

MÁXIMA PRODUTIVIDADE NA CULTURA DA SOJA

Sergio de Oliveira Procópio
Embrapa Soja

Em 2009, o Comitê Estratégico Soja Brasil (CESB) lançou a primeira edição do Desafio Nacional de Máxima Produtividade (safra 2009/2010). Nessa safra, o vencedor do Desafio obteve uma produtividade de 6.504 kg ha⁻¹, no Estado do Paraná. Em 2010/2011, um produtor do Oeste da Bahia, alcançou 6.038 kg ha⁻¹, se tornando o vencedor dessa safra. E finalmente, na safra 2011/2012, outro produtor do Oeste da Bahia foi o vencedor, produzindo 6.523 kg ha⁻¹, e se tornando o recordista nacional. Essas produtividades atingidas são muito superiores à média nacional 3.115 kg ha⁻¹ (safra 2010/2011) e 2.665 kg ha⁻¹ (safra 2011/2012) (CONAB, 2012). Essa iniciativa promoveu uma reflexão a cerca do sistema atual de produção de soja no Brasil, que apesar de bem sucedido pode ainda evoluir significativamente.

Analisando as práticas empregadas por cada um dos ganhadores do concurso, observou-se que várias técnicas empregadas são distintas entre os mesmos. O ganhador da sa-

fra 2009/10 utilizou uma cultivar de soja de hábito de crescimento indeterminado resistente ao glyphosate (transgênica), aumentou a população de plantas, não aplicou nitrogênio, seja na base ou em cobertura, e fez cultivo de segunda safra com trigo antes da semeadura da soja. Já o ganhador da safra 2010/2011, utilizou uma cultivar de hábito de crescimento determinado, convencional, manteve a população de plantas dentro dos níveis indicados, aplicou nitrogênio em cobertura e não fez cultivo de segunda safra antes da semeadura da soja (pousio na entressafra). Na safra 2011/2012, o produtor também não faz cultivo de segunda safra, mas alterna todo ano as culturas de primavera/verão; realizou adubação antecipada e fez cobertura com nitrogênio; utilizou uma cultivar de hábito de crescimento determinado, resistente ao glyphosate; aumentou em quase 50% a população de plantas. Todavia, dois pontos foram comuns entre os ganhadores. O primeiro e talvez o mais representativo no desempenho alcançado foi uma alteração no sistema de arranjo das plantas. Os dois sojicultores realizaram o chamado

“Plantio Cruzado”, onde metade das sementes é semeada em um sentido, normalmente o que já vem sendo praticado na lavoura e a outra metade em sentido transversal, ou seja, cruzando as linhas de semeadura, formando um quadriculado. O segundo ponto em comum foi o uso de uma maior quantidade de nutrientes que suportasse uma alta exportação pelos grãos da soja.

A partir desses resultados tem-se a impressão de que o Plantio Cruzado é o novo paradigma para se elevar a produtividade média nacional de soja. Contudo, algumas considerações devem ser ponderadas sobre essa técnica. O Plantio Cruzado é formado na sua essência por duas operações de semeadura na mesma área, ou seja, o rendimento operacional é reduzido pela metade, o que pode acarretar em atraso na semeadura, podendo refletir em semeaduras em épocas menos adequadas e prejuízos para o cultivo de segunda safra, principalmente se for de milho. Para a semeadura de grandes áreas dentro dos períodos indicados pelo zoneamento agrícola, o investimento em máquinas necessitaria ser intensificado significativamente. Deve-se ressaltar que o nível de compactação do solo no Sistema de Plantio Cruzado tende a aumentar, pois ocorre o dobro do trânsito

de máquinas no momento da semeadura. Esse fato é de extrema importância, pois os casos de compactação em áreas sob o Sistema de Semeadura Direta vêm se agravando ao longo dos anos. O sentido das linhas de semeadura também chama a atenção nesse sistema, pois uma das linhas deve apresentar sentido contrário às curvas de nível, ou seja, uma prática que favorece o processo erosivo, que pode ser agravado em áreas com maior declividade. Ressalta-se que no Plantio Cruzado há a formação de várias regiões com alta competição intraespecífica, particularmente na interseção das linhas de semeadura, onde as plantas tendem a se localizar muito próximas umas das outras.

Dois sistemas de produção podem propiciar produtividades similares ou maiores que o Plantio Cruzado, sendo estes: o Sistema de Produção em Espaçamento Reduzido e o Sistema de Produção em Fileiras Duplas. O Sistema de Produção em Fileiras Duplas é utilizado em várias áreas de produção de soja nos Estados Unidos, com resultados relevantes. O recordista mundial de produção de soja, um americano do Estado do Missouri, utiliza esse sistema em sua propriedade. É importante destacar que nesse país já existem semeadoras-adubadoras adaptadas

para a semeadura de fileiras duplas. No Brasil não se tem uma semeadora-adubadora que efetue a operação com precisão em espaçamentos menores que 40 cm e realize a adubação de base. Todavia, é necessário resultados de pesquisa para que as indústrias de máquinas agrícolas tenham respaldo e interesse em desenvolver máquinas adaptadas para a semeadora de grãos graúdos em espaçamentos reduzidos, o que evitaria a necessidade de duas operações de semeadura na mesma área, utilizada no Plantio Cruzado.

É pertinente salientar que as características das novas cultivares de soja estão sendo alteradas. Entre as alterações mais marcantes estão: o menor índice de ramificação (engalhecimento), onde se percebe que a haste principal ou primária é responsável por grande parte da produção da lavoura; menor tamanho dos folíolos; e maior inclinação dos folíolos e dos ramos (mais verticalizados). A partir dessas características fica uma impressão que a área ocupada por cada planta é menor em comparação com as variedades que apresentavam alta ramificação e folíolos maiores e mais horizontais, ou seja, há agora uma possibilidade de aumentar a população de plantas, principalmente, se essa operação estiver associada a um melhor arranjo.

É de fundamental importância o estudo de cada um desses sistemas de produção (Semeadura Cruzada, Espaçamento Reduzido e Fileiras Duplas), pois alterações no sistema de produção de soja, principalmente no que diz respeito ao arranjo de plantas pode ser a principal estratégia em curto prazo para aumentar significativamente a produtividade nacional de soja. No entanto, esse aumento deve ser efetuado junto de práticas agrícolas que garantam sustentabilidade.

Perguntas relacionadas a eficiência no uso da água e da radiação desses novos sistemas precisam ser respondidas, bem como as respostas dos mesmos em anos de déficit hídrico.

Questões relacionadas também, a possíveis alterações na fitossanidade das lavouras conduzidas nesses novos sistemas de produção devem ser investigadas. As doenças a ferrugem-asiática, causada pelo fungo *Phakopsora pachyrhizi* e o mofo-branco, cujo patógeno é o fungo *Sclerotinia sclerotiorum*; o controle do percevejo-marrom (*Euschistus heros*) e da lagarta falsa-medideira (*Pseudoplusia includens*) e a incidência das plantas daninhas merecem destaque nos estudos, bem como a penetração e distribuição das gotas aspergidas na pulverização dos defensivos agrícolas