

XX Reunión ALPA, XXX Reunión APPA-Cusco-Perú

V

Producción de bovinos

PB001

REATIVIDADE AO MANEJO DE NOVILHOS NELORE CONFINADOS EM DOIS DIFERENTES SISTEMAS E SUAS RELAÇÕES COM CORTISOL PLASMÁTICO

Gatto, E.G.¹; Titto, C.G.¹; Sgambatti, M.B.¹; Silva, L.R.¹; Mourão, G.B.²; Nogueira Filho, J.C.M.¹; Pereira, A.M.F.⁴; Titto, E.A.L.^{1*}

¹Laboratório de Biometeorologia e Etologia, Departamento de Zootecnia, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA), Universidade de São Paulo (USP), Pirassununga, São Paulo, Brasil.

²Departamento de Ciências Exatas, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ), Universidade de São Paulo (USP).

³Instituto de Ciências Agrárias Mediterrânicas, Universidade de Évora, Portugal. *e-mail: titto@usp.br

Para a avaliação da reatividade de novilhos Nelore confinados em dois sistemas (curral coletivo ou baía individual), e suas possíveis relações com cortisol plasmático, 36 animais foram estudados durante o manejo de pesagem, a cada 28 dias, utilizando escala de Escores de Reatividade (ER) de 1 a 5, sendo esses valores atribuídos ao animal mais calmo e ao mais reativo, respectivamente. Foram coletadas amostras de sangue para dosagem do cortisol. Não foram encontradas diferenças da reatividade quanto ao sistema de alojamento, porém, houve relação desse parâmetro com o tempo de permanência dos novilhos no confinamento nos dois tratamentos. A reatividade, quando relacionada aos valores de cortisol, não foi diferente entre os tratamentos, entretanto, esse resultado foi significativo dentro do grupo alojado individualmente. O tempo de confinamento influenciou os níveis de cortisol apenas nos novilhos alojados em curral. Os níveis de cortisol foram diferentes entre os tratamentos, e quando relacionados ao tempo de confinamento, evoluíram de forma inversa, tendo diminuído nos currais e aumentado nas baias. A reatividade foi influenciada pelo cortisol.

Palavras-chave: bovinos de corte, confinamento, cortisol, manejo, reatividade.

PB002

COMPONENTES PRINCIPALES DE LAS CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS AL COMPORTAMIENTO SEXUAL DE BÚFALOS DE BRASIL

Quirino, C. R.¹; Madella-Oliveira, A. F.²

¹Laboratório Reprodução e Melhoramento Genético Animal – CCTA. Universidad Estadual del Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Av. Alberto Lamego, 2000. Parque Califórnia. Campos dos Goytacazes – RJ, Brasil. CEP 28.013-602. crq@uenf.br

²Escola Agrícola Federal de Alegre. Calle Carlos de Oliveira, 26. Bairro Charqueada, Alegre – ES, Brasil. CEP 29.500-000.

Con el objetivo de estudiar las relaciones entre las

características asociadas al comportamiento sexual de búfalos del estado de Río de Janeiro, Brasil, fue utilizado el método de los factores principales. Fueron utilizadas las observaciones realizadas durante 2004 e 2005 en toros Murrah, con edades de 2, 3 y 5 años, criados en forma extensiva en una hacienda ubicado en la región norte del Estado de Rio de Janeiro– Brasil. El estudio fue realizado en el período de la estación de monta que fue entre abril a junio, siendo observado el comportamiento de los reproductores en presencia de búfalas en celo, no horario de 6:30 e 12:00 h. Cada reproductor fue colocado con un lote de búfalas y las observaciones fueron realizadas a campo. Los comportamientos observados fueron: interés sexual como lamer y olfatear la vulva (IS), reflejo de Flehmen (RF), persecución de la búfala en celo (PER), colocar la cabeza en el anca de la búfala (CC), mugir (M), exposición del penis (EXP), tentativa de monta (TENT), monta sin penetración (MSP), monta con servicio completo (MCPCS) y formar harén (H). Los datos fueron analizados por el método de los factores principales. Los coeficientes de los componentes de los factores principales constataron que los reproductores de menor edad debido a su inexperiencia sexual presentan solamente comportamientos de aproximación y los reproductores con más edad y experiencia demostraron, principalmente, comportamientos asociados a la actividad de monta e realización de la cópula.

PB003

TEMPERAMENTO EM RELAÇÃO COM A PRODUÇÃO E CONSTITUINTES DO LEITE EM BÚFALAS

Quirino, C. R.¹; Madella-Oliveira, A. F.²

¹ Laboratório Reprodução e Melhoramento Genético Animal – CCTA. Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Av. Alberto Lamego, 2000. Parque Califórnia. Campos dos Goytacazes, RJ. Brasil – CEP 28.013-602. crq@uenf.br

² EFAA–Escola Agrícola Federal de Alegre. Rua Carlos de Oliveira, 26. Bairro Charqueada, Alegre – ES, Brasil – CEP 29.500-000.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o temperamento, produção e a qualidade do leite de 33 búfalas mestiças do norte de Rio de Janeiro, Brasil. A coleta de dados experimentais foi realizada numa fazenda da Região Norte do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. Foram utilizadas 33 fêmeas com idade de 3 a 12 anos mestiças das raças Mediterrânea e Murrah, que pertencem a um rebanho explorado para produção de leite onde se realiza ordenha manual uma vez ao dia. A mensuração da característica temperamento (TEMP) foi realizada por meio de avaliação subjetiva, utilizando-se uma adaptação do sistema proposto por FORDYCE et al., (1982), para o Teste da Balança, onde os animais foram contidos dentro da balança por 5 minutos e foram avaliados os movimentos e classificados numa escala de 1 a 5. Uma vez por mês foi realizada

a pesagem do leite (PL) e foram coletadas amostras, sendo foram enviadas para o Laboratório para a análise dos constituintes gordura, proteína, lactose e extrato seco e a contagem das células somáticas (CCS). Foram realizadas análises de variância para verificar diferenças devido ao temperamento. Não foram achadas diferenças entre as médias da produção de leite, gordura, proteína, lactose e extrato seco em relação ao temperamento. A correlação entre o temperamento, a produção de leite e os constituintes foram próximos de zero.

PB004

COMPORTAMENTO SEXUAL EM BÚFALAS DA REGIÃO NORTE DO ESTADO DE RIO DE JANEIRO-BRASIL

Quirino, C. R.¹; Madella-Oliveira, A. F.²

¹ Professora do Laboratório de Melhoramento Genético Animal – CCTA. Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Av. Alberto Lamego, 2000. Parque Califórnia. Campos dos Goytacazes – RJ, Brasil – CEP 28.013-602. crq@uenf.br

² EAFA-Escola Federal Agrícola de Alegre. Rua Carlos de Oliveira, 26. Bairro Charqueada, Alegre – ES, Brasil – CEP 29.500-000.

Foi estudado o comportamento sexual de búfalas mestiças durante o período de cio (abril a junho), na região Norte do Estado do Rio de Janeiro-Brasil. Foram observadas as fêmeas que apresentaram comportamento sexual durante o período de cio. A avaliação do comportamento sexual foi realizada a campo, através da observação das búfalas na presença do touro, no horário de 6:30 e 12:00. A partir da identificação das búfalas em cio, estas eram acompanhadas no pasto por um período de 3 horas, todas as búfalas estavam identificadas com números pintados. Foram observados os seguintes comportamentos: 1- Comportamento de irritação; 2- Tendência em urinar freqüentemente na presença do macho; 3- Edema da vulva; 4- Interação entre as fêmeas; 5- Desvio da cauda; 6- Vocalização: mugidos freqüentes; 7- Aceita a monta; 8- Monta com ou sem serviço; 8- Interação da fêmea com o touro. Foi realizada a estatística descritiva para cada uma dos comportamentos observados. Observou-se que o comportamento mais evidente para detecção de cio nas búfalas foi a aceitação da monta do touro. A partir da fácil identificação das búfalas em cio no rebanho estudado poderá se proceder a implementar o uso da inseminação artificial, principalmente ao se verificar a presença de sinais de estro durante o período da manhã.

PB005

COMPORTAMENTO DE TOUROS DA RAÇA SIMENTAL A PASTO COM RECURSO DE SOMBRA

Titto, C.G.^{1*}; Raineri, C.¹; Gatto, E.G.¹; Leme, T.M.C.²; Titto, R.M.¹; Nogueira Filho, J.C.M.¹; Mourão, G.B.³; Titto, E.A.L.¹

¹Laboratório de Biometeorologia e Etologia, Departamento de Zootecnia, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA), Universidade de São Paulo (USP), Pirassununga, São Paulo, Brasil. *e-mail: crisgoncal@yahoo.com.br

²Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP).

³Departamento de Ciências Exatas, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ), Universidade de São Paulo (USP).

⁴Instituto de Ciências Agrárias Mediterrânicas, Universidade de Évora, Portugal.

De maneira geral, pode-se afirmar que os animais evitam o desconforto e, com radiação solar direta intensa e alta temperatura do ar (maior que 28°C), a sombra é procurada pela maioria das raças européias de bovinos. O objetivo do presente trabalho foi avaliar o comportamento de pastejo de bovinos de corte com e sem acesso ao sombreamento. Foram utilizados 8 touros da raça Simental. As observações de comportamento ocorreram do nascer ao pôr do sol, pelo método focal. Os comportamentos observados foram: Posição (sol, sombra), Postura e Atividade, em três tratamentos: Sombra Natural (SN), Sombra Artificial (SA) e Sem Sombra (SS). O índice de globo negro e umidade médio foi de 88,5. Houve diferença entre os três tratamentos ($P < 0,01$) para todas as atividades analisadas. O uso da sombra foi maior no SA em relação ao SN (43% e 32%) iniciando mais cedo e deixando-a mais tarde (10h00 e 16h00 no SA, 10h30 e 15h00 no SN). Os animais permaneceram mais tempo em pé no SS, seguido pelo SN e pelo SA (86,5%, 80,6%, 73,7%). No tratamento SN os animais pastejaram 65,4% do tempo de observação, ruminaram 18,3%, permaneceram em ócio 15,9% e se deslocaram 0,5% do tempo. No tratamento SA, as atividades foram de 54,7% para pastejo, 22,9% para ruminação, 21,2% para ócio e 1,2% para deslocamento. No tratamento SS, pastejaram 50,3%, ruminaram 6,2%, ficaram em ócio 41,7% e se deslocaram por 1,7% do tempo. Verificou-se a interferência da disponibilidade e do tipo de sombra na distribuição das atividades ao longo do dia. Os animais que tiveram acesso à sombra natural sem restrição de espaço e com ótima ventilação devido às altas copas das árvores gastaram menos tempo em ruminação e ócio e mais tempo com o pastejo.

Palavras-chave: bovinos de corte, comportamento, recursos de sombreamento.

PB006

TOLERÂNCIA AO CALOR DE TOUROS DA RAÇA SIMENTAL E BRANGUS

Titto, C.G.^{1*}, T.M.C. Leme², R.M. Titto¹, G.B. Mourão³, J.C.M. Nogueira Filho¹, J.A. Negrão⁴, A.M.F. Pereira⁵, E.A.L Titto¹

¹Laboratório de Biometeorologia e Etologia, Departamento de Zootecnia, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA), Universidade de São Paulo (USP), Pirassununga, São Paulo, Brasil, Av. Duque de Caxias Norte, 225, 13635-900. *E-mail: crisgoncal@yahoo.com.br

²Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP).

³Departamento de Ciências Exatas, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ), Universidade de São Paulo (USP). Departamento de Zootecnia, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA), Universidade de São Paulo (USP).

⁴Laboratório de Fisiologia Animal, Departamento de Ciências Básicas, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA), Universidade de São Paulo (USP).

⁵Instituto de Ciências Agrárias Mediterrânicas, Universidade de Évora, Portugal.

O trabalho avaliou o Índice de Tolerância ao Calor Individual (ITCI) e sua relação com a busca por sombra. Oito touros Simental e quatro touros Brangus foram submetidos ao Teste de Tolerância ao Calor para determinação do ITCI e permaneceram quatro dias em piquete com sombra natural para observação de comportamento. A temperatura de globo negro média foi de 35,3°C nos dias de observação de comportamento e de 47,4°C durante o período do Teste de Tolerância ao calor. A frequência do uso da sombra foi de 32% para o Simental e 21% para o Brangus ($P < 0,01$). O índice de tolerância ao calor médio para a raça Simental foi de 9,33 e a relação entre o ITC e a busca pela sombra teve média-alta correlação (0,62) ($P < 0,08$). Para a raça Brangus o ITC médio foi de 9,53 com média-baixa correlação (0,45) ($P < 0,09$) com a busca por sombra.

Palavras-chave: bovinos de corte, comportamento, pasto, sombreamento, tolerância ao calor.

PB007

RENDIMENTO DE CORTES COMERCIAIS DA CARCAÇA DE BOVINOS NELLORE DE TRÊS CLASSES SEXUAIS

Paulino, P.*¹; Valadares Filho, S.¹; Fonseca, M.¹; Marcondes, M.¹; Detmann, E.¹; Valadares, R.²; Araújo, A.³; Vêras, R.⁴

¹Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Viçosa, Brasil. pveiga@ufv.br

²Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Viçosa, Brasil.

³Cooperativa Agropecuária de Unai Ltda, Brasil.

⁴Instituto de Saúde e Produção Animal, Universidade Federal Rural da Amazônia, Brasil

Objetivou-se avaliar o efeito de classe sexual sobre o rendimento de cortes comerciais da carcaça de bovinos Nelore. Foram utilizados 35 animais, sendo 12 machos inteiros, 11 machos castrados e 12 fêmeas, de mesma idade (24 meses) e alimentados individualmente por 112 dias. Ao final do experimento os animais foram abatidos e depois de 24 horas de refrigeração as carcaças foram seccionadas nos principais cortes comerciais, que foram pesados para determinação de seus respectivos rendimentos. Classe sexual influenciou ($P < 0,05$) o rendimento dos cortes comerciais da carcaça de bovinos Nelore. O acém, a paleta e o dianteiro dos machos inteiros foram mais pesados ($P < 0,05$) do que os dos machos castrados, sendo mais leves nas fêmeas. O peso da ponta de agulha não foi diferente ($P > 0,05$) entre as três classes sexuais. Percentualmente, o coxão dos machos inteiros foi menos pronunciado ($P < 0,05$) do que nos machos castrados e nas fêmeas. Fêmeas e machos castrados apresentaram maior rendimento de traseiro especial ($P < 0,05$), uma vez que o dianteiro dos machos inteiros foi mais avantajado. Independentemente da classe sexual, bovinos Nelore jovens produzem carcaças com rendimentos comerciais desejáveis pela indústria frigorífica.

PB008

ESTIMATIVA DO DESENVOLVIMENTO DE ANIMAIS CRUZADOS COM BASE NO GRUPO GENÉTICO MATERNO

Souza, J.C.^{1,2,6}; Perotto, D.³; Abrahão, J.J.⁴; Freitas, J.A.²; Ferraz Filho, P.B.⁵; Weaver, R.L.⁵ and Lamberson, W.⁶

¹ Bolsista do CNPq

² Campus Palotina, UFPR – Palotina, PR. E-mail: jcs@ufpr.br

³ Instituto Agronômico do Paraná – IAPAR, Curitiba

⁴ Instituto Agronômico do Paraná – IAPAR, Paranavai

⁵ Ceul – UFMS, Três Lagoas

⁶ Animal Science – University of Missouri/Columbia, USA

O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho de animais Nelore e de seus cruzamentos de acordo com a raça da mãe, utilizando curvas de crescimento. Os parâmetros das curvas foram estimados por meio do uso de modelo matemático não linear aplicado à curva de crescimento Logístico. Foram formados três arquivos: 1. no primeiro usaram-se dados originais com pesos do nascimento aos 730 dias; no segundo utilizou-se o mesmo banco de dados, mas estimou-se o peso aos 1095 dias, com base no peso das vacas de cada grupamento genético; e no terceiro, semelhante ao segundo, porém, todos os dados foram ajustados para o valor médio das vacas Nelore. Os animais ($n = 1997$; 14.748 pesagens) possuíam pesos aos 60, 120 e 1095 dias ajustados linearmente; para os pesos ao nascer, aos 205, 365, 550 e 730, utilizaram-se os pesos observados nas respectivas idades. Quando se trabalhou com os dados originais, os bezerros filhos de vacas pertencentes ao grupamento genético $\frac{1}{2}$ sangue Simental x

Nelore apresentaram pesos mais elevados. Observou-se que a curva Logística superestimou os valores para o peso ao nascimento em todas as situações, que variou entre 46,7 a 60,9 kg; aos 730 dias de idade variou entre 361 a 410,1 kg. De acordo com a raça da mãe, observou-se que os animais filhos de mães ½ Nelore x ½ Simental apresentaram maior peso à idade final (1460 dias), 573 kg; os filhos de vaca Nelore, apresentaram menor peso, 440,4 kg aos 1460 d. O uso de equações de curvas de crescimento para estimativa dos tamanhos dos animais, com base nos valores dos pesos observados, permite uma avaliação dos mesmos no período estudado. Se o objetivo for avaliar o tamanho final dos animais, através de suas curvas de crescimento, a definição do peso assintótico é importante, pois este influencia diretamente sobre os parâmetros a serem estimados. Para isso, pode-se utilizar os valores médios dos respectivos grupos maternos.

