

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Муниципального образования г. Краснодар
Школа №76 имени 4-го гвардейского Кубанского
казачьего кавалерийского корпуса

Тема работы:
«Пальмовый бурильщик»

Выполнил: ученик 9«Е» класса
Акопян Эрик
Руководитель:
Берёзка Анастасия Андреевна

Г. Краснодар
2022

Содержание

1. Анализ насекомого и вред
2. Методы борьбы с вредителем
3. Источники

Задачи:

- Изучить вид
- Описать вид
- Найти способ борьбы с вредителем

Актуальность работы:

Сейчас Пальмовый бурильщик является одной из важнейших проблем флоры Сочи. Множество пальм гибнет. Поэтому – проблема актуальна. Уже зараженные деревья нужно сжигать - это наносит еще больший урон по пальмам.

Введение

Пальмовый бурильщик впервые попал в Сочи в 2014 году. Спустя два года усохли первые пальмы. Родом эта бабочка из Аргентины. В Европу она попала в конце прошлого века. По данным специалистов, количество насекомых в этом году в разы больше, чем в прошлом. От деятельности бабочки гибнут десятки деревьев. “Проблема стоит настолько остро, что находится под контролем министра природных ресурсов и экологии Александра Козлова. Городу поручено выделить модульные участки по применению химических препаратов для борьбы с вредителями субтропических культур, в том числе и с вредителями пальм”, - рассказали в Сочинском национальном парке. В течение года специалисты пытаются подобрать химические препараты для борьбы с насекомыми. Под кроны листьев вешают баллоны с отводными трубками, вводящими в точку роста растений химзащиту от вредителей. “Но пальмы, к сожалению, гибнут быстрее, чем это ожидалось”, - сообщили в национальном парке. Уже сейчас во многих местах города можно наблюдать пальмы с подвешенными под кронами под кронами листьев баллонами с отводными трубками, вводящими в точку роста растений химзащиту от вредителей. Как заявляется в пресс-службе Сочинского национального парка: «Планируется применение полученного опыта на всю территорию города, но, к сожалению, пальмы гибнут быстрее чем ожидалось»

Гипотеза

Я считаю, что если люди в ближайшее время не спасут пальмы, то их численность начнёт падать ещё стремительнее. Количество уже уменьшается. Ущерб наносится огромный. Надо срочно предпринимать меры. Я считаю, при отсутствии принятия мер – через год-два, пальмы в Сочи будут редкостью.



Анализ насекомого

Южноамериканский пальмовый бурильщик относится к семейству *Castniidae*. Это неотропический вид (**Неотро́пика** — биогеографический регион, охватывающий всю Южную Америку, части Центральной Америки, острова Карибского бассейна и южную часть Флориды.), обитающий в северо-западной части Аргентины, Бразилии, Парагвае и в Западном Уругвае. Он было случайно завезен в Европу из Аргентины в стадии гусениц, спрятанных в импортированных пальмах. В Европе южноамериканский пальмовый бурильщик является инвазивным видом (**Инвазио́нный вид**, или **инвази́вный вид** — биологический вид, распространение которого угрожает биологическому многообразию.) и вызывает серьезные повреждения и гибель пальм. Южноамериканский пальмовый бурильщик хорошо летает. Вредитель распространяется на большие расстояния в основном за счет перемещения зараженного растительного материала. Самки имеют чётко выраженный яйцеклад. Яйца продолговатые, розово-коричневые, примерно 5 мм в длину. Личинки розово-белые с коричневым головным щитком. Взрослая личинка в среднем достигает 9 см в длину. Перед окукливанием личинки создают продолговатый кокон за пределами тканей пальмовых волокон. Длина кокона составляет около 6 см. Куколки красно-коричневые, около 5 см в длину. Бабочки южноамериканского пальмового бурильщика активны в течение лета.

