

# 13 Plantas Daninhas



Tarcísio Cobucci

363

**Qual é o período crítico de competição das plantas daninhas com o feijoeiro?**

O período crítico de competição está entre os estádios  $V_4$  (emissão da terceira folha trifoliolada) e  $R_6$  (floração). A partir do estádio  $V_4$ , há um aumento pronunciado do índice de área foliar. Este estádio de crescimento é considerado um dos mais importantes, pois determina o arranque da planta do feijoeiro. Qualquer estresse (hídrico, nutricional, competição com plantas daninhas, fitotoxicidade por produtos químicos) que ocorra neste estádio poderá prejudicar o desenvolvimento da planta. Referências práticas evidenciam que o feijoeiro de hábito de crescimento indeterminado deverá atingir este estádio com aproximadamente 20 a 22 trifólios expandidos e fotossinteticamente ativos.

364

**Quais condições são favoráveis ao desenvolvimento de plantas daninhas em lavouras de feijão?**

Nos cultivos de seca e de outono-inverno no Centro-Sul, temperaturas mais baixas favorecem o desenvolvimento do feijoeiro, tornando-se mais fácil o controle de gramíneas. No período das águas, a ocorrência de altas temperaturas e intensa radiação solar favorece o desenvolvimento das gramíneas em detrimento do feijoeiro, tornando-se obrigatório iniciar o controle mais precocemente de gramíneas, bem como de outras espécies como beldroega, caruru e tiririca, sendo esses alguns exemplos de plantas daninhas altamente agressivas em cultivos de verão.

365

**Quais são as espécies de plantas daninhas mais frequentes na cultura do feijoeiro?**

As principais espécies de plantas daninhas são:

- *Bidens pilosa* (picão-preto).
- *B. plantaginea* (capim-marmelada).

- Euphorbia heterophylla (leiteiro).
- Amaranthus spp. (caruru).
- Cenchrus echinatus (timbete).
- Commelina benghalensis (trapoeraba).
- Digitaria horizontalis (capim-colchão).

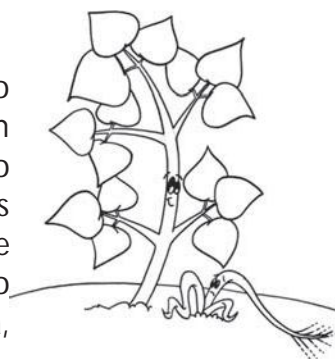
**366** Como deve ser feito o controle preventivo de plantas daninhas numa lavoura de feijão?

O controle preventivo está relacionado ao profissionalismo e ao capricho do produtor. Consiste em práticas que objetivam prevenir a introdução, o estabelecimento e/ou a disseminação de determinadas espécies em áreas agrícolas ainda não infestadas. Neste método, incluem-se práticas como:

- Utilização de sementes de feijão livres de propágulos de plantas daninhas.
- Estrume, compostos ou palha livres de propágulos de plantas daninhas.
- Limpeza completa de máquinas e equipamentos agrícolas antes de entrar na lavoura ou após sua utilização em talhões onde existem espécies-problema.
- Controle eficiente das plantas daninhas próximo aos canais de irrigação e à margem de corredores.

**367** Em que se baseia o controle cultural de plantas daninhas em cultivos de feijão?

O manejo cultural se baseia no cultivo de plantas de feijoeiro com capacidades de manifestar seu máximo potencial produtivo e de competir com as plantas daninhas mediante a utilização de práticas como o equilíbrio da fertilidade do solo, a velocidade correta de semeadura,



o manejo de adubação, o arranjo espacial das plantas e a época adequada de plantio, dentre outros. A utilização de sequência de cultivos (sucessão ou rotação), em que os restos culturais de um cultivo exerçam efeitos alelopáticos/supressivos sobre a biota nociva do cultivo, também é importante.

