



MANEJO QUÍMICO DE ALHO SELVAGEM (*Allium* spp.) NA REGIÃO SUDOESTE DO PARANÁ ATRAVÉS DE APLICAÇÕES ÚNICAS E SEQUENCIAIS

XAVIER, E. (PPGAG – UTFPR, Pato Branco/PR, - elouize.xav@gmail.com), TREZZI, M. M. (PPGAG – UTFPR, Pato Branco/PR, - trezzim@gmail.com), DIESEL, F. (PPGAG – UTFPR, Pato Branco/PR – francielli_diesel@hotmail.com); BRUSAMARELLO, A. P. (AGRONOMIA – UTFPR, Pato Branco/PR - antoniopedro1991@hotmail.com); BORSATTI, F. C. (AGRONOMIA – UTFPR, Pato Branco/PR - flacorsatti@hotmail.com) PAZUCH, D. (PPGAG – UTFPR, Pato Branco/PR – daianapazuch@yahoo.com.br)

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi selecionar tratamentos químicos viáveis para o controle eficiente de alho selvagem (*Allium* spp.), após aplicação de diferentes herbicidas, em aplicação única e sequencial. O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 14x6 para a variável controle (14 tratamentos com herbicidas e 6 períodos de avaliação). Para as variáveis, massa verde das partes aéreas e massa seca das partes aéreas foram testados apenas 14 tratamentos, com avaliação aos 42 dias após a aplicação (DAA). De uma forma geral, os tratamentos em esquemas sequenciais apresentaram maior eficiência de controle, em relação aos obtidos nas aplicações únicas. A aplicação sequencial de glyphosate + 2,4-D / glyphosate + 2,4-D (1080 + 1005 / 1080 + 1005 g ha⁻¹) destacou-se dos demais tratamentos sequenciais e isolados, pois atingiu nível de controle de 100% na avaliação aos 42 DAA.

Palavras-chave: planta daninha, controle, herbicidas

INTRODUÇÃO

O Alho selvagem (*Allium* spp.) é uma espécie daninha pouco conhecida no Brasil, mas em países como nos Estados Unidos, Austrália, Turquia, Suécia, Alemanha, Reino Unido, Itália, Espanha é um sério problema (DEFELICE, 2003). Ele se caracteriza como sendo uma planta daninha de inverno de difícil controle. Sendo mais problemático no trigo e culturas de inverno, pois o tamanho da inflorescência é similar ao do trigo. E o processamento com o grão de trigo traz sabor desagradável ao mesmo (BULLOCK, 2007).

Esta espécie apresenta bulbos subterrâneos que podem persistir no solo por vários anos. As folhas são finas, verdes, redondas, ocas e com grande quantidade de cera. Não existem herbicidas aplicados em pré-emergência que apresentem elevados níveis de controle do alho selvagem, devendo ser controlado através de herbicida pós-emergente, em mais de uma aplicação e por mais de uma época (WELLS, 2005).

No Brasil, não existem herbicidas registrados recomendados para o controle desta planta daninha (AGROFIT, 2012), porém, em outros países, alguns herbicidas como glyphosate, glufosinato de amônio, imazaquin, 2-4D, metsulfuron e carfentrazone apresentam resultados satisfatórios de controle (BULLOCK, 2007)

Este trabalho teve por objetivo selecionar tratamentos viáveis para o controle eficiente de alho selvagem (*Allium* spp.), após aplicação de diferentes herbicidas, nas formas única e sequencial. .

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em casa-de-vegetação da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Pato Branco. Foram coletados bulbos de infestação natural de alho selvagem em área de lavoura localizada no município de Mariópolis, na região Sudoeste do Paraná.

Os tratamentos foram conduzidos na forma de vasos, em delineamento inteiramente casualizado sendo arranjos, para o variável controle, em fatorial 14 x 6, em que o primeiro fator representou os 14 tratamentos com herbicidas (Tabela 1) e segundo fator representou os seis períodos de avaliação de controle visual (7, 14, 21, 28, 35 e 42 dias após a aplicação (DAA)). Na modalidade sequencial, a segunda aplicação de herbicida ocorreu 14 dias após a primeira, ou seja, foram efetuadas seis avaliações de controle na modalidade única e quatro avaliações de controle na modalidade sequencial.

Tabela 1. Tratamentos utilizados no controle químico de *Allium* spp.

