



Evento	Salão UFRGS 2017: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2017
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Liberação de potássio das excretas dos ovinos em um sistema integrado de produção agropecuária
Autor	WALKER DA SILVA SCHAIDHAUER
Orientador	IBANOR ANGHINONI

Liberação de potássio das excretas dos ovinos em um sistema integrado de produção agropecuária

Orientado: Walker da Silva Schaidhauer

Orientador: Ibanor Anghinoni

A agricultura brasileira é altamente dependente da importação de fertilizantes sintéticos, principalmente o potássio. No ano de 2014, cerca de 98% do potássio consumido na agricultura brasileira foi importado, na forma de cloreto de potássio, evidenciando a grande dependência de fontes externas para a adubação potássica. Contudo, a agricultura atual segue o caminho da especialização, com base em tecnologia de insumos e as consequências dessa homogeneidade da cadeia produtiva tem sido a perda da diversidade e a poluição do ambiente por excesso de nutrientes, bem como a obtenção de infestações e resistências de pragas a defensivos.

De outra via, os sistemas integrados de produção agropecuária (SIPAs), que integram a exploração de cultivos agrícolas e produção animal na mesma área em diferentes escalas espaço-temporais tem se tornado opção vantajosa em relação aos sistemas especializados. O SIPA apoia-se nos benefícios da introdução do elemento animal, no qual altera as características físicas e químicas da planta ingerida, através dos processos de mastigação e ruminação. Esses processos, contribuem para o aumento da mineralização do material excretado e, conseqüentemente, na maior disponibilidade de nutrientes para as plantas, principalmente o potássio.

O entendimento sobre o volume de excreções e conseqüentemente de nutrientes que retornam ao solo é fundamental, pois ambos variam primariamente com a quantidade de forragem utilizada pelos animais, como também a composição química das partes da planta que são consumidas. A intensidade de pastejo é a ferramenta de manejo que proporciona essa heterogeneidade estrutural da pastagem. Diante disso, o objetivo do presente trabalho é avaliar a liberação de potássio das excretas dos ovinos em função da intensidade de pastejo e do sistema de cultivo em um sistema integrado de produção agropecuária.

Os dados deste trabalho foram obtidos em um protocolo experimental de longa duração, estabelecido em 2003 na Estação Experimental Agronômica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. O protocolo experimental é composto pela fase pecuária e fase lavoura. Na fase pastagem, as parcelas são conduzidas com azevém anual e manejado com duas intensidades de pastejo (moderada e baixa que representam 10 e 20% de oferta de forragem, respectivamente). O pastoreio contínuo foi adotado ao longo do ciclo de pastejo, não havendo restrição de área pastejada. Na fase lavoura, as parcelas são subdivididas e cada subdivisão é conduzida com dois sistemas de produção: monocultura de soja e rotação anual de soja/milho (subparcelas).

A coleta das fezes dos ovinos machos foi realizada em duas épocas: a primeira aos 30 dias após o início do pastejo e a segunda ao final do ciclo de pastejo. Ambas as amostragens apresentaram a duração de 24 horas e foram provenientes de três animais-teste por meio de bolsas coletoras. Posteriormente, no laboratório, as fezes foram secas em estufa (55 °C), e uma subamostra de 10 grama foi pesada e alocada em sacos de decomposição (litter bags) confeccionados com tela de nylon de 2 mm, medindo 10 x 15 cm. No campo, os

sacos de decomposição foram distribuídos em dois momentos distintos, 45 dias após o início do pastejo (1^o época) e na semeadura da fase lavoura (2^o época). Em cada época, foram distribuídos aleatoriamente 10 sacos de decomposição em cada subparcelas (sistema de cultivo). A frequência das amostragens no campo foram: 3 amostras semanais, 3 quinzenais, 3 mensais e 1 bimestral, totalizando aproximadamente 216 dias. Após cada amostragem, os resíduos foram secos e pesados, para posterior determinação da quantidade do material remanescente. Para a determinação do potássio remanescente nas fezes, o material foi moído e realizou-se a digestão sulfúrica com posterior determinação do teor total do potássio no fotômetro de chama. Os dados foram ajustados ao modelo exponencial simples $[K (\%) = a (1 - b^x)]$. Os critérios de seleção utilizados para a escolha do modelo foi coeficiente de determinação (R^2).

A liberação de potássio não apresentou diferença entre as intensidades de pastejo e os sistemas de culturas nas duas épocas de coleta. Ambas as intensidades apresentaram rápida liberação de potássio, sendo observado aos 30 dias a liberação de 85% do potássio. Essa rápida liberação de potássio do esterco deve-se ao fato de que esse nutriente não faz parte de compostos estruturais da planta, sendo prontamente liberado dos resíduos. Quanto as épocas de amostragem das fezes, observa-se que a primeira época apresentou maior dinâmica de liberação de potássio em relação a segunda. Possivelmente, a maior liberação de potássio na primeira época esteja relacionada à ocorrência dos maiores volumes de precipitação pluviométrica (inverno). Por outro lado, a segunda época de decomposição coincidiu com o período menos chuvoso (verão). Outro aspecto que provavelmente esteja influenciando nessa dinâmica é a composição química das partes da planta que são consumidas. O azevém possui alta proporção de folhas nos estádios iniciais de desenvolvimento, proporcionando alta taxa fotossintética e maior síntese de compostos orgânicos no qual o potássio faz parte. Por outro lado, no estágio final de desenvolvimento do azevém essa relação é oposta com maior proporção de caule e inflorescência, ocasionando menor atividade fotossintética e menor concentração de potássio.

Os dados obtidos evidenciaram uma liberação muito rápida do potássio das fezes dos ovinos, mostrando assim a importância de plantas vivas sobre o solo afim de absorver esse nutriente do solo e promover sua ciclagem. Desta forma, a redução do intervalo entre cultivos e o manejo adequado da pastagem são extremamente necessários como ação de eficiência de uso do potássio liberado pelos resíduos dos animais.