

DOCUMENTOS

264

ISSN 1983-974X
Junho / 2019

15ª Jornada Científica Embrapa Gado de Corte



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Gado de Corte
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

DOCUMENTOS 264

15ª Jornada Científica Embrapa Gado de Corte

Comitê Organizador

*Marlene de Barros Coelho - Coordenadora
Lenita Ramires dos Santos - Vice-coordenadora
Rodrigo Carvalho Alva - Secretário-executivo e editoração
Lucimara Chiari – Chefe-Adjunta de P&D
Thais Basso Amaral – Chefe-Adjunta de TT*

Embrapa
Brasília, DF
2019

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Gado de Corte
Av. Rádio Maia, 830, Zona Rural, Campo Grande, MS,
79106-550, Campo Grande, MS
Fone: (67) 3368 2000
Fax: (67) 3368 2150
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações
da Embrapa Gado de Corte

Presidente
Thais Basso Amaral

Secretário-Executivo
Rodrigo Carvalho Alva

Membros
Alexandre Romeiro de Araújo, Andréa Alves do Egito, Liana Jank, Lucimara Chiari, Marcelo Castro Pereira, Mariane de Mendonça Vilela, Rodiney de Arruda Mauro, Wilson Werner Koller

Supervisão editorial
Rodrigo Carvalho Alva

Revisão de texto
Rodrigo Carvalho Alva

Tratamento das ilustrações
Rodrigo Carvalho Alva

Projeto gráfico da coleção
Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Editoração eletrônica
Rodrigo Carvalho Alva

Foto da capa
Logomarca - Luiz Antônio Dias Leal

1ª edição
1ª edição (2019): eletrônica

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Gado de Corte

Jornada Científica Embrapa Gado de Corte (15. : 2019 : Campo Grande, MS).
[Resumos dos trabalhos] / XIV Jornada Científica Embrapa Gado de Corte,
Campo Grande, MS ; comissão organizadora, Marlene de Barros Coelho ... [et al.]. -
Campo Grande, MS : Embrapa Gado de Corte, 2019.
PDF (80 p.). - (Documentos / Embrapa Gado de Corte, ISSN 1983-974X ; 264).

1. Gado de Corte. 2. Melhoramento genético. 3. Nutrição animal. 4. Pastagem.
5. Produção animal. 6. Sanidade animal. I. Coelho, Marlene de Barros. II.
Santos, Lenita Ramires dos. III. Alva, Rodrigo Carvalho. IV. Chiari, Lucimara. V.
Amaral, Thais Basso. VI. Título. VII. Série.

CDD 636.213 (23. ed.)

Comitê Organizador

Marlene de Barros Coelho – Coordenadora
Lenita Ramires dos Santos – Vice-coordenadora
Rodrigo Carvalho Alva – Secretário-executivo
Lucimara Chiari – Chefe-Adjunta de P&D
Thais Basso Amaral – Chefe-Adjunta de TT

Comitê Científico

Alessandra Corallo Nicacio
Alexandra Rocha Oliveira
Andréa Raposo
Fabiane Siqueira
Gelson Luis Dias Feijó
Lenita Ramires dos Santos
Marlene de Barros Coelho
Marta Pereira da Silva
Mateus Figueiredo Santos

Comitê Acadêmico

Leandro Pires Bitencourt
Jaqueline Rodrigues
Gabriel de Moraes Pereira
Juliana Gomes
Isadora Inácio
Andressa Fernandes
Nathália Rafaela Fidelis Campos

Sumário

Efeitos dos níveis de sódio em suplementos minerais aglomerados para bovinos em pastejo.....	8
Transferibilidade de SNPs em genes candidatos relacionados à termotolerância em bovinos para a espécie ovina – resultados preliminares ...	10
Bovinos imunocastrados levam menos tempo para atingirem o período de terminação do que bovinos castrados cirurgicamente	12
Sistemas silvipastoris e sua contribuição para mitigação do estresse térmico animal.....	14
Produtividade de sementes por híbridos sexuais de <i>Brachiaria</i> spp.....	16
Comportamento cromossômico na viabilidade polínica e na produção de sementes em híbridos sexuais de <i>Brachiaria</i>	18
Avaliação de métodos inorgânicos de extração de DNA a partir de bulbos capilares – resultados preliminares	20
Influência de doses e épocas de aplicação de boro nos componentes fitotécnicos do híbrido BRS RB331 Ipyporã	22
Dinâmica do acúmulo de forragem de BRS Zuri, BRS Quênia e BRS Tamani sob <i>mob grazing</i>	24
Reação de genótipos de <i>Panicum maximum</i> Jacq. à mancha foliar e ao mosaico	26
Composição física da carcaça e biometria corporal de novilhos precoces de diferentes grupos genéticos e potenciais de mérito genético para acabamento..	28
Utilização de drone com diferentes <i>Ground Sample Distance</i> para obtenção de dados fenotípicos de forrageiras	30
Produção de forragem de <i>Brachiaria brizantha</i> sob doses de fósforo e nitrogênio.....	32
Longevidade de sementes de <i>Stylosanthes</i> submetidas à escarificação térmica.....	34

Avaliação de caracteres agronômicos de <i>Panicum maximum</i> Jacq. em diferentes ambientes dentro da Embrapa Gado de Corte.....	36
Consumo hídrico e suas associações com características produtivas em novilhas da raça Senepol	38
Caracterização do banco de germoplasma de <i>Panicum maximum</i> quanto a fatores bióticos: uso de drones para avaliação de doenças	40
Uso do R na coleta e tratamento de dados para o CIGarney	42
Seleção de genes candidatos relacionados à resistência bovina ao carrapato por meio de genômica funcional	44
Efeito da imunocastração e da castração cirúrgica no desempenho de animais da raça Nelore de 30-36 meses de idade	46
Avaliação da imunogenicidade e potencial de proteção de vacinas de subunidades de <i>Brucella abortus</i>	48
Angus, Wagyu e Limousin como opções paternas em cruzamentos terminais: desempenho ponderal do nascimento ao sobreano.....	50
Comparação de estratégias de seleção visando a obtenção de genótipos superiores de <i>Panicum maximum</i> Jacq.....	52
Estratégias de suplementação mineral para bovinos: produção animal e características da mistura mineral exposta ao tempo	54
Comparação de índices reprodutivos com diferentes dispositivos de progesterona em programa de IATF	56
Embrapa ID	58
Análise dos impactos do programa “Boas Práticas Agropecuárias” em fazendas do Mato Grosso do Sul	60
Longevidade da qualidade de sementes do híbrido intraespecífico de capim- elefante PCEA.....	62
Avaliação de modelos para estimativa de variáveis de cinética ruminal com a técnica de produção de gases automática ANKOM® RF.....	64

Produção de sementes por cultivares de <i>Brachiaria</i> em sistema de “sobreano”	66
Densidade populacional de perfilhos do capim-Ipyporã sob lotação contínua	68
Impacto do desequilíbrio de ligação em análises de <i>admixture</i>	70
Avaliação da eficácia de inseticidas impregnados em tecidos a adultos da mosca-dos-estábulo (<i>Stomoxys calcitrans</i>).....	72
Adubação de pastagens por cobertura como estratégia para aumento da produtividade animal	74
Produção de sementes por híbridos de <i>Brachiaria</i> spp.	76
Efeito do acabamento de carcaça sobre a qualidade da carne de novilhos precoces puros e cruzados terminados em confinamento	78

Efeitos dos níveis de sódio em suplementos minerais aglomerados para bovinos em pastejo

Primeiro autor: Andrei Pereira Neves

Demais autores: Neves, A. P.¹; Araújo, T. L. A. C.²; Ferreira, J. R.³; Vieira, D. G.³; Latta, K. I.⁴; Menezes, G. R. O.⁵; Bonin, M. N.⁶; Torres Junior, R. A. A.⁵; Gomes, R. C.⁵

Resumo

A utilização da tecnologia que aglomera os nutrientes em uma mesma partícula (grânulo) protege o suplemento mineral do empedramento no cocho, porém, perdas com a passagem da água da chuva podem ocorrer. A lixiviação de nutrientes importantes como o sódio pode alterar a ingestão de suplemento mineral, afetando seu desempenho. Assim, objetivou-se avaliar o desempenho animal, consumo e comportamento de endurecimento de um suplemento mineral com diferentes níveis de sódio em sua formulação. O estudo foi realizado entre junho e setembro de 2018, em Campo Grande, MS, Brasil. Foram utilizados setenta e três animais cruzados com idade e peso médio de 9 meses e 235 kg, respectivamente, manejados em doze piquetes de 4,4 hectares, compostos por *Brachiaria brizantha* cv. Marandu. Foi fornecido suplemento mineral, constituído com todos minerais de um suplemento comum comercial, entretanto formulados para apresentarem níveis de 35, 70, 105 e 140 g Na/kg. O experimento foi conduzido em seis períodos experimentais de 14 dias. A oferta de suplemento foi realizada ao início de cada período experimental, verificando-se o desaparecimento do suplemento no

(1) Doutorando da Universidade Estadual de Londrina - UEL, andrei.pn@hotmail.com. (2) Doutorando da Universidade Federal do Ceará. (3) Mestrando da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS. (4) Graduando da Universidade Católica Dom Bosco. (5) Pesquisadores da Embrapa Gado de Corte. (6) Connan Nutrição Animal. *Autor correspondente. * Autor correspondente.

cocho (oferta menos sobra). Um penetrômetro foi utilizado para medir a força de penetração da massa do suplemento três vezes por semana. Modelos mistos foram ajustados para analisar medidas repetidas em um delineamento de blocos completos casualizados. Os níveis de sódio não afetaram ($P>0,05$) o ganho médio diário. Houve diferença significativa ($P<0,05$) para consumo de suplemento, sendo 68,5; 57,4; 48,9; 43,1 g/dia, respectivamente, para os níveis de 35, 70, 105 e 140 (Consumo (g/cab/dia) = $75,67 \pm 5,47 - 0,24 \pm 0,06 \times \%Na$ ($R^2 = 0,20$, $RQMEP = 18,98$, $P<0,0001$). Não houve efeito significativo ($P>0,05$) para a força média de penetração da massa do suplemento. Conclui-se que a diminuição do nível de sódio aumenta o consumo de suplemento mineral de animais em pastejo.

Parceria / Apoio financeiro

Embrapa Gado de Corte, UEL, Capes, CNPq e Connan Nutrição Animal.

Transferabilidade de SNPs em genes candidatos relacionados à termotolerância em bovinos para a espécie ovina – resultados preliminares

Primeiro autor: Andressa Ferreira Fernandes

Demais autores: Fernandes, A. F.^{1}; Oliveira, F. S.²; Walker, C.³; Agiova, J. A.⁴; Feijo, G. L. D.⁴; Egito, A. A.⁴*

Resumo

Fatores ambientais como, a alta temperatura, elevada umidade e energia solar radiante contribuem para o estresse térmico, exercendo uma influência negativa no desempenho de animais de produção, afetando o bem-estar, reduzindo a ingestão de alimentos, a produtividade e a reprodução. Neste estudo, objetivou-se avaliar a transferabilidade de marcadores do tipo SNPs (*Single Nucleotide Polymorphism*), localizados em genes candidatos e relacionados à termotolerância em bovinos, para a espécie ovina, visando à obtenção de marcadores genéticos que possam ser utilizados para seleção de animais que apresentem maior resistência genética ao estresse térmico. Até o momento, foram padronizadas as reações de amplificação de DNA por PCR (*Polymerase Chain Reaction*) de cinco locos previamente selecionados nos genes HSF1 (polimorfismos g.4693G>T, g.909T>C e g.1451G>T), HSP90AA1 (SNP g.1209A>G) e *HSP70A1A1* (SNP g.1524G>A). Testou-se diferentes temperaturas de anelamento e diferentes concentrações de cloreto de magnésio (MgCl₂) e de primers para a otimização das reações de PCR, às quais foram realizadas em volume final de 20 µL, com 10 ng de DNA gênô-

(1) Acadêmica da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS, andressaferreira1901@hotmail.com. (2) Mestranda da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS. (3) Doutoranda da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS. (4) Pesquisadores da Embrapa Gado de Corte. * Autor correspondente.

mico; tampão 1 X e 1 UI de Taq DNA Polimerase. As quantidades de $MgCl_2$, de *primers* e a temperatura de anelamento variaram de acordo com os locos amplificados. Os fragmentos amplificados foram visualizados sob luz ultravioleta, em gel de agarose 1%, sendo o tamanho dos fragmentos estimado pela comparação com um marcador de DNA *ladder* de 1 kb. Os próximos passos incluem o sequenciamento dos fragmentos obtidos e a prospecção de SNPs na espécie ovina. Pretende-se ao final deste projeto a obtenção de marcadores que possam auxiliar o melhoramento genético de ovinos mediante o uso de animais com maior resistência genética aos efeitos do estresse climático, alicerçando a produção e oferecendo estratégias para mitigar os efeitos do aquecimento global.

Parceria / Apoio financeiro

Embrapa Gado de Corte e CNPq/Pibic.

