پودوں کے رس چوسنے والے کیڑوں، جوؤں اور بیماریوں کی روک تھام کے لیے ماحول دوست مؤثر ذرائع

پاکستان ایک زرعی ملک ہے اور ہر سال ایک خطیر رقم کیڑے مار ادویات کی مد میں خرچ کر رہا ہے۔ ان زہریلی ادویات کا بے جا استعمال نہ صرف جانداروں کے لئے خطرناک ہے بلکہ ماحول، پانی اور خوراک کی آلودگی میں اضافہ کرنے کے ساتھ ساتھ خطرناک بیماریوں کا بھی سبب بن رہا ہے۔ علاوہ ازیں، کیڑوں میں ان کیمیائی ادویات کے خلاف قوت مدافعت (Resistance) پیدا ہو جانے کی وجہ سے ان کیمیائی ادویات کی افادیت کم ہو جاتی ہے۔ یہ ہی وجہ ہے کہ ان زہریلی ادویات کا متعدد استعمال بھی خاطر خواہ نتائج نہیں دیتا۔ تمام ترقی یافتہ ممالک ان زہریلی ادویات کا استعمال کم کرنے اور ماحول دوست ادویات اپنانے پر زور دے رہے ہیں۔ جن کے منفی ماحولیاتی اثرات نہ ہونے کے برابر ہیں۔ لیکن پاکستان میں ایسی ماحول دوست متبادل طریقے دستیاب نہیں۔ جوہری ادارہ برائے زراعت و حیاتیات (NIAB) فیصل آباد ایک زرعی تحقیقاتی ادارہ ہے جو کہ ہمہ وقت زرعی اجناس کی پیداوار بڑھانے اور نقصان دہ کیڑوں کے موثر تدارک کے لئے سرگرم عمل ہے۔ حال ہی میں نیاب (NIAB) کے سائنسدانوں نے وقت کی ضرورت محسوس کرتے ہوئے دو ماحول دوست متبادل طریقے متعارف کروائے ہیں۔

1۔ نیاب ایکو سپرے 2۔ نیاب ایکو سٹکی ٹریپ

1۔ نیاب ایکو سپرے (NIAB Eco-Spray)

ایک ماحول دوست سپرے ہے جو کہ رس چوسنے والے نقصان دہ کیڑوں، ان کے انڈوں اور بچوں کے خلاف نہایت موثر ہے۔ مزید براں، ان کیڑوں میں اس سپرے کے خلاف مزاحمت (Resistance) پیدا ہونے کا بھی کوئی امکان نہیں۔
فصلوں پر بلعموم اور سبزیوں پر بلخصوص اس کا استعمال ہر قسم کے زہریلے اثرات سے پاک ہے۔ ماضی قریب میں کپاس کی سفید مکھی اور چست تیلے کی روک تھام کے سلسلے میں اس کا استعمال کافی تسلی بخش رہا ہے۔ رس چوسنے والے نقصان دہ کیڑوں کے کنٹرول کے ساتھ ساتھ پودوں کو لگنے والی پھپھوندی اور رس چوسنے والی جوؤں کے بھی مکمل کنٹرول اور روک تھام کے لئے اس ماحول دوست دوا کو نہایت موثر پایا گیا ہے۔ ان حوصلہ افزاء نتائج کو سامنے رکھتے ہوئے نیاب کے سائنسدان اس ٹیکنالوجی کو ہر زمیندار تک پہنچانے کے لئے کوشاں ہیں تاکہ کسان ہر وقت اس کا استعمال کر کے اپنی فصلوں کو ضرررساں کیڑوں کے نقصان سے محفوظ رکھ سکے۔ دوست کیڑوں کی بیرونی سطح عموماً سخت ہونے کی وجہ سے وہ اس سپرے کے اثر سے محفوظ رہتے ہیں۔ علاوہ ازیں، نیاب ایکو سپرے ماحول دوست ہونے کی بناء پر ہوا، پانی اور دیگر جانداروں کے لئے بھی محفوظ ہے۔ تمام زہریلی کیمیائی دواؤں کے مقابلے میں نیاب ایکو سپرے ایک موثر، محفوظ اور کم خرچ نعم البدل ہے۔ اس کا استعمال سرسبز اور صاف پاکستان کی طرف ایک مثبت قدم ہے۔

