

PRODUÇÃO DE SEMENTES ORGÂNICAS DE MILHO E FEIJÃO

BICUDO, Angélica Aparecida Cordeiro ¹

NOGUEIRA, Luis Claudio Antônio²

¹ Aluno do curso de Técnico em Agropecuária da ETEC Dr. Dario Pacheco Pedroso do Centro Paula Souza

² Professor Doutor orientador da Associação Cultural e Educacional de Itapeva

Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias

RESUMO

O modelo atual de agricultura chamada de convencional ou moderna, onde os produtos agroquímicos, maquinários pesados e sementes “melhoradas” ou geneticamente modificadas são empregados abusivamente, visando o exclusivamente o lucro e sem preocupação para o meio ambiente, vem inviabilizando a agricultura familiar, pelo alto custo de implantação dos projetos produtivos em áreas cujo tamanho, nem sempre, torna-se viável. A utilização do modelo agroecológico depara-se com a dificuldade de obtenção de sementes orgânicas, portanto, a produção destas dentro do modelo agroecológico apresenta-se como alternativa ao agricultor familiar, diminuindo o custo de produção, sem agressão ao meio ambiente. O objetivo deste trabalho é produzir sementes de milho e feijão dentro do sistema orgânico e mostrar a viabilidade da semente orgânica para a Agricultura Familiar. Área experimental utilizada foi de 500 m²; onde foi aplicação calcário, plantio de plantas recuperadoras de solo (aveia, crotalária, mucuna preta, nabo forrageiro, trigo); corte das plantas recuperadoras de solo e estas foram deixadas sobre o solo para decomposição; plantio de milho e feijão em sistema consorciado, utilizando composto orgânico no plantio e biofertilizantes para adubação de cobertura e controle de fitopatógenos; colheita de feijão e do milho; plantio da Geração F1 do feijão e do milho; após a colheita plantio da Geração F2 do feijão do milho; a adubação será realizada com biofertilizante enriquecido com micronutrientes (supermagro) e o controle fitossanitário com calda bordalesa e biofertilizante. Espera-se com o projeto a obtenção de sementes de milho e feijão livres de agroquímicos e sua multiplicação em quantidade suficiente para doação a agricultores familiares de baixa renda da região. Formação de um banco de germoplasma para atender a necessidade dos produtores familiares. Divulgação através de visitas técnicas e dia de campo dos resultados obtidos e métodos utilizados para obtenção das sementes, como forma do produtor.

Palavra chave: Sementes orgânicas, biofertilizantes, agroecologia, agricultura familiar.

ABSTRACT

The current model of agriculture called conventional or modern, where the agro-chemicals, heavy machinery and seeds "enhanced" or genetically modified crops are used abusively, to exclusively profit and without concern for the environment, comes the end of family farming, the high cost of implementation of productive projects in areas whose size, not always, becomes feasible. Using the ecological model is faced with the difficulty of obtaining organic seeds, therefore, the production of these within the agroecological model presents itself as an alternative to the family farmer, decreasing the cost of production, without damage to the environment. The aim of this work is to produce seeds of maize and beans within the organic system and show the organic seed viability for family farmers. Experimental area used was of 500 m²; where was limestone application, planting plants Reclaimers (oats, Sunn hemp, mucuna, Black radish, wheat); cutting the plants reclaimers of soil and these were left on the ground to decay; planting corn and beans in intercropping system, using organic compost at planting and biofertilizers for fertilization and control of plant pathogens; Bean and maize harvest; F1 generation planting of beans and corn; after harvest planting of corn bean F2 Generation; the fertilization is accomplished with biofertilizer

enriched with micronutrients (supermagro) and the plant control with Bordeaux and biofertilizer. The project is expected to obtain seeds of maize and beans free of agrochemicals and their multiplication in sufficient amount for donation to low-income farmers in the region. Formation of a genebank to meet the need of family producers. Dissemination through technical visits and field day results and methods used to obtain the seeds as a form of producer.
Key words: organic seeds, biofertilizers, Agroecology, family agriculture.

1. INTRODUÇÃO

O modelo atual de agricultura chamada de convencional ou moderna, onde os produtos agroquímicos, maquinários pesados e sementes “melhoradas” ou geneticamente modificadas são empregados abusivamente, visando o exclusivamente o lucro e sem preocupação para o meio ambiente, vem inviabilizando a agricultura familiar, pelo alto custo de implantação dos projetos produtivos em áreas cujo tamanho, nem sempre, torna-se viável.

A utilização do modelo agroecológico depara-se com a dificuldade de obtenção de sementes orgânicas. Portanto, a produção de sementes dentro do modelo agroecológico apresenta-se como alternativa ao agricultor familiar, que ainda pode utilizar os insumos utilizados para a produção vindos da própria propriedade ou da região no entorno desta, diminuindo o custo de produção, sem agressão ao meio ambiente.

