

1866

EVALUACION DE INSECTICIDAS EN EL CONTROL DE LA MOSCA BLANCA (*Bemisia tabaci* G.) Y BARRENILLO DEL FRUTO (*Anthonomus eugenii* C.) EN CHILE SERRANO (*Capsicum annuum* L.) cv. TAMPIQUEÑO 74. MARIN, N.L. Jorge Luis Segura Flores. Depto. Fitotecnia. 8 de Noviembre de 1990. García C., J.<sup>1/</sup>; F. Montes C.<sup>2/</sup> y L.A. Villarreal G.<sup>3/</sup>

El presente trabajo se realizó en el Campo Agrícola Experimental de la Facultad de Agronomía de la UANL, ubicada en el municipio de Marín, N.L., durante el ciclo otoño-invierno 1989. El objetivo principal del trabajo fue evaluar la eficiencia de la mezcla de clorpirifos (350 gr/I.A./lt) más permetrina (50 gr/I.A./lt) a tres dosis 1.0, 1.5 y 2.0 lt/ha.; clorpirifos solo (350 gr/I.A./lt) (Lorsban 480 E) a una dosis de 1.5 lt/ha y Endosulfán a 1.5 lt/ha (testigo relativo) y un testigo absoluto (sin aplicación) en el control de mosca blanca (*Bemisia tabaci* G.) y barrenillo del fruto (*Anthonomus eugenii* C.). El experimento se realizó bajo un diseño de bloques al azar, con 4 repeticiones, donde cada repetición constó de 6 tratamientos que hicieron un total de 24 unidades experimentales. La parcela experimental constó de 6 surcos de 8 metros de largo y una separación entre surcos de 1.2 metros. La parcela útil la formaron los 2 surcos centrales de cada tratamiento. Las variables que se tomaron fueron: rendimiento, número de moscas blancas, número de frutos caídos (daño por picudo) y plantas virosas. Al obtener los resultados se observó que la mezcla de Clorpirifos (350 gr/I.A./lt) más Permetrina (50 gr/I.A./lt) a sus tres dosis fueron más eficientes que los demás tratamientos.

1868

CONFRONTACION EN FLUCTUACIONES DE ALTURA OBTENIDAS DE INFORMACION CARTOGRAFICA Y SU CORRESPONDIENTE FOTOGRAFIA AEREA CON LA BARRA DE PARALAJE. Delfino Díaz Moncada. Depto. Ingeniería Agrícola. 30 de Noviembre de 1990. Carranza de la R. R.<sup>1/</sup>; J.R. Rodríguez R.<sup>2/</sup> y J.A. Vidales C.<sup>3/</sup>

El presente trabajo se llevó a cabo con la utilización de material cartográfico, fotografías aéreas y equipo de fotogrametría facilitado por la Subdirección de Geografía (I.N.E.G.I.-S.P.P.) y la Facultad de Ingeniería Civil. El propósito fundamental de este trabajo es encontrar diferencias en las fluctuaciones de altura por diferentes métodos al comparar: Los datos del material cartográfico y los encontrados en la fotografía aérea utilizando la barra de paralaje. Para la evaluación de este trabajo se tomaron varios puntos de observación y/o de apoyo que son: R, A1, A2, A3, A4; marcados y ubicados tanto en la fotografía aérea como en el material Cartográfico. En la determinación de la variación en las fluctuaciones de altura por ambos métodos al compararlas resultaron con una pequeña variación, lo cual nos demuestra que podemos confiar en cualquiera de los dos métodos para realizar cualquier tipo de estudio o trabajo fotogramétrico.

