

## **CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO MILHO**

**Alberto Leão de Lemos Barroso<sup>1</sup>; Sergio de Oliveira Procopio<sup>2</sup>; Hugo de Almeida Dan<sup>1</sup>; Edson Miranda, Carlos Roberto Sandaniel<sup>1</sup>; Guilherme Braga Pereira Braz<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup>FESURV, Cx. Postal 104, CEP: 75.901-970 - Rio Verde - GO. <sup>2</sup>Embrapa Tabuleiros Costeiros, CEP: 49025-040.

### **RESUMO**

Este trabalho teve por objetivo avaliar a seletividade e a eficácia do herbicida KIH 485 60% no controle de plantas daninhas na cultura do milho. O experimento foi realizado durante a safra 05-2006, no Centro Tecnológico da COMIGO, localizado no município de Rio Verde-GO. Foram avaliados os seguintes tratamentos: KIH 485 60% nas doses de 0,15, 0,25, 0,35 e 0,45 kg de p.c. ha<sup>-1</sup> (isolados), KIH 485 60% nas doses de 0,15, 0,25 e 0,35 kg de p.c. ha<sup>-1</sup>, em mistura com 2,4 L do p.c. ha<sup>-1</sup> de Gesaprim 500, 2,4 kg do p.c. ha<sup>-1</sup> de Gesaprim 500, 3,25 L ha<sup>-1</sup> de Primestra Gold, 1,75 L ha<sup>-1</sup> de Dual Gold, testemunha capinada e testemunha sem capina, todos distribuídos em forma de blocos ao acaso com quatro repetições. Tanto nas doses mais elevadas, quanto nas misturas avaliadas, o herbicida KIH 485 60% apresentou ser seletivo, não interferindo na produtividade da cultura do milho quando aplicado na pré-emergência da cultura. Este apresentou ainda, consideráveis níveis controle das plantas daninhas timbete (*Cenchrus echinatus*) e capim-pé-de-galinha (*Eleusine indica*), capim-colchão (*Digitaria horizontalis*), trapoeraba (*Commelina benghalensis*), mentinha (*Leucas martinicensis*), nas doses avaliadas.

**Palavras chaves:** Herbicidas, plantas daninhas, cultura do milho.

### **ABSTRACT- Control of weeds on the culture of maize**

The objective of this study was to evaluate the selectivity and efficacy of the herbicide KIH 485 60% in the control of weeds in the corn crop. The experiment was conducted during the harvest 05-2006, in the Technological Center of COMIGO, located in the municipality of Rio Verde-GO. We evaluated the following treatments: KIH 485 60% at doses of 0,15, 0,25, 0,35 and 0,45 kg of pc ha<sup>-1</sup> (isolated), KIH 485 60% at doses of 0,15, 0,25 and 0,35 kg of pc ha<sup>-1</sup>, in combination with 2,4 L pc ha<sup>-1</sup> of Gesaprim 500, 2,4 kg of pc ha<sup>-1</sup> of Gesaprim 500, 3,25 L ha<sup>-1</sup> of Primestra Gold, 1,75 L ha<sup>-1</sup> of Dual Gold, weeded and no weeding checks. All distributed in the form of blocks randomly with four replications. Both in higher doses, and in mixtures evaluated, the herbicide KIH

485 60% presented be selective, not interfering with the productivity of the corn crop when applied in pre-emergence of culture. This presented yet, considerable levels of weed control of *Cenchrus echinatus*, *Eleusine indica*, *Digitaria horizontalis*, *Commelina benghalensis* and *Leucas martinicensis*, on the doses evaluated.

**Keywords:** Herbicides, weeds, corn crop;

## **INTRODUÇÃO**

A cultura do milho no Brasil vem apresentando melhoria no seu nível tecnológico, com crescentes ganhos de produtividade nas principais regiões produtoras (Matallo et al., 2002). Vários fatores interferem para uma boa produtividade da cultura, dentre eles o controle de plantas daninhas. As plantas daninhas podem reduzir a produtividade em até 70%, se não for realizado nenhum tipo de controle, e em até 30% se o mesmo não for eficaz e realizado dentro dos períodos corretos de prevenção da interferência (Blanco et al., 1976; Pitelli, 1985).

Dentre os diversos métodos de controle de plantas daninhas na cultura do milho, o controle químico vem sendo o principal método utilizado, pois as capinas manuais demandam elevada mão-de-obra/custo e as mecânicas podem causar injúrias radiculares na cultura e não tem boa eficiência sobre as plantas daninhas que emergem na linha de plantio (Pleasant et al., 1994; Magalhães et al., 2000). No entanto, os herbicidas possuem eficácia variável entre si, dependendo da espécie de planta daninha, estágio de desenvolvimento e condições edafoclimáticas (Merotto Júnior et al., 1997), sendo de extrema importância o estudo da eficácia desses insumos sobre as diferentes espécies infestantes das regiões agrícolas brasileiras.

