



Monitoreo del HLB, su vector
y otras plagas y enfermedades
de los cítricos

Identificación de síntomas de HLB de los Citricos

Dr. Alberto M. Gochez
Fitopatología de Citrus
EEA INTA Bella Vista

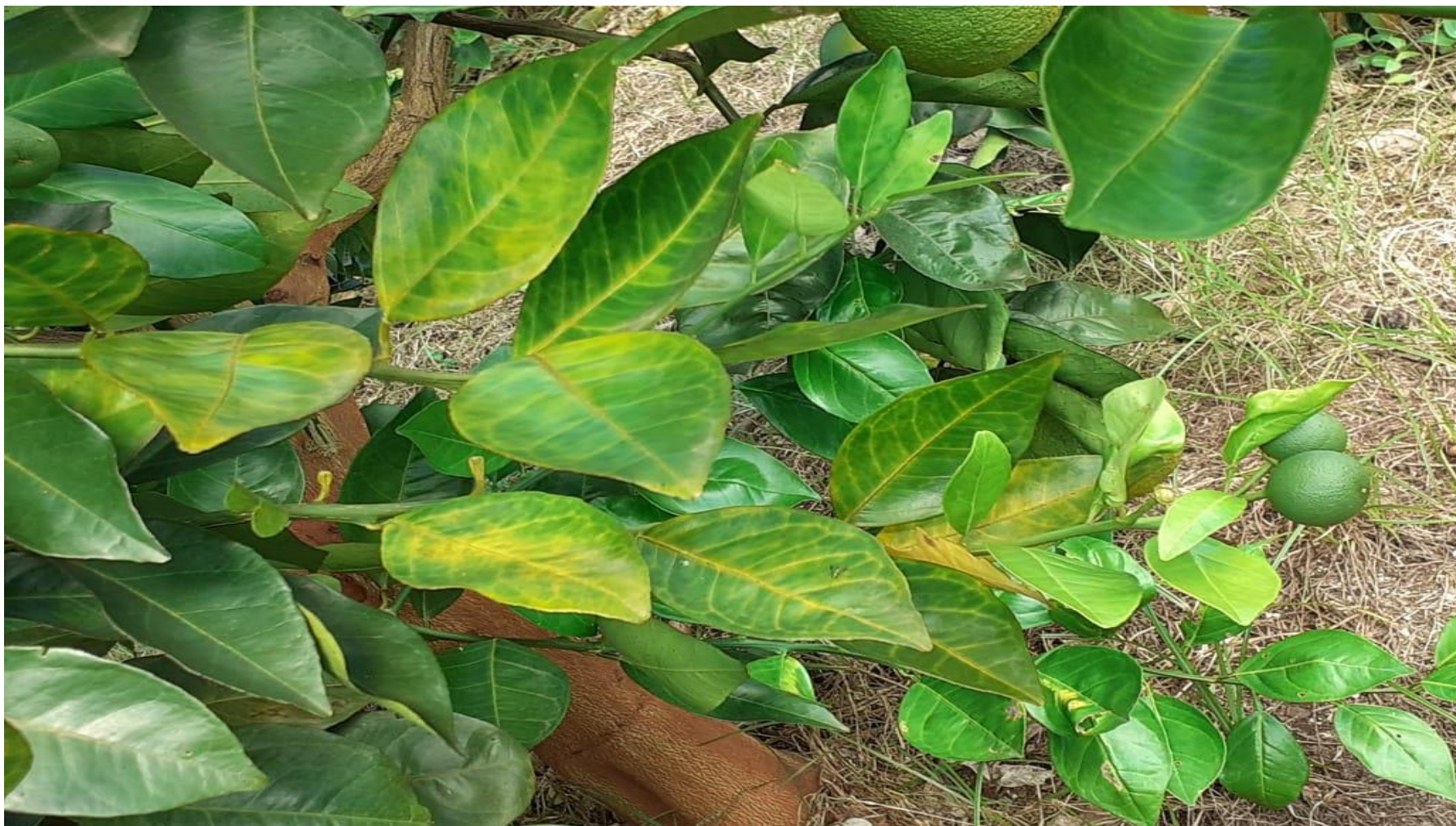
gochez.alberto@inta.gob.ar

4to Evento sincronico 29 de Octubre 2021

HLB: HuangLongBing. Nombre propuesto por el Prof Kong Xian Lin (Guangdong)



