

Producción Orgánica de Arándano en California

*Mark Gaskell, Consejero Agrícola
Universidad de California Extensión Cooperativa
Santa Maria, CA EEUU*

mlgaskell@ucdavis.edu



University of California
Cooperative Extension

Resumen

- *Arándano en California y en otras partes*
- *Mercado de arándano y de los orgánicos*
- *Requisitos de producción orgánica - EEUU*
- *Manejo orgánico de arándano en California*
- *Programas de Seguridad Alimenticia – EEUU*
- *Otros fuentes de información*



University of California
Cooperative Extension

Resumen – producción del arándano en California

- *Principalmente de variedades So. Highbush
- poco rabbiteye, muy poco N. Highbush*
- *Más que 3500 ha sembradas*
- *3000 ha en Valle Central, resto en la costa
Valle Central produce en Mayo / Junio
Costa en Febrero a Junio – Octubre - Febrero?*
- *~ 200 ha de arándano orgánico? – afecta el precio*
- *Nuevas áreas para cosecha mecánica – Junio-Agosto*

Resumen – producción de arándano en California

- *Plantaciones en la costa de tipo “siempre verde”
- Valle Central en el sur – norte un poco de dormancia*
- *Suelos y aguas en todas partes están arriba de 6.5 y entre 7 - 8 en mayoría de casos*
- *Precipitación entre 300 y 750 mm / año
entre Noviembre y Abril*
- *Humedad relativa entre 40-75%*

Ambiente general para la producción orgánica?

- *Condiciones generales en la costa son favorables casi todo el año*
- *Condiciones en el Valle Central son secas y favorables durante la cosecha – temperatura aumenta en verano*
- *Botrytis de la flor y fruta durante invierno*
- *Enfermedades de las raíces se controlan con practicas culturales*
- *Malezas requiere de mucho mano de obra
- plástico o tela negra*

Otros factores contribuyen a la producción orgánica?

- *Dos tercer partes de lo que hace un productor convencional también beneficia producción orgánica*
 - *variedades resistentes*
 - *mejoramiento física del suelo, drenaje*
 - *poda para abrir planta, mejorar circulación del aire*
 - *uso de amplia materia orgánica*
 - *uso de plaguicidas favorables al insectos benéficos*
- *Con tiempo vemos si la estabilidad de precio justifica la inversión adicional*

Mercado de arándano y otros “berries”

- *Tradicionalmente la frutilla ha sido la reina de la fruta fina*
- *Las empresas – “grower, shipper” – cada día mas están intentando producir y/o vender de todas las berries.*
- *Casas comerciales desean tener mas volumen y abrir otros mercados*
- *Incremento en demanda para el arándano en general*
- *También Subida en precios y consumo de productos orgánicos va mas despacio con condiciones económicas*

Mercado del Arándano – EEUU y UE

- *Demanda sigue incrementando mundialmente
- también producción; logística a veces dicta*
- *Cuando haya volúmenes grandes en CA, Chile esta terminando – precio premio al principio
- entran rápidamente de Florida, Georgia*
- *Mercado UE – producción incrementa en España, Maruecos, y el sur - 30-50 horas a UK en camiones refrigerados*

Mercado orgánico – EEUU y UE

- *Demanda sigue incrementando*
- *Producción también incrementa mas rápidamente*
 - *logística dicta a veces*
- *Arándano orgánico en California va bien en Oct - Mayo*
 - *poca volumen*
 - *25 ha del Valle Central mata el precio in Mayo*
 - *más GA, TX y nuevas siembras en todos partes*
- *Europa – demanda para productos orgánicos incrementa quizás más rápidamente que otras zonas;*
 - convenio entre cadenas de Supermercados*
 - *Inglaterra es excepción – más serio el crisis económico*

Mercado UE - 2009

- *Por la primera vez en Inglaterra el arándano ha vendido más (valor) que la frutilla*
 - *incrementó 20%; producción en verano incrementó 306%*
 - *El arándano esta más en “main stream” que nunca*
 - *frutilla es “fruta de verano” pero es más que la temporada*
 - *Otras zonas productoras para EU reportando algo similar*
 - *España, Maruecos reportan baja en ventas – frutilla*
- UK producción y ventas de frambuesas y arándanos pasan de frutilla – 11,000 ton de arándano 2009*



University of California
Cooperative Extension

Empresas tradicionales de berries – iniciando proyectos de producción orgánica

- *No es siempre al beneficio de otros productores*
- *Empresas de venta de fruta desean tener mas volumen y abrir otros mercados*
- *Incremento en demanda para el arándano en general*
- *También precios y consumo de productos orgánicos han nivelado o suben mas lentamente con condiciones económicas*
 - *en general hay más consumo pero más producción*



07/21/2010

Énfasis en producción orgánica?

- *Precios y estabilidad del mercado*
- *Costos y riesgos – incertidumbre?*
- *Filosofía o negocio?*
- *Factores claves*
 - *nutrición*
 - *plagas y enfermedades*
 - *mano de obra – control de malezas*



University of California
Cooperative Extension

Search AMS

Go

- Advanced Search
- Search Tips
- Market News Search

Browse by Subject

- Market News
- Commodity Areas
- Grading, Certification and Verification
- Science and Laboratories
- National Organic Program**
- Commodity Purchasing
- Agricultural Transportation
- Farmers Markets and Local Food Marketing
- Regulatory Programs
- Research and Promotion Programs
- Marketing Orders
- Grant Programs
- International Marketing

You are here: [Home](#) / National Organic Program

National Organic Program

Welcome to the National Organic Program



What is organic?

Organic production is a system that is managed in accordance with the [Organic Foods Production Act \(OFPA\) of 1990 \(PDF\)](#) and regulations in Title 7, Part 205 of the Code of Federal Regulations to respond to site-specific conditions by integrating cultural, biological, and mechanical practices that foster cycling of resources, promote ecological balance, and conserve biodiversity. The National Organic Program (NOP) develops, implements, and administers national production, handling, and labeling standards.



Accreditation and Certification



Compliance and Enforcement



Consumers

I Want Information On

- National List of Allowed and Prohibited Substances
- NOP Regulations
- International Agreements
- Pasture Rulemaking Information
- More...

General Information

- Questions? See NOP-AQSS
- NOP: Who We Are
- Contact Information
- NOP Reading Room
- NOP Job Openings

<http://www.ams.usda.gov/AMSv1.0/nop>

Search AMS

- [Advanced Search](#)
- [Search Tips](#)
- [Market News Search](#)

Browse by Subject

- [Market News](#)
- [Commodity Areas](#)
- [Grading, Certification and Verification](#)
- [Science and Laboratories](#)
- [National Organic Program](#)
- [Commodity Purchasing](#)
- [Agricultural Transportation](#)
- [Farmers Markets and Local Food Marketing](#)
- [Regulatory Programs](#)
- [Research and Promotion Programs](#)
- [Marketing Orders](#)
- [Grant Programs](#)
- [International Marketing](#)

You are here: [Home](#) / [Questions?](#) See NOP-AQSS

National Organic Program

Welcome to NOP-AQSS ("Access")

What is NOP-AQSS? – **A**nswers to **Q**uestions on [NOP] **S**tandards by NOP **S**taff

Using the list below, select a topic related to your question(s).

When NOP modifies a response or issues new guidance concerning the NOP regulations, an alert will be posted in NOP News.