**368 Na comercialização de sementes de feijão, quais sementes de espécies daninhas são proibidas na amostra pela legislação nacional?**

As sementes de espécies daninhas proibidas são:

- *Cuscuta* spp. (cuscuta, cipó-chumbo, fios-de-ovos).
- *Cyperus rotundus* (tiririca-verdadeira).
- *Echium plantagineum* (borrago).
- *Eragrosti plana* (capim-anoni).
- *Euphorbia heterophylla* (leiteiro, amendoim-bravo).
- *Oryza sativa* (arroz-preto).
- *Rumex acetosella* (linguinha-de-vaca)
- *Sorghum halepense* (capim-massambará).
- *Vigna unguiculata* (feijão-miúdo).

**369 Na comercialização de sementes de feijão, quais sementes de espécies daninhas são toleradas na amostra pela legislação nacional?**

As sementes de espécies daninhas toleradas são:

- *Avena fatua* (aveia-silvestre, aveia-selvagem).
- *Avena barbata* (aveia-silvestre, aveia-selvagem).
- *Cyperus* spp. (tiririca-do-brejo, tiririca-falsa).
- *Raphanus raphanistrum* (nabiça), com no máximo 5 sementes por amostra.
- *Oryza sativa* (arroz-vermelho), com no máximo 8 sementes por amostra.
- *Acanthospermum hispidum* (carrapicho-de-carneiro).

- *Aeschynomene rudis* (angiquinho).
- *Bidens pilosa* (caruru, bredo).
- *Borreria alata* (língua-de-vaca, poiaia-do-campo).
- *Brachiaria plantaginea* (capim-marmelada, papuã).
- *Brassica campestris* (mostarda-silvestre, mostarda-selvagem).
- *Senna obtusifolia* (fedegoso).
- *Senna occidentalis* (fedegoso).
- *Cenchrus echinatus* (capim-carrapicho, timbete).
- *Croton glandulosus* (cervão-branco).
- *Echinochloa crusgalli* (capim-arroz, capituva).
- *Echinochloa colonum* (capim-arroz, colônia).
- *Polygonum convolvulus* (cipó-de-veado).
- *Polygonum* spp. (erva-de-bicho).
- *Rumex crispus* (língua-de-vaca).
- *Rumex obtusifolius* (língua-de-vaca).
- *Sida* spp. (guanxuma).
- *Sinapis arvensis* (mostarda-silvestre, mostarda-comum), com no máximo 10 sementes por amostra.
- *Amaranthus* spp. (caruru, bredo).
- *Pennisetum setosum* (capim-oferecido).
- *Solanum* spp. (maria-preta, joá, fumo-bravo).
- *Xanthium americanum* (carrapichão), com no máximo 15 sementes por amostra.
- *Polygonum rugosum*, com no máximo 20 sementes por amostra.
- *Cirsium vulgare* com no máximo 30 sementes por amostra.

370

**Quais culturas competem com as plantas daninhas e podem ser usadas como cobertura verde num cultivo de feijão?**

A cobertura verde como prática de redução de população e competitividade das plantas daninhas no cultivo do feijoeiro também pode ser utilizada, ainda que o principal objetivo do uso desta prática seja o melhoramento das propriedades físicas, químicas e biológicas do solo. Entretanto, muitas destas

plantas, como *Stizolobium aterrimum* (mucuna), *Crotalaria juncea* (crotalária), *Crotalaria paulinea* (crotalária-paulinea), *Cajanus cajan* (feijão-guandu), *Canavalia ensiformis* (canavalia), *Dolichos lablab* (lablab), dentre outras, inibem o desenvolvimento de certas espécies de plantas daninhas, cujos efeitos persistem após o corte e a distribuição de seus restos vegetais sobre o solo.

**371 Em que consiste o controle mecânico de plantas daninhas em lavouras de feijão?**



O controle mecânico consiste no uso de práticas de eliminação de plantas daninhas por meio de efeito físico-mecânico. Tradicionalmente, a capina manual e o cultivo mecânico são considerados as principais práticas deste sistema. O método de preparo do solo,

entretanto, pode interferir na população das plantas daninhas, podendo, ainda, apresentar efeitos também no número de espécies infestantes.