O termo agricultura orgânica refere-se a um sistema de produção agrícola sustentável, com base na preservação do meio ambiente e no respeito ao homem, com justiça econômica e social. Visa 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, 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.

1.1. Objetivo

- Produzir sementes de milho e feijão dentro do sistema orgânico;
- Mostrar a viabilidade da semente orgânica para a Agricultura Familiar.

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1.1 Agroecologia e Sistema de de Produção Orgânica

O sistema de produção agrícola sustentável, é baseado na preservação do meio ambiente, com justiça econômica e social e respeito ao ser humano. Tem como meta a manutenção da fertilidade do solo, o controle biológico de insetos e a proibição ao uso de compostos sintéticos e aditivos alimentares para os animais. A principal vantagem do cultivo orgânico é a não utilização de agroquímicos, que podem reduzir os riscos de contaminação ambiental colocando em risco a saúde das pessoas (agricultores e consumidores).

Utilizando o manejo agroecológico, as plantas, 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 (carboidratos) e aminoácidos, baseado na Teoria da trofobiose de Francis Chaboussou. 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.

Portanto, 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.

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. (SANTOS, 2011).

No cultivo agroecológico 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.

2.2. Produção de sementes de feijão

Atualmente o Brasil maior produtor de feijão comum (*Phaseolus vulgaris* L.) e grande parte da sua produção provém de agricultura familiar. A produtividade nessas áreas é pequena, assim como o nível tecnológico adotado.

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 kg/ha.

É necessário que haja preocupação por parte dos agricultores familiares com a qualidade das sementes que utilizam, pois ela é um dos insumos, se não o principal, que garante o sucesso na colheita.

No Brasil a taxa de utilização de sementes certificadas de feijão ainda é pequena, pois sendo a maioria dos agricultores familiares, produzem sua própria semente, atingindo valores de produção muito baixos, indicando que esse insumo é de extrema importância. No caso de produção de sementes em sistema orgânico, a situação se agrava, pois a existe pouquíssima pesquisa nesta área.

Segundo Lollato (1999) no Brasil, a taxa de utilização de sementes melhoradas é muito baixa, situando-se em torno de 10%. Mesmo com a lei de proteção de cultivares acreditava-se que a oferta de sementes de feijão aumentasse, porém, isso não foi verificado.

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. A procura pelo feijão produzido organicamente tem aumentado, mesmo com preços cerca de 30 a 40% superiores ao do feijão cultivado de forma convencional.

Gheller et al. (2011) avaliaram cultivares de feijão no sistema de cultivo orgânico nos municípios de Marechal Cândido Rondon e São Miguel do Iguazu - PR. O material genético utilizado no trabalho constou de 10 cultivares de feijão. E concluiu que entre as cultivares avaliadas em sistema orgânico, Feijão Preto 60 dias (1.401 kg ha⁻¹), do grupo preto, e IAPAR 31 (1081 kg ha⁻¹), do grupo chumbinho, foram consideradas as mais promissoras.

2.3. Produção de sementes de milho

Embora o sistema orgânico de produção não restrinja o uso de híbridos, as variedades são preferidas, pois uma variedade de milho é formada por um conjunto de plantas com características comuns, sendo um material geneticamente estável. Com os devidos cuidados em sua multiplicação, pode ser reutilizada sem nenhuma perda de seu potencial produtivo, permitindo ao agricultor familiar produzir sua própria semente a um preço menor. Mesmo adquirindo a semente de variedade todos os anos, o custo da semente para se plantar um hectare com um variedade é cerca de 5 a 6 vezes menor do que o preço de um híbrido simples de maior custo.

Na safra 2008/09, cerca de 300 cultivares de milho foram comercializadas, e deste apenas 9,3% são variedades que estavam disponíveis para os agricultores, demonstrando que, embora ocorra uma predominância de híbridos simples e triplos, ainda existem, em todas as regiões do país, variedades que poderão ser mais apropriadas para sistemas de produção de menor custo e, principalmente, para a agricultura orgânica (CRUZ & PEREIRA FILHO, 2008).

Para Acosta et al. (2000) os resultados de unidades de observação de híbridos e de variedades de milho, em dois níveis de adubação, mostraram que, embora os híbridos fossem mais produtivos que as variedades em todas as

situações, na ausência de fertilizantes no plantio e em cobertura as maiores receitas líquidas foram proporcionadas pelas variedades.