Tratamentos	Dose (g ha ⁻¹)
Testemunha (TEST)	-
Glyphosate (GLY)	1080
Glyphosate + 2,4-D (GLY +2,4 D)	1080 + 1005
2,4-D	1005
Sequencial glyphosate / glyphosate (GLY / GLY (SEQ))	1080 / 1080
Sequencial glyphosate + 2,4-D / glyphosate + 2,4-D (GLY +2,4-D / GLY +2,4 D (SEQ))	1080 + 1005 / 1080 + 1005
Sequencial glyphosate / metsulfuron (GLY / MET (SEQ))	1080 / 3*
Metsulfuron (MET)	3*
Glufosinato de amônio (GLUF)	600**
Nicosulfuron (NIC)	60
Sequencial glyphosate / nicosulfuron (GLY / NIC (SEQ))	1080 / 60***

Glyphosate + carfentrazone (GLY-CAR)	1080 + 20
Glyphosate + chlorimuron (GLY+ CHLO)	1080 + 80
Sequencial glyphosate / atrazina + simazina (GLY / ATR +SIM (SEQ))	1080 / (175+175)

* Acrescentou-se óleo mineral emulsionável 0,1%. ** Espalhante adesivo 2,0 (v/v). *** Óleo mineral 0,5%.

Os herbicidas foram aplicados quando as plantas de alho selvagem possuíam altura média de 26 cm, através de pulverizador a pressão constante com CO₂, barra de 1,5 m contendo bicos leque 11002 e com volume de calda de 200 L ha⁻¹.

Aos 7, 14, 21, 28, 35 e 42 dias após a aplicação (DAA), avaliou-se visualmente o controle através de uma escala, em que 0% representa à ausência de controle e 100% a morte das plantas (FRANS et al.,1986). Aos 42 DAA, determinou-se a massa verde das partes aéreas (MVPA) imediatamente após a coleta da parte aérea das plantas e, posteriormente, determinou-se a massa seca das partes aéreas (MSPA), após secagem em estufa a 60°C.

Os dados foram submetidos à análise da variância pelo teste F (P<0,05). As médias entre os tratamentos foram comparadas utilizando-se o teste da diferença mínima significativa (DMS) a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na análise da variância da variável controle por avaliação visual, houve significância da interação entre tratamentos químicos e períodos de avaliação e para as variáveis MVPA e MSPA, houve significância dos tratamentos químicos.

Nos tratamentos com aplicações sequenciais (Figura 1), até 14 dias após a primeira aplicação não houve diferenças significativas entre os tratamentos. Porém, aos 21 dias após a primeira aplicação, que equivale a 7 dias após a segunda aplicação, constataram-se diferenças entre os tratamentos, destacando-se as sequenciais glyphosate + 2,4-D / glyphosate + 2,4-D e glyphosate / glyphosate. A aplicação sequencial glyphosate + 2,4-D / glyphosate + 2,4-D obteve 100% de controle no último período de avaliação (42 dias após a primeira aplicação), embora não tenha diferido significativamente das aplicações sequenciais de glyphosate / metsulfuron e de glyphosate / glyphosate. O tratamento menos eficiente foi a aplicação sequencial de glyphosate / nicosulfuron, que atingiu apenas 13% de controle. Isto demonstra que bons níveis de controle podem ser atingido por herbicidas diferentes, desde que seja efetuada aplicação sequencial.

Entre as aplicações na modalidade única, os herbicidas glufosinato de amônio e associação glyphosate + carfentrazone, apresentaram níveis de controle até 21 DAA entre 63 e 47%, insatisfatórios na prática. Com o passar do tempo, houve decréscimo nos níveis

de controle proporcionados por estes tratamentos para 30 a 40% (Figura 2), em função da recuperação das plantas de *Allium* spp. Supõe-se que uma segunda aplicação de herbicida (modalidade sequencial) evitaria a recuperação das plantas, melhorando a eficiência dos tratamentos.

O maior nível de controle obtido nos tratamentos de aplicação única aos 42 DAA, foi da associação glyphosate + chlorimuron, com 41%. Porém, este controle foi inferior aos obtidos com quase todos os tratamentos na modalidade sequencial.

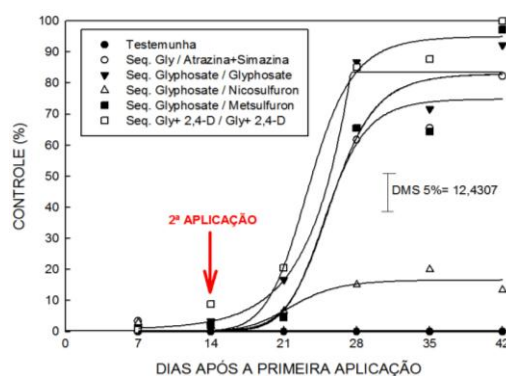


Figura 1. Níveis de controle (%) de alho (*Allium* spp) em função da aspersão com diferentes herbicidas na modalidade seqüencial e do número de dias após a primeira aplicação. UTFPR, Câmpus Pato Branco.

