

Waarom zijn de P2Liquid formules zo efficiënt

Fosfor kan alleen worden geabsorbeerd door planten in de vorm van Orthofosfaten.

Orthofosfaat is aanwezig, in de bodem, in organische of anorganische vorm. Planten kunnen alleen fosfaat opnemen dat is opgelost in het bodemvocht. Het direct beschikbare fosfaat dat in het bodemvocht is opgelost, is echter een fractie van wat de plant in totaal nodig heeft.

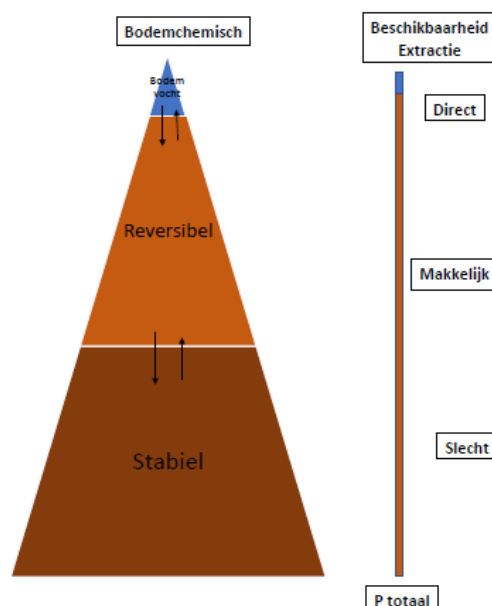
Fosforus

Planten absorberen fosfaat uit het bodemvocht via de wortelharen. Door het absorberen van bodemvocht komt het opgeloste fosfaat in de plant terecht. Als er slechts een beperkte hoeveelheid bodemvocht beschikbaar is, ontstaat er een tekort, zelfs als de fosfaatvoorraad in de bodem voldoende is. Dit kan het geval zijn na een periode van droogte.

Als de wortels van de plant fosfaat uit het bodemvocht absorberen, neemt de voorraad opgelost fosfaat af. Vervolgens vindt een herbalancering plaats, door fosfaat in de bodem te lossen uit vaste bodemdelen en door de afbraak van organisch materiaal. De hoeveelheid direct beschikbaar fosfaat en de mate waarin de bodem fosfaat kan leveren, is sterk afhankelijk van het bodemtype, het humusgehalte en de toestand van de bodem.

Slechts een klein deel van het bodemfosfaat komt ter beschikking van het gewas.

Onderstaande figuur toont de beschikbaarheid van fosfaat in de bodem. Een klein deel van de totale voorraad wordt opgelost in het bodemvocht en is dus direct beschikbaar voor de plant. Het tweede, middelgrote deel bestaat uit onopgelost fosfaat en is omkeerbaar of instabiel, wat betekent dat een sterke binding ontbreekt. Hierdoor vindt een relatief snelle levering aan het bodemvocht plaats. Het derde en grootste deel van het onopgeloste fosfaat is nauwelijks of niet beschikbaar voor de plant vanwege een sterke binding op ijzer, aluminium en calcium (fixatie).



Fosfaatvormen in de bodem

Er zijn 2 hoofdgroepen bodemfosfaten, zijnde organisch en anorganisch. Organische fosfaten zijn afkomstig van de afbraak van planten en micro-organismen. Anorganische fosfaten zijn afkomstig van mineralen en de mineralisatie van organische fosfaten. Andere soorten anorganische fosfaten zijn polyfosfaten, korte of lange keten. Ze komen voornamelijk uit chemische meststoffen. In aanwezigheid van specifieke enzymen zetten de polyfosfaten zich om in orthofosfaten. De conversiesnelheid is geen snelle reactie.

Plantenwortels spelen een belangrijke rol bij het beschikbaar stellen van fosfaat in de bodem. Dit gebeurt voornamelijk via de volgende mechanismen:

- Wortels groeien in alle richtingen in een poging om de absorptie contactpunten te maximaliseren.
- Wortels scheiden organische verbindingen en zuren af op hun eindpunten, waardoor het fosfaat lokaal wordt opgelost.
- Sommige gewassen krijgen hulp van schimmels in het mineralisatieproces.
- Fosfaat di-acid wordt veel sneller geabsorbeerd dan fosfaat mono acid. Maximale opname vindt plaats bij ongeveer pH 5,5

Fixatieproces

De aanwezigheid van Ca, Mg, Fe en Al, afhankelijk van de pH-waarde, vermindert de oplosbaarheid van fosfaat in het bodemwater drastisch. Fosfaten worden elektrostatisch aangetrokken tot de actieve punten van de klei. Beide processen verminderen de effectiviteit van de traditionele P-meststoffen tot 30% van het totale toegepaste P.

Invloed van pH en temperatuur

Net als bij andere elementen is ook de zuurgraad (pH) van de bodem erg belangrijk voor de beschikbaarheid van fosfaat. Voor een goede beschikbaarheid moet de pH tussen de 5,5 en 7 liggen. Bovendien heeft de temperatuur van de bodem een sterke invloed op de absorptie van fosfaat. Hoe hoger de bodemtemperatuur, hoe meer fosfaat er beschikbaar is voor de plant.

Anorganische P2Liquid vloeibare meststoffen

P2Liquid bevat alleen orthofosfaat, dat direct beschikbaar is voor absorptie door de wortels door middel van bodemvocht. Er is geen verspilling van fosfaatnutriënten als gevolg van bodemverlies of fixatie. De P2O5 en de stikstofconcentraties zijn bijzonder laag in vergelijking met de huidige standaard basistoepassingen.

Bijvoorbeeld vergelijking met :

APP 11-34 en een specifiek gewicht van 1,4

- Toepassing op aardappelen 70 liter per ha in de wachtrij
- Stikstofadministratie: $11 \times 70 \times 1.4 = 10,8$ kg N/ha
- Fosfaattoediening: $34 \times 70 \times 1.4 = 33,3$ kg P2O5/ha

P2Liquid 3-9+1.3S en specifiek gewicht van 1,10

- Toepassing op aardappelen 70 liter per ha in de wachtrij
- Stikstofadministratie: $3 \times 70 \times 1.10 = 2,3$ kg N/ha
- Fosfaattoediening: $9 \times 70 \times 1.10 = 7,0$ kg P2O5/ha

Voordelen P2Liquid in vergelijking met APP

- Verschil van 70-80% aan voedingsstoffen en toch dezelfde of hogere opbrengsten
- Milieuvriendelijk en duurzaam
- Extra vrijgekomen stikstof en P2O5 kunnen elders op het bedrijf worden ingezet
- Gebruiksklaar => eenvoudig in gebruik en toepassing
- Kan worden gemengd met bijna alle herbiciden, fungiciden en insecticiden