

S-1 FTI

INFLUENCIA DEL NITRATO DE POTASIO SOBRE LA FLORACION Y FRUCTIFICACION PEL MANGO "HADEN" FUERA DE TEMPORADA.

López M., Antonio.

UNELLEZ - San Carlos.

INTRODUCCION: En los llanos accidentales de Venezuela existen varios miles de has de mango criollo; y además varios centenares de has de mangos clonales, en su mayoría "Haden". Se estima que los criollos dan cosechas abundantes todos los agostos, en tanto que los clonales, particularmente el "Haden", produce cosechas irrisorias ya que cada aRo florece en promedio un 20 % aprox. de los árboles en edad de producir. Tratamientos iniciales con KNO_3 durante la temporada normal de floración logran subir este porcentaje hasta un 70 %; sin embargo, el volumen de la cosecha obtenida por la intensa sequía imperante durante y después de la floración. Para tratar de solucionar este problema se decidió probar con aspersiones de KND*, buscando mover la cosecha fuera de su temporada normal.

MATERIALES Y METODOS: Las aspersiones con KNO_3 se iniciaron a partir de Agosto de 1989. A tales efectos se seleccionó un lote de 30 árboles en la plantación de la Agropecuaria Sta. Rita, ubicada cerca de Payara, Edo. Portuguesa. Todas esas plantas fueron podadas fuertemente y abonadas con sulfato de amonio un mes antes de la primera aspersión. En cada aplicación de KNGA se dejaron 2 plantas testigo y se trataron 8 plantas ubicadas en 2 filas, a la rata de 10 9/1, utilizando 10 l/planta. Tales plantas se marcaran con números arábigos. En total se hicieron 3 aspersiones distanciadas 1 mes una de otra. Posteriormente se repitieron las aspersiones a las mismas hileras, distanciándolas 1 mes. Como chequeo en cada una de las 6 oportunidades ya descritas, se asperjaron sendas filas de 8 plantas no podadas ni abonadas previamente, ubicadas en un sitio adyacente dentro de la misma plantación. Tales plantas se marcaran con letras.

RESULTADOS: Con objeto de verificar la relación entre la respuesta floral a los tratamientos con KNO_3 y la pluviosidad en el área, se recabaron los datos correspondientes en la sub-estación del MARNR de Payara. De este estudio se concluyó que 1989 fue excepcional, un año que sólo se dá cada 20 años 4 más; y al cotejar los datos de floración obtenida con el comportamiento de la precipitación, se comprobó la estrecha relación entre ambas. Cuando las plantas estuvieran sometidas a un intenso "stress" hídrica, 2 ó 3 semanas previas a la aspersión con KNO_3 el resultado se tradujo en floración abundante en el 100 % de los árboles tratados. Cuando el estrés es menor, la floración se presentó sólo en un 37 % de los árboles tratados. Se comprobó que la poda y la fertilización alta en nitrógeno tiene un marcado efecto negativo sobre la floración.

CONCLUSION: Estos resultados nos permiten concluir que los efectos del "stress" hídrica y de la aplicación de KNO_3 actúan como inductores de la floración. La falla en cuanto a reconocer este hecho parece responsable de la falta de una plausible explicación, en relación a la errático de los resultados de muchos ensayos con KNO_3 destinados a buscar una respuesta floral en diversos lugares del mundo tropical.

S-1 PORTAINJERTOS PARA NARANJA DULCE "VALENCIA" Y "CALIFORNIA, FT2 IS AKOS DE EXPERIENCIA EN S ENBAY06 REGIONALES.

Gómez, K.' Ochoa, F.' Mendt, R. y Pérez, G. Programa Frutales. Fusagri. Cagua-Aragua.

En 1976, se estableció en Montalban Edo. Carabobo, el primer ensayo de patrones cítricos utilizando como injertos naranja dulce de ombligo "California". En 1979, se plantaron otros 4 ensayos utilizando como copa el cultivar de Valencia, próximos a Güigüe y Montalban, Edo. Carabobo y dos en la colonia agrícola de Yumare Edo. Yaracuy bajo condiciones de suelo diferente. La regionalización de éste tipo de investigación de diversas combinaciones dentro, y para el variado ecosistema del área cítrica venezolana. Durante este tiempo se realizaron algunas estimaciones del crecimiento como son: altura y diámetro de la copa, eficiencia productiva ($\text{Kg}/\text{m}^3/\text{copa}$) y compatibilidad copa patrón. También se cuantificó la producción en números de frutos y Kg. de fruta por árbol. Muestreos para evaluar la calidad del jugo y de la fruta fueron realizados al final de cada cosecha. Los patrones que incluyeron mayor precocidad y desarrollo vegetativo, así como, tolerancia a condiciones adversas en suelos pesados fueron el limonero "Volkameriano", los citrangeros "Carrizo" y "Troyer" y citrus amblyearpa. El mandarina "Cleopatra" desarrolló un menor crecimiento cuando se le cultivó en suelos pesados, sin embargo, en suelos francos alcanza un gran desarrollo aunque más tardíamente. El citrumelo "Swingle" indujo el menor crecimiento e invita a un uso de hasta 416 plantas/ha. Los mayores rendimientos se obtuvieron en aquellas combinaciones que tuvieron como patrón "Volkameriano", "Carrizo", "Troyer", Citrus amblyearpa y "Swingle" plantado a altas densidades debido a su alta eficiencia. La precocidad y exuberante desarrollo alcanzado por los árboles indican que los resultados actuales poco distan de las predicciones finales (1996) de esta investigación. Se recomienda el uso de más de dos portainjertos por finca y yemas certificadas libres de patógenos.

S-1 FT3 COMPORTAMIENTO DE LIMEROS (*C. aurantifolia* Christm) Swing Y (*C. latifolia* Tan) Y UN LIMONERO (*C. Limon L* Burm F) INJERTADO SOBRE LIMONERO VOLKAMERIANO (*C. Volkameriano* G)

Sosa, F.; Mendt, R.; Avilán, L.; Gómez, K y Ochoa, F

Universidad Central de Venezuela Fusagri Programa Cítricas FONAIRPCENIAP

Con el propósito de costatar el comportamiento y adaptación de limeros y limeros en nuestra condiciones tropicales, se evaluaron, en la finca Danymar ubicada en la localidad de Aguirre, Montalban, Edo Carabobo, tres clones de limero; "criollo", "criollo sin espinas" y "Bearss" y un cultivar de limero verdadero, "Eureka", injertados todos sobre limero volkameriano. La experimentación se desarrolló desde Septiembre de 1989 hasta Agosto de 1989. Para el inicio de la prueba. Los árboles tenían un año y tres meses de edad y estaban plantados a una distancia de B x 4 m, en suelo franco. El diseño del experimento fue un Bloques al azar, constituyendo tres plantas por unidad experimental (cinco repeticiones bloques) y cuatro tratamientos (cultivares) para un total de sesenta plantas para todo el ensayo. Las evaluaciones se basaron en las mediciones de las variables de crecimiento global de la planta durante los años de 1987, 1988 y 1989; los factores de calidad de la fruta se analizaron en época de mayor producción (Agosto 1988 y 1989) el rendimiento y productividad de las plantas en los periodos 1987-88 y 1988-89, y la fenología de los Árboles desde Enero hasta Junio de 1989. Se observó mayor crecimiento global en las plantas del limero "Eureka", seguido de el limero "Bearss" y por último se situaron los limeros "criollos sin espinas" y los "criollos". En el limero "Eureka" y el limero "Bearss" se observaron los mayores porcentajes de floración (Febrero-Marzo), y en los limeros, en general, la brotación vegetativa fue muy alta (pico máximo en Marzo). La lima "Bearss"; presentó excelente calidad cumpliendo incluso con requerimientos internacionales. En cuanto a la acidez, los limeros "criollos" incluyeron la mayor de ella en sus frutos, superando el 7%. El limero "Eureka" expresó una calidad aceptable en sus

frutos Este limero al igual que el limero Bears" produjo los mayores rendimientos en los dos periodos bajo estudio con 8187 Kg frutos/planta y 7487 Kg frutos/planta respectivamente

