

Herbicidas

Elementos de apoio à utilização em modo de Produção Integrada da Vinha

Boletim Informativo 01-15

Associação para o Desenvolvimento da Viticultura Duriense • “Cluster” dos Vinhos da Região do Douro

Fevereiro de 2015

INTRODUÇÃO

Em viticultura de encosta, deve privilegiar-se a presença de cobertos vegetais nas vinhas, pelas vantagens que advêm do ponto de vista da conservação do solo (Boletim 11/2014 “*Gestão do solo em viticultura de encosta*”). No caso de parcelas armadas em terraços, ou com IQFP igual ou superior a 3, as regras da condicionalidade (Reg. CE n.º 73/2009, do Conselho de 19 de Janeiro) obrigam à presença do coberto vegetal nos taludes, durante o período compreendido entre 15 de Novembro e 1 de Março. Para além disso, as normas técnicas que regulamentam o modo de Produção Integrada (CAVACO *et al.* 2005) também dão indicação da importância da sua presença fora desse período. Estes cobertos vegetais podem ser espontâneos ou semeados, instalados de forma temporária ou permanente, consoante o clima, as características do solo, do coberto vegetal e da vinha. No entanto, em locais onde a precipitação anual é escassa ou onde a pressão de doenças criptogâmicas é elevada, é necessário efectuar o controlo do coberto vegetal, podendo recorrer-se, para o efeito, ao controlo mecânico (corte ou à mobilização do solo) ou ao controlo químico através da aplicação de herbicidas homologados para a cultura da vinha.

No caso de se optar pela **utilização de herbicidas**, quer sejam eles aplicados numa área mais restrita (ex. linha, talude), ou numa área mais alargada (ex. toda a superfície no caso de vinhas velhas não mecanizadas), importa reunir elementos sobre as suas condições de utilização e sobre formas de minimizar o impacto ambiental resultante da sua utilização, para que essa aplicação seja o mais eficaz possível.

INFESTANTES - CONCEITO E TIPOS

É toda a planta que se desenvolve em sítio não desejável, do ponto de vista do interesse do viticultor. A biologia e ecologia das infestantes reveste-se de particular interesse na definição de estratégias de protecção. Assim, em função da duração do seu ciclo biológico, as infestantes podem classificar-se em:

INFESTANTES ANUAIS:

- Completam o seu ciclo (emergência-maturação das sementes) durante uma estação de crescimento;
- Podem ser anuais de Primavera/Verão ou de Outono/Inverno, consoante as suas exigências térmicas;
- Reproduzem-se exclusivamente por sementes. Ex: Erva jóia (Fig. 1), Tasneirinha.

INFESTANTES BIANUAIS:

- Completam o seu ciclo geralmente em dois anos;
- No primeiro ano (desenvolvimento vegetativo) acumulam reservas, frequentemente em raízes tuberosas, mantendo algumas delas a parte aérea sob a forma de roseta. Ex: Malva (Fig. 2).



Foto 1– Erva jóia (*Lolium rigidum* Gaudin)



Foto 2– Malva (*Malva sylvestris* L.)

INFESTANTES VIVAZES:

- Vegetam durante vários anos;
- Reproduzem-se apenas por sementes e/ou meristemas da coroa e segmentos de raízes ou órgãos vegetativos (rizomas, estolhos, tubérculos bolbos ou bolbilhos), que regeneram a parte aérea;
- Ex: Corriola (Fig. 3) e grama (Fig. 4).



Foto 3– Corriola (*Convolvulus arvensis* L.)



Foto 4– Grama (*Cynodon dactylon* L.)

HERBICIDAS - MODO DE ACÇÃO E UTILIZAÇÃO

HERBICIDAS DE PRÉ-EMERGÊNCIA OU DE ACÇÃO RESIDUAL

Têm uma acção fraca ou nula sobre as infestantes já nascidas. O seu efeito persiste no tempo, sendo por isso designados de uma forma geral, como herbicidas “residuais”.

São absorvidos pelas jovens raízes em crescimento, embora alguns deles possam também ser absorvidos na fase de plântula, sendo esta fase referenciada como de pós-emergência precoce. Estes herbicidas fixam-se à superfície, ou nos primeiros centímetros do solo, apresentando uma persistência de acção de alguns meses. Devem ser escolhidos, em função do tipo dominante de infestantes a eliminar.

Sempre que o solo apresente infestantes já nascidas, deve adicionar-se um herbicida com acção foliar.

HERBICIDAS DE PÓS-EMERGÊNCIA OU DE ACÇÃO FOLIAR

Estes herbicidas permitem eliminar as infestantes já nascidas, penetrando através da sua parte aérea, só excepcionalmente controlando a germinação de novas infestantes.

Após a sua aplicação, a fracção que vai directamente para o solo, ou fica inactiva ou se degrada rapidamente, não tendo portanto qualquer persistência no solo.

Quanto ao seu modo de funcionamento, os **herbicidas de acção foliar** são divididos em:

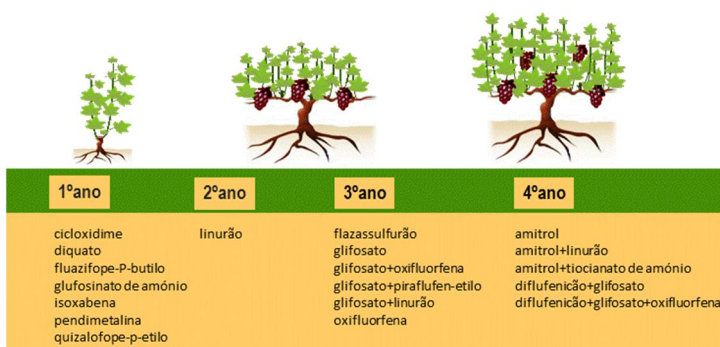
- **Contacto** (a sua acção exerce-se à volta do ponto de impacto na planta e não são transportados dentro da planta);
- **Sistémicos** (são transportados por toda a planta através da seiva podendo destruir os órgãos subterrâneos da infestante).

