

CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTABELECIMENTO DE NÍVEIS ECONÓMICOS DE ATAQUE PARA A TRAÇA DA UVA (*LOBESIA BOTRANA* SCHIFF.) NAS REGIÕES DO RIBATEJO E OESTE

J. B. SOBREIRO

Centro Nacional de Protecção da Produção Agrícola.
Quinta do Marquês — 2780 Oeiras

RESUMO

O combate aos inimigos das culturas, segundo o conceito de Protecção Integrada, pressupõe a existência de níveis económicos de ataque. Se o estudo para o estabelecimento destes níveis é difícil e moroso, a adaptação de níveis económicos de ataque, já utilizados noutras regiões, poderá constituir uma maneira mais expedita de estabelecer aqueles índices.

A importância dos ataques de *Lobesia botrana* Schiff. nas regiões do Ribatejo e do Oeste, que leva normalmente à realização de alguns tratamentos, motivou a realização de um conjunto de trabalhos entre 1984 e 1988 que tiveram, entre outros, o objectivo de estudar o estabelecimento de níveis económicos de ataque naquelas regiões. Os trabalhos decorreram em vinhas para vinho, situadas em Dois Portos (Oeste) e na Azambuja (Ribatejo—Vale do Tejo).

Em resultado das observações efectuadas e dos resultados obtidos apresenta-se, no presente trabalho, uma proposta de adaptação dos níveis económicos de ataque utilizados no Sul de França às regiões do Oeste e Ribatejo (Vale do Tejo). Assim, em relação à primeira geração, considerando as características das vinhas do Vale do Tejo propõe-se, apenas para esta região, um nível económico de ataque superior ao francês; para a segunda geração, pelo facto de se desenrolar numa época em que, devido às condições climáticas, se pode considerar de baixo risco para a *Botrytis cinerea* Pers., propõe-se um aumento dos índices para ambas as regiões; em relação à terceira geração, considerando o alto risco daquela doença, propõe-se que se adoptem, para ambas as regiões, valores idênticos aos utilizados em França.

INTRODUÇÃO

No estado actual do conhecimento, a protecção das culturas baseia-se essencialmente no recurso a meios de luta química. Apesar da crescente utilização de outros meios de luta, nomea-

damente os biológicos e os biotécnicos, não se prevê que esta situação seja alterada a curto ou a médio prazo. A aceitação desta situação tem levado à procura e difusão de princípios baseados na utilização mais racional dos diferentes meios de luta, incluindo os químicos, princípios que culminam no conceito de Protecção Integrada. O combate aos inimigos das culturas numa perspectiva de Protecção Integrada assenta nas três seguintes componentes básicas: estimativa do risco atribuído ao inimigo da cultura; existência do nível económico de ataque que sirva de suporte à decisão da intervenção fitossanitária; e escolha dos meios de luta mais adequados a cada situação (Amaro e Baggiolini, 1980). Das três componentes, o nível económico de ataque é a que maiores dificuldades apresenta no seu estabelecimento, pois ele é específico de cada inimigo, de cada cultura e de cada região ou regiões de características afins. De facto, o estabelecimento de base de um nível económico de ataque, pressupõe a existência de um conjunto de dados que passam pelo conhecimento profundo da biologia e importância do inimigo, pelo ciclo vegetativo da cultura, pelo tipo e importância dos estragos, directos e indirectos, além dos aspectos económicos relacionados com o custo das aplicações, com os efeitos indesejáveis e com o preço do produto final. Contudo, perante a dificuldade e morosidade da obtenção de alguns destes elementos e na presença de um conjunto de conhecimentos sobre o comportamento do inimigo e da cultura, numa dada região, é perfeitamente aceitável, proceder à adaptação, nessa região, de níveis económicos de ataque importados de outras regiões com características edafo-climáticas comparáveis.

Em Portugal, nas regiões do Ribatejo e do Oeste, o combate à traça da uva, cuja espécie mais importante, de acordo com o conhecimento disponível, é a *Lobesia botrana* Schiff., é feito geralmente por rotina do agricultor, de acordo com as indicações dos Serviços de Avisos, ou ainda a conselho das empresas de pesticidas (Sobreiro, 1980 e 1988; Lavadinho, 1988). Os tratamentos são geralmente efectuados ao aparecimento dos ninhos, contra a primeira geração, e ao aparecimento dos primeiros sintomas contra a segunda e terceira gerações. Na ausência de índices, obtidos nas condições nacionais, que permitam estimar o risco das diferentes gerações da praga, alguns Serviços de Avisos começaram a fornecer indicações aos agricultores sobre

a estimativa do risco e oportunidade das intervenções, baseadas nos métodos e nos níveis económicos de ataque franceses.

