

PERDAS NA CULTURA DA SOJA OCASIONADA PELA ESTIAGEM NA REGIÃO NOROESTE E MISSÕES DO RIO GRANDE DO SUL

NOWICKI, Alexandre¹; FIORIN, Jackson E.²; COLLING, Alan³

Palavras-Chave: Produção, Intensidade, Estiagem.

Introdução

A adoção de um sistema agrícola mais sustentável poderá modificar as condições em que as plantas passarão a ser cultivadas. A base dessa nova agricultura tem sido o sistema plantio direto empregado pela maioria dos agricultores do RS (FIORIN, 2007). O potencial produtivo das culturas é determinado através do uso adequado dos insumos tecnológicos e pelos fatores climáticos que atuam durante o ciclo cultural (FANCELLI & DOURADO NETO, 2003). A obtenção de altas produtividades é o resultado de uma complexa interação entre os fatores climáticos, o solo e a planta (AMADO et al., 2010). A adoção de novas tecnologias, constitui ferramentas para o aumento da produtividade (BATTISTI et al., 2012).

A deficiência hídrica prejudica o desenvolvimento da planta e, conseqüentemente, o potencial produtivo, dependendo da intensidade, duração e estágio de ocorrência (THOMAS & COSTA, 2010). A ocorrência de fenômenos climáticos adversos tem sido mais intensa na porção oeste e metade norte do Estado do RS, provocando efeitos econômicos e sociais prejudiciais às atividades produtivas (FONTANA & BERLATO, 1997). É fundamental levar em conta a relação de causa e efeito sobre a produtividade agrícola que, embora os efeitos climáticos tenham uma influência significativa, as demais variáveis que compõem a produção, representam também uma parcela importante na origem de resultados insatisfatórios.

O presente trabalho objetiva avaliar o impacto da ocorrência de estiagem nas perdas de produtividade e perdas econômicas da cultura da soja, na Região Noroeste e Missões do RS.

Material e Métodos

Neste trabalho, abordam-se resultados obtidos através do Projeto Cooper-Ativo, que teve como objetivo ativar a cooperação técnica e institucional dentro do segmento cooperativo de

¹ Acadêmico do Curso de Agronomia da UNICRUZ, Bolsista de Iniciação Científica PAPCT/UNICRUZ, Cruz Alta, RS, e-mail: xandinowicki@hotmail.com

² Eng^o Agr^o, Dr. Professor do Curso de Agronomia e do Mestrado Profissional em Desenvolvimento Rural da UNICRUZ, Pesquisador da CCGL TEC/FUNDACEP, Cruz Alta, RS, e-mail: jafiorin@unicruz.edu.br

³ Acadêmico do Curso de Agronomia da UNICRUZ, Bolsista de Iniciação Científica PROBIC/FAPERGS/UNICRUZ, Cruz Alta, RS, e-mail: alancolling@hotmail.com



produção agropecuária e agroindustrial na região de abrangência das cooperativas COOPATRIGO (São Luiz Gonzaga), COOPEROQUE (Salvador das Missões), COTAP (Giruá), COTRISA (Santo Ângelo), COTRISAL (São Borja), e TRITÍCOLA (Santiago), na Região Noroeste e Missões do RS. As atividades contemplaram um diagnóstico em 32 propriedades rurais, em 32 municípios da Região Noroeste e Missões do RS. Foram caracterizadas a área cultivada, produtividade potencial e média de soja das safras de 2003/2004, 2004/2005 e 2005/2006, e as perdas acumuladas no período. Foram caracterizadas as precipitações pluviométricas ocorridas nos meses de novembro a março, importantes no desenvolvimento e definição de potencial produtivo da cultura da soja.

O efeito climático na cultura da soja foi obtido comparando a produtividade da safra de 2002/2003, que teve precipitação adequada, com a produtividade das safras de 2003/2004, 2004/2005 e 2005/2006, em que ocorreu deficiência hídrica. Adicional a isso, com o auxílio do assistente técnico da cooperativa, foi estimado o potencial produtivo da soja, em cada realidade de propriedade, levando em consideração o nível de manejo adotado. Dessa forma foram realizadas estimativas de perdas acumuladas com a cultura da soja no período de 3 anos, devido à ocorrência de deficiência hídrica nas safras 2003/2004, 2004/2005 e 2005/2006, nos diferentes municípios de abrangência do Projeto Cooper-Ativo.

Resultados e Discussão

As precipitações pluviométricas dos meses de novembro a março, importantes no desenvolvimento e definição do potencial produtivo da soja, estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Precipitação dos meses de novembro a março e acumulado no período em diferentes safras e média normal. Projeto Cooper Ativo. CCGL TEC. Cruz Alta, RS, 2007.

Safras	Precipitação Mensal e Acumulado (mm)					
	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Acumulado
2002/2003	209	332	241	235	178	1195
2003/2004	291	510	86	58	72	1017
2004/2005	189	98	77	10	102	476
2005/2006	83	165	90	51	117	506
Média/Normal	174	183	168	135	135	767

A safra de 2002/2003 mostra uma boa distribuição de precipitações, acima da média normal, excelente para a expressão de altas produtividades das culturas de verão. Nas safras de 2003/2004, 2004/2005 e 2005/2006 apresentaram nos meses de novembro e dezembro, precipitações próximas ou pouco acima à média normal. No entanto, nos demais meses, a precipitação foi muita reduzida, afetando significativamente o potencial produtivo das



culturas de verão. Dessa forma, a região de abrangência do Projeto Cooper-Ativo foi afetada por deficiência hídrica em 3 das 4 safras que compõem o período do estudo.

Foi realizada estimativa das perdas acumuladas no período de 2003/2004, 2004/2005 e 2005/2006, devido à ocorrência de deficiência hídrica (Tabela 2).

Tabela 2. Área cultivada⁽¹⁾, produtividade potencial e média da soja nos anos de estiagem (2003/2004, 2004/2005 e 2005/2006) e perdas acumuladas no período de 3 anos⁽²⁾ nos municípios da Região Noroeste e Missões do RS. FUNDACEP, Cruz Alta, RS,

Município	Área Cultivada has	Produtividade da Soja		Perdas no Período (2003-2006)		
		Potencial sc ha ⁻¹	Média	sc ha ⁻¹	US\$ ha ⁻¹	US\$
Bossoroca	35000	41,4	13,1	84,9	990,85	34679881
Caibaté	13100	42,6	22,3	60,8	709,59	9295585
Capão do Cipó	47333	40,6	20,9	59,0	688,58	32592747
Catuípe	35333	47,6	26,0	64,9	757,44	26762777
Cerro Largo	5433	45,5	21,6	71,7	836,80	4546607
Dezesseis Novembro	933	38,3	15,1	69,5	811,12	757048
Entre Ijuís	30667	43,8	19,3	73,6	858,97	26341849
Eugênio de Castro	22500	44,8	19,4	76,2	889,32	20009644
Garruchos	20667	41,9	18,6	69,9	815,79	16859686
Giruá	57000	47,2	25,2	66,1	771,44	43972199
Guarani das Missões	18167	41,7	18,3	70,2	819,29	14883814
Maçambará	20533	36,9	13,8	69,3	808,79	16607129
Mato Queimado	5667	42,6	22,3	60,8	709,59	4020991
Nova Esperança Sul	3700	43,7	37,7	17,9	208,91	772959
Pirapó	3417	38,7	19,1	58,8	686,25	2344670
Rolador	11667	40,6	16,2	73,2	854,31	9966892
Roque Gonzales	6833	40,7	15,7	75,1	876,48	5989277
Salvador Missões	4517	44,9	20,6	72,9	850,80	3842797
Santiago	16000	41,1	35,2	17,8	207,74	3323853
Santo Ângelo	36667	41,9	21,3	61,7	720,09	26403315
Santo Ant. Missões	39667	38,5	14,8	71,1	829,21	32892104
São Borja	56667	36,3	13,0	69,8	814,24	46139991
São Francisco Assis	24536	42,8	29,4	40,3	470,33	11540129
São Luiz Gonzaga	61667	43,6	19,4	72,6	847,30	52250321
São Miguel Missões	54000	45,1	19,4	77,0	898,07	48495814
São Nicolau	10000	38,3	15,1	69,5	811,12	8111229
São Paulo Missões	5833	42,4	20,5	65,6	765,02	4462635
São Pedro do Butiá	4900	42,4	16,4	78,0	909,74	4457733
Sen. Salgado Filho	8500	45,4	23,3	66,4	774,94	6587018
Ubiretama	5973	45,4	23,3	66,4	774,94	4628995
Unistalda	6667	42,8	29,4	40,3	470,33	3135564
Vitória das Missões	10167	41,9	16,3	76,8	896,32	9112587
TOTAL/MÉDIA	683709	42,2	20,7	64,5	752,18	535787841

¹Área cultivada de soja no RS, média dos anos 2003/2004, 2004/2005, 2005/2006. Fonte: IBGE (2007)

²Baseado no preço médio da soja no RS de US\$ 11,67/saca de 60 kg, pago ao produtor, média dos meses de maio, junho, julho e agosto dos anos 2003/2004, 2004/2005, 2005/2006, Fonte: CEEMA/UNIJUI (2007).

A produtividade potencial da cultura da soja, estimada por ocasião das entrevistas com os produtores na região de abrangência do Projeto Cooper Ativo, nos anos agrícolas de 2003/2004, 2004/2005 e 2005/2006 foi de 42,2 sc ha⁻¹ (Tabela 2), no entanto, a produtividade média da cultura da soja no período foi de apenas 20,7 sc ha⁻¹. Dessa forma, o produtor da região de abrangência do Projeto Cooper Ativo acumulou uma perda de 64,5sc ha⁻¹ em 3 anos, ou seja, em 3 safras, na média, o produtor colheu apenas 1,47 safras. Baseado no preço médio da soja pago ao produtor no R\$ de US\$ 11,67/saca de 60 kg nos anos 2003/2004, 2004/2005, 2005/2006, a perda média no período foi de 752,18 US\$ ha⁻¹. Considerando a área cultivada de soja na região de abrangência do Projeto Cooper Ativo de 683.709 ha, a perda acumulada totalizou US\$ 535.787.84. Portanto, devido à ocorrência da deficiência hídrica, esse montante não circulou na economia da região, deixando de gerar empregos, impostos e reduzindo o valor agregado ao longo de toda a cadeia produtiva do agronegócio.

Conclusão

A quantificação dos efeitos climáticos nas produtividades da soja, comparando a safra de 2002/2003, com a média das safras 2003/2004, 2004/2005 e 2005/2006, resultou numa redução na produtividade de 53,4%. A perda acumulada na soja pela estiagem no período 2003/2004, 2004/2005 e 2005/2006, foi de 64,5sc ha⁻¹ ou 752,18 US\$ ha⁻¹, o que totaliza US\$ 535.787,84 nos 32 municípios da região de abrangência do Projeto Cooper Ativo.

Referências

- AMADO, T.J.C.; SCHLEINDWEIN, J.A. & FIORIN, J.E. **Manejo do solo visando à obtenção de elevados rendimentos de soja sob sistema plantio direto**. In: THOMAS, A.L. & COSTA, J.A., Soja, Manejo para alta produtividade de grãos. 1.ed. Porto Alegre, Evangraf, 2010. p.35-97.
- BATTISTI, R.; SENTELHAS, P.C. & PILAU, F.G. Eficiência agrícola da produção de soja, milho e trigo no estado do Rio Grande do Sul entre 1980 e 2008. **Ci. Rural**, 42:24-30, 2012.
- FANCELLI, A.L. & DOURADO NETO, D. **Milho: estratégias de manejo para alta produtividade**. Piracicaba: Esalq/USP/LPV, 2003. 208p.
- FIORIN, J.E.; SCHNELL, A. & RUEDELL, J. **Diagnóstico das propriedades rurais na região de abrangência das cooperativas Coopatrigo, Cooperoque, Cotap, Cotrisa, Cotrisal (SB) e Tritícola**. Passo Fundo: Berthier, 2007 p.176.
- FONTANA, D.C. & BERLATO, M.A. A Influência do El Niño Oscilação Sul Sobre a Precipitação Pluvial no Estado do Rio Grande do Sul. **Rev. Bras. Agrometeorologia**, 5:127-132, 1997.
- THOMAS, A.L. & COSTA, J.A. **Soja, Manejo para alta produtividade de grãos**. 1.ed. Porto Alegre, Evangraf, 2010. 243p.