



Programa Nacional de Fruticultura



Boletín Divulgativo No. 365

MANEJO DEL CULTIVO DE MARACUYA (Passiflora edulis f. flavicarpa Deg) EN EL LITORAL ECUATORIANO

Ing. Alfonso Valarezo C. M. Sc., Ing. Ernesto Cañarte B. M.C.
Ing. Oswaldo Valarezo C. Mg., Ing. Oswaldo Zambrano M. M.Sc.

Proyecto:
Mejoramiento de la productividad y calidad
de la fruticultura de la región sierra,
litoral y amazonía.



Programa de Fruticultura
ESTACION EXPERIMENTAL PORTOVIEJO
2009



Ministerio de
Agricultura, Ganadería,
Acuicultura y Pesca



SENACYT
SECRETARÍA NACIONAL
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA



*Investigamos y difundimos innovaciones tecnológicas
con base en la demanda de los productores agropecuarios
para garantizar la seguridad y soberanía alimentaria
y mejorar la competitividad.*

Km 12 vía Portoviejo - Santa Ana. Apartado postal 13-01-100
Telf. (05) 2420 317 • iniapeportoviejo@yahoo.com
Portoviejo - Ecuador

Edición: Wilson Vásquez C.
Programa Nacional de Fruticultura - INIAP, 2009



Introducción

En nuestro país, la maracuyá (*Passiflora edulis f. flavicarpa Deg.*), se encuentra en el litoral ecuatoriano, destacándose las provincias de Los Ríos con 18,553 ha (cantones Quevedo y Mocaiche), Manabí con 4,310 ha (cantones Sucre, parroquia San Isidro y San Vicente) y Esmeraldas con 1247 ha (Quininde y La Concordia), con producción de 247,973 toneladas y productividad media de 8.6 t/ha.

Desarrolla bien en lugares con temperatura promedio de 21-24°C; crece en climas cálidos, desde el nivel del mar hasta 1000 m de altitud. Como cultivo requiere mínimo de 80 a 120 mm de precipitación mensual; sin embargo, no soporta encharcamientos debido a que sus raíces son muy superficiales. Se adapta a varios tipos de suelo, pero desarrolla mejor en los franco-arenosos o franco-arcillosos, permeables y ricos en materia orgánica, con buen drenaje y aireación.

Como todo cultivo, enfrenta problemas tecnológicos, que reducen el margen de utilidad de los productores, entre los cuales se pueden mencionar variedades susceptibles a enfermedades y mal manejo de las plantaciones; por lo tanto, es necesario mejorar la productividad del cultivo considerando la importancia socio-económica para pequeños y medianos productores de la Costa ecuatoriana.

Dada ésta situación, el INIAP, a través del Programa de Fruticultura de la E. E. Portoviejo, desarrolló la variedad “Maracuyá mejorada INIAP-2009”, con mayor productividad que las variedades tradicionales cultivadas por los productores.

Origen y desarrollo de la variedad

Proviene de una selección masal estratificada, realizada en el 2007, de una población de maracuyá introducida desde el



Misión

“Proporcionar tecnología y servicios especializados para impulsar la innovación agropecuaria nacional”

En concordancia con su misión, el INIAP investigará, generará, adoptará, promoverá y difundirá conocimientos y tecnologías adecuadas a las demandas de las cadenas agroproductivas, a fin de propender al desarrollo sustentable y competitivo del sector y contribuir al bienestar de la sociedad ecuatoriana, misión que la cumplirá de forma directa o asociada con otras organizaciones públicas y privadas.

Visión

Ser la institución líder en la innovación y el desarrollo tecnológico agropecuario sustentable, que satisface con productos especializados y de alta calidad las demandas de sus clientes y usuarios, de los sectores agropecuarios y agroindustrial; reconocida y destacada como organización que forma y mantiene personal con alta calidad profesional y humana, comprometidos con el desarrollo científico y socioeconómico del país.

