



Simposio de Integração Acadêmica

“A Transversalidade da Ciência, Tecnologia e Inovações para o Planeta”
SIA UFV Virtual 2021



Degradabilidade *in situ* da matéria seca e da fibra insolúvel em detergente neutro dos grãos secos de destilaria (DDG) e modelos matemáticos para predição da digestibilidade *in vivo* de dietas contendo diferentes níveis de inclusão de DDG.

Fernando Alerrandro Andrade Cidrini¹, Sebastião de Campos Valadares Filho², Herlon Meneguelli Alhadadas³, Gilyard Angelo Pinheiro de Souza¹, Rizielly Saraiva Reis Vilela³, Breno de Castro Silva³

¹Estudante de Graduação DZO/UFV, fernando.cidrini@ufv.br; ²Professor Titular do DZO/UFV, scvfilho@ufv.br; ³Estudante de Pós-graduação DZO/UFV

Centro de Ciências Agrárias - Departamento de Zootecnia

Categoria do trabalho: Pesquisa

Introdução

Os grãos secos de destilaria (DDG) são coprodutos da indústria do etanol de milho e tem sido utilizados em dietas de bovinos de corte, sendo importante a caracterização de seus parâmetros nutricionais. Para isso, técnicas *in situ* têm sido utilizadas, dado que, estas permitem obter resultados mais rápidos, além de reduzir custos.

Objetivos

Objetivou-se com o presente estudo avaliar os parâmetros de degradação *in situ* da matéria seca (MS) e da fibra insolúvel em detergente neutro (FDN) do DDG e desenvolver modelos matemáticos para estimar a digestibilidade *in vivo* da MS (DMS) e do resíduo de FDN (RFDN) de dietas contendo diferentes níveis de inclusão de DDG, a partir de parâmetros da degradação *in situ*.

Material e Métodos

As dietas avaliadas foram: dieta sem DDG e dietas com níveis de inclusão de 150, 300 e 450 g/kg (base MS). Cada período experimental teve duração de 17 dias. Entre o 10^o e 14^o dia de cada período foram realizados os ensaios de degradabilidade *in situ*. Entre o 15^o e 17^o foram realizadas as coletas totais de fezes e monitoramento de consumo de MS para cálculo das digestibilidades *in vivo*. Para a caracterização *in situ* foram utilizados oito tempos de incubação: 0, 3, 6, 12, 24, 48, 72 e 96 horas. Os dados foram avaliados usando o PROC MIXED, PROC NLIN e PROC REG do SAS (versão 9.4). Os valores observados e preditos pelos modelos foram comparados e o coeficiente de correlação e concordância (CCC) foi usado para indicar o melhor modelo. Foi adotado como nível de significância $\alpha = 0,05$.



Resultados e Discussão

Tabela 1 - Efeito dos níveis de DDG nos parâmetros de degradação *in situ* da matéria seca e fibra insolúvel em detergente neutro do DDG

Itens	DDG				EPM ¹	P-valor	
	D0	D150	D300	D450		L	Q
Parâmetros MS²							
a ³ , g/kg	108	108	110	114	6,621	0,53	0,77
b ⁴ , g/kg	694	732	703	697	38,47	0,88	0,46
kd ⁵ , g/kg h ⁻¹	25,3	24,2	24,5	24,4	2,612	0,84	0,83
Parâmetros FDN⁶							
b, g/kg	759	728	781	782	34,93	0,40	0,61
λ ⁷ , h ⁻¹	0,05	0,05	0,05	0,05	0,005	0,95	0,97
I ⁸ , g/kg	225	254	205	204	35,41	0,46	0,64
kd, g/kg h ⁻¹	29,6	29,8	29,6	29,9	2,952	0,95	0,97

D0 = dieta sem grãos secos de destilaria; D150 = dieta com 150 g/kg de grãos secos de destilaria; D300 = dieta com 300 g/kg de grãos secos de destilaria; D450 = dieta com 450 g/kg de grãos secos de destilaria; ¹Erro padrão da média; ²Matéria seca; ³Fração solúvel; ⁴Fração potencialmente degradável; ⁵Taxa de degradação; ⁶Fibra insolúvel em detergente neutro; ⁷Taxa conjunta de latência e degradação; ⁸Fração indegradável. L e Q representam os efeitos dos contrastes linear e quadrático, respectivamente. As letras sobrescritas indicam as diferenças entre os tratamentos pelas médias dos mínimos quadrados.

Não houve efeito ($P > 0,05$) da dieta sobre os parâmetros de degradação *in situ* do DDG, indicando que o alimento pode ser incubado em animais recebendo diferentes dietas (tabela 1).

