mayo, de la misma forma que la primera. El diseño experimental empleado fue el completamente al azar con arreglo factorial 2 x 2 para la variable producción de miel, usando cuatro tratamientos con tres repeticiones, mientras que para la variable recolección de polen fueron solo dos tratamientos con tres repeticiones cada uno. El análisis de varianza para comparar el efecto de los tratamientos sobre la variable producción de miel, mostró que no existe diferencia significativa entre los efectos de los tratamientos. La prueba de "t"efectuada para comparar los dos tratamientos sobre la variable recolección de polen, demostró que la recolección promedio de la raza italiana es significativa mayor a la raza criolla. Analizando si las horas luz, la humedad relativa, la precipitación pluvial o la temperatura tenían algún efecto sobre las variables, se encontró que existe una correlación alta y directa entre la variable recolección de polen y la variable horas luz. No se pudo demostrar estadísticamente cual de las dos razas usadas es superior a la otra, debido a lo reducido del experimento, se recomienda seguir con la línea de investigación aumentando el número de repeticiones por tratamiento.

1595

APLICACION DE 4 ANTIGENOS EN LA PREVENCION DE COLIBACILOSIS EN LECHONES. Alejandro Vallejo Garza. Depto. Zootecnia. 9 de Marzo de 1988. Quintanilla E., J. A.[1/] ; C. Espinosa G.[2/] y F.J. Cárdenas G.[3/]

El presente trabajo se realizó en la Granja del Programa de Investigación "Majoramiento Porcino para el Noreste de México" del Centro de Investigaciones Agropecuarias de la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Nuevo León (CIA-FAUANL), así como en la Granja Porcina del Campo Experimental de la FAUANL, ubicada en el municipio de Marín, N.L. Se aplicó la vacuna E. coli 4 antígenos (K-88, K-99, 987-P y 41) a cerdas gestantes y sus lechones descendientes para observar el efecto de las siguientes variables: Porcentaje de morbilidad, Porcentaje de mortalidad, Aumentos de peso durante la prueba (0-35 días). Se utilizaron 20 cerdas gestantes de las razas Duroc, Yorkshire, Hampshire y Landrace, así como de cerdas híbridas Yorkshire-Landrace. Asignados en dos tratamientos por medio del método de muestras apareadas. Tratamiento. Se vacunaron 10 cerdas gestantes tres semanas antes del parto y posteriormente una semana antes del parto mediante vía intramuscular la cantidad de 2 ml de vacuna. A los 15 y 30 días posteriores al parto se le aplicó a los lechones 1 ml de la misma vacuna. Se pesaron los lechones al nacimiento y al final de la prueba (0-35 días). Para así evaluar los incrementos de peso durante la prueba, porcentaje de morbilidad y porcentaje de mortalidad. Testigo. Solo se observó los cambios fisiológicos de 10 cerdas gestantes. Al nacimiento, los lechones fueron pesados y posteriormente al final de la prueba. Los resultados obtenidos en el experimento fueron analizados por muestras apareadas. Se encontró una diferencia significativa ($P < 0.05$) en el incremento de peso durante el período de prueba. Se encontró una diferencia en la disminución de los porcentajes de morbilidad a través del experimento, siendo mayor el porcentaje de disminución en los animales tratados que en los testigos. En cuanto a los porcentajes de morbilidad, fueron menores en los lechones descendientes de cerdas vacunadas en comparación con los lechones de cerdas no vacunadas.

1596

COMPARACION DE 8 INSECTICIDAS: DOS CONCENTRADOS, DOS POLVOS SOLUBLES Y 4 GRANULADOS EN EL CONTROL DE ALGUNAS PLAGAS DEL MAIZ. Sergio Saavedra Franco. Depto.