S-I FT4

EVALUACION DE VARIEDADES DE VID PARA VINO EN CONDICIONES TROPICALES

Vargas, G.; Bautista, D y Rabion, P Viñedos San Emilio C Bodegas PomarUCLA

La superficie de uvas para vino en el trópico se ha incrementado en los últimos años utilizándose en la mayoría de los casos, variedades de mediana calidad, las cuales se han adaptado a las rigurosas características del clima tropical No obstante, estudios recientes reportan variedades para vino de alta calidad cultivadas exitosamente en el trópico En este trabajo se presentan los resultados obtenidos de la evaluación de 22 variedades de vid (*Vitis vinifera* L.) para vinos, injertadas sobre R-110, S04 y Criolla Negra en viñedos del Estado Lara, conducidas en cordón bilateral y usando como apoyo el sistema de espalderas Las variedades fueron Blancas "Sauvignon", "Bemillon", Chenin blanc., "Colombard", "Macabeu", "Malvoisie", "Chardonnay", "Ugni blanc", "Pinot blanc", "Sylvaner", "Riesling" y "Sewurztraminer" Tintas "Grenache", "Tempranillo", "Syrah", "Mourvedre", "Merlot", "Pinot noir", "Cinsaut", "Carignan", "Cabernet franc" y "Cabernet sauvignon" originarias de Francia, España y Alemania El estudio se realizó durante cinco ciclos productivos, evaluándose parámetros de vigor, productividad y calidad de sus mostos y vinos Los resultados obtenidos permiten clasificar las variedades en tres grupos Variedades de alta productividad entre 6 000 y 5 000 Kg/ha/cosecha, como "Chenin blanc", "Macabeu", "Ugni blanc", "Grenache", "Mourvedre" y "Tempranillo", Variedades de mediana productividad, entre 4000 y 6000 Kg/ha/cosecha como "Bauvignon", "Halvoisie", "Colombard" y "Syrah" y Variedades baja productividad, entre 2 500 y 4 000 Kg/ha/cosecha, como "Semillon", "Herlot" y "Cabernet sauvignon" El resto de variedades produjo resultados inferiores a los anteriores. Los vinos producidos pueden ser clasificados como vinos de regular, buena y excelente calidad, equilibrados y en algunos casos aptos para el añejamiento

SI

MANEJO AGRONOMICO DE UNA PLANTACION DE LIMAS TAHITI EN LA PLANICIE DE MARACAIBO

Corzo, Pedro Postgrado Facultad de Agronomía Universidad del Zulia

INTRODUCCION El inicio de una citricultura en la planicie de Maracaibo ha permitido el establecimiento de unas 400 Has de limas Tahiti para los mercados nacionales y de exportación

MATERIALES Y METODOS La investigación operativa tau conducida en una plantación de limas (*Citrus aurantifolia*) var Tahiti durante un periodo de cuatro años, injertadas sobre (*Citrus volkameriono*) y una distancia de plantación de 6 x 4 m. El método de riego empleado fue de un microjet por planta

RESULTADOS. Se observa un vigoroso desarrollo vegetativo durante el primer año de establecida la plantación que permitió obtener cosechas comerciales a partir del 3 año El empleo de distancias de plantación de 6 x 4 mts requirió ser combinado con podas de mantenimiento a partir del 4 año de establecida la plantación Un rendimiento promedio de 25 Kg/planta/año fue obtenido a partir del 3 año Un amarillamiento de plantas causado por *Phytophthora infestans* fue observado en el 3 / de la población

CONCLUSIONES La lima (*Citrus aurantifolia*) var Tahiti puede ser cultivada comercialmente bajo condiciones de la planicie de Maracaibo caracterizada como Bosque Seco Tropical La precocidad, vigorosidad y rendimiento de esta lima la convierten en un nuevo rubro frutícola para la región zuliana Deben establecerse comercialmente densidades de plantación y manejo agronómico de las mismas que garanticen calidad y cantidad de fruta/ha en épocas deseadas

S-I FT6

MICHELLE PALLIERI. UNA VARIEDAD DE UVA (*Vitis vinifera* L) DE MESA CON POTENCIAL EXPORTABLE

Continúa en la página siguiente

INTRODUCCION La experiencia, tradición y liderazgo del Estado Zulia en la producción de uvas de mesa en los últimos 30 años ha fomentado la incursión de la región en los mercados internacionales

MATERIALES Y METODOS: El estudio fue conducido en una plantación de vid (*Vitis vinifera*) var Michelle Pallieri injertada sobre pausen 1103 durante un periodo de 3 años El sistema de conducción de parral fu. empleado con una distancia de 3 x 3 mts y un sistema de riego por goteo (2 goteros/planta)

RESULTADOS: Para esta variedad se estableció un ciclo de poda cosecha de 15 semanas El empleo de podas mixtas y aplicaciones de Cianamida de Hidrógeno postpoda permitieron obtener rendimientos superiores a las 25 TH/ha/año Se estableció la necesidad de un raleo manual de racimos que garantizara soltura y calidad de los mismos al momento de cosecha Esta variedad muestra una sintomatología como golpe de sol caracterizada por lesiones a nivel d* bayas

CONCLUSIONES: La cantidad y calidad de fruta factible de lograr durante el periodo Enero-Abril garantizan la potencialidad de la variedad en los mercados de exportación

La firmeza del grano de esta variedad la hacen excepcional en un manejo postcosecha sin cadena de frio para los mercados del Caribe Es fundamental continuar evaluando programas de fertilización que permitan mejorar la calidad de la fruta producida

B-I F17

AVANCES EN LA PRODUCCION DE UVA SIN SEMILLAS EN LA PLANICIE DE MARACAIBO

Araujo, F J y Sánchez, C Fusagri Programa Centro Viticola

INTRODUCCION. El mercado mundial de la uva de mesa ha sido desplazado por la uva sin semillas El Centro Viticola del Zulia está estudiando la posibilidad de producir uva sin semilla en nuestras condiciones, esto causaría un impacto en el mercado nacional de la uva de mesa, el cual ha sido fuertemente golpeado Este estudio tiene como finalidad definir la técnica de producción de uva sin semilla para el consumo como fruta fresca, haciendo énfasis en el incremento de la calidad del racimo y tamaño de las bayas

METODOLOGIA. El ensayo se está realizando en los lotes experimentales del Centro Viticola del Zulia en las vars. *Beauty seedless* y *Perlett* injertadas sobre diferentes patrones, cada lote formado por 160 plantas Se realizaron prácticas de raleo, anillado, aplicación de Acido Giberélico y Forchlorfenurón y diferentes combinaciones entre ellos, los cuales generaron 10 tratamientos Se midieron las variables rendimiento, peso de racimos y peso de las bayas.

