

10724 - Consórcios de plantas de inverno reduzem a severidade de doenças em crotalária

Intercropping winter plants reduces diseases severity in sunn hemp

PENHA, Luiz Antonio Odenath¹, CARNEIRO, Solange M. de Toledo Piza Gomes²;
PASSINI, Telma³; ROMANO, Euclides Davidson Bueno⁴.

1 – IAPAR, Rod. Celso Garcia Cid, km 375, Londrina – PR, odenath@iapar.br; 2 – IAPAR solange_carneiro@iapar.br; 3 – IAPAR tpassini@iapar.br; 4 – IAPAR euclides@iapar.br

Resumo: Culturas intercalares podem ser incorporadas aos sistemas de produção agrícola para redução da ocorrência de doenças e sua severidade. Com o objetivo de avaliar o efeito do consórcio sobre a severidade de doenças da crotalária e aveia conduziram-se dois experimentos no IAPAR em Londrina, PR, em delineamento experimental de blocos ao acaso com cinco repetições. No primeiro avaliou-se o cultivo solteiro da aveia IAPAR 61 e seu consórcio com centeio IPR 89, trigo IPR 84 ou crotalária. No segundo, avaliou-se o cultivo solteiro da crotalária e os consórcios com centeio IPR 89 ou aveia IAPAR 61. Foram avaliadas quatro plantas de cada espécie em cada parcela, atribuindo-se notas de severidade para a área foliar afetada. As doenças mais significativas foram avaliadas: oídio (*Oidium* sp.) em crotalária e ferrugem na aveia (*Puccinia coronata*). A associação com o centeio reduziu em 52% a severidade da doença na crotalária e em 62% com a aveia. Não houve efeito do consórcio na severidade da ferrugem da aveia. O consórcio é um método eficiente para controlar parcialmente o desenvolvimento do oídio na crotalária, mas não é eficiente para a redução da ferrugem na aveia.

Palavras-chave: *adubação verde, planta de cobertura, controle cultural, Avena strigosa, Crotalaria juncea.*

Abstract: *Intercropping can be used to reduce diseases occurrence and severity in crop production. The purpose of this study was to evaluate the intercropping effect on the diseases of sunn hemp and oats. Two experiments were carried out at IAPAR/Londrina, PR. The experiment design was a randomized block with five replications. Single oats IAPAR 61 and its intercropping with common sunn hemp, wheat IPR 84 or rye IPR 89 were evaluated in one experiment, and sunn hemp as a single crop and its intercropping with oats IAPAR 61 or rye IPR 89 in another one. Four plants of each species were evaluated in each plot. Disease severity notes were attributed to foliar area affected. Two diseases were evaluated: oidium (*Oidium* sp.) on sunn hemp, and rust (*Puccinia coronata*) on oats. Intercropping reduced in 52% the disease severity in sunn hemp when associated with rye and 62% when associated with oats. Intercropping did not affect oats disease severity. Intercropping is efficient to partially control *Oidium* sp. on sunn hemp, but is not efficient to control rust on oats.*

Key-words: *cultural control; cover crop, green manure, Avena strigosa, Crotalaria juncea*

Introdução

Segundo Dal Soglio (2004) o manejo do meio, de maneira a promover as interações negativas com as populações de patógenos, é possivelmente o aspecto mais importante do manejo ecológico de doenças, mas ao mesmo tempo o mais complexo, pois são infinitas as possibilidades de interações, necessitando do estudo de cada caso individualmente.

Métodos de cultivo como a rotação, e eliminação de hospedeiros alternativos, utilização de culturas intercalares e de barreiras podem ser incorporados aos sistemas de produção agrícola para redução da ocorrência de doenças (POTTS, 1990).

Por outro lado, segundo Potts (1990) a diversidade por si só não oferece estabilidade ou redução das epidemias. A sucessão de culturas, os consórcios e arranjos populacionais são fatores que podem dificultar ou favorecer o desenvolvimento de epidemias nos cultivos. A diversidade deve ser explorada de modo a ser um componente a mais a colaborar na redução das doenças. Nesse sentido, o consórcio de plantas de diferentes famílias pode ser interessante, pois a probabilidade de serem hospedeiras do mesmo grupo de patógenos é menor.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do consórcio de culturas de inverno sobre a severidade de doenças na crotalária e na aveia.

