



लेखक: जी. एम. सोलंकी
(Author: G. M. Solanki)

agriNow

agriNow

कृषि रक्षा रसायन

The Ultimate Guide
Pest & Disease Control
मास्टर क्लास !

RECORD PRODUCTION
FOR RIGHT KNOWLEDGE

प्रमुख बातें

- ✓ कीट-रोगों के Life Cycle का पूरा सच
- ✓ फंगस और वायरस की (A-to-Z) जानकारी
- ✓ रेसिस्टेंस (Resistance) का पक्का समाधान
- ✓ सही केमिकल चुनने का वैज्ञानिक तरीका
- ✓ फसल सुरक्षा में बनें सुपर एक्सपर्ट

किसानों, डीलरों और कृषि छात्रों के लिए अनिवार्य गाइड।



Agriknow





कृषि रक्षा रसायन:

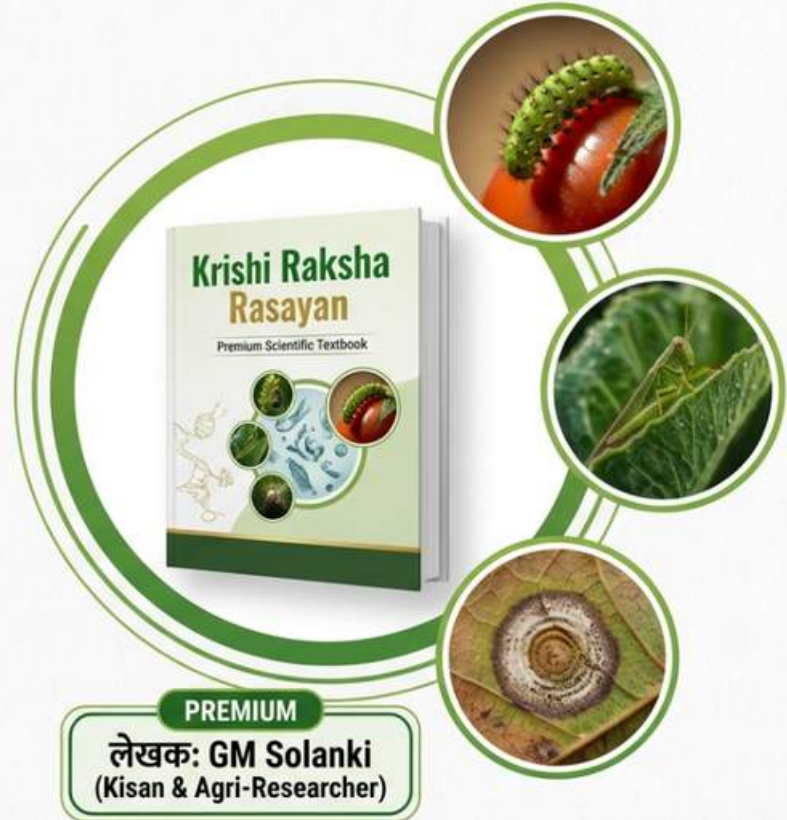
Pest & Disease Control

मास्टर क्लास !

कृषि रक्षा रसायन: Pest & Disease Control मास्टर क्लास (The Ultimate Guide)

सही पहचान, सही रसायन, बंपर उत्पादन।

- ✓ कीट-रोगों के Life Cycle का पूरा सच
- ✓ फंगस और वायरस की (A-to-Z) जानकारी
- ✓ रेसिस्टेंस (Resistance) का पक्का समाधान
- ✓ सही केमिकल चुनने का वैज्ञानिक तरीका



लेखक: GM SOLANKI

{ KISAN & AGRI-RESEARCHER }

खंड 1:

आधारभूत सिद्धांत (Fundamentals) 📱

अध्याय 1:

कीटनाशकों की कार्यविधि (Pesticide Mode of Action) ⚙️

विज्ञान: कीटनाशक कीड़े को कैसे मारता है? (पेट, स्पर्श या नर्वस सिस्टम)।

सच्चाई: सिस्टमिक (Systemic) और कॉन्टैक्ट (Contact) दवाओं का सही उपयोग।

कोड: IRAC और FRAC कोड्स का सरल मतलब।

अध्याय 2:

प्रतिरोध प्रबंधन (Resistance Management) 🛡️

समस्या: महँगी दवाइयां काम क्यों नहीं कर रही हैं?

प्रतिरोध प्रबंधन (Resistance Management) और IRAC/FRAC कोड्स का विज्ञान।



तर्क (Logic):
कीड़े दवा के खिलाफ मजबूत हो जाते हैं (Resistance)।

समाधान (Solution):
'दवा बदलने' (Rotation) का सही वैज्ञानिक फॉर्मूला।

IRAC 1A → IRAC 28

चेतावनी (Warning):
बिना IRAC कोड जाने दवा बदलना पैसे की बर्बादी है।

“दवा का नाम नहीं, उसका ‘ग्रुप’ बदलना सीखें।”

समस्या: महँगी से महँगी दवा काम क्यों नहीं कर रही?

तर्क: कीड़े दवा के खिलाफ कैसे मजबूत हो जाते हैं?

समाधान: "दवा बदलने" (Rotation) का सही वैज्ञानिक फॉर्मूला।

अध्याय 3:

पोषक तत्व कमी या बीमारी? (Deficiency vs Disease) 🦋

भ्रम: क्या यह फफूंद है या जिंक/आयरन की कमी?