Please select a topic:

- [Accreditation](#)
- [Certification](#)
- [Crops](#)
- [Handling/Processing](#)
- [Labeling](#)
- [Livestock](#)

See Also

- [NOP Reading Room](#)
- [NOP Newsroom](#)

Additional Information

- [List of USDA Accredited Certifying Agents](#)
- [NOP Document Control Master List](#)
- [National List of Allowed and Prohibited Substances](#)
- [Organic Feedgrain Producers and Handlers](#)
- [Organic Seal](#)

Media Help

- [To view PDF files you must have Adobe Acrobat Reader installed on your computer.](#)

<http://www.ams.usda.gov/AMSv1.0/nop>

[Home](#)

[OMRI Lists](#)

[Organic Seeds](#)

[Subscribers](#)

[Certifiers](#)

[Product
Suppliers](#)

[Links](#)

[About](#)

[Contact](#)

[Help](#)

Welcome to the Organic Materials Review Institute

Founded in 1997, the Organic Materials Review Institute (OMRI) provides organic certifiers, growers, manufacturers, and suppliers an independent review of products intended for use in certified organic production, handling, and processing. OMRI is a 501(c)3 nonprofit organization. When companies apply, OMRI reviews their products against the National Organic Standards. Acceptable products are OMRI Listed® and appear on the *OMRI Products List*. OMRI also provides subscribers and certifiers guidance on the acceptability of various material inputs in general under the National Organic Program.

How Can We Help You?

Find Products

OMRI® Listed products undergo a rigorous review to ensure that they comply with USDA organic standards. The online list of products is updated regularly to contain the most current information. Search our Products List to [find products](#) or [subscribe for advanced features](#).

Get Listed

The OMRI review service verifies your credibility and allows customers to confidently choose your product for organic production. Application forms are available for download when you submit your application kit order. Apply to [become OMRI listed!](#)

Become a partner

OMRI was founded by organic certifiers and continues to serve certifiers and their clients with crucial information to ensure organic integrity. The OMRI Certifier Subscription provides you access to our materials review expertise and many advanced online features. [Subscribe today as a certifier.](#)

Search OMRI Lists

[Products](#) [Materials](#) [Seeds](#) [All](#)

[More options](#)

News

OMRI is Hiring for Two Review Program Positions

(July 8, 2010) Our growing list of products means a growing staff. OMRI is seeking to fill two key positions on our team. Please see the...

[Read More](#)

OMRI Welcomes Our New Executive Director

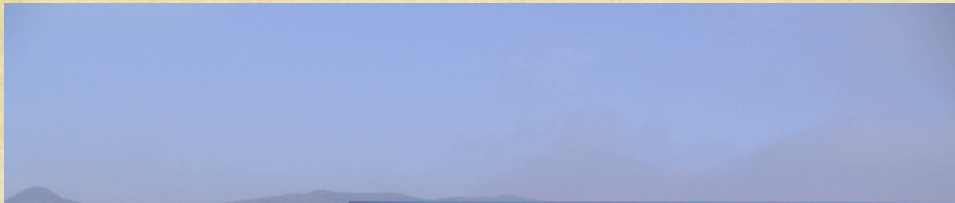
(July 6, 2010) We, the OMRI Board of Directors, are excited to share with you this important news as a supplement to our recently released...

[Read More](#)

NOP Allowance of Green Waste

(April 23, 2010) OMRI has previously announced that three composts had been prohibited by

<http://www.omri.org/>

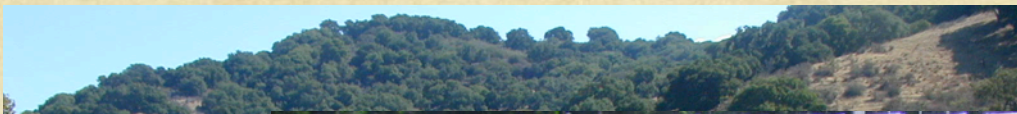


Manejo de suelos y nutrición de la planta

- *Manejo de las característica físicas
- pH, drenaje, humedad, nutrientes, sales?*
- *Materiales mas suaves y más caros
mas lento la reacción, planear con anticipación*
- *Suelos arenosos – beneficios de mejorar M.O a mas largo plaza*
- *Suelos arcillosos – también, aeración y drenaje*
- *Control de enfermedades – evitar Phytophthora
- otras enfermedades secundarias*

Características físicas

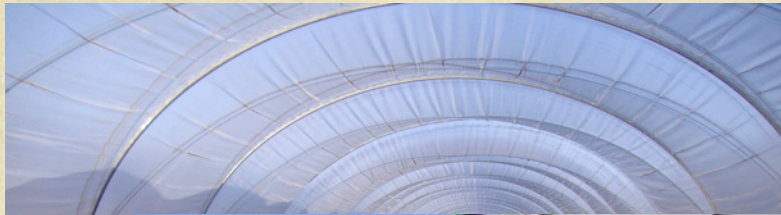
- *Vigor y vida útil de la planta*
- *Camas (camellones) altas con mucha madera o rastrojo picado, adición de azufre pre-siembra mas otros nutrientes en compuesta*
- *Control de enfermedades de raíz y corona*
- *Madera picado encima de la cama cada dos años*
 - *materia orgánica, control de humedad y malezas*



University of California Cooperative Extension
Santa Maria, CA



University of California Cooperative Extension
Santa Maria, CA



University of California Cooperative Extension
Santa Maria, CA

Acidificación del suelo y agua

- *Azufre orgánico al suelo – incorporado y al superficie al inicio basado en análisis del suelo*
- *Ácidos inyectados permisibles*
 - *acido acético – vinagre concentrado (< 30%)*
 - *acido cítrico -*
- *A veces utilizan chelatos del hierro en fumigaciones y/o bañadas al suelo*
 - *corto plazo o para complementar azufre*



Énfasis en nitrógeno?

- *Típicamente el factor limitante*
- *Formas de nitrógeno constantemente cambian*
- *Fósforo y potasio menos problemáticos*
 - *compuesta, en polvo, granulares, líquidos*
 - *tendencia de aumentar*
 - *aplicaciones pre-siembra y anuales con materiales económicos – manejo al largo plazo*

Fertilización pre-siembra

- *Compuesta es la forma mas económica de fósforo, potasio, otros macro o micros*
 - *casos excepcionales, “fines” de potasio o sulfato de potasio magnesio (“SulPoMag”)*
- *Camas (camellones) altas con mucha madera o rastrojo picado, adición de azufre pre-siembra mas otros nutrientes en compuesta*
- *Puede que usa un poco de guano o harina pluma abajo de la planta al momento de sembrar*

