Biosciences / R-3 (NIFA) 2006 تحقیقی مطبوعہ نمبر

امرود پر پھل کی مکھی کا حملہ
تدارک کیلئے ضروری معلومات اور سفارشات

مرتبہ

۱ عالم زیب، پرنسپل سائنٹسٹ
۲ ڈاکٹر ثناء اللہ خان خٹک، ڈائریکٹر
۳ امان اللہ خان، پرنسپل سائنٹسٹ
۴ ڈاکٹر عابد فرید، پرنسپل سائنٹسٹ
۵ ڈاکٹر عبدالستار، پرنسپل سائنٹسٹ/انچارج شعبہ حشرات

شعبہ حشرات جوہری ادارہ برائے خوراک، زراعت (نیفا) پشاور

جولائی: ۲۰۰۶ء

تعارف

امرود صوبہ سرحد کی ایک اہم فصل ہے۔ پھلوں کے ماہرین نے اس پھل کو حیاتین ج کا بادشاہ قرار دیا ہے۔ حیاتین ج کے علاوہ اس میں لحمیات اور مٹھاس بھی شامل ہیں۔ حیاتین ج کی مقدار ۱۰۰ گرام پھل والے حصے میں ۹۱ ملی گرام سے لیکر ۲۸۰ ملی گرام تک پائی جاتی ہے۔ یہ مقدار دیگر پھلوں کے مقابلے میں زیادہ ہے۔ دیگر تر شادہ پھلوں میں حیاتین ج کی مقدار ۳۰ سے ۶۰ ملی گرام فی ۱۰۰ گرام کھانے والے حصے میں ہوتی ہے۔ اس پھل میں لوہے کے علاوہ فاسفورس اور چونا بھی درمیانی مقدار میں پایا جاتا ہے۔ امرود کے بارے میں کہا جاتا ہے کہ یہ سب سے پہلے [redacted] امریکہ میں پیرو میں پایا گیا تھا اور وہاں سے یہ دنیا کے دیگر ممالک میں پھیلا۔ اس پھل کی سال میں دو فصلیں ہوتی ہیں۔ موسم سرما کی فصل باغبان حضرات با آسانی برداشت کر لیتے ہیں مگر موسم گرما کی فصل پر پھل کی مکھی کے شدید حملے کے باعث فصل ضائع ہو جاتی ہے۔ باغبان بھائیوں کو خصوصاً اور ملک کو عموماً بے اندازہ نقصان برداشت کرنا پڑتا ہے۔ ایک اندازے کے مطابق پھل کی مکھی سے عام طور پر ۱۵ سے ۲۰ فیصد نقصان ہوتا ہے۔ وبا کی صورت میں یہ نقصان ۹۰ فیصد تک ہو سکتا ہے۔ امرود پر عام طور پر دو قسم کی مکھیاں حملہ کرتی ہیں جن کے نام بیکٹروسیر (Bactrocera) گروپ سے تعلق رکھنے والی زونیٹا (Zonata) اور ڈارسیلس (Dorsalis) ہیں۔ ان دونوں اقسام میں فرق یہ ہے کہ بیکٹروسیرا زونیٹا مکھی کا رنگ ہلکا زرد اور جسامت چھوٹی ہوتی ہے جبکہ ڈارسیلس جسامت میں بڑی اور رنگ بھورا سنہرا ہوتا ہے۔ ان کے حملے کی وجہ سے نہ صرف پھلوں کی پیداوار میں کمی واقع ہو جاتی ہے بلکہ پھلوں کا معیار بھی گر جاتا ہے جس کی وجہ سے پھلوں کی برآمدات پر برے اثرات پڑتے ہیں۔ موسم برسات میں اس کا حملہ مزید شدت اختیار کر جاتا ہے اور زیادہ تیزی سے پھیلتا ہے۔

مکھی کا حملہ اور ادوار زندگی

مکھی کی افزائش نسل روکنے اور کیڑے سے موثر طور پر نمٹنے کیلئے یہ انتہائی ضروری ہے کہ ان کے زندگی کے مختلف مدارج کو مدنظر رکھ کر انسدادی تدابیر اختیار کیجائیں۔ کیڑا چار مراحل میں سے گزرتا ہے۔ انڈے، لاروے (کیڑے)، کویے (پیوپے)، بالغ مکھی۔