Bovinos imunocastrados levam menos tempo para atingirem o período de terminação do que bovinos castrados cirurgicamente

Primeiro autor: Antônio Marcos da Silva

Demais autores: Silva, A. M.¹; Ferreira, J. R.²; Gomes, R. C.³; Gomes, M. N. B.⁴; Araujo, T. L. A. C.⁵; Neves, A. P.⁶; Latta, K. I.¹; Vieira, D. G.²

Resumo

A castração é uma forma de melhorar a valorização da carcaça por aumentar a sua qualidade, porém é necessário entender e diminuir seu impacto no desempenho na recria até a terminação. Objetivou-se avaliar o tempo para se alcançar 400 kg de peso vivo (PV, definido como início da terminação) de animais castrados cirurgicamente ou imunocastrados aos 360 kg PV. O experimento foi realizado na Embrapa Gado de Corte, com 24 animais machos da raça Nelore, com 20 meses de idade inicial, mantidos em um único lote em uma área de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu. O experimento foi dividido em dois tratamentos, sendo eles: Castrado cirurgicamente aos 360 kg PV ou Imunocastrado aos 360 kg de PV. Os animais foram pesados a cada 28 dias e ao alcançar 360 kg PV, foram castrados pela retirada cirúrgica dos testículos ou pelo recebimento da segunda dose de uma vacina de imunocastração (Bopriva, Zoetis). Para a aplicação da segunda dose da vacina foi respeitado o período mínimo de 30 dias entre as doses. Com base em todas as pesagens realizadas no estudo (12), o tempo para se alcançar 400 kg de PV foi estimado para cada indivíduo utilizando regressão linear entre os valo-

(1) Graduando na Universidade Católica Dom Bosco - UCDB, antoniosilva@gmail.com. (2) Mestrando da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS. (3) Pesquisador da Embrapa Gado de Corte. (4) Professora da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS. (5) Doutorando em Zootecnia pela Universidade Federal do Ceará (UFC). (6) Doutorando em Ciência Animal na Universidade Estadual de Londrina (UEL). * Autor correspondente.

res de PV e as datas nas pesagens realizadas. Os dados foram submetidos a análise de variância para um delineamento em blocos (PV inicial) ao acaso. Não houve diferença no PV inicial entre os tratamentos (312 vs. 311 kg, para cirúrgico e imunocastrado, respectivamente, $P>0,05$). Animais castrados cirurgicamente levaram 283 dias em média para alcançar 400 kg enquanto que imunocastrados levaram 225 dias ($P<0,01$). Animais imunocastrados podem alcançar a fase de terminação cerca de 60 dias mais cedo que animais castrados cirurgicamente.

Parceria / Apoio financeiro

Embrapa Gado de Corte, CNPq e Capes.

Sistemas silvipastoris e sua contribuição para mitigação do estresse térmico animal

Primeiro autor: Ariadne Pegoraro Mastelaro

Demais autores: Mastelaro, A. P.¹; Alves, F. V.²;

Karvatte Junior, N.³; Nicacio, A. C.²; Zopollatto, M.⁴

Resumo

O conforto térmico animal é influenciado pela ação combinada de fatores ambientais, sendo um componente importante na produção de bovinos em pastagens. Assim, objetivou-se determinar o conforto térmico oferecido para bovinos em sistemas de produção em pastagens, com e sem árvores, no Centro-Oeste brasileiro. O experimento foi realizado no município de Ribas do Rio Pardo – MS, na fazenda Boa Aguada, de janeiro a março de 2019. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, com médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade e os resultados foram analisados com auxílio do programa estatístico R. Foram registradas as temperaturas de globo negro (Tgn, °C) e as temperaturas de ponto de orvalho (Tpo, °C) na pastagem sem árvores e em sistema em integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF) com arranjo 28x2, para posterior cálculo do índice de temperatura de globo negro e umidade (ITGU). No ILPF, foram mensurados dois pontos: a 2 m das árvores (A) e no ponto central do piquete (B). Na pastagem, escolheu-se um ponto no centro do piquete (C). As mensurações foram realizadas continuamente, com duas repetições por tratamento. Para análise dos dados, os mesmos foram agrupados em dois períodos: completo

(1) Doutoranda da Universidade Federal do Paraná - UFPR, aripmvvet@gmail.com. (2) Pesquisadoras da Embrapa Gado de Corte. (3) Doutor em Zootecnia da Universidade Federal de Goiás - UFG. (4) Professora da Universidade Federal do Paraná - UFPR. * Autor correspondente..

(madrugada, manhã, tarde e noite – 24 horas) e parcial (manhã, meio dia e tarde – 12 horas). No período completo, a Tgn (33,7°C) e o ITGU (88) apresentaram os seus maiores valores no ponto C à tarde, indicando situação crítica aos animais. Para o período parcial, a pastagem sem árvores também apresentou as maiores médias para Tgn (40,4°C) e ITGU (91), ao meio dia. Em contrapartida, no ILPF, ao meio dia, foi observada redução de 8,7% na Tgn. Dessa forma, conclui-se que a oferta de sombra a animais mantidos em pastagens é fundamental para a mitigação do estresse térmico decorrente das condições climáticas apresentadas em regiões quentes.

Parceria / Apoio financeiro

Embrapa Gado de Corte.

Produtividade de sementes por híbridos sexuais de *Brachiaria* spp.

Primeiro autor: Cassia Oliveira Camargo Barros de Arruda

Demais autores: Arruda, C. O. C. B.^{1}; Verzignassi, J. R.²; Mateus, R. G.³; Valle, C. B.²; Barrios, S. C. L.²; Costa, J. A. A.⁴; Fernandes, C. D.²; Monteiro, L. C.⁵; Bonato, A. B. M.⁶; Lima, N. D.⁷; Libório, C. B.⁸; Silva, F. A. S.⁹; Vicentini, R. P.¹⁰; Oliveira, M. A. S.¹¹; Ragalzi, C. M.¹²; Silva, M. A.¹³; Jesus, L.¹³; Corado, H. S.¹⁴*

Resumo

No Brasil, 111,7 milhões de hectares são ocupados por pastagens cultivadas, sendo 80% por braquiárias. O trabalho teve por objetivo avaliar 16 híbridos sexuais quanto à produtividade de sementes (seis intraespecíficos de *B. decumbens* e *B. decumbens* Basilisk e dez interespecíficos de *Brachiaria brizantha* x *B. decumbens* x *B. ruziziensis*), em 2017 e 2018, na Embrapa Gado de Corte. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com parcelas representadas por uma planta em seis repetições e as variáveis avaliadas foram baseadas nos componentes de rendimento de sementes. Os dados foram submetidos à análise de desvio (ANADEV, software SELEGEN-REML/BLUP). Caracteres sem variabilidade genética para modelos mistos foram analisados pelo teste de Scott-Knott (software GENES 7.0). Os híbridos 676-10, 98-9 e 178-9, com produtividade de sementes puras.m-2

(1) Mestranda da Universidade Católica Dom Bosco – Campo Grande/MS, camargorosage@gmail.com. (2) Pesquisador da Embrapa Gado de Corte. (3) Professor Dr. da Universidade Católica Dom Bosco – Campo Grande/MS. (4) Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos. (5) Doutoranda da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – Aquidauana/MS. (6) Professora Dra. da Universidade Estadual de Maringá. (7) Mestranda da Universidade Federal da Grande Dourados - Dourados/MS, Bolsista CNPq. (8) Doutoranda do IF Goiano – Rio Verde/GO. (9) Doutorando do IF Goiano – Rio Verde/GO, bolsista FAPEG/CAPES. (10) Estudante de graduação da Universidade Anhanguera-Uniderp, bolsista PIBIC. (11) Estudante de graduação da Universidade Anhanguera-Uniderp. (12) Doutoranda da Universidade Estadual de Maringá – Maringá/PR, bolsista CAPES. (13) Assistente da Embrapa Gado de Corte. (14) Técnico da Embrapa Gado de Corte. * autor correspondente.

de 8,93, 7,13 e 5,33g, respectivamente, foram os que mais se destacaram. Houve variação para os diferentes genótipos quanto: ao início da degrana, que ocorreu de 10/2 a 4/5, e final da degrana, de 26/4 a 27/6; início do ciclo reprodutivo, que ocorreu entre 52 e 135 dias após transplante das mudas; período de produção de sementes, entre 1 a 89 dias após início da degrana e; número máximo de colheitas por genótipo, de 1 a 15. Os melhores resultados de germinação e índice de velocidade de germinação foram apresentados por B13, 676-10 e 1121-9. Quanto à análise genética de produtividade de sementes puras e vazias e produção total, a acurácia foi alta, entre 84 e 89%. A herdabilidade foi considerada de média magnitude, evidenciando que mais da metade da variação fenotípica foi devida aos fatores genéticos. Para valores genotípicos preditos (BLUP), os genótipos de maior magnitude foram 676-10, 98-9, 1386-10, 178-9, 318-9, 1238-10, B13 e X9. Assim, alguns genótipos avaliados apresentaram potencial como candidatos a parentais para o programa de melhoramento de *Brachiaria*.

Parceria / Apoio financeiro

Embrapa Gado de Corte, Embrapa Caprinos e Ovinos, Fapeg/Capes, CNPq, Unipasto, Fundapam, Universidade Federal da Grande Dourados, IF Goiano, Universidade Anhanguera-Uniderp, Universidade Católica Dom Bosco, Universidade Estadual de Maringá, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

Comportamento cromossômico na viabilidade polínica e na produção de sementes em híbridos sexuais de *Brachiaria*

Primeiro autor: Celina de Medeiros Ragalzi

Demais autores: Ragalzi, C. M.¹; Valle, C. B.²; Verzignassi, J. R.²; Mendes, A. B. D.³; Machado, M. F. P.³

Resumo

Brachiaria é um gênero de forrageira tropical importante para a produção animal em pastagens. As espécies importantes apresentam limitações que podem ser corrigidas pelo melhoramento genético envolvendo cruzamentos intra e interespecíficos. O caráter poliploide deste gênero torna necessário que avaliações citogenéticas identifiquem as anormalidades meióticas que podem interferir na viabilidade do pólen e, conseqüentemente, na produção de sementes. O objetivo deste trabalho foi avaliar o comportamento meiótico e a viabilidade polínica de oito híbridos sexuais de *Brachiaria*, pertencentes ao programa de melhoramento da Embrapa Gado de Corte – Campo Grande - MS, e relacionar estes dados com a produção final de sementes puras. Os microsporócitos foram preparados pela técnica de esmagamento e corados com carmim propiônico 1%. A viabilidade polínica foi avaliada por testes colorimétricos in vivo. O comportamento cromossômico foi analisado em metáfase I até a tétrade de micrósporos. As anormalidades observadas foram: segregação irregular dos cromossomos, aderência cromossômica, citomixia e fusão celular, assincronia de ritmo meiótico e falhas na formação do fuso. A frequência de anormalidades na meiose variou de 1,96% de produtos finais

(1) Doutoranda da Universidade Estadual de Maringá - UEM, celina_ragalzi@hotmail.com. (2) Pesquisadoras da Embrapa Gado de Corte. (3) Professoras da Universidade Estadual de Maringá - UEM. * Autor correspondente.

anômalos a 92,31% de telófases II com micronúcleos no híbrido 460-9. No produto final da meiose, as principais irregularidades encontradas foram micronúcleos, micrócitos e políades. A viabilidade do pólen variou de 38,37% a 64,89%. A alta frequência de irregularidades meióticas afetou a viabilidade do pólen e apresentou uma relação positiva com a produção de sementes puras. Através destas análises, foi observado que quanto mais anormal o comportamento meiótico de um híbrido, menor a produção de sementes puras. Esta relação foi evidenciada nos híbridos R33, B1 e 460-9, que apresentaram as maiores frequências de anormalidades meióticas e uma baixa produção de sementes. Os híbridos 676-10 e B13 se mostraram bons produtores de sementes e tiveram um comportamento meiótico menos instável em relação aos demais híbridos.

Parceria / Apoio financeiro

Embrapa Gado de Corte, Fundapam e Capes.

Avaliação de métodos inorgânicos de extração de DNA a partir de bulbos capilares – resultados preliminares

Primeiro autor: Chris Marie Carvalho Rassi

Demais autores: Rassi, C. M. C.¹; Suniga, P. A.²; Oliveira, F. S.²; Siqueira, F.³; Egito, A. A.³

Resumo

A importância da obtenção do DNA a partir de bulbos capilares está implícita na coleta da amostra, pois é prática, rápida e interfere o menos possível na rotina da propriedade. No entanto, devido ao pouco número de células inclui-se nas amostras consideradas como “fontes escassas de DNA” e por conta do excesso de moléculas contaminantes se faz necessário utilizar metodologias específicas para a obtenção de uma amostra de DNA de boa qualidade. O objetivo do trabalho é avaliar três diferentes protocolos inorgânicos de extração de DNA a partir de pelos para obtenção de uma metodologia que forneça material com integridade e qualidade adequadas e suficientes para uso em técnicas de biologia molecular. Os pelos foram obtidos da vassoura da cauda de 20 animais da raça zebuína. Foram coletados no mínimo 90 pelos contendo os bulbos pilosos de cada animal e em cada protocolo serão extraídos 30 bulbos de um mesmo animal. Até o momento testou-se o kit de extração DNeasy Blood & Tissue da Qiagen com modificações. Obteve-se uma média de 81,28 ng/ul com a qualidade do material variando de 1,8 – 2,1. A integridade do material será avaliada em géis de agarose. Espera-se encontrar a melhor adequação de um

(1) Graduanda da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS, chrismarie99@hotmail.com. (2) Mestranda da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS. (3) Pesquisadora da Embrapa Gado de Corte. * Autor correspondente

protocolo de extração de DNA a partir de pelos que possa ser implantado com efetividade no Laboratório de Genômica e Melhoramento Animal da Embrapa Gado de Corte.

Parceria / Apoio financeiro

Embrapa Gado de Corte.