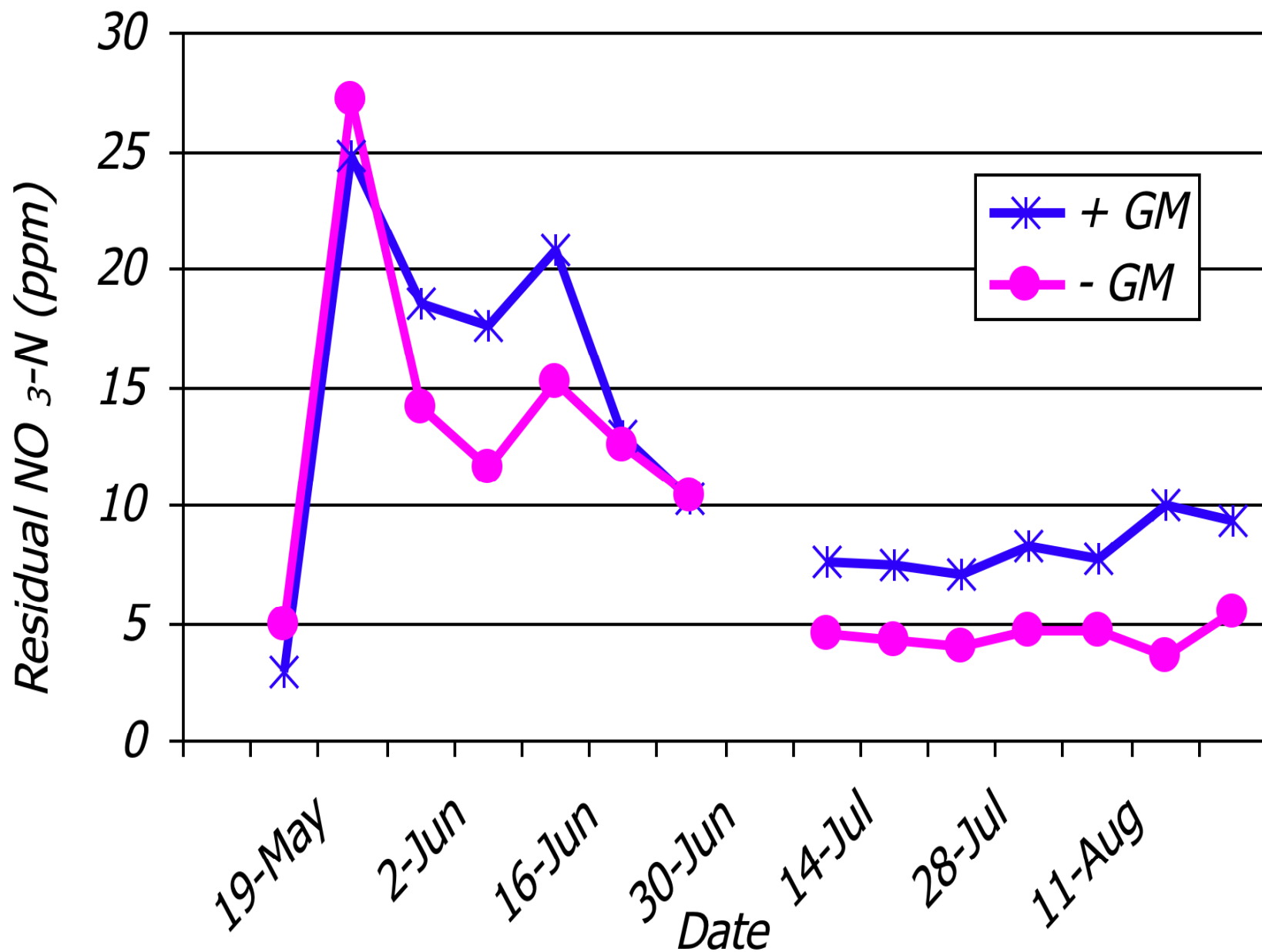


University of California Cooperative Extension
Santa Maria, CA

	Disponibilidad N			
Fertilización Orgánico	% de N initial	lb / ton	\$ / ton	\$ / lb N Disponible
Pelleted Estiercol gallina	46	26	70	2.70
Guano Ave del Mar	79	175	400	2.30
Pelleted Guano Ave Mar	74	173	700	4.00
Polvo Pescado	65	178	4,000	22.50
Harina Pluma	63	179	600	3.60
Harina Sangre	70	221	1,000	4.50

Costos reales
muy altos

(Hartz and Johnstone)



La fertilización durante le temporada

- *Presiembra tiene limitaciones con nitrógeno*
- *Es necesario la mineralización para disponibilidad*
- proceso biológico, variabilidad
- *Diferentes materiales comerciales con acción diferente, secas en bulto, pelatizados, líquidos*
- *Material determina el uso, facilidad, uniformidad,*
- bio-disponibilidad

Otros factores claves

- *Determinación de necesidades de N durante la temporada*
- *Necesidades diferentes con suelos diferentes*
 - *materia orgánica, humedad, te*
- *Fuentes de nutrientes orgánicos?*
 - *tipos de fertilizantes y su manejo?*
 - *arándano prefiere fuentes de amonio y no nitrato*
- *Manejo materiales líquidos orgánicos*



University of California
Cooperative Extension



University of California Cooperative Extension
Santa Maria, CA

Determinación de necesidades durante la temporada

- *Patrones de absorción por la planta*
- cantidad y periodo
- *Pruebas de respuesta del cultivo*
- *Presupuesto de N basado en fuentes de N*
- cantidad y periodo
- *Emerald y Jewel respondan a nitrógeno hasta 100 gramos de N por planta por año ~ 350 kg N / ha / año*
- *Menos con plantas de 1-2 años?*
- crecimiento después que la poda

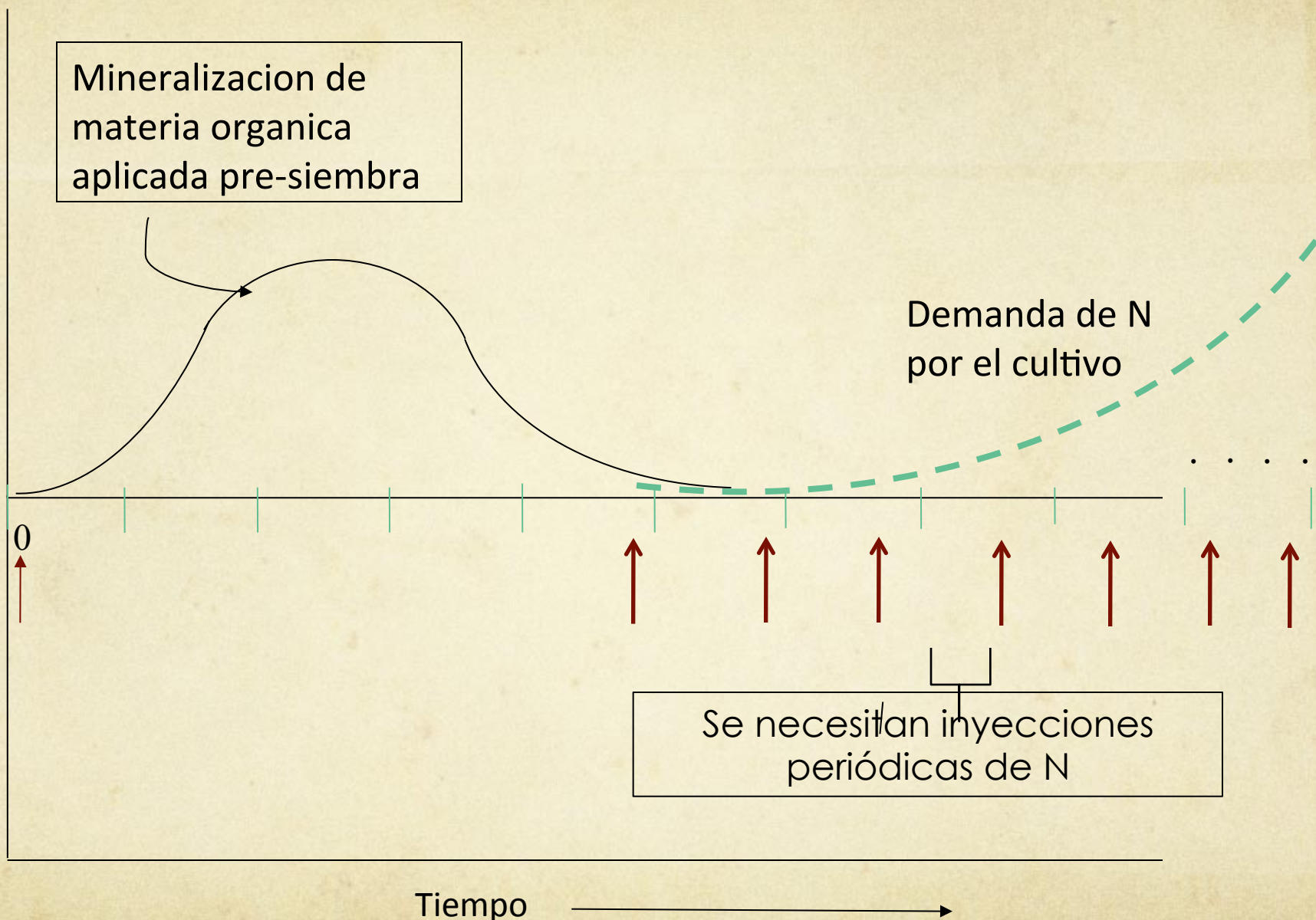
Taza de Mineralización de N y absorción de N

