

## STAM F-34, NÔVO HERBICIDA SELETIVO PARA ARROZ

FERDINAND KERN  
Filibra Prod. Quim. Ltda.  
Rohm & Haas Co. — Philadelphia.

### A. HISTÓRICO

STAM F-34 é um herbicida pós-emergente, baseado sôbre a 3-4 dicloropropionanilida.

Os primeiros ensaios mostraram a sua efetividade como gramínicida e contra certas ervas de fôlha larga, similar a outros produtos dêste grupo químico. Foi testado nos Estados Unidos e em outros países sôbre várias culturas, até que foi descoberta a sua ação extraordinária na cultura do arroz. Sendo um gramínicida de alto valor, não afeta o arroz, mas elimina as invasoras relacionadas com esta cultura, tendo os resultados relatados pelo Dr. Takamatsu da Universidade Utsunomiya, Japão, mostrado especialmente a atividade do STAM F-34 contra *Echinochloa*.

#### ENSAIOS EE. UU. 1961 + AUMENTO DE COLHEITA EM % DO NÃO TRATADO

Estado	Nº de ensaios	Extremas nos ensaios	Média
Arkansas	15	22.3 — 200,00%	73.8%
Louisiana	17	8.0 — 216,70%	35.0%
Mississippi	9	12.9 — 210,20%	63.7%
Texas	60	9.5 — 287,50%	47.8%
Califórnia	11	8.6 — 87,20%	36.0%
Total: 4 estados sulinos, 101 ensaios			54.0%

Roy J. Smith, da estação experimental do Departamento de Agricultura em Arkansas, EE. UU. avaliou a 3-4 dicloropropionanilida especificamente contra *Echinochloa cruzgalli*, em arroz, com ótimos resultados.

Em 1961 uma campanha de avaliação em grande escala foi realizada em cinco estados sulinos dos EE. UU. (Texas, Arkansas, Louisiana, Mississippi e Califórnia). Os resultados das aplicações em 8.000 hectares mostraram a efetividade excepcional do STAM F-34 contra as ervas daninhas do arroz, logrando-se aumentos consideráveis de produção pela falta da concorrência das invasoras.

## B. DESENVOLVIMENTO NO BRASIL

Depois de alguns ensaios preliminares no Estado de São Paulo, iniciamos uma campanha de avaliação do STAM F-34 sob as condições típicas do Brasil. Foram efetuados 26 ensaios de campo nos Estados de São Paulo e no Rio Grande do Sul.

Os resultados podem ser resumidos na forma seguinte:

Estado	Nº de ensaios	Aumento da produção do arroz	
		Extremos nos ensaios	Média
Rio Grande do Sul	19	26.00 — 88.68%	65.91
São Paulo	7	39 — 138.00%	91.75

O Instituto Biológico de São Paulo, por via dos Drs. Kramer e Leiderman, estudou o efeito do STAM F-34 sob as condições do Vale do Paraíba e especificamente contra o capim macho *Ischaemum rugosum*, um dos invasores principais desta zona. Concluíram os investigadores:

“Os resultados gerais destes ensaios, em que foi aplicado o STAM F-34, mostraram ter havido excelente controle do “capim macho” da ordem de 80 e 95% nas doses, respectivamente, de 6 a 8 kg/ha em infestação experimental; 90% de controle sobre infestação natural, na dosagem de 6 kg/ha e exterminação plenamente satisfatória da mesma erva, na dose menor de 4 kg/ha em plantação de arroz inundado”. (Estas doses se referem a ingrediente ativo).

“Quanto às plantas de arroz, não foi observado efeito fitotóxico por parte do herbicida, em nenhuma das dosagens. Pelo contrário, houve até aumento de produção, da ordem de 80-138% nas dosagens progressivas de 4 a 6 kg/ha, quando comparado à testemunha. Isso atribuímos à concorrência estabelecida pela citada erva, cuja capina por meios exclusivamente mecânicos se mostra, portanto, inadequada à eliminação da praga nas próprias linhas da cultura”.

Por outra parte tivemos a valiosa colaboração da Dra. Lia Venturella, da Secretaria da Agricultura do Rio Grande do Sul, e do Dr. Mascarello da estação experimental do IRGA — Gravataí, — Rio Grande do Sul.

### C. APLICAÇÃO

Baseando-nos sôbre os resultados dos ensaios feitos no Brasil, recomendamos a seguinte forma de aplicação do STAM F-34 para melhores resultados:

- 1) Dosagem: 4 kg da 3-4 dicloropropionanilida por hectare, correspondendo a 12 litros do produto comercial.
- 2) Tempo de aplicação: Os melhores dos resultados se obtêm quando as ervas estão com 2-3 fôlhas. Como se trata de um produto que atua por contacto, é preciso ter o máximo das invasoras germinadas.
- 3) Água: Os resultados mais seguros surgem quando se inundam os campos 1 a 7 dias após a aplicação. Não obstante, é comum conseguir-se resultados bons em arroz de sequeiro até com falta de chuvas. Excesso de chuva e inundação imediatamente após o tratamento podem prejudicar o resultado.

