

# DISPOSITIVO PARA APLICAÇÃO DE INSETICIDAS GRANULADOS ADAPTADO À PLANTADEIRA DE TRAÇÃO ANIMAL<sup>1</sup>

E.O. FINCH<sup>2</sup>, I. CRUZ<sup>3</sup> e M.A.P. RAMALHO<sup>4</sup>

**RESUMO** - Neste trabalho é apresentado um dispositivo para ser acoplado à plantadeira de tração animal, desenvolvido para a aplicação de inseticida granulado no sulco de plantio. Quando acoplado à plantadeira que realiza a semeadura simultânea de milho e feijão consorciados, permitirá, em uma única operação, a colocação de fertilizantes e do inseticida como também a semeadura das duas culturas. Deste modo, além da facilidade de aplicação, o inseticida propiciará o controle das pragas que ocorrem no início do desenvolvimento tanto do milho como do feijão.

**Termos para indexação:** sulco de plantio, semeadeira, controle de pragas.

## AN APPARATUS TO APPLY GRANULAR INSECTICIDES ADAPTED TO AN ANIMAL-DRAWN PLANTER

**ABSTRACT** - This paper presents an attachment for an animal-drawn planter which applies granular insecticides jointly with the planting operation. Addition of the device to the planter (which can plant corn and dry beans individually or interplant the two crops in the same furrow as well as apply starting fertilizer) permits excellent control of early pests of both crops.

**Index terms:** furrow, planter device, pest control.

## INTRODUÇÃO

Diversas pragas podem ocorrer no início do desenvolvimento das culturas, provocando muitas perdas expressivas na produtividade. No caso do milho, as pragas que têm merecido maior atenção são: elasmó (*Elasmopalpus lignosellus*), lagarta-rosca (*Agrotis ipsilon*) e a lagarta-do-cartucho (*Spodoptera frugiperda*); e para o feijão, além de elasmó, merecem destaque: a cigarrinha (*Empoasca kraemeri*) e a vaquinha (*Diabrotica* spp.).

O controle destas pragas, em regiões de ocorrência generalizada, deve ser preventivo, uma vez que o controle curativo dos insetos, no início do desenvolvimento da cultura, com os inseticidas líquidos, apresenta baixa eficiência.

Tradicionalmente, os produtos registrados para serem utilizados preventivamente na cultura do milho são inseticidas, na sua maioria formulados como pó, aplicados no sulco de plantio. Tais produtos têm apresentado baixa eficiência, principalmente no controle da lagarta-rosca e/ou lagarta-

-elasmó. O que se tem verificado, em termos de pesquisa, é uma ação mais eficiente por parte de produtos sistêmicos granulados aplicados de maneira análoga ao pó, ou seja, no sulco do plantio. Tais produtos, na sua maioria, são experimentais. Entretanto, há interesse, por parte de firmas comerciais, para registrá-los.

Os inseticidas granulados, além de sua eficiência já observada no controle das referidas pragas, avaliados independentemente, em cada cultura, apresentam outras vantagens, tais como: menor risco de intoxicação para os operadores (devido à própria formulação); menor desequilíbrio biológico (aplicação localizada) e dispensa de água que, em muitos casos, limitaria o uso de inseticida veiculado nesta substância, quando em aplicação foliar. O principal problema é a aplicação destes inseticidas de modo uniforme e na dosagem recomendada. Especialmente para os pequenos agricultores, não existia um implemento eficiente que permitisse tal aplicação, o que dificultava a recomendação dos inseticidas granulados.

Visando solucionar o problema, o CNPMS desenvolveu um dispositivo para ser acoplado à plantadeira de tração animal, que permite a distribuição do inseticida atendendo às recomendações técnicas.

Quando adaptado à plantadeira desenvolvida pelo CNPMS, para a semeadura simultânea de mi-

<sup>1</sup> Aceito para publicação em 5 de agosto de 1982.

<sup>2</sup> Eng.º Agrícola, M.S., IICA/EMBRAPA/CNPMS.

<sup>3</sup> Eng.º Agr.º, M.S., Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo (CNPMS) - EMBRAPA, Caixa Postal 151, CEP 35700 - Sete Lagoas, MG.

<sup>4</sup> Eng.º Agr.º, Dr. CNPMS-EMBRAPA.

lho e feijão associados na mesma linha (Ramalho et al. 1982), permite, em uma única operação, a adubação, a semeadura das duas culturas e a distribuição do inseticida granulado. Deste modo, o inseticida granulado aplicado irá propiciar o controle das pragas que ocorrem no início do desenvolvimento, tanto do milho como do feijão.

### MATERIAL E MÉTODOS

#### Dispositivo para a aplicação de inseticida granulado

Este dispositivo foi projetado visando a sua adaptação às plantadeiras de tração animal. Deve-se destacar a sua simplicidade de construção, montagem e funcionamento. Devido a estas características, é possível construir este dispositivo, na maioria das propriedades rurais.

Na Fig. 1, está apresentado um desenho esquemático do dispositivo. Observa-se que ele contém, basicamente, um tubo de PVC, uma escova cilíndrica e uma engrenagem que permite a movimentação da escova em função do movimento da plantadeira, permitindo assim um fluxo constante do inseticida.