Mineralización de
materia orgánica
aplicada pre-siembra

Demanda de N
por el cultivo

Se necesitan inyecciones
periódicas de N

Tiempo



Nombre	descripcion	label N %	actual % total N	% Mineral N por analisis de material original	% N en solucion o material particulate suficiente fina pasar filtro	% N posiblemente perdida en sistema de filtro
Agrolizer	fish	6	5.1	70.0	4.5	0.6
Biolyzer	grano ferment	2.5	2.6	12.4	2.0	0.6
Phytamin 801	guano, pesc	6	6.0	5.5	5.5	0.5
Phytamin 522	pescado	5	5.4	26.0	4.8	0.6
Phytamin 434	guano, pes.	4	3.5	62.5	3.1	0.4
Marizyme	pescado	4	4.2	94.3	4.0	0.3
Mega Green	pescado	2	1.8	3.5	1.5	0.3
Phytamin 421	soy meal / planta extracts	4	4.0	24.3	3.2	0.7

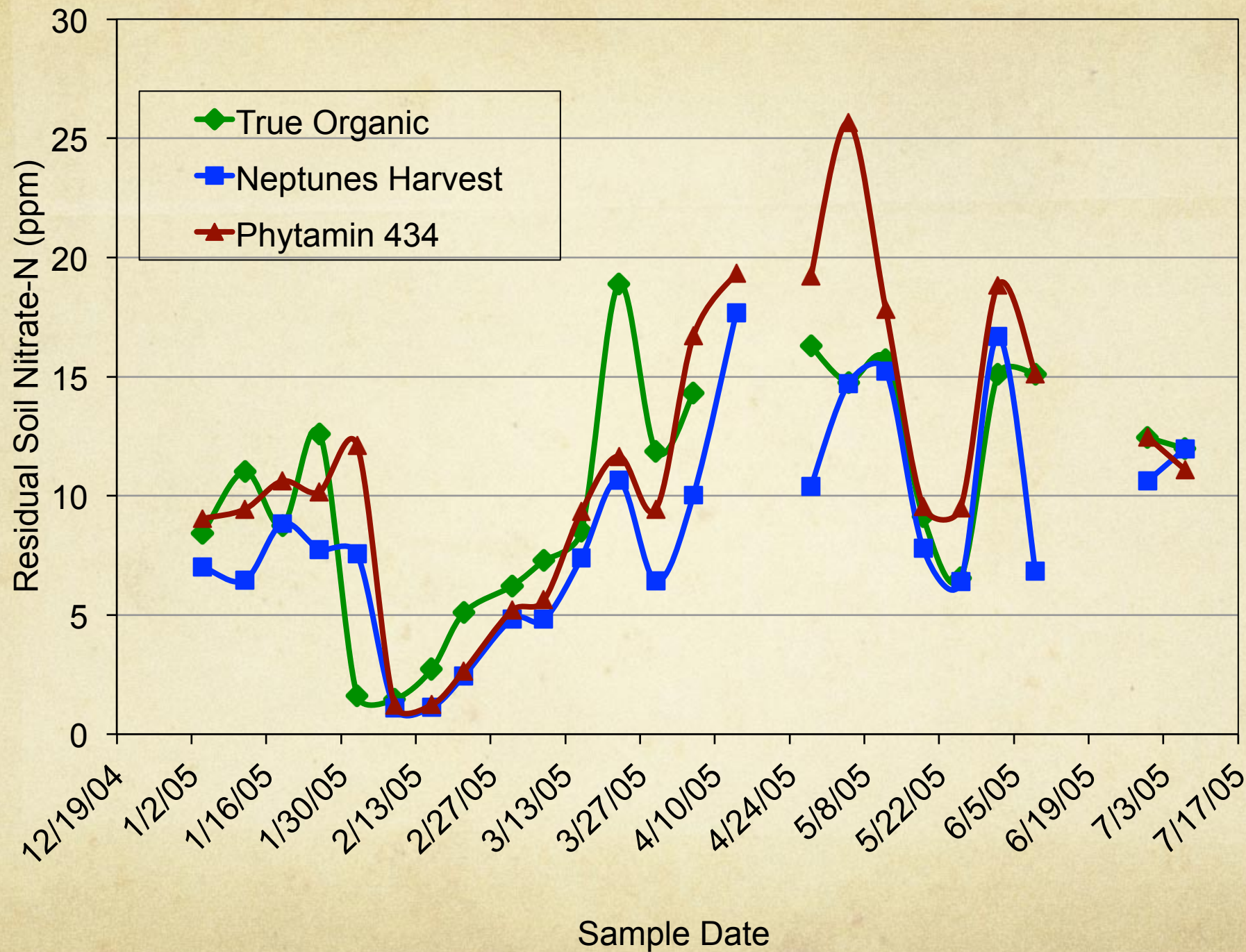
Fuente- Tim Hartz, UC-Davis

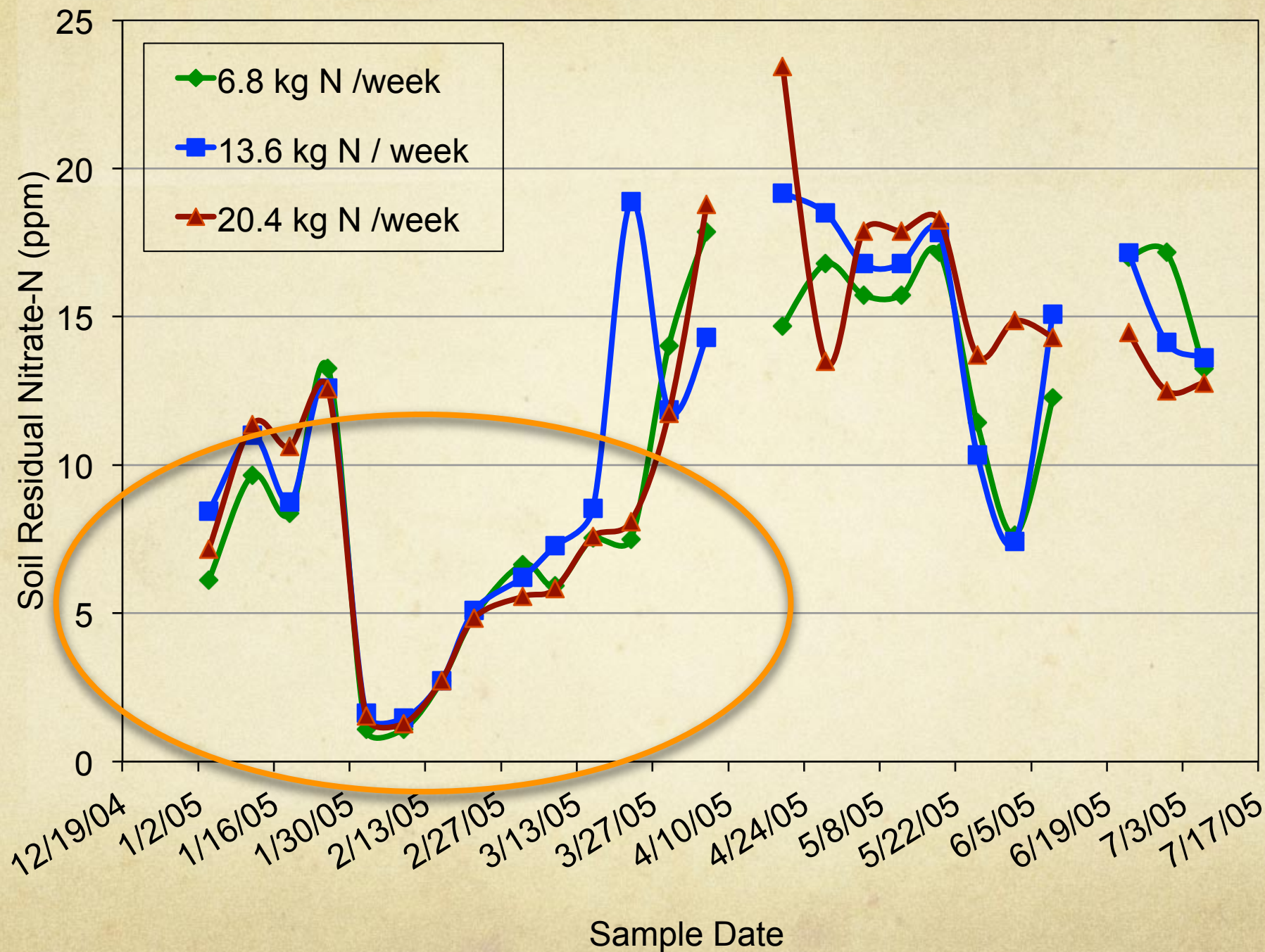
	Disponibilidad Total N a:					
Nombre	15 ° C.			25 ° C		
	Sem 1	Sem 2	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 4
Agrolizer	71	85	87	85	85	87
Biolyzer	42	46	49	50	55	66
Phytamin 801	83	89	93	93	95	99
Phytamin 522	81	87	87	89	90	91
Phytamin 434	77	80	83	84	89	85
Marizyme	78	91	91	93	93	91
Mega Green	62	73	79	75	76	84
Phytamin 421	70	71	79	75	80	92
PROMEDIO	70.5	77.7	80.9	80.5	83.0	86.9

