

XX Reunión ALPA, XXX Reunión APPA-Cusco-Perú

IV

Pasturas y forrajes

PF-001

EFFECTO DE LA DEFOLIACIÓN EN OTOÑO EN CULTIVARES DE ALFALFA CON DISTINTO REPOSO INVERNAL SOBRE EL RENDIMIENTO DE FORRAJE Y PERSISTENCIA EN BALCARCE (ARGENTINA)

Cangiano, C.

Área de Producción Animal, EEA Balcarde, INTA, Argentina
ccangiano@balcarce.inta.gov.ar

Este estudio exploró las consecuencias de defoliar más y menos frecuentemente en otoño a cultivares de alfalfa con distinto reposo invernal sobre su rendimiento de forraje y persistencia. Los tratamientos fueron la combinación factorial de tres cultivares de alfalfa con distinto reposo invernal, Cuf 101 (sin reposo), Sutter (reposo intermedio) y P205 (reposo largo) y tres frecuencias de corte en otoño. Las frecuencias fueron: I) último corte a fines de marzo, II) ídem a I, más un corte a fines de abril-principios de mayo y III) ídem a II, más un corte a fines de mayo-principios de junio. En el rendimiento de forraje hubo una interacción significativa entre cultivar y frecuencia de corte. Cuf 101 rindió más con la menor frecuencia (mayor descanso), mientras que Sutter no fue afectada por los distintos manejos y P205 rindió menos con el descanso intermedio. Sutter fue el cultivar que más rindió, aunque no tuvo diferencias con Cuf 101 para el mayor descanso. En la persistencia hubo solamente diferencias entre cultivares donde Sutter fue mayor que Cuf 101 y P 205. Se concluye que la interacción obtenida entre cultivar y frecuencia de defoliación impide la generalización de necesidad de un descanso otoñal. La defoliación frecuente en otoño afectó negativamente el rendimiento de forraje del cultivar sin reposo, mientras que no tuvo efecto en los cultivares con mayor reposo invernal. En relación con la persistencia de las plantas, el descanso otoñal tampoco parece ser de significancia, siendo el efecto cultivar de mayor importancia.

Palabras clave: alfalfa, frecuencia de corte, cultivares, descanso otoñal

PF-002

CRECIMIENTO Y DESARROLLO DEL BUFFEL [*Cenchrus ciliaris* (L.) LINK] EN LA ZONA CENTRO DE TAMAULIPAS, MÉXICO

Heriberto Díaz Solís¹, Eduardo Gómez de la Fuente², Abelardo Saldívar Fitzmaurice³, Florencio Briones Encinia³, Virginia Vargas Tristán³, William E. Grant⁴.

¹ Departamento de Recursos Naturales, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

² Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario No. 55 (DGETA)

³ Unidad Académica Multidisciplinaria Agronomía y Ciencias, Universidad Autónoma de Tamaulipas,

⁴ Department of Wildlife and Fisheries Sciences, Texas A&M University.

Durante los años 1999 y 2000 se realizó un experimento con la gramínea Buffel (*Cenchrus ciliaris* (L.) Link) en el estado de Tamaulipas, México. Se evaluaron 3 tiempos de rebrote (3, 5 y 7 semanas) y 3 alturas de corte (10, 15 y 20 cm). El arreglo de tratamientos fue en parcelas divididas en un diseño de bloques completos al azar. Se registraron variables del tiempo atmosférico, la humedad en el suelo y se calcularon los Días-Grados-Desarrollo (GDD) para cada evento de rebrote. Como variables dependientes, se estimaron: rendimiento de materia seca, índice de área foliar, estado fenológico promedio y proteína cruda. Para el rendimiento de materia seca, en el año 1999 se encontró un efecto altamente significativo en la interacción de los factores de corte tiempo de rebrote*altura de corte ($P < 0.01$). En cambio, solo la fuente de variación tiempo de rebrote resultó con alta diferencia significativa ($P < 0.01$) para el año 2000. El efecto del tiempo de rebrote fue negativo en 1999 y positivo en el año 2000. El análisis de componentes principales reportó el 74.6% de la varianza total en los 3 primeros componentes. El primer componente, relacionó positivamente a las variables tiempo de reposo, GDD acumulados, índice de área foliar, rendimiento de materia seca y fenología; y estas, a su vez se relacionaron negativamente con el contenido de proteína cruda del forraje. La acumulación de temperatura, fue un buen indicador del estado fenológico del Buffel y de su contenido de proteína cruda.

PF-003

PRODUCCIÓN PRIMARIA Y ALGUNOS PARÁMETROS DE CALIDAD DEL PASTO ESTRELLA (*Cynodon nlemfuensis*) EN UNA PLANTACIÓN DE NARANJA (*Citrus sinensis*)

González, A*; Entrena, I y Mora, M.

Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez.
Apartado Postal 2040. Canoabo, Estado Carabobo.
Venezuela. Email: axxel15@yahoo.es

Para evaluar la producción primaria (PP) y rendimiento, así como las relaciones hoja:tallo (H:T) y material verde:muerto (V:M) del pasto estrella (*Cynodon nlemfuensis*) (PE), establecido en una plantación de naranja var. Valencia, se llevó a cabo un estudio en Canoabo Venezuela. Un lote experimental de 5 000 m² fue dividido en dos tratamientos: T1: Sin corte, T2: Corte del pasto cada 45 días (período lluvioso-mediados del período seco). Después de un primer corte de uniformización, a los 45 días se procedió a tomar cinco muestras al azar en las experiencias referidas, cada 15 días en T1 para determinar la curva de crecimiento de la gramínea, y en períodos de 45 días para determinar la PP y rendimiento en T1 y T2, respectivamente; el muestreo de biomasa se realizó por el método de la cosecha. La PP del PE creciendo en una plantación de naranja estuvo por el orden de las 9 toneladas de materia seca. En la época lluviosa se observan períodos de crecimiento del PE de aproximadamente 45 días, con un rendimiento promedio de 1,410 kg de MS. En los tres primeros meses de la época seca, el rendimiento de la gramínea disminuye

sensiblemente. Después del corte del PE, predominan los tallos, para posteriormente desarrollarse las hojas y ubicarse cuantitativamente por encima de éstos. En época lluviosa, en general la proporción V:M se mantiene por encima de uno, para disminuir por debajo de este valor a finales de esta época y en los tres primeros meses de la sequía.

Palabras clave: Asociación pasto estrella – naranja, producción primaria, rendimiento, relación hoja:tallo, relación verde:muerto.

PF-004

QUEMA DE PAJA CHIGÜIRERA (*Paspalum fasciculatum* WILLD EX FLUGGE), RENDIMIENTO FORRAJERO Y CARGA ANIMAL EN EL LLANO INUNDABLE VENEZOLANO

Tejos M., R¹; Mejías, H²; Pérez, N² y Avellaneda B., JF²

¹Postgrado Producción Animal Integral, Universidad Ezequiel Zamora, Guanare, Venezuela.

Email: rtejosm@gmail.com

² Hato Santa Luisa, San Fernando de Apure, Venezuela. Email: jfavellanedab@aol.com

Con el objetivo de obtener información acerca del efecto de la práctica de la quema sobre rendimiento forrajero y productividad animal de *Paspalum fasciculatum* (Pf), en sabanas periódicamente inundadas de Apure, Venezuela, se montaron dos estudios consecutivos en el tiempo. En el primer estudio un área de 1,600 m² de una pastura mono-específica de Pf fue dividida en dos sectores. El primero fue quemado (CQ) a finales de la época seca y el segundo permaneció sin quema (SQ). Al desaparecer la inundación se montaron 12 parcelas en cada sector (3 intervalos entre cortes (IEC): 35, 47 y 70 días en 4 repeticiones) y se evaluó rendimientos y composición química. En el segundo en 2000–2001 se evaluó GDP de hembras bovinas en crecimiento. Con base en la información generada se diseñó una propuesta de manejo de esta especie y luego se determinaron cargas en la época seca en potreros que soportaron láminas de inundación de 100–250 cm. Los rendimientos al desaparecer la inundación alcanzaron ($P < 0.05$) a 3,065 y 5,975 kg y durante la época seca a 3,242 y 4,892 kg MS/ha en tratamientos CQ y SQ, respectivamente y el menor rendimiento (< 0.05) se alcanzó con IEC de 35 días. En PC se alcanzó un promedio de 9.99 y 8.15 %, en P 0.24 y 0.19 %, en Ca 1.00 y 1.14 % y en S 0.69 y 0.83 % en tratamientos CQ y SQ, respectivamente. Todos los niveles de macro y micronutrientes cubren adecuadamente los requerimientos de bovinos en pastoreo, excepto en azufre que se encontraron niveles altos, pero disminuyeron por efecto quema. Los animales alcanzaron GDP de 49 a 117 g/animal/día y la carga media fue 0.97 UA/ha durante la época seca durante los últimos ocho años. La quema a finales de la época seca y uso intensivo de esta especie durante 100–120 días en época seca es una buena alternativa.

Palabras clave: *Paspalum fasciculatum*, sabana inundable, quema, GDP, Venezuela.

PF-005

EFFECTO DE LA FERTILIZACIÓN NITROGENADA Y DE LA FRECUENCIA DE DEFOLIACIÓN SOBRE EL MACOLLAJE DE PASTURAS CONSOCIADAS DE *Paspalum dilatatum* POIR Y *Festuca Arundinacea* SCHREB

Rodríguez, A; Jacobo, E; Cornaglia, P; Levantini, S.

Cátedra de Forrajes. Departamento de Producción Animal. Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires. República Argentina. arodrigu@agro.uba.ar

El objetivo de este trabajo fue evaluar la combinación de dos herramientas de manejo 1) la fertilización nitrogenada y su momento de aplicación (otoño o primavera) y 2) la frecuencia de defoliación, para controlar la competencia en una pastura compuesta por una gramínea C4, pasto miel (*Paspalum dilatatum* Poir) y una gramínea C3, festuca (*Festuca arundinacea* Schreb). Para ello se establecieron parcelas con 50 plantas de cada especie, ubicadas en forma alternada y equidistantes entre sí, a las que se asignaron tres tratamientos de fertilización: 160 Kg. N/ha en otoño, 160 Kg. N/ha en primavera y un testigo sin fertilizar; y dos tratamientos de frecuencia de defoliación: alta (cada vez que se observó amarillamiento de las hojas basales) y baja (el doble de tiempo que para la frecuencia alta). Los tratamientos se combinaron en un arreglo factorial y se asignaron aleatoriamente a las parcelas. Luego de 6 meses de aclimatación se relevó la cantidad de macollos vivos por planta sobre 3 plantas de cada especie por parcela antes de cada corte y durante un año completo. La fertilización nitrogenada en otoño combinada con baja frecuencia de defoliación favoreció el macollaje de festuca, que superó en 2 a 20 veces la cantidad de macollos obtenidos en los otros tratamientos. Bajo este tratamiento, el pasto miel fue severamente afectado, produciendo menos de 10 macollos por planta. La alta frecuencia de defoliación no afectó o favoreció la producción de macollos de pasto miel, probablemente debido a su habilidad para adquirir un hábito más postrado bajo defoliaciones frecuentes. El balance en la proporción de ambas especies sólo se logró en los tratamientos que no favorecieron a festuca (sin fertilizar o fertilizando con N en primavera y con alta frecuencia de defoliación), pero una menor cantidad de macollos totales. En consecuencia, la maximización de la productividad de esta pastura no sería compatible con una proporción balanceada de sus componentes.

PF-006

BIOMASA Y VALOR NUTRITIVO DE *Urochloa decumbens* (STAPP) WESTER CULTIVAR *BASILISK* EN PERIODOS CONTRASTANTES DEL AÑO EN UNA ZONA DE BOSQUE HÚMEDO TROPICAL, BARLOVENTO EDO. MIRANDA

Manuel Homen¹ ; Ignacio Entrena² ; Luís Arrijoja³

¹ Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. Estación Experimental de Río Negro Venezuela. Email: mjhp@unesr.edu.ve

² Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Venezuela.

³ Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Central de Venezuela.

El ensayo fue conducido en la Estación Experimental de Río Negro de la Universidad Nacional Experimental "Simón Rodríguez", ubicada en la población de Río Negro, con el objetivo de determinar la producción de biomasa y valor nutritivo de *Urochloa decumbens* (Stapf) Webster, cultivar *Basilisk*, en dos periodos contrastantes del año. Los tratamientos fueron seis edades de cosecha (21, 28, 35, 42, 49 y 56 días). Las variables estudiadas fueron Biomasa aérea presente (BAP), Altura (A), Relación Hoja: Tallo (RH: T), Digestibilidad (D), y contenido de Proteína, Fósforo y Calcio. Se empleo un diseño experimentad de bloques al azar con tres repeticiones. El efecto del período climático y la edad de la planta tuvo efectos significativos sobre la producción de biomasa aérea, altura y relación hoja :tallo. La producción promedio de biomasa fue 2586 y 3870 Kg ms/ha en los periodos de mínima precipitación y de lluvias respectivamente. La variable relación hoja:tallo presento índices por encima de 1.00 hasta los 35 días de edad de la planta en ambos periodos . La proteína cruda disminuyo a medida que aumento la edad, con valores de 13% en el periodo de mínima precipitación y de 10% en el periodo de lluvias a la edad de 42 días. y el contenido de fósforo a partir de esta edad disminuyo por debajo de 0.18%. El contenido del calcio estuvo por encima del 0.20% y la digestibilidad fue superior al del 50%. Esta gramínea forrajera presento un alto potencial de producción de biomasa para las condiciones de Río Negro.

Palabras clave: *Urochloa decumbens* (Stapf) Webster, producción, edad, altura, valor nutritivo.

PF-007

CRECIMIENTO INICIAL DE GENÓTIPOS DE *Pennisetum sp.* SOB DÉFICIT HÍDRICO NO AGRESTE DE PERNAMBUCO, BRASIL¹

Cunha, M.²; Lira, M.^{2,4}; Santos, M.^{3,4*}; Dubeux Jr., J.³; Freitas, E.²; Carneiro, G.²; Moura, J.³

¹ Projeto financiado pelo BNB

²IPA-Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária, Brasil, marciocunha@ipa.br

³Departamento de Zootecnia, Universidade Federal Rural de Pernambuco

⁴Bolsista do CNPq

O objetivo deste trabalho foi avaliar o crescimento inicial de genótipos de *Pennisetum sp.* sob déficit hídrico em condições de campo. O experimento foi realizado na Estação Experimental do IPA (Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária), no município de São Bento do Una, Agreste semi-árido de Pernambuco. Foram avaliados o vigor de rebrota (notas de 1, baixo vigor de rebrota, a 3, alto vigor de rebrota) altura aos 14 e 28 dias de rebrota (cm) e a taxa de crescimento (cm/dia) em 506 genótipos de *Pennisetum sp.* A média \pm intervalo de confiança (a 5% de probabilidade pelo teste t de Student) e o desvio padrão para estas variáveis foram 2,0 \pm 0,1 e 0,8; 19,2 \pm 0,5 e 6,3 cm; 28,6 \pm 0,8 e 9,2 cm; e 0,6 \pm 0,04 e 0,4 cm/dia, respectivamente (Tabela 1). A variação dada pelo desvio padrão foi maior que aquela referente ao intervalo de confiança para média. Assim, os genótipos com médias fora do intervalo de confiança podem ser considerados como promissores. Genótipos de *Pennisetum sp.*, como provável mecanismo de tolerância ao déficit hídrico, retardam o crescimento porém continuam assimilando CO₂ para se manter até que condições hídricas de estabeleçam. Assim, altas taxas de crescimento inicial podem indicar menor tolerância ao déficit hídrico. Porém, para comprovação desta hipótese são necessárias respostas mais consistentes por meio de avaliações do comportamento produtivo e qualitativo dos genótipos de *Pennisetum sp.* ao longos dos anos. Há variabilidade para o crescimento inicial sob déficit hídrico em genótipos de *Pennisetum sp.* com possibilidades de selecionar genótipos mais tolerantes ao déficit hídrico.

Palavras-chave: capim-elefante, hibridação, milho, semi-árido

PF-008

AVALIAÇÃO DE COMPONENTES MORFOLÓGICAS DE PLANTAS DE *Mimosa caesalpinifolia* BENTH SUBMETIDAS À FERTILIZAÇÃO FOSFATADA, ITAMBÉ, PERNAMBUCO, BRASIL¹

Ferreira, R.2, 3*; Caldas, G.4; Santos, M.2,3 , Lira Júnior, M.2; Cunha, M.5; Lira, M.3, 5; Galdino, A.2

¹ Projeto Financiado pelo CNPq

² Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil

³ Bolsista do CNPq

⁴ Escola Agrotécnica de Vitória de Santo Antão, Pernambuco, Brasil

⁵ IPA-Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária, Brasil

O presente trabalho objetivou avaliar o efeito da adubação fosfatada sobre componentes morfológicos da *Mimosa caesalpinifolia* Benth. em diferentes épocas do ano. O experimento foi conduzido na Estação Experimental de Itambé-IPA, testando níveis de adubação fosfatada (0, 100 e 200 kg P₂O₅/ha) em delineamento de blocos ao acaso, com seis repetições no bloco I e sete repetições no bloco II. As avaliações morfológicas foram realizadas em seis períodos com intervalos de 60 dias. Observou-se efeito da adubação fosfatada apenas para comprimento dos ramos, com média de 202,1; 193,6 e 173,5 cm para 0, 100 e 200 kg P₂O₅/ha,

respectivamente. Houve efeito apenas de época do ano, com maiores valores na época seca para altura, comprimento dos ramos e espessura dos ramos. Para massa de forragem não foi observado efeito dos fatores estudados, com média de 152 kg de MS/ha/60 dias. A época do ano foi o fator que mais influenciou as características morfológicas da planta. A adubação fosfatada não influenciou a maioria das características morfológicas das plantas de *Mimosa caesalpinifolia* Benth.

Palavras-chave: forragem pastejável, fuste, leguminosa, nativa.

PF-009

MANEJO ESTACIONAL DEL SUMINISTRO DE NITRÓGENO EN PASTURAS DE *Festuca arundinacea* SCRHEB. (SUDESTE BONAERENSE, ARGENTINA): CRECIMIENTO Y EFICIENCIA EN EL USO DE RECURSOS

Marino, M.A.¹; Agnusdei, M.²

¹ Departamento Producción Animal, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina. Email: mmarino@copetel.com.ar

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

El objetivo del trabajo fue analizar el efecto de la fertilización con nitrógeno (N) sobre el crecimiento estacional de festuca alta (*Festuca arundinacea* Schreb.) y la eficiencia estacional de uso de algunos recursos del ambiente (como radiación, nitrógeno y agua). El ensayo fue establecido en Balcarce, Argentina (37° 45' Lat. Sur, 58° 18' Long. Oeste) sobre un Argiudol Típico. Se emplearon cuatro niveles de N: 0, 75, 150 y 225 kg N ha⁻¹ (como urea). Los momentos de fertilización evaluados fueron: otoño (OT, 09/05/06), finales del invierno (PI, 15/08/06), primavera temprana (PII, 15/09/06) y primavera tardía (PIII, 15/10/06). Se cuantificó la acumulación de forraje (AF, kg MS ha⁻¹), el índice de área verde (IAV, superficie de área verde/unidad de superficie de suelo), la radiación fotosintéticamente activa interceptada (RFAint, Mj m⁻² s⁻¹) y las eficiencias de uso de la RFAint (EUR) y del N aplicado (EUN). No obstante que las precipitaciones fueron escasas, principalmente en OT y PIII, la fertilización nitrogenada permitió aumentar significativamente la AF aún bajo condiciones climáticas desfavorables. Esto podría asociarse con el generalizado incremento en los IAV y en la RFAint por la aplicación de N, y también de la EUR en PI, PII y PIII. Las EUN fueron afectadas por las condiciones ambientales y el estado de crecimiento de la pastura, siendo mayores para PII y PI, menores para PIII y mínimas en OT.

Palabras clave: aplicación estacional de nitrógeno, crecimiento, festuca alta, eficiencia de uso de radiación, eficiencia de uso de nitrógeno.

PF-010

COMPOSIÇÃO QUÍMICA DE PLANTAS DE *Mimosa caesalpinifolia* BENTH SUBMETIDAS À FERTILIZAÇÃO FOSFATADA¹

Santos, M.^{2,3*}; Caldas, G.⁴; Lira Júnior, M.²; Ferreira, R.^{2,3}; Lira, M.^{3,5}; Cunha, M.⁵; Saraiva, F.⁶

¹ Projeto financiado pelo CNPq e parte da dissertação do primeiro autor

² Universidade Federal Rural de Pernambuco, mercia@dz.ufrpe.br, mario.lira@depa.ufrpe.br, rinaldo@dcfl.ufrpe.br, respectivamente

³ Bolsista do CNPq

⁴ Escola Agrotécnica de Vitória de Santo Antão

⁵ IPA–Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária, Brasil, marciocunha@ipa.br, mariolira@terra.com.br, respectivamente

⁶ Bolsista PIBIC, estudante de Zootecnia, UFRPE

O experimento foi conduzido na Estação Experimental de Itambé-IPA, Zona da Mata Seca de Pernambuco, e testou-se níveis de adubação fosfatada (0, 100 e 200 kg P₂O₅/ha) sob a composição química da *Mimosa caesalpinifolia* Benth em diferentes épocas do ano. O delineamento experimental foi blocos ao acaso, com seis e sete repetições para os blocos I e II, respectivamente. As avaliações foram realizadas com intervalos de 60 dias, sendo colhido folhas e ramos com diâmetro de até 5 mm. A época do ano foi o fator que mais influenciou a composição química. Observou-se variação entre as frações da planta, independente da época do ano, com mais adequada composição química das folhas. Para FDN de ramos observou-se interação significativa entre níveis de adubação e época do ano, com maiores valores na época seca. O teor de tanino foi maior na época seca (1,08%) do que na chuvosa (0,67%) e foi de 0,73% no nível de 200kg de P₂O₅/ha, valor esse inferior e diferente estaticamente dos observados para os níveis 0 e 100 kg de P₂O₅/ha. A Sabiá apresentou composição química mais adequada no período chuvoso e a adubação fosfatada promoveu pouco efeito na composição das plantas. A composição química observada evidencia o potencial da Sabiá como leguminosa forrageira, em vistas a uma dieta de maior qualidade para o animal.