### D. ERVAS CONTROLADAS

<i>Echinochloa crusgalli</i>	<i>Panicum aquaticum</i>
<i>Echinochloa crus-pavonis</i>	<i>Paspalum plicatum</i>
<i>Ischaemun rugosum</i>	<i>Paspalum vaginatum</i>
<i>Setaria</i> spp.	<i>Brachiaria plantagineum</i>
<i>Eragrotis diffusa</i>	<i>Cyperus ferax</i>
<i>Cynodon dactylon</i>	<i>Polygonum zidropiperoides</i>
<i>Phyllanthus lathyroides</i>	<i>Aesquylomene rudis</i>
<i>Amaranthus</i> spp.	<i>Rhaphanus</i> spp.
<i>Portulaca oleracea</i>	<i>Ambrosia arthemisiifolia</i>

### E. ALGUNS DADOS ADICIONAIS

STAM F-34 apresenta-se na forma de um concentrado líquido emulsionável com 35% de ingrediente ativo.

É um produto não volátil de pouca toxicidade (1380 mg/kg para ratos), mas é incompatível com inseticidas, fungicidas e adubos líquidos de cobertura.

## SUMMARY

A summarized account is given on the development of a new herbicidal composition, 3, 4 dichloropropionanilid. This material has been tested specifically as a rice herbicide and has shown excellent post-emergent activity on rice weeds, mono as well as dicotyledons, without affecting the plant.

## BIBLIOGRAFIA

- SMITH, ROY J. JR. Evaluation of chemical methods of controlling barnyard grass in rice Proc. *Southern Weed conference* 12, 1718, 1959.
- SMITH, ROY J. JR. 3, 4 herbicide for control of barnyard grass in rice. TAKEMATSU, T. Intergenus Selective contact herbicide STAM F-34. *Universidade UTSUNOMIYA*, Japão.
- BRANDES, GORDON A. STAM F-34 proved successful for grass and weed control in rice. *Rice Journal*. Jan. 1962.
- BRANDES, GORDON A. Control of grasses and weeds STAM F-34 (3, 4 dichloropropionalidid).

## DISCUSSÃO

SHIGEO HIRAMA — indaga qual o equipamento empregado para a aplicação do herbicida e qual o custo por alqueire. O autor informa que qualquer equipamento adaptado para herbicida (costal, motorizado, por avião) desde que provido de bico de leque pode ser utilizado. Custo proximo: Cr\$ 35.000,00 por alqueire.

JOÃO ANTÔNIO CAMARERO — pergunta: quanto à época de aplicação ideal, se a mesma deve ser feita quando as ervas estão com 2 a 3 folhas, a que tamanho do arroz corresponderia esta época? Resposta do autor: 8 a 10 cm com 4 folhas.

HONÓRIO MONTEIRO NETO — pergunta: 1) Ação residual sobre o arroz; 2) Ação fisiológica sobre o arroz, curva respiratória; 3) Ação de substâncias tensoativas sobre o arroz e sobre o herbicida. Respostas do autor: 1) Depende do estado do arroz: com 3-4 folhas, 15 kg ativo/ha; no arroz maior, com 10-12 kg ativo/ha; 2) Ainda não se sabe muito sobre o efeito fisiológico do herbicida — não se encontra dentro da planta do arroz; 3) Não se notou diferença significativa em aplicações com ou sem substâncias tensoativas.

WALDEMAR GOLDBERG — indaga: com respeito à incompatibilidade, quantos dias depois pode-se aplicar inseticidas ou fungicidas? Resposta do autor: Recomendamos esperar 7 dias entre a aplicação do herbicida e de inseticidas, fungicidas ou adubos.

IVAN RAMALHO — pergunta se o resíduo de inseticidas na máquina que fôr usada para aplicação do herbicida já basta para se fazer sentir na ação do herbicida, ao que o autor informa que é sempre necessário limpar a maquinaria antes e depois de cada tratamento com qualquer herbicida.

REINALDO FORSTER — pergunta se não há necessidade de carpa até o fim da cultura, e se o produto agiu também em pré-emergência para sementeira posterior, obtendo do autor a resposta de que o herbicida não tem ação pré-emergente; para se ter os melhores efeitos, as ervas precisam estar germinadas.

WALDEMAR GOLDBERG — deseja saber o comportamento do produto em relação a ciperáceas, ao que o autor informa que a *Cyperus forax* foi combatida perfeitamente com a combinação herbicida e inundação subsequente.

IVAN RAMALHO — pergunta: como o herbicida foi aplicado e qual a quantidade de água gasta por hectare? Resposta do autor: As aplicações podem ser feitas com pulverizador costal ou motorizado com 400-1.000 litros de água por hectare.

GIL VITAL DOS SANTOS — deseja saber quanto tempo perdura a incompatibilidade entre inseticidas e fungicidas, obtendo resposta de que a incompatibilidade perdura 6 a 7 dias.