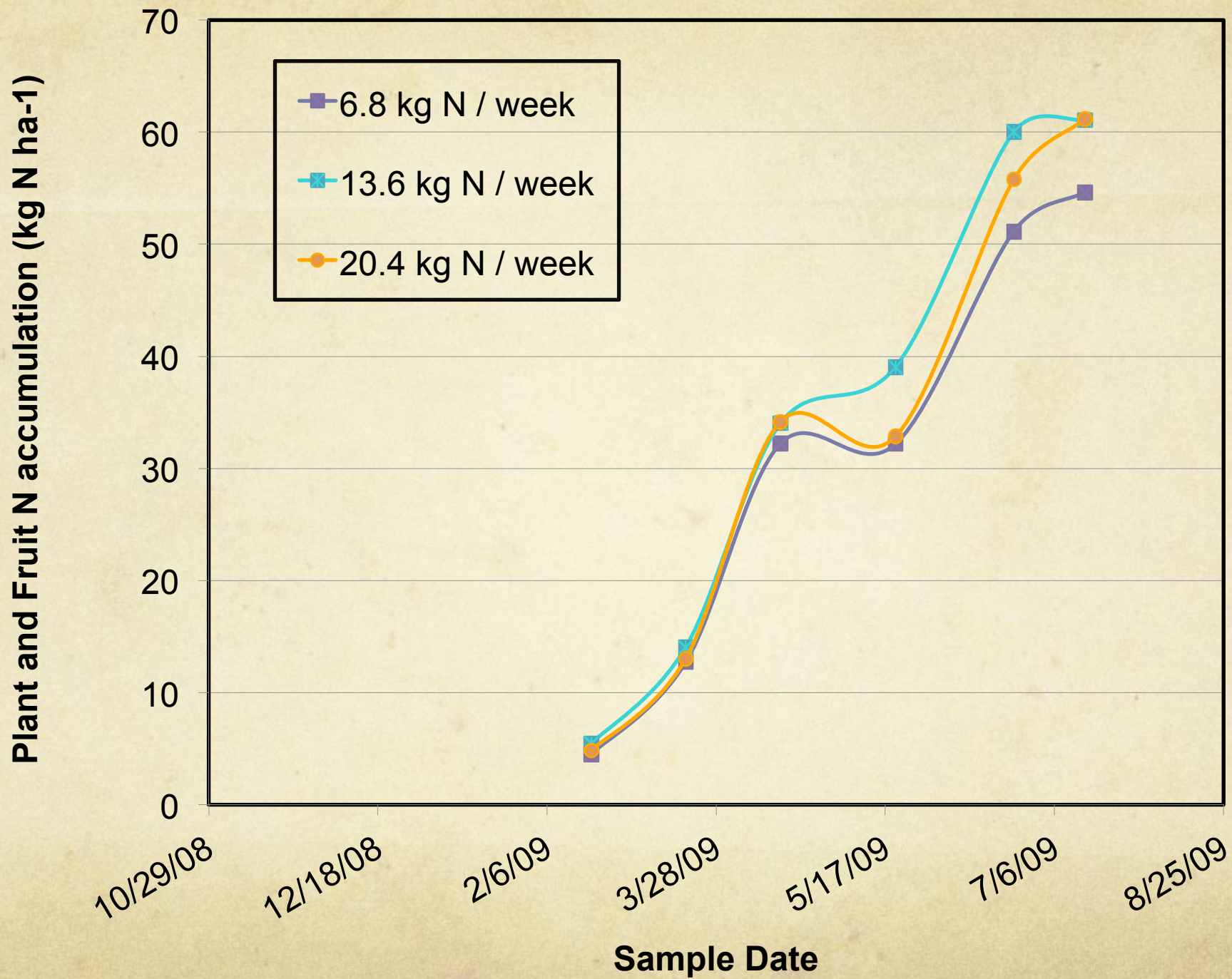
Promedio sobre suelos			15 ° C.		25 ° C	
			\$/lb disponible N	\$/lb disponible N	\$/lb disponible N	\$/lb disponible N
	\$ / gal (9.5 lb)	\$/lb N	1 Sem	4 Sem	1 Sem	4 Sem
Agrolizer	3.25	5.70	8.15	6.88	6.87	6.87
Biolyzer	2.00	8.42	22.41	17.33	20.12	14.79
Phytamin 801	3.39	5.95	7.35	6.78	6.70	6.53
Phytamin 522	3.60	7.58	9.66	8.93	8.82	8.80
Phytamin 434	3.45	9.08	12.03	11.34	11.30	11.24
Marizyme	3.10	8.16	10.27	9.33	8.82	9.53
Mega Green	6.00	31.58	54.71	43.30	44.98	41.35
Phytamin 421	2.94	7.74	11.77	10.15	11.11	9.61