**372 Como o método de preparo do solo pode influenciar no controle de plantas daninhas?**

O preparo do solo exclusivo e continuado com grade aradora favorece a germinação e proliferação das plantas daninhas. Os métodos da aração direta com arado de disco e aração profunda com arado de aiveca têm efeitos intermediários. A aração profunda, após a trituração e pré-incorporação dos restos culturais, permite colocar a maioria das sementes das plantas daninhas a cerca de 30 cm de profundidade, dificultando a sua emergência e favorecendo o seu apodrecimento.

**373 Quando deve ser feita a capina manual de plantas daninhas em cultivos de feijão?**

A prática da capina manual deve ser feita o mais cedo possível para facilitar o controle. Ela deve ser superficial, movimentando o solo de 3 cm a 5 cm de profundidade, sem trazer para a superfície as sementes das plantas daninhas das camadas mais profundas e sem prejudicar as raízes do feijoeiro.

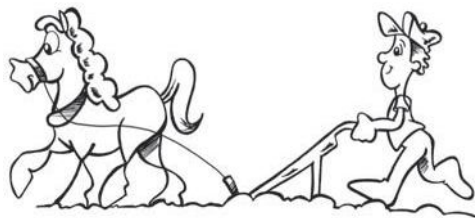
**374 Quais são as limitações do cultivo mecânico feito com tração animal ou trator no que se refere ao controle de plantas daninhas numa lavoura de feijão?**

O cultivo mecânico, tratorizado ou feito com tração animal, é bastante frequente na cultura do feijoeiro. O emprego desse método é limitado pela dificuldade de controlar as plantas daninhas que crescem na linha de semeadura e pelo fato de só poder ser utilizado em sistemas de semeadura em linha ou com covas bem alinhadas. Devem-se realizar as operações em solos com pouca umidade.

**375 Quando deve ser aplicado o método mecânico de controle de plantas daninhas?**

É conveniente aplicar o método mecânico quando as plantas daninhas ainda estão na fase jovem, pois, na fase adulta, a presença de mais raízes exige que o cultivo se faça a uma profundidade maior, além de dificultar a operação. Com mais movimentação da terra, podem ocorrer mais danos às plantas de feijão, devido tanto aos distúrbios nas raízes como ao encobrimento de plantas.

**376** Que tipos de cultivador de tração animal são o mais e o menos apropriados para o controle de plantas daninhas na cultura do feijoeiro?



O cultivador de enxadas é o implemento de tração animal mais completo e versátil, dispondo de grande diversidade de enxadas, o que permite adaptá-lo às diferentes condições de infestação, tipo e desenvolvimento da cultura. Os cultivadores tipo chapa são menos eficientes por trabalharem a uma profundidade maior, movimentando maior volume de solo e prejudicando as raízes do feijoeiro que estão se desenvolvendo nas entrelinhas.

**377** Como devem funcionar os cultivadores mecânicos?

Os cultivadores mecânicos devem dispor de regulador de profundidade e causar pouca movimentação lateral de terra, ser equipados com enxadas finas, dispostas em posição desencontrada para evitar o embuchamento, e ter um número de linhas coincidentes com os da semeadora.

**378** Quais são as vantagens de fazer o controle químico das plantas daninhas na cultura do feijoeiro?

O controle químico é o método que oferece mais praticidade e grande eficiência, particularmente em regiões carentes de mão de obra. Este método possibilita o controle de plantas daninhas na época chuvosa, quando outros tipos de controle são de difícil aplicação e/ou ineficientes. O uso de herbicidas, contudo, requer conhecimentos básicos para o alcance da máxima eficiência, com custos reduzidos e com o mínimo de impacto ambiental.



379

**Que fatores podem interferir na eficiência dos herbicidas em cultivos de feijão?**

Fatores externos (não relacionados aos herbicidas) são muito importantes para permitir boa eficiência. Estes fatores dizem respeito ao tipo de solo, ao clima, à técnica utilizada e aos cuidados no momento de aplicação dos herbicidas.

