

UNIVERSIDAD RAFAEL URDANETA
COLEGIO VENEZOLANO DE ZOOTECNISTAS

IV CONGRESO VENEZOLANO DE ZOOTECNIA
MARACAIBO, EDO. ZULIA
15 AL 18 DE OCTUBRE DE: 1.985

ORGANIZADO POR:

URU. CVZ. LUZ, FONAIAP. AVPA, EUSAGRI

JUNTA ORGANIZADORA IV CONGRESO VENEZOLANO DE ZOOTECNIA

PRESIDENTES HONORARIOS

DR. FELIPE GÓMEZ ALVAREZ
MINISTRO DE AGRICULTURA Y CRÍA

DR. OMAR BARBOZA
GOBERNADOR EDO. ZULIA

DR. PEDRO CABELLO
GOBERNADOR EDO. MONAGAS

DR. ELOY PÁRRAGA VILLAMARIN
RECTOR U.R.U.

ING. JOSÉ CHIQUINOIRÁ FERRER
RECTOR L.U.Z.

DR. JOSÉ RAFAEL HURTADO
RECTOR UNIV. SUR DEL LAGO

DR. CARMELO CONTRERAS
EX-MINISTRO DE AGR. Y CRIA

DR. OMAR BARALT
EX-GOBERNADOR EDO. ZULIA

DR. RAFAEL URDANETA G.
ZOOTECNISTA-PRODUCTOR

PRESIDENTE

ING. GUSTAVO GARCÍA RINCÓN
VICE-RECTOR U.R.U.

SECRETARIO

ING. PEDRO TANG U.
DECANO Cs. AGROPECUARIAS U.R.U.

TESORERO

ECON. AGR. GEORGE W. CHÍLD P.
ESCUELA DE ZOOTECNIA U.R.U.

COORDINACIÓN IX PRENSA

Lic. RIXIA A ROMERO LUGO

COORDINADOR GENERAL

ZOOT. ARMANDO LFÓN
C.V.Z.

ASESORES

DR. GIUSEPPE SENATORE
PRODUCTOR

ING. RÓMULO RINCÓN
DIRECTOR FONAIAP REGIÓN ZULIANA

DR. HELI SAÚL COLINA
DECANO FAC. Cs. VETERINARIAS LUZ

ING. JOSÉ URDANETA
DECANO FAC. AGRONOMÍA LUZ

ZOOTECNISTA DARÍO MONTONI
UNET

COMISIONES DE TRABAJO

PROMOCION

ZOOT. ANTONIA TOTA

FINANZAS

ZOOT. BERNARDO MORILLO

LOGISTICA

ZOCT. SILVANA PIETROSEMOLI

ZOOT. GABRIELLA BASSO

PATROCINANTES:

MARAVEN
PROTINAL DEL ZULIA
PURINA DE OCCIDENTE
VILVA
PROAVE
COSTA NORTE CONSTRUCCIONES
FERRETERÍA BERNARDO MORILLO C.A,
NABISCO LA FAVORITA
CARLO SENA LICORES
APRO CER
NUTRIMENTOS LOMGIMAR
DROVECA
INDUSTRIAS PAMPERO
PEPSI-COLA
AVINCA
HOBBYLANDIA COMPUTACIÓN
LIBRERÍA CULTURAL
LIBRERÍA EUROPA
PROYECTOS H.V. S.R.L.
GIAMARGA, S.A.
PFIZER

COMISIONES TÉCNICAS

PASTOS Y FORRAJES:	SILVANA P. DE TANG U.R.U, MARCIAL C. GONZÁLEZ U.D.O.
NUTRICIÓN Y MANEJO DE RUMIANTES:	IVÁN HERNÁNDEZ L.U.Z. RODRIGO PARRA U.C.V.
NUTRICIÓN Y MANEJO DE MONOGASTRICOS:	CELINA DE PORTAL L.U.Z. JESÚS PÉREZ BURIEL Û.D.O.
FISIOLOGÍA. REPRO- DUCCIÓN Y GENÉTICA	ÓSCAR ABREU FONAIAP- ZULIA NELIA P. DE BORSOTTI U.C.V.
ESPECIES NO TRADI- CIONALES:	RAFAEL THIMANN U.N.E.LL.E.Z
SANIDAD E INDUS- - TRIA ANIMAL	NELSON HUERTA L.U.Z. ALÍ LÓPEZ U.C.V.

ECONOMÍA Y DESARRO LLO GEORGE CHILD U.R.U.
HUMBERTO ACOSTA U.N.E.T.

ESTUDIANTILES SYLBERT LABBE FONAIAP-ZuLiA
FRANK MORALES U.N.E.LL.E.Z.

PROGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES

MARTES 15-10-85

8.00 A.M. - 6.00 P.M. INSCRIPCIONES EN EL SALÓN C , CÍRCULO MILITAR

8.00 P.M. ACTO DE INSTALACIÓN, SALÓN GUAYANA

MIÉRCOLES 16-10-85

8.00 A.M. - 12.00 M. PONENCIA SIMULTÁNEA DE TRABAJOS:
SALÓN A; NUTRICIÓN Y MANEJO DE RU-
MIANTES, SALÓN B; NUTRICIÓN Y MA--
NEJO DE MONOGÁSTRICOS; SALÓN C; PA.S
TOS Y FORRAJES. ECONOMÍA Y DESARRO-
LLO.

2.00 P.M. - 4.00P.M. PONENCIA SIMULTANEA DE TRABAJOS:
SALÓN A; NUTRICIÓN Y MANEJO DE RU-
MIANTES. SALÓN B; NUTRICIÓN Y MANE-
JO DE MONOGÁSTRICOS. SALÓN C; ESTU.
DIANTILES.

4.00 P.M. SIMULTÁNEAMENTE: SALÓN A; CICLO DE
CONFERENCIAS DE AVANCES EN PASTOS
Y FORRAJES. SALÓN B; MESA REDONDA
DE AVICULTURA.

JUEVES 17-10-85

8.00 A.M. - 12.00 M. SALÓN A; PONENCIA DE TRABAJOS SOBRE
FILOSOFÍA, REPRODUCCIÓN Y GENÉTICA.

8.00 A.M. - 10.30A.M. SALÓN C; PONENCIA DE TRABAJOS SOBRE
ESPECIES NO TRADICIONALES

10.30 A.M. SALÓN C; MESA REDONDA DE OVINOS Y
CAPRINOS

2.00 P.M. - 5.00 P.M. SALÓN A: TALLER DE ESPECIES NO TRA-
DICIONALES
SALÓN C; TALLER DE EFICIENCIA REPRODUCTIVA.

5.00 P.M. SALÓN C; CONFERENCIA: LA COMPUTACIÓN
APLICADA A LA PRODUCCIÓN ANIMAL

VIERNES 18-10-85

8.00 A.M. - 10.00 A.M. SALÓN C; CONFERENCIA SOBRE SEGURIDAD ALIMENTARIA

10.00A.M. - 12.00 M. SALÓN C; ASAMBLEA DE AVPA

10.00A.M. - 12.30 P.M. SALÓN A; PONENCIA DE TRABAJOS SOBRE SANIDAD E INDUSTRIA ANIMAL.

2.00 P.M. - 4.00 P.M. SALÓN C; TALLER DE GENÉTICA

4.00 P.M. - 6.00 P.M. SALÓN A; PLENARIA

6.00 P.M. CLAUSURA Y BRINDIS.

SÁBADO 19-10-85

9.00 A.M. FORO SOBRE PROBLEMÁTICA UNIVERSITARIA DE LA ZOOTECNIA EN VENEZUELA.
EN LA BIBLIOTECA RAFAEL MARÍA BARALT

NUTRICIÓN Y MANEJO DE RUMIANTES (1)

- 1-1 USO DEL PASTO DE CORTE Y DEL BAGACILLO DE CAÑA EN DIETAS DE CEBADA DE CERVECERÍA Y GALLINAZA PARA MAUTES LECHEROS. Miguel Antonio Benezra S. y Aquiles Escobar B. Facultad de Agronomía UCV. Maracay**
- 1-2 EFECTO DE TRES MODALIDADES DE AMAMANTAMIENTO RESTRINGIDO EN VACAS DE DOBLE PROPOSITO SOBRE LA PRODUCCIÓN DE LECHE Y CRECIMIENTO DE LOS BECERROS. N. Alvarado. L. Paredes y M. Capriles Facultad de Agronomía. UCV., Maracay**
- 1-3 EFECTO DEL NIVEL DE SUPLEMENTACION CON CANAVALIA SOBRE EL CRECIMIENTO DE BECERROS. L. Paredes, A. Escobar y L. Fernández Facultad de Agronomía, UCV., Maracay**
- 1-4 COMPARACION DE LA CRIA DE BECERROS PRE-DESTETE, UTILIZANDO EL MÉTODO DE LOS SUSTITUTOS LACTEOS Y EL MÉTODO DE LAS NODRIZAS. Miguel A. Benezra Sucre. Facultad de Agronomía, UCV., Maracay.**
- 1-5 CRECIMIENTO DE BECERROS LECHEROS RECIÉN DESTETADOS UTILIZANDO RECURSOS ALIMENTICIOS NO TRADICIONALES. Miguel A, Benezra S. y Aquiles Escobar B. Facultad de Agronomía, UCV, Maracay.**
- 1-6 USO DE LA REMOLACHA FORRAJERA COMO SUSTITUTO DE LOS CEREALES EN EL SUPLEMENTO DE BECERROS LECHEROS DESTETADOS. Miguel Antonio Benezra S. y Aquiles Escobar. Facultad de Agronomía, UCV., Maracay**
- 17 CANAVALIA (VAINAS) EN RACIONES PARA VACAS LECHERAS A PASTOREO. Luis Paredes y A. Escobar. Facultad de Agrónoma, UCV., Maracay**
- 1-8 FOLLAJE DE QUINCHONCHO (*Cajanus Cajan*) Y CONCENTRADO COMO SUPLEMENTO DEL PASTOREO PARA MAUTAS DE DOBLE PROPÓSITO Luis Paredes, F. Acevedo, M. Capriles, M. Paz, L. Fernández y A. Rivero. Facultad de Agronomía, UCV., Maracay**
- 1-9 EVALUACIÓN DE ALGUNAS NORMAS INTERNACIONALES DE REQUERIMIENTO ENERGETICO PARA VACAS LECHERAS EN VENEZUELA. Francisco Betancourt y Jorge Combellas*. Facultad de Agronomía, UCV., Maracay**
- 1-10 EFECTO DE LA SUPLEMENTACION CON CANAVALIA (LEGUMBRES MOLIDAS) SOBRE LA PRODUCCIÓN DE LECHE EN VACAS A PASTOREO. L. Paredes, A. Escobar, M. Paz y A. Rivero. Facultad de Agronomía, UCV., Maracay**
- 1-11 EVALUACIÓN DE UN SISTEMA COMPUTARIZADO PARA LA ALIMENTACIÓN DE VACAS LECHARA. Manuel J. Corado G., Janes E. Tomlinson. Universidad de Oriente, Escuela**

de Zootecnia, Monagas. Venezuela. Mississippi State. University. Department Of Dairy Science
Mississippi State U.S.A.

- 1-12 **PRODUCCIÓN DE LECHE USANDO ALIMENTOS NO TRADICIONALES (CEBADA DE CERVECERÍA, TUSA DE MAÍZ, BAGACILLO DE CAÑA Y UREA).** Miguel Antonio Benezra S. y Aquiles Escobar B. Facultad de Agronomía, UCV., Maracay
- 1-13 **INCORPORACIÓN DE LODOS RESIDUALES DE CERVECERIA EN RACIONES PARA NOVILLAS.** Jorge Combellas*, A. Romero, L. Zambrano y R. Espinoza. Facultad de Agronomía, UCV., Maracay.
- 1-14 **ANÁLISIS PRELIMINAR DE UN SISTEMA MIXTO DE PRODUCCIÓN OVINOS-CAFÉ.** Miguel A. Benezra S., Josefina de Combellas y Zoraida Rondón. Facultad de Agronomía, UCV., Maracay.
- 1-15 **CARACTERÍSTICAS DE CRECIMIENTO Y COMPOSICIÓN CORPORAL DE CORDEROS DORSET HORN X WEST AFRICAN.** Josefina B. de Combellas* y Carlos R. Arvelo. Facultad de Agronomía, UCV., Maracay.
- 1-16 **USO DEL RASTROJO DE MAÍZ EN LA ALIMENTACION DE OVINOS.** Saúl Rodríguez, Josefina E. de Combellas* y J. Combellas. Facultad de Agronomía, UCV., Maracay
- 1-17 **USO DE LA HARINA DE YUCA (*Manihot esculenta*) EN LA ALIMENTACIÓN DE CORDEROS.** Bettino D'Alto y Josefina B. de Combellas*. Facultad de Agronomía, UCV., Maracay
- 1-18 **ESTUDIO DE ALGUNOS FACTORES QUE AFECTAM LA PRODUCCIÓN DE LECHE DE LAS OVEJAS Y LAS GANANCIAS DE PESO DE SUS CORDEROS.** Zoraida Rondón*, Josefina de Combellas y Nelson Martínez. Facultad de Agronomía, UCV., Maracay
- 1-19 **LODOS RESIDUALES DE CERVECERÍA (LRC) COMO ALIMENTO PARA RUMIANTES** Robert Dixon. J. Cabrera, N. Román, R Parra* y A. Escobar. Facultad de Agronomía, UCV. Maracay
- 1-20 **USO DE RESIDUOS DE CERVECERÍA EN LA ALIMENTACIÓN DE CORDEROS.** Franklin Martínez, Aura Prado y Josefina B. de Combellas*. Facultad de Agronomía, UCV, Maracay.
- 1-21 **USO DE RESIDUOS DE CERVECERÍA EN LA ALIMENTACIÓN DE OVEJAS EN PERIODO DE LACTANCIA.** Manuel León y Josefina B. de Combellas*. Facultad de Agronomía, UCV., Maracay
- 1-22 **TRATAMIENTOS QUÍMICOS PARA LA CONSERVACIÓN Y/O MEJORAMIENTO DE LA CEBADA DE CERVECERÍA.** Miguel A. Benezra y Aquiles Escobar B. Facultad de Agronomía, UCV., Maracay.

- 1-23 CARACTERIZACIÓN QUÍMICA DE SUB-PRODUCTOS Y RESIDUOS DE CERVECERÍAS.**
Rodrigo Parra, Ornella Parra, A. Neher, R. Dixon y A. Escobar. Facultad de Agronomía, UCV., Maracay.
- 1-24 EFECTO DE LA SUPLEMENTACION MINERAL Y USO DE ANABOLIZANTES SOBRE LOS INCREMENTOS DE PESO EN BOVINOS DE CEBA A PASTOREO.** Fariñas, S., Moya A., Ceballos M. y *L. Ramírez. Programa Producción Animal, Universidad "Ezequiel Zamora", Guanare.
- 1-25 EFECTO DE LA SUPLEMENTACION PROTEICO-MINERAL SOBRE LA GANANCIA DIARIA DE PESO EN BOVINOS DE CEBA A PASTOREO.** Fariñas S., Moya A. Muñoz A., Ceballos M. y I. Ramírez L. Programa Producción Animal. Universidad "Ezequiel Zamora", Guanare.
- 1-26 SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS DE LA GANADERÍA CAPRINA EN VENEZUELA.**
A. OTONIEL HIDALGO G. UNIVERSIDAD CENTRO OCCIDENTAL "LISANDRO ALVARADO". ESCUELA DE AGRONOMÍA.
- 1-27 EFECTO DEL MONENSIN EN LA ALIMENTACIÓN DE MAUTES A PASTOREO.** Carmen Cecilia Ferrer Moran, Sylvert Labbe. Universidad Rafael Urdaneta.
- 1-28 PROMOTORES DEL CRECIMIENTO Y SUPLEMENTACION EN BOVINOS DE CARNE ESTABULADOS.** Auvert V., D y Perez L., M. Maracaibo. Universidad Rafael Urdaneta, Facultad de Ciencias Agropecuarias. Escuela de Zootecnia.
- 1-29 CONSUMO VOLUNTARIO, DIGESTIBILIDAD Y UTILIZACIÓN DE NITRÓGENO POR OVINOS Y CAPRINOS EN HENO DE PASTO ESTRELLA (Cynodon plectostachyus).** J. B. Rojas, M. I. De Chávez, R. J. Fernández, Departamento de Zootecnia, Escuela de Agronomía, Universidad Centro Occidental "Lisandro Alvarado" Barquisimeto. Venezuela.

1-1

USO DEL PASTO DE CORTE Y DEL BAGACILLO DE CAÑA EN DIETAS DE CEBADA DE CERVECERÍA Y GALLINAZA PARA MAUTES LECHEROS

Miguel Antonio Benezra S. y Aquiles Escobar B.
Facultad de Agronomía UCV. Maracay

Se diseñó un experimento, a fin de evaluar la posibilidad de usar el bagacillo de caña tratado con Na OH al 5% (BC), como sustituto del pasto de corte variedad Taiwan A-146 (PC), en raciones para mautes lecheros en la fase final de crecimiento, los cuales recibían diariamente en forma restringida una ración basal de 3 kg de MS de cebada de cervecería y 1 kg de MS de gallinaza, ofrecidos en forma húmeda y previamente mezclado además de la ración

fibrosa a voluntad, utilizando un diseño factorial 2x2, con dos tratamientos (BC y PC) y dos sexos (M y H) y con 14 observaciones por tratamiento (7 M y 7 H) . midiendo el consumo voluntario del material fibroso, (CV), la ganancia de peso (GP) y la eficiencia de conversión alimenticia (ECA) , encontrando para el tratamiento de BC un CV de 2,62 del peso vivo (PV). una GP de 658 g/d y una ECA de 11.3 kg alimento/kg de ganancia, siendo para el tratamiento de PC el CV de 2.88 % del PV, la GP de 623 g/d y la ECA de 11.5 kg alimento/kg de ganancia. No hubo diferencias estadísticas, ni entre sexos ni entre tratamientos, para CV y para ECA , resultando las GP estadísticamente superiores ($p < .05$) para los machos, pero no diferentes entre tratamientos, todo lo cual demuestra que puede usarse en bagacillo de caña tratado como un buen sustituto del forraje, cuando la estación seca no permita ofrecer pastos de buena calidad, o cuando el análisis de precios lo justifique, pudiendo el resto de la ración estar representado por otros recursos no tradicionales como la gallinaza y la cebada de cervecería, si estos estuvieran disponibles para la explotación.

1-2

EFEECTO DE TRES MODALIDADES DE AMAMANTAMIENTO RESTRINGIDO EN VACAS DE DOBLE PROPOSITO SOBRE LA PRODUCCIÓN DE LECHE Y CRECIMIENTO DE LOS BECERROS.

N. Alvarado. L. Paredes y M. Capriles
Facultad de Agronomía. UCV., Maracay

24 vacas cruzadas F1, Holstein x Perijanero y Pardo Suizo x Perijanero con 2 a 4 lactancias y sus becerros hijos de toros 5/8 Holstein, 3/8 Cebú y Criollo Limonero se utilizaron distribuidos en forma balanceada de 8 animales por grupo en un diseño completamente aleatorizado para evaluar en 16 semanas los tratamientos siguientes: A) Un ordeño y un amamantamiento post ordeño por 30 minutos en la mañana, B) Dos ordeños y dos amamantamientos post- ordeño por 30 minutos, C) Un ordeño por la mañana sin amamantamiento y un amamantamiento por la tarde por 30 minutos sin ordeñar. La producción de leche total en vacas para el período experimental fue en litros de: 911; 1256; 1110. leche vendible 654; 699; 602 para los tratamientos A, B y C respectivamente con diferencias significativas ($P < .01$) para la leche total. La producción de leche total en toda la lactancia fue en litros de 1814.8 2334.8 y 2087. para los tratamientos A, B y C respectivamente, con diferencias significativas de los tratamientos B y C con respecto a A ($P < .01$). En el período experimental los cambios de peso vivo de las vacas fueron de -0.076. -0.199 y -0.253 Kg/día para los tratamientos A, B y C sin diferencia significativa. El intervalo parto concepción fue de 110, 84, 110 días sin diferencias significativas. No hubo incidencia de mastitis. Los valores de consumo total de leche por los becerros fueron de 253, 548 y 519 Kg para los tratamientos A, B y C respectivamente con diferencias significativas de los tratamientos B y C con respecto a A ($P < .01$). Las ganancias en peso vivo de los becerros fueron de 0.452. 0.690. 0.599 para los tratamientos A,B y C respectivamente, con diferencias significativas de los grupos B y C con respecto a A ($P < .05$). No hubo incidencia de diarreas en los becerros. Los resultados son promisorios en la posibilidad de conseguir un balance integral entre leche total y vendible, tasa de crecimiento de los becerros y aspecto reproductivos.

1-3

EFECTO DEL NIVEL DE SUPLEMENTACION CON CAMAVALIA SOBRE EL CRECIMIENTO DE BECERROS.

L. Paredes, A. Escobar y L. Fernández
Facultad de Agronomía, UCV., Maracay

Con el objeto de evaluar el efecto del nivel de suplementación con Canavalia (vainas maduras y molidas) sobre el crecimiento postdestete de becerros en pastoreo (*Brachiaria mutica*), se evaluaron las siguientes dietas (A) pastoreo + una mezcla de harina de algodón (50%), harina de sorgo (48%) y sal + minerales (2%) ; (B) Pastoreo + Canavalia (75%), harina de sorgo (23%) y sal + minerales (2%) (C) Pastoreo + Canavalia (50%), harina de sorgo (48%) y sal + minerales (2%). El nivel de suplementación ofrecido fue de 2 kg x animal⁻¹ x día⁻¹ y la carga anual de 6 becerros x ha⁻¹, con un peso vivo inicial de 141.9 ± 10.6 kg. El experimento se realizó a final del período de lluvias (Septiembre-Diciembre) con una duración de 90 días. Los consumos de suplemento (kg) y las ganancias diarias de peso (g/d) fueron de 1.92 y 567; 0.30 y 483; 1.83 y 607, para los tratamientos A, B y C respectivamente. Los resultados muestran un bajo consumo de la mezcla (B) con 75% de canavalia, asociado con una menor (P<0.05) ganancia diaria de peso. Las respuestas en consumo y ganancia de peso para las dietas (A) y (C) fueron similares. Los resultados indican que la canavalia puede sustituir a la harina de algodón como suplemento proteico para becerros postdestete en pastoreo.

1-4

COMPARACION DE LA CRIA DE BECERROS PRE-DESTETE, UTILIZANDO EL MÉTODO DE LOS SUSTITUTOS LACTEOS Y EL MÉTODO DE LAS NODRIZAS.

Miguel A. Benezra Sucre
Facultad de Agronomía, UCV., Maracay

Se analizó la información acumulada para un período de 3 años, en dos sistemas de cría de becerros Holstein, el primero consistió en cría artificial (CA), utilizando sustitutos lácteos, ofrecidos al 8% del PV, para un total de 87 observaciones, y el segundo en cría con nodrizas (CN), utilizando para ello, vacas con más de 300 días de ordeño y producciones de leche inferiores a los 5 kg/día, en una relación de 1,7 becerros/nodriza, para un total de 91 observaciones. Los grupos fueron contemporáneos, ubicando los becerros después del parto, en forma alterna en cada tratamiento. En ambos casos se realizaron dos amamantamientos al día. se ofreció 1,0 kg/animal/ día de iniciador comercial y pasto a voluntad y se destetó a las 16 semanas de edad. La ganancia de peso durante el periodo de lactancia fue de 594 ± 86 g/día para el método de CA y de 786 ± 53 g/día para el método de CN, siendo la diferencia significativa (P <.05), a favor del método de CN. El promedio de consumo de leche fue de 3.8 kg/día para el método de CA y de 2,9 kg/día para el método de CN. La incidencia de diarreas que requirieron tratamiento fue de 16, 8% para la CA y de 5.2% para la CN, resultando estas diferencias significativas (P <.05). La mortalidad de becerros fue de 6.8% para la CA y de 3.2% para la C; (P< .01). La presencia de mastitis clínica en vacas de ordeño mecánico, durante la ultima fase de lactancia fue de 12,6% y sólo de 4.2% para aquellas que sirvieron de nodrizas, durante el período de amamantamiento hasta el secado, resultando éstas significativamente inferiores (P < .05). Se puede concluir así, que el método de cría con nodriza, es más eficiente a nivel de crecimiento del becerro y a nivel unitario, tanto del becerro como de la vaca, que el método de cría con sustitutos lácteos.

1-5

CRECIMIENTO DE BECERROS LECHEROS RECIÉN DESTETADOS UTILIZANDO RECURSOS ALIMENTICIOS NO TRADICIONALES

Miguel A, Benezra S. y Aquiles Escobar B.
Facultad de Agronomía, UCV, Maracay

A fin de evaluar el potencial de algunos recursos alimenticios no tradicionales y queriendo conocer la respuesta animal en crecimiento posterior al destete, en diferentes combinaciones de estas materias primas, se formularon 6 raciones experimentales, utilizando tusa de maíz tratada con MaOH al 5% (TT) . tusa no tratada (TNT), cebada de cervecería (CC) y gallinaza (G), suplementando algunas de ellas con harina de maíz (HM) . Las proporciones (%) en las dietas fueron: A) 70-15-0-0-15, B) 55-15-15-0-15, C) 40-15- 45-0-0, D) 40-15-30-0-15, E) 40-15-0-30-15 y F) 40-15-0-0-45 de CC, G, TT, TNT y HM respectivamente. Las raciones fueron ofrecidas ad-libitum a 36 becerros Holstein destetados, distribuidos en un diseño completamente aleatorizado, con 3 machos y 3 hembras por tratamiento. Se realizaron pesajes diarios del alimento ofrecido y rechazado y se pesaron quincenalmente los animales, durante un período de 70 días. Los consumos voluntarios de alimento (% del peso vivo), la ganancia diaria de peso (g/d) y la conversión alimenticia (kg m.s. de alimento/kg de ganancia de peso vivo) fueron: A) 2.31, 657 y 7.09 B) 2.31, 752 y 5.80 C) 2.91, 629 y 9.40 D) 3.14, 936 y 6.94 E) 2.70, 902 y 6.26 F) 284, 1.124 y 5.01, respectivamente. Se encontraron diferencias significativas entre tratamientos ($P < 0.05$). Se concluye que niveles altos de CC inhiben el consumo voluntario, que la incorporación de solubles (HM) a un nivel de 15% resulta satisfactorio. La tasa de maíz puede usarse, incluso sin tratamiento químico, por lo menos hasta en un 30% de la ración, sin afectar mucho la respuesta animal. Los aspectos de orden tecnológico y económico merecen ser estudiados en el futuro.

1-6

USO DE LA REMOLACHA FORRAJERA COMO SUSTITUTO DE LOS CEREALES EN EL SUPLEMENTO DE BECERROS LECHEROS DESTETADOS

Miguel Antonio Benezra S. y Aquiles Escobar
Facultad de Agronomía, UCV., Maracay

Con el propósito de estudiar cultivos que puedan integrarse a la finca lechera y capaces de generar recursos alimenticios de alta calidad, capaces de sustituir al menos parcialmente a los concentrados tradicionales, se evaluó con becerros postdestete la remolacha forrajera en planta entera (T1) en contra de la harina de maíz (T2) como suplemento a la ración basal de forraje. Se utilizó un método completamente aleatorizado, con 5 observaciones por tratamiento, utilizando animales Holstein hembras recién destetadas. El T1 consistió en 2 kg de MS de remolacha forrajera en forma restringida diariamente y pasto Taiwan A-146 (*Pennisetum purpureum*) a voluntad, en el T2 se ofreció 2 kg de MS de harina de maíz por día y pasto Taiwan A-146 a voluntad. En el T1 se encontró un consumo total de MS de 2.92 % del peso vivo (1.80 % PV como remolacha forrajera y 1.2% PV como forraje) y en el T2 se encontró un consumo total de MS de 3.04% PV (1.75 % PV como harina de maíz y 1.29 % PV como forraje), no encontrando diferencias significativas para el consumo. Las ganancias de peso obtenidas fueron de 368.5 g/d para el T1 y de 541.2 g/d para el T2, resultando el T2 significativamente superior ($P < .05$) al T1. Así, se pudo concluir que a pesar de que el uso de la remolacha forrajera como suplemento en raciones para becerros postdestete permite obtener respuestas aceptables en crecimiento, estas son superadas por el uso de la harina de maíz a pesar de ser las raciones energéticamente muy similares, posiblemente debido a las diferencias de solubilización a nivel del rumen y de escape a la degradación ruminal que tienen ambos recursos alimenticios, y a diferencias del efecto de la interacción forraje- suplemento.

CANAVALIA (VAINAS) EN RACIONES PARA VACAS LECHERAS A PASTOREO

Luis Paredes y A. Escobar
Facultad de Agrónoma, UCV., Maracay

Con el objeto de evaluar el uso de la canavalia (vainas maduras) como suplemento alimenticio para vacas en producción de leche, se establecieron 3 tratamientos A) Pastoreo sin suplementación, B) Pastoreo + mezcla torta de algodón (50%) y harina de sorgo (48%), C) pastoreo + Canavalia (vainas molidas 98%). Las raciones B y C contenían además 2% de sales y minerales y se suplementaban a los animales a razón de 2 kg/animal/día. Se utilizaron 12 vacas mestizas de Holstein en el 1er. tercio de la lactancia con 2 ordeños diarios y amamantamiento 2 veces/día durante 1/2 hora/post-ordeño. La carga animal en el pastizal [*Brachiaria mutica*] fue de 3 vacas/ha, con pastoreo rotativo cada 5 semanas. La duración del experimento fue de 18 semanas, en un diseño de cambio (cuadrado latino 3x3 con 4 repeticiones) los períodos fueron de 6 semanas con 4 experimentales. La producción de leche total en (kg/día) fue de 11.9, 15.3 y 12.7 para los tratamientos A, B y C respectivamente, con diferencias significativas ($P < 0.05$). La variación de peso de las vacas y el consumo de suplemento (kg/día) fue de -0.466 y 0; 0.182 y 2; -0.239 y 0.580, para los tratamientos A, B y C respectivamente. La producción y la variación de peso de las vacas fue notablemente mejorada con la suplementación. El consumo de vainas de canavalia molida (98%) fue bajo, quedando enmascarado el efecto de la suplementación de canavalia al 98% sobre la producción de leche.

FOLLAJE DE QUINCHONCH (*Cajanus Cajan*) Y CONCENTRADO COMO SUPLEMENTO DEL PASTOREO PARA MAUTAS DE DOBLE PROPOSITO

Luis Paredes, F. Acevedo, M. Capriles, M. Paz, L. Fernández y
A. Rivero
Facultad de Agronomía, UCV., Maracay

Con el objeto de estudiar el uso del follaje de quinchoncho (***Cajanus cajan***) como suplemento del pastoreo, se utilizaron 18 hembras mestizas de Holstein de 9 meses de edad, los cuales fueron sometidas a un seguimiento de 4 meses, 2 meses en un manejo uniforme de pastoreo y suplementación con concentrado y 2 meses de prueba bajo los tratamientos siguientes: A) Pastoreo sin suplementación, B) pastoreo + follaje de quinchoncho a voluntad y C) Pastoreo + follaje de quinchoncho a voluntad + 1 kg de concentrado comercial de 20% P.C. 6 animales por tratamiento distribuidos en bloques al azar en un diseño totalmente aleatorizado. Los grupos B y C. estuvieron en confinamiento colectivo por 6 horas y el resto del día permanecieron a pastoreo con el grupo A.. Con una carga animal en el pastizal (*Brachiaria mutica*) de 6 becerros x ha⁻¹. La prueba se efectuó en la época seca (Enero-Marzo). Los consumos del follaje de quinchoncho (Kg) y las ganancias diarias en peso (kg/d) fueron de 0 y 0.445; 5.4 y 0.533; 4.3 y 0.675, para los tratamientos A, B y C respectivamente. Las ganancias de peso fueron satisfactorias en los 3 grupos siendo significativamente superior ($P < 0.05$) B y C sobre el grupo A, Los resultados preliminares son promisorios y estimulan a seguir estudiando el follaje del quinchoncho como suplemento de vacunos, bajo condiciones más críticas de oferta forrajera, ya que ofrece como ventajas un alto rendimiento de Materia seca x hectárea, adaptabilidad a suelos pobres, bajos requerimientos de agua, fácil manejo agronómico y simple incorporación a sistemas alimenticios con vacunos.

EVALUACIÓN DE ALGUNAS NORMAS INTERNACIONALES DE REQUERIMIENTO ENERGETICO PARA VACAS LECHERAS EN VENEZUELA

Francisco Betancourt y Jorge Combellas*
Facultad de Agronomía, UCV., Maracay

Las normas de alimentación para vacas lecheras más conocidas en el país son las del National Research Council (NRC, 1978), de los Estados Unidos y las del Agricultural Research Council (ARC, 1980), del Reino Unido. Sin embargo, hay diferencias entre ellas, que pueden repercutir apreciablemente en el establecimiento de los niveles de concentrado requerido por estos animales. Con la finalidad de evaluar ambos sistemas se efectuó una comparación mediante un análisis de regresión simple entre los consumos de energía requeridos según las normas (X) y los valores observados (Y) en un conjunto de experiencias realizadas en el Instituto de Producción Animal. Las ecuaciones de regresión y coeficientes de correlación fueron, respectivamente: $Y = 1.16X - 21.4$ y $r = 0.80$ para el NRC. $Y = 0.93X + 5.6$ y $r = 0.84$ para el ARC. A bajos niveles de producción de leche, que es el caso más frecuente en Venezuela, las tablas del NRC tienden a sobreestimar ligeramente los requerimientos energéticos de las vacas, lo cual no sucede en el ARC. Un análisis posterior, simulando las cantidades de concentrado requeridas por vacas de diferentes niveles de producción, indicó que estas son muy superiores en el NRC en comparación al ARC. Las diferencias se originan principalmente en los mayores consumos establecidos en las normas del ARC, lo cual permite elaborar dietas de menor concentración energética y consecuentemente con menores proporciones de concentrado.

EFECTO DE LA SUPLEMENTACION CON CANAVALIA (LEGUMBRES MOLIDAS) SOBRE LA PRODUCCIÓN DE LECHE EN VACAS A PASTOREO.

L. Paredes, A. Escobar, M. Paz y A. Rivero
Facultad de Agronomía, UCV., Maracay

Con la finalidad de evaluar el uso de la Canavalia ensiformis (legumbres molidas) como suplemento alimenticio para vacas en producción de leche se establecieron 3 tratamientos: A) PASTOREO sin suplementación, B) PASTOREO + mezcla de torta de algodón (50%), harina de sorgo (48%), sales y minerales (2%) C) PASTOREO + mezcla de Canavalia (legumbres molidas 50%), harina de sorgo (48%), sales y minerales (2%). El suplemento se suministró a razón de 2 Kg/ Animal/día. Se utilizaron 12 vacas cruzadas Holstein en el primer tercio de lactancia con dos ordeños diarios y amamantamiento en forma restringida dos veces por día (1/2 hora) post-ordeño. Con una carga animal en el pastizal (*Brachiaria mutica*) de 3 vacas/ha., con pastoreo rotacional de 30 días, el experimento fue de 18 semanas en un diseño de cambio (cuadrado latino 3x3 con 4 repeticiones) los periodos fueron de 6 semanas, con 4 experimentales. La producción de leche vendible en Kg/día fue de 6.7, 10.3 y 10.6 para los tratamientos A, B y C respectivamente, en relación a la producción total en Kg/día fue de 11.0, 14.4 y 14.9 para los tratamientos A, B y C respectivamente, existiendo una notable mejora ($P < 0.05$) con la suplementación. Los resultados son bastantes promisorios en la posibilidad de utilizar la Canavalia ensiformis (legumbres molidas 50%) como suplemento proteico en vacas lecheras a pastoreo.

1-11

EVALUACIÓN DE UN SISTEMA COMPUTARIZADO PARA LA ALIMENTACIÓN DE

VACAS LECHARA. Manuel J. Corado G., Janes E. Tomlinson. Universidad de Oriente, Escuela de Zootecnia, Monagas. Venezuela. Mississippi State University. Department Of Dairy Science Mississippi State U.S.A.

Cuarenta vacas lactantes fueron divididas en dos grupos de 20 vacas cada uno (9 Holstein, 7 Guersey. 4 Jersey) durante un ensayo para evaluar el sistema: computarizado Data-Feed. El grupo perteneciente al sistema computarizado, recibió concentrado a través del alimento - Date-Feed y el grupo control consumió concentrado dos veces al día en la sala de ordeño. La fuente de forraje utilizada fue ensilaje de maíz permitiendo un 5 a 107%. de rechazo. Diariamente antes del suministro de la mañana se tomaron muestras de ensilaje y semanalmente se preparaba una muestra compuesta para determinar humedad, FAD, FND, Proteína cruda y Lignina. La asignación de alimento concentrado por vaca, fueron hecho en base a la producción de leche corregida al 4% de grasa de la semana anterior. Se condujeron 3 periodos de observación de 24 horas cada uno al sistema. Las vacas asignadas al sistema computarizado Data-Feed, produjeron más leche bruta y corregida al 4% de grasa que el grupo control con valores promedios de 21, 74. 22. 11 y 19. 25. 19.77 Kg/vaca/ día respectivamente. La grasa y Proteína de la leche (% y Kg) fueron similares para los dos grupos, pero favoreció a grupo fr Data-Feed. Las vacas visitaron al alimentador computarizado con más frecuencias durante el día que en la noches, con valores medio de 7.2 y 7.0 visitas/vacas. La longitud del tiempo pasado en el alimentador fue ligeramente superior durante la noche que en el día con valores de 3.2 y 3.0 minutos/vacas/visitas respectivamente Valores de uso potencial de 95.4% y 98.8% de exactitud de identificación de vaca, demostró que el sistema operó con alta eficiencia durante el ensayo.