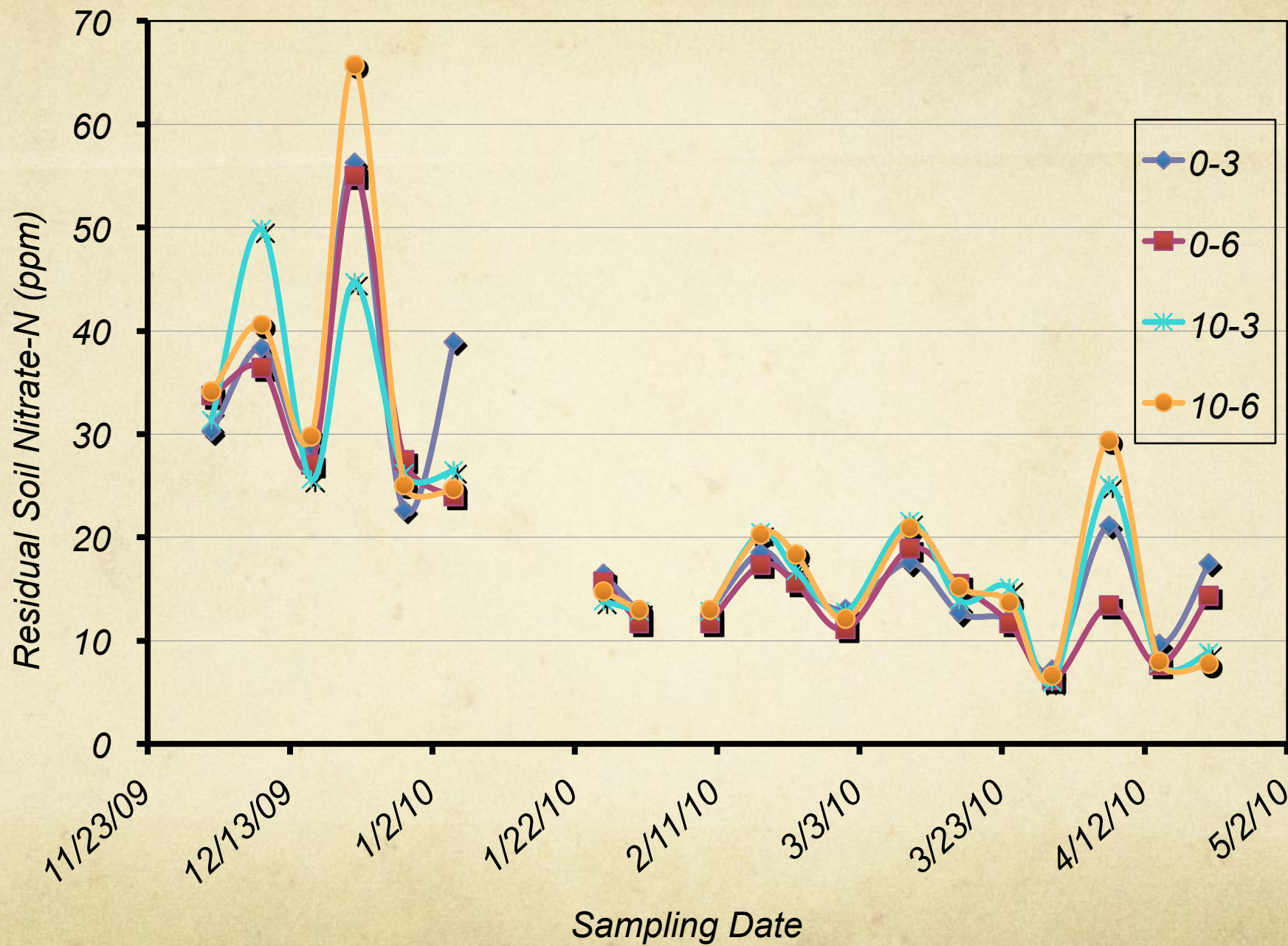
Promedio sobre suelos	\$ / gal (9.5 lb)					25 ° C	
		No incluye perdidas atras filtro o en goteo o debido a cambio s en uniformidad distribucion				\$/lb available N 1 week	\$/lb available N 4 weeks
Nombre			1 week	4 weeks			
Agrolizer	3.25	5.70	8.15	6.88	6.87	6.87	6.87
Biolyzer	2.00	8.42	22.41	17.33	20.12		14.79
Phytamin 801	3.39	5.95	7.35	6.78	6.70		6.53
Phytamin 522	3.60	7.58	9.66	8.93	8.82		8.80
Phytamin 434	3.45	9.08	12.03	11.34	11.30		11.24
Marizyme	3.10	8.16	10.27	9.33	8.82		9.53
Mega Green	6.00	31.58	54.71	43.30	44.98		41.35
Phytamin 421	2.94	7.74	11.77	10.15	11.11		9.61

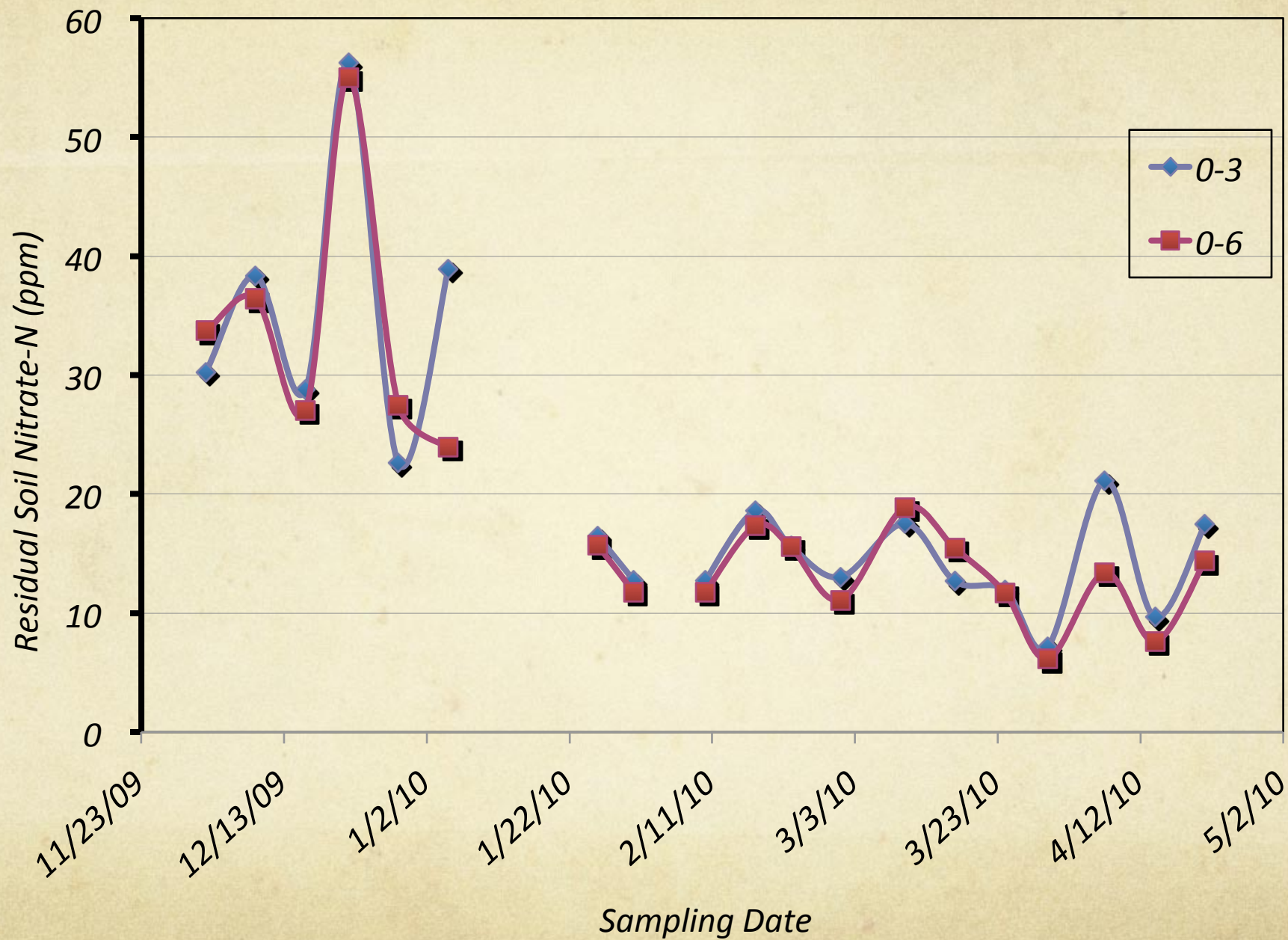
Pre-plant incorporated N application rates (kg N ha ⁻¹)	In-season N fertigation (kg N ha ⁻¹ week ⁻¹)	Total N applied (kg N ha ⁻¹)
True Organic	6.8	177
True Organic	13.6	354
True Organic	20.4	530
Neptune's Harvest	6.8	177
Neptune's Harvest	13.6	354
Neptune's Harvest	20.4	530
Phytamin 434	6.8	177
Phytamin 434	13.6	354
Phytamin 434	20.4	530