Palavras-chave: frações da planta, forrageira nativa, leguminosa.

PF-011

PRODUTIVIDADE E COMPOSIÇÃO QUÍMICA DE CLONES DE *Pennisetum* SP. DE PORTE BAIXO SOB CORTE, NA ZONA DA MATA SECA DE PERNAMBUCO – BRASIL¹

Santos, M.^{3*}; Silva, S.³; Lira, M.⁴; Dubeux Junior, J.⁵; Freitas, E.⁶; Cavalcante, M.⁷

¹ Parcialmente financiado pelo CNPq e parte da dissertação defendida pelo primeiro autor

² Departamento de Zootecnia, Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Bolsista do CNPq.

³ Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Estudante do PDIZ-UFRPE

⁴ Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária (IPA), Bolsista do CNPq.

⁵ Departamento de Zootecnia, Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE).

⁶ Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária (IPA), Estudante do PDIZ-UFRPE.

⁷ Zootecnista, Aluna especial do PDIZ-UFRPE.

O trabalho objetivou avaliar a produtividade, composição química e herdabilidade de clones de *Pennisetum* sp. de porte baixo sob corte, na Zona da Mata de Pernambuco. O experimento foi realizado na Estação Experimental de Itambé (IPA) e os tratamentos foram os clones Taiwan A.146 - 2.27, Taiwan A.146 - 2.37, Taiwan A.146 - 2.114, Merker México - 6.31, cv. Mott e CNPGL92F198.7, cultivados em parcelas de 3m². O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com três repetições. Utilizou-se frequência de corte de 60 dias e intensidade de corte de 10 cm. Não houve diferença ($P > 0,05$) para produção de matéria seca e relação folha/colmo entre os clones estudados. Para os teores de MS e, FDN não foram observadas diferenças ($P < 0,05$) entre as folhas e os colmos. Para PB da folha, o cv. Mott (14,1%) apresentou maior teor do que o clone Taiwan A. 146-2.114 (12,0%), não diferindo dos demais. Os teores de CHT não diferiram ($P > 0,05$) para folha de clones de *Pennisetum* sp., apresentando média de 74,4%. Para PB do colmo, o cv Mott (12,3%) apresentou maior teor que o clone Taiwan A.146 - 2.27 (9,0%), o qual não diferiu dos demais. Para FDA do colmo, o clone Taiwan A.146 - 2.37 (42,0%) apresentou maior teor do que o cv. Mott (36,3%), não diferindo dos demais. Nas condições da Zona da Mata Norte de Pernambuco, a maioria dos clones avaliados foram similares quanto a produção de MS, a relação folha/colmo e composição nutricional. Os valores de herdabilidade obtidos indicam que os clones apresentaram variabilidade genética aos 60 dias de idade. O clone Taiwan A.146 - 2.37, genótipo gerado pelo programa de melhoramento IPA/UFRPE, foi semelhante ao cultivar Mott.

Palavras-chave: capim-elefante anão, fibra em detergente neutro, massa de forragem, proteína bruta.

PF-012

PRODUÇÃO E VALOR NUTRITIVO DE HÍBRIDOS DE MILHO PARA SILAGEM EM FUNÇÃO DO ESPAÇAMENTO E DA DENSIDADE DE SEMEADURA

Alendez, L.¹, Costa, C.², Factori, M. A.³, Meirelles, P. R. L.⁴

¹ Mestranda. UNESP, FMVZ/Botucatu, SP - Brasil. E-mail: lizalendez@gmail.com.

² Professor. UNESP, Fac. de Medicina Veterinária e Zootecnia, Caixa Postal 560, CEP 18618-000 Botucatu, SP - Brasil. E-mail: ciniro@fca.unesp.br.

³ Mestrando. UNESP, FMVZ/Botucatu, SP - Brasil. E-mail: mafactori@yahoo.com.br.

⁴ Pesquisador. EMBRAPA - Amapá. E-mail: prmeirelles@uol.com.br.

Dois híbridos de milho, BM 2202 e BRS 3003 de grãos semiduros (vermelho-alaranjados) de ciclo precoce, porte medio/alto, foram usados para avaliar a produção e valor nutritivo para silagem em função do espaçamento e da densidade de sementeira. As variáveis estudadas foram produção de matéria verde (MVt/ha), produção de matéria seca (MS t/ha), composição bromatológica do caule com relação à fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA), hemicelulose, celulose, lignina e digestibilidade in vitro da matéria seca (DIVMS). O delineamento experimental foi em blocos completamente casualizados, 2 híbridos (BM 2202 e BRS 3003), 2 espaçamentos (45 e 90 cm), 3 densidades (60000, 70000 e 80000), com três repetições. A porcentagem de MS da planta do híbrido BM 2202 (49,50%) foi significativamente ($P < 0,0001$) maior que o BRS 3003 (44,97%), assim como para espaçamento ($P < 0,0001$) com 49,03 e 45,44%, respectivamente para 90 e 45 cm e, sem efeitos para densidade. A contribuição do grão foi maior no híbrido BM 2202 (50,20%), já no espaçamento a variável caule ($P < 0,0001$) teve um porcentagem de 24,01% (45 cm) e 21,21% (90 cm). O híbrido BRS 3003 mesmo tendo menor porcentagem de MS da planta inteira, menor aporte dos componentes estruturais apresentou melhor produção na planta inteira de MV t/ha, MS t/ha tanto como nas suas frações e o aporte das mesmas, de modo geral o híbrido BRS 3003 apresentou menor concentração de fibra e maior DIVMS. A redução do espaçamento de 90 para 45 cm gerou maior produção de massa seca e melhores características na qualidade nutritiva do milho para silagem com menores concentrações de FDN, FDA, hemicelulose, celulose e lignina do caule, pela menor competição intraespecífica no cultivo com melhor distribuição espacial das plantas. O adensamento não demonstrou ganhos diferenciáveis na produção de MS, e nas concentrações de FDN, FDA, celulose e lignina, sendo menores para a densidade de 60000 pl/ha. Concluiu-se que o menor espaçamento (45 cm) e a maior densidade (80000 pl/ha) proporciona forragem de melhor valor nutritivo para ensilagem do milho.

PF-013

EFEITO DO EMURCHECIMENTO E DA ADIÇÃO DE URÉIA SOBRE O PERFIL FERMENTATIVO DA SILAGEM DO CO-PRODUTO DA EXTRAÇÃO DO PALMITO DA PUPUNHA (*Bactris gasipaes* KUNTH)¹

Barreiros, D.C.²; Oliveira, L.S.³; Ferreira, A. L.⁴; Paulino, P.V.R.^{5*}; Pereira, L.G.R.⁵; Azevedo, J.A.G.⁴; Loures, D.R.S.⁴; Pedreira, M.S.²

¹Financiado pela FAPESB (Prodoc/CNPq) e apoio financeiro da INACERES

²Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, DTRA, Brasil. Email: cabralvet@yahoo.com.br,

³Embrapa Caprinos, Brasil.

⁴Universidade Estadual de Santa Cruz, DCAA, Brasil.

⁵Universidade Federal de Viçosa, DZO, Brasil.

⁶Embrapa Semi-Árido, Brasil.

O objetivo do trabalho foi avaliar o perfil fermentativo das silagens do co–produto agroindustrial da extração do palmito da pupunha *In natura*, aditivada com uréia (1% do peso verde) e emurhecida (6 horas ao sol). Utilizou–se silos de laboratório (de PVC, 10 cm de diâmetros x 40 cm de comprimento). As aberturas dos silos ocorreram aos 1, 3, 5, 7, 14, 28 e 56 dias após a ensilagem. O emurhecimento elevou os teores de matéria seca de 13,7 para 22,3%. Não foram observadas diferenças de pH ($P > 0,05$) entre os tratamentos (média de 3,83). O menor valor de pH aconteceu no 14º dia (3,38). Os teores de nitrogênio amoniacal foram inferiores a 10% em relação ao nitrogênio total em todos os dias de abertura e tratamentos. A adição de uréia na ensilagem do co–produto aumentou o valor protéico da silagem e não comprometeu as características qualitativas. O processo de emurhecimento, não promoveu melhorias nas características da silagem.

Palavras chaves: aditivo, conservação de forragem, valor nutricional

PF-014

EFFECTO DE LA FRECUENCIA DE CORTE SOBRE LA PRODUCCIÓN FORRAJERA, Y VALOR NUTRITIVO DE CUATRO CULTIVARES DE *Pennisetum purpureum*

Faría, J*.; González, B; Chirinos, Z; Alvarez, R.

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

*jfariamarmol@cantv.net

An experiment was conducted in a semi–arid region of the Zulia State, Venezuela (09o 59'00"N and 72o01' 15" with a 680 average annual rainfall), to evaluate the effect of three cutting frequency ($F_1 = 30$, $F_2 = 45$ and $F_3 = 60$ days) on dry matter yield (DMY), crude protein (CP), neutral detergent fiber (NDF), acid detergent fiber (ADF), and in vitro organic matter digestibility (IVMOD) of four *Pennisetum purpureum* cultivars (Enano, E, Morado, MO, Maralfalfa, MA, and King grass, KG,). A split–plot experimental design with cultivars (main plots), defoliation frequencies (subplots) and three replications was used. Samples for each defoliation frequency were analyzed for CP, and NDF, ADF, and IVMOD. DMY of MO (22,4 t/ha) were higher ($P < 0,05$) than KG (17,1 t/ha) and E (11,6 t/ha) but similar to MA (17,1 t/ha). DMY increased ($P < 0,05$) with increasing cutting interval ($F_1 = 11,8$; $F_2 = 16,7$ and $F_3 = 25,7$ t/ha), whereas CP ($F_1 = 16,8$; $F_2 = 14,3$ and $F_3 = 14,1$ %), and IVMOD ($F_1 = 78,1$; $F_2 = 69,4$ and $F_3 = 66,5$ %), decreased. NDF and ADF were not affected ($P > 0,05$) for cutting frequency.

Key words: dry matters yield, crude protein, digestibility

PF-015

ADITIVOS EM SILAGEM DE CAPIM ELEFANTE PARAÍSO (*Pennisetum hybridum* CV. PARAÍSO)

Ferrari Junior, E.1; Paulino, V.T.*2, Possenti, R.A.3, Lucenas, T.L.4

1 Instituto de Zootecnia, Nova Odessa/SP–Brasil, APTA/SAA, E–mail: ferrari@iz.sp.gov.br,

2 Instituto de Zootecnia, Nova Odessa/SP–Brasil, APTA/SAA

3 Instituto de Zootecnia, Nova Odessa/SP–Brasil, APTA/SAA

4 Estagiário do CPDNAP, Instituto de Zootecnia, Nova Odessa/SP–Brasil, APTA/SAA

Estudou–se o capim *Pennisetum hybridum* cv. Paraíso, ensilado sem nenhum aditivo, com 5 e 10% de adição de polpa cítrica, com 1% de óxido de cálcio e com aditivo comercial (Silomax), em delineamento em blocos ao acaso (5 tratamentos X 4 repetições). As porcentagens de MS, PB, DIVMS e ácido láctico aumentaram com a adição de polpa cítrica. A FDN e FDA decresceram para este mesmo aditivo. A adição de óxido de cálcio não trouxe benefícios a silagem. O aditivo comercial (Silomax) controlou a fermentação indesejável e possibilitou silagem com parâmetros mais adequados. Com exceção do tratamento com óxido de cálcio, os outros tratamentos apresentaram características nutricionais e fermentativas adequadas ao processo de ensilagem para o capim paraíso.

Palavras chaves: Ácidos orgânicos, Aditivo comercial, Composição química, Óxido de cálcio, Polpa cítrica

PF-016

PRODUÇÃO E ESTRUTURA DO CAPIM-MARANDU DURANTE O PERÍODO CHUVOSO EM RESPOSTA AO PARCELAMENTO DA ADUBAÇÃO E APLICAÇÃO DE ESTERCO

Gomide, C.A.M.1; Rangel, J.H.A.2; Paciullo D.S.C.1, Santos, C.A.P.3; Silva T.B.3; Muniz, E.N.2; Santos, N.L.4

1 Embrapa, Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite – Brasil – cagomide@cnppl.embrapa.br

2 Embrapa, Centro de Pesquisa Agropecuária dos Tabuleiros Costeiros – Brasil – rangel@cpatc.embrapa.br

3 Estudantes de Agronomia da UFS/Estagiários da Embrapa

4 Mestrando em Produção Animal da UNESP–FCAV

Um ensaio e parcelas foi conduzido para avaliar os efeitos da aplicação de esterco bovino e do parcelamento da aplicação de nitrogênio sobre o rendimento de forragem do capim–Marandu, uma cultivar de *Brachiaria brizantha*, cultivado nos Tabuleiros Costeiros do Brasil. Os tratamentos resultaram da combinação fatorial 2 X 4, sendo 2 aplicações de esterco bovino (0 e 10 ton/ha) e 4 parcelamentos da aplicação de 160 kg/ha de N (0, 1, 2 e 4 aplicações) durante o inverno chuvoso. O delineamento experimental foi de casualização completa, com três repetições. A produção de forragem verde foi estimada ao longo de 4 cortes realizados a cada 35 dias. Os cortes foram realizados a 30 cm acima do solo.

Não houve interação entre os fatores estudados. A aplicação de esterco não afetou a produção de matéria seca no inverno que foi em média 5.238 kg/ha. O parcelamento do N afetou ($P < 0,05$) o total de forragem verde acumulada, que foi menor (3.515 kg MS/ha) no tratamento controle e mais alto nos parcelamentos de 2 e 4 vezes, com valor médio de 6.390 kg MS/ha. O parcelamento em 4 aplicações resultou na melhor distribuição da produção de forragem nos quatro cortes de inverno.

Palavras-chave: distribuição da produção de forragem, proporção de material morto, relação folha-colmo, rendimento de forragem

PF-017

CARACTERÍSTICAS DO PASTO DE CAPIM-MARANDU ADUBADO COM NITROGÊNIO OU CONSORCIADO COM GLIRICÍDIA EM MANEJO ROTACIONADO.

Gomide, C.A.M.¹; Rangel, J.H.A.²; Paciullo, D.S.C.¹, Santos, C.A.P.³; Silva T.B.³; Santos, N.L.⁴

¹Embrapa, Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite – Brasil – cagomide@cnppl.embrapa.br

²Embrapa, Centro de Pesquisa Agropecuária dos Tabuleiros Costeiros – Brasil

³Estudantes de Agronomia da UFS/Estagiários da Embrapa

⁴Mestrando em Produção Animal da UNESP-FCAV

O efeito de doses crescentes de nitrogênio (0, 80, 160 e 240 kg/ha N) versus o nitrogênio fixado biologicamente pela *Gliricidia sepium* foi avaliado em termos do rendimento de forragem e a estrutura do pasto de capim-Marandu (*Brachiaria brizantha* cv. *Marandu*). As avaliações foram condzidas durante dois períodos de descanso da estação chuvosa, na região Nordeste do Brasil. As Plantas de Gliricidia foram estabelecidas num espaçamento de 2,0 X 4,0 m, e foram podadas a cada dois ciclos, sendo o material depositado no solo. Piquetes de 1450 m² foram dispostos em blocos ao acaso com 8 repetições. Características produtivas do pasto de capim-Marandu foram positivamente influenciadas pelas doses de N porém, o longo período de descanso (49 dias) e o atraso no início do pastejo de inverno prejudicaram a produção de forragem e a estrutura do dossel, principalmente nas mais altas doses de N. A gramínea associada com gliricidia aumentou a produção de forragem com baixa proporção de maerial morto.

Palavras-chave: densidade de perfilhos, interceptação luminosa, material morto, produção de forragem, relação folha-colmo

PF-018

COMPARAÇÃO ENTRE *Brachiaria brizantha* CV. *Xaraés* E OUTROS CULTIVARES DE BRACHIARIA E PANICUM COM BASE EM CARACTERÍSTICAS MORFOGÊNICAS E ESTRUTURAIS

*Nascimento Jr., D. ¹; Silveira, M. C. T. ¹; Da Silva, S. C. ²; Euclides, V. P. B. ³; Torres Jr., R. A. A. ³; Valle, C. B. ³

*Autor a apresentar o trabalho

¹Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, Brasil.

E-mail: domicilio@ufv.br.

²Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Piracicaba-SP,

³Embrapa – Gado de corte, Rodovia BR 262 Km 4, Campo Grande-MS.

O objetivo deste experimento foi o de avaliar comparativamente dez diferentes cultivares de plantas forrageiras tropicais por meio de uma análise conjunta de variáveis morfogênicas e estruturais, bem como fazer uma descrição do ponto de vista de funcionalidade com relação aos grupos formados. Os cultivares foram plantados em unidades experimentais de 0,90 m² com 24 plantas arranjadas, segundo um espaçamento de 15 cm entre plantas e 20 cm entre linhas em um delineamento de blocos completos casualizados, com três repetições. Para a análise das características morfogênicas e estruturais, inicialmente dois perfilhos/parcela foram marcados e acompanhados duas vezes por semana. Perfilhos de duas touceiras/parcela foram marcados a cada 30 dias, sendo diferenciados em aéreos e basilares para se obter informações referentes a taxas de aparecimento, mortalidade e sobrevivência de perfilhos. A análise multivariada possibilitou discriminar os cultivares em quatro grupos funcionais. Dentre esses grupos, foi possível estabelecer inferências ao se comparar os dois grupos considerados extremos (Grupo 1 e 4). Essas inferências nos mostram que existe necessidade de manejos diferenciados para cada cultivar, até mesmo dentro de uma mesma espécie. Particularmente no caso do cultivar Xaraés, o manejo da desfolhação parece ser mais próximo daquele normalmente empregado para o cultivar Tanzânia do que aquele empregado para os cultivares de *Brachiaria* sp.

Palavras chaves: alongamento de colmo, componentes principais, variáveis morfogênicas e estruturais

PF-019

RESPOSTA DE *Stylosanthes hamata* VOGEL À DOSES DE CALCÁRIO E À APLICAÇÃO DE NUTRIENTES EM SOLO ARENOSO

Paulino, V. T.*¹; Colozza, M. T. ¹

¹Instituto de Zootecnia, APTA/SAA, Nova Odessa/SP – Brasil, CP 60, CEP 13.460-000, E-mail: paulino@iz.sp.gov.br

Avaliaram-se num Neossolo quartzarênico, com 92% de areia, os efeitos da calagem e da nutrição mineral em *Stylosanthes hamata* cv. Verano. Os tratamentos estudados, em esquema subtrativo, foram um tratamento completo

(P, K, Calagem 1, S, B, Cu, Fe, Mo e Zn) e omitindo-se, seqüencialmente cada nutriente, foram também estudados três doses de calcário dolomítico (toneladas/ha): 0,73 e 1,54 para elevar a saturação inicial do solo de V= 18,4% para 40 e 60%, respectivamente, e a calagem para elevação do pH a 6,5 com 4,90. Os tratamentos foram dispostos em blocos ao acaso com quatro repetições. O fósforo foi o elemento mais incrementou os rendimentos do estilosantes. O potássio beneficiou a acumulação de forragem. Os rendimentos máximos em termos de acumulação de matéria seca foram obtidos mediante a aplicação de 2,8 t de calcário por hectare. A aplicação isolada de enxofre e de micronutrientes não alterou significativamente as produções, acumulação de nitrogênio e nodulação do estilosantes. Verificaram-se baixos conteúdos de fósforo, potássio, cálcio, magnésio, cobre, ferro e zinco na parte aérea do *Stylosanthes* quando esses nutrientes não foram adicionados como fertilizantes. O excesso de calcário (4,90 t/ha) foi mais prejudicial que a não aplicação de calcário.

Palavras-chave: calagem, estilosantes, nutrição mineral, solo de cerrado

PF-020

CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS DA PASTAGEM DE *Brachiaria decumbens* SUBMETIDA A TRÊS PERCENTAGENS DE COBERTURA ARBÓREA

Castro*, C.R.T.¹; Paciullo, D.S.C.¹; Gomide, C.A.M.¹, Costa, F.J.N.², Tavela, R.C.³, Campos, N.R.³, Souza, B.P.³

¹Pesquisadores da Embrapa Gado de Leite - Rua Eugênio do Nascimento, 610, Dom Bosco. 36038-330.

Juiz de Fora, MG, Brasil. castro@cnpqg.embrapa.br

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

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

O estudo foi conduzido na Embrapa Gado de Leite, Minas Gerais, Brasil. O objetivo foi avaliar o efeito de três percentagens de cobertura arbórea (0, 22 e 30% de sombreamento) proporcionadas pelas leguminosas arbóreas *Acacia angustissima*, *A. mangium*, *A. auriculiformis*, *Albizia lebbek* e *Gliricidia sepium* sobre algumas características de uma pastagem de *Brachiaria decumbens*. Foi adotado o delineamento experimental em blocos casualizados, com 11 repetições. As menores percentagens de solo descoberto e forragem morta e as maiores proporções de forragem verde foram obtidas nas condições de 22 e 30% de sombreamento.