Influência de doses e épocas de aplicação de boro nos componentes fitotécnicos do híbrido BRS RB331 Ipyporã

Primeiro autor: Cláudia Barrios de Libório

Demais autores: Libório, C. B.^{1}; Verzignassi, J. R.²; Costa, J. A. A.³; Fernandes, C. D.²; Lima, N. D.⁴; Silva, F. A. S.⁵; Vicentini, R. P.⁶; Oliveira, M. A. S.⁷; Arruda, C. O. C. B.⁸; Silva, M. A.⁹; Jesus, L.⁹; Corado, H. S.¹⁰*

Resumo

O híbrido de *Brachiaria* BRS RB331 Ipyporã apresenta boa produtividade, manejo relativamente fácil e elevado grau de resistência à cigarrinha. O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência de boro nos componentes fitotécnicos da cultivar. O experimento foi conduzido na Embrapa Gado de Corte, em 2016/17, em vasos, a céu aberto e com irrigação artificial (60% da capacidade de campo). Os tratamentos foram doses de boro (0,5; 1,0; 2,0 e 4,0 kg.ha⁻¹) mais testemunha (zero) e épocas de aplicação (na semeadura e em cobertura aos 41 dias após a semeadura-DAS), em blocos casualizados, esquema fatorial 4x2+1, totalizando nove tratamentos e seis repetições (vasos) de uma planta. Foram avaliados número de perfilhos vegetativos (NPV) e altura da planta (ALT), aos 69 e aos 111DAS; clorofila; biomassa verde (BV), biomassa seca (BS), matéria seca (MS) das folhas e raízes e densidade de raiz. Não houve diferença ou interação entre fatores para BV e MS das folhas, NPV aos 69DAS, ALT aos 111DAS e

(1) Doutoranda do IF Goiano – Rio Verde/GO, cbliborio@gmail.com. (2) Pesquisador da Embrapa Gado de Corte. (3) Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos. (4) Mestranda da Universidade Federal da Grande Dourados - Dourados/MS, bolsista CNPq. (5) Doutorando do IF Goiano – Rio Verde/GO, bolsista FAPEG/CAPES. (6) Estudante de graduação da Universidade Anhanguera-Uniderp, bolsista PIBIC. (7) Estudante de graduação da Universidade Anhanguera-Uniderp. (8) Mestranda da Universidade Católica Dom Bosco – Campo Grande/MS. (9) Assistente da Embrapa Gado de Corte. (10) Técnico da Embrapa Gado de Corte. * Autor correspondente.

clorofila. Para BS das folhas e raízes, MS e densidade de raízes houve diferença no fator época, sendo melhor a aplicação na semeadura, com resultados de 64 g, 180 g, 32,9% e 0,13, respectivamente. Já, para NPV aos 111DAS, a melhor época foi a cobertura (27). BV de raiz apresentou diferença para os fatores, mas sem interação; no fator dose, a melhor foi 2 kg.ha⁻¹ (529g) e a menor foi 0,5 kg.ha⁻¹ (356g); para época, a maior foi na semeadura (532 g). ALT aos 69DAS apresentou interação: para dose, o tratamento 2,0 kg.ha⁻¹ na semeadura foi melhor (29 cm), assim como dose 0,5 kg.ha⁻¹ na cobertura (31 cm); quanto ao fator época, o menor foi 0,5 kg.ha⁻¹ na semeadura (23 cm). A aplicação de boro na semeadura influenciou positivamente na produção de biomassa seca da planta e densidade radicular e 2 kg.ha⁻¹ foi ideal para o desenvolvimento da planta.

Parceria / Apoio financeiro

Embrapa Gado de Corte, Embrapa Caprinos e Ovinos, Fapeg/Capes, CNPq, Unipasto, Fundapam, Universidade Federal da Grande Dourados, IF Goiano, Universidade Anhanguera-Uniderp e Universidade Católica Dom Bosco.

Dinâmica do acúmulo de forragem de BRS Zuri, BRS Quênia e BRS Tamani sob *mob grazing*

Primeiro autor: Claudinei Scariot

Demais autores: Scariot, C.¹; Montagner, D. B.²; Campos, N. R. F.³; Almeida, E. M.³; Euclides, V. P. B.²; Araújo, A. R.²; Bomfim, L. N.⁴

Resumo

As novas cultivares de *Panicum maximum* BRS Tamani, Quênia e Zuri foram liberadas para comercialização nos últimos anos. O processo de lançamento comercial de uma cultivar forrageira não engloba pesquisas acerca do manejo da cultivar, baseado no conceito de interceptação de luz pelo dossel, mesmo sendo essa informação relevante para a adoção da cultivar. Assim, o presente projeto foi concebido com o objetivo de avaliar a dinâmica do acúmulo de forragem das cultivares de *P. maximum*, submetidas a pastejo sob lotação intermitente. As três cultivares serão avaliadas em área da Embrapa Gado de Corte, por dois anos. Bovinos de corte serão utilizados como ferramentas de pastejo, mas não serão tomadas informações acerca do seu desempenho, por se caracterizar o sistema de pastejo em *mob grazing*. O delineamento experimental será o de blocos completos casualizados, com quatro tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos serão constituídos por duas intensidades de pastejo, representadas pelas alturas de pós-pastejo, 50 e 70% da altura de entrada, e dois níveis de adubação nitrogenada, 80 e 240 kg/ha/ano de

(1) Graduando da Universidade Católica Dom Bosco, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa, scariot-nei@outlook.com. (2) Pesquisadores da Embrapa Gado de Corte. (3) Doutorandos da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS. (4) Graduando da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS. * Autor correspondente.

nitrogênio. Todos os tratamentos estarão associados a uma condição de pré-pastejo comum de 95% de IL pelo dossel forrageiro. Serão avaliadas a interceptação de luz pelo dossel, a altura do dossel forrageiro, a massa de forragem e seus componentes e a densidade populacional de perfilhos. Espera-se, determinar as alturas pré e pós-pastejo adequadas para o manejo das cultivares Tamani, Quênia e Zuri. Espera-se também identificar o potencial produtivo dessas cultivares ao serem submetidas a dois níveis de intensificação, determinados pelos dois níveis de adubação nitrogenada avaliados. Estes resultados serão utilizados como base para as indicações de manejo e uso das cultivares de *P. maximum* BRS Tamani, BRS Quênia e BRS Zuri, no sistema de produção.

Parceria / Apoio financeiro

Embrapa Gado de Corte, Unipasto, CNPq.

Reação de genótipos de *Panicum maximum* Jacq. à mancha foliar e ao mosaico

Primeiro autor: David Aparecido Esposito Souza
Demais autores: Souza, D. A. E.¹; Fernandes, C. D.²; Jank, L.²; Santos, M. F.²; Verznassí, J. R.²; Pereira, T. B. C.³; Batista, M. V.⁴; Quetez, F. A.⁵

Resumo

As pastagens de *Panicum maximum* vêm sofrendo perdas com várias doenças, com destaque para a mancha foliar, causada pelo fungo *Bipolaris maydis* e pelo mosaico, causada pelo vírus *Johnsongrass mosaic virus* (JGMV). Tais doenças interferem na área foliar fotossintética, reduzindo a quantidade e a qualidade da forragem. A melhor estratégia para o controle das referidas doenças é a utilização de cultivares resistentes. Deste modo, objetivou-se neste trabalho identificar fontes de resistência de genótipos de *P. maximum* às doenças supracitadas. O trabalho foi desenvolvido em campo experimental da Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, MS, sendo delineado em 17 blocos contendo 10 genótipos em cada, com duas repetições, totalizando 170 híbridos com espaçamento de 1x1 m. Utilizou-se as cultivares Tanzânia-1 e BRS Zuri, respectivamente, como testemunhas suscetível e resistente. A severidade da mancha foliar foi avaliada utilizando-se escala diagramática com notas de 0 a 9 (0= ausência de sintomas e 9= severidade superior a 95% de área foliar lesionada), enquanto para o mosaico, utilizou-se a escala diagramática

(1) Bolsista PIBIC/CNPq, Graduando da Universidade Anhanguera-UNIDERP, david.esposito@hotmail.com. (2) Pesquisadores da Embrapa Gado de Corte. (3) Pesquisadora DCR/CNPq-FUNDECT, Embrapa Gado de Corte. (4) Técnica do Laboratório de Fitopatologia. (5) Técnico Agrícola. * Autor correspondente.

com notas de 1 a 5 (1=ausência de sintomas e 5=.superior a 95%). Para análise estatística, os dados foram transformados para $\sqrt{sev + 0,01}$ e os resultados submetidos à análise de variância. As médias foram comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. Dos 170 genótipos avaliados, foi possível agrupá-los em categorias altamente resistentes, intermediária e suscetível onde 16 foram resistentes à mancha das folhas e 48 ao mosaico, característica esta essencial para o lançamento comercial de novas cultivares ou serem incluídas em programas de melhoramento.

Parceria / Apoio financeiro

CNPq, Fundect, Fundapam, Unipasto e Embrapa.

Composição física da carcaça e biometria corporal de novilhos precoces de diferentes grupos genéticos e potenciais de mérito genético para acabamento

Primeiro autor: Douglas Gomes Vieira

Demais autores: Vieira, D. G.¹; Gomes, R. D.²; Fernandes, H. J.³; Menezes, G. R. O.²; Feijó, G. L. D.²; Araújo, T. L. A. C.⁴; Neves, A. P.⁵; Nogueira, E.²; Silva, A. M.⁶; Latta, K. I.⁶; Caramalac, L. S.⁷

Resumo

Avaliações biométricas corporais, assim como da composição física da carcaça podem explicar diferenças no crescimento animal, como ferramentas para indicar variações na qualidade da carcaça. O objetivo deste trabalho foi avaliar as características biométricas corporais e a composição física da carcaça, de novilhos precoces de diferentes grupos genéticos e potenciais de mérito genético para acabamento. O experimento foi desenvolvido na Embrapa Gado de Corte, em Campo Grande, MS, com 48 bovinos machos, inteiros, sendo 24 Nelore e 24 ½ Aberdeen Angus X ½ Nelore. Os animais foram produzidos a partir do uso de touros das raças Angus (ANG) e Nelore (NEL) com alta ou baixa diferença esperada na progênie (DEP) para acabamento. A fase de terminação foi realizada em confinamento por 110 dias, entre junho a outubro de 2018, em três lotes de 16 animais. No início e no fim, foram realizadas medidas biométricas nos animais, quais sejam: abertura de íleos, comprimento de garupa, profundidade de garupa, altura de garupa, arqueamento de costelas, comprimento corporal, altura de cernelha,

(1) Mestrando da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS, douglas10dgv@gmail.com. (2) Pesquisadores da Embrapa Gado de Corte. (3) Professor da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - UEMS. (4) Doutorando da Universidade Federal do Ceará - UFC. (5) Doutorando da Universidade Estadual de Londrina - UEL. (6) Graduandos da Universidade Católica Dom Bosco - UCDB. (7) Doutoranda da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS. * Autor correspondente.

profundidade de costela e perímetro torácico. Ao abate, a composição física da carcaça foi avaliada pelo método da seção HH. Resultados parciais obtidos no início do confinamento mostram, que filhos de touros com baixa DEP para acabamento podem ter menor altura de cernelha para as medidas biométricas avaliadas. Observou-se também influência ($P < 0,05$) da raça e mérito genético para perímetro torácico ($29,4 \pm 1,19$ e $21,7 \pm 1,21$ para ANG e NEL, respectivamente). Dentre as demais medidas biométricas avaliadas não houve diferença estatística, para raça e mérito genético. Para a composição física da carcaça não houve diferença significativa ($P > 0,05$) para raça e mérito genético. Altura de cernelha pode ser indicador da aptidão para deposição de gordura na carcaça em bovinos. A composição física da carcaça pela seção HH não se relaciona com o mérito genético para acabamento.

Parceria / Apoio financeiro

Embrapa Gado de Corte, CNPq, CAPES, Fundect e Connan Nutrição Animal.

Utilização de drone com diferentes *Ground Sample Distance* para obtenção de dados fenotípicos de forrageiras

Primeiro autor: Eloise Saldivar Silveira

Demais autores: Silveira, E. S.^{1}; Santos, M. F.²; Carromeu, C.³; Jank, L.²; Barrios, S. C. L.²; Valle, C. B.²; Simeão, R. M.²*

Resumo

A utilização de aeronaves remotamente pilotadas como tecnologia de precisão auxilia na rápida obtenção de dados referentes aos caracteres fenotípicos de forrageiras. O novo olhar com ferramentas automatizadas de análise de imagem visa analisar, quantificar e caracterizar os aspectos fenotípicos de uma planta em larga escala e com menor tempo. Logo, objetiva-se com este trabalho auxiliar o programa de melhoramento genético de forrageiras da Embrapa Gado de Corte com a utilização de drones na fenotipagem em larga escala. Para isso, foi utilizada a aeronave remotamente pilotada Phantom 4 Pro com câmera RGB de 20 megapixel para mapeamento da área Sede P4 que contém experimento de *Panicum*. Os critérios para as datas dos voos foram definidos conforme as datas previstas para corte e avaliações em campo. Os voos estão sendo realizados entre 10h e 14h, evitando períodos com nuvens espessas. Pontos de controle foram distribuídos na área para realização das correções geométricas das imagens para construção dos ortomosaicos. Três diferentes *Ground Sample Distance* (GSD), 1,5 cm/pixel, 1,0 cm/pixel e 0,5 cm/pixel, foram estabelecidos para obtenção dos produtos do mapeamento. Assim, com base na análise dos produtos do mapeamento,

(1) Graduanda da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS, eloiseambiental@gmail.com. (2) Pesquisadores da Embrapa Gado de Corte. (3) Analista da Embrapa Gado de Corte. * Autor correspondente.

pretende-se definir o GSD mais apropriado para gerar índices de imagens com RGB que venham a ser correlacionados com a biomassa da planta e rebrota. Os resultados a serem obtidos visam viabilizar a análise de aspectos fenotípicos das plantas por meio de imagens tornando mais rápida a obtenção de dados em larga escala e, conseqüentemente, uma tomada de decisão mais assertiva.

Parceria / Apoio financeiro

Embrapa Gado de Corte.