Parasitología. 10 de Marzo de 1988. Báez F., B.[1/] J. de J. Treviño M.,[2/] y N. González G.[3/]

En el presente trabajo se probaron ocho insecticidas para el control de gusano cogollero Spodoptera frugiperda (Smith); gusano barrenador Diatraea spp. y gusano elotero Heliothis zea (Boddie). Los insecticidas utilizados fueron: Volatón G. 5%, Paratión Metílico C.E. 72%, Oftanol G. 5%, Folimat C.E. 1200, Dipterex P. S. 80%, Sevin P.S. 80%, Dipterex G. 5% y Sevin G. 5%. La investigación se llevó a cabo en el ciclo tardío de 1985 en el Campo Agrícola Experimental de la Facultad de Agronomía ubicado en el municipio de Marín, N.L. El diseño que se utilizó fue el de bloques al azar con ocho tratamientos y un testigo con cuatro repeticiones. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: para el número de plantas infestadas por cogollero el tratamiento que obtuvo el menor número de plantas infestadas fue el Paratión Metílico 72%, siguiéndole el Dipterex 5% y el Volatón 5%. Estadísticamente el Paratión Metílico se comportó igual al Dipterex 5%, Volatón 5%, Folimat 1200, Dipterex 80% y Oftanol 5%, a ambos niveles de significancia. En cuanto al número de gusanos cogolleros, el tratamiento que obtuvo un menor número de gusanos fue el Paratión Metílico 72%, siguiéndole el Dipterex 5% y Oftanol 5%. Estadísticamente el Paratión Metílico 72% se comportó de igual manera a los demás exceptuando el testigo a un nivel de significancia de 0.01, a un nivel de significancia de 0.05, el Sevin 5%, Folimat 1200, Dipterex 80%, Volatón 5%, Oftanol 5% y Dipterex 5% se comportaron de igual manera que el Paratión Metílico 72%. El (T8) Sevin 5% y el (T6) Sevin 80% fueron los que obtuvieron un menor número de gusanos barrenadores, pero estadísticamente fueron iguales a todos los demás exceptuando al Folimat 1200. El (T6) Sevin 80% fue el que obtuvo un menor número de entrenudos dañados por barrenador, siguiéndole el Volatón 5%. Estadísticamente el Sevin 80% resultó ser igual a todos los demás exceptuando al testigo a un nivel de significancia de 0.01, a un nivel de significancia de 0.05 el Sevin 80% resultó ser igual a los demás exceptuando al testigo y al Paratión Metílico 72%. En cuanto al número de gusanos eloteros no se detectó diferencia significativa entre los tratamientos, o sea que los tratamientos se comportaron de igual manera. En cuanto a los rendimientos obtenidos en el experimento, el tratamiento que obtuvo un mayor rendimiento fue el Volatón 5%, pero estadísticamente se llegó a la conclusión de que no hay diferencia significativa entre los tratamientos. En cuanto a las variables relacionadas entre si fueron: el número de gusanos cogolleros con el número de plantas infestadas por gusano cogollero, el número de gusanos barrenadores con el número de entrenudos dañados, éstas tuvieron una relación directa, en cambio las variables, número de entrenudos dañados y rendimiento en kilogramos por parcela útil tuvieron una relación inversa.

1597

FERTILIZACION NITROGENADA AL SUELO Y FOLLAJE EN EL CULTIVO DE FRIJOL (Phaseolus vulgaris L.) MARIN, N.L. Antonio Durón Alonso. Depto. Fitotecnia. 18 de Marzo de 1988. Vázquez A., R.E.[1/] ; N. Espinoza M.[2/] y A. Aguillón G.[3/]

En el presente experimento se trato de obtener información, básica referente al efecto de fertilización nitrogenada, bajo diferentes modalidades de aplicación sobre el rendimiento de frijol común (Phaseolus vulgaris L). Para ello, se estableció un experimento utilizándose un arreglo en parcelas divididas, bajo un diseño experimental de bloques al azar con cuatro repeticiones. Esta práctica se llevó a cabo en el ciclo agrícola Primavera-Verano de 1983, en el Campo Agrícola Experimental "Marín" Facultad de Agronomía de la UANL, en el Mpio. de Marín, N.L.