انڈے

انڈے

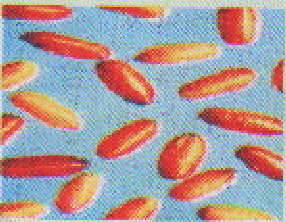
پھل کے اندر کیڑے دراصل ایک مکھی کے پیداوار ہوتے ہیں۔ مادہ مکھی کے پیٹ کے آخری سرے پر ایک سوئی نما مضبوط ڈنگ ہوتا ہے۔ جس کے ذریعے سے مادہ مکھی جفتی کے بعد نیم پکے اور پکے پھلوں کی کھال میں اپنے دوران زندگی میں ۱۲۰ تا ۲۵۰ انڈے دیتی ہے۔ یہ انڈے لمبے چاول کی طرح ہوتے ہیں۔ ان انڈوں سے ۳ تا ۵ دن میں لاروے یا کیڑے نکل آتے ہیں۔

لاروے یا کیڑے

لاروے یا کیڑے

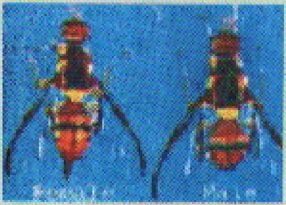
کیڑے پھل کے گودے کو اندر ہی اندر کھانا شروع کر دیتے ہیں۔ پھل کی شکل کیڑوں کی جسامت بڑھنے سے بگڑ جاتی ہے اور وہ زمین پر گل سڑ کر گر جاتا ہے کیڑہ زدہ پھل خوراک کے قابل نہیں ہوتا اور یہ کیڑے جو پھل کے اندر پل رہے ہوتے ہیں اپنی زندگی کا یہ دور ۲۰ تا ۲۵ دن میں مکمل کر لیتے ہیں۔

کویے یا پیوپے



کویے یا پیوپے

کیڑے زمین پر پڑے ہوئے پھل یا درخت پر لگے ہوئے پھل سے نکل کر زمین میں کویے کی شکل اختیار کر لیتے ہیں۔ پیوپے اس حالت میں نہ تو حرکت کرتے ہیں۔ اور نہ خوراک وغیرہ کھاتے ہیں ان کی شکل گندم کے دانوں سے کافی حد تک مشابہت رکھتی ہے اور وہ اپنے اوپر خول چڑھا لیتے ہیں اس دوران کویے کے اندر اس کے پر، ٹانگیں اور دیگر اعضاء بن رہے ہوتے ہیں۔



نر مکھی　　　مادہ مکھی

بالغ مکھی

۶ تا ۸ دن کے بعد کوپے بالغ مکھی میں تبدیل ہو جاتے ہیں اور مکھی کوپے کے خول سے باہر نکل آتی ہے۔ اور بعدازاں نر اور مادہ مکھی کا ملاپ ہوتا ہے اور مادہ پھر پھل میں انڈے دیکر دوسری نسل تیار کرتی ہے۔ اس طرح ایک سیزن میں چار سے لیکر چھ نسلیں مکمل ہوتی ہیں۔ تاہم گرمی کے موسم میں مکھیوں کی افزائش زیادہ ہوتی ہے۔

مروجہ طریقہ انسداد

زمیندار پھلوں کی مکھی کے تدارک کیلئے زہریلی ادویات مثلاً ڈپٹریکس، لاربین، لیزر اور میتھا میڈوفاس وغیرہ کا استعمال کرتے ہیں۔ ان زہروں کے غیر محتاط استعمال سے صحت اور ماحولیات سے متعلقہ خطرناک مسائل پیدا ہو رہے ہیں ادویات کے زہریلے اثرات پھلوں میں بھی آجاتے ہیں جو کہ انسانوں اور جانوروں کیلئے مختلف بیماریوں کا سبب بنتے ہیں۔ ان کے مضر اثرات سے کسان دوست کیڑے بھی مرجاتے ہیں۔ جو کہ نقصان دہ کیڑوں کو کنٹرول میں رکھ کر قدرتی توازن برقرار رکھتے ہیں۔ ایسے کیڑے یا دیگر حیاتیاتی عوامل جن کو تلف کرنا مقصد نہیں ہوتا ان کو بھی نقصان پہنچتا ہے۔ مسلسل استعمال پر پھل کی مکھی زہروں کے خلاف مزاحمت اختیار کرلیتی ہے۔ اور آنے والے وقتوں میں اسکا تدارک مزید مشکل ہو جاتا ہے۔ چھوٹے کسان مہنگی ادویات خرید نہیں سکتے۔ مزید برآں ان ادویات میں ملاوٹ ہونے کی وجہ سے ان کا استعمال بجائے فائدہ مند ہونے کے ضرر رساں ہوگیا ہے۔ کئی سالوں سے ایٹمی ادارہ برائے خوراک وزراعت (نیفا) ترناب پشاور نے موثر، غیر آلودہ اور سستے طریقہ ہائے انسداد باغات کی سطح پر آزمائے۔ جس کے خاطر خواہ اور حوصلہ افزا نتائج حاصل ہوئے ہیں اس پرچے میں ایسے طریقہ ہائے انسداد کے متعلق معلومات فراہم کی گئی ہیں۔ امید ہے کہ کاشتکار برادری اس سے بھرپور فائدہ اٹھائیگی۔ پھلوں کی مکھی کے انسداد کے یہ سہل طریقے اپنانے اور بروقت استعمال میں لانے سے اس نقصان دہ کیڑے پر کافی حد تک قابو پایا جاسکتا ہے۔ اسکی بدولت کاشتکار بھائیوں کی آمدنی میں نمایاں اضافہ ہوگا۔ مکھی کے کنٹرول کیلئے یہ طریقے اختیار کرنے سے اس کے قدرتی شکار خور اور طفیلی کیڑوں کی نشونما پر کوئی برا اثر نہیں پڑتا وہ بدستور اپنی تولیدگی اور کارکردگی جاری رکھتے ہیں اور فضائی آلودگی