1869

EVALUACION DE LA PRODUCCION DE UN CULTIVO DE AVENA FORRAJERA (*Avena sativa* L) VARIEDAD CUAUHEMOC Y VARIEDAD CHIHUAHUA BAJO DIFERENTES DOSIS DE FERTILIZACION EN LA ZONA DE MARIN, NUEVO LEON. Oswaldo Muñoz Chávez. Depto. Zootecnia. 3 de Diciembre de 1990. Treviño T., R.<sup>1/</sup> F. de J. Cárdenas G.<sup>2/</sup> y N. Espinoza M.<sup>3/</sup>

El presente experimento se llevó a cabo en el Campo Experimental de la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Nuevo León, ubicado en el km. 17 de la carretera Zuazua-Marín, municipio de Marín, N.L., durante el ciclo invierno-primavera, durante el período del 29 de noviembre de 1989 al 29 de marzo de 1990. El trabajo consistió en probar 3 dosis de nitrógeno y 3 dosis de fósforo en dos variedades de Avena (Cuauhtémoc y Chihuahua), para poder realizar dicho experimento se utilizó un diseño de parcelas divididas con arreglo factorial con dos variables que fueron producción de materia verde y producción de materia seca. A los cuales se les realizó un análisis sometidos a diseño exp. de varianza y pruebas de media. Se realizaron las labores culturales antes mencionadas para la siembra así como la aplicación de riegos y sus dosis de fertilizantes para el buen desarrollo de la planta. La cosecha se realizó el 29 de marzo de 1990 cuando el 95% de las plantas presentaban un estado lechoso-masoso del grano. El fósforo fue aplicado a los 6 días después de la siembra, junto con la mitad de las dosis de nitrógeno, y la otra mitad de la dosis de nitrógeno se aplicó cuando se le dió el tercer riego de auxilio a los 80 días después de la siembra. Los resultados obtenidos para materia verde fueron de un promedio de 7.79% kg. por unidad experimental de la variedad Chihuahua y un promedio de 9.04 kg. por unidad experimental de la variedad Cuauhtémoc. Para materia seca los resultados obtenidos fueron en un promedio de 1.11 kg. por unidad experimental de la variedad Chihuahua y un promedio de 1.28 kg. por unidad experimental de la variedad Cuauhtémoc.

1870

EFECTO DE LA SUPLEMENTACION CON BICARBONATO DE SODIO ( $\text{NaHCO}_3$ ) SOBRE LA PRODUCCION Y COMPOSICION DE LECHE EN VACAS HOLSTEIN. Ignacio Javier Cantú Guerra. Depto. Zootecnia. 13 de Diciembre de 1990. Morales T., H.<sup>1/</sup>; J.A. Quintanilla E.<sup>2/</sup> y E. Olivares S.<sup>3/</sup>

El presente trabajo se llevó a cabo en la Estación Experimental "El Canadá" localizada en el kilómetro 3 de la carretera Monterrey-Colombia en el municipio de General Escobedo, N.L., teniendo una duración de 108 días iniciándose el 25 de Marzo y terminando el 12 de Julio de 1990. El objetivo de este trabajo fue el de evaluar el efecto de la suplementación con bicarbonato de sodio ( $\text{NaHCO}_3$ ) en la producción de leche, % de grasa, % de proteína, % de sólidos totales y % de sólidos no grasos así como el consumo de forrajes y los aumentos de peso en vacas Holstein de alta producción. Se utilizaron 40 vacas de la raza Holstein con edades entre 3 y 8 años y con pesos entre 500-600 kilos y se distribuyeron aleatoriamente en los dos tratamientos según su número de parto, período de lactancia y producción lechera. Los tratamientos fueron: T<sub>1</sub> Ración sin bicarbonato de sodio (testigo), T<sub>2</sub> Ración con 1.5 % de bicarbonato de sodio. Cada 14 días se realizaban mediciones de producción lechera tanto de la mañana como de la tarde, además se obtenían las muestras de leche de cada vaca para ser analizadas en el laboratorio de bromatología de la FAUANL. La pesada de los animales se realizó una vez al mes y el consumo de forraje se midió cada 15 días. El diseño