Mesmo sendo a cultura do milho uma das mais importantes para a agricultura brasileira, o número de herbicidas registrados para uso nesta cultura é pequeno, em relação, por exemplo, à cultura da soja. O desenvolvimento de novas moléculas herbicidas é de extrema importância para se atingir um nível de controle satisfatório das plantas daninhas na cultura do milho, impedindo seus efeitos danosos sobre a produtividade e a colheita mecanizada. A descoberta de novos produtos que apresentem seletividade, amplo espectro de ação e atividade residual prolongada contribuíram significativamente no

controle químico das plantas daninhas nas lavouras brasileiras de milho, especialmente no cerrado brasileiro.

Este trabalho teve por objetivo avaliar a seletividade e a eficácia do herbicida KIH 485 60% no controle de plantas daninhas na cultura do milho.

## MATERIAL E MÉTODOS

“O experimento foi realizado durante a safra 05-2006, no Centro Tecnológico da COMIGO, localizado no município de Rio Verde-GO, sobre um solo Latossolo vermelho distrófico.

A semeadura do milho (híbrido 30F87 Pioneer) foi realizada mecanicamente em 19/12/2005. Foi utilizado um espaçamento de 0,80 m entre linhas, proporcionando uma população de 60 mil plantas ha<sup>-1</sup>. A cultura foi semeada sob um solo preparado convencionalmente. A adubação de plantio constou da aplicação de 400 kg ha<sup>-1</sup> da fórmula 8-20-18. As sementes de milho foram previamente tratadas (24 horas antes do plantio) com os produtos Cruiser® (100 g /100 kg de sementes) e Captan 750 TS® (500 g/100 kg de sementes). Foi realizada uma adubação de cobertura com 200 kg ha<sup>-1</sup> de uréia 19 dias após a emergência da cultura.

O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso com quatro repetições. Os tratamentos herbicidas avaliados estão descritos na Tabela 1. As dimensões da parcela experimental foram de 6 m de comprimento por 3,20 m de largura (4 linhas de milho) totalizando 19,2 m<sup>2</sup>, sendo a área útil utilizada nas avaliações de 4 m por 1,60 m (2 linhas centrais de milho).

**Tabela 1.** Tratamentos herbicidas utilizados no experimento. Rio Verde, GO. 2006.

Nome comum	Nome comercial	Dose	Dose
		g i.a. <sup>1</sup> ha <sup>-1</sup>	Kg ou L p.c. <sup>2</sup> ha <sup>-1</sup>
1. KIH 485 60%	KIH 485 60%	90	0,15
2. KIH 485 60%	KIH 485 60%	150	0,25
3. KIH 485 60%	KIH 485 60%	210	0,35
4. KIH 485 60%	KIH 485 60%	270	0,45
5. KIH 485 60%	KIH 485 60% + Gesaprim 500	90 + 1.200	0,15 + 2,40
6. KIH 485 60%	KIH 485 60% + Gesaprim 500	150 + 1.200	0,25 + 2,40
7. KIH 485 60%	KIH 485 60% + Gesaprim 500	210 + 1.200	0,35 + 2,40
8. atrazine	Gesaprim 500	1.200	2,40
9. atrazine + s-metolachlor	Primestra Gold	1.202,5 + 942,5	3,25
10. s-metolachlor	Dual Gold	1.680	1,75
11. testemunha sem capina	Testemunha sem capina	-	-
12. testemunha capinada	Testemunha capinada	-	-

<sup>1</sup>Ingrediente ativo. <sup>2</sup>produto comercial.

A aplicação foi realizada na pré emergência da cultura, utilizando-se um pulverizador costal com pressurização por CO<sub>2</sub>, contendo seis pontas de pulverização do tipo TT 110-02, sendo aplicado volume de calda equivalente a 200 L ha<sup>-1</sup>. As condições climáticas no momento da aplicação eram as seguintes: T média = 25,2°; UR média = 71% e velocidade do vento média = 6 km h<sup>-1</sup>.

Foram realizadas cinco avaliações da altura das plantas de milho [8, 15, 29, 44 e 58 dias após a aplicação dos herbicidas (DAA)], tomando como base o ápice da última folha completamente expandida. A avaliação dos sintomas de fitotoxicidade nas plantas de milho, provocados pelos tratamentos herbicidas, foram realizadas de forma visual, utilizando-se escala percentual de 0 (zero) a 100%, onde 0 (zero) representa ausência de sintomas e 100% morte das plantas, aos 8, 15, 29, 44 e 58 (DAA). Avaliou-se também o controle das espécies de plantas daninhas: capim-colchão (*Digitaria horizontalis*), timbete (*Cenchrus echinatus*), capim-pé-de-galinha (*Eleusine indica*), trapoeraba (*Commelina benghalensis*) e mentinha (*Leucas martinicensis*) aos 8, 15, 29, 44 e 58 (DAA). No final do ciclo, as parcelas foram colhidas obtendo-se assim a produtividade da cultura (umidade dos grãos a 13%).