As peças que compõem o dispositivo são as seguintes (Fig. 1):

1. Cilindro de PVC, de 75 mm de diâmetro com 35 cm

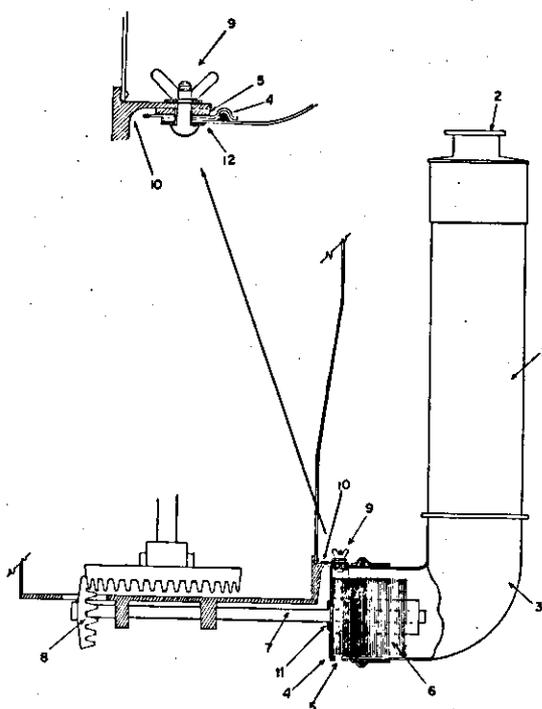


FIG. 1. Desenho esquemático do dispositivo para aplicação de inseticidas granulados no sulco de plantio.

de comprimento, que serve como depósito para o inseticida granulado.

2. Tampão do cilindro de PVC também de 75 mm de diâmetro.

3. Uma curva de PVC também de 75 mm de diâmetro. Na extremidade desta curva, são feitas duas fendas em forma de U: uma que encaixa no parafuso, do item 9, que serve para prender o dispositivo à plantadeira, e a outra no lado oposto, para permitir a queda do inseticida. Esta peça encaixa por dentro da peça 4.

4. Tubo de PVC de 75 mm de diâmetro e 5 cm de comprimento, vedado com uma chapa de PVC. Esta peça possui um furo redondo para passagem do parafuso que prende o dispositivo à plantadeira (item 9); no lado oposto, possui a mesma furação da peça do item 3, que permite a passagem do inseticida;

5. Um anel de metal que permite a regulagem da dosagem do inseticida e também serve de apoio do dispositivo. Na sua parte superior, existe um corte alongado que permite movimentar o anel, de modo a ajustar a dosagem de queda do inseticida. No lado oposto, existe uma outra fenda, de base triangular e alongada na extremidade, que, em conjunto com as fendas nas peças do item 3 e 4, permitem a regulagem da queda do inseticida.

6. Escova comum cilíndrica com diâmetro de 70 mm.

7. Eixo de acoplamento da engrenagem com a escova.

8. Engrenagem motora da escova, acoplada à engrenagem, que movimenta os discos da plantadeira.

9. Parafuso com borboleta na extremidade para prender o anel de regulagem e também o dispositivo à base da plantadeira.

10. Saliência na base da plantadeira. Esta saliência possui um furo por onde passa o parafuso do item 8 e prende o dispositivo à plantadeira.

11. Arruela de borracha que permite um ajustamento perfeito do eixo (item 7), sem vazamento do inseticida.

12. Arruela de aço para reforçar a montagem do tubo de PVC.

Na Fig. 2, está mostrado o dispositivo adaptado à plantadeira evidenciando simplicidade de montagem e funcionamento. Deve ser salientado que o dispositivo é acoplado à plantadeira sem alterar o seu funcionamento. Devido ao seu reduzido peso e à engrenagem do dispositivo que é acoplada à engrenagem dos discos, não acarreta diminuição de rotação e, conseqüentemente, não altera a queda de sementes.

O tubo de PVC que serve como depósito do inseticida granulado pode ser dimensionado de acordo com as necessidades. Contudo, com 35 cm de comprimento, a sua capacidade é de 2,5 kg. Este dimensionamento foi realizado de modo a coincidir o momento de abastecimento do fertilizante com o do inseticida. O fertilizante é, por exemplo, aplicado na dosagem de 300 kg/ha, desta forma, deve ser realizado o reabastecimento a cada 333 m. Como o inseticida é normalmente empregado nas dosagens de 15 kg/ha, para 333 m, o depósito deverá ter uma capacidade de, aproximadamente, 500 g, o que, com as dimensões apresentadas, é mais do que suficiente.



FIG. 2. Dispositivo para a aplicação de inseticida granulado adaptado à plantadeira de tração animal.

#### AGRADECIMENTOS

Ao Técnico Agrícola João Batista Guimarães Sobrinho pela ajuda importante na confecção do dispositivo e ao Sr. Ronald Fernandino pela reprodução do desenho apresentado neste trabalho.

#### REFERÊNCIA

RAMALHO, M.A.P.; FINCH, E.O. & SILVA, A.F. Mecanização do plantio simultâneo de milho e feijão consorciados. Sete Lagoas, EMBRAPA-CNPMS, 1982. -21p. (Circular Técnica, 7).