RESULTADOS. Las prácticas estudiadas; Ac Giberélico, Forchlorfenurón y anillado aplicadas en forma individual no influyen sobre el tamaño de las bayas Existe una interacción positiva entre estas prácticas y el raleo sobre esta variable Los tratamientos que indujeron un mayor tamaño de bayas fueron aquellos que recibieron las practicas de raleo y anillado en forma conjunta El efecto principal de la Giberelina consistió en un raleo parcial del racimo lo cual facilita el raleo manual disminuyendo los costos de ésta labor El Forchlorfenurón aumentó la resistencia a la pudrición del racimo en la var *Beauty seedless* al inducir la obtención de bayas más crocantes y de piel mas dura El máximo tamaño de las bayas en ambas vars se obtuvo con el tratamiento que recibió todas las practicas (Ac Giberélico, Forchlorfenurón, raleo y anillado), éste fue de 2 6 y 2 3 gr para el *Beauty seedless* y *Perlette*, respectivamente Esto representa incrementos con respecto al control de 62 5 y 35 6 Y para *Beauty seedless* y *Perlett* respectivamente.

CONCLUSIONES: El aumento del tamaño de las bayas obtenido con las practicas estudiadas debe ser mejorado en función del peso de las bayas de la uva con semillas (5 grs/baya), para ello se recomienda la evaluación de otras variedades Sin embargo, los logros alcanzados en cuanto a calidad del racimo y tamaño de las bayas de la uva sin semilla han permitido comercializar la fruta con bastante éxito El raleo es una práctica indispensable para la producción de uva sin semilla. Para mejorar el tamaño de la bayas se recomienda: aplicar Acido Giberélico al racimo a la 3° semana después de poda (dosis 40 ppm), aplicar Forchlorfenurón dirigido después al racimo a la 5° semna después de poda (dosis 10 ppm), realizar un raleo fuere y la práctica de anillado en cada brazo de la planta a la 6° semana post poda.

BEAUTY SEEDLESS

TRATAMIENTOS	RENDIMIENTO (Kgs/pita)	PESO RACIMO (Grs)	PESO BAYA (Grs)
Ac. Giberélico (AG)	7.1	690	1.B
Forchlorfenurón (F)	2.4	300	1.6
Raleo (R)	3.5	270	2.ra
Anillado (An)	2.6	3sla	1.5
AG + R	2.7	310	2.2
F + R	3.7	330	2.2
R + An	3.3	410	2.3
AS + R + An	4.1	280	2.5
F + R + An	6.S	490	2.4
AS + F + R + An	3.9	260	2.6
Testigo	2.2	370	1.6

PERLETTE

TRATAMIENTOS	RENDIMIENTO (Kgs/pita)	PESO RACIMO (Srs)	PESO BAYA (Grs)
Ac. Giberélico (AS)	4.5	220	1.S
Forchlorfenurón (F)	1.4	150	1.S
Raleo (R)	2.1	190	2.0
Anillado (An)	1.2	1G0	1.6
AG + R	2.0	200	2.1
F + R	2.0	230	2.1
R + mn	1.6	1G0	2.2
AG + R + An	2.0	200	2.2
F + R + An	2.7	260	2.1
AG + F + R + An	1.0	150	2.3
Testigo	2.4	1G0	1.7

S-1 FT8

EFFECTO DE LA DISTANCIA DE SIEMBRA SOBRE EL RENDIMIENTO DEL CAMBUR MANZANO (*Musa AAB*).

Nava, Carlos.

IIA-Agronomía. Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela.

INTRODUCCION: El cambur manzano (*Banana silk fig.*) (*Musa AAB*) se siembra en Venezuela desde hace muchos años. Está presente en todo el país y hasta 1990 era el único cambur exportado. Nacional e Internacionalmente tiene bastante aceptación, la cual ha llevado a la implementación de un programa de mejoramiento agronómico del clon. Aquí se presenta el aspecto de distancia de siembra.

MATERIALES Y METODOS: Los ensayos se realizaron en 2 zonas ecológicas diferentes de la Cuenca del Lago de Maracaibo-

Venezuela: El Maralita-Municipio Colón-Zulia y el sistema de riego El Cenizo-Municipio Rafael Rangel- Estado Trujillo, a partir de 1987 se utilizó un diseño de Bloques al azar con 4 repeticiones con 6 distancias de siembra: dos entre hileras (2.5 y 3.0 m) y tras entre plantas (2.01 2.5 y 3.0 m), evaluándose el ciclo (días de siembra a floración y cosecha), peso, número de manos y dedos del racimo.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES: Los menores ciclos a cosecha correspondieron a la distancia de siembra largas (3.0 x 2.0 m; 3.0 x 2.5 m y 3.0 x 3.0 m) empleando de 377 a 387 días para cosecharse. "La distancia de siembra afectó el peso del racimo y el mismo varió de 13,893 a 15,742 kg, lo mismo ocurrió con el número de dedos/racimo." A medida que se incremento la población/ha. se incrementó la producción estimada ,así la máxima producción fue de 27.786 Kg/ha y se obtuvo con 2.000 plantas/ha (2.5 x 2.0 m), mientras la mínima producción frutas de 17.027 kg/ha obtenida con 1.111 plantas/ha (3.0 x 3.0m). El ensayo sembrado en Moralito no se finalizó por diferentes causas, pero las tendencias del material colectado fueran semejantes a los del ensayo descrito. Los productores manejan poblaciones más bajas.

S-1 FT9

CARACTERIZACION AGROMOMICA DEL "CAMBUR MANZANO" (*Musa AAB*) BAJO LAS CONDICIONES ECOLOGICAS DEL SUR DEL MARACAIDO

Sosa, L.

IIA - Facultad de Agronomía. Universidad Maracaibo-Venezuela.

INTRODUCCION: El "Cambur Manzano" o "Cambur Blanco" (*Mussa AAB*) (Borges, 1972) constituya un cultivar de gran importancia en el país como fruta de postre, tanto para el mercado interno como el de exportación de allí la necesidad de un conocimiento más profundo del comportamiento agrónomica de éste clan.

MATERIALES Y METODOS: Esta trabajo se realizó durante el período 1986-1988, en la parcela experimental "El Moralito", Municipio Colón, Estado Zulia; los suelo de dicha parcela han sido clasificados como Fluentic Eutropeta. La precipitación en el lapso del en%4yo fue de 2167.60 mm. Se sembró un lote de 150 plantas (a una distancia de siembra de 3.5 x 3.2 m), de las cuales se evaluaron 96; el resto fue considerado como bórdura.

