

EXPERIMENTAÇÃO PARA PRODUÇÃO DE FEIJÃO AGROECOLÓGICO NA AGRICULTURA FAMILIAR NO RIO DE JANEIRO

Benedito Fernandes de Souza Filho¹; Vera Regina Tavares Câmara²;
Wander Eustáquio de Bastos Andrade¹; Rosangela Stralio³;
Luiz Claudio de Faria³; Leonardo Cunha Melo³; Mariana Cruzick de Souza Magaldi³;
José Geraldo Custódio dos Santos⁴; Roberto dos Santos Figueiredo⁵

(¹Pesquisador da Pesagro-Rio; ²Extensionista da Emater-Rio;
³Pesquisador da Embrapa; ⁴Assistente da Pesagro-Rio; ⁵Produtor Rural Orgânico)

INTRODUÇÃO

O projeto “Produção de Feijão Agroecológico”, desenvolvido pela Emater-Rio, nos últimos seis anos, na microbacia Piri Piri, comunidade Tapinoã, no município de Araruama-RJ, visa melhorar a disponibilidade desse alimento nos moldes da agricultura familiar, especialmente para a merenda escolar do município. Desde o início do projeto, o Centro Estadual de Pesquisa em Agroenergia e Aproveitamento de Resíduos, da Pesagro-Rio, tem participado, fornecendo sementes de cultivares indicadas para o estado, contribuindo para o incremento da produção na comunidade.

Considerando que a busca de materiais genéticos de feijão adaptados à agricultura familiar no Estado do Rio de Janeiro é prioritária, e sendo a produção orgânica instituída por Lei, esforços têm sido empenhados nesse sentido.

No triênio 2013/2015, a parceria neste trabalho foi fortificada com a participação da Embrapa Arroz e Feijão; Agrobiologia e Solos, objetivando indicar genótipos adaptados para produtores envolvidos na produção agroecológica de feijão na comunidade.

METODOLOGIA

Nos cultivos da seca/inverno de 2013, foram realizados dois ensaios, constituídos de 11 genótipos de feijão preto, através do ensaio VCU (Valor Cultural e Uso), provenientes da Embrapa Arroz e Feijão. Esses ensaios foram conduzidos em consórcio (nas entrelinhas) com laranja Valência recém-plantada, no sistema orgânico. Os ensaios não receberam adubação mineral em fundação ou em cobertura, sem uso de defensivos agrícolas e com inoculação de rizóbio para fixação biológica de nitrogênio da atmosfera, sob a orientação e execução da Embrapa Agroecologia. Foi realizada irrigação por aspersão suplementar quando necessário. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, com 11 tratamentos e três repetições. As parcelas foram constituídas de quatro linhas de 4,00 m de comprimento, espaçadas de 0,50 m, com 15 sementes por metro linear de sulco, resultando em 8,00 m² de área total, avaliadas as duas linhas centrais (4,00 m²). Em 2014 e 2015, o mesmo VCU foi também conduzido nas mesmas condições anteriormente citadas.

Os resultados dos rendimentos médios de grãos obtidos e transformados em kg/ha no triênio encontram-se no Quadro 1, sendo que, em 2013, os dados são a média de dois ensaios conduzidos naquele ano.

A fertilidade do solo foi monitorada por análise química da área experimental a cada ano. A quantidade e a qualidade do resíduo cultural (palha) foram avaliadas no material resultante do ensaio de 2014 (Quadro 2), contando com a parceria da Embrapa Solos.

Os ensaios foram conduzidos na propriedade do produtor orgânico Roberto dos Santos Figueiredo e acompanhados por produtores da comunidade, servindo de base para eventos de transferência de tecnologia (dias de campo, reuniões técnicas e reportagens), reunindo instituições federais, estaduais, municipais e produtores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Quadro 1 mostra os resultados dos VCU's de feijão preto realizados no triênio 2013/2015. Com média de rendimento de grãos superior à média geral e das testemunhas (BRS Campeiro, BRS Esplendor e IPR Uirapuru), destacaram-se as linhagens CNFP 15310 e CNFP 15290, com produtividades médias de 1.900 kg/ha, superando a média dos ensaios em cerca de 16% e 25% em relação às testemunhas e em 100% em relação à média estadual. Já a diferença do rendimento de grãos entre o genótipo mais produtivo e o menos produtivo foi de 576 kg/ha (Quadro 1). Essa diferença (10 sacos/ha), além de mostrar que a adaptação de materiais genéticos de feijão em condições do pequeno produtor foi evidente, foi responsável pela redução do custo de produção em aproximadamente 60%.