Metodologia

O experimento foi conduzido na estação experimental do Iapar em Londrina-PR, em delineamento experimental de blocos ao acaso com cinco repetições. Os tratamentos foram constituídos pelas culturas de inverno e suas combinações. Foram conduzidos dois experimentos. Um para avaliar o efeito dos consórcios sobre a crotalária, e outro sobre aveia. No primeiro experimento a crotalária foi conduzida em cultivo solteiro ou consorciada com aveia ou centeio. No segundo, a aveia foi conduzida em cultivo solteiro ou consorciada com trigo, crotalária ou centeio.

As parcelas mediam 8 x 4 m (32 m²), com área útil de 3 X 4 m (12m²). As culturas de inverno não foram adubadas, utilizando a fertilidade residual da cultura de verão, conforme prática entre os agricultores.

Para a semeadura das espécies em cultivo solteiro foram utilizadas densidade (kg ha⁻¹) de 60 em aveia e 60 para a crotalária. Para os consórcios de espécies, a quantidade de sementes utilizada foi uma composição da recomendação para os cultivos solteiros. Para o consórcio de duas espécies, foi utilizada 50% da recomendação de cada espécie. Os cultivos de inverno foram semeados com espaçamento de 0,18 cm entre linhas.

Foram avaliadas quatro plantas de cada espécie em cada parcela, atribuindo-se notas de severidade (%) de área foliar afetada. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste Scott-Knott a 5%.

Resultados e discussão

Duas doenças ocorreram de forma importante e foram avaliadas: oídio (*Oidium* sp.) em crotalária e ferrugem na aveia (*Puccinia coronata*). O oídio foi anteriormente relatado em crotalária (VIÉGAS, 1961) e a ferrugem é uma importante doença da aveia (FORCELINI; REIS, 2005).

A severidade do oídio em crotalária foi reduzida em 52%, pela sua associação ao centeio e em 62%, pela associação à aveia (Figura 1). Por outro lado, não houve efeito dos consórcios sobre a intensidade da ferrugem na aveia (*Puccinia coronata*) (Figura 2).

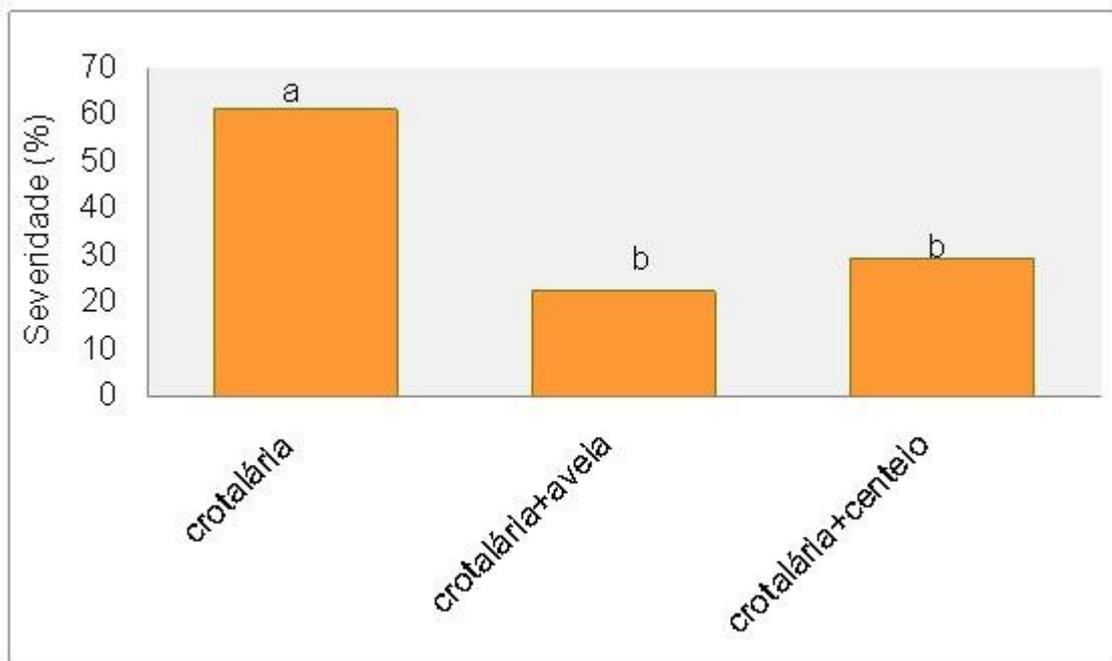


Figura 1. Efeito do consórcio sobre a severidade do oídio em crotalária.