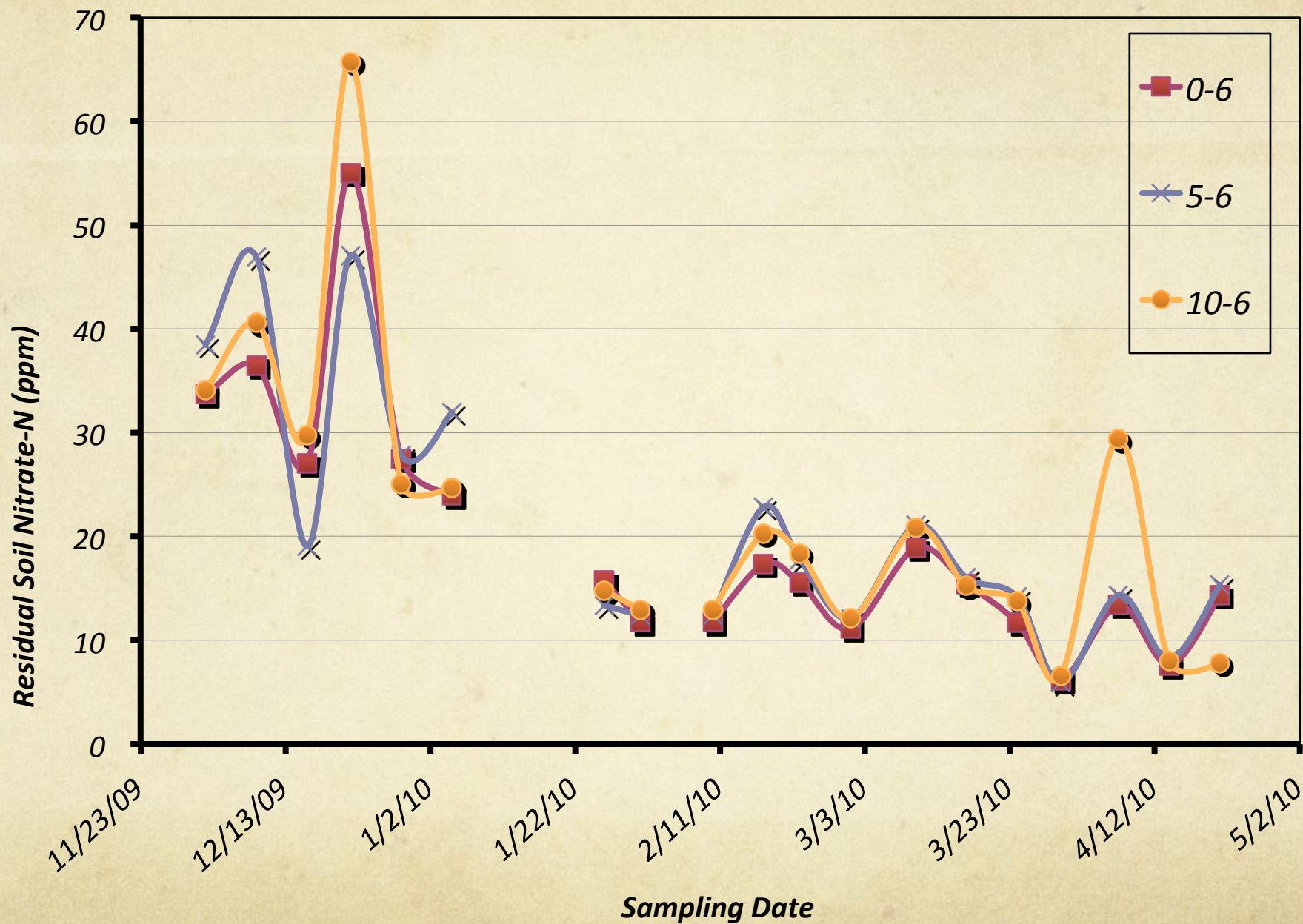


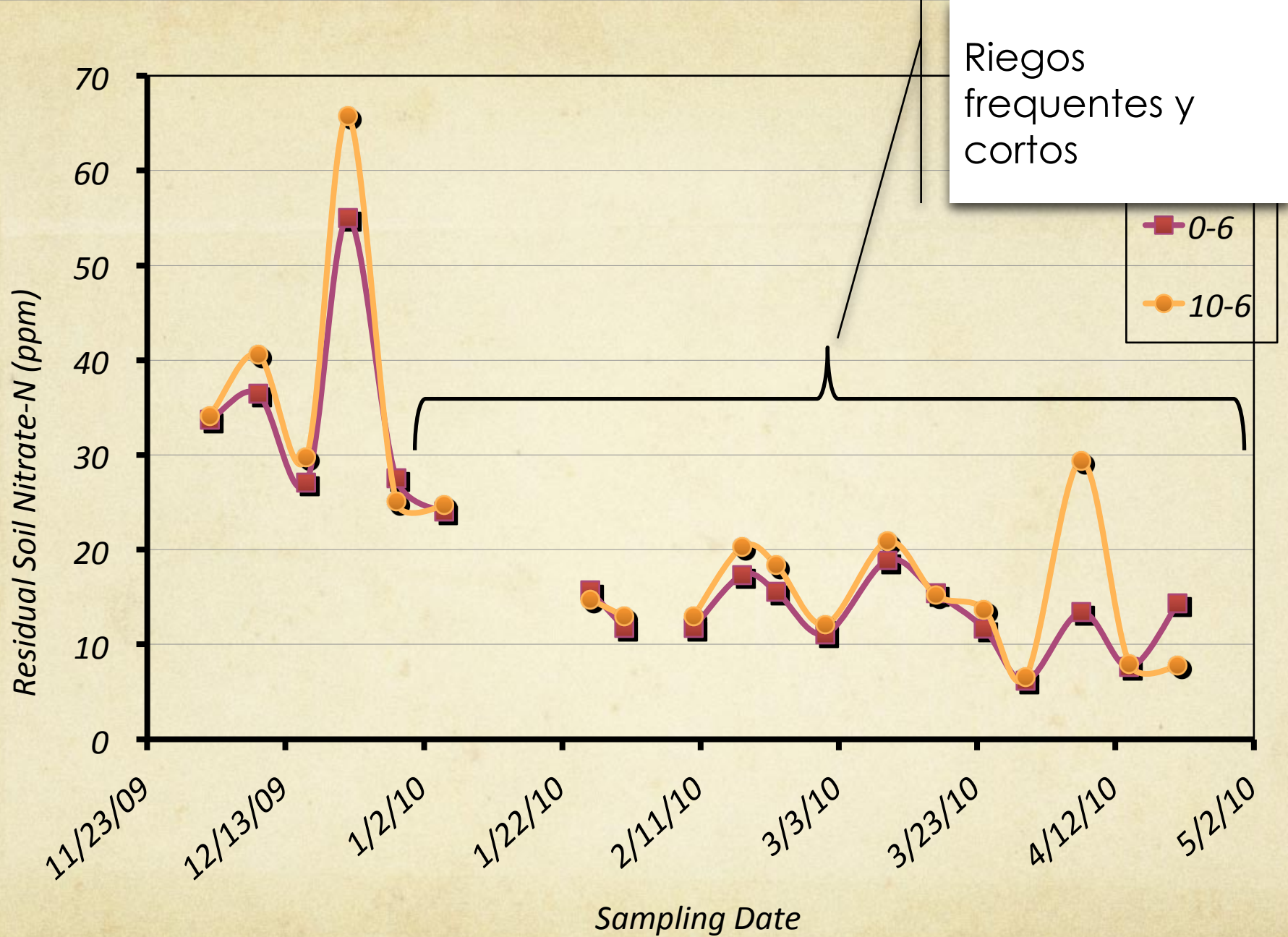












Mosca blanca

- *Principalmente verano – condiciones calientes y secas*
- *Siembras de verano y siembras sobre verano*
- *Adultos saltan de cultivos vecinos*
- *Enemigos naturales y tiempo frío y lluvioso controla*



UC Statewide IPM Project
© 2000 Regents, University of California

Thrips de cítricos

- *Principalmente verano – condiciones calientes y secas*
- *Siembras de verano y siembras sobre verano*
- *Adultos saltan de cítricos vecinos*
- *Se requieren de varias fumigaciones
- la Spinosad es el único control orgánico*