El HLB es el mayor riesgo para la citricultura correntina (y todo el NE Argentino)





Enfermedad de la rama amarilla



Síntoma característico de HLB en pomelos:
nervadura central resaltada y engrosada



Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria



SINTOMAS MOTEADO
ASIMETRICO



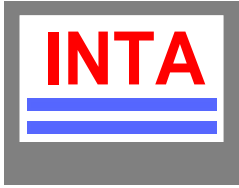
SINTOMAS MOTEADO
ASIMETRICO Y NERVADURAS
PROMINENTES





PLANTA EN INVERNACULO- INFECTADA HLB





SINTOMAS MOTEADO ASIMETRICO Y NERVADURAS PROMINENTES



SINTOMAS DE HLB

Síntoma típico en Lima Thaiti con moteado limitado por las nervaduras





HOJA CON SINTOMAS DE HLB (PUNTEADO)











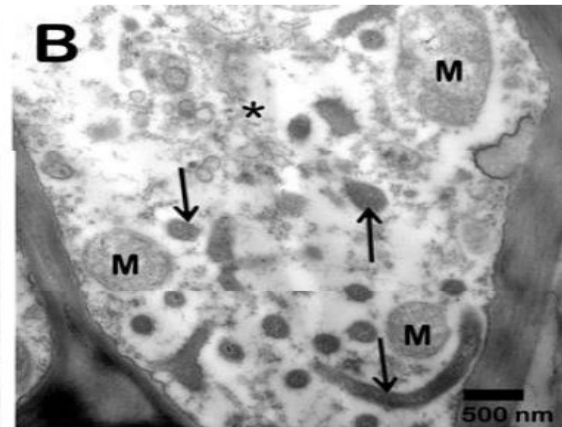
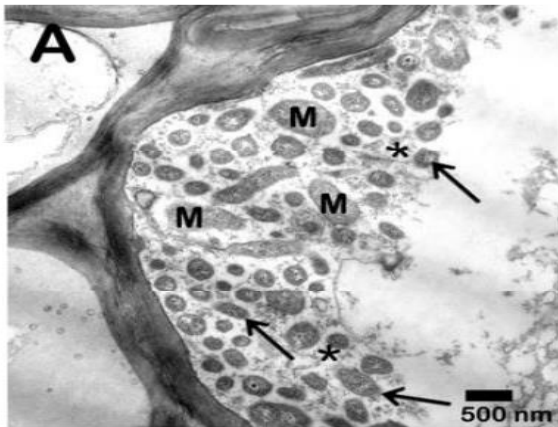






