CONTROLE QUÍMICO EM PÓS-EMERGÊNCIA TARDIA DE *Macroptilium lathyroides* (“FEIJÃO-DE-RÔLA”)

Kaique Willian Rizzato de Oliveira (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Rubem Silvério de Oliveira Junior (Orientador). E-mail: ra140325@uem.br

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Agrárias, Maringá, PR.

Ciências Agrárias /Fitotecnia

Palavras-chave: Dessecação; Planta daninha emergente; Feijão-de-pombo.

RESUMO

O controle de *Macroptilium lathyroides*, planta daninha emergente e sem herbicidas registrados, é um desafio agrícola, exigindo a busca por alternativas de manejo. O objetivo deste trabalho foi avaliar opções de herbicidas no controle em pós-emergência de plantas adultas dessa espécie. O experimento foi conduzido em casa de vegetação sob delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 21 × 2 (20 tratamentos herbicidas e uma testemunha sem aplicação, de forma isolada ou em mistura com glyphosate), com quatro repetições. A aplicação ocorreu no estádio avançado de desenvolvimento (pleno desenvolvimento de vagens), sendo avaliados o controle visual e o acúmulo de matéria seca (MS) aos 28 dias após a aplicação (DAA). Os resultados demonstraram que o glyphosate isolado proporcionou baixo controle (30%), sendo ineficiente no manejo. Em contrapartida, os mimetizadores de auxina (2,4-D, triclopyr e fluroxypyr) e o inibidor da PROTOX epyrifenacil garantiram controle excelente (>96%) e drástica redução da MS, independentemente da adição de glyphosate. Tratamentos com saflufenacil, tiafenacil e a mistura [diclosulam + halauxifen] apresentaram acentuado sinergismo, alcançando níveis de controle superiores a 94% quando associados ao glyphosate. Herbicidas inibidores do Fotossistema I, glufosinate e a maioria dos outros mecanismos não promoveram controle adequado (<65%). Conclui-se que o manejo de *M. lathyroides* adulto exige o uso de latifolicidas de alta eficácia isolados ou a associação obrigatória do glyphosate com epyrifenacil, saflufenacil, tiafenacil ou mimetizadores de auxina específicos.

INTRODUÇÃO

Macroptilium lathyroides pertence à família Fabaceae, nativa do Brasil e uma espécie emergente em cultivos de grãos, principalmente nas regiões Norte e Noroeste do Paraná e Sul do Mato Grosso do Sul. O controle químico dessa planta daninha é um grande desafio, visto que não há herbicidas registrados para o seu controle junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), o que obriga os produtores a adotarem estratégias empíricas. Diante desse cenário e falta

de recomendações específicas, este o trabalho teve como objetivo avaliar opções de herbicidas para o controle de *M. lathyroides* em pós-emergência de plantas adultas.

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em casa de vegetação, utilizando plantas de Macroptilium lathyroides, provenientes de uma população de Diamante do Norte - PR, cultivadas em vasos com capacidade de 4 dm^3, preenchidos com solo, mantendo-se uma planta por vaso.
O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado, em esquema fatorial 21 × 2, composto por 20 tratamentos herbicidas e uma testemunha sem aplicação (Tabela 1), aplicados isoladamente ou em mistura com glyphosate (1500 g e.a ha-1). Cada tratamento contou com quatro repetições.
A aplicação dos herbicidas foi realizada quando as plantas se encontravam em estádio avançado de desenvolvimento, caracterizado por pleno desenvolvimento de vagens (BBCH 79) (Hess et al., 1997). Os procedimentos de aplicação, incluindo equipamento, pontas de pulverização, volume de calda, altura de aplicação e condições ambientais.
O controle de Macroptilium lathyroides foi avaliado por meio de escala visual percentual de 0 a 100%, em que 0% correspondeu à ausência de controle e 100% à morte total das plantas, em comparação à testemunha. As avaliações foram realizadas aos 7, 14, 21 e 28 dias após a aplicação (DAA).
Aos 28 DAA, a parte aérea das plantas remanescentes foi coletada por meio de corte rente ao solo, acondicionada em sacos de papel e seca em estufa com circulação forçada de ar a 65°C por 72 h, para posterior determinação do acúmulo de massa seca da parte aérea, expresso em g $vaso^{-1}$.
Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F, e as médias, quando significativas, foram comparadas pelo teste de Scott-Knott, ao nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta os resultados finais de controle aos 28 dias após a aplicação (DAA) e o acúmulo de matéria seca (MS) no manejo de plantas adultas de *Macroptilium lathyroides*. Nesta fase, consolidou-se o cenário de eficácia, evidenciando a interação significativa entre os herbicidas e a adição de glyphosate, além de diferenciar os tratamentos com controle efetivo daqueles que causaram apenas supressão temporária.
A contribuição dos herbicidas mimetizadores de auxina foi determinante. Os tratamentos com 2,4-D, triclopyr e fluroxypyr confirmaram excelência, alcançando controle visual entre 97,25% e 98,75% de forma isolada, o que resultou em drástica redução da MS (variando de apenas 1,10 g a 2,79 g). Halauxifen-methyl e dicamba mantiveram controles satisfatórios (>80% isolados e ~90% com glyphosate), enquanto florpyrauxifen-benzyl obteve desempenho intermediário (55% sem e 70% com glyphosate). O maior caso de sinergismo ocorreu com a mistura [diclosulam +

halauxifen]: isolada, resultou em falha de controle (25%) e rebrota vigorosa (19,28 g de MS); associada ao glyphosate, a eficácia saltou para 94,5% e a biomassa caiu para 6,19 g.