Cuadro 2. Costos de producción de 1 ha de la variedad Maracuyá mejorada INIAP - 2009.

Labor/actividad	Costos de establecimiento (año1)			Costo de mantenimiento (año2)			
	Unidad	Cant.	Costo	Subtotal/ha	Cant.	Costo	Subtotal/ha
1. Análisis de laboratorio	análisis	1	25	25	2	25	50
2. Preparación de suelo	tractor/hora	8	15	120			
	jornal	3	10	30			
3. Plantación	Plantas	670	0,15	100,5			
	jornal/hoyado	12	10	120			
	jornal/transplante	5	10	50			
4. Fertilización	Jornal	14	10	140	16	8	128
	kg	360	0,7	252	280	0,7	196
5. Poda	jornal	20	10	200	10	8	80
6. Tutorio	jornal	12	10	120			
	tutor	500	0,5	250			
	alambre/kg	160	2,2	352			
7. Control malezas	jornal	14	10	140	16	10	160
	litro	4	9	36			
8. Control fitosanitario	jornal	12	10	120	14	10	140
	fungicida/l	3	13	39	6	12	72
	insecticida/l	8	22	176	8	30	240
9. Riego	jornal	16	10	160	16	10	160
	combustible	32	1,5	48	32	1,5	48
10. Cosecha	jornal	40	10	400	80	10	800
	jabas	50	7	350			
Total C. D.				3228,5			2074
Costos Indirectos							
11. tierra	arriendo/ha			200			200
12. costo dinero	%	1	12	387	1	12	249
13. administración	%	1	5	161	1	5	104
Total C.I.				748,8			552,6
Costo Total CD+CI				3977,3			2626,6
14. Rendimiento	kg	14000	0,35	4900	25000	0,35	8750

Elaborado: Alfonso Valarezo y Wilson Vásquez
Técnicos del Programa Nacional de Fruticultura del INIAP, 2009

EMBRAPA (Brasil). La selección fue realizada por el Programa de Fruticultura de la Estación Experimental Portoviejo, durante los años 2008 y 2009. Se seleccionó plantas individuales, tomando en cuenta, la productividad, tamaño y peso de los frutos, que son caracteres de alta heredabilidad. Además, se evaluó la calidad física-química e industrial de los frutos, que presentaron mejores características frente a los materiales de maracuyá que se están cultivando actualmente.

Cuadro 1. Características morfológicas de la variedad Maracuyá mejorada INIAP-2009.

Descriptor	Datos morfológicos
Hábito de crecimiento	Trepador
Color de follaje	Verde intenso
Tipo de flor	Hermafrodita
inicio de floración (d)	155
cosecha (d)	215
Reacción a Fusarium sp.	Susceptible
Reacción a Phytophthora sp.	Susceptible
Forma de fruto	Ovalado
Longitud del fruto (cm)	7.74
Diámetro del fruto (cm)	7.20
Color de la corteza del fruto	Amarillo
Color de la pulpa	Amarillo
Número de semillas por fruto	250
Rendimiento kg/ha	30788

Elaborado: Alfonso Valarezo y Wilson Vásquez, técnicos del Programa Nacional de Fruticultura del INIAP, 2009

Propagación

Generalmente, es propagada por semillas, las que deben ser extraídas de frutos grandes y maduros, provenientes de plantas sanas y productoras. Es preferible tomar semillas de varios frutos de diferentes plantas y no de muchos frutos de pocas plantas.

Las semillas deben ser lavadas y puestas a secar bajo sombra; luego de 24 a 48 horas se siembran en bandejas o bolsas plásticas, donde germinan entre los 20-30 días; posteriormente, se recomienda trasplantar entre los 45-60 días (altura aproximada 20 cm).



Vivero de maracuyá en bandejas (a) y en fundas plásticas (b)

Densidad poblacional

No existe una densidad común, depende de las variedades utilizadas y condiciones del clima y suelo. Sin embargo, lo usual es sembrar a 5m entre plantas y 3m entre calles, que proporciona una población de 667 plantas/ha.