1-12

PRODUCCIÓN DE LECHE USANDO ALIMENTOS NO TRADICIONALES (CEBADA DE CERVECERÍA, TUSA DE MAÍZ, BAGACILLO DE CAÑA Y UREA).

**Miguel Antonio Benezra S. y Aquiles Escobar B.
Facultad de Agronomía, UCV., Maracay**

Siendo la producción láctea el objetivo final de toda explotación lechera, se quiso medir la respuesta animal en este estado fisiológico, al incorporar recursos alimenticios no tradicionales, como tusa de maíz tratada con NAOH al 5% (TT), bagacillo tratado con Na OH al 5% (BT), cebada de cervecería (CC) y Urea (U), en raciones para bovinos en lactancia. Se uso un diseño de cambio simple reversible, con 12 vacas Holstein, en el 3º mes de lactancia, 6 en cada uno de los dos tratamientos experimentales, el primero, a base de TT (47.5%), CC (50%) y U (2.5%) y el otro, a base de BT (47.5%) CC (50%) y U (2.5%), siendo ofrecidas estas raciones experimentales a voluntad y suplementadas con 5 kg/animal/día de harina de maíz, ofrecidos durante el ordeño. Se midió producción de leche (PL) en kg/d. durante 12 semanas (6semanas en cada cambio), cambio de peso corporal (CPC) en q/d, y consumo voluntario total (CVT) como porcentaje de peso vivo, el cual es la suma del consumo de la ración basal y del suplemento; encontrado para el tratamiento de TT, un CVT de 3.05%, una PL de 16.39 kg/d y un CPC de 980 g/d y para el tratamiento de BT, un CVT de 2.20%, una PL de 14.23 kg/d un CPC de 700 g/d; encontrando diferencias altamente significativas ($P < .01$), a favor del tratamiento de TT, para CPC y L, no habiendo diferencias estadísticas para el CVT. Sin embargo, a pesar de ser superior la ración de TT, los valores obtenidos con BT son satisfactorios y podrían ambos recursos no tradicionales, incluso combinados, ser incorporados en raciones para bovinos lecheros sobre todo, por su menor costo y por estar disponibles durante el período seco, al menos, cuando son suplementados con alguna cantidad de alimento concentrado.

1-13
**INCORPORACIÓN DE LOS RESIDUALES DE CERVECERÍA EN RACIONES
PARA NOVILLAS**

Jorge Combellas*, A. Romero, L. Zambrano y R. Espinoza
Facultad de Agronomía, UCV., Maracay

Se realizaron cuatro experimentos con el objetivo de estudiar el efecto de la incorporación en raciones de lodos residuales de cervecería (LRC) sobre el crecimiento de novillas. En todos los ensayos se utilizaron seis animales por tratamiento de las razas Holstein y pardo Suiza con pesos iniciales promedios que variaron entre 250 y 288 kg en los tres primeros y 180 kg en el cuarto y tuvieron una duración de 84 días. En el primer ensayo se ofrecieron tres raciones completas a voluntad que contenían 0, 5 y 7.5 % de LRC. Las ganancias de peso fueron de 0.75, 0.96 y 0.90 kg/día, no siendo significativas las diferencias ($P>0.05$). En el segundo experimento se ofreció forraje elefante de corte a voluntad y 4 kg/día de concentrado que contenía 0, 7.5 y 10 % de LRC. Las ganancias de peso fueron de 0.57, 0.66 y 0.60 Kg/día ($P>0.05$). El tercer ensayo se realizó con el mismo pasto e igual nivel de suplementación que el anterior y se comparó un concentrado con 7 de LRC y sin suplemento de calcio con otro que contenía una mezcla mineral con calcio y sin LRC. Las ganancias diarias de peso fueron de 0.49 y 0.54 Kg ($P>0.05$). El cuarto ensayo se realizó con la finalidad de estudiar el origen de los LRC sobre la respuesta animal. Se ofreció a las novillas silaje de maíz a voluntad y 3 kg/día de concentrados conteniendo 12 % de LRC provenientes de tres plantas de cervecería: Barcelona, Maracaibo y San Joaquín. Las ganancias de peso fueron de 0.70, 0.67 y 0.76 kg/día ($P>0.05$). Los resultados demuestran que los LRC se pueden incorporar hasta un 12% en raciones para novillas sin afectar negativamente su crecimiento.

Convenio UCV-Fundación Polar

1-14
ANÁLISIS PRELIMINAR DE UN SISTEMA MIXTO DE PRODUCCIÓN OVINOS-CAFÉ

Miguel A. Benezra S., Josefina de Combellas y Zoraida Rondón
Facultad de Agronomía, UCV., Maracay

El control de malezas dentro del cafetal, es una práctica cultural rutinaria y costosa, que podría ser sustituida, total o parcialmente, con el uso del ovino como defoliador de estas malezas, siempre y cuando no ocasione un daño importante a los cafetos, sea capaz de consumir la vegetación existente y se obtengan respuestas animales apropiadas dentro del sistema. Para evaluar estos parámetros, se manejó un grupo de ovinos, formado por 36 ovejas hembras mestizas, 1 padrote y sus crías, dentro de un cafetal, en pastoreo rotativo, usando 2 potreros de 1.2 ha cada uno, sembrados con café var. Catuaí, con una densidad de 4.500 plantas/ha, de 1 año de edad en campo, suplementando los animales adultos con 200 gr./día de concentrado comercial. La información presentada se deriva de los datos obtenidos para los primeros 9 meses que tiene operando el sistema. La oferta del pastizal fue de 499.7 ± 164 gr. de ms/m^2 , siendo la cubierta vegetal una mezcla heterogénea de gramíneas, dicotiledóneas y ciperáceas, y consumidas preferencialmente las malezas dicotiledóneas, luego las gramíneas, y poco las ciperáceas. Se encontró que el peso al nacimiento de los corderos, fue de 3.74 ± 0.16 kg en partos simples y 2.09 ± 0.18 kg en partos dobles, la ganancia de peso en corderos, para las primeras 8 semanas fue de 199.4 ± 81.5 g/día. Las borregas y las madres presentaron buena condición física. La eficiencia reproductiva fue de 91.2%, las mortalidades fueron de 3.6% y 4.8% para adultos y corderos hasta la 8ª semana de edad respectivamente y 0% la incidencia de natimortos. El porcentaje de plantas de café dañadas, al concluir el período de observaciones, fue de 8.6% por defoliación parcial y 4.2% por daño físico. Se puede concluir así, que el daño ocasionado por el ovino es de poca importancia, este realiza un buen control de las malezas y se obtienen buenos parámetros productivos, siendo necesario

continuar estudios de esta naturaleza, a fin de conocer mejor las variables implícitas en el sistema y sobre todo, los aspectos económicos de un sistema mixto como este.

1-15

CARACTERÍSTICAS DE CRECIMIENTO Y COMPOSICIÓN CORPORAL DE CORDEROS DORSET HORN X WEST AFRICAN

Josefina B. de Combellas* y Carlos R. Arvelo
Facultad de Agronomía, UCV., Maraca y

Con la finalidad de evaluar el crecimiento de los corderos del cruce Dorset Horn x West African y las principales características de sus canales se realizó un ensayo con 80 corderos de ambos sexos que fueron alimentados a voluntad con una ración completa de alto contenido proteico y energético desde las 10 semanas de edad hasta el sacrificio a los 15, 20, 25 y 30 kg de peso vivo. Las ganancias diarias de peso fueron de 239 g/d en los machos y 209 g/d en las hembras. El índice de conversión de alimento (kg alimento/kg ganancia) hasta los 20, 25 y 30 kg fue de 3.2, 3.5 y 4.5 en los machos y de 3.7, 5.1 y 5.1 en las hembras. La composición corporal de las canales cuyos pesos fueron aproximadamente 8, 10, 13 y 16 kg fue la siguiente; músculo 60.7, 59.5, 56.9 y 54.9 % para los machos y 56.0, 58.6, 54.7 y 51.7 para las hembras, para el hueso de 22.7, 19.4, 19.3 y 16.5% para los machos y 19.1, 18.2, 15.8 y 14.8 % para las hembras y para la grasa de 16.7, 21.1, 23.8 y 28.6 % para los machos y de 24.9, 23.2, 29.6 y 33.5 para las hembras. Los coeficientes de alometría del músculo, hueso y grasa fueron 0.861, 0.607 y 1.836 en los machos y 0.843, 0.577 y 1.552 en las hembras. Los machos tuvieron mayores ganancias de peso, mejores índices de conversión y menor proporción de grasa que las hembras ($P < .01$), siendo mayores los porcentajes de grasa a medida que los pesos de sacrificio fueron mayores en ambos sexos ($P < .01$).

1-16

USO DEL RASTROJO DE MAÍZ EN LA ALIMENTACION DE OVINOS

Saúl Rodríguez, Josefina E. de Combellas* y J. Combellas
Facultad de Agronomía, UCV., Maracay

Con el objeto de evaluar el uso del rastrojo de maíz en la alimentación de ovinos se realizaron dos ensayos. En el primero se utilizaron 30 ovejas en gestación las cuales pastorearon un área de rastrojo de maíz de aproximadamente 5600m² durante 56 días y recibieron una suplementación de 100 g/animal/día de harina de ajonjolí desde el inicio hasta los 28 días y de 200 g/animal/día desde los 28 días hasta finalizar el ensayo. Se obtuvieron ganancias promedio de 114 g/día lo que indica que el rastrojo de maíz suplementado con harina de ajonjolí puede satisfacer los requerimientos de mantenimiento, permitiendo pequeñas ganancias en ovejas en gestación. En el segundo ensayo se utilizaron 14 corderas de alto mestizaje West African de 75 días de edad que fueron alimentadas a voluntad con una dieta completa que contenía 30 % de heno de *Cenchrus ciliaris* (T-1) ó 30 % de rastrojo de maíz (T-2) durante 70 días. siendo sacrificadas al finalizar este período. Las ganancias de peso fueron de 145 y 146 g/día, el consumo de alimento de 804 y 736 g MS/día, el índice de conversión de 5.7 y 5.1 kg alimento/kg ganancia, la proporción de músculo de 54.7 y 58.7 %, la de hueso de 16.7 y 17.3% y la de grasa de 28.9 y 24.1 %. No se presentaron diferencias significativas entre tratamientos ($p > .05$) a excepción de la proporción de músculo que fue mayor en los anuales que consumieron T-2 y de la proporción de grasa que fue mayor en los anuales que consumieron T-1 ($p < .05$). Esto indica que es factible sustituir el heno por rastrojo de maíz en dietas completas para corderos.

1-17

USO DE LA HARINA DE YUCA (*Manihot esculenta*) EN LA ALIMENTACIÓN DE CORDEROS

Bettino D'Alto y Josefina B. de Combellas*
Facultad de Agronomía, UCV., Maracay

A fin de evaluar el nivel y tipo de proteína con que debe ser suplementada la harina de yuca (*Manihot esculenta*), se realizó un ensayo con 18 corderos de la raza West African de aproximadamente 70 días de edad que recibieron a voluntad durante 70 días un alimento completo de 16 % PC (D-I) y 24 % PC (D-II). El contenido proteico se incremento en D-II mediante una fuente de proteína sobrepasaste (harina de algodón) y en D-III mediante una fuente de proteína degradable (harina de soya). Para los corderos que consumieron las dietas I, II y III respectivamente, las ganancias de peso fueron de 171, 177 y 198 g/día, el índice de conversión alimenticia de 5.8, 5.9 y 5.2 kg alimento/kg ganancia, la proporción de músculo de 56.8, 56.9 y 56.7% la de hueso de 18.2, 18.6 y 18.3 y la de grasa de 25.1, 24.5 y 25.0 %. No se encontraron diferencias significativas entre tratamientos para los parámetros estudiados ($P > .05$), lo que indica que es posible obtener buenas ganancias de peso en corderos con raciones a base de harina de yuca y 16 % de proteína cruda. Incrementos en los niveles de fuentes proteicas de diferente degradabilidad en el rumen, no mejoraron la respuesta de estos animales.

1-18

ESTUDIO DE ALGUNOS FACTORES QUE AFECTAM LA PRODUCCIÓN DE LECHE DE IAS OVEJAS Y LAS GANANCIAS DE PESO DE SUS CORDEROS.

Zoraida Rondón*, Josefina de Combellas y Nelson Martínez
Facultad de Agronomía, UCV., Maracay

A través del método de cuadrados mínimos se determino la influencia del peso al parto, variación de peso durante la lactancia, peso al nacer de los corderos, su genotipo y el sexo sobre la cantidad de leche producida en 10 semanas de lactancia por ovejas de la raza West A-frican ($n = 27$) y del cruce Dorset Horn x West African ($n = 34$). Se estudio el efecto de la raza de la madre, número de lactancia, peso al nacer, genotipo del cordero y sexo sobre las ganancias en peso de las crías. Los análisis de correlación simple mostraron que no hubo un efecto significativo del peso al parto y la variación de peso sobre la producción de leche. El peso al nacer de los corderos, su genotipo y el sexo no tuvieron un efecto significativo sobre la producción de leche de las madres. En las ganancias de peso de los corderos hasta la 3^{ra}. semana de lactancia hubo diferencias significativas ($P < .05$) entre los corderos amamantados por ovejas D.H. x W.A. (195 g/d) y los criados por hembras W.A. (175 g/d); no observándose diferencias significativas entre corderos amamantados por hembras de diferente número de lactancia. El análisis de varianza se mostró que en ese mismo período hubo un efecto significativo de la raza del cordero y del peso al nacer; mientras que de la 3^a a la 10^d semana de lactancia solamente se encontró un efecto significativo del sexo sobre las ganancias de peso, presentando los nachos un incremento superior ($P < .05$) a los corderos hembras. Se observo una correlación mediana y significativa ($r = 0.41$) entre las ganancias de peso de los corderos hasta la 10^a semana y la producción de leche de las madres en ese período, encontrándose también una correlación significativa ($r = 0.43$) entre la producción de leche hasta la 3^a. semana de lactancia y el peso de los corderos a las 10 semanas. Los resultados comprueban la importancia de la producción de leche de las madres sobre el crecimiento inicial de los corderos en condiciones tropicales.

LODOS RESIDUALES DE CERVECERÍA (LRC) COMO ALIMENTO PARA RUMIANTES

Robert Dixon, J. Cabrera, N. Román, R Parra* y A. Escobar.
Facultad de Agronomía, UCV. Maracay

Un total de 4 experimentos se llevaron a cabo con ovinos, en los tres primeros se midió el consumo y la digestibilidad. El experimento 1 con un nivel de RGC + LRC-SJ de 40% donde las proporciones RGC: LRC-SJ fueron 100:0, 90:10, 80:20 y 70:30, resultando en 0, 4, 8 y 12% de LRC-SJ en la ración. En el experimento 2 las mismas mezclas RGC + LRC-SJ constituyeron el 80% de las raciones para niveles de 0.8, 16 y 24% de LRC-SJ. En el experimento 3 se probó la mezcla RGC-LRC-SJ con o sin tierras diatomáceas y la mezcla húmeda o seca en un factorial 2X2. Se llevó a cabo un cuarto experimento con 4 ovinos fistulados para medir los parámetros ruminales pH, AGV y N-NH₃ para dietas con 0 y 8% de LRC-SJ. En el experimento 1 se obtuvo un incremento $\dot{I}P < 0.05$ en el consumo de M.O. hasta el nivel de 12% de LRC-SJ, en el experimento 2 se obtuvo un elevado consumo de M.O., digestible que se reflejó en una mayor ganancia de peso ($P < 0.05$) en el tratamiento con 8% de LRC-SJ. La digestibilidad de la M.O. decreció ($P < 0.05$) en los experimentos 1 y 2, calculándose por regresión lineal un descenso de 0.2% por cada unidad de % de LRC-SJ incluido en la ración. En el experimento 3 se produjo una reducción en el consumo debido a la humedad de las dietas ($P < 0.05$) y una reducción ($P < 0.05$) en la digestibilidad de la M.O. debido a la inclusión de las tierras diatomáceas. En el experimento 4 se consiguieron PH y proporciones molares a AGV similares en las dietas con 6 sin LRC-SJ y un considerable aumento en la concentración de N-NH₃ cuando el LRC-SJ fue incluido. Se concluye que los LRC-SJ pueden ser incluidos hasta un 10% en las raciones para rumiantes preferiblemente secos o procesados, de forma de impedir su descomposición.

(Convenio UCV-Fundación Polar)

USO DE RESIDUOS DE CERVECERÍA EN LA ALIMENTACIÓN DE CORDEROS

Franklin Martínez, Aura Prado y Josefina B. de Combellas*.
Facultad de Agronomía, UCV, Maracay

Con el objeto de estudiar el efecto de raciones preparadas con residuos de cervecería (RGC) y lodos residuales de cervecería (LRC) sobre la ganancia en peso y las características de la canal de corderos, se realizaron dos ensayos utilizándose 36 corderos (6 animales/tratamiento) de la raza West African de aproximadamente 75 días de edad que fueron alimentados durante 70 días con dietas completas a voluntad y sacrificados al finalizar dicho período. En el primer ensayo se ofrecieron raciones que contenían 30 %, de RGC y 5 % LRC (D-1); 30 % RGC y 0% LRC (D-2) 0% RGC y 0% LRC (D-3). Las ganancias de peso fueron de 177, 179 y 191 g/día, el índice de conversión de alimento de 5.3, 53 y 5.2 kg alimento/kg ganancia. La composición corporal de las canales para músculo de 59, 60 y 59%, para hueso de 18, 18 y 16%; y para grasa de 23, 22 y 26%. Las diferencias no fueron significativas ($P > .05$) a excepción del porcentaje de hueso que fue menor ($P < .05$) en Los corderos que consumieron la ración sin residuos de cervecería (D-3). En el segundo ensayo se ofrecieron raciones con 30% de RGC y 5% (D-I), 10% (D-II) y 15% (D-III) de LRC. Las ganancias de peso fueron de 212, 203 y 178 g/día, el índice de conversión de alimento de 5.0, 4.9 y 5.2 kg alimento/kg ganancia y la composición corporal de las canales de 58.6, 60.5 y 62.6% para músculo, 16.7, 19.1 y 18.9% para hueso y 24.8, 20.3 y 18.6% para grasa, no siendo significativas las diferencias ($P > .05$) a excepción del porcentaje de hueso que fue menor ($P < .05$) en los corderos que consumieron la ración con 5% de LRC (D-I). Los resultados indican que es factible Utilizar 30% de RGC y hasta 15% LRC en raciones para corderos sin perjuicio en su crecimiento y características de la canal. (Convenio UCV-Fundación polar)

USO DE RESIDUOS DE CERVECERÍA EN LA ALIMENTACIÓN DE OVEJAS EN PERIODO DE LACTANCIA

**Manuel León y Josefina B. de Combellas*.
Facultad de Agronomía, UCV., Maracay**

Con la finalidad de estimar la producción de leche de ovejas con dos corderos cuando ellas son suplementadas con un concentrado que incluye residuos de cervecería (60% residuos de granos de cervecería, 10% lodos residuales de cervecería, 25 % harina de maíz y 5% de sal y minerales) se realizó un ensayo con 12 ovejas de parto doble y de la raza West African, las cuales fueron colocadas al parto en un puesto individual con sus respectivos corderos. Las ovejas fueron alimentadas a voluntad con heno de *Cenchrus ciliaris* de buena calidad y con 250 g/día (T-1) o 500 g/día (T-2) de concentrado y los corderos tuvieron acceso a un concentrado tipo iniciador (sin residuos de cervecería) a partir de su tercera semana de edad mediante una puerta excluidora. Se hicieron 4 estimaciones semanales de producción de leche mediante el método del doble pesaje del cordero, separándose estos de la madre por un período de cuatro horas cada vez. Semanalmente se tomaron muestras de leche para determinar su composición y el destete se efectuó a las 10 semanas de edad. Para T-1 y T-2 respectivamente se obtuvo una producción de leche de 772 y 801 g/día con un contenido de grasa de 6.0 y 5.5% de proteína de 5.0 y 5.1% y de sólidos no grasos de 10.0 y 10.4%. Las ganancias en peso de los corderos fueron de 147 y 140 g/día. Estos resultados no mostraron diferencias significativas ($P > .05$) siendo semejantes a los valores reportados para esta raza, lo cual nos indica que no hubo efecto al incluir residuos de cervecería en el concentrado de ovejas lactantes, siendo suficiente una suplementación de 250 g/d por animal.

Convenio UCV-Fundación Polar

TRATAMIENTOS QUÍMICOS PARA LA CONSERVACIÓN Y/O MEJORAMIENTO DE LA CEBADA DE CERVECERÍA

**Miguel A. Benezra y Aquiles Escobar B.
Facultad de Agronomía, UCV., Maracay**

El uso de la cebada de cervecería en forma fresca, sigue afrontando graves problemas, pues el alto nivel de humedad que posee (75%), permite en el material almacenado, cambios del pH, los cuales producen una considerable reducción del consumo voluntario, después del 4° día de almacenaje. Así se diseñó un experimento, a fin de conocer el efecto de algunos aditivos químicos en el material fresco ensilado, que pudieran elevar el tiempo de conservación de este material y simultáneamente producir mejoras de índole nutricional, al reducir la proporción de fibra en el residuo, por la solubilización que los álcali producen sobre ella. Se usó un diseño completamente aleatorizado, con 6 observaciones por tratamiento, ensilando en microsilos, la cebada de cervecería húmeda tratada con NH_4OH al 6%, urea al 5.7%, sal común al 1% y NaOH al 3,4,5,6 y 8 % dejando además un testigo ensilado sin aditivos y comparando contra un testigo fresco no ensilado. Después de 6 semanas se observaron las características físicas y químicas del material, encontrando en todos los casos que la fermentación no se detiene, y al final del período el aspecto es pastoso y el olor sumamente desagradable, para el contenido de proteína cruda, éste es significativamente superior ($P < .05$) en el tratamiento con urea (38.9%) y similares en el resto de los tratamientos (25.9% a 29.8%), el contenido de pared celular varía significativamente ($P < .05$) de 47.8% a 69.3%, alcanzando los mejores valores para los tratamientos con NH_4OH al 6% y NaOH al 6 y 8%, las cenizas en todos los casos se incrementan de 3.9% hasta 9.6% y la digestibilidad in vitro de la materia orgánica (DIVMO), no sufre mejoras de importancia, siendo en todos los casos inferiores al testigo fresco, el cual tuvo una DIVMO de 50,3%. Se concluye que los tratamientos aquí estudiados no mejoran ni la Condición física ni la composición química a un nivel suficiente para recomendar su uso, pero deben continuar estudiándose otros preservantes.

CARACTERIZACIÓN QUÍMICA DE SUB-PRODUCTOS Y RESIDUOS DE CERVECERÍAS

Rodrigo Parra*, Ornella Parra, A. Neher, R. Dixon y A. Escobar.
Facultad de Agronomía, UCV., Maracay

La fabricación de la cerveza genera varios subproductos, principalmente residuos de granos de cervecería (RGC) (35 kg ms/1000 l de cerveza) y levadura 12,2 kg ms/1000 l cerveza), y como residuo una gran cantidad de aguas servidas las cuales son tratadas por procesos de digestión microbiana aeróbica en plantas de tratamiento (PTAR), generando agua limpia y lodos residuales (LRC) (1.2 - 6.8 kg ms/1000 l de cerveza) que contienen la biomasa microbiana y los sólidos no digeridos en el proceso. A través de un convenio entre la UCV y la fundación Polar se estudia su posible utilización en la alimentación animal. Luego de 3 años de muestreo en las plantas de Cervecería Polar del Centro (SJ) y de Oriente (B) y de 2 años en cervecería modelo (M) se obtuvieron valores promedio de 21.2% de M.S., 28.9% de P.C. y 45.5% de DIVMO para los RGC de las tres plantas, siendo un material uniforme en el tiempo y según su origen. Para los LRC se obtuvieron valores de 29.4, 13.5 y 7.9% de M.S.; 52.7, 52.5 y 46.0% de cenizas y de 19.6, 19.4 y 22.5% de P.C. para SJ, B y M. respectivamente. El perfil de aminoácidos de los LRC presenta deficiencias de metionina, cistina, lisina e isoleucina indicando una proteína de mediano valor biológico. En cuanto a composición mineral los valores son de 14.9, 3.0 y 1.9% de Ca, 2.5, 1.2 y 1.7% de Fe para SJ, B y M, respectivamente, estando el P alrededor de 0.9% para las 3 plantas. Las digestibilidades *in vitro* de la materia orgánica (DIVMO) de LRC-SJ son de 45.4% siendo de alrededor de 30% para los LRC de B y M. Del estudio realizado se desprende que los LRC presentan una gran variabilidad, bajo nivel energético, nivel proteico medio y altos contenidos de Ca y Fe, lo cual señala sus limitaciones como recurso alimenticio.

.(Convenio UCV-Fundación Polar)

EFFECTO DE LA SUPLEMENTACION MINERAL Y USO DE ANABOLIZANTES SOBRE LOS INCREMENTOS DE PESO EN BOVINOS DE CEBA A PASTOREO.

Fariñas, S., Moya A., Ceballos M. y *L. Ramírez.
Programa Producción Animal, Universidad "Ezequiel Zamora", Guanare.

Con el objeto de demostrar el efecto de la suplementación mineral y el uso de anabolizantes en la ceba de bovinos a pastoreo en potreros de pasto introducido, se procedió a realizar un experimento de 167 días en una finca ubicada en Las Vegas de San Carlos, Edo. Cojedes, donde se asignaron a 198 animales de 2 a 3 años, completamente aleatorizados los tratamientos: 1A (sal común + anabolizante A); 1B (sal común + anabolizante B); 1C (sal común); 2A (mezcla mineral + anabolizante A); 2B (mezcla mineral + anabolizante B) y 2C (mezcla mineral). Los incrementos de peso diario fueron: 572.25, 567.65, 480.19, 640.20, 635.60 y 548.14 gr/día para 1A, 1B, 1C, 2A, 2B y 2C, respectivamente. Hubo solamente diferencias significativas (P 0.05) entre 2A y 2B en relación a 1C; sin embargo, el resto de los incrementos fueron superiores al uso de sal común como tratamiento, demostrando las virtudes del uso de mezclas minerales y anabolizantes como suplemento en la alimentación de bovinos a pastoreo.

*Médico Veterinario - Productor Agropecuario

1-25

EFFECTO DE LA SUPLEMENTACION PROTEICO-MINERAL SOBRE LA GANANCIA DIARIA DE PESO EN BOVINOS DE CEBA A PASTOREO.

Fariñas S., Moya A. Muñoz A., Ceballos M. y I. Ramírez L. Programa Producción Animal. Universidad "Ezequiel Zamora", Guanare.

En una finca ubicada en las Vegas de San Carlos, 102 toretes de 2.5 años de edad fueron aleatoriamente asignados a cada uno de los siguientes tratamientos: A: pastoreo más suplementación proteico-mineral y B: pastoreo solo, durante 90 días (marzo-junio de 1984). Los animales fueron sometidos a un sistema de rotación semi-intensiva de potreros (6 días de uso y 30 días de descanso), con los siguientes forrajes: Estrella Africana (*Cynodon niemfuensis*) Guinea (*Panicum máximum*), Alemán (*Echinochloa polystachia*), Tanner (*Brachiaria radicans*) y soca de sorgo (*Sorghum* sp.). El suplemento estaba compuesto de una mezcla de harina de algodón, 55; fosfato dicálcico, 20%; sal común, 15% y melaza 10%. El consumo estimado del suplemento fue de 400 g/animal/día. Las ganancias diarias de peso tuvieron diferencias significativas, con valores de 0.592 kg/día para el grupo A y 0.491 kg/día para el grupo B. Los pesos iniciales fueron 402.66 kg y 398.07 kg; los pesos finales fueron 455.6 kg y 442.66 kg para los tratamientos A y B, respectivamente.

* Productor Pecuario - San Carlos.

1-26

SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS DE LA GANADERÍA CAPRINA EN VENEZUELA.

A. Otoniel Hidalgo G.

B. Universidad Centro Occidental "Lisandro Alvarado". Escuela de Agronomía.

Partiendo de un diagnóstico de la situación actual de la ganadería caprina, se analizan algunos aspectos favorables al desarrollo de esta actividad pecuaria, tales como son la: existencia de una sólida base científica y tecnológica, de extensas áreas con vocación para la cría de caprinos, de un rebaño caprino nacional con apreciable capacidad de vientre, de un buen mercado potencial para productos caprinos, de criadores con tradición y experiencia en el manejo de estos animales y otras: así como también aquellas cuestiones que constituye limitantes para su desarrollo, entre las cuales se cuentan: la inseguridad en la tenencia de la tierra, las características socio-económicas y la falta de organización de los criadores y problemas inherentes a la forma rústica y rudimentaria en que realiza la explotación caprina en el país: se concluye que las soluciones a ser aplicadas a esta problemática, tienen que ser necesariamente complejas e integrales, producto de una labor de equipos interdisciplinarios e interinstitucionales.

1-27

EFFECTO DEL MONENSIN EN LA ALIMENTACIÓN DE MAUTES A PASTOREO.

Carmen Cecilia Ferrer Moran, Sylvert Labbe. Universidad Rafael Urdaneta.

En un diseño completamente aleatorizado, con peso inicial como covariable, se estudió el efecto de la alimentación con Monensin en mautes sometidos a pastoreo. Se utilizaron 24 animales (mestizos de Cebú x Holstein x Pardo Suizo) de 272 Kg de peso promedio, los cuales fueron repartidos en 4 grupos de 6 animales, sometidos cada uno a los siguientes tratamientos; I) melaza y 3% de úrea, II) melaza, 3% de úrea y 100 mg de Monensin, III) melaza, 3% de úrea y 200 mg de Monensin y IV) sin suplemento.

Fueron estudiados las variables ganancia total y ganancia diaria promedio. El análisis de varianza no reveló diferencias significativas entre los tratamientos para las variables consideradas.

Las ganancias de peso registradas fueron: 96, 3; 93, 3; 83, 3 y 94, 3 Kg, con ganancias diarias promedios de 565, 562, 492 y 563 gr. para el período experimental, correspondiendo a los tratamientos I, II, III y IV, respectivamente. El análisis económica reveló que el tratamiento IV resultó en un menor costo por Kg de ganancia en peso, que el resto de los tratamientos suplementados.

1-28

PROMOTORES DEL CRECIMIENTO Y SUPLEMENTACION EN BOVINOS DE CARNE ESTABULADOS.

Auvert V., D y Perez L., M. Maracaibo.

Universidad Rafael Urdaneta, Facultad de Ciencias Agropecuarias. Escuela de Zootecnia.

Se utilizaron 72 novillos de alto mestizaje Santa Gertrudis para evaluar el efecto de dos promotores del crecimiento (Zeranol y Synovex), y el uso de diferentes niveles de suplementación (0, 1, 2 y 3 kg/día) sobre las tasas de crecimiento de los novillos. El forraje fue suministrado a voluntad y presenta un contenido proteico relativamente bajo (7.04% PC). Al final del estudio, 0-105 días, no se registró diferencia en la ganancia de peso debido al uso del implante (0.527, 0.480 y 0.464 Kg/día, para Zeranol, Synovex y grupo Testigo, respectivamente), aún cuando los animales suplementados con 3 y 2 kg/día ganaron mayor peso (P 0.01) que los que recibieron 1 y 0 kg/día (0.639, 0.607, 0.504 y 0.198 Kg/día, respectivamente), registrándose también diferencias entre estos dos últimos grupos (P 0.01); sin embargo, no se encontró efecto de la interacción implante x suplemento sobre el comportamiento productivo de los animales. Los mayores beneficios económicos y productivos se obtuvieron para los novillos implantados con Zeranol recibiendo 2 kg/día de concentración.

1-29

CONSUMO VOLUNTARIO, DIGESTIBILIDAD Y UTILIZACIÓN DE NITRÓGENO POR OVINOS Y CAPRINOS EN HENO DE PASTO ESTRELLA (*Cynodon plectostachyus*).

J. B. Rojas, M. I. De Chávez, R. J. Fernández.

Departamento de Zootecnia, Escuela de Agronomía, Universidad Centro Occidental "Lisandro Alvarado" Barquisimeto. Venezuela.

Doce ovinos, mestizos West African, y doce caprinos, mestizos Alpino Francés fueron incluidos en un diseño de parcelas divididas, para determinar comparativamente su consumo voluntario, capacidad de digestión y utilización del nitrógeno durante un período experimental de 28 días y alimentados con heno picado de pasto Estrella (*Cynodon plectostachyus*) de alta (10.28% PC, 10.04% LAD) mediana (7.10% PC, 11.00% LAD) y baja (6.70% PC, 12.m LAD) calidad. El consumo voluntario (gr./kg PV^{0.75}) de la MS en los caprinos y en los ovinos fue respectivamente 53.77; 35.06; 30.05 y 63.07; 57.75; 50.64 en los henos de alta, mediana y baja calidad.

Se observaron diferencias significativas (P<0.05) en los coeficientes de digestibilidad aparente de la FAD con valores para los caprinos de 53.53; 51.76; 33.39 y para los ovinos de 54.32; 49.90; 42.23.

También se detectaron diferencias significativas (P 0.01) en los coeficientes de digestibilidad aparente de la PC, con valores menores en los caprinos que en los ovinos, principalmente en el heno de baja calidad.

Se encontraron diferencias significativas (P<0.01) entre especies para la retención del nitrógeno (gr./kg PV^{0.75}), observándose valores negativos en el heno de baja calidad, siendo estos mayores en los caprinos (-0.388) que en los ovinos (-0.002).

La calidad del heno afectó el consumo voluntario, la digestibilidad y la utilización del nitrógeno, con mayor grado en los caprinos que en los ovinos.