La modalidad de aplicación de N constituyó la parcela grande (aplicación terrestre, 50% terrestre 50% foliar y aplicación foliar), las formulaciones del mismo (0, 25, 50, 75 y 100 Kg/Ha de N y P), se asignó a la parcela chica. Los niveles de ésta última fueron generados a partir del diseño de tratamientos denominado "Cuadro Doble", y estuvo en formada por cuatro surcos de 6 m de longitud, espaciados a 80 cm y una distancia entre plantas de 10 cm. La siembra se realizó el 9 de marzo de 1983. El fertilizante fosfatado tuvo aplicación única al suelo, 35 días después de la siembra, mientras que el nitrogenado fue aplicado de acuerdo a los tratamientos de parcela grande. En éste último, la aplicación terrestre fue única y se realizó al momento de la aplicación fosfatada. En la aplicación 50% terrestre y 50% fósforo y las aplicaciones foliares se iniciaron a los 45 días de emergencia del cultivo. En los tratamientos de aplicación foliar de N se realizó también a los 45 días de emergencia. Las aplicaciones se hicieron bajo una concentración constante de 6% (6 kg de N puro en 100 lts de agua). El resultado de los análisis de varianza reflejó diferencia significativa para rendimiento de grano en kg/ha, para las diferentes modalidades de aplicación de N. Para las diferentes formulaciones del mismo elemento, el análisis no mostró diferencia estadística significativa para ninguna variable analizada. Con respecto a la interacción de las diferentes modalidades de aplicación y diferentes formulaciones, el resultado fue estadísticamente no significativo.

1599

IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA ADMINISTRATIVO EN UNA EXPLOTACION INTENSIVA DE GANADO BOVINO DE CARNE. Tomás Benito Villarreal González. Depto. de Zootecnia. 23 de Marzo de 1988. Martínez M., H.A.[1] ; O.H. González D.[2] y H. Hernández A.[3]

El presente trabajo se llevó a cabo en el Rancho San José, ubicado en el municipio de Anáhuac, N.L. km. 10.0 de la carretera Estación Rodríguez, N.L. Ejido Rodríguez. El trabajo consistió en un análisis, el cual tuvo por objeto la implementación de sistemas de información administrativa, parámetros productivos y organización de la producción, de esta forma se tuvo conocimiento de cómo es que estaba trabajando el rancho con la finalidad de obtener un punto de referencia en el caso de que no estuviera funcionando adecuadamente. Todo agro-negocio para que alcance sus objetivos básicos deseados debe llevar una organización muy eficiente y ésta organización se puede llevar a cabo mediante la elaboración de un "organigrama" en base al análisis de puestos donde nos ayudará a distinguir la responsabilidad y el mando del personal. De la reducción de los costos de producción debido a un aprovechamiento más adecuado de la mano de obra, una eficiente alimentación y un uso más efectivo de los instrumentos utilizados, dependerá del éxito o el fracaso de la empresa agropecuaria en este caso el pie de cría bovino de carne. Se analizaron los registros que implementamos en el rancho para determinar los aspectos técnicos con los que cuenta el rancho para concluir con los parámetros mensuales. Se realizó un documento financiero que muestra detallada y ordenadamente la forma en que se obtuvo la utilidad o pérdida del ejercicio anualmente y poder determinar qué cantidad de kilogramos de carne se debieron producir, con cuántos animales y a qué precio se debería haber vendido, siendo esto posible de saber mediante la aplicación de la Teoría del Punto de Equilibrio.