Poda

El excesivo crecimiento vegetativo, favorece el desarrollo de plagas y enfermedades, así como aumento del peso de la planta sobre el alambre que la sostiene, que en ocasiones hace que se rompa; por lo que la poda es práctica importante en el cultivo, ya que contribuye a tener buena sanidad al removerse ramas enfermas e improductivas, así como disminuir el peso del soporte.

La **poda de formación** en maracuyá se hace entre los 15 y 20 días después del trasplante, eliminando los brotes laterales, dejando el más vigoroso, que debe ser conducido mediante una cuerda por

Los síntomas se observan en hojas, ramas, botones florales y frutos, pudiendo ocasionar defoliación y si ataca en etapa temprana provoca caída de flores y frutos pequeños.

El hongo causante, prefiere hojas nuevas y ramas con brotaciones tiernas.



Daño por antracnosis



Daño severo de antracnosis

El control se realiza con fungicidas como oxiclورو de cobre, antes de la floración (3g/l); clorotalonil (4,0 ml/l), Amistar 500 G (1g/l) u otros de amplio espectro.

Los fungicidas deben ser aplicados en forma alternada durante la época de alta humedad (fines de diciembre o enero), hasta el inicio de la época seca, en aspersiones cada dos semanas.

Producción y comercialización de plantas

El INIAP a través de la Estación Experimental Portoviejo, produce y distribuye plantas de la variedad INIAP MEJORADA-2009, con la finalidad de mantener la variabilidad y preservar las características genéticas. Para mejorar este servicio, el INIAP suscribió un convenio con la empresa Pilonés La Victoria S. A. PILVICSA, quien tiene experiencia en la producción de plantas de calidad, para ampliar la oferta y distribución de acuerdo a la demanda de los productores.



Roña, costra o verrugosis

Cladosporium herbarum

Este hongo ataca hojas, ramas y frutos, siendo en éstos donde ejerce mayor acción destructiva, ya que daña su presentación comercial.

En las ramas, las lesiones son longitudinales y reconocibles, por que forma una rajadura de color marrón parecida a una canoa.



Brote afectado por roña



Fruto afectado por roña

En los frutos, presenta lesiones de color pardo de diferente tamaño, ocasionando deterioro en la apariencia externa de los mismos. Los síntomas son lesiones ulcerosas circulares levantadas en forma de verrugas pardas, de tamaño variable y aisladas.

Las principales medidas para evitar o disminuir el daño, son adecuado distanciamiento entre plantas, de acuerdo a las condiciones climáticas, realizar podas de limpieza, eliminando ramas y frutos enfermos.

Antracnosis

Colletotrichum gloesporioides Penzingi

Es la enfermedad común de la parte aérea, principalmente en lugares húmedos y lluviosos.

un tutor, hasta que sobrepase los 10 y 20 cm la altura del alambre, momento en que se debe cortar el brote terminal para incentivar el desarrollo de brotes laterales que serán conducidos por el alambre, uno a cada lado.



Crecimiento inadecuado



Crecimiento lateral de maracuyá



Corte a la altura del alambre



Poda de retroceso de 2-3 yemas

Posteriormente, los brotes laterales serán despuntados cuando toquen sus extremos con las plantas vecinas. Esto ayudará para que emitan nuevos brotes que con el tiempo serán las ramas productivas.

Las ramas productivas deben crecer perpendicularmente hacia el suelo, evitando que se enreden, por lo que hay que eliminar los zarcillos, permitiendo que las plantas tengan mejor aireación y penetración de luz solar.

Fertilización

Vivero

Cuando se observe que las plantas presenten deficiencia de nitrógeno, (amarillas), después de la aparición de las dos hojas verdaderas, se recomienda regarlas con una solución de sulfato de amonio (3 g/L de agua) o de urea (1.5 g/L de agua).