पहचान: "W" पैटर्न (जिंक) और "V" पैटर्न (नाइट्रोजन) को पहचानें।

बचत: गलत फफूंदनाशक डालने से पैसे की बर्बादी रोकें।

खंड 2:

रस चूसक कीट (Sucking Pests) 🦋

अध्याय 4:

एफिड्स / माहू (Aphids) 🌿

पहचान: पत्तियों का चिपचिपा होना और काली फफूंद।

तर्क: 'क्लोनल रिप्रोडक्शन' - बिना नर के बच्चे पैदा करने की क्षमता।

इलाज: कोमल शरीर वाले कीड़ों के लिए सही रसायन।

अध्याय 5:

थ्रिप्स (Thrips) 🌶️

लक्षण: मिर्च और प्याज की पत्तियों का ऊपर की ओर मुड़ना।

विज्ञान: खुरच कर रस चूसना (Rasping & Sucking)।

कंट्रोल: स्पिनोसाइन और फिप्रोल ग्रुप का प्रयोग।

अध्याय 6:

सफेद मक्खी (Whitefly) 🦋

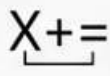
केस स्टडी (Case Study): सफेद मक्खी (Whitefly) - एक 'सुपर-वेक्टर'



खतरा (Danger): यह केवल कीड़ा नहीं, 60+ वायरस फैलाने वाला सुपर-वेक्टर है।



फसलें (Crops): कपास, मिर्च, टमाटर, भिंडी, सोयाबीन और मूंग।



समीकरण (Equation): 1 बीमार पौधा + 1 मक्खी = पूरी फसल बर्बाद।



खतरा: यह केवल कीड़ा नहीं, "सुपर-वेक्टर" है (वायरस फैलाने वाला)।

चक्र: अंडे, निम्फ और प्यूपा को मारने के अलग-अलग गुप।

रणनीति: IGR और कीटोएनोल्स का सही तालमेल।

अध्याय 7:

जैसिड्स / हरा तेला (Jassids) 🔥

पहचान: पत्तियों का किनारों से जलना (Hopper Burn)।

व्यवहार: पत्ती के नीचे "तिरछा" चलने वाला फुर्तीला कीड़ा।

दवा: सिस्टमिक कीटनाशकों का नॉक-डाउन एक्शन।

अध्याय 8:

भूरा फुदका (Brown Plant Hopper - BPH) 🌾

स्थान: धान के तने के निचले हिस्से (जड़ के पास) का हमला।

लक्षण: खेत के बीच में "हॉपर बर्न" (गोलाकार सूखापन)।

एक्शन: गैस और वेपर एक्शन वाली दवाओं का प्रयोग।

अध्याय 9:

मिलीबग (Mealybug) 🐛

कवच: शरीर पर सफेद पाउडर (मोम) की परत।

चुनौती: सामान्य स्प्रे का असर क्यों नहीं होता?

तकनीक: मोम घोलने वाले रसायन और जैविक शत्रु।

अध्याय 10:

स्केल कीट (Scale Insects) 🐛

लक्षण: तने और फलों पर सख्त पपड़ी जमना।

नुकसान: पौधे का रस चूसकर उसे सुखा देना।

इलाज: मिनरल ऑयल और कॉन्टैक्ट पॉइजन।

अध्याय 11:

रेड कॉटन बग (Red Cotton Bug) 🐛

पहचान: लाल रंग का कीड़ा, जो कपास के टिंडे पर दिखता है।

नुकसान: रुई को दागी करना और बीज की क्वालिटी गिराना।

समाधान: पाइरेथ्रॉइड्स ग्रुप का प्रयोग।

अध्याय 12:

गुंधी बग (Gundhi Bug) 🐛

समय: धान में जब दाना दूधिया अवस्था (Milking stage) में हो।

गंध: खेत में अजीब सी बदबू आना।

कंट्रोल: शाम के समय डस्टिंग या स्प्रे।

खंड 3:

छेदक और कुतरने वाले कीट (Borer & Chewing Pests) 🐛

यह तो सिर्फ एक अध्याय था... पूरा पाठ्यक्रम (Syllabus) देखिए!

खंड 2 और 3: रस चूसक और छेदक कीट (Sucking & Borer Pests)

रस चूसक (Sucking Pests)



- रस चूसक: एफिड्स, थ्रिप्स, जेसिड्स (Hopper Burn), ब्राऊन प्लांट हॉपर (BPH - धान का दुश्मन), मिलीबग (सफेद पाउडर)।

छेदक और कुतरने वाले (Borer Pests)



- छेदक और कुतरने वाले: तना छेदक (Stem Borer - Dead Heart), फल छेदक (Fruit Borer), गुलाबी सुंडी (Pink Bollworm - कपास के अंदर), अमेरिकन सुंडी, DBM (गोभी का कीड़ा)।

अध्याय 13:

तना छेदक (Stem Borer) 🐛

लक्षण: "डेड हार्ट" (बीच की पत्ती का सूखना)।

विज्ञान: लार्वा तने के अंदर घुसकर भोजन लेता है।

दवा: दानेदार (Granules) बनाम लिक्विड का फैसला।

अध्याय 14:

फल छेदक (Fruit Borer) 🍅

समस्या: टमाटर और बैंगन का काना हो जाना।

व्यवहार: आधा कीड़ा फल के अंदर, आधा बाहर।

समाधान: फूल आते समय ही प्रिवेंटिव स्प्रे।

अध्याय 15:

फली छेदक (Pod Borer) 🥕

नुकसान: चने और अरहर के दाने खा जाना।

समय: दाना बनते समय सबसे ज्यादा हमला।

केमिकल: इंडोक्साकार्ब और कोराजन ग्रुप।

अध्याय 16:

शूट बोरर (Shoot Borer) 🍆

लक्षण: बैंगन/भिंडी की नई कोपलों का मुरझाना।

चक्र: तने से निकलकर फल में घुसना।

प्रबंधन: ग्रसित भाग को तोड़कर नष्ट करना और स्प्रे।

अध्याय 17:

गुलाबी सुंडी (Pink Bollworm) 🌸

सीक्रेट: यह कपास के टिंडे के "अंदर" छिपकर खाती है।

रेजिस्टेंस: बीटी कॉटन पर भी इसका असर क्यों?

