

POTENCIALIDADES DE PRODUÇÃO DO FEIJÃO ORGÂNICO

Neli Cristina B. Santos

Eng. Agr., PqC do Polo Regional Extremo Oeste/APTA

neli@apta.sp.gov.br

O termo agricultura orgânica designa um sistema de produção agrícola sustentável, baseado na preservação do ambiente e no respeito ao homem, defendendo a justiça econômica e social. As características da atividade incluem a manutenção da fertilidade do solo por meio de adubos verdes, compostos orgânicos, uso dos restos culturais, dejetos de animais, resíduos agroindustriais e adubos minerais de baixa solubilidade.

Também são marcas dessa modalidade de agricultura, o controle biológico de insetos e a proibição ao uso de compostos sintéticos, como fertilizantes, pesticidas, herbicidas, reguladores de crescimento e aditivos alimentares para os animais. A principal vantagem do cultivo orgânico é a não utilização de agrotóxicos, que podem colocar em risco a saúde dos agricultores e do consumidor final e a redução de riscos de contaminação ambiental.

A procura pelo feijão produzido organicamente tem aumentado, mesmo com preços cerca de 30 a 40% superiores ao do feijão cultivado de forma convencional. O feijão é um alimento básico para o povo brasileiro sendo um componente quase que fundamental para a dieta da população, excelente fonte de ferro, proteínas e sais minerais.

Dependendo da região, o plantio de feijão distribui-se em três períodos: safra das águas, cuja colheita ocorre entre os meses de novembro e fevereiro, safra da seca, com colheita de março a junho e a safra de inverno cuja colheita é realizada de maio até setembro. O Estado de São Paulo é um dos principais centros consumidores, comercializando cerca de 30.000 sacos de 60 quilos por dia, influenciando diretamente a formação dos preços no resto do país.

A viabilidade do cultivo do feijão orgânico vem sendo comprovada por diversos órgãos de pesquisa. Os estudos indicam produtividades médias podem ser superiores a 2.000 quilos

por hectare. Assim, experimentos conduzidos por Carvalho e Wanderley (2007) em fazendas no Distrito Federal, mostraram que o feijão orgânico tem produtividade comparável ao feijão plantado no sistema convencional. Foram avaliadas dez variedades no período das águas e inverno irrigado, cujas melhores produtividades foram obtidas pelos feijões do grupo preto. As cultivares Marfim, Xamego, Diamante Negro e Talismã apresentaram melhor desempenho em áreas com baixa fertilidade, no inverno irrigado. Já as cultivares Radiante, Jalo Precoce e Talismã em áreas de baixa fertilidade e cultivada no período das águas. Por ser resistente a doenças, boa produção e aceitação pelo consumidor a cultivar Radiante seria indicada para áreas ocupadas anteriormente com pastagem ou pousio. Para áreas com cultivo orgânico estabelecido as cultivares de melhor desempenho foram Aporé, Marfim e Vereda no inverno irrigado e Marfim, Pérola, Aporé e Diamante Negro nas águas.

Araújo (2008), em trabalho de mestrado, desenvolvido na ESALQ em Piracicaba-SP, revelou um rendimento médio estimado de 3.500 quilos de feijão por hectare. Em área experimental foram cultivadas quatro variedades do grupo Carioca (BRS Pérola, BRS Aporé, IAC Votuporanga e IAC Juriti) e duas do grupo Preto (IAC Tunã e BRS Valente), sendo que todas as variedades se mostraram aptas ao sistema orgânico.

Em Dourados (MS), Padovan et al. (2007) avaliaram doze cultivares resgatadas junto aos agricultores locais, mostrando a viabilidade do sistema orgânico de produção de feijão. A adubação constou de uma mistura de 0,3 t de composto orgânico, 0,2 t de termofosfato magnésiano e 0,6 t de cinza de lenha por hectare, complementadas com aplicações de biofertilizantes à base de urina de vaca e esterco bovino. As cultivares Carioca (2.651 kg por hectare), Jalo, Diamante Negro, BRS Valente e Ouro foram as mais promissoras, produzindo acima de 2000 kg por hectare e superando a cultivar Pérola, mais plantada no Estado.

Com manejo diferenciado, as plantas, em sistema orgânico, são menos estressadas por não se fazer uso de fungicidas, inseticidas, herbicidas e adubos químicos. Quando ocorre um desequilíbrio no desenvolvimento da planta, provocado pelo uso de produtos químicos, há um acúmulo de substâncias mais simples que são fonte de alimento para os parasitas tais como açúcares e aminoácidos (teoria da trofobiose).

