



Bemesting van tafeldruiven

De Bodemkundige Dienst van België heeft in het jaar 1950 onderzoek gedaan om de oorzaak van een mindere oogst van tafeldruiven vast te leggen in de streek van Hoeilaart-Overijse. Niettegenstaande dat dit onderzoek lang geleden uitgevoerd werd, zijn de problematiek en de conclusies van dit onderzoek nog zeer actueel. Naast het bodemtype werden de structuur van de bodem, de zuurtegraad, het gehalte aan organische koolstof, het zoutgehalte en de reserve aan voedingselementen geanalyseerd.

In de jaren '50 was het de gewoonte om bij een nieuwe serre de eerste 6 jaren na aanplanting van de druiven 2500 kg stalmest per jaar toe te dienen in een "standaardserre" met afmetingen 20 m op 7 m. Bij het toepassen van deze zeer hoge dosis stalmest steeg het organische koolstofgehalte snel. Werd naast stalmest nog turf toegediend, dan verhoogde niet alleen het organische koolstofgehalte, maar verbeterde ook de structuur van de bodem. Naast organische koolstof werden er bij het toedienen van stalmest eveneens hoge dosissen voedingselementen stikstof, fosfor en kalium aangebracht. Bijkomend minerale bemesting leidde bij deze werkwijze niet tot opbrengstverhoging. Voor fosfor werd er zelfs een licht negatief effect vastgesteld. Als gevolg van de zware organische bemesting werden hoge zoutconcentraties geanalyseerd. Een te hoge zoutconcentratie is het belangrijkste probleem gebleken van mindere opbrengst bij druivenserres. Bij de teelt van tafel-

druiven is een optimale voeding van de druivelaars een belangrijke factor om mooie kwaliteitsdruiven te kunnen oogsten. Hierbij moet rekening gehouden worden met de reserve aan voedingselementen in de bodem. Naast water nemen druivelaars voedingselementen op vanuit de bodem. Hoewel druiven diep wortelen, nemen ze het grootste gedeelte van de voedingselementen op uit de bouwlaag. Om te weten of er moet bekalkt worden en om de bemesting te sturen, is een grondontleding van de bouwlaag de basis.

Staalname van de serre

Voor een bestaande serre worden bodemstalen genomen van de bouwlaag (0-23 cm) (foto 1). Bij problemen bij een bestaande serre of bij een nieuwe serre kan het ook interessant zijn de voedingstoestand en de pH van de ondergrond te bepalen op basis van een staalname van de diepere bodemlagen tot 90 cm diepte.



Foto s: BDB

Foto 1. - Bodemstaalname van een druivenserre.

Analyse van de bodem

Een standaardgrondontleding voor een druivenserre omvat een analyse van de grondsoort, de zuurtegraad (pH-KCl), het organische koolstofgehalte, het zoutgehalte en de voedingselementen die beschikbaar zijn voor de druiven zoals fosfor, kalium, magnesium, calcium en ook natrium. Voor professionele druiventelers kan de standaardgrondontleding voor teelten onder glas ook aangevuld worden met de bijkomende bepaling van de minerale stikstof (KEMA). Als optie kan het supplement boor aangevraagd worden voor een druivenserre.

Grondsoort of de textuur

De grondsoort of textuur van een bodem wordt bepaald door de korrelgrootte van de bodemdeeltjes.

De samenstellende fracties worden zand, leem en klei genoemd. Afhankelijk van het percentage klei, leem en zand aanwezig in de minerale fractie van een bodem, spreekt men van zand, lemig zand, licht zandleem, zandleem, lichte

leem, leem, zware leem of klei. De meeste druivenserres zijn aangelegd op zandleem- tot leembodems. Voor een optimale groei is het van belang dat het grondwater niet te hoog komt in de winter. Waar het grondwater komt, zullen de wortels afsterven als gevolg van zuurstofgebrek. Zandleem- en leembodems zijn ideaal in verband met het vocht leverend vermogen van de bodem. Indien de bodem te zout is, zijn zandleem- en leembodems echter moeilijk door te spoelen. Op zandgronden spoelt overtollig zout gemakkelijker door.

Zuurtegraad

Druiven groeien best op een bodem met een optimale pH. De optimale pH van de bodem voor druiven hangt af van de grondsoort en het gehalte aan organische koolstof. In tabel 1 wordt de optimale pH-KCl opgegeven voor de teelt van druiven onder glas bij een normaal organisch koolstofgehalte.

Tabel 1. - Optimale pH-KCl voor tafeldruiven onder glas per grondsoort bij een normaal organisch koolstofgehalte

Grondsoort	pH-KCl
Zand	5,8
Zandleem	6,6
Leem	7,3
Klei	7,5

Indien de pH te laag is, zal dit invloed hebben op de wortelgroei als gevolg van ijzer-, aluminium- en mangaanovermaat. In een zure grond wordt eveneens fosfor vastgelegd onder de vorm van ijzerfosfaat en aluminiumfosfaat. Een te lage pH kan opgetrokken worden door te bekalken.