میں مانع بنتے ہیں۔ لاگت کے اعتبار سے انسداد کے یہ طریقے کرم کش ادویات کی نسبت سستے پڑتے ہیں۔

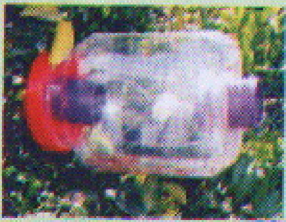
۱۔ روایتی یا زرعی طریقے (Cultural/Agricultural Methods):

کیڑہ زدہ پھلوں کی تلفی:

یہ دیکھنے میں آیا ہے۔ امرود یا دوسرے پھل کے باغات میں کام کرنے والے افرد صحت مند پھل اٹھا لیتے ہیں۔ جبکہ کیڑہ زدہ پھل کو کھیت میں چھوڑ دیا جاتا ہے اور پھل میں موجود کیڑے مکھی کی افزائش نسل کا سبب بن جاتے ہیں۔ اس لئے کھیت میں اور درختوں کے نیچے گلے سڑے پھل نہ چھوڑیں۔ بلکہ ان کو اکٹھا کر کے ایک گہرے گڑھے میں ڈال دیں۔ اور اس کے اوپر تنگ سوراخوں والی جالی رکھ کر مضبوط گاڑ دیں تا کہ کوئے سے نکلنے والی مکھیاں جالی کے اندر ہی میں رہیں اور طفیلی کیڑے جالی سے نکل کر باغ میں پھیل سکیں۔ اگر یہ احتیاط نہ کی جائے تو نکلنے والی مکھیاں باغات کے درختوں میں لگے ہوئے پھل کو دوبارہ انڈوں سے بھر دیں گی۔ اور نسل انکی آگے بڑھ جائے گی۔ علاوہ ازیں جس جگہ سے حملہ شدہ پھل اٹھایا جائے۔ اس جگہ کو پاؤں سے یا کسی اور چیز سے دبایا جائے تا کہ وہاں گرنے والے پیوپے تلف ہو جائیں۔ اور مکھی کی صورت اختیار نہ کر پائیں۔

۲۔ جدید طریقہ انسداد:

زرمکھیوں کا انہدام بذریعہ جنسی پھندا: (Sex Attractant Trap)



مری ہوئی زرمکھیوں کا ڈھیر

مکھیوں کے خاتمے کے لئے پھندے استعمال کیے جاتے ہیں جن میں جنسی کشش رکھنے والی دوا میتھائل یوجینال روئی کی بتی پر ڈال کر رکھی جاتی ہے اگر ۲ پھندے فی ایکڑ کے حساب سے لگائے جائیں تو یہ کافی موثر ثابت ہو سکتے ہیں بشرطیکہ انکا استعمال پورے علاقے میں کیا جائے۔