380

**Como as condições do solo podem influenciar a aplicação de herbicidas?**

As condições do solo representam um fator de grande importância para a eficiência dos herbicidas utilizados em pré-emergência. O conhecimento da textura do solo e do teor de matéria orgânica é fundamental, já que as argilas e o húmus tendem a adsorver os herbicidas, tornando-os menos disponíveis para absorção pelas plantas e reduzindo sua mobilidade no solo. Estes aspectos são relevantes na determinação da dose a ser aplicada, uma vez que, quanto maiores os teores de matéria orgânica e de argila, principalmente as de maior atividade (maior capacidade de troca catiônica – CTC), maiores dosagens serão requeridas.

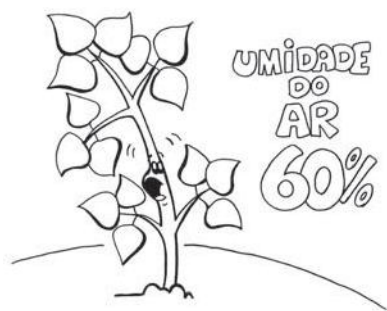
381

**Qual é a importância da umidade do solo na aplicação de herbicidas?**

O teor de umidade do solo está relacionado com a eficiência de praticamente todos os herbicidas pré-emergentes, sendo a maioria pouco eficientes quando aplicados em solo seco. Entretanto, para os herbicidas que necessitam de incorporação superficial, devido à maior pressão de vapor e sensibilidade à luz (a exemplo da trifluralina), no momento da aplicação, o solo deve estar seco ou ligeiramente úmido, pois, em presença de alta umidade, o herbicida poderá ser menos absorvido pelo solo, e, como consequência, poderá movimentar-se para a superfície, acarretando perdas por volatilização.

382

### Qual é a relação entre a umidade do ar e a aplicação de herbicidas?



O teor de umidade relativa do ar é fator muito importante para a eficiência dos herbicidas pós-emergentes, podendo, quando inferior a 60%, comprometer seriamente a eficiência da maioria dos herbicidas. A baixa umidade relativa do ar durante ou logo após a aplicação do herbicida causa desidratação da cutícula da planta,

podendo levar à redução da penetração dos produtos solúveis em água, principalmente se cristalizados na superfície foliar. A incidência da alta luminosidade, aliada à baixa umidade relativa do ar e à baixa umidade do solo, induz à síntese de cutícula, com aumento da camada lipofílica, dificultando a penetração dos herbicidas.

383

### Qual é o efeito da temperatura na aplicação de herbicidas?

A temperatura exerce grande influência agronômica sobre os herbicidas utilizados em pré e pós-emergência.

Em pré-emergência, as sementes das plantas daninhas demoram mais para germinar quando a temperatura está baixa, isso faz com que o herbicida fique exposto por mais tempo aos agentes que promovem sua degradação, antes que ele possa entrar em contato com as raízes das plântulas, diminuindo seu efeito.

No caso dos pós-emergentes, as plantas, quando submetidas à baixa temperatura, desaceleram o metabolismo, desfavorecendo a translocação do herbicida, diminuindo sua velocidade de ação. A temperatura alta aumenta a espessura da cutícula e afeta a atividade metabólica das plantas, prejudicando a absorção dos herbicidas, além de favorecer a evaporação das gotículas e a volatilização da calda de pulverização, tanto em pré-emergência quanto em pós-emergência.

**384 Qual é a importância do vento na aplicação de herbicidas?**

Além de causar o deslocamento do produto, o vento aumenta as perdas de herbicidas voláteis. Isso pode representar menor eficiência do produto e causar danos consideráveis a culturas vizinhas. Tal problema pode ser evitado observando-se a velocidade do vento no momento da aplicação: não pode ultrapassar 8 km/h.

**385 O que deve ser considerado no momento da escolha do herbicida a ser aplicado em lavoura de feijão?**

A escolha do herbicida deve ser condicionada às espécies infestantes, à época pretendida para a aplicação, às características físico-químicas e ao tipo de preparo do solo, à disponibilidade do produto no mercado e ao custo.