FRUTO DE POMELO DEFORMADO POR HLB

Agente causal del HLB: *Candidatus Liberibacter asiaticus*

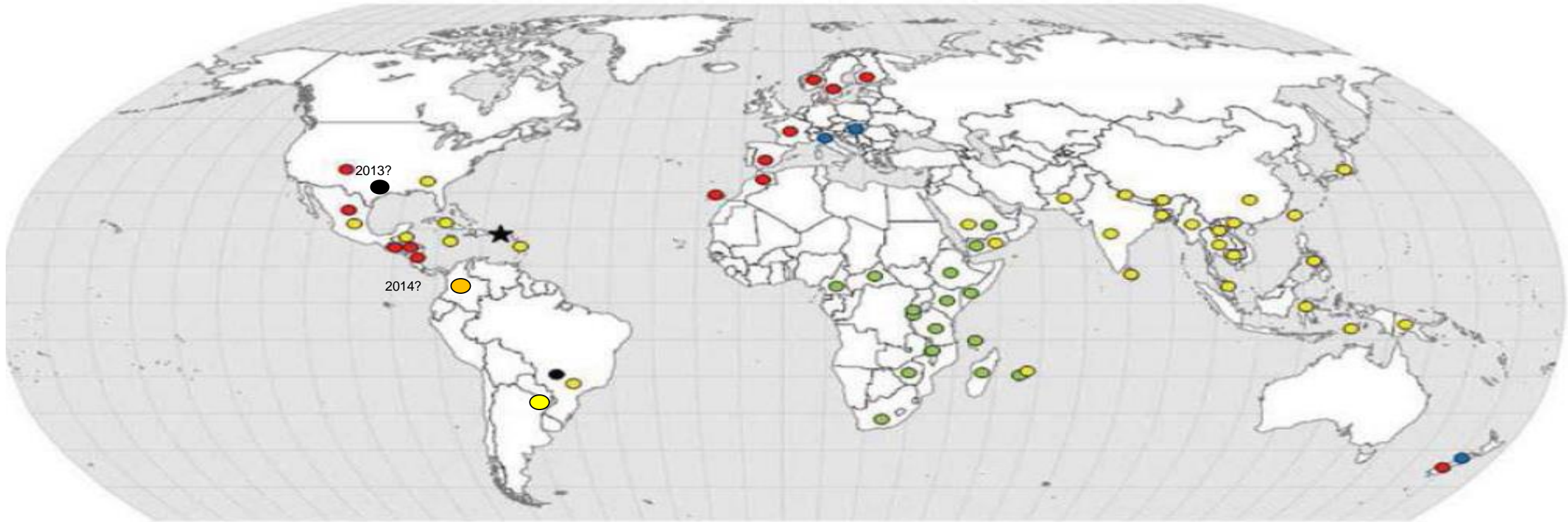


Intracelular

Floema

- *C. L. asiaticus*
- *C. L. africanus*
- *C. L. americanus*
- *C. L. solanacearum*