Palavra chave: Cruzamento; Modelo logístico; Nelore

PB009

ENFRIAMIENTO DE VACAS HOLSTEIN BAJO ESTRÉS CALÓRICO DURANTE EL PERIODO SECO Y SU EFECTO EN LA PRODUCTIVIDAD POSPARTO: 4 AÑOS DE ESTUDIO.

Avendaño-Reyes, L^{1*}; Alvarez-Valenzuela, FD¹; Correa-Calderón, A¹; Robinson, PH², Fadel, JG²

¹Instituto de Ciencias Agrícolas, Universidad Autónoma de Baja California, Valle de Mexicali, Baja California, México, E-mail: lar62@uabc.mx

²Department of Animal Science, University of California, Davis, CA, USA.

Se realizaron dos experimentos para determinar si el enfriamiento de vacas Holstein durante 60 d preparto mejora el status fisiológico preparto y su productividad posparto. En experimento 1, 38 vacas se dividieron en dos corrales, uno sin enfriamiento y otro enfriado diariamente por medio de una manguera dos veces al día. La TRES y la TREC preparto no difirieron ($P > 0.05$) entre los tratamientos, lo que indicó que el sistema de enfriamiento fue inefectivo y coincidió con diferencias numéricas observadas a favor del grupo tratado en los parámetros productivos (PL, PG, PEL y PCN) y reproductivos (SPC y DA) posparto. En experimento 2, 52 vacas Holstein en 3 años consecutivos (año 1, $n=24$; año 2, $n=12$; año 3, $n=16$) se asignaron a dos tratamientos, sin enfriamiento y enfriadas con un sistema constituido por aspersores y abanicos. Las vacas enfriadas tuvieron menor ($P < 0.05$) TREC y TRES preparto a las 14:00 y 18:00 h en comparación con las vacas testigo, lo que indicó que el enfriamiento fue efectivo, siendo consistente con una mejor producción (PL, PG y PEL) y reproducción (SPC y DA) posparto. Además, existió una tendencia ($P=0.10$) en vacas enfriadas a producir crías más pesadas. El uso de sistemas de enfriamiento efectivos durante el periodo seco puede mejorar la productividad posparto de vacas Holstein, bajo condiciones cálidas y secas.

Palabras clave: Ganado Lechero, Producción de Leche, Estrés Calórico.

PB010

PARÁMETROS PRODUCTIVOS EN BECERRAS ALIMENTADAS DURANTE LA LACTANCIA CON TRES DIFERENTES ALIMENTOS INICIADORES

Blanco O.M.A*

*Departamento de Producción Animal: Rumiantes. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. Email: blancoma@servidor.unam.mx

Existen en el mercado diversos alimentos comerciales iniciadores que se suministra a las becerras por lo que es importante valorar y constatar estos alimentos balanceados de manera continua, para garantizar la calidad óptima, misma que se va a reflejar mejorando la eficiencia o desarrollo de las becerras en esta etapa fisiológica. Es importante la elección del alimento iniciador dado que es una pieza clave para llevar a cabo un destete precoz de las becerras. El objetivo del trabajo consistió en evaluar el efecto de la alimentación de becerras en la etapa de lactancia, utilizando 3 alimentos concentrados iniciadores, sobre los parámetros productivos, peso al destete, consumo de alimento y ganancia de peso. El diseño experimental fue completamente al azar. Se utilizaron tres alimentos iniciadores que tenían un análisis garantizado de proteína del 18 %, siendo la diferencia la presentación de los ingredientes. Se utilizaron 3 grupos de 20 becerras y se les asigno un concentrado iniciador diferente a cada grupo, a las becerras se les peso al nacimiento, al día 15, 30, 45 y 60, el alimento se les suministroo a partir de las 7:00 AM diariamente, después de recoger, pesar y registrar el consumo del día anterior de cada becerro. Se encontró una diferencia ($P < 0.05$), en relación al peso al destete, consumo de alimento y ganancia de peso entre las becerras de los grupos A y B contra el grupo C. Se concluyo que el alimento C mejoró los parámetros productivos de las becerras durante la lactancia.

Palabras clave: alimentación de becerras, lactancia, concentrados iniciadores, becerras.

PB011

ESTUDIO DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE EN VACAS ALIMENTADAS CON RACIONES DE DIFERENTES FORRAJES CON EL MODELO CPM

Núñez, G¹; Payán, G; Ruiz, O²; Arzola, C²

¹Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, México.

²Universidad Autónoma de Chihuahua, México

El conocimiento del consumo, digestión y metabolismo de los rumiantes ha avanzado notablemente en los últimos años. Sin embargo, la aplicación integral de todo este conocimiento puede ser difícil debido a que ha sido generado de manera separada, y a que existen diferentes escenarios en la producción del ganado lechero. Una alternativa es la

utilización de modelos que integran conceptos e información cuantitativa obtenida en experimentos científicos y que pueden simular el comportamiento del ganado en diferentes escenarios. Existen varios modelos con gran potencial para su utilización en la alimentación del ganado lechero que se pueden aplicar a diversas condiciones de producción. En estos modelos destaca el modelo CPM Cornell Pennsylvania Minner Dairy que es una aplicación más práctica del Cornell Net Carbohydrate and Protein System o modelo CNCPS (Fox et al., 2000), y consiste en una serie de ecuaciones y coeficientes que describen las funciones fisiológicas del ganado como consumo de alimento, fermentación de proteínas y carbohidratos en el rumen, digestión y absorción intestinal, producción de calor, utilización de nutrientes para mantenimiento, crecimiento, lactancia y gestación, así como excreción de los mismos. Este modelo puede permitir estudiar la producción de leche de vacas alimentadas con diferentes raciones. El objetivo del presente estudio fue evaluar la producción de leche de vacas alimentadas con raciones de diferentes forrajes a través del modelo CPM.

PB012

NOVILLOS HOLANDO ALIMENTADOS A CORRAL CON DIETAS COMPLETAS CON DISTINTOS NIVELES DE ACEITE DE SOJA. RESPUESTA PRODUCTIVA.

Pasinato¹, A; Elizalde³, J, Sevilla¹, G; Teira², G.; Perlo², F; Bonato², P; Tissoco².

¹Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. EEA Concepción del Uruguay, Argentina Email: apasinato@concepcion.inta.gov.ar

²Facultad Ciencias Alimentación. Laboratorio Industrias Cárnicas (UNER), Argentina.

³Facultad Ciencias Agrarias. (UNMDP), Argentina

El objetivo del trabajo fue evaluar variables productivas de novillitos Holando alimentados a corral con dietas completas ricas en concentrados de igual contenido proteico y diferentes porcentajes de aceite de soja en la ración. Se utilizaron 18 terneros machos que se dividieron en 3 tratamientos de 6 animales cada uno. Los tratamientos consistieron en 3 dietas diferentes, isoproteicas (12%) y con tres niveles de aceite de soja (0, 4 y 9%). Las concentraciones energéticas de las 3 dietas fueron de 3.1, 3.3 y 3.6 Mcal/kgMS respectivamente. La cantidad de dieta asignada y consumida fue registrada diariamente en forma individual. Se estimaron las ganancias diarias de peso vivo y la eficiencia de conversión. No se detectaron diferencias significativas ($P > 0,05$) en los pesos iniciales de los animales de los tres tratamientos ($87.5\text{kg} \pm 2.45$). El grupo que recibió el mayor porcentaje de aceite en la ración (9%) presentó el menor peso final ($297.17\text{kg} \pm 5.05$) y también la menor ganancia diaria de peso vivo ($1.10\text{kg} \pm 0.04$) ($P < 0.05$). Esta respuesta podría atribuirse al efecto negativo de un alto porcentaje de aceite en la ración sobre el proceso digestivo. Niveles de aceite de soja de hasta 6% podrían utilizarse sin inconvenientes.

PB013

EVALUACIÓN DE MARCADORES MOLECULARES ASOCIADOS A DIFERENCIAS EN TERNEZA DE LA CARNE DE NOVILLOS BRANGUS

Corva, P³; Soria¹, L; Papaleo Mazzuco, J³; Villarreal, E²; A; Melucci, L³; Mezzadra, C²; Schor, A⁴, Motter, M¹.

¹Área Genética, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires, Argentina. E-mail: mcmiqel@fvet.uba.ar

²Departamento de Producción Animal, Estación Experimental Balcarce, INTA, Argentina.

³Facultad de Ciencias Agrarias, Univ. Nac. de Mar del Plata, Argentina.

⁴Laboratorio de Tecnología de Carnes, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Las razas compuestas con participación de cebú han tenido gran difusión por su adaptación y rusticidad. Sin embargo, el cebú tiene desventajas reconocidas en calidad de carne, particularmente terneza. El conocimiento sobre genes que explican diferencias en terneza permite hacer selección asistida por marcadores a favor de este atributo. El objetivo de este trabajo es la evaluación de marcadores en el gen que codifica la subunidad mayor de la enzima micro-calpaína (CAPN1) sobre la terneza de la carne en 193 novillos Brangus, criados sobre pasturas en la zona templada de Argentina. Se estudió la asociación de dos SNP (Single Nucleotide Polymorphisms): CAPN316 (C/G) y CAPN4751 (C/T) con la resistencia al corte de muestras de carne conservadas a 5 °C durante 1, 7 o 14 días. Los SNP se identificaron mediante amplificación con PCR y digestión con enzimas de restricción. La frecuencia de los alelos C fue respectivamente 0,29 en CAPN316 y 0,49 en CAPN4751. El tratamiento de maduración redujo progresivamente la dureza de la carne, llegando hasta 20% a los 14 días en comparación al día 1. CAPN316 mostró diferencias significativas en los tres tratamientos de maduración; a los 14 días GG tuvo una dureza 10,9% mayor a CC. CAPN4751 mostró diferencias sólo hasta los 7 días, en que TT tuvo una dureza 10,1% superior a CC. De acuerdo a estos resultados, podría realizarse una selección favorable a la terneza en Brangus principalmente utilizando el marcador CAPN316.

Palabras clave: bovinos de carne, Brangus, genómica, terneza, calpaína.

PB014

RELACIÓN FENOTÍPICA ENTRE CARACTERÍSTICAS DE CONFORMACIÓN, LONGEVIDAD Y PRODUCCIÓN DE LECHE EN GANADO HOLSTEIN EN MÉXICO

Hernández-Salgado, E.U.¹; Valencia-Posadas, M.¹; Ruiz-López, F.³

¹ Instituto de Ciencias Agrícolas, Universidad de Guanajuato. Irapuato, Guanajuato, México (posadas@dulcinea.ugto.mx).

² Centro Nacional de Investigación en Fisiología Animal. INIFAP-SAGARPA, México.

En México, la selección del ganado de registro Holstein incluye la producción de leche y características de conformación,

pero es necesario incorporar algunas características de longevidad en el programa de mejoramiento genético. Sin embargo, se deben conocer las relaciones genéticas y fenotípicas entre las características. Se usaron 9712 registros de vacas con el objeto de estimar las relaciones fenotípicas entre características de longevidad y conformación. Se evaluaron veintitrés características de conformación, usando una escala biológica lineal. También se estimaron los meses de vida productiva a la tercera lactancia (DV3), la producción de leche acumulada a la tercera lactancia (PT3) y se incluyó la producción de leche de la primera lactancia (PL1). Todas las vacas tuvieron el mismo tiempo de oportunidad. Se usó un análisis de regresión múltiple (stepwise), donde las variables dependientes fueron DV3, PT3 y PL1, en función de todas las variables de conformación. Las características de ubre como profundidad, ligamento medio, inserción anterior y colocación de pezones, así como patas traseras, carácter lechero y puntos finales, mostraron las mayores relaciones con DV3, PT3 y PL1. Sin embargo, todas las relaciones fueron bajas pero significativas ($p < 0.01$). Es necesario estimar correlaciones genéticas entre las características para incorporar algunas de longevidad como criterios de selección en el ganado Holstein en México.

Palabras clave: Tipo, vida productiva, ganado lechero.

PB015

EFECTO DE LA CONDICIÓN SEXUAL Y DISTINTOS PESOS AL SACRIFICIO SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA CANAL Y LA CALIDAD DE LA CARNE

^{1,2}Ruiz-Ramírez, J.; ^{1,2}Flores, C.; ^{1,2}Leal, M.; ^{1,2}Rodas-González, A.; ¹Aranguren-Méndez, A. y ¹Román-Bravo, R.

¹Universidad del Zulia. Facultad de Ciencias Veterinarias. Departamento de Producción e Industria Animal.

²Laboratorio Ciencia y Tecnología de la Carne. Maracaibo, Venezuela. jruiz@luz.edu.ve

El objetivo de este estudio fue determinar el efecto de la condición sexual (machos enteros y castrados) y distintos pesos al sacrificio ($83,8 \pm 6,3$; $95 \pm 5,0$ y 106 ± 6) sobre las características de la canal y calidad de sus carnes. Se utilizaron 84 canales de cerdos, 42 machos castrados y 42 machos enteros, provenientes del cruzamiento obtenido de hembras F1 (Yorkshire x Landrace) y machos Tempo (B80) de la línea comercial Topigs. Los cerdos machos enteros presentaron menor espesor de grasa subcutánea que los cerdos castrados ($P < 0,01$). El área del ojo del lomo de los machos enteros superó en un 12,86% a los castrados ($P \leq 0,01$). Los cerdos machos enteros presentaron menor pérdida por goteo a las 24h y mayores pérdidas por cocción y resistencia al corte ($P < 0,01$). El análisis sensorial reveló que los consumidores no fueron capaces de detectar el olor sexual (olor a orina), principal desventaja en el uso de estas carnes en los rangos de pesos evaluados en el presente estudio. El uso de machos enteros es una alternativa viable

para los productores por presentar características de la canal mejores que los machos castrados, esto sin detrimento de la calidad en sus carnes.

Palabras clave: Cerdos machos enteros, calidad de carnes, pérdidas por goteo, olor sexual, terneza, evaluación sensorial.

PB016

REQUERIMIENTOS DE CALIDAD DE LA CARNE VACUNA EXIGIDOS POR EL CONSUMIDOR VENEZOLANO CASO: REGIÓN ZULIANA

Arenas de Moreno, L.^{*1}; Jerez-Timaure, N.¹; Ortega A., J.²; Huerta-Leidenz, N.¹ Giuffrida-Mendoza, M.³

¹Facultad de Agronomía. Departamento de Zootecnia, lilia_arenas@cantv.net

²Facultad de Ingeniería. Postgrado en Ciencia y Tecnología de Alimentos

³Facultad de Medicina Universidad del Zulia, Venezuela

Se evaluaron las preferencias del consumo y los requerimientos de calidad de la carne vacuna venezolana, aplicando un cuestionario de 45 preguntas, a 181 consumidores de carne de la región zuliana, basados en propiedades intrínsecas, extrínsecas y otros aspectos relacionados con la calidad. Los datos se analizaron por el método de componentes principales. Se obtuvieron cinco componentes principales, cuyas puntuaciones se usaron para clasificar los participantes con un análisis de conglomerado. Se identificaron cuatro grupos de consumidores de acuerdo con los requerimientos individuales. Se demostró que la mujer zuliana es quien comúnmente decide sobre la compra de los alimentos en el hogar. La frescura, el sabor y el aspecto higiénico fueron considerados los atributos de calidad más importantes. En su mayoría, los consumidores le restaron importancia a la compra de carne con marca comercial, que según algunos sirve para identificar la responsabilidad sobre los controles de los atributos de calidad. Este aspecto, puede ser utilizado por la industria cárnica para agregar valor, diferenciar a un producto de otro y segmentar el mercado, a través de la diferenciación de precios.