RESULTADOS: El clon presentó un ciclo de producción tardío debido al verano presente después de la siembra, empleando 338 ± 35.7 días para florecer y 422 ± 32.6 días para cosecharse, con 84 ± 9.6 días para llenar el racimo. Esto fue notorio al compararlo con resultados obtenidos anteriormente en la misma zona. La emisión foliar fue de 9 ± 1.6 días; cada hoja tuvo una vida útil de 142 ± 23.2 días. Las plantas' al momento de la floración alcanzaran una altura de 3.28 ± 0.2 m; con 14 ± 1.1 hojas funcionales y 65 ± 5.4 cm de perímetro del seudo-tallo El peso del racimo estuvo en el orden de los 18.078 ± 2.4 kg; con 8 ± 0.8 manos y 131 17.8 dados/racimo. Las variables más importantes para la estimación del peso del racimo según el análisis de regresión múltiple fueran: el número de manos/racimo y las dimensiones del dedo central externo de la primera mano.

CONCLUSIONES: El "Cambur Manzano" presentó un ciclo de producción tardío debido al período de sequía presente después de la siembra, empleando 422 ± 32.6 días a cosecha. Sin embargo, de acuerdo a las características de crecimiento mostradas por la planta, se puede afirmar que es un clon vigoroso y muy bien adaptado a la zona. Presenta además un buen peso de racimo (18.078 ± 2.4 kg), buen número de manos y frutos/racimo.

Tabla 1. Ciclo productivo del clon "Cambur Manzano". El Moralito. 1988,

Variable	Media	Desviación Estandar	Rango	Coefficiente Variación
	(Días)	(Días)	(Días)	(%)
Días a floración	338	35.7	265-405	10.56
Días a cosecha	422	32.6	362-474	7.72
Días llena. racimo	84	9.6	62~94	11.42

Tabla 2. Emisión y vida útil de las hojas del cion "Cambur Manzano". El Moralito. 1988.

Variable	Media	Desviación Estandar	Rango	Coefficiente Variación
	(Días)	(Días)	(Días)	(%)
Emisión foliar	9	1.6	5-17	17.77
Vida útil	142	23.24	106-183	16.37

Tabla 3. Peso del racimo y sus características en el "Cambur Manzano". El Moralito. 1988.

Variable	Media	Desviación Estándar	Rango	Coefficiente Variación
	(Días)	(Días)	(días)	(%)
Peso (Kg)	18.078	2.4	12.85-23.2	13.80
Manos (NI)	8	0.8	6-9	10.00
Dedos (NI)	131	17.8	85-188	13.59
Perim. raquis (cm)	21	I.E)	17-26	8.57

S-2 F3

MORFO GENESIS FLORAL Y FENOLOGIA DE LA VID CRIOLLA NEGRA.

Dávila, M. y Bautista, D.

Dpto de Botánica, Escuela de Agronomía, UCLA-Venezuela.

INTRODUCCION: Los eventos que se inician en el ápice y que promuevan la formación de las flores han sido denominados inducción. La diferenciación de la yema de la vid, ocurre en el ciclo anterior a la floración. La diferenciación de la inflorescencia difiere dentro de una misma especie de acuerdo a las condiciones climáticas, a la posición de la yema en la rama entre otras factores. En el presente trabajo se plantearon los objetivos de determinar los momentos de diferenciación floral de las yemas, relacionar éstas eventos con el desarrollo fenológico de las plantas y evaluar los posibles cambios ocurridos durante la transformación floral del híbrido nativo Criolla Negra, tradicionalmente utilizado como porta-injerta, el cual está siendo explotado comercialmente en el Edo. Lara para la elaboración de vinos comunes.

MATERIALES Y METODOS; El material vegetal fue colectado en el Campo Experimental Tarabana del Instituto de La Uva de la UCLA. Se le determinó la media de brotación y la media de floración. Se tomaron 10 yemas de la posición 3 completamente al azar y en cada una de las fechas se hicieron medidas de longitud de los sarmientos y números de nudos para 12 sarmientos. Las yemas se dividieron en 3 lotes según su estado de maduración el primer grupo se procesó para ser observado con microscopía de luz, el segundo grupo se procesó para ser observado por microscopía de barrido y del último lote se obtuvieron cortes a mano suelta.

RESULTADOS Y DISCUSION: 9 días después de brotación las yemas presentaron al menos 2 primordios foliares desarrollados. A los 14 días, la yema contó con 4 primordios 5 foliares y adicionalmente de una yema accesoria o de 2 do orden. A los 17 días, se observan los primordios foliares alrededor del ápice con el último de éstos en un edo. bastante joven. A los 25 días se detectó la

aparición de una estructura adicional de aspecto globoso, que escinde del ápice y que está opuesta al primordio más joven al cual se lo denomina "ANLASEGE el cual aparece por primera vez en éste cultivar en el 5 nudo. Para el día 41, el anlage está acompañado por una bráctea y muestra una pequeña fisura, todo lo cual es indicio inequívoco de que en ésta posición se formará una inflorescencia y no un zarcillo. Este proceso coincidió con el proceso de floración y crecimiento activo del brote, coincidiendo éstos resultados con los resultados obtenidos en otros cultivares en zonas templadas. El proceso de diferenciación del cono vegetativo del cultivar Criolla Negra ocurre entre los 25 días después de la brotación y cercano a la floración.

S-2 F4.

DISTRIBUCION RADICAL DE LOS PATRGS MANDARINO CLEOPATRA Y

CITRUMELO SWINBLE, ALGUNOS-FACTORES QUE LO MODIFICAN Y SU INFLUENCIA SOBRE EL CRECIMIENTO, ESTADO NUTRITIVO y PRODUCTIVO DE LA COPA NARANJO "VALENCIA".

Mata, L.; Mendt, R. y Avilán, L.

Ceniap-Fonaiap. Universidad Central de Venezuela. Fusagri.

Empleando el método "trinchera en espiral" descrita por Huguet (1973), se estudió la distribución del sistema radical de los patrones mandarinos "Cleopatra" (*Citrus reshni* Hor. Tan) y citrumele "Swingle" (híbrido entre *Citrus paradise* macf x *Poncirus trifoliata* L. Raf.), los posibles factores que lo modifican y su influencia sobre el crecimiento, estado productivo y nutritivo de la copa naranjo "Valencia" (*Citrus sinensis* L. Qsbsk). Para ello se muestrearon árboles de 8 y 9 años de edad cultivados en tres fincas con características de suelo y manejo agronómico diferente, ubicado en Güigüe y Mantalbán, Edo. Carabobo y Yumare Edo. Yaracuy, durante el años de 1986. Los resultados de la distribución radical en función de la profundidad y distancia al tronco de los patrones M. "Cleopatra" y C. "Swingle" respectivamente, segaran que en Güigüe el 95 y 98 % de las raíces totales se ubican por encima de los 40 cm de profundidad y un 65 y 67% de las mismas se localizan dentro del radio de la copa extendiéndose las restantes hasta 2 veces el radio de la misma. En Mantalbán, el 81 y 67% de las raíces totales se localizan en los primeros 30 cm de profundidad y un 94 y 95% de las mismas dentro del perímetro de la copa, extendiéndose una minoría hasta 1.5 veces el radio de la copa. En Yumare, el 84 y 86% de las raíces totales se concentraron por arriba de los 20 cm de profundidad y un 62 y 94% de las mismas dentro de la proyección de la copa extendiéndose las restantes hasta 2 y 1.5 veces el radio de la copa. Esta conformación del sistema radical, en Güigüe, más en el sentido horizontal que vertical en ambas patrones, pareciera estar asociada a fluctuaciones en el nivel freático y al manejo agronómico utilizado específicamente al tipo de riego (aspersión); en Montalbán está dada por la secuencia texturas (franco, arcillosa) y forma de riego (microjet); en Yumara, se debe a la existencia de una capa ligeramente compactada entre los 20 y 40 cm de profundidad, aunado a un sistema radical más extenso del patrón M. "Cleopatra" en un volumen de suelo tan reducido La densidad radical y altura de la combinación Valencia/Swingle en comparación con la combinación Valencia/Cleopatra fue afectada en Güigüe, donde los suelos son calcáreos y no en las restantes localidades, probablemente debido a su susceptibilidad a los mismos. El C. "Swingle" indujo una mayor eficiencia productiva, relacionándose con una mayor eficiencia radical, en la absorción de agua y nutrimentos, posiblemente asociadas a una mejor distribución y densidad radical del mismo en el perfil del suelo de las diferentes localidades.