Bij een te hoge pH worden fosfor en spoorelementen zoals mangaan, ijzer, koper, zink en boor moeilijk opgenomen. Boorgebrek zorgt voor een slechte zetting van druiven (slechts enkele druiven per tros).

Bij een te hoge pH worden ook spoorelementen slecht opgenomen. Als gevolg hiervan hebben de bladeren een gele kleur, ook "chlorose" genoemd (foto 2). Om de beschikbaarheid van fosfor en spoorelementen op deze bodems te verbeteren kan gebruik gemaakt worden van zuurwerkende meststoffen (b.v. ammoniumsulfaat als stikstofmeststof of turf). Deze meststoffen zullen de pH doen dalen.



Foto 2. - Chlorose bij druiven als gevolg van een te hoge pH van de bodem.

Humus als maat voor de organische stof

Humus is de zwarte stof die overblijft na vertering van vers organisch materiaal. De omzetting en vertering van organisch materiaal gebeurt door regenwormen en allerlei micro-organismen (bacteriën, schimmels, ...) die in de bodem aanwezig zijn. Bij deze omzettingen komen water, koolstofdioxide (CO₂) en voedingsstoffen (o.a. stikstof) vrij. Jaarlijks wordt in openlucht 1 à 2 % humus afgebroken in de bodem. Voor serres is dit percentage nog hoger, gezien de hogere temperaturen onder glas. In een bestaande serre is er een aanvoer van organisch materiaal via de bladeren die in de herfst op de bodem terecht komen en via het organisch materiaal dat aangevoerd wordt (compost, stalmest,...). Stikstof speelt een cruciale rol in de groei van de druiven. Gezien de druiventrossen ontwikkelen op het éénjarige hout, is het logisch dat stikstof een belangrijke rol speelt in de productie. Indien de groei van de druiven te zwak is, kan via een extra stikstofbemesting de groei versterkt worden. Bij de KEMA-analyse wordt de minerale stikstof bepaald. Dit is de stikstof die onmiddellijk beschikbaar is voor de druivelaars. Bij stikstofgebrek zijn de bladeren lichtgroen van kleur (foto 3).



Foto 3. - Stikstofgebrek bij druiven.

Een teveel aan stikstof geeft lange scheuten en verhoogt het zoutgehalte van de serre.

Men moet opletten bij aanvoer van teveel organisch mest of compost onder glas, omdat er naast organische stof eveneens zouten aangevoerd worden en dat zouten niet zo maar uitspoelen met de beregening. Wat compost betreft komt het strooien van 1 cm compost overeen met een compostbemesting van 1 m³ per are, wat al vrij veel is. De dosis stalmest welke in de jaren 50 jaarlijks toegediend werd (2500 kg per serre van 20 op 7 m) is veel te hoog. Een flinke dosis stalmest is 420 kg per serre van 20 m op 7 m, wat overeenkomt met een dosis van 30 ton stalmest per ha.

Zoutgehalte

Druiven zijn gevoelig voor een te hoge zoutconcentratie van de bodem. In serres loopt de zoutconcentratie van de bouwlaag meestal jaar na jaar op, omdat er vaak teveel minerale of organische meststoffen gestrooid worden en er te weinig gespoeld wordt tijdens de winter. Bovendien komen er elementen vrij bij de natuurlijke afbraak van organisch materiaal in de bodem. Als het zoutgehalte te laag is tijdens de rijping van de druiven, zullen de druiven teveel water opnemen, waardoor de smaak niet optimaal is (waterachtig). Bij een te hoge zoutconcentratie in de bodem kan zoutstress ontstaan met kleinere druiven tot gevolg en kunnen er gebreksverschijnselen bij de bladeren optreden. Indien het zoutgehalte te hoog is, zullen de bivalente ionen als calcium en magnesium moeilijk opgenomen worden. Magnesiumgebrek komt in dit geval frequent voor. Bij extreme zoutstress zullen de bladeren verdrogen en vervolgens vroegtijdig afvallen.

Indien het zoutgehalte van de bodem te hoog is, kan dit verlaagd worden door de zouten door te spoelen of de bovenlaag van de serre af te graven en deze te gebruiken bij teelten die veel voeding nodig hebben (b.v. kolen, pompoenen, courgetten, prei...). Het spoelen gebeurt het beste in de winter. Tijdens het groeiseizoen kan men bij een te hoog zoutgehalte van de bodem voldoende water geven om zoutstress te beperken. De hoeveelheid water die gebruikt moet worden om het overschot aan zouten door te spoelen, is afhankelijk van

het zoutgehalte van de bodem en van de grondsoort. Het doorspoelen start vanaf het ogenblik dat de bodem volledig verzadigd is met water. Zware gronden laten het water moeilijker door dan meer zandige gronden.