**386 É verdade que a prática do plantio direto do feijoeiro reduz o número de plantas daninhas?**

Sim. No caso do plantio direto, a maior concentração de sementes de plantas daninhas ocorre próximo à superfície, enquanto, nos métodos convencionais de preparo do solo, as sementes são distribuídas no perfil do solo. Assim, o plantio direto tende reduzir ainda mais o número de sementes no solo por indução de germinação ou perda de viabilidade. Plantas daninhas anuais tendem a perder espaço para as perenes no sistema de plantio direto.

**387 No manejo de área (dessecação para o plantio direto), a aplicação sequencial de produtos sistêmicos e de contato é viável?**

Sim. A capacidade competitiva das plantas daninhas depende muito do momento de sua emergência em relação ao do feijoeiro, de tal forma que, quando se propicia uma

germinação mais rápida da cultura e ocorre atraso na emergência das plantas daninhas, a competição é menor. Uma maneira de promover o atraso da emergência ou crescimento das plantas daninhas é estimular a germinação do primeiro fluxo de plantas daninhas antes da semeadura e fazer o seu controle. A aplicação sequencial de herbicidas (sistêmico e de contato) no manejo da área para o plantio direto do feijoeiro resulta na eliminação do primeiro fluxo de germinação de plantas daninhas antes do plantio, possibilitando a redução das doses dos herbicidas pós-emergentes.

**388**

**Quais cuidados devem ser tomados quando um herbicida com o ingrediente ativo 2,4-D for usado para dessecação?**

Quando um herbicida com o ingrediente ativo 2,4-D for utilizado para dessecação, deve-se observar criteriosamente o período de carência para a semeadura do feijão (7 dias após, quando se usam 600 g i.a./ha). Se ocorrerem chuvas acima de 40 mm após a aplicação desse herbicida, o referido período pode ser reduzido para 3 a 4 dias, já que o herbicida é facilmente lixiviado para camadas abaixo do nível das sementes.

**389**

**Quais são os produtos que podem substituir os herbicidas com o ingrediente ativo 2,4-D na dessecação de área para plantio direto?**

Alguns produtos estão em estudo para substituição dos herbicidas com o ingrediente ativo 2,4-D na mistura com glifosate ou sulfosate na dessecação de área. São eles: sulfentrazone (150 g i.a./ha), flumioxazina (20 g i.a./ha) e carfentrazone-etílica (20 g i.a./ha a 30 g i.a./ha). Em todos estes casos, não há necessidade de período de espera antes do plantio do feijoeiro.

**390** **Pode-se efetuar a semeadura do feijoeiro imediatamente após a aplicação de glifosate ou sulfosate?**

Não. Devido à adsorção pelas argilas e matéria orgânica, estes herbicidas tornam-se indisponíveis à absorção pelas raízes das plantas, o que tornaria possível a recomendação de semeadura imediatamente após a aplicação. Entretanto, produtos são translocados pelo xilema e floema para as partes aéreas e subterrâneas das plantas daninhas. Desta forma, há necessidade de pelo menos 12 horas para o produto chegar às partes subterrâneas. Por isso, não é recomendado o plantio imediatamente após a aplicação.

**391** **Pode-se misturar paraquat com o glifosate na dessecação?**

Não, pois o herbicida paraquat age por contato, com ação muito rápida, diminuindo a possibilidade do glifosate, que é um produto sistêmico, de translocar pela planta, diminuindo sua eficiência.



**392** **Qual é a importância da alternância de herbicidas no manejo de área no sistema de plantio direto?**

A rotação de herbicidas, assim como de culturas, evita o surgimento de plantas-problema. Enquanto o glifosate e o sulfosate controlam melhor a guaxuma e as gramíneas perenes, o paraquat e paraquat+diuron apresentam superioridade no controle da trapoeraba. Desta forma, aplicações sequenciais com doses reduzidas de glifosate ou sulfosate, com ou sem ingrediente ativo 2,4-D, e aplicação do paraquat alguns dias após apresentam excelentes resultados no manejo de todas as combinações de plantas daninhas que poderão estar presentes na área.

393

**Qual é a diferença do uso de paraquat e paraquat+diuron na dessecação de áreas em plantio direto?**

A absorção simultânea de paraquat e diuron pelas plantas daninhas inibe a rápida ação do paraquat, conferindo melhor ação do produto sobre elas.