Palavras-chave: sistema silvipastoril; produção de forragem

PF-021

CONTROL DE MALEZAS EN ALFALFA CON Y SIN DEFOLIACIÓN EN OTOÑO

de Yaniz, M.¹; Leaden, M.I.*¹; Monterubbiansi, M.G.¹ y Cangiano, C.²

¹Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata,

²Estación Experimental Balcarce INTA.

E-mail: mileaden@balcarce.inta.gov.ar

La alfalfa constituye una de las forrajeras más importantes en Argentina. En los alfalfares de varios años, la densidad de tallos va disminuyendo y esos espacios vacíos son ocupados por diversas especies de malezas. Dentro de las alternativas de manejo está la utilización de herbicidas. Para evaluar el efecto de distintos tratamientos sobre la producción de forraje y cobertura de alfalfa, se realizó un experimento, aplicando 1,5; 2,5 y 3,5 L ha⁻¹ de glifosato; 2,4-DB (0,8 L ha⁻¹) + metribuzin (0,25 L ha⁻¹); glifosato (1,5 L ha⁻¹) + atrazina (1 L ha⁻¹) y glifosato (1,5 L ha⁻¹) + diflufenican (0,2 L ha⁻¹) sobre parcelas con y sin corte. La producción de forraje verde en la alfalfa con defoliación previa al tratamiento herbicida fue semejante entre tratamientos, pero disminuyó respecto de los testigos en todos los tratamientos a los 46 días de la aplicación y a los 180 días del testigo sin malezas ni herbicidas, en la alfalfa sin corte. La cobertura de la alfalfa se mantuvo en los tratamientos realizados sobre la alfalfa cortada, pero disminuyó drásticamente en los tratamientos realizados en la alfalfa sin corte. Los resultados de esta experiencia indican que la utilización de los herbicidas constituye una alternativa viable, siempre y cuando se apliquen luego de un corte.

Palabras clave: alfalfa, fitotoxicidad, herbicidas, forraje, cobertura.

PF-022

PERFIL FERMENTATIVO DE SILAGENS DE *Brachiaria decumbens* CV. BASILISK, INOCULADAS O U NÃO, EM DIFERENTES IDADES DE REBROTAÇÃO

Ribeiro, K.G.¹; Pereira, O.G.²; Cecon, P.R.³

¹ Departamento de Zootecnia, Faculdade de Ciências Agrárias, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri/UFVJM, Brasil, karina_ufvjm@yahoo.com.br

² Departamento de Zootecnia, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Viçosa/UFV, Brasil

³ Departamento de Informática, Universidade Federal de Viçosa/UFV, Brasil

Avaliaram-se os teores de matéria seca (MS), carboidratos solúveis, nitrogênio amoniacal (N-NH₃/N-Total), ácidos orgânicos (lático, acético e butírico) e o pH de silagens de *Brachiaria decumbens* cv. Basilisk, em silos laboratoriais com 2 kg de capacidade. Utilizou-se o esquema fatorial 3 x 2, com três idades da planta ao corte (42, 56 e 70 dias),

com e sem inoculante microbiano (Sil All C₄, Alltech do Brasil), no delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições, totalizando 24 unidades experimentais. Observou-se mais elevado teor de matéria seca na silagem da forrageira inoculada, apenas quando colhida aos 42 dias de idade, que também apresentou mais baixo teor de carboidratos solúveis. Registrou-se redução nos teores de NH₃/NT, ácido acético e ácido butírico e no pH, com o incremento da idade da planta à ensilagem, enquanto que o teor de ácido láctico aumentou. Conclui-se que silagem de *Brachiaria decumbens* cv. Basilisk de plantas colhidas aos 42 dias de rebrotação resulta em pobre perfil fermentativo.

PF-023

VARIABILIDADE DENTRO DE *Brachiaria ruziziensis* PARA TOLERÂNCIA AO ALUMÍNIO TÓXICO EM SOLUÇÃO NUTRITIVA¹

Souza Sobrinho, F.²; Magalhaes, JR.²; Venâncio, DAF.³; Marcato, R.⁴; Auad, AM.²; Pereira, AV.²; Ledo, FJS.²; Fonseca, CF.⁵

¹Parte dos resultados de pesquisa em melhoramento de *B. ruziziensis*, financiada pela FAPEMIG

²Pesquisador da Embrapa Gado de Leite – Juiz de Fora, Brasil. CEP 36038-330. e-mail: fausto@cnppl.embrapa.br

³Estudante de Biologia – CES/Juiz de Fora, Brasil.

⁴Estudante de Biologia – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Brasil.

⁵Assistente de Pesquisa da Embrapa Gado de Leite – Juiz de Fora, Brasil.

O objetivo desse trabalho foi identificar e selecionar progênies de *Brachiaria ruziziensis* tolerantes ao alumínio em solução nutritiva. Foram avaliadas, em casa de vegetação, 55 progênies de meio-irmãos de *B. ruziziensis* juntamente com cinco testemunhas [cultivares Basilisk (*B. decumbens*), Marandu (*B. brizantha*), Mulato, Comum (*B. ruziziensis*) e um acesso *B. spp.*] em DIC com quatro repetições. Foi utilizada solução nutritiva de Clark adicionada de 40 ppm de alumínio, tendo sido substituída semanalmente. Após 21 dias procedeu-se a avaliação dos comprimentos de parte aérea (CPA) e de raízes (CR). Os resultados evidenciaram a existência de variabilidade genética entre as progênies avaliadas para a tolerância ao alumínio tóxico, sendo possível identificar materiais mais tolerantes que a cultivar Comum de *B. ruziziensis*. A progênie 17 apresentou o melhor desempenho entre os materiais avaliados.

Palavras-chave: estresse abiótico, forragem, melhoramento de forrageiras

PF-024

DINÂMICA DE PERFILHAMENTO DO CAPIM-TANZÂNIA SOB COMBINAÇÕES DE INTENSIDADE E FREQUÊNCIA DE PASTEJO

Barbosa, R.A.¹; Nascimento Júnior, D.^{2*}; Euclides, V.B.P.¹; Da Silva, S.C.³; Torres Júnior, A..A.¹; Zimmer, A..H.¹

¹ Embrapa Gado de Corte. Campo Grande – MS, Brasil. e-mail: rodrigo@cnpqc.embrapa.br

² Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Viçosa, Brasil.

³ Departamento de Zootecnia da ESALQ – USP. Brasil.

O experimento foi desenvolvido na Embrapa – Gado de Corte localizada em Campo Grande – MS, durante o período de 11/07/2003 a 15/05/04. Foram avaliadas as taxas de aparecimento; mortalidade e sobrevivência de perfilhos do capim-tanzânia em diferentes intervalos de pastejo e intensidades de desfolhação. Os tratamentos corresponderam a combinações entre três intervalos de pastejos e duas intensidades de desfolhação e foram alocados às unidades experimentais segundo um arranjo fatorial 3x2 e delineamento experimental de blocos completos ao acaso, com três repetições. Os intervalos de pastejos corresponderam ao período de tempo necessário para que o dossel forrageiro atingisse 90, 95 ou 100% de interceptação da luz incidente (IL). As intensidades de pastejo corresponderam às alturas de resíduo de 25 e 50 cm. Maiores taxas de aparecimento de perfilhos foram registradas nos pastejos com frequência de 90 e 95% de interceptação de luz. Em contrapartida, pastos manejados com 100% de IL apresentaram menores taxas de mortalidade e maiores taxas de sobrevivência de perfilhos. Durante o outono foram observadas as maiores taxas de mortalidade e conseqüente menores taxas de sobrevivência em relação às demais épocas do ano.

Palavras-chave: Interceptação de Luz, manejo, *Panicum maximum*, resíduo pós-pastejo

PF-025

EL HORARIO DE CORTE Y EL TIPO DE METABOLISMO FOTOSINTÉTICO AFECTAN LA RELACIÓN AZÚCARES/NITRÓGENO DE LAS PASTURAS

Cajarville C.¹, Britos A.¹, Caramelli A.¹, Antúnez M.¹, Zanoniani R.^{1,2}, Boggiano P.², Repetto J.L.^{1,3}.

¹ Departamento de Nutrición Animal, Facultad de Veterinaria (UdelaR), Lasplaces 1550, Montevideo, Uruguay.

² Departamento de Producción Animal y Pasturas, Facultad de Agronomía, EEMAC (UdelaR)

³ Dirección actual: Departamento de Bovinos, Facultad de Veterinaria (UdelaR)

El objetivo del trabajo fue determinar el efecto del tipo de metabolismo fotosintético y del momento del día sobre la composición química y la relación azúcares/N de una gama amplia de pasturas en estado vegetativo. Forrajes provenientes

de 42 parcelas (19 espécies diferentes) se cortaron en 3 horarios: 9:00, 13:00 y 17:00 h. En cada corte se determinó el contenido en materia seca (MS), fibra neutro detergente (FND), cenizas, azúcares y N. Los resultados se compararon entre tipos metabólicos y horarios de corte. Las plantas C4 presentaron mayores contenidos en MS ($P<0.001$), FND ($P<0.001$) y azúcares ($P=0.048$), y menores de compuestos nitrogenados ($P<0.001$). La relación azúcares/N fue más de 2.5 veces más alta en las pasturas C4 que en las C3 ($P<0.001$). Entre las distintas horas de corte se observaron diferencias en el contenido de azúcares ($P<0.001$) y en la relación azúcares/N ($P<0.001$), que aumentaron en el correr del día. Los incrementos entre el primer y el último corte del día fueron en promedio para los azúcares un 50%, y un 66% para la relación azúcares/N. Se discute la implicancia de estas variaciones en la fermentación ruminal y el consumo voluntario de los forrajes.

Palabras clave: pasturas, azúcares, fermentación ruminal

PF-026

DESENVOLVIMENTO DE CULTIVARES DE CAPIM-ELEFANTE, DE PROPAGAÇÃO VEGETATIVA E POR SEMENTES, ADAPTADAS A DIFERENTES CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Pereira, A V^{*1}; Ledo¹, F J S; Auad, A M¹; Souza Sobrinho¹, F; Oliveira, J S¹

¹ Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora – MG, Brasil. avanderp@cnpgl.embrapa.br

Uma das principais demandas dos pecuaristas refere-se a cultivares forrageiras melhoradas para corte e pastejo que possam atender as necessidades nutricionais dos rebanhos durante todo o ano. Além da superioridade do capim-elefante para formação de capineiras (picado verde, feno, silagem) destinadas a suplementação volumosa no período seco, esta forrageira apresenta excelente potencial para uso sob pastejo rotativo. O presente trabalho teve por objetivo determinar o valor de cultivo e uso de clones e populações de capim-elefante, obtidos pelo programa de melhoramento da Embrapa Gado de Leite. Foram avaliados cinco clones de propagação vegetativa, duas populações hexaplóides com propagação por sementes e duas cultivares testemunhas. O experimento foi conduzido no delineamento de blocos casualizados com três repetições. Foram realizados três cortes, tendo sido avaliadas as seguintes características: produção de matéria seca de forragem (PMS); produção de matéria verde de forragem (PMV); altura da planta (AP); e porcentagem de matéria seca na PMV (%MS). Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F, e as médias foram comparadas pelo teste de Scott-Knott. Todas as características avaliadas apresentaram diferenças significativas entre os genótipos ($P<0,01$). O clone CNPGL 93-41-1 destacou-se para a maioria das características, tendo apresentado produção de matéria seca de 9.663 kg/ha/corte. Entre as populações hexaplóides, com propagação

por meio de sementes, a Capileto 2 destacou-se pela produção e percentagem de matéria seca na forragem.

Palavras-chave: Pennisetum sp., híbridos, cultivares, matéria seca, propagação.

PF-027

VARIAÇÃO DA QUANTIDADE DE DNA EM POPULAÇÕES HEXAPLÓIDES DE CAPIM ELEFANTE X MILHETO

Pereira, A V^{*1}; Campos, J M S de²; Davide, L C²; Ledo, F J S¹; Auad, A M¹; Souza Sobrinho, F¹

¹ Laboratório de Genética Vegetal, Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora – MG, Brasil. avanderp@cnpgl.embrapa.br

² Departamento de Biologia, Universidade Federal de Lavras, Lavras – MG, Brasil

A obtenção de cultivares de capim-elefante propagadas por sementes constitui uma das principais demandas dos pecuaristas brasileiros. O programa de melhoramento de forrageiras da Embrapa Gado de Leite vem desenvolvendo cultivares com propagação sexual a partir de híbridos de capim-elefante x milho, submetidos a duplicação cromossômica. Entretanto, tem-se observado nas populações hexaplóides uma baixa produção de sementes viáveis, possivelmente, decorrente da existência de plantas com aberrações cromossômicas. O objetivo deste trabalho foi avaliar o nível de ploidia em duas populações de híbridos hexaplóides de capim-elefante x milho, obtidas, artificialmente, pela duplicação cromossômica de híbridos triplóides. Foram amostradas folhas jovens de 20 plantas das populações, Capileto (obtida pela Embrapa Gado de Leite) e Paraíso (cultivar comercial), visando determinação do conteúdo de DNA nuclear por citometria de fluxo. A análise foi realizada no citômetro FacsCalibur (Becton Dickinson), sendo os histogramas obtidos no software Cell Quest e analisados no software WinMDI 2.8. Das vinte plantas analisadas de cada população, doze (60%) e nove (45%) são hexaplóides, enquanto oito (40%) e onze (55%) apresentaram estimativas de quantidade de DNA abaixo do esperado para uma planta hexaplóide, respectivamente, para as populações de Capileto e Paraíso. Os resultados mostram que a população Capileto apresenta maior frequência de plantas hexaplóides estáveis em relação a população Paraíso. A seleção e recombinação de plantas hexaplóides estáveis deverá aumentar a produção de sementes viáveis nas duas populações.

Palavras-chave: Pennisetum sp., hexaplóides, citometria, aberrações cromossômicas.

PF-028

DINÂMICA DA LITEIRA EM PASTAGENS DE BRAQUIÁRIA EM SISTEMA SILVIPASTORIL E EM MONOCULTURA

Xavier, D^{1,2}; Alves B³; Boddey, R³; Urquiaga, S³; Magalhães, J¹; Paciullo, D¹

¹ Embrapa Gado de Leite, Brasil. dfxavier@cnppl.embrapa.br.

² Departamento de Ciência do Solo, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil.

³ Embrapa Agrobiologia, Brasil.

Em pastagens de *Brachiaria decumbens* em sistema silvipastoril e em monocultura, localizadas na Embrapa Gado de Leite, Brasil, foram monitoradas a deposição e a decomposição de liteira durante um período de 350 dias. As pastagens foram manejadas em sistema rotativo, com sete dias de ocupação e com intervalo de descanso de 35 dias, na época das águas e de 49 dias, na época da seca. Foram utilizadas novilhas mestiças Europeu x Zebu. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições e cinco animais por piquete. Durante o período experimental, foram avaliadas a liteira existente e depositadas em 14 dias. A quantidade de liteira existente abaixo das árvores foi superior às encontradas nas demais áreas, sendo estatisticamente significantes a partir de abril de 2006. A decomposição da liteira expressa em termos de meia-vida, ou o tempo para que metade do material depositado sobre o solo se decomponha, foi maior para as áreas sob as árvores e sob influência das mesmas, porém no primeiro caso, os valores foram maiores. Na área abaixo das árvores, os resultados indicam maior contribuição de liteira das árvores durante o verão, enquanto que a participação de material da forrageira deve ter aumentado no período outono/inverno. O decréscimo nas quantidades de liteira nos locais com a menor influência das árvores permitiria sugerir a ocorrência de limitação nutricional para a forrageira, ou que os resíduos das árvores, embora menos decomponíveis, estariam beneficiando nutricionalmente a forrageira sob sua influência, provavelmente por uma maior liberação de nitrogênio.

Palavras-chave: árvores, *Brachiaria decumbens*, pastagem tropical.

PF-029

EFFECTO DEL NIVEL DE INCLUSIÓN DE FIBRA EN LA DIETA PREVIO A LA FAENA SOBRE LA PERFORMANCE DE NOVILLOS PASTOREANDO RAIGRÁS

Beretta, V; Simeone, A; Franco, J; Bentancur, O; Contatore, A; Rodríguez, D; Vago, M.

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

Treinta y seis novillos Hereford (371 ± 37 kg) pastoreando sobre *Lolium multiflorum* (primer pastoreo) con una oferta de 5 kg MS/ 100 kg peso vivo (%PV), fueron asignados al azar a uno de los siguientes tratamientos: testigo sin suplementación (T); suministro restringido (HR; 0,25 %PV); o *ad libitum* (HAD) de heno de moha, o suplementación con grano de sorgo molido (SG; 1% PV). Cada tratamiento constó de tres repeticiones de cuatro novillos cada una manejadas, en parcelas independientes, en pastoreo rotativo con franjas semanales. Todos los animales fueron faenados al finalizar el experimento. El PV mostró una tendencia lineal durante el periodo experimental ($P < 0,001$), siendo significativamente afectado por los tratamientos ($P < 0,001$). El tratamiento SG incrementó la ganancia de peso (GD) respecto a T (+ 224 g/día; $P = 0,0021$) y a HAD (+325 g/día; $P < 0,001$), mostrando una tendencia de superación respecto a HR (+121 g/día; $P = 0,0909$). Este último, mejoró la GD respecto a T pero estadísticamente no fue significativa (+103 g/día; $P = 0,1589$). Los tratamientos afectaron el peso a la faena ($P = 0,0463$), el peso de canal caliente ($P = 0,0162$) y el engrasamiento ($P = 0,0093$), no observándose diferencias en los parámetros de calidad de carne, pH ($P = 0,3900$) y terneza ($P = 0,5171$). Los animales en SG presentaron mayor PV a la faena que en T o HAD ($P < 0,05$), los cuales no difirieron entre sí ($P > 0,05$). La suplementación HR mostró un comportamiento intermedio, no diferenciándose de T ni de SG ($P > 0,05$). La adición de una fuente adicional de fibra, incorporada en niveles restringidos, no ha demostrado tener un efecto benéfico sobre la performance animal.

Palabras clave: vacunos, raigras, fibra, canal

PF-030

USO DE ESTIÉRCOLES Y SIEMBRA DIRECTA PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE *Brachiaria humidicola*

Espinoza Y., Gil J.*, Obispo N.

Producción animal, Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, Maracay, Venezuela

Se realizó un experimento para evaluar el sistema de manejo de suelo sobre la producción de biomasa (MS ha^{-1}) del pasto *Brachiaria humidicola*. El manejo del suelo consistió en dos sistemas de labranza: siembra directa (SD) y labranza convencional (LC) y diferentes fuentes de N: sin N (control),

estiércol bovino (EV), gallinaza (G) y NH_4NO_3 . El experimento fue conducido desde 2002 hasta 2006 en el Campo Experimental del Ceniap, Edo. Aragua, Venezuela. Los tratamientos fueron arreglados en parcelas divididas, los dos sistemas de labranza como parcelas principales y los cuatro tratamientos de N como subparcelas. La gramínea *Brachiaria humicola* fue sembrada en Agosto de 2003 y cosechada cada dos meses durante la época seca y mensualmente durante la época lluviosa. La disponibilidad del N y C de los abonos orgánicos utilizados fue determinada por incubaciones largas de laboratorio (200 días). Se observó una disminución en producción de rendimiento con los años de evaluación. El rendimiento fue de 4388, 3138 y 2934 kg MS ha⁻¹, para los años 2004, 2005 y 2006, respectivamente. La productividad del pasto mostró una variación significativa con los sistemas de labranza aplicados en los 2005 y 2006, observándose el mayor rendimiento bajo SD. Durante la época seca y lluviosa la productividad en los tratamientos, donde se utilizaron los abonos orgánicos, fue significativamente mayor a la observada en los controles (sin N y NH_4NO_3). De los estudios de dinámica del N de los estiércoles se visualiza que la G aporta aproximadamente 70% más N lábil comparado al EV. Por tanto, el mayor rendimiento observado en la *Brachiaria humicola*, bajo el tratamiento donde se utilizó G, está relacionado con una mejor calidad del sustrato (C/N bajo), lo que se refleja en un incremento de la capacidad del suelo para suministrar N cuando el cultivo lo necesita.

PF-031

EDAD DE CORTE Y VALORACIÓN PRODUCTIVA DE LOS PASTOS MARALFALFA *Pennisetum spp* Y ELEFANTE ENANO *Pennisetum purpureum*

González, B¹; González, Javier²; Faría, J¹

¹ División de Estudios para Graduados, Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia (LUZ), Venezuela. Apartado 15205. Maracaibo, 4005, Zulia. e-mail: balgon@cantv.net

² Departamento de Producción Animal. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). Madrid. España.