1600

EFECTOS DE LA TIAMULINA Y KITASAMYCINA UTILIZADOS COMO ADITIVOS EN LA ALIMENTACION DE LECHONES Y CERDOS DE ENGORDA. Apolonio Garza Garza. Depto. Zootecnia. 24 de Marzo de 1988. Tapia V., A.J.[1] ; J.L. Martínez M.[2] y F. de J. Cárdenas G.[3]

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en las instalaciones porcinas del Campo Experimental Ex-Hacienda El Canadá, propiedad de la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Nuevo León, ubicada en la carretera Colombia, N.L. kilómetro 3 en el municipio de General Escobedo, Nuevo León. El trabajo de investigación fue dividido en dos etapas que son: Primera etapa: Utilizando lechones del nacimiento al destete, para la cual se utilizaron 12 camadas. Segunda etapa: Utilizando cerdos del destete hasta su venta, iniciando el trabajo con 33 cerdos y finalizándolo con 30, esto por muertes debido a bajas temperaturas en período experimental. El modelo estadístico utilizado fue el de completamente al azar. En el cual las unidades experimentales fueron tomadas según la etapa experimental. Los tratamientos fueron los siguientes: T_1 = Testigo (ración normal). T_2 = Fumarato Hidrogenado de Tiamulina mezclado con la ración. T_3 = Kitasamycina mezclado con la ración. Las variables a medir fueron las siguientes: 1.- Ganancia de peso promedio diario. 2.- Peso promedio al destete. 3.- Conversión alimenticia. 4.- Consumo de alimento. 5.- Peso a la venta. Para las diferentes variables no se encontró resultados estadísticamente diferentes, por lo que se consideró igualdad entre los tratamientos.

1601

EFECTOS DE LA FERTILIZACION SOBRE EL RENDIMIENTO Y CALIDAD DE LA SEMILLA DE TOMATE (Lycopersicon esculentum Mill. Var. Flora-dade) EN EL MUNICIPIO DE MARIN, N.L. CICLO PRIMAVERA-VERANO. 1986. Sigifredo Medellin Torres. Depto. Fitotecnia. 25 de Marzo de 1988. Montes C., F.[1] ; R. Salinas R.[2] y R.P. Salazar S.[3]

Este trabajo se llevó a cabo en el Campo Agrícola Experimental de la Facultad de Agronomía de la UANL, ubicada en el municipio de Marín, N.L., durante el Ciclo Primavera-Verano de 1986. La investigación se trazó como objetivo encontrar la mejor dosis de fertilización nigrogenada y fosforada en el cultivo de tomate (Lycopersicon esculentum Mill. Var. Flora-dade) para obtener el mejor rendimiento y calidad de la semilla. Se utilizó un diseño experimental de bloques completos al azar, trabajándose con 10 tratamientos y 4 repeticiones. Los tratamientos fueron aplicados en combinaciones de N y P_2O_5 en el siguiente arreglo: 0-0-0, 80-00-00, 00-60-00, 80-60-00, 110-60-00, 80-120-00, 160-120-00, 240-120-00, 160-180-00 y 240-180-00. La siembra en el almácigo se realizó el día 10 de enero de 1986, el trasplante el día 19 de febrero y la fertilización se efectuó en dos etapas: la primera al momento del trasplante y la segunda al inicio de la floración, el día 23 de Abril. Las variables analizadas fueron las siguientes: Altura de la planta, días a floración, rendimiento total de frutos por parcela útil, número de frutos de la 1a, 2a. y 3a. calidad por parcela por corte, rendimiento de semilla por parcela útil, porcentaje de germinación por parcela por corte, peso seco de plántulas por parcela útil, peso de mil semillas por parcela por corte, peso volumétrico por parcela por corte. Se realizaron 4 cortes de frutos durante la cosecha. Después de analizar estadísticamente los resultados obtenidos, podemos concluir que con respecto a la variable "altura de la planta", el tratamiento número 6 (80 Kg de N/Ha + 120 Kg de P_2O_5/Ha) es el que expresa mejor altura de plantas, ocurriendo lo contrario cuando se trabajó con el testigo o tratamiento 1 (sin fertilización) y el más alto rendimiento de frutos se obtiene al aplicar 240 Kg de nitrógeno/Ha + 180 Kg de fósfato/Ha, cuando se trata del pri-

mero y segundo cortes de frutos. Nota 1. No se encontró efecto del fertilizante en la producción y calidad de semilla. Para el resto de las variables consideradas en el experimento no fue posible concluir a fabor o en contra de los tratamientos aplicados, ya que no se encontró respuesta significativa del cultivo al fertilizante.

