

[ABAISSER LES FORTES TEMPÉRATURES]

Le brouillard «tombe» en été

La brumisation est un moyen efficace d'assurer un confort climatique aux cultures mais aussi aux personnes sous les serres et abris. Qualité de fruits et lutte intégrée peuvent également bénéficier des effets positifs du brouillard.

En maintenant une hygrométrie suffisante et en abaissant les températures, la brumisation permet d'avoir, sous l'abri, une croissance plus régulière de la culture, et d'obtenir une production plus homogène. En effet des températures supérieures à 28 °C peuvent bloquer la croissance des plantes et conduire, par exemple, à des défauts de calibre ou de coloration des fruits. De même, une hygrométrie trop faible peut pénaliser la photosynthèse et donc la croissance des plantes, provoquer des nouaisons défectueuses entraînant des défauts externes sur fruits. Des observations ont montré que l'augmentation de l'hygrométrie par brumisation pouvait réduire les



Des températures supérieures à 28 °C peuvent bloquer la croissance des plantes et conduire à des défauts de calibre ou de coloration des fruits.

populations de thrips et d'acariens (voir RFL mars 2006).

4 éléments de réussite

1/ Enfouir les canalisations d'amenée permet d'apporter de l'eau plus fraîche et donc d'améliorer l'efficacité de la brumisation.

2/ Plus les débits sont faibles et plus la filtration doit être fine : 50 microns pour les buses de 7 l/h, 20 microns pour celles de 4 l/h.

3/ L'installation d'un ou plusieurs ballon sous pression (6 bar) permet d'éviter les démarrages fréquents de la pompe et de s'affranchir des baisses brutales de la pression au déclenchement d'un cycle d'arrosage.

4/ Choisir un programmeur fonctionnant en second car les cycles sont courts et fréquents.

► Le plus haut possible sous le faitage

La brumisation améliore également l'installation des auxiliaires, utiles dans le cadre de protection intégrée. Enfin, en limitant les températures maximales, elle contribue à améliorer les conditions de travail dans les serres et abris. Mais des conditions particulières d'installation du dispositif sont à respecter, préviennent l'ARDEPI et les techniciens qui collaborent à cette association (1). Il est donc nécessaire d'utiliser du matériel approprié. Différents modèles de brumiseurs souvent appelés «fogger» existent (voir encadré). On choisira des buses de petit diamètre assurant des gout-

telettes inférieures à 100 microns permettant à l'eau de s'évaporer immédiatement. Le débit des buses peut varier de 4,5 à 20 l/h avec une pression d'utilisation idéale au niveau du brumiseur de 4 à 5 bar. Le dispositif est choisi en fonction du type d'abri, de la culture et du matériel choisi (voir schémas). On détermine ainsi le type de buse et donc le débit nécessaire (voir encadré). Les têtes de distribution peuvent être composées de 1, 2 ou 4 buses. Ces têtes sont fixées sur des rampes polyéthylène (PE) basse densité à paroi épaisse. Pour une pression d'utilisation de 4-5 bar, on choisit du PE 6 bar. Il est important que les brumiseurs soient installés le plus haut possible

sous le faitage, pour ne pas mouiller la culture et de façon à limiter les phénomènes de condensation sur les parois des arbris.

[NOTRE]

