

A025 Voile et microclimat

Impact des voiles de forçage sur l'activité photosynthétique et microclimat

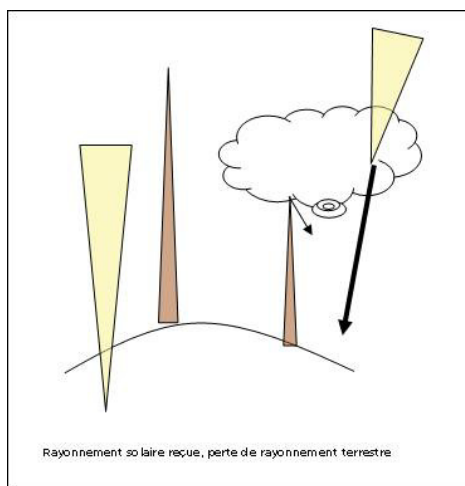
Microclimat et photosynthèse

Le voile non tissé améliore les conditions de l'environnement direct de la plante et créé un microclimat favorable à sa croissance.

La température du système sol-plante dépend de 2 facteurs principaux: les rayonnements solaire et terrestre.

1. Le rayonnement solaire engendre un réchauffement de l'ensemble sol-plante-atmosphère
2. C'est l'inverse pour le rayonnement terrestre qui refroidit cet ensemble (émission d'infrarouge longs par le sol).

Par ciel clair, le rayonnement solaire et le rayonnement terrestre sont au maximum. Par ciel nuageux, les deux rayonnements sont atténués



Le voile assure une bonne transmission du rayonnement solaire et un frein au rayonnement terrestre : il améliore donc sensiblement le bilan thermique et maintient l'effet serre la nuit. L'effet est plus ou moins marqué en fonction de l'importance des deux rayonnements. Le gain peut atteindre jusqu'à 3,5°C en moyenne et ponctuellement 10°C (températures mesurées en journée, hiver 2013).

Le rayonnement solaire est très bien transmis par les voiles (80 à 90 %)

Cependant, leur transmission lumineuse peut être atténuée par différents facteurs :

âge de la bâche (réduction de 25 à 30 %)

conditions d'utilisation (projection de terre, dépôt de poussière...)
(réduction de 20 à 25%)

double bâchage (réduction de 35 %)

Ceci peut être un facteur limitant pour la croissance de la culture. Une bonne gestion de la réutilisation et du remplacement des voiles permet d'optimiser leur efficacité.

A025 Voile et microclimat

Impact des voiles de forçage sur l'activité photosynthétique et microclimat

Renouvellement d'air / Perméabilité / Cycles de l'eau et du carbone

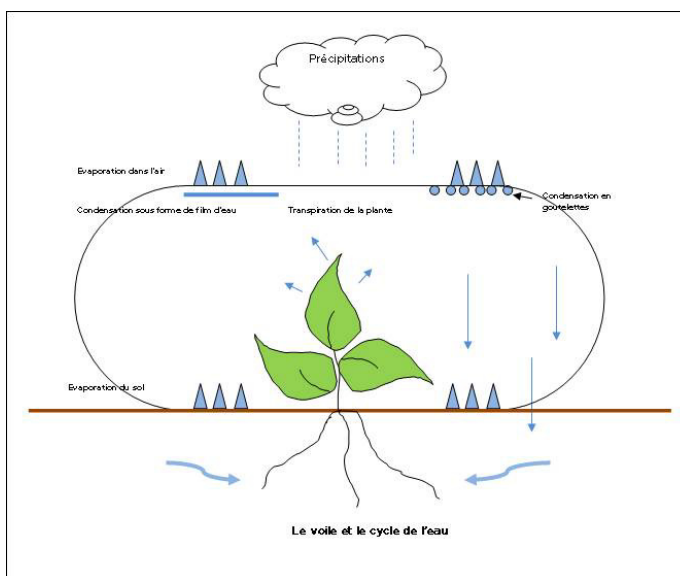
Contrairement aux films plastiques, la porosité du voile assure un renouvellement de l'air permanent.

Le voile a un effet brise vent qui permet la diminution de l'évapotranspiration et donc l'amélioration de la photosynthèse. Ainsi, l'ETP sous voile peut être assimilée à l'ETP sous serre. .

L'ETP produit de la vapeur saturante sous le voile. Celle-ci se condense sur la paroi interne de la bâche : une partie s'évapore, une autre est restituée au sol.

La nuit, le refroidissement du voile favorise la condensation. La condensation sur la paroi interne du voile forme un film d'eau qui bloque les infrarouges longs et renforce l'effet thermique.

L'efficacité du voile est donc d'autant plus grande que celui-ci est mouillé. L'effet serre est maximal avec un film d'eau, il est minimal lorsque le voile est sec.



Le jour, par temps clair et sec, le voile sèche par évaporation, par temps couvert, l'eau condensée est restituée au sol et à la plante.

Le voile retient le CO₂ émis la nuit par le sol, ce qui augmente la photosynthèse au lever du jour.

Des études sur les carottes précoces (Ctifl Balandran, Serfel, 1982) montrent que l'utilisation de voile non tissé permet d'augmenter le rendement de 97% par rapport au témoin non couvert.

	Témoin non couvert	Agryl P17
Nombre de racines commercialisables par mètre linéaire	50.8	66.7
Poids de racines commercialisables par	2.1	4.1
Rendement /ha	38t	75t

Literature

Gerst, J. -J., 1987. Growing vegetables crops under direct covers. Ctifl, Paris, 165P.

Pour plus d'informations vous pouvez contacter +33 3 89 72 47 33 ou

agriculture.europeasia@fiberweb.com