Após a coleta e tabulação dos dados procedeu-se a análise de variância, sendo as médias das variáveis significativas comparadas pelo teste de Scott Knott a 5% de significância.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O herbicida KIH 485 60% não interferiu na altura das plantas de milho, seja quando aplicado em qualquer das doses testadas, ou mesmo nas diferentes misturas com o herbicida Gesaprim 500. Esses resultados ficam evidenciados pela análise da Tabela 2, onde se verifica que não houve efeitos negativos no crescimento das plantas de milho, em todas as cinco avaliações realizadas (8, 15, 29, 44 e 58 DAA), pois, a altura das plantas de milho que receberam aplicações de KIH 485 60% não diferiram da altura das plantas que estavam na testemunha capinada, ou seja que se desenvolveram livres de competição com as plantas daninhas e sem nenhum efeito de qualquer herbicida. Também, salienta-se que não se observou diferença significativa, quanto à altura de plantas de milho, entre os tratamentos que continham o KIH 485 60% e os tratamentos herbicidas já tradicionalmente utilizados na cultura

do milho, como Gesaprim 500, Primestra Gold e Dual Gold (Tabela 2).

**Tabela 2.** Altura de plantas de milho após a aplicação de diferentes tratamentos herbicidas. Rio Verde, GO. 2006.

Tratamentos	Dose	Dose	Altura de plantas de milho (cm)				
	g i.a. <sup>1</sup> ha <sup>-1</sup>	g ou L p.c. <sup>2</sup> ha <sup>-1</sup>	8 DAA <sup>3</sup>	15 DAA	29 DAA	44 DAA	58 DAA
1. KIH 485 60%	90	150	13,9 <sup>a</sup>	20,7 <sup>a</sup>	65,0 <sup>a</sup>	104,8 <sup>a</sup>	149,8 <sup>a</sup>
2. KIH 485 60%	150	250	13,7 <sup>a</sup>	19,9 <sup>a</sup>	69,4 <sup>a</sup>	101,5 <sup>a</sup>	147,5 <sup>a</sup>
3. KIH 485 60%	210	350	13,9 <sup>a</sup>	19,7 <sup>a</sup>	66,9 <sup>a</sup>	99,3 <sup>a</sup>	147,5 <sup>a</sup>
4. KIH 485 60%	270	450	12,8 <sup>a</sup>	19,0 <sup>a</sup>	69,3 <sup>a</sup>	105,8 <sup>a</sup>	152,3 <sup>a</sup>
5. KIH 485 60% + Gesaprim 500	90 + 1.200	150 + 2,40	14,3 <sup>a</sup>	22,0 <sup>a</sup>	71,2 <sup>a</sup>	109,5 <sup>a</sup>	151,8 <sup>a</sup>
6. KIH 485 60% + Gesaprim 500	150 + 1.200	250 + 2,40	13,5 <sup>a</sup>	18,9 <sup>a</sup>	62,0 <sup>a</sup>	100,5 <sup>a</sup>	153,3 <sup>a</sup>
7. KIH 485 60% + Gesaprim 500	210 + 1.200	350 + 2,40	13,8 <sup>a</sup>	21,0 <sup>a</sup>	56,2 <sup>a</sup>	90,5 <sup>a</sup>	141,5 <sup>a</sup>
8. Gesaprim 500	1.200	2,40	15,0 <sup>a</sup>	20,6 <sup>a</sup>	70,5 <sup>a</sup>	108,8 <sup>a</sup>	154,5 <sup>a</sup>
9. Primestra Gold	1.202,5+942,5	3,25	14,8 <sup>a</sup>	21,8 <sup>a</sup>	71,7 <sup>a</sup>	108,8 <sup>a</sup>	155,0 <sup>a</sup>
10. Dual Gold	1.680	1,75	14,2 <sup>a</sup>	20,6 <sup>a</sup>	70,9 <sup>a</sup>	115,0 <sup>a</sup>	155,8 <sup>a</sup>
11. Testemunha sem capina	-	-	14,3 <sup>a</sup>	20,5 <sup>a</sup>	67,7 <sup>a</sup>	104,0 <sup>a</sup>	145,3 <sup>a</sup>
12. Testemunha capinada	-	-	14,2 <sup>a</sup>	22,1 <sup>a</sup>	67,2 <sup>a</sup>	99,5 <sup>a</sup>	148,0 <sup>a</sup>

<sup>1</sup>Ingrediente ativo. <sup>2</sup>produto comercial. <sup>3</sup>dias após a aplicação.