Яйца размещаются на волокнах пальмы поближе к кроне. Самка откладывает около 140 яиц. Это способствует очень быстрому размножению вредителя. Кладки яиц около 5мм. Личинки вылупляются через 2-3 недели. В поисках пищи и убежища они сверлят ствол дерева. Фитофаг зимует в виде личинки, иногда дважды, в результате чего эта стадия развития может иметь однолетний или двухлетний цикл. Стадия пред куколки длится приблизительно 2,5 недели. На этой стадии формируется кокон. Стадия куколки длится 1,5-2,5 месяца в зависимости от времени создания кокона, т.е. соответственно в первой половине июля или в первой половине марта. Общий жизненный цикл южноамериканского пальмового бурильщика составляет около 13 месяцев при однолетнем цикле и 23 месяца при двухлетнем цикле.

Внешний вид

Взрослые бабочки имеют размах крыльев размером с человеческую ладонь (9-12 см)



Передние крылья зеленовато-коричневые с коричневой штриховкой.

Задние крылья оранжево-красные с жирной чёрной горизонтальной полосой и шестью белыми пятнами по её середине.

Наносимый вред

Из пищевых предпочтений пальмового мотылька – пальмы родов Хамеропс, Ливистона, Трахикарпус, Вашингтония, Финик и Сабаль. Родившиеся гусеницы проникают внутрь ствола и питаются там древесиной, пробуравливая многочисленные галереи ходов, измочаливая побеги, перфорируя листья, полностью разрушая сердцевину и уничтожая точку роста пальмы. Даже при малочисленном заселении ствола пальм гусениц их деятельность приводит к аберрантному развитию пазушных листовых почек и появлению деформированных побегов. Кроме того, вредитель способствует появлению вторичных инфекций, ускоряя, тем самым процесс гибели пальм. Усложняется все тем, что повреждения практически незаметны до тех пор, пока пальма не погибнет.

Симптомы заселения пальмовым мотыльком: - собственно останки различных жизненных этапов развития насекомого (яйцекладки, коконы, экзувии куколок, выступающие от пальмового ствола); - наличие опилок на листьях, в пазухах и/или стволе, на почве приствольного круга; - наличие перфорированных листьев; - галереи осевых и поперечных отверстий ходов в пределах ствола и черешков листьев; - аномальное развитие пазушных листовых почек и, как следствие, деформация и закручивание пальмовых черешков распустившихся листьев. Некоторые из этих симптомов, немного отличаются в зависимости от видовых особенностей самих пальм. Так, например, повреждения Почкоплодника, Вашингтонии, Хамеропса выглядят как «пирсинг» на полностью развитой листовой пластине (повреждение гусеницами младших возрастов) или как очередь перфорации на круговом секторе веера. Также гусеницы могут пробуравливать галереи только внутри пальмового ствола, не повреждая черешки и листовые пазухи. В свою очередь, пальмы с перистыми листьями, такие как Финиковые, чаще демонстрируют повреждения в виде разрозненных перфораций отдельных участков листа, сухую бахромку листьев, а личиночные галереи появляются как внутри ствола пальмы, так и в листовых черешках и пазухах.

Помимо прямого урона, ослабляют деревья. Происходит заражение вторичными инфекциями, что ускоряет гибель пальм.

За весну и лето 2020 в одном только Воронцовом парке в Крыму пришлось уничтожить полсотни зараженных деревьев, чтобы предотвратить распространение вредителя. Еще около 60 пальм спилили в парке Симеиза чуть раньше, с 2017 по 2019 год.

Таким образом мы можем сделать вывод о том, что

Пальмовый бурильщик очень быстро распространяется. То, что пальма заражена, сложно понять на первый взгляд - пока она не погибла. Эта бабочка более активна в летний сезон. Личинки зимуют в стволах деревьев – там же и питаются. Сами яйца размещаются на волокнах пальмы поближе к кроне. Самка откладывает около 140 яиц. Общий жизненный цикл южноамериканского пальмового бурильщика составляет около 13 месяцев при однолетнем цикле и 23 месяца при двулетнем цикле.