El objetivo fue comparar los cultivares elefante Enano (ELEFEN) y Maralfalfa (MARALF) del género *Pennisetum*, a 5 edades de corte (14, 28, 42, 56 y 70 días), en altura (A), contenido y rendimiento en materia seca (CMS y RMS), cenizas (CEN), proteína cruda (PC), fibra neutro y ácido detergente y lignina ácido detergente (FND, FAD y LAD) y digestibilidad in vitro de la materia seca y materia orgánica (DIVMS y DIVMO) y el rendimiento en materia orgánica digestible (RMOD). El estudio se realizó en un bosque muy seco tropical con riego. Los datos se analizaron por SAS 8.1, considerando al cultivar como efecto fijo y la edad de corte como covariable. Se utilizaron análisis de correlación de Pearson y de regresión múltiple "Stepwise". MARALF fue superior ($P < 0,001$) para A (1,73 vs. 0,95 m.) y RMS (7,76 vs. 4,7 t/ha) pero con menor CMS (18,0 vs. 19,7%). No hubo diferencias entre cultivares para composición química, excepto por la LAD (2,90 vs.

1,65%; $P < 0,001$) en MARALF. La PC disminuyó y la FND y FAD incrementaron con la edad, en forma cuadrática y cúbica ($P < 0,001$ y $P = 0,013$; y $P < 0,001$ y $P = 0,01$ respectivamente), La DIVMS y DIVMO no fueron afectadas por el cultivar pero sí con la edad, con reducción lineal ($P < 0,001$). Las variables correlacionadas con la DIVMO fueron PB ($r = 0,8453$), FND ($r = -0,871$) y FAD ($r = -0,871$). La DIVMO puede predecirse por su relación negativa con la FAD ($R^2 = 0,759$; $P < 0,001$)

Palabras clave: *Pennisetum*, maralfalfa, elefante enano, edad de corte, materia seca, composición química.

PF-032

DEGRADABILIDAD DE LA MATERIA ORGÁNICA Y DEL NITRÓGENO DE LEGUMINOSAS SEMBRADAS PARA PASTOREO: I. EFECTO DEL ESTADO FENOLÓGICO

Carriquiry, M., Trujillo, A. I., Marichal, M. de J.

Departamento de Producción Animal y Pasturas, Facultad de Agronomía, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay. mcarrquiry@fagro.edu.uy

El objetivo del presente trabajo evaluar el efecto del estado fenológico sobre la composición química y las características de degradación de la materia orgánica (MO) y del nitrógeno (N) de tres leguminosas (alfalfa, lotus y trébol rojo) sembradas para pastoreo. La degradabilidad "in sacco" se estimó en pasturas cosechadas a altura de pastoreo en estados vegetativo ($n = 16$), prefloración ($n = 7$) y floración ($n = 8$). Los resultados se analizaron usando un modelo mixto y fueron considerados diferentes cuando $P < 0,05$. La fracción soluble (FS) de la MO disminuyó con el avance hacia la floración en lotus y trébol rojo pero no en alfalfa y el estado fenológico al momento del corte no afectó la fracción potencialmente degradable (FPD) ni su tasa de degradación (kd) en ninguna de las tres leguminosas. Sin embargo, la degradabilidad efectiva (DE) de la MO disminuyó con el avance hacia floración de alfalfa, lotus y trébol rojo. El estado fenológico no modificó las FS, FDP y el kd del N para ninguna de las tres leguminosas evaluadas, lo cual resultó en DE del N similares al avanzar de estado vegetativo a prefloración o floración en alfalfa, lotus y trébol rojo. Los resultados sugieren que el avance de estado vegetativo a floración en alfalfa, lotus y trébol rojo cuando las pasturas son cosechadas a alturas similares disminuyó la degradabilidad de la MO pero no determinó cambios en la degradabilidad de los compuestos N.

Palabras clave: degradabilidad, estado fenológico, pasturas

PF-033

DEGRADABILIDAD DE LA MATERIA ORGÁNICA Y DEL NITRÓGENO DE LEGUMINOSAS SEMBRADAS PARA PASTOREO: II. EFECTO DE LA ESTACIÓN DEL AÑO

Carriquiry, M., Marichal, M. de J., Trujillo, A.I.

Departamento de Producción Animal y Pasturas, Facultad de Agronomía, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay. mcarriquiry@fagro.edu.uy

Con el objetivo de evaluar el efecto de la estación del año sobre la composición química y las características de la cinética de la degradación de la materia orgánica (MO) y del nitrógeno (N) de tres leguminosas (alfalfa, lotus y trébol rojo), se estimó la degradabilidad "in sacco" en pasturas (n=40) cosechadas a altura de pastoreo en invierno, primavera, verano y otoño. Los resultados se analizaron usando un modelo mixto y fueron considerados diferentes cuando $P < 0.05$. En alfalfa y lotus, la degradabilidad efectiva (DE) de la MO fue mayor durante invierno y primavera ya que las fracciones soluble (FS) y potencialmente degradable (FPD) de la MO tendieron ($P = 0.06$) a aumentar en invierno y primavera y disminuir en verano y otoño sin modificarse la tasa de degradación (kd). En trébol rojo, la DE de la MO y el kd fueron similares en las distintas estaciones a pesar de que la FS tendió a aumentar y la FPD a disminuir en otoño sucediendo lo contrario en invierno. La DE del N, la FS, y el kd fueron similares para las distintas estaciones del año en las leguminosas evaluadas. La FPD se incrementó durante el invierno en alfalfa y lotus pero fue similar a lo largo del año en trébol rojo. Las condiciones ambientales durante las distintas estaciones del año y las tasas de crecimiento en función del ciclo de crecimiento de las plantas, determinaron una diferente utilización ruminal de los nutrientes para leguminosas sembradas para pastoreo a lo largo del año.

Palabras clave: degradabilidad, estación del año, pasturas

PF-034

EVALUACIÓN AGRONÓMICA Y COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL FORRAJE VERDE HIDROPÓNICO DE MAÍZ EN RELACIÓN A CINCO VARIEDADES, FERTILIZACIÓN Y DEL TRIGO

Cruz-Martínez, A. N.¹; Villegas-Aparicio, Y.²; Pérez-León, M. I.^{*2}; Ruiz-Luna, J.²; Carrillo-Rodríguez J. C.²; Rícardez-Ramírez, R. J.⁴

¹ Tesista del Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca, México

² Profesor Investigador, División de Estudios de Postgrado del ITVO, yurivil37@yahoo.com

³ Profesor, Facultad de Veterinaria y Zootecnia, UABJO, Oaxaca, México.

En el presente estudio se evaluaron las características agronómicas y la calidad química del Forraje Verde Hidropónico (FVH) de maíz en relación a cinco variedades diferentes y un testigo (Blanco₁, Blanco₂, Vandeño, HS-8, H-50 y Sinaloa),

dos concentraciones de fertilización (Concentración 1: Grow Feed vs Concentración 2: Bayfolan-SuperFos-Q-Energy) y del trigo. Las variables evaluadas fueron: a) agronómicas fueron: % de germinación, altura de planta (cm), colchón radicular (cm), rendimiento por m² y relación de conversión. B) las características químicas evaluadas fueron: Humedad (%), Fibra cruda (%), Cenizas (%) y Proteína cruda (%), grasas (%) y minerales (ppm). En la primera etapa se obtuvo como la más idónea la variedad HS-50, con un rendimiento de 23.4 kg/m² de FVH fresco, 16.1% Proteína Cruda en la de raíz y 35.7% en la parte aérea. En la segunda etapa, la variedad HS-50 por ser la mejor, fue evaluada con dos concentraciones de fertilización diferentes, sin encontrarse diferencia estadística entre ellas en rendimiento (23.3 kg/m²), en calidad química fue mejor la Concentración 2 al dar 27% de Proteína Cruda, mientras que la Concentración 1 dio 25.9%. En la tercera etapa la misma variedad de maíz se evaluó con respecto al trigo, siendo mejor el maíz con un rendimiento de 23.4 kg/m², mientras que el trigo alcanzó 13.3 kg/m², la Relación de Conversión es estadísticamente igual con 1:7.5 para el maíz y el del trigo 1:7.4. Este comportamiento es debido a que se necesita menor cantidad de semilla de trigo que el maíz, en calidad química fue mejor el trigo con 16.8% en parte aérea y 36.5% en raíz de Proteína Cruda por 16.1% en parte aérea y 35.7% en raíz de la variedad HS-50, en general las dos especies son buenas para la producción de Forraje Verde Hidropónico, debido a que tienen una respuesta diferente a las condiciones ambientales, aun bajo condiciones de invernadero; esto ayuda que el rendimiento sea más constante durante el año.

Palabras clave: Forraje, maíz, fertilizante, trigo

PF-035

PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE FORRAJE DE ALFALFA (*Medicago sativa* L.) INTERSEBRADA CON TRITICALE (X *Triticosecale* WITTMACK) Y RAIGRAS ANUAL (*Lolium multiflorum* LAM.)

Pereyra, T¹; (*) Pagliaricci, H¹; Guillermon, C¹; Grassi, E²

¹ Departamento de Producción Animal, Universidad Nacional de Río Cuarto, Córdoba. Argentina

² Departamento de Biología Agrícola, Universidad Nacional de Río Cuarto, Córdoba. Argentina. Email: tpereyra@ayv.unrc.edu.ar

La interseembra de cereales forrajeros de invierno sobre cultivos de alfalfa es una alternativa para reducir la superficie destinada a especies forrajeras anuales. El presente trabajo tuvo como objetivo comparar la producción y distribución de forraje de alfalfa (*Medicago sativa* L.) intersebrada con cereales forrajeros de invierno. La pradera de alfalfa utilizada se implantó en otoño de 2004 y la interseembra de los cereales se realizó en marzo de 2005, quedando establecidos tres tratamientos: 1) alfalfa pura, 2) alfalfa-triticales, y 3) alfalfa-raigras. Se utilizó un diseño en bloques dispuestos al azar con dos repeticiones y los resultados se compararon mediante análisis de la varianza. Alfalfa pura

produjo un 15% más de forraje anual, sumatoria de 8 cortes, que los tratamientos intersembrados con cereales; valor que difirió estadísticamente ($p \leq 0,05$). Sin embargo durante los meses de crecimiento de los cereales se observó un 25% más de producción en los tratamientos de alfalfa con cereal que en alfalfa pura, valores que difirieron estadísticamente ($p \leq 0,05$). La intersembrado de cereales de invierno sobre alfalfa no mejoró la producción anual de forraje, pero si la distribución durante los meses de crecimiento del cereal.

Palabras clave: intersembrado, alfalfa, triticale, raigras anual.

PF-036

EFFECTO DE LA FERTILIZACIÓN LÍQUIDA AMONIO-CALCIO SOBRE LA PRODUCCIÓN DE BIOMASA Y CONTENIDO QUÍMICO DE *Pennisetum purpureum* CT-115

Anguiano . J.M.¹, y Palma . J.M.*^{1,2}.

¹PICP-CUIDA.

²Universidad de Colima. México.

E-mail: pepechema@uocol.mx

Se determinó el rendimiento de biomasa y el contenido químico del *Pennisetum purpureum* CT-115 al aplicar diferentes dosis de fertilización líquida amonio-calcio (00-00, 40-10, 60-15 y 80-20 kg/ha) a partir de urea y cloruro de calcio. Se estableció el forraje CT-115 por propágulos en marzo de 2006, en un suelo de textura media franco-arenosa, con apoyo de riego por aspersión y fertilización única a los 20 días de emergencia del pasto. Se evaluó la producción de biomasa en materia seca (MS) cada 20 días, a partir de los 40 hasta los 120 días de edad, así como su contenido de materia seca (MS%), cenizas (C%), proteína cruda (PC%), calcio (Ca%) y fósforo (P%). La información resultante fue analizada bajo un diseño en bloques al azar con arreglo factorial (fertilización X edad de muestreo). Existió efecto de interacción estadísticamente significativa ($P < 0.001$), con una tendencia lineal a incrementar la producción de biomasa con el incremento del nivel de fertilizante y de los días de muestreo. El contenido de MS, C y PC aumentó conforme se incrementó la edad del forraje y la fertilización, siendo mayor en el nivel N:Ca 80:20 respecto del control. En tanto el Ca y el P tuvieron un marcado incremento a los 60 días de edad de cuatro veces más comparado con el resto de los tratamientos. La mejor relación hoja:tallo la tuvo el control a los 40 y 60 días de edad con respecto de los tratamientos fertilizados, aunque posteriormente tuvieron similar comportamiento. Por ello, los niveles de fertilización N-Ca 60-15 a 80-20 mejoran la producción de biomasa y los indicadores químicos del pasto *Pennisetum purpureum* CT-115.

Palabras clave: Fertilización, nitrógeno, calcio, *Pennisetum purpureum*, CT-115

PF-037

DINÂMICA DO N-MINERAL DE UMA PASTAGEM DE GRAMA BERMUDAS (*Cynodon dactylon Pers CV. COASTCROSS*) CONSORCIADA COM AMENDOIM FORRAGEIRO (*Arachis pintoii KRAPOVICKAS Y GREGORI CV. AMARILLO*)

Cecato, U.^{1*}; Lenzi, A.²; Zeoula, L.M.¹; Barbero, L.³; Roma, C.³; Silva, M. A. G. ¹; Gasparino, E.¹ Oliveira, E.⁴.

¹ Universidade Estadual de Maringá. Brasil. ucecato@uem.br

² Universidade Federal de Santa Catarina. Brasil.

³ Zootecnista pela Universidade Estadual de Maringá. Brasil.

⁴ Instituto Agronômico do Paraná-Paraná.Brasil

O objetivo deste trabalho foi avaliar a dinâmica do nitrogênio no perfil solo numa pastagem de Coastcross consorciada com ou sem *Arachis pintoii* adubada ou não com N, utilizando-se um delineamento experimental em blocos casualizados com quatro repetições em quatro tratamentos, a seguir descritos: (CA0) Coastcross + *Arachis* sem N; (CA100) Coastcross + *Arachis* com 100 kg de N; (C200) Coastcross com 200 kg de N e (CA200) Coastcross + *Arachis* com 200 kg de N. As avaliações de nitrato e amônio no perfil do solo foram realizadas na época das águas (primavera e verão) e estudadas por análise de regressão. Para isso, foram coletadas cinco amostras de solo em cada piquete nas profundidades de 0-0,2; 0,2-0,4; 0,4-0,6; 0,6-0,8 e 0,8-1 m, sendo que esta operação ocorreu após a aplicação da adubação nitrogenada num prazo máximo de 15 dias, depois de uma precipitação de 20 a 30 mm. Os resultados mostraram maior concentração do N-mineral nas camadas superficiais do solo, decrescendo à medida que aumentava a profundidade do mesmo, principalmente nos tratamentos que continham leguminosa e, nestes, ocorria maior capacidade de retenção do nitrogênio, principalmente até a profundidade de 0,8 m. Ao contrário, no tratamento sem a leguminosa, a partir dessa profundidade a concentração foi maior e ocorreu maior lixiviação.

Palavras-chave: lixiviação, nitrogênio, primavera, verão

PF-038

ESTRUTURA DO PASTO E VALOR NUTRITIVO DO CAPIM-TANZÂNIA SUBMETIDO A ESTRATÉGIAS DE PASTEJO ROTATIVO³.

Difante¹, G. S; Nascimento Jr*, D; Euclides¹, V. P. B; Da Silva², S. C; Barbosa¹, R. A; Torres Jr¹, R. A. A.

* Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Viçosa, MG, Brasil. domicilio@ufv.br

¹ Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, MS, Brasil.

² Departamento de Zootecnia, USP/ESALQ, SP, Brasil.

³ Parte da tese de doutorado do primeiro autor,

UFV - Brasil. Apoio Fundect e CNPq.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a estrutura e o valor nutritivo de pastos de *Panicum maximum* Jacq. cv. Tanzânia sob regime de desfolhação intermitente submetido

a duas intensidades de desfolhação, alturas de resíduo de 25 e 50 cm, associadas à condição de pré-pastejo definida por 95% de interceptação da luz incidente (IL) pelo dossel forrageiro. O experimento foi conduzido na Embrapa Gado de Corte, em Campo Grande, MS, Brasil, durante o período de setembro de 2004 a maio de 2005. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos completos casualizados, com duas repetições. Foram avaliadas as IL, as alturas pré e pós-pastejo, a massa de forragem pré e pós-pastejo, a taxa de acúmulo e o valor nutritivo dos componentes morfológicos da forragem disponível. A massa de forragem no pré-pastejo foi semelhante nos tratamentos, apesar da taxa de acúmulo observada nos pastos com 50 cm de resíduo ter sido maior (164,9 kg/ha.dia de MS) que naqueles com 25 cm de resíduo (42,1 kg/ha.dia de MS). Os teores de proteína bruta (PB), digestibilidade *In vitro* da matéria orgânica (DIVMO), fibra em detergente neutro (FDN) e lignina em detergente ácido (LDA) foram semelhantes entre os tratamentos. Entretanto, à medida que o estrato se aproximava do solo, menores foram os teores de PB e de DIVMO, e maiores os teores de FDN e de LDA. Isso aponta a intensidade de pastejo como uma variável importante para a realização de ajustes em eficiência de pastejo e valor nutritivo da forragem consumida pelos animais em pastejo.

Palavras-chave: altura de resíduo, acúmulo de forragem, manejo do pastejo, interceptação de luz, *Panicum maximum*

PF-039

VARIAÇÃO NA ALTURA DE CORTE DA PLANTA DE MILHO SOBRE A PRODUÇÃO E QUALIDADE DAS SILAGENS

*Peripolli, V.¹; Nörnberg, J.L.²; Haygert-Velho, I.M.P.³; Kessler, J.D.⁴; Pedó, L.F.B.⁵ Callegaro, F.A.⁶

¹ Graduanda em Zootecnia, Bolsista PIBIC- CNPq na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Rio Grande do Sul (RS), Brasil. E-mail: vanessa.peripolli@hotmail.com

² D. Sc., Professor da UFSM, RS, Brasil.

³ D. Sc., Autônoma, RS, Brasil.

⁴ Mestrando no PPGZ da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), RS, Brasil. Bolsista CNPq.

⁵ Graduando em Zootecnia na UFSM.

⁶ Graduando em Med. Veterinária, Bolsista IC da FAPERGS, RS, Brasil.

O trabalho foi desenvolvido no Departamento de Tecnologia e Ciência de Alimentos da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), empregando-se três híbridos de milho que foram irrigados conforme a necessidade da cultura. Objetivou-se avaliar a produtividade, os parâmetros fermentativos e a composição bromatológica de silagens de milho de plantas colhidas a três alturas de corte 15, 65 e 120 cm do solo. O delineamento empregado foi de blocos casualizados em esquema fatorial 3x3 três híbridos de milho e três alturas de corte, com três repetições (mini-silos). Avaliaram-se a produção de matéria verde (PMV), produção de matéria seca (PMS), nitrogênio amoniacal (N-NH₃), pH, matéria seca (MS),

proteína bruta (PB), matéria orgânica (MO) e fibra em detergente neutro corrigida para cinzas (FDNc). Verificou-se uma redução de 4,48 t/ha na PMS e diminuição de 6,6% no teor de FDN com a elevação da altura de corte de 15 para 120 cm do solo. Os valores de N-NH₃ ficaram em torno de oito por cento, indicando uma boa fermentação. Os teores de PB não apresentaram diferença (P>0,05) entre as médias das plantas de milho, colhidas nas alturas de corte. A elevação na altura de corte da planta de milho cultivada com irrigação na Depressão Central do Rio Grande do Sul, Brasil, permite produção de silagens com adequada composição bromatológica, independente da altura de corte, permitindo que a escolha seja em função da análise econômica ou do objetivo da dieta formulada.

Palavras-chave: FDN, matéria seca, nitrogênio amoniacal, pH, proteína bruta

PF-040

PRODUCCIÓN DE FORRAJE DE GRAMÍNEAS ESTIVALES PERENNES DE LOS GÉNEROS BOTHRIOLCHLOA Y ERAGROSTIS EN LA REGIÓN SEMIÁRIDA CENTRAL DE ARGENTINA

Stritzler, N.^{1,2}; Rabortnikof, C.²

¹ Área de Producción Animal, EEA Anguil "Ing. Agr. Guillermo Covas", Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Argentina. nstritzler@anguil.inta.gov.ar

² Área de Producción Animal, Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de La Pampa, Argentina.

Varias especies del género *Bothriochloa*, están muy difundidas en regiones semiáridas similares a la del centro de Argentina, donde aún no han sido suficientemente evaluadas. El objetivo de este estudio fue estimar la producción de materia seca del forraje de 5 especies y cultivares de *Bothriochloa*: 1. *B. ischaemum* var. *ischaemum* cv. *Plains* (Plains); 2. *B. ischaemum* var. *ischaemum* cv. *WW-Spar* (Spar); 3. *B. ischaemum* var. *songarica* cv. *WW-517* (WW-517); 4. *B. bladhii* cv. *Bill Dahl* (Dahl); 5. *B. caucasica* cv. *Caucásica* (Caucásica), y compararla con 6. *Eragrostis curvula* cv. *Morpa* (Morpa), conocido y muy difundido en la región. El ensayo se realizó durante 3 años consecutivos en parcelas de 5 m de largo y 2 m de ancho, dentro de un diseño en bloques completamente aleatorizados, con 3 repeticiones. El forraje se cortó a fin de primavera (1° corte) y el rebrote al fin de la temporada de crecimiento (2° corte), luego de heladas fuertes. La producción total se estimó sumando la de ambos cortes. En todos los años evaluados, Morpa y Dahl produjeron más materia seca que las demás especies y cultivares evaluados. Las producciones promedio de los 3 años fueron (en Kg MS. ha⁻¹): Plains: 6086; Spar: 6549; WW-517: 5718; Dahl: 8621; Caucásica: 5251, y Morpa: 9941. La producción total de Dahl y Morpa fue similar en los 3 años de evaluación, por lo que esta *Bothriochloa*, cuyo forraje tiene buen valor nutritivo, es una buena alternativa forrajera para la región semiárida central de Argentina.