- *C. L. europeus*
- *C. L. caribbeanus*
- ★ *C. L. crecens*



Nacional

Vanguardia.com

Miércoles 29 de Octubre de 2014 - 12:01 AM

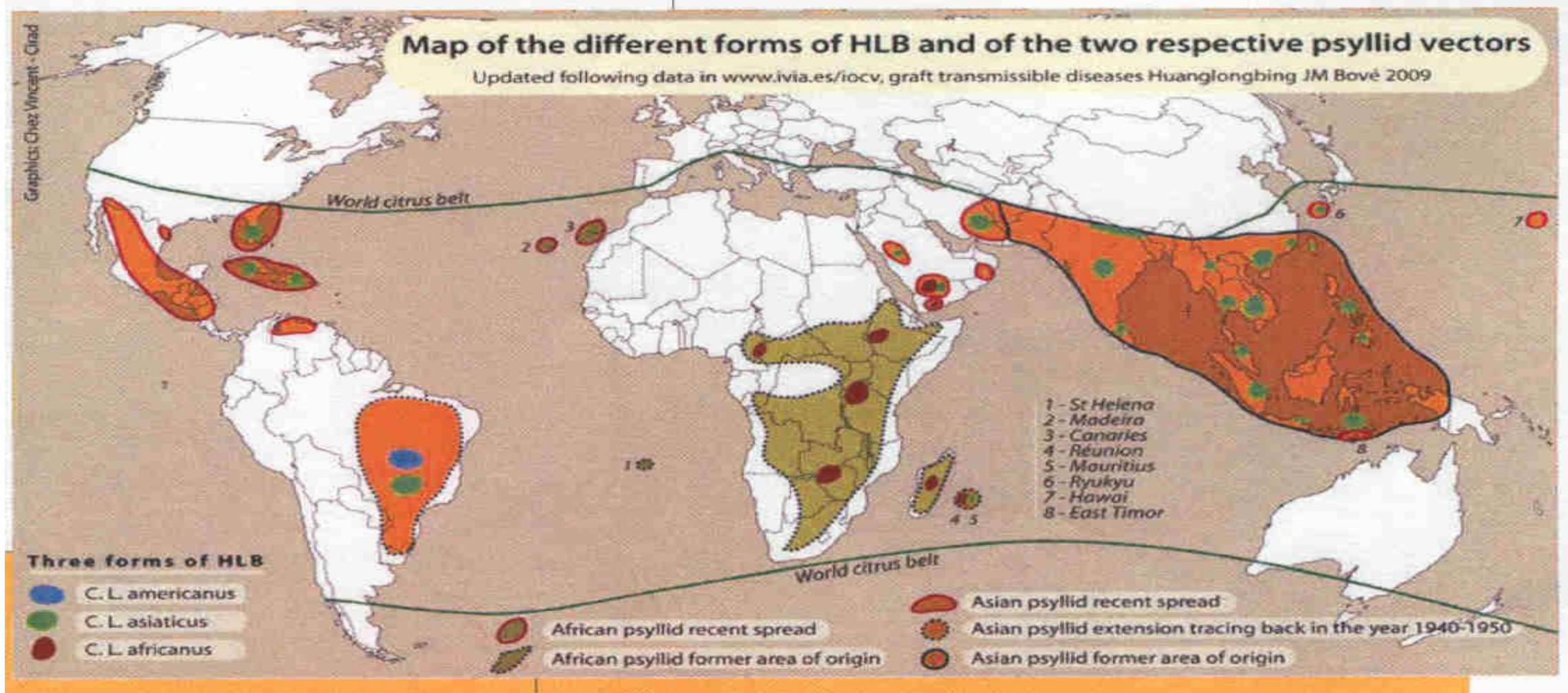
Detectan una nueva bacteria en cítricos

Annals of Applied Biology ISSN 0003-4746

REVIEW ARTICLE

Biology and epidemics of *Candidatus Liberibacter* species, psyllid-transmitted plant-pathogenic bacteria

M. Haapalainen



MAPA MUNDIAL DE HLB Y VECTORES- B. AUBERT

2009

Diaphorina citri

Trasmisor de la bacteria causal de HLB



Resistencia

Todas las especies de cítricos son susceptibles. NINGUNA ha demostrado ser RESISTENTE.

Hospedante Alternativo: Mirto (*Murraya paniculata*; Rutaceae)



Photo copyright Henriette Kress
<http://www.henriettesherbal.com>



PROBABLES SINTOMAS DE HLB EN MIRTO

Liberibacters associated with orange jasmine in Brazil: incidence in urban areas and relatedness to citrus liberibacters

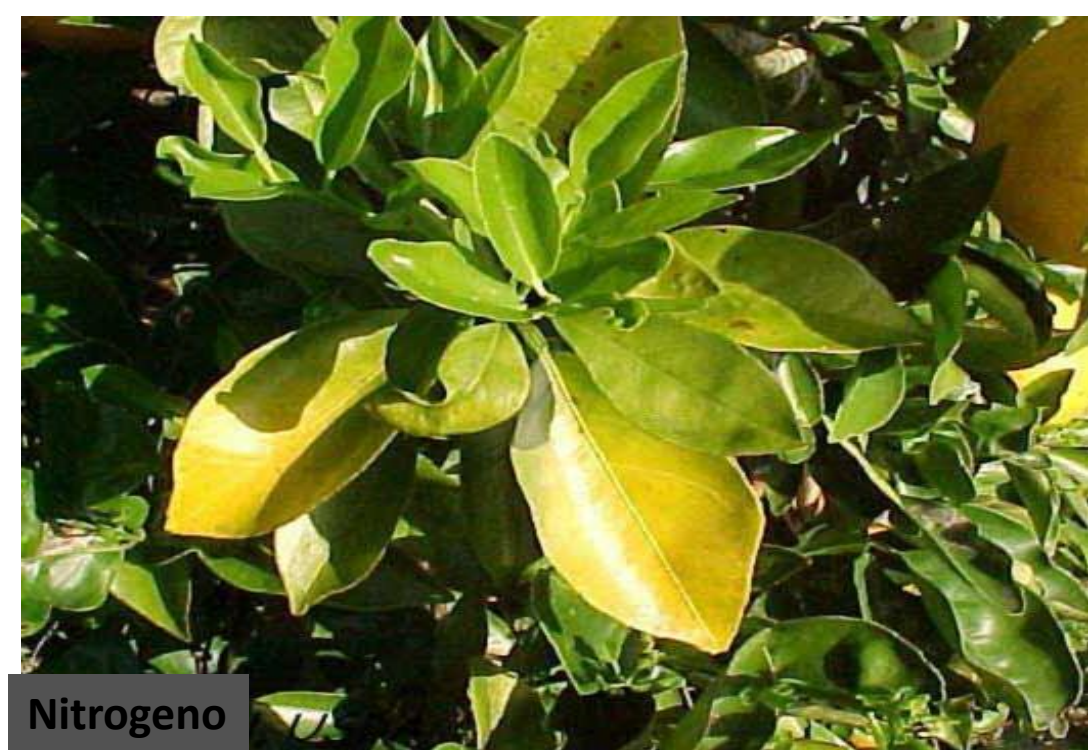
S. A. Lopes^{a*}, G. F. Frare^a, L. E. A. Camargo^b, N. A. Wulff^a, D. C. Teixeira^a, R. B. Bassanezi^a, G. A. C. Beattie^c and A. J. Ayres^a



