

Intensidade de ataque de trips, de alternaria e da queima-das-pontas em cultivares de cebola

Germano L.D. Leite*; Marília Cristina dos Santos; Silma L. Rocha; Cândido A. da Costa; Chrystian I. Maia e Almeida

Universidade Federal de Minas Gerais, NCA, Fitotecnia, C. Postal 135, 39404-006 Montes Claros-MG; E-mail: gldleite@nca.ufmg.br;

*Autor Correspondente

RESUMO

Avaliou-se a intensidade de ataque de *Thrips tabaci* Lind., a incidência de *Alternaria porri* (Ellis) e *Botrytis squamosa* J.C. Walker em nove cultivares de cebola [Aurora, Primavera, CNPH 6400, Crioula Alto-Vale, Vale-Ouro (IPA 11), Franciscana (IPA-16), Piraouro, Conquista e Serrana], num experimento no delineamento em blocos casualizados com cinco repetições. Foram feitas avaliações semanais, do transplantio até a colheita, em dez plantas/parcela do número de *T. tabaci* presente na bainha das folhas bem como da percentagem de área foliar danificada pelo mesmo a partir da primeira folha expandida e também da presença ou da ausência de lesões causadas por *A. porri* e *B. squamosa*. A cv. Franciscana mostrou-se mais resistente em relação às demais ao ataque de *T. tabaci*. Não houve diferença significativa de plantas afetadas por *A. porri* e *B. squamosa*. *T. tabaci* e *A. porri* foram ambos afetados positiva e negativamente pela temperatura e pela umidade relativa do ambiente, respectivamente.

Palavras-chave: *Thrips tabaci*, *Alternaria porri*, *Botrytis squamosa*, *Allium cepa*.

ABSTRACT

Intensity of attacks of thrips, purple blotch and gray mold on onion cultivars

The intensity of attack of *T. tabaci* and incidence of *Alternaria porri* (Ellis) Cif and *Botrytis squamosa* J.C. Walker in nine onion cultivars [Aurora, Primavera, CNPH 6400, Crioula Alto-Vale, Vale-Ouro (IPA 11), Franciscana (IPA-16), Piraouro, Conquista and Serrana] was evaluated, in an experiment in randomized blocks design, with five replications. Weekly evaluations were done from the transplanting until harvesting date, in ten plants/parcel of the number of *T. tabaci* on the leaves, the percentage of damaged foliar area from the first expanded leaf up and the presence or absence of injuries caused by *A. porri* and *B. squamosa*. The cv. Franciscana was more resistant to the attack of *T. tabaci* in comparison to the other onion cultivars. There was no significant difference between cvs for *A. porri* and *Botrytis squamosa* resistance. *T. tabaci* and *A. porri* were influenced positively and negatively by temperature and relative humidity, respectively.

Keywords: *Thrips tabaci*, *Alternaria porri*, *Botrytis squamosa*, *Allium cepa*.

(Recebido para publicação em 17 de fevereiro de 2003 e aceito em 28 de novembro de 2003)

A cebola (*Allium cepa*) L., de origem asiática, foi trazida ao Brasil pelos portugueses, sendo cultivada em quase todo o país, principalmente nas regiões Sul e Sudeste (Filgueira, 2000). O Norte de Minas Gerais, mais precisamente, o vale do São Francisco, é importante produtor dessa espécie. Esta região, de transição para o clima semi-árido (quente e seco), que favorece a maturação do bulbo (Filgueira, 2000). A cultura é afetada por pragas como tripses [*Thrips tabaci* Lind (Thysanoptera: Thripidae)] (Gallo *et al.*, 2002) e doenças, destacando-se alternaria [*Alternaria porri* (Ellis)] (Zambolim *et al.*, 2000) e queima-das-pontas (*Botrytis squamosa* J.C. Walker) (Agrios, 1988; Kimati *et al.*, 1997). O ataque dessa praga e doenças causam grandes perdas na produção e podem inviabilizar a cebolicultura, sendo importante identificar cultivares mais resistente.

Este trabalho teve como objetivo avaliar a resistência de nove cultivares de cebola a tripses, alternaria e queima-das-pontas, sob sistema convencional de cultivo no Norte de Minas Gerais.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido de 04/06 a 30/08/02 na UFMG, em Montes Claros, longitude de 43° 53' W, latitude de 16°43' S e altitude: 650 m. Segundo a classificação de Köppen, o clima é o Aw: tropical de savana, inverno seco e verão chuvoso.

O delineamento foi em blocos casualizados com cinco repetições, onde cada parcela consistiu de cinco fileiras de plantas com 3 m de comprimento e 1 m de largura (unidade experimental de 3 m²), totalizando 135 m² de área total. A área útil do experimento foi de 0,60 m² por parcela, constituída pela fileira

central. Os tratamentos constituíram-se de nove cultivares de cebola [Aurora, Primavera, CNPH 6400, Crioula Alto-Vale, Vale-Ouro (IPA 11), Franciscana (IPA-16), Piraouro, Conquista e Serrana]. O transplantio das mudas foi realizado 45 dias após a semeadura em espaçamento de 20x7 cm, irrigadas por micro-aspersão e, sendo a partir desse período iniciadas as avaliações.