Médias seguidas de mesma letra não diferem pelo critério de Scott Knott a 5% de significância.

Nas avaliações realizadas ao 8 e 15 DAA não se constatou nenhum sintoma visível de fitotoxicidade promovido por qualquer tratamento herbicida. No entanto, a partir da avaliação realizada aos 29 DAA, os sintomas de injúrias, principalmente nas plantas de milho que receberam aplicações do herbicida KIH 485 60%, se tornaram evidentes, sendo descritos como clorose internerval, evoluindo para necroses que se iniciavam pelos bordos das folhas e folhas retorcidas. Verificou-se que aplicações dos tratamentos com KIH 485 60% nas doses de 250, 350, 450 g ha<sup>-1</sup> e KIH 485 60% com Gesaprim 500 nas doses de 250 + 2,4 e 350 + 2,4 g/L ha<sup>-1</sup> promoveram os maiores níveis de fitotoxicidade às plantas de milho, sendo estatisticamente superiores aos sintomas decorrentes da ação dos herbicidas Gesaprim 500, Primestra Gold e Dual Gold, que não diferiram da testemunha capinada (sem herbicida e sem infestação de plantas daninhas) (Tabela 3). Somente, quando se utilizou o KIH 485 60% na menor dose (150 g ha<sup>-1</sup>) ou a mistura de KIH 485 60% e Gesaprim 500, também na sua menor proporção (150 + 2,4 g/L ha<sup>-1</sup>) se observou níveis fitotóxicos semelhantes aos tratamentos Gesaprim 500, Primestra Gold e Dual Gold. Mesmo havendo diferenças em relação à fitotoxicidade às plantas de milho, verifica-se que na última avaliação (58 DAA) o maior valor observado foi de 22,0% no tratamento que recebeu 450 g ha<sup>-1</sup> de KIH 485 60%, nível este

considerado aceitável.

**Tabela 3.** Fitotoxicidade em plantas de milho ocasionadas por diferentes tratamentos herbicidas. Rio Verde, GO. 2006.

Tratamentos	Dose	Dose	Fitotoxicidade (%)		
	g i.a. <sup>1</sup> ha <sup>-1</sup>	g ou L p.c. <sup>2</sup> ha <sup>-1</sup>	29 DAA <sup>3</sup>	44 DAA	58 DAA
1. KIH 485 60%	90	150	7,3 b	6,8 b	3,3 c
2. KIH 485 60%	150	250	16,3 a	10,8 a	11,5 b
3. KIH 485 60%	210	350	22,3 a	14,8 a	14,5 b
4. KIH 485 60%	270	450	22,8 a	14,0 a	16,8 a
5. KIH 485 60% + Gesaprim 500	90 + 1.200	150 + 2,40	13,8 a	6,0 b	6,8 c
6. KIH 485 60% + Gesaprim 500	150 + 1.200	250 + 2,40	22,8 a	9,0 a	10,8 b
7. KIH 485 60% + Gesaprim 500	210 + 1.200	350 + 2,40	32,5 a	18,5 a	22,0 a
8. Gesaprim 500	1.200	2,40	6,5 b	4,0 b	4,0 c
9. Primestra Gold	1.202,5 + 942,5	3,25	4,3 b	1,8 b	3,0 c
10. Dual Gold	1.680	1,75	6,0 b	4,8 b	4,8 c
11. Testemunha sem capina	-	-	0,0 b	0,0 b	0,0 c
12. Testemunha capinada	-	-	0,0 b	0,0 b	0,0 c

<sup>1</sup>Ingrediente ativo. <sup>2</sup>produto comercial. <sup>3</sup>dias após a aplicação.

Médias seguidas de mesma letra não diferem pelo critério de Scott Knott a 5% de significância.

Nas avaliações realizadas aos 8 e 15 DAA não se constatou emergência de plantas daninhas, devido provavelmente ao veranico ocorrido nesse período (Anexo 2). Por este motivo as Tabelas 4, 5, 6, 7 e 8 mostram os resultados de controle das avaliações realizadas aos 29, 44 e 58 DAA.

Em relação ao controle da planta daninha capim-colchão, observa-se que os únicos tratamentos que mantiveram controle dessa invasora acima de 90,0% em todas as avaliações foram KIH 485 60% na dose de 450 g ha<sup>-1</sup> e a mistura de KIH 485 60% e Gesaprim 500 na dose de 350 + 2,4 g/L ha<sup>-1</sup> (Tabela 4), níveis que sempre foram estatisticamente superiores aos apresentados pelos herbicidas Gesaprim 500, Primestra Gold e Dual Gold. A aplicação de KIH 485 60% nas doses de 350 e 250 g ha<sup>-1</sup> e a mistura de KIH 485 60% e Gesaprim 500 na dose de 250 + 2,4 g/L ha<sup>-1</sup> proporcionaram controle do capim-colchão em torno de 80,0%.