Produção de forragem de *Brachiaria brizantha* sob doses de fósforo e nitrogênio

Primeiro autor: Emizael Menezes de Almeida
Demais autores: Almeida, E. M.^{1}; Montagner, D. B.²; Araujo, A. R.²; Macedo, M. C. M.²; Difante, G. S.¹; Scariot, C.³; Pedroso Filho, N. D.⁴*

Resumo

O fósforo e o nitrogênio são nutrientes indispensáveis no estabelecimento e manutenção das forrageiras. Objetivou-se avaliar o efeito das adubações fosfatada (P) e nitrogenada (N) sobre a produção de cultivares de *Brachiaria brizantha*. A pesquisa foi realizada em casa de vegetação, na Embrapa Gado de Corte, durante 165 dias (maio - outubro/2018). Foi utilizado o solo Neossolo Quartzarênico, corrigido antes da semeadura. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 4x2x2, com quatro cultivares (Marandu, BRS Paiaguás, BRS Piatã e Xaraés), duas doses de P (alta=52,32 mg dm⁻³ e baixa=4,36 mg dm⁻³) e duas doses de N (alta=450 mg dm⁻³ e baixa=150 mg dm⁻³), com três repetições (vasos). Na fase de estabelecimento foram realizados dois cortes nas plantas, aos 50 dias após a semeadura, e 28 dias após o primeiro corte. Na fase de manutenção (pós o segundo corte) ocorreu a aplicação das doses de N, mantendo-se os mesmos níveis de K. Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey (5%). Houve efeito da interação cultivares x doses de P x doses de N para a produção de forragem (P<0,05). Na dose de 4,36 mg dm⁻³

(1) Doutorando da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS, emizaelmenezes@gmail.com. (2) Pesquisador da Embrapa Gado de Corte. (3) Acadêmico de Agronomia da Universidade Católica Dom Bosco - UCDB. (4) Agrônomo pela Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal - Uniderp. *Autor correspondente.

de P com 150 e 450 mg dm⁻³ de N todas as cultivares apresentaram produção semelhante (17,1 g vaso⁻¹). Para a dose de 52,32 mg dm⁻³ de P com 150 mg dm⁻³ ou 450 mg dm⁻³ de N as maiores produções foram observadas no capim-xaraés, respectivamente com 63,9 g vaso⁻¹ e 76,6 g vaso⁻¹. O capim-marandu apresentou a menor produção, 58,2 g vaso⁻¹, quando adubado com 52,32 mg dm⁻³ de P e 450 mg dm⁻³ de N. O aumento na dose de N de 150 para 450 mg dm⁻³ promoveu incremento de 24% na produção de forragens das cultivares BRS Paiaguás, BRS Piatã e Xaraés.

Parceria / Apoio financeiro

Embrapa Gado de Corte, UFMS e Capes (Código de Financiamento 001).

Longevidade de sementes de *Stylosanthes* submetidas à escarificação térmica

*Primeiro autor: Fábio Adriano Santos e Silva
Demais autores: Silva, F. A. S.¹; Verzignassi, J. R.²; Costa, J. A. A.³; Fernandes, C. D.²; Vicentini, R. P.⁴; Lima, N. D.⁵; Libório, C. B.⁶; Arruda, C. O. C. B.⁷; Oliveira, M. A. S.⁸; Silva, M. A.⁹; Jesus, L.⁹; Corado, H. S.¹⁰*

Resumo

O *Stylosanthes* é uma leguminosa forrageira de alto valor nutritivo e indicada para solos com características de cerrado. O objetivo deste trabalho foi monitorar a qualidade fisiológica de sementes de *S. guianensis* para fins de definição do tempo máximo de armazenamento (prateleira) após escarificação térmica em água quente. Para tanto, amostras de 100 g de sementes puras, de cada um de 14 lotes de dois genótipos da leguminosa, de diferentes datas de colheita e condições de armazenamento, foram submetidos a dois períodos de tempo de escarificação: 80°C, por 2 ou 5 minutos de imersão. Posteriormente à secagem das sementes, estas foram armazenadas em três ambientes: câmara de conservação (C), galpão (G) e laboratório (L), monitorados com registro de dados por *datalogger*. As sementes tratadas foram avaliadas mensalmente quanto à germinação (G%) a partir de dezembro de 2018 por até 5 meses. Sementes de melhor qualidade fisiológica apresentaram maior estabilidade de conservação no período de 4 a 5 meses, independentemente

(1) Doutorando do IF Goiano – Rio Verde/GO, bolsista FAPEG/CAPES, fabioagro13@gmail.com.

(2) Pesquisador da Embrapa Gado de Corte. (3) Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos. (4)

Estudante de graduação da Universidade Anhanguera-Uniderp, bolsista PIBIC. (5) Mestranda da

Universidade Federal da Grande Dourados - Dourados/MS, bolsista CNPq. (6) Doutoranda do IF

Goiano – Rio Verde/GO. (7) Mestranda da Universidade Católica Dom Bosco – Campo Grande/

MS. (8) Estudante de graduação da Universidade Anhanguera-Uniderp. (9) Assistente da Embrapa

Gado de Corte. (10) Técnico da Embrapa Gado de Corte * Autor correspondente.

do ambiente de armazenamento após tratamento. Para sementes de melhor qualidade, armazenadas em G por seis meses, a germinação inicial foi mantida após 4 meses do tratamento, independentemente do local de armazenamento após tratamento. Sementes conservadas em C, mesmo com maior idade de colheita, apresentaram melhor qualidade fisiológica e manutenção da qualidade pelo período de 4 a 5 meses, independentemente do ambiente de armazenamento após tratamento. Para sementes tratadas em pequenas quantidades, como no experimento em questão, o tempo de exposição deve ser reduzido (2 min) em relação ao recomendado para grandes quantidades (5 min). Os lotes continuam sendo analisados até que eles apresentem: germinação mínima de 60% (mínimo permitido para a comercialização) ou 12 meses (validade máxima da análise). A definição da longevidade é importante para a determinação do momento do tratamento, visando a comercialização das sementes com boa qualidade fisiológica.

Parceria / Apoio financeiro

Embrapa Gado de Corte, Embrapa Caprinos e Ovinos, Fapeg/Capes, CNPq, Unipasto, Fundapam, IF Goiano, Universidade Federal da Grande Dourados, Universidade Anhanguera-Uniderp, Universidade Católica Dom Bosco.

Avaliação de caracteres agronômicos de *Panicum maximum* Jacq. em diferentes ambientes dentro da Embrapa Gado de Corte

Primeiro autor: Gabriel de Medeiros Ragalzi

Demais autores: Ragalzi, G. M.¹; Ragalzi, C. M.²; Jank, L.³; Santos, M. F.³

Resumo

O desempenho dos caracteres agronômicos das plantas pode ser afetado por diversas variáveis ambientais, tais como fertilidade do solo, precipitação pluviométrica e textura do solo. Assim, a avaliação de genótipos em diversos ambientes é importante no melhoramento, pois fornece informações sobre os efeitos dos ambientes nos caracteres bem como sobre a interação genótipo x ambiente. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de diferentes áreas experimentais dentro da Embrapa Gado de Corte no desempenho dos caracteres agronômicos na espécie *Panicum maximum*. Para isto, uma população biparental composta por 200 híbridos, seus parentais e uma testemunha foram avaliados em plantas individuais no delineamento de blocos aumentados para produção de matéria verde, velocidade de rebrota, altura do dossel e largura da folha em duas áreas experimentais da Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, MS: Área Experimental da Sede (AES) e Área experimental do Triângulo (AET). As áreas experimentais foram caracterizadas quanto à fertilidade, textura do solo e precipitação pluviométrica. Todos os caracteres foram afetados pelo ambiente de avaliação. A AET apresentou uma produção de matéria verde 84% maior do

(1) Graduando do curso de Zootecnia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, gabriel_ragalzi@hotmail.com. (2) Doutoranda da Universidade Estadual de Maringá – UEM. (3) Pesquisadores da Embrapa Gado de Corte. *Autor correspondente.

que na AES; para os outros caracteres, houve aumento da altura do dossel (26%), aumento da velocidade de rebrota (5%) e aumento da largura da folha (6%) na AET. No geral, não houve alteração no ranking entre as médias da população, parentais e testemunha nos diferentes solos, indicando reduzida influência da interação genótipo x ambiente para esses genótipos. Os fatores ambientais mais divergentes entre as duas áreas experimentais foram a textura do solo e precipitação, indicando serem estes os principais causadores do desempenho diferencial entre áreas. Assim, conclui-se que existem ambientes contrastantes dentro da área experimental da Embrapa Gado de Corte, o que permite estudos da interação genótipo x ambientes nas fases iniciais do programa de melhoramento de *P. maximum*.

Parceria / Apoio financeiro

Embrapa Gado de Corte, Unipasto.

Consumo hídrico e suas associações com características produtivas em novilhas da raça Senepol

Primeiro autor: Gabriel de Moraes Pereira

Demais autores: Pereira, G. M.¹; Latta, K. I.²;

Ribas, M. N.³; Fernandes Junior, J. A.⁴; Gomes, R.

C.⁵; Egito, A. A.⁵; Menezes, G. R. O.⁵

Resumo

O uso da água tem recebido crescente atenção da sociedade mundial nos últimos anos. No entanto, ainda são escassas pesquisas utilizando bovinos de corte neste tema. Diante disto, objetivou-se determinar as associações entre consumo hídrico e características produtivas em novilhas da raça Senepol. Foram utilizados dados de 745 novilhas Senepol, envolvidas em testes de desempenho em confinamento, coletados ao longo dos anos de 2014 a 2016 na Fazenda Grama (Pirajuí, SP). Os animais possuíam acesso a 48 cochos e 12 bebedouros eletrônicos da Intergado® que permitiram a mensuração do consumo individual de alimentos e água. Adicionalmente, estações de pesagens acopladas aos bebedouros foram usadas para obtenção dos pesos individuais dos animais. As características analisadas foram peso corporal médio no teste (PM), ganho de peso diário médio (GMD), consumo hídrico diário médio (CHM), consumo de matéria seca diário médio (CMS), conversão alimentar (CA - CMS/GMD) e conversão hídrica (CH - CHM/GMD). As médias e correlações de Pearson foram obtidas usando o software SAS. As médias e desvios padrões para as características avaliadas foram: 429,46±53,04

(1) Mestrando em Ciência Animal na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS, gabriel_m_p@hotmail.com. (2) Graduanda em Zootecnia na Universidade Católica Dom Bosco – UCDB. (3) CEO da Empresa Intergado Ltd., MG. (4) Proprietário da Grama Senepol, Fazenda Grama, SP. (5) Pesquisadores da Embrapa Gado de Corte * Autor correspondente.

kg (PM), $0,84 \pm 0,20$ kg/dia (GMD), $24,7 \pm 4,16$ L/dia (CHM), $7,46 \pm 1,18$ kg/dia (CMS), $9,31 \pm 2,47$ kg CMS/kg GMD (CA) e $30,83 \pm 8,17$ L CHM/kg GMD (CH). O CHM teve correlação positiva ($P < 0,01$) com CMS (+0,58), PM (+0,42) e GMD (+0,36), indicando que indivíduos de maiores consumo alimentar, tamanho corporal e desempenho ponderal tendem a consumir mais água. CH apresentou alta correlação positiva (+0,83, $P < 0,01$) com CA, o que sugere que animais mais eficientes no uso de alimentos são também mais eficientes no uso da água. O consumo hídrico está associado positivamente com consumo alimentar, tamanho corporal e desempenho ponderal em novilhas Senepol. Dessa forma, eficiências hídrica e alimentar apresentam associação positiva em novilhas Senepol, indicando que a adoção de uma delas como critério de seleção levará a ganhos indiretos na outra.

Parceria / Apoio financeiro

Embrapa Gado de Corte, Capes, CNPq, Programa Geneplus-Embrapa, UFMS, UCDB, Intergado Ltd. e Grama Senepol.

Caracterização do banco de germoplasma de *Panicum maximum* quanto a fatores bióticos: uso de drones para avaliação de doenças

Primeiro autor: Gabriel Silva de Oliveira

Demais autores: Oliveira, G. S.¹; Silveira, E. S.²; Santos, M. F.³; Fernandes, C. D.³; Jank, L.³; Matsubara, E. T.⁴

Resumo

O Banco Ativo de Germoplasma (BAG) é a fonte principal de genes de tolerância aos estresses bióticos nas espécies forrageiras tropicais. Esses BAGs possuem elevada importância para o melhoramento dessas espécies vegetais. A avaliação do BAG de *P. maximum* para a verificação de novos patógenos e variações destes deve ser uma atividade constante, sendo feita normalmente de forma visual. A utilização de sensoriamento remoto por meio de drones é uma estratégia promissora para a avaliação de doenças em plantas. Nesse contexto, o projeto tem como objetivo verificar a eficiência do uso de sensor embarcado em drones na avaliação de doenças em *P. maximum*. Para isso, uma população com 2.000 plantas foram avaliadas visualmente para resistência a manchas de folhas e a viroses na Embrapa Gado de Corte no mês de março de 2019. Além disso, foram utilizados dois drones para obtenção de imagens na mesma época da avaliação visual, o primeiro foi *Ebee Sensefly* com o sensor *Parrot Sequoia* com *ground sampling distance* (GSD) de 5 cm/pixel; o outro drone foi o *Phantom 4 PRO* com sensor RGB com GSD de 0,5, 1,0 e 1,5 cm/pixel. Essas imagens capturadas foram

(1) Graduando em Engenharia da Computação da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – UFMS, silva.eng.gabriel@gmail.com. (2) Graduada em Tecnologia em Saneamento Ambiental na Universidade Federal do Mato Grosso do Sul - UFMS. (3) Pesquisadores da Embrapa Gado de Corte. (4) Professor da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul - UFMS.
*Autor correspondente.

processadas no *Pix4d*, software utilizado para geoprocessamento, obtendo o ortomosaico, o qual será utilizado para aplicar ferramentas de inteligência artificial, como algoritmos de *deep learning* e, assim, desenvolver um método de reconhecimento das imagens para a avaliação de doenças. Ao analisar os dados obtidos em campo, foi possível verificar que o drone possibilita um ganho de tempo em torno de 7 horas de trabalho e ganhos adicionais podem ser alcançados com maior precisão nas avaliações. Desse modo, espera-se obter êxito nessa etapa de aplicação dos dados nos algoritmos de *deep learning* e, com isso, validar se a utilização de drones para avaliação de doenças em *P. maximum* é eficiente.