Campo

La planta de maracuyá requiere en los primeros seis meses de edad, de nitrógeno (50 kg/ha, aplicado cada dos meses) y fósforo (30 kg/ha, aplicado una sola vez). En fructificación, a más de nitrógeno (80 kg/ha, aplicado cada dos meses) necesita de potasio (100 kg/ha, la mitad en floración y la otra en desarrollo del fruto), para asegurar la calidad del mismo: sin embargo, se recomienda realizar cada año, análisis foliar a fin de poder determinar el estado nutricional de la planta.

Como tiene sus raíces muy superficiales y poco profundas, los fertilizantes se deben colocar a 15 cm alrededor de los tallos, cuando las plantas son pequeñas: y, a 30 cm, cuando son adultas.



Fertilización nitrogenada y potásica (lugar de aplicación).

Putridión del pie o pudrición del cuello

Phytophthora sp.

Esta enfermedad muchas veces es confundida con fusariosis. Es común que las hojas enfermas presenten clorosis (amarillamiento), se sequen y caigan. Es conveniente observar el cuello de las plantas, donde se puede verificar la presencia de una o más manchas oscuras y húmedas. Aquí no se ve la coloración rojiza como en la fusariosis.



Raíces afectadas por Phytophthora



Cuello de raíz afectado por el hongo

Como medida de **control**, es conveniente no sembrar en suelos húmedos, arcillosos con mal drenaje y recién desmontados con materia orgánica en descomposición.

Antes de que aparezca la enfermedad, es necesario una aplicación preventiva con fungicidas como metalaxil y mancozeb, en mezcla. Cuando se observe plantas enfermas, es importante arrancarlas junto a las vecinas, en los cuatro puntos cardinales, luego, aplicar en todo el cultivo, dos veces, con intervalo de 10 días, un fungicida a base de thiabendazol (60 ml/100 l de agua).

En casos de enfermedades de raíces y cuello, con frecuencia se observan daños primarios causados por insectos, por lo que siempre es necesario tomar medidas de combate al agente que causa lesiones iniciales.

También se recomienda no regar excesivamente, a fin de evitar los encharcamientos de semilleros y fundas sembradas.

La cubierta de semilleros y del lugar donde están las fundas, deben ser retirados cuando existan días muy nublados para evitar mucha sombra y permitir más iluminación solar.

Como control químico se recomienda benomyl (2,5 ml/l) o Rovral 50 (3g/l) para *Fusarium*, y Fosetyl-Al (2.5 ml/l) para *Phytophthora*. El uso continuo de benomyl puede causar resistencia del hongo.

Marchitamiento o fusariosis

Fusarium oxysporum passiflorae

Produce coloración rojiza de la raíz, clorosis (amarillamiento) y marchitamiento de la planta. No existe control curativo para esta enfermedad.

El hongo penetra al interior de las plantas a través de heridas realizadas en raíces, sea por insectos, nematodos u ocasionadas por herramientas usadas en deshierbas.

Las medidas preventivas incluyen: selección de suelos bien drenados, evitar encharcamientos al regar, aspersiones preventivas cada dos meses con solución de sulfato de cobre (3g/l). Es favorecida por suelos arenosos y ácidos.

En caso que la enfermedad aparezca durante el cultivo, en el próximo período el área debe ser destinada para otro cultivo no susceptible y no sembrar nuevamente maracuyá.

También, se debe aplicar micro elementos cuando las necesidades lo exijan; además, la maracuyá responde a los abonos orgánicos descompuestos, cuatro kilos, en el hoyo, 30 días antes de la siembra y en covertera (calles) de 12-15 t/ha/año, al inicio de la época lluviosa.



Abonadura en maracuyá (lugar de aplicación).

Riego

La maracuyá tiene sistema radical superficial y está en constante crecimiento vegetativo y producción de frutos, de ahí la importancia de mantener regado el cultivo para favorecer crecimiento y calidad del fruto.