Palabras clave: *Bothriochloa*, biomasa aérea, forraje

PF-041

VALOR NUTRITIVO DE UMA PASTAGEM DE GRAMA COASTCROSS (*Cynodon dactylon* PERS CV. COASTCROSS) CONSORCIADA COM AMENDOIM FORRAGEIRO (*Arachis pintoi* KRAPOVICKAS Y GREGORI CV. AMARILLO)

Cecato, U.^{1*}; Jobim, C.C.¹; Lenzi, A.²; Barbero, L.¹; Roma, C.1; Lugão, S.³; Gasparino, E.¹; Gomes, J.¹;

^{1*} Universidade Estadual de Maringá. Brasil. ucecato@uem.br

² Universidade Federal de Santa Catarina. Brasil.

³ Instituto Agrônômico do Paraná. Brasil.

Este trabalho teve como objetivo avaliar a composição química (proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN)) e valores de digestibilidade *In vitro* da matéria seca (DIVMS) das frações lâmina foliar (LF), bainha+colmo verde (BCV) em pastagem de Coastcross consorciada com *Arachis pintoi* (AP) sob pastejo nas estações do ano. Utilizou-se os tratamentos (CA0) Coastcross + *Arachis* sem N; (CA100) Coastcross + *Arachis* com 100; (C200) Coastcross com 200 e (CA200) Coastcross + *Arachis* com 200 kg de N, respectivamente e as estações do ano (inverno, primavera, verão e outono). Usou-se um delineamento em blocos casualizados em esquema de parcelas subdivididas, com duas repetições. Não houve diferença no teor de PB e FDN da LF e dos BCV do Coastcross entre os tratamentos. Entretanto, para a fração LF, o teor de FDN foi maior no período de inverno que na primavera. Os valores de DIVMS das LF e da BCV do Coastcross não apresentaram variação entre os tratamentos nas estações do ano, enquanto os valores de DIVMS do colmo decrescem à medida que avança a estação de pastejo, sendo maior na primavera em relação ao inverno, devido ao maior envelhecimento da forragem, nesta estação. Nos tratamentos em que havia a leguminosa consorciada não houve diferença entre os mesmos para a composição química do Amendoim forrageiro, independente da estação do ano. As estações do ano influenciam o valor nutritivo da pastagem de forma mais efetiva do que o nitrogênio quando estas são manejadas em estruturas e alturas semelhantes.

Palavras chave: Proteína bruta, fibra em detergente neutro, digestibilidade *in vitro*

PF-042

EFICIENCIA DEL USO DE LA RADIACIÓN DE CULTIVARES DE ALFALFA DE DISTINTO GRADO DE REPOSO EN CÓRDOBA, ARGENTINA

Guzmán, C., Spada, M. del C. y Mombelli, J. C.

Estación Experimental Agropecuaria INTA Manfredi, Córdoba, Argentina. cguzman@manfredi.inta.gov.ar

En INTA Manfredi (Córdoba- Argentina) se realizó un ensayo con el objetivo de conocer la eficiencia del uso de la radiación de cultivares de alfalfa con reposo invernal intermedio y sin reposo a través de las diferentes estaciones del año. Entre

2004 y 2006 se evaluaron los cultivares Pro INTALuján (GR6) y Bárbara SP INTA (GR9) sembrados en bloques al azar con dos repeticiones. En cada período de rebrote semanalmente se extrajeron dos muestras de 0,1 m². En cada una se determinó el área foliar y biomasa y radiación solar incidente sobre y debajo del canopeo. El área foliar se estimó usando patrones fotográficos. La eficiencia de intercepción de la radiación (f) se calculó como la relación entre el valor de radiación fotosintéticamente activa incidente (RFAinc) sobre y bajo el canopeo, la eficiencia del uso de la radiación (EUR) a partir de la regresión lineal entre la biomasa aérea acumulada y la RFAinc acumulada. Los valores de biomasa acumulada se analizaron por ANOVA y las medias se compararon con la prueba LSD (%= 0,05). Las pendientes de las regresiones lineales entre cultivares en cada período de rebrote y entre estaciones se compararon utilizando un modelo de regresión con variables dummies. La EUR fue similar (p<0,001) entre Pro INTA Luján y Bárbara SP INTA; en primavera fue de 1,60 gMJ⁻¹, en invierno de 0,7 gMJ⁻¹ y en verano y otoño de 1,28⁻¹,30 gMJ⁻¹. Sólo en otoño se alcanzó un IAF 5 con una intercepción de 90%; en primavera y verano el IAF fue de 4,13 y 3,13 respectivamente con un porcentaje de intercepción de 74%. Los cultivares con reposo intermedio y sin reposo utilizan la radiación con igual eficiencia. Las mayores diferencias se encuentran entre estaciones, estas serían el resultado de la variabilidad de temperaturas medias. La EUR se estabilizó con una temperatura media entre 18 a 22°C, inferiores a la encontrada en la misma área ecológica.

PF-043

RENDIMIENTO ESTACIONAL DE FORRAJE DE 23 ECOTIPOS DE *Brachiaria humidicola*

Hernández-Garay, A¹; Cuervo, G H¹; Enríquez QJF²; Pérez, PJ¹; Ortega, JE¹; Martínez, HPA³; Joaquín TBM¹; González, MS¹

¹ Ganadería. Campus Montecillo. Colegio de Postgraduados. 56230. Montecillo, Estado de México

² Sitio Experimental Papaloapan, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias. Isla Veracruz

³ Programa de Postgrado en Producción Animal, Depto. de Zootecnia, Universidad A. Chapingo, Chapingo

El objetivo del presente experimento fue determinar la producción de forraje (PF) y tasa de crecimiento (TC) de 22 ecotipos de *Brachiaria humidicola*, un testigo comercial (Chetumal) y un híbrido (H16), durante la estación de nortes y seca en el sitio experimental del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias en Cd. Isla, Veracruz, México, de noviembre de 2005 a mayo de 2006. Los ecotipos se distribuyeron aleatoriamente en un diseño de bloques al azar con tres repeticiones. La mayor PF en nortes y total fue para el híbrido H16 y durante la seca fue para el ecotipo 26430. La mayor (p<0.05) TC se presentó en nortes en el híbrido H16 y en seca en el ecotipo 26430. Se concluye que la mayor PF y TC fueron producidos por el híbrido H16 y el ecotipo 26430.

Palabras clave: Ecotipos, *Brachiaria*, producción de forraje, tasa de crecimiento.

PF-044

APLICACIÓN DE TRINEXAPAC ETHYL Y CLOROMECUATO EN CEBADILLA CRIOLLA (*Bromus catharticus*)

Lozano C.¹; Leaden M.²; Castaño J.³

¹ Asesora Privada, Balcarce-Argentina.

Email: cmlozano@telefax.com.ar

² Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata, Balcarce-Argentina.

³ Departamento de Producción Animal, Estación Experimental INTA Balcarce, Balcarce-Argentina.

La producción de semillas de cebadilla criolla (*Bromus catharticus*) es afectada por el vuelco cuando el cultivo crece en buenas condiciones y cuando se utiliza nitrógeno para aumentar su rendimiento. La utilización de reguladores de crecimiento disminuye la altura de las plantas y promueve un aumento en el rendimiento en semillas. En este experimento se evaluaron dos reguladores de crecimiento (trinexapac ethyl y cloromecuato) en dos momentos de aplicación y con dos niveles de nitrógeno, contrastados con un testigo con nitrógeno. La reducción de la altura provocada por los reguladores contribuyó a la disminución del vuelco. La aplicación de reguladores de crecimiento incrementó el rendimiento en semilla de cebadilla. Ambos reguladores aumentaron la fertilidad de las panojas en las dosis más altas con nitrógeno. Los mayores rendimientos en el experimento se obtuvieron con ambos reguladores en ambas dosis con nitrógeno, en los dos momentos de aplicación.

Palabras clave: *Bromus catharticus*, trinexapac ethyl, cloromecuato, rendimiento en semilla.

PF-045

DESARROLLO FENOLÓGICO DE CULTIVARES DE ALFALFA CRECIENDO BAJO NIVELES CONTRASTANTES DE HUMEDAD DEL SUELO EN CÓRDOBA, ARGENTINA

Spada, M. del C.¹; Guzmán, C.¹; Tablada, M.²

¹ Estación Experimental INTA Manfredi (Córdoba- Argentina) Email: mspada@manfredi.inta.gov.ar

² Facultad de Ciencias Agropecuarias Universidad Nacional de Córdoba (Argentina).

El objetivo del trabajo fue describir el desarrollo fenológico de dos cultivares de alfalfa creciendo en tres niveles de humedad del suelo. Entre 2004 y 2006 se evaluaron WL442 (GR7) y DK194 (GR9) bajo tres niveles de humedad del suelo: seco y riego para mantener un 30% y 60% de agua útil. Se utilizó un diseño en parcelas divididas. Los muestreos se realizaron semanalmente hasta el 10% de floración. Todos los tallos incluidos en dos muestras de 0,1 m² se clasificaron individualmente según la escala de madurez de Kalu y Fick. El Estado Medio de la Pastura (EMC) se calculó como la media ponderada del estadio morfológico de cada tallo. En cada

rebrote se realizó un ANOVA y las medias se compararon por la prueba LSD ($\alpha=0,05$). La tasa de desarrollo (TD) se calculó como la pendiente de la regresión lineal entre el EMC y los días desde el corte y se compararon mediante regresiones con variables auxiliares. En el inicio del rebrote y en el corte no se detectaron diferencias significativas ($p>0,05$) en el EMC entre cultivares y niveles de humedad del suelo. Al comienzo del rebrote el EMC osciló entre 0 y 0,93, y en el corte entre 1,85 y 3,03. La TD varió entre 0,06 y 0,19 unidades por día. La mayor tasa se alcanzó en verano; en invierno no hubo una tendencia definida. La similitud en el desarrollo de DK194 y WL442 indica que para las condiciones ambientales del Centro de Córdoba no se expresan diferencias propias del grado de reposo.

Palabras clave: alfalfa, desarrollo fenológico, humedad suelo.

PF-046

DISTRIBUIÇÃO DE DADOS DE 20 CORTES DE RENDIMENTOS DE MATÉRIA SECA DE 92 ACESSOS DE ALFAFA, APLICANDO ANÁLISE DE MEDIDAS REPETIDAS

*Freitas, A.R. ; Destefani, C.R.³; Ferreira², R.P; Moreira¹, A.

¹ Pesquisadores da Embrapa Pecuária Sudeste, Rodovia Washington Luís, km 234, Caixa Postal 339, CEP 13560-970 – São Carlos-SP. Endereço eletrônico: ribeiro@cppse.embrapa.br, adonis@cppse.embrapa.br, Pesquisadores do CNPq.

² Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste, Rodovia Washington Luís, km 234, Caixa Postal 339, CEP 13560-970 – São Carlos-SP. Endereço eletrônico: reinaldo@cppse.embrapa.br

³ Bacheranda em Estatística da Universidade Federal de São Carlos, Rodovia Washington Luís, km 235, São Carlos – São Paulo – Brasil, CEP 13565-905, bolsista de IC da FAPESP. Endereço eletrônico: alinears@gmail.com

El objetivo de este trabajo fue utilizar las técnicas de análisis exploratorio y de la medidas repetidas (MR) considerando datos de la producción de materia seca (PMS) obtenidos de 20 cortes mensuales de 92 accesos de alfalfa (*Medicago L sativa*). La matriz de la variación-covariación seleccionada para modelar la correlación entre los datos de los cortes (medidas repetidas) fue la autoregresiva de primer orden con media móvil- ARMA(1,1), seguida por la estructura autoregresiva de primer-orden – AR(1).

Palavras-clave: matriz ARMA(1,1), proc MIXED, variación y covariación residual.

PF-047

DINÁMICA DEL MACOLLAJE DE CAPIM-MOMBASA SOMETIDO A INTENSIDADES DE PASTOREO ROTATIVO

Montagner, D.B.¹; Nascimento Jr., D^{2*}; Euclides, V.P.B.³; Da Silva, S.C.⁴; Carlotto, M⁵

¹ Zootecnista, Doutoranda do Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Viçosa, MG, Brasil. Bolsista CNPq. E-mail: demontagner@yahoo.com.br

^{2*} PhD, Professor Titular do Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Viçosa, MG, Brasil. Bolsista CNPq

³ PhD, Pesquisadora Embrapa Gado de Corte, MS, Brasil.

⁴ Professor Associado do Departamento de Zootecnia, USP/ESALQ, Piracicaba, SP. Bolsista CNPq.

⁵ Eng. Agr. Bolsista Apoio Técnico-CNPq.

El experimento se condujo con el objetivo de evaluar la dinámica del macollaje de capim-mombasa sometido a diferentes intensidades de pastoreo representadas por alturas pos pastoreo (o de remanente o de residuo) a lo largo del año. Se evaluaron 3 alturas pos pastoreo para capim-mombasa bajo pastoreo rotativo. Residuo pos-pastoreo de 30 cm (30); Residuo pos-pastoreo de 50 cm (50) y residuo pos-pastoreo de 50 cm en primavera/verano y 30 cm durante otoño/invierno (50-30). El criterio tomado para la entrada al pastoreo fue aquella en que el dosel interceptó 95% de la radiación solar incidente. Fueron calculadas las tasas de aparición y mortalidad de macollas basales e aéreas (TAMb, TMMb, TAMA e TMMa). El mayor número de macollas basales por planta se observó en la altura de remanente de 50 cm. La TAMb se elevó en el verano 2005/06 y en el otoño 2006, mientras que la TMMb resultó superior en el verano 2006/07 (P=0.0146). En el verano 2006/07 hubo elevada TAMb (P=0.0064) en las plantas sometidas a los tratamientos 30 y 50-30. La TAMA fue mayor en el verano de 2006/07 (P=0.0285) y coincidió con una elevada mortalidad de macollas aéreas (P=0.0290). La producción de macollas puede ser afectada durante la estación seca, lo contrario ocurre en la estación lluviosa, cuando la abundancia de agua y luz promueven la activación de las gemas axilares que generan nuevos macollos.

Palabras clave: aparición de macollas, mortalidad de macollas, *Panicum maximum* cv. Mombasa

PF-048

CARACTERÍSTICAS MORFOGÊNICAS E ESTRUTURAIAS DO CAPIM-MOMBAÇA SUBMETIDO A INTENSIDADES DE PASTEJO ROTATIVO

Montagner, D.M.¹; Nascimento Jr., D^{2*}; Euclides, V.P.B.³; Da Silva, S.C.⁴; Carlotto, M⁵

¹ Zootecnista, Doutoranda do Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Viçosa, MG, Brasil. Bolsista CNPq. E-mail: demontagner@yahoo.com.br

^{2*} PhD, Professor Titular do Departamento de Zootecnia,

Universidade Federal de Viçosa, MG, Brasil. Bolsista CNPq

³ PhD, Pesquisadora Embrapa Gado de Corte, MS, Brasil.

⁴ Professor Associado do Departamento de Zootecnia, USP/ESALQ, Piracicaba, SP. Bolsista CNPq.

⁵ Eng. Agr. Bolsista Apoio Técnico-CNPq.

El experimento fue conducido con el objetivo de evaluar la respuesta morfogénica y las características estructurales del capim-mombasa sometido a intensidades de pastoreo rotativo representadas por alturas de residuo pos-pastoreo a lo largo del año. Fueron evaluadas tres alturas de residuo pos-pastoreo en capim-mombasa sometido a pastoreo rotativo: Residuo pos-pastoreo de 30 cm (30); Residuo pos-pastoreo de 50 cm (50); Residuo pos-pastoreo de 50 cm en primavera-verano y de 30 cm durante otoño-invierno (50-30) La condición antes del pastoreo fue aquella en que el dosel interceptaba 95% de la radiación solar incidente. Fueron calculadas: tasa de aparición y elongación de hojas (TAH y TEH), filocron, tasa de elongación de vainas (TEV), duración de vida de la hoja (DVH), tasa de senescencia de hojas (TSH), número de hojas vivas (NHV), largo final de hoja (LFH), densidad poblacional de macollas (DPM) y relación lámina:vaina (L:V). La TAH y la TEH fueron bajas durante la estación seca, momento en que se registraron valores negativos de TEH. La relación L:V fue alta en el verano de 2005/06, al igual que la DPM. La mayor LFH se registró en el verano de 2006/07 y la mayor DVH durante el invierno/primavera. El NHV se redujo en invierno-primavera de 2006 y aumento en el verano de 2007 (P<0.05). Las características morfogénicas y estructurales responden a los factores ambientales que rigen la aparición y la vida de las hojas, determinando el equilibrio potencial para la sobrevivencia de la especie forrajera.

Palabras clave: elongación de vainas, aparición de hojas, filocron, *Panicum maximum* cv. Mombasa.

PF-049

RENDIMIENTO DE *Panicum maximum* CV MOMBASA A TRAVÉS DEL AÑO, BAJO TRES FRECUENCIAS DE CORTE, EN LA REGIÓN CENTRAL DE CHIAPAS, MÉXICO

Velasco, ME^{*1}; Hernández, A²; Perezgrovas, R³; González, V⁴; Salvador, M⁵; Peña, G⁶

¹ Departamento de Zootecnia, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Chiapas. México. mvelascoz@yahoo.com.mx

² Programa de Ganadería, Colegio de Posgraduados. México.

³ Instituto de Estudios Indígenas, Universidad Autónoma de Chiapas. México.

⁴ Programa de Genética, Colegio de Posgraduados. México.

⁵ Área de Biotecnología, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Autónoma de Chiapas. México.

⁶ Departamento de Fitotecnia, Universidad Autónoma de Chiapas. México

Para definir el manejo óptimo de corte del *P. maximum* CV Mombasa en la Región Central del Estado de Chiapas, México, se condujo este experimento en un rancho lechero representativo de la región, donde las vacas son alimentadas con pasto Mombasa bajo corte, creciendo en condiciones de trópico cálido subhúmedo (Aw). Durante un año, se estudiaron tres frecuencias de corte: 21, 28 y 35 días, en un diseño de bloques completos al azar con 4 repeticiones, a una altura de 15 cm. Se evaluaron: altura de planta, tasa de crecimiento (TC), producción de forraje anual, composición botánica y morfológica y relaciones hoja:tallo y hoja:nohoja. Los datos se analizaron mediante los procedimientos GLM de SAS. Las diferencias en la TC que más impactaron el rendimiento anual, se presentaron de agosto a octubre, cuando al cortar cada 28 días la TC (121 kg de MS ha⁻¹ d⁻¹) fue significativamente mayor ($P < 0.05$). No hubo diferencias estadísticas en el rendimiento anual al cortar cada 28 y 35 días, aunque la primera tendió a ser mayor con 13,856 kg de MS ha⁻¹ año⁻¹ y ambas superaron el rendimiento al cortar cada 21 días ($P < 0.05$). La mayor biomasa de hojas verdes se obtuvo al cortar a 28 días, en tanto que se registró mayor cantidad de material muerto (MM) al cosechar cada 35 días. Se concluye que para aprovechar la capacidad del crecimiento del Mombasa y obtener mayores rendimientos de forraje, los cortes deben realizarse cada 28 días.

Palabras clave: Pasto Mombasa, producción de forraje, tasa de crecimiento, frecuencia de corte.

PF-050

EVOLUCIÓN DE LA BIOMASA AÉREA Y PERSISTENCIA DE FESTUCA ARUNDINACEA Y *Paspalum dilatatum* POIR.: EFECTOS DE LA FERTILIZACIÓN NITROGENADA Y DE LA FRECUENCIA DE DEFOLIACIÓN

Cornaglia, P; Iglesias, L; Jacobo, E y Rodríguez, A

Cátedra de Forrajicultura. Depto. Producción Animal. Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires. Argentina.
E-mail: cornagli@agro.uba.ar

La introducción de gramíneas estivales (C_4) en pasturas integradas por especies invernales (C_3) garantiza la producción de forraje en verano en regiones templadas. Durante el otoño y la primavera, la competencia generada por la superposición de los ciclos de crecimiento de ambos grupos de especies, podría ser controlada por la combinación de la fertilización nitrogenada y de la defoliación. El objetivo del trabajo fue evaluar el comportamiento competitivo de *Festuca arundinacea* (C_3) y *Paspalum dilatatum* (C_4) mediante el estudio de las variables funcionales: Productividad Primaria Neta Aérea (PPNA) total anual y la dinámica estacional de acumulación de biomasa ante distintas frecuencias de defoliación y momentos de fertilización nitrogenada. Sobre una pastura construida artificialmente a partir de transplante de macollos de *F. arundinacea* y *P. dilatatum* (parcelas de 100 plantas: 50+50 plantas de cada especie), se realizó un experimento factorial con cuatro

repeticiones. Los factores fueron 2: Frecuencia de Defoliación (Alta y Baja) y Momento de la Fertilización nitrogenada (Otoño, Primavera). Las fertilizaciones se realizaron al inicio del otoño y de la primavera durante dos años con 100 Kg. de nitrógeno por hectárea. La fertilización otoñal y la baja frecuencia de defoliación incrementaron significativamente la Productividad Primaria Neta Aérea (PPNA), incrementó claramente la biomasa de *F. arundinacea* y afectó negativamente el aporte de biomasa de *P. dilatatum* durante el primer año. La alta frecuencia de defoliación favoreció el aporte de *P. dilatatum* a la PPNA total en el segundo año. La fertilización otoñal y la baja frecuencia de defoliación favorecería la dominancia de la especie C_3 y aumentaría la inestabilidad del sistema. De acuerdo con los resultados obtenidos, no sería factible obtener la máxima PPNA total anual y mantener equilibrada la proporción de ambos componentes en una pastura a lo largo del tiempo.