S-2 F5

CRECIMIENTO Y ACUMULACION DE NUTRIENTES DEL FRUTO DEL GUAYABO (*Psidium guajava*) EN EL MUNICIPIO MARA. ESTIMACION DE LAS NECESIDADES DE FERTILIZACION POR RESTITUCION.

Araujo,-F.J.I. . Quintero, S.; Salas, J. y Villalobos, J.

Facultad de agronomía Universidad del Zulia, Maracaibo.

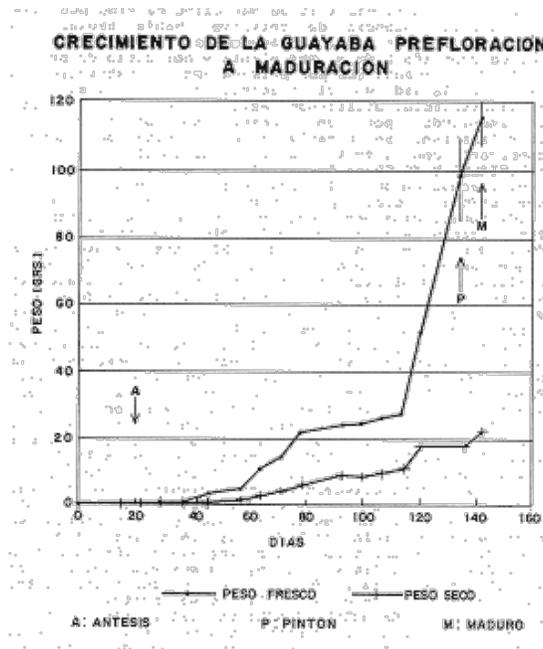
INTRODUCCION: La superficie de guayabales en el Zulia, se estima en unas 5000 has. sembradas, el 80 % en producción de donde se genera más del 90 % de la producción nacional. A pesar de su importancia, poca información cuantitativa se tiene sobre la fonología del cultivo que pueden influir sobre un mejor manejo del mismo. El presente estudio se condujo para definir la curva de crecimiento del fruto y de su contenido de nutrientes, éste último, como criterio para la fertilización.

MATERIALES Y METODOS: El Estudio se condujo en un huerto comercial de guayabas del Municipio Mara bajo condiciones edafoclimáticas y de manejo típicas de la Planicie de Maracaibo. Diez árboles de guayaba Dominicana roja, procedentes de semilla, fueron seleccionados al azar. Suficientes botones florales de aproximadamente 1 cm. de longitud fueran seleccionados y marcados en números similares para cada árbol en el mes de Noviembre de 1990. Seguidamente, se realizó el primer muestreo de una serie que culminó con la plena maduración de la fruta. La frecuencia de muestreo fue de 7 y 15 días y la muestra fue de 15 unidades. Se determinó peso fresco y peso seco, la concentración de N, P, K, Ca y Mg sobre peso seco y el diámetro de botones florales y fruta.

RESULTADOS Y DISCUSION: La curva de crecimiento acumulado definida para las variables peso fresco y seco, y diámetro de

la fruta, corresponde con una doble sigmoide. La curva de crecimiento relativo define el período de menor actividad entre los 65 y 100 días después de la antesis. La longitud del ciclo de antesis a maduración y de prefloración evidente hasta maduración fue de aproximadamente 120 y 140 días, respectivamente. Los cambios más aparentes en pesa, tamaño y condición se registraron durante los últimos 25 días de ciclo. El incremento violento de peso fresco durante este período no fue respaldado por un aumento en el peso seco, debiéndose en consecuencia al aumento del contenido de agua de la fruta. No hubo diferencias en diámetro entre la fruta pintona y la amarilla (madura). El incremento en el contenido de N, P, K, Ca y Mg siguió un patrón similar al aumento del peso seco. El porcentaje de materia seca de la fruta fue de 18% a maduración. La extracción para 1 Kg de fruta fresca madura fue de 11.76, 0.37, 1.57, 0.86 y 0.22 gr de N, P, K, Ca y Mg, respectivamente.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES: La presencia de una alta población de botones florales permite predecir un pico de cosecha en 120 a 140 días. La cosecha apropiada de fruta pintona es complicada por el corto intervalo entre ésta y la madura. La cosecha de la fruta pintona no redundará en la obtención de un menor rendimiento por planta y tamaño de fruta. Una buena humedad en el suelo durante los últimos días del ciclo debe coadyuvar la obtención del máximo tamaño de la fruta. La extracción de nutrientes en la fruta para una producción de 250 Kg/árbol/año, asciende a 440, 93, 393, 214 y 54 gr de N, P, K, Ca y Mg respectivamente.



Crecimiento de la guayaba prefloración a maduración

S-2. F6

MEJORANDO LA EFICIENCIA DE LA FERTILIZACION NITRGENADA EN VIÑEDOS DE LA PLANICIE DE MARACAIBO.

Araujo, F.J. y Carrasquilla, E.

Fusagri - Programa Centro Vitícola.

INTRODUCCION: La respuesta de la vid a la fertilización nitrogenada en la Planicie de Maracaibo ha sido positiva. Sin embargo, la ausencia de criterios había causado un uso excesivo del nitrógeno, haciéndose aplicaciones de más de 1 Kg. de Urea (46 % de N) por planta y por ciclo de producción. En 1989, se cuantifica por primera vez la extracción mínima de N para la vid en el trópico, la cual asciende a 70 gr/planta/ciclo. Utilizando éste criterio de restitución, incrementando por un factor de eficiencia de la fertilización, se estableció una prueba de campo para compararla con la fertilización tradicional.

MATERIALES Y METODOS: Se estimó la eficiencia de uso del fertilizante en 38 %, lo cual definió una dosis de urea de 400 gr/planta/ciclo para ser comparada con la dosis tradicional, usualmente más del doble. La aplicación del fertilizante se fraccionó en 4 partes iguales a los 15, 30, 45 y 60 días después de la poda. El fertilizante se aplicó ligeramente enterrando debajo de cada gotero de riego. Se utilizaron 10 plantas de 4 años de edad por tratamiento y variedad en un arreglo completamente aleatorizado y ubicadas en lotes comerciales. El suelo es típico de la Planicie, clasificado como Haplargids. Las variedades estudiadas fueron: Italia y Alfonso Lavalle injertadas sobre Kobbert5BB. Se han evaluado las variables rendimiento, peso de racimos y bayas, peso del material de poda y fertilidad de yemas.

