

Excesso de chuvas: riscos e danos para a cultura da soja

O ambiente ideal para o desenvolvimento da cultura da soja é representado pela temperatura do solo próxima aos 20 °C, pela temperatura e umidade do ar de 20 a 30 °C e de 70 a 80%, respectivamente, com solo friável e umidade na capacidade de campo (CC). A CC é a quantidade de água retida pelo solo após a drenagem ter ocorrido ou cessado em um solo previamente saturado por chuva ou irrigação. Chuvas excessivas ou ambientes muito úmidos podem apresentar efeitos negativos no estabelecimento e no desenvolvimento da cultura da soja, impactando na sua produtividade. Em meses chuvosos, como os da safra que ora termina, os danos causados pelo excesso de água à cultura da soja foram facilmente notados. Vamos aqui abordar os danos mais importantes.

A germinação das sementes e a emergência das plântulas podem ser seriamente prejudicadas pelo excesso de água no solo, não só pelo dano de embebição às sementes, mas, também, pela falta de oxigênio, de vez que os processos bioquímicos envolvidos são majoritariamente aeróbicos. Em solos excessivamente úmidos, as trocas gasosas (entrada de O₂ e saída de CO₂, principalmente) são limitadas pela restrita condutividade dos gases na água. A partir da emergência até o final do enchimento dos grãos e maturação fisiológica, a excessiva umidade do ar nos dias chuvosos diminui a demanda evaporativa da atmosfera e, com isso, diminui a absorção de água e nutrientes do solo via fluxo de massa. Assim, menos nutrientes são disponibilizados às plantas para a formação de tecidos vegetais, resultando em plantas menores e menos produtivas. O excesso de umidade também promove restrições às trocas gasosas no solo, causando escassez de O₂ e o excesso de CO₂, prejudicando o desenvolvimento das raízes e a fixação biológica do nitrogênio (FBN).

Durante o período reprodutivo a planta de soja atinge sua máxima taxa fotossintética, pois necessita atender à demanda adicional de fotossintatos para os processos de formação das flores, vagens e grãos. Ao mesmo tempo, precisa atender, também, a demanda da FBN por fotossintatos. Em meses muito chuvosos, grande parte dos dias ficam nublados e a radiação fotossinteticamente ativa (RFA) é drasticamente reduzida pelas nuvens. Além da menor incidência de RFA nas folhas do topo do dossel, folhas medianas e/ou baixas da planta recebem quantidades ínfimas de radiação, restringindo ainda mais a fotossíntese da planta. Com isto, as plantas reduzem sua capacidade produtiva, o que resulta em menor produtividade.

Chuvas excessivas e prolongadas a partir do final do enchimento dos grãos até a maturação da soja propiciam o aparecimento de danos às vagens e aos grãos. Além das dificuldades criadas pelo excesso de umidade, impedindo ou dificultando a colheita mecânica, observa-se incidência de sementes germinando nas vagens e a conseqüente abertura dessas vagens. Também, os grãos podem se tornar ardidos ou apodrecidos nas vagens, comprometendo a qualidade da produção e diminuindo o retorno financeiro do produtor.

Ainda existem os danos causados pelo excesso de chuvas que são decorrentes do manejo inadequado da cultura. Neste caso, as principais vítimas de chuvas excessivas são os produtores que não adotam o plantio direto ou cujo plantio direto é mal conduzido, em solo compactado, pobre em matéria orgânica (MO), sem rotação de culturas, em áreas onde os terraços são ausentes ou inadequados, etc. Nessas áreas, é comum em dias de chuvas intensas assistirmos às enxurradas arrastando as camadas superficiais do solo, ricas em fertilizantes e matéria orgânica, erodindo e empobrecendo o solo. Essas águas, impedidas de infiltrarem-se no solo, somam-se às águas de áreas adjacentes causando enchentes e assoreamentos à jusante.

A solução para os problemas apontados não é simples nem fácil de ser implantada. Exige análise detalhada do problema, domínio de diversas áreas do conhecimento, planejamento a longo prazo, monitoramento e persistência nos cuidados com o manejo do solo e da cultura. Sistemas integrados, como a Integração Lavoura Pecuária Floresta (ILFP) - preconizado pela Embrapa - tem surgido como uma alternativa de manejo para permitir a sustentabilidade econômica e ambiental na agricultura.

Autor:

Norman Neumaier - Pesquisador da Embrapa Soja