NUTRICIÓN Y MANEJO DE MONOGASTRICOS

- 2-1 EFECTO DE DIFERENTES PROGRAMAS DE ILUMINACIÓN SOBRE LA CAPACIDAD PRODUCTIVA DE PONEDORAS. León de B., Alicia; I. Angulo; A. Armas y J. Madrigal. Instituto de investigaciones Zootécnicas, CENIAP. Apdo. 465, Maracay 2101.
- 2-2 SELECCIÓN DE PONEDORAS POR MEDIO DE REGISTROS PARCIALES. AVANCE. Sonia de Ramírez. Facultad de Agronomía, UCV., Maracay
- 2-3 EFECTO DEL CAMBIO DE ALIMENTO SOBRE LA PRODUCCIÓN DE HUEVOS EN PONEDORAS (AVANCE) Sonia de Ramírez. Facultad de Agronomía, UCV., Maracay
- 2-4 VALORACIÓN DEL EXTRACTO DE ONOTO (Bixa orellana) COMO PIGMENTANTE DE LA YEMA DEL HUEVO. Bruno Marta* y Andrés González D. Facultad de Agronomía, U.C.V.
- 2-5 DETERMINACIÓN DE ENERGÍA METABOLIZABLE CON GALLINAS ADULTAS. Vasco De Basilio y Bruno Marta, Facultad de Agronomía, U.C.V.
- 2-6 USO DE EXCRETAS DE GALLINA EN RACIONES PARA PONEDORAS José Morales y J.J. Montilla*. Facultad de Agronomía, UCV. Maracay
- 2-7 EFECTOS DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL GALPÓN SOBRE PARAMETROS AMBIENTALES Y COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE GALLINAS PONEDORAS. CECILIA SANCHEZ*. JUAN MONTILLA* E IVAN ANGULO".* UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA Y **FONAIAP. ADC. 4563 Maracay 2101 A.
- 2-8 EFECTOS DE DIFERENTES NIVELES DE FIBRAS DIETETICA SOBRE EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE GALLINAS PONEDORAS PETRA GONZÁLEZ DE M.*, JUAN MONTILLA**, ANDRES GONZALEZ **, ANGEL ARMAS*** Y RUBEN E. VARGAS** * UNIVERSIDAD ROMULO GALLEGOS, ** UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA Y *** FONAIAP. ADC 4563. Maracay 2101 A.
- 2-9 CANAVALIA ENSIFORMIS FERMENTADA Y AUROCLAVADA EN RACIONES PARA GALLINAS PONEDORAS. Carabaño. J.M.*; J.J. Montilla*; A. Armas ***; y C. Ramis **. *Facultad de Veterinaria U.C.V.; **F acuitad de Agronomía U.C.V.; *** Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias. ADC. 4563 Maracay 2101 A.
- 2-10 EFECTOS DE TRES DENSIDADES EN JAULAS Y DOS NIVELES ENERGÉTICOS EN GALLINAS PONEDORAS. Iraida Romero de Acosta, Edilberto Acevedo. Universidad Nacional Experimental del Táchira. Iván Ángulo Chacón -FONAIAP- REGION CENTRAL
- 2-11 EVALUACION DE DIFERENTES NIVELES DE CALCIO EN LA ALIMENTACIÓN DE GALLINAS PONEDORAS. Willans Chacín. Universidad Rafael - Urdaneta-Facultad de Ciencias Agropecuarias-Escuela de Zootécnia.
- 2-12 FORMULAS MATEMÁTICAS SIMPLES PARA EL CALCULO RAPIDO DE PREMEZCLAS VITAMINICO-MINERALES, B. Rodríguez Pinto y J. Pérez Buriel*. *Universidad de Oriente Escuela de Zootecnia. Núcleo Monagas- Josepín Edo. Monagas.
- 2-13 LODOS RESIDUALES DE CERVECERIA EN ALIMENTACION DE AVES PONEDORAS I . PRODUCCIÓN DE HUEVOS. Carlos Brito, C. Chicco, B. Marta, Neher A. y R. Parra. Facultad de Ciencias Veterinarias y de Agronomía, UCV., Maracay.
- 2-14 LODOS RESIDUALES DE CERVECERIA EN ALIMENTACION DE AVES PONEDORAS 2, PARAMETROS REPRODUCTIVOS. Carlos Brito, C. Chicco, A. Armas y O. Verde Facultad de Ciencias Veterinarias y de Agronomía, UCV., CENIAP-FONAIAP, Maracay

- 2-15 OBSERVACIONES DEL COMPORTAMIENTO ALIMENTICIO DE POLLOS DE ENGORDE EN LAS SEMANAS SEPTIMA Y OCTAVA, SOMETIDOS A DIFERENTES PROGRAMAS DE LUZ.** Bruno Marta, Napoleón Pereira y Haydee de García* Facultad de Agronomía, U.C.V.
- 2-16 COMPORTAMIENTO PREDESTETE DE LECHONES CRIADOS EN LACTANCIA COLECTIVA vs. CRIANZA INDIVIDUAL.** Carlos González*, H. Vecchionacce, A. Martínez e I. Díaz Facultad de Agronomía, UCV., Maracay
- 2-17 EFECTO DE LA INCLUSIÓN DE LODOS RESIDUALES DE CERVECERIA (LRC) EN RACIONES PARA CERDOS EN CRECIMIENTO.** Alfredo Neher*, C. González, H. Vecchionacce, R. Parra, A. Martínez, A. Betancourt y L. Pereira. Instituto de Producción Animal, Facultad de Agronomía, UCV., Maracay.
- 2-18 EFECTO DEL TIPO DE ALOJAMIENTO SOBRE EL CRECIMIENTO DE CERDOS Y RENDIMIENTO EN CANAL.** Carlos González*, H. Vecchionacce, O. Verde y A. López Facultades de Agronomía y Ciencias Veterinarias, UCV., Maracay
- 2-19 ARROZ PADDY EN LA ALIMENTACIÓN DE CERDOS** Reinaldo Castrechini, C. González*, H. Vecchionacce y S. Garbatti Facultad de Agronomía, UCV y FADEACA, Maracay
- 2-20 INFLUENCIA DE CUATRO FORMAS DE MANEJO DE CERDAS DURANTE LA GESTACIÓN SOBRE LA PRODUCCIÓN.** Luis Díaz, C. González* e H. Vecchionacce Facultad de Agronomía, UCV., Maracay
- 2-21 EFECTO DE LA EDAD DE CASTRACIÓN SOBRE LA CICATRIZACIÓN Y GANANCIA DE PESO EN LECHONES.** Pedro González, C. González* y H. Vecchionacce Facultad de Agronomía, UCV., Maracay
- 2-22 EFECTO DEL HIERRO INYECTABLE EN LECHONES DE DIFERENTES EDADES.** Gustavo Velazco, C. González*, H. Vecchionacce y S. Cárdenas Facultad de Agronomía. UCV., y FONAIAP, Maracay
- 2-23 EFECTO DE DIFERENTES TIPOS DE CAMA SOBRE LA SUPERVIVENCIA Y GANANCIA DE PESO EN LECHONES LACTANTES.** Juan Ortega, C. González, H. Vecchionacce y A. Polanco Facultad de Agronomía, UCV., Maracay
- 2-24 EL COMPORTAMIENTO DE LECHONES CRIADOS CON JAULA EN BATERIA VS. JAULAS INDIVIDUALES.** Alberto Martínez, C. González* y H. Vecchionacce Facultad de Agronomía, UCV., Maracay
- 2-25 EFECTO DE LA EDAD DE CASTRACIÓN EN LECHONES SOBRE LA GANANCIA DE PESO PRE Y POSTDESTETE Y LAS CARACTERÍSTICAS DE LA CANAL.** Carlos González*, H. Vecchionacce y A. Martínez Facultad de Agronomía, UCV., Maracay
- 2-26 EFECTO DEL EJERCICIO EN CERDOS DURANTE LAS ETAPAS DE INICIACIÓN, CRECIMIENTO Y ENGORDE SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA CANAL.** Carlos González*, H. Vecchionacce, L. Pereira y A. Betancourth
- 2-27 EFECTO DEL EJERCICIO SOBRE EL COMPORTAMIENTO DE CERDOS EN INICIACIÓN, CRECIMIENTO Y ENGORDE.** Hiran Vecchionacce*, C. González, J.L. Méndez, A. Martínez, A. Ivonne Díaz Facultad de Agronomía, UCV., Maracay
- 2-28 INDICES DE CONVERSIÓN ALIMENTICIA EN EXPLOTACIONES PORCINAS DEL DISTRITO RAFAEL RANGEL. ESTADO TRUJILLO-VENEZUELA.** Isaac Rodríguez. Universidad de los Andes. Núcleo Universitario Rafael Rangel.

2-29 INFLUENCIA DE FACTORES CLIMÁTICOS Y EDAD EN LA MORTALIDAD EN LOS POLLOS DE ENGORDE. Dario Parra V., Giorge W. Child, Ángel Gómez; Maracaibo, Venezuela Universidad Rafael Urdaneta, 1985.

2-30 ESTUDIO DEL EFECTO DE LA SUSTITUCIÓN DEL ALIMENTO PREINICIADOR POR INICIADOR EN EL PERIODO PREDESTETE SOBRE LA GANANCIA DE PESO DE CERDOS YORKSHIRE x LANDRACE., Alfredo Pedroza., Juan Carlos Montero P.

2-1

EFFECTO DE DIFERENTES PROGRAMAS DE ILUMINACIÓN SOBRE LA CAPACIDAD PRODUCTIVA DE PONEDORAS.

León de B., Alicia; I. Angulo; A. Armas y J. Madrigal. Instituto de investigaciones Zootécnicas, CENIAP. Apdo. 465, Maracay 2101.

Con el objeto de comparar el efecto de 5 programas de iluminación sobre la capacidad productiva de aves para postura, se realizó un experimento de 12 lapsos de producción (28 días c/u) donde se evaluaron los siguientes programas de iluminación: a) 12 horas de luz natural, b/ 12 horas de luz natural + 2 horas de luz artificial suministrada a la media noche (12 - 2 am), c 12 horas de luz, Natural + 2 horas de luz artificial continua (6 - 8 pm.) 12 horas de luz natural + 2 horas luz artificial continua (6 - 8 pm) + 2 horas luz artificial a la media noche (12 - 2 am/, e) 12 horas de luz natural + 4 horas luz artificial continua (6 - 10 pm, Cada tratamiento fue replicado 4 veces. Se utilizaron 400 pollitas Sexlink. negras de 1 día de nacidas las cuales se mantuvieron durante el período de levante en igualdad de condiciones de manejo y alimentación. Se les sometió a un programa de iluminación natural hasta alcanzar las 20 semanas de edad, a partir de las cuales fueron alojadas en jaulas metálicas divididas en grupos de 15 aves, suministrándoseles una ración basal de postura a razón de 115 g/ave/día. Los promedios totales obtenidos en cuanto a porcentaje de producción de huevos durante los 12 periodos de postura fueron los siguientes 74; 78,76, 76 y 77% para los tratamientos a, b, c, d y e, respectivamente, evidenciándose una respuesta favorable en los grupos que recibieron luz artificial parados con el grupo control sin luz artificial. La producción de huevos fue significativamente mayor ($P \leq 0.05$) en el programa de iluminación que incluía 12 horas + 2 horas luz artificial suministrada a la media noche al compararla con el grupo control. Los pesos promedios de los huevos para el mismo periodo de tiempo, oscilaron entre 61 y 62 g para todos los tratamientos, no siendo evaluados por los programas de iluminación evaluados. Las conversiones alimenticias obtenidas fueron 2,543; 2,458; 2,441, 2,441 y 2,410 kg alimento. kg huevo sin los tratamientos a, b, c, d y e, respectivamente.

2-2

SELECCIÓN DE PONEDORAS POR MEDIO DE REGISTROS PARCIALES. AVANCE Sonia de Ramírez

Facultad de Agronomía, UCV., Maracay

Uno de los problemas que ocasiona la selección de gallos por medio de la prueba de colaterales, es el hecho de tener que mantener un grupo relativamente grande de animales por un período de tiempo, y luego es seleccionado solo un 25 % de ellos, lo que viene a representar una pérdida, si se estima que solo por el renglón alimenticio cada gallo del tipo considerado, ha consumido 40 Bs/año. Además, el hecho de tener que esperar un período de 12 meses para poder seleccionar los padres de la próxima generación alarga el intervalo entre generaciones y disminuye el progreso genético anual. Por tal motivo se trato de estimar la producción total de gallinas sometidas a prueba, a partir de registros parciales acumulados en los períodos de 3 (X_1) y 4 (X_2) primeros meses y los 3 meses intermedios (la producción acumulada entre los meses 4.5 y 7.5 del período productivo, X_3), en un grupo de 700 gallinas Leghorn Blanca cresta simple pertenecientes a la Facultad de Agronomía, U.C.V Se determino el coeficiente de correlación y determinación de los diferentes

períodos considerados con la producción total y éstos fueron: 0.47, 0.58 y 0.73; 0.22, 0.34 y 0.54, respectivamente. Del estudio de las características de las tres ecuaciones se concluye que la producción basada en los registros parciales acumulados en los períodos reportados por la literatura, parece ser poco confiable aplicarla en las condiciones en las cuales se maneja el presente grupo de animales. Sería recomendable continuar el estudio y poder establecer el momento óptimo hasta el cual se puede recolectar la información y poder predecir con mayor confiabilidad la producción total.

2-4

EFFECTO DEL CAMBIO DE ALIMENTO SOBRE LA PRODUCCIÓN DE HUEVOS EN PONEDORAS (AVANCE) Sonia de Ramírez

Facultad de Agronomía, UCV., Maracay

Con el fin de determinar el efecto del cambio de alimento comercial sobre la producción de huevos, se realizó un ensayo usando 75 gallinas del híbrido Sex Link negra de 26 semanas de edad, las cuales fueron divididas en tres grupos de 25 gallinas cada uno. Se usaron dos alimentos comerciales (I y II), que contenían en promedio 17 % de proteína y 2600 Kcal. A un primer grupo (A) se le suministró el alimento I, a otro grupo, B, el alimento II y al tercer grupo, C, se le intercaló los alimentos I y II en períodos de 28 días. Se evaluaron tres períodos. Los datos fueron analizados por medio del método completamente aleatorizado. Las gallinas fueron pesadas al inicio del ensayo y al finalizar cada período se controló: peso individual (PI), peso del huevo (PH), unidades Haugh (UH), peso de la cáscara (PC), consumo de alimento (CA) y producción de huevos por gallina alojada (PPA). Los caracteres PH, PI, UH y PC no mostraron diferencias significativas entre tratamientos. El carácter CA presentó los siguientes valores promedio: 115.3, 120.4 y 113.2 g/día para los grupos A, B y C respectivamente, presentándose diferencia significativa del grupo B a los grupos A y C. Para PPA se presentaron los siguientes promedios: 78, 74 y 65% para los tratamientos A, B y C respectivamente, presentándose diferencias significativas ($P < .01$) entre los tres valores. Los resultados obtenidos en el presente ensayo indican que bajo las condiciones en las cuales se condujo el mismo, se presentó una disminución de un 17 % en la producción de huevos por gallina alojada en el grupo que se le cambió el alimento, al compararse con el grupo de mayor valor productivo.

2-4

VALORACIÓN DEL EXTRACTO DE ONOTO (Bixa orellana) COMO PIGMENTANTE DE LA YEMA DEL HUEVO.

Bruno Marta* y Andrés González D. Facultad de Agronomía, U.C.V.

Se procedió a evaluar un extracto de semillas de onoto (E.O) semicomercial cuatro veces más concentrado en bixina que los granos para la pigmentación de la yema de los huevos. Se utilizaron cinco aves por tratamiento del híbrido Sex Link Harco en la parte tinal del ciclo productivo, en un diseño totalmente aleatorizado con un mes de duración. Los tratamientos utilizados fueron: T₁; control (ración sin pigmentante); T₂; E.O. a 0.5 g/kg alimento; T₃; E.O. a 1.0 g/kg alimento; T₄; alimento comercial para ponedoras a partir del 10 día; T₅: alimento comercial para ponedoras. La determinación del color de la yema se realizó utilizando el índice visual del abanico Roche. A todas las aves, con excepción del T₅ se les suministró una ración despigmentante para blanquear el color de la yema durante los primeros 9 días hasta lograr valores de 1 en el abanico calorimétrico, y luego se les suministró los respectivos tratamientos de prueba. Los resultados indican que sólo después de 12 días de utilización del alimento con 1.0 g de E.O. se obtuvo un valor superior a 7 en la escala Roche, y con el tratamiento de 0.5% de E.O. después de 20 días de consumo, escasamente se llegó a un valor de 6, mientras que con el alimento comercial después de 6 días los valores alcanzaron a 8 en la escala los valores de color de la yema al final del ensayo fueron de 1.0, 7.4, 9.2 y 11.4 para los tratamientos I, II, III, IV y V, respectivamente, M, ambos casos se consideran marginales los valores para la pigmentación a la yema.

2-5

DETERMINACIÓN DE ENERGÍA METABOLIZABLE CON GALLINAS ADULTAS

Vasco De Basilio y Bruno Marta, Facultad de Agronomía, U.C.V.

Se utilizaron cuarenta gallinas ponedoras del híbrido Plymouth Rock. Barrada x Rhode Island Rojo, alojadas individualmente en jaulas metabólicas donde cada tratamiento estaba representado por cinco gallinas, a las cuales se les determinó individualmente la energía bruta de sus excretas. Los ingredientes a probar eran incluidos en un alimento en base a atrechillo de trigo al cual se había previamente determinado su valor energético. Se utilizó la técnica de la colección total de excretas por un período de 108 horas con un período de 12 horas de ayuno al inicio y al final del ensayo. Se llevo registro de consumo y excretas individualmente. Lo valores promedios de energía metabolizable para afrechillo de trigo, harina de raíz de yuca, harina de maíz, harina de arroz pulido, harina de soya, harina de trigo, granos de sorgo, harina de ajonjolí y harina de algodón fueron: 1929 ± 357 , 3797 ± 268 , 2977 ± 742 , 4685 ± 438 , 3837 ± 396 , 2062 ± 163 , 3134 ± 197 , 2466 ± 300 y 2345 ± 388 Kcal/kg para cada ingrediente, respectivamente. Los valores obtenidos no son completamente comparables con los valores citados por tablas internacionales, sin embargo, estos valores deben representar más fiel mente el valor de las materias primas que se utilizan en el país.

2-6

USO DE EXCRETAS DE GALLINA EN RACIONES PARA PONEDORAS

José Morales y J.J. Montilla*
Facultad de Agronomía, UCV. Maracay

Con el objeto de determinar el efecto del uso de las excretas deshidratadas de gallina en raciones para ponedoras, se realizó un ensayo con una duración de 112 días, divididos en cuatro lapsos de 28 días cada uno. Se usaron gallinas del cruce comercial Sex Link negra, de 35 semanas de edad, distribuidas en los siguientes tratamientos; 0, 7.5, 15 y 22.5 % de excretas de gallina con suplementación mineral y, 7.5, 15 y 22.5 % de excretas de gallinas sin suplementación mineral. Las gallinas se alojaron en jaulas metálicas individuales, el agua y el alimento se suministraron a voluntad, llevándose control diario del consumo de alimento. Se empleo un diseño completamente aleatorizado, en el cual la unidad experimental estuvo representada por grupos de 10 aves, para un total de 28 grupos y 280 aves. Las gallinas se pesaron al inicio del ensayo y luego cada 28 días hasta completar los 112 días, al igual que las determinaciones de alimento consumido, índice de conversión, producción y peso de huevo, unidades Haugh, índice de yema. peso y grosor de la cáscara. Los resultados obtenidos muestran que no hubo diferencias significativas entre tratamientos para ganancia de peso. El consumo de alimento aumentó a medida que los niveles de excretas se incrementaban en las raciones, obteniéndose así diferencias altamente significativas contra la ración testigo. La producción de huevos se vio afectada significativamente por los niveles de 22.5% con o sin suplementación mineral, aunque con este nivel, el % de postura fue superior al 80%. La eficiencia de conversión disminuyó a medida que el nivel de excreta aumentó. Para el peso de los huevos, unidades Haugh, índice de yema, peso y grosor de la cáscara no se encontraron diferencias significativas. Los resultados de este experimento permiten concluir que las excretas deshidratadas de gallinas pueden ser usadas hasta niveles de 22.5% en raciones para ponedoras.

EFFECTOS DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL GALPÓN SOBRE PARAMETROS AMBIENTALES Y COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE GALLINAS PONEDORAS.

CECILIA SANCHEZ*. JUAN MONTILLA* E IVAN ANGULO".* UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA Y **FONAIAP. ADC. 4563 Maracay 2101 A.

Se realizó un estudio de 10 meses de duración en una granja comercial de 124.000 aves con el objeto de evaluar el efecto de la presencia de caballete abierto (CA) en galpones tipo "Californiano" de 12 m comparada con los de caballete cerrado (CC) sobre parámetros ambientales y productivos. Se emplearon ponedoras Sex-Link negras, 3 aves por puesto en jaulas convencionales con 2 niveles de filas. Se llevaron registros de producción y peso de los huevos con sus pruebas de calidad, peso corporal de las aves y datos ambientales (temperatura, humedad, concentración de amoníaco en el aire e intensidad lumínica). Los resultados globales indicaron condiciones ambientales significativamente (P 0,01) más favorables en los galpones CA en comparación con los de CC: concentración de amoníaco (8.1 vs 10.8 ppm) e intensa dad lumínica (12.4 vs 11.9 lux). Los resultados globales de parámetros productivos y ambientales se presentan en la siguiente Tabla:

PARÁMETROS GALPONES DE CABALLETE	CABALLETE CERRADO	CABALLETE ABIERTO
Producción de huevos (%)	63,6 _a	68.1 _b
Pesos de los huevos (g/huevos)	56,9 _a	59,0 _b
Unidad Haugh	74,4 _a	73,6 _b
Consumo de alimento (g/gallina/día)	116 _a	113 _b
Conversión Alimenticia	2,20	2,05
Kg alimento/doc. De huevos	3,23	2,90
Kg alimento /kg huevos	2086 _a	2161 _b
Peso corporal final (g)	7.9	6.6
Mortalidad (%)		

A.8. Letras distintas entre valores de una misma fila indican diferencias estadísticas (P 0.05).

Los resultados indican que el diseño del galpón ejerce su efecto determinante sobre las condiciones ambientales de humedad y concentración de las aves. La presencia de CS mejora los parámetros ambientales y productivos en galpones de 12 m de ancho.

EFFECTOS DE DIFERENTES NIVELES DE FIBRAS DIETETICA SOBRE EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE GALLINAS PONEDORAS

PETRA GONZÁLEZ DE M.*, JUAN MONTILLA, ANDRES GONZALEZ **, ANGEL ARMAS*** Y RUBEN E. VARGAS** * UNIVERSIDAD ROMULO GALLEGOS, ** UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA Y *** FONAIAP. ADC 4563. Maracay 2101 A.**

Con el objeto de evaluar el efecto de diluir una ración comercial para ponedoras, mediante le inclusión de 0-5-10-15 Y 20% de harina de tusa, se realizó un experimento de 112 días de duración (4 periodos de 28 días), utilizando 200 gallinas Harco Sex-Link de 34 sananas de edad. Las raciones contenían 3,9 - 5,4 -7,0 -8,5 y 10,1% de fibra cruda, respectiva mente. Se asignaron 4 grupos de 10 aves a cada tratamiento de fibra en las raciones, de acuerdo a diseño completamente aleatorizaodo. A medida que aumente el contenido de fibra en las raciones se incrementó el consumo de alimento y se observó ligera tendencia a disminuir el peso corporal. En el Cuadro siguiente se presentan los resultados para producción y peso de los huevos y eficiencia alimenticia por kg y por docena de huevo.

NIVELES DE TUSA PROD. HUEVOS RACION (%)		PESO X HUEVOS (g)	EFICIENCIA ALIMENTICIA Kg alim./kg huevos	EFICIENCIA ALIMENTICIA Kg alim./doc.huevos
0%	82±11 _{ca}	59±1,7 _{bc}	2,25±0,25 _a	1,60±0,9 _a
5%	77±9 _{cb}	62±2,1 _a	2,39±0,26 _{ac}	1,77±0,23 _{ab}
10%	77±10 _{cb}	61±2,9 _{ab}	2,47±0,34 _{ac}	1,81±0,22 _a
15%	73±9 _{cb}	60±2,1 _{ac}	2,63±0,31 _{bc}	1,88±0,26 _{ba}
20%	71±11 _b	59±3,0 _{bc}	2,87±0,45 _b	2,06±0,42 _b

Letras minúsculas entre valores de una columna indican diferencias significativas (P<0,01)

Los resultados sugieren que gallinas ponedoras adaptadas a dietas cereales soya, toleran la dilución de la energía y nutrientes de la ración hasta en un 10% cuando se utiliza material fibroso (Tusa de maíz) como diluyente.

2-9

CANAVALIA ENSIFORMIS FERMENTADA Y AUROCLAVADA EN RACIONES PARA GALLINAS PONEDORAS.

Carabaño. J.M.*; J.J. Montilla*; A. Armas *; y C. Ramis **. *Facultad de Veterinaria U.C.V.; **F acuitad de Agronomía U.C.V.; *** Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias. ADC. 4563 Maracay 2101 A.**

A objeto de evaluar el comportamiento productivo de gallinas ponedoras, al suministrarles Canavalia ensiformis como fuente proteica en las raciones, se realizó un ensayo de tres períodos de duración (28 días c/u) % utilizando gallinas Leghorns. Se estudio el efecto de incorporar dos niveles (10% y 20%) de harina de Canavalia ensiformis previamente fermentada con 6% de urea durante diez días y luego auto clavada a 121 °C, 15 libras de presión durante 90 minutos. Las raciones se compararon con una ración basal (sin Canavalia). Los resultados indican un menor consumo de alimento ave día, para la ración con 20% de Canavalia (75,06g) existiendo diferencias altamente significativas (p<0,01) con las raciones 10% de Canavalia y basal (94,48 g y 95,63 g). Para eficiencia alimenticia no se detectaron diferencias estadísticamente significativas, sin embargo se observa un deterioro de un 22% en la ración con 20% de Canavalia al compararla con las restantes. La producción de huevos por ave por período fue significativamente mayor (p<0,01), para los tratamientos basal. (19,51 h) y 10%(19,85 h) al compararlos con 20% de Canavalia (12,14 h), la baja producción de este último tratamiento, asociado a su bajo consumo de alimento explica la no detección de diferencias estadísticas eficiencia alimenticia. La calidad de los huevos según las normas USDA fue AA para todos los tratamientos. El peso de los huevos fue ligeramente menor para la ración 20% de Canavalia (53,86 g) al compararlos con la ración basal y 10% de Canavalia (55,96 g y 55,88 g respectivamente). Los resultados evidencian la posibilidad de incorporar alrededor de un 10% de harina de Canavalia ensiformis en las raciones para ponedoras sin que se afecte su comportamiento productivo.

2-10

EFFECTOS DE TRES DENSIDADES EN JAULAS Y DOS NIVELES ENERGETICOS EN GALLINAS PONEDORAS

**Iraida Romero de Acosta, Edilberto Acevedo
Universidad Nacional Experimental del Táchira
Iván Ángulo Chacón -FONAIAP- REGION CENTRAL**

Con el objeto de evaluar los efectos de tres densidades en jaulas y dos niveles energéticos sobre los parámetros productivos de gallinas ponedoras, se realizó un experimento utilizando 108 gallinas del híbrido sex-Link de 30 semanas en postura distribuidas en 18 grupos de 06 aves cada uno y asignados a seis tratamientos replicados tres veces. Los tratamientos resultaron de la combinación de densidades de 600, 480 y 450 cm en Jaulas de 30x40 y 45 , 30 para 2,3 y 3 aves respectivamente y de dos niveles energéticos de 2600 y 2800 Kcal de EM. Los resultados de 3 lapsos evaluados indican un efecto del área sobre la postura (P<0,01), encontrándose ventaja del área 600 cm²/ave sobre las otras dos, los porcentajes de postura fueron 64,55 y 57%, para 600,480 y 450 cm respectivamente . Este mismo resultado fue observado en la conversión

alimenticia. No hay respuesta a niveles energéticos ni a la interacción área con nivel energético, no se observan diferencias significativas en el peso de los huevos y consumo de alimento.

2-11

EVALUACION DE DIFERENTES NIVELES DE CALCIO EN LA ALIMENTACIÓN DE GALLINAS PONEDORAS. Willans Chacín. Universidad Rafael -

Urdaneta-Facultad de Ciencias Agropecuarias-Escuela de Zootecnia.

En La Granja Campo Alegre ubicada en la carretera vía a la Canadá, Distrito Urdaneta, Estado Zulia, el cual se caracteriza por tener un clima semiárido tropical, se llevó a cabo un estudio de diferentes niveles de calcio (3,5 4,0 4,5 y 5,0 %) en la alimentación de gallinas ponedoras, llevando la evaluación sobre la producción de huevos, consumo de alimento, grosor de cáscara, calcio en cáscara y calcio en sangre, durante las primeras 20 semanas de producción. Se utilizaron 1.408 aves de la línea comercial Hubbard Golden Comet, de 24 semanas de edad provenientes de la misma incubación y crianza. Se realizó el análisis de la varianza para las variables producción de huevos, consumo de alimento grosor de cáscara, calcio en cáscara y calcio en sangre, usándose dos modelos se usó el primero un bloque al azar y el segundo un completamente al azar, se usó la prueba de Duncan para el estudio de medias. Se encontró que hasta un 4,5% de calcio en las dietas no produjo diferencias significativas en el porcentaje de producción de huevo, mientras que con 5,0% de calcio ocurrió una disminución en el porcentaje de la producción de huevo. El consumo de alimento no fue afectado significativamente por los diferentes niveles de calcio en las dietas. El grosor de las cáscaras fue afectado significativamente por los niveles de calcio en las dietas, siendo el nivel de calcio 4,0% el que mayor grosor de cáscara produjo, mientras que el 5,0% fue el de menor grosor. El calcio en cáscara fue afectado significativamente por los diferentes niveles de calcio en las dietas, siendo el de 4,0% el que mayor contenido de calcio en cáscara produjo. El calcio en sangre fue afectado significativamente por los diferentes niveles de calcio en las dietas, siendo el nivel de 5,0% el que mayor contenido de calcio en sangre produjo. Se pudo observar que a medida que se aumentaron los niveles de calcio en las dietas, así mismo se aumentó la mortalidad, siendo el nivel de 5,0% de calcio el que mayor mortalidad reportó, siendo esta de un 5,68%.

2-12

FORMULAS MATEMÁTICAS SIMPLES PARA EL CALCULO RAPIDO DE PREMEZCLAS VITAMINICO – MINERALES,

B. Rodríguez Pinto y J. Pérez Buriel*. *Universidad de Oriente Escuela de Zootecnia. Núcleo Monagas- Josepín Edo. Monagas.

Se condujo un experimento con el fin de evaluar la aplicabilidad de dos formulas matemáticas simples, para el calculo de pre – mezclados vitamínicos y minerales. Las formulas fueron: $V = \frac{r}{p}$ para vitaminas y $M = r \cdot i$, para micro elementos. A un total de 400 pollos de engorde, p recién nacidos y agrupados en los lotes de 50 animales cada uno, se les asigno al azar dos tratamientos consistentes en una premezcla comercial (PVMC) y otra experimental (ZVME) calculadas según las formulas desarrolladas. Se uso la ración basal del tipo maíz – maní, y el diseño experimental fue completamente aleatorizado con 4 repeticiones. Al cabo de 6 semanas se obtuvieron los siguientes resultados: ganancia de peso, 1.80 y 1.07 kg; consumo de alimento, 2,77 y 2,69 kg.; conversión. 2.56 y 2.51; incidencias de sistemas carenciales, 0,5 y 0,5% para los tratamientos PVMC y ZVMF respectivamente. No se detectaron diferencias significativas para ningunas de las variables estudiadas. Se concluyó que las formulas propuestas constituyen un método simple, eficiente y rápido para el calculo de premezclado; y que a partir del método se puede confeccionar cuadros de factores químicos (f) y divisores vitamínicos (p) de aplicación directa en la formulación.

2-13

LODOS RESIDUALES DE CERVECERIA EN ALIMENTACION DE AVES PONEDORAS 1. PRODUCCIÓN DE HUEVOS

Carlos Brito, C. Chicco, B. Marta, Neher A. y R. Parra
Facultad de Ciencias Veterinarias y de Agronomía, UCV., Maracay

Para conocer el potencial de lodos residuales de cervecería (LRC) en la alimentación de ponedoras, se prepararon cinco raciones con porcentajes ascendentes de LRC (0, 5, 10, 15 y 20 %), con ingredientes tradicionales (soya y maíz), para lograr dietas isoproteicas (10% PC) e isoenergéticas (280 Kcal EM/kg) y niveles adecuados de Ca (3.65%), P (0.88%), lisina (0.7%) y metionina (0.5%), triplicándose los niveles normales de Mn en la ración, para contrarrestar el exceso de Fe (2%) en los LRC, cuya composición química es 20% PC, 14% Ca, 0.96% P y 50% ceniza y, asignándoseles un valor de 200 Kcal de EM/kg. Se usaron 40 gallinas Sex Link negras por tratamiento (T), divididas en cuatro réplicas (R) de 10 aves cada una y distribuidas, según un diseño de bloques al azar, en cuatro hileras de un galpón, durante tres períodos (Pe) de cuatro semanas, a partir de la semana 26 de vida. La producción semanal de huevos (PH; $x = 5,79 \pm 0,03$), el consumo diario promedio de alimento (CPD; $x = 111 \pm 7$ g) y el alimento (kg) requerido para producir una docena de huevos (EADH); $X = 1,63 \pm 0,223$) fueron sometidos a análisis de variancia, por cuadrados mínimos, incluyendo en el modelo T, Fe, R y T x Pg. para PH todos los efectos resultaron altamente significativos ($P < .01$), siendo los promedios para T de 6,18, 6,06, 5,87, 5,69 y 5,17; para Pe de 6,03, 5,63 y 5,72; y para R 5,74, 5,81, 5,69 y 6,96 respectivamente. Para CPD resultaron significativos ($P < .01$) T y Fe cuyos promedios fueron para T 206, 108, 112, 115 y 113; y para Pe 109, 113 y 108. En lo que respecta a EADH, los promedios fueron de 1,43, 1,50, 1,62, 1,71 y 1,88; 1,51 1,62 y 1,70, respectivamente para el mismo orden de T y de Pe, siendo las diferencias significativas ($P < .01$). Se concluye que a mayores niveles de LRC en las raciones de gallinas ponedoras, disminuye la producción de huevos y la eficiencia de utilización de los alimentos.

Convenio UCV-Fundación Polar.

2-14

LODOS RESIDUALES DE CERVECERIA EN ALIMENTACION DE AVES PONEDORAS 2, PARAMETROS REPRODUCTIVOS

Carlos Brito, C. Chicco, A. Armas y O. Verde Facultad de Ciencias Veterinarias y de Agronomía,
UCV., CENIAP-FONAIAP, Maracay

Para determinar el efecto de niveles crecientes (0-5-10-15-20 %) de lodos residuales de cervecería (LRC) en raciones de ponedoras sobre los parámetros reproductivos se incubó la producción de huevos de 24 días de 8 gallinas Sex Link negras, por tratamiento (T), después de 128 días previos de alimentación con las dietas experimentales. Todas las gallinas fueron inseminadas cada 3 días, inmediatamente después de la recolección del material seminal, obtenido por la técnica de ordeño manual, de cinco gallos Hy Line, sometidos a un período de adaptación y prueba de calidad del semen, baja alimentación comercial. El semen de los cinco gallos fue distribuido al azar en las aves receptoras. Los huevos fueron recogidos a partir del cuarto día de la inseminación inicial e incubados en 12 lotes, con períodos de postpostura variables, pero siempre menores de 60 horas. Los porcentajes de fertilidad (F), de nacimiento sobre huevos incubados (I) y de nacimiento sobre huevos fértiles (NF) fueron sometidos a análisis de variancia por cuadrados mínimos, no existiendo diferencias significativas para F ($79,19 \pm 18,51$), mientras que para I y NF los valores fueron significativamente diferentes ($P < .01$), siendo los promedios en el mismo orden de 60,98, 69,11, 43,25, 19,39 y 0,0; y 79,79, 85,24, 57,22, 26,59 y 0,0. Se concluye que los niveles mayores de 5% de LRC, a pesar de no afectar la fertilidad, deprimen significativamente la tasa de eclosión.

Convenio UCV-Fundación Polar,

2-15

OBSERVACIONES DEL COMPORTAMIENTO ALIMENTICIO DE POLLOS DE ENGORDE EN LAS SEMANAS SEPTIMA Y OCTAVA, SOMETIDOS A DIFERENTES PROGRAMAS DE LUZ

**Bruno Marta, Napoleón Pereira y Haydee de García* Facultad de Agronomía,
U.C.V.**

Se hizo un experimento que tuvo por objeto estudiar el efecto de cuatro tratamientos de luz: 23 horas de luz (23 HL); suplementación de luz al amanecer desde las 04:00 horas (04 H); incremento de luz bisemanal desde la segunda semana de edad, partiendo con luz natural hasta alcanzar 23 horas de luz a la octava semana (LN-23 HL) y luz natural (LN) como tratamiento testigo. Cada tratamiento tuvo 40 pollos por réplica y un total de cuatro réplicas, todos distribuidos en un diseño totalmente aleatorizado. Los pollos recibieron luz de criadora durante la primera semana de edad y fueron alimentados ad libitum todos los tratamientos con un mismo iniciador desde el primer día de nacidos hasta la cuarta semana de edad y con un alimento terminador hasta la octava semana de edad, ambos alimentos concentrados fueron preparados especialmente para estos experimentos. En cada tratamiento se suspendió el comedero con un peso de reloj que permitía leer el contenido de alimento en el comedero en cualquier momento. Las observaciones de comportamiento alimenticio se hicieron para las semanas séptima y octava. Consistió en lecturas horarias del reloj del comedero, por diferencia de la lectura anterior se determinó el consumo de alimento por lote/hora de un día y finalizaba a las 15:00 horas del día siguiente. El consumo por lote experimental/hora se expresó en porcentaje del total/día, encontrándose que los tratamientos (23 HL) y (LN-23 HL) se aportaron en forma similar con una distribución horaria oscilando entre 3 y 8 % y distribuidas bastante uniforme durante las 24 horas, mientras que en los tratamientos suplementación de luz al amanecer (04 H) y (LN) se consiguieron dos picos de alimentación, uno al amanecer entre las 05:00 y las 08:00 horas de 24.07% y 24.5% y otra al atardecer, entre las 16:00 y las 19:00 horas, de 36.8% y 33.51%, sugiriendo que la conducta del consumo está condicionada por los períodos de oscuridad al encontrarse un mayor consumo al inicio y al final del período lumínico diario. Los consumos de alimento fueron de 145.63 y 144.53 g/d para los tratamientos (04 H) y (LN) de 140.38 y 136.49 g/d para los tratamientos (23 HL) y (LN-23 HL).

2-16

COMPORTAMIENTO PREDESTETE DE LECHONES CRIADOS EN LACTANCIA COLECTIVA vs. CRIANZA INDIVIDUAL

**Carlos González*, H. Vecchionacce, A. Martínez e I. Díaz Facultad de
Agronomía, UCV., Maracay**

Ciento trece marranas de las razas Landrace (L), Yorkshire (Y) Hampshire (H), Duroc (D) y Mestizas (M) entre los cruces de ellas, fueron ubicadas al azar a siete tratamientos: I, las marranas permanecían hasta el destete (30 días) con sus lechones en la jaula paritorio; II, las marranas se agruparon en grupos de 2 con sus carnadas a los 7 días del parto; III, grupos de 2 iniciándose la lactación colectiva a los 15 días; IV, grupos de 3 marranas iniciándose a los 7 días; V, grupos de 3 marranas iniciándose a los 15 días; VI, grupos de 4 marranas iniciándose a los 7 días; VII, grupos de 4 marranas iniciándose a los 15 días. Los puestos usados para la lactancia colectiva tenían 24.5 m² de área, con un refugio para los lechones de 2 m². Los lechones se pesaron individualmente a los 7, 15 y 30 días. Se utilizó el método de los cuadrados mínimos para analizar los datos. Se observaron diferencias estadísticamente significativas para la GDP de las carnadas entre 15-30 días de edad ($P < .01$) y entre 7-30 días ($P < .05$), teniendo los mejores valores los lechones criados en jaulas individuales hasta el destete. Para las variables peso total de la carnada y mortalidad, no se observaron diferencias estadísticamente significativas ($P > .05$); sin embargo, el menor valor de mortalidad se observó en las carnadas que permanecieron con la madre en la jaula paritorio hasta el destete y la más alta para el período 7-30 días correspondió a los grupos de 4 marranas con las carnadas en crianza colectiva. Se concluye que la mejor forma de crianza de lechones es en forma individual (1 madre con su carnada) hasta el destete.

