

**EMBRAPA**UNIDADE DE EXECUÇÃO DE PESQUISA  
DE ÂMBITO ESTADUAL DE PORTO VE  
LHOBR-364, Km 5,5 - Cx. Postal 406  
78.900 - PORTO VEHO - RONDÔNIA.

ISSN 0101-7039

FOL OK  
1718**PESQUISA  
EM  
ANDAMENTO**

Nº 43

Jul/83

01/09

AVALIAÇÃO DE SISTEMA DE PRODUÇÃO ALTERNATIVO PARA FEIJÃO COM USO DE FUNGI-  
CIDASId.  
1561José Nelsileine Sombra Oliveira<sup>1</sup>Eleonora Silva Guazzelli Sobral<sup>2</sup>Lourival Cruz do Nascimento<sup>3</sup>

A cultura do feijão tem apresentado uma taxa de crescimento de 41,2% ao ano na última década. Em 1971 a área cultivada era 1520ha, elevando-se para 67928ha em 1982. Considera-se que o crescimento da área cultivada deve-se ao fato da mesma se constitui numa cultura rotacional ao milho e ao arroz, pois que é explorada ao final do ciclo das culturas antes citadas, evitando a ociosidade da terra e da mão de obra familiar, dois importantes fatores de produção. Outras variáveis também influenciaram e merecem destaque; o preço do produto e sua vital importância na dieta do povo rondoniense.

<sup>1</sup> Engº Agrº Pesquisador da UEPAE-Porto Velho

<sup>2</sup> Engº Agrº Pesquisador da SEAG/UEPAE-Porto Velho

<sup>3</sup> Extensionista da ASTER-RO - Ouro Preto-RO

ATENÇÃO: Resultados provisórios, sujeitos a confirmação.

Entre as culturas anuais, o feijoeiro desponta como a cultura de maior interesse por parte dos produtores. O cultivo é feito no período menos chuvoso (março/abril).

Com a expansão da cultura sérios problemas tem surgido, constituindo-se num desafio à pesquisa. No início desta década (1971) a produtividade era 1.179Kg/ha, cinco anos mais tarde decresceu para 833Kg/ha e em 1982 estava em torno de 641Kg/ha.

O aumento de área trouxe sérias limitações e hoje a mesma é tida como uma cultura de alto risco ao produtor.

Merece destaque a alta incidência de "Vaquinhas" do gênero *Diabrotica* e *Andrector* que segundo PEREIRA (1979) possuem hábitos semelhantes e que com uma população de 8 a 12 indivíduos por m<sup>2</sup>, já causam danos econômicos a cultura. Resultados de pesquisa indicam o controle com inseticidas Endrin, Ometoato ou Diazinon.

As cultivares plantadas são altamente susceptíveis ao ataque de doenças fúngicas.

O fungo <sup>*Thanatephorus*</sup> *Thandaphorus cucumeris* (Frank) Donk, causador da murcha da teia micélica, "mela" se constitui num dos maiores problemas à produção econômica de feijão em Rondônia, pois quando seu ataque é intenso apresenta prejuízos incalculáveis ao produtor e a economia regional. O sucesso da cultura portanto, fica a depender das condições climáticas.

A pesquisa recomenda o plantio entre 15 de março a 15 de abril, época menos chuvosa e menos propícia ao desenvolvimento do fungo.

Tendo em vista que ainda não existem cultivares tolerantes, a única solução é o controle químico com fungicidas sistêmicos.

De um modo geral, a exploração da cultura do feijão é feita por produtores de baixa renda e poucos são beneficiados pelo crédito de custeio.

Os fungicidas mais eficazes são caríssimos e como os agricultores são descapitalizados, o seu uso chega a ser proibitivo. Em função disso ficam a mercê da condição climática, (época de plantio mais ideal) por ser esta "uma tecnologia de custo zero".

Por consequência estão sujeitos a dois grandes riscos: frustração de safra devido a seca, quando o plantio é tardio (não ocorre melhora) ou perdas com surtos de mela quando o plantio é cedo demais.

Com a expansão da cultura, a fonte de inóculo disponível no solo, já não mais permite que o produtor venha contar com possíveis anos atípicos. Neste caso a possível solução mesmo aos preços atuais poderá ser o controle químico, no sentido de reconquistar o potencial produtivo dessa cultura.

Por outro lado os produtores embora cientes da gravidade das doenças, não se têm mostrado receptivos ao uso de fungicidas.

Um dos caminhos à solução desse problema é a integração Produtor/Pesquisa/Extensão, com vista a difusão de tecnologia de feijão *Phaseolus vulgaris* L., buscando propiciar adoção de novas tecnologias geradas pela pesquisa monodisciplinar.

Visando viabilizar a produção de feijão em níveis rentáveis, resolveu-se testar a nível de produtor um sistema de produção alternativo buscando minimizar os seus riscos econômicos, oferecendo-lhe assim novas opções de cultivo.

O experimento foi instalado em Ouro Preto D'Oeste (11°17' de Latitude Sul e 65°55' de Longitude Oeste). O clima da região é do tipo Am, segundo Köppen, com temperatura média de 25°C, precipitação média anual de 2000 a 2500mm, e umidade relativa do ar de 82% em média.