Para buena producción hay que evitar el estrés hídrico, es decir, que no le falte agua.

El riego por surco debe hacerse cada ocho o 10 días, dependiendo del clima y del tipo de suelo. El riego por goteo es más eficiente; sin embargo, no todos los agricultores tienen recursos económicos para adoptarlo.



Riego por gravedad



Riego localizado en hoyos

Control de malezas

Como cultivo sufre la competencia de malezas, luz, agua y nutrientes, a más que éstas son hospederas de insectos y enfermedades, hay que mantener limpio el campo, teniendo cuidado de no herir la planta si se usa machete y que el herbicida no toque el tallo.



Control manual de malezas



Control químico

Polinización controlada

La maracuyá es auto incompatible, por ello, necesita polinización cruzada por insectos polinizadores como el abejorro, el polen es pesado y no puede ser transportado por el viento.

Enfermedades. Se describen las que hasta ahora han sido observadas por el DNPV-Fitopatología en el Litoral ecuatoriano.

En vivero

Damping_off

Esta puede ser causada por los hongos *Pythium spp.*, *Phytophthora spp.*, *Fusarium sp.* y *Rhizoctonia sp.*, que son muy agresivos y matan rápidamente a las plántulas.

Estos patógenos viven en el suelo, por lo tanto, semilleros donde se haya utilizado suelo contaminado, con seguridad van a tener pocas plantas germinadas, ya que estos hongos pueden infectar a las semillas de maracuyá, no permitiendo su germinación. Si se llenan fundas con este mismo suelo, en pocos días, se observará plantas muertas con su cuello necrosado.

Como prevención se recomienda buen manejo del semillero y vivero, comenzando con el uso de suelo no contaminado, el mismo que debe ser tratado con fungicidas, o mediante la solarización en época seca, que consiste en hacer una cama con el sustrato elegido y cubrirlo con plástico durante dos meses, a fin de matar todo organismo por las altas temperaturas que se generan dentro de él.



Plantas sanas en vivero



Plantas afectadas por hongos

Este insecto puede permanecer en estado larval entre uno y dos años, pasando por tres mudas o instares. La pupa es café-dorado y se encuentra dentro de una celda de tierra que la larva construye, durando entre 15 a 25 días.

Los adultos emergen del suelo con el inicio de las lluvias, son fuertemente atraídos por la luz y muy activos durante la noche, mientras que en el día permanecen ocultos en arbustos o en el suelo. Las larvas habitan en el suelo, en cualquier época, encontrándose la mayor parte de la población en los 20 cm de profundidad.

Plaga de difícil control, sin embargo, se recomienda aplicación oportuna y adecuada de fertilizante nitrogenado, complementado con la colocación de dos bolitas de alcanforina ubicadas a 20cm de la planta y enterradas a 10 cm de profundidad.

De ser necesario control químico, se recomienda aplicación en "drench" insecticidas a base de clorpirifos, recordando, que primero, se monitoree la plantación, para determinar la presencia o ausencia de enemigos naturales, como adultos y larvas de coleópteros de la familia *Cicindellidae*.



Marchitez por daños de *Phyllophaga*



Larva de *Phyllophaga*



Polinización entomófila por abejorros

Cuando los abejorros no son suficientes, es necesario realizar la polinización artificial para incrementar la producción y consiste en trasladar con los dedos el polen de una flor al ovario de otra flor de la planta vecina. Esta práctica debe ser en la tarde, cuando las flores se abren (12h30 hasta las 15h00). De dos a tres polinizadores pueden hacer de 50 a 60 flores por minuto.



Polinización manual de maracuyá

Plagas y enfermedades

PLAGAS

El impacto varía de acuerdo a la región, época y manejo agronómico, por lo que un eficiente control, se sustenta en el manejo integral del cultivo, monitoreando las plagas, protegiendo la fauna benéfica, usando en rotación plaguicidas específicos de distinta naturaleza y aplicando en la mañana para no interferir con los polinizadores como el abejorro *Xilocopa* sp. que actúa en horas de la tarde.