PF-051

ESTIMATIVA DO TAMANHO AMOSTRAL EM ALFAFA (*medicago sativa* L.)

*Freitas, A.R.¹; Santos, A.R.³; Ferreira, R.P²; Moreira, A¹, Destefani, C.³

¹ Pesquisadores da Embrapa Pecuária Sudeste, Rodovia Washington Luís, km 234, Caixa Postal 339, CEP 13560-970 – São Carlos-SP. Endereço eletrônico: ribeiro@cnpse.embrapa.br
Pesquisadores do CNPq.

² Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste, Rodovia Washington Luís, km 234, Caixa Postal 339, CEP 13560-970 – São Carlos-SP.

³ Bacheranda em Estatística da Universidade Federal de São Carlos, Rodovia Washington Luís, km 235, São Carlos – São Paulo – Brasil, CEP 13565-905, bolsista de IC da FAPESP.

El objetivo de este trabajo fue estimar el tamaño de la muestra (n) en la alfalfa, São Carlos, SP, Brasil, considerando la producción de la materia seca (PMS) y dos procedimientos estadísticos: a) anchura y longitud de la parcela utilizando el método de curvatura máxima. Los materiales estudiados fueron Crioula y L NE 4 y P 30 (dos materiales superiores seleccionados de 92 access importados de Argentina). El tamaño de n fue cinco para Crioula y L NE 4 que correspondían a 1,25 m² del área (0,25 m de anchura y 2,5 m de longitud). Para P 30, el tamaño de la muestra fue 6 con el área de 1,5 m², correspondiendo en anchura y longitud a los tamaños: 0,5 m x 3,0 m, 1,0 x 1,5 m, 1,5 m y 1,0 m; b) tamaño de muestra que considera 20 cortes en el tiempo sobre la misma parcela – “medidas repetidas-MR”: Las estimaciones de n fueron obtenidas considerando la matriz residual de variación y covariación y dos tipos de errores: tipo I (0,01 y 0,05) y tipo II (0,05 y 0,10), correlación mínima entre MR ($D_{min} = 0,0; 0,2; 0,4; 0,6; y 0,8$) y diferencia mínima significativa ($\Delta = 1,0F; 1,5F e 2,0F$). El tamaño de muestra necesario para testar la diferencia significativa de dos medias de tratamientos extendió de 4 (2 cortes en el tiempo) hasta 96 (20 cortes en el tiempo).

Palabras clave: matriz de variación y covariación residual, medidas repetidas, método de curvatura máxima, producción de materia seca,

PF-052

RECUPERAÇÃO FECAL DOS ALCANOS EM BOVINOS DE CORTE ALIMENTADOS COM FORRAGEM TROPICAL¹

Morais, J.^{2,3}; Queiroz, M.^{2,3}; Berchielli, T.⁴; Keli, A.⁵; Vega, A.⁵; Lopéz, C.⁵

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

²Programa de Pós-graduação em Zootecnia – UNESP/Jaboticabal-SP/Brasil. Bolsista FAPESP. jucimorais@yahoo.com.br

³Bolsista FAPESP

⁴Departamento de Zootecnia – UNESP/Jaboticabal- SP/Brasil. Pesquisador CNPq. ttbechi@fcav.unesp.br

⁵Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos, Universidad de Zaragoza – Espanha

O objetivo do trabalho foi determinar a recuperação fecal dos alcanos em 8 novilhos Nelore alimentados com *Brachiaria brizantha* e pesando em média 250 kg de peso corporal (PC). Os animais foram alimentados com 2,5% do PC de *B. brizantha* cv. Marandu *In natura* com 30 ou 60 dias de rebrota. Do 3º ao 15º dia de cada período experimental (2 períodos) os animais foram dosados 2 vezes ao dia com um pélete confeccionado com papel-filtro picado e impregnado com os alcanos sintéticos C₂₈, C₃₂ e C₃₆. Do total de n-alcanos na forragem, os de cadeia ímpar encontraram-se em concentrações superiores, sendo que mais de 70% foi representada pelos alcanos com tamanho de 31, 33 e 35 carbonos. Os alcanos naturais apresentaram uma recuperação linear em função do tamanho da cadeia de carbono. Já a recuperação dos alcanos dosados apresentou comportamento quadrático, com maior valor para o C₃₂, sendo a recuperação dos alcanos naturais inferior aos dosados. Em geral, se observou uma diferença de 29, 26 e 19% na recuperação entre os pares C_{31/32}, C_{32/33} e C_{35/36}, o que poderia provocar um desvio de mesma magnitude do consumo estimado em relação ao observado. Conclui-se que a recuperação fecal dos n-alcanos dosados e naturais possuem diferentes comportamentos em bovinos alimentados com *B. brizantha* e que não há efeito da idade de rebrote do capim na recuperação fecal dos n-alcanos.

Palavras-chave: *Brachiaria*, indicadores, naturais, perfil, sintéticos

PF-053

COMPOSIÇÃO MORFO-BROMATOLÓGICA DA *Brachiaria brizantha* CV. MARANDU DISPONÍVEL AO PASTEJO DE NOVILHOS DE CORTE¹

Morais, J.^{2,3}; Queiroz, M.^{2,3}; Berchielli, T.⁴; Fiorentini, G.²; Souza, S.⁴

¹Parte da tese de doutorado da primeira autora

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

³Bolsista FAPESP

⁴Departamento de Zootecnia – UNESP/Jaboticabal- SP/Brasil.

⁵Programa de Pós-graduação em Zootecnia – UFPB/Areia-PB/Brasil.

O objetivo deste trabalho foi determinar o comportamento morfológico e bromatológico da *Brachiaria brizantha* disponível ao pastejo de novilhos de corte nos meses de fevereiro a maio de 2006. Uma área de 20ha implantadas com *B. brizantha* cv. Marandu foi subdividida em 9 piquetes de aproximadamente 2ha cada. Cada piquete recebeu 6 novilhos da raça Nelore com peso corporal (PC) médio inicial de 270 kg, além de animais reguladores para manter a disponibilidade em torno de 8 kgMS/100kg de PC. As proporções de caule e inflorescência se mantiveram (P>0,05), enquanto a proporção de folha diminuiu e a de material morto aumentou ao longo dos períodos (P<0,05). Durante todo o período prevaleceu uma maior proporção de caule (51,80% do total). Ao longo dos meses houve um aumento na MS da planta inteira e do caule, na lignina do caule e da fibra em detergente ácido da planta inteira e da folha. De uma forma geral, observou-se uma conversão de frações mais rapidamente disponíveis do nitrogênio (N) (A+B1) em frações menos digestíveis ao decorrer do período. Observou-se que as mudanças mais importantes na composição do N ocorreram a partir do mês de abril, mês esse de entrada na fase de transição águas-secas com menores índices pluviométricos e temperaturas e, portanto, menor crescimento da forragem.

Palavras-chave: análise química, fracionamento do nitrogênio, forragem tropical, qualidade

PF-054

PRODUÇÃO DE FORRAGEM E COMPOSIÇÃO BROMATOLÓGICA DE AVEIA ENSILADA

*Peripolli, V.¹; Nörnberg, J.L.²; Haygert-Velho, I.M.P.³; Kessler, J.D.⁴; Pedó, L.F.B.⁵

¹ Graduanda em Zootecnia, bolsista de iniciação científica do Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento (CNPq) na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: vanessa.peripolli@hotmail.com

² D. Sc., Professor Adjunto no Departamento de Tecnologia e Ciência dos Alimentos na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil.

³ Zootecnista, M. Sc., Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Zootecnia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. Bolsista CAPES.

⁴ Zootecnista, Mestrando no Programa de Pós-graduação em Zootecnia da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. Bolsista CNPq.

⁵ Graduando em Zootecnia na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil.

Objetivou-se avaliar o rendimento e a composição bromatológica de três genótipos de aveia, sendo um genótipo de aveia preta (ER 961684-1) e dois genótipos de aveia branca (IPR 126 e UTF-IGUAÇU) na forma de silagem. Os genótipos foram avaliados por meio das determinações de produção de matéria verde por hectare (kg de MV/ha), produção de matéria seca por hectare (kg de MS/ha), matéria seca (MS), matéria orgânica (MO), pH, proteína bruta (PB),

nitrogênio amoniacal em relação ao nitrogênio total (N-NH₃/NT), e fibra em detergente neutro corrigido para cinzas (FDNc). O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com três repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro. O genótipo UTF- IGUAÇU (aveia branca) apresentou maior produção de MS/ha ($P < 0,05$) com elevado teor de PB e baixo teor de FDNc em relação aos genótipos IPR 126 e ER 961684-1, demonstrando ser o melhor genótipo, entre os estudados, a ser utilizado na forma de silagem para alimentação de animais ruminantes. O genótipo ER 961684-1 não apresenta características favoráveis para a produção de silagem. Os demais genótipos produziram silagens de boa qualidade.

Palavras-chave: Fibra em detergente neutro, matéria seca, nitrogênio amoniacal, pH, proteína bruta

PF-055

EFFECTO DE LA PRESIÓN DE PASTOREO Y LA SUPLEMENTACIÓN ESTRATÉGICA SOBRE EL PASTO TANNER (*Brachiaria arrecta*) Y EL CRECIMIENTO DE MAUTAS MESTIZAS EN SUELOS ÁCIDOS Y BOSQUE HÚMEDO TROPICAL

Perozo-Bravo, A.¹, González B.² y Ortega-Alcalá J.³

¹Estudiante del Postgrado de Producción Animal. Facultades de Agronomía y Ciencias Veterinarias (LUZ).
E-mail: aliperozo@gmail.com

²Departamento de Zootecnia. Facultad de Agronomía. La Universidad del Zulia. Apartado 15205. Maracaibo, 4005, Zulia.

³Maestro en Ciencias en Estadística.

El objetivo del presente trabajo fue determinar el efecto de la presión de pastoreo y la suplementación estratégica sobre el pasto tanner (*Brachiaria arrecta*) y el crecimiento de mautas mestizas en suelos ácidos y bosque húmedo tropical. Se aplicó un diseño experimental completamente al azar, con arreglo factorial 2², con dos niveles de presión de pastoreo (PP): alta (PA):20 y baja (PB):14,29 kg peso vivo (PV)·kg materia seca (MS)⁻¹·día (d)⁻¹ y dos niveles de suplementación estratégica (SE): sin suplementación (SS):0 y con suplementación (CS):0,5 kg MS·100 kg PV⁻¹·d⁻¹. Se organizaron cuatro módulos de pastoreo, uno para cada tratamiento, conformados por cinco potreros. El tiempo de permanencia fue de siete días en cada potrero, para un descanso de veintiocho días. El suplemento utilizado contenía nepe de palmiste (65%), yacija (25%), minerales (5%) y melaza (5%). Las variables respuestas medidas fueron: materia seca disponible (MSD), digestibilidad *In vitro* de la materia orgánica (DIVMO), ganancia diaria de peso (GDP) y ganancia de peso vivo por hectárea (GPVHA). La PP afectó significativamente ($P < 0,05$) a la GDP. La PB favoreció de manera consistente las mayores GDP. La SE afectó muy significativamente ($P < 0,01$) a la MSD y GDP. El tratamiento CS favoreció los mayores niveles de MSD, mientras que el tratamiento SS promovió las mayores GDP. La interacción

PPxSE afectó muy significativamente ($P < 0,01$) a la MSD y GDP. La PACS produjo los mayores niveles de MSD, mientras que la PBCS las mayores GDP.

Palabras clave: Presión de pastoreo, suplementación estratégica, mautas, put and take, yacija, nepe de palmiste.

PF-056

RENDIMIENTO Y CONTENIDO DE PROTEÍNA DE TRES VARIETADES DE *Arachis pintoi* A DOS FRECUENCIAS Y TRES ALTURAS DE CORTE EN MÉRIDA, VENEZUELA.

Urbano, D¹; Dávila, C² y Damata, S.¹

¹ Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA-Mérida), Venezuela. durbano@inia.gob.ve

² Universidad de los Andes Programa de Ganadería de Altura (PROGAL), Venezuela. ciro_davila@hotmail.com

Con el propósito de determinar el efecto de la frecuencia y altura de corte sobre el rendimiento y contenido de proteína cruda de tres variedades de maní forrajero, se condujo un experimento en la finca Borbollón, Jají, Estado Mérida, Venezuela, a una altitud de 1950 msnm. Se utilizó un diseño experimental bloques al azar, con tres repeticiones, en un arreglo factorial de los tratamientos en parcelas sub-subdivididas, donde en la parcela principal se aleatorizaron tres variedades (CIAT: 18798, 18744 y 17434), en la secundaria se asignaron dos frecuencias (35 y 49 días) y en la parcela sub subdividida tres alturas de corte (0, 5 y 10 cm). Para la variable rendimiento se detectaron diferencias para altura y frecuencia de corte, mientras que las tres variedades alcanzaron producciones similares. El mayor valor fue 17536,4 kg MS/ha/año y se alcanzó cuando se cosechó a ras de suelo, para las alturas de 5 y 10 cm, los rendimientos fueron 9164,2 y 5250,9 kg MS/ha/año, respectivamente. Con intervalo de corte de 49 días, el promedio fue 10363,3 kg MS/ha/año y 8132,9 kg MS/ha/año para la frecuencia de 35 días. En el contenido de proteína cruda se encontraron diferencias significativas entre variedades y alturas de corte. En los cultivares CIAT-18798 y 18744 se obtuvieron los mayores porcentajes de proteína, con valores de 18,07% y 18,76%, respectivamente y para el cultivar 17434 fue de 15,9%. Se concluye que la producción de materia seca de *Arachis pintoi*, aumentó a medida que disminuía la altura de corte, mientras que el porcentaje de proteína tuvo una respuesta inversa.

Palabras clave: *Arachis pintoi*, variedades, frecuencia de corte, alturas de corte rendimiento, proteína.

PF-057

CRECIMIENTO, DINÁMICA REPRODUCTIVA, Y RENDIMIENTO DE SEMILLA COSECHABLE DE *Lotus tenuis* EN RESPUESTA A TRES DENSIDADES DE PLANTAS. RESULTADOS PRELIMINARES

Cambareri, G.¹; Castaño, J. ¹; Maceira, N.¹; Fernández, O. ² y Vignolio, O.²

¹ Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Estacion Experimental Balcarce. Ruta 226 Km 73.5 (CP 7620), Balcarce, Buenos Aires, Argentina.

E-mail: gscambareri@yahoo.com.ar

² Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata, Ruta 226 Km 73.5 (CP 7620), Balcarce, Buenos Aires, Argentina.

Lotus tenuis es una leguminosa forrajera ampliamente aceptada y utilizada, por los productores ganaderos de la Pampa Deprimida y con una demanda creciente en Argentina. A pesar de esto, la producción de semilla fiscalizada es muy baja (rendimiento promedio: 261 kg semilla /ha). El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de tres densidades de siembra sobre el crecimiento, dinámica reproductiva y producción de semilla cosechable de *Lotus tenuis* en respuesta a tres densidades de plantas. El diseño completo del experimento combina dos épocas de siembra (primavera y otoño) y tres densidades de plantas (7,14; 14,28 y 57,14 pl/m²) arregladas por cada fecha en un DBCA, con tres bloques. Se llevaron a cabo muestreos destructivos, para estimar el crecimiento (biomasa por planta y n° total de tallos), cuando el cultivo alcanzó los estados fenológicos de prefloración, inicio de floración, plena floración, inicio de maduración e inicio de dispersión. Se estimó también la dinámica reproductiva a través la proporción de tallos reproductivos y el n° de umbelas/m². Se realizaron cosechas en ¼ m² para estimar rendimiento de semilla cosechable. Los resultados obtenidos indican que la densidad de plantas afecta la producción de semilla cosechable de *L. tenuis* y algunos de los componentes del rendimiento de semilla (número de tallos por planta, proporción de tallos reproductivos, número de umbelas / m²) a través de los cambios en el crecimiento (biomasa total por planta) y la dinámica reproductiva, cuando se siembra en primavera.

Palabras clave: *Lotus tenuis*, crecimiento, dinámica reproductiva, semilla cosechable

PF-058

EFFECTOS DEL INTERVALO DE CORTE Y LA FERTILIZACIÓN NITROGENADA EN *Panicum coloratum* L. CV VERDE

Ferri, C.M. y Jouve, V.V.

Facultad de Agronomía, UNLPam, Santa Rosa, La Pampa, Argentina.
Email: ferri@agro.unlpam.edu.ar

Los objetivos del presente trabajo fueron, (i) determinar la acumulación de materia seca (MS) y la concentración de N en la MS y (ii) estimar la eficiencia de uso aparente del N (EUN)

y sus componentes: las eficiencias de asimilación (EAN) y de conversión del N (ECN) en monoculturas de *Panicum coloratum* L. cv. Verde. El experimento se efectuó durante la temporada de crecimiento 2006–2007 (desde Octubre a Marzo) en una pastura de *P. coloratum* implantada en la primavera de 1998. Los tratamientos incluyeron tres repeticiones de las posibles combinaciones de cuatro intervalos de corte (IC = 3, 4, 6 y 8 semanas entre cortes consecutivos) y siete dosis de N (N = 0, 35, 70, 105, 140, 175 y 245 kg N ha⁻¹). En todos los intervalos de corte, la aplicación de N incrementó (p<0,05) la acumulación de MS. En los IC de 3, 4 y 6 semanas la concentración de N incrementó (p<0,01) con la fertilización. Sin embargo, en el IC de 8 semanas disminuyó levemente. EUN y EAN fueron similares (p>0,05) entre tratamientos. ECN mostró interacción (p<0,0001) entre dosis de N e IC, siendo generalmente mayor en el IC de 8 semanas que en el de 3 semanas. Los resultados muestran que es posible incrementar la acumulación de materia seca mediante la fertilización nitrogenada, aunque la variación en la concentración de N en la materia seca dependerá del intervalo de corte.

Palabras clave: gramínea perenne de crecimiento estival, acumulación de materia seca, concentración de nitrógeno, eficiencia de uso del nitrógeno.

PF-059

EFEITO DO HERBICIDA TEPRALOXYDIM NO CONSÓRCIO DE *Brachiaria brizantha* E A CULTURA DA SOJA

A. Brighenti¹, F. Souza Sobrinho¹, C. E. Martins¹, W. S. D. Rocha¹, E. Voll², D. L. P. Gazziero²

¹Pesquisador da Embrapa Gado de Leite – Juiz de Fora, Brasil. CEP 36038–330. e-mail: brighent@cnppl.embrapa.br

²Pesquisador da Embrapa Soja – Rodovia Carlos João Strass / Orlando Amaral, Londrina, PR. CEP 86001–970.

Dois experimentos foram conduzidos a fim de avaliar o efeito do herbicida tepraloxymid sobre a *Brachiaria brizantha* consorciada com a cultura da soja. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com quatro repetições. Os tratamentos foram (i) Soja consorciada com *Brachiaria brizantha* mais 60 g i.a. ha⁻¹ de tepraloxymid; (ii) Soja consorciada com *Brachiaria brizantha* mais 80 g i.a. ha⁻¹ de tepraloxymid; (iii) Soja consorciada com *Brachiaria brizantha* mais 100 g i.a. ha⁻¹ de tepraloxymid; (iv) *Brachiaria brizantha* solteira; (v) Soja solteira; (vi) Soja consorciada com *Brachiaria brizantha* sem aplicação do herbicida. Os resultados demonstraram que é viável a utilização do herbicida tepraloxymid no consórcio entre a cultura da soja e a *Brachiaria brizantha*. As doses do herbicida causaram supressão da *Brachiaria brizantha*, proporcionando rendimentos satisfatórios da cultura da soja e, posterior estabelecimento da forrageira.

Palavras-chave: Integração lavoura–pecuária, sistemas consorciados, Glycine max, pastagem

PF-060

PERCENTAGEM DOS COMPONENTES DA PASTAGEM DE COASTCROSS CONSORCIADA OU NÃO COM *Arachis pinto*, COM E SEM ADUBAÇÃO NITROGENADA NAS ESTAÇÕES DO ANO

U. Cecato¹, O. L. Ribeiro², G. T. Santos¹, C. F. Roma², J. C. Faveri³, L. M. Barbero², J. A. Nogueira², e J. Domingues²

¹ Prof. titular do Curso de Pós graduação em Zootecnia da UEM – Maringá (PR) – Brasil. (ucecato@uem.br).

² Acadêmico do Programa de Pós-graduação em Zootecnia-UEM/ Maringá (PR), Brasil

³ Acadêmico de graduação em Zootecnia da UEM/Maringá (PR), Brasil

O estudo teve por objetivo a avaliação da percentagem dos componentes da pastagens de Coastcross (*Cynodon dactylon* Pers. Cv. Coastcross-1) + *Arachis pinto*; Coastcross + *Arachis pinto* + 100; Coastcross + *Arachis pinto* + 200 e Coastcross + 200 kg.ha⁻¹ de N, respectivamente, nas estações de inverno, primavera, verão e outono. Utilizou-se delineamento experimental em blocos ao acaso com os tratamentos em esquema de parcelas subdivididas, com duas repetições (blocos), para avaliar as percentagens de lâmina foliar verde (LFv), colmo + bainha verde (CBv), material morto (Mm) e *Arachis pinto* (planta inteira). A utilização de adubação nitrogenada, especialmente em quantidades mais elevadas, proporcionou as maiores percentagens de LFv (29%) e CBv (54%), porém com redução nas percentagens de Mm (11%) e *Arachis pinto* (7%). A percentagem de LFv e CBv foi maior no outono que na primavera, enquanto que o Mm foi maior na primavera. A percentagem de *Arachis* foi maior na primavera e verão. Os resultados evidenciam que a o uso da adubação nitrogenada e as condições climáticas favorecem a percentagem de massa de folhas e de colmos + bainha.