2-17

EFEECTO DE LA INCLUSIÓN DE LODOS RESIDUALES DE CERVECERIA (LRC) EN RACIONES PARA CERDOS EN CRECIMIENTO

**Alfredo Neher*, C. González, H. Vecchionacce, R. Parra, A. Martínez, A. Betancourt y L. Pereira.
Instituto de Producción Animal, Facultad de Agronomía, UCV., Maracay.**

Utilizando un diseño completamente aleatorizado se comparó el efecto de tres niveles (0, 5 y 10%) de LRC sobre las ganancias diarias de peso en iniciación (18-40 kg), desarrollo (40-60 kg), engorde (60-95 kg) y en forma global (18-95 kg) a 24 cerdos mestizos (12 machos castrados y 12 hembras) que fueron distribuidos en 6 grupos (dos de cuatro cerdos/tratamiento), a los que se les midió el consumo de alimento diariamente. Al sacrificio se midieron: rendimiento, peso de vísceras, pérdidas, merma, grosor de la grasa, largo de la canal, área de Longissimus dorsi, pesos y proporciones de los cortes. Los datos fueron analizados por el método de los cuadrados mínimos. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre tratamientos ni para las características de la canal, ni para las ganancias diarias de peso (GDP). Las GDP medias fueron: 563, 727, 643, 639 g/d para iniciación, desarrollo, engorde y global respectivamente. Los consumos promedio de alimento (18-95 kg) fueron de 2.373, 2.135 y 2.440 kg/d/animal y las eficiencias de conversión de 3.573, 3.622 y 3.821 kg de alimento por kg de ganancia para los niveles de 0,5 y 10% respectivamente. Se concluye que se puede incluir hasta 10% de LRC en raciones para cerdos sin afectar las ganancias de peso ni las características de la canal.

(Convenio UCV-Fundación Polar)

2-18

EFEECTO DEL TIPO DE ALOJAMIENTO SOBRE EL CRECIMIENTO DE CERDOS Y RENDIMIENTO EN CANAL.

Carlos González*, H. Vecchionacce, O. Verde y A. López Facultades de Agronomía y Ciencias Veterinarias, UCV., Maracay

Este trabajo tuvo como objetivo medir el efecto del uso de jaulas con pisos troquelados, los cuales facilitan la recolección del excremento, sobre el comportamiento productivo de cerdos en crecimiento. Los datos se analizaron por cuadrados mínimos. Utilizando un alimento comercial suministrado ad libitum, la ganancia media de tres lotes de cerdos entre 42 días (destete) y 84 días de edad fue de 350 g/día, mientras que tres lotes testigo alojados en puestos convencionales con pisos de concreto ganaron en promedio 437 g/día. La conversión alimenticia fue similar para los grupos en jaulas y puestos convencionales. Finalizada la prueba, todos los animales fueron alojados en puestos convencionales con piso de ladrillo hasta el sacrificio. A peso vivo constante, se observó que los animales que habían estado en las jaulas tuvieron significativamente mayores rendimientos en canal. Además, se encontraron diferencias en cuanto al peso relativo de ciertos cortes, incluyendo mayor peso del pernil (+ 8.1%) en los animales mantenidos en jaulas. La principal ventaja del uso de jaulas está en el mejoramiento de las características de la canal.

2-19

ARROZ PADDY EN LA ALIMENTACIÓN DE CERDOS

Reinaldo Castrechini, C. González*, H. Vecchionacce y S. Garbatti Facultad de Agronomía, UCV y FADEACA, Maracay

Utilizando el método de los cuadrados mínimos se analizaron los datos procedentes de treinta y dos cerdos, 16 machos castrados y 16 hembras mestizas de cruces entre las razas Yorkshire, Landrace, Hampshire y Duroc, de edad y peso semejantes (8 sem., 3 kq), los cuales fueron asignados, tomando en cuenta el sexo, a cuatro tratamientos: I, testigo con una ración basal, II, III y IV, con 10, 20 y 30 % de la ración, constituida por arroz paddy. Se suministró el alimento diariamente en base al 5 % del peso vivo, tomando agua a libre disposición. La ganancia diaria promedio total fue de 673, 688, 639 y 583 g, respectivamente, existiendo diferencias significativas ($P < .01$) entre los tratamientos I y II con respecto al tratamiento IV. Durante la etapa de engorde

los cerdos castrados tuvieron mejores ganancias que las hembras ($P < .05$). Los parámetros de la canal no fueron significativamente diferentes para los tratamientos y sexos estudiados. Sin embargo, las hembras alimentadas con 10% de arroz paddy presentaron mayores pesos de pernil ($P < .05$) que los demás tratamientos. Se puede incluir hasta un 10% de arroz paddy en la ración sin afectar la ganancia de los cerdos.

2-20

INFLUENCIA DE CUATRO FORMAS DE MANEJO DE CERDAS DURANTE LA GESTACIÓN SOBRE LA PRODUCCIÓN.

Luis Días, C. González* e H. Vecchionacce Facultad de Agronomía, UCV., Maracay

Por el método de los cuadrados mínimos se estudio el efecto de cuatro sistemas de manejo de cerdas durante la gestación, sobre los pesos y sobrevivencia de los lechones hasta el destete, 9 cerdas Yorkshire, 7 Landrace, 7 Duroc y 8 mestizas, de aproximadamente 80 kg de peso, fueron distribuidas en 4 tratamientos: I, cerdas mantenidas durante la gestación en potreros; II, en corrales convencionales; III, en jaulas, y IV, amarradas con collares, todas servidas por monta natural. Los animales parieron en jaulas donde permanecieron hasta los 42 días que duro la lactación. Se observó una tendencia, aunque no significativa, de que el tamaño y peso de las carnadas al nacimiento y destete, fueron mayores para el caso de los lechones provenientes de cerdas que disponían de mayor área para ejercitarse durante la gestación. Así mismo, ellas presentaron la tendencia de mayor número de lechones aplastados. El comportamiento de las cerdas durante el parto, influyó significativamente ($P < .01$) en la mortalidad por aplastamiento de los lechones, siendo las cerdas con mayor ejercicio las más nerviosas y las que aplastaron más lechones. También se encontraron diferencias significativas ($P < .05$) en la duración de la gestación, siendo la raza Yorkshire la que tuvo un mayor período de gestación, y mayor peso de los lechones al nacimiento y destete. En conclusión, la restricción de movimientos durante la gestación tuvo el efecto de disminuir las pérdidas por aplastamiento durante la subsiguiente lactancia. Mayores períodos de gestación se corresponden con mayores pesos de los lechones al nacimiento, sobresaliendo la raza Yorkshire en este aspecto.

2-21

EFFECTO DE LA EDAD DE CASTRACIÓN SOBRE LA CICATRIZACIÓN Y GANANCIA DE PESO EN LECHONES

Pedro González, C. González* y H. Vecchionacce Facultad de Agronomía, UCV., Maracay

Por el método de los cuadros mínimos fueron analizados los datos de cuarenta y dos lechones mestizos de, las razas Landrace, Yorkshire, Hampshire y Duroc, hijos de madres primerizas, con casadas entre 7 y 9 lechones, cuyos pesos al nacer oscilaron entre 1 y 2 kg, los cuales fueron distribuidos en un ensayo completamente aleatorizado en 3 tratamientos/ que consistieron en: A, lechones castrados a los 7 días de edad; B, lechonas castrados a los 14 días de edad; C, lechones castrados a los 21 días de edad; con el objeto de evaluar el efecto de la edad de castración sobre la cicatrización, el tiempo empleado en la operación, ganancia diaria de peso y mortalidad. Uno o más lechones de cada tratamiento pertenecían a una misma carnada y su elección dentro de ella fue completamente al azar. Los lechones fueron castrados a testículo abierto entre las 0630 y 0900 horas, por una sola persona, utilizando navaja y una mesa diseñada para tal fin. Los lechones se revisaron diariamente para llevar el control de cicatrización y mortalidad. Los animales se pesaron al nacer y a los 7, 14, 21, 30 y 60 días de edad. El destete se realizó a los 30 días de edad. Las medias de ganancias diarias de peso hasta los 60 días de vida no fueron significativas ($P > .05$) entre tratamientos y no se registro mortalidad debido a la castración en las edades estudiadas. Se encontraron diferencias altamente significativas ($P < .01$) en el tiempo de operación y cicatrización, siendo los lechones castrados a los 7 días de edad, los que registraron un menor tiempo de operación y cicatrización. En base a la facilidad de realizar la castración y la rapidez de cicatrización se recomienda efectuar dicha actividad a los 7 días de edad del lechón.

2-22

EFFECTO DEL HIERRO INYECTABLE EN LECHONES DE DIFERENTES EDADES

Gustavo Velazco, C. González*, H. Vecchionacce y S. Cárdenas Facultad de Agronomía, UCV., y FONAIAP, Maracay

Para determinar la edad óptima de aplicación de hierro dextrano vía intramuscular para prevención de anemia en lechones, se distribuyeron al azar 67 lechones en 7 tratamientos: sin hierro (1), suministro de 100 mg de hierro a nacimiento (2), un día (3), 2 días (4), 3 días (5), 4 días (6), 5 días de edad (7). Los lechones fueron distribuidos en cada tratamiento por sexo (macho capón, macho entero, hembra). Se tomaron muestras de sangre al nacimiento, 7, 14, 21 y 30 días de edad, para determinar niveles de hemoglobina; en esas mismas edades se realizaron pesajes de todos los animales. Los datos se analizaron por cuadrados mínimos. No se encontraron diferencias significativas para los efectos de tratamiento, sexo o interacción tratamiento x sexo sobre la ganancia hasta los 30 días de edad ni sobre los niveles de hemoglobina. Se concluye que la aplicación de hierro dextrano, en forma intramuscular en la dosis recomendada de 100 mg/lechón, no tiene ningún efecto sobre la ganancia hasta los 30 días de edad ni sobre los niveles de hemoglobina sanguínea.

2-23

EFFECTO DE DIFERENTES TIPOS DE CAMA SOBRE LA SUPERVIVENCIA Y GANANCIA DE PESO EN LECHONES LACTANTES

Juan Ortega, C. González, H. Vecchionacce y A. Polanco Facultad de Agronomía, UCV., Maracay

Con el fin de evaluar el efecto de diferentes materiales de cama sobre la supervivencia, ganancia de peso e incidencia de diarreas en lechones lactantes, se realizó un ensayo completamente aleatorizado con 42 observaciones distribuidas en 7 tratamientos: I, aserrín de pino; II, aserrín corriente; III, viruta de pino; IV, viruta corriente; V, pergamino de café; VI, concha de arroz; VII, testigo (sin cama). La cama se colocó en los puestos paritorios desde el nacimiento del lechón hasta 15 días de edad. Se realizaron pesajes al nacimiento, 15 y 30 días de edad, determinándose ganancia diaria de peso se observó la frecuencia de diarreas en las cañadas, al igual que la mortalidad; se midieron los daños articulares en los lechones y el volumen de cama utilizado en los diferentes tratamientos. Los datos se analizaron por cuadrados mínimos. Se encontraron diferencias estadísticas significativas ($P < .01$), entre los tratamientos para la variable daños articulares, los cuales se incrementaron con la abrasividad del material. El resto de las variables estudiadas no presentaron diferencias estadísticas significativas entre los tratamientos, pero se observa en general que existe mejor ganancia de peso, menor frecuencia de diarreas y bajos daños articulares en las camadas sometidas a un manejo con cama que en las camadas manejadas sin ella. Los materiales usados como cama que presentaron en general mejores características fueron: aserrín de pino, viruta de pino y pergamino de café.

2-24

EL COMPORTAMIENTO DE LECHONES CRIADOS CON JAULA EN BATERIA VS. JAULAS INDIVIDUALES

Alberto Martínez, C. González* y H. Vecchionacce Facultad de Agronomía, UCV., Maracay

Utilizando el método de los cuadrados mínimos se analizaron datos procedentes de ciento cuarenta y cuatro lechones (72 hembras y 72 capones) mestizos, con un peso inicial de 6 kg y 30 días de edad, quienes fueron colocados en dos repeticiones, durante 5 semanas en baterías de jaulas de destete (de 3 niveles, 2 niveles y sencillas), con piso de malla galvanizada de 3 m² de área, ubicándose al azar 12 lechones en cada jaula (6 hembras y 6 capones). Se pesaron semanalmente, obteniéndose en las baterías de 3 niveles una ganancia diaria de peso de 342, 357 y 345 g en los niveles superior medio e inferior respectivamente, en la de 2 niveles fue de 343 y 364 g en el superior e inferior respectivamente y los que permanecieron en la jaula sencilla ganaron 393 g, no siendo estadísticamente diferentes ($P > .05$). Para la eficiencia (kg alimento/kg ganancia) se consideró el nivel como la unidad experimental, obteniéndose valores en las baterías de 3 niveles de 2.14,

2.22 y 2.23 en los niveles superior, medio e inferior respectivamente, en la de 2 niveles de 2.36 y 2.61 en los niveles superior e inferior respectivamente, y los que permanecieron en la jaula sencilla tuvieron una eficiencia de 1.88. Por lo tanto, se concluye que se puede usar baterías de jaulas sin originar detrimentos en la ganancia diaria de peso y en la eficiencia de conversión alimenticia.

2-25

EFFECTO DE LA EDAD DE CASTRACIÓN EN LECHONES SOBRE LA GANANCIA DE PESO PRE Y POSTDESTETE Y LAS CARACTERÍSTICAS DE LA CANAL.

Carlos González*, H. Vecchionacce y A. Martínez
Facultad de Agronomía, UCV., Maracay

Cuarenta y dos lechones mestizos de las razas Landrace, Yorkshire y Duroc, se asignaron a tres' tratamientos: A, lechones castrados a los 7 días de edad; B, a los 14 días y C, a los 21 días. Se evaluó el efecto de la edad de castración sobre las ganancias diarias de peso entre nacimiento y 30 días, 30 y 60 días y entre 60 días y el momento en que los animales alcanzaron el peso de matadero (95 kg). Los datos fueron analizados por el método de los cuadrados mínimos. El análisis estadístico no reveló diferencias significativas ($P > .05$) entre las ganancias estudiadas. No se observaron diferencias estadísticas significativas ($P > .05$) en cuanto a características de canal. Se concluye que si la castración a estas edades no afecta la ganancia diaria de peso y los principales parámetros de la canal, ella puede realizarse sin problema en cualquiera de estas edades.

2-26

EFFECTO DEL EJERCICIO EN CERDOS DURANTE LAS ETAPAS DE INICIACIÓN, CRECIMIENTO Y ENGORDE SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA CANAL

Carlos González*, H. Vecchionacce, L. Pereira y A. Betancourth

Para determinar la influencia del ejercicio durante las distintas etapas en la vida de cerdos para consumo, sobre las características de la canal, se asignaron al azar, tomando en consideración al sexo (castrados vs. hembras). treinta y tres animales, a 4 tratamientos: I, potreros sembrados con pasto estrella (*Cynodon dactylon*); II, corrales con piso de concreto; III, jaulas de hierro galvanizado y IV, atados con collares de diseño especial. Los parámetros de la canal considerados fueron: grasa dorsal en diferentes puntos en los animales vivos, rendimiento en canal, peso de vísceras rojas, peso de vísceras blancas/ largo, grasa dorsal en diferentes puntos de la canal, área del músculo Longissimus dorsi, peso y grasa del pernil, del pernil y lomo, peso y grasa del lomo, peso y grasa de la paleta. Estos datos fueron analizados por cuadrados mínimos. Las hembras fueron significativamente superiores ($P < .05$) a los castrados en rendimiento, y área del músculo Longissimus dorsi. Las hembras también presentaron menor profundidad de grasa sobre la décima costilla, grasa del pernil, grasa del lomo y grasa de la paleta. Se observó que los cerdos mantenidos en jaulas tuvieron los valores más altos ($P < .01$) para profundidad de grasa sobre la décima costilla, en comparación con los demás tratamientos. No se observaron diferencias significativas para las otras características de la canal. Se concluye que, en general, las hembras son más magras que los animales castrados y que el ejercicio no tiene gran influencia sobre las características de la canal.

2-27

EFFECTO DEL EJERCICIO SOBRE EL COMPORTAMIENTO DE CERDOS EN INICIACIÓN, CRECIMIENTO Y ENGORDE

Hiran Vecchionacce*, C. González, J.L. Méndez, A. Martínez, A. Ivonne Díaz
Facultad de Agronomía, UCV., Maracay

Treintidos lechones mestizos de cruces entre las razas Yorkshire, Landrace, Hampshire y Duroc, de edad y pesos similares, fueron asignados, tomando en cuenta el sexo (machos castrados; hembras), a cuatro tratamientos: I, potrero, con área de 1000 m² con pasto *estrella* (*Cynodon plectostachyus*); II corral, con área

de 16 m², III, jaulas de 1.8 x 6 m, y IV, atados con collares diseñados para tal fin. El objetivo del ensayo fue medir el efecto del ejercicio en lechones en crecimiento, desarrollo y engorde sobre el comportamiento. Los datos fueron analizados por cuadrados mínimos. Los animales disponían de agua *ad libitum* y el alimento se suministró a razón del 5% del peso vivo, en forma individual. Ni el tratamiento ni el sexo influyeron significativamente sobre la ganancia durante las etapas de iniciación y crecimiento. Durante el engorde, los cerdos castrados tuvieron ganancias significativamente superiores ($P < .01$) a las de hembras. También, los castrados mantenidos en jaulas tuvieron mejores ganancias ($P < .05$). Considerando la ganancia durante todo el experimento, los castrados fueron significativamente superiores y los castrados mantenidos en potreros obtuvieron mejores ganancias ($P < .05$). No se observaron diferencias significativas entre los diferentes tratamientos, con respecto a eficiencia alimenticia cuando se considero todo el ensayo, pero los castrados fueron más eficientes ($P < .05$) que las hembras. Sin embargo, durante la etapa de iniciación, los animales a potrero resultaron mucho más eficientes ($p < .01$). Durante la etapa de crecimiento los animales en potrero siguieron siendo más eficientes ($P < .05$) y los animales castrados fueron más eficientes ($P < .05$). Durante la etapa de engorde no se observaron diferencias significativas. En conclusión, los cerdos castrados y mantenidos en potreros tuvieron mayores ganancias y los animales bajo este último tratamiento fueron más eficientes.

2-28

INDICES DE CONVERSIÓN ALIMENTICIA EN EXPLOTACIONES PORCINAS DEL DISTRITO RAFAEL RANGEL. ESTADO TRUJILLO-VENEZUELA. Isaac Rodríguez Universidad de los Andes. Núcleo Universitario Rafael Rangel.-

Con la finalidad de estudiar los índices de conversión en cerdos mestizos Yorkshire y Landrace, se realizó un muestreo de granjas porcinas en la región bajo estudio. De un total de 13 granjas se seleccionaron al azar 25 camadas. Los lechones se identificaron individualmente, se pesaron al inicio y al final del período de observación a la misma hora del día. Se proporcionó a las diversas camadas en todos los casos idénticas condiciones de alimentación, plan de vacunación y ambientes separados con espacio físico adecuado al número de lechones y la etapa de vida correspondiente. De los análisis estadísticos practicados los resultados en las etapas de desarrollo, se observó que el preinicio fue la mejor etapa y el inicio con una conversión promedio por camada de 1.418 Kg. no fue significativo los índices para la etapa de crecimiento y engorde. Como consecuencia de los resultados obtenidos se elaboraron recomendaciones para los productores de la región.

2-29

INFLUENCIA DE FACTORES CLIMÁTICOS Y EDAD EN LA MORTALIDAD EN LOS POLLOS DE ENGORDE.

Dario Parra V., George W. Child, Ángel Gómez; Maracaibo, Venezuela Universidad Rafael Urdaneta, 1985.

INFORME TÉCNICO

En una granja comercial situada en el Distrito Urdaneta en el Estado Zulia, se utilizaron 37.500 aves de la línea Cobb para estudiar la influencia de factores climáticos y la edad en la mortalidad de los pollos de engorde. Los factores climáticos estudiados fueron: temperatura ambiental, humedad relativa, velocidad y dirección del viento. Los objetivos eran: determinar la temperatura, humedad relativa, velocidad y dirección del viento a lo cual ocurre mayor índice de mortalidad y determinar la interacción de estos factores climáticos y la edad con respecto a la mortalidad por ahogamiento de las aves.

El ensayo se realizó durante 5 lotes consecutivos: noviembre 1983- noviembre 1984 y en cada uno de los lotes se usó el mismo número de aves y la misma línea de pollos.

Se concluyó que la temperatura, humedad relativa, velocidad del viento y la dirección del viento no están relacionados en forma simple y directa con la mortalidad por ahogamiento en pollos de engorde; la temperatura, edad relativa y la velocidad del viento actúan como un sistema integral en la mortalidad diaria

del pollo; el factor que explica mayormente la mortalidad en los pollos es la edad; existe un rango de temperatura, humedades relativas y velocidades del viento donde ocurre mayores mortalidades en pollo a partir de los 42 días de cría; y que se puede diagnosticar mortalidades críticas vespertinas (2:00-6:00 p.m.) según la edad del pollo, la temperatura y humedad relativa matutina (10:00 a.m.) se recomendó establecer acción de prevención de mortalidad cuando la combinación de temperatura y humedad relativa de los 10:00 señalen posibles mortalidades críticas a partir del día 42 de cría según tablas de predicciones, realizar investigaciones más precisas con la utilización de instrumentos que permitan registrar factores climáticos y observaciones continuas en el tiempo; y continuar investigando otros factores causantes de la mortalidad en pollo ya que los modelos logrados en esta investigación sólo explican en promedio un 50% de la mortalidad por ahogamiento observado, quedando un 50% sin explicación.

2-30

ESTUDIO DEL EFECTO DE LA SUSTITUCIÓN DEL ALIMENTO PREINICIADOR POR INICIADOR EN EL PERIODO PREDESTETE SOBRE LA GANANCIA DE PESO DE CERDOS YORKSHIRE x LANDRACE., Alfredo Pedroza., Juan Carlos Montero P.

Se utilizaron 32 cerdos mestizos de las razas Yorkshire x Landrace para evaluar el uso de los alimentos preiniciador e iniciador ofrecidos a partir de los 7 y 15 días de edad. La ganancia de peso hasta el destete (30 días), fue afectada por los diferentes tratamientos (0.182, 0.119, 0.124 y 0.138kg/día, para preiniciador e iniciador a los 7 y 15 días, respectivamente; P 0.023) observándose la superioridad de los lechones alimentados con el preiniciador a partir de los 7 días. A esta edad, no se registró efecto del sexo de los animales sobre este comportamiento (0.140 y 0.142 Kg/día, para hembras y machos respectivamente). Al final del estudio (peso de mercado, 85 ± 2 Kg), no se encontró diferencia en la ganancia de peso entre los diferentes tratamientos (179.23, 182.14, 183.35 y 184.03 días, para preiniciador e iniciador ofrecidos a partir de los 7 y 15 días, respectivamente), notándose la tendencia a que los cerdos alimentados con preiniciador a los 7 días alcanzaron dicho peso en menos tiempo. De igual manera, el sexo de los animales no afectó este comportamiento (183.42 y 181.51 días, para hembras y machos respectivamente). Es evidente, que el uso del alimento preiniciador a partir de los 7 días de edad promueve los mejores beneficios económicos y productivos tanto en el período predestete como en el período total.

ECONOMÍA Y DESARROLLO

3-1 EVALUACIÓN ECONÓMICA DE VACAS HOLSTEIN EN FUNCIÓN DE SU VIDA UTIL. Miguel A. Benezra Sucre. Facultad de Agronomía, UCV., Maracay.

3-2 RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO TECNICO DE LA PRODUCCION DE POLLO DE ENGORDE: REGION ZULIANA. Darío Parra V. y George W. Child, Universidad Rafael Urdaneta, Escuela de Zootecnia 1985.

3-3 ANÁLISIS DE LA EXPLOTACIÓN BOVINA EN EL DISTRITO RAFAEL RANGEL ESTADO TRUJILLO. William Isea V., Universidad de los Andes. Núcleo Universitario "Rafael Rangel". Trujillo.

3-4 ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS SISTEMAS ADMINISTRATIVOS EN EXPLOTACIONES DEL DISTRITO PERIJA. María de los Ángeles Carroz. Mariela Nevado y George Child - Universidad Rafael Urdaneta. Maracaibo.

3-5 DIAGNOSTICO Y ANALISIS DE LA EXPLOTACIÓN BOVINA EN EL DISTRITO CARACHE, ESTADO TRUJILLO. Ramírez I. L.N., Universidad de los Andes, Núcleo Universitario Rafael Rangel. Trujillo 1985,

3-1

EVALUACIÓN ECONÓMICA DE VACAS HOLSTEIN EN FUNCIÓN DE SU VIDA UTIL

Miguel A. Benezra Sucre.
Facultad de Agronomía, UCV., Maracay

Con el propósito de determinar la vida útil (N° de partos) y nivel de producción (kg de leche por lactancia) en vacas Holstein puras, necesarios para rentabilizar por lo menos a una tasa del 10% la explotación lechera, se calculó sobre 146 datos, de 6 años del Centro Operacional Las Tapias, el costo de cría de novillas hasta el 1° parto (CCP) y el costo de mantenimiento anual (CMA). producidos por los costos directos (mano de obra, alimentación y medicinas), y los costos indirectos (depreciación de instalaciones, de máquinas y equipos e intereses sobre el capital ocupado, a una tasa promedio del 8%), así como también el precio residual de los animales a su descarte (PR), encontrando 7.200 Bs. para el CCP, 3.600 Bs. para el CMA y 3.200 Bs para el PR. Se calcularon las utilidades líquidas percibidas por la producción de leche, para tres niveles de lactancia (N1 de 4.500 a 3000 k. de leche, N2 de 3.000 a 3.500 kg y N3 de 3.500 a 4.000 kg) , y estas indican que para amortizar el CMA y la diferencia entre el CCP y PR, es necesario obtener 6.2 partos mínimos para N1, 5.7 partos para N2 y 4.1 partos para N3; sin embargo, la vida útil real fue de 5.0, 4.2 y 4.1 partos respectivamente con un promedio general de 4.16 partos, lo cual provocó que para amortizar los costos antes señalados, fue necesario descender la rentabilidad, hasta un nivel promedio de 7.1%. Se encontró además, una correlación negativa ($r = -0.58$) entre nivel de producción por lactancia y vida útil. Se puede así concluir, que a pesar de haber encontrado niveles de vida útil, incluso superiores a los reportados en la literatura, estos se encuentran muy distantes a los valores técnicos necesarios para rentabilizar la explotación lechera, basada en el uso de animales puros en cría intensiva, por los altos costos del sistema y por el pequeño número de partos obtenidos con estos animales en relación al nivel deseable. Será necesario considerar los parámetros de vida útil, como una condición de gran importancia en la evaluación productiva y económica de razas lecheras.

3-2

RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO TECNICO DE LA PRODUCCION DE POLLO DE ENGORDE: REGION ZULIANA.

Darío Parra V. y George W. Child.

Universidad Rafael Urdaneta, Escuela de Zootecnia 1985.

Este trabajo recoge los resultados, las conclusiones y las recomendaciones productos de una serie de estudios diagnósticos -técnicos realizados a nivel de granjas productoras de pollos de engorde en los Distritos Mara, Maracaibo y Urdaneta del Estado Zulia. Se identificaron las variaciones existentes en cuanto a construcciones, equipos y manejos empleados en las granjas por medio de una cédula encuesta, inspecciones y mediaciones. La información recabada en las granjas fue comparada y correlacionada con los índices de eficiencia productiva (mortalidad, ganancia en peso y conversión alimentaria) llevadas por la empresas respectivas.

Se descubrió una gran variación en cuanto a tipo de construcción, medias y material utilizados en los galpones y se recomienda para futuras construcciones una altura central mínima de 350 cm y aleros de un mínimo de 150 cm de largo. En cuanto a equipos se detectó deficiencias (según los manuales de crianza para las razas utilizadas) en el número de bebederos y comederos en la mayoría de las instalaciones. En cuanto a manejo, las áreas de mayor preocupación son sanidad (programas de vacunación y desinfección de galpones), la cría del pollito bebe en todos sus aspectos, el programa de alimentación (disponibilidad de comederos, despacho de alimento, cambio de alimento y altura de comederos), el programa de iluminación, y el control de densidad de aves y los ajustes respectivos en equipos, manejo etc. El estudio de la eficiencia productiva indicó la necesidad de mayor seguimiento estadístico que permitiría la identificación y corrección de fallas a nivel de granja. En general se recomendó una mayor supervisión técnica a nivel de granja y galpón, y el fortalecimiento de programas de investigación en las áreas señaladas como problemáticas.

3-3

ANÁLISIS DE LA EXPLOTACIÓN BOVINA EN EL DISTRITO RAFAEL RANGEL ESTADO TRUJILLO.

William Isea V.

Universidad de los Andes. Núcleo Universitario "Rafael Rangel". Trujillo.

Se encuestaron un total de 60 fincas seleccionadas por muestreo simple al azar y agrupadas de acuerdo a su actividad; leche, carne y doble propósito. Los rendimientos de leche (l/ha/año), carne (Kg/ha/año) y eficiencia reproductiva (ER) fueron analizados por análisis de varianza y regresión lineal considerando el nivel de tecnificación (NT), superficie de pastizal (SP), tenencia (T) y carga animal (CA) de las explotaciones. El NT no influyó significativamente en la producción de leche y ER, sin embargo, esta variable, afectó ($P < .05$) la producción de carne. La regresión de la SP sobre la producción de leche ($P < .0001$) y carne ($P < .10$) señaló una tendencia a la disminución de estos rendimientos a medida que aumentaba la SP indicando la subutilización del área explotada. La SP no afectó significativamente la ER. Hubo diferencias significativas en la producción de leche afectada por T, las fincas propias ($P < .01$) produjeron un mayor volumen de leche anual (183 000 l) que las fincas arrendadas (69 000 l) y ocupadas (25 000 l). La producción de carne anual (Kg novillos en pie) no fue influenciada significativamente por T. La regresión de la CA sobre los rendimientos de leche ($P < .0001$) y carne ($P < .05$), indicaron que a medida que aumenta la intensificación de la explotación, aumenta también el nivel de productividad. Las fincas de mayor productividad fueron aquellas con una CA superior a 1.6 UA/ha. Los rendimientos de leche fueron 412 ± 360 l/ha/año, 864 ± 340 l/lactancia y 4.4 ± 1.01 l/vaca/día. Los rendimientos de carne fueron 123 ± 110 kg/ha/año. La CA y ER fueron 1.38 ± 0.6 UA/ha y 68 ± 132 respectivamente.

ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS SISTEMAS ADMINISTRATIVOS EN EXPLOTACIONES DEL DISTRITO PERIJA.

María de los Ángeles Carroz, Mariela Nevado y George Child
Universidad Rafael Urdaneta. Maracaibo.

Con el fin de estudiar el Sistema Administrativo y su relación con la Productividad Bruta en Fincas Ganaderas de doble propósito, se realizó un Estudio de casos con 5 Fincas de similar tamaño (360 - 800 Has) y producción. En cada uno de los casos se realizó una encuesta individual, la cual contenía una parte Administrativa que analizaba los tres (3) elementos o aspectos fundamentales de la misma; es decir. Estructura Organizacional, Recursos Humanos y Contabilidad Agraria, y, una segunda parte para la Productividad (Bs/Ha) promedio de los años 1982-83.

Es de hacer notar, que todo esto se hizo partiendo del hecho de considerar la Finca como una Empresa; luego de acuerdo con los resultados se comprobó tal hecho, ya que la mayoría presentaba niveles aceptables de elementos administrativos, estos últimos se midieron en relación a una escala porcentual. Se concluye que existe una coincidencia definida entre los Niveles Administrativos y los índices de Productividad; es decir, las Explotaciones Ganaderas que poseen mayor eficiencia Administrativa, también tienen mayor índice de Productividad. Otro aspecto importante a mencionar, es el hecho de que aspectos como la Estructura Organizacional y Contabilidad Agraria, coinciden más con la productividad que con el Manejo de Personal; de allí, que se recomienda contemplar una clasificación de beneficiosa corto plazo a fin de mejorar el rendimiento de mano de obra y por ende obtener mayores beneficios a la Unidad Administrativa.

DIAGNOSTICO Y ANALISIS DE LA EXPLOTACIÓN BOVINA EN EL DISTRITO CARACHE, ESTADOTRUJILLO.

Ramírez I. L.N.
Universidad de los Andes, Núcleo Universitario Rafael Rangel. Trujillo 1985,

Se realizó el diagnóstico de 42 fincas del Distrito Carache, elegidas al azar en forma estratificada, clasificadas en cuatro clases según el tamaño: <50 ha, 51-100 ha, 101-500 ha. y > 500 ha. Se determinaron índices reproductivos, de producción, productividad de las vacas y productividad de la tierra; con la finalidad de proporcionar información acerca del estado en que se encuentra la ganadería del Distrito Carache. Se hizo un análisis comparativo de las fincas de acuerdo al tamaño, altitud sobre el nivel del mar y nivel de tecnificación con éste último fin se elaboró una tabla de clasificación de 20 criterios. Además se hizo una clasificación bioclimática del Distrito tomando como base la temperatura media anual. La productividad se detectó en 204.1 leche/ha, 44.6 kg. carne/ha y 0.48 U.A/ha 758 l.leche/vaca-masa, 2 l, leche día/vaca/masa, 3.8 l leche/día/vaca en producción, 8.772 l leche año/E.H. y 2.418 Kg.carne año/E.H. El C.T.T. se compone de la siguiente manera 50% tierras y pastos. 16,7% construcciones e instalaciones, 7.5% maquinarias y equipos y 25,7% el ganado. El 45,8% de los pastos son naturales. La especie cultivada mas abundante es la Guinea-Gamelote (*Panicum maximun*). El 6.5 de la superficie de pastos cultivados está bajo riego y el 0,9% está bajo corte. La alimentación es a base de pastos (pastoreo) con una complementación de 1 kg. de concentrados cada 4,2 l leche producido.

El 89.5% de las fincas realiza un solo ordeño; 1,16 vaca en producción por cada vaca seca. El 92.3% practica la monta natural libre, el porcentaje de parición es 59.3%; intervalo entre partos de 449±-36 días y el intervalo entre partos y nueva concepción es de 161±-35 días. Los análisis de la varianza ($P < .05$), demostraron que la variable altitud es la que más influye en la productividad de la tierra (l/ha); por otro lado, el nivel de tecnificación es determinar en cuanto a la productividad de las vacas (l/vaca-masa). Aunque en el Distrito la tecnificación es aún incipiente. Las fincas no tecnificadas tienen mayor volumen de producción pero menor productividad por ha. y por vaca. Las explotaciones menores de 100 Ha. tienen mayor productividad de las vacas. Analfabetismo elevado entre los beneficiarios de la reforma agraria. Predomina la actividad ganadera leche-maute, el sistema de explotación y manejo extensivo y un tipo de animal mosaico del criollo.

PASTOS Y FORRAJE (4)

- 4-1 "DETERMINACIÓN DE ENERGÍA METABOLIZABLE EN VARIEDADES DE SORGO BEMBRADAS EN EL PAÍS. Nicolás Márquez y Bruno Marta* Facultad de Agronomía, U.C.V.
- 4-2 VARIACION DEL PESO DE LAS PACAS Y EL VALOR NUTRITIVO DEL HENO DE PANGOLA POR EFECTO DE LA FERTILIZACIÓN NITROGENADA Y EL TIEMPO DE ALMACENAMIENTO. González, M.C. y González. F. Universidad de Oriente, Escuela de Zootecnia. Monagas, Venezuela.
- 4-3 EFECTO DE LA FERTILIZACIÓN NITROGENADA Y LA FORMA" DE SECADO EN EL RENDIMIENTO Y VALOR NUTRITIVO DEL HENO DE PANGOLA (Digitaria decumbens, Stent) . González, M.C y Guedez, M. Universidad de Oriente. Escuela de Zootecnia. Monagas. Venezuela.
- 4-4 PROTEINA CRUDA Y DIGESTIBILIDAD IN VITRO DE LA MATERIA ORGANICA CANICA DE 10 CLONES DE PASPALUM SPP. VIERA, J.A. y J.L. HORESOK. INSTITUTO DE GENETICA, FACULTAD DE AGRONOMIA. MARACAY 2101 A.
- 4-5 ASPECTOS AGRONOMICOS Y NUTRICIONALES DEL LABLAB PURPUREUS. Díaz, Iris*, J.A. Viera * y J.J. Montilla** Facultad de Agronomía, U.C.V.;**Facultad de Veterinaria Maracay 2101 A.
- 4-6 EFECTO DE FERTILIZACION NITROGENADA SOBRE EL PESO SECO, % DE NITROGENO Y NITRÓGENO TOTAL DE Trifolium subterraneum L. EN MONOCULTIVO Y ASOCIADO CON Lolium multiflorum. Antonia E. Munoz. Texas-A&M University, College Station. Texas. U.S.A.
- 4-7 EFECTO DEL NITROGENO Y FOSFORO SOPRE EL RENDIMIENTO Y VALOR NUTRITIVO DEL PASTO TEJANO (Dichanthium annulatum (Forsk) Staf) EN SABANAS BAJAS De PORTUGUESA. VENEZUELA. Rony Tejos M., Antonia Muñoz y Ronal Sequera. Programa de Producción Agrícola Animal, Universidad "Ezequiel Zamora, Guanare.
- 4-8 VALOR NUTRITIVO DEL PASTO LAMBEDORA (Leersia hexandra Swartz DURANTE EL PERIODO INUNDADO DE LA SABANA DE APURE, VENEZUELA Rony Tejos M. Programa de Producción Agrícola Animal, Universidad "Ezequiel Zamora". Guanare.
- 4-9 VALOR NUTRITIVO DEL PASTO PAJA DE AGUA (Hymenachne amplexicaulis) (Rudge Nees) DURANTE EL PERIODO INUNDADO DE LA SABANA DE APURE VENEZUELA. Rony Tejos M. Programa de Producción Agrícola Animal. Universidad "Ezequiel Zamora". Guanare.
- 4-10 FERTILIZACION CON N Y P Y ALTURAS DE CORTE EN PASTO SUR VENOLS (DIGITARIA XUMFOLOZI, HALL). RAMÓN VERA GALAVIZ, ALONSO DEL VILLAR FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS, URU MARACAIBO. FACULTAD DE AGRONOMÍA. LUZ MARACAIBO.

