



Ministerio
de Ganadería,
Agricultura y Pesca

Dirección General
de la Granja



Jornadas de difusión: “Introducción del Control Biológico en Horticultura – FPTA 344” –Oct. 2021

1. Datos del predio

Nombre del productor: Alberto de Souza Ibarra

Superficie total del predio: 29,5 há

Superficie total de invernáculos: 6500 m²

Año de ingreso al Proyecto: mediados 2020

ANTECEDENTES

Línea de base: El Predio de **Alberto de Souza Ibarra** está ubicado la **Colonia Solari**. El predio familiar de 29,5 há, en el pasado se dedicaban a la actividad de tambo y hace unos años se dedican a la producción de hortalizas bajo invernadero (Tomate y Morrón) bajo microtunel frutilla y cultivos a campo (Zapallito y cebolla). Para el regadío cuenta con un pozo de **26.000 lts/hs.** de caudal.

La mayor dedicación está centrada en la producción de cultivos protegidos bajo invernadero, la que se distribuye en 960 m² de morrón y los restantes 5500 m² a tomate.

Los principales problemas en la producción de tomate son el control de plagas y enfermedades, recordando que en el norte se apunta a la precocidad y los cultivos pasan las malas condiciones invernales.

La problemática en plagas se centra la atención en la mosca Blanca (*Bemisia tabaci* y *Trialeurodes vaporarum*) y en la polilla del tomate (*Tutta absoluta*)

En general se alternan los distintos principios activos recomendados para el control de mosca. La cantidad de tratamientos depende del año, pero son muchos y la eficacia es relativa, muchas veces con resultados pobres.

En cuanto a la problemática sanitaria, se destacan los hongos Moho gris (*Botrytis Cinerea*), Moho Blanco (*Esclerotinia esclerotiorum*), Otro problema son las virosis en morrón y tomate. Enfermedades vasculares causadas por bacterias

2. Información sobre los cultivos

Cultivo 1: Tomate (primer ciclo culminó en agosto)

Variedad: 1° ciclo Elpida 2° ciclo Elpida (en proceso)

Fecha de almácigos: 23 de Diciembre de 2021

Fecha de Traspalnte: 18 de enero de 2021

Superficie: 40 x 24: 960 m².

Densidad de plantación: 2,5 pl/m².

Manejo previo del suelo:

Se incorpora restos de cultivo anterior al suelo

Fertilización de base orgánica: incorporación de abono verde

Fertilización de base mineral: No se aplicó

Fertilización por fertirriego:

Se comenzó a las 2 semanas, se aplicó 18 . 18 .18 ½ gr/m² / 2 veces a la semana.

En cuajado sulfato de potasio 1gr/m² /3 veces a la semana

Sulfato de Magnesio ½ gr/m²

Acido bórico 0,3 gr/m²

En producción Sulfato de Potasio 2 gr/m²/ 3 veces a la semana

Sulfato de Magnesio 1 gr/m²

18.18.18 ½ gr/m²

La fuente potásica fue cambiando a nitrato de potasio dependiendo las condiciones climáticas

Aplicaciones de fitosanitarios o productos de control biológico

En almácigos se aplicó micorrizas 1lt. Cada 2500 plantines.

Trichoderma (hongo antagonista) 1 lt. Cada 1000 m²

El EM foliar se comenzó con 2,5 lts y se llegó a 5 lts en 1000 m² de invernadero

Los emisores de feromona se repusieron cada 45 días.

Después desolarización se aplicó 25 lts. De E.M en 1000 m2

- 20/01 Trichoderma 1l/ + EM 4lts/1000 m2
- 28/02 wuxal N°5.....150cc+Crebio 100gr.+ 2,5 lt.E.M
- 10/03 wuxal N° 5...150+Crebio 100 gr+ 2,5 lt.E.M
- 20/03 wuxal N° 5...150+Crebio 100 gr+ 2,5 lt.E.M
- 2/05 wuxal N°2....200cc+Crebio 100 gr+ 3 lts.E.M /100 lts
- 12/05 wuxal N°2....200cc+Crebio 100 gr+ bacco 80cc+3 lts.E.M /100 lts
- 25/05 wuxal N°2....200cc+ Ac. Bórico 60gr+Crebio 100 gr+3 lts.E.M /100 lts
- 6/05 wuxal N°2....200cc+ amistar top 80cc/100 lts
- 15/05 wuxal N° 2...150cc+ trichoderma 200cc+crebio 100gr./ 100 lts.
- 20/06 jabón baja espuma 400gr+moventos 80cc/ 100 lts n/r
- 14/07 wuxal N°2 ...150cc+Trichoderma 200cc + EM 4lts+crebio 100 gr.
- 25/07 wuxal N°2 ...150cc+Trichoderma 200cc + EM 4lts+crebio 100 gr.
- 12/08 Bacco 80cc+ 4 lts. E.M