طریقہ استعمال

نیاب ایکو سپرے کی بوتل کو اچھی طرح ہلا کر اجزاء کو یکجان کر لیں۔ محلول تیار کرنے کے لئے مقررہ دوا کی مقدار 20 ملی لٹر فی لٹر پانی ہے۔ یہ 2% محلول ہے اس طرح ایک 20 لٹر والی سپرے مشین میں 400 ملی لٹر دوا ڈال کر سپرے محلول تیار کر لیں۔ سپرے کرتے وقت اس بات کا دھیان رکھیں کہ پودے سپرے سے اچھی طرح تر ہو جائیں اور یہ بھی ضروری ہے کہ سپرے کیڑوں کو مَس کرے تاکہ ان کی مکمل تلفی ممکن ہو سکے۔ فی ایکڑ دوا کی مقدار تقریباً اڑھائی سے تین لٹر ہے کیڑوں کے حملے کی شدت کے مطابق استعمال کریں %2-5 تک محلول تیار کیا جا سکتا ہے سپرے کے لیے باریک دھار والی اور زیادہ پریشر والی نوزل کا استعمال کریں۔ سپرے کے لئے مناسب وقت صبح یا شام ہے۔ تیز ہوا، دھوپ اور زیادہ نمی کی صورت میں سپرے کرنے سے اجتناب کریں۔

نام فصل	سپرے کی مقدار فی ایکڑ
زرعی فصلات	2.5-3.0 لٹر
سبزیات	2.5-3.0 لٹر
ٹنل فارمنگ (فی کنال)	2.5-3.0 لٹر
پھلدار باغات	درختوں کی تعداد کے مطابق

2۔ ییلو سٹکی ٹریپس (Yellow Sticky Traps)

سبزیوں، پھلوں اور فصلوں کے رس چوسنے والے نقصان دہ کیڑوں مثلاً سست تیلا (Aphids) چست تیلا (Jassids / Plant hoppers)، تھرپس (Thrips)، سفید مکھی (Whitefly) اور بے شمار دوسرے کیڑوں کے موثر روک تھام کے لئے یہ بہت ضروری ہے کہ ان کیڑوں کے فصل پر حملے کے وقت اور تعداد کا صحیح تعین کیا جائے۔ اس سے کسان کو ان نقصان دہ کیڑوں کے خلاف بروقت حکمت عملی تیار کرنے میں مدد ملے گی۔ اسی مقصد کے لیے نیاب نے حال ہی میں موسمی اثرات سے محفوظ رہنے والے مخصوص ییلو سٹکی ٹریپس (سائز 4.5x8 انچ) تیار کئے ہیں جن کے بروقت استعمال سے بڑے رقبے پر بھی نہایت آسانی سے رس چوسنے والے کیڑوں کی بروقت نشاندہی کی جا سکتی ہے۔ یہ ٹریپس اپنے رنگ کی بدولت دور سے ہی تمام رس چوسنے والے کیڑوں کے لیے ایک خاص کشش کا باعث ہوتے ہیں جس کی وجہ سے یہ کیڑے ان ٹریپس پر چپک جاتے ہیں اور دوبارہ اُڑ نہیں سکتے۔ ٹریپس پر لگے کیڑوں کی اقسام اور تعداد کسان کو ان کیڑوں کے تدارک کے لئے فیصلے پر پہنچنے میں مددگار ثابت ہو سکتی ہے۔ اگر یہ تعداد ایک خاص حد یعنی معاشی حد (Economic threshold level) سے کم ہو تو زہریلے کیمیائی سپرے کی ضرورت نہیں ہوتی بلکہ صرف ان ییلو سٹکی ٹریپس کی تعداد بڑھا دینے سے ہی ان کیڑوں کا تدارک ہو جاتا ہے۔ ایک ایکڑ میں تقریباً 15-20 ٹریپس ان رس چوسنے والے کیڑوں کی نشاندہی کرنے کے لئے کافی ہیں۔ جبکہ 20-40 ٹریپس ان کی روک تھام کے لئے موثر ثابت ہو سکتے ہیں۔ حال ہی میں ان ٹریپس کو استعمال کرتے ہوئے گنے کے رس چوسنے والے کیڑوں یعنی گنے کی سفید مکھی (whitefly) اور پائیریلا (Pyrilla) کے کنٹرول کے لئے کامیاب تجربات کئے گئے ہیں۔ کپاس میں پائی جانے والی سفید مکھی (Cotton Whitefly) اور چست تیلے (Cotton Jassid) کی روک تھام کے سلسلے میں بھی ان ٹریپس کا استعمال فائدہ مند ثابت ہوا ہے۔ مزید براں، سرسوں میں پائے جانے والے سست تیلے (Brassica aphid) کی فصل میں آمد کی بروقت نشاندہی سے ان ٹریپس نے خاطر خواہ نتائج مرتب کئے ہیں۔ فصلوں کے ساتھ ساتھ، سبزیوں کی ٹنل کاشتکاری (Tunnle farming) میں ان ٹریپس کا استعمال بہت مفید ہے۔ ایسی صورت میں صرف 10-15 کارڈ فی کنال لگانے سے ہی کسان ان نقصان دہ کیڑوں کا موثر کنٹرول حاصل کر سکتا ہے۔ یہ ٹریپس پر بنے ڈبے کیڑوں کی تعداد کا درست تعین کرنے میں مدد کرتے ہیں اور کسان کم وقت میں صحیح فیصلہ کر سکتا ہے۔
ٹریپس پر لگائی جانے والی خاص گوند **"نیاب اینٹوموکیچ"** (NIAB Entomo-Catch) بھی ہر قسم کے زہر سے پاک ہے لہذا اس کو مختلف پھلدار پودوں کے تنے کے گرد رینگنے والے کیڑوں کے خلاف بھی استعمال کیا جا سکتا ہے ترقی یافتہ ممالک میں ییلو سٹکی ٹریپس کو بڑے پیمانے پر ماحول دوست طریقہ انسداد برائے حشرات استعمال کیا جاتا ہے۔ لیکن پاکستان درآمد کرنے سے یہ ٹیکنالوجی کافی مہنگی پڑتی ہے۔ یہ ہی وجہ ہے کہ اس کا استعمال عام نہیں۔ نیاب کے سائنسدانوں نے اپنے کسان بھائیوں کے لئے مقامی طور پر ان ٹریپس کو تیار کر کے اس ماحول دوست کارآمد ٹیکنالوجی کا حصول ممکن بنایا ہے۔