- 4-11 RENDIMIENTO DE MATERIA SECA Y COMPOSICIÓN MINERAL DE CINCO GRAMÍNEAS FORRAJERAS TROPICALES. Manuel J. Corodo G. , Universidad de Oriente, Escuela de Zootecnia, Jusepín, Edo . Monagas.
- 4-12 EFECTO DE LA EPOCA DE SIEMBRA. SELECCIÓN Y FERTILIZACIÓN CON AZUFRE (S) SOBRE LA COBERTURA Y PRODUCCIÓN DE GRANOS EN Canavalia ensiformes. Fariñas, S; Escobar. A. y Caballos M. UNELLEZ - UCV.
- 4-13 DIGESTIBILIDAD IN VIVO E IN VITRO DE PLANTILLA Y SOCA DE SORGOS. MANUEL HEREDIA Y LOWELL SCHAKE. TEXAS A&M UNIVERSITY, COLLEGE STATION, TEXAS.
- 4-14 ESTIMACION DEL RENDIMIENTO DE MATERIA SECA DEL PASTO SURVENOLA (Digitaria xunfolozi Hall). MEDIANTE EL USO DEL DISCOMETRO. Pietrosevoli Silvana, Márquez José y Tang Pedro. Universidad Rafael Urdaneta.
- 4-15 PRESION DE PASTOREO Y FERTILIZACIÓN NITROGENADA EN EL PASTO SURVENOLA (Digitaria xunfolozi Hall) . Márquez José y Tang Pedro; Universidad Rafael Urdaneta.

4-1

“DETERMINACIÓN DE ENERGÍA METABOLIZABLE EN VARIEDADES DE SORGO BEMBRADAS EN EL PAÍS.

Nicolás Márquez y Bruno Marta*
Facultad de Agronomía, U.C.V.

El objetivo del presente ensayo fue determinar el valor de energía metabolizable (EM) de ocho variedades de sorgo sembradas en el país, que además tenían diferentes contenidos de caninos (rango entre 0.02% y 0.30%) y diferentes contenidos extracto etéreo (rango entre 5.50% y 10.05%) Y correlacionar ambos con el contenido energético. Utilizando la metodología de la energía metabolizable verdadera (EMV) con gallos adultos de la raza Leghorn Blanca cresta simple, se alimentaron cinco gallos por variedad de sorgo con la técnica de la alimentación de precisión y otros cinco callos permanecieron en ayuno para la determinación de energía endógena urinaria y energía metabólica fecal. Se efectuaron determinaciones de EM individual de cada gallo contra su control por medio de un balance energético entre la ingesta y la excreta. Los valores de EM expresados en Kcal/k.g por variedad de sorgo son los siguientes: WAC5005, 2457 ± 181; Pioneer 815B, 2470 ± 130; SVV51. 2504 ± 100; PAG6658, 2610 ± 106; Te Hondo, 2705 ± 111; ACCO DR 1095, 2727 ± 94; SVV47, 2809 ± 117; Pioneer 8225, 3013 ± 124; obteniéndose un valor promedio de 2662 para todas las variedades. De los resultados obtenidos se puede observar un valor inusualmente bajo con respecto a la información conocida, a pesar de que el método utilizado arroja valores hasta un 30% superiores a los obtenidos con el método de la energía metabólica aparente. El coeficiente de correlación entre la EM y los contenidos de taninos y extracto etéreo fueron de -0.22 y -0.09 respectivamente, indicando que no hay asociación entre ellos.

4-2

VARIACION DEL PESO DE LAS PACAS Y EL VALOR NUTRITIVO DEL HENO DE PANGOLA POR EFECTO DE LA FERTILIZACIÓN NITROGENADA Y EL TIEMPO DE ALMACENAMIENTO.

González, M.C. y González. F.

Universidad de Oriente, Escuela de Zootecnia. Monagas, Venezuela.

El experimento se realizó en la finca "EL Barbasco", Municipio Punceres. Estado Monagas con el propósito de estudiar el efecto de tres niveles de nitrógeno (0, 150 y 300 kg/Ha) y cinco tiempos de almacenamiento (0, 2, 4, 6 y 11 semanas) sobre el peso de las pacas y el valor nutritivo del heno de pangola (Digitaria decumbens, Stent). Se utilizó un arreglo en parcelas divididas con tres repeticiones. Fueron evaluadas las variaciones del peso de las pacas, contenido de materia seca y proteína cruda y la digestibilidad in vitro de la materia seca. La aplicación de 150 y 300 kg/Ha de nitrógeno produjo pacas de 14.81 y 15.34 kg en comparación a 13.31 kg de las que no recibieron. La proteína cruda fue de 5.93% sin nitrógeno y 9.20 y 10.59% con 150 y 300 kg/Ha del elemento. La digestibilidad in vitro se incrementó desde 53.65% sin nitrógeno hasta 57.35 y 61.20% con 150 y 300 kg/Ha, respectivamente. El efecto en las variables mencionadas es altamente significativo. El contenido de materia seca no fue afectado. El tiempo de almacenamiento no afectó a la proteína cruda y digestibilidad in vitro. Pero el porcentaje de materia seca se incrementó después del almacenamiento y el peso de las pacas disminuye significativamente. Pero ambos se estabilizaron a partir de la segunda semana. No hubo efecto de interacción.

4-3

EFECTO DE LA FERTILIZACIÓN NITROGENADA Y LA FORMA DE SECADO EN EL RENDIMIENTO Y VALOR NUTRITIVO DEL HENO DE PANGOLA (Digitaria decumbens, Stent).

González, M.C y Guedez, M.

Universidad de Oriente. Escuela de Zootecnia. Monagas. Venezuela.

La investigación se realizó en 1982, en la Unidad de Bovinos de Carne de la Escuela de Zootecnia. Universidad de Oriente para determinar el efecto de tres niveles de nitrógeno (100, 200 y 300 kg/Ha) y dos formas de secado (Aire y horno a 65 °C) sobre el rendimiento y valor nutritivo del heno de pangola. Se utilizó un arreglo en parcelas divididas con parcelas principales de 1650 m² c/u y tres repeticiones. El rendimiento de heno tuvo un incremento no significativo de 529.63 y 492.32 kg/Ha con 200 y 300 kg/Ha de nitrógeno, respectivamente, en comparación a 2.651.4 kg/Ha totales obtenido con 100 kg/Ha de elemento. El contenido de materia seca no fue afectado por nitrógeno. Pero la proteína cruda (6.93% obtenida con 300 kg/Ha de nitrógeno superó (P<0.05) a 5.34% lograda con 100 kg/Ha. La digestibilidad in vitro (55.86%) obtenida con 300 kg/Ha de nitrógeno superó (P<0.05) a la obtenida con 100 y 200 kg/Ha. La forma de secado no influyó sobre el rendimiento de heno pero el secado al aire dio contenido de materia seca (88.05%) y Digestibilidad (55.03%) significativamente superiores al secado en horno. Sin embargo, con éste se logró un porcentaje de proteína (7.76%) superior (P<0.01) al obtenido con secado al aire. No hubo interacción.

4-4

PROTEINA CRUDA Y DIGESTIBILIDAD IN VITRO DE LA MATERIA ORGANICA DE 10 CLONES DE PASPALUM SPP

Viera, J.A. y J.L. Horesok.

Instituto de Genética, Facultad de Agronomía. Maracay 2101 A.

Con el propósito de comparar los contenidos de proteína cruda (PC) y los porcentajes de digestibilidad in vitro de la materia orgánica (DIVMO) de diferentes especies del género Paspalum se tomaron muestras a dos edades, 6 semanas (6s) y 12 semanas (12s), y se separaron en las fracciones hojas (H) y tallos (T). De los 10 clones utilizados 4 correspondían a la especie P. coruchaeum Trin. ("pasto estabiol"), 3 a P. plicatulum Minch ("gamelotillo") 1 a P. notatum Fluegge ("grama"). 1 a P. paniculatum L. ("paja peluda"), y, 1 a P.

viraatum L. ("paja cabezona"). Los clones se sembraron el 28-05-82, se les dió un corte de uniformización el 02-05-83, la primera muestra (6s) se tomó el 16-06-83 y la segunda (12s) el 28-07-83. La PC de la fracción H tuvo valores entre 9,0 y 16,7 % a las 6s y entre 7,2 y 9,7% a las 12s, correspondiéndole a un clon de gamelotillo los valores más bajos y a la paja peluda los más altos. Se observaron diferencias significativas al 5% entre clones en la fracción H. Las edades 6 y 12, fueron significativamente diferentes al 1% en ambas fracciones, H y T. Los valores de (DIVMO) fueron bastante bajos entre 12,6 y 40,7% a las 6s y entre 14,7 y 30,9 a las 12s para la fracción H, en ambas edades los valores más bajos correspondieron a la paja cabezona y los más altos a la grama. En la fracción T el valor más bajo a las 6s (25,2%) correspondió a un clon de pasto estabiol y el más alto (47,7%) a la grama; a las 12s el valor más bajo (15,7%) a otro clon de pasto estabiol y el más alto (34,0%) a la grama. Se observaron diferencias significativa al 1% entre clones y edades en ambas fracciones, H y T. A diferencia del contenido de PC. En el cual los valores para H fueron muy superiores a las de T en ambas edades, los valores de DIVMO de ambas fracciones resultaron igual es en varios casos los del T fueron superiores a los de la H.

4-5

ASPECTOS AGRONOMICOS Y NUTRICIONALES DEL LABLAB PURPUREUS.

Díaz, Iris*, J.A. Viera * y J.J. Montilla**

* Facultad de Agronomía, U.C.V.;**Facultad de Veterinaria Maracay 2101 A.

Dos cultivares, "Jacinto" y "Rongai", de *L. purpureus* y sus variantes de color de la semilla se sembraron en parcelas, 4 hileras de 6,5 m, separadas a 1 m dispuestos en bloques al azar con 4 repeticiones, el 24/11/83. Se cosechó en dos fechas: 21/03/84 y 28/03/84 considerando los 5 m internos de las 2 hileras centrales. Se determinó porcentaje de PC y DIVMO a muestras de tallos, hojas y frutos. A las semillas se les determinó la degradabilidad ruminal de la materia seca (DRMS) por el método de la bolsa de nylon; en un 1er. ensayo se utilizaron 2 bovinos fistulados y 28 bolsas por animal, 14 con granos molidos de "Jacinto" marrón para observar la DRMS a diferentes períodos de exposición y 14 con las otras 7 variantes se retiraron a las 48 h. En un 2do. ensayo, con 3 vacas, 24 bolsas por animal, se determinó la DRMS para 3 periodos de incubación, se usaron las 8 variantes de color. Finalmente, se realizó una prueba con 216 pollitos bebe "sexlink", una duración de 5 semanas, 8 dietas que contenían un 10% de granos crudos molidos de *L. purpureus*, un testigo con harina de soya y maíz en un diseño completamente aleatorizado con 4 repeticiones, observando incremento de peso (IP), consumo de alimento, conversión alimenticia (CA) y peso de algunos órganos. El cv. "Jacinto" fue significativamente superior a "Rongai" en producción de MS, particularmente las variantes blanca y roja. La producción de semillas fue relativamente baja, correspondiendo le a "Jacinto" marrón el mayor rendimiento. "Jacinto" resultó significativamente superior a "Rongai" en % PC y DIVMO de las hojas. La DRMS de "Jacinto" marrón tuvo un tiempo medio de 17.3 h y se alcanzó 89% a las 24 h. A las 48 h las variantes blanca mostraron los más altos porcentajes de D- HRS. En la prueba biológica no se observó relación entre el color de los granos y el incremento de peso, consumo y conversión alimenticia, mostrando "Jacinto" marrón los valores más altos y "Rongai" marrón los más bajos. A partir de la 3ra. semana "Jacinto" marrón supera al testigo en IP y CA. Los pesos de algunos órganos de pollos alimentados con *L. purpureus* resultaron superiores al testigo, indicando posible presencia de factores antinutricionales.

4-6

EFFECTO DE FERTILIZACION NITROGENADA SOBRE EL PESO SECO, % DE NITROGENO Y NITRÓGENO TOTAL DE *Trifolium subterraneum* L. EN MONOCULTIVO Y ASOCIADO CON *Lolium multiflorum*.

Antonia E. Munoz.

Texas-A&M University, College Station. Texas. U.S.A.

En general se acepta que las leguminosas creciendo en monocultivo o asociadas con gramíneas no requieren fertilización nitrogenada debido a su habilidad para fijar su propio nitrógeno. También es conocido que cuando una y asociación leguminosas-gramínea se fertiliza con nitrógeno, la primera tiende a disminuir y en

casos extremos a desaparecer de la asociación. Se condujeron 2 experimentos de invernadero con el objeto de estudiar el efecto de cuatro niveles de nitrógeno (0, 25, 50 y 100 PPM) sobre el peso seco (PS), % de nitrógeno (% N) y nitrógeno total (N total) de Trifolium subterraneum creciendo en monocultivo (4 y 8 leguminosas/pote) y asociado con Lolium multiflorum (2 leg.-2 gramínea y 4 leg -4 gramínea/pote). Se usó un diseño completamente aleatorizado con arreglo factorial y 4 repeticiones. Las plantas se regaron cada 2 a 4 días con solución nutritiva conteniendo las respectivas dosis de nitrógeno. Fertilización con N, a una concentración de 25 y 50 PPM aumentó peso seco y el N total de las leguminosas en monocultivo, pero estos dos parámetros disminuyeron cuando se aplicó 100 PPM. Este efecto fue significativo ($P < 0.05$) sólo para 4 leg./pote. Los pesos secos para 4 y 8 leguminosas fueron: 6.0, 6.8, 7.5, 5.6 y 9.1, 10.2, 9.5, 10.0 g/pote. Los correspondientes valores de N total fueron: 190, 221, 257, 210 y 278, 333, 338, 347 mg/pote. La fertilización nitrogenada disminuyó el peso seco y el nitrógeno total de las leguminosas asociadas, aunque este efecto fue estadísticamente significativo ($P < 0.05$) sólo para la mezcla 2 leg.-2 gramínea. Los valores de peso seco de las leguminosas en las dos asociaciones fueron: 3.9, 3.0, 3.0, 2.0 y 4.5, 3.7, 2.9, 2.8 g/pote. Los de N total: 124, 92, 78, 62 y 147, 114, 94, 90 mg/pote. La fertilización tuvo efecto altamente significativo ($P < 0.01$) sobre el %N de las leguminosas en monocultivo (3.2, 3.2, 3.4, 3.8 y 3.0, 3.2, 3.5, 3.5). No hubo efecto significativo sobre el % N de la leguminosa en asociación (3.2, 3.1, 3.2, 3.1 y 3.3, 3.0, 3.2, 3.2).

4-7

EFFECTO DEL NITROGENO Y FOSFORO SOBRE EL RENDIMIENTO Y VALOR NUTRITIVO DEL PASTO TEJANO (Dichanthium annolatum (Forsk) Staf) EN SABANAS BAJAS DE PORTUGUESA, VENEZUELA.

Rony Tejos M., Antonia Muñoz y Ronal Sequera. Programa de Producción Agrícola Animal, Universidad "Ezequiel Zamora, Guanare.

Sobre una comunidad homogénea de pasto tejano (Dichanthium annolatum) se estudió el efecto de niveles de N (0, 100 ó 200 kg/ha) y P_2O_5 (0, 75 ó 150 kg/ha) sobre el rendimiento, extracción y recuperación de nutrientes y valor nutritivo. El ensayo se localizó en una sabana baja de la finca "El Gavilán", Guanare, Venezuela, durante 1980-81. Los datos se analizaron en un diseño de bloques al azar con arreglo factorial. Las variables N y P no afectaron significativamente el rendimiento, altura y densidad del pasto y los promedios fueron 11.120 kg MS/ha, 56 cm y 44 kg MS/ha/cm, respectivamente. La extracción de P ascendió ($P < 0,01$) con niveles crecientes de P al pasto y los promedios fueron 60, 20 y 15 kg/ha para N, P y Ca, respectivamente. La recuperación fue baja y fluctuó de 12 a 14% en N y de 5 a 9% en P. La adición de N al pasto aumentó ($P < 0,01$) el contenido de N en planta y los promedios fueron 0,58, 0,15 y 0,18% en N, P y Ca, respectivamente. La DIVHO aumentó ($P < 0,05$) de 65,5 a 67,6% con niveles crecientes de P al pastizal. En conclusión, se sugiere suplementar con N, P y Ca a bovinos que pastorean esta gramínea.

4-8

VALOR NUTRITIVO DEL PASTO LAMBEDORA (Leersia hexandra Swartz DURANTE EL PERIODO INUNDADO DE LA SABANA DE APURE, VENEZUELA

Rony Tejos M.

Programa de Producción Agrícola Animal, Universidad "Ezequiel Zamora". Guanare.

Sobre una comunidad homogénea de pasto lambedora (Leersia hexandra) ubicada en el Módulo Experimental de Mantecal, Apure, Venezuela, se diseñó un experimento para conocer su valor nutritivo durante dos períodos inundados sucesivos (1.975-77). Las variables estudiadas fueron altura antes del corte (AAC) (15, 20 y 25 cm) combinadas con alturas después del corte (ADC) de 0,5 y 10 cm sobre la lámina de agua. Los datos se analizaron en un diseño de bloques al azar con arreglo factorial. La variable ADC no afectó significativamente el valor nutritivo del pasto. Al aumentar la AAC aumentó ($P < 0,01$) el contenido de cenizas de 14,7 a 17,6%, pero disminuyeron los contenidos de Ca ($P < 0,05$) de 0,24 a 0,21%, K ($P < 0,01$) de 1,24 a 1,05%. PC ($P < 0,01$) de 13,4 a 9,9% y NDT ($P < 0,05$) de 59,2 a 57,3%. Los contenidos de P, EE, ENN y

FC no fueron afectados por las variables estudiadas y los valores promedios fueron de 0,20%, 2,1% 41,1% y 27.7%. respectivamente.

4-9

VALOR NUTRITIVO DEL PASTO PAJA DE AGUA (Hymenachne amplexicaulis) (Rudge Nees) DURANTE EL PERIODO INUNDADO DE LA SABANA DE APURE VENEZUELA.

Rony Tejos M.

Programa de Producción Agrícola Animal. Universidad "Ezequiel Zamora". Guanare.

Sobre una comunidad homogénea de pasto Paja de Agua (Hymenachne amplexicaulis) ubicada en el Módulo Experimental de Mantecal, Edo. Apure, Venezuela, se condujo un experimento para conocer su valor nutritivo durante los períodos inundables de 1975-1977. Las variables estudiadas fueron altura antes del corte (AAC) de 20, 30 ó 40 cm combinadas con altura después del corte (ADC) de 0, 5 ó 10 cm sobre la lámina de agua. Los datos de 7 repeticiones analizaron según diseño de bloques al azar con arreglo factorial. Las variables estudiadas no afectaron significativamente los contenidos de Ca, P y extracto etéreo y los promedios fueron 0,17, 0,31 y 1,6%, respectivamente. Al aumentar la AAC aumentó ($P < 0.01$) el contenido de fibra cruda de 26,2 a 28,0%, pero descendió ($P < 0,05$) el contenido de proteína cruda de 15,7 a 14,0%. Al aumentar la ADC se incrementaron los contenidos de extracto no nitrogenado de 44,4% a 46,6% ($P < 0,05$) y de nutrientes digestibles totales de 57,0 a 58,5% ($P < 0,01$), pero descendieron ($P < 0,01$) los contenidos de cenizas y K de 11,1 a 9,6% y de 2,57 a 2,02% respectivamente.

4-10

FERTILIZACION CON N Y P Y ALTURAS DE CORTE EN PASTO SUR VENOLS (DIGITARIA XUMFOLOZI, HALL).

Ramón Vera Galaviz, Alonso del Villar

Facultad de Ciencias Agropecuarias, URU Maracaibo. Facultad de Agronomía. LUZ Maracaibo.

Se estudio el efecto de Nitrógeno, Fósforo y de la altura de corte en la producción de materia seca de pasto Survenola (Digitaria xumfolozi, Hall). Los niveles de N utilizados fueron: 0,100,200 y 300 Kg N/ha/año; de P: 0, 100.200 y 300 Kg P/ha/año; las alturas de corte consistieron en 0, 10,20 y 30 cm desde el suelo. Las combinaciones de los niveles para los tratamientos fueron obtenidas mediante el diseño de tratamiento San Cristóbal y el diseño experimental fue de bloques al azar con cuatro repeticiones. Los resultados de 8 meses de ensayo indican que no hay respuesta al fósforo, mientras que el nitrógeno y alturas de corte provocan diferencias significativas en el rendimiento de materia seca. Cuando se analizan los promedios acumulados por tratamiento, la ecuación de predicción es $Y = 453.17 + 205,39N - 143.47AC$ con un $R^2 = 0,7941$. Cuando se analizan los promedios por corte por tratamiento la ecuación de predicción es $Y = 139,35 + 26,64N - 39,09AC$ con un $R^2 = 0,3883$. Se recomienda aumentar los niveles de fertilización y disminuir los rangos entre las alturas de corte para permitir la obtención de un área máxima de la superficie de respuesta en posterior ensayo sobre este tópico.

4-11

RENDIMIENTO DE MATERIA SECA Y COMPOSICIÓN MINERAL DE CINCO GRAMÍNEAS FORRAJERAS TROPICALES.

Manuel J. Corodo G.

Universidad de Oriente, Escuela de Zootecnia, Josepín, Edo. Monagas.

En Noviembre de 1981, se condujo un experimento para evaluar el contenido de nutrientes minerales y rendimiento de materia seca en Andropogon gayanus, Brachiaria decumbens, Panicum Maximun, Digitaria decumbens y Digitaria umfolozi en un suelo ultisol de sabana de Josepín, Edo. Monagas, sometido a tres edades

de corte 30, 45 y 60 días. El diseño estadístico fue el de parcelas, dividida para cinco especies y tres repeticiones. Cada parcela le correspondió un área de 66 m², dividido en tres sub-parcelas de 21.6 m². Lo fertilización básica consistió en el equivalente de 50 Kg/Ha. de P₂O₅ y 100 Kg/Ha. de N. Las especies que reportaron mayor rendimiento fueron: Andropogon gayanus y Brachiario decumbens con 19.593 y 15.447 Kgs. de MS/Ha. seguidos de Panicum maximun, Digitaria umfolozi y Digitaria decumbens, con valores de 3.809, 2.250 y 1.905 Kgs. de MS/Ha. Respectivamente Estadísticamente Andropogon gayanus resultó superior (P 0.01), sin embargo los niveles de Ca, P, Mg, K, Fe y Mn, en el tejido vegetal resultaron menores, pero suficiente para cubrir los requerimientos mínimos de bovinos en pastoreo. En general, a medida que la edad de corte se hace mayor se incrementaron los rendimientos de materia seca, con diferencias estadísticas entre ellas, excepto en Digitaria umfolozi y Digitaria decumbens que mostraron decrecimiento hacia el último intervalo.

4-12

EFFECTO DE LA EPOCA DE SIEMBRA. SELECCIÓN Y FERTILIZACIÓN CON AZUFRE (S) SOBRE LA COBERTURA Y PRODUCCIÓN DE GRANOS EN Canavalia ensiformes.

Fariñas, S; Escobar. A. y Caballos M.
UNELLEZ - UCV.

Se estableció un ensayo con cuatro (4) selecciones de Canavalia ensiformes; siendo las semillas identificadas en base a pigmentación: A : blanca y rozado; B: blanca; C: Marrón y D: blanca y marrón; -con el propósito de demostrar el efecto de la época de siembra, tipo de semilla y fertilización con azufre (S) pulverizado en las dosis de 0.36 y 72 Kg/ha, sobre la competencia entre la especie estudiada y las plantas no deseables, siendo además, medidas las producciones de granos. El diseño experimental fue un arreglo factorial en parcela subdivididas en bloques al azar. Los resultados mostraron que la fertilización con S (72 Kg/ha) incremento altamente significativo (P 0.01) la cobertura para la primera época de ensayo (Julio - Noviembre), en las selecciones A y ,C y deprimió este parámetro en las selecciones B y D. con valores promedios de 57,75%, 65.94%, 53,61% y 48.88% respectivamente. La producción de granos para esta época mostró diferencias altamente significativas (P 0.01) entre selecciones con valores totales de 621,5; 353,3; 281,9 y 156,9 Kg/ha para C,B, A y D respectivamente. En la segunda época (Noviembre - Julio), con cosecha en el mes de Marzo, la selección B, tuvo una mayor cobertura (P 0,01) en relación a D, con valores promedios-de 95,3; 73,95. 69 y 68 y 29.41%; para B,C,A y D respectivamente. La fertilización con S (36 y 72 Kg/ha) incremento la cobertura en las selecciones A y C y deprimió el parámetro en B y D pero sin tener significancia. La producción de granos tuvo diferencias significativas entre C y D, siendo los valores obtenidos de 1.407,15, 1.283,41, 1.042.4 y 824,15 Kg/ha para C, B, A y D respectivamente. La fertilización no influencio significativamente en la producción de granos. Sin embargo, la producción de cada variedad en diferentes épocas tuvieron diferencias altamente significativas (P 0.01), siendo mayor Noviembre 84 - Julio 85 que el lapso Julio 84 - noviembre 84. La cobertura total fue mayor en la primera época que en la segunda.

4-13

DIGESTIBILIDAD IN VIVO E IN VITRO DE PLANTILLA Y SOCA DE SORGOS.

Manuel Heredia y Lowell Schake.
TEXAS A&M University, College Station, Texas.

Un diseño aleatorio de parcelas sub-divididas fue utilizado para analizar el ensilaje de dos variedades de sorgos dulces (Wray y Rio), dos híbridos de sorgos de alta energía, (ATx623xRio y ATx623xWray) y dos híbridos de sorgos graneros (ATx623xRTx430 y Atx623x74CS5388) cosechados a tres estados de madurez, 50% de anteras (A), semi lechoso (S) y lechoso (L), en ambas cosechas plantilla y soca. La pérdida de materia seca (PMS) y efluente (PE) durante 30 día de ensilaje fueron obtenidas de tres microsilos para cada ensillaje Fibra detergente neutra (FDN) y ácida (FDA), digestibilidad in vitro de la materia seca (DIVMS), ácidos orgánicos y etanol fueron determinados para cada ensillaje. PMS (P .05), PE (P .01). FDN (P .01) FDA (P .01) disminuyeron al madurar los sorgos. PMS (P .05) y PE (P .01) fueron menores y FDA (P .01) mayor en la soca que en la plantilla. DIVMS de los sorgos graneros fue mayor (P .01) que la de los sorgos dulces y de alta energía (75.1 vs 72.3 y 70.4%,.) respectivamente) DIVMS aumento con la madurez (P .01), - sin embargo

no hubo diferencias entre cosechas (P .05). El ácido láctico disminuyó (P .01) con la madurez (9.9, 7.5 y 7.3% para A, S y L, respectivamente). Los niveles de etanol fueron mayores (P .01) en la soca que en la plantilla (3.5 vs 2.6%). Mediante un diseño de recambio, utilizando seis novillos de diferentes razas, dos por cada tratamiento, se determina la digestibilidad in vivo de la materia seca y de la fibra detergente ácida de ensillaje de Wray, ATx623xRio y ATx623xRT430 cortados en estado lechoso en ambas cosechas, excepto para el Wray que no produjo suficiente soca. Oxido crónico (al 25% de la dieta) fue usado como marcador externo durante los ocho y seis días del periodo de adaptación y recolección, respectivamente. La digestibilidad in vivo de la materia seca y de la fibra detergente ácida fue mayor (P .05) en los sorgos graneros que en los sorgos de alta energía (68 vs 61 y 54 vs 41%, respectivamente) solamente en la soca. En general, los sorgos de alta energía fueron ensillados satisfactoriamente aun cuando tuvieron mejor digestibilidad in vitro que los sorgos dulces y graneros.

4-14

ESTIMACION DEL RENDIMIENTO DE MATERIA SECA DEL PASTO SURVENOLA (Digitaria xunfolozi Hall). MEDIANTE EL USO DEL DISCOMETRO.

**Pietrosemoli Silvana, Márquez José y Tang Pedro.
Universidad Rafael Urdaneta.**

Se realizó la calibración de un discometro, para la estimación del rendimiento de materia seca del pasto Survenola. El discometro calibrado tenía 0,79 mts², y un peso constante por unidad de área de 5,5 Kgs/mt². Se obtuvo una correlación positiva entre las variables lectura en el discometro y rendimiento de materia seca, con un valor de R de 0,5959 (P 0,0001) de los modelos estudiados, el que mejor explicó la relación entre las variables fue el modelo lineal sin intercepto. La ecuación de predicción resultante del análisis estadístico fue $Y=271,13X$.

4-15

PRESION DE PASTOREO Y FERTILIZACIÓN NITROGENADA EN EL PASTO SURVENOLA (Digitaria xunfolozi Hall) .

**Márquez José y Tang Pedro
Universidad Rafael Urdaneta.**

Se realizó un experimento con diseño de bloques al azar, y arreglo factorial de tratamientos 3²; donde se mide el efecto de tres niveles de nitrógeno 0, 100 y 200 Kg de N/ha/año) y tres niveles de presión de pastoreo (2; 6 v 10 Kg de ms/100 Kg de PV) sobre el rendimiento de materia seca (RMS), productividad (RENDIA) y balance de materia seca residual (BMSR). En general hubo un efecto de la interacción para las variables RMS y RENDIA. Obteniéndose los mayores rendimientos con la combinación. 100 Kg de N/ha/año y una PP = 2 Kg de ms/100 Kg de PV. Al analizarse por pastoreo el N tuvo un efecto sobre el RMS y RENDIA en el pastoreo 3 obteniéndose el mayor rendimiento con 200 Kg de N/ha/año. La PP tuvo un efecto en todos los pastoreos, y la tendencia fue de mayores rendimientos y productividad a los menores valores de PP. BMSR no se vio influenciada por ninguna de las variables en estudio. Se realizó un estudio de la tendencia de las distintas PP a través del tiempo, donde se sugiere que la PP más adecuada para el manejo del pasto es la PP= 6 Kg de ms/100 Kg de P.V.

FISIOLOGÍA, REPRODUCCIÓN Y GENÉTICA (5)

- 5-1 Factores climáticos sobre la fisiología y producción de leche en vacas mestizas. Luis Guevara*, Rafael Ortega*, Tomás Rodríguez* y Omar Verde** *Escuela de Zootecnia, Universidad de Oriente. **Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Central de Venezuela.**
- 5-2 Efecto de algunos factores ambientales y fisiológicos sobre la preñez en Holstein. Tomás Rodríguez – Hernández*, Luis Guevara* y Omar Verde**. Escuela de Zootecnia - UDO- Jusepín., **Facultad de Ciencias Veterinarias -UCV- Maracay.**
- 5-3 RESPUESTA A LA APLICACIÓN DE HORMONAS LIBERADORAS DE GONADOTROPINA (Gn Rh) A VACAS LECHERAS CON OVARIOS AFUNCIONALES. Nelson Martínez*, S. López, R. Mendoza y D. Perozo. Facultad de Agronomía, UCV., Maracay.**
- 5-4 EVALUACIÓN DE ALGUNOS PARÁMETROS REPRODUCTIVOS EN VACAS SOMETIDAS AL AMAMANTAMIENTO RESTRINGIDO. Luis Paredes, N. Martínez* y M. Capriles. Facultad de Agronomía, UCV., Maracay**
- 5-5 PERFILES DE PROGESTERONA POSTPARTO EN VACAS HOLSTEIN SOMETIDAS A DOS NIVELES DE SUPLEMENTACION ANTES DEL PARTO. Freddy Matheus, M. Martínez*, S. López y H. Materán Facultad de Agronomía, UCV., Maracay.**
- 5-6 PRODUCCIÓN DE LECHE EN 9 FINCAS DEL ESTADO MONAGAS. Fernando Tovito , Luis Guevara , Tomás Rodríguez y Dionisio Vásquez . Escuela de Zootecnia, Universidad de Orlen**
- 5-7 ESTIMACIÓN DE LOS EFECTOS GENÉTICOS Y AMBIENTALES SOBRE EL PESO AL NACER Y AL DESTETE EN LECHONES. Fidias Rodríguez*, José Luis Ramírez* y Omar Verde**. *Escuela de Zootecnia, Universidad de Oriente. **Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Central de Venezuela.**
- 5-8 CARACTERIZACION DE ESTRO Y OVULACION EN CERDAS LACTANTES CON EL USO DE GnRH HASTA EL INICIO DEL ESTRO O 24 HORAS MAS TARDE. José Luis Ramírez. Escuela de Zootecnia., Universidad de Oriente, Jusepín.**
- 5-9 COMPORTAMIENTO PREDESTETE DE LECHONES PROVENIENTES DE RAZAS PURAS Y SUS CRUCES EN CONDICIONES TROPICALES. Hiram Vecchionacce,*C. González e Ivonne Díaz. Facultad de Agronomía, UCV., Maracay**
- 5-10 EFECTO DE LA RAZA, NUMERO DE PARTOS Y LA EDAD DEL PADRE SOBRE ALGUNOS PARÁMETROS PRODUCTIVOS EN CERDOS. Marcos Hernández, N. Martínez*, C. González, H. Vecchionacce y S. López. Facultad de Agronomía, UCV., Maracay**
- 5-11 PRODUCCIÓN DE LECHE EN OVEJAS DE LA RAZA WEST AFRICAN Y DEL CRUCE DORSET HORN X WEST AFRICAN. Zoraida Rondón* y Josefina de Combellas. Facultad de Agronomía, UCV., Maracay**

- 5-12 EFECTO DE LA EDAD DEL LOTE SOBRE LA INCUBABILIDAD DEL HUEVO Y EL PESO DEL POLLO.** Sonia de Ramírez*, M. Zubeldia y C. Sánchez. Facultad de Agronomía, UCV., Maracay
- 3-13 SIMULACION DE ESTRATEGIAS DESTINADAS A AUMENTAR LA EFICIENCIA DE SISTEMAS DE PRODUCCION DE CARNE EN LOS LLANOS ALTOS OCCIDENTALES (2).** Evaluación de estrategias. Domínguez, Carlos E. y Ordóñez, Jorge A. UNERG, UNELLEZ. Postgrado Producción Animal - UCV.
- 5-14 INDICES REPRODUCTIVOS DE UN REBAÑO MESTIZO CEBU, BAJO CONDICIONES DE SABANAS MODULADAS. MODULO "FERNANDO CORRALES", APURE.** Morales Frank. Programa Producción Animal. Universidad "Ezequiel Zamora", Guanare.
- 5-15 MORTALIDAD EN BECERROS HASTA NUEVE MESES DE EDAD, PRIMERA DESCENDENCIA EN UN REBAÑO HOLSTEIN IMPORTADO A LOS LLANOS OCCIDENTALES** Cardozo Rosario, Juan Guevara y Vaccaro Lucía. Programa de Producción agrícola Animal, Guanare y Facultad de Agronomía U.C.V., Maracay.
- 5-16 CRECIMIENTO DE BOVINOS EN HATOS DEL EDO. BARINAS 1: CRECIMIENTO PREDESTETE. JORGE OROÑO2 Y JESÚS BASTARDO. UNELLEZ. BARINAS UCV FCV. MARACAY (CONICIT St-0967).**
- 5-17 CRECIMIENTO DE BOVINOS EN HATOS DEL ESTADO BARINAS: 1: CRECIMIENTO POSTDESTETE. JORGE ORDOÑEZ Y JESÚS BASTARDO. UNELLEZ, BARINAS UCV. FCV: MARACAY (CONICIT S1-0967).**
- 5-18 COMPORTAMIENTO DEL LUTALYSE (DINOPROST TROMETHAMINE) EN LA SINCRONIZACION DEL CELO EN HEMBRAS BOVINAS. (ENSAYO I).** Mejía, E. y García, W. Programa de Producción Animal, Universidad "Ezequiel Zamora", Guanare.
- 5-19 UTILIZACION DEL LUTALYSE (Dinoprost Tromethamine) EN LA SINCRONIZACION DE CELOS EN UN REBAÑO DE HEMBRAS MESTIZAS CEBU EN PORTUGUESA, ENSAYO II.** Mejía, Ernesto. Programa Producción Animal, Universidad "Ezequiel Zamora", Guanare.
- 5-20 COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO, REPRODUCTIVO Y SOBREVIVENCIA EN NOVILLAS HOLSTEIN IMPORTADAS A LOS LLANOS OCCIDENTALES. AVANCE.** Cardozo Rosario, Morales Luis y Vaccaro Lucia*. Programa de Producción Agrícola Animal, Guanare y Facultad de Agronomía, U.C.V. Maracay.

5-1

FACTORES CLIMÁTICOS SOBRE LA FISIOLÓGÍA Y PRODUCCIÓN DE LECHE EN VACAS MESTIZAS.

Luis Guevara*, Rafael Ortega*, Tomás Rodríguez* y Omar Verde** *Escuela de Zootecnia, Universidad de Oriente. **Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Central de Venezuela.