Principales problemas detectados por el monitoreo:

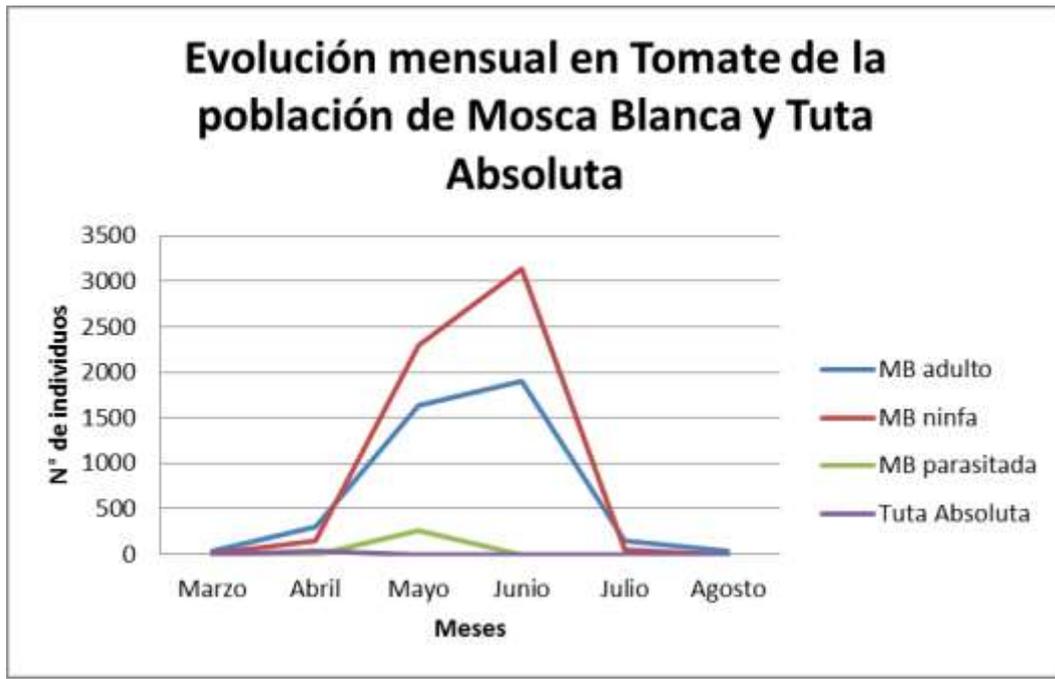
fue el primer tomate del ensayo en pleno verano y de comienzo , pérdidas de plantas por virosis (begomovirus), al final de ciclo aumentó la mosca blanca y se intervino con insecticida

La polilla del tomate no causó daño económico daños

Evaluación del cultivo por parte del técnico a la fecha de la visita:

El cultivo anterior rindió bien en cantidad y sobretodo en calidad (cat. 1° y 2°)

El cultivo de 2° ciclo viene en buenas condiciones un muy buen cultivo dada su sanidad, desarrollo vegetativo y cuajado.



Cultivo 2: MORRON

Variedad: Granatte

Fecha de almácigos: 25 de enero de 2021

Fecha de Traspalnte: 18 de Febrero de 2021

Superficie: Invernaculo 960 m²

Densidad de plantación: 2,5 pl /m²

Manejo previo del suelo (solarización, abono verde): Abono verde tomate del año anterior y se aplicó fardo de trigo

Fertilización de base, orgánica: restos de cultivo anterior

Fertilización de base, mineral: fosfato de Amonio 15 kg y Cloruro de Potasio 15 kg cada 1000m²

Fertilización por fertirriego:

Se comenzó a las 2 semanas, se aplicó 18 . 18 .18 ... ½ gr/m² / 2 veces a la semana.

