

DINÂMICA DA DECOMPOSIÇÃO E LIBERAÇÃO DE NUTRIENTES DA PALHADA DE AVEIA PRETA E NABO FORRAGEIRO CORTADAS EM DIFERENTES ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO

DYNAMICS OF DECOMPOSITION AND LIBERATION OF NUTRIENTS OF BLACK OAT AND TURNIP FOODER STRAW CUT IN DIFFERENT STAGE OF DEVELOPMENT

Claudete Reisdörfer LANG
Orientador(a): Profa. Dra. Celina WISNIEWSKI
(Departamento de Solos)

RESUMO

O trabalho foi conduzido na área experimental da Fundação ABC, Fazenda Capão do Cipó, no município de Castro/PR. No período de 13/05/1998 à 30/01/1999 com objetivo de avaliar a dinâmica da decomposição e liberação de nutrientes (N, P, K, Ca e Mg) da palhada das coberturas de inverno, envolvendo as culturas de aveia preta (*Avena strigosa* Schreb) e nabo forrageiro (*Raphanus sativus* L.). O delineamento experimental empregado foi de blocos ao acaso em fatorial. Os tratamentos testados foram resultantes das combinações das duas coberturas de solo (aveia preta e nabo forrageiro), cortadas em três estádios de desenvolvimento: vegetativo (94 dias), florescimento (103 dias) e pleno florescimento (116 dias) e com cinco épocas de coleta dos materiais para avaliação da liberação de nutrientes. Os resultados das avaliações foram submetidos a análise de variância e regressão, sendo feito o ajuste a um modelo matemático que descreve a perda de massa no tempo, segundo (BADRE *et al*, 1998). Este modelo exponencial relaciona a taxa de decomposição da massa bem como da liberação de nutrientes como uma função quadrática do tempo (t). O modelo matemático usado foi: $M(t) = M_{(0)} \cdot \text{Exp.}^{-t(a+b)}$. A produção de massa seca não diferiu entre as espécies sendo maior nas condições de florescimento e pleno florescimento em relação ao estádio vegetativo, tanto para aveia como para o nabo forrageiro ($p < 0,01$). O modelo exponencial se ajustou perfeitamente à taxa de mineralização da massa seca (MS) com o tempo ($p < 0,01$) para ambas espécies e os estádios avaliados, cujos coeficientes variaram em função das diferenças quanto à relação carbono/fósforo (C/P), celulose e hemicelulose (FDN), para as espécies ($p < 0,01$) e não entre os estádios ($p > 0,05$). A relação carbono/nitrogênio (C/N) e lignina, sílica e cutina (FDA) foram diferentes entre os estádios ($p < 0,05$), mas não para as espécies ($p > 0,05$). Para a liberação de nutrientes o modelo exponencial indicou ser altamente significativo ($p < 0,01$) para todos os nutrientes avaliados independente das espécies e dos estádios de desenvolvimento.

Palavras-chaves: mineralização, *Avena strigosa* Schreb, *Raphanus sativus* L., nutrientes, palhada.

ABSTRACT

The dynamics of nutrient (N, P, K, Ca and Mg) decomposition and release from winter litter mulching of black oat (*Avena strigosa* Schreb) and turnip (*Raphanus sativus* L.) were studied during a 8,5 month period. Factorial randomized blocks were used as the experimental design. A combination of the two mentioned soil mulchings cut at three development stages was used. These were: vegetative (94 days), flowering (103 days) and full flowering (116 days). Harvested material was put into small nylon bags that were scattered on the soil and recovered after five periods of four weeks each for content examination. Results were submitted to variance and regression analysis. Adjustment to a mathematical model indicating mass loss was made according to BADRE et alii, (1998). The experimental model relates the mass decomposition rate as well as nutrient release as a quadratic function on time (t). the mathematical model used was: $M(t) = M_{(0)} \cdot \text{Exp.}^{-t(a+b)}$. The dry mass production presented no differences between species. It was higher under flowering and full flowering conditions when compared to the vegetative phase for oat as well as for turnip ($p < 0,01$). The exponential model was adjusted to the obtained dry mass (DM) mineralization rate according to its harvest time ($p < 0,01$) for both species and their respective development phases. Coefficients found varied according to differences observed on carbon/phosphor (C/P) ratio and cellulose and hemicelulose (NDF) content of the species ($p < 0,01$) and not between the above mentioned development phases ($p > 0,05$). The carbon/nitrogen (C/N) ratio and lignin, silica and cutin (ADF) were both different between the different phases ($p < 0,05$), but not between species ($p > 0,05$). In terms of nutrient release the exponential model used was highly significant ($p < 0,01$) for all nutrients independently of the species studied and their development phases.

Key-words: mineralization, *Avena strigosa* Schreb, *Raphanus sativus* L., nutritious, litter.