Se realizó un ensayo en la unidad de Bovinos para leche de la Escuela de Zootecnia, Universidad de Oriente, para conocer la influencia de la temperatura ambiente máxima (TAM) y promedio (TAP), humedad relativa máxima (HRM) y promedio (HRP), índice de temperatura-humedad (ITH) y período (P) del día (mañana - tarde) sobre la producción de leche (PL) y grasa (PG) y los índices fisiológicos: temperatura rectal (TR), frecuencia respiratoria (FR) y frecuencia cardíaca (FC) en vacas mestizas Pardo Suizo x Cebú. Las observaciones fueron realizadas dos veces diarias (6 am y 4 pm) cada 15 días. Los datos fueron analizados por cuadrados mínimos. Se obtuvieron los siguientes promedios; TAM $28,34 \pm 2,72^{\circ}\text{C}$; TAP $25,84 \pm 2,40^{\circ}\text{C}$; HRM $90,52 \pm 7,07\%$; HRP $78,64 \pm 13,29\%$; ITH $75,9 \pm 3,08\%$. FR y FC fueron afectadas (Regresión lineal) por TAM ($P < 0.01$). El promedio ajustado de PL por ordeño ($3,19 \pm 0,065$ Kg) fue afectado por TAM ($P < 0.05$) y P ($P < 0.01$), observándose la mayor producción en la mañana. PG promedio por ordeño ($0,125 \pm 0,003$) resultó afectada por TAM ($P < 0.05$). Se observaron efectos (Regresión lineal) de TAM ($P < 0.05$) y HR ($P < 0.01$) sobre TR (promedio ajustado $38,94 \pm 0,03^{\circ}\text{C}$). FR (promedio ajustado $36,52 \pm 0,62$) y FC (promedio ajustado $70,93 \pm 0,64$) fueron afectadas por TAM ($P < 0.01$). Los resultados indican que TAM fue el principal factor climático que afectó la producción de leche y los índices fisiológicos de las vacas.

5-2

EFFECTO DE ALGUNOS FACTORES AMBIENTALES Y FISIOLÓGICOS SOBRE LA PREÑEZ EN HOLSTEIN.

Tomás Rodríguez – Hernández*, Luis Guevara* y Omar Verde.**
Escuela de Zootecnia - UDO- Jusepín., **Facultad de Ciencias Veterinarias -UCV- Maracay.

El objetivo de este ensayo fue determinar el efecto de tres momentos de I.A. (I: de 0 a 2; II: de 6 a 8, y III: a 12 horas del celo evidente), masaje clitorico (1: con y 2: sin masaje), hora de I.A. (1: 7am - 10,29 am; 2: 10, 30 am - 3,29 pm y 3: 3,30 pm,- 6,00 pm), mes (Ene a Dic), inseminador (1, 2 y 3), temperatura ambiente máxima día de I.A.. (TMD) y día siguiente (TMS), índice temperatura humedad el día de I.A. (IT HD) y día siguiente (ITHS) y temperatura rectal (TR) sobre preñez en hembra Holstein, El masaje clitorico se realizó durante 40 segundos antes de I.A. La temperatura ambiente y humedad relativa se tomaron diariamente y a partir de esos datos se determino el ITH y temperatura máxima. La temperatura rectal se determinó al instante de la I.A. Los datos (120) se analizaron por cuadrados mínimos. Los promedios ajustados y no ajustados fueron 45,4 y 50,0 respectivamente. TMD, TMS, ITHD, ITHS y TR fueron: $29,5 \pm 2,4$; $31,1 \pm 1,8$; $80,2 \pm 2,1$; $81,1 \pm 1,8$ y $39,0 \pm 0,5$ respectivamente. Preñez para momentos fue: 44.5 (I), 36,6 (II) y 55,1% (III). Animales masajeados y no masajeados mostraron 56,6 y 34.2% de preñez; ($P < .05$) respectivamente. Incremento de TR aumentó preñez ($P < .01$) Preñez en meses fue: 51,3 (Ene) 43.6 (Feb) 37,3 (Mar), 39,4 (Abr) 56,2 (May), 41,7 (Jun) 47,8 (Jul) 28.7 (Ago) 75,1(Sept) 48,9 (Oct) 69,1 (Nov) y 38.5% (Dic). Entre inseminadores preñez fue: 43,1; 58,7 y 3.4,3% para 1, 2 y 3 respectivamente. Correlación entre preñez y variable climáticas fue baja y entre preñez y TR fue: 0,16. Los resultados indicaron mejor en animales Inseminados a 12 horas del celo evidente.

5-3

RESPUESTA A LA APLICACIÓN DE HORMONAS LIBERADORAS DE GONADOTROPINA (GnRh) A VACAS LECHERAS CON OVARIOS AFUNCIONALES

Nelson Martínez*, S. López, R. Mendoza y D. Perozo. Facultad de Agronomía, UCV., Maracay

Con el objeto de estimular la actividad ovárica en vacas con problema de ciclicidad durante el período post-parto, 100 mg de GnRh fueron inyectadas intravenosamente a 10 vacas entre 65 y 143 días post-parto. Las manifestándose del estro fueron detectadas visualmente dos veces al día y los servicios se realizaban a las doce horas después del inicio del estro, también se hizo la caracterización de los perfiles de progesterona (P₄), tomándose diez ml de sangre de la vena yugular interdiariamente a partir del cuarto día pre-tratamiento hasta el segundo día posterior a la manifestación del estro, el plasma fue almacenado a -4°C hasta su determinación hormonal, siendo los datos analizados por el método completamente aleatorizado. Todos los animales tratados presentaron estro a los 18 ± 6 días post-inyección. El intervalo entre inyección y concepción, número de servicio y duración del ciclo estral fueron de 99 ± 43 días, 3.3 ± 1.2 y 23 ± 3 días respectivamente. Los valores de (P₄) pre-tratamiento fueron de 1.96 ± 1.29 ng/ml y al momento de aplicarse la GnRh fueron de 1.76 ± 1.49 ng/ml. Se observó un incremento de (P₄) con un máximo de 3.86 ± 2.28 ng/ml al cuarto día post-tratamiento, para luego disminuir progresivamente hasta alcanzar niveles de estro (0.43 ± 0.38 ng/ml), lo cual indica que las vacas reiniciaron su actividad cíclica. Al parecer, la aplicación de GnRh constituye una alternativa de uso en aquellos casos de inactividad ovárica post-parto en vacas sin antecedente de patología aparente.

5-4

EVALUACIÓN DE ALGUNOS PARÁMETROS REPRODUCTIVOS EN VACAS SOMETIDAS AL AMAMANTAMIENTO RESTRINGIDO

**Luis Paredes, N. Martínez* y M. Capriles.
Facultad de Agronomía, UCV., Maracay**

Con el objeto de evaluar el efecto del amamantamiento restringido sobre algunos parámetros reproductivos, se utilizaron 32 vacas entre 1 y 4 partos, de la raza Holstein y Pardo Suiza, las cuales fueron distribuidas al azar a 4 tratamientos. (A) Vacas que amamantan a sus becerros dos veces al día por 30 minutos después de ordeno durante 8 semanas. (B) Igual al tratamiento (A) pero por un lapso de 5 semanas. (C) Vacas que amamantan a sus becerros una vez al día por 30 minutos por un lapso de 5 semanas. (D) Testigo, vacas que no amamantan a sus becerros. Los animales permanecieron en un sistema de estabulación, con un manejo y alimentación uniforme, cuya dieta basal fue pasto elefante (*Pennisetum purpureum*) y suplementación de concentrado. Se estudiaron los parámetros reproductivos: intervalo entre parto y primer celo (IPPC), parto concepción (IPC) y servicio por concepción (SC). Los análisis de variancia mediante un completamente aleatorizado no mostraron diferencias significativas entre los tratamientos para todas las variables estudiadas, los promedios para IPPC fueron: 65.4, 64.9, 72.9, 66.3 días, para IPC fueron: 124, 146, 129, 139 días y para SC fueron: 1.7, 1.9, 1.9 y 2.0, en los diferentes tratamientos A, B, C, D respectivamente. Los resultados tienden a indicar que no existe ningún efecto del amamantamiento restringido sobre los parámetros reproductivos estudiados.

5-5

PERFILES DE PROGESTERONA POSTPARTO EN VACAS HOLSTEIN SOMETIDAS A DOS NIVELES DE SUPLEMENTACION ANTES DEL PARTO

**Freddy Matheus, M. Martínez*, S. López y H. Materán
Facultad de Agronomía, UCV., Maracay**

Con el objeto de determinar el efecto de la suplementación preparto sobre la actividad endocrina postparto, un total de 14 vacas Holstein fueron distribuidas al azar en los siguientes tratamientos: 3 kg/d (T1) y 5 kg/d (T2) de concentrado, por espacio de dos meses antes del parto, a partir del cual ambos grupos recibieron 10 kg/d de suplementación y una dieta basal de Pasto elefante de corte (*Pennisetum purpureum*) durante el pre y

postparto. Después de parto, con la finalidad de determinar los perfiles de progesterona y la actividad ovárica, se realizaron extracciones interdiarias de sangre y a partir del primer estro el muestreo sanguíneo se hizo semanalmente hasta confirmar la preñez o hasta 150 días postparto, además se realizaron palpaciones rectales y chequeos visuales de celo. Los perfiles de progesterona, analizada por el método de parcela dividida en tiempo presentaron una tendencia cíclica y sus valores no fueron afectados por el tratamiento diferencial preparto. Las vacas que concibieron presentaron mayores ($P < 0.05$) concentraciones de progesterona que las vacías después del celo (4.99 ± 2.38 vs. 2.00 ± 0.40 ng/ml), pero no durante (0.49 ± 0.25 vs. 0.47 ± 0.20 ng/ml), ni antes del estro 2.16 ± 1.36 vs. 1.50 ± 1.10 ng/ml). Estos resultados sugieren que no existe un efecto de la suplementación preparto sobre la actividad endocrina postparto.

5-6

PRODUCCIÓN DE LECHE EN 9 FINCAS DEL ESTADO MONAGAS.

Fernando Tovito , Luis Guevara , Tomás Rodríguez y Dionisio Vásquez . Escuela de Zootecnia, Universidad de Orlen

Se analizó la Producción de Leche (PL) y Grasa (PG) en 9 fincas lecheras de las Zonas Norte (ZN) y Oeste (ZO) del Estado Monagas durante las épocas lluviosa (ELL) y seca (ES). Las observaciones fueron realizadas semanalmente y los datos obtenidos fueron analizados a través de análisis de varianza. Los promedios de PL por vaca durante ELL y ES fueron 6.69 kg y 5.81 kg, respectivamente, encontrándose diferencias ($P < 0.01$) entre Época, Zona y Finca/Zona, m.d.s aplicada indicó diferencias de PL a favor de las fincas que tienen animales mediano mestizaje Pardo Suizo y Holstein en relación con las que tienen animales mosaico de la zona. Los promedios de PG durante ELL y ES fueron 0.31 y 0.23 kg, respectivamente, encontrándose diferencias ($P < 0.01$) entre E, Z y F/Z. m.d.s ($P < 0.05$) indicó un comportamiento superior de PG a favor de las fincas que tienen mediano mestizaje Pardo Suizo y Holstein, en relación con las fincas que tienen animales mosaico de la zona o indefinido.

5-7

ESTIMACIÓN DE LOS EFECTOS GENÉTICOS Y AMBIENTALES SOBRE EL PESO AL NACER Y AL DESTETE EN LECHONES.

Fidias Rodríguez*, José Luis Ramírez* y Omar Verde. *Escuela de Zootecnia, Universidad de Oriente. **Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Central de Venezuela.**

Datos de producción de 337 carnadas procedentes del pie de cría de la Unidad de Porcinos de la Escuela de Zootecnia de la Universidad de Oriente, fueron analizados por cuadrados mínimos para peso al nacer y al destete. El promedio de peso al nacer por lechón fue 1.380 kg. y la variancia fue influida por el Año, Mes, Número del Parto, Sexo del Lechón y Raza de los Padres ($P < 0.01$). La regresión lineal sobre el número de lechones nacidos vivos fue -207.89 gr ($P < 0.01$). El promedio de peso al destete por lechón fue de 13.42 kg. a 58.24 días de edad promedio y la variancia fue influida por el Año, Mes, Número del Parto y la Raza de los Padres ($P < 0.01$); el efecto del sexo no fue significativo. La regresión lineal sobre el número de lechones nacidos vivos fue de -306.33 gr ($P < 0.01$). Nacieron 9.84 lechones vivos de los cuales se destetaron 7.65. La correlación fenotípica entre el peso al nacer y al destete fue estimada 0.29. El h^2 del carácter fue estimada en 14.4% y 15.1% para el peso al nacer y peso al destete, respectivamente.

5-8

CARACTERIZACION DE ESTRO Y OVULACION EN CERDAS LACTANTES CON EL USO DE GnRH HASTA EL INICIO DEL ESTRO O 24 HORAS MAS TARDE.

José Luis Ramírez.

Escuela de Zootecnia, Universidad de Oriente, Jusepín.

Un grupo de Cerdas mestizas (10 animales Lx Yx H), lactando 9.3 ± 1.2 lechones fueron usadas para determinar si la inducción de ovulación requiere administración continua de GnRH después del inicio del estro. Empezando a 23.8 ± 0.3 días de lactación, las cerdas recibieron 1.5 ug de GnRH cada hora hasta su inicio del estro o 24 horas después de éste. Anterior al estro, LH y FSH tuvieron un average de 0.6 ± 0.1 y $0.4 \pm$ ng/ml respectivamente. El incrementó preovulatorio de LH y FSH duró aproximadamente 18 horas; el tope en las concentraciones de LH fueron mayores para las cerdas en el grupo de las 24 horas (2.5 ± 0.2 Vs 1.9 ± 0.3 ng/ml; $P < 0.10$). El nivel máximo de FSH fue de 0.8 ± 0.2 r.g/ml. El número de cuerpos lúteos presentes a 14 días post-estro fue 18.0 ± 1.7 y 17.4 ± 1.7 para los tratamientos 0, y 24 horas respectivamente. El intervalo al estro fue linealmente relacionado al número de lechonas lactando ($P < 0.1$, $r = 0.82$). La ecuación para esta relación fue $Y = 9.59 X + 34.01$, donde Y= horas al estro y X = número de lechones lactando. Se concluye que una vez en el proestro los cambios hormonales han sido incluidos por la GnRH, los efectos de lactación, los cuales normalmente bloquean la secreción de gonadotrofinas no interfieren con la secreción preovulatoria de gonadotrofinas y la rata de ovulación.

5-9

COMPORTAMIENTO PREDESTETE DE LECHONES PROVENIENTES DE RAZAS PURAS Y SUS CRUCES EN CONDICIONES TROPICALES

Hiram Vecchionacce,*C. González e Ivonne Díaz.

Facultad de Agronomía, UCV., Maracay

Se analizaron 447 observaciones por cuadrados mínimos para determinar los efectos de raza de la marrana RM: Landrace (L), Yorkshire (Y), Hampshire(H), Duroc (D) y diversos cruces entre estas razas; número del parto (NP: 1-7) y composición racial de la madre raza pura (RP), con padre de raza pura (1/2 P) y con madre de raza pura (1/2 M), sobre el peso total de la camada al nacimiento (PTN), número de lechones nacidos (NLN), peso total de la camada a los 30 días (p30D), sobrevivencia entre nacimiento y 7 días (SN7D), entre 7 y 30 días (S730D) y entre nacimiento y 30 días (SN30D). El PTN fue afectado por RM ($P < 0.01$) y RV ($p < 0.01$), obteniendo las marranas L (18.7 kg) y 1/2 Y (18.7 kg), y los verracos H (17.4 kg) y CW (17.3 kg) los mejores valores para esta variable. Las madres H (11.5 kg) y las marranas provenientes de cruces de hembras H con machos Y (8.6 kg) y su recíproco (9.3 kg), obtuvieron los peores valores. El NLN fue influenciado por RM ($P < 0.01$) y NP ($P < 0.05$), en general, las madres cruzadas resultaron superiores a las puras. Las madres H (7.0 Lechones) tuvieron el peor comportamiento para esta característica. El NLN se incrementó con el NP hasta el 6° parto y luego descendió. Hubo efecto significativo de la RM ($P < 0.01$) sobre el PT30D, teniendo un mejor comportamiento las madres cruzadas, las madres H obtuvieron los valores más bajos (32.4 Kg) para esta variable. La SN7D fue influenciada por RV ($P < 0.05$) y NP ($P < 0.05$); los mejores verracos fueron los D(995.3%) y los peores los H (87.5%). La SN7D se incrementa con el NP hasta el 5° parto. Se concluye que el comportamiento de las madres puras de raza Hampshire fue inferior al obtenido con los otros grupos genéticos.

**EFFECTO DE LA RAZA, NUMERO DE PARTOS Y LA EDAD DEL PADRE SOBRE ALGUNOS
PARÁMETROS PRODUCTIVOS EN CERDOS**

**Marcos Hernández, N. Martínez*, C. González, H. Vecchionacce y S. López.
Facultad de Agronomía, UCV., Maracay**

Con el objeto de evaluar el efecto de la raza, el número de partos y edad del padre sobre el número de lechones nacidos vivos (NLNV), el peso de la camada al nacimiento (PTCN), el número de lechones destetados (NLD), y el peso de la camada al destete (PTCD), se analizaron por el método de cuadrados mínimos observaciones de 365 partos provenientes de marranas de cinco razas. (Landrace, Yorkshire, Hampshire, Duroc Jersey y Mestiza) con diferentes números de partos (1, 2, 3, 4 ó más) y verracos de cuatro razas (Landrace, Yorkshire, Hampshire y Duroc Jersey) con tres edades (<1, 1 a 2 y 2 años). El único efecto significativo sobre el NLNV y PTCN fue edad del padre: los verracos de <1 año produjeron 0.6 NLNV y 1.5 kg de PTCN menos que los de 1-2 ó >2 años ($P < .05$). Con respecto al NLD y PTCD, el único efecto significativo fue la raza de la madre: las marranas de la raza Duroc Jersey produjeron 2 NLD y 20 kg de PTCD menos que las madres de las otras razas. De los resultados obtenidos se recomienda evitar el uso de verracos menores de 1 año de edad y de hembras Duroc Jersey como madres. Continuar evaluando a verracos menores de 1 año y a las madres de la raza Duroc de manera de comprobar, sin lugar a dudas, su mal comportamiento en condiciones tropicales.

**PRODUCCIÓN DE LECHE EN OVEJAS DE LA RAZA WEST AFRICAN Y DEL CRUCE DORSET
HORN X WEST AFRICAN**

**Zoraida Rondón* y Josefina de Combellas.
Facultad de Agronomía, UCV., Maracay**

Se estimó la producción de leche en ovejas de la raza West African (W.A.) y en el cruce Dorset Horn x West African (D.H. x W.A.) hasta la 10ª semana de lactancia, a través del método del doble pesaje del cordero. Se utilizaron ovejas entre 1ª y 4ª lactancia, de parto simple, las cuales se mantuvieron en puestos individuales desde el parto, siendo alimentadas con heno de *Cenchrus ciliaris ad libitum* y 500 g/día de un concentrado de aproximadamente 25% de P.C. La producción de leche en los primeros 21 días de lactancia (PL21) promedió 881 y 845 g/día para W.A. y D.H. x M.A. respectivamente, no encontrándose diferencias significativas ($P > .05$). Sin embargo, las ganancias de peso de los corderos en este período fueron significativamente superiores ($P < .05$) en los amamantados por hembras del cruce. El pico de la lactancia se presentó en la 2ª semana post parto, observándose una mayor persistencia de la curva de lactancia en ovejas D.H. x W.A., siendo los promedios en la 10ª semana de lactación en las W.A. y D.H. x W.A. de 200 y 350 g/día respectivamente. La cantidad de leche producida en 10 semanas de lactancia (PLT), presentó diferencias significativas ($P < .05$) con valores de 36.7 y 42.4 xg en W.A. y D.H. x W.A. En PL 21 no se observó efecto significativo del número de lactancia, mientras que en PLT las W.A. de 1er. parto fueron significativamente inferiores a las de 2do. parto. En D.H. x W.A. no se observaron diferencias significativas entre ovejas de distintas lactancias. Se concluye que la F1 del cruce con Dorset Horn es capaz de promediar cantidades de leche significativamente superiores a las West African y que el método del doble pesaje del cordero, subestimó la cantidad de leche realmente producida por las ovejas durante las semanas iniciales de la lactancia.

EFFECTO DE LA EDAD DEL LOTE SOBRE LA INCUBABILIDAD DEL HUEVO Y EL PESO DEL POLLO

Sonia de Ramírez*, M. Zubeldia y C. Sánchez.
Facultad de Agronomía, UCV., Maracay

Con el fin de determinar el efecto que sobre la incubabilidad y peso del huevo tiene la edad del lote de gallinas madres, se usaron dos grupos de animales, un grupo A, con 35 semanas de edad y otro B, con 60 semanas de edad. Los grupos fueron apareados con gallos, a los que previamente se les realizó la prueba del semen. En un período de 4 días se recolectaron 100 huevos por lote, fueron incubados simultáneamente y después de 20, 21 y 22 días se controlaron los nacimientos, siendo pesados los pollos al nacer y a los 7 días. Los datos fueron analizados por el método completamente aleatorizado. Se presenta diferencia significativa ($P < .05$) para los huevos eclosionados el día 20 a favor de los que procedían de las gallinas más jóvenes, no presentándose diferencias significativas en los porcentajes de eclosión de los días 21 y 22. La fertilidad resultó mucho mejor en las gallinas jóvenes que en las viejas (81 y 65%). El peso de los pollos fue superior en los que procedían de las gallinas de 60 semanas, resultando esta superioridad significativa ($P < .05$), y a la primera semana de edad se redujo esta diferencia, no siendo significativa ($P > .05$). Los datos anteriores reflejan la ventaja del uso de gallinas jóvenes en los planteles de reproductoras, produciendo éstas huevos de mayor fertilidad y mejor incubabilidad. Las gallinas viejas superaron a las jóvenes solo en el peso del pollo al nacer, pero éstos se hicieron similares a los 7 días de edad.

SIMULACION DE ESTRATEGIAS DESTINADAS A AUMENTAR LA EFICIENCIA DE SISTEMAS DE PRODUCCION DE CARNE EN LOS LLANOS ALTOS OCCIDENTALES (2)

Evaluación de estrategias. Domínguez, Carlos E. y Ordóñez, Jorge A. UNERG
UNELLEZ. Postgrado Producción Animal - UCV.

La tasa de concepción ha sido señalada como la principal responsable de la baja productividad y rentabilidad de los sistemas de producción en los Llanos altos occidentales. Con el propósito de evaluar mediante simulación estrategias de suplementación de vacas lactantes, destinadas a aumentar la eficiencia reproductiva, se utilizó la versión modificada del modelo de Simulación de Texas A&M a fin de estudiar el efecto simulado de la suplementación durante la temporada de monta (E1) o desde el parto hasta el final de la temporada de monta (E2) sobre el peso, la condición, la tasa de concepción y el peso al destete de su becerro en "vacas jóvenes y maduras, comparado con el testigo (EU) no suplementado. Para E1, niveles de suplemento de 5, 15 y 25 gr. $\text{Kg}^{-.75} \text{A}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$ determinaron aumentos en la tasa de concepción de 27, 32 y 39 vs 24%, en las vacas Jóvenes y 40, 46 y 52 vs 35% en las vacas maduras. Para E2 los resultados fueron Mayores en términos absolutos pues alcanzaron, h 28, 38 y 46% para vacas Jóvenes y 42, 51 y 59% para vacas maduras a los tres niveles de suplementación. Aumento considerable en el peso de destete de los becerros de vacas suplementadas se suman a los resultados anteriores para Justificar la introducción de la práctica, si su aplicación resultara rentable. Un análisis económico parcial permitió estimar el ingreso neto adicional, encontrándose que E2 utiliza mayor cantidad de suplemento de elevado costo, lo cual Mediatiza el resultado en vacas adultas a niveles elevados de suplementación. En conclusión se recomienda la suplementación durante la temporada de monta de vacas lactantes a niveles restringidos en caso de vacas maduras y generosos en las vacas jóvenes.

INDICES REPRODUCTIVOS DE UN REBAÑO MESTIZO CEBU, BAJO CONDICIONES DE SABANAS MODULADAS. MODULO "FERNANDO CORRALES", APURE.

Morales, Frank.

Programa Producción Animal. Universidad "Ezequiel Zamora", Guanare.

Índices reproductivos de un rebaño conformado por 2 100 vientres en su año inicial de la explotación 1980, tipo mestizo cebú, fueron estudiados bajo condiciones de sabanas moduladas en el módulo "Fernando Corrales" de la UNELLEZ en el Estado Apure, en donde los animales fueron mantenidos en pastoreo durante todo el año, con especies predominantes como la Lambedora (*Leersia hexandra*) y Paja de Agua (*Hymenachne amplexicaulis*). El porcentaje de nacimiento para las vacas en los años 1980-81-82 y 83 fueron de 52.6; 51.3; 50,2 y 64%, respectivamente, encontrándose diferencias altamente significativas ($P > 0,01$) entre los dos últimos años una vez analizadas mediante la prueba de Ji-cuadrado. El porcentaje de nacimiento en novillas para los años 82 y 83 fue de 50.1 y 83% respectivamente, resultando altamente significativa ($P > 0,01$). El porcentaje de preñez para las vacas horras, paridas antes de la temporada de monta y durante la temporada de monta para los años de estudio fueron de: 90, 70, y 50%, respectivamente, encontrándose diferencias altamente significativas ($P > 0,01$). Los criterios de selección que se establecieron para las novillas, fue de una edad mínima de 36 meses y un peso de 270 kg, en donde el 43 y 59% para los artos 83 y 84, respectivamente, alcanzaron las exigencias establecidas. El intervalo entre el primer y segundo parto para los años 1980-81 y 1981-82 fue de 21.7 ± 3.6 y 19.9 ± 3.3 meses, respectivamente; mientras que el intervalo entre el segundo y tercer parto para el año 1983-84 fue de $14,3 \pm 2,9$ meses. Se analizaron los intervalos entre parto, considerando año y época dentro de año, mediante un diseño estadístico jerarquizado, y se encontró diferencias altamente significativas ($P > 0,01$) para época dentro de año. El sexo de la cría sobre el porcentaje de preñez, favoreció a las vacas que parieron hembras y se encontró diferencias altamente significativas ($P > 0,01$), una vez realizada la prueba de Ji-cuadrado.

MORTALIDAD EN BECERROS HASTA NUEVE MESES DE EDAD, PRIMERA DESCENDENCIA EN UN REBAÑO HOLSTEIN IMPORTADO A LOS LLANOS OCCIDENTALES

Cardozo Rosario, Juan Guevara y Vaccaro Lucía.

Programa de Producción agrícola Animal, Guanare y Facultad de Agronomía U.C.V., Maracay.

En una finca comercial con más de 20 años de tradición lechera, con el objeto de mejorar la productividad del rebaño de alto mestizaje europeo, se importaron 974 novillas Holstein, del primer lote (n - 425) Que llegó en 1982 el 94,8% ha parido. Como parte de una evaluación biológica global de este rebaño, se estudió la sobrevivencia del primer lote de crías hembras. Se incrementó el nivel de manejo existente en intensidad y costo. Las becerras se alimentaron con sustituto de leche un mes iniciador ad libitum 2-3 meses y heno desde la primera semana. El % de mortalidad hasta los 9 meses fue creciente ($P < 0,01$), de 17,6 a 39,1% para 1983 y 1984, respectivamente; siendo 27,3 % la media total. A pesar de la introducción de un nuevo manejo y personal calificado en julio 84, la mortalidad (año 1984) fue alta, en época seca (40,7 %) y lluviosa (35.0 %). El 75 % de las muertes totales ocurrieron en los primeros 30 días de edad. La principal causa fue la neumoenteritis (55,6%), aunque por falta de registros apropiados el 42,2 % de causas de muerte se desconoce. En conclusión, la sobrevivencia de los becerros puros es inferior a la de los becerros de alto mestizaje Holstein. De seguir esta tendencia, el rebaño no podrá mantener su número actual.

CRECIMIENTO DE BOVINOS EN HATOS DEL EDO. BARINAS 1: CRECIMIENTO PREDESTETE.

**Jorge Ordoñez y Jesús Bastardo.
UNELLEZ, Barinas UCV FCV, Maracay (CONICIT ST-0967).**

El crecimiento predestete es indicador adecuado del potencial de crecimiento de los becerros y la habilidad materna de las vacas, ambos componentes biológicos de suma importancia económica en sistemas de producción de carne. Con el fin de evaluar el comportamiento de diferentes razas *Bos taurus*, *Bos indicus* y sus cruces se utilizaron como estimadores de crecimiento predestete los pesos al nacer (PN) al destete (PD) y la ganancia diaria predestete (GDP) de 5.690 becerros nacidos en 6 hatos ubicados en los llanos altos del Estado Barinas. Mediante cuadrados mínimos se estimaron para cada variable dependiente los efectos de hato (H): 1-6; año de nacimiento (A); 77-82; mes de nacimiento (M): nov-mar; edad de la madre al parto (E); 3-13 + años, sexo (s), grupo racial (R): 18 genotipos producto de cruces sistemáticos entre criollo (Cr) Cebú (Ce) Charolaise (Ch) y Pardo Suizo (Ps); las interacciones relevantes y las covariables apropiadas para cada variable dependiente en consideración. Los promedios no ajustados y ajustados fueron: PN: $28.6 \pm .02$, $27.3 \pm .33$ kg; PD: $158.6 \pm .34$, 165.7 ± 2.1 kg; GDP: $.573 \pm .002$, $607 \pm .01$ kg. La edad promedio al destete fue 228 d. Los efectos de H, A, M, E y R resultaron altamente significativos ($P < .01$) así como las interacciones AxM y HxA para todas las variables, indicando que las variaciones interanuales y entre hatos, debidas tanto a modificaciones del ambiente como a cambios en la conducción de los hatos afectaron los niveles de crecimiento y en consecuencia de producción e ingreso. En PN los cruces de mayor potencial de crecimiento obtuvieron valores mas altos. Para PD y GDP los cruces con mayor potencial de producción de leche alcanzaron mayores valores. Sin embargo animales con mayor proporción de herencia europea no fueron capaces de expresar su mayor potencial de crecimiento por falta de adaptación y limitado plano nutricional. En conclusión los genotipos determinan potenciales de producción que solo se alcanzan en ambiente adecuado, ambos deben ser considerados en la definición de programas genéticos.

CRECIMIENTO DE BOVINOS EN HATOS DEL ESTADO BARINAS: 1: CRECIMIENTO POSTDESTETE.

**Jorge Ordoñez y Jesús Bastardo.
UNELLEZ, Barinas UCV, FCV: Maracay (CONICIT ST-0967).**

El crecimiento postdestete es componente esencial del peso al despacho, producto principal de los sistemas de producción de carne. Con el fin de evaluar genotipos de diferentes potenciales de crecimiento y adaptabilidad bajo condiciones de los llanos altos del Estado Barinas, se utilizaron como estimadores de crecimiento postdestete la ganancia postdestete (GP) y el peso a 18 meses (P18m) de 3157 becerros nacidos en 4 hatos ubicados en los llanos altos del Estado Barinas. Mediante cuadrados mínimos se analizaron para cada variable dependiente los efectos de hato (H): 1-4; año de nacimiento (A): 77-81, mes de nacimiento (M): nov-mar; edad de la madre al parto (E): 3-13 + años; sexo (S); grupo racial (R): 16 genotipos producto de cruces sistemáticos entre criollo (Cr) Cebú (Ce) Charolaise (Ch) y Pardo Suizo (PS), las interacciones relevantes y las covariables apropiadas para cada variable dependiente en consideración. Los promedios no ajustados y ajustados fueron: GP: $70.6 \pm .5$, 80.6 ± 3.5 kg y P18 m: $232.5 \pm .7$, 246.3 ± 4.3 kg. El período postdestete se extendió por 320 días y la edad promedio al pesaje a 18 meses fue de 547. días. H, A, R y las interacciones AxM, SxR, HxA y HxR resultaron altamente significativos ($P < .01$) para ambas, variables. M, E y S lo fueron solo para P18m. El efecto de R refleja la importancia de decidir sobre la raza a utilizar. En general genotipos de mayor potencial de crecimiento pero con niveles intermedios de herencia europea fueron los que alcanzaron valores mas altos de GP y P18m. Sin embargo, afectando la interacción HxR ambos caracteres de crecimiento, resulta indispensable que al momento de realizar la escogencia del genotipo a explotar, se tenga en consideración no solo la ubicación del hato y sus implicaciones agroecológicas sino la empresa en su conjunto .incluyendo además del rebaño y el pastizal el entorno socioeconómico encabezado por el hombre que trabaja y gerencia el sistema.

COMPORTAMIENTO DEL LUTALYSE (DINOPROST TROMETHAMINE) EN LA SINCRONIZACION DEL CELO EN HEMBRAS BOVINAS. (ENSAYO I).

Mejía, E. y García, W.

Programa de Producción Animal, Universidad "Ezequiel Zamora", Guanare.

Se sincronizaron celos en 58 hembras bovinas, distribuidas así: 35 novillas, 10 vacas horras y 14 lactantes. Las novillas con un peso promedio de 300 kg y edades comprendidas entre los 24 y 30 meses, mediante el siguiente tratamiento: una primera dosis de 25 mg (5 ml) de lutalyse, vía intramuscular el día 04.01'83, en animales con cuerpos lúteo o folículo maduro (ciclando). Once días más tarde, se aplicó una segunda dosis de lutalyse 25 mg (5 ml), tomando en cuenta en cada animal la hora exacta de esta segunda inoculación, para controlar el número de horas transcurridas al momento de la inseminación artificial. Con este tratamiento se esperaban síntomas sicosomáticos de celo a partir de las 72 horas luego de esta segunda dosis. Para cada una de las inseminaciones se utilizó semen de las razas Nellore y Gucerat de diferentes toros, evaluándose cada dosis para verificar su vitalidad y concentración. La tasa de sincronización fue de 86.2%; efectuándose las inseminaciones de acuerdo a la siguiente distribución: 25 novillas entre las 73 Y 78 horas; 9 novillas entre las 89 y 91 horas; 10 vacas horras entre las 91 y 93 horas y 14 vacas lactantes entre las 93 y 96 horas. La tasa de concepción global fue de 51.7% (30/58) para las novillas de 47% (16/34) para las vacas lactantes 57,1% (8/14) y en vacas horras 60% 6/10). Parámetros significativos más importantes: 86.3% (50/58) de las I.A. fueron blanco inseminador 63% (37/58) úteros tónicos al momento de la I.A. 62.7% (36/58) de los vientres sin limo al momento de la I.A. 66.6% (20/30) de vientres sin limo resultaron preñadas. Se alcanzó el 98.3% (57/58) de preñez global en el rebaño, mediante el uso de la I.A. y la M.N. El costo por animal preñado fue de Bs. 141, la TC global por I.A. es aceptable si tomamos en consideración los siguientes aspectos: deficiente chequeo del celo luego de la sincronización, falta de personal práctico, mejor conocimiento de todas estas variables. La experiencia de utilización del lutalyse a escala comercial es positiva, teniendo como limitante entre otras la utilización de la mano de obra en el manejo del rebaño,

UTILIZACION DEL LUTALYSE (Dinoprost Tromethamine) EN LA SINCRONIZACION DE CELOS EN UN REBAÑO DE HEMBRAS MESTIZAS CEBU EN PORTUGUESA, ENSAYO II.

Mejía, Ernesto.

Programa Producción Animal, Universidad "Ezequiel Zamora", Guanare.

Se sincronizaron 102 vacas con promedio de 60 días post-partum, agrupadas así: primer lote: 26 vacas, el día 30.12'83 recibieron primera dosis Lutalyse (25 mg/5cc/VIM). Repetidos 11 días más tarde, anotándose exactamente las horas de esta segunda dosis, para controlar momento óptimo de la inseminación artificial. Segundo lote: 27 vacas previamente seleccionadas y aptas para la sincronización. Recibirán el mismo tratamiento, todas ellas destinadas a M.N., agrupando 4 vacas con 2 toros, con la finalidad de verificar el comportamiento y efecto del Lutalyse sobre las estructuras genitales y comparar resultados finales; tomando como punto de referencia, el rebaño sometido a monta natural sin sincronización, referido a la T.C. en vacas pñ por I.A. y M.N. sincronizada. Tercer lote: 37 vacas el día 17.02'84 recibieron la primera dosis de Lutalyse, constatando su condición ginecológica y anotando las horas exactas de la segunda dosis para calcular el momento de la I.A. Cuarto lote: 12 vacas, día 20.06'84 recibieron al igual que los grupos anteriores el mismo tratamiento (25 mg/5cc/VIM), repetidos 11 días más tarde. Tomando en cuenta las variables del ensayo 1, momento óptimo (noche) y hora de la I.A. (89-96), así como los parámetros, tonicidad, limo, blanco inseminador, la doble I.A. y óptima calidad del semen a utilizar, se obtuvieron los siguientes resultados: T.S. del rebaño total 65,6% (67/102). La T.C. por I.A. fue de 30.6 (22/75). La T.C. por toro con sincronización 48.1% (13/27). La T.C. por I.A. más M.N. sincronizada 34.3% (35/102). El costo por animal preñado fue Bs. 210. La experiencia de utilización del Lutalyse a escala comercial es recomendable para vacas 60-80 días de reposo, en buen estado físico y buenas ofertas forrajeras. Además, hay que tomar muy en cuenta la calidad del semen a utilizar.

COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO, REPRODUCTIVO Y SOBREVIVENCIA EN NOVILLAS HOLSTEIN IMPORTADAS A LOS LLANOS OCCIDENTALES. AVANCE.**Cardozo Rosario, Morales Luis y Vaccaro Lucia*.****Programa de Producción Agrícola Animal, Guanare y Facultad de Agronomía, U.C.V. Maracay.**

En una finca lechera con niveles de manejo altos en la región, se evaluó un primer lote (n= 425) de un lote de 974 novillas importadas en 1982 de 12 meses de edad. Se realizó el primer servicio a unos 375 kg y 18 meses. La eficiencia al primer servicio fue de 50,4% de preñez, siendo los servicios x por concepción de 1.89-1.12 para el primer parto (n= 378) global para el 83 y 84, teniendo un x por año de 1.58 ± 0.80 y 2.17 ± 1.12 respectivamente, sin diferencia ($P < 0.01$) entre años ni estaciones. El 55,2% del total partos 1983-1984, tienen en segunda concepción promedio de 147 - 78 días vacíos, aunque quedan 26,4% de vacas vacías con más de 365 días, diciembre 34, de las paridas (n= 223) año 1983. Antes del primer parto ocurrió un 4,2% de salidas, 98,5% por problemas reproductivos, la frecuencia de abortos y natimortos se ubicó en 10.4 y 6,7%, respectivamente (n= 403) para 1983 al 84. La producción kg/lactancia se tuvo entre 290 a 320 días, a falta cifras corregidas a 305 días, se tuvo en el 26% de ellas una primera lactancia de $4\ 421 \pm 1\ 045$ kg con diferencia ($P < 0.01$) a favor partos última estación año 1983, la estación 4 (octubre-diciembre) con $4\ 949 \pm 1\ 056$ vs $4\ 266 \pm 1\ 214$, $4\ 024 \pm 926$ y $4\ 227 \pm 939$ para las estaciones 1 (enero-marzo), 2 (abril-junio) y 3 (julio-septiembre), respectivamente. Se concluye que el rebaño tiene altos niveles de producción similar a los de otros rebaños Holstein importados al país, pero unido a una baja eficiencia reproductiva no totalmente evaluada en este reporte, así como una sobrevivencia antes del primer parto aceptable, atribuible al alto nivel de manejo alimenticio.

SANIDAD E INDUSTRIA ANIMAL (6)

- 6-1 EVALUACIÓN COMPARATIVA DE PRINCIPALES ANTIMONIO Y MONENSINA SODICA A DIFERENTES DOSIS** .Angulo, I.A.; H. Ruiz ; C. Sánchez ; M. Jaramillo ; A . Armas ; J. Madrigal.
- 6-2 EVALUACIÓN DE DOS ANTIHELMINTICOS (Fenfendazol y Febantel) EN OVEJAS EN LAS ETAPAS DE PRE Y POSTPARTO** Arturo López, Zoraida Rondón* y Nelson Martínez Facultad de Agronomía, UCV., Maracay
- 6-3 ACTIVIDAD INHIBITORIA BACTERIANA DE MIELES. PROPOLIS Y GERMICIDAS DOMÉSTICOS.** Dick Pulido Vielna, Universidad de Oriente, Escuela de Zootecnia, Jusepín.
- 6-4 Factores climáticos sobre calidad de la leche en 9 fincas del Estado Monagas.** Fernando Tovito*. Luis Guevara*, Tomás Rodríguez* y Omar Verde**. *Escuela de Zootecnia, U.D.O. **Facultad de Ciencias Veterinarias, U.C.V.
- 6-5 Calidad y composición físico-química de la leche producida en 6 hatos cercanos a Maturín.** Luis Guevara *, Pablo Vargas*, Tomás Rodríguez* y Francisco González**. *Escuela de Zootecnia, Universidad de Oriente. **Escuela de Agronomía, Universidad de Oriente.
- 6-6 TRANSFORMACIÓN FÍSICA DE LA MIEL DE ABEJAS EN UN PRODUCTO UNTUOSO SEMI-SOLIDO. PABLO MORA DIAZ. I .U .T. Región -los Andes** Departamento de Tecnología de Alimentos, San Cristóbal, Táchira.
- 6-7 Calidad y composición físico-química de la leche producida en 3 hatos cercanos a Miraflores.** Pablo Vargas*, Luis Guevara*, Tomas Rodríguez* y Francisco González**. *Escuela de Zootecnia, Universidad de Oriente. **Escuela de Agronomía, Universidad de Oriente.
- 6-8 AREA DE INVESTIGACION: SANIDAD ANIMAL. ESTUDIO MICROBIOLÓGICO DEL QUESO BLANCO CRIOLLO, CREMAS Y HELADOS VENDIDOS EN LOS EXPENDIOS COMERCIALES DE LA CIUDAD DE GUANARE. P. de Ríos, Ley la y Guerrero José.** Programa de Producción Agrícola Animal. Guanare, Edo. Portuguesa.
- 6-9 CARACTERIZACION SANITARIA DE PEQUEÑOS SISTEMAS DE PRODUCCION CON BOVINOS DE DOBLE PROPOSITO EN EL BAJO TOCUYO (EDO. FALCON). ESPARTACO SANDOVAL, TAL SILVESTRE ALFONZO. FONAIAP. ESTACION EXPERIMENTAL FALCON.**
- 6-10 CARACTERISTICAS AL SACRIFICIO Y EN CANAL DE CERDOS YORKSHIRE A DIFERENTES PESOS DE MERCADO .** Enio Wilhelm. Nelson Huerta. Guillermo Ríos, Edmundo Rincón y Ángel Páez , Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia. Maracaibo.
- 6-11 CARACTERISTICAS AL SACRIFICIO Y EN CANAL DE CERDOS YORKSHIRE A DIFERENTES PESOS DE MERCADO II.** Enio Wilhelm, Nelson Huerta Guillermo Ríos, Edmundo Rincón y Ángel Páez, Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia, Maracaibo.

6-12 ESTUDIO DE LA CAMPYLOBACTERIOSIS (VIBRIOSIS) GENITAL BOVINA EN LA REGIÓN ZULIANA. Gloria Lago de Serrano, Manuel Vargas Díaz, Antonia Clavijo y Cesar Obando.

6-1

EVALUACIÓN COMPARATIVA DE PRINICINA AMONIO Y MONENSINA SÓDICA A DIFERENTES DOSIS .

Ángulo, I.A.*; H. Ruiz; C, Sánchez***; M. Jaramillo*; A. Armas*; J. Madrigal*
*Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias. **Facultad de Ciencias Veterinaria
U.C.V..***Laboratorios Cyanamid de Venezuela.**

A fin de determinar los niveles de seguridad de dos drogas anticoccidiales, se realizó un experimento de 8 semanas de duración donde se utilizaron 1440 pollos sexados de 1 día de edad, de un híbrido comercial de engorde distribuidos en 24 grupos de 60 animales cada uno, los cuales fueron alimentados con raciones que contenían Monensina sódica y Prinicina amonio, con las cuales se formaron los siguientes tratamientos: T₁: Prinicina amonio 5 ppm, T₂: Monensina sódica 100 ppm, T₃: Prinicina amonio 7,5 ppm, T₄: Monensina sódica 150 ppM. Estos tratamientos se evaluaron durante las 8 semanas. También se incluyeron los tratamientos T₅: Prinicina amonio 5 ppm y T₆: Monensina 100 ppm donde se administraron las drogas hasta la 7ma. semana, consumiendo durante la última semana ración normal no medicada. A cada tratamiento se le fue asignado 4 réplicas. Los parámetros evaluados fueron consumo de alimento, ganancia de peso, conversión alimenticia, mortalidad y score de lesiones. Durante el período de 0-8 semanas los resultados indican que el consumo de alimento, la ganancia de peso y la conversión alimenticia fueron más bajas a suministrar Prinicina amonio 7,5 ppm (4.196g, 1.718g y 2.44) y Monensina sódica 150 ppm (3.991g, 1.641g y 2.44) cuando se compararon con los promedios generales de los grupos tratados con Prinicina amonio 5 ppm (4.444g, 1.877g, 2.37) y con Monensina sódica 100 ppm (4.413g, 1.904g, 2.32). Cuando se estudió el efecto de retirar la droga se observó que el consumo de alimento presentó una muy ligera disminución, con Prinicina amonio 5 ppm (897g vs. 863g) y Monensina sódica 100 ppm (890g vs. 879g). La ganancia de peso fue compensada en los grupos que recibieron el T₅: (251g vs 289g), con el T₆; no se observó dicho efecto (319g vs. 299g). La conversión alimenticia se mejoró con el T₅: (3.65 vs. 2.91), no sucediendo lo mismo con el T₆ (2.80 vs. 2.94). La mortalidad ocurrida durante el desarrollo del experimento estuvo dentro de los rangos normales. Se realizó Score de lesiones según el método de Johnson y Reid no evidenciándose la presencia de lesiones ni de formas evolutivas de coccidios. De igual manera el monitoreo de la cama no evidenció la presencia de quistes de éstos parásitos.

6-2

EVALUACIÓN DE DOS ANTIHELMINTICOS (Fenbendazol y Febantel) EN OVEJAS EN LAS ETAPAS DE PRE Y POSTPARTO

**Arturo López, Zoraida Rondón* y Nelson Martínez
Facultad de Agronomía, UCV., Maracay**

Con el fin de iniciar algunos estudios de efectividad, dosis y momento más apropiado para la aplicación de desparasitantes en ovinos, se realizó un experimento para evaluar dos antihelmínticos de diferentes principios activos (Fenbendazol, 7.5 ag/kg de peso vivo y Febantel, 5 mg/kg de peso vivo), en el control de strongilidos digestivos durante las etapas de pre y postparto. Se utilizaron 30 ovejas de alto mestizaje West African, las cuales fueron asignadas al azar a 3 grupos: I. -Desparasitación un mes antes del parto: 5 con Fenbendazol (Fb), 5 con Febantel (Ft); II. -Desparasitación un mes postparto: 5 con Fenbendazol (Fb), 5 con Febantel (Ft); III. -10 testigos sin desparasitar (5 para el grupo I y 5 para el II). Para cuantificar los huevos de parásitos en las heces se tomaron muestras semanalmente hasta la octava semana post-parto. En ovejas testigos alimento el número de huevos por grano de heces (Hpg) al acercarse el parto, disminuyendo desde la primera hasta la tercera semana post-parto, ascendiendo nuevamente a partir de la cuarta semana; obteniéndose hasta 7.810

Hpg en la octava semana postparto. La cantidad de huevos de estrongilidos digestivos durante todo el período fue superior en el grupo II. El análisis de variancia efectuado en etapas establecidas en cada grupo, mostró diferencias significativas ($P < .05$) en el I para las cuatro primeras semanas post-desparasitación entre las tratadas con Fb y Las Testigos; no observándose diferencias significativas entré éstas y las Ft. Para las cuatro semanas siguientes al parto también fueron diferentes ($P < .10$) las Fb al compararlas con las testigos y las Ft. En el grupo II fueron diferentes estadísticamente ($P < 10$) las Fb y Ft al compararlas con los testigos; no encontrándose diferencias entre las Fb y Ft. Los resultados indican la importancia de desparasitar pre-parto y la ventaja del Fenbendazol sobre el Febantel bajo las dosis aplicadas.

6-3

ACTIVIDAD INHIBITORIA BACTERIANA DE MIELES. PROPOLIS Y GERMICIDAS DOMÉSTICOS.

Dick Pulido Vielna.

Universidad de Oriente, Escuela de Zootecnia, Jusepín.

En una serie de cinco ensayos, se determinaron mediante pruebas de sensibilidad *in vitro*, los promedios de inhibición del crecimiento de: Staphylococcus aureus (cepas Gram + y Gram -) . Proteus mirabilis, Proteus rettgeri y Escherichia Coli, producido por un grupo de once tratamientos conformada por : 3 tipos de mieles (Apis mellifera, Melipona favosa y Friesiomelicta sp) 4 tipos de Extracto Alcohólico de propolis (A. mellifera, M. favosa v 2 de Friesiomelitta .); 3 tipos de germicidas de uso doméstico (Agua Oxigenada, Timerosal , Alcohol Isopropílico y Alcohol Etilico). La comparación de tales promedios, indica que la miel de Melipona favosa tuvo una actividad semejante a la del Agua Oxigenada y el Timerosal (Merthiolate), mientras que la de los demás productos de abejas utilizados fue semejante a la del Alcohol Isopropílico. En todos los ensayos la respuesta inhibitoria causada por productos de abejas tropicales (M. favosa y Friesiomelittap.) fue superior a la de los productos semejantes de la abeja común europea (A. mellifera).

6-4

FACTORES CLIMÁTICOS SOBRE CALIDAD DE LA LECHE EN 9 FINCAS DEL ESTADO MONAGAS.

Fernando Tovito*, Luis Guevara*, Tomás Rodríguez* y Omar Verde.**

***Escuela de Zootecnia, U.D.O. **Facultad de Ciencias Veterinarias, U.C.V.**

Se realiza un ensayo para estudiar el efecto de la época, temperatura (TA) y humedad relativa del ambiente (HR) sobre la calidad sanitaria y composición físico-química de la leche producida en 9 fincas (F) de ganado lechero situadas en las zonas (Z) norte y Oeste del Estado Monagas. Las muestras fueron recolectadas en cada finca semanalmente durante las épocas seca (ES) y lluviosa (ELL) para determinar contenido de grasa (CG), sólidos totales (ST), sólidos no grasos (SNG). Densidad (D), Acidez (A), crioscopia (C), cloruros (CL) y resazurina (R). Los datos fueron analizados por cuadrados mínimos y Ji cuadrada (resazurina). Los promedios ajustados de CG, ST, SNG, D, A, C, CL fueron 22.48 Kgs; 74,72 kgs; 48.54 Kgs; 1.031gr/l; 16,14 ml de NaOH; -0,528°C y 0,1041 respectivamente. CG fue influida por Z ($P < 0.01$), F ($P < 0.01$). ExF ($P < 0.01$). ZxF ($P < 0.01$) y TA ($P < 0.05$). Se encontraron diferencias ($P < 0.01$) entre Z, F, ZxF y TA para ST. SNG fue afectado ($P < 0.01$) por Z, F, ZxF y por TA ($P < 0,05$). F ($P < 0.01$) afectó a D. A estuvo influida por Z ($P < 0.05$) y F ($P < 0.01$). C fue influenciada por F ($P < 0.01$) y por ExF ($P < 0.05$). CL fue afectado por Z ($P < 0.01$), F ($P < 0.01$), E ($P < 0.05$) y ExF ($P < 0.05$). La prueba de R no indicó diferencias entre E y Z. Estos resultados indican cierto efecto de TA. Se observó que los promedios de ST, SNG, D, A y R se encuentran dentro de los rangos aceptables de calidad de la leche.

6-5

CALIDAD Y COMPOSICIÓN FÍSICO-QUÍMICA DE LA LECHE PRODUCIDA EN 6 HATOS CERCANOS A MATURÍN.

Luis Guevara*, Pablo Vargas*, Tomás Rodríguez* y Francisco González.**

***Escuela de Zootecnia, Universidad de Oriente. **Escuela de Agronomía, Universidad de Oriente.**

Se realizó un ensayo durante los períodos lluvioso (Agosto - Septiembre 1983) y seco (Marzo - Abril 1984) para estudiar la influencia del período climático (PC) y de la finca (TL) sobre el porcentaje de grasa (PG), densidad (D) sólidos totales (ST), sólidos no grasos (SNG), cloruros (CL) y acidez (A) en 6 hatos situados cerca de la ciudad de Maturín (Monagas). Las muestras de leche (500 cc por hato), fueron tomadas semanalmente por duplicado, y los datos obtenidos se analizaron en un diseño completamente aleatorizado y pruebas de media (m. d. s.). PG promedio fue 4,64%, observándose que fue influida por TL ($p < 0.05$), PC ($P < 0.05$) y la interacción TL x PC ($P < 0.05$). D (promedio 1.029,2) y ST (promedio 12,72%) fueron afectados significativamente por TL ($P < 0.05$) y PC ($P < 0,05$). No se observó influencia de TL y PC para SNG (promedio 8,19%) y CL (promedio 0,092). A (promedio 17,62 mls de NaOH) mostró diferencias para TL ($P < 0.05$) y PC ($P < 0.05$). Los valores de PC, D, ST, CL y A cumplen con lo establecido por el M.S.A.S., mientras que SNG está por debajo del mínimo establecido. PG, ST y A estuvieron relacionadas con TL y PC.

6-6

TRANSFORMACIÓN FÍSICA DE LA MIEL DE ABEJAS EN UN PRODUCTO UNTUOSO SEMI-SOLIDO.

Pablo Mora Diaz.

I.U.T. Región -Los Andes Departamento de Tecnología de Alimentos, San Cristóbal, Táchira.

El propósito de este trabajo es el de modificar la condición fluida de la miel, lo cual constituye un inconveniente sensorial y aun estético que impide la comercialización de este producto a nivel socio-económicos más exigentes desde el punto de vista de comodidad, debido al problema de difícil manipulación doméstica, gastronómica y aún industrial.

Esta transformación consiste en un cambio de estado de la miel, pasando de un estado líquido a su estado sólido sin el uso de aditivos ni sustancias modificadoras de su calidad nutritiva u organoléptica.

Este cambio se logra a través de la cristalización de los azúcares propios de su composición, favoreciendo la formación de ellos con el control de parámetros tales como temperatura, concentración y tamaño de los cristales. Se utilizaron inóculos de cristales de miel en porcentajes del 10 al 15% para mieles de la región de Cordero-Estado Táchira y cuyos cristales eran de las mismas mieles, sin control de especies ni de alimentación de las abejas. Las mieles así inoculadas presentaron una transformación en su estado y solidificaron a temperaturas de refrigeración entre 8 y 10°C, pudiendo ser utilizadas y en su condición de producto terminado, a temperaturas ambientales de 25° C en promedio de la ciudad de San Cristóbal. De acuerdo a muestras procesadas en este trabajo, dos de ellas presentaron una transformación muy aceptable y las otras dos no lograron una consistencia muy sólida pero si más estable que su estado original. La aceptabilidad de estos ensayos fue sometida a un panel no entrenado de miembros del Departamento de Tecnología de Alimentos del I.U.T. Región los Andes y resultó una aceptabilidad a un nivel de significancia del 5% para los 4 productos utilizando, el método del Rango de Comparación Múltiples para pruebas de Evaluación Sensorial de productos alimenticios.

6-7

CALIDAD Y COMPOSICIÓN FÍSICO-QUÍMICA DE LA LECHE PRODUCIDA EN 3 HATOS CERCANOS A MIRAFLORES.

Pablo Vargas*, Luis Guevara*, Tomas Rodríguez* y Francisco González.**

***Escuela de Zootecnia, Universidad de Oriente. **Escuela de Agronomía, Universidad de Oriente.**

Se realizó un ensayo durante los períodos Lluvioso (Agosto - Septiembre 1983) y seco (Marzo - Abril 1984) para estudiar la influencia del período climático (PC) y de la finca (TL) sobre porcentaje de grasa (PG), densidad (D), sólidos totales (ST), sólidos no grasos (SNG), cloruros (CL) y acidez (A) en 3 hatos situados cerca del pueblo de Miraflores (Monagas). Las muestras de leche (500 cc por hato), fueron tomadas semanalmente por duplicado, y los datos obtenidos se analizaron en un diseño completamente aleatorizado, utilizándose pruebas de media (m.d.s.) cuando ocurrieron diferencias. PC (promedio 4.42%) fue influenciado por PC ($P < 0.05$). D (promedio 1,030,2) no fue afectada por los factores TL y PC, mientras que ST (promedio 2,95%) fue afectada por PC ($P < 0.05$). No hubo efecto de TL y PC para SNG (promedio 8.39%) y CL (promedio 0,103). A (promedio 16.39) no fue influida por TL y PC. Los valores de PG, D, ST, CL y A cumplen con lo establecido por el SAS, mientras que SNG está por debajo de lo establecido. PG y ST estuvieron relacionados con PC.

6-8

AREA DE INVESTIGACION: SANIDAD ANIMAL

ESTUDIO MICROBIOLÓGICO DEL QUESO BLANCO CRIOLLO, CREMAS Y HELADOS VENDIDOS EN LOS EXPENDIOS COMERCIALES DE LA CIUDAD DE GUANARE.

P. de Ríos, Ley la y Guerrero José.

Programa de Producción Agrícola Animal. Guanare, Edo. Portuguesa.

En el Laboratorio de Microbiología de la unidad de Laboratorio del Vicerrectorado de Producción Agrícola, Guanare, Portuguesa, se evaluaron microbiológicamente tres tipos de queso: blanco criollo, seis tipos de cremas y siete tipos de helados, vendidos en los expendios comerciales de la ciudad. Se tomaron cinco muestras de cada producto que se sembraron en duplicado, diluyendo hasta lograr un número contable de colonias; realizándose los siguientes análisis: conteo total (SPC), conteo de coliformes, número más probable (NMP) de coliformes fecales, salmonellas estafilococos, hongos y levaduras. El queso blanco fabricado a nivel de finca o en queseras artesanales sin maduración, puede ser vehículo de muchas enfermedades si presenta un determinado nivel de contaminación. En el presente trabajo se compararon a través de los análisis antes mencionados, el queso blanco criollo semiduro y duro versus queso blanco pasteurizado. Se determinaron patógenos por análisis presuntivo, sin efectuar su identificación, obteniéndose el grado de contaminación fecal por medio del conteo y del NMP. El conteo obtenido indicó mayor grado de contaminación para el queso semi-duro y para el duro, y en menor escala para el pasteurizado, comprobándose así la hipótesis sostenida. Este mismo procedimiento se aplicó en helados y cremas, quedando demostrado la baja calidad bacteriológica de los productos y el riesgo potencial para la salud del consumidor.

6-9

CARACTERIZACION SANITARIA DE PEQUEÑOS SISTEMAS DE PRODUCCION CON BOVINOS DE DOBLE PROPOSITO EN EL BAJO TOCUYO (EDO. FALCON).

**Espartaco Sandoval, Tal Silvestre Alfonso.
FONAIAP. Estación Experimental Falcón.**

Durante el período Mayo 83 Mayo 85 se realizó una caracterización funcional de pequeños sistemas de producción con bovinos de doble propósito en el área en el bajo Tucuyo, caracterización que comprendía aspectos biológicos, zootécnicos, socioeconómicos y edafoclimáticos. Los resultados del diagnóstico sanitario demuestran que en estas unidades de explotación existen graves problemas de esta naturaleza que explican al inter-relacionarlos con otros factores la baja productividad obtenida en estos sistemas. Prevalencia de infectocontagiosas, brucelosis: 47%, leptopirosis: 63%, vibriosis: 42%, trichomoniasis: 12%, mastitis: 95% con % de cuartos perdidos entre 2 y 11%; parasitología alta incidencia de garrapatas, nuca y mosquilla, con moderada incidencia de piojos, incidencia moderada de fasciola hepática y strongiloideos en adultos: en becerros se realizaron cuantificaciones quincenales que demuestran el comportamiento anual y correlacionados con curvas de precipitación, temperatura, humedad y ganancias de peso, muestran y explican lo ineficiente del manejo y sus consecuencias, también se detectaron 4 sistemas de crianza que sumado a las características de las instalaciones se diferencian en términos de los resultados por índice de mortalidad entre 4 y 30% al igual que diferentes márgenes de ganancia de peso y niveles parasitarios. Del perfil de incidencia parasitaria destacar Strongiloideos, Dactylocaulus Viviparus y Eimeria sp. En cuanto a casuística destacan; diarreas, trastornos respiratorios, onfaloflebitis, abscesos, miasis, etc.

6-10

CARACTERISTICAS AL SACRIFICIO Y EN CANAL DE CERDOS YORKSHIRE A DIFERENTES PESOS DE MERCADO.

**Enio Wilhelm. Nelson Huerta. Guillermo Ríos, Edmundo Rincón y Ángel Paez.
Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia. Maracaibo.**

Treinta y tres cerdos Yorkshire (18 hembras y 15 machos castrados) se utilizaron para estudiar el efecto del peso final de mercado sobre las características al sacrificio, de la canal y sus cortes, alimentándolos con una duración que contenía 18.3% de proteína y 3.401 Kcal de energía digestible por Kg y beneficiándolos a 70, 85, 100 y 115 Kg de peso vivo (PV). Pesos de cabeza, vísceras, contenido gastrointestinal tendieron a incrementarse con el aumento de peso final. Los rendimientos en canal basados en peso vivo vacío (PVV) y lleno (PVL) para 70, 85, 100 y 115 Kg, fueron 75.6% y 72.5% y 77.9% y 74.4%, 77.4% y 74.5%, 79.2% y 77.0% respectivamente, siendo los de 115 Kg superiores (P .05) a los de 100 Kg y 85 Kg, quienes no fueron diferentes entre sí, pero superiores (P .05) a los de 70 Kg. Pesos de grasa cavitaria (GC), recorte de grasa de cobertura (RG) y piel (P) para media canal fueron incrementándose con el aumento de peso vivo, siendo los valores (Kg) de GC, RG, P y (GC + RG + P de la canal completa) para PV = 70 kg: 0.6, 2.22, 2.13 y 9.2; para PV = 85 Kg: 0.8, 2.17, 2.56 y 10.3; para PV = 100 Kg: 1.2, 2.26, 3.14 y 12; para PV = 115 Kg: 1.8, 3.46, 3.53 y 15.9, sin observar se diferencias significativas para GC y (GC + RG + P) entre 70 y 85 Kg de PV ni para RG entre 70, 85 y 100 KG de PV. A medida que aumenta el PV, Se hace más larga (P .05) las canales y tiende a incrementarse el espesor de grasa dorsal y la profundidad de grasa en la décima costilla. Los de 115, 100 y 85 de PV no fueron diferentes en el área del Longissimus, pero se encontró una diferencia mínima de 5.0 cm² entre los PV de 70 Kg vs 100 y 115 Kg a favor de los últimos (P .05). El rendimiento en cortes magros (RCM) tiende a disminuir, pero significativamente no fue afectado entre 70, 85 y 100 Kg. El RCM de los PV de 70 Kg fue superior al de 115 Kg (63.5% vs 57.5% Con la excepción del color que fue diferente entre los grupos de 70 y 115 Kg otras características cualitativas no fueron afectadas.

6-11

CARACTERISTICAS AL SACRIFICIO Y EN CANAL DE CERDOS YORKSHIRE A DIFERENTES PESOS DE MERCADO II.

**Enio Wilhelm, Nelson Huerta, Guillermo Ríos, Edmundo Rincón y Angel Páez.
Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia, Maracaibo.**

Treinta y cinco cerdos Yorkshire (18 hembra y 17 machos) se utilizaron para estudiar el efecto del peso final de mercado sobre las características al sacrificio de la canal y sus cortes, alimentándolos con una ración que contenía 18.6% de proteína y 3.466 Kcal de energía digestible y beneficiándolos a 85, 100, 115 y 130 Kg de peso vivo (PV). Para los pesos de la cabeza, vísceras rojas y vísceras blancas, llenas y vacías, contenido gastrointestinal, se observa la tendencia esperada de mayores valores a mayores PV. Los rendimientos en canal basados en peso vivo vacío (PVV) y lleno (PVL) para 85, 100, 115 y 130 Kg fueron 76.7% y 73.6%, 79.9% y 76.2%, 78.6% y 74.9%, 79.9% y 76.2% respectivamente, siendo superiores (P < 0.05) los cerdos de 100, 115 y 130 Kg a los 85 Kg en esta característica. Pesos de grasa cavitaria (GC), recortes de grasa y piel (RGP) para media canal derecha y recortes de grasa de la canal derecha y recortes de grasa de la canal completa, fueron para PV=85 Kg: 0.95, 6.8, 14.8; para PV=100 Kg: 0.89, 8.9, 20.0; para PV = 115 Kg: 1.07, 10.1, 22.7 y para PV = 130 Kg: 1.41, 12.4, 27.1, siendo todos diferentes entre sí (P < 0.05). Sin embargo, al expresar en porcentaje la grasa de recorte no hubo diferencias entre 100, 115 y 130 Kg de PV (26.3% 26.4% y 27.5% respectivamente). A medida que aumenta el PV, la tendencia es a incrementarse los valores de longitud de la canal, espesor de grasa dorsal, profundidad de grasa en la 10ª costilla y el área del Longissimus, siendo esta última 5.0 cm² mayor en los cerdos de 130 Kg que en los de 85 Kg (P < 0.05). El rendimiento en cortes magros tendió a disminuir con el incremento de PV, siendo diferentes los valores para 85 Kg (56.8%) de aquellos de 100 Kg (53.3%) y 130 Kg (52.3%). Con la excepción del color que tiende a ser más intenso después de los 115 Kg, y diferente de los de 85 Kg (P < 0.05), no se encontraron diferencias en otras características cualitativas de la canal.

6-12

ESTUDIO DE LA CAMPYLOBACTERIOSIS (VIBRIOSIS) GENITAL BOVINA EN LA REGIÓN ZULIANA.

Gloria Lago de Serrano, Manuel Vargas Díaz, Antonia Clavijo y Cesar Obando. -

Durante 1982-1983 en el laboratorio de Patología de la Reproducción del Instituto de Investigaciones Veterinarias fueron muestreados 610 sementales en servicio de diferentes explotaciones ganaderas de la Región Zuliana, con fines de identificación, aislamiento y determinación de la prevalencia del agente etiológico de la Campylobacteriosis. Se obtuvieron 72 casos positivos que arrojaron una prevalencia del 11,8%. Mediante la técnica de inmunofluorescencia directa se identificaron 71 cepas de *Campylobacter fetus* subesp. *fetus* y por el método de cultivo bacteriológico se aislaron 89 cepas del género *Campylobacter*, siendo clasificadas por pruebas bioquímicas en 28 cepas de *Campylobacter fetus* subesp. *fetus*; 9 de *Campylobacter sputorum* subesp. *sputorum* y una *Campylobacter sputorum* subesp. *mucosalis* en los sementales de aptitud cárnica. En los de aptitud lechera se aislaron 43 cepas de *Campylobacter fetus* subesp. *fetus*; una de *Campylobacter fetus* subesp. *intestinalis*; 5 de *Campylobacter sputorum* subesp. *sputorum* y 2 de *Campylobacter fecalis*.

En 341 sementales de aptitud cárnica resultaron 28 positivos a Campylobacteriosis con una prevalencia del 8,2%, siendo las razas más afectadas Santa Gertrudis (27,8%), Gyr (11,3%). En 269 de aptitud lechera fueron positivos 44, dando una prevalencia del 16,4%, siendo más afectados los mestizos tipo Carora (25%), Holstein (24,7%) y Pardo Suizo (15,7%).

ESPECIES NO TRADICIONALES

- 7-1 USO Y EFECTO DEL JARABE DE MAÍZ CON ALTO CONTENIDO DE FRUCTOSA COMO ALIMENTO SUPLEMENTARIO PARA ABEJAS. Dick Pulido Vielma, Universidad de Oriente, Escuela de Zootecnia, Jusepín.
- 7-2 HETEROSIS EN PESO Y CONVERSION ALIMENTICIA EN PAVOS Sonia de Ramírez* y B. Marta. Facultad de Agronomía, UCV, Maracay.
- 7-3 CRIANZA DE PATOS BAJO JAULAS DE CERDOS EN CRECIMIENTO. Miguel Díaz, B. Vecchionacce*, C. González y Bruno Marta. Facultad de Agronomía, UCV., Maracay.
- 7-4 EL FOLLAJE DE GUINEA (PAPICUM MAXIMUM) COMO SUPLEMENTO ALIMENTICIO DE LOS CONEJOS EN CRECIMIENTO. Gilberto Ríos Romero*, William Vanderdys** y Alvaro Areiza***. * PROGRAMA DE ECONOMÍA AGRÍCOLA. UNELLEZ- BARINAS. **ESCUELA AGRONÓMICA SALESIANA "SAN JOSE" DE BARINAS. ***PROGRAMA DE COMPLEMENTACION, UNELLEZ - BARINAS.
- 7-5 EL HENO DE GRAMA (AXONOPUS COMPRESUS)COMOSUPLEMENTO ALIMENTICIO DE LOSCONEJOS EN CRECIMIENTO. William Vanderdys* y Gilberto Ríos Romero**. *Escuela Agronómica Salesiana "SAN JOSÉ" de Barinas. ** Programa de Economía Agrícola, UNELLEZ-Barinas.
- 7-6 EL FOLLAJE DE LA BATATA (IPOMOEA BATATA)COMO SUPLEMENTO ALIMENTICIO DE LOS CONEJOS EN CRECIMIENTO. William Vanderdys, * Gilberto Ríos Romero**, Alvaro Areiza*** *Escuela Agronómica Salesiana "San José" de Barinas. ** Programa Economía Agrícola. UNELLEZ Barinas. *** Programa de Complementación UNELLEZ- Barinas.
- 7-7 Número y peso de la camada en conejas California y Nueva Zelanda. Tomas Rodríguez-Hernández*, Carlos Olivares*, Luis Guevara* y Omar Verde**, *Escuela de Zootecnia – UDO-Jusepín. Monagas. **Facultad de Ciencias Veterinarias. UCV. Maracay.
- 7-8 EFECTO DE LA SUPLEMENTACIÓN CON FORRAJE VERDE EN CONEJOS DE POST DESTETE SOBRE LA GANANCIA DE PESO. CONSUMO DE ALIMENTO CONCENTRADO COMERCIAL (ACC) Y RENDIMIENTO EN CANAL. I: YARAGUA (Hiparrhenia rufa) TAIWAN (Pennisetum purpureum). Thimann, R. y Fariñas, S. Programa de Producción Animal, Universidad "Ezequiel Zamora",Guanare.
- 7-9 EFECTO DE LA SUPLEMENTACION CON FORRAJE VERDE EN CONEJOS DE POST-DESTETE SOBRE LA GANANCIA DE PESO, CONSUMO DE ALIMENTO CONCENTRADO COMERCIAL (ACC) Y RENDIMIENTO EN CANAL, 11: YARAGUÁ (Hiparrhenia rufa) - TREBOL DE SABANA (Alysicarpus vaginalis). Thimann, R. y Fariñas S. Programa Producción Animal, Universidad "Ezequiel Zamora", Guanare
- 7-10 EFECTO DE LA SUPLEMENTACION CON FORRAJE VERDE EN CONEJOS DE POST DESTETE SOBRE LA GANANCIA DE PESO, EL CONSUMO DE ALIMENTO CONCENTRADO COMERCIAL (ACC) Y RENDIMIENTO EN CANAL. III: TREBOL DE SABANA (Alysicarpus vaginalis). Thimann R. y Fariñas S. Programa Producción Animal, Universidad "Ezequiel Zamora". Guanare.
- 7-11 EFECTO DE LA SUPLEMENTACION CON FORRAJE VERDE EN CONEJOS DE POST-DESTETE SOBRE LA GANANCIA DE PESO, CONSUMO DE ALIMENTO CONCENTRADO COMERCIAL (ACC) Y RENDIMIENTO EN CANAL. IV: YARAGUA (Hiparrhenia rufa) Thimann R. y Fariñas S. Programa Producción Animal, Universidad "Ezequiel Zamora", Guanare.

7-12 EFECTO DE LA SUPLEMENTACION CON FORRAJE VERDE EN CONEJOS DE POST DESTETE SOBRE LA GANANCIA DE PESO, EL CONSUMO DE ALIMENTO CONCENTRADO COMERCIAL (ACC) Y EL RENDIMIENTO EN CANAL. V: HENO DE ESTRELLA (*Cynodon nienfuensis*). Thimann R. y Fariñas S. Programa Producción Animal Universidad "Ezequiel Zamora", Guanare.

7 -13 Duración de gestación e intervalo entre partos en conejas California y Nueva Zelandia. Tomas Rodriguez-Hernández*, Carlos Olivares*, Omar Verde y Luis Guevara. *Escuela de Zootecnia-UDO-Jusepín- Monagas.**Facultad de Ciencias Veterinarias UCV- Maracay.**

7-1

USO Y EFECTO DEL JARABE DE MAÍZ CON ALTO CONTENIDO DE FRUCTOSA COMO ALIMENTO SUPLEMENTARIO PARA ABEJAS.

Dick Pulido Vielma.

Universidad de Oriente, Escuela de Zootecnia, Jusepín.

Los jarabes de maíz. con alto contenido de fructuoso, al igual que a otros suplementos azucarados usados en Apicultura, se les asocia con la adulteración de miel por su bajo precio. Varios niveles de jarabe de maíz con alto contenido de fructosa y Jarabe de caña de azúcar, fueron comparados con la miel como alimento suplementario para las abejas durante el invierno. Cinco grupos de ocho colmenas cada una fueron usadas en la corporación realizada en Baton Rouge, Louisiana (U.S.A.). Los parámetros estudiados fueron; comportamiento general de las colmenas, producción de miel y calidad de la miel. Se establecieron diferencias significativas entre los tratamientos, en términos de comportamiento general de las colmenas. Sin embargo, no se detectaron diferencias en cuanto a producción de miel. Todos los tratamientos se mostraron semejantes en lo relativo a calidad como alimento suplementario para las abejas. El análisis, por cromatografía de copa fina y espectrometría de masa (isótopos estables de carbono), de la miel producida por las colonias suplementadas con Jarabe de maíz, no reveló diferencias con respecto a la miel producida por los tratamientos restantes. No se produjo evidencia de adulteración accidental de la miel producida con los suplementos utilizados.

7-2

HETEROSIS EN PESO Y CONVERSION ALIMENTICIA EN PAVOS Sonia de Ramírez* y B.

Marta Facultad de Agronomía.