Liberibacters associated with orange jasmine in Brazil: incidence in urban areas and relatedness to citrus liberibacters

S. A. Lopes^{a*}, G. F. Frare^a, L. E. A. Camargo^b, N. A. Wulff^a, D. C. Teixeira^a, R. B. Bassanezi^a, G. A. C. Beattie^c and A. J. Ayres^a





Nitrogeno



Magnesio



Boro

Photo by Dan Robl, USDA

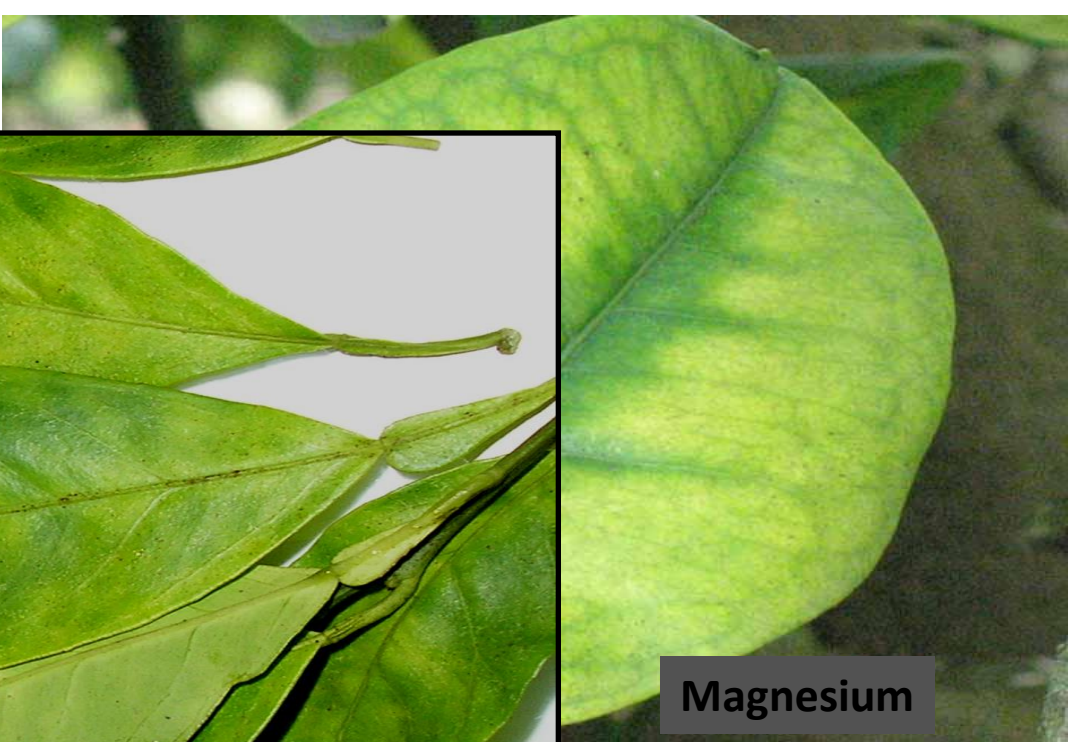


Zinc

Photo by Dan Robl, USDA



Nitrogen



Magnesium



Boron



Zinc

Photo by Dan Robl, USDA

Photo by Dan Robl, USDA

HLB: Síntomas-Detección de la enfermedad

(recomendaciones Centro APTA Citros Silvyo Moreira.
Pesquisador Hector Fermino Carlos)



1º: Identificación de la planta con algún tipo de sintoma de HLB







CHINA



Yulu, 2013

CHINA



Yulu, 2013

CHINA



Yulu, 2013

CHINA



Yulu, 2013

CHINA

Eradicacion sin control del vector es la peor decision (Xiaoling Deng, South China Agric. Univ.)