Observou-se que a cada ano do triênio os rendimentos médios foram muito diferentes, o que mostra a vulnerabilidade da cultura às variáveis do clima. A nodulação, responsável pela fixação biológica do N, foi abundante (mais de 20 nódulos/planta), sendo avaliada na floração plena do feijoeiro.

O Quadro 2 mostra os resultados das análises químicas do solo e do resíduo cultural do local de experimentação. A fertilidade do solo praticamente não foi afetada pelo sistema produtivo realizado, com exceção do potássio e do enxofre, que melhoraram um pouco os teores.

Quanto ao resíduo cultural, considerando que, em 2014 (ano de coleta da palha), o rendimento médio de grãos do ensaio foi de 1.564 kg/ha, e considerando que o índice médio de colheita de feijão é de aproximadamente 50%, verificou-se que a palha de feijão resultou em cerca de 800 kg/ha. Esse resíduo, que ficou no solo a cada ano, rico em potássio, enxofre e matéria orgânica e bem equilibrado em macro e micronutrientes, bem como a introdução de estirpes de rizóbio eficientes na fixação de N, sem dúvida será benéfico ao solo, para continuação do sistema produtivo de feijão na pequena propriedade.

CONCLUSÕES

O rendimento médio de grãos de 1.900 kg/ha dos materiais genéticos de feijão, obtidos em condições agroecológicas, evidenciou ser viável a produção e a disponibilização do produto na comunidade do produtor familiar no Estado do Rio de Janeiro.

A margem líquida de retorno, de aproximadamente R\$ 4.000,00, em apenas 4 meses a cada ano, no triênio 2013/2015, representou incremento considerável de renda na atividade do pequeno produtor rural.

A utilização de genótipos de feijão adaptados às condições do pequeno produtor, através de manejo adequado, é indispensável para a continuação da atividade, pois representa cerca de 60% do custo de produção.

Os benefícios de tecnologias adaptadas ao ambiente de produção, notadamente para o produtor familiar de feijão, precisam ser sustentados continuamente pelo fornecimento de insumos biológicos (semente, inoculante etc.).

Quadro 1. Rendimento de grãos (kg/ha) de 11 genótipos de feijão preto (VCU), na comunidade de Tapinoã (Araruama-RJ), nos cultivos da seca/inverno, nos anos agrícolas de 2013/2015.

GENÓTIPO	ANO AGRÍCOLA			MÉDIA
	2013	2014	2015	
CNFP 15310	2.433	1.942	1.325	1.900
CNFP 15290	2.448	1.907	1.320	1.892
CNFP 15361	2.264	1.651	1.227	1.714
CNFP 15289	2.329	1.538	1.153	1.673
BRS Campeiro	2.433	1.636	852	1.640
CNFP 15292	2.034	1.713	1.094	1.614
BRS Esplendor	2.304	1.587	933	1.608
CNFP 15304	2.281	1.321	1.124	1.575
CNFP 15302	2.087	1.613	963	1.554
CNFP 15359	2.287	1.243	916	1.482
IPR Uirapuru	1.964	1.058	956	1.326
Média	2.260	1.564	1.078	1.634
Plantio	17.04	07.05	14.05	
Colheita	20.07	08.08	12.08	

Quadro 2. Resultados de análises químicas do solo no período experimental (2013/2015) e do resíduo cultural (palha), obtidos em 2014.

ESPECIFICAÇÃO		ANO AGRÍCOLA			PALHA (resíduo cultural)
		2013	2014	2015	
pH		5,8	6,5	6,1	7,6
P	mg/dm ³	10	94	9	105
K		67	43	86	4.345
Ca	cmol _c /dm ³	2,0	2,5	2,3	4,7
Mg		0,9	0,9	1,0	7,8
Al		0,0	0,0	0,0	0,0
H+Al		2,0	2,6	2,0	4,0
Na		0,02	0,01	0,02	0,18
C	%	1,16	1,32	1,06	8,61
MO	g/dm ³	20,0	22,0	18,3	148,4
S.B.	cmol _c /dm ³	3,1	3,5	3,5	23,8
T		5,1	6,1	5,5	27,8
t		3,1	3,5	3,5	23,8
m	%	0,0	0,0	0,0	0,0
V		61	58	64	86
Fe	mg/dm ³	47,0	27,0	20,9	30,0
Cu		0,3	1,4	0,6	5,6
Zn		1,5	2,0	1,5	10,8
Mn		6,5	5,4	3,3	28,0
S		10,6	7,4	12,0	653,9
B		0,20	0,19	0,21	1,8

S.B. = Soma de bases; m = Saturação de alumínio; V = Saturação de base; T = CTC a pH 7,0; t = CTC efetiva; mg/dm³ = ppm; cmol_c/dm³ = meq/100cm³; g/dm³ = % x 10