UCV, Maracay

Partiendo de apareamientos recíprocos realizados entre pavos de las razas Beltsville Blanco y A&M en la Facultad de Agronomía de la U.C.V. se obtuvo un F1. Se formaron cuatro grupos de 22 animales cada uno: Beltsville, A&M, A&M x Beltsville y Beltsville x A&M. Los animales fueron mantenidos en igualdad de condiciones de alimentación y manejo. Se realizaron pesajes de los animales y del alimento consumido a las 1, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, y 22 semanas de edad. Los datos fueron analizados por medio del método completamente aleatorizado. Se encontró una heterosis de los recíprocos A&M x Beltsville y Beltsville x A&M sobre el promedio de las razas de los padres de 21.2, 19.4, 7.8, 7.9, 5.7, 5.1, 3.5, 4.1, 9.5, 7.2, y 5.1 % para los pesos a las diferentes edades. Las estimaciones a la 1, 2, 16, 18 y 22 semanas fueron significativas ($P < .05$). La conversión alimenticia medida al final del período de prueba (22 semanas), mostró una heterosis de 13.2%, la cual resultó significativa ($P < .05$) confirmando la superioridad del cruzado sobre los padres puros, en la mayoría de los casos sus pesos lo superaron. La heterosis en peso fue mayor en las primeras etapas de vida de los animales, lo cual representa una ventaja por la alta mortalidad que presenta el pavo en sus primeras etapas de vida.

7-3

CRIANZA DE PATOS BAJO JAULAS DE CERDOS EN CRECIMIENTO

Miguel Díaz, B. Vecchionacce*, C. González y Bruno Marta
Facultad de Agronomía, UCV., Maracay

El objetivo de este trabajo fue estudiar la factibilidad de criar patos, aprovechando directamente las excretas de cerdos en su alimentación. Doscientos patos (100 de la raza Pekin y 100 Pekino) fueron distribuidos en 5 grupos de los cuales 4 fueron colocados debajo de igual número de Jaulas que contenían 21 cerdos en crecimiento (8-30 kg) . La alimentación de los patos fue como sigue: tratamiento I; heces frescas de cerdo ad libitum; tratamiento II: heces frescas de cerdo ad libitum + suplemento vitamínico; tratamiento III: heces frescas de cerdo ad libitum + suplemento de mezcla alimenticia (20% del consumo); tratamiento IV: heces frescas de cerdo ad libitum +suplemento vitamínico + suplemento de mezcla alimenticia 20% de consumo) ; el grupo V (testigo) se alimentó con una mezcla alimenticia comercial ad libitum. Los datos se analizaron por cuadrados mínimos. El lote testigo alcanzó el peso final a los 72 días versus 108 días para los demás, siendo los pesos finales de los tratamientos I, II, III, IV y V; 1385; 1446; 1699; 1572 y 1829 g respectivamente, no difiriendo entre sí los últimos tratamientos. Se demuestra de esta forma, la posibilidad de criar patos con excretas de cerdos.

7-4

EL FOLLAJE DE GUINEA (PAPICUM MAXIMUM) COMO SUPLEMENTO ALIMENTICIO DE LOS CONEJOS EN CRECIMIENTO.

Gilberto Ríos Romero *, William Vanderdys y Alvaro Areiza***. Programa de Economía Agrícola. Unellez- Barinas. **Escuela Agronomica Salesiana "San Jose" de Barinas. ***Programa de Complementacion, Unellez - Barinas.**

Para evaluar el follaje de guinea como sustituto parcial del alimento concentrado y como suplemento alimenticio en la dieta de conejos en crecimiento, se condujo un experimento en donde se utilizaron 36 conejos, de una semana post-destetados, con tres (3) raciones alimenticias y cuatro (4) replicaciones según un diseño de bloques al azar, durante un período de 42 días. El tratamiento "A" consistió en el suministro de 150 g de concentrado comercial por conejo, el tratamiento "B": 150 g de concentrado y 50 g de pasto guinea y el tratamiento "C" 150 g de concentrado y 75 g de pasto guinea. Del análisis de varianza realizado se concluyó que no hay diferencias significativas entre los tratamientos. Los pesos en canal fueron de 1,455, 1,250 y 1.304 Kg., para los tratamientos A,B y C, respectivamente. Así mismo para cada uno de los tratamientos los porcentajes de rendimiento en canal fueron 66, 9,61,8 y 62, 1%, respectivamente. Los consumos de concentrados por conejo fueron: 5,77, 4.85 y 5,11 Kg., para los tratamientos A, B y C respectivamente. El costo de ese concentrado consumido fue de 10,85,9,12 y 9,61 Bs. conejo para los tratamientos A, B y C respectivamente. Por lo cual. se puede concluir que el precio por kilogramo de conejo producido resulta más económico se suplementa con 50 gramos de follaje de guinea.

7-5

EL HENO DE GRAMA (AXONOPUS COMPRESUS) COMO SUPLEMENTO ALIMENTICIO DE LOS CONEJOS EN CRECIMIENTO.

William Vanderdys * y Gilberto Ríos Romero. *Escuela Agrónomica Salesiana "SAN JOSÉ" de Barinas. ** Programa de Economía Agrícola, UNELLEZ-Barinas.**

Con el fin de evaluar el efecto de la utilización heno de grama como suplemento alimenticio en el rendimiento de los conejos en crecimiento y las ventajas económicas da su uso, se sometieron 36 conejos, de una semana post-destetados a tres (3) raciones alimenticias con cuatro (4) replicaciones usando un diseño de bloques al azar, con un período experimental de 42 días, es decir hasta alcanzar tamaño comercial. El tratamiento "A" consistió en el suministro a cada conejo de 150 g. de alimento concentrado sin heno; el tratamiento "B" : 150 g. de alimento concentrado y 25 g. de heno repicado y el tratamiento "C": 150 g de

alimento concentrado y 50 g. de heno repicado. Los pesos en canal, al final del período experimental, fueron de 1.219, 1.408 y 1.287 g. para los tres tratamientos, respectivamente, no encontrándose diferencias significativas entre los tratamientos.. Los porcentajes de pesos en canal fueron de 64, 29, y 66, 44%, para los tres tratamientos, respectivamente. El consumo de heno fue de 1,171 y 1,877 Kg./ conejo, para los tratamientos "B" y "C", respectivamente.

7-6

EL FOLLAJE DE LA BATATA (IPOMOEA BATATA) COMO SUPLEMENTO ALIMENTICIO DE LOS CONEJOS EN CRECIMIENTO.

William Vanderdys, * Gilberto Ríos Romero, Alvaro Areiza*****

***Escuela Agronómica Salesiana "San José" de Barinas.**

**** Programa Economía Agrícola. UNELLEZ Barinas.**

***** Programa de Complementación UNELLEZ- Barinas.**

Con el objeto de evaluar la utilización del follaje de la batata como suplemento alimenticio en el rendimiento de los conejos en crecimiento y las ventajas económicas derivadas de su uso, 36 conejos de una (1) semana post-destetados fueron sometidos a tres (3) raciones alimenticias con cuatro (4) replicaciones según un diseño de bloque al azar, por un período de 42 días. El tratamiento "A" consistió en el suministro a cada conejo de 150 g. de concentrado comercial sin suplemento de follaje de batata; el tratamiento "B": 150 g. de concentrado comercial y 50 g. de follaje de batata y el tratamiento "C": 150 g. de concentrado comercial y 75 g. de follaje de batata. Los pesos en canal alcanzado al final del experimento fueron de 1328, 1297 y 1233 g. para los tres tratamientos, respectivamente. Entre estos no se encontró diferencias significativas. El consumo de concentrado por conejo fue de 3,488; 2,846 y 2,993 Kg. para los tres tratamientos, respectivamente. Y el consumo de follaje de batata fue de 1,5 y 2,18 Kg./conejo para los tratamientos "B" y "C" respectivamente. El costo del concentrado consumido fue de 7,413, 6,048 y 6,359 Bs./conejo para cada tratamiento respectivamente. Considerando el valor del concentrado como el factor más incidente en el costo total de producción y el costo de obtención del follaje de batata como de poca cuantía se concluye que el tratamiento "B" resulta el más beneficioso desde el punto de vista económico ya que al ser comparado con el tratamiento "A" equivale al 81,59% de ese valor, mientras que la comparación de C y A equivale al 85,78%. De aquí que se puede recomendar el uso de follaje de batata como suplemento alimenticio, en sustitución parcial del alimento concentrado.

7-7

NÚMERO Y PESO DE LA CAMADA EN CONEJAS CALIFORNIA Y NUEVA ZELANDA.

Tomas Rodríguez-Hernández*, Carlos Olivares*, Luis Guevara* y Omar Verde,**

***Escuela de Zootecnia – UDO- Jusepín. Monagas. **Facultad de Ciencias Veterinarias. UCV. Maracay.**

En la Unidad cunicula de la Escuela de Zootecnia, UDO, en Jusepín, se realizó un ensayo para determinar efecto de raza (California y Nueva Zelanda), mes (Ene a Dic), y número del parto (1 al 5) y peso de la madre al servicio (S) y al parto (P) sobre número (NGC) y peso de gazapos/carnada (PGC) en conejas. Se usaron 11 hembras y 2 machos por raza. Los animales se mantuvieron en jaulas individuales, poniéndose la hembra en contacto con el macho al momento del apareamiento (una vez). Las hembras entraron en actividad reproductiva entre y y 5 1/2 y los machos entre 5 y 6 meses de edad. La alimentación fue a base de un concentrado comercial (15% de proteínas). Las observaciones (61) se analizaron por cuadrados mínimos. Los promedios ajustados y no ajustados para NGC y PGC fueron: 6,20 y 307,59; y 6,26 y 301,86 gr., respectivamente. En Nueva Zelanda en el N° de observaciones, NGC y PGC fueron 34; 6,89 y 313,39 gr. respectivamente, habiendo diferencia ($P < .05$) para NGC, NGC y PGC fueron: 5,32 y 231,34; 6,48 y 324,39; 6,73 y 311,54; 6,64 y 315,39 y 5,74 y 355,30 gr. del primero al quinto parto respectivamente. Entre meses hubo notable variación para NGC y PGC. El incremento de S (regresión lineal) causó aumento en NGC, y disminución en PGC, y mientras que incremento de P (regresión lineal) disminuyó NGC) y aumentó PGC. Los resultados indican mejor comportamiento de la raza Nueva Zelanda.

7-8

EFFECTO DE LA SUPLEMENTACIÓN CON FORRAJE VERDE EN CONEJOS DE POST-DESTETE SOBRE LA GANANCIA DE PESO. CONSUMO DE ALIMENTO CONCENTRADO COMERCIAL (ACC) Y RENDIMIENTO EN CANAL. I: YARAGUA (Hiparrhenia rufa) TAIWAN (Pennisetum purpureum).

**Thimann, R. y Fariñas, S. Programa de Producción Animal.
Universidad "Ezequiel Zamora", Guanare.**

Tomando como base la sustitución parcial del alimento concentrado comercial en la dieta diaria de conejos de post-destete, se realizó un ensayo con 48 conejos mestizos (machos y hembras) de treinta días de edad, dispuestos en un bloque al azar de 3 tratamientos, con 4 repeticiones y 4 animales/jaula. Los tratamientos fueron: A: ACC (testigo); B: ACC + Yaraguá (Hiparrhenia rufa) y C: ACC + Taiwan (Pennisetum purpureum). El ensayo se dividió en dos etapas: la primera etapa de 0-15 días se ofreció una ración de 100 gr/animal/día de ACC, y 25 gr/animal/día de Yaraguá y Taiwan, en los tratamientos B y C, respectivamente. En la segunda etapa de 15-30 días se ofreció 150 gr/animal/día de ACC y 50 gr/animal/día de Yaraguá y Taiwan, respectivamente a los tratamientos B y C. Al finalizar el ensayo se tomaron los pesos finales y se sacrificaron los animales, para obtener el peso en canal y el rendimiento en canal. Las ganancias de peso promedio fueron: 1.180,4 gr, 1.236,08 gr y 1.158,44 gr para los tratamientos A, B y C, respectivamente, y no existieron diferencias significativas. Los resultados obtenidos mostraron diferencias significativas en el consumo de ACC del tratamiento B, cuando se compararon con el consumo de los tratamientos A y C. Los valores promedio obtenidos fueron de 82.43; 90.56 y 90.01 gr/animal/día en los tratamientos A, B y C, respectivamente. Sin embargo, el rendimiento en canal no presentó ninguna significancia, siendo los valores de 63.59%, 64.16% y 63.74 % para los tratamientos A, B y C, respectivamente.

7-9

EFFECTO DE LA SUPLEMENTACION CON FORRAJE VERDE EN CONEJOS DE POST-DESTETE SOBRE LA GANANCIA DE PESO, CONSUMO DE ALIMENTO CONCENTRADO COMERCIAL (ACC) Y RENDIMIENTO EN CANAL, II: YARAGUÁ (Hiparrhenia rufa) - TREBOL DE SABANA (Alysicarpus vaginalis).

**Thimann, R. y Fariñas S. Programa Producción Animal.
Universidad "Ezequiel Zamora", Guanare**

Tomando como base la sustitución parcial del alimento concentrado comercial en la dieta diaria de conejos de post-destete, se realizó un ensayo con 36 conejos mestizos (machos y hembras) de treinta días de edad dispuestos en un bloque al azar, de 3 tratamientos, 4 repeticiones y 3 conejos/jaula. Los tratamientos fueron: A: (ACC); B: ACC + Yaraguá (Hiparrhenia rufa) y c ACC + Trébol de Sabana (Alysicarpus vaginalis). Para los primeros 15 días la ración diaria por tratamiento fue de: 100 gr/conejo/día de ACC, adicional 25 gr/conejo/día de Yaraguá para el tratamiento B y 25 gr/conejo/día de Trébol de Sabana para el tratamiento C. Los últimos 18 días del experimento se aumentaron las raciones a 150 gr/conejo/día de ACC en cada tratamiento, y a 50 gr/conejo/día de Yaraguá y Trébol de Sabana para los tratamientos B y C, respectivamente. Al finalizar el ensayo se sacrificaron los animales para obtener así los pesos finales y el rendimiento en canal. Las ganancias de peso no tuvieron diferencias significativas, a pesar de que el tratamiento B fue superior al A y C, siendo los valores de: 1.105 kg; 1.064 kg y 1.068 kg, respectivamente. Los resultados obtenidos muestran, que no hubo diferencias significativas para el consumo de ACC, pero fue mayor el tratamiento B en relación a los tratamientos A y C. Los valores promedio obtenidos fueron: 86.30; 82.94 y 82.69 gr/conejo/día, respectivamente. No hubo diferencias significativas para los rendimientos en canal, cuyos valores fueron de: 57.91%, 58.82% y 59.42% en A, B y C, respectivamente.

EFFECTO DE LA SUPLEMENTACION CON FORRAJE VERDE EN CONEJOS DE POST-DESTETE SOBRE LA GANANCIA DE PESO, EL CONSUMO DE ALIMENTO CONCENTRADO COMERCIAL (ACC) Y RENDIMIENTO EN CANAL. III: TREBOL DE SABANA (*Alysicarpus vaginalis*).

**Thimann R. y Fariñas S. Programa Producción Animal
Universidad "Ezequiel Zamora". Guanare.**

Se realizó un ensayo con 36 conejos mestizos en la etapa de post-destete (crecimiento-engorde), suplementando la ración diaria de alimento concentrado comercial con trébol de sabana (*Alysicarpus vaginalis*). El diseño experimental utilizado fue el de bloques al azar con 3 tratamientos (A, B y C). 4 repeticiones y 3 conejos por jaula. Los tratamientos se dividieron en dos fases: 1ra. fase (0-15 días): tratamiento A: 80 gr/conejo de ACC/día (testigo); tratamiento B: 80 gr/conejo de ACC/día + 25 gr de trébol/conejo y tratamiento C: 80 gr/conejo de ACC/día + 50 gr de trébol/conejo; 2da. fase (15-35 días): tratamiento A: 120 gr/conejo de ACC/día (testigo); tratamiento B: 120 gr/conejo de ACC/día + 50 gr de trébol/conejo y tratamiento C: 120 gr/conejo de ACC/día + 100 gr de trébol/conejo. Las ganancias de peso fueron: tratamiento A: 0,816 kg; tratamiento B: 0.847 kg y el tratamiento C: 0,833 kg. Los resultados obtenidos mostraron que los consumos totales de ACC por tratamiento fueron: A: 2,417 kg; B: 2,247 kg y C: 2,239 kg. mientras que el consumo total de trébol en los tratamientos B y C fue de 1.118 kg y 1.909 kg, respectivamente. Los rendimientos en canal obtenidos fueron: 62,32%; 60,93% y 60,63% en los tratamientos A, B y C, respectivamente. Aunque la diferencia en las ganancias de peso no fueron significativas al igual que los rendimientos en canal, se puede deducir que hubo un menor consumo de ACC/conejo y mayor ganancia de peso en los animales que se suplementaron con trébol de sabana. Los resultados anteriores muestran que utilizando el trébol de sabana en la ración de conejos de post-destete, se obtiene una sustitución parcial del ACC, disminuyendo el costo de alimentación.

EFFECTO DE LA SUPLEMENTACION CON FORRAJE VERDE EN CONEJOS DE POST-DESTETE SOBRE LA GANANCIA DE PESO, CONSUMO DE ALIMENTO CONCENTRADO COMERCIAL (ACC) Y RENDIMIENTO EN CANAL. IV: YARAGUA (*Hiparrhenia rufa*)

**Thimann R. y Fariñas S. Programa Producción Animal.
Universidad "Ezequiel Zamora", Guanare.**

Se realizó un ensayo con 48 conejos mestizos (machos y hembras) de treinta días de edad, dispuestos en un diseño de bloques al azar de 3 tratamientos, 4 repeticiones y 4 animales por Jaula. El ensayo se dividió en; 1ra. etapa (0-14 días): tratamiento A (testigo); 80 gr de ACC/conejo/día, tratamiento B; 80 gr de ACC/conejo/día + 25 gr de Yaraguá/conejo/día y tratamiento C; 80 gr de ACC/conejo/día + 50 gr de Yaraguá/conejo/día. Para la 2da. etapa (15-36 días): tratamiento A: 120 gr de ACC/conejo/día, tratamiento B: 120 gr de ACC/conejo/día + 50 gr de Yaraguá/conejo/día y tratamiento C: 120 gr de ACC/conejo/día + 100 gr de Yaraguá/conejo/día. Los resultados obtenidos muestran que las ganancias de peso no tuvieron diferencias significativas, a pesar de que el tratamiento B fue superior a los tratamientos C y A, siendo los valores observados de: 867.18 gr; 841.88 gr y 804.69 gr, respectivamente. Las respuestas del consumo demuestran que los conejos del tratamiento C deprimieron el consumo significativamente de ACC, en relación a los tratamientos B y A. con valores de 66.810 gr/dfa, 71.273 gr/día y 72.462 gr/día. respectivamente. Sin embargo, los valores de rendimiento en canal fueron superiores en el C al A y B sin diferencias significativas, con valores de 64,92%; 61,17% y 59,8%, respectivamente.

7-12

EFFECTO DE LA SUPLEMENTACION CON FORRAJE VERDE EN CONEJOS DE POST DESTETE SOBRE LA GANANCIA DE PESO, EL CONSUMO DE ALIMENTO CONCENTRADO COMERCIAL (ACC) Y EL RENDIMIENTO EN CANAL. V: HENO DE ESTRELLA (Cynodon nienfuensis).

Thimann R. y Fariñas S.

Programa Producción Animal Universidad "Ezequiel Zamora", Guanare.

Se realizó un ensayo con 48 conejos mestizos (machos y hembras) de treinta (30) días de edad, dispuestos en un diseño de bloques al azar de tres tratamientos con 4 repeticiones y 4 animales por Jaula. El ensayo se dividió en; 1ra. etapa (0-19 días); tratamiento A; 80 gr/conej de ACC/día; tratamiento B: 30 gr/conejo de ACC/día + 25 gr/conejo de heno y tratamiento C: 80 gr/conejo de ACC/día + 50 gr/conejo/día de heno. Para la 2da. etapa (19-46 días): tratamiento A: 120 gr/conejo de ACC/día + 25 gr/conejo de heno y tratamiento C: 120 gr/conejo de ACC/día + 50 gr/conejo de heno. Los resultados obtenidos muestran que las ganancias de peso de 1.004 gr, 959.58 gr y 951.56 gr para A, B y C, respectivamente, no tuvieron diferencias significativas. Hubo diferencias significativas el $P = 0.05\%$ en cuanto al consumo de ACC, siendo los valores promedios de: 83.04 gr/conejo/día 72.16 gr/conejo/día y 76,86 gr/conejo/día para los tratamientos A, B y C, respectivamente. No hubo diferencias significativas en el rendimiento en canal, siendo los valores obtenidos de: 64.04%, 61.17% y 64.86% para los tratamientos A, B y C, respectivamente.

7 -13

DURACIÓN DE GESTACIÓN E INTERVALO ENTRE PARTOS EN CONEJAS CALIFORNIA Y NUEVA ZELANDA.

Tomas Rodriguez-Hernández*, Carlos Olivares*, Omar Verde y Luis Guevara.**

***Escuela de Zootecnia- UDO-Jusepín- Monagas.**Facultad de Ciencias Veterinarias UCV- Maracay.**

En la Unidad cunicula de la Escuela de Zootecnia, UDO, en Jusepín se realizó un ensayo para determinar el efecto de raza (California y Nueva Zelanda), mes (Ene a Dic), y número del parto (1 al 5) y peso de la madre al servicio (S) y al parto (P) sobre la duración de la gestación (DG) e intervalo entre parto (IP) en conejas. Se usaron 11 hembras y 2 machos por razas. Los animales se mantuvieron en jaulas individuales, poniéndose la hembra en contacto con el macho al momento del apareamiento (una vez). Las hembras entraron en actividad reproductiva entre 5 y 5 1/2 y los machos entre 5 y 6 meses de edad. La alimentación fue a base de un concentrado comercial (15% de proteínas). Las observaciones (61) se analizaron por cuadrados mínimos. Los promedios ajustados y no ajustados fueron: 31,20 y 31,21 días respectivamente. En Nueva Zelanda DG fue mayor (31,56 días) que en California (30,84 días), habiendo diferencias ($P < 0.01$). Entre meses igualmente hubo diferencias ($P < 0.01$) para DG, IP (promedio) fue de 57.72 y 52.34 días; para no ajustado y ajustado, respectivamente. En Nueva Zelanda IP fue mayor (54,00 días) que en California (50.67 días). Por mes del parto el IP y N° de observaciones fueron: 61,66 y 3 (Ene); 75,44 y 9 (Feb); 79,52 y 6 (Mar); 66.86 y 2 (Abr); 81,15 y 6 (May); 23,53 y 1 (Jul); 23,47 y 10 (Agos); 19,52 y 6 (Sep) 34,18 y 4 (Oct); 60,75 y 8 (Nov); y 49,60 y 6 (Dic), con diferencias entre meses ($P < 0.01$). El incremento de S disminuyó el IP, mientras que el aumento de P aumento IP. Los resultados indicaron mayor duración de la gestación y del intervalo entre partos en conejas Nueva Zelanda.

ESTUDIANTILES

- 8-1 Estudio del comportamiento de cerdos en localidades diferentes. Jesús Espinoza*, Carlos Acuña*, Luis Guevara*, Tomás Rodríguez* y Omar Verde** Escuela de Zootecnia, Universidad de Oriente, **Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Central de Venezuela.**
- 8-2 DISPONIBILIDAD DE ESPACIO DE COMEDERO Y BEBEDERO EN LA CRIA DE POLLITOS BEBE. Luis Rodolfo Ríos Rincón, Gladys Sarmiento. Universidad Rafael Urdaneta, Maracaibo.**
- 8-3 COMPARACIÓN DE DOS SISTEMA DE ALIMENTACIÓN- EN POLLOS DE ENGORDE. Rómulo J. Nucette Plaza., Darío Parra V. Universidad Rafael Urdaneta., Maracaibo.**
- 8-4 ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS PROGRAMAS DE LUZ ARTIFIAL EN GALLINAS PONEDORAS DE HUEVOS DE CONSUMO. Gabriela Bencomo Barreto. Ender Cobo. Universidad Rafael Urdaneta. Maracaibo.**
- 8-5 ESTIMACION DEL RENDIMIENTO DE MATERIA SECA DEL PASTO ALEMAN (Echinocloa polystachia) MEDIANTE EL USO DEL DISCOMETRO. Fernández Alfredo y Pietrosemoli Silvana., Universidad Rafael Urdaneta.**
- 8-6 NIVELES DE SUPLEMENTACION ENERGÉTICA Y PROTEICA PARA LA PRODUCCIÓN LACTEA. Maracaibo, Universidad Rafael Urdaneta, Facultad de Ciencias Agropecuarias. Escuela de Zootecnia, Lorena Medrano Marza, Osear Abreu.**
- 8-7 NIVELES DE ENERGIA Y PROTEINA EN DIETAS PARACERDOS EN CRECIMIENTO Alejandro P. Ioanid, Rómulo Rincón. Universidad Rafael Urdaneta Maracaibo.**

8-1

ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DE CERDOS EN LOCALIDADES DIFERENTES.

Jesús Espinoza*, Carlos Acuña*, Luis Guevara*, Tomás Rodríguez* y Omar Verde**
***Escuela de Zootecnia, Universidad de Oriente, **Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Central de Venezuela.**

Se realizó un ensayo en tres localidades (L): Anzoátegui (3 fincas), Bolívar (2 fincas) y Monagas (3 fincas) para estudiar la influencia de la temperatura ambiente fuera (TFG) y dentro del galpón (TGD), humedad relativa fuera (HFG) y dentro (HDG) y velocidad de viento fuera (VFG) y dentro (VDG) sobre comportamiento: Acostado (A), parado (P), comiendo (C) y bebiendo (B) en 3 grupos (G) de cerdos lactación (1), gestación (2) y crecimiento (3). Además se estudio frecuencia respiratoria (FR), en localidad (L) día (D), (G) e interacción finca/localidad (F/L). Las observaciones se realizaron en período diurno (cada 10 min) durante 3 días consecutivos (Feb a Abr de 1984) en mestizos Duroc x Landrace x Yorkshire. Datos se analizaron por cuadrados mínimos. Promedios ajustados fueron; FR $47,06 \pm 1,42$, fue afectado por L (P<0.01), D (P<0.01), G (P<0.01) y F/L (P<0.01). A $49,47 \pm 0,23$, fue afectado por L (P<0,01), D (P<0.01), F/L (P<0.01)7 TFG (P<0.01),TDG (P<0.01), HFG (P<0.01), VFG (P<0.01) y VDG (P<0.01). P $10,55 \pm 0,19$ fue afectado por L (P 0.01), G (P< 0.01), F/L (P<0.01), VFG (P<0.01) y VDG (P<0.01). C $6,09 \pm 0.10$ fue afetado por L (P<0.01), G (P<0.01), F/L (P<0.01), TFG (P<0.01). TFG (P<0.01), TDG (P<0.01) HFG (P<0.01), VFG (P<0.01). B $5,91 \pm 0,08$ fue afectado por L (P<0.01), D (P<0.01), G (P <0.01), F/L (P<0.01), TFG (P<0.01), HFG (P<0.01), VFG (P<0.01) y VDG (P<0.01). Se encontró variación para L. No hubo variación por D. G (3) fue el de mayor actividad fisiológica. Hubo variación para F/L, FR fue ligeramente mayor en G (1) con respecto a G (2) y G (3).

8-2

DISPONIBILIDAD DE ESPACIO DE COMEDERO Y BEBEDERO EN LA CRÍA DE POLLITOS BEBE.

**Luís Rodolfo Ríos Rincón, Gladys Sarmiento.
Universidad Rafael Urdaneta, Maracaibo**

Con el fin de estudiar si la disponibilidad de espacio de comedero y bebedero afecta la ganancia en peso y la mortalidad en la cría de pollitos bebés, se realizó una investigación utilizando 38.400 pollitos de la línea de pollos de engorde C.obb, de un día de nacidos, los cuales fueron agrupados para la experimentación en dos épocas y sometidos a seis diferentes tratamientos, los mismos consistieron en aumentar la disponibilidad de espacio de comederos y/o bebedero, al aumentar la cantidad de comederos y/o bebederos por cerco de lo que actualmente utiliza el manejo tradicional, es decir un comedero por cada 100 pollitos y un bebedero por cada 100 pollitos. El ensayo duro los primeros 15 días de edad de las aves, teniéndose cuatro repeticiones simultánea de cada uno de los tratamientos en ambas épocas. La investigación se baso en un diseño de bloques al azar disponiéndose en un factorial 3 x2. Los resultados de la investigación arrojaron diferencias no significativas entre tratamientos (P 0.05), al ser comparados estos a través de la Prueba de Duncan o de Rangos Múltiples de Duncan.

8-3

COMPARACIÓN DE DOS SISTEMA DE ALIMENTACIÓN- EN POLLOS DE ENGORDE

**Romulo J. Nucette Plaza., Darío Parra V.
Universidad Rafael Urdaneta., Maracaibo.**

En un Diseño completamente aleatorizado, con un modelo de regresión lineal múltiple, para el ajuste de los datos, a través del método mínimos cuadrados, se comparo un sistema de alimentación (Restringida) con el sistema de alimentó tradicional (Alimentación Ad Libitum) en la producción de pollos de engorde. Se utilizaron 23.400 pollos de la raza Cobb, con un peso inicial similar, los cuales fueron divididos en dos grupos de 11.700 pollos cada uno y sometidos a los siguientes tratamientos: T₀= Alimentación Ad Libitum; este tratamiento consiste en proporcionarle alimento durante todo el día; T₁ Alimentación Restringida, ésta consiste en alimentar los pollos en tres períodos de tiempo (6:00 am - 12 m - 6:00 p.m.). Se asignaron las unidades experimentales (galpón) al azar a los tratamientos y fueron aplicados a partir de la tercera se mana de edad (fecha de inicio del ensayo). Los objetivos del ensayo, fueron estudiar los efectos de los tratamientos sobre las variables: peso promedio semanal, ganancia de peso semanal, consumo de alimento semanal, consumo de alimento acumulado, conversión semanal y conversión acumulada y la interacción tratamiento. Los resultados obtenidos hasta las ocho semanas de edad indicaron que no hubo diferencias significativas (P 0,05) entre las medias de los tratamientos, siendo igual para la interacción semanas tratamiento. Se concluye, que por no haber diferencias significativas entre las medias de los tratamientos, durante la época (Febrero-Marzo) y bajo las condiciones que se realizo el ensayo, no se puede recomendar el sistema de alimentación restringida. Por tal motivo, se hace la observación que se deben realizar nuevos estudios en diferentes épocas y condiciones que permitan determinar la efectividad del sistema.

8-4

ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS PROGRAMAS DE LUZ ARTIFICIAL EN GALLINAS PONEDORAS DE HUEVOS DE CONSUMO.

**Gabriela Bencomo Barreto. Ender Cobo.
Universidad Rafael Urdaneta. Maracaibo.**

En un diseño completamente aleatorizado, con un modelo estadístico de Parcelas Divididas, se estudiaron dos programas de luz artificial en gallinas ponedoras (Barco Sex-Link) de huevos de consumo. Se utilizaron 768 gallinas de 20 semanas de edad dividiéndolas en dos grupos iguales, aplicándoles un tratamiento a cada grupo. Los tratamientos utilizados fueron: Programas de Iluminación 1:12 hs. de luz natural, con aumentó de 2 hs. de luz artificial a las 20, 24 y 32 semanas de edad llegando a 18 hs. día-luz a las 48 semanas de edad.

Programa de Iluminación 2:12 hs. de luz natural y el suministro de luz artificial, 15 minutos, a partir de las 24 semanas de edad con un aumento similar por semana hasta alcanzar 38 hs. día-luz a las 48 semanas de edad. Se estudiaron las variables: conversión alimenticia, peso promedio de huevo y porcentaje de producción. El análisis de la varianza no reveló diferencias significativas (P 0,4891) (P 0,1278) entre tratamientos para las variables conversión alimenticia y porcentaje de producción. Se obtuvo diferencias significativas (P 0,0001) por la interacción tratamiento* semana, para las variables antes citadas. En cuanto a peso promedio de huevo, hubo diferencias significativas (P 0,0017) entre tratamientos y tratamientos*semanas (P 0,0001). La comparación alimenticia promedio fue (1) 1,69 kg y (2) 1,67 kg. peso promedio de huevo (1) 59,20 gr y (2) 60,06 gr. Porcentaje de producción (1) – 83,67%, (2) 85,16%. La conversión económica, basada en el precio por clasificación de huevos existente en el país, reveló que el tratamiento 2 arrojó ganancias mayores que el tratamiento 1. Se concluyó que con un programa de luz artificial de incrementos graduales 15 minutos semanal, a partir de las 24 semanas de edad, se obtienen mejores resultados en el peso promedio de huevos, que utilizando incrementos bruscos de 2 hs. de luz artificial a las 20, 24 y 32 semanas de edad. durante la época estudiada (Marzo - Septiembre).

8-5

ESTIMACION DEL RENDIMIENTO DE MATERIA SECA DEL PASTO ALEMÁN - (*Echinochloa polystachia*) MEDIANTE EL USO DEL DISCOMETRO.

Fernández Alfredo y Pietrosevoli Silvana., Universidad Rafael Urdaneta.

Se calibró un discometro, para la estimación del rendimiento de materia seca del pasto alemán. El discometro calibrado tenía 0,79 mts², y un peso constante por unidad de área de 5,5 Kg/m² la información fue analizada utilizando el paquete estadístico computarizado SAS. Se obtuvo una correlación positiva entre las variables: lectura en el discometro y rendimiento de materia seca, con un valor de R de 0,55025 (P 0,0001; N=120). De los modelos estudiados, el que mejor explicó la relación entre las variables fue el modelo cuadrático sin intercepto (F=99,39, P 0,0001 y R² 0,627513). La ecuación de predicción resultante del análisis estadístico fue $Y=0,06329 \times T - 0,000146x^2$.

8-6

NIVELES DE SUPLEMENTACION ENERGÉTICA Y PROTEICA PARA LA PRODUCCIÓN LÁCTEA.

Maracaibo, Universidad Rafael Urdaneta, Facultad de Ciencias Agropecuarias. Escuela de Zootecnia, Lorena Medrano Marza, Oscar Abreu.

Se realizó un experimento con el objeto de comparar los efectos de cuatro niveles de suplementación proteico y/o energético sobre la producción láctea, porcentaje de grasa, leche corregida al 4 % de grasa, de vacas mestizas Pardo Zuizo x Cebú y Holstein x Cebú, mantenidas en 22 potreros de pasto Estrella (*Cynodon dactylon*), con producciones mayores de 8 lts/día y menores de 12 lts/día, con más de 8 semanas de haber iniciado la lactación entre 2 y 6 partos, y con menos de 5 meses de gestación al finalizar el ensayo. El diseño estadístico empleado fue un "Arreglo de tratamientos de doble cambio" cuyas secuencias de tratamientos fueron aleatorizados en un diseño experimental de bloques al azar. Los tratamientos asignados fueron los siguientes: Tratamiento 1 sin suplementación (control), Tratamiento 2 con suplementación energética, Tratamiento 3, con suplementación energético proteica, Tratamiento 4 con suplementación proteica. De los resultados obtenidos se derivan las siguientes conclusiones: la adición de alimento concentrado a las vacas lactantes durante el ensayo, afectó en forma altamente significativa la producción láctea (P<0.01). El porcentaje de grasa solo se vio afectado negativamente por el tratamiento 3 (suplementación proteico energética), en forma significativa (P<0.05). La leche corregida al 4% de grasa no se vio afectada por la adición de los suplementos proteicos y/o energéticos. La mayor diferencia entre el ingreso bruto y el costo de producción se consiguió con el tratamiento 3. Se recomienda que cuando se utilice este mismo diseño, no se incluya como variable a medir la producción de leche corregida al 4 % de grasa, porque sus resultados no son concluyentes bajo el efecto del diseño. Así mismo se sugiere suplementar a los animales cuyas producciones oscilan por encima de los 9 lts/día, con harina de ajonjolí, a razón de 1 Kg de suplemento por cada 3Kg de leche producida.

NIVELES DE ENERGIA Y PROTEINA EN DIETAS PARACERDOS EN CRECIMIENTO

**Alejandro P. Ioanid, Rómulo Rincón.
Universidad Rafael Urdaneta Maracaibo.**

Se realizó un experimento con la finalidad de comparar los efectos de dos niveles de proteína y tres niveles de energía sobre el crecimiento y eficiencia de utilización de la proteína de la dieta en 30 cerdos Yorkshire x Landrace x Camborurg. Los tratamientos 1, 2 y 3 consistieron en raciones con 14% de Proteína Total (P.T.) y 3100, 3300 y 3500 Kcal/Kg de Energía Metabolizable (E.H.) respectivamente. Los tratamientos 4, 5 y 6 con 18% de P.T. y 3.100, 3300 y 3500 Kcal/Kg de E.M. respectivamente. El análisis de la varianza mostró diferencias (P 0.01) entre las medias de tratamiento para la ganancia semanal promedio y la ganancia de peso total. Las pruebas de Tukey y de Duncan mostraron que el tratamiento 1 fue el único que difirió de los demás arrojando los resultados menos favorables. También se encontraron diferencias (P 0.01) para la interacción energía x proteína concluyéndose que hay un efecto muy marcado de la energía sobre la utilización de la proteína de la dieta. Además se obtuvo significación tanto para el efecto lineal como para el cuadrático de la energía sobre la ganancia en peso. Para la variable grasa dorsal no se encontraron diferencias significativas. Sin embargo si hubo diferencias (P 0.05) para la interacción energía x proteína lo que indica que hay un efecto bastante marcado de la proteína como regulador de la utilización de la energía de la dieta. La comparación económica reveló que el tratamiento 5 resultó en un costo por kilogramo de ganancia de peso seguido por los tratamientos 4 y 2, luego el 3, el 1 y el mayor costo fue para el tratamiento número 6. Los resultados obtenidos permiten concluir que es necesaria una dieta con un contenido adecuado de proteínas y suficiente energía para utilizarla de una manera eficiente.