Parceria / Apoio financeiro

Embrapa Gado de Corte, UFMS e CNPq.

Uso do R na coleta e tratamento de dados para o CICARe

*Primeiro autor: Ingleid Seiévini Marques Cardoso
Demais autores: Cardoso, I. S. M.¹; Malafaia, G. C.²; Dias, F. R. T.²*

Resumo

O projeto CICARe (Centro de Inteligência da Carne) da Embrapa visa a definição de estratégias de pesquisa, captura, análise de tendências tecnológicas e divulgação de informações sobre a cadeia da carne. Há bases de dados de acesso público ou restrito disponíveis na internet que são de interesse da cadeia produtiva da carne no Brasil, mas estes dados estão distribuídos em várias bases de instituições distintas e falta padronização de formato e conteúdo, mesmo quando os dados são oferecidos pela mesma entidade. A coleta, transformação e análise de dados distribuídos em geral dependem do desenvolvimento ou uso de software especializado que exige investimento em licenças e treinamento. Como parte do projeto CICARe, este projeto tem por objetivo demonstrar como bases de dados disponíveis na web e de interesse do CICARe podem ser tratadas e utilizadas via linguagem de programação R. Os dados coletados foram ajustados e padronizados em formato e conteúdo para facilitar a utilização dos dados disponíveis por usuário final de diversos perfis. Os dados foram depois agrupados e cruzados para a produção de análises em gráficos e relatórios. Os processos de coleta e tratamento dos dados e de produção de gráficos

(1) Graduanda da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – UFMS, ingledseievini@gmail.com. (2) Pesquisadores da Embrapa Gado de Corte. *Autor correspondente. *Autor correspondente.

e relatórios usou exclusivamente a linguagem de programação R e pacotes populares desta linguagem de uso livre, que podem ser usados rotineiramente por pesquisadores da Embrapa. Por exemplo as séries temporais do IBGE de rebanho e abate de bovinos em municípios dos 26 estados brasileiros e Distrito Federal foram extraídas usando-se o pacote R SIDRAR na conexão direta à base de dados do IBGE. Os resultados obtidos sinalizam que é possível a utilização do R e pacotes desta linguagem de uso livre para a coleta, tratamento e análise de dados de interesse da cadeia da carne.

Parceria / Apoio financeiro

Embrapa Gado de Corte e PIBIC/CNPq.

Seleção de genes candidatos relacionados à resistência bovina ao carrapato por meio de genômica funcional

Primeiro autor: Isadora Inácio Sousa

Demais autores: Sousa, I. I.¹; Siqueira, F.²; Santos, L. R.²; Blecha, I. M. Z.³; Andreotti, R.²; Ferraz, A. L. J.⁴; Faria, F. J. C.⁵

Resumo

O carrapato bovino *Rhipicephalus microplus* é apontado como um dos principais responsáveis por perdas econômicas nos sistemas de produção dos países tropicais e subtropicais. Diante deste problema, diversas ferramentas moleculares podem ser utilizadas com o intuito de elucidar os mecanismos genéticos e imunológicos que atuam para combater este ectoparasita. Assim, objetiva-se selecionar genes candidatos relacionados com a resistência bovina ao carrapato por meio de análise funcional. Os genes serão selecionados pela comparação de resultados obtidos em um estudo de sequenciamento de RNA em larga escala (RNA-Seq) realizado previamente na Embrapa Gado de Corte em animais Angus, Nelore e ½ Angus X ½ Nelore com os resultados de um estudo de associação genômica ampla (*Genome-Wide Association Study* - GWAS) em animais das raças Hereford e Braford. Nos dados de RNA-Seq será analisada a relação de genes que apresentaram alta ou baixa expressão no fenótipo de interesse nos diferentes grupos genéticos. E nos dados de GWAS, serão mapeadas as regiões genômicas associadas com o fenótipo de resistência ao carrapato que foram identificadas por genotipagem

(1) Doutoranda da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS, isadorainacio@hotmail.com. (2) Pesquisadores da Embrapa Gado de Corte. (3) Doutora em Ciência Animal pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS. (4) Professor da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - UEMS. (5) Professor da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS.

*Autor correspondente.

de DNA em painéis de marcadores SNPs (*Single Nucleotide Polymorphisms*). Os genes provenientes dos dados de RNA-Seq e GWAS serão comparados de acordo com o seu envolvimento em processos de resposta imune. Espera-se que com as análises de genômica funcional seja possível encontrar genes diferencialmente expressos que também tenham sido identificados nos dados de mapeamento de regiões genômicas, confirmando, assim, a influência destes genes no desenvolvimento desta característica. Posteriormente, alguns genes serão escolhidos para validação dos seus efeitos pela técnica de Reação em Cadeia da Polimerase em Tempo Real (qPCR) e poderão ser sequenciados para prospecção de mutações associadas com este fenótipo. O conhecimento gerado poderá ser usado na seleção de animais mais resistentes ao carrapato do boi, auxiliando, assim, os programas de melhoramento de bovinos de corte.

Parceria / Apoio financeiro

Embrapa Gado de Corte e Capes.

Efeito da imunocastração e da castração cirúrgica no desempenho de animais da raça Nelore de 30-36 meses de idade

*Primeiro autor: Jaqueline Rodrigues Ferreira
Demais autores: Ferreira, J. R.¹; Neves, A. P.²;
Araújo, T. L. A. C.³; Silva, A. M.⁴; Latta, K. I.⁴;
Vieira, D. G.¹; Gomes, M. N. B.⁵; Montagner, D.
B.⁶; Feijó, G. L. D.⁶; Gomes, R. C.⁶*

Resumo

A castração de bovinos possibilita melhoria na qualidade da carcaça e da carne. Entretanto, o método cirúrgico além de ser doloroso gera perda de peso nos dias seguintes a castração. A imunocastração é um método que consiste na utilização de uma vacina que leva a castração e não causa danos ao animal. Objetivou-se avaliar o efeito da imunocastração e da castração cirúrgica no desempenho de bovinos de corte da raça Nelore entre 30-36 meses de idade. O experimento foi realizado na EMBRAPA Gado de Corte em Campo Grande-MS entre maio/2018-março/2019. Foram utilizados 60 machos, com idade inicial de 20 meses e 300 kg de peso corporal (PC) submetidos a blocos (PC) aleatorizados aos seguintes tratamentos: T1–Castração cirúrgica aos 360 kg; T2–Imunocastração aos 360 kg; T3–Imunocastração aos 400 kg; T4–Imunocastração aos 440 kg. Todos os animais permaneceram em pastagem de *Brachiaria brizantha* cv. Marandú em lotação contínua. Durante a seca receberam suplementação proteica de 1 g/kgPC/dia e durante as águas suplementação mineral aditivada com consumo estimado de 30 a 50 g /100 kg de PC/dia para todos os tratamentos. Para as avaliações de desempenho

(1) Mestrando (a) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. jaqufms@gmail.com. (2) Doutorando da Universidade Estadual de Londrina. (3) Doutorando Universidade Federal do Ceara. (4) Graduando da Universidade Católica Dom Bosco. (5) Professor (a) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. (6) Pesquisador (a) da Embrapa Gado de Corte. * Autor correspondente.

o peso corporal foi registrado periodicamente a cada 28 dias para cálculo do peso corporal inicial (PCI), ganho de peso (GP), ganho médio diário (GMD) e peso corporal final (PCF). O PCI não diferiu ($P < 0.05$) entre os tratamentos. Não houve efeito do peso à imunocastração sobre as variáveis PCF (T2- 445,9; T3- 465,9; T4- 455,4), GP (T2-148,0; T3-167,9; T4-157,6) e GMD (T2-0,462; T3- 0,524; T4- 0,492) ($P < 0.05$). A castração cirúrgica aos 360 kg apresentou menor PCF:(414,7); GP:(116,9) e GMD (0,365) em relação aos demais tratamentos. O desempenho da imunocastração não foi afetado pelo peso corporal em que ela ocorreu, sendo superior à castração cirúrgica. Os resultados obtidos evidenciam o método de castração que promove melhor desempenho animal.

Parceria / Apoio financeiro

Embrapa Gado de Corte, Connan Nutrição Animal, Capes e CNPq.

Avaliação da imunogenicidade e potencial de proteção de vacinas de subunidades de *Brucella abortus*

Primeiro autor: Juliana da Silva Gomes

Demais autores: Gomes, J. S.^{1}; Santos, L. R.²; Coelho, M. B.²; Bertolacci, M. A. B. C.¹; Mantovani, C.¹; Santana, M.³; Santos, M. G.⁴; Rosinha, G. M.²*

Resumo

Brucella abortus é um patógeno intracelular que causa brucelose bovina, zoonose grave responsável por danos à saúde humana e animal e perdas econômicas. As vacinas convencionais contra brucelose bovina apresentam virulência residual e tem aplicação limitada. Por um conjunto de vantagens, vacinas de subunidade são uma eficiente alternativa para as vacinas vivas atenuadas. Proteínas provenientes do *operon virB*, um dos principais fatores de virulência da *Brucella* spp., associadas a materiais em nanoescala ou formulações do tipo água/óleo podem apresentar um excelente meio de se obter uma vacina mais segura e eficaz, devido a diversos mecanismos que estas ferramentas atribuem na atividade imunoestimulatória. Logo, objetivou-se produzir e avaliar a resposta imune e proteção de vacinas de proteínas recombinantes do operon virB conjugadas a nanopartículas de ouro (NPAu) ou Montanide. As proteínas recombinantes foram produzidas a partir das construções plasmidiais pET47(b)-virB9 e pET47(b)-virB12 e purificadas pelo método de cromatografia de afinidade ao níquel. As respostas humoral e celular foram mensuradas por ELISA em sete grupos de camundongos BALB/c (10 animais/grupo). Os animais foram imunizados

(1) Doutorandos da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS, juliana_vet11@hotmail.com. (2) Pesquisadoras da Embrapa Gado de Corte. (3) Graduando da Universidade Católica Dom Bosco. (4) Técnica B da Embrapa Gado de Corte. * Autor correspondente.

com VIRB9r+montanide, VIRB12r+montanide, VIRB9r+VIRB12r+montanide, VIRB9rNPAu, VIRB12rNPAu, PBS ou B19. Após as imunizações, os animais foram desafiados com a amostra virulenta *B. abortus* S2308. Os resultados revelaram que a proteína VIRB12r é mais imunogênica do que a proteína VIRB9r. Todas as construções vacinais estimularam resposta imune humoral específica quando comparadas ao grupo PBS ($P < 0,05$). Adicionalmente, após análises de todas as vacinas experimentais, os resultados mostraram resposta imune direcionada para o tipo Th2 e leve proteção, visto que não houve diferença em relação ao grupo PBS ($P < 0,05$). Em conclusão, as formulações vacinais foram capazes de gerar fraca resposta imune celular. Desta forma, mais estudos devem ser realizados em busca de estratégias que potencializem a resposta imune contra o patógeno intracelular *B. abortus*.

Parceria / Apoio financeiro

Embrapa Gado de Corte, Fundect e Capes.

Angus, Wagyu e Limousin como opções paternas em cruzamentos terminais: desempenho ponderal do nascimento ao sobreano

Primeiro autor: Karla Izidio Latta

Demais autores: Latta, K. I.¹; Neves, A. P.²; Araújo, T. L. A. C.³; Ferreira, J. R.⁴; Gomes, D. V.⁴; Silva, A. M.¹; Gomes, R. C.⁵; Torres Junior, R. A. A.⁵; Menezes, G. R. O.⁵

Resumo

Cruzamentos têm sido utilizados com sucesso como estratégia para aumentar a eficiência biológica e a qualidade de carne de sistemas de produção de carne bovina em todo o mundo. No entanto, esse sucesso depende da escolha adequada das raças a serem usadas, devendo-se considerar o sistema de produção, o mercado alvo e a combinação que maximize os efeitos da heterose e complementariedade. Assim, objetivou-se avaliar três raças taurinas como opções paternas em cruzamentos terminais. Foram avaliados 159 animais (machos e fêmeas), progênies, via inseminação artificial, de touros das raças Angus, Wagyu e Limousin e de vacas Nelore, ½ Nelore + ½ Angus e ½ Nelore + ½ Caracu. Os indivíduos foram criados em pastagens de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu recebendo suplementação mineral durante as fases de cria e recria. As características estudadas foram peso ao nascimento (PN - kg), peso à desmama ajustado para 240 dias de idade (PD - kg), peso ao sobreano ajustado para 550 dias de idade (PS - kg), ganho de peso diário médio do nascimento à desmama (GND - kg/dia) e ganho de peso diário médio da desmama ao sobreano (GDS - kg/dia). Na

(1) Graduandos da Universidade Católica Dom Bosco - UCDB, karla.i.latta@gmail.com. (2) Doutorando da Universidade Estadual de Londrina. (3) Doutorando da Universidade Federal do Ceará. (4) Mestrandos na Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (5) Pesquisador da Embrapa Gado de Corte.* Autor correspondente.

análise estatística dos dados, adotou-se modelo misto, via o PROC MIXED do SAS, utilizando o teste Tukey à 5% de significância para comparação de médias. Não houve diferença ($p>0,05$) entre as três raças paternas para PN e GDS (32,09; 33,25; 31,49 e 0,354; 0,325 e 0,337 para as raças Angus, Limousin e Wagyu, respectivamente). Já para PD, PS e GND, a raça Angus (235,33; 345,69; 0,846) foi superior ($p<0,05$) à raça Wagyu (213,98; 320,04; 0,760), porém não se diferenciou ($p>0,05$) da raça Limousin (229,46; 328,27; 0,813). A raça Angus tem desempenho de crescimento superior ao da raça Wagyu, enquanto que Limousin é intermediário entre ambas.

