

Incidência de Plantas Espontâneas em Cultivo de Milho Adubado com Dejeito de Suínos e Uréia

Incidence of Weeds on Corn Crop Fertilized with Urea and Liquid Swine Manure

COMIN, Jucinei José (jcomin@cca.ufsc.br), LÉIS, Cristiane Maria de; DORTZBACH, Denilson; SARTOR, Lucas Resmini; BELLI FILHO, Paulo. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

Resumo

A composição das populações de plantas espontâneas em um agroecossistema é reflexo de suas características edáficas e climáticas e das práticas agronômicas adotadas, como manejo do solo e as adubações. Objetivou-se avaliar a densidade e a incidência de plantas espontâneas na sucessão aveia/milho adubado com dejetos de suínos e uréia, sob sistema de plantio direto desde 2002 sem o uso de agrotóxicos. Avaliou-se a massa seca e a densidade de plantas espontâneas durante a fase de pendoamento do milho. As espécies *Aristida longiseta*, *Brachiaria plantaginea*, *Paspalum* sp., *Ipomoea* sp e *Cyperus* sp apresentaram as maiores densidades e ocorrência em todos os tratamentos. A maior incidência de plantas espontâneas ocorreu nos tratamentos com adubação de esterco líquido de suínos e adubação de cama sobreposta de suínos, mas não se verificou interferência negativa na produtividade do milho.

Palavras-chave: Sistema de plantio direto, Suinocultura, Adubação orgânica.

Abstract

*The agroecosystem composition of weeds populations is a reflection of edaphic and climatic characteristics and agronomic practices adopted, such as soil management and fertilization. The aim was to evaluate the density and the incidence of weeds in oats/maize succession fertilized with swine manure and urea on a 5 year no-tillage system without the use of pesticides. We evaluated the dry weight and density of weeds during the tasseling of maize. The species *Aristida longiseta*, *Brachiaria plantaginea*, *Paspalum* sp., *Ipomoea* sp and *Cyperus* sp showed the highest densities and occurred in all treatments. The highest incidence of weeds occurred in treatments with swine slurry and litter of swine bed depping, but there was no negative interference in the productivity of maize.*

Keywords: Tillage system, Swine farming, Organic fertilization, Weeds.

Introdução

As culturas agrícolas estão sujeitas a uma série de fatores do ambiente que influenciam seu crescimento, desenvolvimento e produtividade econômica. A interferência de plantas espontâneas acarreta reduções nos rendimentos dessas culturas, estimadas no Brasil em 10% para a cultura do milho. Quando não se faz nenhum método de controle, essa redução pode comprometer até 85% da produção. De maneira geral, as plantas espontâneas interferem no desenvolvimento da cultura de milho com intensidade variável, em função da época de ocorrência, da densidade populacional e das espécies presentes no local (ZAGONEL ; VENÂNCIO ; KUNZ, 2000).

A presença das espontâneas em culturas comerciais ocasiona prejuízos devido a competição por água, nutrientes e luz; possíveis efeitos alelopáticos e dificuldades na operação de colheita. O seu controle acarreta, na maioria das vezes, no aumento significativo dos custos de produção. A utilização do sistema plantio direto pode proporcionar diminuição da competição das plantas espontâneas com as plantas comerciais através da cobertura permanente do solo com plantas ou com resíduos culturais (TEASDALE ; MOHLER, 1993).

Resumos do VI CBA e II CLAA

A composição das populações de espontâneas em um agroecossistema é reflexo de suas características edáficas e climáticas e das práticas agrônômicas adotadas, como manejo do solo e as adubações. Dessa forma, a utilização de cama sobreposta, dejetos líquidos suíno e uréia em sistema de plantio direto (SPD), podem alterar a população de plantas espontâneas e a dinâmica do banco de sementes do solo (BULHER et al., 1995).

