

Met EC de teelt gericht sturen

Het elektrisch geleidingsvermogen (EC) is het belangrijkste begrip bij water en voeding. Het geeft de balans aan tussen de verdamping van de plant in het kasklimaat, de water- en voedingsopname door de wortels en de aanvoer van water en voedingsstoffen in het teeltmedium. Als de werking van de EC duidelijk is, dan doen zich vele mogelijkheden voor teeltgericht sturen voor.

TEKST: BGG BEELD: ERIC VAN HOUTEN Wat betekent EC nu precies in de wereld van water en voeding? EC betekent letterlijk: electrical conductivity, of elektrisch geleidingsvermogen. Bij het oplossen van meststoffen in water (bijvoorbeeld bitterzout, $MgSO_4$) vallen de zouten uiteen in ionen (bijvoorbeeld kation Mg^{2+} en anion SO_4^{2-}). De ionen zijn elektrisch geladen, waardoor het water geleidend wordt. De mate van geleidbaarheid wordt uitgedrukt in mS/cm.

EC in het teeltmedium

Aangezien meststoffen worden opgelost in water (in de A+B bak) en later via de druppelaars aan het teeltmedium worden toegediend, ontstaat er een bepaalde EC in het teeltmedium. Alle opgeloste meststoffen doen hieraan mee.

EC op het verslag

Op het analyseverslag zijn meerdere EC waarden te vinden:

1. De gemeten EC
2. De EC van de streefwaarden
3. De EC van de standaard voedingsoplossing
4. De EC als uitkomst van het berekende advies in mmol/l.

Daarnaast wordt onder het advies ook nog een advies over de EC-gift vermeld: bij substraatteelten en potgrondteelten is dit de EC van het druppelwater, waarbij het recept is berekend. Op het verslag staat ook vaak een zin dat er niet teveel van deze EC mag worden afgeweken, anders moet de hoeveelheid zuur in het recept worden gewijzigd.

Bij grondteelten is dit een geadviseerde EC-gift van de meststoffen, exclusief het uitgangswater. Daarom moet de EC van het water opgeteld worden bij de geadviseerde EC.

De gemeten EC bij substraatteelten

De EC op het verslag voedingsoplossingen geeft de gemeten EC in het monster aan. Het gemiddelde van alle monsters is 2-3 mS/cm. De gevonden waarden variëren van 1,5 tot 5 mS/cm en zijn sterk afhankelijk van het type teelt. Vruchtgroenten groeien beter bij een hogere EC (bij tomaat is dat zelfs rond de 4 mS/cm). Voor deze gewassen is de hoge EC nodig om een goede balans tussen gewasgroei en vruchtgroei te krijgen.

Het is bewezen dat een hogere EC beter smakende vruchten oplevert. In vrijwel alle teeltrecepten voor tomaat is de minimum hoogte van de EC beschreven. Sierteeltgewassen hebben vaker een lagere EC (2mS/cm). Bij lagere EC's zijn de bloemstelen langer en de bla-



De EC in substraatmonsters is gemiddeld 2-3 mS/cm, de gevonden waarden variëren afhankelijk van het type teelt van 1,5 tot 5 mS/cm.

deren en de bloemen groter, waardoor de planten meer sierwaarde hebben. Afhankelijk van gewasgroei kan gestuurd worden naar een hogere of lagere EC. De plant reageert wel degelijk op veranderingen in de EC.

Kasgrond- en potgrond monsters

Van kasgrond- en potgrondmonsters wordt eerst een extract gemaakt. Daarin wordt vervolgens gemeten. Bij grondteelten gebruiken we het 1:2 volume extract, bij potgrondteelten een 1:1,5 volume extract. De grond wordt geëxtraheerd door er eerst water aan toe te voegen, dit vervolgens te mengen en daarna te filteren. Het uitgelopen vocht, het extract, wordt opgevangen. De gevonden EC ligt veelal op het niveau van 0.5 tot 1.5 mS/cm. Per teelt zijn er streefwaarden voor de EC opgesteld. Dit is gemiddeld de optimale EC waarbij het gewas groeit.

Bigg Naaldwijk		Code on	
		Referentie	
		EC	ph
		mS/cm.	KCl
		0,8	6,6
		L	
		1,0	

Hoe meer meststoffen zijn opgelost, hoe hoger de EC. Een EC van 2 mS/cm betekent dat er per liter water ongeveer 1.7 g meststoffen zijn opgelost.