Yulu, 2013









Impacto del HLB en Florida

Toda planta >18 meses esta infectada de HLB.
Factores que influenciaron la dispersion de la epidemia:

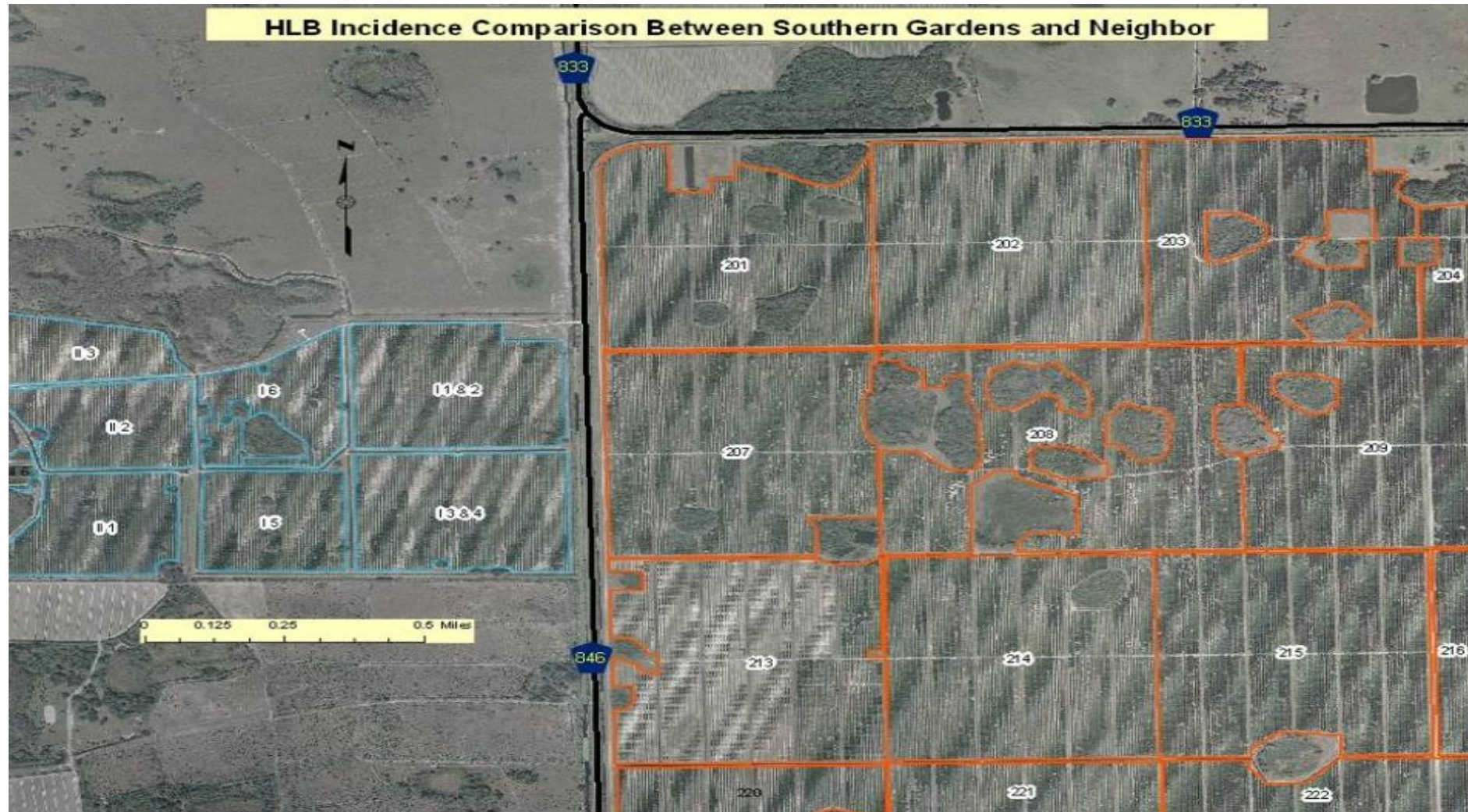
- Centros urbanos
- Rutas
- Industrias

(Tim Gottwald, Abril 2018)