A importância geralmente atribuída à *L. botrana*, como praga da vinha, na Região do Ribatejo e Oeste, quer pelos estragos directos que provoca, quer pelo risco potencial que representa para as infecções da *Botrytis cinerea*, quer ainda pelos tratamentos que actualmente são efectuados no seu combate, motivou a realização de um conjunto de trabalhos que permitiram, através das diferentes observações efectuadas, a obtenção de um número significativo de dados sobre o comportamento de cada uma das gerações da praga, nomeadamente em relação às curvas de voo e ao aparecimento, evolução e nível de ataque (Gonçalves, 1988 e 1989; Martins, 1988 e 1989; Sobreiro, 1988; Sobreiro *et al.*, 1988).

Com base naqueles elementos, faz-se, no presente trabalho, a apresentação e discussão dos resultados obtidos, tendo presente os níveis económicos de ataque seguidos em França para a *L. botrana* concluindo-se com uma proposta de adaptação daqueles índices às regiões do Ribatejo (Vale do Tejo) e do Oeste.

MATERIAL E MÉTODOS

Os trabalhos decorreram entre 1984 e 1988, em vinhas para vinho, localizadas em Dois Portos (Oeste), na Estação Vitivinícola Nacional e na Azambuja (Vale do Tejo). Em Dois Portos, foram efectuadas observações em 1984 e 1986 numa vinha da casta 'Alicante Branco' e em 1988, sobre 'Carignan Tinto'. Na Azambuja as observações realizaram-se durante 1985, 1986 e 1987 na casta 'Alicante Branco' e, em 1988, sobre 'Carignan Branco'. Os ensaios decorreram em parcelas sem tratamento insecticida. As observações foram efectuadas em quatro talhões, cujo tamanho variou entre 25 e 100 plantas cada. Para avaliação do nível de infestação efectuaram-se, em regra, observações semanais que incidiram, em cada talhão, sobre 100 cachos escolhidos ao acaso. As observações incidiram, no caso da primeira geração, sobre o número de ovos e de ninhos. Na segunda e terceira gerações, contaram-se o número de cachos atacados e não atacados. Considerou-se cacho atacado todo aquele em que foram detectadas lagartas ou qualquer outro sintoma, nomeadamente ovos, teias ou perfurações. Paralelamente pro-

cedeu-se ao estudo da curva de voo através da captura de machos por armadilha sexual.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Quadro I apresentamos, para cada local, para cada ano e para cada uma das gerações, os valores do grau de ataque expressos em número de 'ninhos' por cem cachos para a primeira geração, e percentagem de cachos atacados para a segunda e terceira gerações.

QUADRO I

Valores máximos do grau de ataque observados nos diferentes anos para cada uma das três gerações da *Lobesia botrana*

Maximum values of infestation of Lobesia botrana observed in vineyards at Dois Portos and Azambuja for different years and generations

Local	Ano	1. ^a geração (número ninhos/ /100 cachos)	2. ^a geração (cachos atacados) (%)	3. ^a geração (cachos atacados) (%)
D. Portos	84	32	30	62
	85	9	14	31
	86	17	12	40
	88	4	18	60
Azambuja	85	355	—	—
	86	24	19	46
	87	295	5	30
	88	8	4	29

Na Figura 1, apresentamos um diagrama dos períodos de ataque, com posturas, lagartas ou perfurações, observados entre 1984 e 1988 em Dois Portos e Azambuja, para cada geração.

Verificamos, assim, que os graus de ataque atribuídos à traça da uva variaram, no mesmo ano, não só de geração para geração como de região para região. Por este facto o estabelecimento de níveis económicos de ataque torna-se uma tarefa difícil, morosa e não isenta de riscos.

A adaptação de índices provenientes de outros locais não dispensa o estudo e confirmação daqueles valores através de observações e contagens efectuadas nos períodos considerados