То есть, численность бабочек растет очень быстро, и если ничего не принять – пальмы будут гибнуть все быстрее

Методы профилактики и борьбы:

1. Сжигание уже заболевших деревьев для предотвращения дальнейшего распространения вредителя.
2. Использование энтомофагов, например, нематоды *Steinernema carpocapsae*, питающейся гусеницами пальмовой огнёвки.
3. Опрыскивание кроны и ствола пальм фосфорорганическими инсектицидами. Однако, гусеницы большую часть жизни проводят внутри ствола, что делает использование инсектицидов затруднительным и низкоэффективным. Опрыскивать нужно место, где растут листья, это можно сделать только с помощью высотной спецтехники. А в общественных местах: парках, набережных и в пределах заповедных зон законы вообще запрещают опрыскивание химией.
4. Стволовые инъекции. Инъекциями Mauget лечат пальмы на территории всей Калифорнии. На сегодняшний день это наиболее эффективное средство борьбы с пальмовым бурильщиком. Инъекции ставятся напрямую в лист пальмы и действуют изнутри, не загрязняют окружающую среду и разрешены к использованию даже в общественных местах.

Лечение и профилактика

Инсектицид Imicide комплексно защищает дерево от вредителей:

Личинки погибают, взрослые насекомые не откладывают яйца на обработанные пальмы.

Препарат держится в дереве 1,5 – 2 года. Результат применения виден уже через месяц. Личинки либо погибают, либо покидают пальму, и дерево постепенно выздоравливает и возвращает свою красоту.

Кроме лечения уже заселённых деревьев, можно сделать профилактику, поставив инъекции с меньшей концентрации инсектицида здоровым деревьям.

Другие методы борьбы

Механический: сбор и уничтожение всех стадий жизненного цикла этого вида бабочек. Использование световых ловушек бесполезно, поскольку бабочки активны в дневное время суток. Отравленные приманки также бесполезны поскольку бабочки не питаются. При отсутствии у поврежденных пальм точки роста рекомендовано обязательное уничтожение растения.

Биологический: использование паразитов, энтомофагов и энтомопатогенов (нематод, грибов, бактерий и вирусов). Возможно использование энтомопатогенной нематоды *Steinernema carpocapsae* против гусениц.

Химический: опрыскивание крон и стволов пальм фосфорорганическими инсектицидами на основе хлорпирифоса 48 % в дозировке 200 мл на 10 л воды, в период от рождения гусениц с конца мая до октября, с частотой один раз в месяц. В качестве профилактики опрыскивание необходимо проводить дважды за вегетационный период — в середине июня и августа.

Контроль синтетическими феромонами сопряжён с трудностями, ввиду того, что самки вырабатывают феромоны в крайне малом объёме, действующие на малом расстоянии.

Самым эффективным способом остается химический

Таким образом мы можем сделать вывод о том, что

Пальмовый бурильщик очень опасен, но бороться с ним можно.

С этим вредителем не получится бороться некоторыми традиционными методами. Но некоторые инсектициды являются очень эффективными, и их нужно использовать, чтобы спасти пальмы Большого Сочи

Список использованных источников

1. <https://www.mauget.ru/blog/metody-borby-s-vreditelyami-palm-na-chernomorskom-poberezhe-rossii-i-yuzhnom-beregu-kryma/>
2. <https://agroserver.ru/articles/4875.htm>
3. <https://scientificrussia.ru/articles/v-sochi-zavershilsya-unikalnyj-eksperiment-po-zashchite-palm-ot-stvolovyh-vreditelej>
4. <https://vniisubtrop.ru/novosti/447-palmovyj-motyljok-yuzhnoamerikanskij-palmovyj-burilshchik-urugvajskaya-ognjovka-na-chernomorskom-poberezhe-sochi-pervoe-soobshchenie-o-poyavlenii-opasnogo-fitofaga-palm.html>
5. <https://privetsochi.ru/blog/fif/82403.html>
6. <https://www.biobestgroup.com/ru/biobest/вредители-и-заболевания/Южноамериканский-пальмовый-бурильщик-14370/>
7. <https://kubnews.ru/obshchestvo/2020/07/28/v-sochi-prodolzhaetsya-borba-s-palmovym-motylkom/>
8. <https://news.rambler.ru/community/46919592-vreditel-iz-tropikov-sochinskim-palmam-ugrozhaet-babochka-burilschik/>
9. <https://wildfoto.ru/palmoviy-buril-sochi/>