

ESTUDO COMPARATIVO DE TRANSPIRAÇÃO EM TRÊS VARIEDADES PAULISTAS DE ALGODOEIRO ⁽¹⁾. ROMEU INFORZATO e MILTON G. FUZZATO. Nos últimos meses de 1966 ocorreram períodos prolongados de seca em regiões do Estado de São Paulo, onde a Seção de Algodão do Instituto Agrônomo conduzia ensaios de competição de variedades. Pelo protocolo realizado, verificou-se que aos 35-40 dias de idade das plantas houve acentuado destaque em porte e aspecto de uma das variedades em estudo. Tendo em vista que o fato ocorria em diferentes tipos de solo e regiões afetadas pela estiagem e que não sucedia em outros ensaios onde o tempo decorria normalmente, foi admitida a possibilidade de tratar-se de uma interação entre variedades e condições meteorológicas da época. Visando estudar a hipótese, iniciaram-se os estudos pela transpiração, cujos resultados são expostos neste trabalho.

Material e métodos — O estudo foi efetuado em estufa de vidros, empregando-se o método da pesagem de plantas em vasos. Para isso foram utilizados vasos de barro com capacidade média para 14 kg de terra, cheios com um solo de tipo terra-roxa-misturada ⁽²⁾, adicionando-se em cada vaso uma mistura de 3,0 g de superfosfato simples, 1,5 g de sulfato de amônio, e 0,5 g de cloreto de potássio.

Para as medidas de transpiração foram empregadas oito plantas de cada uma das variedades (IAC 12-2, IAC-13 e IAC-13-1), sendo esta última a que aparentara maior resistência à seca, nos ensaios de campo mencionados.

A sementeira foi feita diretamente nos vasos, em 3 de fevereiro de 1967, empregando-se, em cada um, cinco sementes previamente desinfetadas com Neantina em pó. A germinação deu-se em 8 de fevereiro, e em 17 do mesmo mês, quando as plantinhas apresentavam dois pares de folhas, fez-se o desbaste para deixar uma planta em cada vaso.

Quando as plantas contavam cerca de dois meses de idade, os vasos receberam água até que o solo atingisse a capacidade de campo e, em seguida, foram envolvidos em plásticos, cujas pontas foram amarradas às hastes das plantas. A partir de então, os vasos foram pesados diariamente, pela manhã, totalizando sete

⁽¹⁾ Recebida para publicação em 4 de agosto de 1967

⁽²⁾ PAIVA NETO, J. E.; CATANI, R. A.; KUPFER, A. [e outros] Observações gerais sobre os grandes tipos de solo do Estado de São Paulo. *Bragantia*, 11:[227]-253, ilus. 1951.

pesagens em nove dias. As diferenças diárias de peso forneceram a quantidade de água transpirada pelas plantas. Decorridos três dias após o começo das pesagens, os vasos tornaram a receber água até que atingissem o peso revelado no início.

Encerradas as pesagens, a parte aérea das plantas foi destacada para determinação da superfície foliar. As folhas, depois de retiradas de cada planta, tiveram seus contornos desenhados em papel manilha, recortados e pesados. A relação entre o peso dos recortes e o de uma superfície conhecida do papel forneceu a medida da superfície foliar das plantas aproximadamente aos 70 dias de idade.

Resultados — Ao ser efetuada a sétima pesagem, verificou-se que diversas plantas da variedade IAC 12-2 apresentavam sintomas evidentes de murchamento. Nestas condições, foram consideradas apenas seis pesagens para o cálculo da quantidade de água transpirada. Os resultados médios obtidos para as três variedades, com respeito à superfície foliar e transpiração, foram os seguintes:

VARIIDADE	Transpiração diária g/planta	Sup. foliar cm ² /planta
IAC 13-1	110	665
IAC 13	128	749
IAC 12-2	139	854

A análise estatística dos dados de transpiração revelou diferenças altamente significativas entre as variedades. O coeficiente de variação foi de 12,7%, e o teste de Duncan, ao nível de 5%, separou a variedade IAC 13-1 das demais, que não diferiram entre si.

A análise da variância para os dados de área da superfície foliar, com um coeficiente de variação de 15,6%, detectou como significativas as diferenças observadas entre as variedades. Entretanto, o teste Duncan, ao nível de 5%, apenas separou a IAC 13-1 da IAC 12-2, e não deu como significativas as diferenças entre a IAC 13-1 e a IAC 13 e desta última para com a IAC 12-2. É conveniente lembrar que estas variedades, no presente estudo, não diferiram em desenvolvimento e vigor, mas tão somente quanto à folhagem.

Um estudo de correlação entre a quantidade de água transpirada e a área da superfície foliar, para cada planta, revelou um coeficiente de correlação $r = 0,89$, altamente significativo.

Discussão e conclusões — Os resultados obtidos demonstram que aos 60-70 dias de idade as plantas da variedade IAC 13-1 transpiraram 16% menos do que as da IAC 13 e 26% menos do que as da IAC 12-2. Tais diferenças podem ser atribuídas, no caso, às diferenças entre as áreas das superfícies foliares apresentadas pelas três variedades. Com efeito, no estudo de correlação efetuado, verifica-se que 80% da variação da transpiração pôde ser explicado pela variação da superfície foliar.

Os dados obtidos não permitem afirmar que a variedade IAC 13-1 apresenta resistência à seca, embora possam contribuir para explicar evidências neste sentido. De fato, o destaque desta variedade em ensaios de campo, onde ocorreu prolongada estiação, e o fato de, no presente ensaio, plantas de outra variedade submetidas às mesmas condições apresentarem-se murchas, leva a crer que ela pode possuir tal característica. Esse fato não é de estranhar, desde que se considere a origem e condições onde essa variedade foi selecionada. Efetivamente, a variedade IAC 13-1 foi obtida através de seleção genealógica da IAC 13, em um campo de aumento de entressafra localizado em Petrolândia, região semi-árida do Vale do Rio São Francisco. Na ocasião, por motivos circunstanciais, a irrigação foi deficiente, o que provocou frequentes insuficiências hídricas na cultura. Desde que as plantas selecionadas foram as que mais se destacaram no campo, parece razoável admitir que pelo menos uma delas, a que deu origem à variedade IAC 13-1, tivesse resistido àquelas condições adversas.

Em vista dos resultados preliminares obtidos, novos estudos estão sendo planejados para confirmar a hipótese de que a variedade IAC 13-1 é resistente à seca. SEÇÃO DE FISIOLOGIA E SEÇÃO DE ALGODÃO DO INSTITUTO AGRÔNOMICO DO ESTADO DE SÃO PAULO.

STUDIES ON TRANSPIRATION WITH THREE COTTON VARIETIES OF THE STATE OF SÃO PAULO

SUMMARY

Transpiration measurements by the weighing method were carried out with plants of the cotton varieties IAC 13-1, IAC-13 and IAC 12-2, to confirm evidence of drought resistance as presented by variety IAC 13-1, in field trials of regions where a dry weather period occurred during the 1966 crop season.

The results showed that variety IAC 13-1, selected at Petrolândia, a semi-arid region of the São Francisco river valley, transpired 16% and 26% less than IAC-13 and IAC 12-2, respectively.

The varieties differed significantly in foliar surface area and a correlation study revealed that 80% of the variation in transpiration could be explained by differences in that character.

New experiments are being planned to confirm the hypothesis that drought resistance character is present in variety IAC 13-1.