Devem ser utilizados em função do estado das infestantes a destruir e do período em que são aplicados, devendo os sistémicos ser aplicados antes do abrolhamento da vinha e com as infestantes em plena actividade, evitando os períodos de elevada secura e baixa temperatura. Nos herbicidas de acção foliar, contrariamente aos herbicidas residuais, é possível modular a dose em função do tipo e estado de desenvolvimento das infestantes a destruir.

HERBICIDAS MISTOS (PRÉ E PÓS-EMERGÊNCIA) OU DE ACÇÃO RESIDUAL E FOLIAR

Estes herbicidas podem ser aplicados simultaneamente à parte aérea das infestantes e ao solo, actuando sobre as espécies já emergidas no momento da aplicação e impedindo, durante algum tempo, a emergência de novas infestantes, devido à sua persistência no solo.

A sua aplicação requer cuidados especiais, não atingindo os órgãos verdes da videira ou de culturas vizinhas, evitando fenómenos de fitotoxicidade.



1ºano	2ºano	3ºano	4ºano
cicloxidime diquato fluzifope-P-butilo glufosinato de amónio isoxabena pendimetalina quizalofope-p-etilo	linurão	flazassulfurão glifosato glifosato+oxifluorfená glifosato+pirafufen-etilo glifosato+linurão oxifluorfená	amitrol amitrol+linurão amitrol+tiocianato de amónio diflufenicão+glifosato diflufenicão+glifosato+oxifluorfená

Fig.1- Idade da videira a partir da qual é recomendada a aplicação das diferentes sub. activas.

CUIDADOS A TER NA UTILIZAÇÃO DOS HERBICIDAS

- Seleccionar o **tipo de herbicida adequado** (substância activa homologada para a cultura da vinha), para a qual devem ser tidos em conta os seguintes aspectos:

- Tipo de solo (natureza, condições de humidade);
- Estado e evolução do coberto vegetal (cobertura do solo e tipo de infestantes);
- Características da vinha (idade, estado de desenvolvimento)
- Ter em atenção os efeitos secundários (efeitos toxicológicos ,ecotoxicológicos e ambientais) de cada substância activa)

- Efectuar a **calibração dos equipamentos de pulverização**, afeirando o volume de calda a aplicar por unidade de superfície e a sua forma da sua distribuição, escolhendo o tipo de bicos e a adequada pressão de trabalho (Fig.2);

- **Ler atentamente o rótulo**, nomeadamente:

- Precauções biológicas;
- Precauções toxicológicas ,ecotoxicológicas e ambientais
- Doses, épocas e condições de aplicação;
- Modo de preparação da calda;
- Condições de aplicação.

NOTA (Resistências)

Actualmente um pouco por todo o mundo tem surgido informação relativa ou aparecimento de resistências de algumas infestantes à substância activa glifosato.

Em vinhas da Região Demarcada do Douro têm sido pontualmente observadas quebras de eficácia no controlo da erva jóia (*Lolium rigidum*) pela substância activa glifosato. Alguns estudos publicados apontam para uma mutação genética em alguns biótipos que leva a que estas espécies se apresentem resistentes (Fonte:www.weedscience.org.org/ln.asp), pelo que deve ter a máxima atenção na utilização da dose correcta e cumprimentos das Boas Práticas Culturais na utilização dos herbicidas.

ESCOLHA DE BICOS

A escolha dos bicos depende das características do herbicida a utilizar, nomeadamente da sua toxicidade, modo de absorção e forma de acção. Além destes factores devem também ser considerados: - o estado fenológico da vinha, - factores climáticos na altura da aplicação (com destaque para o vento, humidade relativa , temperatura); - o estado fenológico das infestantes que condiciona o efeito de cobertura e penetração da calda no interior das mesmas.

Assim, conforme a densidade foliar destas for aumentando, os bicos a utilizar deverão passar de espelho a fenda e nos estados de maior desenvolvimento a bicos cónicos de jacto cheio (Fig. 2).

Devem ser utilizadas pressões entre 3 e 8 bar, de forma a proporcionar o volume de calda requerido. As pressões mais elevadas adequam-se a uma melhor penetração de calda, devendo, no entanto, esta situação ser devidamente ponderada por forma a evitar situações de fitotoxicidade na videira.



Tipo de Herbicida	PRE-EMERGÊNCIA	PRE E PÓS-EMERGÊNCIA PRECOCE	PRE E PÓS-EMERGÊNCIA	PÓS-EMERGÊNCIA
	Bico de espelho ou fenda	Bico de fenda	Bico de fenda ou cónico cheio	Bico cónico cheio
Tipo de bicos a utilizar				
Tipo de cobertura vegetal	Solo nu	Infestantes até ao estado de plântula	Infestantes em vários estados de desenvolvimento	Infestantes com grande desenvolvimento

Fig.2- Tipo de Bicos a utilizar, em função do herbicida e do coberto vegetal do solo.