Avaliou-se, semanalmente, do transplantio até a colheita, por meio de contagem direta, o número de tripses presentes na bainha das folhas bem como a percentagem de área foliar danificada pelo mesmo a partir da primeira folha expandida em dez plantas/parcela, adaptando as metodologias de Gonçalves (1997), Edelson *et al.* (1986), Shelton *et al.* (1987) e de Domiciano *et al.* (1993). Nessas mesmas amostras foram também avaliada a presença ou ausência de lesões causadas por alternaria e por queima das pontas. Os dados foram

Tabela 1. Número e percentagem de área foliar de nove cultivares de cebola afetadas por *Thrips tabaci*. Montes Claros, UFMG, 2002.

| Cultivares | Número de tripes/planta | Área foliar danificada (%) |
|-------------------|-------------------------|----------------------------|
| Aurora | 3,83 b | 12,11 b |
| Primavera | 3,51 c | 12,21 b |
| CNPH-6400 | 3,87 b | 15,62 a |
| Crioula Alto-Vale | 5,97 a | 11,80 b |
| Vale-Ouro | 3,10 c | 11,03 b |
| Franciscana | 3,00 c | 9,35 c |
| Piraouro | 2,82 c | 10,97 b |
| Conquista | 4,03 b | 17,68 a |
| Serrana | 3,58 b | 15,25 a |

Médias seguidas pela mesma letra nas colunas não diferem, entre si, pelo teste de Scott Knott a 5% de probabilidade.

Tabela 2. Número médio/planta e de percentagem de área foliar de cebola danificada por *Thrips tabaci*, percentagem de plantas de cebola danificadas por *Alternaria porri* e *Botrytis squamosa*. Montes Claros, UFMG, 2002.

| Cultivares | No. de <i>T. tabaci</i> /planta | | | Área foliar (%) danificada por <i>T. tabaci</i> | | |
|-------------------|---------------------------------|--------|---------|---|---------|---------|
| | Junho | Julho | Agosto | Junho | Julho | Agosto |
| Aurora | 0,00 B | 1,37 B | 6,56 A | 1,04 B | 6,07 B | 17,98 A |
| Primavera | 0,02 B | 1,11 B | 6,13 A | 7,60 B | 8,95 B | 15,74 A |
| CNPH-6400 | 0,02 B | 1,74 B | 6,34 A | 7,86 B | 7,90 B | 22,58 A |
| Crioula Alto-Vale | 0,00 C | 2,31 B | 10,07 A | 5,28 B | 8,11 B | 16,05 A |
| Vale-Ouro | 0,00 B | 1,49 B | 5,02 A | 5,00 B | 5,15 B | 16,94 A |
| Franciscana | 0,00 B | 1,07 B | 5,15 A | 7,44 B | 5,15 B | 13,10 A |
| Piraouro | 0,00 B | 0,80 B | 4,99 A | 6,06 B | 5,00 B | 16,73 A |
| Conquista | 0,00 C | 2,13 B | 6,35 A | 7,60 B | 10,26 B | 25,64 A |
| Serrana | 0,00 C | 1,83 B | 5,71 A | 7,25 B | 8,21 B | 22,40 A |

| Cultivares | Plantas danificadas (%) por <i>A. porri</i> | | | Plantas danificadas (%) por <i>B. squamosa</i> | | |
|-------------------|---|--------|---------|--|---------|---------|
| | Junho | Julho | Agosto | Junho | Julho | Agosto |
| Aurora | 0,00 B | 2,00 B | 38,00 A | 0,00 B | 39,00 A | 36,00 A |
| Primavera | 0,00 B | 0,00 B | 34,00 A | 0,00 B | 40,00 A | 36,00 A |
| CNPH-6400 | 0,00 B | 1,00 B | 37,00 A | 0,00 B | 20,00 A | 34,00 A |
| Crioula Alto-Vale | 0,00 B | 1,00 B | 33,00 A | 0,00 B | 47,00 A | 31,00 A |
| Vale-Ouro | 0,00 B | 0,00 B | 34,00 A | 0,00 B | 34,00 A | 32,00 A |
| Franciscana | 0,00 B | 0,00 B | 39,00 A | 0,00 B | 36,00 A | 32,00 A |
| Piraouro | 0,00 B | 0,00 B | 57,00 A | 0,00 B | 32,00 A | 32,00 A |
| Conquista | 0,00 B | 1,00 B | 40,00 A | 0,00 B | 37,00 A | 32,00 A |
| Serrana | 0,00 B | 1,00 B | 45,00 A | 0,00 B | 42,00 A | 36,00 A |

Médias seguidas pela mesma letra nas linhas não diferem, entre si, pelo teste de Scott Knott a 5% de probabilidade.

submetidos à análise de variância, teste de média de Scott Knott e à correlação de Pearson a 5% de significância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se maior número de tripes na cultivar Crioula Alto-Vale em relação

às demais (Tabela 1). Contudo, a maior percentagem de área foliar danificada foi detectada nas cultivares Conquista, CNPH 6400 e Serrana, seguidas por Primavera, Aurora e Crioula Alto-Vale e por Vale-Ouro (IPA 11), Piraouro e Franciscana (IPA-16) (Tabela 1). Esse fato, possivelmente, se deve à maior suscetibilidade ao

ataque de tripes das cultivares CNPH 6400, Conquista e Serrana em relação às demais, propiciando maior número de lesões nas folhas. Já a cultivar Franciscana (IPA-16) apresentou menor número de tripes/planta e menor percentagem de área foliar danificada, mostrando-se mais resistentes ao ataque desse inseto.