1602, 1603

DINAMICA POBLACIONAL DE LAS ESPECIES Spodoptera frugiperda (Smith), Heliothis zea (Boddie) y Pseudaletia unipuncta (Hawarth), CAPTURADOS CON LAMPARA TRAMPA EN EL EJIDO SANTA EFIGENIA EN CADEREYTA JIMENEZ, N.L. Nestor Pantoja Mares y José Clemente Sánchez Montalvo. Depto. Parasitología. 25 de Marzo de 1988. Treviño M., J. de J.[1]; H.A. Durán P.[2] y B. Báez F.[3]

Este trabajo se realizó en el período comprendido del 2 de enero de 1981 al 30 de diciembre de 1983, en total tres años. Fue efectuado en el Ejido Santa Efigenia en el municipio de Cadereyta Jiménez, N.L.,con el objetivo de conocer la dinámica poblacional de las especies Heliothis zea (Boddie), Spodoptera frugiperda (Smith) y Pseudaletia unipuncta (Hawarth) mediante capturas efectuadas con trampas de luz negra. Asimismo, correlacionar cinco factores climatológicos contra la captura de estas especies para conocer qué factor climatológico tiene mayor influencia en las capturas. Esto se efectuó por medio del análisis de regresión lineal múltiple, donde las variables dependientes fueron las capturas de las especies H. zea, S. frugiperda y P. unipuncta y las variables independientes fueron los cinco factores climatológicos que a continuación se mencionan: temperatura máxima, temperatura mínima, precipitación pluvial, humedad relativa y fases de la luna. Con los datos obtenidos se observó para la especie Heliothis zea (Boddie) el mes en que más se capturó esta especie en 1981 fue septiembre, en 1982 fue junio y julio y en 1983 junio y septiembre. Por medio de las regresiones se concluye que existe una relación funcional significativa entre la temperatura mínima y el número de capturas de H. zea. También se detectó en el análisis de varianza que las variables fases de la luna, humedad relativa y precipitación pluvial presentaron una relación funcional significativa con la captura de H. zea. Para la especie Spodoptera frugiperda (Smith) el mes en el que más se capturó esta especie en 1981 fueron septiembre, octubre y noviembre; en 1982 octubre y noviembre y en 1983 septiembre, octubre y noviembre. De los factores climáticos, la temperatura mínima es la que más afectó la captura de S. frugiperda, existiendo relación funcional significativa. También se detectó en el análisis de varianza que las variables fases de la luna y temperatura máxima en presencia de la variable temperatura mínima presentan una relación funcional significativa con la captura de esta especie. Para la especie Pseudaletia unipuncta (Hawarth) los meses en que hubo más captura fueron: en 1981 marzo, septiembre, octubre y noviembre; en 1982 octubre y diciembre y en 1983 mayo y noviembre. De los factores climáticos los que más influyeron en la captura especie son temperatura máxima, humedad relativa y precipitación pluvial, existiendo relación funcional significativa.

1605

EVALUACION DEL EFECTO RESIDUAL DEL ABONADO CON COMPOST, EN ALGUNAS CARACTERISTICAS FISICAS Y QUIMICAS DEL SUELO, DESPUES DEL SEXTO CICLO DE APLICADO, Y SU INFLUENCIA EN EL CULTIVO DEL TRIGO (Triticum aestivum L.), BAJO RIEGO EN MARIN, N.L. Profirio Mesta Montelongo. Depto. Fitotecnia. 14 de Abril de 1988. Vázquez A.,

R.E.[1]; F. Rodríguez E.[2] y G. de Lira R.[3]