Tabela 1 – Porcentagem de controle de *Macroptilium lathyroides* aos 28 DAA e matéria seca (MS)

Herbicida	Dose (g i.a. ha^{-1})	28 DAA		MS parte aérea (g vaso^{-1})	
		Glyphosate		Glyphosate	
		sem	com	sem	com
2,4-D	1209	97,50 a A	100,00 a A	1,49 e A	0,00 c A
Florpyrauxifen	10	55,00 b A	70,00 b A	7,90 d A	6,66 b A
Triclopyr	1020	97,25 a A	94,25 a A	2,79 e A	4,73 b A
Halauxifen	14,28	84,00 a A	93,75 a A	7,62 d A	7,09 b A
Dicamba	720	81,25 a A	87,50 a A	8,03 d A	4,29 b A
Fluroxypyr	432	98,75 a A	99,00 a A	1,10 e A	2,55 c A
[Diclosulam+ Halauxifen]	[31,9+6,325]	25,00 c B	94,50 a A	19,28 c A	6,19 b B
Glufosinate	600	50,00 b A	63,25 b A	11,91 d A	5,98 b A
Diquat	400	46,25 b A	38,75 c A	12,15 d A	10,58 a A
Saflufenacil	49	85,50 a A	99,50 a A	6,58 d A	1,87 c A
Carfentrazone-ethyl	30	17,50 c A	25,00 c A	12,34 d A	10,31 a A
Flumioxazin	3,75	7,50 c B	30,00 c A	26,15 b A	13,83 a B
Tiafenacil	67,8	55,00 b B	100,00 a A	6,34 d A	0,00 c A
Epyrifenacil	22	97,50 a A	96,75 a A	1,04 e A	1,13 c A
[Diquat+Amicarbazone]	[373,5+50]	25,00 c A	11,25 c A	9,54 d A	15,06 a A
[Diquat+Flumioxazin]	[747+50]	15,00 c A	30,00 c A	12,70 d A	7,21 b A
Chlorimuron-ethyl	20	45,00 b B	77,50 b A	21,64 b A	7,05 b B
[Mesotrione+Atrazine]	[75+750]	55,00 b B	86,25 a A	8,81 d A	1,89 c B
Metribuzin	960	45,00 b A	45,00 c A	14,85 c A	16,57 a A
Asulam	2000	11,25 c A	25,00 c A	23,52 b A	16,27 a B
Testemunha	-	0,00 c B	30,00 c A	59,59 a A	18,64 a B
CV (%)		22,93		43,31	

Entre os inibidores da PROTOX (PPO), o epyrifenacil demonstrou extrema robustez, mantendo controle superior a 96% e biomassa residual mínima (~1 g), independentemente da mistura. O saflufenacil obteve 85,5% de controle isolado e 99,5% com glyphosate. Já o tiafenacil dependeu da associação para o controle definitivo: isolado permitiu intenso rebrote (55% de controle e 6,34 g de MS), mas em mistura com glyphosate atingiu 100%. Em contraste, carfentrazone-ethyl e flumioxazin registraram as piores médias (<30% de controle) e alta produção de biomassa.

Para os demais mecanismos de ação, os resultados foram inferiores. O glufosinate estagnou em patamares medianos (50% isolado e 63,25% associado). Inibidores do

Fotossistema I (diquat isolado, [diquat + flumioxazin] e [diquat + amicarbazone]) não ultrapassaram 30% de controle, mesmo com glyphosate. Herbicidas como chlorimuron-ethyl, metribuzin, [mesotrione + atrazine] e asulam foram ineficientes sem glyphosate (<55%), com alto acúmulo de MS. A adição de glyphosate melhorou os índices, destacando-se [mesotrione + atrazine] (86,25%) e chlorimuron-ethyl (77,50%), mas ainda abaixo das melhores opções.
Por fim, a análise de biomassa confirmou que a testemunha sem aplicação acumulou ~60 g de MS. O glyphosate isolado reduziu a MS para ~19 g, mas proporcionou apenas 30% de controle visual. Conclui-se que o glyphosate isolado é insuficiente para o manejo de *M. lathyroides*, sendo obrigatória sua associação com latifolicidas de alta eficácia, como epyrifenacil, saflufenacil, tiafenacil ou mimetizadores de auxina.

CONCLUSÕES

Conclui-se que o controle de plantas adultas de *Macroptilium lathyroides* não deve ser realizado apenas com glyphosate isolado, pois este proporciona apenas supressão temporária da biomassa, exigindo sua associação a latifolicidas de alta eficácia. Nesse sentido, os herbicidas 2,4-D, triclopyr, fluroxypyr e epyrifenacil destacam-se como opções robustas, garantindo o controle definitivo e a drástica redução de matéria seca da espécie, independentemente da mistura. Alternativamente, ativos como saflufenacil, tiafenacil e a mistura formulada [diclosulam + halauxifen-methyl] também compõem excelentes estratégias de manejo, desde que obrigatoriamente associados em tanque ao glyphosate para expressar o sinergismo necessário à morte da planta. Em contrapartida, herbicidas inibidores do Fotossistema I (como o diquat), glufosinate e certos inibidores da PROTOX (carfentrazone-ethyl e flumioxazin) não são recomendados para o controle desta espécie em pleno desenvolvimento de vagens, devido à baixa eficácia e ao elevado índice de rebrote.

AGRADECIMENTOS

À Fundação Araucária pelo apoio financeiro, à Universidade Estadual de Maringá pela estrutura, aos meus orientadores Prof. Dr. Denis Fernando Biffe e Prof. Dr. Rubem Silvério de Oliveira Jr. e demais colegas de trabalho.

REFERÊNCIAS

HESS, M. et al. Use of the extended BBCH scale - general for the descriptions of the growth stages of mono- and dicotyledonous weed species. **Weed Research**, v.37, n.6, p.433- 441, 1997.