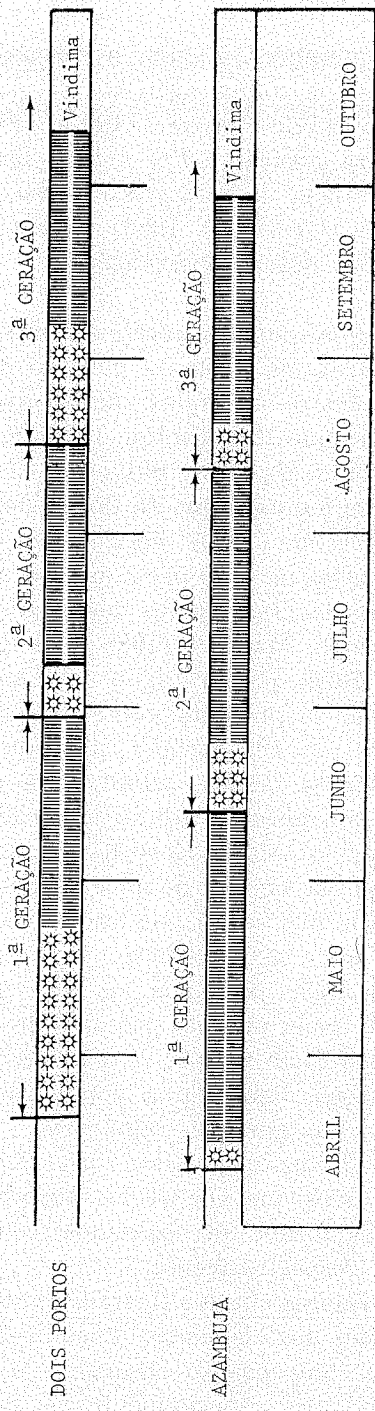


Fig. 1 — Diagrama dos períodos de ataque da *Lobesia botrana* caracterizados por posturas, lagartas ou perfurações observados em Dois Portos e Azambuja entre 1984 e 1988.

Diagram of the attack periods of Lobesia botrana based on observation of eggs, larvae or berry damage at Dois Portos and Azambuja (1984 to 1988).

críticos para cada uma das gerações. Assim, a discussão que a seguir se apresenta baseia-se na comparação dos níveis económicos de ataque adoptados no Sul de França — 100 a 200 ninhos por 100 cachos para a primeira geração e 1 % a 10 % de cachos atacados, consoante a importância da *Botrytis cinerea*, para a segunda e terceira gerações (ACTA/ITV, 1980), com os graus de ataque máximos obtidos nas nossas observações.

Primeira geração — De uma maneira geral, é aceite que os prejuízos causados pelas lagartas da primeira geração da traça da uva são de pouca importância ou até nulos, mesmo quando se verificam níveis elevados de ataque (Baggiolini, 1976; Roehrich, 1978; Geoffrion, 1979; Coscollá *et al.*, 1982; Bailod *et al.*, 1985). Em estudos em que se recorreu à eliminação de flores, simulando um ataque da traça, Coscollá *et al.* (1982), verificaram que não havia quebra de produção mesmo para 25-50 % das flores eliminadas, devido à compensação do crescimento dos bagos provenientes das flores sobreviventes. Martins (1988), em trabalho efectuado na Azambuja, verificou que, tratando a vinha contra diferentes níveis de infestação da primeira geração (que variaram entre 3,5 e 344,8 ninhos por 100 cachos), a produção não foi afectada. Também Geoffrion (1979), admite que se pode evitar o tratamento contra esta geração até ao nível de quatro ninhos por 10 cachos. Geoffrion (1979) Coscollá *et al.* (1982) e Agulhon (1987) sugerem que as vinhas, de uma maneira geral, suportam elevadas infestações, não sendo por isso normalmente aconselhados tratamentos contra esta geração, à excepção de vinhas com castas de cachos muito pequenos, em más condições culturais ou quando sejam de temer ataques precoces de *Botrytis cinerea*. Contudo, em casos de forte ataque, a realização de um tratamento contra esta geração, baixando a população inicial, poderá reduzir as populações das gerações seguintes.

Comparando os valores obtidos nas nossas observações com os índices franceses, verificamos que apenas na Azambuja, em 1985 e 1987, aqueles valores foram ultrapassados, com 355 e 295 ninhos por 100 cachos, respectivamente.

Nos restantes locais os valores obtidos ficaram muito aquém dos índices franceses. Em face dos elementos disponíveis e considerando ainda o efeito de compensação observado nos bagos sobreviventes ao ataque da traça, especialmente em castas de

grande vigor, aliado ao valor comercial do vinho, parece-nos que temos à nossa disposição os elementos suficientes para, sem grande risco, se avançar com uma proposta; tendo presentes as diferentes características das vinhas do Oeste e do Vale do Tejo, os dados apontam para a manutenção do nível económico de ataque francês na primeira região e a utilização de níveis mais elevados na segunda região indicada.

Segunda geração — Os valores obtidos do grau de ataque foram, de uma maneira geral, superiores aos índices franceses, à excepção dos observados na Azambuja em 1987 com 5,2% de cachos atacados.

