

Déshumidification thermodynamique

Céline Gilli, Yannick Fleury, Robert Farinet

Objectifs

Dans une conduite économe en énergie (intégration de température + écran), comparer une déshumidification classique (chauffage + aération) avec l'utilisation d'un déshumidificateur (type Microdeshu).

Evaluer l'impact sur la consommation d'énergie et sur le développement de la culture (phénologie, rendement).



Modalités en comparaison

Les deux serres ont une conduite économe en énergie (IT + écrans).

Une serre avec gestion classique de l'humidité (chauffage + aération): H1.

Une serre avec déshumidificateur: H2

Objectif: DX > 3 g d'eau/kg d'air sec le matin

Données culturales

Endeavour greffée sur Kaiser

pré-plantation le 07.02.2013, plantation le 14.02.2013

3,47 tiges/m²

Consommation d'énergie au 01.07.2013

Tableau 1. Consommation d'énergie en kWh/m² dans la serre avec déshumidification classique et dans celle avec déshumidificateur

	Consommation d'énergie en kWh/m ²
Déshumidification classique	72,3
Déshumidificateur	60,9 (59,1 + 1,8)

Humidité

Pas de différence significative entre les deux serres.

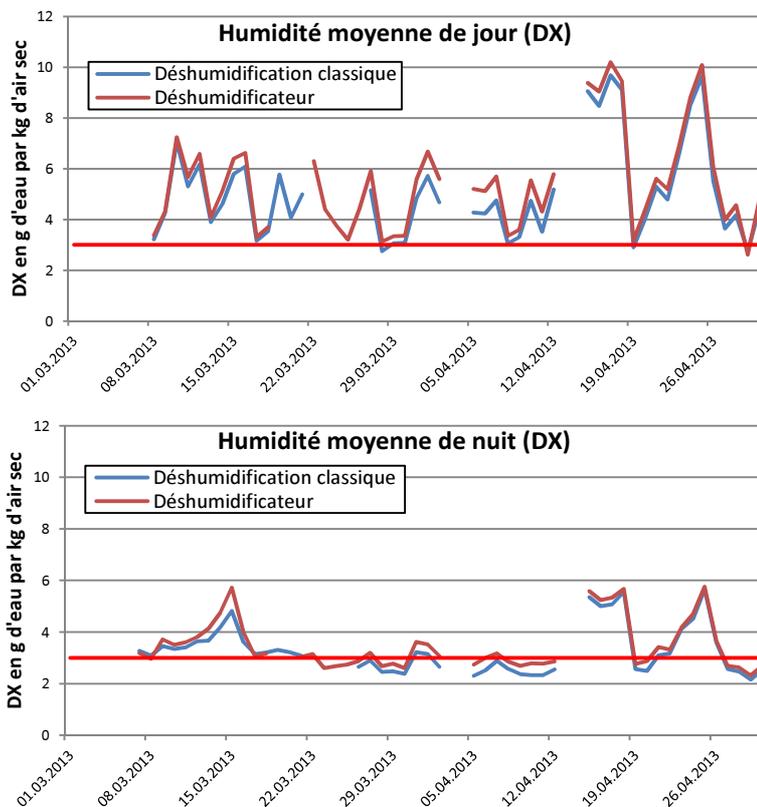


Figure 1. Humidité moyenne de jour et de nuit (DX) dans la serre avec déshumidification classique et avec déshumidificateur. Données mars et avril 2013.

Rendements

1^{ère} récolte le 3 mai (semaine 18)

Léger retard dans la serre avec le déshumidificateur

Pas de différence significative de rendement en kg/m² (tabl. 2)

Tableau 2. Rendements cumulés en kg/m² avec déshumidification classique et déshumidificateur

	Rendements cumulés en kg/m ²		
	Semaine 20	Semaine 24	Semaine 28
Déshumidification classique	3,7	11,7	20,0
Déshumidificateur	3,5	11,6	20,2

- Pas de différence d'humidité significative entre les deux serres
- Pas d'effet sur les rendements
- Botrytis (voir autre poster)
- Energie: bilan économique à faire