O solo da área experimental é do tipo podzol vermelho amarelo distrófico com as seguintes características químicas:

pH	Al(me%)	p(ppm)	K(ppm)	Ca + Mg (me%)
6,0	0,0	8	124	3,8

Foram testados os fungicidas Benomil e Oxicarboxin na base de 0,5Kg do produto comercial por hectare, mais a testemunha sem controle químico (sistema em uso pelo agricultor).

Nos tratamentos com fungicida usou-se a cultivar carioca, enquanto que na testemunha a cultivar rosado.

A área experimental era de 15000m<sup>2</sup> sendo 5000m<sup>2</sup> para cada tratamento.

O preparo do solo foi mecânico e o plantio realizado em 27 de março de 1982.

Nos dois sistemas alternativos em estudo, usou-se o equivalente a 30Kg de semente por hectare, enquanto que na testemunha o equivalente 25Kg/ha e o espaçamento foi de 60cm entre fileiras com 8 a 10 plantas por metro linear. Dada a fertilidade do solo não foi feita adubação.

Para o controle preventivo da mela fez-se duas pulverizações, aos 30 dias após o plantio e no enchimento das vagens, utilizando-se em um sistema Benomil 0,25Kg/ha e no outro com Oxicarboxin a 0,35Kg/ha do ingrediente ativo respectivamente.

O tratamento com oxicarboxin, sofreu ainda pequeno ataque da mela, no entanto na testemunha bem como na lavoura do agricultor o nível de dano foi maior, porém possibilitando uma colheita regular, e anti-econômica.

A colheita foi feita em 26 de junho de 1982, com produtividade de 967Kg/ha, 605Kg/ha e 486Kg/ha respectivamente para os três tratamentos.

O Benomil a 0,25Kg/ha foi eficaz no controle preventivo da doença.

O tratamento com oxicarboxin apresentou nível de produtividade de aceitável, mas a cultura sofreu ataque do fungo em pequenos reboleiras superando a testemunha.

O desempenho físico do sistema alternativo com uso de Benomil foi 59% superior o sistema alternativo com uso de Oxicarboxin e 98% superior ao desempenho do sistema em uso pelo produtor sem controle químico da mela.

A análise financeira (Tabela 1) mostra os resultados econômicos obtidos.

O uso de Benomil proporcionou excelente resposta física, constatando o efeito isolado desta variável, traduzindo-se em excelente resultado econômico, com uma margem de lucro de Cr\$ 20.816,00/ha.

O sistema com uso de Oxicarboxin, apresentou uma margem de lucro negativo visto que encareceu o custo de produção não trazendo impacto na produção de grãos.

O sistema em uso pelo agricultor, ao se contabilizar as despesas com insumos e remunerar todas as operações por ele realizada, apresentou um lucro de produção de Cr\$ 39.000,00/ha e um déficit de Cr\$ 3.192,00/ha.

A Tabela 3 mostra o custo adicional da variável testada no sistema alternativo (custo do fungicida, mais mão de obra para sua aplicação), bem como sua resposta física e econômica, permitindo assim o cálculo do valor custo benefício. Este foi de 7,1 e 2,2 para os sistemas com Benomil e Oxicarboxin respectivamente. Desta forma, o sistema em uso pelo

agricultor é inviável a nível comercial, bem como o sistema com Oxicarboxin, que para cada cruzeiro investido com Oxicarboxin propicia um retorno de apenas dois cruzeiros e vinte centavos.

O tratamento 2 apresenta-se viável pois cada cruzeiro investido com Benomil proporciona um retorno de sete cruzeiros ao produtor.

Deste modo o controle químico desponta como melhor opção para a pesquisa viabilizar a cultura no Estado, muito embora a difusão desta prática através de instrumentos metodológicos adequados, numa ação conjunta Pesquisa/Extensão seja indispensável para a adoção dessa tecnologia pelos produtores.

Experimentos satélites com maior rigor científico serão conduzidos em 1983, para constatação do efeito isolado de fungicidas sistêmicos com vista a solução definitiva ao controle da doença.

#### REFERÊNCIAS:

1. PEREIRA, R.P. & ANDRADE, M.J.B. de; Relação preliminar das pragas que atacam o feijoeiro na região Norte fluminense. Campos, PESAGRO-RIO, 1979. 30. (PESAGRO-RIO, Comunicado Técnica, 23).

Tabela 1 - Análise Financeira dos Tratamentos 1 e 2 (1 ha) no Ano Agrícola 81/82.