Parceria / Apoio financeiro

Embrapa Gado de Corte, Programa Geneplus-Embrapa, CNPq, Connan e UCDB.

Comparação de estratégias de seleção visando a obtenção de genótipos superiores de *Panicum maximum* Jacq.

Primeiro autor: Lucélia de Fátima Santos

Demais autores: Santos, L. F.¹; Santos, M. F.²; Jank, L.²; Môro, G. V.³

Resumo

Várias estratégias de seleção podem ser utilizadas para o desenvolvimento de cultivares de *Panicum maximum* Jacq. Quando diferentes critérios de seleção são considerados, a predição de ganhos genéticos torna-se de grande importância nos programas de melhoramento. O objetivo deste trabalho foi comparar duas estratégias de seleção para obtenção de genótipos superiores de *P. maximum*. Para isso, foram avaliados 30 híbridos de 57 progênies de irmãos germanos obtidas do cruzamento entre plantas sexuais e apomíticas pelo programa de melhoramento da Embrapa Gado de Corte. As avaliações foram realizadas em cada híbrido de cada progênie por dois melhoristas para o mérito genético da planta, que corresponde à nota visual para caracteres agrônômicos de interesse do melhorista e reflete a aceitação do genótipo, variando entre 1, para inaceitável, a 5 para excelente aceitação. As estratégias de seleção utilizadas foram: i) Seleção massal simples e ii) Seleção entre e dentro de progênies. Para representar possíveis cenários de seleção, foram simuladas quatro intensidades de seleção: 11,19% e 7,07% para as melhores plantas e 13,33% e 8,33% para o descarte das inferiores, correspondendo a 231 e 146, e 275 e 172 plantas, respectivamente. Em seguida, comparou-se

(1) Mestranda da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - Unesp, lucelia.fsantos@hotmail.com. (2) Pesquisadores da Embrapa Gado de Corte. (3) Professor da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Unesp. *Autor correspondente.

o diferencial de seleção entre as estratégias. As duas estratégias de seleção utilizadas mostraram-se eficientes para obtenção de ganhos com a seleção, no qual o diferencial da seleção massal foi superior (1,14 e 1,32) ao diferencial da seleção entre e dentro de progênies (0,93 e 1,07). Porém, se o objetivo for a obtenção de ganhos genéticos em longo prazo, a seleção entre e dentro de progênies deverá garantir a manutenção da variabilidade genética da espécie. Conclui-se que a seleção massal para mérito da planta é recomendado para programas de melhoramento de curto prazo e a seleção entre e dentro de progênies para programas de melhoramento em longo prazo.

Parceria / Apoio financeiro

Embrapa Gado de Corte, Fundect, Unipasto e CNPq.

Estratégias de suplementação mineral para bovinos: produção animal e características da mistura mineral exposta ao tempo

*Primeiro autor: Manoel Gustavo Paranhos da Silva
Demais autores: Silva, M. G. P.¹; Gomes, R. C.²; Montagner, D. B.²; Euclides V. P. B.²; Oliveira, L. O. F.²; Araújo, T. L. A. C.³; Neves, A. P.⁴; Campos, N. R. F.⁵; Caramalac, L. S.⁵; Vieira, D. G.¹; Ferreira, J. R.¹*

Resumo

A produção de bovinos em pastagens tem papel fundamental na atividade pecuária e é mais destacada no período das águas, quando há maior produção e qualidade forrageira, no entanto, mesmo em melhores condições ocorre a subnutrição mineral. Com o objetivo de avaliar o desempenho de bovinos e características dos suplementos minerais e da pastagem, em sistemas de pastejo com diferentes níveis produtivos um experimento será realizado na Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, MS, entre novembro/2019 e março/2020. Dois sistemas serão avaliados, o primeiro, considerado superior, será uma área de 12,6 ha, dividida em 9 piquetes, formada de *Brachiaria* sp. cv. BRS Ipyporã, o segundo, considerado de nível inferior, serão utilizados 55 ha, formada de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, dividida em 12 piquetes. Ambas serão manejadas sob lotação contínua com carga variável. Os animais experimentais serão da raça Brangus com peso médio inicial de 270,0 kg. Os sistemas serão submetidos aos seguintes tratamentos: Mistura mineral em pó com fontes inorgânicas; Mistura mineral aglomerada com fontes inorgânicas; Mistura mineral aglomerada com fontes orgânicas com níveis

(1) Mestrandos na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul- UFMS, paranhos48@gmail.com. (2) Pesquisadores (as) da Embrapa Gado de Corte. (3) Doutorando na Universidade Federal do Ceará- UFC. (4) Doutorando da Universidade Estadual de Londrina- UEL. (5) Doutorandas na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul- UFMS. * Autor correspondente.

30% menores de microelementos. Os suplementos minerais serão avaliados em subperíodos de 14 dias, em cada subperíodo será medido o consumo, empedramento, volume de água escoado, temperatura na superfície da massa e elementos drenados. Coletas de forragem e pesagens dos animais serão realizadas a cada 28 dias. Níveis plasmáticos de microminerais (Cu, Co, Se, Zn e Mn) serão avaliados em quatro momentos durante o experimento. Espera-se maior desempenho e consumo dos suplementos no sistema mais produtivo, menor consumo do suplemento orgânico em ambos os sistemas, e desempenho animal semelhante. Também é esperado que as misturas aglomeradas tenham menores perdas. O trabalho poderá contribuir para aumentar a eficiência no uso da suplementação mineral, em diferentes realidades da pecuária brasileira.

Parceria / Apoio financeiro

Embrapa Gado de Corte, Connan Nutrição Animal, Capes.

Comparação de índices reprodutivos com diferentes dispositivos de progesterona em programa de IATF

Primeiro autor: Maryellen dos Santos Soares

Demais autores: Soares, M. S.¹; Junior, M. V. L. C.²; Silva, L. O. C.³; Nicacio, A. C.³

Resumo

As biotecnologias utilizadas na reprodução animal contribuem para o melhoramento do rebanho e aumento dos índices reprodutivos. A biotécnica mais utilizada no Brasil é a Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF), que consiste na sincronização de cio das fêmeas pelo uso de fármacos. Dispositivos liberadores de progesterona são utilizados nesses protocolos, existindo variedades com concentrações diferentes de princípio ativo. Logo, objetivou-se avaliar a eficiência de protocolos de IATF com diferentes dispositivos liberadores de progesterona. Foram submetidas à IATF 307 vacas divididas em cinco lotes de manejo, no período de outubro/2018 a janeiro/2019. O protocolo utilizado foi de três manejos, em que no dia zero foi aplicado benzoato de estradiol e colocado os dispositivos intravaginais de progesterona, variando a concentração de progesterona dos mesmos, sendo um denominado monodose (MD) contendo 1,0 g de progesterona e o outro denominado de três usos (U), contendo 1,9 g de progesterona e sendo reutilizado até três vezes (U1, U2 e U3). No dia 8 foram retirados os dispositivos e aplicados prostaglandina e cipionato de estradiol para indução da ovulação. No dia 10 as vacas foram inseminadas. Após 30 dias da inseminação foi realizado o diagnóstico de gestação e iniciado o repasse com touros PO em

(1) Graduanda da Universidade Católica Dom Bosco - UCDB, marysoares32673@gmail.com. (2) Técnico do Geneplus; (3) Pesquisadores da Embrapa Gado de Corte. *Autor correspondente.

regime de monta natural. Como resultados, obteve-se: no lote 1 a taxa de prenhez para o tratamento MD foi 36.67% e para o tratamento U1 foi 41.02%. No lote 2 as taxas de prenhez foram 26.92% e 38.46% para os tratamentos MD e U2, respectivamente. O lote 3 apresentou taxa de prenhez de 39.13% para o grupo MD, 50.0% no grupo U1 e 37.04% para o grupo U2. Para os lotes 4 e 5 não foi realizado o diagnóstico de gestação, ainda. Até o momento, o dispositivo de 3 usos parece numericamente superior ao monodose.

Parceria / Apoio financeiro

Embrapa Gado de Corte, CNPq.

Embrapa ID

Primeiro autor: Matheus Gomes de Sousa

Demais autores: Sousa, M. G. S.¹; Carromeu C.²

Resumo

A Embrapa Gado de Corte vem, há cerca de 20 anos, trabalhando em soluções digitais para pecuária de precisão. Deste esforço, surgiram diversas soluções computacionais e negócios digitais. Mais recentemente, vem sendo proposta a integração destes ativos na construção de um Ecossistema Digital para a Pecuária. O Embrapa ID é um desses ativos para esse Ecossistema Digital, no qual permitirá *single sign-on* (permite o login unificado entre essas diversas soluções digitais). Portanto, o Embrapa ID tem como objetivo a integração dos usuários cadastrados nesse ecossistema digital da Embrapa, ou seja, uma vez tendo feito o *login* pelo Embrapa ID, o usuário poderá acessar qualquer aplicação desse ecossistema digital com essas credenciais. Para se implementar o Embrapa ID utiliza-se de uma arquitetura em microsserviços, onde teremos uma aplicação de *front-end* que disponibilizará a interface para o usuário se cadastrar no Embrapa ID ou caso já possua cadastro, apenas fazer o login. Em conjunto a isso, teremos um servidor NodeJS com um banco de dados MongoDB que atuará como *backend* do Embrapa ID, de tal forma que esse servidor será responsável por salvar as credenciais dos usuários e outras informações que sejam relevantes para o sistema como um todo. Para

(1) Graduando da faculdade de computação da UFMS, matheusgs.gomes@gmail.com

(2) Analista de TI da Embrapa Gado de Corte. camilo.carromeu@embrapa.br. * Autor correspondente.

se garantir a segurança das trocas de informações sigilosas do usuário na rede, utiliza-se *JSON Web Tokens (JWT)*, que é um padrão que define uma forma compacta e independente de se transmitir informações entre artefatos de software de maneira segura através da internet. O Embrapa ID será o ponto de entrada único para qualquer ativo de software implementado na Embrapa e por parceiros, de tal forma que para o desenvolvedor que queira utilizar o Embrapa ID em seu projeto, bastará importar o componente e integrar em seu software de maneira simples e transparente, e para o usuário bastará clicar no botão de login para ter acesso a qualquer solução de software do Ecossistema Digital para a Pecuária.

Parceria / Apoio financeiro

Embrapa Gado de Corte.

Análise dos impactos do programa “Boas Práticas Agropecuárias” em fazendas do Mato Grosso do Sul

Primeiro autor: Matheus Silva Souza

Demais autores: Souza, M. S.¹; Pereira, M. A.²

Resumo

A pecuária vem passando por grandes avanços com a melhoria das técnicas e tecnologias utilizadas na produção e o uso de softwares voltados à gestão. As inovações no setor contribuíram para aumento da produtividade, da qualidade e da segurança alimentar da carne consumida no país. Todavia, esses avanços não se deram de forma igualitária e o desempenho de muitas propriedades permanece aquém do potencial, gerando ineficiência, perdas econômicas e riscos à saúde humana e ao meio ambiente. Nesse contexto, a Embrapa desenvolveu um conjunto de normas e procedimentos que devem ser observados pelos produtores rurais, chamado Boas Práticas Agropecuárias (BPA), cujo objetivo é tornar o sistema de produção mais rentável ao produtor e seguro para o consumidor. Este trabalho, de caráter exploratório, visa levantar os impactos econômicos (inclusive benefícios e custos intangíveis), sociais e ambientais do uso do BPA, por meio de uma abordagem quali-quantitativa. Para tanto, serão realizadas visitas técnicas em duas propriedades rurais de Mato Grosso do Sul certificadas pelo BPA para aplicação da planilha Ambitec de impacto socioambiental, observação in loco da situação-problema e entrevistas informais com produtores e funcionários. Espera-se com esse estudo, identificar as variáveis mais relevantes no

(1) Graduando da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS, matheussouza2005@hotmail.com. (2) Pesquisadora da Embrapa Gado de Corte. * Autor correspondente.

contexto do BPA e desenvolver um novo método capaz de medir benefícios intangíveis e que possa ser replicado em maior escala para mensurar o impacto da adoção do BPA no Brasil. O impacto esperado com esta pesquisa inovadora é a possibilidade de trazer aos olhos do produtor possíveis ganhos com a utilização do BPA que podem estar sendo desconsiderados. Uma vez conhecidos, estes podem estimular outros produtores a implantar o protocolo da Embrapa e, conseqüentemente, possibilitar sistemas produtivos mais competitivos e com produção de melhor qualidade e maior segurança para o consumidor.

Parceria / Apoio financeiro

Embrapa Gado de Corte e CNPq.