Lepidopteros defoliadores

Dione juno juno y *Agraulis* sp. (Lepidoptera: *Nymphalidae*)

Los daños ocasionados por estos gusanos defoliadores, son semejantes, diferenciados en el habito de ataque: *Dione*, hace mas daño, *Agraulis* ataca individualmente; afectan plantaciones jóvenes y brotaciones posteriores a la poda, adicionalmente, dañan flores y ramas. Su voracidad es mayor en instares avanzados y en épocas secas, dejando las hojas en nervaduras.



Colonia de *Dione juno*



Larva de *Agraulis* sp

Dione es mariposa anaranjada, con márgenes negros, pone sus huevos en colonias de hasta 140 en cada una.



Daño de ácaro rojo



Adulto de ácaro rojo

Comparten con el ácaro blanco controladores biológicos que deben protegerse, sin embargo, de ser estrictamente necesario se pueden utilizar acaricidas como propargite (Omite 30, 3 g/litro agua); amitras (Mitac 20, 2 ml/litro agua), entre otros.

Chiza, gallina ciega, chanco gordo

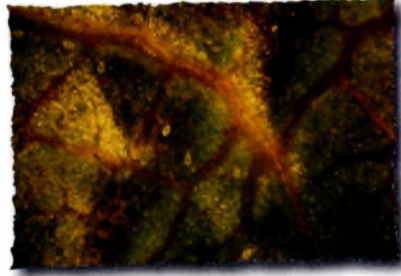
Phyllophaga spp. (Coleoptera: *Scarabaeidae*)

Las larvas de *Phyllophaga* spp. también se alimentan de raíces de maracuyá, siendo mayor su voracidad en el tercer instar, donde pueden eliminar parcial o totalmente el sistema radicular. Las plantas afectadas presentan desarrollo retardado, clorosis (amarillamiento), marchitez progresiva y consecuentemente la muerte de plantas. Adicionalmente, las lesiones en el cuello de las plantas y raíces, son vía de entrada para patógenos.

El adulto, es un escarabajo café o marrón, que oviposita en el suelo hasta 200 huevos, desde dos a 10 cm de profundidad. Llega a vivir hasta ocho días. Los huevos próximos a la eclosión son cremosos, su periodo de incubación dura entre ocho y 10 días. Las larvas son blanco-cremoso y completamente desarrollada puede medir de 35 a 50 mm de longitud, tiene cuerpo curvado en forma de "C". La cabeza es color café-rojiza, con mandíbulas fuertes.



Daño en brotes terminales



Adulto de ácaro blanco

Para su manejo se determinará la presencia de reguladores biológicos, entre ellos, especies de ácaros de las familia *Phytoseiidae*; en nuestras condiciones se ha reportado la especie *Euseius sp.* alimentándose del ácaro blanco. En caso que el control biológico sea insuficiente y se necesite químicos, se puede utilizar azufre (10 g/litro agua); dicofol + tetradifon (Acarin 3ml/litro agua), entre otros.

Acaro rojo o arañitas rojas

Tetranychus sp.

En el haz de las hojas donde se desarrollan las colonias de este ácaro se observan manchas bronceadas o plateadas, que luego se pueden secar y provocar la caída de las hojas afectadas disminuyendo así el área foliar. Las mayores poblaciones se desarrollan en épocas secas.

Los huevos son depositados en grupos, son esféricos y transparentes. Las larvas son hexápodos de color amarillo claro, luego mudan hasta convertirse en adulto, donde pueden ser amarillo claro, verde o rojos y con cuatro pares de patas. Las hembras llegan a medir 0,46mm de longitud. El ciclo biológico es de aproximadamente 18 días para el macho y 20 días la hembra, la misma que deposita de 60 a 70 huevos.