Palavras-chave: consorciação, colmo, lâmina foliar, nitrogênio

PF-061

EVALUACIÓN AGRONÓMICA DE CULTIVARES DE BALLICA PERENE (*Lolium perenne*) BAJO CONDICIONES DE CORTE EN EL VALLE CENTRAL REGADO DE ÑUBLE

M. Doussoulin, C. Guajardo, F. Bórquez, y R. Lagos

Departamento de Producción Animal, Facultad de Agronomía, Universidad de Concepción, Chile. E-mail: mdoussou@udec.cl

El estudio se realizó en la estación experimental El Nogal, de la Universidad de Concepción, Chillán, Chile, en el período comprendido entre noviembre de 2004 y mayo de 2005. El objetivo del trabajo fue evaluar el comportamiento agronómico de seis variedades de *Lolium perenne*, en el valle regado de la provincia de Ñuble, sometidas a dos criterios de uso. Se establecieron 12 parcelas de 2 x 3 m, con cuatro repeticiones. Se utilizó un diseño de bloques completamente

al azar, con arreglo factorial de 6 x 2. Los tratamientos fueron las seis variedades con dos criterios de uso (15 y 25 cm). Los resultados se analizaron con ANDEVA, y los promedios con LSD. Se concluye que no se encontró interacción entre los factores estudiados. Al momento del uso las variedades presentaron distinta altura. El criterio de uso 25 cm no afectó la disponibilidad ni producción de forraje, para el criterio 15 cm no se afectó la disponibilidad pero si la producción de forraje, donde Tornado fue menor. El criterio de uso sólo afectó la disponibilidad de la variedad Zocalo en otoño, donde con 15 cm tuvo menor disponibilidad. Las tasas de crecimiento con el criterio de 15 cm fueron similares entre variedades y superiores a las del criterio de 25 cm, donde hubo diferencias entre variedades en primavera – verano. La composición botánica no se vio afectada por los tratamientos. Las variedades estudiadas se comportaron de forma similar y no se afectaron por los distintos criterios de uso.

Palabras clave: Zocalo, verano, acento, tornado, tomaso, nui,

PF-062

EFFECTO DE LA ESTRUCTURA DEL CULTIVO SOBRE EL RENDIMIENTO DE SEMILLAS DE *Vicia sativa* L. Y *Vicia villosa* ROTH .

J. Renzi¹, y M. Cantamutto²

¹Estación Experimental Agropecuaria Hilario Ascasubi, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), H. Ascasubi-Argentina. jrenzi@correo.inta.gov.ar

²Departamento de Agronomía, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca-Argentina.

El ensayo se realizó en la EEA H. Ascasubi (39° 22' S, 62° 39' O), durante el año 2006. Se utilizaron dos especies de vicia (*V. sativa* cv Marianna y *V. villosa* Roth) en 4 densidades de siembra (50, 100, 150 y 200 plantas.m⁻²) y 6 relaciones de consociación con avena (30:90, 60:60, 90:30, 50:90, 100:60 y 150:30 plantas.m⁻² *Vicia* spp y *A. sativa*). Se utilizó un diseño factorial de bloques al azar, con 4 repeticiones. Durante el ciclo del cultivo se determinó la fenología, altura del cultivo, largo del tallo, número de tallos, flores y vainas.planta⁻¹, semillas.vainas⁻¹, ancho y largo de las vainas, P1000, producción de materia seca y rendimiento de semillas. Los rendimientos obtenidos en *V. villosa* (1,10 t·ha⁻¹) fueron inferiores a los de *V. sativa* (1,85 t·ha⁻¹), posiblemente debido al menor número de semillas.vaina⁻¹, P1000, frecuencia del número de flores que forman vainas y ciclo más prolongado. Los mayores rendimientos de semilla en *V. sativa* fueron obtenidos con 100 a 200 plantas.m⁻² en siembras puras. Debido a la competencia, la consociación con avena a medias y altas densidades disminuyó el rendimiento de semillas, aunque ello no ocurrió con la mezcla 150:30. En *V. villosa*, incrementos en la densidad de siembra, en siembras puras y en policultivos con avena, no aumentaron notablemente los rendimientos de semillas. El hábito de crecimiento postrado de *V. villosa* puede causar altas pérdidas de

semilla durante la cosecha, la mezcla con avena incrementa la altura del cultivo, pudiendo facilitar las operaciones de cosecha.

Palabras clave: *Vicia villosa*, *Vicia sativa*, *Avena sativa*, estructura del cultivo, rendimiento de semillas.

PF-063

OFERTA DE *Bromus catharticus* VHAL. EN PASTURAS MIXTAS FERTILIZADAS CON NITRÓGENO. DENSIDAD POBLACIONAL Y RESPUESTA AL FERTILIZANTE

Ayala Torales*, A; Elías, C.; Gatti, M.L., Acosta, G. y L. Salgado.

Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires, República Argentina, ayala@agro.uba.ar

En un contexto de alta competencia entre las superficies destinadas a actividades agrícolas y ganaderas, este grupo de investigación comenzó a evaluar la posibilidad de que la pastura mixta actúe temporalmente como un verdeo invernal, principalmente a partir de la respuesta de su componente gramínea anual a la fertilización. En esta comunicación se planteó como objetivo describir la evolución de la relación entre densidad de macollos y oferta de forraje verde de *Bromus catharticus* VHAL. (cebadilla criolla), especie anual nativa componente de una pastura mixta fertilizada con niveles crecientes de nitrógeno en el período otoño – invierno. La experimentación se realizó en el establecimiento “La Luminaria” ubicado en el partido de General Las Heras, provincia de Buenos Aires (34° 59' LS y 58° 50' LO). Se diseñó un ensayo en parcelas divididas dispuestas en bloques completos al azar con cuatro repeticiones. La parcela principal fue la dosis aplicada de fertilizante y la secundaria, la densidad de macollos por unidad de superficie de cebadilla. Este diseño se instaló en un lote de pastura de primer año sembrada con fecha 3 de marzo, compuesta además por *Dactylis glomerata* (pasto ovillo); *Medicago sativa* (alfalfa) y *Trifolium repens* (trébol blanco). Las dosis de nitrógeno fueron 0; 50; 100 y 150 kg N/ha (N0; N50; N100 y N150, respectivamente) y las densidades iniciales fueron 25 a 130 macollos/m² (densidad baja); 61 a 249 macollos/m² (densidad intermedia) y 104 a 386 macollos/m² (densidad alta). Las variables registradas fueron: oferta de forraje verde (kg MS/ha) y densidad de macollos y tallos (n°/m²) de cada componente específico de la pastura. En esta comunicación, se presenta la información correspondiente a cebadilla. La oferta de forraje verde de cebadilla mostró alta dependencia de su densidad en la pastura mezcla. Los sectores de mayor densidad y oferta se observaron cuando se aplicó fertilización nitrogenada. La aplicación de nitrógeno fue efectiva en incrementar la oferta a partir de densidades poblacionales de cebadilla de 400 a 500 macollos por metro cuadrado.

Palabras clave: dinámica de macollaje; reclutamiento de macollos.

PF-064

POTENCIAL DE CRECIMIENTO DE CUATRO LINEAS DE *Leucaena leucocephala* (LAM) DE WIT DURANTE EL ESTABLECIMIENTO

Eunice Guevara¹ y Orlando Guenni²

¹Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA) Centro de investigaciones agropecuarias. Apartado postal 212, El Tigre 6334, Estado Anzoátegui, Venezuela. E-mail: eguevara@inia.gov.ve

² Universidad Central de Venezuela (UCV), Facultad de Agronomía, Instituto de Botánica Agrícola. Apartado postal 4579, Maracay, Estado Aragua, Venezuela.

Leucaena ha expresado variación en su potencial de crecimiento en condiciones similares de crecimiento, por lo que se planteó evaluar la tasa de crecimiento relativo e índices de crecimiento de cuatro líneas de “*Leucaena*” (CIAT 7984, 9438, 18477 y el cv Perú), las cuales fueron sembradas una planta por tubo de PVC, separados a 20 cm de diámetro y 75 cm de profundidad, ubicados a 20 entre de tubos y 50 entre hilera, distribuidos aleatoriamente dentro del invernadero del Campo Experimental del CENIAP, Maracay. El diseño experimental fue completamente aleatorizado, con cuatro líneas como tratamientos, cinco cosechas (15, 30, 45, 60 y 110 días después de la germinación (DDG) y cinco plantas por línea como repeticiones. Los datos fueron analizados por vía no paramétrica utilizando Kruskal y Wallis. Se obtuvo el área foliar/planta (Af/p) por medio de un medidor de área foliar LI-COR – 3000A. Índice de asimilación neta, relación área foliar, tasa de crecimiento en el vástago (TRCv), raíz (TRCr) y en la planta entera (TRCTotal). No se encontró diferencias entre el área foliar e índice de asimilación neta entre las líneas evaluadas. La RAF disminuyó a través del tiempo, debido al mayor aumento progresivo en el peso de la planta con relación al incremento del área foliar por planta. Todas las líneas mostraron un mismo comportamiento en el vástago y en la raíz, creciendo rápidamente alcanzando su máximo valor a los 30 a 45 DDG. En los períodos 15 a 30, 45 a 60 y 60 a 110 DDG se encontraron diferencias significativas en el crecimiento del vástago entre las líneas. A los 45 a 60 DDG la TRC en el vástago fue mayor ($P < 0.05$) para la línea 18477 en comparación a la línea 7984, 9438 y cv Perú, mientras que para el período de 60 a 110 DDG, fue superior la línea 9438 a la línea 7948. La tasa de crecimiento radical mostró diferencias ($P < 0.05$) para los periodos 30 a 45 DDG y 60 a 110 DDG, mientras que en los primeros periodos estas diferencias no fueron evidentes (0 a 15, 15 a 30 y 45 a 60 DDG). En conclusión los resultados sugieren que la línea 18477 de bajo rendimiento en campo y el cv Perú tienen una mayor tasa de crecimiento total, debido a una mayor especificidad de estos por la cepa de *Rhizobium*.

Palabras clave: Tasa de crecimiento, área foliar, indicadores de crecimiento

PF-065

EFFECTO DE LA ASIGNACIÓN DE FORRAJE EN LA PRODUCCIÓN PRIMARIA Y LOS COMPONENTES PRODUCTIVOS DE UN CULTIVO DE TRITICALE (X *Triticosecale* WITTMACK).

A. Ohanian¹, S. González¹, C. Saroff¹, H. Pagliaricci², T. Pereyra²

¹ Departamento de Producción Vegetal

² Departamento de Producción Animal, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto, Ruta 36 km 601, X5804BYA, Río Cuarto, Córdoba, Argentina, E-mail: aohanian@ayv.unrc.edu.ar

En Argentina, la alimentación basada en el pastoreo directo es un rasgo distintivo de los procesos de producción ganadera bovina. En el centro-sur de la provincia de Córdoba utilizando triticale (x *Triticosecale* Wittmack) se estudiaron los efectos de la asignación de forraje sobre la producción primaria y sus componentes productivos bajo pastoreo. Se establecieron cuatro tratamientos correspondientes a asignaciones forrajeras de 2, 4, 6 y 8 kg MS cada 100 kg de PV.animal.día⁻¹. El diseño experimental fue en bloques al azar, con dos repeticiones. El estudio comprendió dos ciclos de pastoreo, mediante un sistema rotativo de 7 días de ocupación y 42 días de descanso. Se utilizaron bovinos de raza británica de 182 kg PV promedio. Semanalmente se determinó la materia seca disponible y remanente y los componentes productivos: tallo, hoja y material muerto. El componente tallo del remanente no presentó diferencias ($p > 0.05$) pero si se presentaron diferencias para los componentes hoja y material muerto por efecto de las asignaciones. La disponibilidad de materia seca del ciclo II presentó diferencias significativas ($p > 0.05$) variando desde 3711 y 1536 kg MS.ha⁻¹. Si la utilización se realiza con asignaciones del 2% se recomienda disminuir la frecuencia de pastoreo, en tanto si la intensidad de defoliación es menor (asignaciones 6 y 8%) la frecuencia se debería aumentar para lograr una adecuada proporción de los componentes productivos. El incremento de la carga animal promueve un aumento de la eficiencia de cosecha, y hay un porcentaje menor de tejido remanente que se pierde por muerte.

Palabras clave: triticale, asignación forrajera, componentes productivos.

PF-066

VELOCIDADE DE INFILTRAÇÃO DE ÁGUA NO SOLO EM CULTIVO CONVENCIONAL E EM PASTAGEM DEGRADADA E RECUPERADA

W. S. D. Rocha^{1*}, H. A. Dan², R. A. Gaúna², C. E. Martins¹, F. Souza Sobrinho¹, A. M. Brighenti¹.

¹ Embrapa Gado de Leite. Rua Eugênio do Nascimento, 610. Bairro Bom Bosco. Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil.

E-mail: wadson@cnpqgl.embrapa.br

² Engenheiro Agrônomo. Consultores. Rondonópolis, Mato Grosso, Brasil.

A infiltração de água no solo é influenciada pelo tamanho e distribuição de partículas, estrutura, densidade, e quantidade de matéria orgânica existente, sendo que estes atributos podem ser alterados pelo manejo. Deste modo, o objetivo deste experimento foi o de avaliar a taxa de infiltração básica e relacioná-la com a densidade aparente em um Latossolo Vermelho Amarelo de textura arenosa com três sistemas de cultivo. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado em um esquema fatorial 3 x 6, com três repetições. Foram utilizadas três formas de manejo (cultivo convencional, pastagem degradada e recuperada) em um Latossolo Vermelho-Amarelo, com 12 % de argila. Em cada ponto foram realizadas três leituras de velocidade de infiltração, e próximo a estes pontos foram retiradas amostras para determinar a densidade em seis profundidades variando de 0 a 30 cm, sendo cada uma de 5 cm. As amostras foram secas a 105 oC, por 24 horas, sendo obtido a densidade do solo. Uma infiltração inicial de 82,2 mm/h foi verificada no sistema de pastagem recuperada/reformada e de 51,0 e 45,3 mm/h foram obtidos nas áreas de pastagem degradada e cultivo convencional, respectivamente, o que evidencia a importância da recuperação da pastagem para a velocidade de infiltração. O grande fator que proporcionou a menor velocidade de infiltração nos solos sob pastagem degradada e cultivo convencional foi a maior densidade da camada superficial dessas áreas.

Palavras-chave: Velocidade de infiltração, densidade aparente, compactação

PF-067

CORREÇÃO DA ACIDEZ PELO MÉTODO DA SATURAÇÃO DE CÁTIOS BÁSICOS EM LATOSSOLO SOB PASTAGEM DEGRADADA

W. S. D. Rocha^{1*}, R. A. Gaúna², H. A. Dan², C. E. Martins¹, F. Souza Sobrinho¹, A. M. Brighenti¹.

¹ Embrapa Gado de Leite Rua Eugênio do Nascimento, 610. Bairro Bom Bosco. Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil.

E-mail: wadson@cnpqgl.embrapa.br

² Engenheiro Agrônomo. Consultores. Rondonópolis, Mato Grosso, Brasil.

A aplicação de calcário eleva os teores de cálcio (Ca) e magnésio (Mg) no solo, diminuindo/neutralizando o Al trocável e aumentando as cargas negativas, principalmente em solos que apresentam cargas variáveis. A atividade dos íons H⁺ e OH⁻ tem efeito direto na dinâmica dos nutrientes e elementos tóxicos. Porém, a saturação desejada pode não ser atingida durante o período que antecede a semeadura. Deste modo, o objetivo do trabalho foi de avaliar os efeitos de quatro doses de calcário e de três teores de umidade nos atributos físico-químicos de um Latossolo arenoso, além de verificar se o tempo de reação do corretivo no solo foi suficiente para que a saturação real atingisse a saturação desejada. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado em um esquema fatorial 4 x 3, com três repetições. Os tratamentos consistiram da utilização de

PF-069

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS Y PRODUCTIVAS, EN ETAPA DE PRODUCCIÓN, PARA OCHO GRAMÍNEAS FORRAJERAS TROPICALES

A. Peralta-Martínez^{1*}, S. Carrillo-Pita², H. Hernández-Hernández², N. Porfirio-Poblano²

¹Agroproductos de Iguala. Iguala, Gro. México.

E-mail: agrisa05@hotmail.com.mx

²Colegio Superior Agropecuario del Estado de Guerrero; Iguala, Gro. México.

Con el propósito de caracterizar el desarrollo morfológico y productivo, en etapa de producción en ocho gramíneas forrajeras tropicales, se realizó el presente estudio en el norte del Estado de Guerrero, México. Se evaluaron seis cultivares de *Brachiaria* spp. (Toledo, Insurgente, Señal, HBA-4062, HBA-2094, Mulato) y dos de *Panicum maximum* (Tanzania, Mombasa), se registro cobertura (%), altura (cm) y rendimiento de materia seca (kg ha⁻¹) a 3, 6, 9 y 12 semanas después del rebrote. El diseño fue el de bloques al azar con arreglo en parcelas divididas y cuatro repeticiones. Se encontraron efectos altamente significativos ($p < 0.01$) para cultivares, períodos de rebrote y la interacción de ambos factores. Conforme se amplía el período de rebrote en todos los cultivares se incremento cobertura, altura y rendimiento de materia seca. Señal y Tanzania mostraron buena cobertura (94.50 %) a partir de la semana 6 del rebrote. Mombasa mostró el mayor ritmo de crecimiento vertical progresivo, (94.50 a 204.75 cm.). Toledo a partir de las 9 semanas de rebrote presento un alto rendimiento de materia seca (19,995.63 kg/ha). Mientras que, Mombasa y Tanzania lo presentaron a partir de las 12 semanas del rebrote (27,712.50 y 25,752.50 kg/ha de MS, respectivamente). En general, Toledo presenta buen desarrollo morfológico (cobertura y altura) y respuesta productiva (rendimiento de materia seca) entre las 9 y 12 semanas del rebrote. Mombasa y Tanzania, son cultivares de porte más erecto y complementan, con su cobertura, una mejor condición de rendimiento a las 12 semanas del rebrote.

Palabras clave: Gramíneas, Forrajeras, *Brachiaria*, *Panicum*.

PF-070

"PROBABILIDAD DE DOMINANCIA DEL TRÉBOL BLANCO (*Trifolium repens*) EN PASTIZALES DE LA ZONA DE TRANSICIÓN AL PARQUE NACIONAL HUASCARÁN"

Cucho, H1(*) ; Aguirre, L¹

¹ Laboratorio de Utilización de Pastizales, Facultad de Zootecnia, Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú. E-mail: hernancucho@yahoo.com, laterra@unalm.edu.pe

Se ha realizado un experimento, encaminado a dilucidar si el trébol blanco (*Trifolium repens* L.) representa una amenaza al ecosistema de pastizal del Parque Nacional Huascarán. Este experimento evaluaba la dinámica poblacional del trébol blanco en una comunidad vegetal abierta y otra cerrada,

calcáreo para atingir quatro valores de saturações de cátions básicos (40, 60, 80 e 100 %), e três umidades em relação à capacidade de campo (20, 40 e 60%). Os resultados foram correlacionados entre si. A adição do corretivo no solo aumentou as quantidades de Ca e Mg. Ocorreu uma queda nos teores de K e H + Al e aumentos nos valores de CTC efetiva e do grau de flocculação. Verificou-se uma redução na dispersão de argila. A saturação estimada não foi atingida após três meses de contato do calcáreo com o material de solo, mesmo com a manutenção constante da umidade.

Palavras-chave: Calcáreo, umidade, grau de flocculação, CTC

PF-068

PRODUCCIÓN DE FORRAJE EN RECURSOS GENÉTICOS DE *Hymenachne amplexicaulis* (RUDGE) NEES, EN CONDICIONES INUNDABLES

Enríquez J^{1*}; Quero A²; Hernández A²; Herrera J²; Pérez J²; E. García²

¹Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias – CIR–Golfo Centro. Veracruz, México E-mail: enriquez.javier@inifap.gob.mx

² Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo. Texcoco, México.

De julio de 2003 a abril de 2004, se realizó la presente investigación con el objetivo de evaluar el rendimiento de forraje en 33 ecotipos de *H. amplexicaulis* en suelos inundables. La evaluación se realizó en el Campo Experimental Papaloapan, Isla, Veracruz. Los ecotipos se establecieron el 19 de julio del 2002 en parcelas de 2 X 2 m y una parcela útil de un m². La siembra se hizo en forma manual con material vegetativo. Se utilizó un diseño de Bloques completos al azar con tres repeticiones. Se realizaron tres cortes con machete a intervalos de 50 a 60 días. Las variables evaluadas fueron: rendimiento de materia seca total y por componente morfológico. Los resultados indican que hubo diferencias ($P < 0.05$) entre ecotipos para la mayoría de las variables estudiadas a excepción del material muerto. El rendimiento de forraje acumulado, varió de 3,110 a 11,250 kg MS ha⁻¹ para los ecotipos 75 y 45, respectivamente. Rendimientos superiores a 8,000 kg MS ha⁻¹, se obtuvieron con los ecotipos 20, 50 y 68, y una media de 5,530 kg MS ha⁻¹. Los testigos Chetumal *Brachiaria humidicola* (Rendle) Sch. y Pará *Brachiaria mutica* (Fosrkl) Stapf, tuvieron valores bajos con 2,910 y 2,225 kg MS ha⁻¹. Existen diferencias productivas entre ecotipos de la colección de *H. amplexicaulis*, la accesión 45 destacó por su capacidad productiva sobre el resto de los materiales, al superar ampliamente a los testigos tradicionales: Para, Chetumal y Alemán *Echinochloa polystachya* (H.B.K.) Hitch.