RESULTADOS: El rendimiento de uva por planta (Kg) para T2 (dosis baja), fue igual en 2 ciclos y mayor en los otros dos, que el T1 para la var. Italia. El rendimiento para T2 fue igual en 4 ciclos y menor en un ciclo que el de T1, para la var. Alfonso. El acumulado de rendimiento para T1 fue de 47 y 81.1, y para T2, 66.4 y 78.5, en Italia (4 ciclos) y Alfonso (5 ciclos), respectivamente. Las variables peso de racimos, bayas y material de poda y Brix y Acidez de la fruta, no fueron afectadas por los tratamientos y promediaron valores para todos los ciclos de 268 ± 38 ; 5.6 ± 0.41 ; 7 ± 0.5 ; 14.6 ± 1.6 ; 9.9 ± 2 y 238 ± 23 ; 5.3 ± 0.5 ; 9.4 ± 1.8 ; 13.5 ± 0.9 y 11 ± 2.4 para Italia y Alfonso, respectivamente. La variable fertilidad de yemas no fue afectada por los tratamientos, en evaluación de 2 ciclos para Alfonso solamente.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES: La utilización de altas dosis de urea no aumenta los rendimientos de fruta ni afecta el resto de las variables en comparación de dosis de 400 gr/planta. Se recomienda que ésta sea la dosis máxima a usar por planta/ciclo, en la Planicie de Maracaibo.

S-2 F7

ESTADO NUTRICIONAL DE LA VID EN EL ESTADO LARA.

Pire, R. y Pira, M. L.

Post-grado de Horticultura, UCLA-Barquisimeto.

INTRODUCCION: Se presenta información acerca del nivel nutricional de 3 variedades de vid y su variación a lo largo del ciclo de desarrollo en algunos municipios productores del Estado Lara.

MATERIALES Y METODOS: En esta primera etapa de muestreos se realizaron sobre las variedades Italia, Tucupita y Queen ubicadas en los municipios Morán, Jiménez y Palavecino, respectivamente. A excepción de la Tucupita, que está cultivada a pie franco, las variedades están injertadas sobre el patrón nativo Criolla Negra. Se colectaron muestras duplicadas consistentes c/u en 60-80 peciolo de hojas opuestas a racimos, durante 2 ciclos de desarrollo en cada una de las 5 etapas siguientes: pre-floración, floración plena, medio ciclo, envero y cosecha. Para el caso de la Tucupita las etapas se ajustaron de acuerdo al desarrollo de los racimos secundarios.

RESULTADOS Y DISCUSION: Los resultados preliminares muestran que, en general, la concentración de nitrógeno Kjeldahl disminuyó paulatinamente a lo largo del ciclo, desde un máximo de 1.5 hasta un mínimo de 0.8 %, mientras que el nitrógeno en forma nítrica se comportó más o menos a la inversa y su nivel ascendió desde 900 hasta 2500 ppm. Los niveles de potasio descendieron desde 3.5 hasta 2. y %, mientras que los de fósforo se mantuvieron aproximadamente estables entre 0.15 y 0.25 %. Los niveles de calcio y magnesio mostraron una tendencia ascendente con valores de 1.5 a 3.5 % para el primero y de 0.4 a 1 % para el segundo.

A excepción de los valores máximos del nitrógeno-nítrico, los cuales lucen excesivos, los niveles nutricionales encontrados se ubicaron en el rango de "suficiencia" al compararlos con los niveles reportados para este cultivo en otras latitudes. En general, no se detectaron diferencias muy notorias en el nivel de los elementos para las diferentes variedades.

S-2 F8

RESPUESTA A LA APLICACION DE TRES DOSIS DE NITROGENO, FOSFORO Y POTASIO EN EL RENDIMIENTO DEL CULTIVO DE GUAYABA (*Psidium guayava*) EN LA PLANICIE DE MARACAIBO.

Meléndez, I.; Gutierrez, W. y Casanova, A.

IIA. Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia.

INTRODUCCION: El presente trabajo busca determinar la dosis de N, P y K más adecuada para el rendimiento del cultivo de guayaba de 30 meses de edad en el sector semi-árido de la Planicie de Maracaibo.

MATERIALES Y METODOS: Se utilizaron 3 dosis (0-80-160 gr/planta/aplicación) para cada uno de los elementos en estudio. El diseño experimental fue en Bloques al azar con arreglo factorial 3 x 3 x 3. La variedad de guayaba fue la criolla, la densidad de siembra fue de 156 plantas/ha.

RESULTADOS: En determinaciones realizadas sobre número de frutos por planta y el rendimiento en peso por planta y peso por fruto se observa que hubo respuesta estadísticamente significativa a la aplicación de N y de K, así como también la interacción N x P, los mejores rendimientos se obtuvieron con la aplicación de 80 gr/planta/aplicación de N, P 2 05 y K 20 respectivamente.

CONCLUSIONES: Existe una respuesta lineal a la aplicación de nitrógeno, aún cuando el fósforo no produjo una respuesta positiva, hay una dependencia entre ambas (N x P) para lograr un mayor rendimiento. En el caso del potasio se observa un efecto cuadrático, mostrando tendencia a disminuir el peso por fruto.

S-3 PV2

ENFERMEDADES QUE RESTRINGEN LA EXPORTACION DEL MANI EN VENEZUELA.

Rondón, A.; Maselli, A. y Solorzano, R.

Fonaiap-Ceniap, Dpta de Protección Vegetal. Maracay-Venezuela.

INTRODUCCION: En la actualidad la situación fitosanitaria que confronta el mango (*Mangifera indica* L.) a nivel nacional es alarmante por cuanto existen dos enfermedades (Bacteriosis y agallas ó escoba de bruja) que amenazan su expansión. En éste trabajo se dan a conocer la sintomatología, la diseminación, la disminución y las posibilidades de control integrado.

MATERIALES Y METODOS: La bacteria fue aislada de ramas y frutos de mango que presentaban chancro y pudrición respectivamente; el hongo se extrajo de agallas ubicadas en ramas afectadas. En ambos casos el tejido fue desinfectado con NADH al 1.5% y sembrados en medios agarificados (PDA, AN y AA), los cultivos se incubaron a $27 \pm 1^\circ\text{C}$. Las pruebas de patogenicidad para la bacteria se realizaron en frutos sanos con una suspensión de 03 densidad óptica y dejados en cámara húmeda por 72 horas. El hongo fue inoculado en ramas frutos sanos, realizando una herida, colocando el patógeno y cubriéndola con algodón húmedo y tapado durante 20 días.