Drosophila suzukii,

- *“Spotted wing drosophila”*
 - *mosca con las alas manchada*
- *Ampliamente encontrada por California*
 - *a dentro dos años*
- *Pocos productos disponibles*
 - *mejores hasta el momento son:*
Pyganic, pyrellin
Pyganic mas Azadiractin (neem) o Spinosad
- *Importante la recolección de toda la fruta de los campos*



Control de malezas

- Cortando con chapeadora
 - Quemando con quemadores (“flamers”) – madera picada?
 - Quemando con herbicidas orgánicas
 - típicamente aceites o jabones – solo malezas pequeñas
 - las más eficaces -concentraciones más bajas en volúmenes más altas (10% en 150 galones / ha)
 - adyuvante mejora el control (Natural Wet, NuWet, SilWet)
- Greenmatch
- Matran
- Acido acetico 20%
- WeedZap
- Manual > 175 jornales / ha / ano



University of California Cooperative Extension
Santa Maria, CA

Detalle de sintomas y resultados al portal:

http://cekern.ucdavis.edu/Entomology/Citrus_Thrips_in_Blueberries.htm

Citrus Thrips in Blueberries

Development of an IPM Program for Citrus Thrips in Blueberries

COLLABORATORS: Joseph Morse, UC Riverside; and Manuel Jiminez, UCCE Tulare Co.

The



Growth during one month on blueberry shoots with (left) and without (right) citrus thrips

development of heat-tolerant varieties of blueberries has allowed for the establishment of a California blueberry industry. However, the planting of blueberries near citrus (which previously was never done) has led to a new problem, citrus thrips. Citrus thrips feed on the new flush growth of blueberry plants. This causes stunting which is thought to decrease the quality of fruiting wood, and likely yield and quality of fruit. To combat this pest, growers spray pesticides on a seven- to ten-day cycle for a period of about four months. This project was proposed to fix the problem by learning about pest biology and how it impacts the crop, while at the same time evaluating different monitoring programs and control options.

During the first year of this project (2006) we were able to identify May through early October as the period when citrus thrips are present in the blueberry canopy, and that thrips densities peak in July and August. Sampling sizes of



Detalle de costos y procesos al portal:

http://coststudies.ucdavis.edu/files/blueberry_org_sc2007.pdf

SAMPLE COSTS TO ESTABLISH AND PRODUCE ORGANIC
BLUEBERRIES IN THE COASTAL REGION OF SOUTHERN CALIFORNIA,
SAN LUIS OBISPO, SANTA BARBARA,
AND VENTURA COUNTIES, 2007



Etaferahu Takele, UCCE Area Farm Advisor, Agricultural Economics/Farm Management,
Southern California

Ben Faber, UCCE Farm Advisor, Soils and Water, Avocados and Minor Subtropicals, Santa
Barbara/Ventura Counties

Mark Gaskell, UCCE Farm Advisor, Specialty Crops, Vegetables and Small Farms, Santa
Barbara and San Luis Obispo County

Getachew Nigatu, UCCE Staff Research Associate, Agricultural Economics/Farm Management,
Southern California

Aviso de Entrenamiento

Los Fundamentos de Seguridad Alimenticia para Supervisores de Campo

Lo que los trabajadores deben hacer, y cómo animarles hacerlo.

Presentado en español

Jueves, 11 de febrero, 2010

11:00 a.m. Inscripción y Lonche

12:00 p.m. Comienzo del Taller

5:00 p.m. Clausura del Taller

Santa Maria Elks Lodge

1309 N. Bradley Road, Santa Maria, CA

Descripción del Taller

El taller interactivo familiarizará a los participantes con las prácticas básicas de inocuidad que los trabajadores de cosecha deben seguir, la importancia de éstas y cómo asegurar que se realicen en el rancho. Este taller es prerrequisito para el curso *Cómo Enseñar la Seguridad Alimenticia* que se ofrecerá el día siguiente.

¿Quién debería asistir?

Toda persona encargada de supervisar a los trabajadores de cosecha beneficiará de este taller: agricultores, gerentes de ranchos, mayordomos, supervisores, y empleados de empresas que empaquen fresa. Se requiere que los participantes hablen, lean y escriben en español.

Inscripción

Se recibirá inscripciones hasta el 4 de febrero, 2010.

Envíe las inscripciones por correo electrónico a shernandez@calstrawberry.org, por correo normal a P.O. Box 269, Watsonville, CA 95077-0269, o por fax a 831.724.5973.

Información

Para más información comuníquese con Annika Forester al 805.798.0271 o con Sofia Hernandez al 831.724.1301.

Durante el taller los participantes:

Conocerán lo que los trabajadores de cosecha deben hacer para mantener la inocuidad de la fruta.

Aprenderán por qué estas prácticas son indispensables para mantener la fruta libre de contaminación.

Comprenderán su papel de supervisor para animar a los trabajadores que sigan estas prácticas.

Practicarán técnicas efectivas de comunicación sobre el comportamiento de los trabajadores en cuanto a la seguridad alimenticia.

COMISION DE LA FRESA DE CALIFORNIA PROGRAMA DE SEGURIDAD ALIMENTICIA

Buenas Prácticas Agrícolas: Produciendo las Fresas más Saludables del Mundo

Como un agricultor de fresas, usted quiere que sus clientes se descuenta que están obteniendo las fresas de mejor calidad y más seguras del mundo. Esta guía esta diseñada para ayudarle a examinar y mejorar sus prácticas de crecimiento y asegurarse que ustedes cumplan con los estándares generalmente aceptados de Buenas Prácticas Agrícolas (GAPs).

El proposito del FSP de la comisión es de promover el objetivo de la industria al máximo, y comprometerse a producir las fresas de una manera segura y responsable. Y proveer al consumidor con un nivel de confianza más alto; garantizando que las fresas que ellos compran son seguras para comer.

Los Principios Básicos de Buenas Prácticas Agrícolas (GAPs):

1. **La prevención contra la contaminación de fresas frescas por medio de bacterias es la mejor manera de prevenir acciones de corrección del Gobierno Federal y Estatal.**
2. Para disminuir los peligros de seguridad alimenticia por bacterias en las fresas, **los agricultores deben de usar las GAPs que se mencionaron** en este programa y aplicarlas en áreas de sus operaciones en las cuales ellos tienen control, como las fuentes de agua, medidas sanitarias del campo, estándares de higiene del trabajador, etc. El predecir y manejar las fuentes potenciales de contaminación es un paso esencial para producir una fresa segura.
3. **Cualquier cosa que entre en contacto con las fresas tiene el potencial de infectar.** La fuente y calidad en cada contacto dictan el potencial de contaminación. El agua (usada para riego y mezcla de pesticidas) es una fuente primaria de contaminación.
4. Todos los **pesticidas deben de ser usados solamente de acuerdo con las estrictas recomendaciones de la etiqueta**, y deben de cumplir con las leyes y regulaciones estatales, federales y ordenanzas locales.
5. **El estiércol no descompuesto es una fuente patogénica para los humanos y no debe ser usado en los campos de fresas.** Cualquier práctica que use estiércol y/o fertilizante orgánico debe de ser administrada cuidadosamente.
6. **Las Prácticas de Higiene y Salud del Trabajador juegan un papel crítico** para disminuir la contaminación potencial. La posibilidad de servicios o sanitarios limpios, estaciones de lavado de manos y el mantener una trayectoria de la salud general de los empleados constituyen las buenas prácticas de higiene de los empleados.
7. **Un Programa de Seguridad Alimenticia** y prácticas de investigación establecen responsabilidad. La habilidad del agricultor o distribuidor de investigar producto del consumidor al minorista al distribuidor del rancho al cosechador es mandatario. La documentación deberá guardarse para ayudar a probar que se le ha prestado la atención apropiada y esto ha sido

Producción Orgánica de Arándano en California

*Mark Gaskell, Consejero Agrícola
Universidad de California Extensión Cooperativa
Santa Maria, CA EEUU*

mlgaskell@ucdavis.edu



University of California
Cooperative Extension