Palabras clave: Germoplasma, materia seca, áreas inundables, gramíneas.

sembradas al voleo y en golpes; las variables estudiadas fueron: composición florística, frecuencia, densidad, porcentaje de establecimiento, porcentaje de cobertura y desarrollo radicular; pudiendo aseverarse que la posibilidad de instalación y establecimiento de trébol blanco en un pastizal cerrado o abierto es escasa, por ende no podría desplazar a las especies nativas.

Palabras clave: trébol blanco, pastizal, dominancia, Parque Nacional Huascarán

PF-071

MEJORAMIENTO DE PASTURAS CON INCORPORACIÓN DE ALFALFA MEDIANTE LABRANZA MÍNIMA EN EL FUNDO “EL REBOZO”-CAJAMARCA.

Florián, R; Oblitas, A; Rejas, S.

Facultad de Zootecnia, Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca, Perú. Email: royflorles@hotmail.com

Los objetivos del actual trabajo de la investigación eran: Para contribuir a la mejora de la producción del forrajera y de su valor nutritivo, por medio de la incorporación de la alfalfa en un pasto de la hierba del centeno + Trébol blanco, determinar la conveniencia del sistema de cultivar mínimo de la tierra y de evaluar la composición química del pasto. El experimento me colocó adentro encontró “el rebozo” de los baños del distrito del inca, provincia y el departamento de Cajamarca, a 2650 m.s.n.m., durante el período entre abril y diciembre del diseño 2004. The era bloques completos usados Randomizados con 2 tratamientos y 4 repeticiones. Los tratamientos eran: Incorporación T1 de la semilla de la alfalfa con cultivar mínimo de la tierra y de la incorporación del T2 de la semilla de la alfalfa sin cultivar mínimo de la tierra. Uno evaluó durante 4 cortes cada 45 días los parámetros siguientes: Composición de Florística, producción verde del forraje y materia seca, composición química, número de plantas de Alfalfa/m² y velocidad del crecimiento de la alfalfa. Los mejores resultados para la composición de Florística corresponden al T1 que los presentes/las exhibiciones el 22% de leguminosas, el 72% de gramíneas y el 6% de malas hierbas. Hasta la producción del forraje verde y de la materia seca, el mejor tratamiento es T1 con una producción 17500 promedios de kg/ha/corte de 3863 FV y kg/ha/corte del ms con respecto a la composición química aumenta el porcentaje de la proteína a partir de la 11.2% hasta el 17.6%, el calcio a partir de la 0.53% hasta el 0.60%, el fósforo a partir de la 0.52% hasta el 0.57% y el que está de magnesio a partir de la 0.58% hasta el 0.61%, después de incorporar la semilla de la alfalfa al pasto de la hierba del centeno + Trébol blanco. La N de plantas de alfalfa/m², está disminuyendo como avanzan los 23 cortes a partir del 38 a plantas/m² en T1 18 y a partir del 37 a plantas/m² en T2, convirtiéndose estabilizado del tercer corte debido al establecimiento del pasto. Con respecto a la velocidad del crecimiento de la alfalfa durante el establecimiento, se

observa que cuando la tierra experimenta un mínimo que cultiva el crecimiento está acelerado más durante los primeros 15 días, favorecidos por la mejor asimilación de alimentos y de la humedad en la tierra quitada; en a continuación el crecimiento él es similar. La incorporación de la alfalfa tiene gusto del método de mejora del pasto, de aumentos a la producción de forraje verde y de materia seca, aumentos el porcentaje de leguminosas perceptiblemente y disminuye el porcentaje de malas hierbas, tan bien como aumenta la calidad nutritiva del forraje para la alimentación de los ganados, debido al aumento significativo de la proteína y a un aumento leve de minerales.

PF-072

PRODUTIVIDADE DE MILHO, ARROZ, SORGO E FEIJÃO CONSORCIADOS COM BRACHIARIA DECUMBENS SOB DIFERENTES LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO

Martins, C.E.^{1*}; Rocha, W.S.D.¹; Souza Sobrinho, F.¹; Cóser, A. C.³; Almeida, M.²; Alves, D. B.²; Cunha, R.A.²; Miguel, P.S.B.²; Araújo, J.P.M.².

¹ Embrapa Gado de Leite Rua Eugênio do Nascimento, 610. Bairro Bom Bosco. Juiz de Fora, MG, Brasil. E-mail: caeuma@cnpqg.embrapa.br

² Acadêmicos de Ciências Biológicas/Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora (CES-JF), MG, Brasil.

³ Pesquisador D.Sc. Manejo de Plantas Forrageiras – Aposentado

O conhecimento do complexo solo/água/planta é importante para o melhor entendimento de um sistema integrado pasto-lavoura. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito de seis lâminas de água sobre o crescimento e a produtividade de milho, arroz, sorgo e feijão consorciados com *Brachiaria decumbens* e de *B. decumbens* em cultivo puro. O experimento foi conduzido na Embrapa Gado de Leite, Coronel Pacheco/MG em um delineamento em blocos ao acaso, com quatro repetições, em esquema de parcelas subdivididas. As cinco culturas constituíram as parcelas e as lâminas de água (0%, 20%, 40%, 80%, 100% e 120% ET₀), as subparcelas. A correção e a adubação foram baseadas na análise de solo. Milho e sorgo foram semeados com 1,0 m e o feijão e o arroz com 0,5 m entre linhas. A braquiária foi semeada a lanço. Foi usado o *Line Source Sprinkler Systems*, tendo como controle a parcela com 100% da ET₀. O potencial de água no solo foi monitorado pelo uso de tensiômetros instalados a 20 e 40 cm de profundidade. Foram avaliadas a altura e a produção de matéria seca da parte aérea e de grãos, além da rebrota do sorgo. Os resultados mostraram que as culturas de milho e feijão apresentaram uma tendência de maior produtividade nas áreas com água na capacidade de campo. Porém, a braquiária e o sorgo tiveram melhor desenvolvimento quando a umidade do solo a 40% da ET₀. Foi observada, também, relação positiva entre a produtividade e a altura das plantas de sorgo.

Palavras-chave: Irrigação, capacidade de campo, integração pasto-lavoura.

PF-073

AVALIAÇÃO DE GRAMÍNEAS FORRAGEIRAS TROPICAIS SOB DIFERENTES FONTES E DOSES DE ADUBAÇÃO POTÁSSICA

Martins, C.E.^{1*}; Rocha, W.S.D.¹; Souza Sobrinho, F.¹; Cóser, A. C.³; Miguel, P.S.B.²; Almeida, M.²; Cunha, R.A.²; Araújo, J.P.M.², Alves, D. B.².

¹ Embrapa Gado de Leite Rua Eugênio do Nascimento, 610. Bairro Bom Bosco. Juiz de Fora, MG, Brasil.
E-mail: caeuma@cnppl.embrapa.br

² Acadêmicos de Ciências Biológicas/Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora (CES-JF), MG, Brasil.

³ Pesquisador D.Sc. Manejo de Pastagem – Aposentado –

Com o objetivo de avaliar as respostas da *Brachiaria brizantha* cv. Xaraés e *Panicum maximum* cv. Tanzânia a doses e fontes alternativas da adubação potássica, foi conduzido um experimento em casa de vegetação da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora/MG. Foi utilizado um delineamento inteiramente casualizado em um arranjo fatorial 2x2x4 (duas gramíneas forrageiras, duas fontes alternativas de potássio – Biotita Xisto e Flogopitito em quatro doses de potássio (0, 100, 200 e 400 kg/ha de K₂O) acrescidos de um tratamento controle utilizando 200 kg/ha de K₂O, sob a forma de cloreto de potássio, em quatro repetições. Foram mantidas 8 plantas por vaso para cada gramínea. A reposição de água no solo foi feita quando 50% da água na capacidade de campo foram consumidas, nos primeiros 30 dias do experimento e, a partir daí, quando 40% da água disponível na CC, foram consumidas. Foram realizadas três colheitas durante o experimento. Foram avaliadas a altura e as produções de matéria seca da parte aérea e das raízes. Os resultados mostraram que o crescimento e as produções de matéria verde e seca das forrageiras não foram influenciados nem pela fonte nem pela dose de potássio. A produção da *B. brizantha* foi maior do que a do *P. maximum*, na primeira colheita, mas esta diferença não ocorreu após a primeira e a segunda soca. A *B. brizantha* produziu mais raiz, o que pode indicar maior capacidade de agregação do solo.

Palavras-chave: Gramíneas tropicais, adubação potássica, fontes alternativas.

PF-074

CARACTERÍSTICAS MORFOGÊNICAS E ESTRUTURAIS DO CAPIM-MILÊNIO SOB ADUBAÇÃO

Rodrigues, J. F. H.¹, Magalhães, M. A.¹, de Oliveira I. M.², Garcez T. B.², Andrade L. V.², Yokoo M. J.³, Fonseca D. M.⁴, Detmann E.⁴

¹ Discente do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinária-FCAV/UNESP; Jaboticabal/SP-Brasil e bolsista da Fapesp. E-mail: jferrazhuback@yahoo.com.br;

² Discente do Curso de Zootecnia da Universidade Federal de Viçosa-UFV; Viçosa/MG-Brasil.

³ Discente do Programa de Pós-Graduação em Genética e Melhoramento

Animal da FCAV/UNESP – Jaboticabal/SP-Brasil e bolsista da Fapesp. ⁴ Docente do Departamento de Zootecnia da UFMG; Viçosa/MG-Brasil.

O experimento foi conduzido em casa de vegetação, no período de fevereiro a maio de 2005. Foram avaliadas dez características morfogênicas e estruturais da cultivar Milênio (BRA 006998) de *Panicum maximum* Jacq sob influência de quatro doses de nitrogênio (N), fósforo (P) e potássio (K) (fatorial 4 x 4 x 4) em um delineamento inteiramente casualizado, com duas repetições. Após as avaliações das variáveis, os resultados foram reduzidos às médias dos tratamentos (combinações das quatro doses dos nutrientes nitrogênio, fósforo e potássio), sendo analisados por intermédio de análise de fatores (“factor analysis”). As cargas fatoriais foram estimadas por meio do componente principal, empregando-se o método “Varimax” de rotação e ortogonalização dos fatores. Adotaram-se como critérios de seleção dos fatores, as cargas fatoriais e a fração retida na variação total – comunalidade. Os resultados do estudo mostraram redução de dez originais características morfogênicas e estruturais em três fatores com retenção de 79,07% da variação total dos dados e apenas 20,91% de perda de informação. O nitrogênio exerceu influência positiva nas características morfogênicas e estruturais do capim-milênio. O suprimento de potássio influenciou de forma negativa e positiva as características morfogênicas e estruturais do capim-Milênio, respectivamente. A interação entre N e K atuou negativamente nas características morfogênicas do capim-milênio. O NFV foi influenciado positivamente apenas pela adubação nitrogenada e o nutriente fósforo não afetou as características morfogênicas e estruturais do *Panicum maximum* Jacq cv Milênio.

Palavras-chave: análise de fatores, estatística multivariada, fósforo, nitrogênio, *Panicum maximum*, potássio

PF-075

ANÁLISIS DE CRECIMIENTO DE CINCO CLONES DE CAMOTE FORRAJERO (*Ipomoea batata* L.) EN BOSQUES SECOS DEL VALLE QUIROZ – PIURA

Quispe, A. Z.*; Sernaqué, L.

Centro de Investigación y Desarrollo Agrario del Perú-CIDA PERU, Jr. Zarumilla 260-Piura- Perú, cidaperu@hotmail.com

Con el objetivo de determinar la capacidad productiva de esquejes, forraje y raíces reservantes de los clones DLP-2462, Mohc, Dulce, Toquecita y Solapa-(t), de camote forrajero, se ha realizado Análisis de Crecimiento en agroecosistemas de bosques secos del valle Quiroz-Piura. Los parámetros de crecimiento permitieron determinar típicas curvas de crecimiento para los clones DLP-2462, Dulce y Toquecita, proporción de crecimiento de 1:3, comparados con Mohc (clon referente) y valores de Vigor, Uniformidad y Cobertura de plantas de buena a muy buena (5 a 6). Los parámetros de productividad demuestran que los clones Dulce, Solapa y DLP-2462 obtuvieron el mayor número de esquejes con 58.5,

41.1 y 40.1 esquejes/planta estadísticamente diferentes ($p < .05$). Los mayores Índices de Área Foliar (IAF) lograron los clones Dulce y Mohc con 3.28 y 3.05 respectivamente, con diferencias estadísticas significativas. El mayor rendimiento de follaje obtuvo el clon DLP-2462, con 24,880 kg/ha, mostrando su aptitud forrajera. El mayor rendimiento de raíces reservantes logro el clon Toquecita con 24,100 kg/ha; mostrando su aptitud de doble propósito. Las raíces reservantes comerciales y no comerciales fue de 52 % y 48% en promedio; con 5 raíces reservantes por planta en general. Se colige que los clones DLP-2462 y Toquecita se califican como clones promisorios por sus mayores rendimientos de aptitud forrajera y doble propósito respectivamente.

Palabras clave: camote forrajero, clones, agroecosistemas.

PF-076

EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE GRAMÍNEAS FORRAJERAS TOLERANTES A CONDICIONES CLIMÁTICAS DEL ALTIPLANO DE PUNO

Argote, G^{*}; Halanoca, M.

Programa Nacional de Investigación en Pastos y Forrajes, Estación Experimental Agraria Illpa, INIA, Puno-Perú.

National program of grass and forage research. Agrarian Research Center Illpa, INIA, Puno-Peru. Email: gargote@inia.gob.pe

El presente trabajo se realizó en dos zonas agroecológicas (ZA) del departamento de Puno, en el Centro Experimental Illpa a 3815 msnm, (ZA altiplánica) y en el Centro Experimental Tahuaco a 3868 msnm (ZA anillo circunlacustre del Lago Titicaca). El objetivo fue evaluar y seleccionar líneas de avena forrajera tolerantes a las heladas y sequías del altiplano de Puno, para lo cual se evaluó 8 líneas promisorias de avena forrajera y el trabajo se desarrolló durante dos años consecutivos, donde se determinó el rendimiento de biomasa aérea y semilla. Se utilizó el diseño experimental de Bloque Completo al Azar con tres repeticiones. En ZA anillo circunlacustre, los resultados demostraron que en rendimiento de forraje sobresalieron las líneas Tayko, Cayuse y Vilcanota 1, con 23.77, 23.70 y 23.49 t/ha de materia seca (MS) respectivamente y en altura de planta fue 1.42, 1.28 y 1.42 m para las mismas líneas. Sin embargo; en condiciones de ZA altiplánica, la avena INIA-902 Africana, fue la mejor línea promisorias con 1.39 cm de altura de planta, 20.56 t/ha de MS y con 7.67 macollos por planta, además de presentar 26.13 cm en longitud de entrenudos, 43.27 cm de longitud de hoja y 2.47 cm en ancho de la hoja. La producción de semilla neta en condiciones de Illpa la línea INIA-902 Africana fue 2.17 t/ha y en Tahuaco fue 1.43 t/ha. La avena Tayko fue superior con 2.88 t/ha. En conclusión, la avena INIA-902 Africana fue tolerante a las condiciones climáticas del altiplano de Puno y la avena Tayko es precoz y buena productora de semilla.

Palabras clave: Evaluación-Selección-Gramíneas-Forrajas-Altiplano-Puno.

PF-077

EFICIENCIA DE USO DE RADIACIÓN DE UN PASTIZAL NATURAL CON DISPONIBILIDAD DIFERENCIAL DE AGUA Y NUTRIENTES EN LA ÉPOCA ESTIVAL

Colabelli, M.R.¹; Agnusdei, M.G.²

¹ Facultad de Ciencias Agrarias, UNMDP, Argentina.

Email: mcolabelli@balcarce.inta.gov.ar

² EEA Balcarce, INTA, Argentina.

Se comparó la eficiencia de uso de la radiación (EUR) de un pastizal natural de la pampa Deprimida (Argentina) en dos condiciones de disponibilidad hídrica (natural y no limitante) y nitrogenada (natural y no limitante) durante dos rebrotes primavera-estivales. La acumulación de forraje se triplicó en condiciones potenciales de disponibilidad hídrica y nitrogenada (NA) respecto de las condiciones naturales de ambos factores (T). Los tratamientos carenciados en uno u otro recurso presentaron valores intermedios entre la situación potencial y natural. El tratamiento NA superó el 90% de interceptación de radiación (RI) en ambos rebrotes, mientras que T no pudo superar el 70%. NA presentó valores de EUR de 1,55 y 1,64 para el primer y segundo rebrote, respectivamente. T presentó menor EUR que NA (56%). La fertilización nitrogenada o el riego incrementaron la acumulación de forraje, la RI y la EUR en relación al tratamiento T. Si bien las diferencias entre el tratamiento A y N no pudieron ser detectadas como significativas, en ambos rebrotes se observó que el tratamiento A tuvo valores mas altos que N en las variables evaluadas.

Palabras clave: pastizal natural, pampa Deprimida, eficiencia de uso de radiación, nitrógeno, estrés hídrico

PF-078

TRES NIVELES DE ENSILAJE DE MAÍZ Y SU EFECTO SOBRE EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE VACAS LECHERAS BAJO CONSUMO DE ALFALFA EN LA IRRIGACIÓN MAJES

Díaz, G^{1,2}; Corrales, J²; Torres, J²; Vélez, V^{1,2}; Zegarra, J^{1,2}

¹ Escuela de Postgrado, Universidad Católica de Santa María, Arequipa, Perú gdiazrod@ucsm.edu.pe

² Subproyecto de Investigación y Extensión Agrícola PIEA INCAGRO-UCSM

Se realizó un estudio experimental para evaluar la suplementación con tres niveles de ensilaje de maíz, y su efecto sobre la producción de leche, componentes lácteos, condición corporal y mérito económico de vacas lecheras bajo condiciones de pastoreo de alfalfa. Se utilizaron 15 vacas Holstein con 80.9 ± 51.8 días postparto, asignadas a tres niveles de ensilaje de maíz: 30, 45 y 60 % del forraje de la dieta. 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 de vacas alimentadas con 45 % del forraje en base a ensilaje de maíz (25.8 kg/día) fue estadísticamente superior ($P < 0.05$) a los tratamientos con 30 % (23.6 kg/día) y 60 % (22.6 kg/día) del forraje de la dieta. La grasa y sólidos totales de la leche en el tratamiento con 45 % de ensilaje de maíz fueron significativamente ($P < 0.05$) mayores al tratamiento con 30 %, pero similares ($P > 0.05$) al nivel de 60 %. El análisis económico demostró mérito económico mayor (S/. 10.59 vaca/día) a favor del tratamiento con 45 % de ensilaje de maíz respecto a los tratamientos con 60 % (S/. 8.64/vaca/día) y 30 % (S/. 8.55/vaca/día). Los efectos significativos obtenidos en cuanto a producción y composición de la leche demuestran el adecuado balance de nutrientes suministrado por un nivel de inclusión máxima de 45 % de ensilaje de maíz en el forraje de la dieta de vacas bajo consumo de alfalfa y suplementadas con concentrados.

PF-079

SISTEMAS SILVOPASTORILES EN EL DELTA DEL RÍO PARANÁ: PRODUCCIÓN DE MATERIA SECA Y ESTRUCTURA DE GRAMÍNEAS TEMPLADAS BAJO ÁLAMOS

Pincemin, J.M., Monlezun, S.J.; Zunino, H.; Cornaglia, P.S.¹ y E. Borodowski².

¹Cátedra de Forrajicultura. Depto. Producción Animal.

²Cátedra de Dasonomía, Depto. de Producción Vegetal. Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires. cornagli@agro.uba.ar

Los sistemas silvopastoriles son una combinación de árboles, ganado doméstico y forrajeras. La incorporación de árboles genera cambios en la cantidad y calidad de radiación solar que llega al estrato herbáceo, afectando la productividad y la estructura de las gramíneas. En un rodal de 13 años de *Populus deltoides* 'Stoneville 71' con 323 plantas por hectárea se evaluó la producción estacional y anual de forraje y el macollaje de *Festuca arundinacea*, *Dactylis glomerata*, *Bromus unioloides* y *Lolium multiflorum*. Para el diseño se definieron bloques en función de las posiciones topográficas y la orientación respecto del sol. Se midió cantidad y calidad de luz dentro y fuera del rodal y pre y post foliación de los árboles. Se encontraron diferencias en la calidad y en la cantidad de luz. Estas produjeron cambios en la productividad estacional y en las tasas de macollaje de las forrajeras. Se encontró un comportamiento diferencial de los pastos dentro y fuera del monte lo cual puede determinar un manejo distinto del recurso.

Palabras clave: Sistemas silvopastoriles; calidad de luz; productividad primaria neta aérea; macollaje; gramíneas templadas.