Observou-se aumento populacional de trips em todas as cultivares a partir de julho (Tabela 2), possivelmente em função das relações entre umidade relativa (UR) e da temperatura (T) do ar observadas no meses de cultivo [(Junho: T=20,73°C; UR = 58,47%), (Julho: T=21,38°C; UR = 56,47%), (Agosto: T=22,79°C; UR = 44,88%)], já que o aumento da temperatura ($r=0,99$) (Lall & Singh, 1968; Gonçalves 1997) e a redução da umidade relativa ($r=-0,99$) (Lall e Singh, 1968) aceleram o ciclo biológico do *T. tabaci*, favorecendo o seu incremento populacional. O número máximo de trips/planta foi observado na cv. Crioula Alto-Vale (10,07±1,74) no mês de agosto, mas ficando abaixo do nível de controle (15 trips/planta) (Gonçalves, 1997).

As lesões ocasionadas por trips podem também favorecer a ocorrência de alternaria e da queima-das-pontas (Zambolim *et al.*, 2000). Porém, não se detectou diferença estatística significativa entre as cultivares de cebola quanto a percentagem de plantas afetadas por alternaria (20,00±1,00) e queima-das-pontas (35,00±1,00). Observou-se maior percentagem de plantas afetadas por alternaria a partir de julho, fato não observado para a queima-das-pontas (Tabela 2),

possivelmente devido ao aumento de temperatura e da redução da umidade relativa. A incidência de alternaria é melhor favorecido em altas temperaturas ($r=0,95$), porém sob baixa umidade relativa do ar ($r=-0,98$), a doença não se desenvolve podendo surgir manchas brancas estereis (Zambolim *et al.*, 2000). Temperaturas relativamente baixas e alta umidade relativa são fatores que predispõem a queima-das-pontas (Zambolim *et al.*, 2000). Contudo, neste trabalho, não se detectou correlação significativa desses elementos climáticos sobre queima-das-pontas.

A cv. Franciscana foi a mais resistente ao ataque do trips, pois apresentou menor número de trips/planta e menor percentagem de lesões foliares. O Norte de Minas Gerais é um promissor produtor de cebola já que o clima quente e seco não favorece o estabelecimento de alternaria e de queima-das-pontas.

LITERATURA CITADA

- AGRIOS, G.N. *Plant Pathology*. 3rd ed. San Diego: Academic Press, Inc., 1988. 803 p.
- DOMICIANO, N.L.; OTA, A.Y.; TEDARDI, C.R. Momento adequado para controle químico de trips, *Thrips tabaci* Lindeman, 1888 em cebola, *Allium cepa* L. *Anais da Sociedade Entomológica do Brasil*, Londrina, v. 22, p. 71-76, 1993.
- EDELSON, J.V.; CARTWRIGHT, B.; ROYER, T.A. Distribution and impact of *Thrips tabaci* (Thysanoptera: Thripidae) on onion. *Journal Economic Entomology*, v.79, p.502-505, 1986.
- FILGUEIRA, F.A.R. *Novo manual de olericultura*; Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 20 ed. Viçosa: UFV, 2000. 402 p.
- GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIM, J.D.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J.R.S.; OMOTO, C. *Manual de Entomologia Agrícola*. Piracicaba: FEALQ. 2002. 920 p.
- GONÇALVES, P.A.S. Flutuação populacional de trips, *Thrips tabaci* Lind., em cebola em Ituporanga, Santa Catarina. *Anais da Sociedade Entomológica do Brasil*. Londrina, v.26, n.2, p.365-369, 1997.
- KIMATI, H.; AMORIM, L.; BERGAMIM FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A.; REZENDE, J.A.M. *Manual de Fitopatologia, Doenças das plantas cultivadas*. 3 ed. São Paulo: Ceres, 1997. 774 p.
- LALL, B.L.; SINGH, L.M. Biology and control of onion thrips. *Journal Economic Entomology*, v.61, p.676-679, 1968.
- SHELTON, A.M.; NYROP, J.P.; NORTH, R.C.; PETZOLDT, C.; FOSTER, R. Development and use of a dynamic sequential sampling program for onion thrips, *Thrips tabaci* (Thysanoptera: Thripidae), on onions. *Journal Economic Entomology*, v.80, p.1051-1056, 1987.
- ZAMBOLIM, L.; VALE, F.X.R.; COSTA, H. *Controle de doenças de plantas-hortaliças*. Viçosa, 2000, v.1, 444 p.