**Tabela 4.** Controle de capim-colchão (*Digitaria horizontalis*) por diferentes tratamentos herbicidas. Rio Verde, GO. 2006.

Tratamentos	Dose	Dose	Controle (%)		
	g i.a. <sup>1</sup> ha <sup>-1</sup>	g ou L p.c. <sup>2</sup> ha <sup>-1</sup>	29 DAA <sup>3</sup>	44 DAA	58 DAA
1. KIH 485 60%	90	150	96,5 a	64,3 a	66,3 b
2. KIH 485 60%	150	250	92,5 b	74,5 b	78,3 a

3. KIH 485 60%	210	350	94,5 a	80,3 b	80,8 a
4. KIH 485 60%	270	450	97,5 a	93,0 a	94,5 a
5. KIH 485 60% + Gesaprim 500	90 + 1.200	150 + 2,40	87,5 c	61,3 b	55,5 b
6. KIH 485 60% + Gesaprim 500	150 + 1.200	250 + 2,40	92,5 b	77,3 b	76,5 a
7. KIH 485 60% + Gesaprim 500	210 + 1.200	350 + 2,40	97,0 a	93,3 a	90,5 a
8. Gesaprim 500	1.200	2,40	1,3 d	13,8 c	8,8 c
9. Primestra Gold	1.202,5 + 942,5	3,25	88,8 c	62,0 b	60,0 b
10. Dual Gold	1.680	1,75	87,5 c	78,3 b	63,8 b
11. Testemunha sem capina	-	-	0,0 d	0,0 c	0,0 c
12. Testemunha capinada	-	-	100,0 a	100,0 a	100,0 a

<sup>1</sup>Ingrediente ativo. <sup>2</sup>produto comercial. <sup>3</sup>dias após a aplicação.

Médias seguidas de mesma letra não diferem pelo critério de Scott Knott a 5% de significância.

Observa-se na Tabela 5, que todos os tratamentos que continham o herbicida KIH 485 60%, seja em mistura com Gesaprim 500 ou isolado, e em qualquer das doses testadas apresentou controle satisfatório da espécie daninha timbete, sendo estes níveis de controle superiores aos observados pelas aplicações dos herbicidas Gesaprim 500, Primestra Gold e Dual Gold.

**Tabela 5.** Controle de timbete (*Cenchrus echinatus*) por diferentes tratamentos herbicidas. Rio Verde, GO. 2006.

Tratamentos	Dose	Dose	Controle (%)		
	g i.a. <sup>1</sup> ha <sup>-1</sup>	g ou L p.c. <sup>2</sup> ha <sup>-1</sup>	29 DAA <sup>3</sup>	44 DAA	58 DAA
1. KIH 485 60%	90	150	91,8 a	90,3 a	72,5 a
2. KIH 485 60%	150	250	93,8 a	97,0 a	92,5 a
3. KIH 485 60%	210	350	95,8 a	97,3 a	82,0 a
4. KIH 485 60%	270	450	97,8 a	89,0 a	91,8 a
5. KIH 485 60% + Gesaprim 500	90 + 1.200	150 + 2,40	87,5 a	91,5 a	90,0 a
6. KIH 485 60% + Gesaprim 500	150 + 1.200	250 + 2,40	87,0 a	93,3 a	76,3 a
7. KIH 485 60% + Gesaprim 500	210 + 1.200	350 + 2,40	97,5 a	93,5 a	86,3 a
8. Gesaprim 500	1.200	2,40	0,0 c	5,0 c	2,5 c
9. Primestra Gold	1.202,5 + 942,5	3,25	66,3 b	70,0 b	51,3 b
10. Dual Gold	1.680	1,75	72,5 b	82,5 b	51,8 b
11. Testemunha sem capina	-	-	0,0 c	0,0 c	0,0 c
12. Testemunha capinada	-	-	100,0 a	100,0 a	100,0 a

<sup>1</sup>Ingrediente ativo. <sup>2</sup>produto comercial. <sup>3</sup>dias após a aplicação.

Médias seguidas de mesma letra não diferem pelo critério de Scott Knott a 5% de significância.

Novamente, como visto para o controle de timbete, todos os tratamentos com o herbicida KIH 485 60%, seja em mistura com Gesaprim 500 ou isolado, e em qualquer das doses testadas apresentou excelente controle do capim-pé-

de-galinha, sendo estes níveis de controle superiores ao observado pela utilização do herbicida Gesaprim 500, contudo não diferindo da eficácia apresentada pelos herbicidas Primestra Gold e Dual Gold, que também apresentaram ótimo controle dessa espécie (Tabela 6).

