

RELAÇÕES DO PREPARO E CULTIVO DO SOLO COM AS PERDAS DE NUTRIENTES POR EROÇÃO HÍDRICA SOB CHUVA NATURAL

Nadine Ortiz Fuck¹, Loriane Bernardi², Luiz Antonio Biasiolo³, Bárbara Bagio⁴, Ildegardis Bertol⁵

¹Acadêmica do Curso de Agronomia - CAV - bolsista PIBIC/CNPq.

²Acadêmica do Curso de Agronomia – CAV.

³Acadêmico do Curso de Agronomia – CAV.

⁴Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Ciência do Solo – CAV.

⁵Orientador, Departamento de Solos e Recursos Naturais – CAV - ildegardis.bertol@udesc.br.

Palavras-chave: Manejo do solo. Perdas de nutrientes. Degradação do solo.

A erosão constitui a principal forma de degradação das terras agricultáveis, de tal modo que a camada mais fértil é a primeira a sofrer desagregação, transporte e deposição, para fora do seu local de origem. O fator climático e as distintas características dos solos no que se refere à suscetibilidade ao processo erosivo não podem ser controlados pela ação humana. Entretanto, o homem pode interferir positivamente, respeitando a aptidão de uso das terras e adotando sistemas de manejo e práticas conservacionistas que minimizem os efeitos causados pelos eventos erosivos. Dessa forma, com o experimento instalado no Campus do Centro de Ciências Agroveterinárias (CAV-UDESC) sob condição de chuva natural, objetivou-se avaliar as perdas de fósforo (P) e potássio (K) por erosão hídrica após alterar manejo do solo de tratamentos com mobilização mecânica para semeadura direta. Em cada um dos tratamentos foi realizada mudança no manejo para o sistema de semeadura direta, após 27 anos de condução. Assim, os tratamentos foram diferenciados um dos outros pelo manejo anterior à essa transição, constituindo-se em: SD1- semeadura direta consolidada, com manejo anterior também sob semeadura direta (testemunha); SD2- semeadura direta implantada após preparo convencional; e SD3- semeadura direta implantada após solo sem cultivo e descoberto. Durante o outono/inverno cultivou-se consórcio de aveia preta, nabo forrageiro e ervilhaca e, durante a primavera/verão, o milho, em todos os tratamentos. A adubação foi realizada com aplicação de superfosfato triplo, cloreto de potássio e ureia, na superfície do solo, de acordo com a necessidade das culturas. Cada uma das unidades experimentais (parcelas) mede 3,5 m x 22,1 m (77,35 m²), com duas repetições de campo para cada tratamento. A declividade média é de 0,102 m m⁻¹ e cada parcela é delimitada por chapas galvanizadas nas laterais e extremidade superior, e por uma calha coletora de enxurrada na extremidade inferior. Essa calha está conectada a um cano de PVC que conduz a enxurrada até o tanque de sedimentação. As coletas de enxurrada para determinação dos teores dos nutrientes nela presentes foram realizadas após a ocorrência de cada evento de chuva erosiva, coletando-se uma amostra de 50 ml da água do escoamento superficial em cada tanque. No laboratório as amostras foram filtradas e procedeu-se a determinação dos teores de P e K, utilizando o método Murphy & Riley, pela metodologia descrita por Tedesco (1995). Na tabela 1 são apresentados os teores de P solúvel na água da enxurrada nos três cultivos de verão. Observou-se distintas concentrações entre os tratamentos, as quais refletiram o manejo anterior

do solo e o teor do elemento na camada superficial. O teor de P na água de escoamento superficial foi 2,1 vezes maior no SD1 do que na média dos outros dois tratamentos, na média dos cultivos, devido ao fato deste tratamento ter sido historicamente manejado na condição de SD, o que permitiu maior acúmulo do nutriente em superfície, em relação aos demais tratamentos, já que o P tem baixa mobilidade no solo e tende a se acumular no local de aplicação, ou seja, na superfície do solo. Entre os cultivos, a variação foi decorrente das condições climáticas e das adubações aplicadas no solo, bem como pelo efeito de reciclagem do P por parte das culturas.

Tab. 1 Valores de teor de P solúvel na água de enxurrada (mg L^{-1}), observados por ciclo de cultivo no período de 2015 a 2018 (média de duas repetições).

Período	Tratamentos		
	SD1	SD2	SD3
03/11 a 16/05/2016	2,48	1,57	0,58
29/11 a 26/04/2017	1,78	0,65	1,05
11/11 a 25/03/2018	1,60	0,70	1,01
Média	1,95	0,97	0,88

Na tabela 2 constam os valores do teor de K solúvel, observadas nos três cultivos de verão. Os teores do elemento variaram com os tratamentos, em decorrência de variação do manejo anterior do solo e do teor do elemento na camada superficial do solo. O teor de K na água de escoamento superficial foi 2,7 vezes maior no SD1 do que na média dos outros dois tratamentos, na média dos cultivos, devido ao fato deste tratamento ter sido historicamente manejado na condição de SD, o que permitiu maior acúmulo do nutriente em superfície, em relação aos demais tratamentos, apesar do K ter mobilidade relativamente no solo e, com isso, tender a se acumular menos do que o P na superfície do solo onde ele é aplicado. Entre os cultivos, a variação foi decorrente das condições climáticas e das adubações aplicadas no solo, bem como pelo efeito de cultura e de reciclagem do K por parte das culturas.

Tab. 2 Valores de teor de K solúvel na água de enxurrada (mg L^{-1}), observados por ciclo de cultivo no período de 2015 a 2018 (média de duas repetições).

Período	Tratamentos		
	SD1	SD2	SD3
03/11 a 16/05/2016	47,7	12,2	11,8
29/11 a 26/04/2017	65,23	25,33	37,57
11/11 a 25/03/2018	27,68	7,14	9,53
Média	46,87	14,89	19,63