Em plantas equilibradas, os aminoácidos se unem formando proteínas, e os açúcares formam celulose e outras substâncias que não servem de alimento aos parasitas, e assim forma-se a defesa natural das plantas.

As plantas cultivadas em sistemas orgânicos tendem a apresentar maior resistência ao ataque de pragas e doenças, porém problemas fitossanitários mais persistentes e comuns necessitam de tratamento para viabilizar produções satisfatórias com qualidade comercial.

O cultivo realizado na época do inverno apresenta maiores chances de sucesso, pois nessa época a incidência de pragas e doenças é menor, com a vantagem de o produto ser de melhor qualidade. Porém há necessidade de irrigação, uma vez que chove pouco entre julho e setembro, evitando a contaminação e desperdício da água e preservando nascentes, rios e reservatórios.

O preparo do solo deve ser mínimo, sempre que possível com equipamentos que não promovam a reversão ou a desagregação da estrutura do solo. Medidas para conservação da área devem ser adotadas como a construção de terraços, caixas de contenção e o plantio em nível.

A adubação no sistema orgânico tem a finalidade de devolver os nutrientes retirados pelas plantas e aumentar gradativamente a fertilidade do solo, considerando a interação entre plantas e microorganismos do solo. Estes tornam disponíveis os nutrientes insolúveis e fertilizam o solo como um todo.

São usados adubos verdes, restos de colheitas, tortas e farinhas de vegetais fermentados, compostos orgânicos bioestabilizados e resíduos de agroindústrias, isentos de agentes químicos ou biológicos com potencial de contaminação. O esterco é utilizado puro e na produção de compostos e biofertilizantes, como o supermagro, que fornece nutrientes e aumenta a resistência contra pragas e doenças. Como o conteúdo nutricional dos fertilizantes orgânicos é baixo em comparação ao dos adubos minerais, as quantidades aplicadas são mais elevadas.

Uma pesquisa do doutorando Leandro Barradas Pereira¹ da Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira (UNESP) vem sendo desenvolvida no Pólo Regional Extremo Oeste, com objetivo de quantificar as doses de fertilizante orgânico, tipo e a época de aplicação em feijoeiro de inverno sob irrigação. No primeiro ano de experimentação verificou-se que as produtividades da cultivar IAC-Alvorada atingiram até 2.290 quilos por hectare. As melhores produtividades foram obtidas com doses de 1,5 a 2,0 t por hectare de composto orgânico farelado no sulco ou a lanço aplicados 30 dias antes do plantio do feijoeiro.

A adubação verde também é recomendada, devendo ser compatível com as necessidades do sistema de produção, as possibilidades do produtor, sendo seu manejo adequado às condições tropicais. Além de ser fonte de nitrogênio, o adubo verde traz outros benefícios: reestrutura o solo, incorpora matéria orgânica, ativa a vida microbiana, controla pragas, reduz a incidência de ervas invasoras por abafamento e ação alelopática, recicla nutrientes lixiviados e torna disponível o fósforo. O plantio antecipado de adubos verdes com alta capacidade de cobertura do solo, como feijão-de-porco, crotalária, mucuna-preta e guandu, é uma das melhores práticas para evitar e reduzir a presença de ervas invasoras.

Com manejo adequado, as ervas espontâneas não competem com as plantas cultivadas e se tornam úteis: garantem a biodiversidade, servem de alimento para os insetos e abrigo para predadores naturais, mantêm estáveis a temperatura e a umidade do solo, reciclam nutrientes e adicionam matéria orgânica. No feijão orgânico, a capina é ainda muito praticada e complementada com cultivadores de tração animal e mecânica. O primeiro cultivo é feito entre 14 e 21 dias depois da emergência das plantas com solo úmido. O segundo, de 28 a 35 dias a partir da emergência das plantas com o solo mais seco.

No ambiente orgânico não existe o conceito de praga ou inseto inimigo. Nas lavouras bem conduzidas, os danos econômicos são pequenos. Nos primeiros anos de implantação do sistema orgânico, o chamado período de conversão, existe um desequilíbrio ecológico maior. Mas há um bom número de insumos naturais no mercado, que podem ser usados com grande eficiência.

Assim, utiliza-se a liberação de inimigos naturais e produtos como o óleo de Neem, extraído da árvore "*Azadirachta indica*". Folhas, frutos e sementes do Neem podem ser utilizados na obtenção do ingrediente ativo (azadirachtina), que tem grande potencial inseticida por atuar como repelente, inibindo a ovoposição, a alimentação, a reprodução e o crescimento dos insetos, aos quais causa defeitos morfogénéticos. A dosagem recomendada varia de 0,5% a 1%, dependendo do produto comercial ou da receita preparada na propriedade. A vaquinha (*Diabrotica speciosa*), um besouro que causa danos pode ser controlado com óleo de Neem ou a calda repelente feita do próprio inseto.