**Tabela 6.** Controle de capim-pé-de-galinha (*Eleusine indica*) por diferentes tratamentos herbicidas. Rio Verde, GO. 2006.

Tratamentos	Dose	Dose	Controle (%)		
	g i.a. <sup>1</sup> ha <sup>-1</sup>	g ou L p.c. <sup>2</sup> ha <sup>-1</sup>	29 DAA <sup>3</sup>	44 DAA	58 DAA
1. KIH 485 60%	90	150	100,0 a	99,0 a	83,8 a
2. KIH 485 60%	150	250	96,3 a	96,0 a	97,5 a
3. KIH 485 60%	210	350	100,0 a	98,0 a	97,8 a
4. KIH 485 60%	270	450	100,0 a	98,0 a	97,5 a
5. KIH 485 60% + Gesaprim 500	90 + 1.200	150 + 2,40	97,5 a	94,8 a	90,0 a
6. KIH 485 60% + Gesaprim 500	150 + 1.200	250 + 2,40	100,0 a	99,0 a	97,5 a
7. KIH 485 60% + Gesaprim 500	210 + 1.200	350 + 2,40	100,0 a	99,5 a	96,3 a
8. Gesaprim 500	1.200	2,40	0,0 b	17,5 b	28,0 b
9. Primestra Gold	1.202,5 + 942,5	3,25	100,0 a	98,0 a	98,8 a
10. Dual Gold	1.680	1,75	100,0 a	95,0 a	96,3 a
11. Testemunha sem capina	-	-	0,0 b	0,0 c	0,0 c
12. Testemunha capinada	-	-	100,0 a	100,0 a	100,0 a

<sup>1</sup>Ingrediente ativo. <sup>2</sup>produto comercial. <sup>3</sup>dias após a aplicação.

Médias seguidas de mesma letra não diferem pelo critério de Scott Knott a 5% de significância.

O herbicida KIH 485 60% aplicado nas doses de 450 e 350 g ha<sup>-1</sup> apresentou mais de 90,0% de eficácia no controle da trapoeraba, 58 dias após a sua aplicação (Tabela 7), o que demonstra um excelente efeito residual no solo para o controle dessa espécie que vêm se disseminando com muita rapidez nas áreas agrícolas do cerrado brasileiro. Também, se destacou no controle dessa invasora a mistura de KIH 485 60% e Gesaprim 500 nas doses de 350 + 2,4 e 250 + 2,4 g/L ha<sup>-1</sup>, sendo mais eficazes no controle da trapoeraba, do que os herbicidas Gesaprim 500, Primestra Gold e Dual Gold.

**Tabela 7.** Controle de trapoeraba (*Commelina benghalensis*) por diferentes tratamentos herbicidas. Rio Verde, GO. 2006.

Tratamentos	Dose	Dose	Controle (%)		
	g i.a. <sup>1</sup> ha <sup>-1</sup>	g ou L p.c. <sup>2</sup> ha <sup>-1</sup>	29 DAA <sup>3</sup>	44 DAA	58 DAA
1. KIH 485 60%	90	150	78,8 b	58,8 b	61,0 b
2. KIH 485 60%	150	250	94,5 a	62,5 b	76,8 b
3. KIH 485 60%	210	350	99,0 a	89,5 a	91,0 a
4. KIH 485 60%	270	450	98,5 a	92,3 a	91,8 a
5. KIH 485 60% + Gesaprim	90 + 1.200	150 + 2,40	86,3 b	53,0 b	63,0 b



500					
6. KIH 485 60% + Gesaprim 500	150 + 1.200	250 + 2,40	95,3 a	82,3 a	84,8 a
7. KIH 485 60% + Gesaprim 500	210 + 1.200	350 + 2,40	99,5 a	91,5 a	89,3 a
8. Gesaprim 500	1.200	2,40	32,5 c	28,8 c	13,8 c
9. Primestra Gold	1.202,5 + 942,5	3,25	88,8 b	52,5 b	67,0 b
10. Dual Gold	1.680	1,75	95,3 a	61,8 b	72,0 b
11. Testemunha sem capina	-	-	0,0 d	0,0 c	0,0 c
12. Testemunha capinada	-	-	100,0 a	100,0 a	100,0 a

<sup>1</sup>Ingrediente ativo. <sup>2</sup>produto comercial. <sup>3</sup>dias após a aplicação.

Médias seguidas de mesma letra não diferem pelo critério de Scott Knott a 5% de significância.