394

**Qual é a interação entre herbicidas pré-plantio e a mosca-branca?**

A mosca-branca (*Bemisia tabaci*), que transmite o mosaico-dourado, tem como hospedeiras alternativas as plantas daninhas *Sida rhombifolia* (guanxuma), *Euphorbia heterophylla* (leiteiro), *Commelina benghalensis* (trapoeraba), entre outras. Os ovos, as ninfas e as pupas nas plantas hospedeiras tornam-se potenciais para o aumento da população da mosca-branca, principalmente em épocas secas, quando o feijoeiro de inverno é introduzido no sistema produtivo. Isto significa que o manejo das plantas daninhas em pré-plantio pode influenciar na população inicial da mosca-branca.

A rápida dessecação das plantas daninhas diminui a emergência do adulto da mosca-branca, pois reduz o tempo para o desenvolvimento das ninfas e pupas até chegar à fase adulta. É desejável fazer coincidir a semeadura da cultura com a dessecação completa da cobertura verde, pois, até a emergência do feijoeiro (cerca de 5 dias), as pragas não teriam hospedeiros, e, conseqüentemente, sua população inicial diminuiria drasticamente. Neste caso, seria necessária a dessecação antecipada (10 a 15 dias) com o uso de herbicidas sistêmicos, a ser complementado com o uso de um herbicida de contato na semeadura para o controle daquelas plantas daninhas que, eventualmente, germinassem nesse período.

395

**Pode-se recomendar herbicidas pré-emergentes em sistema de plantio direto?**

As doses de herbicidas pré-emergentes recomendadas para o plantio direto continuam sendo as mesmas recomendadas para o sistema de plantio convencional, não levando em conta a capacidade destes produtos de lixiviar da palhada para o solo (alvo). Fatores como a quantidade de cobertura morta e as características físico-químicas dos produtos interferem na lixiviação, refletindo na eficiência agrônômica dos produtos.

Alguns herbicidas como pendimethalin, trifluralin e metolachlor, mesmo ocorrendo chuvas logo após sua aplicação, são retidos na palhada e não atingem o solo. Outros produtos são facilmente lixiviados para o solo, com chuvas que ocorram 24 horas após sua aplicação, como é o caso do sulfentrazone, que se mostra com boas perspectivas de uso em plantio direto, apesar de ainda não ser registrado para o feijoeiro.

396

**Como melhorar o desempenho do fomesafen no controle de plantas daninhas?**

Para altas pressões de plantas daninhas, especialmente do leiteiro, e/ou condições de baixa umidade relativa do ar no momento da aplicação, recomendam-se aplicações sequenciais, ou seja, a aplicação da primeira metade da dose quando as plantas daninhas apresentarem duas folhas desenvolvidas e a aplicação da segunda metade de 7 a 10 dias depois. Para o controle da trapoeraba e joá-de-capote, em estádios mais avançados (mais de seis folhas), e da guaxuma, recomenda-se a mistura com bentazon. Misturas deste herbicida com graminicidas não anulam a eficácia de controle sobre as plantas daninhas.

397

**Posso aplicar paraquat em dose inferior à recomendada no feijoeiro?**

Sim, desde que em mistura com bentazon. A mistura de bentazon e paraquat (controle do desmódio) em dose baixa apresenta

ação sinérgica com as plantas daninhas e antagônicas em relação à fitotoxicidade à cultura. O bentazon parece proteger a cultura contra a fitotoxicidade provocada pelo paraquat. Entretanto, essa mistura tem baixa eficiência em leiteiro. Neste caso, recomenda-se a mistura com imazamox.

**398** Em quais estádios de desenvolvimento do feijoeiro podem ser aplicados herbicidas?

De modo geral, a planta do feijoeiro deve estar livre de danos fitotóxicos de herbicidas no estágio  $V_4$ , pois, a partir deste estágio, há um aumento pronunciado do índice de área foliar. Esse estágio de crescimento é considerado um dos mais importantes, pois determina o arranque da planta do feijoeiro. Trabalhos de seletividade de herbicidas pós-emergentes (tratamentos mantidos livres de plantas daninhas) realizados pela Embrapa Arroz e Feijão determinaram que as aplicações de imazamox e paraquat+bentazon devem ser realizadas entre os estádios  $V_2$  e  $V_3$  e nunca em  $V_1$  ou  $V_4$ . Para os herbicidas bentazon e fomesafen, a aplicação pode ser realizada em  $V_1$ ,  $V_2$ ,  $V_3$  e  $V_4$ .