Palabras clave: carne vacuna, calidad, requerimientos, consumidores venezolanos

PB017

EVOLUCIÓN DE LOS CAMBIOS DE PESO EN NOVILLAS DE LEVANTE SUPLEMENTADAS CON *Centrosema macrocarpum* Y *Cratylia argentea*, EN SABANAS DE VENEZUELA

Guevara, E.¹; Villamide, M.²; Rodríguez I.¹

¹Instituto Nacional de Investigaciones Agrícola del estado Anzoátegui, Venezuela

²Universidad Politécnica de Madrid, facultad de Producción animal, España

El presente trabajo tiene como objetivo evaluar el efecto de la suplementación con *Centrosema macrocarpum*(Cm) en forma de banco de proteína y la incorporación de hojas de *Cratylia argentea*(Craty), sobre la ganancia diaria (GDP) y cambios de peso (Δp) en novillas de levante Mestizas Brahman (212 \pm 27 kg/PV) pastoreando *B. humidicola*(Bh). Las novillas, divididas en 3 grupos de 14 animales pastorearon diariamente un potrero de 20 ha, el primero tuvo acceso a 2 horas en el banco de *Centrosema macrocarpum*(T1:Bh+Cm); al segundo se le suministró el 2% del PV de *Cratylia argentea* cada dos días (T2:Bh+Craty), y el manejo tradicional de la finca solo gramínea(T3:Bh). El diseño experimental fue completamente al azar con tres (3) tratamientos. Para medir el efecto del tipo de dieta sobre la evolución del peso se recurrió a las medidas repetidas en el tiempo, utilizando el peso inicial como covariable, y análisis de varianza para cada fecha de evaluación (cada 15 días), así como para los periodos seco (PS:15–75d) y lluvioso (PLL:75–165d). La calidad del centrosema y la *Cratylia* fueron de 20 y 16% de PC, 24 y 23% de FDN, 46 y 36% DIVMS respectivamente. La *Brachiaria* tuvo 5% de PC, 22% de FDN y 45% de DIVMS. La evolución del peso de las novillas resultó afectado por el periodo climático, pero también por los tratamientos ($P<0.0001$) de forma que las novillas suplementadas con *Centrosema* presentaron los mayores pesos durante los distintos periodos, mientras que las suplementadas con *Cratylia* en la primera etapa del periodo seco tuvieron un peso similar a las anteriores, pero desde el final de dicho periodo, cuando se secaron la mayoría de sus hojas y durante todo el periodo húmedo mostraron valores intermedios, superiores a las no suplementadas, pero inferiores a las suplementadas con *Centrosema*. Fueron diferentes entre los tipos de dieta, favoreciendo ($P<0.05$) a las novillas que pastorearon *Centrosema macrocarpum*. Al comienzo del periodo seco (15–60 d), las novillas suplementadas con leguminosas acumularon peso (T1:7.4; T2:0.55; T3:-19.11 kg/animal, $P=0.0165$) a diferencia de las no suplementadas, a finales del periodo seco (60 y 75 d). Posteriormente, en el periodo lluvioso los animales tuvieron un crecimiento compensatorio, pero las diferencias entre los tratamientos se fueron incrementando con el tiempo. En conclusión, la inclusión de leguminosas permitieron incrementos acumulados de peso, alcanzando a los 150 d el peso a entore (274.5 kg de PV), por lo que se recomienda su uso como alternativa alimenticia a pastoreo.

Palabras clave: Cambios y ganancia de peso, *Centrosema macrocarpum*, *Cratylia argentea*.

PB018

PRODUCCIÓN DE GRASA Y PROTEÍNAS EN LECHE DE BOVINOS EN EL TRÓPICO VERACRUZANO DE MÉXICO

Hernández-Jiménez, M.¹; Vinay-Vadillo, JC.²; Castañeda-Martínez, O.²; Villegas-Aparicio, Y.¹; Jerez-Salas, M. P.^{1*}; Cervantes-Acosta, P.³

¹Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca

²Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. CIR Golfo-Centro. CE La Posta

³Universidad Veracruzana. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

El objetivo fue determinar la cantidad de grasa y proteína láctea de bovinos en el trópico mediante dos modelos matemáticos. Se realizó en los módulos de producción de lechería tropical y doble propósito del CE La Posta del Paso del Toro Veracruz del INIFAP, donde se muestrearon en forma mensual la producción de leche de 69 vacas en ambos módulos del campo. El análisis de grasa se realizó con el método de Milko-scan Minor de Foss y la proteína se determinó mediante el método del formol. Para la estimación de grasa y proteína se emplearon el modelo matemático Wood y el de Ali Shaeffer mediante el software Scientist. Para el análisis de la información se ordenó de acuerdo al genotipo (15/16 Holstein, Holstein puro, 7/8 Holstein, Suizo Pardo puro, 3/4 Holstein, 3/4 Suizo Pardo) y sistema de producción (Establo y Potrero). De los parámetros (A, B, C) obtenidos de los modelos y el criterio de selección del modelos (MSC), coeficiente de correlación (R2) y el coeficiente de determinación (R) se realizaron mediante un ANOVA. Los resultados muestran que la mayor PGL se presentó en el genotipo 7/8 Hs con 131 kg, aunque no hubo diferencia estadística significativa ($P>0.05$) en todas las variables estudiadas. El genotipo que mayor PPL es el 7/8 Hs con 138 kg, pero en su caso los demás genotipos producen menos proteína que grasa con valores menores a 100 kg por lactancia; sin embargo, estas diferencias no fueron estadísticamente diferente ($P>0.05$). En la comparación de los modelos matemáticos tanto para la PGL y la PPL hubo diferencia estadística, siendo mejor el de Ali Shaeffer. El genotipo que mejor se comportó para producir grasa y proteínas fue el 7/8 Hs y el modelo matemático que mejor estima la producción de grasa y proteína es de Ali Shaeffer.

Palabras clave: leche, grasa, proteína, trópico

PB019

MASSA DE FORRAGEM, TAXA DE LOTAÇÃO E GANHO DE PESO DE NOVILHAS MESTIÇAS EM PASTAGEM PURA DE *Brachiaria decumbens* E SISTEMA SILVIPASTORIL

Paciullo*, D.S.C.¹, Castro, C.R.T.¹, Costa, F.J.N.², Tavela, R.C.³, Carneiro, J.C.¹, Verneque, R.S.¹, Gomide, C.A.M.¹

¹Pesquisadores da Embrapa Gado de Leite - Rua Eugênio do Nascimento, 610, Dom Bosco. 36038-330. Juiz de Fora, MG. E-mail: domingos@cnppl.embrapa.br

²Técnico de apoio à pesquisa da Embrapa Gado de Leite.

³Estagiário, discente de Ciências Biológicas- Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora

Foram avaliadas a massa de forragem, a taxa de lotação e o ganho de peso de novilhas Holandês x Zebu manejadas em sistema silvipastoril e pastagem exclusiva de *Brachiaria decumbens*. As pastagens foram conduzidas segundo o método de lotação rotacionada, com 7 dias de ocupação e 35 e 49 dias de descanso, respectivamente nas épocas chuvosa e seca. As massas de forragem e a taxa de lotação não variaram de acordo com o sistema de recria, mas foram influenciadas pelo mês de avaliação. Os valores foram elevados no verão, decrescendo a partir de março até setembro e se elevando entre outubro e dezembro. Os ganhos de peso por animal e por área foram semelhantes entre os tratamentos, durante a época seca, mas foram, respectivamente, 14,9 e 21,3% maiores no sistema silvipastoril do que na pastagem de braquiária, durante a época chuvosa.

Palavras-chave: sistema silvipastoril; disponibilidade de forragem; taxa de lotação; ganho de peso.

PB020

ESTRUCTURA POBLACIONAL Y ESTIMACIÓN DE LA CONSANGUINIDAD DE LA RAZA CRIOLLO LIMONERO UTILIZANDO LOS F- ESTADÍSTICOS

Villasmil-Ontiveros, Y¹.; Aranguren-Méndez, J. ¹; Jordana, J².; Román, R¹.; Contreras, G³.; Yañez-Cuellar, L¹.

¹Universidad del Zulia, Facultad de Ciencias Veterinarias, Departamento de Producción e Industria Animal, Maracaibo, Venezuela.

²Universitat Autònoma de Barcelona, Facultat de Veterinària, Departament de Ciència Animal i dels Aliments, Barcelona, España.

³Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias-ZULIA.

Con la finalidad de analizar la variabilidad genética y la estructura de la población en la raza Criollo Limonero, se analizaron catorce marcadores moleculares del tipo microsatélites amplificados de muestras sanguíneas de 95 animales puros del rebaño principal ubicado en la Estación Local Carrasquero al norte del estado Zulia-Venezuela. Se estudiaron los F-estadísticos (FIS, FIT, FST) y los resultados obtenidos fueron 12%, 12,4% y 0,9% respectivamente. Siendo los alelos ETH3 e INRA35 los que más aportaron al déficit de

heterocigotos en el FIS, el valor de homocigosis obtenido para el FIS y FIT representa un alerta que condiciona a la población al uso de medidas más rigurosas con la finalidad de evitar la consanguinidad del rebaño. El valor de FIT nos indica que la población a pesar de estar organizada en familias y siguiendo un esquema rotacional de apareamientos, el flujo de genes es tan grande que logra atenuar las diferencias familiares, por lo que se considera a esta raza un solo ente genético. Se recomienda continuar con el sistema de apareamientos rotacional y complementarlo con un análisis individualizado de los apareamientos para establecer apareamientos de mínima consanguinidad.

Palabras Clave: variabilidad genética, microsatélites, F-estadísticos, Criollo Limonero.

PB021

PRODUCCIÓN Y COMPOSICIÓN DE LECHE CRUDA EN BÚFALAS MESTIZAS EN EL NOROESTE VENEZUELA

Briñez, W^{1,2,3,4}; Valbuena, E^{1,2,3,4}; Castro, G^{1,2,3,4}; Montiel, N^{3,4}; Álvarez, M⁴; Molina L⁴.

¹Unidad de Investigación en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

²Laboratorio de Ciencia y Tecnología de la Leche.

³Departamento de Producción e Industria Animal. Facultad de Ciencias Veterinarias.

⁴La Universidad del Zulia. Maracaibo. Estado Zulia. 4005-A, Venezuela. E-mail: wbrinez@luz.edu.ve;

Con el objetivo de evaluar el efecto de la época del año (EA) y etapa de lactancia (EL) sobre la producción (Pr) y parámetros de composición como grasa (GR), sólidos totales (ST), sólidos no grasos (SNG), proteínas totales (PT) y caseína (CA), se analizaron 416 muestras de leche cruda de un rebaño de búfalas mestizas mantenidas en un sistema de explotación tradicional a pastoreo en condiciones de bosque seco tropical en la población de Carrasquero (Estado Zulia, noreste de Venezuela). Las búfalas se agruparon de acuerdo a la EL (1 a 90 días, 91 a 180 días y > de 181 días), muestreadas cada 15 días durante el periodo de 20 meses abarcando dos EA (seca de noviembre a abril y lluviosa de mayo a octubre). Los datos se analizaron a través del paquete estadístico SAS, utilizando un análisis de varianza y probando las medias por el método de los mínimos cuadrados. Se obtuvieron medias generales para Pr de 3,576 kg, GR 7,09%, ST 18,89%, SNG 12,14%, PT 5,34% y CA 2,98%. La EL afectó ($P \leq 0,05$) a todas las variables analizadas. EA únicamente influyó ($P \leq 0,05$) SNG, P. Se concluye que la EL fue el factor más significativo sobre la composición de la leche, la cual resultó tener una excelente calidad desde el punto de vista de su composición.

Palabras clave: búfala, leche, composición.

PB022

DESEMPEÑO PRODUCTIVO Y REPRODUCTIVO DE VACAS DE DIFERENTES EDADES AL PRIMER PARTO EN SISTEMAS A PASTOREO

Marini, P.R.¹ ; Charmandarian, A¹ y Di Masso, R.J.^{1y2}

¹Facultad de Ciencias Veterinarias y

²Consejo de Investigaciones – Universidad Nacional de Rosario. Ovidio Lagos y Ruta 33 (2170) Casilda. Pcia. de Santa Fe– Argentina. E-mail: pmarini@fveter.unr.edu.ar

Con el objetivo de analizar la relación entre la edad al primer parto, la producción láctea y diversos indicadores reproductivos, se estudiaron 1685 vaquillonas lecheras Holando provenientes de cinco establecimientos comerciales ubicados en la Cuenca del Abasto de Rosario. Los datos pertenecen a vacas de primera lactancia y corresponden al período 1994–2006. Las vaquillonas reciben servicio entre los meses de mayo y diciembre con un peso de 340 kg . Se estudiaron las siguientes variables: edad al primer parto (epp), producción de leche en la primera lactancia (pl), intervalo parto–primer celo (ippc), intervalo parto–primer servicio (ipps), intervalo parto–concepción (ipc) y número de servicios por concepción (s). Se observó una correlación estadísticamente significativa pero biológicamente irrelevante entre edad al primer parto y producción de leche mientras que los coeficientes que correlacionan producción e indicadores reproductivos fueron todos positivos (a mayor producción mayores intervalos) y significativos. Las vacas se ordenaron de menor a mayor por su edad al primer parto y se dividieron en cuatro cuartiles. Se comparó la producción de leche y los indicadores reproductivos de las vacas de menor (primer cuartil, n = 531) y mayor (cuarto cuartil, n = 477) edad al primer parto. Se encontraron diferencias significativas entre grupos para todas las variables a excepción de la producción de leche y el número de servicios por preñez. Con estas condiciones de manejo y para estos sistemas de producción la menor edad al primer parto afectaría negativamente el comportamiento reproductivo en la segunda preñez sin un efecto significativo sobre la producción de leche en la primera lactancia.

Palabras clave: vacas lecheras, edad al primer parto, producción de leche, indicadores reproductivos

PB023

EVALUACIÓN PRODUCTIVA Y ECONÓMICA DE DOS DIETAS CONTRASTANTES PARA VACAS LECHERAS

Salado, E., Comerón, E.A., Schneider, G., Cuatrin, A., Gaggiotti, M. y Andreo, N.A.

INTA Rafaela, cc 22, 2300 Rafaela, Pcia de Santa Fe, Argentina. Email: esalado@rafaela.inta.gov.ar

El objetivo de este trabajo fue el de evaluar el efecto productivo y económico de la utilización de dos dietas isoenergéticas (1,55 Mcal ENI/kgMS) pero contrastantes en cuanto a la naturaleza del componente forrajero: Pastoreo de alfalfa (ALF) versus Silaje de sorgo granífero (SS) ofrecidas a vacas Holando durante su segundo tercio de lactancia. En la dieta ALF, la producción de leche y el rendimiento en proteína fueron netamente superiores ($P < 0,01$) respecto a SS (31,78 y 26,14 litros/v/d y 1,019 y 0,841 kg/v/d, respectivamente). Las concentraciones de grasa butirosa fueron en general bajas, siendo muy inferiores en ALF respecto a las obtenidas en SS ($P < 0,01$). Salvo para el contenido de sólidos totales, el resto de las variables analizadas no fueron significativamente distintas ($P > 0,05$). En cuanto a la variación de peso vivo, los animales de ALF presentaron valores levemente inferiores a los de SS (0,084 y 0,271 kg/v/d, respectivamente) aunque las diferencias no fueron estadísticamente significativas ($P > 0,05$). La dieta ALF permitió que los animales expresaran su potencial productivo en volumen a un menor costo de la ración y menor sensibilidad a las variaciones de precios de leche y alimentos. Sin embargo, si se tiene en cuenta la variable carga animal, la dieta SS probablemente sea mas conveniente. En consecuencia, una dieta que contenga a ambos forrajes (pastura de alfalfa y silaje de sorgo), y tal vez en proporciones distintas durante el año, permitiría aprovechar las ventajas de cada una de ellas para mejorar la eficiencia de sistema en su conjunto.