estadístico utilizado para evaluar a los tratamientos fue el de bloques divididos tomando como factores a los tratamientos y los muestreos. La unidad experimental fue una vaca por lo que se tenían 20 bloques por tratamiento dando un total de 40 vacas. No hubo diferencia significativa entre tratamientos para producción de leche sin embargo el tratamiento con bicarbonato de sodio terminó con una diferencia a su favor de .545 kilos/vaca/día. Lo que lo hace económicamente redituable, ya que con solo \$181.05 pesos/vaca/día se obtuvo una ganancia adicional de \$258.95 pesos/vaca/día. En el porcentaje de grasa en la leche si se encontró diferencia significativa entre tratamientos siendo de 2.63 para el testigo y de 2.90 para el tratamiento con bicarbonato de sodio. No se encontró diferencia significativa para porcentaje de proteína, sólidos totales y sólidos no grasos así como el aumento de peso y consumo de forraje.

1871

COMPARACION DE DOS GRANOS. MAIZ, SORGO Y SU COMBINACION (50% MAIZ -50% SORGO) EN RACIONES INICIADORAS EN BECERROS DE REPOSICION. Ricardo Mario Saldaña Rodríguez. Depto. Zootecnia. 14 de Diciembre de 1990. Calderón E., R.<sup>1/</sup>; J.A. Quintanilla E.<sup>2/</sup> y H. Morales T.<sup>3/</sup>

El presente trabajo se realizó en el Campo Experimental "El Canadá" de la Universidad Autónoma de Nuevo León, ubicado en la carretera a Colombia Km. 3 en el municipio de General Escobedo, Nuevo León. Se utilizaron 21 becerros de la raza Holstein recién nacidos identificados y pesados, posteriormente se les asignó uno de los 3 tratamientos con 7 repeticiones cada uno quedando de la siguiente manera: Tratamiento 1 100% sorgo, tratamiento 2 100% maíz y tratamiento 3 maíz-sorgo (50%-50%). La prueba se desarrolló para comparar los 3 tratamientos durante un período experimental de 35 días y así evaluar las ganancias de peso, consumo de alimento y desarrollo corporal de los becerros. De los análisis de covarianza realizados se encontró que no existió diferencia significativa en ninguna de las semanas para las variables aumento de peso. Para la variable consumo de alimento solo se encontró diferencia significativa al 10% en la segunda semana del experimento, esto debido a que los coeficientes de variación fueron muy altos, sin embargo hay diferencia en cuanto a consumos a favor del T2 seguido por el T3 y luego por el T1, maíz 100%, maíz-sorgo y sorgo 100% respectivamente. En el análisis de correlación entre las variables estudiadas se encontró una relación directa positiva y altamente significativa entre el peso y el desarrollo corporal del animal (perímetro torácico, altura a la cruz, perímetro de cañas delanteras y traseras).

1872

EFFECTO DE LA ADICION DE METIONINA - ZINC EN LA PRODUCCION DE LECHE Y SU COMPOSICION EN VACAS HOLSTEIN. Manuel Navar Rodríguez. Depto. Zootecnia. 14 de Diciembre de 1990. Morales T., H.<sup>1/</sup>; R. Calderón E.<sup>2/</sup> y E. Olivares S.<sup>3/</sup>

El presente trabajo se realizó en el establo del Campo Experimental "El Canadá" de la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Nuevo León, la duración del trabajo fue del 26 de Marzo al 15 de Julio de 1990. Se utilizaron 40 vacas de la raza Holstein de un peso promedio de 545 Kg., 20 vacas en un grupo control y el resto en el grupo de vacas suplementadas con 2 gr de metionina-zinc/animal/día se realizaban muestreos cada 14 días para producción de leche, porcen-