La larva tiene espinas, es de color marrón oscura y mide 35 mm. Las pupas se desarrollan en hojas maduras y el ciclo es de 42 días. *Agraulis* es anaranjada con manchas oscuras, los huevos son colocados individualmente. La larva con espinas de gran tamaño, mide 40 mm. Las pupas se ubican sobre las ramas y el ciclo es de 27 días.

En superficies pequeñas y considerando que *Dione juno*, es muy visible en sus colonias de huevos, larvas y pupas, se recomienda arrancar las hojas que contengan la plaga para quemarlas. En superficies grandes y de ser necesario el uso de plaguicidas, se recomienda aquellos de menor impacto a los enemigos naturales y polinizadores, como el biológico *Bacillus thurigiensis* (3 ml/litro de agua). En caso de bajas poblaciones se debe dejar actuar a los insectos benéficos como avispas depredadoras y parasitoides.

Chinche patón

Leptoglossus spp. (hemíptera: *Coreidae*)

Ninfas y adultos succionan la savia, las ninfas prefieren botones florales y frutos jóvenes, mientras los adultos hojas, ramas y frutos de cualquier edad. Debido a la succión, los botones florales y frutos tiernos se caen, no así los desarrollados que presentan picaduras con manchas oscuras y corrugamiento, depreciando su calidad.

El adulto mide entre 15 y 19 mm, es de color marrón oscuro, cabeza negra, dorsalmente con dos bandas longitudinales amarillas y una parda. Las patas posteriores ensanchadas a nivel de las tibias. Los huevos son triangulares, pardo oscuro y brillantes. Las ninfas son oscuras con patas negras y cinco instares ninfales. El ciclo biológico se cumple en alrededor de 100 días.

Se recomienda no sembrar cerca de cultivos de la misma familia botánica como badea, ya que favorece el incremento de poblaciones. Si amerita control químico se podría utilizar productos de acción sistémica como thiametoxan (Actara 1g/litro de agua).



Adulto del chinche patón



Daño del chinche patón

Mosca de botones florales

Neosilva pendula (Diptera: Lonchaeidae)

Las larvas se alimentan en la base interna de las flores, destruyendo órganos reproductivos y provocando la caída de las mismas. Su ocurrencia se incrementa durante el periodo seco, que coincide con las épocas de mayor floración, pudiendo ocasionar pérdidas hasta 100%.



Daño en el botón floral



Adulto de mosca del botón floral

En su forma adulta llega a medir 4 mm., negro metálico azulado. Los huevos son depositados en el interior del botón floral. La larva llega a medir 6 mm. y es blanco amarillenta. Un botón floral puede ser infestado por una o más larvas. Al final del periodo larval abandona la flor para pupar en el suelo.

Se recomienda recolectar los botones florales y enterrarlos, adicionalmente, utilizar trampas caseras como jugos de maracuyá mas un insecticida, colocado en el entorno de la plantación, o una trampa cada cinco líneas. Si fuera necesario control químico se podría utilizar pirimiphos-metil (Actellic, 2 ml/litro de agua).

Acaro blanco

Polyphagotarsonemus latus (Acari: Tarsonemidae)

Debido al ataque en brotes, hay malformación en hojas y nervaduras, terminando las hojas con un bronceado, no hay desarrollo de área foliar, se reduce el vigor provocando una reducción de la producción.

El ácaro blanco es microscópico, sus huevos son color blanquecino. Las larvas hexápodas, blanquecinas, miden 0,15 mm. Luego viene reposo de uno a dos días, llamado pupa y posteriormente adulto. La hembra es blanca amarillenta y mide 0,02mm con ocho patas.

El macho es más pequeño, hialino brillante y se diferencia porque éste carga a la pupa de la hembra por varias horas. Una hembra oviposita entre 25 y 30 huevos, en un ciclo que dura de tres a cinco días.