ट्रैप: फेरोमोन ट्रैप से निगरानी और PB-Rope तकनीक।

अध्याय 18:

अमेरिकन सुंडी (American Bollworm) 🌍

प्रकृति: पॉलीफेगस (यह किसी भी फसल को खा सकती है)।

पहचान: शरीर पर पट्टियां और रंग बदलने की क्षमता।

जैविक: NPV वायरस का प्रयोग।

अध्याय 19:

आर्मीवर्म (Armyworm) 🐛

हमला: फौज की तरह एक खेत से दूसरे खेत में मार्च करना।

गति: 24-48 घंटे में पूरी फसल साफ।

इलाज: नॉक-डाउन (Knock-down) रसायनों का स्प्रे।

अध्याय 20:

कटवर्म (Cutworm) ✂️

आदत: दिन में मिट्टी में छिपना, रात में काटना।

नुकसान: छोटे पौधों को जड़ के पास से काट देना।

तरीका: शाम के समय खेत में पानी भरकर स्प्रे/ड्रेंचिंग।

अध्याय 21:

डायमंड बैक मोथ (DBM) 🐛

जिद्दी: गोभी का सबसे ढीठ कीड़ा (High Resistance)।

पहचान: पीठ पर हीरे (Diamond) जैसा निशान।

रोटेशन: नए ग्रुप (Group 28/30) के कीटनाशक।

अध्याय 22:

लीफ माइनर (Leaf Miner) 🐛

कलाकारी: पत्तियों पर सफेद टेढ़ी-मेढ़ी सुरंगें।

नुकसान: प्रकाश संश्लेषण (Photosynthesis) कम होना।

दवा: ट्रांसलैमिनार (पत्ती के आर-पार जाने वाली) दवाएं।

अध्याय 23:

पत्ती लपेटक (Leaf Roller) 🐛

पहचान: पत्ती को बीड़ी की तरह मोड़कर अंदर रहना।

फसल: धान, कपास और दालों में समस्या।

उपचार: गैस एक्शन या सिस्टमिक कीटनाशक।

अध्याय 24:

सफेद लट / ग्रब (White Grub) 🐛

स्थान: जमीन के अंदर जड़ों को खाता है।

आकार: अंग्रेजी के 'C' अक्षर जैसा सफेद कीड़ा।

बायो-कंट्रोल: मेटाराइजियम और प्रकाश प्रपंच (Light Trap)।

अध्याय 25:

दीमक (Termite) 🐛

संरचना: एक सामाजिक कीट (Social Insect) - रानी, राजा और सैनिक।

नुकसान: सूखी और गीली लकड़ी/जड़ को खाना।

इलाज: फिप्रोनिल और इमिडाक्लोप्रिड से बीज उपचार।

अध्याय 26:

टिड्डी दल (Locust) 🦗

आफत: करोड़ों की संख्या में प्रवासन (Migration)।

क्षमता: एक दिन में 150 किमी उड़ना और सब कुछ खा जाना।

आपातकाल: मैलाधियान और तेज आवाज का प्रयोग।

अध्याय 27:

हिस्पा (Hispa) 🐛

लक्षण: धान की पत्तियां सफेद कागज जैसी हो जाना।

कीड़ा: शरीर पर छोटे-छोटे कांटे (Spines)।

प्रबंधन: खेत के पानी का स्तर कम करना और स्प्रे।

अध्याय 28:

गर्डल बीटल (Girdle Beetle) 🐞

कारीगरी: सोयाबीन के तने पर दो छल्ले (Rings) बनाना।

परिणाम: तना वहां से टूटकर गिर जाता है।

टाइमिंग: लक्षण दिखने से पहले प्रोफेनोफोस/ट्रायजोफोश।

खंड 4:

मकड़ी विज्ञान / माइट्स (Section 4: Acarology) 🕷️

खंड 4 से 8: रोग, फंगस और मिट्टी का विज्ञान

फफूंद जनित रोग (Fungal):



अगेती/पछेती झुलसा (Blight), रतुआ (Rust), डाउनी/पाउडरी मिल्ड्यू।

जीवाणु और वायरस (Bacterial/Viral):



बैक्टीरियल विल्ट (शाम को मुरझाना), लीफ कर्ल, मोजेक वायरस।

मृदा और जड़ (Soil & Root):



डैम्पिंग ऑफ, रूट रॉट, और स्पून्मैका (Nematode - जड़ों में गांठें)।

विशेष अध्याय 3: पोषक तत्व कमी या बीमारी? (Deficiency vs Disease) - गलत फफूंदनाशक डालने से पैसे की बर्बादी रोकें।

अध्याय 29:

लाल मकड़ी (Red Spider Mite) 🕸️

पहचान: पत्तियों पर बारीक जाला और लाल बिंदु।

मौसम: गर्मी और सूखे मौसम में प्रकोप।

रसायन: कीटनाशक नहीं, "एकरीसाइड" (Acaricide) का प्रयोग।

अध्याय 30:

पीली मकड़ी (Yellow Mite) 🟡

लक्षण: मिर्च की पत्तियां नीचे की ओर (उल्टी नाव) मुड़ना।

सूक्ष्मता: नंगी आंखों से नहीं दिखती।

इलाज: सल्फर और अभामेक्टिन।

अध्याय 31:

रसेट माइट (Russet Mite) 🦋

रंग: तने और पत्तियों का रंग तांबे (Bronze) जैसा होना।

फसल: टमाटर में सबसे ज्यादा नुकसान।

समाधान: स्पाइरोमेसिफेन और डायकोफोल।

अध्याय 32:

टू-स्पॉटेड स्पाइडर माइट (Two-spotted Mite) 🕷️

पहचान: शरीर पर दो काले धब्बे।

स्थान: पॉलीहाउस, खीरा और गुलाब का शत्रु।

दवा: माइट्स के अंडे और वयस्क दोनों को मारने वाली दवा।

खंड 5:

फफूंद जनित रोग (Fungal Diseases) 🍄

अध्याय 33:

अगेती झुलसा (Early Blight) 🎯

पैटर्न: पत्तियों पर "टारगेट बोर्ड" (छल्लेदार) धब्बे।

कारण: ऑल्टरनेरिया फफूंद।

उपचार: मैकोजेब और क्लोरोथैलोनिल।

अध्याय 34:

पछेती झुलसा (Late Blight) 🌧️

खतरा: आलू-टमाटर की फसल 2-3 दिन में काली पड़ना।

माहौल: बादल, कोहरा और रिमझिम बारिश।

ब्रह्मास्त्र: मेटलक्सिल और सिमोक्साइनिल का प्रयोग।

अध्याय 35:

रतुआ / गेरुई (Rust) ●

पहचान: पत्ती छूने पर हाथ में हल्दी/जंग जैसा पाउडर लगना।

फसल: गेहूं, चना और मटर।

गुप: ट्रायजोल (टेबुकोनाजोल/प्रोपिकोनाजोल) सबसे असरदार।

अध्याय 36:

कंडवा (Smut) ♥

लक्षण: गेहूं/ज्वार की बालियों में दाने की जगह काला पाउडर।

फैलाव: हवा और बीज द्वारा।

रोकथाम: कार्बोक्सिन या वीटावेक्स से बीज उपचार।

अध्याय 37:

चूर्णी फफूंद (Powdery Mildew) ●

देसी नाम: छाछिया या भभूतिया रोग।

पहचान: पत्तियों पर सफेद पाउडर जैसा जमाव।

सस्ता इलाज: घुलनशील सल्फर (Sulfur 80% WDG)।

अध्याय 38:

मृदु रोमिल आसिता (Downy Mildew) 🍄

दोहरा लक्षण: ऊपर तेलिया धब्बे, पत्ती के नीचे रुई जैसी फफूंद।

फसल: अंगूर, खीरा और खरबूजा।

केमिकल: मेटालैक्सिल और एज़ोक्सिस्ट्रोबिन।

अध्याय 39:

एन्थ्रेक्नोज (Anthracnose) 🍇

लक्षण: फलों/पत्तियों पर काले, धंसे हुए धब्बे (Sunken Spots)।

प्रभाव: फल सड़ना (Fruit Rot) और डाइ-बैक (Die-back)।

प्रबंधन: थियोफिनेट मिथाइल और कॉपर।

अध्याय 40:

टिक्का रोग (Tikka Disease) 🍎

विशेष: मूंगफली का सबसे भयंकर रोग।

पहचान: पत्तियों पर बहुत सारे गोल-गोल धब्बे।

स्प्रे: क्लोरोथैलोनिल या टेबुकोनाजोल।

अध्याय 41:

लाल सड़न (Red Rot) 🍌

उपनाम: गन्ने का कैंसर।

पहचान: गन्ना फाड़ने पर अंदर लाल रंग और सिरके जैसी गंध।

बचाव: स्वस्थ बीज (Setts) का चुनाव और बीज शोधन।

अध्याय 42:

झोंका / ब्लास्ट (Blast Disease) 🍌

आकृति: पत्तियों पर नाव या आँख (Eye) के आकार के धब्बे।

खतरा: गर्दन तोड़ (Neck Blast) - बाली का आधार टूट जाना।

दवा: ट्राईसाईक्लाजोल (बाण) और आइसोप्रोग्थियोलेन।

अध्याय 43:

अरगट (Ergot) 🍄

लक्षण: ज्वार/बाजरे की बालियों से चिपचिपा "शहद" टपकना।

जहर: यह पशुओं और इंसानों के लिए जहरीला है।

समाधान: बुवाई से पहले नमक के पानी से बीज धोना।

अध्याय 44:

स्कैब (Scab) 🍏

दिखावट: आलू या सेब की त्वचा खुरदरी और कॉर्क जैसी होना।

मार्केट: फल की चमक और दाम कम हो जाना।

ट्रीटमेंट: कॉपर ऑक्सीक्लोराइड और स्ट्रेप्टोसाइक्लिन।

अध्याय 45:

सिगाटोका (Sigatoka) 🍌

पहचान: केले की पत्तियों पर काली/पीली धारियां और जलना।

नुकसान: प्रकाश संश्लेषण बंद, फलों का गुच्छा छोटा।

मैनेजमेंट: मिनरल ऑयल और प्रोपिकोनाजोल।

अध्याय 46:

फली झुलसा (Pod Blight) 🌱

समस्या: सोयाबीन/दालों की फलियां काली पड़ना और दाना सिकुड़ना।

समय: फसल पकते समय नमी होना।

छिड़काव: पाइराक्लोस्ट्रोबिन (Pyraclostrobin)।

खंड 6:

जीवाणु जनित रोग (Bacterial Diseases) 🦠

अध्याय 47:

जीवाणु झुलसा (Bacterial Blight) 🌱

अवस्था: 'क्रेसेक' (Kresek) - पूरा पौधा सूखना।

पहचान: पत्तियों का किनारों से सूखना (Wavy margin)।

कॉम्बो: कॉपर ऑक्सीक्लोराइड + स्ट्रेप्टोसाइक्लिन (Plantomycin)।

अध्याय 48:

जीवाणु विल्ट (Bacterial Wilt) 🌱

जादू: शाम को मुरझाना, सुबह ठीक होना, अंत में मरना।

टेस्ट: तना काटकर पानी में डालने पर सफेद धागा (Ooze) निकलना।

सफाई: खेत में ब्लीचिंग पाउडर का प्रयोग।

अध्याय 59:

सिट्रस कैंकर (Citrus Canker) 🍊

लक्षण: नींबू के फल और पत्ती पर उभरे हुए खुरदरे धब्बे।

कारण: बारिश के पानी से बैक्टीरिया का फैलना।

एक्शन: प्रभावित टहनियों की छंटाई (Pruning) और कॉपर स्प्रे।

अध्याय 50:

काला सड़न (Black Rot) 🍃

फसल: गोभी वर्गीय फसलों की नसों काली पड़ना।

चिह्न: पत्ती के किनारे पर अंग्रेजी का 'V' आकार का पीलापन।

बचाव: गर्म पानी से बीज उपचार।

अध्याय 51:

मृदु विगलन (Soft Rot) 🍅

पहचान: कंद या सब्जी का पिलपिला होकर सड़ना और बदबू आना।

कारण: एरविनिया बैक्टीरिया।

रोकथाम: बोरिक एसिड या फिटकरी के पानी में धोना।

खंड 7:

विषाणु जनित रोग (Viral Diseases) 🧬

अध्याय 52:

लीफ कर्ल वायरस (Leaf Curl Virus) 🌀

लक्षण: पत्तियां छोटी, मोटी और कटोरी जैसी मुड़ जाना।

वाहक: सफेद मक्खी (Whitefly)।

सत्य: वायरस की कोई दवा नहीं, मक्खी को मारो।

अध्याय 53:

मोजेक वायरस (Yellow Mosaic Virus) 🍷

दिखावट: पत्तियों पर पीले और हरे रंग का मोजेक (Pattern)।

फसल: सोयाबीन, मूंग, उड़द और भिंडी।

उपाय: प्रतिरोधी किस्में (Resistant Variety) ही एकमात्र हल।

अध्याय 54:

टंग्रो वायरस (Tungro Virus) 🍷

पहचान: धान के पौधे बौने रह जाना और पत्तियां संतरी होना।

वेक्टर: ग्रीन लीफ हॉपर (Green Leaf Hopper)।

निर्णय: ग्रसित पौधों को उखाड़कर तुरंत जला दें।

अध्याय 55:

बंची टॉप (Bunchy Top) 🍷

लक्षण: केले की पत्तियां ऊपर एक गुच्छे (Rose) में जमा होना।

वेक्टर: एफिड्स (Aphids)।

इलाज: 2,4-D या मिट्टी के तेल से पौधे को मारना।

अध्याय 56:

पपाया रिंग स्पॉट (PRSV) 🍷

निशान: पपीते के फलों पर गोल-गोल छल्ले।

पत्ती: पत्तियां कटी-फटी (Shoestring) हो जाती हैं।

पोषण: माइक्रोन्यूट्रिएंट्स देने से पौधा फल दे सकता है।

अध्याय 57:

स्पॉटेड विल्ट वायरस (Spotted Wilt Virus) 🦠

लक्षण: टमाटर/मिर्च पर काले धब्बे और नेक्रोसिस।

वाहक: थ्रिप्स (Thrips)।

कंट्रोल: खेत के चारों ओर गेंदे (Marigold) का फूल लगाना।

खंड 8:

मृदा जनित और अन्य कीट (Soil & Storage) 🌱📦

अध्याय 58:

आद्रगलन (Damping Off) 💧

स्टेज: नर्सरी के नन्हें पौधों का गिरना।

फफूंद: पिथियम (Pythium)।

बायो: ट्राइकोडर्मा विरिडी का मृदा उपचार।

अध्याय 59:

जड़ गलन (Root Rot) ●

जांच: पौधे को उखाड़ने पर जड़ें काली और सड़ी मिलना।

कारण: अधिक नमी और जल भराव।

केमिकल: कॉपर या कार्बेन्डाजिम की ड्रेंचिंग।

अध्याय 60:

उकठा / विल्ट (Fusarium Wilt) 🌿

ब्लॉकेज: फफूंद द्वारा जाइलम (Xylem) नलिकाओं को बंद करना।

पहचान: तना चीरने पर काली/भूरी लाइन।

नियम: फसल चक्र (Crop Rotation) अपनाएं।

अध्याय 61:

कॉलर रॉट (Collar Rot) 🍷

क्षेत्र: जमीन की सतह से सटे तने का सड़ना।

फसल: मूंगफली, चना और सोयाबीन।

सावधानी: तने के पास मिट्टी चढ़ाते समय चोट न लगे।

अध्याय 62:

पद गलन (Foot Rot) 🦶

लक्षण: तने के निचले हिस्से से गोंद निकलना और सड़ना।

फसल: पपीता और नींबू।

पेस्ट: बोर्डो पेस्ट (Bordeaux Paste) लगाना।

अध्याय 63:

सूत्रकृमि (Nematode - Root Knot) 🐛

गांठें: जड़ों में माला जैसी गांठें बनना।

असर: खाद-पानी देने पर भी पौधा पीला और बौना।

दवा: फ्लुओपाइरम (Velum) या कार्बोफ्यूरान।

अध्याय 64:

अनाज भंडारण कीट (Stored Grain Pests) 🍷 [New]

