکلوپرڈ (200SL) بحساب 250 ملی لیٹر فی ایکڑ یا ایسٹامپرڈ (200 SP) بحساب 125 ملی لیٹر فی ایکڑ یا پروفیزن (25WP) بحساب 300 ملی لیٹر فی ایکڑ سپرے کریں۔

White fly

سفید مکھی

7.8.2 - سٹرس کا جراثیمی کوڑھ (Citrus Canker)

تعارف/شناخت

یہ ایک بیکٹر یا سے پھیلنے والا مرض ہے۔ یہ ترشاوہ پھلوں کی خطرناک بیماری ہے یہ چیتری کے نام سے مشہور ہے۔ پودے کے اوپر والے تمام حصے تنا، پتے، ٹہنیاں اور پھل اس جراثیم کے حملہ کی زد میں آتے ہیں۔ ابتدائی طور پر چھوٹے چھوٹے خمدار گول دھبے ظاہر ہوتے ہیں جو کہ آہستہ آہستہ بڑے ہو جاتے ہیں یہ بھورے رنگ کے ہوتے ہیں۔ متاثرہ حصہ تھوڑا اُبھرا ہوا ہوتا ہے۔ جو بعد ازاں پھٹ بھی سکتا ہے۔ یہ دھبے ترشاوہ پھلوں کے خاندان کے پودوں کی مختلف اقسام میں مختلف ہوتے ہیں یہ دھبے پھل کی جلد تک محدود ہوتے ہیں۔ چھوٹے دھبوں کے ملاپ سے ایک بڑا دھبہ بھی بن سکتا ہے۔ ایسے پھلوں کی قیمت منڈی میں کافی کم ہوتی ہے۔ اگر حملہ شدید ہو تو پتے ٹہنیوں سے گر جاتے ہیں اور اگر حملہ ٹہنی یا تنے پر ہو تو پودا آہستہ آہستہ سوکھ جاتا ہے۔ جس سے پیداوار متاثر ہوتی ہے۔

احتیاطی تدابیر/تدارک

- متاثرہ علاقہ سے پودوں کی نقل و حرکت پر نظر رکھی جائے اور نئے پودے لگانے سے پہلے ان کے صحت مند ہونے کی تسلی کر لیں۔
- نرسری سے بیماری سے پاک پودوں کا انتخاب کیا جائے۔
- نرسری منتقل کرنے سے پہلے اس پر بیکٹر یا کش زہر کا چھڑکاؤ کیا جائے۔
- متاثرہ شاخوں اور ٹہنیوں کو کاٹ کر جلا دیا جائے۔
- باغات کے ارد گرد ڈھٹی کی باڑ نہ لگائیں۔
- تنوں پر بورڈو پیسٹ لگائیں۔
- کانٹ چھانٹ کے بعد بورڈو مکسچر یا کاپر آکسی کلورائیڈ یا کسی ایک پھپھوندی کش زہر کا اسپرے کریں۔

سٹرپٹومائی سین سلفیٹ	(Streptomaycin Sulphate)	1-2 گرام فی لیٹر
ٹرائی ملٹوکس	(Trimiltox)	2-3 گرام فی ایکڑ
کوپ سکل	(Copskill)	2-3 گرام فی ایکڑ
سکور	(Score)	2-3 گرام فی ایکڑ

Citrus Canker

ترشاوہ پھلوں کا کوڑھ

ایگریکلچر پولی ٹیکنیک انسٹیٹیوٹ
قومی زرعی تحقیقاتی مرکز، اسلام آباد