El presente experimento, se llevó a cabo en el Campo Agrícola Experimental de la Facultad de Agronomía de la UANL, ubicada en el municipio de Marín, N.L., en el mes de diciembre del año 1985. El clima dominante es árido o seco, el tipo de suelo existente es calcáreo-arcilloso con baja cantidad de materia orgánica y con un pH alcalino. Las características más fácilmente observables en los suelos de esta región es la formación de costra y la afloración de las sales. Cabe mencionar que el experimento en general constó de seis etapas, donde cada etapa era un ciclo de cultivo. El primer ciclo se inició con el cultivo del frijol en el año de 1983, delimitándose el lote experimental el 20 de julio del mismo año. El experimento se dió por concluido en el sexto ciclo, por considerar que el efecto residual del compost se ha agotado casi en su totalidad, basado esto; en los resultados de los ciclos anteriores. Las variables estudiadas fueron materia orgánica, conductividad eléctrica, pH, módulo de ruptura, humedad del suelo, densidad aparente, para éstas variables, se determinaron dos muestras de suelo de 0-15 cm y de 15-30 cm de profundidad. También se determinó el número de plantas emergidas, altura de plantas, número de espigas por metro cuadrado, dureza de la costra medida directamente con el penetrómetro, peso de materia seca, rendimiento por metro cuadrado y rendimiento por hectárea. Los objetivos del presentre trabajo fueron: 1.- Determinar si aún existe efecto residual significativo del compost, después de seis ciclos de aplicado. 2.- Observar si ocurren cambios en las propiedades físicas y químicas del suelo. 3.- Determinar la dosis óptima que presente mayor efecto residual. 4.- Hacer sugerencias a los agricultores aledaños sobre los beneficios de éste producto. El diseño experimental que se utilizó fué el de bloques al azar, con trece tratamientos y trece repeticiones, el arreglo de los tratamientos fue el cuadrado doble, donde los niveles de compost fueron 0, 25, 50, 75 y 100 Ton/Ha. Las variables que resultaron significativas mostradas por los análisis de varianza (ANVA), fueron módulode ruptura del subsuelo (p 0.002), y rendimiento de grano por metro cuadrado (p=0.015). A estas variables, se les realizó la prueba de comparación de medias de los tratamientos por medio del método Tuckey, para conocer cual tratamiento es mejor. El análisis de correlación, se llevó a cabo en este experimento, en el cual tomaron parte todas las variables bajo estudio encontrando lo siguiente: La variable Rendimiento de grano/Ha; resultó altamente significativa (p-0.001) -0.4665 con la variable pH 15-30 cm. La variable M.O. 0-15 correlacionó significativamente (p-0.015) -0.3479 con la variable Ce 0-15. De igual manera la variable CE 0-15, resultó altamente significativa (p-0.003) -0.4399 con la variable % de humedad 0-15. Las variables restantes, presentaron valores menores del 45% o bien no son de gran importancia, por lo que se optó no reportarlas. El análisis de regresión del módulo de ruptura del subsuelo, resultó no significativa para el efecto lineal y cuadrático del nitrógeno, el efecto cuadrático del compost y la interacción compost-nitrógeno. Para el efecto lineal del compost, resultó significativa con una R^2=21%. El análisis de regresión para el rendimiento en grano de trigo, resultó significativa encontrando que el efecto del compost es el que mejor explica la diferencia entre tratamientos con una R^2=31%. Para los dos casos, se considera un porcentaje bajo. Por lo antes mencionado, se concluye que si se cumplió con los objetivos del experimento, ya que se logró determinar que todavía existe efecto residual para algunas características físicas del suelo, así como para el rendimiento del grano por hectárea. También se logró observar que siguen ocurriendo cambios en las propiedades del suelo. En general concluimos que las aportaciones de compost, sí logran mejorar las características físicas del suelo, modificando la dureza del suelo y disminuyendo la alcalinidad del mismo. Con estos resultados; se permite una más fácil emergencia de las plántulas, por lo tanto, un rendimiento mayor; el cual dará un incremento en