Contudo, em face das nossas observações, e atendendo à época em que se desenrolou o ataque das larvas desta geração da traça — entre fins de Junho e princípios de Agosto na Azambuja e entre princípios de Julho e meados de Agosto no Oeste (Fig. 2) — em que as condições climáticas habituais nesta época do ano se apresentam pouco favoráveis à propagação da *Botrytis cinerea* afigura-se-nos poder propor valores superiores aos níveis económicos de ataque franceses para esta geração em ambas as regiões.

Terceira geração — Em todas as observações efectuadas, nas duas regiões, durante os vários anos, os valores obtidos foram superiores aos níveis económicos de ataque franceses.

Considerando que o ataque das larvas se desenvolveu (Fig. 1) na região de Dois Portos, entre princípios de Setembro e a vindima (princípios de Outubro) e, na Azambuja, entre meados de Agosto e a vindima (fins de Setembro), numa época do ano em que as condições climáticas têm grande probabilidade de decorrerem de maneira favorável ao desenvolvimento da *Botrytis cinerea*, afigura-se-nos aconselhável manter os níveis económicos de ataque franceses para ambas as regiões.

Considerando os elementos obtidos entre 1984 e 1988, através dos nossos estudos sobre o comportamento da *Lobesia botrana*, nas regiões de Dois Portos e Azambuja, em face dos elementos bibliográficos nacionais e estrangeiros disponíveis sobre o conhecimento e importância das diferentes gerações da praga e recorrendo aos índices seguidos na zona Sul de França, poder-se-ia adoptar, sem grande risco, os níveis económicos de ataque

para as três gerações da traça da uva, em vinhas para vinho, nas duas regiões em causa, como seguidamente se indica:

Região do Oeste:

- Primeira geração — 100-200 ninhos/100 cachos
- Segunda geração — 5 % a 15 % de cachos atacados
- Terceira geração — 1 % a 10 % de cachos atacados

Região do Ribatejo (Vale do Tejo):

- Primeira geração — 200-300 ninhos/100 cachos
- Segunda geração — 5 % a 20 % de cachos atacados
- Terceira geração — 1 % a 10 % de cachos atacados

Na escolha do índice entre os limites apontados dever-se-á considerar, entre outros factores, o risco devido à *Botrytis cinerea*.

Pelo facto de estes índices se basearem em estudos efectuados em regiões com características próprias, sob o ponto de vista climático e cultural, a sua extrapolação para outras áreas das mesmas regiões deverá ser devidamente acutelada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Dr. A. M. P. Lavadinho e aos Eng.^{os} M. Filomena Camboa e M. L. Gonçalves todo o apoio prestado na elaboração do presente trabalho; ao Auxiliar Técnico de Agricultura A. Barreto pela sua colaboração nos trabalhos de campo; e à Ex.^{ma} Senhora D. Amélia Vieira pela dactilografia do texto. Expressamos também o nosso agradecimento à Estação Vitivinícola Nacional e ao Senhor Rogério Ribeiro pela cedência das suas vinhas para a realização dos estudos que estiveram na base do presente trabalho.

RÉSUMÉ

Vers l'établissement des seuils de tolérance pour *Lobesia botrana* Schiff. dans des vignobles des régions de Ribatejo et Oeste

L'existence de seuils de tolérance est une des bases de la protection intégrée pour guider le contrôle des ennemies des cultures.

En considérant l'importance de *Lobesia botrana* Schiff. dans les régions de Ribatejo et Oeste, des études ont été réalisés dans des vignobles à Dois

Portos (Oeste) et Azambuja (Ribatejo — Vallée du Tage) entre 1934 et 1988, pour faire une approche visant l'établissement des seuils de tolérance pour ce ravageur. Des résultats des dégâts sont présentés, pour les trois générations du ravageur, et sont la base pour faire une proposition pour l'adaptation aux conditions portugaises, particulièrement des régions concernées, des seuils de tolérance valables pour la région méridionale de France.

Pour la première génération de *L. botrana* on propose un seuil supérieur au valeur français pour la région de Ribatejo-Vallée du Tage, en considérant les caractéristiques propres des vignobles. Un seuil supérieur est aussi proposé pour la deuxième génération et pour les deux régions du Portugal en considérant que le risque présenté pour la pourriture grise est généralement faible. Pour les autres situations, les seuils français sont à suivre.

SUMMARY

An approach to the establishment of economic thresholds for *Lobesia botrana* Schiff. in the vineyards of regions of Ribatejo and Oeste

For the integrated pest management strategy, economic thresholds are needed to guide the control of the key pests of the different crops. *Lobesia botrana* Schiff. is an important pest in the Portuguese vineyards and some treatments are generally made. During de last years (1984-1988), some studies have been carried out at Azambuja (region of Ribatejo — Tagus Valley) and Dois Portos (region of Oeste) with an objective of establishing economic thresholds for that pest.