2016 new planation



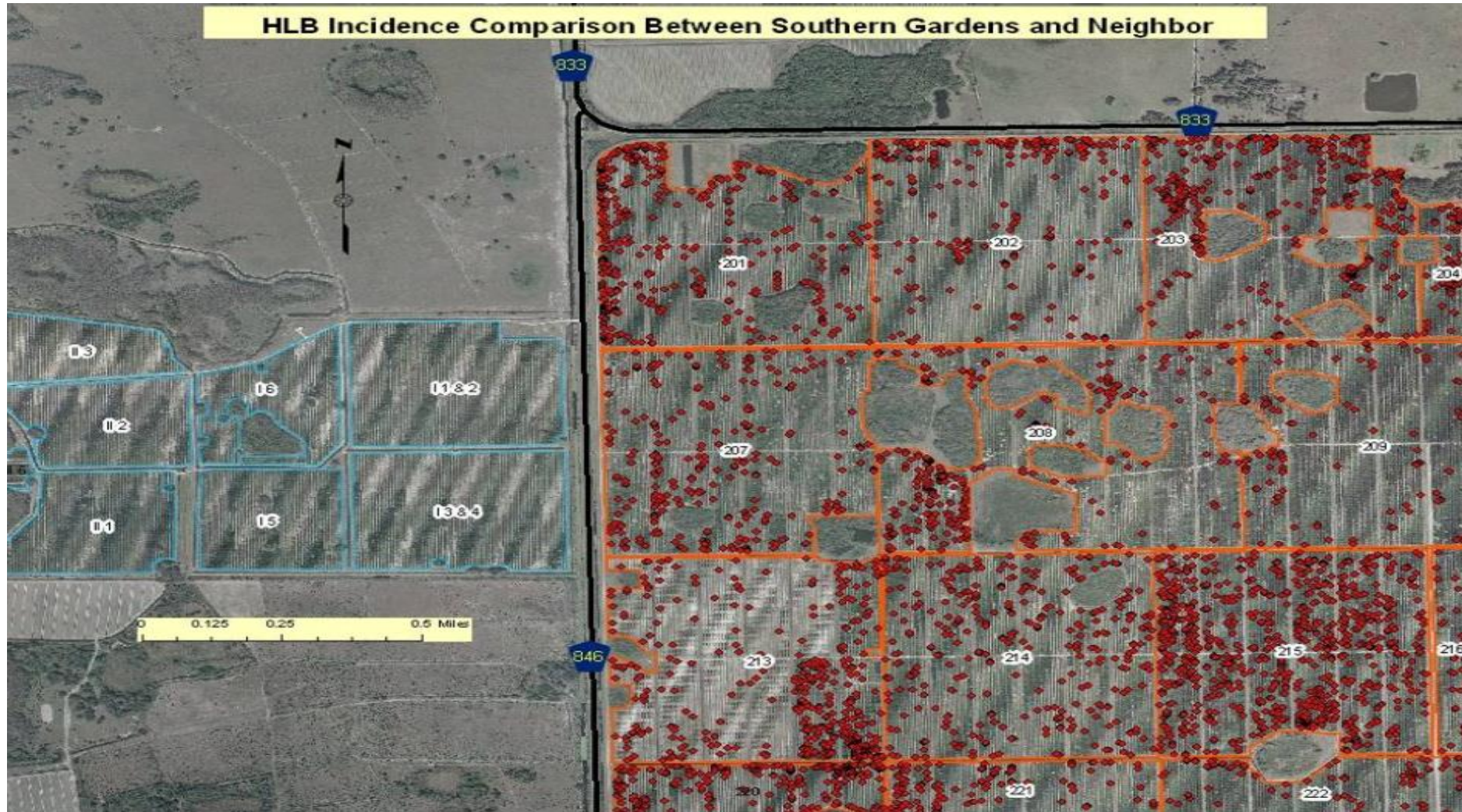
HLB importancia del monitoreo, manejo, control y enfoque Regional



Source: Mike Irey. 2010. HLB Management in Florida.
US Sugar Corporation/Southern Gardens Citrus