taje de grasa, sólidos totales, sólidos no grasos, consumo de forraje y cada 22 días se muestreaba proteína y se realizaba el pesaje de los animales. No se encontró diferencia significativa en ninguno de los parámetros analizados en todo el experimento. Los resultados nos muestran que los animales del tratamiento con metionina-zinc para la producción de leche fue menor en .88 que el control, donde se obtuvo mayores incrementos en el tratamiento con metionina-zinc que en el control. Fueron la grasa con .14% al igual que en la proteína de la leche con .08%, también en sólidos totales el tratamiento con metionina-zinc obtuvo más % con respecto al control con un .14% pero todos estos parámetros analizados estadísticamente no se encontró diferencia significativa ( $P < .05$ ). Para el peso vivo el tratamiento fue mayor que el control en los tres primeros muestreos solo en el cuarto muestreo el control fue mayor pero en general no hubo cambios en peso corporal. También la diferencia estadística para el consumo no fue significativa ya que hubo una diferencia a favor del control por 4.5 kg pero aquí si encontramos diferencia entre muestreos.

1873

EFFECTO DE CORTES DE FRUTO PARA CONSUMO SOBRE EL RENDIMIENTO Y CALIDAD DE SEMILLA DE PEPINO (*Cucumis sativus* L.) cv. POINSETT 76. Josefa Ambríz Gutiérrez. Depto. Fitotecnia. 19 de Diciembre de 1990. Montes C., F.<sup>1/</sup>; C. Guzmán F.<sup>2/</sup> y M. Martí nez R.<sup>3/</sup>

Se estudió el efecto de los cortes sucesivos de fruto fresco sobre el rendimiento y en algunas características de calidad que debe reunir la semilla para utilizarse como tal en la producción comercial de pepino. La investigación se desarrolló durante el ciclo primavera-verano de 1988, en el Campo Agrícola Experimental de la Facultad de Agronomía de la UANL, ubicado en el municipio de Marín, N.L. Los tratamientos estudiados fueron: T1: 0 cortes en fresco. Todos los frutos se dejan madurar para semilla. T2: 1 corte en fresco, el resto de los frutos se dejan madurar. T3: 2 cortes en fresco, el resto de los frutos se dejan madurar. T4: 3 cortes en fresco, el resto de los frutos se dejan madurar. T5: 4 cortes en fresco, el resto de los frutos se dejan madurar. El diseño experimental utilizado fue el de bloques completamente al azar con cinco tratamientos y cuatro repeticiones, dando un total de 20 unidades experimentales. Cada unidad experimental consistió de cuatro camas meloneras de 2.0 m de ancho, con una distancia de 0.35 m entre plantas y sembrado a doble hilera. La parcela útil la constituyeron las 2 camas centrales de la parcela experimental, eliminándose en cada una 0.35 m de cada extremo de las cabeceras. El desarrollo del cultivo en el campo inició con la siembra el día 23 de febrero de 1988, realizándose en el momento oportuno las labores de aclareo, aporques, deshierbes, levante de guías, eliminación de frutos dañados (por insolación "golpe de sol" o podridos) y control de plagas y enfermedades. La cosecha de fruto fresco comenzó el día 24 de mayo de 1988, 90 días después de la siembra; el segundo corte, 6 días después del primero; el tercer corte, 3 días después del segundo y el cuarto corte, 4 días después del tercero. Así mismo se hicieron 2 cortes de fruto maduro. El primer corte el día 14 de junio de 1988 y un segundo corte el día 22 de junio de 1988; éste comprende la primera etapa del experimento. Posteriormente, como una segunda etapa correspondiente a la extracción de la semilla; ésta se hizo utilizando ácido sulfúrico ( $H_2SO_4$ ) al 33% a una dosis de 5 ml/kg de fruto durante 60 minutos. Por último, se realizaron algunas pruebas de rutina en el laboratorio, para determinar la calidad de la semilla. Se encontró evidencia del efecto de los cortes de frutos frescos sobre el rendimiento comercial en forma positiva y en

forma negativa sobre el rendimiento de frutos maduros. No se encontró efecto sobre el rendimiento (número y peso) de frutos totales. Se observó un efecto negativo del número de cortes de fruto fresco sobre la producción y calidad de la semilla. Así como, se observó una tendencia de las plantas a producir un mayor número de frutos conforme son cortados sucesivamente los frutos tiernos.

