



Fluidi termochimici nell'agricoltura in serra

Influenza dell'umidità sulla qualità delle colture

L'umidità dell'aria è un fattore importante nel clima delle serre in quanto influisce sui processi di traspirazione e fotosintesi e può causare lo sviluppo di malattie fungine. Nelle colture con valore fogliare commerciale, come lattuga e piante ornamentali, un aumento dell'umidità può contribuire alla perdita di produzione, qualità e valore commerciale¹.



Uno dei motivi principali per controllare l'umidità nelle serre è evitare l'incidenza di malattie fungine².

In condizioni di umidità non idonee la crescita di alcune colture può diminuire³, inoltre possono verificarsi modifiche anatomiche, alterazioni o ritardi nello sviluppo delle piante^{4, 5}.

Un'umidità moderata (55-75%) permette di aumentare il tasso di assimilazione netta delle piante⁶ per l'aumento della conduttanza stomatica⁷ che facilita i processi di scambio di vapore acqueo (traspirazione) e CO₂ (fotosintesi) tra piante e aria.

Un'umidità elevata (75-95%) può produrre effetti benefici, come un aumento della superficie individuale delle foglie⁶, ma può anche causare effetti negativi sulla fioritura, l'allegagione e la crescita dei frutti di colture come il peperone⁸. Un'umidità relativa tra il 50-70% è considerato ottimale per l'impollinazione del pomodoro, poiché valori elevati vicini al 90% possono diminuire la vitalità del polline a causa dello stress termico⁹.

¹ Hand D.W., 1988. Effects of atmospheric humidity on greenhouse crops. *Acta Horticulturae*, **229**: 143-158. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.1988.229.12>

² Körner O. y Challa H., 2003. Process-based humidity control regime for greenhouse crops. *Computers and Electronics in Agriculture*, **39** (3): 173-192. [https://doi.org/10.1016/S0168-1699\(03\)00079-6](https://doi.org/10.1016/S0168-1699(03)00079-6)

³ Mortensen L.M., 1986. Effect of relative humidity on growth and flowering of some greenhouse plants. *Scientia Horticulturae*, **29** (4): 301-307. [https://doi.org/10.1016/0304-4238\(86\)90013-0](https://doi.org/10.1016/0304-4238(86)90013-0)

⁴ Hand D.W., Langton F.A., Hannah M.A. y Cockshull K., 1996. Effects of humidity on the growth and flowering of cut-flower chrysanthemums (*Dendranthema grandiflora* Tzvelev). *Journal of Horticultural Science*, **71**: 227-234. <https://doi.org/10.1080/14620316.1996.11515400>

⁵ Mortensen L.M., 2000. Effects of air humidity on growth, flowering, keeping quality and water relations of four short-day greenhouse species. *Scientia Horticulturae*, **86** (4): 299-310. [https://doi.org/10.1016/S0304-4238\(00\)00155-2](https://doi.org/10.1016/S0304-4238(00)00155-2).

⁶ van de Sanden P.A.C.M. y Veen B.W., 1992. Effects of air humidity and nutrient solution concentration on growth, water potential and stomatal conductance of cucumber seedlings, *Scientia Horticulturae*, **50** (3): 173-186. [https://doi.org/10.1016/0304-4238\(92\)90171-8](https://doi.org/10.1016/0304-4238(92)90171-8)

⁷ Torre S., Fjeld T. y Gíslérød H.R., 2001. Effects of air humidity and K/Ca ratio in the nutrient supply on growth and postharvest characteristics of cut roses. *Scientia Horticulturae*, **90** (3-4): 291-304. [https://doi.org/10.1016/S0304-4238\(01\)00230-8](https://doi.org/10.1016/S0304-4238(01)00230-8)

⁸ Bakker J.C., 1989. The effects of air humidity on flowering, fruit set, seed set and fruit growth of glasshouse sweet pepper (*Capsicum annuum* L.), *Scientia Horticulturae*, **40** (1): 1-8. [https://doi.org/10.1016/0304-4238\(89\)90002-2](https://doi.org/10.1016/0304-4238(89)90002-2)

⁹ Peet M., Sato S., Clément C. y Pressman E., 2002. Heat stress increases sensitivity of pollen, fruit and seed production in tomatoes (*Lycopersicon Esculentum* Mill.) to non-optimal vapor pressure deficits. *Acta Hortic.*, **618**: 209-215. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2003.618.23>