The results of damage in the vineyards observed during the three generations of the insect are shown and are the basis to a comparison with French economic thresholds. For the first generation, taking into account the development of the vineyards in the region of Ribatejo — Tagus Valley, a economic threshold higher than the Franch one is proposed. A higher value is also proposed for the second generation and for both regions, since the risk presented by *Botrytis cinerea* is generally very low based on the grounds of climatic conditions. For the remaining situations French economic thresholds should be followed.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

- A. C. T. A. — I. T. V.
1980 *Protection intégrée. Contrôles périodiques au vignoble*. Paris.
- Amaro, P. e M. Baggiolini
1980 *Introdução à Protecção Integrada*. Manual adaptado do Curso FAO/DGPPA. Lisboa 1980-1981. Vol. 1.
- Agulhon, R.
1987 Prediction of risk. Control methods and application of integrated pest control. Integrated pest control in viticulture. *Proceedings of a meeting of CEE Experts Group*. Portoferrario 26-28 September 1985: 237-442.

- Baggiolini, M.
1976 La lutte intégrée en viticulture. *Revue Suisse Vitic. Arboric. Hort.*, **8**: 147-160.
- Baillod, M.; E. Guignard e R. Vallontton
1985 La protection phytosanitaire en viticulture. *Revue Suisse Vitic. Arboric. Hort.*, **17** (1): 11-17.
- Coscollá, R.; A. Arias; J. A. Cortés; R. Esteve; Martinez-Morga; J. Nieto; J. L. Pérez-Marin; M. Rodriguez-Pérez; J. Sanchez Garcia e J. Toledo
1982 Estudio de los danos producidos por la 1.ª generación de la polilla del racimo de la vid (*Lobesia botrana* Schiff.). *Bol. Serv. Plagas*, **8**: 215-223.
- Geoffrion, R.
1979 Quand traiter contre la première génération de l'Eudemis. *Phytoma-Défense des cultures*, **306**: 28-31.
- Gonçalves, M. L.
1988 Adult flights of *Lobesia botrana* Schiff. in five Portuguese regions and accumulated day-degree temperatures. «*International Symposium on Plant Protection Problems and Prospects of Integrated Control in Viticulture*». Lisbon 6-9 June 1988.
- Gonçalves, M. L.
1989 Evolução da traça da uva *Lobesia botrana* Schiff. em vinhas do Ribatejo e Oeste. *1.º Simpósio de Ciência e Tecnologia em Viticultura*. 20 e 21 de Junho. Dois Portos.
- Lavadinho, A. M. P.
1988 The control of vineyard arthropod pests in Portugal. «*International Symposium on Plant Protection Problems and Prospects of Integrated Control in Viticulture*». Lisbon 6-9 June 1988.
- Martins, F. M.
1988 Study of influence of treatment timing to control the first generation of *Lobesia botrana* Schiff.. «*International Symposium on Plant Protection Problems and Prospects of Integrated Control in Viticulture*». Lisbon 6-9 June 1988.
- 1989 Tratamentos para combate às diferentes gerações da traça da uva *Lobesia botrana* Schiff.. *1.º Simpósio de Ciência e Tecnologia em Vitivinicultura*. 20 e 21 de Junho. Dois Portos.
- Roehrich, J.
1978 Recherches sur la nuisibilité de *Eupoecilia ambiguella* Hb et *Lobesia botrana* Schiff.. Travaux effectués dans le cadre du groupe de travail «Lutte intégrée en vignoble» (Sous-groupe «vers de la grappe») de l'O. I. L. B. *La Défense des Végétaux*, **191**: 106-124.
- Sobreiro, J. B.
1980 Síntese dos problemas fitossanitários, a nível regional, efectuada com base em informações prestadas pelas Direcções Regionais de Agricultura e outras entidades. *I Congresso Português de Fitiatria e Fitofarmacologia*. Vol. I: 233-258.
- 1988 Data on biology and relationship between trap catches and infestation of *Lobesia botrana* Schiff. and *Eupoecilia ambiguella* Hb.

in Portuguese vineyards. «*International Symposium on Plant Protection Problems and Prospects of Integrated Control in Viticulture*». Lisbon 6-9 June 1988.

- Sobreiro, J. B.; M. L. Gonçalves; Filomena Martins e A. M. P. Lavadinho
1988 An approach to the establishment of economic thresholds to control *Lobesia botrana* Schiff. in Portugal. «*International Symposium on Plant Protection Problems and Prospects of Integrated Control in Viticulture*». Lisbon 6-9 June 1988.

