



TIP 2: Hoe nemen de bladeren licht op?

In Tip 8 liet Kees zien dat licht een van de belangrijkste factoren is om tot een maximale productie van de suikers in de plant te komen. Zoals Kees vertelde kunnen wij de lichthoeveelheid in vermogen en intensiteit beïnvloeden. Maar wat doet de plant met dit licht en hoe nemen de bladeren dit licht op?

Assimilatie

In het chlorofyl, ofwel het bladgroen, wordt licht, CO₂ en water omgezet in suikers voor energie. Het chlorofyl zit met name in het blad en geven de plant een groene kleur in het daglicht. Het vastleggen van deze energie uit licht, CO₂ en water noemen we assimilatie.

Een plant die begint te groeien, kan al dit licht niet direct verwerken, omdat het meeste niet op de bladeren valt. Maar het deel dat wel op die paar bladeren valt, wordt maximaal verwerkt.

Oppervlak

Licht dat het grondoppervlak bestraalt, moet opgevangen worden. Wanneer het gehele grondoppervlak bedekt is met bladeren valt al het licht op het chlorofyl in het blad. We kunnen de plant optimaal laten assimileren als het blad al het licht heeft opgevangen en we de plant niet hebben beperkt in zijn watervoorziening, in de CO₂ hoeveelheid en de bladtemperatuur die de reactiesnelheid van de assimilatie bepaald.

Leaf Area Index

De Leaf Area Index (LAI) bepaalt hoeveel bladoppervlakte zich bevindt t.o.v. het grondoppervlak. Wanneer we alle bladeren van de plant nemen en dit op het grondoppervlak waar de plant stond leggen en we kunnen deze oppervlakte precies 1x met bladeren bedekken, dan hebben we een LAI van 1. Kunnen we het grondoppervlak met 2 lagen bladeren bedekken dan is de LAI 2.

Lichtdoorlatendheid

Bladeren zijn selectief in het opnemen van het licht en kunnen niet al het licht in één keer absorberen. Een deel van het licht wordt gereflecteerd en een ander deel laat de plant door zijn blad.

- Ruwweg wordt een (groot) deel groen en geel licht gereflecteerd. Daarom zien wij de bladeren groen.
- Blauw licht wordt door de eerste laag geabsorbeerd en dringt daardoor ook niet zo diep de plant in.
- Rood licht dringt dieper in het gewas door, maar zal ongeveer bij 3 bladlagen (LAI 3) grotendeels opgenomen zijn. Indien de plant groter moet worden, moet je meer licht (hogere intensiteit) geven.
- Verrood licht wordt het moeilijkst geabsorbeerd door de plant waardoor het het diepst in de plant kan doordringen. Dit vanwege de langere golflengte van de straling.

Hoe hoger de LAI, des de meer licht kan de plant vastleggen voor de assimilatie.

Maar daarmee zijn we er nog niet, want bladeren kosten de plant ook energie om in leven te blijven. In de volgende tip over dissimilatie gaan we hiermee verder.