## 1874

EVALUACION DE CUATRO CULTIVARES DE COLIFLOR (*Brassica oleracea* var. *botrytis*) BAJO CUATRO DOSIS DE FERTILIZACION NITROGENADA EN LA REGION DE MARIN, N.L. Jesús Rafael Martínez Hernández. Depto. Fitotecnia. 19 de Diciembre de 1990. Montes C., F.<sup>1/</sup>; R. Salinas R.<sup>2/</sup> y E. Olivares S.<sup>3/</sup>

El presente trabajo de investigación se desarrolló durante el ciclo otoño-invierno 1988-1989 en el Campo Agrícola Experimental de la Facultad de Agronomía de la UANL, ubicado en el municipio de Marín, Nuevo León. La finalidad del presente trabajo fue la de obtener información la cual nos permitiera seleccionar de una manera conjunta o algunos de los cultivares de coliflor que respondan a una dosis óptima económica de fertilización; y que además nos proporcione el mejor rendimiento satisfaciendo a la vez, las normas mínimas de calidad establecidas para su mercado tradicional. Para ello se evaluó el efecto de dos factores que son: factor cultivar, el cual constó de cuatro cultivares de coliflor (Early Snow Ball "Y", Snow Flower, H. Early Glacier y H. Snow Crown) y el factor niveles de fertilización nitrogenada (100 Kg/ha, 150 Kg/ha, 200 Kg/ha y 250 Kg/ha), usando como fuente de nitrógeno urea. El diseño experimental utilizado fue el de bloques al azar con arreglo de tratamientos en parcelas divididas con tres repeticiones, y en donde las parcelas grandes estuvieron constituidas por las dosis de fertilización y las parcelas chicas por los cultivares, dando la combinación de estos dos factores un total de 16 tratamientos. Las variables analizadas en el experimento fueron: número de hojas, longitud media de hojas y diámetro de cobertura las cuales fueron tomadas a los 46 días de establecido el cultivo; así como también fueron el número de hojas, longitud media de hojas, altura de planta, peso de planta, peso de pella, peso de follaje y diámetro de pella que se tomaron al momento de la cosecha, así también se evaluaron el porcentaje de plantas productivas, días relativos a cosecha, y el rendimiento poblacional ajustado. De acuerdo con las análisis de varianza efectuados, no se encontró evidencia estadística de las interacciones de los dos factores, así como tampoco para el factor niveles de fertilización nitrogenada en ninguna de las variables evaluadas. Se encontró evidencia estadística del factor cultivares sobre todas las variables evaluadas, excepto para el diámetro de pella y el porcentaje de plantas productivas. Resultando sobresalientes los cultivares Early Snow Ball "Y" y Snow Flower por su alto rendimiento, en tanto que los híbridos Early Glacier y Snow Crown destacaron por su precocidad, siendo recomendados por tanto Early Snow Ball "Y" y Snow Crown por sus características sobresalientes.

## 1875

APLICACION DE AG<sub>3</sub> VIA ACONDICIONAMIENTO OSMOTICO EN SEMILLAS DE CHILE SERRANO (*Capsicum annuum* L.) CV. TAMPIQUEÑO 74. Myrthala Moncivais Díaz. Depto. Fitotecnia. 21 de Diciembre de 1990. Montes C., F.<sup>1/</sup>; C. Guzmán F.<sup>2/</sup> y E. Cárdenas C.<sup>3/</sup>