Palabras clave: Alfalfa, Silaje, Holando, Producción de leche, Análisis económico.

PB024

FATORES DE AJUSTE PARA CARACTERÍSTICAS DE CARÇAÇA MEDIDAS POR ULTRA-SOM EM BOVINOS DA RAÇA NELORE¹

Yokoo, M.J.^{2*}; Albuquerque, L.G.²; Lobo, R.B.³; Bezerra, L.A.F.⁴; Araujo, F.R.C.⁵; Magnabosco, C.U.⁶; Sainz, R.D.⁷

¹Parte da Tese de Doutorado do primeiro autor no curso de Genética e Melhoramento Animal (FCAV – UNESP / Jaboticabal–SP, Brasil) e trabalho realizado com o apoio da Fapesp, CNPq – Brasil, AVAL, PRONEX e ANCP de Ribeirão Preto–SP.

²Universidade Estadual Paulista, Departamento de Zootecnia (FCAV–UNESP–Jaboticabal–SP, Brasil), CEP: 14.884–900. E-mail: yokoomarcos@hotmail.com, lgalb@fcav.unesp.br. Bolsistas da FAPESP e CNPq–Brasil.

³Universidade para Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal (UNIDERP, MS) e Pesquisador Associado da ANCP de

Ribeirão Preto-SP.

⁴Universidade de São Paulo, Departamento de Genética, Ribeirão Preto-SP, Brasil.

⁵Diretor da Aval Serviços Tecnológicos S/C, Uberaba-MG, Brasil.

⁶Embrapa Cerrados - Planaltina-DF. Bolsista do CNPq - Brasil.

⁷Professor da Universidade da Califórnia, Davis - CA, 95616, USA.

O objetivo deste trabalho foi estudar os fatores ambientais que afetam as características de carcaça, área de olho de lombo e espessura de gordura subcutânea, ambas mensuradas entre a região da 12a e 13a costelas, além da espessura de gordura subcutânea na garupa, localizada entre o ílio e o ísquio, obtidas por meio da ultra-sonografia em tempo real (in vivo). As características de carcaça foram mensuradas nos animais machos e fêmeas em duas idades diferentes, ao ano e sobreano, com 1.296 e 2.160 animais mensurados, respectivamente. Foi utilizada a metodologia dos quadrados mínimos, empregando-se dois modelos fixos, considerando: 1º) os efeitos de fazenda, ano e estação de nascimento, sexo, manejo alimentar, e as covariáveis idade da vaca ao parto, peso e idade do animal; 2º) agrupando os efeitos principais para formação de grupos de contemporâneos, além das covariáveis descritas no modelo 1. Os resultados deste trabalho indicam que a formação do grupo de contemporâneo é a melhor forma de corrigir para esses efeitos de meio. As covariáveis peso e idade do animal representam uma importante fonte de variação para as características de carcaça, sendo que, pelo menos uma dessas duas variáveis deve ser utilizada como fator de ajuste para estas características.

Palavras-chave: Análise de variância, Bos indicus, fatores ambientais, gado de corte, modelo

PB025

EFECTO DEL ENCIERRO DIURNO SOBRE LA RESPUESTA A LA SUPLEMENTACIÓN ENERGÉTICA ESTIVAL EN NOVILLOS PASTOREANDO PASTURAS MEJORADAS

Beretta, V; Simeone, A. Bentancur, O; Adami, I; Bentancur, R; Esteves, M.

Facultad de Agronomía, Universidad de la Republica. Uruguay. beretta@fagro.edu.uy

Treinta y dos novillos Hereford ($317 \pm 34,6$ kg y 20 meses de edad) fueron asignados al azar a dos manejos del pastoreo durante el periodo estival sobre praderas templadas (encierro diurno (ENC), entre las 11:00 y las 17:00 horas, los animales eran retirados de la pastura para un corral con sombra, o pastoreo libre (PL), los animales permanecían todo el día en la parcela, sin sombra), y dos niveles de suplementación con grano de cebada (0 o 1 kg MS/ 100 kg PV), dando lugar a cuatro tratamientos en un arreglo factorial 2×2 . El pastoreo fue en franjas diarias en parcelas independientes por tratamiento, con una asignación de forraje de 6%. La suplementación mejoró la ganancia diaria (1,085 vs. 0,919

kg/día; $P=0,0364$), no registrándose efecto del manejo del pastoreo (PL: 0,971 vs. ENC: 1,086 kg/día; $P=0,4329$), ni de la interacción entre ambos factores ($P=0,6109$). El consumo de forraje (CMSF) fue menor en animales suplementados (3,42 vs. 2,83 kg MS/100 kg PV; $P<0,05$), lo cual se reflejó en un menor tiempo de pastoreo ($P=0,0048$), sin afectar significativamente al tiempo de rumia ($P=0,3866$) o descanso ($P=0,0925$). El ENC no afectó el CMSF ($P>0,05$). Los animales modificaron su comportamiento, de forma que, durante el tiempo de acceso a la pastura una mayor proporción de éste estuvo dedicada a la actividad de pastoreo en detrimento de una menor actividad de rumia y de descanso.

Palabras clave: vacunos, suplementación, pastoreo restringido, estrés

PB026

PERSISTÊNCIA NA LACTAÇÃO DE VACAS DA RAÇA GUZERÁ, USANDO PRODUÇÃO NO DIA DO CONTROLE E MODELO DE REGRESSÃO ALEATÓRIA

Freitas, LS^{1*}; Verneque, RS^{2,4}; Silva, MA^{1,4}; Teodoro, RL^{2,4}; Poggian, CF⁴; Valente, BD¹; Corrêa, GS¹; Peixoto, MGCD²

¹ Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.

² Embrapa Gado de Leite, Brasil.

³ Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora, Brasil.

⁴ Bolsista do CNPq

O objetivo deste trabalho foi estimar herdabilidade e correlações genéticas e de ambiente permanente entre seis medidas de persistência da lactação de vacas da raça Guzerá, utilizando modelo de regressão aleatória. Foram considerados 8403 registros de produção de leite no dia do controle, na primeira lactação, de 1034 vacas. A regressão aleatória foi calculada pela função logarítmica de Ali & Schaeffer (1987), obtendo-se os coeficientes para os efeitos fixos, genético aditivo e de ambiente permanente. Os resultados encontrados evidenciaram que a persistência é uma característica com herdabilidade de valor moderado e baixa correlação com valor genético para produção de leite aos 305 dias, indicando a possibilidade de se obter resposta à seleção para mudança na curva de lactação sem afetar negativamente a produção total de leite na lactação.

Palavras-chave: Correlação genética, Herdabilidade, Função logarítmica, Componentes de variância

PB027

EFFECTO DE LA EDAD A LA CASTRACIÓN SOBRE EL CRECIMIENTO Y EL RENDIMIENTO EN CANAL DE NOVILLOS DE RAZA CARORA

Jerez-Timaure N^{1*}, Meléndez-Chávez, S², Bravo-Brito, H.²

¹Departamento de Zootecnia, Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela.

Email: njerez@luz.edu.ve; jerez.nancy@gmail.com

²Departamento de Producción Animal y Tecnología, Decanato de Ciencias Veterinarias Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Barquisimeto, Venezuela

Se evaluaron las características del crecimiento y el rendimiento en canal de 55 novillos raza Carora, los cuales fueron castrados a diferentes edades, (6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12 meses); Se dividieron los animales en 2 grupos experimentales: castrados a edades ≤ 7 meses (Grupo 1, n=27) y castrados a edades >7 meses (Grupo 2, n=28). Se evaluó el ancho de grupa (AG), Largo del cuerpo (LC), Peso al sacrificio (PS), Ganancia Diaria de Peso (GDP), Edad de entrada a la ceba (EEC), Peso de entrada a la ceba (PEC) y Rendimiento en canal (RC). El ANOVA detectó un efecto significativo ($P<0.05$) de la edad a la castración sobre AG, LC, PS, GDP y RC. El G2 superó en todas las variables de crecimiento, a los animales del G1. En cuanto a RC, el G2 obtuvo una media de (52,48%), superior al G1 (51,13%). Sin embargo, las variables EEC y PEC no se vieron afectadas por la edad a la castración. Los resultados obtenidos mostraron una mayor ventaja zootécnica de los castrados tardíos, traducido en mayor rendimiento en canal.

Palabras clave: Edad, castrado, bovino, crecimiento, rendimiento, Carora

PB028

EFEITO DO FORNECIMENTO DE DIFERENTES NÍVEIS DE CONCENTRADO NO PERÍODO PRÉ E PÓS-PARTO SOBRE A PRODUÇÃO DE LEITE E ESCORE CORPORAL DE VACAS LEITEIRAS I

Mizubuti, I.Y.^{2,1}; Salmazo, R³; Moreira, F.B²; Rocha, M.A.²; Ribeiro, E.L.A^{2,1}; Pereira, E.S.⁴; Arruda, A.M.V.⁵

¹ Parte da dissertação de mestrado do segundo autor.

² Departamento de Zootecnia, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR - Brasil.

^{2,1} Pesquisadores do CNPq. *Autor para correspondência: E-mail: mizubuti@uel.br

³ Médico Veterinário. Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado do Paraná.

⁴ Universidade Federal do Ceará (UFC), Depto. de Zootecnia, Fortaleza - CE.

⁵ Universidade federal Rural do Semi Árido (UFERSA), Depto de Zootecnia, Mossoró, RN.

Este experimento teve como objetivo avaliar os efeitos de diferentes níveis de suplementação concentrada nos períodos pré e pós-parto, sobre a produção de leite e o

escore corporal de vacas leiteiras. Utilizaram-se 54 vacas em delineamento experimental inteiramente casualizado, distribuídas em esquema fatorial 3 x 2, sendo 3 tratamentos, 2 períodos e 9 repetições por tratamento. Os tratamentos compreenderam diferentes níveis de suplementação de concentrado (em base seca) nos períodos pré-parto (PRE): PRE1 = 0% do PV; PRE2 = 0,5% do PV; PRE3 = 1,0% do PV; e no pós-parto (POS): POS1 = 1 kg para cada 2,5 kg de leite produzido; POS2 = 1 kg para cada 2,0 kg de leite produzido e POS3 = 1 kg para cada 1,5 kg de leite produzido, acima de 6 kg de leite por dia. A pesagem do leite e a avaliação de escore corporal foram realizadas a cada sete dias. Não houve diferença significativa entre os tratamentos do período PRE para produção de leite, no entanto verificou-se que o aumento na suplementação PRE melhorou a condição corporal média dos animais no período pós-parto ($P<0,05$). Nos tratamentos do período POS, houve efeito positivo e crescente com o aumento do nível de suplementação, sobre a produção de leite e escore corporal médio dos animais ($P<0,05$). Não se observou melhora na produção de leite com o aumento da suplementação no período PRE, mas nos tratamentos POS houve maior produção de leite com o aumento da suplementação ($P<0,05$). Pode-se concluir que o aumento do nível de suplementação no período pré-parto melhora o escore corporal, mas não a produção de leite dos animais, e o aumento de suplementação nos tratamentos pós-parto melhoram tanto o escore corporal quanto a produção de leite.

Palavras-chave: alimentação, balanço energético, bovino, pré-parto, pós-parto.

PB029

EVALUACIÓN DE DOS SUPLEMENTOS CON DIFERENTES NIVELES DE GRASA EN MAUTES BRAHMÁN CONFINADOS EN EL MUNICIPIO SIMÓN PLANAS, EDO. LARA

Ana G. Paradas M., Gustavo Nouel Borges, Miguel Espejo Díaz, Roseliano Sánchez Blanco, Francisco Fernando Villasmil, Jesús Rojas C.

Unidad de Investigación en Producción Animal, Decanato de Agronomía de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Tarabana, CP 3023, Estado Lara, Venezuela. E-mail: gustavonouel@ucla.edu.ve

Se probaron dos niveles de cebo en el suplemento comparado con la práctica habitual de suplementación de la Finca, utilizando subproductos agrícolas o agroindustriales de abundancia regional, para cubrir las limitaciones de la ración base en becerros al final de la lactación. Usando un diseño completamente al azar con tres tratamientos, para determinar el efecto de los mismos sobre la ganancia de peso (GDP), consumo de alimentos, comportamiento animal y costo de suplementación; con 78 animales por tratamiento, a saber T0: Ración empleada en finca (Sin grasa, con gallinaza.- G.-49,22%, afrechillo de trigo 39,6% y harina de ajonjolí 11,72%). T1: Ración con adición de 3.5% de cebo de res.-

Cr., proveniente del matadero industrial de Barquisimeto, (50% de G, harina de subproductos de maíz.-HSM.- 30,9%, melaza.-M.- 15%, sal-azufre 4:1.-SA.- 0,6%). T2: Ración con adición de 7% de Cr (como T1 pero con 27,4% de HSM). Todos recibieron vinaza de licorería a libertad. El experimento con 7d de acostumbramiento y 98d de mediciones. Los animales fueron confinados en corrales de 20 x 20 m, un peso vivo de $265 \pm 4,96$ kg (edad 10 a 11 meses). Agregar 3,5% de Cr en raciones con 50% de gallinaza y sustituir la harina de subproductos de cereales en un 15% por melaza, permitió incrementar el consumo de alimentos y la ganancia de peso, con la reducción del costo de suplementación y el tiempo para llevar al mercado los animales en levante. Mientras que el uso del 7%, Cr presentó desventajas en todas las variables consideradas e inferior al testigo empleado.

Palabras clave: Gallinaza, melaza, grasa animal, impurezas de maíz, mautes brahmán, ganancia diaria de peso, consumo, comportamiento.

PB030

DESEMPENHO E COMPOSIÇÃO DO LEITE DE VACAS MISTIÇAS RECEBENDO DIETAS BASEADAS EM FORRAGEM TROPICAL SUPLEMENTADAS COM DIFERENTES NÍVEIS DE ÓLEO DE SOJA¹

Ribeiro, C.G.S.²; Gama, M.A.S.^{*3}; Lopes, F.C.F.³; Carneiro, J.C.³; Ribeiro, M.T.³; Rodriguez, N.M.⁴; Reis, R.B.⁴; Verneque, R.S.³

¹ Trabalho financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

² Mestrando em Zootecnia da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais (EV-UFMG), Brasil. E-mail: bacaribeiroig.com.br

³ Embrapa Gado de Leite, MG, Brasil.

⁴ Professores da EV-UFMG, Brasil.

Este estudo avaliou o desempenho e a composição do leite de vacas leiteiras recebendo dietas baseadas em forragem tropical (*Pennisetum purpureum* Schum) suplementadas com diferentes níveis de óleo de soja. Doze vacas foram divididas em três quadrados-latinos 4 x 4 e receberam os seguintes tratamentos, com base na matéria seca (MS): Controle: sem óleo de soja (0% OS); 2) 1,5% OS; 3) 3,0% OS e 4) 4,5% OS. Os teores estimados de lipídeos nas dietas foram 2,7; 4,1; 5,6; e 7,0%, respectivamente. A forragem representou aproximadamente 46% MS em todas as dietas. A ingestão de MS e a produção de leite não foram afetadas pelos tratamentos (17,5; 17,5; 17,2 e 17,7 kg MS/d e 17,8; 18,7; 18,2 e 18,2 kg leite/d, respectivamente para 0, 1,5, 3,0 e 4,5% de OS). O teor e a secreção de gordura do leite foram linearmente reduzidos em resposta aos tratamentos (3,36; 3,11; 2,99 e 2,84% e 0,60; 0,59; 0,55 e 0,52 kg/d para 0, 1,5, 3,0 e 4,5% de OS, respectivamente). Em contraste, o teor de proteína do leite aumentou em resposta aos tratamentos (3,23; 3,25; 3,30 e 3,46% para 0, 1,5, 3,0 e 4,5% de OS, respectivamente). Em geral, estes dados indicam que a suplementação da dieta com óleo de soja até 4,5% da MS teve efeitos contrastantes sobre os principais

componentes do leite de vacas alimentadas com Capim-Elefante como volumoso. Estas alterações devem ser levadas em consideração em programas leiteiros onde a composição do leite é incluída como critério para pagamento.