कीट: घुन, सुसरी और खपरा बीटल।

खतरा: अनाज को अंदर से खोखला करना।

सुरक्षा: एल्युमीनियम फॉस्फाइड (सल्फास) का सुरक्षित प्रयोग।

FULL अध्याय इस तरह से मिलने वाला है

अध्याय 6:

सफेद मक्खी (Whitefly) 🚩

सफेद मक्खी (Whitefly): एक 'सुपर-वेक्टर' और उसकी प्रबंधन रणनीति

केवल जहर नहीं, सही रणनीति ही
बचाएगी आपकी फसल



आधारित: GM Solanki की
एकीकृत कीट प्रबंधन तकनीक



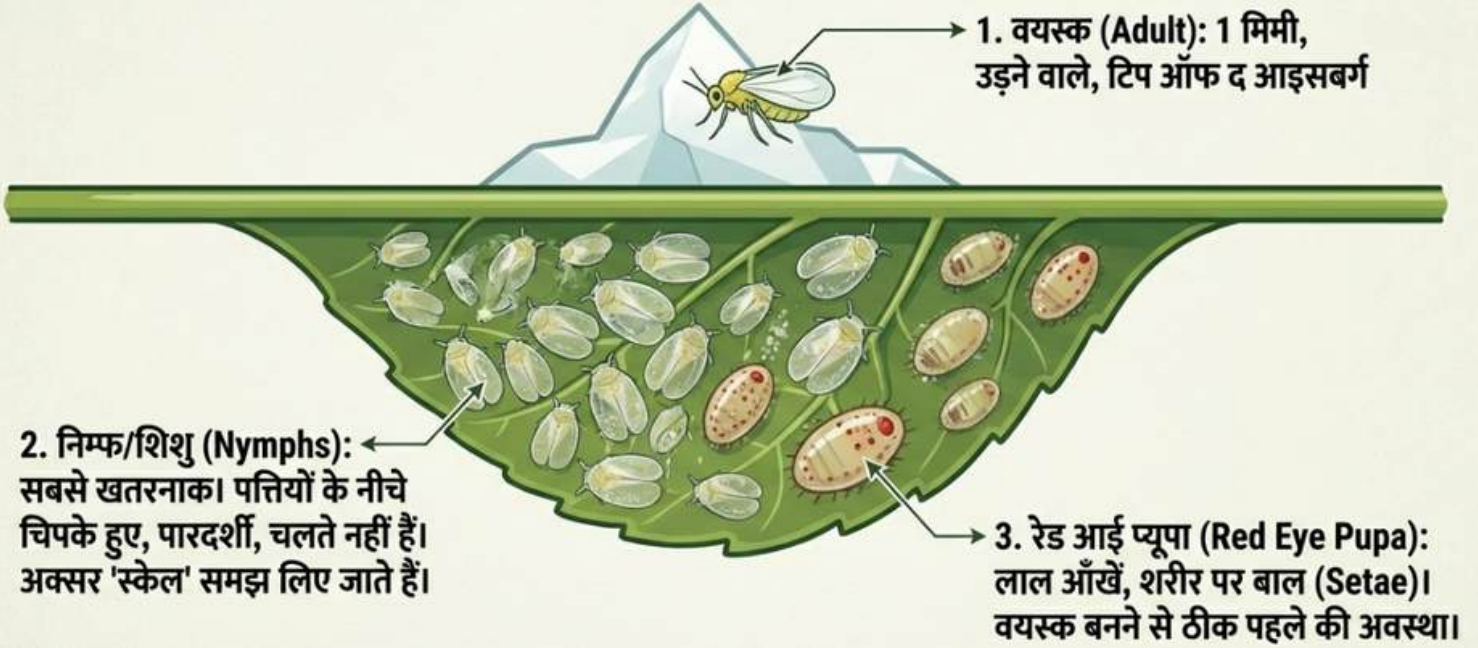
QUALITY/STATUS: PEST WHITEFLY/ALPHA
IDENTIFICATION: 2021 FIELD MANUAL, v. 3.1

(सुपर-वेक्टर, मोम का कवच और रेजिस्टेंस मैनेजमेंट)

फसलें: कपास, मिर्च, टमाटर, भिंडी, बैंगन, सोयाबीन और मूंग। **वैज्ञानिक नाम:** *Bemisia tabaci*

लेखक **GM Solanki** का स्पष्ट कहना है: "सफेद मक्खी को मारने के लिए केवल जहर नहीं, बल्कि 'रणनीति' (Strategy) की जरूरत है। अगर आपने इसके जीवन चक्र के हर चरण (अंडा, बच्चा, वयस्क) पर एक साथ हमला नहीं किया, तो यह कभी खत्म नहीं होगी।"

खुफिया जानकारी: छिपे हुए दुश्मन



1. पहचान: छिपे हुए दुश्मन (Identification) 🔍

सफेद मक्खी के जीवन में 4 अवस्थाएं होती हैं, और किसान अक्सर सिर्फ उड़ने वाली मक्खी को ही देखते हैं।

वयस्क (Adult): 1 मिमी छोटे, सफेद पंख वाले कीट। पत्ती को हिलाने पर भिनभिना कर उड़ते हैं।

निम्फ/शिशु (Nymphs): यह सबसे खतरनाक है। ये पत्तियों की निचली सतह पर चिपके रहते हैं। ये चलते नहीं हैं और हल्के पीलापन लिए हुए पारदर्शी (Transparent) होते हैं। इन्हें "स्केल" भी समझा जाता है।