Os melhores tratamentos constatados para o controle da planta daninha mentinha foram KIH 485 60% aplicado nas doses de 450 e 350 g ha<sup>-1</sup>, KIH 485 60% + Gesaprim 500 na dose de 350 + 2,4 g/L ha<sup>-1</sup> e Dual Gold na dose de 1,75 L ha<sup>-1</sup> (Tabela 8).

**Tabela 8.** Controle de mentinha (*Leucas martinicensis*) por diferentes tratamentos herbicidas. Rio Verde, GO. 2006.

Tratamentos	Dose	Dose	Controle (%)		
	g i.a. <sup>1</sup> ha <sup>-1</sup>	g ou L p.c. <sup>2</sup> ha <sup>-1</sup>	29 DAA <sup>3</sup>	44 DAA	58 DAA
1. KIH 485 60%	90	150	61,8 b	51,8 b	76,0 b
2. KIH 485 60%	150	250	72,5 b	69,5 b	75,5 b
3. KIH 485 60%	210	350	87,8 a	86,5 a	89,0 a
4. KIH 485 60%	270	450	94,0 a	90,3 a	91,3 a
5. KIH 485 60% + Gesaprim 500	90 + 1.200	150 + 2,40	67,5 b	57,5 b	65,5 b
6. KIH 485 60% + Gesaprim 500	150 + 1.200	250 + 2,40	86,3 a	68,8 b	69,3 b
7. KIH 485 60% + Gesaprim 500	210 + 1.200	350 + 2,40	92,5 a	84,8 a	87,8 a
8. Gesaprim 500	1.200	2,40	6,3 c	15,0 c	28,3 c
9. Pimestra Gold	1.202,5 + 942,5	3,25	81,3 a	70,8 b	81,0 b
10. Dual Gold	1.680	1,75	90,0 a	94,3 a	93,5 a
11. Testemunha sem capina	-	-	0,0 c	0,0 c	0,0 d
12. Testemunha capinada	-	-	100,0 a	100,0 a	100,0 a

<sup>1</sup>Ingrediente ativo. <sup>2</sup>produto comercial. <sup>3</sup>dias após a aplicação.

Médias seguidas de mesma letra não diferem pelo critério de Scott Knott a 5% de significância.

Não se observou diferenças na produtividade de grãos de milho entre os diferentes tratamentos avaliados (Tabela 9), sendo que a produtividade variou de 4.341,1 kg ha<sup>-1</sup> na testemunha sem capina a 4.866,3 kg ha<sup>-1</sup> nas parcelas que receberam a aplicação do herbicida KIH 485 60% na dose de 450 g ha<sup>-1</sup>.

**Tabela 9.** Produtividade da cultura do milho após a aplicação de diferentes tratamentos herbicidas. Rio Verde, GO. 2006.

Tratamentos	Dose	Dose	Produtividade (kg ha <sup>-1</sup> )
	g i.a. <sup>1</sup> ha <sup>-1</sup>	g ou L p.c. <sup>2</sup> ha <sup>-1</sup>	
1. KIH 485 60%	90	150	4.479,6 a
2. KIH 485 60%	150	250	4.621,8 a
3. KIH 485 60%	210	350	4.557,8 a
4. KIH 485 60%	270	450	4.866,3 a
5. KIH 485 60% + Gesaprim 500	90 + 1.200	150 + 2,40	4.579,1 a
6. KIH 485 60% + Gesaprim 500	150 + 1.200	250 + 2,40	4.769,5 a
7. KIH 485 60% + Gesaprim 500	210 + 1.200	350 + 2,40	4.392,0 a
8. Gesaprim 500	1.200	2,40	4.758,0 a
9. Pimestra Gold	1.202,5 + 942,5	3,25	4.641,5 a
10. Dual Gold	1.680	1,75	4.820,4 a
11. Testemunha sem capina	-	-	4.341,1 a
12. Testemunha capinada	-	-	4.639,8 a

<sup>1</sup>Ingrediente ativo. <sup>2</sup>produto comercial.

Médias seguidas de mesma letra não diferem pelo critério de Scott Knott a 5% de significância.

Tanto nas doses mais elevadas quanto nas misturas avaliadas, o

herbicida KIH 485 60% apresentou ser seletivo, não interferindo na produtividade da cultura do milho quando aplicado na pré-emergência da cultura. Este apresentou ainda, consideráveis níveis controle das plantas daninhas timbete (*Cenchrus echinatus*) e capim-pé-de-galinha (*Eleusine indica*), capim-colchão (*Digitaria horizontalis*), trapoeraba (*Commelina benghalensis*), mentinha (*Leucas martinicensis*), nas doses avaliadas.

