

ANÁLISE DE RISCO DE SISTEMAS DE ROTAÇÃO DE CULTURAS PARA TRITICALE, SOB PLANTIO DIRETO¹

Santos, H.P. dos²; Ambrosi, I.³; Lhamby, J.C.B.⁴; Baier, A.C.⁴

Resumo

De 1987 a 1991, foi avaliado, em Passo Fundo, RS, os efeitos de cinco sistemas de rotação de culturas para triticale: sistema I (triticale/soja), sistema II (triticale/soja e aveia preta/soja), sistema III (triticale/soja e ervilhaca/milho), sistema IV (triticale/soja, ervilhaca/milho e aveia preta/soja) e sistema V (triticale/soja, triticale/soja, ervilhaca/milho e aveia preta/soja). Em 1990, nos sistemas II, IV e V, a aveia preta foi substituída por aveia branca. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com três repetições. Pelo método da dominância estocástica, o sistema III, no período de 1987 a 1989, e o sistema II, no período de 1990 a 1991, mostraram ser as melhores alternativas de produção a ser oferecidas aos agricultores, dos pontos de vista de rentabilidade e de menor risco.

Palavras-chave: média variância - dominância estocástica.

Introdução

A incorporação da análise de risco à avaliação econômica de

¹ Trabalho apresentado na XXIII Reunião de Pesquisa de Soja da Região Sul, em Pelotas, no ano 1996 e publicado nessa Reunião e na PAB, Brasília, v.33, n.4, p.375-383, 1998.

² Eng.-Agr., Dr., Embrapa Trigo, Caixa Postal 451, 99001-970 Passo Fundo, RS. Bolsista CNPq-PQ. E-mail:hpsantos@cnpt.embrapa.br.

³ Economista, M.Sc., Embrapa Trigo.

⁴ Eng.-Agr., Dr., Embrapa Trigo.

tecnologias é uma poderosa ferramenta que propicia a economistas agrícolas e a pesquisadores a oportunidade de analisarem as alternativas testadas, não somente do ponto de vista econômico, mas, também, sob o aspecto de risco que o agricultor está correndo com a adoção. O presente trabalho teve por objetivo avaliar o risco de cinco sistemas de rotação de culturas para triticales.

Material e Métodos

Os dados usados neste trabalho foram obtidos em experimento de rotação de culturas para triticales, instalado no município de Passo Fundo, RS, de 1987 a 1991, em Latossolo Vermelho distrófico típico. As análises de risco foram determinadas em cinco sistemas de rotação de culturas para triticales: sistema I (triticales/soja), sistema II (triticales/soja e aveia preta/soja), sistema III (triticales/soja e ervilhaca/milho), sistema IV (triticales/soja, ervilhaca/milho e aveia preta/soja) e sistema V (triticales/soja, triticales/soja, ervilhaca/milho e aveia preta/soja). Em 1990, nos sistemas II, IV e V, a aveia preta foi substituída por aveia branca. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com três repetições. A área útil da parcela foi de 24 m². Foi efetuada a análise de variância (média variância) da receita líquida da média dos anos nos dois períodos, 1987 a 1989 e 1990 a 1991. As médias foram comparadas entre si pela aplicação do teste de Duncan, ao nível de 5 % de probabilidade. Paralelamente, foi aplicado na receita líquida o programa denominado "Biorisco". Comparam-se as receitas líquidas dos sistemas de rotação de culturas para triticales, duas a duas para se determinar a dominância estocástica, sob os pontos de vista de rentabilidade e de risco.

Resultados e Discussão

Na análise do período de 1987 a 1989 (Tabela 1), os sistemas III (R\$ 307,50), IV (R\$ 227,91) e V (R\$ 199,96) apresentaram valores

mais elevados da receita líquida. Contudo, os sistemas IV e V foram significativamente semelhantes ao sistema I (R\$ 172,05). No período de 1990 a 1991 (Tabelas 2), o sistema I (R\$ 150,12) não diferiu significativamente para receita líquida dos sistemas II (R\$ 236,94), III (R\$ 15,02), IV (R\$ 144,58) e V (R\$ 141,47). Essa técnica não possibilita, às vezes, a escolha da melhor tomada de decisão. Pela análise da dominância estocástica, de 1987 a 1989, o sistema III (triticale/soja e ervilhaca/milho) dominou os demais sistemas estudados (Tabela 3). Usando-se dominância estocástica (Tabela 4), para o período de 1990 a 1991, o sistema II (triticale/soja e aveia branca/soja) dominou os demais sistemas avaliados. As diferenças obtidas entre o primeiro (1987 a 1989) e o segundo período (1990 a 1991) podem estar relacionadas com a troca (em 1990) da aveia preta pela aveia branca, nos sistemas II, IV e V, ou seja, troca de uma cultura de cobertura de solo para uma produtora de grãos (cultura comercial), o que aumentou a receita líquida, principalmente do sistema II, aliado a não colheita do milho, em 1990, nos sistemas III, IV e V, devido à forte estiagem que ocorreu na fase inicial de florescimento dessa gramínea, o que diminuiu a receita líquida dos referidos sistemas.

Conclusões

1. Pela análise da média variância da receita líquida, não foi possível separar a melhor opção a ser oferecida aos agricultores.
2. Pela análise da dominância estocástica, o sistema III e o sistema II mostraram-se como as melhores alternativas a ser oferecidas aos agricultores dos pontos de vista de rentabilidade e de menor risco.

Tabela 1. Análise da receita líquida por hectare e por ano através da média variância em sistemas de rotação de culturas para triticales, no período 1987 a 1989. Passo Fundo, RS

Sistema de rotação	Receita líquida média 1987 a 1989	Desvio padrão
	----- R\$/ha-----	
Sistema I	172,05 bc	90,90
Sistema II	84,77 c	160,47
Sistema III	307,50 a	162,62
Sistema IV	227,91 ab	218,59
Sistema V	199,96 ab	197,89

Médias seguidas da mesma letra, na coluna, não apresentam diferenças significativas, ao nível de 5 % de probabilidade, pelo teste de Duncan.

Tabela 2. Análise da receita líquida por hectare e por ano através da média variância em sistemas de rotação de culturas para triticales, no período 1990 a 1991. Passo Fundo, RS

Sistema de Rotação	Receita líquida média 1990 a 1991	Desvio padrão
	----- R\$/ha-----	
Sistema I	150,12 ns	203,92
Sistema II	236,94	223,84
Sistema III	15,02	228,29
Sistema IV	144,58	259,90
Sistema V	141,47	273,09

ns: não significativo.

Tabela 3. Dominância estocástica da receita líquida dos sistemas de rotação de culturas para triticales, no período 1987 a 1989. Passo Fundo, RS

Sistema de rotação	Sistema de rotação				
	I	II	III	IV	V
I	-	1	0	0	0
II	0	-	0	0	0
III	1	1	-	1	1
IV	1	1	0	-	1
V	1	1	0	0	-

A leitura deve ser feita no sentido horizontal, sendo que 0 (zero) significa que a linha é dominada pela coluna, e 1 (um) significa que a tecnologia da linha domina a da coluna.

Tabela 4. Dominância estocástica da receita líquida dos sistemas de rotação de culturas para triticales, no período. 1990 a 1991. Passo Fundo, RS

Sistema de rotação	Sistema de rotação				
	I	II	III	IV	V
I	-	0	1	1	1
II	1	-	1	1	1
III	0	0	-	0	0
IV	0	0	1	-	1
V	0	0	1	0	-

A leitura deve ser feita no sentido horizontal, sendo que 0 (zero) significa que a linha é dominada pela coluna, e 1 (um) significa que a tecnologia da linha domina a da coluna.