**399** Que dose de imazamox pode ser usada sem afetar o feijoeiro?



Na região do Cerrado, a aplicação de imazamox a 30 g i.a./ha reduziu a produtividade do feijoeiro em 10%. Com o acréscimo de bentazon (480 g i.a./ha), a fitotoxicidade foi eliminada e, em consequência, a produtividade não foi afetada. Imazamox a 21 g i.a./ha, apesar de sua pequena fitotoxicidade, não ocasionou efeitos na produtividade. No Paraná, no plantio na época das águas (de outubro a novembro), a aplicação de imazamox de 30 g i.a./ha a 40 g i.a./ha não



afetou a produtividade do feijoeiro das variedades Carioca e FT Bonito. Imazamox a 40 g i.a./ha, 50 g i.a./ha e 60 g i.a./ha, aplicado em cultivos das variedades Eté e Aruã, não provocou sinais que pudessem caracterizar quaisquer sintomas de injúrias nas plantas de feijão.

**400** **Que herbicidas aplicados no feijoeiro podem acarretar problemas de resíduos a culturas em sucessão?**

Dentre os herbicidas aplicados na cultura do feijoeiro, fomesafen, acifluorfen e imazamox podem acarretar problemas de fitotoxicidade a culturas subsequentes. Considerando que a semeadura das culturas sucessoras após a colheita do feijão é realizada aproximadamente 75 dias após a aplicação do produto, a probabilidade de injúria causada ao sorgo por resíduos de fomesafen (250 g i.a./ha), acifluorfen (170 g i.a./ha) e imazamox (40 g i.a./ha) é alta. Para milho e arroz, embora a injúria seja possível sob certas condições ambientais (baixa umidade do solo e alto conteúdo de argila e matéria orgânica), ela parece ser baixa em condições de alta precipitação.

**401** **Como deve ser feita a dessecação do milheto para o cultivo do feijoeiro?**

O milheto deve ser dessecado com glifosate ou sulfosate nas doses de 720 g i.a./ha a 960 g i.a./ha.

**402** **Em que fase de desenvolvimento o milheto deve ser dessecado?**

Como a maioria das plantas utilizadas como cobertura, o milheto deve ser dessecado durante o período de maior desenvolvimento vegetativo. Isso equivale a aplicar o produto antes do florescimento.

**403** Em plantas como milheto, sorgo e crotalária, é preciso fazer o manejo mecânico após a aplicação do herbicida dessecante?

Não. Mesmo que as plantas permaneçam em pé após a aplicação do dessecante, durante o processo de semeadura, elas tombarão ao solo pela ação do trator e da semeadora.

**404** Antes da safra de outono/inverno do feijoeiro, no Centro-Oeste, normalmente o solo apresenta-se seco. É necessário irrigar a área visando à aplicação de herbicidas?

Sim. Antes da semeadura do feijoeiro, no período seco, as plantas daninhas encontram-se estressadas devido ao déficit hídrico. A aplicação de herbicidas nessas condições é de baixa eficiência. Por isso, é necessário, visando à absorção efetiva do produto pelas plantas daninhas, proceder-se à irrigação para aumentar a turgescência das plantas daninhas e, conseqüentemente, aumentar a absorção dos herbicidas.

**405** A palhada protege o solo e a água, mas também as sementes de plantas daninhas. Qual deve ser a estratégia para esse caso?

Pode-se usar metade da dose recomendada do herbicida pós-emergente quando as plantas daninhas de folhas largas tiverem duas folhas e antes de as de folhas estreitas iniciarem o perfilhamento. Se necessário, pode-se repetir a operação. Pode-se usar também pré-emergentes com efeito residual.