Discriminação	Unidade	Quantidade		Valor Unitário	Custo Total		Participação Percentual	
		Trat. 1	trat. 2		Trat. 1	trat. 2	trat. 1	Trat. 2
<b>1. INSUMOS</b>								
. Sementes: Carioca	Kg	30	30	40,00	12.000,00	12.000,00	23,6	24
. ALDRIN - 40	Kg	0,5	0,5	120,00	600,00	600,00	1,1	1,2
. FOLIDOL - 60 K	L	0,5	0,5	2.000,00	1.000,00	1.000,00	1,9	2,0
. BENLATE	Kg	0,5	-	7.600,00	3.800,00	-	7,4	-
. PLANTIVAX	Kg	-	0,5	5.400,00	-	2.700,00	-	5,4
<b>2. PREPARO DO SOLO</b>								
. Gradagem pesada (1)	h/tr	2	2	4.000,00	8.000,00	8.000,00	15,7	16,2
. gradagem leve (1)	h/tr	2	2	4.000,00	8.000,00	8.000,00	15,7	16,2
. Catação de raízes	D/H	2	2	600,00	1.200,00	1.200,00	2,3	2,4
<b>3. PLANTIO</b>								
. Semeadura	D/H	2	2	600,00	1.200,00	1.200,00	2,3	2,4
. Tratamento de semente	D/H	1	1	600,00	600,00	600,00	1,1	1,2
<b>4. TRATOS CULTURAIS</b>								
. Capinas (2)	D/H	16	16	600,00	9.600,00	9.600,00	18,8	19,5
. Aplicação de Inseticidas(2)	-	2	1	600,00	1.200,00	600,00	2,3	12
. Aplicação de Fungicidas (2)	-	2	2	600,00	1.200,00	1.200,00	2,3	2,4
<b>5. COLHEITA</b>								
. Secagem, Debulha, Trilha	D/H	2	2	600,00	1.200,00	1.200,00	2,3	2,4
<b>6. CUSTO TOTAL</b>								
6. CUSTO TOTAL	Cr\$/ha	-	-	-	50.800,00	49.100,00	100%	100%
<b>7. RECEITA TOTAL</b>								
7. RECEITA TOTAL	Cr\$/SC	16	10	4.476,00	71.616,00	44.760,00	-	-
<b>8. LUCRO</b>								
8. LUCRO	Cr\$/ha	-	-	-	20.816,00	4.340,00	-	-
<b>9. PRODUTIVIDADE</b>								
9. PRODUTIVIDADE	Kg/ha	967	605	-	-	-	-	-

Tratamento 1 - Cultivar Carioca + Benlate

Tratamento 2 - Cultivar Carioca + Plantivax

Tabela 2 - Análise Financeira do Tratamento Testemunha, ( 1 ha ) ano Agrícola 81/82 .

Discriminação	Unidade	Quantidade	Valor	Custo Total	Participação Percentual
		Test.	Unitário	Test.	test.
<b>1 - INSUMOS</b>					
. Sementes (Rosado)	Kg	25	40,00	10.000,00	25,6
. FOLIDOL GOE	Kg	05	2.000,00	10.000,00	2,5
<b>2 - PREPARO DO SOLO</b>					
. Gradagem pesada (1)	h/t	2	4.000,00	8.000,00	20,5
. Gradagem leve (1)	h/t	2	4.000,00	8.000,00	20,5
. Catação de raízes (2)	D/H	2	600,00	1.200,00	3,0
<b>3 - PLANTIO</b>					
. Semeadura	D/H	2	600,00	1.200,00	3,0
<b>4 - TRATOS CULTURAIS</b>					
. Capinas (2)	D/H	12	600,00	7.200,00	18,4
. Aplicação de Inseticidas (2)	D/H	1	600,00	600,00	1,5
<b>5 - COLHEITA</b>					
. Secagem, Debulha, Trilha	D/H	2	600,00	1.200,00	3,0
<b>7 - CUSTO TOTAL</b>					
	Cr\$/ha	-	-	39.000,00	100%
<b>8 - RECEITA TOTAL</b>					
	Cr\$/SC	8	4.476,00	35.808,00	-
<b>9 - MARGEM LÍQUIDA</b>					
	Cr\$/ha	-	-	3.192,00	-
<b>10- PRODUTIVIDADE</b>					
	Kg/ha	486	-	-	-

Testemunha: Sistema em uso pelo produtor sem controle químico.

Tabela 3 - Retorno Econômico e Relação Benefício da Variável Introduzida no Sistema.

tratamentos	Tratamentos	Produtividade (Kg/ha)	Resposta Física (Kg/ha)	Custo da Variável Testada a Mão-de-Obra Aplicada (Cr\$/ha)	Resposta Econômica da Variável Testada (Cr\$/ha)	Valor Custo / Benefício (Cr\$)
. Sistema do Produtor	Testemunha	486	-	-	-	-
. Sistema Alternativo com Plantivax	0,5Kg/ha	605	119	3.900,00	8.877,40	8.877,4 + 3.900,00 = 2,2
. Sistema Alternativo com Benlate	0,5Kg/ha	967	481	5.000,00	35.882,6	35.882,6 + 5.000,00 = 7,1



**EMBRAPA  
EMPRÉSTIMO DE FOLHETOS**

Nº

1758

**AUTOR**

OLIVEIRA, J. N. S. e outros

**TÍTULO**

Avaliação de sistema de produção alternativo para feijão com uso de fungicidas.

**DEVOLVER EM**

**NOME DO LEITOR**

*Marcelo*



**EMBRAPA**

— BIBLIOTECA —