Tabela 2 - Modelos de regressão baseados nos parâmetros de degradação *in situ* para estimar a digestibilidade da matéria seca *in vivo* e fibra em detergente neutro residual

Equações	N ^o	CCC
DMS = 658 + 0,468 × a	1	0,49
DMS = 727,5 + 1,077 × kd	2	0,32
RFDN = 519,1 - 0,291 × b	3	0,90
RFDN = 813,1 - (0,452 × b) - (0,633 × I)	4	0,82
RFDN = 874,3 - (0,602 × b) - (0,805 × I) + (1,662 × kd)	5	0,70

RFDN = resíduo = Fração solúvel; b = Fração potencialmente degradável; DMS = Digestibilidade da matéria seca; I = Fração indegradável; kd = Constante de degradação; de fibra insolúvel em detergente neutro; N^o = número; CCC = coeficiente de correlação e concordância.

Com base no parâmetro CCC, para se estimar a DMS e o RFDN recomenda-se os modelos 1 e 3 respectivamente (tabela 2).

Conclusões

Conclui-se que não há efeito de dieta sobre a degradação *in situ* do DDG e que é possível se estimar os coeficientes *in vivo* de DMS e RFDN de dietas contendo diferentes níveis de DDG a partir de modelos matemáticos baseados em parâmetros de incubação *in situ*.

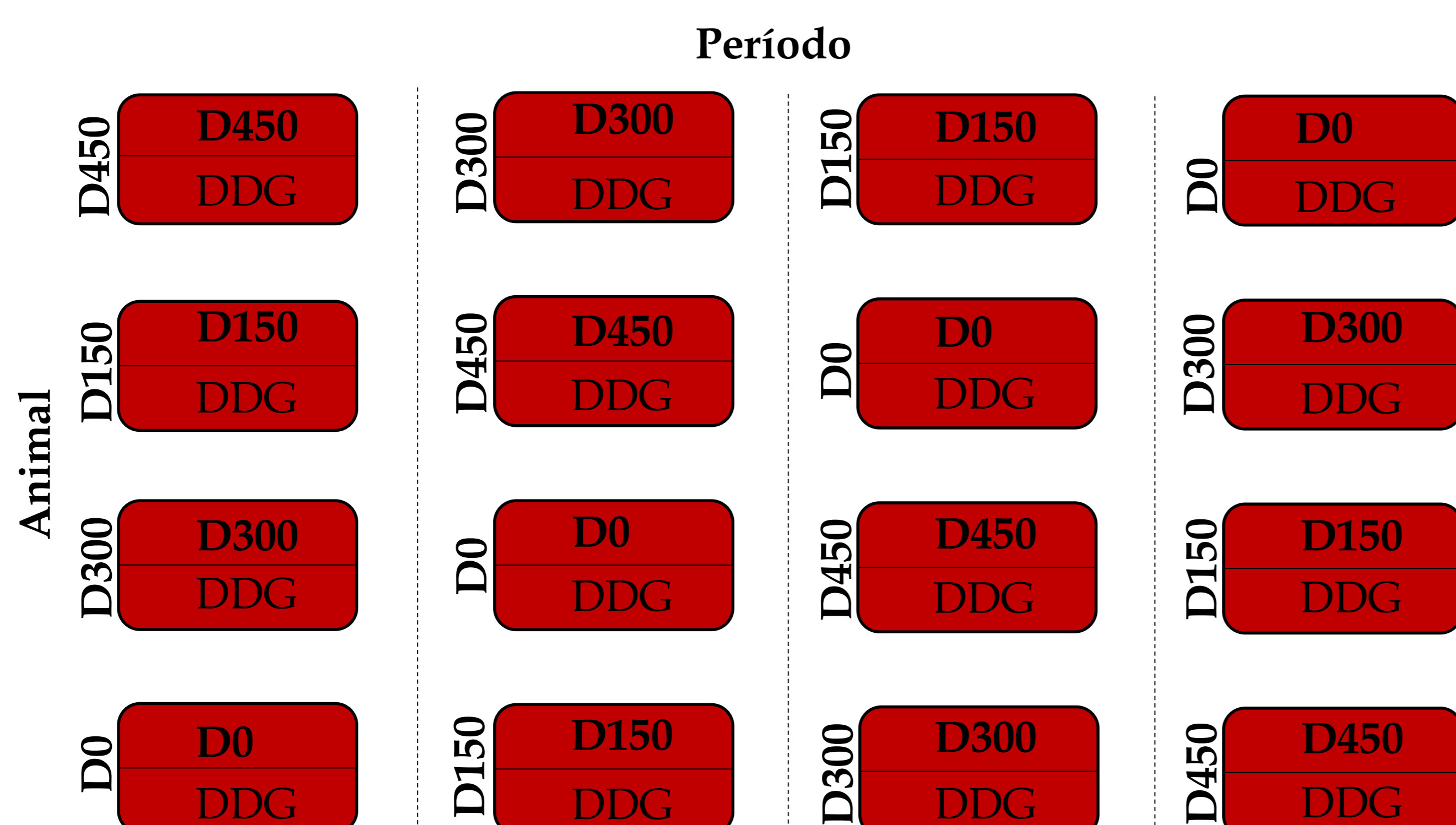


Figura 1 - Delimitação usado para avaliar a degradabilidade *in situ* dos grãos secos de destilaria e das dietas

Agradecimentos

