ٺيڪ ٽيهه سال اڳ، 1994 جي بهار ۾، اسلامڪ رليف پاڪستان پنهنجي سفر جي شروعات ملڪ جي لکين ماڻهن لاءِ سون، اميد ۽ موقعا آڻڻ کان علاوه زندگين کي تبديل ڪرڻ جي واحد مشن سان ڪئي. رحم، نگهباني، خلوص، سماجي انصاف ۽ فضيلت جون اسان جون قائم ڪيل قدرون اسان کي بهترين ممڪن طريقي سان انسانيت جي خدمت ڪرڻ جي هدايت ڪن ٿيون.

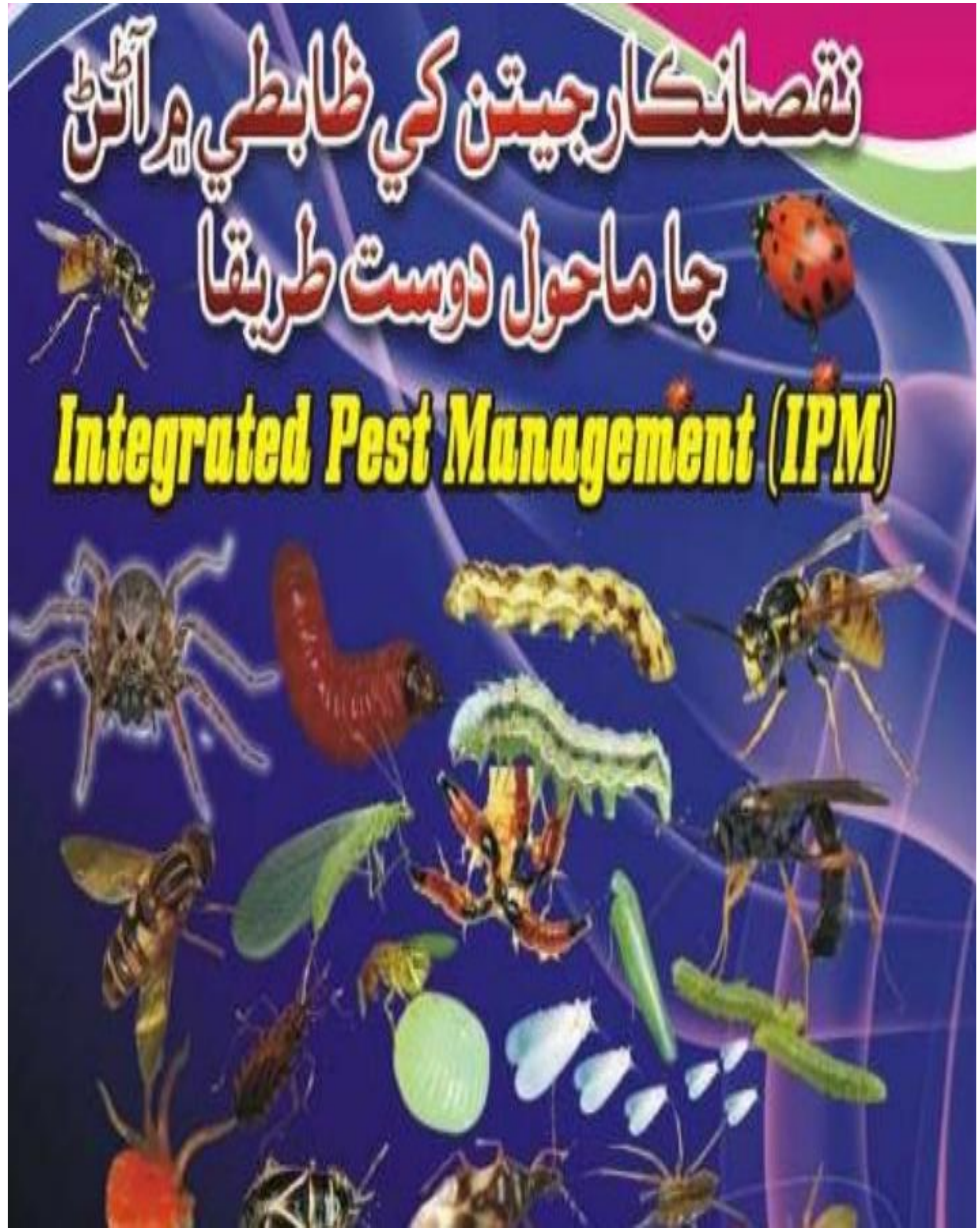
گذريل ٽن ڏهاڪن دوران، اسان پاڪستان ۾ هڪ مستقل تبديلي آڻڻ لاءِ پنهنجن واعدن تي عمل ڪري رهيا آهيون. 'ضرورت مندن تائين پهچڻ' ۽ 'زمين تي پهرين' کي اسان جي نشانين جي طور تي، اسلامڪ رليف پاڪستان ملڪ کي درپيش گهري مسئلن جهڙوڪ غربت، پاڻي، صفائي ۽ صفائي، ڪاڌي جي حفاظت ۽ گذر سفر، موسمياتي تبديلي، صحت، يتيم ۽ عورتن کي بااختيار بڻائڻ سميت هنگامي جواب ۽ آفت جي خطري ۾ گهٽتائي کي حل ڪري رهيو آهي.

جيئن ته اسان پنهنجي وقت جي سڀ کان اهم مسئلن لاءِ حل ڳولڻ لاءِ ڪم ڪريون ٿا، اسلامڪ رليف پاڪستان هميشه پاڪستان جي لچڪدار ماڻهن جو قرضدار رهندو جن اسان کي وڌڻ ۽ خدمت ڪرڻ ۾ مدد ڪئي

رياض علي سيال ايگريڪلچر آفيسر
عرفان احمد وسطڙو ايگريڪلچر آفيسر

پاران اسلامڪ رليف پاڪستان

سهڪار: ناروي جيئن ايمبيسي



Integrated Pest Management

پيش لفظ

ڪجهہ وقت اڳي جڏهن انسان پنهنجي آس پاس جي ماحول کي پنهنجو سمجهندو هو، ضرورت آهر زمين مان پيداوار حاصل ڪندو هو تڏهن فصلن تي جيتن جو حملو بہ ڪنهن قدر گهٽ ٿيندو هو ۽ وچڙندڙ بيماريون بہ نہ هجڻ جي برابر هونديون هيون .

ٿوري ۽ پائيدار پوکي مان ماڻهن جون هڙئي ضرورتون پيون پوريون ٿينديون هيون . پر جڏهن کان آدم جي اولاد ۾ حرس وڌيو آهي ۽ ضرورت کان زيادہ آمدني جي ڊوڙ ۾ وسيلن جو بيجا استعمال ڪري وڌيڪ اُپت حاصل ڪرڻ جي ڪوشش ڪرڻ ۾ مصروف ٿيو آهي تڏهن کان ماحول ۾ بگاڙ پيدا ٿي پيو آهي، نتيجي ۾ هن وقت موجود هڙئي مسئلن کي منهن ڏئي رهيو آهي . ان عمل انسان جو جيڻ جنجال ڪري ڇڏيو آهي، انهيءَ ۾ سندس ابائي پيشو زراعت گهڻو متاثر ٿيو آهي. ان جو جيڪڏهن ڪاٿو ڪجي تہ انساني دنيا ۾ سڀ کان وڌيڪ نقصان ان انسان جو ٿيو آهي جنهن ماحول کي بگاڙڻ يا خراب ڪرڻ ۾ گهٽ ڪردار ادا ڪيو آهي. ڇو تہ وسيلن جو وڏو حصو سرندي وارن جي حوالي آهي .