RESULTADOS Y DISCUSION: La sintomatología de la bacterias, se caracteriza por una pudrición del pedúnculo que avanza hacia el fruto madura; causa quemado marrón en el área foliar y exudado de goma en ramas y tallos. Las agallas se manifestaron en forma de proliferaciones de yemas axilares con entrenudos cortos formando una estructura compacta en forma de agalla. Las variedades de mango tolerantes a la bacteriosis fueron "Amini", "Bocado", "Aceite" y "Trementina", y las más dañadas "Manzano", "Early gold", "Smith", "Zill", "Tommy atkins" y "Haden". Las agallas se presentaron en variedades "Bocado", "Hilacha", "Trementina", "Hadan". "Irwin" y "Batista". Ambas enfermedades se encuentran ampliamente distribuidas en el país y su diseminación es por plantas

enfermas provenientes de viveros; por esquejes contaminados y por insectos. Las posibilidades de control integrado debe incluir medidas que vayan desde el semillero hasta las plantaciones comerciales.

CONCLUSIONES: Es importante para el fruto del rubra, diagnosticar éstos problemas fitopatológicos para poderlos controlar eficientemente y por ende concurrir con un producto de óptima calidad a los mercados de exportación.

S-3 PV3

NEMATODOS FITOPARASITOS ASOCIADOS AL CULTIVO DEL SUAYABCI EN EL ESTADO ZULIA, VENEZUELA.

Crazzoli, R.; Casassa, A. M.; Rivas, D. y Matheus, J.

UCV, Facultad de Agronomía, instituto de Zoología Agrícola. Fondo de Desarrolla Frutícola, Centro Frutícola del Zulia, Corpozulia. Estado Zulia.

Se realizó un muestreo de suelo y raíces en plantaciones de guayabo (*Psidium juajava*) ubicadas en el Municipio Mara del Estado Zulia, con el fin de determinar el área afectada por nemátodos fitoparásitos y establecer si estos están asociados al decaimiento y muerte de muchas plantas en la zona. De 2000 ha. cultivadas con el rubra, se muestrearon setenta. Los principales géneros y especies de nemátodos fitoparásitos encontrados en asociación con el cultivo fueron: *Moloidogyne arenaria*, *Moloidogyne incognita*, *Pratylenchus brachyurus*, *Aorolaimus levicaudatus sin.*, *Peltamigratus levicaudatus*, *Rotylenchulus roniforme*, *Xiphimena americanum*, *Tylenchorhynchus contractus*, *Tylenchorhynchus sp.*, *Hoplolaimus sp.*, *Helicotylenchus sp.*, *Criconebella sp.*, *Tylenchus sp.* y *Aphelenchoides sp.*. *Moloidogyne spp.* y *P. brachyurus* presentaron los mayores porcentajes de ocurrencia, detectándose en el 42.9 % y 41.4 % de las muestras de suelo y en el 37.1 % y 48.6 % de las muestras de raíces, respectivamente. Se observó una asociación constante entre la presencia de *Moloidogyne spp.* y las plantas con problemas, lo cual hace pensar que los nemátodos agalladores pueden ser el agente causante de la problemática.

S-3 PV4

INCIDENCIA DE SACTERIOSIS EN SEMILLAS DE LECHOSA, POSIBILIDADES DE CONTROL.

Maselli, A.; Amado, R. y Solorzano, R.

Fonaiap-Ceniap, Dpto. de Protección Vegetal. Maracay.

Semillas de lechosa (*Carica papaya* L.) provenientes de plantas con sintamos de bacteriosis y de aquellas aparentemente sanas, de las variedades "Cartagena roja y amarilla", "Cubana" y "Solo", ubicadas en la región oriental y central del país, fueron evaluadas usando los métodos de siembra directa y por dilución en agar nutritivo (AN). El estudio evidencio en ambos casos el crecimiento de colonias bacterianas cuyo porcentaje en el material con apariencia sana fue de 53 % y en plantas enfermas de 73 %; siendo la germinación en semillas provenientes de plantas afectadas de un 40 %. Gracias a experiencias bioquímicas y fisiológicas la bacteria fue clasificada dentro del género *Erwinia*. Las pruebas de patogenicidad sobre plantas sanas permitieron establecer que el organismo aislado de la semilla es el agente causal de la bacteriosis de la lechosa. El ensayo de control in vitro evidenció la eficacia de Agrimicin-500, Permanganato de potasio, Agrimicina y Vitavax. Lo cual abre la posibilidad para un control eficiente de la enfermedad. Se discute la importancia de éste hecho en la expansión del rubro).

S-3 PC1

MANEJO DE LA GUAYABA (*Psidium guajava*) DESPUES DE LA COSECHA FACTORES QUE LO AFECTAN. RECOMENDACIONES.

Delgado, R. y Pulgar, R.

Para evaluar el manejo que recibe la guayaba desde la cosecha hasta su comercialización para el consumo fresca, se visitaron algunas plantaciones comerciales establecidas en el Municipio Mara del Estado Zulia. Se observó el proceso de cosecha, tomando en cuenta los factores siguientes: hora de cosecha, estado de madurez del fruto, implementos usados, recipientes recolectores, empaques, pretección de los frutos contra el sol, tiempo desde la cosecha hasta el traslado de los frutos al galpón de preparación para el mercado. También se observó la clasificación, empaques y transporte; factores estas que componen y afectan el manejo post-cosecha de los frutos. Los resultados indican que la cosecha se inicia desde tempranas horas del día, cosechando los frutos en diferentes estados de madurez, dejándolos en el campo por un tiempo largo, la mayoría de las veces sin protección adecuada, razón por la cual la temperatura de los frutos se incremento. El uso de ganchos, varillas y otros implementos para cosechar causan danos al fruto, esto aunado al impacto que reciben al caer agravan la situación. Por lo general no se realiza una selección rigurosa de frutos de acuerdo al estado de madurez de manera que al empacarse juntos se deterioran los frutos maduros; tampoco se hace la selección por tamaños, colocando los frutos grandes en la parte superficial del huacal. El empaque usado es una caja de madera cuyas bandas causan danos a los frutos. El transporte se hace en camiones abiertos sin ningún tipo de protección. Todos estos factores considerados, determinan que gran cantidad de frutos se deterioren incrementando las pérdidas por mal manejo post-cosecha. Se recomienda cosechar temprano en la mañana y transportar los frutos rápidamente a la sombra; usar implementos y equipos que permitan la cosecha fácil y rápida, cosechar por separado según el estado de madurez. Clasificar los frutos en base al tamaño y madurez, evitar mezclar. Diseñar el empaque de manera que los frutos están protegidos y bien presentados. Diseñar un Programa de Investigación Integral en esta disciplina, estableciendo las líneas de investigación para producir un paquete tecnológico que permita mejorar el manejo post-cosecha de esta fruta y así reducir las pérdidas post-cosecha.

S-3 PC2

UNA EXPERIENCIA EN EL USO DE RETARDANTES DE MADURACION EN FRUTOS DE MANGO "HADEN: (*Mangifera indica*).

Gómez, K.; Gómez, Z.; Alarce, A y Flores, A.

Fusagri: Programa de Frutales-Hortalizas, Cagua-Aragua. UNELLEZ. San Carlos-Cojedes.