پھندا تیار کرنے کیلئے میتھائل یوجینال کو شکر کے محلول اور زہر

میں بالترتیب ۸۵ فیصد، ۱۰ فیصد اور ۵ فیصد کے تناسب سے اچھی طرح ملا دیا جاتا ہے۔ اس کے ۵ ملی لیٹر محلول کو روئی کی بتی میں لگا دیا جاتا ہے۔ اس بتی کو پلاسٹک کے ڈبے (پھندے) میں ایک تار کے مڑے ہوئے حصے میں لگا دیا جاتا ہے۔ اس طریقہ سے باقی پھندے ضرورت کے مطابق تیار کیے جاتے ہیں۔ ان پھندوں کو امرود، ناشپاتی، آلوچہ، آڑو اور خوبانی وغیرہ کے باغات میں زمین سے تقریباً دو میٹر اونچے درخت کی شاخوں میں لٹکا دیا جاتا ہے۔ ہوا کے ذریعے اس دوا سے نکلنے والی خوشبو باغ میں پھیلتی ہے۔ اس دوائی کی کشش اس قدر موثر ہے۔ کہ تقریباً نصف کلو میٹر فاصلے تک نر مکھیاں از خود پھندے کی طرف کھینچی چلی آتی ہیں۔ پھندوں کو اگر مسلسل استعمال کیا جائے تو نر مکھیوں کی تعداد کافی حد تک گھٹ جاتی ہے۔ اگر پھندے میں دوائی خشک ہو جائے تو اس کو دوبارہ دوائی سے تر کیا جائے یا اگر بتی بالکل ناکارہ ہو چکی ہو تو اس کی جگہ نئی لگائی جائے اور ناکارہ بتیوں کو ضائع کرنے کیلئے زمین میں گہرا دبا دیا جائے۔ زرعی ادویات کے استعمال کے مقابلے میں یہ طریقہ نسبتاً سستا اور کسانوں میں بے حد مقبول ہے اور ہر جگہ قابل استعمال ہے۔ تاہم بہترین نتائج کے لئے ضروری ہے کہ علاقہ کے تمام کسان ملکر اجتماعی طور پر اس ماحول دوست طریقہ انسداد کو استعمال میں لائیں۔

۳۔ خوراکی کشش رکھنے والا طعمہ: (Food Attractant)

مادہ مکھی کو اپنی جنسی بلوغت کیلئے لحمیات (پروٹین) کی مقررہ مقدار کی اشد ضرورت ہوتی ہے۔ مصنوعی تیار شدہ ۳۰ فیصد پروٹین ہائیڈرولائیزیٹ عام طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ اس کی خاصیت یہ ہے کہ نر اور مادہ مکھیاں دونوں اس کی طرف راغب ہوتی ہیں۔ ایک خوراکی طعمہ بنانے کیلئے ۲۰۰ ملی لیٹر پروٹین ہائیڈرولائیزیٹ کو ۱۰ لیٹر پانی میں حل کریں اور اس میں ۳۰ ملی لیٹر زہر (لارسبن یا ڈیپٹریکس) ملائیں۔ باغ میں دس فیصد درختوں کے تنے پر سپرے کریں۔ سپرے کا وقفہ دس تا پندرہ دن ہونا چاہیئے۔ موسمی حالات کے مطابق سپرے کا وقفہ گھٹایا جا سکتا ہے۔ بارش ہونے کی صورت میں سپرے کا اعادہ ضروری ہے۔

۴۔ بالغ مکھیوں کی تلفی: دسمبر اور جنوری کے مہینوں میں بعض درختوں مثلاً امرود، مالٹا، سنگترہ، اور لوکاٹ کے پتوں کے نیچے مکھیاں اچھی خاصی تعداد میں (۱۰۰۰ سے ۳۰۰۰ تک) صبح سویرے اور

مغرب کے اوقات میں سردی سے بچنے کیلئے جمگھٹے کی صورت میں پناہ لیتی ہیں۔ان دونوں اوقات میں ان جمگھٹوں کو ڈھونڈ کر اگر ان پر ڈپٹریکس کا براہ راست اسپرے کیا جائے۔ تو اس سے مکھیاں مرجائیں گی۔اور شروع ہی سے اس کا ازالہ ہوجائیگا۔

نیم کا درخت

۵۔پھل کی مکھی کے تدارک میں نیم کا استعمال:

پھلوں میں زہریلی کیڑے مار ادویات کے ضرر رساں اثرات سے بچنے کیلئے ان ادویات کا استعمال کم یا بالکل ختم کرنا ہوگا۔دور حاضر میں ہمارے ملک میں کیڑے مار کیمیائی زہروں کا بے تحاشا استعمال انسانوں،حیوانوں،زمین،پانی، کسان دوست کیڑوں اور ماحولیت کی تباہی کا سبب بن رہا ہے۔ ان زہروں کی درآمد پر اربوں روپے خرچ ہورہے ہیں۔ان کیمیائی ادویات کے استعمال سے حتی الوسع گریز کرنا چاہئے جب اور کوئی چارہ نہ ہو تو سخت ضرورت کے تحت مخصوص دوائی کم سے کم مقدار میں اور بروقت سپرے کرنی چاہئے۔زرعی ادویات کے مضر اثرات سے بچنے کیلئے ضروری ہے۔ کہ اس کی متبادل دوائی استعمال کیجائے جو بُرے اثرات کی حامل نہ ہو۔ اس مقصد کے لئے جو تحقیق جاری ہے۔اس کے نتیجے میں نیم کے درخت سے تیار کردہ ادویات کے کچھ بہتر نتائج حاصل ہوئے ہیں۔

تخم نیم

نیم سے تیار کردہ ادویات کا طریقہ کار زہریلی ادویات سے مختلف ہے۔بجائے کیڑوں کو تلف کرنے یہ دافع اثرات رکھتی ہے اور کیڑوں کی نشونما اور تولیدگی کو روکتی ہے۔نیم کی ادویات کے خلاف کیڑوں میں عمل مزاحمت نہ ہونے کے برابر ہوتا ہے۔کیونکہ کیمیائی ادویات میں صرف ایک جزو موثر ہوتا ہے جبکہ اس کے برعکس نیم کے تیل یا نچوڑ پر مبنی ادویات میں بہت سے اجزاء ہوتے ہیں۔

نیم آئل یا تیل کا محلول: یاد رہے کہ نیم کے تیل کو اصلی حالت میں سپرے نہ کیا جائے۔ ورنہ فصل کے پتے جلنے یا جھلسنے کا خدشہ ہوتا ہے۔ نیم کے تیل اور محلول دو تا تین فیصد طاقت میں سپرے کریں۔ ایک فیصد محلول بنانے کیلئے ایک لیٹر نیم کا تیل ۲ یا ۳ لیٹر پانی میں ملا کر اچھی طرح ہل کر کے ۱۰ گرام ڈیٹرجنٹ ملا لیں اور حل کریں۔ پھر پانی کی باقی ماندہ مقدار ملا کر ۱۰۰ لیٹر محلول تیار کریں۔ نیم کے بیج کا محلول تیار کرنے کیلئے ایک کلوگرام بیج کے سفوف میں ۵ تا ۱۰ گرام صابن کا چورا یا ڈیٹرجنٹ ملا دیں اس آمیزے کو کپڑے کی ایک تھیلی میں اچھی طرح باندھ کر ۵ لیٹر گرم پانی ۸۰ درجہ سینٹی گریڈ میں ڈبو دیں۔ اس کو کم از کم ۱۶ گھنٹے رکھیں۔ بعد ازاں اچھی طرح نچوڑ لیں اس طرح نیم کے بیج کا آبی محلول رقیق شکل میں ۲۰ فیصد طاقت میں تیار ہو جائے گا۔ اس کی طاقت کم کرنے کیلئے اس کے رقیق محلول میں اس تناسب سے پانی ملانا پڑے گا۔ پھلوں کے باغات میں نیم کے تیل کا سپرے کریں۔ ہر سپرے میں ۱۰ تا ۱۵ دن کا وقفہ رکھیں۔ نیم کے تیل کا سپرے اگر میوے کے اوپر بھی پڑے تو بھی یہ زہریلے اثرات نہیں رکھتا اور پھل کھانے کے قابل ہوتا ہے۔ اس کی خاصیت یہ ہے۔ کہ یہ مادہ مکھی کے انڈے دینے کی صلاحیت کو گھٹاتا ہے۔ جس کی وجہ سے پھل پر مکھی حملہ آور نہیں ہوتی۔ نیم کی ادویات چونکہ کیڑوں کو بلاواسطہ نہیں مارتیں اس لئے طفیلی کیڑے نسبتاً زیادہ محفوظ رہتے ہیں۔ اس وجہ سے طفیلی کیڑے نیم کی ادویات سے ہم آہنگ ہو کر مربوط انضباط حشرات میں مددگار ثابت ہوتے ہیں۔

نوٹ: مزید معلومات کیلئے ڈائریکٹر نیفا یا شعبہ حشرات نیفا ترناب پشاور کے متعلقہ سائنسدانوں سے رابطہ کریں۔

فون: 091-2964058 091-2964060 091-2964062