Se evaluaron seis niveles de AG<sub>3</sub> (0, 100, 200, 500, 1000 y 2000 ppm) aplicados

a la semilla de chile vía Acondicionamiento Osmótico (AO), con el objetivo de favorecer características que mejoren el establecimiento de las plántulas en el almácigo. Se utilizó el cultivar Tampiqueño 74 de *Capsicum annuum* L. del cual se seleccionaron siete lotes de semilla, aplicándose a seis de ellos el tratamiento respectivo y al restante se le consideró testigo (no recibió ningún tratamiento). Para la aplicación de los tratamientos cada lote de semilla se sumergió durante 10 días en una solución acuosa al 24% de Polietilen Glicol-6000 al cual se le añadió el nivel de AG<sub>3</sub> correspondiente. Después de aplicar el tratamiento los lotes de semillas fueron deshidratados al ambiente durante cuatro días. En estas condiciones fueron almacenados durante dos semanas previamente a la evaluación de los tratamientos en condiciones de laboratorio de campo. En cajas de petri se realizó una prueba de germinación a temperatura óptima (25° C) y otra a subóptima (12°). En el campo el estudio se hizo en almácigos, uno cubierto con túnel de polietileno y otro expuesto al ambiente. En cada uno de los experimentos se utilizó un diseño completamente al azar con cuatro repeticiones. En el laboratorio se estudió el porcentaje de germinación y la velocidad de germinación; además a temperaturas subóptimas se consideró la Longitud de Hipocotilo y el peso seco. En el campo se estudió el porcentaje de emergencia y la velocidad de la misma, además en el almácigo cubierto con túnel de polietileno se incluyó altura de planta, número de hojas y peso seco. Los resultados indican que en las pruebas de laboratorio solo se encontraron diferencias estadísticas entre tratamientos a temperaturas subóptimas de germinación. Niveles altos de AG<sub>3</sub> (500, 1000 y 2000 ppm) incrementaron la germinación y la velocidad de ésta. En los almácigos, tanto con túnel de polietileno como expuesto al ambiente se presentaron diferencias estadísticas por efecto de tratamientos sobre porcentaje de emergencia; en el primero también se presentaron diferencias en la velocidad de emergencia. Podemos considerar que el efecto de tratamiento se redujo en condiciones de campo en comparación con las pruebas efectuadas en laboratorio. Los resultados en los almácigos sugieren la necesidad de evaluar dosis más altas de AG<sub>3</sub> controlando la humedad y la temperatura con el fin de buscar la expresión de las bondades de los tratamientos. Además sería conveniente evaluar los tratamientos hasta la etapa final de producción.

## 1876

EVALUACION DE 16 VARIEDADES DE TRIGO (*Triticum* spp.) EN MARIN, N.L. CICLO OTOÑO-INVIERNO 1988. Hortensia Rojas Borjas. Depto. Fitotecnia. 21 de Diciembre de 1990. Valdés L., C.G.S.<sup>1/</sup>; G. Salinas G.<sup>2/</sup>; J.E. Treviño R.<sup>3/</sup> y J.L.J. Guzmán R.<sup>4/</sup>

El presente trabajo de investigación se efectuó en el ciclo otoño-invierno 1988, en el Campo Agrícola Experimental de la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Nuevo León, ubicado en el municipio de Marín, N.L. Los objetivos incluyeron la evaluación de 16 variedades de trigo (*Triticum* spp) por su rendimiento de grano, y la identificación de sus componentes. El diseño estadístico fue un bloques completamente al azar con cuatro repeticiones y 16 tratamientos. La unidad experimental constó de cuatro surcos de cinco metros de largo, espaciados a 0.80 m y sembrados a doble hilera con separación de 0.20 m. La parcela útil fueron los dos surcos centrales, eliminando un metro de los extremos. Se calcularon análisis de varianza por los caracteres: número de espigas por metro cuadrado, número de semillas por espiga, peso de 100 semillas, longitud de la espiga, número de semillas por espiguilla, número de semillas por metro cuadrado, días a floración, días a madurez comercial y altura de planta. Para las va-