Longevidade da qualidade de sementes do híbrido intraespecífico de capim-elefante PCEA

Primeiro autor: Maycon Antonio da Silva de Oliveira

Demais autores: Oliveira, M. A. S.¹; Verzignassi, J. R.²; Costa, J. A. A.³; Fernandes, C. D.²; Ledo, F. J. S.⁴; Machado, J. C.⁴; Lima, N. D.⁵; Libório, C. B.⁶; Silva, F. A. S.⁷; Vicentini, R. P.⁸; Arruda, C. O. C. B.⁹; Silva, M. A.¹⁰; Jesus, L.¹⁰; Corado, H. S.¹¹

Resumo

A população de *Pennisetum purpureum*, denominada inicialmente PCEA, será a primeira cultivar de capim-elefante propagada por sementes do mundo. O objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade fisiológica de suas sementes para fins de definição do tempo máximo de armazenamento em 2 ambientes, “laboratório” e “galpão”. Foram utilizadas sementes colhidas em 10 parcelas, por 13 ocasiões (12/05 a 11/07/17) e armazenadas nos 2 ambientes, com 65 amostras por ambiente. A umidade relativa do ar e a temperatura dos locais foram monitoradas pelo registro de dados em *datalogger*. As sementes foram avaliadas mensalmente quanto à germinação (aos 4 e 10 dias), pelo período de 12 meses. O delineamento empregado foi inteiramente casualizado, em arranjo fatorial, cujos fatores foram época de colheita e tempo de armazenamento. Os percentuais de germinação estiveram dentro do padrão estabelecido pelas normas em vigor, superiores a 25%, e apresentaram valores de até 62%. As sementes de PCEA de melhor

(1) Estudante de graduação da Universidade Anhanguera-Uniderp, jaquelineverzignassi@gmail.com. (2) Pesquisador da Embrapa Gado de Corte. (3) Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos. (4) Pesquisador da Embrapa Gado de Leite. (5) Mestranda da Universidade Federal da Grande Dourados - Dourados/MS, Bolsista CNPq. (6) Doutoranda do IF Goiano – Rio Verde/GO. (7) Doutoranda do IF Goiano – Rio Verde/GO, bolsista FAPEG/CAPES. (8) Estudante de graduação da Universidade Anhanguera-Uniderp, bolsista PIBIC. (9) Mestranda da Universidade Católica Dom Bosco – Campo Grande/MS. (10) Assistente da Embrapa Gado de Corte. (11) Técnico da Embrapa Gado de Corte. * Autor correspondente.

qualidade fisiológica foram as produzidas nos primeiros 40 dias de produção. No decorrer das colheitas, a partir de 30/06/17, a qualidade das sementes colhidas foi reduzida, chegando a 7%. Quando armazenadas em ambiente com máximo de 65% de umidade relativa do ar, que correspondeu ao “laboratório”, apresentaram maior longevidade de sua qualidade fisiológica, com tempo de prateleira podendo alcançar 12 meses. As sementes armazenadas em ambiente cuja umidade relativa alcançou 98%, no “galpão” de armazenamento, apresentaram redução drástica da qualidade fisiológica, com tempo de prateleira máximo de seis meses. A umidade relativa do ar foi a variável que mais influenciou na qualidade fisiológica das sementes de PCEA sob armazenamento. De modo geral, sementes armazenadas em “galpão”, independentemente da época de colheita, apresentaram qualidade fisiológica reduzida drasticamente a partir de seis meses do armazenamento e isto foi muito mais pronunciado nas sementes colhidas a partir de junho.

Parceria / Apoio financeiro

Embrapa Gado de Corte, Embrapa Caprinos e Ovinos, Embrapa Gado de Leite, Fapeg/Capes, CNPq, Unipasto, Fundapam, Universidade Federal da Grande Dourados, IF Goiano, Universidade Anhanguera-Uniderp.

Avaliação de modelos para estimativa de variáveis de cinética ruminal com a técnica de produção de gases automática ANKOM® RF

Primeiro autor: Melissa Luany Ota Lima

Demais autores: Lima, M. L. O.¹; Marino, C. T.²; Medeiros, S. R. de³; Gomes, R. C.⁴; Carollo, C. A.⁵; Rodrigues, P. H. M.⁶; Cabral, L. S.⁷; Campos, R. L. C. de⁸

Resumo

A técnica de produção de gases automática ANKOM® RF tem sido amplamente utilizada para avaliar o efeito de moléculas bioativas na cinética de fermentação microbiana ruminal. A partir dos dados de produção de gases, obtidos em função do tempo, é possível estimar outras variáveis de cinética ruminal por modelos matemáticos, possibilitando obter informações adicionais sobre os tratamentos e, portanto, uma melhor avaliação dos resultados. Objetivou-se com o presente experimento, avaliar a adequação na estimativa de variáveis de cinética de fermentação ruminal de quatro modelos não lineares: (1) Bicompartimental (BC), (2) Groot (Gr), (3) France (F) e (4) Gompertz (Go). Foi realizada a simulação *in vitro* do ambiente ruminal, com adição de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu (n=32) como substrato, inóculo de um bovino canulado no rúmen e solução tampão em frascos de vidro de 250 mL. A pressão dos gases produzidos pela fermentação do substrato acumulada nos frascos foi mensurada automaticamente por radiofrequência (*wireless*) em módulos Ankom® RF *Gas Production System* mantidos em

(1) Graduanda da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – UFMS – Bolsista PIBIC/CNPq - Embrapa Gado de Corte, melissalima_jp@hotmail.com. (2) Pós-Doc Embrapa Gado de Corte Fundect/CNPq. (3) Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste. (4) Pesquisador da Embrapa Gado de Corte. (5) Professor da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul - UFMS. (6) Professor da Universidade de São Paulo – FMVZ/USP. (7) Professor da Universidade Federal do Mato Grosso – UFMT. (8) Analista de Pesquisa da Embrapa Gado de Corte. * Autor correspondente.

banho-maria a 39°C, a cada 15 minutos, por 48 horas. Entre os modelos avaliados, o coeficiente de determinação (R^2) foi mais elevado ($P < 0,0001$) nos modelos BC e Go comparado aos modelos de Gr e F, demonstrando melhor ajuste dos dados aos dois primeiros modelos. Já a raiz quadrada do quadrado médio do resíduo, que mensura a divergência entre o modelo e um conjunto de dados, foi menor ($P < 0,0001$) nos modelos BC e Go comparado aos modelos de Gr e F, o que representa um melhor encaixe dos dados aos dois primeiros modelos. Conclui-se que, BC e Go foram os modelos que melhor se ajustaram aos dados trabalhados pela técnica de produção de gases automática ANKOM® RF, contribuindo com a melhor avaliação dos resultados obtidos.

Parceria / Apoio financeiro

Embrapa Gado de Corte, Fundect, CNPq, UFMS, USP e UFMT.

Produção de sementes por cultivares de *Brachiaria* em sistema de “sobreano”

Primeiro autor: Natalia Dias Lima

Demais autores: Lima, N. D.^{1}; Verzignassi, J. R.²; Costa, J. A. A.³; Fernandes, C. D.²; Silveira, C. V. S.⁴; Lemos, B. S.⁵; Libório, C. B.⁶; Silva, F. A. S.⁷; Vicentini, R. P.⁸; Oliveira, M. A. S.⁹; Arruda, C. O. C. B.¹⁰; Silva, M. A.¹¹; Jesus, L.¹¹; Corado, H. S.¹²*

Resumo

Sementes de *Brachiaria* são produzidas em primeiro ano ou, no máximo, por dois anos consecutivos em mesma área. No sistema de “sobreano” a colheita das sementes se dá no ano seguinte à semeadura, porque é semeado tardiamente, em plantio direto, após a safra da soja. O objetivo principal é a cobertura do solo em situações que não se consegue produzir safrinha, aumentando as margens de lucro dos sistemas tradicionais, com a produção de sementes de forrageiras. O objetivo do trabalho foi avaliar, no sistema de “sobreano”, a produtividade de sementes de *Brachiaria* BRS Piatã, BRS Paiaguás, híbrido BRS RB331 Ipyporã e cv. Basilisk, em Rondonópolis-MT (solo arenoso, altitude 700 m, S16°59'48,4”W53°57'44,6”). A semeadura ocorreu em abril/2017, com colheita em julho/2018. Efetuou-se adubação de cobertura com 77 kg N, 77 kg K₂O e 50 kg S, divididos em duas aplicações, e foliar com cálcio e boro. Durante o período vegetativo não houve pastejo ou qualquer manejo do crescimento das plantas. Sementes de 10 parcelas de

(1) Mestranda da Universidade Federal da Grande Dourados - Dourados/MS, Bolsista CNPq, nataliadlima_@hotmail.com. (2) Pesquisador da Embrapa Gado de Corte. (3) Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos. (4) Sementes Boa Forma – Rondonópolis/MT. (5) Analista da Embrapa Secretaria de Inovação e Negócios. (6) Doutoranda do IF Goiano – Rio Verde/GO. (7) Doutorando do IF Goiano – Rio Verde/GO, bolsista FAPEG/CAPES. (8) Estudante de graduação da Universidade Anhanguera-Uniderp, bolsista PIBIC. (9) Estudante de graduação da Universidade Anhanguera-Uniderp. (10) Mestranda da Universidade Católica Dom Bosco – Campo Grande/MS. (11) Assistente da Embrapa Gado de Corte. (12) Técnico da Embrapa Gado de Corte. * Autor correspondente.

9 m² de cada cultivar foram colhidas por varredura manual. A produtividade média para BRS Piatã, BRS Paiaguás, BRS RB331 Ipyporã e cv. Basilisk foram, respectivamente, 946, 583, 383 e 741 Kg SP/ha. As percentagens de germinação e de tetrazólio foram, respectivamente, 80 e 81, 62 e 98, 56 e 72, 83 e 83 para as cultivares, indicando algum grau de dormência nas sementes de BRS Paiaguás e BRS RB331 Ipyporã. Com relação à percentagem de sementes cheias em peso e em número, os valores foram, respectivamente, 58 e 25, 67 e 31, 31 e 8, 70 e 35, aceitáveis para as cultivares, exceto para o híbrido, cujo baixo percentual de sementes cheias pode ser explicado por fatores ligados à hibridização. A produtividade foi alta, considerando o sistema adotado, propiciando que se viabilize a produção de sementes no sistema de “sobreano”.

Parceria / Apoio financeiro

Embrapa Gado de Corte, Embrapa Caprinos e Ovinos, Embrapa Secretaria de Inovação e Negócios, Fapeg/Capes, CNPq, Unipasto, Fundapam, Sementes Boa Forma, Universidade Federal da Grande Dourados, IF Goiano, Universidade Anhanguera-Uniderp, Universidade Católica Dom Bosco.

Densidade populacional de perfilhos do capim-Ipyporã sob lotação contínua

*Primeiro autor: Nathália Rafaela Fidelis Campos
Demais autores: Campos, N. R. F.^{1*}; Euclides, V. P. B.²; Montagner, D. B.³; Dutra, J. S.⁴; Veras, E. L. L.⁵; Souza, J. S.⁶; Almeida, E. M.⁵; Bitencourt, L. P.⁷; Bomfim, L. N.⁸; Scariot, C.⁹*

Resumo

A densidade populacional de perfilhos (DPP) é uma das variáveis descritoras da estrutura do dossel forrageiro, responsiva ao manejo do pastejo. Objetivou-se avaliar a DPP (basilares, aéreos, reprodutivos e totais) de pastos de capim-Ipyporã submetido a intensidades de pastejo contínuo. O delineamento foi em blocos casualizados com três tratamentos (alturas de pastejo de 15, 25 e 35 cm) e três repetições (piquetes). Foram utilizados animais avaliadores e reguladores para manter as alturas de pastejo, medidas a cada sete dias. Os dados aqui apresentados foram coletados no primeiro ano de avaliação dos tratamentos. A DPP foi mensurada em oito pontos por piquete, com gabarito metálico de 1 x 0,25 m, uma vez por estação. Foram contabilizados as DPPs de perfilhos basilares (DPPb), perfilhos aéreos (DPPa) e reprodutivos (DPPr). As DPPa e DPPr foram semelhantes ($P > 0,05$) para as alturas de manejo, com média de 70 e 54 perfilhos/m². Pastos de capim-Ipyporã manejados com 15 cm apresentam a maior DPPb (798 perfilhos/m²), enquanto os pastos

(1) Doutoranda da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS, Bolsista CAPES, nat_rfc@hotmail.com. (2) Pesquisadora Embrapa Gado de Corte. (3) Pesquisadora Embrapa Gado de Corte, Bolsista PQ2 CNPq. (4) Graduada da Universidade Federal de Santa Maria. (5) Doutorando da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. (6) Doutoranda da Universidade Federal de Minas Gerais. (7) Mestrando da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. (8) Graduando da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. (9) Graduando da Universidade Católica Dom Bosco. * Autor correspondente.

manejados com 25 cm, a menor (681 perfilhos/m²). Pastos manejados com 35 cm apresentaram DPPb intermediários (707 perfilhos/m²). As DPP totais não diferiram entre as alturas de manejo ($p=0,060$), sendo de 798 ± 31 perfilhos/m². No verão foi observada a maior DPPb (891 perfilhos/m²) e no inverno, a menor (498 perfilhos/m²). A DPPa foi maior no verão (137 perfilhos/m²) e menores no outono/inverno (31 perfilhos/m²). A DPPr foi maior no outono (172 perfilhos/m²), período de florescimento da cultivar. Devido às condições ambientais (temperatura, umidade e radiação) os pastos apresentaram as maiores DPP totais no verão (998 perfilhos/m²) e as menores no outono/inverno (597 perfilhos/m²). A altura de pastejo promove alterações na população de perfilhos basilares já no primeiro ano de manejo.

Parceria / Apoio financeiro

Embrapa Gado de Corte, Unipasto e Capes.