ان ڪري ننڍا آبادگار بي يارو مددگار بڻيل آهن . سندن وس ۾ نہ تہ ڪيميائي پاڻ جون ڳريون قيمتون ادا ڪرڻ آهي ۽ نہ وري بيمارين کان بچاءُ لاءِ دوائون سندن هٿ ۽ وس ۾ آهن . انهي ڪري آئُ آرِ ي،پي جي چاڻ جي سفر جو هي سلسلو انهن تمام آبادگارن لاءِ نہ صرف معلومات جو ذريعو آهي پر سندس سڄي سال جي محنت ۽ مزدوري کي بچائڻ ۽ خوراڪ تي آسان رسائي لاءِ پڻ جوڳو ذريعو ثابت ٿيندي، جنهن سان ننڍا آبادگار پنهنجي فصلن جي پوکي کان بهتر سارسنڀال ڪري سگهندا ۽ هن ڪتابچي مان ڪپهہ فصل تي لڳندڙ مختلف نقصانڪار جيتن ۽ فائيديمند يا دوست جيتن جي سڃاڻپ سان گڏوگڏ دوست جيتن کي بچائيندي ۽ نقصانڪار جيتن کي ماحول دوست طريقن سان ضابطي ۾ آڻڻ ۾ مدد ملندي.

نهشّ ڪهار پروجڪّٽ
ڪاَرڊيِنّر IRP

فهرست

عنوان	ص#
❖ تعارف	
❖ فائديمند ۽ نقصانڪار جيت	
❖ نقصانڪار جيتن جي سڃاڻپ	
▪ سائو مهلو (Jassid)	
▪ اڇي مک (White Fly)	
▪ جوءِ (Spider Mite)	
▪ ميلي بگ (Pseudococcus obscurus)	
▪ چٽڪمرو ڪينئون (Spotted Bollworm)	
▪ آمريڪن ڪينئون (American Bollworm)	
▪ گلابي ڪينئون (Pink Bollworm)	
❖ فائديمند جيت	
▪ سائي رنگ وارو پوپٽ (Chrysoperla Camea)	
▪ چٽڪمري ٽنٽڙٽي (Ladybird Beetle)	
▪ پٽي واري ٽنڊڙٽي (Rove Beetle)	
▪ پائريٽ اوريس ڦنگهڻ پچو (Pirate Bug)	
▪ سائي رنگ وارو ڦنگهڻ (Campylomma)	
▪ سرفڊ فلاءِ (Syrphid Fly)	
▪ ڏينپو (Wasp)	
▪ وڏين اکين وارو ڦنگهڻ (Geocoris)	
▪ ڪوريئڙو (Spider)	
▪ طفيلي ڪيڙا (Parasitic wasp)	
▪ ٽرائيڪوگراما (Trichogramma)	
❖ حياتياتي طريقي مان فائدا	
❖ مختلف قسمن جي جيتن جي نقصان جي اقتصادي حد	
❖ جيتن کي ڪنٽرول ڪرڻ جا مختلف طريقا	
▪ هترادو طريقو (Cultural Control)	
▪ حياتياتي ڪنٽرول جو طريقو (Biological Control)	
▪ دوائن وسيلي ڪنٽرول ڪرڻ جو طريقو (Chemical Control)	

تعارف

دنيا جي پيٽ ۾ پاڪستان ۾ زهر جو غير ضروري استعمال انسانن، حيوانن، زمين ۽ پاڻي سان گڏ ماحولياتي زندگي لاءِ بہ زهريليون ۽ تباهہ ڪن ثابت ٿي رهيون آهن ۽ انهن جا اثر جاندارن کي متاثر ڪري رهيا آهن.

اها ڳالهہ بہ ذهن ۾ هجي تہ جيڪو ميوو، سبزي ، اناج زهر واري عمل مان گذري ٿو تہ اهو پين جيوتن سان گڏ انسان لاءِ بہ روزمرهہ جي زندگي ۾ استعمال ٿيندو آهي.

حياتياتي نظام تحت ماهرن مختلف تحقيقن کان پوءِ تمام سولا آسان طريقا سامهون آندا آهن هر عمل جو پنهنجو ڪردار آهي. اهڙي ريت فصل جي پوکي کان وٺي لاباري جي سفر تائين جيڪڏهن حياتياتي نظام کي عمل ۾ آڻبو تہ زهر جي ضرورت نہ پوندي. آئون چاهيان ٿو ڄڻ فائديمند ۽ نقصانڪار جيتن جا نالا شامل ڪريان.

فائديمند ۽ نقصانڪار جيت

فائديمند جيت	نقصانڪار جيت
▪ سائي رنگ وارو پوپٽ (ڪرائسوپرلا) ▪ سائي رنگ وارو پرمار ڪينئون (ڪراسوپرلا لاروي) ▪ ڪوريئڙو (اسپائيڊر) ▪ سائي رنگ واري مک (ڪمپلويا) ▪ اوريس مُنگهڻ ٻچو (پائرٽ بگ اوريس)	▪ ڪارو ٽڙڙو (ٽرپ) ▪ سائو محلو ٻچو (جيسڊ) ▪ اڇي مک جوان (وايٽ فلائي) ▪ سُست محلو (ايفڊ) ▪ چٽڪمرو پوپٽ (اسپاٽيڊبول وارم) ▪ آمريڪي پوپٽ (آمريڪن بول وارم) ▪ گلابي پوپٽ (پنڪ بول وارم)

فائديمند جيت	نقصانڪار جيت
▪ لئس ٽنبڊي (ليس) ▪ پٽي واري ٽنبڊي (پيڊرس) ▪ وڏين اکين وارو مُنگهڻ (جيئوڪورس) ▪ هاور مک (هاور فلائي) ▪ نيبس مُنگهڻ (نيبس)	▪ پن ويڙهو پوپٽ (ڪاٽن ليف وارم) ▪ سونهرو ٽڙڙو (ٽرپ) ▪ سائو محلو جوان،ٻچا (جيسڊ، ايڊلٽ، نمف) ▪ اڇي مک ٻچا (وائٽ فلائي نمف) ▪ جونءِ (اسپائيڊر مائٽ) ▪ چٽڪمرو ، آمريڪن ، گلابي ، پن ويڙهو ۽ انهن جا ڪينئان (لاروا) جيڪي فصلن لاءِ تمام نقصانڪار آهن

هي هٿا مختلف نالا فائديمند ۽ نقصانڪار جيتن جا جن جي نقصان ڪرڻ جا مختلف انداز ۽ مرحلا آهن. جيڪي جيتن جي قدرتي نظام تحت مختلف نمونن ۾ سامهون ايندا آهن جن ۾ ڪافي رس چوسيندڙ جيت آهن جيڪي فصل کي شروعات کان آخر تائين رس چوسي کوکلو ڪري ڇڏيندا آهن ۽ ٻيا ڪافي پن چٻاڙيندڙ جيت آهن جيڪي پنن کي نقصان پهچائيندا رهندا آهن جنهن سان فصل جي اُڀرڻ وڌڻ واري صلاحيت مڪمل طور متاثر ٿيئي ٿي ۽ ٻيا ڪافي جيت اهڙا بہ آهن جيڪي بيمارين کي هڪ هنڌ کان ٻئي هنڌ فصل ۾ پکيڙيندا رهندا آهن.

ان عمل سان ڪافي نقصان جا انديشا جنم وٺندا آهن ۽ هاڻي فائديمند جيتن تي نظر وجهون. قدرت جي قانون تحت دنيا ۾ ڪافي فائديمند جيت موجود آهن جن تي مختلف تجربا ۽ تحقيقون جاري آهن جن ۾ پريڊيٽر(Predator)، يعني نقصانڪار جيتن کي ۽ ان جي ٻچن کي سنئون سڌو کائيندڙ جيت جنهن جي کائڻ جا مختلف انداز آهن ڪجهہ ڪيئڻ واري شڪل ۾ تہ ڪجهہ پوپٽ واري شڪل ۾ جيڪي نقصانڪار جيتن جي ٻچن، ڪيئن کي ڪائي شروعاتي مرحلي ۾ ئي فصلن کي بچائڻ شروع ڪندا آهن ۽ پنهنجي تعداد کي وڌائيندي نقصانڪار جيتن جو خاتمو ڪندي پنهنجو قدرتي ڪردار ادا ڪندا رهندا آهن ۽ ٻيا پيراسيٽوائيڊ (Parasitoid) جيت جيڪي نقصانڪار جيتن جي بيدن،

لارون ۾ سوراخ ڪري پنهنجا بيدا ڏيڻ شروع ڪندا آهن ۽ پوءِ پيراسيٽوائيڊ جا ڪيعان يا لاروا بيدن مان نڪرندا آهن ۽ اهي لاروا نقصانڪار جيتن جي بيدن، لارون جو اندريون نظام ڪائي ختم ڪري ڇڏيندا آهن. اهڙي ريت نقصانڪار جيتن جا بيدا، لاروا شروعاتي مرحلي ۾ ئي فائديمند جيتن جو کاڄ بڻجيو وڃن. ڪيڏو نہ قدرت جو ڪمال، ڪرشمو، مثال آهي انسان جي سامهون پروردگار جيتن کي ايڏي صلاحيت ۽ سوچ ڏني آهي جنهن کي انسان نظر انداز ڪري بي سبب زهر حوالي ڪري رهيو آهي تہ

هاڻي سوال اهو ٿو پيدا ٿئي تہ اسان انهن فائديمند جيتن کي ڪئين بچايون ۽ نقصانڪار جيتن کي ڪئين ختم ڪريون. ان لاءِ سڀ کان پهرين تہ اسانکي زهر جي استعمال کان پاسو ڪرڻ گهرجي اهو ذڪر آئون ان لاءِ ٿو ڪريان تہ اوهان پاڻ سوچو تہ جيڪڏهن اسان فائديمند جيتن کي موقعو ئي نہ ڏينداسين تہ ڪئين نتيجو ملندو. ٻئي ڳالهہ اها تہ زرعي ادارن پاران مليل هدايتن تي مڪمل عمل ڪرڻ بہ فصلن لاءِ فائديمند ثابت ٿيندو آهي . هن وقت حقيقت اها آهي تہ جو ڪجھہ محدود فائديمند جيتن جو استعمال سالن کان پيو ٿئي جن ۾ ٽرائڪوگراما ۽ ڪرائسوپرلا سرفهرست آهن ان کان علاوه ڪوڙ سارا دوست جيت موجود آهن جن جي ڪنهن حد تائين تصديق بہ نہ ٿي سگهي آهي جن تي تحقيق جو عمل شروع ڪرڻ گهرجي ، لاپرواهي سبب ئي زهر جو استعمال وڌندوتو وڃي، آبادگار ڀائرن کي گهرجي تہ ڪجھہ انتظار ڪن ۽ حياتياتي ڪنٽرول کي موقعو ڏين تہ يقينن نتيجو سستو ۽ فائديمند ثابت ٿيندو ۽ سائنسي زرعي ماهرن کي بہ ٻين فائديمند جيتن تي تحقيق ڪرڻ گهرجي مختلف فصلن ۽ ٻنين جا دورا ڪري تصديق ڪن تہ ڪهڙا دوست جيت آهن ۽ انهن کي ڪئين پالجي ، انهن جو تعداد ڪئين وڌائجي اهي سڀ تحقيقون ۽ تجربا وقت جي ضرورت بڻجي چڪا آهن. ان کان علاوه قدرتي ٻوٽن ذريعي تيار ٿيندڙ دوا بہ بيحد فائديمند آهي. اها بہ خدا پاڪ جي نعمتن مان هڪ قدرتي نعمت آهي. قدرتي وڻن، ٻوٽن جي نچوڙ جو اسپري فائديمند ثابت ٿيو آهي جيڪو نقصانڪار

جيتن کي فصل کان پري رکي ٿو ۽ فائديمند جيتن کي بہ نقصان نٿو پهچائي. جنهن ۾ نم، سفيدو، ڌاتورو ۽ ٻيا بہ ڪوڙ ٻوٽا آهن جن تي تجربا جاري آهن. خاص ڪري نم جي نچوڙ، جي اسپري سان ڪافي رس چوسيندڙ نقصانڪار جيتن کي ضابطي يا ڪنٽرول ۾ آڻي فصلن کي بچائي سگهجي ٿو. جديد تحقيق ۾ اها ڳالهہ واضح ٿي رهي آهي تہ قدرتي ٻوٽن جي نچوڙ مان تيار ٿيندڙ دوا فصلن کي فائدو بہ ڏيندي ۽ حياتياتي نظام ۾ بہ خلل ڪانہ پوندي .

هاڻي ضرورت اها آهي تہ سائنسدانن ماهرن کي گهرجي تہ دوست جيتن تي ريسرچ ڪري انهن جو تعداد وڌائن ۽ ٻوٽن مان تيار ٿيندڙ دوائن جا تجربا فيلڊ ۾ ڪرائي مڪمل حياتياتي نظام کي عمل ۾ آڻين تہ جئين نقصانڪار جيتن کان فصلن کي بچائي سگهجي ۽ فائديمند جيتن کي محفوظ ڪري سگهجي.

سائو مهلو (Jassid)

هن جيت جا نوان ٻچا سائي ۽ پيلي رنگ جا ٿين ٿا جيڪي ڊيگهہ ۾ اٽڪل اڌ ملي ميٽر ۽ شڪل ٽڪنڊي نظر ايندي آهي. مادي 25 کان 30 تائين ساواڻ تي ماعل زرد رنگ جا آنا لاهيندي آهي ٻچا 3 کان 10 ڏينهن بعد نڪرن ٿا ۽ 6 کان 21 ڏينهن ۾ بالغ ٿيو وڃن هي جيت پيندي واگڻ ۽ ٽماٽن تي پڻ حملو ڪندو آهي ٻچا توڙي وڏا ٻوٽي مان رس چوسين ٿا ۽ پن هيٺين پاسي مڙي ويندا آهن ۽ ڦڪاڻ مائل سائي رنگ جو ڏيک ڏيندا آهن ۽ بعد ۾ ڳاڙهاڻ تي مائل ٿي ڇڻيو پون. جهڙالي ۽ گهميل آبهوا ۽ فصل کي گهٽي پاڻي ڏيڻ جي صورت ۾ هن جيت جو وڌيڪ حملو ٿئي ٿو. هي جيت وونئڻن تي شروعات ۾ حملو ڪندو آهي ۽ وونئڻ جي فصل کي ڪافي حد تائين نقصان رسائي ٿو. فصل جڏهن 60 کان 70 ڏينهن جو ٿئي ٿو تہ حملو زيادہ ٿئي ٿو. جولاءِ ۽ آگسٽ مهينن ۾ هن جو حملو زيادہ شديد ٿئي ٿو.

اڇي مک (White Fly):

هي جيت سفيد رنگ جو ٿيندو آهي. جسم تي سفيد مومي سفوف يا پائوڊر لڳل هوندو آهي. هن جيت کي 4 پَر ٿين ٿا. مادي پنن جي هيٺين پاسي اٽڪل 100 کان 110 زردي مائل رنگ جا آنا لاهيندي آهي. ٻچا توڙي وڏا ٻوٽي مان رس چوسين ٿا. هي جيت جسم مان هڪ پاڻياٺ خارج ڪندو آهي، جنهنڪري پنن تي سينور جو تهہ چڙي ويندو آهي ۽ ٻوٽي جي خوراڪ ٺاهڻ واري صلاحيت بيحد متاثر ٿيندي آهي. نتيجي ۾ ٻوٽي جي واڌ ويجهه رڪجي وڃي ٿي. سرديءَ جي موسم ۾ هن جيت جو حملو پاڇين تي پڻ ڏٺو ويو آهي. اڇي مک جي حملي ڪري ورنٽڻ تي پن مروڙ بيماري ٿئي ٿي جيڪا فصل کي تمام گهڻو نقصان پهچائي ٿي.

جوڻ (Spider Mite):

هن جيت جا بالغ رنگ ۾ ڳاڙهاڻ يا ٿورو ساواڻ تي مائل زرد هوندا آهن. هن جيت جي پنيءَ تي 2 ڪارا ٽِڪا ۽ ڪيس 8 پير ٿين ٿا. مادي جوڻ پنن جي هيٺين پاسي اٽڪل 100 کن آنا لاهيندي آهي. آنا خس خس جي داڻي جيترا گول ۽ هلڪي پيلي رنگ جا ٿين ٿا. هي جيت ڪپهه جو خطرناڪ دشمن آهي. سندس حملو فصل تي ڪنهن وقت ٿي سگهي ٿو. هن جو حملو جون مهيني کان شروع ٿي سيپٽمبر مهيني تائين جاري رهي ٿو. حملي واري جڳهه تي پنن جي مٿين پاسي گولائي نما گلابي نشان نظر اچن ٿا. پنن مان رس چوسڻ ڪري پن ڳاڙها يا گلابي ٿي ڇڻيو پون ۽ ٻوٽي جي واڌ ويجهه رڪجيو وڃي. گرم ۽ خشڪ هوا ۾ هنن جيتن جي حملي ۾ واڌ ايندي آهي. گهڻو ڪري ڊگهي مدي وارين ۽ پائريٿرائيڊ گروپ واريون دوائون لڳائڻ وارين جڳهين تي سندس پکڙڻ جو امڪان وڌي ٿو.

ميلي بگ (Pseudococcus obscurus)

۽ ان کي ڪنٽرول ڪرڻ جا طريقا

هي جيت گلابي رنگ مائل اڇي رنگ جو هئڻ سان گڏ جسم نرم ۽ اڇي ميڻ جهڙي مادي سان ڍڪيل ٿئي ٿو. هي جيت 2 کان 5 ملي ميٽر ڊگهو ٿيندو آهي. بيضا رنگ جا نارنگي ۽ پوءِ گلابي ٿين ٿا. هن جيت جي ماڍي 300 کان 600 بيضا ڏيندي آهي. جيڪي بيضا زمين اندر هڪ ڪپهه جهڙي ڳوٿري ۾ ڏئي ٿي، جنهن مان ڦٽندڙ ٻچا 23 کان 30 ڏينهن ۾ بالغ ٿين ٿا. انهن ڦٽندڙ ٻچن کي ڪرائولر (Crawler) چئبو آهي، جيڪي وڌيڪ خطرناڪ ٿين ٿا. سال ۾ هن جيت جا 15 نسل ٿين ٿا. مادي جيت کي پَر ڪون ٿيندا آهن جڏهن تہ نرجيت کي پَرَ ٿين ٿا. مادي جيت جي زندگي جو ڦيرو 3 مرحلن ۾ ٿئي ٿو ۽ جڏهن تہ نَر جي زندگي جو ڦيرو 4 مرحلن ۾ ٿئي ٿو. هي جيت جڏهن ٻوٽن جي حملہ آور ٿيندو آهي تہ ٻوٽي جي پنن، گونچن،ڏانڊين ۽ پاڙن ۾ رس چوسي ۽ هڪ مٺو مادو خارج ڪندو آهي، جنهن تي سينور جهڙو تہ چڙهي ويندو آهي، جنهن کي سوٽي مولڊ (Suti Mold) چيو ويندو آهي، جنهنڪري ٻوٽي جي واڌ ويجهه رڪجي ويندي آهي ۽ آهستي آهستي ٻوٽو سُڪي ختم ٿي ويندو آهي، يا وري ميوو گهٽ ۽ ننڍو ٿئي ٿو. هن جيت جا تمام گهڻا ميزبان ٻوٽا آهن. دنيا ۾ هن وقت 250 کان 300 ميزبان ٻوٽا ڏٺا ويا آهن. هن جيت جو حملو فصل پوکڻ کان وٺي چونڊي تائين ڪنهن بہ وقت ٿي سگهي ٿو. ان لاءِ تمام ضروري آهي تہ فصل جو معائنو ڪندو رهجي.

احتياطي اُپاءُ

پنهنجي ٻنيءَ کي صاف سٿرو رکجي ۽ گند گاهه ختم ڪري ڇڏجي، ڇاڪاڻ جو ان گندگاهه ۾ هن جيت جي پرورش ٿئي ٿي ۽ گندگاهه ۾ هي جيت وڌي ويجهي فصل کي تمام گهڻو نقصان ڏين ٿا اگر شروعاتي مرحلي ۾ جيڪڏهن ڪجه ٻوٽن تي هي جيت نظر اچي ته اُهي ٻوٽا پاڙئون ڪڍي ساڙي ڇڏجن ۽ 2،3 جيت نظر اچن ته انهن کي هٿ سان چپي ماري ڇڏجي اگر وڌيڪ حملو نظر اچي ته سفارش ڪيل دوائن جو استعمال ڪجي ۽ وري 4 ڏينهن کان پوءِ ٻيهر ڦهارو ڪجي ته جيئن بچيل جيت به مري وڃن قدرتي طرح هن جيت کي ختم ڪرڻ لاءِ ٽِپڪن واريون ٽنڊڻيون،سائي رنگ وارو پوپٽ (ڪرائسوپرلا) ۽ ننڍڙا ڏينبو جيڪي هن جيت کي ڪائي ختم ڪن ٿا انهن جي بچاءُ خاطر دوائن جو انڌا ڌنڌ استعمال ڪرڻ کان پاسو ڪرڻ گهرجي هيٺ ڏنل سفارشن تي عمل ڪري هن جيت مان ڇٽڪارو حاصل ڪري سگهجي ٿو. مسئلن زمين کي اونهان هر ڏيڻ، گندگاهه ختم ڪرڻ، فصل سان گڏ ميزبان ٻوٽن جو به معائنو ڪرڻ گهرجي، جيڪي اتي موجود هجن. متاثرن ٻوٽن کي ڪڍي ساڙي ڇڏجي ۽ جيڪڏهن انهن جو تعداد وڌي وڃي ته ڦوهارو ڪرڻ گهرجي. هي جيت وونئڻن کان علاوه ٽماٽي،واڱڻ، ڀينڊي، مرچن،زيتون ۽ انبن کانسواءِ ٻين ڪيترن ئي فصلن تي حملہ آور ٿئي ٿو. انهي لاءِ سڄو سال مختلف فصلن جو معائنو ڪرڻ گهرجي ۽ جيڪڏهن حملو نظر اچي تہ زرعي ماهرن سان مشورو ڪري جيت کي هڪدم ضابطي ۾ آڻڻ گهرجي، جنهن لاءِ گڏيل حڪمت عمليءَ جي ضرورت آهي سيني آبادگارن، زرعي ماهرن ۽ زرعي توسيع کاتي جي عملي کي گڏجي ڪوششون وٺيون پونديون وونئڻن جي فصل ۾ هن جيت جي بر وقت ۽ موثر ڪنٽرول لاءِ جيت جي سڃاڻپ، نقصان جو وقت ۽ ان جي آنن ۽ ٻچن جي باري ۾ ڄاڻ ضروري آهي، تہ جيئن هن جيت کي ضابطي ۾ آڻي سگهجي.

گوگڙي وارو ڇٽڪمرو ڪينئون
:(Spotted Bollworm)

هن جيت جا 2 قسم هوندا آهن هڪ کي فيرس انسولينا (Farias Insulana) جنهن جو مٿو ۽ سينو گاهه جهڙو سائو ٿئي ٿو اڳيان پَرَ ساوا پيلاڻ مائل هوندا آهن. ٻي قسم جو نالو (Vittella Erias) هوندو آهي. هن جا اڳيان پَرَ هلڪا سفيد ۽ وچ تي سائي پٽي سان ٿين ٿا. هنن جيتن جو ڪينئون رنگ جو هلڪو سائو يا ناسي ٿئي ٿو. وڏن ڪينئن جي جسم تي ڪارا ٽُبڪا ٿين ٿا ۽ ڇٽڪمرا ڏسڻ ۾ ايندا آهن،البت هيٺيون پاسو هلڪو سائو نظر ايندو آهي. سوبڻ پيلي رنگ جي هڪ ريشمي خول ۾ بند هوندو آهي سوبڻ پنن، گلن ۽ زمين تي ڪريل ڪچري تي موجود هوندا آهن. هن جيت جا آنا هلڪي نيري رنگ جا ٿين ٿا. هن ڪينئين جي مادي 165 کان 240 آنا لاهيندي آهي. آنا مکڙين، گونچن يا ننڍڙن گوگڙن تي لاهيندي آهي آنن مان 3 کان 9 ڏينهن اندر ڪينئان ڦٽڻ ۽ وري 7 کان 8 ڏينهن ۾ سوبڻ جي صورت اختيار ڪندا آهن ۽ 7 کان 25 ڏينهن ۾ پوپٽ نڪرندا آهن، جيڪي 3 کان 4 ڏينهن زنده رهندا آهن. هن جيت جو حملو جون کان سيپٽمبر تائين سخت رهي ٿو. هن جيت جو صرف ڪينئون نقصان ڪري ٿو. مکڙين نڪرڻ کان اڳ هي ڪينئان اُسرندڙ چوٽين ۾ سوراخ ڪري ڳِنر ڪايو ڇڏين، جنهن سبب چوٽيون ڪومائجي ڪاريون ٿي سڪيو وڃن مکڙين کي اڪثر چوٽين کان سوراخ ڪري گل جا نر وارا حصا کائڻ شروع ڪن ٿا ۽ بعد ۾ نهندڙ گوگڙي ۾ سوراخ ڪري پنهنجي ڪاروائي جاري رکن ٿا. سوراخ هميشہ غلاظت سان ڀريل نظر ايندو آهي. حملو ٿيل گوگڙا ڪڏهن ڪونہ کلن ۽ مکڙين ۾ وري گل ڪونہ نهن ۽ پنهنجون پنکڙيون ڇاٽيو ڇڏين. هن ڪينئين جي حملي سبب 5 کان 40 سيڪڙو مکڙيون، گل ۽ گوگڙا برباد ٿي وڃن ٿا. اگر ڪينئان گوگڙي ۾ داخل ٿي ويندا آهن تہ پوءِ انهن جو علاج تمام مشڪل ٿيو وڃي.

آمريڪن ڪينئون
(American Bollworm)

هي ڪينئون ڳهري سائي ۽ سرخي مائل رنگ جو هوندو آهي. هن جا پوپٽ زرد يا خاڪي رنگ جا ٿيندا آهن. ان جي پرن تي ڪاري يا ڳهري خاڪي رنگ جون لڪيرون هونديون آهن. سوپٽ وري زمين جي ڏرن ۾ لهندا آهن. سوپٽ جا پٺي سرا گول هوندا آهن، پر پيچ تي اپريل ڪنڊا هوندا آهن. مادي پوپٽ 200 ڪان 500 آنا لاهيندي آهي. تازه لٽل آنا هلڪي پيلي رنگ جا ٿيندا آهن. آنا 2 ڪان 8 ڏينهن ۾ ڦٽندا آهن 15 ڪان 20 ڏينهن ۾ سوپٽ ۽ 8،10 ڏينهن ۾ بالغ جيت پوپٽ مان نڪرندا آهن. سال ۾ اٽڪل 4 ڪان 6 نسل پورا ڪندا آهن نئوان ڦتل ڪينئان ٻوٽي جي نازڪ حصن مان خوراڪ حاصل ڪندا آهن ۽ بعد ۾ گوگڙي ۾ داخل ٿي ان کي نقصان پهچائن ٿا. هي ڪينئون هڪ ئي وقت ڪيترن ئي گوگڙن، گلن ۽ مکڙين کي نقصان رسائي ٿو. هن ڪينئين سبب 12 ڪان 17 سيڪڙو مکڙيون، گل ۽ گوگڙا تباهه ٿيو وڃن. جيئن ته هي ڪينئون ڏيکڻ ۾ ڪجه وڏو ٿئي ٿو، ان ڪري حملي وقت بدن جو پويون حصو گوگڙي ۾ سوراخ ڪان ٻاهر نظر ايندو آهي. ڪاڌل مکڙيون ۽ گوگڙا ڇڻيو پون. هن جيت کي ڪنٽرول ڪرڻ لاءِ جڏهن فصل تي آنا موجود هجن يا انهن مان شروعات ۾ ڪينئان ڦٽن ته زهريلي دوائن وسيلي ختم ڪرڻ جو بهترين ۽ موزون وقت هوندو آهن. هن جيت جا ڪافي ميزبان ٻوٽا جهڙوڪ مرچ،تماڪ،۽ مڪئي وغيره ٿين ٿا هن کي وونٽڻ جي وچ ۾ نه پوکجي.

گلابي ڪينئون
(Pink Bollworm)

هي جيت شروع ۾ سفيد ٿئي ٿو. بالغ جيت (پوپٽ) ڀوري رنگ جو ٿئي ٿو. اڳئين پرن تي ڪارا ٽبڪا هوندا اٿس. پرن جي وچ تي هڪ ڳاڙهو ڪارو نشان پڻ هوندو آهي. گرميءَ جي موسم ۾ گلابي ڪينئين جي واڌ تمام گهڻي ٿئي ٿي آگسٽ کان نومبر تائين 4 نسل پورا ڪري ٿو ۽ ڪپهه تي انهيءَ دوران سخت حملو آور ٿئي ٿو. مادي پوپٽ 100 کان 250 آنا جدا جدا مکڙين، گلن ۽ نون ننڍڙ گوگڙن جي پاڙن ۾ لاهيندي آهي. آنا 3 کان 7 ڏينهن اندر ڦٽدا آهن. هن ڪينئين جي هڪ خاص خاصيت هوندي آهي ته زندگيءَ جي دوران ان سوپٽ نهڻ بدران ننڊ ۾ هليا ويندا آهن، سياري جي ننڊ گندگاه ۽ جهنگ فيڪٽرين جي ڪچري ۾ گذاريندا آهن. پوءِ پوپٽ اپريل کان نومبر تائين نڪرندا رهندا آهن ۽ جولاءِ، آگسٽ ۾ سندس تعداد انتهائي حد تائين پهچي وڃي ٿو. هيءُ ڪينئون مکڙين، گلن ۽ گوگڙن تي حملو آور ٿئي ٿو ۽ ٻوٽي جا نقصان ٿيل حصا ڪرڻ شروع ٿين ٿا. جيڪڏهن درجه حرارت 99 ڊگري فارن هائيٽ يا ان کان زيادهه هوندو ته هن جيت جا آنا ۽ نئوان ڦتل ڪينئان اَز خود ختم ٿي ويندا آهن. ڪينئان آگسٽ ۽ سيپٽمبر مهينن ۾ مکڙين ۽ گلن تي حملو آور ٿي انهن جا نَر وارو ۽ مادي حصو کائي ٻچيداني کي سوراخ ڪري اندر داخل ٿي وڃن ٿا، جنهنڪري مکڙيون گل ٿيڻ کان اڳ ئي ڇڻيو پون گلن ۾ حملي بعد ڪينئان انهن جي پنکڙين کي بند ڪريو ڇڏين ۽ گل مانڊاڻي جي شڪل اختيار ڪندو آهن ۽ جڏهن گوگڙا نهڻ شروع ٿيندا آهن ته انهن ۾ داخل ٿي ويندا آهن جنهنڪري گوگڙي جي واڌ رڪجو وڃي ۽ ڇڻيو پون هي ڪينئان ڪپه جي ٻج توڙي تند کي کائي ڪمزور ڪري ڇڏيندا آهن هن جيت جو حملو ميرپوخاص ۽ سانگهڙ ضلعي ۾ وڌيڪ ڏٺو ويو آهي چاڪاڻ ته هنن ضلعن ۾ وونٽڻ جي فصل کي سڄو سال بيهارڻ سان ان ۾ واڌ اچي ٿي. جيڪڏهن فصل کي وقت اندر ڪٽيو وڃي ته ان جي حملي ۾ گهٽتائي اچي سگهي ٿي.

فائديمند جيت

فصلن ۾ قدرتي طور ڪجھ فائديمند جيت موجود هوندا آهن، جيڪي نقصانڪار جيتن کي ڪائي ختم ڪرڻ ۾ مدد ڪندا آهن. ڪجھ ترقي يافتہ ملڪن جي تجربي گاهن ۾ انهن جيتن جي وڏي مقدار ۾ پرورش ڪري انهن کي وونٽڻ جي نقصانڪار جيتن کي ختم ڪرڻ لاءِ استعمال ڪيو ويندو آهي. اسانجي ملڪ ۾ گذريل 10 سالن کان هن طريقي تي ڪم ٿي رهيو آهي. گهٽيون سهولتون ميسر نہ هجڻ ڪري صرف ٽرائڪو گرامہ تي ڪم ڪيو ويو آهي، جيڪو وونٽڻ ۽ ڪمند جي جيتن لاءِ استعمال ڪيو ويندو آهي، پر ان هوندي بہ خاطر خواهہ نتجا حاصل نہ ٿي سگهيا آهن. ان جو مطلب اهو آهي تہ اسان جا آبادگار انهن جيتن جي صحيح سڃاڻپ نٿا رکن ۽ هو انهن کي ڦوهاري وسيلي ختم ڪريو ڇڏين. هنن فائديمند جيتن جا ڪيترائي قسم فصل ۾ موجود هوندا آهن، جهڙوڪہ ٽنڊڻيون،ڪرائيسوپا،اوريس،وڏين اکين وارو منگهڻ،سونڊ وارو منگهڻ، ڪيمپيلوما، ماڪوڙي، ڪوريئڙا ۽ انهن کانسواءِ ڪيترائي طفيلي ڪيڙا جهڙوڪ اڇي مک ۽گوگڙي واري ڪينئين سان گڏوگڏ ميلي بگ لاءِ ٽرائڪو گرامہ بهترين تفصيلي جيت آهي. انهي کانسواءِ پيٿوجينس (Pathogens) وغيرهہ پڻ ٿيندا آهن. مٿين فائديمند جيتن کي نقصانڪار جيتن ۾ شمار ڪرڻ کان پاسو ڪيو وڃي عام طور تي اهو ڏٺو ويو آهي تہ فائديمند ۽ نقصان ڪار جيتن جي صحيح سڃاڻپ نہ هئڻ ڪري نقصانڪار جيتن سان گڏ فائديمند جيت بہ ختم ٿيو وڃن. قدرتي بچاءَ واري طريقي تحت فصل ۾ فائديمند جيت ۽ طفيلي ڪيڙا جهڙوڪہ ٽرائڪوگرامہ جي منتقلي ڪرڻ گهرجي، تہ جيئن قدرتي طور نقصانڪار جيتن تي ڪنٽرول ڪري سگهجي. انهيءَ کانسواءِ جنسي ڪشش وارا ڦندا يا (Sex Pheromones Trap) بجلي جي بلب وارا ڦندا (Light Trap) استعمال ڪرڻ گهرجن، تہ جيئن نقصانڪار جيتن جي نسل ڪشي ڪري سگهجي ۽ جيترو بہ ٿي سگهي زهريلي دوائن کان پاسو ڪرڻ گهرجي انهن فائديمند جيتن جو تفصيل هيٺ ڏجي ٿو.

سائي رنگ وارو پوپٽ
(Chrysoperla Camea):

هن جيت کي عام طور تي ساون پرن وارو پوپٽ سڏيو ويندو آهي. هي هاري دوست ڪينئون آهي. هن ۾ ميوي، ڀاڄين ۽ فصلن جي نقصانڪار جيتن کي کائڻ جي صلاحيت آهي. انهي جي ڪري هي ڪينئون دنيا ۾ مقبول آهي. ڪپہ جي فصلن ۾ رس چوسيندڙ جيت جهڙوڪہ ٽڙو،اڇي مک،سائومهلو،سست مهلو ۽ جونءَ کي ختم ڪرڻ کان علاوهہ گلابي ڪينئين، آمريڪي ۽ چٽڪمري ڪيئين لاءِ بہ مفيد آهي. مادي پنهنجي حياتي ۾ 300 کان 350 بيضا ڏيندي آهي ۽ سائي رنگ جا سنهي ڏانڊن جي هڪ سري تي هوندا آهن ۽ ڏانڊيءَ جو ٻيو حصو ٻوٽي جي پنن جي مٿين حصي مضبوطي سان جڙيل هوندو آهي. بيضن مان تقريبن 3 يا 4 ڏينهن بعد لاروا نڪرندا آهن. بيضن جي رنگت پهرين سائي ۽ ڪينئان نڪرڻ کان تقريبن 24 ڪلاڪ پهرين سرمائي رنگ جا ٿين ٿا ۽ لاروا نڪرڻ کان پوءِ بيضا اڇي رنگ جا ٿي ويندا آهن. ڪينئن جو رنگ شروع ۾ هلڪو سائو ۽ پوءِ بادامي مائل سرمئي رنگ ۾ تبديل ٿي ويندو آهي. هي ڪينئان جيڪي نقصانڪار ڪيڙن جي دشمن جو درجو رکندا آهن، پيدا ٿيڻ شرط پنهنجي شڪار کي تلاش ڪرڻ شروع ڪندا آهن ۽ دشمن ڪيئن خواهہ اهي ڪهڙي بہ حالت ۾ هجن، يعني بيضا، ڪينئان، پيوپا، انهن کي ڪائي ختم ڪريو ڇڏين. ڪينئن جو عرصو 8 کان 9 ڏينهن تائين ٿيندو آهي ۽ ان کانپوءِ هي سفيد رنگ جي غلاف ۾ پيوپي جي حالت ۾رهندو آهي. تقريبن 8 کان 9 ڏينهن بعد ان مان بالغ پوپٽ نڪرندا آهن. هي پوپٽ نڪرڻ کانپوءِ تقريبن 60 کان 80 ڏينهن تائين زندهہ رهن ٿا. پوپٽ دشمن ڪيڙن جو شڪار نہ ڪندا آهن، پرهي گلن ۽ گوگڙن جو رس چوسي پنهنجي زندگي گذارين ٿا. مادي ٻوٽن تي مختلف جڳهن تي 24 ڪلاڪ ۾ 20 کان 40 بيضا ڏيندي آهي، جن مان نڪرندڙ ڪينئان دشمن جيتن جو شڪار ڪندا آهن ۽ اهڙي طرح ائين انهن جو عمل جاري رهندو آهي. ڪرائسوپا کي مهلي کائڻ وارو جيت بہ چيو ويندو آهي هڪ اندازي مطابق هڪ ڪينئون 8 کان 9 ڏينهن ۾ 300

کان 400 سائو مھلو ۽ 250 کان وڌيڪ اڃي مک جا پيوپا شڪار ڪندو آهي، بالغ پوپٽ ڪينئون ٻئي موسمي حالات ۽ غير معمولي تبديلين مثلن درجہ حرارت ۽ هوا ۾ گھم جي تناسب کي برداشت ڪرڻ جي صلاحيت رکن ٿا. هن ڪيڙي کي ڪپھ کان پوءِ مختلف فصلن تي بہ استعمال ڪيو ويندو آهي.

استعمال جو طريقو:

ليبارٽريءَ ۾ تيار ڪيل ڪارڊ جن ۾ 250 ڪرائسوپا هوندا آهن، وونئڻن ۾ في ايڪڙ 40 هزار کان 60 هزار تائين يا وري 160 کان 240 ڪارڊ في ايڪڙ جون کان سيپٽمبر تائين استعمال ڪجن. ڪرائسوپا ڪارڊن کي في ايڪڙ جي حساب سان صبح جو سوير فصل ۾ چٽني ڪندڻ ۽ وچ واري حصي ۾ برابر تقسيم ڪري لڳايا وڃن پنن جي هيٺين حصي تي پنن يا ڏاڳي سان ٻڌي ڇڏجي. خيال رهي تہ سج جون شعائون سڌيون اثر انداز نہ ٿين. هي عمل هر 15 ڏينهن کان پوءِ عمل ۾ آندو وڃي، جيسيتائين نقصانڪار جيتن جو خاتمو ٿي وڃي.

چٽڪمري ٽنٽڏٽي
(Ladybird Beetle):

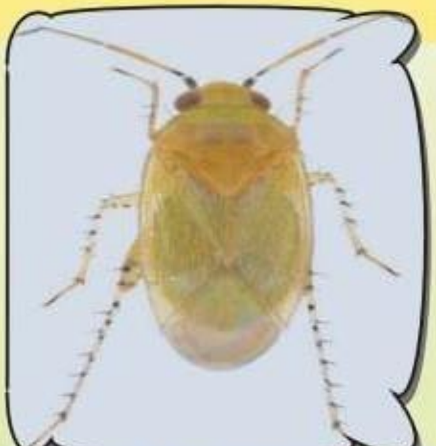
هن جو جسم ڳاڙهي رنگ جو،مٿانس ڪارا ٽِبڪا يا وري لڪيرون هونديون آهن. سندس پيٽ ڪاري يا وري پوري رنگ جو هوندو آهي. هن ٽنڊڻيءَ جا آنا ننڍڙا بيدي جهڙا ڦڪي رنگ جا ٿيندا آهن. هيءَ ٽنڊڻي پنهنجي حياتيءَ ۾ 400 کان 600 آنا لاهيندي آهي. مھلي کي کائي ختم ڪرڻ جي صلاحيت رکي ٿي. تجربن مان معلوم ٿيو آهي تہ هڪ ڏينهن ۾ 200 کان 400 تائين مھلي وارن جيتن کي کائي سگھن ٿا. ترقي يافتہ ملڪن ۾ هنن جيتن جي پرورش ڪري فصلن ۾ ڇڏيا ويندا آهن. هن جا بالغ ۽ ٻچا، نقصانڪار جيتن جا آنا، ڪينئان، سست مھلو، جونءَ، اڃي مک، ميلي بگ ۽ ٻين جيتن کي کائيندا آهن.

پٽي واري ٽنڊڻي
(Rove Beetle):

هي فائديمند جيت بہ وونئڻن سان گڏ ٻين فصلن تي بہ ڏٺو ويو آهي. هن جو جسم ڳاڙهي رنگ جو ۽ پيٽ جي وچين حصي تي نيري رنگ جو پٽو ٿيندو اٿس. هيءَ ٽنڊڻي مختلف قسمن جي جيتن جهڙوڪ ٿرڙو، مھلو ۽ ڳاڙهي جونءَ کي کائي ختم ڪري ڇڏي.

پائريٽ اوريس مُنگھڻ ٻچو
(Pirate Bug):

هن جيت جا ٻچا ڳاڙهي رنگ جا ۽ بالغ هلڪي ناسي رنگ جا ٿين ٿا. سندن تعداد فصل جي وچين مرحلي ۾ ڪافي مقدار ۾ موجود هوندو آهي. ٿرڙي کي کائي ختم ڪرڻ جي صلاحيت رکي ٿو. انهيءَ ڪانسواءِ هيءُ جيت گوگڙي جي ڪينئين جا آنا پڻ کائيندو آهي.



سائي رنگ وارو مُنگھڻ
(Campylomma):

هيءُ جيت هلڪي سائي رنگ جو ٿيندو آهي. شڪل ۾ مھلي کان ڪجھہ وڏو نظر ايندو آهي. وونئڻن جي فصل تي هن جو ڪافي تعداد هوندو آهي. هن جيت جا ٻچا توڙي بالغ رس چوسيندڙ جيتن کي کائيندا آهن.

سرفڊ فلاءِ (Syrphid Fly):

هن جيت جا بالغ جسامت ۾ مک کان وڏا ٿيندا آهن. سندن جسم گهري چمڪدار سائي رنگ کان ناسي رنگ تي مائل هوندو آهي. هن جيت جا ٻچا توڙي ڪِينئان،اچي مک،ميلي بگ ۽ مهلي کي کائن ٿا.

ڏينيو
(Wasp):

هيءَ فائديمند جيت رنگ جو پيلو يا وري ڪارو ٿئي ٿو ۽ گوگڙي جي ڪينئن کي کائي ختم ڪرڻ جي صلاحيت رکي ٿو.

وڏين اکين وارو مَنگهڻ
(Grocoris):

هن جيت جو جسم گهري ناسي رنگ جو ٿئي ٿو ۽ وڏيون اکيون اٿس هي فائديمند جيت گوگڙي وارن ڪينئن جا آنا کائيندو آهي.

ڪوريئڙو (Spider):

هن جا ڪافي قسم هوندا آهن هي بہ فائديمند جيتن ۾ شمار ٿين ٿا. هي مختلف قسمن جي جيتن کي پنهنجي ڄار ۾ ڦاسائي کائي ختم ڪريو ڇڏين ٿا ۽ هر وقت فصل ۾ موجود هوندا آهن.

طفيلي ڪيڙا
(Parasitic wasp):

هن جيت جا بالغ اڇي مک کان ٿورو جسمات ۾ ننڍا هوندا آهن. سندن رنگ پيلو يا وري ڪارو ٿيندو آهي هن جيت جي مادي اڇي مک جي ٻچي (Pupa) جي مٿان پنهنجا آنا لاهيندي آهي. انهن آنن مان ننڍڙي جسامت جا ڪينئان ڦٽندا آهن، جيڪي اڇي مک جي ٻچن کي کائي ختم ڪن ٿا. هن جيت جي مادي سون جي تعداد ۾ آنا لاهيندي آهي. ڪپہ جي تحقيقاتي اداري طرفان هن جا 6 قسم معلوم ڪيا ويا آهن، جن مان 2 قسمن جي سڃاڻپ ٿي سگهي آهي. تجربن مان معلوم ٿيو آهي تہ اڇي مک جي حملي دوران هن جيت جو 40 سيڪڙو معلوم ڪيو ويو آهي. ترقي يافتہ ملڪن ۾ هن جيت جي ليبارٽري ۾ پالنا ڪري 35 هزار جيت في ايڪڙ جي حساب سان فصل تي ڇڏيا وڃن ٿا، جيڪي اڇي مک کي کائي ختم ڪن ٿا ۽ اتي ڦوهاري جي ضرورت نہ پوندي آهي.

ٽرائيڪوگراما
(Trichogramma):

هي جيت ننڍڙي قسم جي ڏينيو وانگر ٿيندو آهي، جيڪو قدرتي طور تي فصلن، ٻاڄين ۽ باغات ۾ ٿيندو آهي. هن جو ڪم دشمن ڪيڙن جي بيضن کي ڳولي انهن کي ختم ڪرڻ هوندو آهي خاص طور تي وونئڻ ۾ آمريڪي، گلابي ۽ چٽڪمري ڪينئن، ڪمند ۾ پاڙ، ٽڙ، گرداسپوري ڪينئون، مڪئيءَ ۾ ٽڙ داسي ڪينئين، باغات ۾ صوف، زيتون، آڙو، ميون جا ڪينئان هن جي پسنديدہ غزہ آهن. هن جي مادي دشمن ڪينئن جي آنن کي ڳولي ان

جي مٿين حصي ۾ ڏنگ هڻي سوراخ ڪندي آهي ۽ ان ۾ پوءِ پنهنجو نسل وڌائڻ لاءِ 2 ڪان 3 بيضا ڏيندي آهي. هڪ ڏينيو هڪ ڏينهن ۾ 1 کان 10 ۽ پنهنجي پوري زندگي ۾ تقريبن 190 دشمن ڪيڙن جي بيضن کي ڪائي ختم ڪندو آهي هن ڏينيو جا ٻچا ڏنگ هڻڻ کانپوءِ 24 ڪلاڪن ۾ بيضن مان نڪري ۽ اڳئين 10 ڪلاڪن ۾ دشمن جيتن جي بيضن جي زردي ڪائي ڇڏيندا آهن. 3 کان 4 ڏينهن ۾ ٻچا جوان ٿين ٿا ۽ دشمن ڪينئن جي آنن جي رنگت ڪاري ٿي ويندي آهي ۽ ان سان گڏوگڏ نئون ڏينين جي نڪرڻ لاءِ سوراخ ڪري ڇڏيندا آهن. تقريبن 7 ڪان 9 ڏينهن اندر ڏينيو نما ٽرائڪوگراما ٻاهر نڪري ايندا آهن. اگر درجہ حرارت 32 سينٽي گريٽ رهندو تہ انهن جي نڪرڻ ۾ 7 ڏينهن لڳندا آهن. ڏينيو ٻاهر نڪرڻ کانپوءِ ٻوٽن ۾ موجود ميون ۽ پنن جو رس چوسي پنهنجي نسل کي وڌائڻ لاءِ دشمن ڪينئن جي بيضن کي ڳولي ڊنگ هڻي انهن کي ختم ڪريو ڇڏين.

استعمال جو طريقو

ليبارٽري ۾ تيار ڪيل ڪارڊ تي تقريبن 500 کان 1000 ڏينيو هوندا آهن. وونئٽن ۾ في ايڪڙ 50 هزار ڪان 75 هزار يا 20 ڪان 25 ڪارڊ جولاءِ ڪان سيپٽمبر تائين استعمال ڪجن. ٽرائڪوگراما جي مقرر ڪيل تعداد فصل ۾ صبح جو سويل ڇٽني ڪندن ۽ وچ ۾ برابر حصہ ڪري لڳائڻ گهرجن. پنن جي هيٺين حصي تي پن يا ڌاڳي سان لڳائجي تہ جيئن سج جون شعائون سڌيون ان تي نہ پون. ڪارڊ لڳائڻ جو عمل هر 15 ڏينهن ڪان پوءِ ڪرڻ گهرجي.

حياتياتي طريقي مان فائدا:

1. نقصانڪار جيتن جو قدرتي طرح توازن رکن ٿا.
2. ماحول ۽ انساني صحت تي اثر انداز ڪونہ ٿين.
3. هي بچاءُ جو طريقو ٻين بچاءُ جي طريقن ڪان سستو آهي.
4. نقصانڪار جيتن ۾ قوت مدافعت جو مسئلو پيدا نٿو ٿئي.

انهي لاءِ اهو تمام ضروري آهي تہ انهن فائديمند جيتن جي صحيح سڃاڻپ ڪري ۽ انهن جي تعداد کي وڌائي اسان نہ رڳو نقصانڪار جيتن ڪان ڇٽڪارو حاصل ڪري سگهون ٿا، پر انهيءَ گڏوگڏ زهريلي دوائن جي استعمال کي گهٽائي ناڻوبہ بچائي سگهون ٿا.

حياتياتي طريقي سان بچاءُ جي لاءِ هيٺيون چند ڳالهيون ضروري آهن.

1. وونئٽن جي فصل ۾ نقصانڪار ۽ فائديمند جيتن جي سڃاڻپ ڪري سندن تعداد معلوم ڪرڻ.
2. ليبارٽري ۾ فائديمند جيتن جي پالنا ۽ سندن زندگي ۽صلاحيت جي باري ۾ تجربہ ڪيا وڃن.
3. فصلن ۾ لوهي جاري جا پنجرا ٺاهي نقصانڪار ۽ فائديمند جيتن متعلق ۽ سندن صلاحيت بابت تجربہ ڪرڻ.
4. وونئٽن جي فصل پرسان لوسڻ پوکڻ گهرجي تہ جيئن فائديمند جيت وونئٽن جي جيتن کي ڪائي ختم ڪري سگهن.
5. ليبارٽري ۽ فيلڊ ذريعي دوائن جو فائديمند جيتن تي اثر بابت تجربہ ڪيا وڃن تہ جيئن فائديمند جيتن تي گهٽ اثر ڪندڙ دوائون ضرورت مطابق استعمال ڪري سگهجن.
6. ٿي سگهي تہ ٻين فصلن مان فائديمند جيت گڏ ڪري وونئٽن جي فصل ۾ ڇڏيا وڃن.

مختلف قسمن جي جيتن جي نقصان جي اقتصادي حد:

رس چوسيندڙ جيت		گوگڙي وارا ڪينئان
ٽڙڙو	8 ڪان 10 في پن	مختلف مرحلن تي يعني: 15 جولاءِ ڪان 15 آگسٽ 15 سيڪڙو
اڇي مک	4 ڪان 5 في پن	16 آگسٽ ڪان 15 سيپٽمبر 10 سيڪڙو
سائو مهلو	1 ڪان 2 في پن	15 سيپٽمبر کانپوءِ 5 سيڪڙو
سست مهلو	8 ڪان 10 في پن	يا وري چٽڪمري ڪينئن جا 3 لاروا 25 ٻوٽن تي ريڪارڊ ڪرڻ آمريڪن ڪينئن جا 5 پورا آنا يا وري 3 ڪينئان
جونءِ	10 ڪان 15 في پن	گلابي ڪينئن جا 5 ڪينئان 100 گوگڙن ۾ نظر اچڻ

جيتن کي ڪنٽرول ڪرڻ جا مختلف طريقا

هٽرادو طريقو (Control Cultural)

- زمين جي بهتر تياري. سفارش ڪيل جنس جي ٻج جو استعمال.
- قوت مدافعت رکندڙ جنسن جي پوکي. ڇدائي ڪرڻ. فصلن جي ڦيرڦار ڪرڻ.
- ترتيبوار پاڻي ۽ ڀاڻ جو استعمال، ٻي صورت ۾ ڪشش رکندڙ ٻوٽا جيتن کي پاڻ ڏانهن مائل ڪندا.
- ميزبان ٻوٽن جو خاتمون
- وونئڻ انيون سڪل گوگڙا ساڙي ڇڏجن ۽ اونها هر هلائي زمين ۾ رهيل ڪيڙن کي اُس جي تپش رستي ناس ڪجي.

حياتياتي ڪنٽرول جو طريقو(Biological Control):

- فصل ۾ جتي نقصانڪار جيت موجود آهن تہ انهن کي ختم ڪرڻ لاءِ قدرت فائديمند جيت بہ پيدا ڪيا آهن، جن کي اسان هاري دوست چئون ٿا.
- فائديمند جيتن جي صحيح سڃاڻپ ڪرڻ.
- فائديمند جيتن کي نقصانڪار جيتن ۾ شمار ڪرڻ کان پرهيز ڪرڻ.
- قدرتي بچاءُ جو طريقو فصل ۾ فائديمند (Predators) ۽ طفيلي (Parasites) ڪيڙا جهڙوڪ ڪرائسوپا ۽ ٽرائڪوگراما جي منتقلي ڪرڻ تہ جيئن قدرتي طور نقصانڪار جيتن تي ڪنٽرول ڪري سگهجي.
- جنسي ڪشش (Sex pheromones) ۽ روشني جا ڦندا (Light Trap) وغيره تہ جيئن انهن نقصانڪار جيتن جي نسل ڪشي ڪري سگهجي.
- دنيا جي ڪيترن ئي ملڪن ۾ انهن فائديمند جيتن کي پالي انهن کي فصل ۾ ڇڏيو وڃي ٿو، ليڪن اسان وٽ سهولتون نہ هئڻ سبب اسان انهن کي وڌائي تہ نہ سگهيا آهيون، بلڪہ دوائن جو غلط ۽ بيجا استعمال ڪري انهن فائديمند جيتن کي گهٽائي رهيا آهيون.

دوائن وسيلي ڪنٽرول ڪرڻ جو طريقو (Chemical Control):

زهريلي دوائن وسيلي جيتن کي ختم ڪرڻ آخري حربو آهي جڏهن ٻيا سب طريقا آزمائڻ کانپوءِ بہ جيت نقصان جي اقتصادي حد تائين پهچي وڃن تہ پوءِ اهوئي طريقو جيتن کي ختم ڪرڻ جو اهم ذريعو آهي نقصانڪار جيتن جي صحيح سڃاڻپ ڪري ۽ صحيح دوائن جي استعمال سان انهن جيتن کي ڪنٽرول ڪري سگهجي.