A condução de um sistema de plantio direto sem agrotóxicos deve levar em consideração o uso de culturas de cobertura de inverno para o manejo de espontâneas de verão de forma a criar um ambiente desfavorável para a germinação e o estabelecimento das espontâneas pela ação física e a composição química da cobertura.

O objetivo foi avaliar a densidade e a incidência de espontâneas na sucessão aveia/milho adubado com dejetos de suínos e uréia, sob sistema de plantio direto há 5 anos sem o uso de agrotóxicos.

Metodologia

O experimento foi conduzido, no município de Braço do Norte, sul de Santa Catarina, em Argissolo Vermelho Amarelo típico sob plantio direto, cultivado com sucessão aveia/milho sem o uso de herbicidas e outros agrotóxicos, desde 2002.

O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com sete tratamentos e três repetições. Os tratamentos foram: cama sobreposta de suínos (ACS), esterco líquido de suínos (AEL) e adubação química (AQ), com uma e duas vezes a recomendação de N para as culturas (CQFS-RS/SC, 2004), mais uma testemunha (T) sem adubação. As parcelas possuíam 27 m² (6 x 4,5 m).

A semeadura da aveia preta (*Avena strigosa*) variedade IAPAR 61 foi realizada à lanço, com uma densidade de 104 kg ha⁻¹, em abril e a colheita em setembro de 2007. A semeadura do milho ocorreu em seguida, com espaçamento de 90 cm entre linhas. As adubações na cultura do milho foram realizadas, 10 dias após a semeadura, em dose única, para a cama sobreposta, e parceladas para os dejetos líquidos e uréia, aos 10, 45 e 90 dias após a semeadura, de forma que fossem fornecidos os 90kg de N ha⁻¹ para a cultura do milho. O controle das plantas espontâneas foi realizado no momento da semeadura do milho e 30 dias após semeadura, com o uso de roçadeira costal.

Para a avaliação da massa seca e da densidade das plantas espontâneas durante a fase de pendramento do milho, foi realizada uma amostragem ao acaso dentro da área útil de cada parcela, com um quadrado de 0,25m², sendo este jogado três vezes em cada parcela. Após a avaliação da densidade, as plantas espontâneas foram cortadas rente à superfície do solo e o material coletado foi colocado em sacos de papel, sofreu secagem em estufa com circulação forçada de ar a 60 °C até o peso constante, para posterior separação por espécie e família no laboratório. Os dados foram submetidos à análise de variância e de comparação de médias, utilizando-se o teste de Tukey (p < 0,05).

Resultados e discussões

Encontraram-se 250 indivíduos de plantas espontâneas, nos diferentes tratamentos avaliados, representados por 14 espécies distribuídas em 10 famílias. Além das espécies espontâneas encontradas, também foram observados indivíduos de *Avena strigosa*.

A testemunha foi o tratamento que apresentou o maior número de espécies, enquanto no tratamento AEL 1X foi observado o menor número. As maiores densidades foram observadas

Resumos do VI CBA e II CLAA

para as espécies *Aristida longiseta*, *Brachiaria plantaginea*, *Paspalum* sp., *Ipomoea* sp, *Cyperus* sp. e *Oxalis* sp., e as menores para as espécies *Commelina benghalensi*, *Amaranthus* sp., *Rumex* sp e *Sonchus* sp.

Verificou-se que a família Poaceae, com 5 espécies, foi aquela que apresentou o maior número em toda área experimental. Além disso, esta também apresentou o maior número de indivíduos no tratamento com cama-sobreposta de suínos (ACS1X e ACS2X). Não se verificou registro de espécies para as famílias Amaranthaceae, Commelinaceae e Malvaceae para o tratamento ACS 2X.