Impacto do desequilíbrio de ligação em análises de *admixture*

Primeiro autor: Paula Adas Pereira Suniga

Demais autores: Suniga, P. A. P.¹; Silva, M. V. G. B.²; Menezes, G. R. O.³; Egito, A. A.³

Resumo

O desequilíbrio de ligação (LD) é resultado da história evolutiva que reflete a herança compartilhada em qualquer população. É uma medida da associação não aleatória de alelos em diferentes loci e pode ajudar a identificar regiões cromossômicas que expliquem variações fenotípicas. O LD varia de acordo com os fenômenos que ocasionalmente ocorrem nas populações como recombinação, deriva genética, mutação, seleção natural ou artificial. O objetivo do trabalho foi evidenciar as implicações do LD em análises de *admixture*, que visam estimar a ancestralidade das populações. Foram realizadas análises em um conjunto de dados de genótipos composto por 777.000 SNPs de 16 raças obtidos em painéis de alta densidade. O controle de qualidade dos dados foi realizado duas vezes utilizando os mesmos parâmetros, no entanto, em uma das vezes foram retirados os marcadores que apresentaram alto LD. As análises foram realizadas utilizando o programa *ADMIXTURE* e os resultados foram plotados em gráficos para melhor visualização. Além de realizar análises não supervisionadas, também foi calculado o erro de validação cruzada. A primeira observação realizada é que, ao excluir os marcadores, o banco de dados fica menor e a análise

(1) Mestranda da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS, paula_adas@hotmail.com. (2) Pesquisador da Embrapa Gado de Leite. (3) Pesquisadores da Embrapa Gado de Corte. * Autor correspondente.

torna-se mais rápida devido à diminuição do número de SNPs. Altera também a formação dos conjuntos populacionais. Além disso, pode-se observar uma alteração nos erros de validação cruzada, tanto no padrão da distribuição quanto na discrepância dos valores, o que influencia na escolha do melhor número de grupos (*cluster* - K) a ser escolhido. Conclui-se que a retirada dos marcadores em LD torna a análise mais rápida e robusta e, pela maior variação dos erros, sendo possível optar pelo melhor K a ser estudado com maior segurança.

Parceria / Apoio financeiro

Embrapa Gado de Corte, UFMS e Capes.

Avaliação da eficácia de inseticidas impregnados em tecidos a adultos da mosca-dos-estábulo (*Stomoxys calcitrans*)

Primeiro autor: Paula Gomes Cardoso
Cardoso, P. G.¹; Naka, I. M.²; Lopes, C. D.³;
Cançado, P. H. D.⁴; Barros, A. T. M.⁴

Resumo

A *Stomoxys calcitrans*, também conhecida como mosca-dos-estábulo, tem causado grandes prejuízos à pecuária brasileira devido à sua proliferação em larga escala em usinas sucroalcooleiras e ocorrência de surtos associados a este sistema de produção. Dentre os métodos de controle desta mosca destaca-se o uso de armadilhas de tecido impregnadas com inseticidas. O presente estudo objetivou avaliar *in vitro* a eficácia de diferentes produtos inseticidas comerciais, impregnados em tecidos, a adultos de *S. calcitrans*. Foram testados os produtos Bistar 100 EC, Cipermetrina 250 EC (piretroides), Capataz BR, Rotor (organofosforados) e Regent 800 WG (fenilpirazol), impregnados em peças de tecido de algodão (10 x 10 cm). Os produtos foram diluídos em água e testados na concentração de 1% do princípio ativo (PA), exceto o Rotor (0,1% PA). As moscas permaneceram por 30 ou 60 segundos em contato com os tecidos impregnados, colocados em placas de Petri. Em seguida, foram retirados os tecidos e realizadas avaliações de mortalidade após 5, 10, 20, 30, 60, 120, 180 e 240 minutos, com uma avaliação final após 24 horas. Foram empregadas três repetições por tempo de exposição, com 20 a 30 moscas utilizadas por repetição. Como controle, foram utilizados

(1) Acadêmica da Universidade Católica Dom Bosco - UCDB, paulagcardoso@hotmail.com. (2) Técnica da Embrapa Gado de Corte. (3) Assistente da Embrapa Gado de Corte. (4) Pesquisador da Embrapa Gado de Corte. * Autor correspondente.

tecidos impregnados apenas com água. A exposição das moscas por 30 segundos resultou em mortalidade, após 4 horas, de até 41,8% (Regent 800 WG). Após 24 horas, o Regent 800 WG (fipronil) resultou em mortalidade de 100%, tanto com 30 como em 60 segundos de exposição. A mortalidade após contato com o Capataz BR (clorpirifós) variou de 81,8% (30 segundos) a 98,4% (60 segundos). Embora preliminares, estes resultados evidenciaram uma elevada ação letal de alguns inseticidas, mesmo após um curto período de contato. Em última análise, o efeito apresentado por tecidos impregnados com inseticida demonstram seu potencial de uso em armadilhas para controle da mosca.

Parceria / Apoio financeiro

Embrapa Gado de Corte e CNPq.

Adubação de pastagens por cobertura como estratégia para aumento da produtividade animal

Primeiro autor: Rafael de Souza Batista

Demais autores: Batista, R. S.¹; Oliveira, L. O. F.²; Caramalac, L. S.³; Costa, T. G.⁴; Gomes, R. C.²; Araújo, T. L. A. C.⁵

Resumo

O uso inadequado das pastagens limita seu crescimento, sua produção de massa e seu tempo de uso, afetando diretamente a produtividade animal. Os elevados custos de recuperação de pastagens podem ser minimizados ou postergados, mediante estratégias de adubação por cobertura, com ou sem incorporação superficial dos fertilizantes. Este trabalho teve como objetivo, avaliar o comportamento de uso e a produtividade animal de pastagens adubadas superficialmente. O estudo foi realizado na Fazenda São Miguel da Catequese (Nova Andradina/MS), durante o período de janeiro a dezembro/2018 em dois módulos de pastejo da propriedade (SPA2 = não adubado e SPB1 = adubado), formados de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu. Em ambos os módulos se procedeu a amostragem e análise completa do solo, a fim de se conhecer a similaridade dos mesmos e a quantidade de fertilizantes a ser aplicada, a qual também levou em consideração aspectos financeiros (volume do investimento) e econômicos (retorno do capital) da propriedade. No módulo adubado foram aplicados, em novembro de 2017, 1,9 toneladas de calcário dolomítico com 300 kg do fertilizante FH Pastagem®

(1) Graduando da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS, rafaelbatistamkt@gmail.com. (2) Pesquisadores da Embrapa Gado de Corte. (3) Doutoranda da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS. (4) Mestranda da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS. (5) Doutorando da Universidade Federal do Ceará - UFC. *Autor correspondente.

por hectare (01–30–00 + Zn, B, Cu) e, posteriormente, nos meses de janeiro, março e maio de 2018, 100 kg de ureia associada a 10 kg de sulfato de amônia. Foram comparados os resultados de desempenho animal, produção de carne por hectare, taxa de lotação e taxa de retorno do capital dos lotes de animais. Os animais de cada lote foram pesados em suas entradas e saídas, após jejum sólido de 12 horas. Os resultados foram analisados pelo teste *t de Student* ao nível de 5%. Observou-se aumento nas taxas de lotação ($p < 0,01$) e no ganho de carne ($p < 0,05$) e similaridade no ganho de peso diário dos animais ($p > 0,05$). Para cada real investido observou-se retorno de R\$ 0,199.

Parceria / Apoio financeiro

Embrapa Gado de Corte, Fundapam, Capes e Agropastoril SMC.

Produção de sementes por híbridos de *Brachiaria* spp.

Primeiro autor: Rodrigo Pulcherio Vicentini

Demais autores: Vicentini, R. P.¹; Verzignassi, J. R.²; Barrios, S. C. L.²; Valle, C. B.²; Costa, J. A. A.³; Fernandes, C. D.²; Lima, N. D.⁴; Libório, C. B.⁵; Silva, F. A. S.⁶; Oliveira, M. A. S.⁷; Arruda, C. O. C. B.⁸; Silva, M. A.⁹; Jesus, L.⁹; Corado, H. S.¹⁰

Resumo

O Programa de Melhoramento de Forrageiras Tropicais da Embrapa é responsável por grande parte dos lançamentos de cultivares no Brasil. O objetivo foi avaliar cinco genótipos híbridos e quatro cultivares de *Brachiaria* quanto ao potencial para produção de sementes. Mudanças de cada material foram transplantadas em novembro e dezembro de 2017 para áreas de multiplicação, em seis repetições de 1 m². As áreas foram corrigidas quanto à fertilidade, as plantas adubadas em cobertura e irrigadas conforme necessidade. A colheita foi realizada manualmente, em gaiolas e em parcela total. Posteriormente, as sementes foram submetidas ao beneficiamento e análise da qualidade física. As colheitas ocorreram de 09/02/18 até 12/04/18 e, para a maioria dos genótipos, houve 25 a 30 colheitas. A produtividade em sementes puras (SP) por gaiola variou de zero a 0,32 g e os melhores genótipos foram BRS Piatã, 254-1, BRS Paiaguás, R86, BRS RB331 Ipyporã, Basilisk, 616-1, S16 e X67, apresentando 0,32, 0,24, 0,20, 0,18, 0,15, 0,09, 0,04, 0,03 e 0 g SP/

(1) Estudante de graduação da Universidade Anhanguera-Uniderp, bolsista PIBIC, rooh_vicentini7@live.com. (2) Pesquisador da Embrapa Gado de Corte. (3) Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos. (4) Mestranda da Universidade Federal da Grande Dourados - Dourados/MS, bolsista CNPq. (5) Doutoranda do IF Goiano – Rio Verde/GO. (6) Doutoranda do IF Goiano – Rio Verde/GO, bolsista FAPEG/CAPES. (7) Estudante de graduação da Universidade Anhanguera-Uniderp. (8) Mestranda da Universidade Católica Dom Bosco – Campo Grande/MS. (9) Assistente da Embrapa Gado de Corte. (10) Técnico da Embrapa Gado de Corte.

*Autor correspondente.

gaiola. Quanto à percentagem de sementes cheias em número e em peso, variaram de zero a 52,92 e de zero a 32,14, respectivamente. Em parcela total, o maior número de inflorescências totalmente expandidas ocorreu para o genótipo BRS RB331 Ipyporã, com 1155/planta, enquanto o genótipo com menor número foi X67, apresentando 42. A produtividade variou de 0,27 a 40,31 g SP/planta e os melhores genótipos foram BRS RB331 Ipyporã, BRS Paiaguás, BRS Piatã, R86, 254-1, Basilisk, 616-1, S16 e X67, apresentando respectivamente 40,31, 12,02, 10,76, 8,08, 5,97, 4,64, 1,18, 1,02 e 0,27 g SP/planta. A percentagem de sementes cheias em peso e em número variou de 0,66 a 9,74 e 1,06 a 10,46 respectivamente. Desta forma, os genótipos R86 e 254-1 apresentaram potencial como progenitores por apresentarem os melhores resultados de produção de sementes dentre os híbridos.

Parceria / Apoio financeiro

Embrapa Gado de Corte, Embrapa Caprinos e Ovinos, Embrapa Gado de Leite, Fapeg/Capes, CNPq, Unipasto, Fundapam, Universidade Federal da Grande Dourados, IF Goiano, Universidade Anhanguera-Uniderp, Universidade Católica Dom Bosco.

Efeito do acabamento de carcaça sobre a qualidade da carne de novilhos precoces puros e cruzados terminados em confinamento

Primeiro autor: Thiago Luís Alves Campos de Araújo

Demais autores: Araújo, T. L. A. C.^{1}; Gomes, R. C.²; Neves, A. P.³; Ferreira, J. R.⁴; Vieira, D. G.⁴; Latta, K. I.⁵; Silva, A. M.⁵; Feijó, G. L. D.²; Nogueira, E.²; Oliveira, L. O. F.²; Pereira, E. S.⁶; Menezes, G. R. O.²*

Resumo

O mercado de carne bovina busca carcaças com elevado grau de acabamento por valorizar os cortes comerciais. Contudo, é importante verificar se benefícios à qualidade da carne acontecem com o aumento na cobertura de gordura nas carcaças. Deste modo, objetivou-se avaliar o efeito do grau de acabamento de carcaça sobre a qualidade da carne de novilhos precoces. Utilizou-se 76 machos inteiros, sendo 34 Nelore e 42 Angus x Nelore, recriados em pastejo e terminados em confinamento. Os animais foram abatidos com médias de 25,7 meses de idade e 604,5 kg de peso corporal. Após 24 horas de resfriamento, realizou-se cortes entre a 12^a e 13^a costelas das carcaças para expor e medir a espessura de gordura subcutânea (EGS). Utilizou-se a EGS como parâmetro para definir classes do grau de acabamento. Para ambos os grupos genéticos, classificou-se as dez carcaças com maior EGS como de alto acabamento ($7,52 \pm 1,39$ mm), as dez medianas como de acabamento intermediário ($5,20 \pm 0,74$ mm) e as dez menores como de baixo acabamento ($4,07 \pm 0,59$ mm). Utilizou-se delineamento experimental inteiramente casualizado em arranjo fatorial 2 x 3 (genótipo x classe de acabamento).

(1) Doutorando da Universidade Federal do Ceará - UFC, thiagotor4@hotmail.com. (2) Pesquisador da Embrapa Gado de Corte. (3) Doutorando da Universidade Federal de Londrina. (4) Mestrando(a) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. (5) Graduando(a) da Universidade Católica Dom Bosco. (6) Professora da Universidade Federal do Ceará. * Autor correspondente.

Nenhuma carcaça apresentou excesso ou ausência de acabamento. Com amostras de carne maturadas (14 dias) e não maturadas, foram avaliados os aspectos de cor, pH, perdas por cocção, e força de cisalhamento. Os dados foram submetidos a ANOVA. Não houve interação ($P>0,05$) entre genótipos e classes de acabamento. Não houve efeito ($P>0,05$) das classes de acabamento sobre as características de qualidade da carne analisadas. A carne de animais cruzados perde mais ($P<0,05$) peso durante o cozimento, no entanto, apresenta maior ($P<0,05$) maciez comparada a carne de animais Nelore. A qualidade da carne não é influenciada pelo acabamento de carcaça nos intervalos de EGS (3,16 a 9,01 mm) encontrados no presente estudo.

Parceria / Apoio financeiro

Embrapa Gado de Corte, UFC e CNPq.

Embrapa

Gado de Corte



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



CGPE 15303