<http://www.atcitrus.com/congreso/Manejo%20de%20HLB%20en%20Florida%20Irey.pdf>

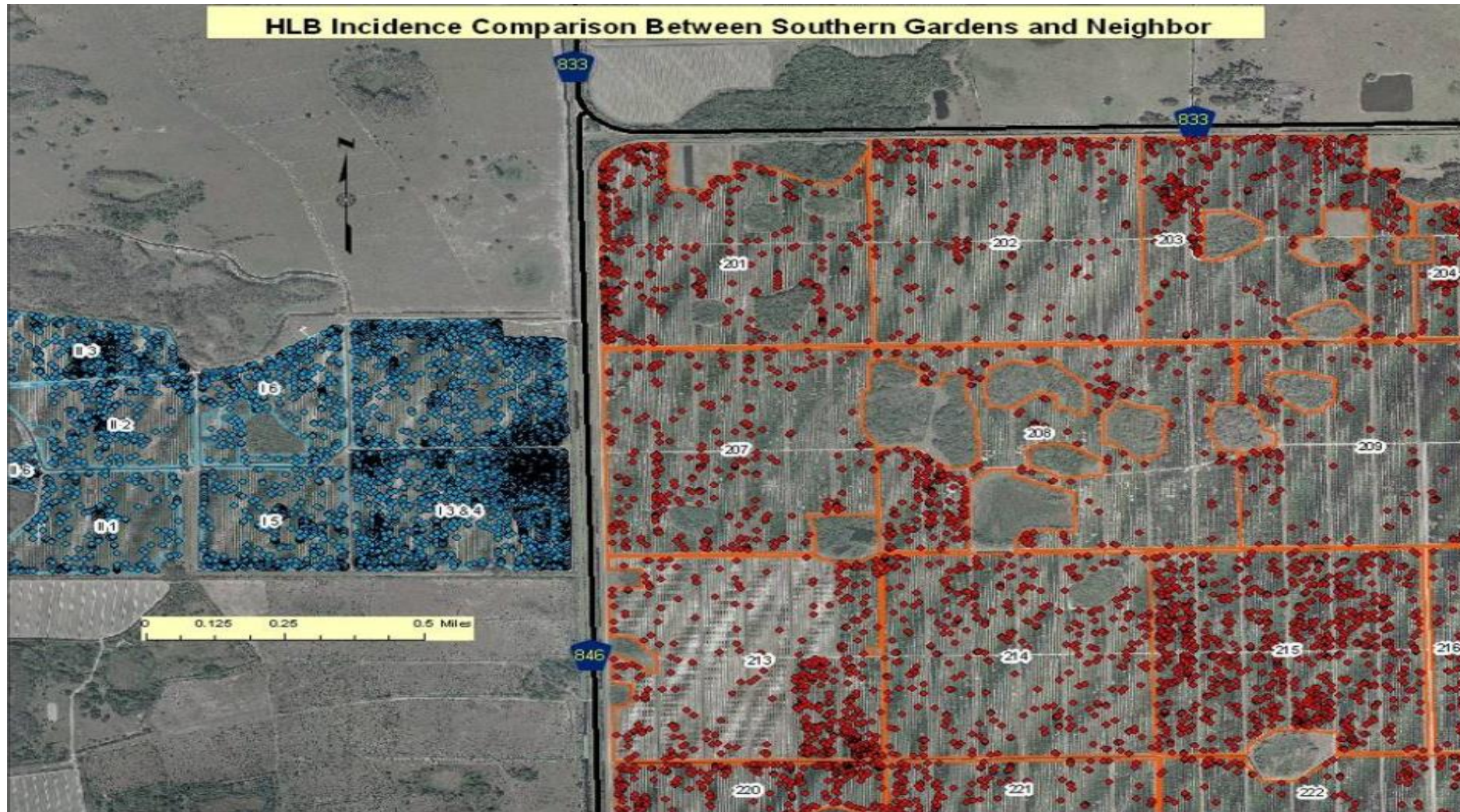
HLB importancia del monitoreo, manejo, control y enfoque Regional



Source: Mike Irey. 2010. HLB Management in Florida.
US Sugar Corporation/Southern Gardens Citrus

<http://www.atcitrus.com/congreso/Manejo%20de%20HLB%20en%20Florida%20Irey.pdf>

HLB importancia del monitoreo, manejo, control y enfoque Regional



Source: Mike Irey. 2010. HLB Management in Florida.
US Sugar Corporation/Southern Gardens Citrus

<http://www.atcitrus.com/congreso/Manejo%20de%20HLB%20en%20Florida%20Irey.pdf>

Proyecto
Control sustentable del vector
HLB en la Agricultura Familiar
en Argentina, Uruguay,
Paraguay y Bolivia.



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina

