

## Manejo da Cultura da Soja em Terras Baixas em Safras com *El-Niño*

### Introdução

Diversos levantamentos apontam que a Metade Sul é, praticamente, a única região com área ainda disponível para expansão da cultura da soja no Estado do Rio Grande do Sul (RS). Na última década, a área desta cultura aumentou, na região, acima de 10% ao ano, e vem sendo inserida tanto em terras altas quanto nas terras baixas (IBGE, 2009). A soja proporciona alguns benefícios ao sistema de produção de terras baixas, destacando-se a melhoria da fertilidade do solo, a redução de plantas daninhas no arroz cultivado no ano seguinte, minimiza operações onerosas de preparo de solo para o próximo cultivo, e possibilita o aproveitamento agrícola de áreas destinadas ao pousio em sucessão ao arroz irrigado. Podem-se citar também, no atual contexto, a crescente demanda mundial por alimentos e por energia e a vantagem logística de boa parte da Metade Sul do RS quanto à distância ao porto de Rio Grande - condição que diminui gastos com transporte de fertilizantes e com o escoamento da produção, quando se compara com a situação da metade norte do Estado e de outras importantes regiões produtoras brasileiras.

### Manejo da cultura em terras baixas em safras de chuvas abundantes

A soja não tolera encharcamento prolongado do solo, e esta característica implica na necessidade de se realizar técnicas específicas de manejo quando for cultivada em terras baixas na rotação com o arroz irrigado. Em safras caracterizadas pelo *El-niño*, com previsão de chuvas abundantes, alguns aspectos tornam-se ainda mais importantes e merecem atenção especial por parte do produtor. Destacam-se, neste sentido, a implantação de estruturas eficientes para drenagem, a prevenção contra a morte precoce de sementes e de plantas e a elevada pressão de plantas daninhas.

**Drenagem:** as operações para drenagem e escoamento de água das chuvas envolvem o uso de valetadeiras, plainas e outras máquinas que fazem limpeza de canais e drenos externos e internos da lavoura (SILVA et al., 2007). A orientação mais importante quanto à drenagem em anos chuvosos, é que, logo após a semeadura o produtor faça os drenos e valetas internas da área (SILVA et al., 2008) para retirar o excesso de água previsto em função do *El-niño*. Como o volume de chuvas estimado é alto, é indicado fazer valetas e drenos com planejamento, para que passem com exatidão pelo centro das depressões da lavoura, além de, preferencialmente, serem em maior número e terem profundidade maior do que nos anos secos.

**População da soja:** o excesso de água diminui a viabilidade das sementes, prejudica o desenvolvimento das plantas de soja e pode ocasionar o aparecimento de doenças com maior intensidade que nos anos mais secos, principalmente na fase inicial da cultura. Nesse sentido indica-se que se adotem medidas que mantenham a população da soja em número adequado (aproximadamente 30 plantas/metro<sup>2</sup>), como a utilização de sementes tratadas com fungicidas específicos (existem diversos princípios ativos e marcas comerciais) e a semeadura de pelo menos dezessete sementes por metro linear, no espaçamento de 45cm entre as linhas.

A Figura 1 ilustra uma lavoura com drenagem deficiente, que afetou a população de plantas e possivelmente comprometerá a produtividade. A inoculação com rizóbium, que deve ser adicionado às sementes após o tratamento com fungicidas ou outros produtos, que além de importante, tem baixo custo e é necessária para se obter boa produtividade, principalmente quando a cultura for implantada sob plantio convencional ou cultivo mínimo, em solos com baixo conteúdo de matéria orgânica.

Pelotas, RS  
Dezembro, 2009

#### Autores

Giovani Theisen,  
Eng. Agrôn. M.Sc.,  
Pesquisador  
Embrapa Clima Temperado,  
Pelotas, RS,  
giovani@cpact.embrapa.br

Francisco Vernetti Jr.,  
Eng. Agrôn. D.Sc.,  
Pesquisador  
Embrapa Clima Temperado,  
Pelotas, RS,  
vernetti@cpact.embrapa.br

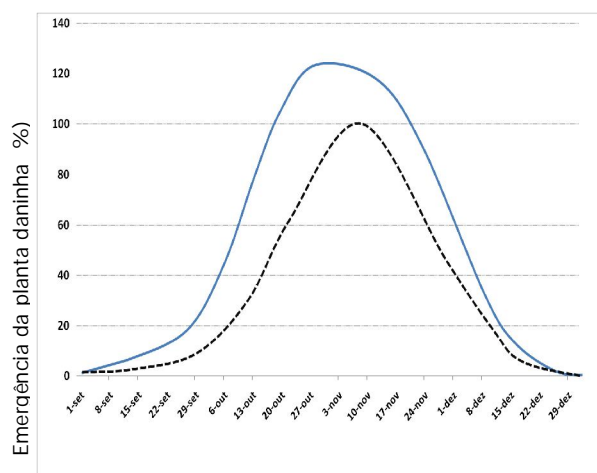
André Andres,  
Eng. Agrôn. M.Sc.,  
Pesquisador  
Embrapa Clima Temperado,  
Pelotas, RS,  
andre@cpact.embrapa.br

Júlio J. Centeno da Silva,  
Eng. Agrôn. Ph.D.,  
Pesquisador  
Embrapa Clima Temperado,  
Pelotas, RS,  
centeno@cpact.embrapa.br



**Figura 1.** Lavoura de soja mal drenada, com a população de plantas reduzida pelo encharcamento na fase inicial do ciclo.

Plantas daninhas: Os anos chuvosos são caracterizados pela emergência um pouco mais antecipada das plantas daninhas, geralmente com maior população exercendo alta pressão sobre os cultivos. Nas terras baixas, ocorrem especialmente gramíneas, como o arroz vermelho e o capim arroz (Figura 2). O cultivo de soja RR facilita o controle das invasoras, contudo, deve-se evitar o erro comum de semear a soja e permitir sua emergência junto com as infestantes, controlando-as só posteriormente. As perdas associadas à competição inicial não são percebidas visualmente, mas comprometem a produtividade e a lucratividade da lavoura (THEISEN & ANDRES, 2008). Orienta-se aos produtores que a emergência da soja ocorra sem a presença de plantas daninhas na lavoura, e para isto deve-se efetuar a dessecação logo antes ou imediatamente depois da semeadura, ou, ainda, com gradagens nos casos de plantio convencional. Estas medidas facilitam o controle das invasoras em pós-emergência, reduzem a probabilidade de ocorrer resistência aos herbicidas, e evitam perdas de produção. O manejo adequado de plantas daninhas em soja nas terras baixas permite, ainda, reduzir a presença de gramíneas estoloníferas – prejudiciais ao arroz irrigado – comuns em áreas de pousio.



**Figura 2.:** Proporção da emergência de capim arroz em anos normais (linha tracejada) e anos chuvosos (linha cheia) em terras baixas. Adaptado a partir de dados de CONCENÇO et al., (2007) e THEISEN & ANDRES (2008).

## Outras práticas culturais

As práticas culturais devem ser feitas com exatidão para que a soja tenha alta produção quando cultivada em rotação com o arroz irrigado. Destaca-se, neste sentido, a análise do solo, necessária para a adição do tipo certo de fertilizante, e a aplicação de inseticidas e fungicidas somente após as pragas alcançarem o nível de dano econômico. Estas medidas são importantes para que o potencial produtivo da lavoura seja alcançado e mantido até a colheita, e que não se efetuem gastos desnecessários.

Em safras em que o clima sofre influência elevada do *El-niño*, contudo, crescem em importância as práticas de drenagem, o estabelecimento de população de soja em nível adequado e o controle precoce de plantas daninhas, como mencionado. Nas terras baixas da região de Pelotas, as melhores produções de soja são obtidas com semeaduras entre 21 de outubro e 10 de dezembro, existindo diversas cultivares indicadas. Os dados de pesquisa da Embrapa Clima Temperado têm demonstrado, contudo, que os cultivares muito precoces geralmente são os menos tolerantes ao encharcamento, e que os cultivares mais tardios poderão finalizar o ciclo em fins de maio ou mesmo em junho, época caracterizada pela abundância de chuvas, o que dificultará a colheita e prejudicará a qualidade da produção.

Informações detalhadas sobre a cultura podem ser encontradas nos livros de indicações técnicas para o RS e SC (que, na internet, podem ser obtidos nos endereços <http://rps.iss.im/files/MioloSoja.pdf> e em [www.cnpso.embrapa.br](http://www.cnpso.embrapa.br)) e, para seu cultivo em terras baixas, na Estação Experimental Terras Baixas, da Embrapa Clima Temperado (53 3275-8400).

## Referências

CONCENÇO, G.; LOPES, N.F.; ANDRES, A.; SANTOS, M. Q.; RIEFFEL FILHO, J. de A.; GARCIA, C.A.N. Emergência e crescimento inicial de plantas de arroz e capim-arroz em função do nível de umidade no solo. *Planta Daninha*, Viçosa, v. 25, n. 3, p. 457-463, 2007.

IBGE. **Produção agrícola municipal**. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: < <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/agric/> > . Acesso em: 19 out. 2009.

SILVA, C.A.; PARFITT, J.M.B.; SILVA, J.J.C.; THEISEN, G. **Drenagem superficial para cultivos rotacionados em solos de várzea**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2008. 22 p. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 237).

SILVA, C. A.; THEISEN, G.; SILVA, J. J. C. da; PARFITT, J. M. B.; POHLMANN, N. F.; CARVALHO, E. N. de; SEGABINAZI, D. R. Eficiência de drenagem superficial e desenvolvimento da soja cultivada no sistema sulco/camalhão em solo de várzea. In: VERNETTI JÚNIOR, F. de J. (Ed.). **Soja**: resultados de pesquisa na Embrapa Clima Temperado – 2007. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2007. p. 53-60 (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 214).

THEISEN, G.; ANDRES, A. Manejo de capim arroz em soja cultivada na rotação com arroz irrigado. In: VERNETTI JÚNIOR, F. de J. (Ed.). **Soja**: resultados de pesquisa na Embrapa Clima Temperado – 2008. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2008. p. 50-61 (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 236).

### Circular Técnica, 82

Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento

GOVERNO  
FEDERAL

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

**Embrapa Clima Temperado**

**Endereço:** BR 392, Km 78, Caixa Postal 403  
Pelotas, RS - CEP 96001-970

**Fone:** (0xx53)3275-8100

**Fax:** (0xx53) 3275-8221

**E-mail:** www.cpact.embrapa.br  
sac@cpact.embrapa.br

**1ª edição**

1ª impressão (2009) 50

### Comitê de publicações

**Presidente:** Ariano Martins de Magalhães Júnior

**Secretária- Executiva:** Joseane Mary Lopes Garcia

**Membros:** José Carlos Leite Reis, Ana Paula Schneid Afonso, Giovanni Theisen, Luis Antônio Suita de Castro, Flávio Luiz Carpena Carvalho, Christiane Rodrigues Congro Bertoldi e Regina das Graças Vasconcelos dos Santos

### Expediente

**Supervisor editorial:** Antônio Luiz Oliveira Heberlé

**Revisão de texto:** Marcos de Oliveira Treptow

**Editoração eletrônica:** Sérgio Ilmar Vergara dos Santos