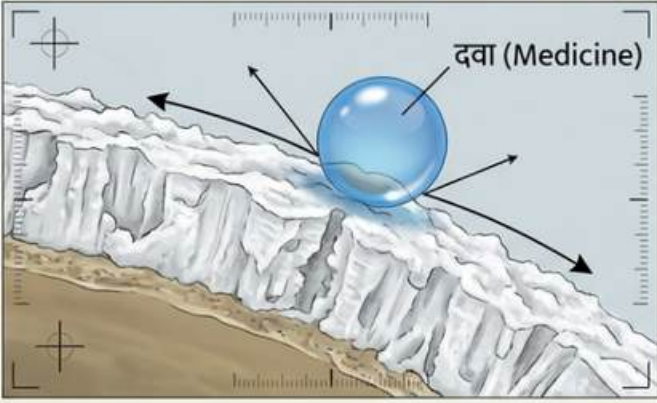
रेड आई प्यूपा (Red Eye Pupa): यह आखिरी अवस्था है। इसमें बच्चे की आंखें लाल हो जाती हैं और शरीर पर बाल (Setae) दिखते हैं।

2. जीवन चक्र और वैज्ञानिक बाधा (Life Cycle & The Wax Barrier) 🔄

सफेद मक्खी पर दवा काम क्यों नहीं करती?

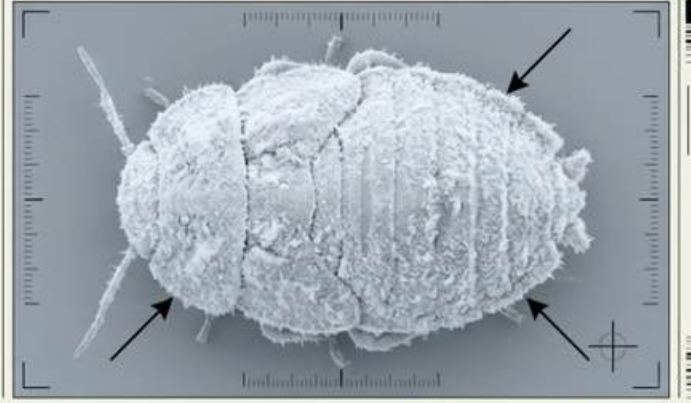
रक्षा प्रणाली: मोम का अभेद्य कवच

सामान्य कीटनाशक (Failure)



सामान्य कीटनाशक (जैसे साइपरमेथ्रिन) इस मोम से फिसल जाते हैं और कीट तक नहीं पहुँचते।

वैज्ञानिक बाधा



निम्फ अपने शरीर पर सफेद मोम (Wax) की परत बना लेते हैं।

FIELD MANUAL / BIO-SECURITY PROTOCOL



मोम का कवच (Waxy Coating): इसके बच्चे (निम्फ) अपने शरीर के चारों ओर एक सफेद मोम (Wax) की परत बना लेते हैं।

वैज्ञानिक तर्क: जब आप सामान्य कीटनाशक (जैसे साइपरमेथ्रिन) छिड़कते हैं, तो वह इस मोम की परत से फिसल जाता है और कीट तक पहुँच ही नहीं पाता।

मिश्रित आबादी: खेत में एक ही समय पर अंडे भी होते हैं, बच्चे भी और वयस्क भी। अगर दवा ने सिर्फ वयस्क को मारा, तो कल बच्चे बड़े होकर फिर वयस्क बन जाएंगे।

3. क्षति के लक्षण (Nature of Damage) 🌿

क्लोरोसिस (Chlorosis): लगातार रस चूसने से पत्तियां पीली पड़ जाती हैं।

सूटो मोल्ड (Sooty Mold): माहू की तरह यह भी हनी-ड्यू छोड़ती है, जिससे पत्तियां काली पड़ जाती हैं।

क्षति का आकलन: रस चूसना और वायरस

शारीरिक क्षति (Physical Damage)

1. क्लोरोसिस (Chlorosis):
पत्तियां पीली पड़ना



2. सूटो मोल्ड (Sooty Mold):
हनी-ड्यू की वजह से काली फफूंद

वायरल क्षति (Viral Damage)



60+ वायरस
का वाहक

- मिर्च/टमाटर:
पत्ती मरोड़ (Leaf Curl)
- सोयाबीन/मूंग:
पीला मोजेक (Yellow Mosaic)

⚠️ तर्क: एक बीमार पौधा + एक मक्खी = पूरी फसल बर्बाद

सबसे बड़ा खतरा - वायरस (Vector):

सफेद मक्खी 60 से ज्यादा प्रकार के वायरस फैलाती है।

मिर्च/टमाटर: पत्ती मरोड़ (Leaf Curl).

सोयाबीन/मूंग: पीला मोजेक (Yellow Mosaic).

तर्क: अगर खेत में एक भी वायरस वाला पौधा है, तो मक्खी वहां से रस चूसकर स्वस्थ पौधे पर जाएगी और उसे भी बीमार कर देगी।

4. रासायनिक नियंत्रण: 5 गुप रोटेशन (Chemical Control) 🧪

सफेद मक्खी को हराने के लिए हमें "अंडा नाशक + वयस्क नाशक" का कॉम्बो बनाना होगा।

ग्रुप 1: तुरंत गिराने वाले हथियार

वयस्क नाशक (Adulticides)



रसायन (Chemicals):

- एसिटामिप्रिड 20% SP (Acetamiprid)
- Solomon (बीटा-सायफ्लुथ्रिन + इमिडाक्लोप्रिड)

कार्य (Action):

उड़ने वाली मक्खियों को तुरंत मारता है।

सावधान: यह अंडों और मोम वाले बच्चों (Nymphs) पर कम असरदार है।

ग्रुप 1: वयस्क नाशक (Adulticides - Group 4A/3)