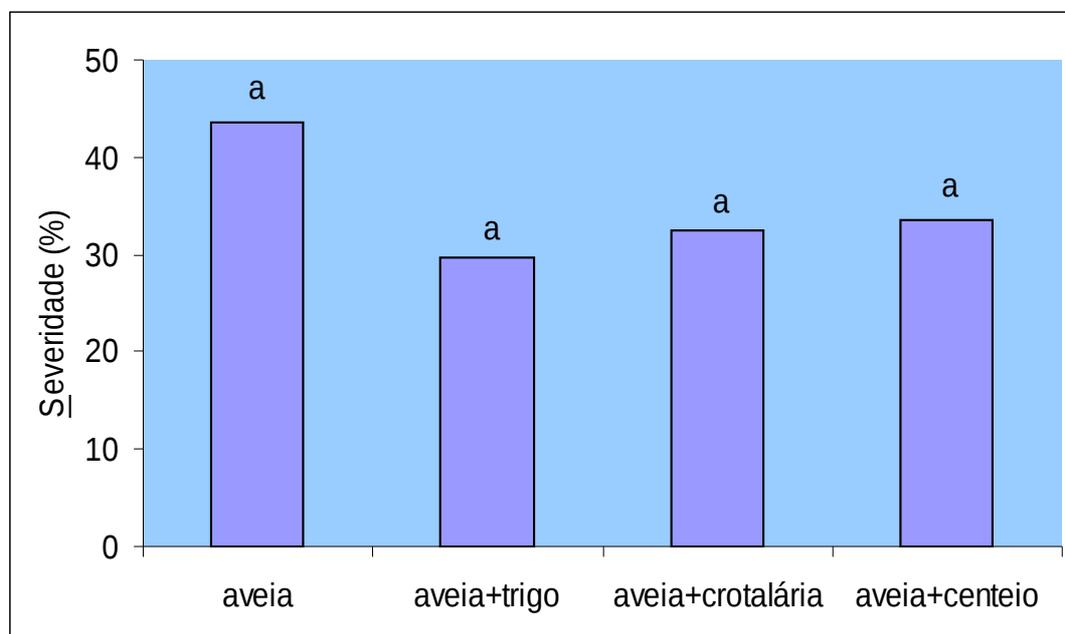


Figura 2. Efeito do consórcio sobre a severidade da ferrugem em aveia.

Observou-se que o consórcio foi um método eficiente para controlar o desenvolvimento do oídio na crotalária, confirmando Potts (1990) que relata que o consórcio modifica o microclima, em particular a intensidade luminosa, umidade relativa e temperatura. Segundo o autor, mesmo uma modificação discreta em qualquer desses fatores pode afetar a taxa de desenvolvimento das doenças. Assim, o manejo das práticas agronômicas de modo a influenciar o triângulo hospedeiro/patógeno/ambiente é fundamental quando se objetiva também a redução no desenvolvimento de doenças.

Porém, fatores específicos devem justificar a ausência de resposta do consórcio no desenvolvimento da ferrugem da aveia. Boudreau e Mundt (1992) explicam que os níveis de doenças nas culturas em consórcio são regulados por alguns mecanismos de interação entre patógenos, hospedeiros e não hospedeiros que incluem a alteração dos fatores de dispersão de propágulos (vento ou chuva) pelo não hospedeiro, alteração de microclima, redução da densidade do hospedeiro e indução de resistência por outros microrganismos.

O maior desenvolvimento vegetativo da aveia, associado a um potencial de inóculo maior da ferrugem da aveia, cultivada mais freqüentemente na região que a crotalária, poderia explicar o resultado observado.

Concluí-se que o consórcio é um método eficiente para controlar parcialmente o desenvolvimento do oídio na crotalária, mas não é eficiente para controlar ferrugem na aveia.

Agradecimentos

À Fundação Araucária pelo apoio financeiro.

Bibliografia citada

- BOUDREAU, M.A. e MUNDT, C.C. Mechanisms of alteration in bean rust epidemiology due to intercropping with maize. **Phytopathology**, v. 82, n.10, p. 1051-1060, 1992.
- DAL SOGLIO, F.K. Manejo de doenças na perspectiva da transição agroecológica. In: Stadinik, M.; Talamini, V. (Ed.) **Manejo Ecológico de doenças de Plantas**. Florianópolis: SC:CCA/UFSC, 2004. p.1-16.
- FORCELINI, C.A.; REIS, E.M. Doenças da aveia. In: KIMATI et al. **Manual de Fitopatologia**. 4ª ed., São Paulo: Ceres. 2005. p.95-98.
- POTTS, M. Influence of intercropping in warm climates on pests and diseases of potato, with especial reference to their control. **Field Crops Research**, v.25, p.133-144, 1990.
- VIÉGAS, A.P. **Fungos da América do Sul**. Campinas: Instituto Agrônomo de Campinas, 1961. 921p.