Palavras-chave: forragem tropical, óleos vegetais, vacas leiteiras, composição do leite

PB031

INTERACCIÓN GENOTIPO - NIVEL DE ALIMENTACIÓN EN SISTEMAS PASTORILES DE PRODUCCIÓN DE LECHE

Rossi, J.L.; Macdonald, K.A.1; Holmes C.W.2

¹ Dexcel Limited, Hamilton, Nueva Zelandia . Email: JRossi@agro.uba.ar

² IVABS, Massey University, Palmerston North, Nueva Zelandia

Se comparó la producción de tres genotipos de vacas Holstein-Friesian de diferente origen y mérito genético manejados en sistemas con diferente oferta de alimento por vaca. Se utilizaron dos genotipos modernos de alto mérito genético, uno originado en Nueva Zelandia bajo pastoreo (NZ90) y otro originado en el hemisferio norte bajo dietas totalmente mezcladas (NA90); además, se utilizó un tercer genotipo de bajo mérito genético y origen neocelandés (NZ70). El genotipo NZ90 presentó mayor adaptación a las condiciones pastoriles y niveles nutricionales utilizados (proporción de suplemento en la dieta inferior al 20%), resultando en mayor producción de grasa butirosa y proteína durante la lactancia bajo el manejo aplicado.

Palabras clave: sistemas pastoriles, producción de leche, biotipo de vaca, alimentación

PB032

AVALIAÇÃO DO PESO AO NASCER EM REBANHO GUZERÁ SELECIONADO PARA CRESCIMENTO PÓS-DESMAMA¹

Silva, JAIL²; Takeuchi, EK³; Mercadante⁴, MEZ; Razook, AG^{4,5}

¹ Apoio financeiro FAPESP, Processo N° 05/59175-8

² Alta Genetics Brasil. Uberaba-MG

³ Estagiário em Melhoramento Genético Animal, Graduando em Zootecnia, FZEA, USP, SP, Pirassununga

⁴ Estação Experimental de Zootecnia de Sertãozinho, IZ, APTA, SAA, SP. www.iz.sp.gov.br.

⁵ Pesquisador em Produtividade, CNPq

O objetivo deste estudo foi avaliar a característica peso ao nascer (PN) e sua relação genética com o peso à seleção (PS) e o peso da vaca ao parto (PVP), em um rebanho Guzerá selecionado para peso pós-desmama. O estudo foi desenvolvido com informações de animais da Estação Experimental de Zootecnia de Sertãozinho. Registros de 4.568 (PN), 2.678 (PS) e 4.169 (PVP) animais foram analisados em modelo animal tricaracterística por máxima

verossimilhança restrita. As estimativas de herdabilidade foram 0,38, 0,47 e 0,57 para PN, PS e PVP, respectivamente. As correlações genéticas estimadas entre PNxPS e PNxPVP foram 0,64 e 0,71, respectivamente. A seleção para PS neste rebanho proporcionou ganho genético indireto no peso ao nascimento de 90 g/ano, ou 0,33% da média fenotípica/ano, resposta correlacionada menor que a relatada na literatura para a raça Nelore. O uso de uma das características analisadas como critério de seleção, deve levar à seleção indireta nas demais.

Palavras-chave: bovinos de corte, correlação genética, ganho genético

PB033

SUPLEMENTACIÓN DE EFLUENTE DE ACEITE DE PALMA AFRICANA MÁS UREA, EN CEBA DE TORETES BRAHMAN MESTIZOS

Avellaneda, J.^{1,2,*}; Cepeda, C.²; Luna, R.¹; Espinoza, I.¹; Pinargote, E.; Zambrano, S.¹; Buste, D.²; Casanova, L.²

¹Unidad de Investigación Científica y Tecnológica, Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador.

²Facultad de Ciencias Pecuarias, Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador

³Departamento de Extensión y Transferencia de Tecnología, Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador
juan_avellaneda@yahoo.com

Se evaluó la suplementación con efluente de aceite de palma africana (EAPA) más urea, en 16 toretes Brahman mestizos enteros de peso promedio 308.13 kg, alimentados con Panicum maximum Jacq. Los tratamientos fueron: T0: pastoreo, 3 kg MS de banano verde (BV); T1: pastoreo, 1 kg MS BV, 1.5 kg MS EAPA y 40 g urea, por animal-1; T2: pastoreo, 1 kg MS BV, 2.5 kg MS EAPA y 40 g urea, por animal-1; T3: pastoreo, 1 kg MS BV, 3.5 kg MS EAPA y 40 g urea, por animal-1. Se utilizó un diseño en bloques completamente al azar con cuatro tratamientos y cuatro repeticiones. La ganancia de peso total y diaria mostraron diferencia estadística significativa ($P < 0.05$) siendo los animales suplementados con EAPA los de mejores incrementos de peso. El consumo de materia seca de pasto (CMS/pasto) (kg d⁻¹) no presentó diferencias estadísticas ($P > 0.05$) entre tratamientos, sin observarse que el suplemento (EAPA-urea) provocar efectos negativos sobre éste. El consumo de MS total (kg d⁻¹) presentó diferencias estadísticas ($P < 0.05$) por efecto de los tratamientos, destacándose el T3 con el mayor consumo. Se observó la mejor conversión alimenticia y beneficio económico con los animales suplementados.

Palabras clave: Efluente de aceite de palma africana, efecto productivo, rentabilidad, suplementación.

PB034

EFFECTO DEL USO DE UN IMPLANTE Y LEUCAENA LEUCOCEPHALA COMO BANCO DE PROTEÍNA EN LA GANANCIA DE PESO EN BOVINOS A PASTOREO

Orozco A.¹, Lugo M.², Sequera, W¹.

¹ INIA. Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, Araure, estado Portuguesa, Venezuela. E-mail: aorozco@inia.gob.ve

² INIA. Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, Barinas, estado Barinas, Venezuela.

Para evaluar ganancia de peso y efecto de implante comercial, se evaluó la leguminosa forrajera Leucaena leucocephala como banco de proteína en la finca Agropecuaria La Laguna ubicada en Papelón, estado Portuguesa, Venezuela. Se seleccionaron al azar 35 novillos, de 2 a 2,5 años de edad con peso promedio de 306 kg. Quince novillos pastoreaban 4-5 horas día⁻¹ en potreros de Leucaena, y el resto del día en Cynodon nlemfuensis; 5 con implante y 10 sin él; veinte (20) pastoreaban sólo en Cynodon (10 con implante y 10 sin él). Se realizaron pesajes cada 42 a 45 días durante un período de 204 días. Para evaluar los resultados se aplicó análisis de varianza no ortogonal, por diferir los tratamientos en el número de repeticiones. No hubo diferencias significativas entre las medias de tratamientos ($P > 0,05$). El tratamiento Leucaena - Cynodon sin implante, presentó promedio de ganancia de 557 g.animal⁻¹.día⁻¹, no hubo pérdidas de peso durante la época de verano; el tratamiento Cynodon con implante presentó promedio de ganancia de peso de 525 g.animal⁻¹.día⁻¹. Los tratamientos con animales implantados no ofrecieron ventajas aparentes. En condiciones tropicales las ganancias diarias de peso que se reportan oscilan entre 350 a 400 g.animal⁻¹.día⁻¹ en los tratamientos estudiados, las ganancias fueron superiores a 500 g.animal⁻¹.día⁻¹.

Palabras clave: Leucaena leucocephala, Cynodon nlemfuensis, implante, ganancia de peso, pastoreo

PB035

GANANCIA DE PESO DE BECERROS POST DESTETE CONSUMIENDO HENO DE PASTO ESTRELLA (Cynodon nlemfuensis) O CAÑA DE AZÚCAR COMO ALIMENTO BASE EN LA ÉPOCA SECA

Saddy, J; Cortez, F; Drescher, K; Uzcátegui, W y Naranjo, B.

Instituto de Producción Animal, Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela, Venezuela.

jsaddyu@cantv.net

Con la finalidad de comparar la respuesta productiva de becerras post destete recibiendo un alimento base de heno de pasto estrella (Cynodon nlemfuensis) o de caña de azúcar fresca y suplementados con 2 kg/día de concentrado, se realizó un experimento en la cual se utilizaron 14 animales en un diseño completamente aleatorizado, siendo los tratamientos: Oferta a voluntad de heno de pasto estrella (T1) o Caña de azúcar fresca picada más 1 % de urea (T2).

El ensayo se realizó en la época seca, con una duración de 92 días. Las ganancias de peso en T1 y T2 fueron de 0.60 y 0.58 kg/día y los consumos del alimento base de 4.68 y 6.45 kg MS/día, respectivamente. Los resultados indican que se obtienen similares ganancias al sustituir heno de estrella por caña picada en la dieta base de becerros post destete en la época seca.

Palabras clave: Becerros, caña de azúcar, consumo, *Cynodon nlemfuensis*, ganancia de peso. Añadiendo

PB036

DESARROLLO DE BECERROS CON SILO SIMPLE O ENRIQUECIDO CON PROBIÓTICOS

*Galina, MA¹; Ortiz-Rubio, MA¹; Delgado-Pertinhez, M²; Elías A³

¹Facultad de Estudios Superiores Cuautitlan-UNAM. Carretera Cuautitlán-Teoloyucan km. 3.5 Cuautitlán, México. C.P. 54720 E-mail miguelgalina@correo.unam.mx

²Departamento de Ciencias Agroforestales. Universidad de Sevilla

³Instituto de Ciencia Animal. Las Lajas La Habana Cuba
Investigación apoyada por DGAPA IN211701 UNAM, Cátedra SP FES-C

Se realizó una observación por 120 días en Colima, México. Se prepararon dos silos de maíz planta completa de 50 toneladas, al silo experimental se le adicionó un probiótico (1,500 l/50 tons). El probiótico fue una mezcla de bacterias lácticas. Se formaron 4 tratamientos, el primero (T1), 22 animales de 253 ± 5.4 kg se alimentaron con silo normal (SN). El segundo grupo (T2) se formó con 22 toros de 257 ± 9.6 kg se ofertó silo con probiótico (SP). El tercer tratamiento (T3) con 21 toros (251 ± 5.4 kg) fue alimentado con SN y 1.5 kg/animal/d suplemento nitrogenado de lento consumo (SNLC). El cuarto grupo (T4), se formó con 21 toros de 249 ± 3.6 kg alimentados con SP más 1.5 kg/animal/d SNLC. Las ganancias de peso fueron de 0.720, 1.119, 1.106 y 1.230 kg/d para T1, T2, T3 y T4 respectivamente (P<0.05). El consumo de MS se incrementó (P<0.05) cuando se adicionó probiótico y se ofertó el SNLC, sin embargo no existió diferencia entre los animales consumiendo SP y SNLC (P>0.05). El conteo bacteriano reveló la presencia de 6.3 millones/ml para T1, 10.5 millones/ml en T2, 10.4 millones/ml en T3 y 12.5 millones/ml en T4 (P<0.05). La oferta de silos adicionados con probióticos con o sin la adición de SNLC incrementó la ganancia de peso de bovinos. El uso de probióticos lácticos en silo de maíz con o sin la suplementación con SNLC aumentó significativamente el uso de las paredes celulares del forraje, formando una cantidad mayor de proteína bacteriana.

Palabras clave: bovinos, silo, suplemento, probióticos, engorda.

PB037

FEEDING LACTATING DAIRY COWS FOR IMPROVED PERFORMANCE IN THE TROPICS

Ruiz, T. M.

Departamento de Industria Pecuaria, Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad de Puerto Rico, Mayagüez
email: truíz@uprm.edu

Two possible strategies to improve milk production of lactating cows in the tropics are to feed legume hay and to modify the cation anion difference (CAD; Na+K-Cl). To evaluate these variables 12 Holstein cows in midlactation were assigned to treatments according to a 4x4 Latin Square Design, replicated three times. Experimental treatments were: 1) pangolagrass hay (PGH) and an CAD of 20, 2) PGH and a CAD of 35, 3) AH and a CAD of 35, 4) AH and a CAD of 45 milliequivalents/100g of dry matter (DM). The level of CAD in the diet did not influence significantly the production variables evaluated; therefore, results reported are based on effect of type of hay fed. Feeding AH resulted in greater intake of hay and total DM when compared to PGH. The observed consumption of AH and PGH was 2.19 and 1.54% of body weight, respectively. No difference was observed in the consumption of dairy concentrate due to the type of hay fed. Thus, the increase in total DM intake was attributed to the higher intake of AH. Despite the observed increased consumption, milk yield was not affected by the type of hay fed. However, the increased nutrient intake observed has the potential to increase milk production, particularly in early lactation cows.

Key words: alfalfa, pangolagrass, cation anion difference

PB038

EFEITO DE DIFERENTES NÍVEIS DE FENO NA RAÇÃO SOBRE O CONSUMO DE NUTRIENTES EM VACAS LEITEIRAS DE ALTA PRODUÇÃO

Ramos, B; Stella, T; Pinto, A; Bonin, M; Pereira, E; Katsuki P; Ribeiro, E; Mizubuti, I
Departamento de Zootecnia, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Estadual de Londrina. Brasil

Feno de capim Coast-cross, alimento de boa qualidade e baixo custo, pode substituir em parte a silagem de milho para vacas em lactação, sem prejuízo para o ambiente ruminal. Assim, o trabalho objetiva avaliar o efeito da inclusão de feno de capim coast-cross em substituição a silagem de milho na alimentação de vacas em lactação sobre o consumo de nutrientes (MS, MO, PB e EE). Foram utilizadas 12 vacas da raça Holandesa aos 90 dias de lactação, pesando 550 kg, alojadas em sistema tie-stall com cochos individuais, distribuídas em delineamento experimental em switch-back. Os tratamentos foram: T1 = dieta sem inclusão de feno; T2 = 10% de MS de feno em substituição a SM; T3 = 20% de MS de feno em substituição a SM; T4 = 30% de MS de feno em substituição a SM. Os alimentos fornecidos à

vontade 3 vezes ao dia, na forma de dieta total, ajustados para sobrar 10% do fornecido. O experimento foi realizado em três períodos compostos de adaptação de 14 dias e colheita de amostras de 7 dias, determinando o consumo de MS e coletadas amostras diárias de alimentos ofertados e sobras para determinar (MS, MO, PB, EE) consumidos. Níveis de 20% substituição de silagem de milho por feno de coast- cross na alimentação de vacas em lactação podem aumentar a ingestão de nutrientes, como PB e EE, sendo uma alternativa na alimentação de vacas leiteiras.

PB039

PRODUCCIÓN DE LECHE TOTAL, CORREGIDA Y DURACIÓN DE LA LACTANCIA EN REBAÑOS BUFALINOS UBICADOS AL SUROESTE DE VENEZUELA

Zambrano, R¹; Cárdenas, I; Delgado, A

Departamento de Ingeniería de Producción Animal, Decanato de Investigación Universidad Nacional experimental del Táchira, Venezuela. E-mail: alfonsolim@hotmail.com

Con el objetivo de evaluar algunos parámetros de producción en búfalos, se decidió realizar el presente trabajo, con el fin de medir la producción de leche total, corregida y duración de la lactancia en un grupo de rebaños bufalinos. Los registros de producción se obtuvieron gracias al proyecto Programa Cooperativo de Mejoramiento Genético del Búfalos. Se contó con una data de seis mil veinticuatro lactancias cerradas para producción de leche y ocho mil novecientos tres observaciones para duración de la lactancia. Se realizó análisis de varianza para producción de leche total y ajustada a 244 días. Los resultados indican que las mayores producciones totales y ajustadas se encuentran entre la cuarta y octava lactancia. El análisis de varianza para producción total de leche, indicó que a excepción del sexo, los demás factores tuvieron efecto significativo sobre la producción total de leche ($P < 0.0001$). Para duración de la lactancia, los resultados encontrados reportan valores promedios no ajustados de 259.5 días de duración y el ajustado obtenido fue de 249.7 días. El análisis de la varianza indicó que a excepción del sexo, todos los demás factores tuvieron efecto significativo sobre la duración de la lactancia ($P < .0001$). El coeficiente de variación de 23.44 indica que existe homogeneidad en la información. Los resultados indican que el búfalo es un animal con buenos potenciales productivos y su producción esta influenciado por factores de tipo genético y ambiental.

Palabras clave: Búfalo. Producción de leche. Lactancias.