En cuajado sulfato de potasio 1gr/m² /3 veces a la semana

Sulfato de Magnesio ½ gr/m²

Acido bórico 0,3 gr/m²

En producción Sulfato de Potasio 2 gr/m²/ 3 veces a la semana

Sulfato de Magnesio 1 gr/m²

18.18.18 ½ gr/m²

La fuente potásica fue cambiando a nitrato de potasio dependiendo las condiciones

Aplicaciones de fitosanitarios o productos de control biológico

Después de incorporación cultivo anterior se hizo desinfección mediante solarización

Inoculación de suelo con **E.M** (organismos eficientes) a **25 lt por cada 1000 m²** de invernadero. Una vez al mes se re inocula el suelo con **4 lts de E.M**

Hasta la fecha no se han realizado aplicaciones para control de polilla(*Tutta absoluta*), el control se viene realizando con trampas de agua y emisores de feromona.

Para mosca blanca se utilizó CREBIO hongo entomopatógeno (*Isaria javanica*), dosis 1 kg./há.

En 2020 se liberó un mírido, chinche generalista (*Tupiocoris cucurbitaceus*), para control de moca blanca

Almácigos se aplicó micorrizas

27/02 Wuxal N°5...150cc+ EM 2,5 lt+ Baicen 200ccen 100 lts.

10/03 Vertimec 8.4...45cc+aceite de Nemm 200cc, en focos

29/03 Wuxal N° 5...150cc+ EM 3 lt. + Espinomic 30cc + Azucar 1 kg

10/04 Wuxal N° 5...150cc+suero 4 lts+ Crebio 100gr en 100 lts.

23/04 Liberacion de ácaro predador (*Amblyceius*)

10/05 Wuxal N° 2....150cc+ Reflex 80cc en 100 lts.

14/05 Liberacion de ácaro predador (*Amblyceius*)

20/05 Liberacion de chinche (*Orius*)

25/06 Wuxal N°2...150cc+Nitrato de Mg....300gr+Miravis duo 150cc+ silwet...15cc

5/07 Wuxal N°2....200cc+espinosad 30cc+Em.4lt+Crebro 100gr en 100 lts.

15/07 Wuxal N°2...150cc+Nitrato de Mg....300gr+Miravis duo 150cc+ silwet...15cc

25/7 Wuxal N°2...150cc+Tixan 200gr+azufre 100gr.+Crebro 100gren 100lts.

9/08 Liberacion de chinche (*Orius*)

15/08 Liberacion de ácaro predador (*Amblyceius*)

28/08 Wuxal N° 5....+ Crebio 100gr +5 lts E.M en 100 lts

8/09 Wuxal N°2...200cc+Crebro100 gr+ 5 lts. E.M en 100 lts.

15/09 Wuxa N° 2...150cc+Tixan 200gr+N.de magnesio 250 gr+Azufre 100gr en 100 lts

Principales problemas detectados por el monitoreo:

AL final de ciclo, por julio el tomate que se lo arranco después de cosechar el octavo racimo experimentó un aumento importante de mosca blanca asociado a malezas , principalmente yerba carnícera (**Coniza sp**) y en el morrón incidencia de virosis al inicio del cultivo , esto posiblemente consecuencia que había un cultivo viejo de tomates y la variedad de morrón carece de resistencia.

No se detectó problemas con polilla del tomate

El invernáculo de tomate hubo perdida de plantas por **Begomovirus** al comienzo del ciclo.

Evaluación del cultivo por parte del técnico a la fecha de la visita:

El cultivo del invernadero de **tomate** esta recientemente implantado, ya que el productor hace un doble ciclo, el primer ciclo ya se arrancó con muy buenos rendimientos y sobre todo en calidad (categorías especial y primera).

No se realizaron curas para el control de polilla del tomate (*Tutta absoluta*), se fue capturando machos adultos en las trampas de agua con emisores de feromonas.

En cuanto al **Morrón** , el principal problema sanitario fue la oidiosis del morrón o ceniza y algún problema sanitario por deterioro de la estructura.

Evolución mensual en Morrón de la población de Mosca Blanca, Trips y Pulgón