#### LITERATURA CITADA

BLANCO, A.G.; OLIVEIRA, D.A.; ARAUJO, J.B.M. Estudo sobre a competição das plantas daninhas na cultura do milho (*Zea mays* L.). III. Controle de mato em faixas sobre alinha da cultura. **Arquivo do Instituto Biológico**, v.43, p.3-8, 1976.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Manual de métodos de análise de solo**. 2 ed. Rio de Janeiro, 1997. 212p.

MAGALHÃES, P.C.; SILVA, J.B.; DURÃES, F.O.M. Fitotoxicidade de herbicidas aplicados em pós-emergência na fase inicial da cultura do milho. **Planta Daninha**, v.18, p.227-284, 2000.

MATALLO, M.B.; COSTA, E.A.D.; BLANCO, F.M.G.; MACEDO, E.C.; ROZANSKI, A. Eficácia e seletividade do herbicida propisochlor aplicado em pré e pós-emergência, isolado e em misturas, sobre diferentes híbridos de milho. **Revista Brasileira de Herbicidas**, v.3, p.97-103, 2002.

MERETTO JÚNIOR, A.; GUIDOLIM, A.F.; ALMEIDA, M.L.; HAVERROTH, H.S. Aumento da população de plantas e uso de herbicidas no controle de plantas daninhas em milho. **Planta Daninha**, v.15, p.141-151, 1997.

PITELLI, R.A. Interferência das plantas daninhas em culturas agrícolas. **Informe agropecuário**, v.11, p.16-27, 1985.

PLEASANT, J.M.T.; BURT, R.F.; FRISH, J.C. Integrating mechanical and chemical weed management in corn (*Zea mays*). **Weed Technology**, v.8, p.217-223, 1994.

#### ANEXOS

**Anexo 1.** Características físico-químicas do solo da área experimental. Rio Verde, GO. 2006.

---

#### **Análise granulométrica (dag kg<sup>-1</sup>)**

---

<b>Argila</b>	<b>Silte</b>	<b>Areia</b>
34	11	55

---

**Análise Química**

<b>pH</b>	<b>P</b>	<b>K<sup>+</sup></b>	<b>H + Al</b>	<b>Al<sup>3+</sup></b>	<b>Ca<sup>2+</sup></b>	<b>Mg<sup>2+</sup></b>	<b>CTC</b>	<b>Sbas</b>	<b>V</b>	<b>MO</b>	
							<b>total</b>	<b>es</b>			
H <sub>2</sub> O	mg dm <sup>-3</sup>		cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup>							%	g dm <sup>-3</sup>
5,00	5,3 8	35, 2	2,90	0,04	2,44	0,43	5,86	2,96	50,51	24,80	

\*Análises realizadas nos Laboratórios de Análises Físicas e Químicas de Solo da Faculdade de Agronomia da Fesurv – Universidade de Rio Verde, segundo a metodologia descrita pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA (1997).

**Anexo 2.** Precipitação (mm) ocorrida durante a condução do experimento. Rio Verde, GO. 2006.

Dia	Anos/Meses					
	2005	2006				
	dez	jan	fev	mar	abr	maio
1	-	7,5	0,0	0,0	0,0	0,0
2	-	3,0	13,0	17,5	0,0	0,0
3	-	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	-	30,0	0,0	0,0	15,0	0,0
5	-	0,0	0,0	15,0	0,0	0,0
6	-	7,5	0,0	6,0	10,0	0,0
7	-	0,0	0,0	85,0	0,0	-
8	-	0,0	5,0	2,5	20,0	-
9	-	2,0	0,0	3,5	20,0	-
10	-	0,0	0,0	0,0	0,0	-
11	-	0,0	25,0	0,0	0,0	-
12	-	0,0	50,0	60,0	0,0	-
13	-	0,0	0,0	22,0	0,0	-
14	-	0,0	0,0	12,5	0,0	-
15	-	0,0	0,0	20,0	0,0	-
16	-	0,0	0,0	15,0	0,0	-
17	-	0,0	0,0	0,0	0,0	-
18	-	0,0	8,0	0,0	0,0	-
19	37,5	0,0	0,0	20,0	0,0	-
20	0,0	0,0	8,0	17,5	0,0	-
21	0,0	0,0	23,0	0,0	0,0	-
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
23	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	-
24	45,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
25	8,0	12,0	0,0	0,0	0,0	-
26	10,0	0,0	65,0	0,0	0,0	-
27	0,0	0,0	0,0	18,0	0,0	-
28	0,0	0,0	27,5	0,0	0,0	-
29	58,0	25,0	0,0	5,0	0,0	-
30	35,0	27,0	0,0	0,0	0,0	-
31	0,0	7,5	0,0	0,0	0,0	-
<b>Total</b>	<b>193,5</b>	<b>124,0</b>	<b>224,5</b>	<b>324,5</b>	<b>65,0</b>	<b>0,0</b>