PB040

HIGH OIL CORN IN FINISHING DIETS FOR NELLORE STEERS: CARCASS AND MEAT QUALITY¹

Domingues², J.L.; Pereira³, A.S.C.; Guedes³, C.F.; Gomes³, R.C.; Leme³, P.R.; Nogueira Filho³, J.C.M.

¹ Study financed by Fapesp, Project N° 02/13615-9

² Faculdade de Ciências Agrárias, Campus Descalvado, Universidade Camilo Castelo Branco, Brasil;

³ Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo, Brasil; prleme@usp.br

Forty eight Nellore (*B. indicus*) steers were fed during 83 days diets with two types of corn, typical and high oil corn, and three levels of corn in diets, 25, 40 and 55%, in a random block design, with a 2x3 factorial arrangement. There were no effects of corn level or type on the carcass dressing percentage, rib yea area, fat thickness, marbling score and shear force of the Longissimus muscle (LM). There was no effect of corn type or level in meat color for the L* and b* parameters, but there was a treatment effect in a* ($P < 0.04$) between corn levels in the diets. Increasing levels of corn grain or the use of high oil corn in finishing diets of Nellore steers caused small or no effects on the carcass characteristics or in the meat from the LM.

Key words: beef cattle, high oil corn, Longissimus muscle, meat properties, nutrition.

PB041

CARACTERES DE CRECIMIENTO Y DE LA CANAL DE NOVILLOS EN ENGORDE EN PASTOREO QUE DISCRIMINAN GENOTIPOS DEL MARCADOR CAPN1 316

Miquel, M¹; Villarreal, E²; Mezzadra, C²; Melucci, L³; Soria L¹; Corva, P³; Schor, A⁴

¹ Area Genética, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires, Argentina. mcsmiquel@fvvet.uba.ar

² Estación Experimental Balcarce, INTA, Argentina.

³ Facultad de Ciencias Agrarias, Univ. Nac. de Mar del Plata.

⁴ Laboratorio de Tecnología de Carnes, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

El objetivo de este trabajo fue determinar el efecto de un marcador molecular sobre caracteres relacionados con calidad de la canal y el crecimiento de bovinos en engorde a pastoreo. Se utilizaron 59 novillos Brangus y 20 Angus. Se determinaron genotipos del CAPN1 316 y se realizó un análisis multivariado, utilizando como variables dependientes la resistencia al corte (RC), el peso a la faena (PF), la ganancia diaria de peso vivo (GDPV), el espesor de grasa dorsal subcutánea (EGD), la tasa mensual de engrasamiento (TE), el área del ojo del bife (AOB), la profundidad del bife (PROF) y la resistencia al corte (RC). Además de RC, otros caracteres como PF y GDPV diferencian los genotipos del marcador CAPN1 316.

Palabras clave: marcador molecular, calidad de carne, crecimiento, análisis multivariado.

PB042

ASOCIACIÓN DE POLIMORFISMOS DE NUCLEÓTIDOS SIMPLES EN EL LOCUS DEL GEN DE FOSFODIESTERASA 1 B (PDE1B) CON LA GRASA CORPORAL EN TORETES CRIADOS A PASTOREO

Ortiz-Colón, G^{1.*}, Bosques J^{1.}, Marrero, D^{1.}, Martínez E.¹, Rivera M.¹, Casas A.¹, Cianzio, D.¹ y Pagán M¹.

¹Laboratorio Genética Molecular y Biología Musculo-esquelética, Departamento de Industria Pecuaria, Colegio Ciencias Agrícolas, Universidad de Puerto Rico, Recinto Mayagüez, Puerto Rico; guillo_ortiz@yahoo.com

Se evaluó posibles asociaciones entre polimorfismos de nucleótidos simples (SNPs) en el locus del gen de fosfodiesterasa 1B (PDE1B) con el % grasa intramuscular, grasa de descarte total, y el grosor de la grasa subcutánea en toretes. Becerros destetados (9 meses; n=48) fueron distribuidos en 3 tratamientos: T1) = pastoreo solamente; T2 = T1 + afrecho de trigo (0.35-0.55% peso vivo). T3 = T1 + afrecho trigo (0.35-1.1 % peso vivo) + ración de ceba 60 días previos a la matanza. El ADN de los animales se sometió a espectrometría de masa y se identificó el genotipo de SNPs para el gen de PDE1B. Los animales fueron sacrificados (487 Kg.; 20 meses) y se determinó el % grasa intramuscular, grasa de descarte total, y el grosor de la grasa subcutánea. Se detectaron 5 haplotipos del gen de PDE1B. Solo los haplotipos CCA y MCR estuvieron representados en los tres tratamientos. No hubo interacción entre haplotipo y tratamiento ($P > 0.60$). Los tratamientos tendieron a afectar el % de grasa intramuscular ($P = 0.084$), pero no tuvieron efecto en el grosor de grasa subcutánea, ni en la cantidad de grasa de descarte ($P > 0.05$). El haplotipo de PDE1B no tubo asociación con el % de grasa intramuscular ($P = 0.636$), con el grosor de grasa subcutánea ($P = 0.86$), ni con la grasa de descarte total ($P = 0.68$). Este estudio preliminar sugiere que bajo estas condiciones, el genotipificar PDE1B SNPs en bovinos no es recomendable.

Palabras clave: Marmoleo, Suplementación estratégica, Grasa intramuscular, Grasa de descarte, Polimorfismos de nucleotidos simples, fosfodiesterasa 1B

PB043

EFFECTO DE SUPLEMENTACIÓN ENERGÉTICA EN LA ACUMULACIÓN DE GRASA INTRAMUSCULAR Y SUBCUTÁNEA DE TORETES EN SISTEMAS DE PASTOREO A BASE DE GRAMÍNEAS TROPICALES EN PUERTO RICO

Ortiz-Colón, G.^{*}, Marrero, D., Martínez E., Rivera M., Casas A., Cianzio, D. y Pagán M.

Laboratorio Genética Molecular y Biología Musculo-esquelética, Departamento de Industria Pecuaria, Colegio Ciencias Agrícolas, Universidad de Puerto Rico, Recinto Mayagüez, Puerto Rico. Email: guillo_ortiz@yahoo.com

Se determinó el efecto de una suplementación estratégica (proteica/energética) en el % de grasa intramuscular, grasa de descarte total, y el grosor de la grasa subcutánea en toretes recriados a base de pastoreo de gramíneas tropicales. Becerros destetados (9 meses; n=48) fueron distribuidos en 3 tratamientos: T1) = pastoreo solamente; T2 = T1 + afrecho de trigo (0.35-0.55% peso vivo). T3 = T1 + afrecho trigo (0.35-1.1 % peso vivo) + ración de ceba 60 días previos a la matanza. Los animales fueron sacrificados (487 Kg.; 20 meses) y se determinó el % grasa intramuscular, grasa de descarte total, y el grosor de la grasa subcutánea. La suplementación aumentó el % grasa intramuscular en los músculos Longissimus dorsi (LD), Semimembranosus (SM), y Semitendinosus (ST) ($P = 0.0495$), y no hubo interacción entre tratamiento y músculo ($P = 0.95$). Solo T1 fue estadísticamente diferente de T3 ($P = 0.039$). Hubo una tendencia de los tratamientos a aumentar la grasa disecable total ($P = 0.084$), pero los tratamientos no afectaron al grosor de la capa de grasa subcutánea ($P = 0.32$). La suplementación estratégica logró aumentar el por ciento de grasa intramuscular en toretes criados a base de pastos tropicales sin aumentar significativamente la acumulación de grasa subcutánea en estos animales.

Palabras clave: Marmoleo, Suplementación estratégica, Carne de res, Grasa intramuscular, Grasa de descarte, Bovinos

PB044

EFFECTO DE LA TASA DE GANANCIA INVERNAL EN EL INICIO DE LA PUBERTAD DE TERNERAS DE BIOTIPOS CARNICEROS EN PASTOREO

Quintans, G.; Barreto, S.; Negrín, D. y Ayala, W.

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, INIA Treinta y Tres, km 281, 33000, Uruguay

E-mail: gquintans@tyt.inia.org.uy

El objetivo del presente trabajo fue evaluar el efecto de dos tasas de ganancias invernales en dos biotipos bovinos carniceros sobre la aparición de la pubertad en condiciones de pastoreo. Se utilizaron 36 terneras que fueron asignadas en un diseño experimental factorial 2 x 2, cuyos factores fueron el biotipo (H y AH) y la tasa de ganancia invernal (TG, pérdida=P y ganancia de peso=G). Las terneras fueron manejadas durante el invierno bajo dos asignaciones de oferta de forraje (6 y 18%) sobre mejoramientos de campo. Finalizado el período invernal, fueron manejadas de forma conjunta durante 28 semanas en mejoramientos de campo. Durante el periodo invernal los animales en el tratamiento P perdieron (media \pm sem) 0.116 ± 0.018 kg/a/d y aquellos en el tratamiento G ganaron 0.398 ± 0.018 kg/a/d ($P < 0.05$). El efecto del biotipo no fue significativo. Mayor cantidad de terneras que ganaron peso durante el invierno alcanzaron la pubertad al finalizar el período experimental respecto a aquellas que perdieron peso (83 vs. 39% para G y P respectivamente, $P < 0.0001$) y lo hicieron 34 días antes que

las terneras del grupo P en el mismo período ($P < 0.05$). Se registró una interacción entre tasa de ganancia y biotipo para el porcentaje de animales púberes. El 100% de las terneras H del grupo G alcanzaron la pubertad y sólo el 33 % del grupo de P lo hicieron ($P < 0.0001$). Las vaquillonas AH lograron similar porcentaje de animales púberes en ambos tratamientos (44 vs. 66% para P y G).

Palabras clave: pubertad, tasa de ganancia invernal, biotipo

PB045

AVALIAÇÃO DE TRÊS TIPOS DE MATERIAIS PARA CAMA E SUA PREFERÊNCIA POR BEZERRAS LEITEIRAS

Toledo, LM^{1*}; Matarazzo, SV²; Arcaro Júnior, I²; Arcaro, JRP², Campos, FP²; Sarmento, P2, Pozzi, C R²

¹ PRDSA do Vale do Ribeira, UPD Registro, SP/Brasil. Imtoledo@aptaregional.sp.gov.br

² Centro APTA Bovinos de Leite, Instituto de Zootecnia – Nova Odessa, SP/Brasil.

O objetivo deste estudo foi avaliar a preferência por três tipos de materiais (feno, borracha ou areia) utilizados como cama para bezerras leiteiras. Foram utilizadas 6 bezerras Holandesas, desmamadas, com idade média de 03 meses. O período experimental foi de 18 de maio a 04 de junho de 2007. As variáveis avaliadas foram o comportamento animal (postura, atividade e a localização) e a temperatura da superfície das camas empregadas. As bezerras permaneceram 15% do tempo deitadas no tapete de borracha, 9,1% no concreto e 75,9% no feno, não havendo um único registro na areia. Verificou-se diferença entre a temperatura de superfície da areia (14,1°C) e a borracha (15,9°C) e feno (15,8°C) que não diferiram entre si.

Palavras chaves: bezerras leiteiras, material de cama, comportamento de descanso e bem-estar.

PB046

ESTUDIO DE ALGUNAS VARIABLES QUE PERMITEN DETERMINAR CALIDAD DE CARNE BOVINA POR MEDIO DE SERIES DE TIEMPO*

Campos, J¹(*); Williams, P¹; Doussoulin, M¹; Tima, M¹; Hadi, J¹

¹Departamento de Producción Animal. Facultad de Agronomía, Universidad de Concepción, Chile. jcamposp@udec.cl

Mercados globalizados demandan alimentos diversificados y de calidad. En la optimización de los procesos productivos, se hace imprescindible contar con registros de cada una de las etapas de producción y el análisis de los factores

que inciden en el producto final. Las series de tiempo son una herramienta que permiten a partir de datos pasados poder predecir su comportamiento en el futuro. El objetivo del estudio es realizar un análisis de series de tiempo descriptivo, a través de la descomposición clásica de la serie, utilizando las variables peso vivo, peso canal y rendimiento. El análisis de tendencia mostró que las variables peso vivo y de canal fueron a la baja, en cambio el rendimiento se mantuvo constante. El índice estacional evidenció la relación directa existente entre el peso de la canal y el rendimiento centesimal. El peso canal se comportó de manera diferente, no existiendo una relación directa con los meses de ganancias de peso vivo con los meses de aumento del peso canal y rendimiento centesimal.

Palabras clave: series de tiempo, calidad de carne

PB047

CRECIMIENTO DE VAQUILLAS LECHERAS ALIMENTADAS CON GRANO HÚMEDO DE DESTILERÍA ENSILADO CON OTROS ALIMENTOS

García, A1* Kalscheur¹, K;

¹South Dakota State University Dairy Science Department; Brookings, SD, USA, Email:; Alvaro.Garcia@sdstate.edu;

Dos experimentos evaluaron el valor alimenticio del grano húmedo de destilería (WDG) ensilado con otros alimentos. En el primero 24 vaquillas Holstein fueron alimentadas con WDG ensilado con cáscaras de soja (WDGSH). Dietas: 1) 50% heno-bromus (BH), 36% maíz, 12.7% harina-soja (SBM), y 1.3% premezcla vitamínico-mineral (MV); 2) 50% BH, 17.9% maíz, 6.4% SBM, 24.4% WDGSH y 1.3% MV; y 3) 50% BH, 48.7% WDGSH y 1.3% MV. La ganancia diaria no difirió al aumentar WDGSH (1.24, 1.24, and 1.27 kg/d). La altura a la cruz tendió a aumentar con el incremento de WDGSH (0.12, 0.16, y 0.16 cm/d). Perímetro torácico, largo corporal, altura a la cadera, y condición corporal no difirieron con WDGSH. El segundo trabajo evaluó el crecimiento de 34 vaquillas Holstein alimentadas con WDG ensilado con rastrojo de maíz (WDGCS). Las dietas fueron: 1) CONTROL conteniendo 24% heno-alfalfa, 12% heno-gramíneas, 16% henilaje, 16% ensilaje-maíz, 12% granos secos de destilería, 19% "earlage" y 1.5 % MV; o 2) WDGCS conteniendo 86% WDGCS (69% WDG y 31% rastrojo-maíz), 12.8% paja-centeno, y 1.2% MV. La ganancia diaria de vaquillas alimentadas CONTROL fue superior que las alimentadas WDGCS (1.28 vs. 1.05 kg/d). La altura a la cadera tendió a ser superior para vaquillas alimentadas CONTROL (0.18 vs. 0.16 cm/d). El consumo de materia seca y la eficiencia alimentaria tendieron a ser más bajas en vaquillas alimentadas WDGCS. Las cáscaras de soja o el rastrojo de maíz ensilados con WDG pueden ser alimentos económicos de alternativa en las dietas de vaquillas lecheras.

Palabras clave: Vaquillas lecheras, grano húmedo de destilería, cáscaras de soja, rastrojo de maíz)

PB048

CONFORT E HIGIENE DE VACAS LECHERAS EN CAMAS DE CALCÁREO DOLOMÍTICO O SÓLIDOS DE ESTIÉRCOL RECICLADOS

Hippen^{1*}, A; Garcia, A¹; Hammink, W.²; Smith, L.³

¹South Dakota State University Dairy Science Department; Brookings, SD, USA, Email: Arnold.Hippen@sdsstate.edu;

²Hammink Dairy; Bruce, SD, USA, Hammink

³Ag-Lime Inc. St. Paul, MN, USA

El objetivo de este experimento fue comparar los efectos del calcáreo dolomítico (CD) y los sólidos del estiércol reciclados (SER) sobre el crecimiento bacteriano en la cama y salud de ubre, higiene y confort de vacas lecheras. Cuatro corrales con 104 ± 2 vacas cada uno fueron usados en un diseño tipo "switch-back". El cociente de confort de las vacas tendió a ser mayor en CD (82 vs. 80%, $P = 0.16$). En vacas en SER el score de limpieza aumentó (1.8 vs. 2.0, $P < 0.10$), y el de lesiones del corvejón disminuyó (0.9 vs. 0.8, $P < 0.10$). En CD fresco los *Streptococcus* y coliformes fueron menos del 0.1 % que los encontrados en SER. Los recuentos de *Streptococcus* y coliformes disminuyeron en CD en comparación con SER ($P < 0.01$). El tipo de cama no afectó la producción y componentes de la leche ni el recuento de células somáticas (SCC). Los recuentos de *Staphylococcus* spp y *Streptococcus nonagalactiae* disminuyeron en la leche de vacas en CD ($P < 0.05$), pero coliformes y *Staphylococcus aureus* tendieron a aumentar ($P < 0.2$). Ambas camas tuvieron una performance satisfactoria, pero los SER mejoraron la limpieza de las vacas y la condición del corvejón mientras que el CD suministró un mejor control de las bacterias ambientales.