طریقہ استعمال

ٹریپس کے ساتھ دی گئی مخصوص گوند کی باریک سی ہموار تہہ ساتھ دیئے گئے نہلے (Scraper) کی مدد سے ٹریپس پر لگائیں۔ گوند ہاتھوں پر لگ جانے کی صورت میں کسی تیل کی مدد سے صاف کر لیں۔ پودوں کی اونچائی کے مطابق ٹریپس کا لگانا ضروری ہے۔ اس مقصد کے لئے مناسب سائز کی لکڑی کی چھڑیاں استعمال کی جا سکتی ہیں۔ کسی ڈوری کے ذریعے ٹریپس کو ان چھڑیوں کے ساتھ باندھ دیں۔ کھیتوں میں پودوں کے درمیان برابر فاصلہ رکھتے ہوئے ٹریپس کو اس طرح سے لگائیں کہ ٹریپس کی اونچائی پودوں کے برابر دکھائی دے۔ ٹریپس کو کھیت کے کنارے سے تقریباً 5-6 فٹ کے فاصلے پر فصل کے اندر لگائیں۔ ٹریپس لگانے کے 24 گھنٹے بعد مشاہدہ کریں۔ اسی طریقے سے 72،48 گھنٹے اور 7 سے 14 دنوں تک مشاہدہ کرتے رہیں۔ اس کے بعد اگر ضرورت محسوس کریں تو ٹریپس کو تبدیل کر دیں۔

نام فصل	ٹریپس کی تعداد فی ایکڑ	
	کم سے کم	زیادہ سے زیاد
زرعی فصلات	15-20	20-40
سبزیات	15-20	20-30
ٹنل فارمنگ (فی کنال)	10-15	15-20
پھلدار باغات	درختوں کی تعداد کے مطابق مناسب فاصلہ رکھتے ہوئے	

پودوں کے رس چوسنے والے کیڑوں، جوؤں اور بیماریوں کی روک تھام کے لیے ماحول دوست مؤثر ذرائع

مرتبہ

ڈاکٹر نازیہ سلیمان (پرنسپل سائنٹسٹ)، ڈاکٹر ساجد ندیم (پرنسپل سائنٹسٹ)
مسز آسیہ ریاض (پرنسپل سینئر سائنٹسٹ)، پلانٹ پروٹیکشن ڈویژن

مزید معلومات کیلئے

ڈائریکٹر نیاب، نیوکلیئر انسٹیٹیوٹ برائے ایگریکلچر و بیالوجی (نیاب) جھنگ روڈ فیصل آباد

فون: 041-9201751

نیاب ییلو سٹکی ٹریپ

گوند برائے حشرات کنٹرول

نیاب ایکو سپرے

یہ زہریلی ادویات سے پاک ایک ماحول دوست سپرے ہے