Após cinco anos de plantio direto, verificou-se, nos 7 tratamentos, que a maior diversidade de espontâneas ocorreu no tratamento sem adubação (T). *Paspalum* sp., *Aristida longiseta*, *Brachiaria plantaginea* *Ipomoea* sp. *Oxalis* sp. e *Cyperus* sp foram as espécies observadas em toda área experimental. As espécies de plantas espontâneas predominantes na área experimental foram *Aristida longiseta* (barba-de-bode), *Paspalum* sp. (papuã), *Brachiaria plantaginea* (capim-doce), *Cyperus* sp. (tiririca) e *Ipomoea* sp. (corda-de-viola). As maiores densidades foram observadas para *Aristida longiseta* (barba-de-bode) com 14,7 plantas por metro quadrado no tratamento AEL 2X e as menores para *Digitaria* sp. (milhã).

A maior produção de matéria seca das plantas espontâneas foi observada nos tratamentos AEL 2X e ACS 2X, que diferiram significativamente dos tratamentos T, AQ 1X e 2X e AEL 1X (Tabela 1). O tratamento ACS 1X diferiu significativamente dos tratamentos T e AEL 1X, que apresentaram os menores valores de matéria seca.

Em relação ao rendimento de grãos do milho, somente encontraram-se diferenças dos tratamentos ACS2X, ACS1X e AEL2X em relação à testemunha (Tabela 1)(C.V. 36,9%). Como o rendimento do milho não foi afetado pela incidência das plantas espontâneas nos tratamentos estudados, acredita-se que o resultado esteja relacionado ao controle das espontâneas realizado por meio de roçada no momento e aos 30 dias da semeadura do milho, e aos elevados teores de P e K observado nos tratamentos com adubação orgânica. Dessa forma, as roçadas e as adubações diminuíram a competição, principalmente durante os primeiros cinquenta dias de crescimento do milho. A presença de plantas espontâneas influencia significativamente o rendimento da cultura comercial quando a competição com o cultivo é intenso e ocorre nos estádios fenológicos de crescimento mais sensíveis a pressões (GUSTAFSON et al., 2006), fato que não foi observado na área experimental.

Tabela 1. Matéria seca do conjunto de plantas espontâneas e produtividade do milho por tratamento.

Tratamentos	Matéria seca	Produtividade do Milho
Kg/ha.....	
T	1851,01 c	1329,37 b
AEL1X	1836,86 c	6064,49ab
AEL2X	3241,29 a	6560,09a
ACS1X	2559,59 ab	7224,66a
ACS2X	3106,70 a	7651,85a
AQ1X	2201,46 bc	4804,49ab
AQ2X	2303,48 bc	6106,67ab

Conclusões

Resumos do VI CBA e II CLAA

As espécies *Aristida longiseta*, *Brachiaria plantaginea*, *Paspalum* sp., *Ipomoea* sp e *Cyperus* sp apresentaram as maiores densidades e ocorrência em todos os tratamentos. A maior incidência de plantas espontâneas ocorreu nos tratamentos com adubação de dejetos líquido de suínos (AEL) e adubação com cama sobreposta de suínos (ACS), mas não se verificou interferência negativa na produtividade do milho.

Agradecimentos

Ao Projeto Tecnologias Sociais para Gestão da Água (TSGA), pelo financiamento concedido através do Programa Petrobrás Ambiental.

Referências

BULHER, D. D. et al. Integrating mechanical weeding with reduced herbicide use in conservation tillage corn production systems. *Agronomy Journal.*, v. 87, p. 507-512, 1995.

COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO – CQFS RS/SC. *Manual de Adubação e de Calagem para os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina*. 10. ed. Porto Alegre: NRS/SBCS, 2004. 400 p.

GUSTAFSON, T. C. et al. Simulated insect defoliation and duration of weed interference affected soybean growth. *Weed Science*, v. 54, p. 735-742, 2006.

TEASDALE, J. R.; MOHLER, C. L. Light transmittance, soil temperature, and soil moisture under residue of hairy vetch and rye. *Agronomy Journal*. v. 85, p. 673-680, 1993.

ZAGONEL, J.; VENÂNCIO, W. S.; KUNZ, R. P. Efeitos de métodos e épocas de controle das plantas daninhas na cultura do milho. *Planta Daninha*, v. 18, p. 143-150, 2000.