Palabras clave: cama, sólidos de estiércol reciclados, calcáreo dolomítico, confort.

PB049

RESPOSTAS FISIOLÓGICAS DE VACAS GIR (*Bos indicus*) NÃO-LACTANTES AO ESTRESSE CALÓRICO

Torres-Júnior, J.R.S.¹; Pires, M.F.Á.*²; Sá, W.F. ²; Ferreira, A.M. ²; Viana, J.H.M. ²; Camargo, L.S.A. ²; Clemente, C.A.A. ²; Baruselli, P.S. ¹

¹Departamento de Reprodução Animal, FMVZ/USP, São Paulo-SP; ²Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, EMBRAPA Gado de Leite, Juiz de Fora-MG. fatinha@cnpgl.embrapa.br

Há evidências que o efeito do estresse calórico na produção e fertilidade em bovinos é afetado pelo genótipo. Com objetivo de avaliar as respostas fisiológicas frente ao estresse calórico, dez fêmeas Gir (*Bos indicus*) foram submetidas a dois tratamentos (GC; normotermia e GE; estresse calórico). As condições ambientais e as respostas fisiológicas foram avaliadas em dois turnos durante três fases experimentais

(pré-estresse, estresse e pós-estresse), num total de 147 dias. Determinou-se o estresse calórico de acordo com a variação do Índice de Temperatura e Umidade (ITU; Armstrong, 1994). Na fase de tratamento, foi caracterizada a condição de estresse calórico efetivo segundo o ITU. O estresse calórico ocasionou diminuição significativa no consumo de matéria seca durante a fase de tratamento. As respostas fisiológicas frequência respiratória (FR mov./min.), temperatura retal (TR °C) e temperatura da superfície cutânea (TC °C) sofreram aumento significativo ($P < 0,0001$), demonstrando ter havido expressão clínica de estresse calórico efetivo após a indução térmica. De acordo com as condições experimentais aqui apresentadas, conclui-se que houve alterações fisiológicas em vacas não-lactantes da raça Gir (*Bos indicus*) em resposta a elevado índice de temperatura e umidade.

Palavras-chave: Estresse calórico. *Bos indicus*. Resposta fisiológica

PB050

PRODUCTIVIDAD DE VACAS CEBÚ EN UN HATO COMERCIAL DEL ESTADO DE YUCATÁN

Estrada-León, R¹; Magaña, J²; Segura, J²; Mena, E¹.

¹Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario No. 165 de Izamal, Yucatán, México. Email: restradal@hotmail.com

²Departamento de Reproducción y Mejoramiento Genético, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida-Yucatán, México.

En un hato comercial de Yucatán, ubicado en la región tropical de México, se estimaron la eficiencia de la producción (EFIC) y la productividad anual (PROD) de 442 vacas de las razas Brahman ($n=570$), Nelore ($n=382$) y Cebú comercial ($n=160$), apareadas con sementales de las razas Brahman, Nelore, Suizo Europeo y Simmental, completándose un total de 1114 datos, ajustando un modelo mixtos que incluyó como fuentes de variación el efecto de raza de la vaca, raza del padre del becerro, sexo del becerro, época de parto, año de parto, número de parto, edad de la madre al parto (como covariable), y el efecto aleatorio de vaca. EFIC Y PROD estimadas fueron 0.30 ± 0.008 y 111.06 ± 3.15 ; 0.32 ± 0.008 y 118.07 ± 3.24 ; 0.32 ± 0.008 y 118.42 ± 3.19 para las vacas Brahman, Nelore y Cebú comercial respectivamente. La raza Nelore y la cebú comercial mostraron mayor eficiencia y productividad anual debido un mejor desempeño reproductivo y similar habilidad materna comparada con la raza Brahman, por lo que deben ser utilizadas como línea maternas, asimismo, como razas paternas la Suizo Europeo y la Brahman son recomendables, ya que mejoran la eficiencia y la productividad anual de las vacas a través de becerros más pesados al destete. Utilizando ésta estrategia de cruzamiento, se podría mejorar de manera importante los sistemas tropicales de producción bovina bajo condiciones similares a la de ésta evaluación.

Palabras clave: productividad, eficiencia, vacas cebú, trópico.

PB051

OPTIMIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN INDIVIDUAL DE LECHE MEDIANTE EL USO DE PROGRAMACIÓN LINEAL SEPARABLE

Fernández, H. ¹; Galetto, A.² y Guaita, M.¹

¹INTA EEA Balcarce, Buenos Aires, Argentina.

hhfernandez@balcarce.inta.gov.ar,

²SANCOR-CUL.

Un modelo de programación lineal separable se ha utilizado para identificar niveles óptimos de producción en vacas lecheras. La estructura del modelo incluye actividades de suministro y demanda de alimentos junto con la actividad de venta de leche. Las actividades del lado del suministro de alimentos son pasturas, forrajes conservados y concentrados. La demanda está compuestas por seis actividades, una por cada uno de los seis segmentos en que ha sido aproximada la respuesta no lineal de la producción de leche al consumo de energía. Los resultados son consistentes con investigación previa que señalan que la óptima producción de leche no es muy sensible ante cambios en el precio de la leche. Otro resultado de interés es que aún cuando la disponibilidad de pastura se encuentre a un nivel no limitante, la ración óptima siempre incluye una considerable cantidad de concentrados. Los resultados son dependientes de la naturaleza de la función de respuesta del modelo y de la capacidad lechera de la vaca. Esto último marca la necesidad de obtener más datos experimentales que vinculen la respuesta productiva con el consumo de energía y el mérito genético.

Palabras clave: producción de leche, programación lineal separable

PB052

AValiação DO MODELO CORNELL NET CARBOHYDRATE AND PROTEIN SYSTEM (CNCPS) NA PREDIÇÃO DA PRODUÇÃO DE LEITE E DO CONSUMO DE MATÉRIA SECA DE VACAS DA RAÇA HOLANDÊS¹

Lopes, F.C.F.²; Soares, S.R.V.³; Reis, R.B.⁴; Rodriguez, N.M.⁴; Saturnino, H.M.⁴; Coelho, S.G.⁴; Morenz, M.J.F.⁵; Elyas, A.C.W.⁶

¹Trabalho parcialmente financiado pela FAPEMIG e pelo CNPq.

²Analista da Embrapa Gado de Leite - Rua Eugênio do Nascimento, 610 - Juiz de Fora/MG (Brasil). E-mail: fernando@cnpq.embrapa.br.

³Estudante de Medicina Veterinária da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais (EV-UFMG) - Av. Antônio Carlos, 6.627 - Belo Horizonte/MG (Brasil)..

⁴Professor do Departamento de Zootecnia da EV-UFMG..

⁵Professor Adjunto da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - Rodovia BR 465, km 7 - Seropédica/RJ (Brasil).

⁶Zootecnista, Doutoranda no Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Lavras - Lavras/MG (Brasil).

A produtividade de rebanhos leiteiros pode ser incrementada com dietas formuladas utilizando-se modelos matemáticos

de predição de desempenho. O Cornell Net Carbohydrate and Protein System (CNCPS) opera com grande parte das suas equações estabelecidas em região de clima temperado. Portanto, sua utilização em condições tropicais necessita de prévia avaliação. O objetivo deste trabalho foi avaliar o CNCPS na predição do consumo de matéria seca (CMS) e da produção de leite (PL) de vacas da raça Holandês, manejadas em free-stall, recebendo dieta baseada em silagem de milho suplementada com 6,96 kg/vaca/dia de matéria seca de concentrado comercial. O experimento foi realizado na Fazenda Experimental Professor Hélio Barbosa, de propriedade da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais, e localizada em Igarapé (Minas Gerais, Brasil). Foram utilizadas 14 vacas da raça Holandês, produzindo, em média 24,5±4,3 kg/dia de leite. O CNCPS subestimou em 10,6% o CMS estimado e em 1,5% a PL observada, apresentando baixa e média precisão na predição destas variáveis ($r^2 = 0,16$ e $0,56$, respectivamente).

Palavras-chave: bovino, modelo de predição, nutrição de ruminantes, suplementação, vaca em lactação

PB053

FREQUÊNCIA DE SUPLEMENTAÇÃO E SEU EFEITO NO DESEMPENHO DE NOVILHOS DE CORTE EM CONDIÇÕES TROPICAIS¹

Morais, J.^{2,3}; Queiroz, M.^{2,3}; Berchielli, T.⁴; Reis, R.⁴; Balsalobre, M.⁵; Fiorentini, G.²; Souza, S.⁶

¹Parte da tese de doutorado da primeira autora. Projeto financiado pela FAPESP.

²Programa de Pós-graduação em Zootecnia - UNESP/Jaboticabal-SP/Brasil. juci_morais@yahoo.com.br

³Bolsista FAPESP

⁴Departamento de Zootecnia - UNESP/Jaboticabal- SP/Brasil. Pesquisador CNPq.

⁵Bellman Nutrição Animal Ltda - Brasil

⁶Programa de Pós-graduação em Zootecnia - UFPB/Areia-PB/Brasil.

O objetivo do trabalho foi determinar o efeito da redução do fornecimento do suplemento no desempenho de novilhos da raça Nelore mantidos em pastagem de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu. Foram utilizados 27 novilhos da raça Nelore, castrados, com peso corporal (PC) médio inicial de 270 kg, distribuídos em 9 piquetes de 2 ha cada implantados com *B. brizantha* cv. Marandu. Cada piquete recebeu ainda um número variável de animais reguladores para manter a disponibilidade em torno de 8 kgMS/100kg de PC. Os animais foram suplementados com 0,5% do PC/dia de um concentrado composto por 65% de glúten de milho-60, 25% de levedura seca de cana-de-açúcar e 15% de polpa de citrus. O suplemento foi fornecido em 3 diferentes frequências: todos os dias, de segunda a sexta-feira ou segunda, quarta e sexta-feira. Não houve interação período*freqüência de suplementação ($P>0,05$). A freqüência de fornecimento do suplemento ($P>0,05$) não afetou o desempenho dos animais, com uma média de 0,880 kg/dia. O ganho de

peso dos animais somente foi influenciado pelo período experimental, com um ganho no primeiro período superior ($P < 0,05$) aos demais, os quais diferiram entre si ($P > 0,05$). Baseado nos resultados obtidos pode-se concluir que a redução na frequência de suplementação protéica não afeta o desempenho de novilhos em pastagem de B. brizantha, e por isso se torna uma alternativa viável para a redução nos custos com mão-de-obra e utilização de equipamentos. O período experimental tem importante efeito no desempenho de bovinos mantidos em pastagem de clima tropical.

Palavras-chave: estratégias de suplementação, ganho de peso, marandú

PB054

EFEITOS DE VARIANTES DO GENE CAPN1 SOBRE CARACTERÍSTICAS DA CARNE EM BOVINOS DE CORTE *Bos indicus* E CRUZADOS

Oliveira, H¹; Curi, R¹; Chardulo, L²; Arrigoni, M¹; Silveira, A¹

¹Departamento de Melhoramento e Nutrição Animal, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista, Botucatu-SP-Brasil, hnunes@fca.unesp.br

²Departamento de Química e Bioquímica, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Botucatu-SP-Brasil.

Os objetivos deste trabalho foram estimar, em bovinos de corte de diferentes grupos genéticos, as frequências alélicas e genótípicas do SNP CAPN4751, localizado no gene bovino codificador da μ -calpaína (CAPN1), e avaliar a ocorrência de associações entre esse polimorfismo e características da carne. Para tanto, foram genotipados pela técnica de ARMS - PCR, 147 animais, sendo 46 Nelore (*Bos indicus*), 41 Canchim (5/8 *Bos taurus* + 3/8 *Bos indicus*), 26 cruzados Rubia Gallega x Nelore (1/2 *Bos taurus* + 1/2 *Bos indicus*), 19 tricross Brangus (9/16 *Bos taurus* + 7/16 *Bos indicus*) e 15 tricross Pardo Suíço (3/4 *Bos taurus* + 1/4 *Bos indicus*). Os genótipos CC, CT e TT foram identificados e animais *Bos indicus* apresentaram menor incidência do alelo C quando comparados aos *Bos taurus* x *Bos indicus*. Nos estudos de associação, as características de interesse foram ajustadas utilizando-se o procedimento GLM e as médias dos quadrados mínimos dos genótipos foram comparadas pelo teste de Tukey. Os resultados obtidos mostraram associações significativas entre genótipos do polimorfismo e a variável Força de Cisalhamento ($p = 0,058$), sendo o genótipo CT favorável, ou seja, associado à maior maciez da carne, em relação ao genótipo TT. Não foram observadas associações significativas ($p < 0,10$) entre o polimorfismo e Área de Olho de Lombo, Cobertura de Gordura na Carcaça, Lipídeos Totais e Índice de Fragmentação Miofibrilar. Esses resultados corroboram os da literatura e sustentam o potencial de utilização desse marcador em programas de melhoramento genético de bovinos de corte.

Palavras chave: SNP, calpaína, gene candidato, características da carne, bovinos de corte

PB055

CARCASS AND BODY COMPOSITION OF NELLORE BULLS FED WITH SUNFLOWER-OIL DIETS WITH MONENSIN AND YEAST CULTURE

Valinote, AC¹; Nogueira Filho, JCM¹; Leme, PR¹; Berndt, A²; Silva, SL¹; Demarchi, JJAA²

¹Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo, Pirassununga, São Paulo, Brasil. Email: amauryvalinote@yahoo.com.br

²Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios, Pólo Regional do Extremo Oeste, Andradina, São Paulo, Brasil.

Fifty-two Nelore bulls with 233kg of mean BW were used to evaluate the performance of bulls fed with monensin and yeast culture on sunflower-oil based diets. The animals were allocated in individual pens, in a randomized blocks design where the block was defined by weight, and fed once daily on the morning. Diet contained 3% of sunflower oil on dry matter basis. The treatments were CTRL - control; MON - 0.3g monensin/kgDM; YE - 0.6g yeast culture/kgDM; MOYE - MON+YC. A half of animals were evaluated for 119d of feedlot and the other half for 140d of feedlot. The use of monensin and yeast culture increased fat thickness, but did not interfere when added together in the diet. No carcass and body composition characteristics were influenced by the treatments.

Key words: *Bos indicus*; daily gain weight; intake; lipid; micro-ingredients.

PB056

PERFORMANCE OF NELLORE BULLS FED WITH SUNFLOWER-OIL DIETS WITH MONENSIN AND YEAST CULTURE

Valinote, AC¹; Nogueira Filho, JCM¹; Leme, PR¹; Berndt, A²; Silva, SL¹; Demarchi, JJAA²

¹Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo, Pirassununga, São Paulo, Brasil. E-mail: amauryvalinote@yahoo.com.br

²Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios, Pólo Regional do Extremo Oeste, Andradina, São Paulo, Brasil.

Fifty-two Nelore bulls with 233kg of mean BW were used to evaluate the performance of bulls fed with monensin and yeast culture on sunflower-oil based diets. The animals were allocated in individual pens, in a randomized blocks design where the block was defined by weight, and fed once daily on the morning. Diet contained 3% of sunflower oil on dry matter basis. The treatments were CTRL - control; MON - 0.3g monensin/kgDM; YC - 0.6g yeast culture/kgDM; YM - MON+YC. A half of animals were evaluated for 119d of feedlot and the other half for 140d of feedlot. It was measured, dry matter intake, dry matter intake per kg of body weight, average daily gain, feed efficiency (gain:feed). YC treatment increased the dry matter intake but decreased average daily weight gain. Monensin was not different

of CTRL and YM treatments, but had the highest numeric values of intake and daily gain. Yeast culture decreased the feed efficiency and monensin was not able to improve it. No advantage was related on the Nellore performance with the use of monensin and/or yeast culture in sunflower-oil diet compared to the control diet.