Como consecuencia del incremento de las exportaciones de mango algunas empacadoras y empresas de exportación vienen solicitando asesoría relacionada con el manejo post-cosecha de esta fruta. Estas empresas han manifestado interés en la posibilidad de efectuar envíos marítimos hacia los mercados europeos, debido al elevado costo del transporte aéreo. Se resume la más importante de estas experiencias. Dos lotes de 50 mangas cada una, calibre 10, los cuales se diferenciaban por grados de maduración, grado 1 - verde hecho; grado 2 - 10 % rojo y 90 % verde; fueron separados en cinco sub-lotes de 10 mangos cada uno, se lavaron y se sometieron a los siguientes tratamientos Prima fresh "C", Prima fresh Semper fresh 1.2 %; Prima fresh "B" + Semper fresh 1.2 testigo absoluto. Luego los frutos fueron empacados en cajas de cartón corrugado con perforaciones y almacenados a 28 °C. Las observaciones se realizaron cada 3 días hasta el día 16, determinándose los atributos de textura, cambios de color, danos por bacteria y hongos. Se cuantificaron variaciones en el peso cada 3 días y los sólidos solubles totales se midieron en grados brix a los 16 días de iniciado el ensayo utilizando un refractómetro de bolsillo y corrigiéndose los valores a 20 °C. El mejor resultado, es decir, retardo en la velocidad de maduración, se logra con la cera Prima fresh ..B.. ' también se logró aminorar las pérdidas de peso y retraso en el cambio de color y firmeza al tacto.

S-3 PC3

EFFECTOS DE ALGUNOS FACTORES DE MANEJO EN LA APARICION DE OLEOCELOSIS EN FRUTOS DE LIMA (*Citrus latifolia*) CV. TAHITI, ALMACENADOS.

Cardozo, C.; Gutierrez, R.; Monsalve, E.; Pulgar, R. y Casanova, A.

Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia. Maracaibo.

En los últimos años se ha registrado un incremento en las áreas sembradas con lima tahiti (*Citrus latifolia*). fruta cítrica con un gran

potencial en los exigentes mercados de exportación. Esto a motivado a muchos productores y exportadores el solicitar solución a los problemas más inmediatos que afectan la calidad de la fruta. Se resume resultados preliminares relacionados con uno de esos problemas como es la oleocelosis. Frutos de color verde y tamaño homogéneo fueron cosechados en forma manual 24, 48 y 72 horas después del riego; se utilizaron tres horas de cosecha (7-8; 11-12 y 4-5); los frutos se dejaron caer de tres alturas diferentes (0; 0.5 y 1 m), posteriormente fueran empacados en cajas de cartón corrugado con perforaciones, de 5 Kg de capacidad, y almacenados a 12 C hasta la aparición de los síntomas de oleocelosis. El diseño estadístico usado. fue un factorial 3^3 con 3 repeticiones para cada tratamiento Las observaciones para las variables aparición de manchas. y pérdida de peso se realizaron diariamente, las correspondientes a los cambios de color se hicieron cada 3 días . Se observó que la cosecha después del riego y hora de cosecha ejercen un efecto en la aparición de los daños por oleocelosis, disminuyendo la calidad comercial. Los resultados obtenidos indican que cuando los frutos se cosechan después del mediodía y 48 ó 72 horas después del riego presentan menor proporción de frutos manchados.

S-3 PC4

USO DE RETARDANTES DE MADURACION EN MANGOS CV "HADEN" PRODUCIDOS EN VENEZUELA PARA EXPORTACION.

Flores, A. y Sánchez, H.

UNELLEZ-San Carlos.

Semperfresh (1.4; 1.2; 1.0 y 0.8 %), Primafresh 31 y sus combinaciones fueron evaluados para retardar la maduración de los mangos venezolanos para exportación de el cv. Haden. También se evaluó la inmersión en agua caliente (55°C, 10 minutos más 30°C, 10 minutos) y Benlate 0.12 % (Benomyl) para controlar patógenos en la Post-cosecha. La prueba se llevó a cabo en FUSAGRI, Estación Experimental de Cagua, bajo condiciones de almacenamiento de 22°C y 60 % HR, simulando la exportación. Se estudiaron las siguientes variables: maduración, pérdida de peso, patógenos, textura manual, calidad de consumo, T.S.S., sabor y firmeza. Semperfresh 1.2 % + Primafresh C y Semperfresh 1.2 %, fueran los más efectivos en el retardo de la maduración, respectivamente. Semperfresh 1.2 % + Primafresh C permite reducir la pérdida de peso en un 60 % con respecto al testigo. El tratamiento de inmersión en agua caliente (55°C) y luego en agua tibia (30°C) ambos por 10 minutos fue el más efectivo contra los patógenos post-cosecha, hasta por 20 días. La mejor calidad global de consumo se obtuvo con Primafresh C; S.F. 1.2 % y S.F. 1.2 % + Primafresh C, respectivamente.

S-3 PC5

DESCRIPCION DE LOS DAMOS CAUSADOS POR EL ALMACENAMIENTO DE ALGUNAS FRUTAS Y HORTALIZAS A TEMPERATURAS ENTRE 0 GRADOS Y 10 GRADOS CENTIGRADOS.

Pulgar, R. y Delgado, R.

Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia y Universidad Sur del Lago "Jesús Maria Semprun".

El uso de bajas temperaturas, permite prolongar la vida de almacenamiento de las frutas y hortalizas, sin embargo, los productos horto-frutales de origen tropical son susceptibles a sufrir daños cuando se almacenan a temperaturas entre 0 y 10°C. El objetivo del presente trabajo, es describir los síntomas más comunes asociados con el daño por bajas temperaturas de almacenamiento en algunas hortalizas y frutos tropicales. esta descripción es el resultado de varias investigaciones realizadas por los autores en el tópic y que se encuentran dispersos en varios trabajos inclusive algunos sin publicar. Se cosecharon los frutos verdes fisiológicamente maduros de: Mangos, Guayaba, Aguacate, Plátano y Banano, Melón Inodorus, Lechosa, Parchita, Zapote y se trasladaron rápidamente al laboratorio, teniendo cuidado de no causarles danos mecánicos que pudieran afectar los resultados. Los frutos se seleccionaron en base al estado de madurez y tamaño, se separaron en lotes de 5 a 10 frutas dependiendo del tamaño del producto usado. Después de identificarlos y pesarlos se almacenaron a temperaturas de 5 - 10 - 20 y 30°C hasta la maduración y aparición de los síntomas del daga por frío. Los resultados indican que después de 9 días de exposición todos los frutos almacenados verdes a temperaturas de 5°C no maduraran, presentaron la epidermis necrosado, siendo la necrosis más severa en plátanos y bananos, algunos frutos como la parchita y el zapote presentaron en la epidermis pequeñas manchas circulares hundidas que posteriormente se

algunos frutos como la parchita y el zapote presentaron en la epidermis pequeñas manchas circulares hundidas que posteriormente se necrosaban. En níspero, zapote, guayaba, plátano y bananos, fueron atacados por microorganismos que aceleraron su deterioro. Se concluye en base a los resultados que los frutos y hortalizas de origen tropical son susceptibles a sufrir daños al exponerlos por períodos prolongados a temperaturas entre 0 y 10°C. Los síntomas más comunes de éste daga fueron: frutas no maduran, necrosis de la epidermis y de la pulpa, presencia de exudados, maduración incompleta y susceptibilidad al ataque de patógeno.