No controle de doenças fúngicas, a calda bordalesa, que é uma mistura de cal virgem com sulfato de cobre e água é bastante eficiente. A mancha-angular é uma doença bacteriana que ataca a lavoura de feijão provocando sérios prejuízos aos agricultores, pode ser controlada de maneira simples e econômica pelo produtor com o uso das caldas sulfocálcica e bordalesa. Na calda sulfocálcica acrescenta-se enxofre em pó e ferve-se a mistura, que

apresenta baixo custo e fácil aplicação. O fusário e a rizoctonia, doenças que causam podridão radicular, apesar de estarem presentes nas raízes das plantas normalmente não provocam manifestação de sintomas produzindo normalmente sem uso produtos, devido à resistência da própria planta.

O feijoeiro também é muito vulnerável ao fungo causador do mofo branco e à mosca branca, transmissora do vírus do mosaico dourado. De acordo com CIF (2011) os pesquisadores Agostinho Dirceu Didonet e Enderson Ferreira, da Embrapa Arroz e Feijão, vem conduzindo há oito anos, avaliações acerca do cultivo orgânico de feijão sem que ocorra a infestação do mofo branco e da mosca branca. O solo foi corrigido com calcário e rocha fosfática, e após a colheita dos grãos, semeado com adubos verdes como sorgo, crotalária, mucuna e guandu. Essas espécies servem para reciclar e fixar nutrientes no solo e no período de florescimento, permanecendo seus restos culturais até a safra de verão seguinte, quando o feijão com inoculantes é semeado em plantio direto. Ataques de outras pragas, apesar de causarem desfolha, foram controlados pelos próprios inimigos naturais na lavoura e não chegaram a comprometer a produtividade do feijoeiro, que atingiu 2.400 quilos por hectare.

A demanda crescente de produtos orgânicos exigiu o desenvolvimento de dispositivos legais para regulamentar o credenciamento e a certificação dos estabelecimentos rurais que atuam com agricultura orgânica. Desde o início do ano, o certificado de orgânico passou a ser um selo único em todo o país, o Sistema Brasileiro de Avaliação de Conformidade Orgânica (Sisorg).

A legislação brasileira só reconhece como orgânico o produto de cultura anual proveniente de um sistema que opere há pelo menos 12 meses de acordo com as normas orgânicas. A certificação pode ser obtida de duas formas. Numa delas, uma entidade certificadora independente faz uma auditoria na propriedade para atestar que o sistema de produção e a qualidade estão de acordo com os requisitos da agricultura orgânica.

A outra forma é o Sistema Participativo de Garantia de Conformidade Orgânica, que dispensa a auditoria individual. A elaboração e a verificação do cumprimento das normas são feitas com a participação de agricultores e consumidores, em busca do aperfeiçoamento constante e do respeito às características de cada mercado.

A legislação federal sobre o assunto consiste na Lei Orgânica n.º 10.831 de 2003, no Decreto n.º 6.323 de 2007 e nas Instruções Normativas n.º 64 de 2008 e 18 e 19 de 2009. O Certificado de Conformidade Orgânica é emitido por um órgão de avaliação credenciado no

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. A qualificação do produto pode ser complementada com os termos “ecológico”, “biodinâmico”, “agricultura natural”, “agroecológico” e outros.

Referências

ARAUJO, J. C. **Avaliação de cultivares de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) para o sistema orgânico de produção**. 2008. 83p. Dissertação (Mestrado em Agronomia) Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2008.

CIF- CENTRO DE INTELIGÊNCIA DO FEIJÃO. **Feijão agroecológico da Embrapa**. Disponível em: <http://www.cifeijao.com.br/index.php?p=noticia&idN=5670>. Acesso em: 10 dez.2011

CARVALHO, W.P.; WANDERLEY, A.L. Avaliação de cultivares de feijão (*Phaseolus vulgaris*) para o plantio em sistema orgânico no Distrito Federal. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 31, n. 3, p. 605-611, 2007.

PADOVAN, M.P.; LEONEL, L.A.K.; CESAR, M.N.Z.; OTSUBO, A.A.; OLIVEIRA, F.L.; MARIANI, M.A.; CAVICHIONI, I. Potencial da cultura do feijoeiro, submetido a manejo orgânico, na região de Dourados-MS. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.2, n.1, 2007.

ⁱ Dados não publicados, fornecidos pelo autor.