Fosfor

Fosfor is een voedingselement dat een belangrijke rol speelt in de groei van de wortels en bijgevolg een belangrijke rol speelt in de opname van de verschillende voedingselementen. Bij fosforgebrek hebben de bladeren een paarse kleur (foto 4). In de zandleemstreek is er druiventeelt op zandleemgronden, waar op sommige plaatsen de ijzerzandsteen aan de oppervlakte komt. Vaak is op deze delen van het perceel de groei-kracht van de druiven slecht als gevolg van een zeer laag fosforgehalte. Deze bodems leggen immers fosfor vast onder de vorm van ijzerfosfaat. Op delen waar ijzerzandsteen aan de oppervlakte komt, kan men dan ook best in het voorjaar extra fosforbemesting toepassen om zo de start van de groei te stimuleren.

De meeste druivenserres zijn rijkelijk voorzien van fosfor, zodat op fosforbemesting kan bespaard worden.



Foto 4. - Fosforgebrek bij druiven.

Kalium

Kalium is een belangrijk voedings-element voor druiven. Een gebrek aan kalium kan visueel vastgesteld worden als een verkleuring van de bladranden (foto 5). Kalium speelt een belangrijke rol in de productie en het transport van de suikers. Voldoende kalium is nodig om zoete druiven te oogsten. Men moet evenwel opletten om geen te zware kalibemesting toe te dienen, waardoor magnesiumgebrek kan ontstaan en de suikervorming verstoord wordt. Bij kaliumgebrek verdrogen de randen van de bladeren.



Foto 5. - Kaliumgebrek bij druiven.

Magnesium

Magnesium maakt deel uit van het bladgroen en speelt een centrale rol in de suikerproductie. Druiven zijn zeer gevoelig aan magnesiumgebrek. Bij magnesiumgebrek blijven de hoofdnerf groen en het bladmoes tussen de nerven verkleurt (foto 6). Magnesiumgebrek komt het eerst voor bij de oudere bladeren. In vele gevallen is dit een gebrek dat geïnduceerd wordt door overmaat aan andere kationen zoals kalium, calcium of natrium.



Foto 6. - Magnesiumgebrek bij druiven.

Calcium

Calcium speelt een belangrijke rol in de structuur van de bodem. In vele gevallen is er een verband tussen het calciumgehalte van de bodem en de pH van de bodem vermits calcium meestal onder vorm van calciumbicarbonaat aanwezig is.

Natrium

Natrium is geen voedingselement, maar wordt wel opgenomen in de standaardgrondontleding. Een te laag natriumgehalte van de bodem is geen probleem voor de teelt van druiven; een te hoog gehalte kan de opname van kalium, magnesium en ook calcium tegenwerken. Een te hoog natriumgehalte is vaak een gevolg van het toedienen van een te hoge dosis natriumhoudende producten zoals champignoncompost of GFT-

compost, of van het beregenen met putwater dat een hoog gehalte aan natrium heeft.

Boor

Boor is een element dat als bijkomende bepaling geanalyseerd kan worden op de standaardgrondontleding van de bouwlaag. Boor speelt een belangrijke rol in de celdeling. Boorgebrek bij druiven uit zich door onvolledige, onregelmatige trosvorming. Indien er boor geadviseerd wordt, is het best boor via bladvoeding toe te dienen.

Samenvatting

Bij de teelt van tafeldruiven is de bemesting een belangrijke factor om een optimale productie te bekomen. De zuurtegraad, het gehalte aan organische koolstof en de reserve aan voedings-elementen kan bepaald worden op basis van een standaardgrondontleding. De bodem voor druiven mag niet te zuur zijn. Als er kalk geadviseerd wordt, dan zal de kalk het best toegepast worden in de late herfst of in de winter. Overbekalken is eveneens niet wenselijk omdat er ook bij druiven chlorose kan optreden. Indien het zoutgehalte te hoog is, kan de serre in de winter gespoeld worden om de overtollige zouten door te spoelen. Het voorjaar is het beste tijdstip om meststoffen toe te dienen.

Voor staalname kan je je wenden tot de Bodemkundige Dienst van België via 016/31.09.22, e-mail info@bdb.be, of een staalname aanvragen via de website www.bdb.be

Stan Deckers & Annemie Elsen

Bodemkundige Dienst van België

PubliFRUIT

Kleine aankondigingen: Leden kunnen kleine aankondigingen in dit blad plaatsen: maximum 3,5 cm hoogte op een kolombreedte van 5,5 cm. Prijs: € 15.