CONSEIL

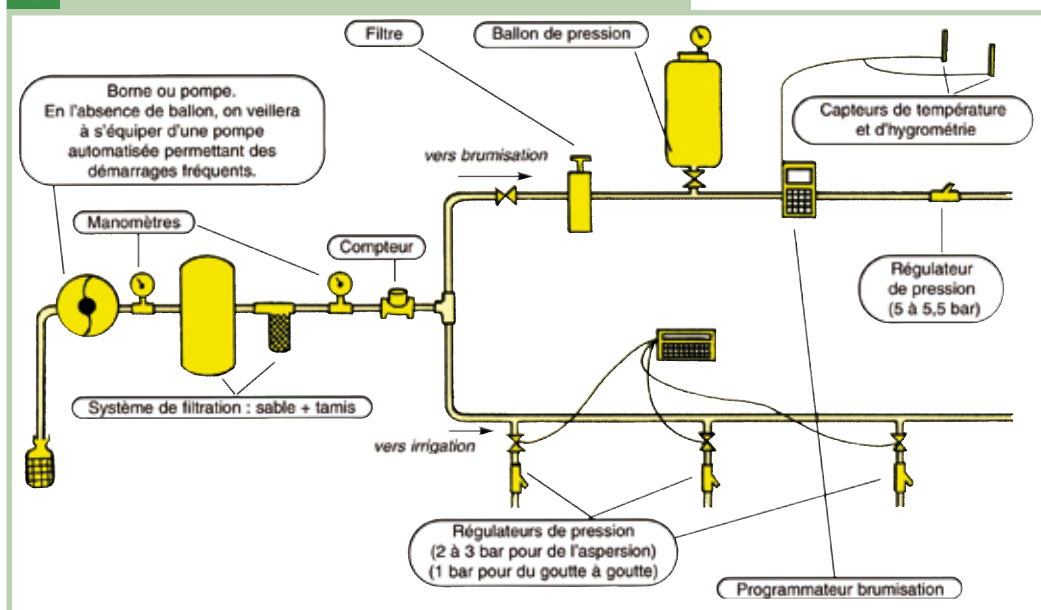
Attention aux débits

- Des débits trop importants risquent de mouiller la culture.
- Des débits trop faibles favorisent le bouchage des buses.

NE PAS NEGLIGER LA FILTRATION :

De par la taille des buses, les brumiseurs sont sensibles au bouchage !

Schéma d'installation d'un réseau



FICHE EAU FERTILE BRUMISATION - ARDEPI

Dans des multichapelles, on peut envisager des installations à 3 ou 4 m de haut. Pour des tunnels, les rampes sont généralement fixées sur les barres transversales. Des systèmes sans tubing ou avec des tubings courts (15cm) sont disponibles, ce qui positionne les buses à 2 m de haut environ.

► Des cycles courts et fréquents

La mise en route de la brumisation doit intervenir dès que la température dépasse 28°C et que l'hygrométrie baisse en dessous de 60 %. La période d'utilisation est généralement de juin à septembre et la plage horaire de 10 heures à 17 heures

pour éviter de maintenir une hygrométrie trop élevée sur la végétation quand la température baisse.

On limite ainsi les risques sanitaires. Les cycles de fonctionnement sont courts, ils varient de quelques secondes à quelques minutes de fonctionnement avec des pauses de quelques minutes.

Pour exemple, on a pu observer sur le terrain des séquences de 15 secondes toutes les 2 minutes pour l'aubergine, 7 à 10 secondes toutes les 1 mn 30 à 2 mn pour la courgette ou 10 secondes toutes les 2 minutes pour la fraise hors-sol.

Tous les cycles de brumisation se raisonnent en tenant

compte du niveau d'aération de l'abri en fonction du résultat recherché. Si on souhaite surtout abaisser la température, on fera une brumisation et une ventilation en aérant la serre. Pour augmenter l'hygrométrie, on fera une brumisation en limitant l'aération.

Si l'objectif est double, il faut trouver un compromis en aération et en brumisation pour permettre à l'hygrométrie de remonter et à la température de descendre. Les cycles étant courts et fréquents, un programmeur est indispensable. Différents niveaux d'équipement sont disponibles : des programmeurs avec sondes thermomètres et

Ne pas confondre « fogger », fog système et bassinage

Les brumiseurs ou foggers sont des buses de petit diamètre assurant des gouttelettes inférieures à 100 microns qui fonctionnent sur des réseaux classiques à une pression de 4-5 bar. Le Fog système assure aussi une brumisation de qualité mais exige un circuit indépendant résistant à la forte pression nécessaire (70 bar), avec conduite et pompe haute pression.

En changeant les buses et ailettes (40 à 50l/h) sur certains microasperseurs, il est possible d'obtenir une faible pluviométrie mais avec des risques de mouillage de la végétation. Il s'agit-là de bassinage, une solution plus économique, qui dans certains cas peut suffire à augmenter ponctuellement l'hygrométrie.

hygromètres intégrées ou non asservis à des sondes.

(1) Fiche Eau fertile Brumisation réalisée par des techniciens de la région PACA et disponible auprès de l'ARDEPI – Maison des Agriculteurs-
22 Avenue Henri Pontier 13626 AIX-en-PROVENCE tel : 04 42 28 95 03
mail : ardepi@wanadoo.fr

DEUX EXEMPLES DE DISPOSITIF

Dispositif pour tunnel de 8 m culture de fraise ou concombre sur butte de 80 cm



Dispositif pour serre multichapelle de 6,40 m culture de fraise hors-sol sur gouttière de 30 cm.