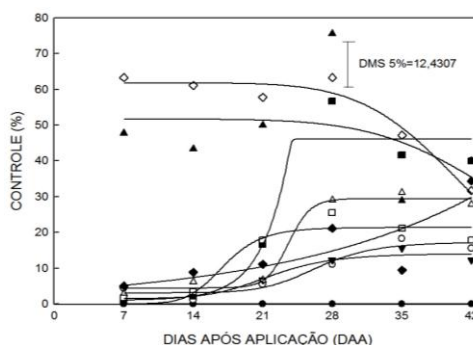


Figura 2. Níveis de controle (%) de alho (*Allium* spp) em função da aspersão com diferentes herbicidas em aplicação única (● Testemunha, ○ Nicosulfuron, ▼ Glyphosate, ▽ Metsulfuron, ■ Glyphosate + chlorimuron, □ 2,4-D, ◆ Glyphosate + 2,4-D, ◇ Glufosinato de amônio, ▲ Glyphosate + carfentrazone) e do número de dias após a aplicação. UTFPR, Câmpus Pato Branco.

A aplicação sequencial de glyphosate + 2,4-D / glyphosate + 2,4-D, apresentou a maior redução da MVPA em relação a testemunha, de 95%. A utilização de glyphosate em aplicação única foi o tratamento menos eficaz em reduzir a MVPA das plantas de *Allium* spp., de apenas 36% (Figura 3 A).

Baixa eficiência de glyphosate em reduzir a MSPA também foi verificada (Figura 3 B). A aplicação sequencial do tratamento glyphosate / metsulfuron constituiu a maior redução da MSPA entre os tratamentos, de 89% em relação a testemunha.

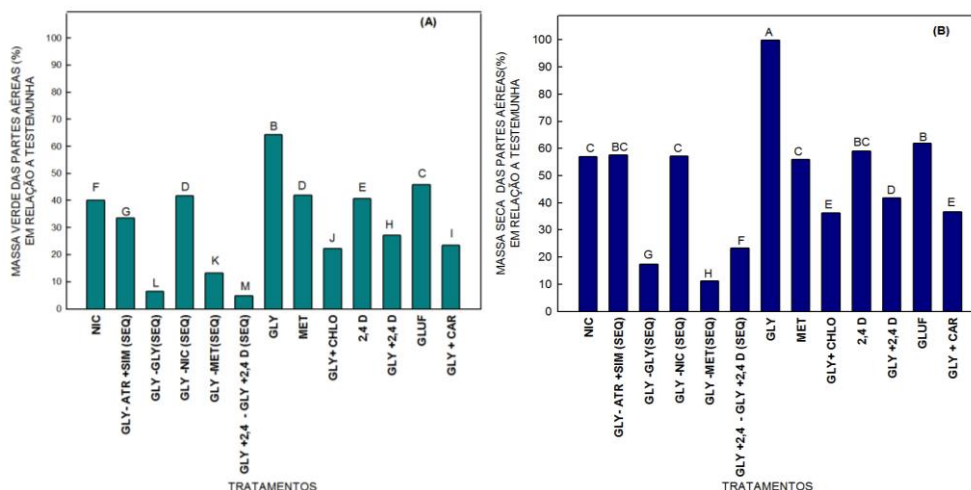


Figura 3. Massa verde das partes aéreas (A) e Massa seca das partes aéreas (B) (%) em relação a testemunha, em função da aspersão com diferentes herbicidas em aplicações sequencial e única. UTFPR, Câmpus Pato Branco.

CONCLUSÕES

O emprego de aplicações sequenciais de herbicidas e mecanismos de ação diferentes auxilia na obtenção de um melhor controle de *Allium* spp. Dentre os tratamentos que se destacaram pelos níveis de eficiência elevados estão a aplicação sequencial de glyphosate + 2,4-D / glyphosate + 2,4-D, glyphosate / metsulfuron e glyphosate / glyphosate.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGROFIT. Sistema de agrotóxicos fitossanitários. Disponível em: <http://extranet.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons>. Acesso em: 11 mar 2012.
- BULLOCK, F., Control of Winter Broadleaf Weeds & Wild Garlic in Home Lawns **Cooperative Extension Program**. 2007.
- DEFELICE, M. S. Wild Garlic, *Allium vineale* L.—Little to Crow About. **Weed Technology**. v.17,n. 4.p. 890–895, 2003.
- BULLOCK, F., Control of Winter Broadleaf Weeds & Wild Garlic in Home Lawns **Cooperative Extension Program**. 2007.
- FRANS, R. et al. Experimental design and techniques for measuring and plant responses to weed control practices. In: CAMPER, N.D. **Research Methods in Weed Science**. Third Edition. Champaign: Southern Weed Science Society. p. 29-46. 1986.

WELLS, W. **Wild garlic control**. Turf Tips Newsletter, 2005. Disponível em:<
<http://msucares.com/lawn/lawn/turf/05/0131.html>>. Acesso em: 11 set de 2011.