3. MATERIAL E MÉTODOS

- Área experimental de 500 m²;
- Aplicação calcário no mês de abril 2011;
- Plantio de plantas recuperadoras de solo (aveia, crotalária, mucuna preta, nabo forrageiro, trigo) no mês de abril – maio de 2011, utilizando composto orgânico, fosfato natural e condicionador de solo para fertilização deste;
- Corte das plantas recuperadoras de solo no mês de agosto – setembro de 2011, estas foram deixadas sobre o solo para decomposição;
- Plantio de milho e feijão em sistema consorciado no mês de novembro de 2011, utilizando composto orgânico no plantio e biofertilizantes para adubação de cobertura e controle de fitopatógenos;
- Colheita de feijão no início do mês de março de 2012, e do milho no final do mês de abril de 2012;
- Plantio da Geração F1 do feijão colhido no mês abril de 2012;
- Previsão de plantio da Geração F1 do milho para o mês de setembro de 2012 e da Geração F2 do feijão para o mês de outubro de 2012; e da Geração F2 do milho para o mês de fevereiro de 2013.
- A adubação será realizada com biofertilizante enriquecido com micronutrientes (supermagro) e o controle fitossanitário com calda bordalesa e biofertilizante.

3.1. Cronograma

Atividades						
	1º semestre 2011	2º semestre 2011	1º semestre 2012	2º semestre 2012	1º semestre 2013	
Preparo do local para instalação do experimento	X	X				
Plantio do milho		X		X		
Plantio do feijão		X	X			
Manejo do milho		X	X	X	X	
Manejo do feijão						
Colheita do milho			X		X	
Colheita do feijão			X	X		
Revisão bibliográfica	X	X	X	X	X	
Entrega do trabalho				X	X	

3.2. Recursos Necessários:

- Esterco bovino;
- Restos de vegetais (palhada);
- Sementes de milho de feijão carioca (variedades);
- Sementes de plantas recuperadoras de solo (aveia, crotalária, mucuna preta, nabo forrageiro, trigo);
- Ferramentas (enxada, enxadão, rastelo, pá, carrinho de mão, pulverizador, regador);
- Insumos: composto orgânico, condicionador de solo(1/2 saco, R\$ 8,00), calcário (1 saco, R\$ 3,50, yorim (1/4 de saco, R\$ 3,80) biofertilizantes com micronutrientes, calda bordalesa.

4. RESULTADOS ESPERADOS

Obtenção de sementes de milho e feijão livres de agroquímicos e sua multiplicação em quantidade suficiente para doação a agricultores familiares de baixa renda da região.

Formação de um banco de germoplasma para atender a necessidade dos produtores familiares.

Divulgação através de visitas técnicas e dia de campo dos resultados obtidos e métodos utilizados para obtenção das sementes, como forma do produtor.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACOSTA, A.; PEREIRA, F.T.F.; CRUZ, J.C.; PEREIRA, L.R.; HARTHMANN, O.; WUNSCH, J.; RIGON, J. e DORNELES, M. Resultados de Unidades de Observação de Híbridos e Variedades de Milho em Dois Níveis de Adubação de

Base e de Cobertura. In: REUNIÃO TÉCNICA ANUAL DO MILHO, 46, Porto Alegre, RS. **Anais...** Porto Alegre: Embrapa Clima Temperado, 2000. p. 775-780.

CRUZ, J.C.; PEREIRA FILHO, I.A. Milho: novidade para safra. **Cultivar: Grandes Culturas**, Pelotas, v. 10, n. 112, p. 22-23, setembro 2008.

CRUZ, J. C.; PACHECO, C. A. P.; PEREIRA FILHO, I. A.; OLIVEIRA, A. C.; QUEIROZ L. R.; MATRANGOLO, W. J.R. e MOREIRA, J. A. A. Variedades de milho em sistema orgânico de produção. **Comunicado Técnico** 158.p65. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

GHELLER, J. L.; TSUTSUMI, C. Y.; HÖRING, C. F. e WAGATSUMA, E.. Avaliação de cultivares de feijão produzidos em sistema orgânico em Marechal Cândido Rondon e em São Miguel do Iguaçu. **Rev. Bras. de Agroecologia**, out. Vol.2 No.2. 2007.

LOLLATO, M. A. Efeitos do número de gerações sobre a produção e qualidades de sementes de feijão. In: VI Reunião Nacional de Pesquisa de Feijão. Salvador. **Anais da VI RENAFE**, 1999. v. 1. p. 561-563. 1999.

NOGUEIRA, L. C. A.. **Práticas de cultivo no sistema agroecológico**. Apostila. 2010a.

NOGUEIRA, L. C. A.. **Métodos de controle de pragas, doença e plantas espontâneas no sistema agroecológico**. Apostila. 2010b.

SANTOS, N. C. B.. Potencialidades de produção do feijão orgânico. **Pesquisa & Tecnologia**, vol. 8, n. 110, dezembro de 2011