Key words: *Bos indicus*; daily gain weight; intake; lipid; micro-ingredients.

PB057

EFECTO DEL HONGO *Arthrobotrys oligospora* SOBRE LA POBLACIÓN DE LARVAS DE TERCER ESTADO EN UN SISTEMA DE PRODUCCIÓN BOVINA EN PASTOREO.

N. Herdener¹, I. Millanao¹, D. Parada¹, P. Palazuelos², R. Venegas², N. Sepúlveda¹

¹Departamento de Producción Animal, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile. nicole_herdener@hotmail.com

²Centro de Educación y Tecnología, Santiago, Chile.

Se realizó un estudio sobre el efecto de la administración de *A. oligospora* en bloques minerales a terneras Holstein friesian de ocho meses de edad en pastoreo, durante 84 días. El consumo promedio del bloque mineral con esporas de *A. oligospora* fue de 52 g./ternera./día. Los bloques se evaluaron microbiológicamente para establecer la presencia de *A. oligospora* con posterioridad a la confección de ellos, registrándose niveles efectivos de sobrevivencia de $4,5 \cdot 10^6$ esporas por gramo de mezcla mineral en bloque. Los animales consumieron $1,2 \cdot 10^6$ esporas por Kg. de peso vivo durante 84 días. El efecto controlador se estableció por medio de la cuenta de larvas por cada 200 g. de forraje fresco, calculando posteriormente el número de larvas por Kg. de materia seca. Se logró un control de 60,5% respecto de las praderas que se mantuvieron los animales sin tratamiento. No se obtuvieron diferencias de ganancia de peso entre animales del grupo control y tratado.

Palabras clave: *Arthrobotrys oligospora*; bloques minerales.

PB058

PRODUÇÃO DE LEITE DE VACAS MISTIÇAS HOLANDÊS X ZEBU EM PASTAGENS SEM ÁRVORES OU ARBORIZADAS COM DIFERENTES PERCENTAGENS DE LEGUMINOSAS HERBÁCEAS

Paciullo*, D.S.C.¹, Pires, M.F.A.¹, Aroeira, L.J.M.², Castro, C.R.T.¹, Tavela, R.C.³, Campos, N.R.³, Souza, B.P.³, Verneque, R.S.¹

¹Pesquisadores da Embrapa Gado de Leite - Rua Eugênio do Nascimento, 610, Dom Bosco. 36038-330. Juiz de Fora, MG. E-mail: domingos@cnppl.embrapa.br

²Pesquisador aposentado

³Estagiários, discentes de Ciências Biológicas - Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora

Este trabalho teve por objetivo avaliar a massa de forragem, a taxa de lotação e a produção de leite de vacas mestiças Holandês x Zebu, em pastagens de *Brachiaria decumbens*, cultivadas de acordo com as especificações das normas estabelecidas para um sistema de pecuária orgânica. As pastagens avaliadas eram arborizadas e com maior percentual

PB059

RELATIONSHIP BETWEEN BLOOD SERUM IGF-1 AND GH CONCENTRATIONS AND GROWTH OF HOLSTEIN STEERS

N. Torrentera, R. Cerda¹, M. Cervantes¹, P. Garces² and W. Sauer¹

¹Universidad Autónoma de Baja California, Mexicali, México.

²Universidad Autónoma de México.

Insulin-like growth factor-1 (IGF-1) and GH have been studied as indicators of growth potential in beef cattle, but the relationship between these and the growth and development of Holstein steers has not been reported. The objective of this study was to relate the concentrations of GH and IGF-1 in blood serum and growth of Holstein calves. Twelve calves weaned at 4 ± 2 d, average age and body weight (BW) of 45 d and 54,6 kg, respectively, were selected to obtain their BW and blood samples every 28 d during 336 d. Ten blood samples were collected at 30 min intervals, from 0800 to 1300 h, every sampling date. Samples from the same animal and sampling day were mixed, and a serum subsample was used to analyze. The concentrations of IGF-1 and GH were analyzed using RIA test. Linear regression and correlation analyses were performed to determine the relationship between ADG and BW, and serum concentrations of IGF-1 and GH. The correlation values between serum IGF-1 and ADG or BW were consistently positive (0.47 y 0.48, respectively), but the correlation values between GH and ADG and BW were negative (-0.31 and -0.37, respectively). Serum concentration of IGF-1 explained 24% of the variation in ADG, but GH only explained nearly 10% of this variation. There was a significant relationship ($P < 0.01$) between serum IGF-1 and age of the calves. Serum concentration of IGF-1 showed a strong relationship with BW ($R^2 = 0.41$) throughout a 336 d postweaning growth performance. These data indicate that serum IGF-1 may be useful for predicting average daily gain in Holstein steers.

Key words: Holstein steers, IGF-1, GH, Prediction.

PB060

VARIACIÓN EN LA RESPUESTA PRODUCTIVA DE NOVILLOS ASOCIADA A LOS MOMENTOS DE ASIGNACIÓN DIARIA DE UN VERDEO INVERNAL DURANTE EL OTOÑO

G. Acosta, V. Mirco, J. Brnich, A. Acosta, y A. Ayala Torales

Departamento de Producción Animal, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

E-mail: acostagr@agro.uba.ar

El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto del momento de asignación diaria de un verdeo invernal sobre la evolución del peso vivo y la ganancia media diaria en otoño. La investigación se realizó con dos rodeos de novillos de 345 ± 20 kg, que pastorearon un verdeo de avena (*Avena sativa* L.). Los tratamientos fueron: Mañana, asignación diaria de una nueva parcela a las 7:30 h y Tarde, asignación diaria de una nueva parcela a las 14:00 h. Las variables evaluadas fueron: consumo, eficiencia de cosecha, contenido de materia seca, carbohidratos solubles, proteína bruta, fibra, aumento de peso vivo y ganancia media diaria. Las determinaciones se realizaron en dos períodos: período I (17/5/06 al 5/6/06) y el período II (5/6/06 al 23/6/06). El consumo fue mayor en las asignaciones ofrecidas a la tarde (554 vs 1308 y 527 vs 956 kg MS/ha en el período I y II respectivamente ($P < 0.05$). Los contenidos de proteína y fibra no fueron afectados por los tratamientos. En cambio los contenidos de materia seca y carbohidratos solubles fueron mayores en el forraje asignado a la tarde (materia seca: 20.5 vs 25.2 y 19.1 vs 22.1% en el período I y II respectivamente ($P < 0.05$; carbohidratos solubles: 21.1 vs 28.1 y 7.3 vs 14.4% en el período I y II respectivamente ($P < 0.05$). Las asignaciones de las parcelas a la tarde presentaron mayores ganancias medias diarias (1.13 vs 1.66 y 1.04 vs 1.58 kg/animal/día en el período I y II respectivamente ($P < 0.05$). Se concluye que la variación en el contenido de materia seca y carbohidratos de los forrajes a lo largo del día en otoño podría ser aprovechada para asignar con mayor eficiencia los nutrientes provenientes de las mismas, modificando el manejo del pastoreo sin variar los costos de producción e incrementar la producción de carne.

Palabras clave: novillos, momento de asignación diaria, *Avena sativa*, ganancia diaria de peso vivo.

PB061

CARACTERÍSTICAS DE CARCAÇA DE NOVILHOS NELORE COM DIFERENTE CONSUMO ALIMENTAR RESIDUAL

Leme, P.R.*; Gomes, R.C.

Departamento de Zootecnia, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo, Brasil, prleme@usp.br.

Setenta e dois novillos da raça Nelore com peso e idade de 339,5 kg e 20 meses no início do experimento foram alimentados durante 87 dias com uma dieta de 2,58 Mcal EM/

kg MS e classificados de acordo com o consumo alimentar residual (CAR), calculado como o consumo observado menos o estimado pela regressão do consumo diário de matéria seca no peso vivo médio metabólico e ganho médio diário. Foram considerados de alto e baixo CAR (mais eficientes) os animais com 0,5 desvios padrão acima ou abaixo da média. Não foi verificado efeito do CAR sobre o peso ou rendimento da carcaça e peso do fígado. Animais com baixo CAR apresentaram carcaças com menor espessura de gordura subcutânea, menor peso da gordura renal, pélvica e inguinal e maior área do olho do lombo. Não houve diferença na proporção de dianteiro e traseiro da carcaça, mas os animais com baixo CAR tiveram menor proporção de ponta de agulha e de aparas. Na carne sem maturação a força cisalhamento foi menor para os animais com baixo CAR, mas sem diferenças na carne maturada por 7 ou 14 dias. Sugere-se cautela na seleção de animais mais eficientes na utilização de alimentos com base no CAR devido a menor deposição de gordura corporal.

Palavras chave: bovinos de corte, consumo alimentar residual.

PB062

EFECTO DE TIPOS DE CONCENTRADO CON CARBOHIDRATOS DE DIFERENTES TASAS DE DEGRADABILIDAD RUMINAL SOBRE EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE VACAS LECHERAS BAJO PASTOREO DE ALFALFA EN LA IRRIGACIÓN MAJES.

Díaz, G^{1,2}; Aragón, Y²; Torres, J²; Vélez, V^{1,2}; Zegarra, J^{1,2}¹Escuela de Postgrado, Universidad Católica de Santa María, Arequipa, Perú gdiarod@ucsm.edu.pe²Subproyecto de Investigación y Extensión Agrícola PIEA INCAGRO-UCSM

Se realizó un estudio experimental para evaluar la suplementación de tres tipos de concentrados iso-energéticos e iso-proteicos, y su efecto sobre la producción de leche, componentes lácteos, condición corporal y mérito económico de vacas lecheras bajo pastoreo de alfalfa. Quince vacas Holstein con 97 ± 37 días postparto, fueron asignadas al azar a tres tipos de concentrado, base maíz (BM), base subproducto de trigo (BSPT) y base melaza (BMe). Se midió la producción de leche por seis semanas, y se analizaron los componentes lácteos utilizando un equipo Milkoscan. La condición corporal se evaluó al inicio y final del ensayo. La producción láctea y la condición corporal fueron evaluadas con un diseño completamente al azar (DCA) con análisis de covarianza, y los componentes lácteos se analizaron en un DCA, previa transformación de datos a arco-seno. La producción de leche ajustados en el tratamiento BM (25.72 ± 3.29 Kg/día) fue mayor ($P \leq 0.05$) al tratamiento BMe (24.10 ± 0.78 Kg/día), y el tratamiento BSPT (25.41 ± 2.22 Kg/día) fue similar a los dos anteriores. La grasa de la leche obtenido con el concentrado BSPT (3.26 ± 0.03) fue estadísticamente superior ($P \leq 0.05$) a los concentrados BM (3.06 ± 0.16) y BMe (3.06 ± 0.19). El porcentaje de proteína en

los concentrados BM (2.98 ± 0.16) y BSTP (2.91 ± 0.16) fueron superiores ($P \leq 0.05$) al concentrado BMe (2.69 ± 0.11). Los efectos observados sobre la producción de leche, obedecerían principalmente al tipo de carbohidrato contenido en el concentrado BM (almidón de lenta degradabilidad), así como la cantidad de carbohidratos estructurales del concentrado BSPT, en diferencia al tipo de carbohidrato (azúcares solubles) del concentrado BMe. Los efectos significativos obtenidos sobre la producción y composición de leche, estarían influenciados por diferencias en la sincronización entre la tasa de degradación de la proteína proveniente de la alfalfa y la degradación de los carbohidratos proveniente de los concentrados. La condición corporal no presentó diferencias significativas ($P \geq 0.05$). El análisis económico evidenció mayor ventaja con el uso del concentrado BSPT (S/. 10.13), luego el BM (S/. 9.84) y finalmente el concentrado BMe (S/. 8.89).

PB063

COMPORTAMENTO DE NOVILHAS MISTIÇAS HOLANDÊS X ZEBU MANEJADAS EM PASTAGENS DE *Brachiaria decumbens* OU EM SISTEMA SILVIPASTORIL.

Pires, M.F.A1.*; Salla, L. E²; Paciullo, D. S. C.¹; Castro, C. R. T¹; Aroeira, L. J³ Mostaro, L.E⁴. Oliveira, M.C⁴; Nascimento, F.J⁵.

¹Pesquisadores – Embrapa Gado de Leite– Juiz de Fora – MG – Brasil – fatinha@cnpq.embrapa.br

²Doutora em Zootecnia – Universidade Federal de Viçosa – UFV.

³Pesquisador aposentado Embrapa Gado de Leite

⁴Estagiários – Embrapa Gado de Leite

⁵Técnico Agrícola – Embrapa Gado de Leite

Segundo previsões, as regiões tropicais e subtropicais serão as mais afetadas pelas mudanças climáticas. No entanto, independente deste cenário, ambientes quentes e úmidos frequentemente encontrados nestas regiões, podem tornar-se extremamente desconfortáveis para as vacas leiteiras submetendo-as a um processo conhecido como estresse calórico. Estratégias de manejo podem atenuar os efeitos do estresse calórico, como por exemplo, a provisão de sombra com intuito de reduzir a radiação incidente. O objetivo do trabalho foi medir o efeito da sombra no comportamento ingestivo de novilhas mestiças HXZ. Utilizou-se 20 novilhas leiteiras Holandês-Zebu mantidas em um sistema de pastejo rotacionado de *Brachiaria decumbens* (tratamento 1) e em um sistema silvipastoril (tratamento 2) com sete dias de ocupação, e período de descanso de 35 dias nas águas e 49 dias na seca. Os animais foram monitorados por observação visual direta em intervalos de 10 minutos, na qual foram registradas as atividades ingestivas de tempo de pastejo, de ruminação e ócio. Os dados foram coletados no primeiro e sétimo dia de pastejo, das 6 às 18 horas nas estações de verão, inverno, outono e primavera. Nestes dias o ambiente também foi monitorado com anotações horárias da temperatura do bulbo seco, do bulbo úmido e temperatura do globo negro. A partir destes dados calcularam-se o

Índice de temperatura de globo e umidade (ITGU) e a carga térmica radiante (CTR). O sombreamento das pastagens reduziu a CTR, o ITGU e a temperatura ambiente sob a copa das árvores. A arborização das pastagens contribuiu para reduzir a carga térmica radiante, aumentando o tempo de pastejo ($P < 0.05$), provavelmente por melhorar o conforto térmico dos animais.

Palavra chave: ambiente, conforto térmico, estresse calórico

PB064

COMPARACIÓN DE DOS SISTEMAS DE LACTACIÓN CON TETINAS Y A BALDE EN TERNEROS *Brown Swiss* DE 0 – 90 DÍAS DE EDAD

Alvarez Bustinza, M; Rojas Espinoza, R.

Producción de Vacunos, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Del Altiplano, Puno – Perú.

E-mail: solmar99ab@hotmail.com

Se comparó dos sistemas de lactación, con tetinas y a balde, sobre ganancia de peso vivo desde el nacimiento hasta los 90 días; el crecimiento corporal, presentación de trastornos digestivos e importancia económica. Se utilizó 20 terneros, machos y hembras de raza Brown Swiss (0 a 90 días de edad) distribuidos al azar en ambo (grupos "A": tetinas; grupo "B": a balde). Se registró el peso corporal, perímetro torácico, perímetro abdominal, largo del cuerpo y altura a la cruz; previo ayuno por un periodo de 12 horas (6pm a 6am.), cada 15 días hasta los 90 días de edad. El incremento de peso vivo total fue 44.8 ± 4.0 Kg y de 31.6 ± 2.8 Kg para grupos A y B, respectivamente. La ganancia diaria de peso vivo Kg. /día fue 0.498 ± 0.045 y 0.351 ± 0.031 para el grupo "A" y "B", respectivamente ($P \leq 0.05$). Con una diferencia de 147 gr. /día a favor del grupo "A". Las medidas bovinométricas reflejaron un mayor desarrollo corporal para el grupo "A" con respecto a "B"; no obstante en B se observó mayor perímetro abdominal. Respecto a trastornos digestivos, el 20% de terneros del grupo "A" presentó sólo diarreas, en comparación al grupo "B" que presentó 50%, 10% y 10% diarreas, cólicos y distensión abdominal. El sistema de lactancia con tetinas mostró un efecto más benéfico en términos productivos.

Palabras clave: sistemas de lactación, tetinas, balde, terneros, Brown Swiss, ganancia diaria de peso.