रसायन: एसिटामिप्रिड 20% SP (Acetamiprid) या बीटा-सायफ्लुथ्रिन + इमिडाक्लोप्रिड (Solomon)

कार्य: यह उड़ने वाली मक्खियों को तुरंत गिराता है (Knock-down)।

कमी: यह अंडों और मोम वाले बच्चों पर कम असरदार है।

ग्रुप 2: आई.जी.आर. - ग्रोथ रेगुलेटर (IGRs - Group 7C)

रसायन: पाइरीप्रोक्सीफेन 10% EC (Pyriproxyfen - Brand: Lano/Dhenuka) या बुप्रोफेजिन (Buprofezin)

तर्क: यह "कीटनाशक" नहीं है, यह "नसबंदी" करने वाली दवा है।

जादू: यह मादा को बांझ बना देता है और बच्चों (Nymphs) को वयस्क बनने से रोक देता है। लंबी अवधि के कंट्रोल के लिए इसे ग्रुप 1 के साथ मिलाकर डालें।

ग्रुप 3: लिपिड इनहिबिटर (Lipid Synthesis Inhibitor - Group 23)

रसायन: स्पाइरोमेसिफेन 22.9% SC (Spiromesifen - Brand: Oberon)

तर्क: यह बच्चों और माइट्स (मकड़ी) दोनों को मारता है। यह कीट के शरीर में वसा (Fat) बनने से रोकता है।

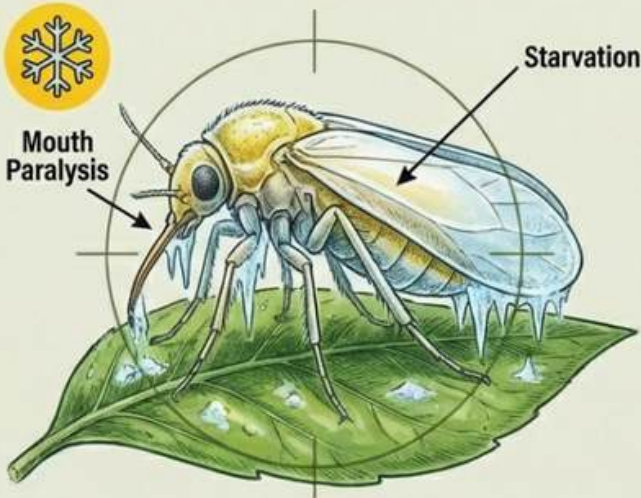
ग्रुप 4: वेपर एक्शन (Vapor Action - Group 12A)

रसायन: डायफेंथियूरोन 50% WP (Diafenthiuron - Brand: Polo)

तर्क: सफेद मक्खी पत्ती के नीचे छिपती है। यह दवा गैस बनकर पत्ती के नीचे पहुँचती है और उसे मार देती है। (तेज धूप में प्रयोग करें)।

ग्रुप 5: फीडिंग ब्लॉकर्स

नई तकनीक / आखिरी उपाय



रसायन (Chemicals):

- एफिडोपायरोपेन (Afidopyropen) - (ब्रांड: Sefina)
- फ्लोनिकामिड (Flonicamid) - (ब्रांड: Ulala)

कार्य (Mechanism):

यह कीट का मुँह लकवाग्रस्त (Paralyze) कर देता है। कीट भूखा रहकर मर जाता है।

उपयोग (Usage):

जब कोई अन्य दवा काम न करे, तब इसका प्रयोग करें।

ग्रुप 5: फीडिंग ब्लॉकर्स (Feeding Blockers - Group 9B/29)

रसायन: एफिडोपायरोपेन (Afidopyropen - Brand: Sefina) या फ्लोनिकामिड (Ulala)

तर्क: यह सबसे नई तकनीक है। जब कोई दवा काम न करे, तब इसका प्रयोग करें। यह कीट का मुँह लकवाग्रस्त कर देता है।

जैविक युद्ध: बिना जहर के वार



येलो स्टिकी ट्रैप (Yellow Sticky Traps)

- तर्क: सफेद मक्खी पीले रंग की ओर पागलपन की हद तक आकर्षित होती है।
- मात्रा: 25-30 ट्रैप प्रति एकड़।
- प्रभाव: यह मक्खी की आबादी की 'कमर तोड़' देता है।



नीम तेल (Neem Oil)

- 3000 ppm स्प्रे - अंडे देने की क्षमता कम करता है।

5. जैविक नियंत्रण (Biological Control)

पीले चिपचिपे प्रपंच (Yellow Sticky Traps):

विज्ञान: सफेद मक्खी पीले रंग की ओर पागलपन की हद तक आकर्षित होती है।

मात्रा: 25-30 ट्रैप प्रति एकड़। यह मक्खी की "कमर तोड़" देता है।

नीम तेल (Neem Oil): 3000 ppm नीम तेल का स्प्रे अंडे देने की क्षमता को कम करता है।

मास्टर स्ट्रोक: GM Solanki का विजय सूत्र

⚠️ नियम: कभी भी सिंगल दवा न डालें



एडल्टिसाइड
(जैसे एसिटामिप्रिड)

+



IGR
(जैसे पाइरीप्रोक्सीफेन)

=



100% सफाया

बड़ों को मारो + बच्चों को बढ़ने से रोको

GM Solanki का "मास्टर स्ट्रोक" (Expert Tip):

"सफेद मक्खी के लिए कभी भी सिंगल दवा न डालें। हमेशा **एक एडल्टिसाइड** (जैसे एसिटामिप्रिड) और **एक IGR** (जैसे पाइरीप्रोक्सीफेन) को मिलाकर स्प्रे करें।

फॉर्मूला: बड़ों को मारो + बच्चों को बढ़ने से रोको = 100% सफाया।"*