



Fosfaat als bemesting

Zijn rol in grasveldrenovatie

Fosfaat (P) is, tezamen met stikstof (N) en kalium (K), een belangrijke nutriënt in de bemesting van gras. Volgens gegevens uit de literatuur en ervaringen uit de praktijk speelt fosfaat een belangrijke rol op een bestaand grasveld, maar een sleutelrol bij de ontwikkeling van een nieuwe grasmatt. Onderzoeklocatie Landlab voerde de afgelopen jaren een aantal wetenschappelijke proeven uit om de effecten van bemesting met fosfaat op de grasgroei te beoordelen en kwam dit jaar met een rapport.

Auteur: Adriano Altissimo (Landlab, Vicenza, Italië)

Fosfaat is een component van nucleïne-zuren (DNA, RNA) en andere moleculen betrokken bij celgroe- en celvermeerderingsprocessen. Om die reden speelt fosfaat zo'n belangrijke rol bij de renovatie van grasvelden. Fosfaat is een element met een zeer lage mobiliteit in de bodem en raakt snel vast door zijn gedeeltelijk matige oplosbaarheid. Dit betekent dat, zelfs wanneer bodemanalyses hoge fosfaatwaarden laten zien, het gerust kan voorkomen dat er tijdens de renovatieperiode een tekort is aan voldoende opneembare fosfaat voor de jonge grasplanten.

Te verwaarlozen

In het Landlab hebben we verschillende fosfaatbronnen getest in twee verschillende grassoorten: *Lolium perenne* (Engels raaigras) en *Poa pratensis* (Veldbeemd). We vergeleken hierbij de interactie tussen drie verschillende stikstofniveaus en drie niveaus van de verschillende fosfaatbronnen, te weten enkelvoudige fosfaat, tripelsuperfosfaat, Agrosil, MAP, Monoammonium fosfaat, en MAP Co, een

gecoate monoammoniumfosfaat.

De resultaten in hun rapport toonden aan dat, ook al leek *Lolium perenne* visueel een snellere groei te laten zien, de effecten na toepassing van de verschillende fosfaatbronnen op de twee grassoorten evenwel te verwaarlozen waren.

Het onderzoek op de snelheid van kieming laat, in tegenstelling tot wat veel mensen geloven, zien dat fosfaat geen essentiële rol van betekenis speelt bij de snelheid van kieming. De eerste resultaten laten zien dat de keuze voor een bepaalde fosfaatbron ten opzichte van een andere evenmin invloed heeft op de kieming van gras. Daarenboven blijkt uit de resultaten dat het bemestingsniveau geen invloed heeft op bovengenoemde ontwikkeling. Deze cijfers zijn mogelijk te verklaren met de aanname dat het zaad in het prille begin van de kiemingsfase niet afhankelijk is van externe nutriëntenbronnen.

Wel effect

De resultaten zien dat fosfaat wel een hoofdrol

speelt in de ontwikkeling van jonge grasplanten na bijvoorbeeld renovatie van een grasveld. Grafiek 2 laat zien hoe het verse wortelgewicht van de grasplant afhankelijk is van het type fosfaat. Het verse wortelgewicht is een indicator voor het activiteitsniveau en de gezondheid van de plant. Zowel MAP als het gecooate MAP geven de beste resultaten voor het verse wortelgewicht.

De proef deed ook meting naar het effect van fosfaat op de dichtheid van de grasmatt, dat afhankelijk is van de groei van het blad en het aantal spruiten. Het resultaat laat zien dat fosfaat hierbij invloed heeft, vooral de fosfaattypen MAP Co en MAP (Grafiek 3).

Bovendien laten de proeven een interactie zien tussen fosfaat en stikstof. De beste resultaten bij dichtheid en biomassa- (gras-) productie, de twee indicatoren voor grasgroei, komen naar voren in een meststoffencombinatie met stikstof en fosfaat.

Grafiek 4 geeft weer hoe de hoeveelheid biomassa toeneemt bij toediening van een bepaalde hoeveelheid stikstof (N) en fosfaat (P). De resultaten van de biomassa in gr/m² zijn bij aanbreng van alleen stikstof een stuk lager in vergelijking met toediening van zowel stikstof als fosfaat in objecten.

De andere resultaten uit de proeven zijn:

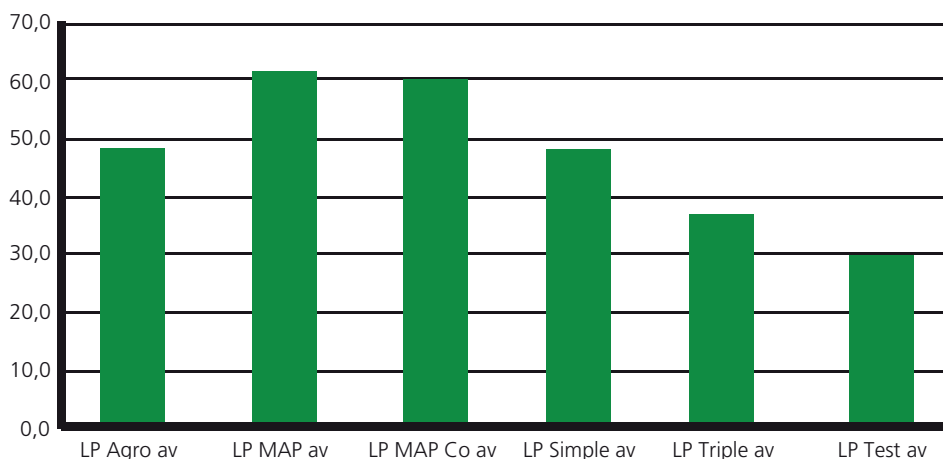
- Een gemiddeld (48 kg / ha) en hoog (96 kg / ha) fosfaatiniveau heeft ondersteuning nodig van stikstof (≥ 48 kg / ha) om een gemiddelde ontwikkeling en groei van gras te verkrijgen.
- Als een fosfaatiniveau hoger is dan nodig, heeft de bemesting geen invloed. Voor het beste resultaat is het beter stikstof en fosfaat in de juiste verhoudingen te geven.
- De fosfaatbronnen MAP en gecoate MAP blijken de beste fosfaatbronnen te zijn.
- Gecoate MAP ondersteunt gras gedurende langere tijd van fosfaat.
- MAP geeft een beduidend beter resultaat voor de hoeveelheid verse wortelmasa.

Mix van MAP en gecoate MAP

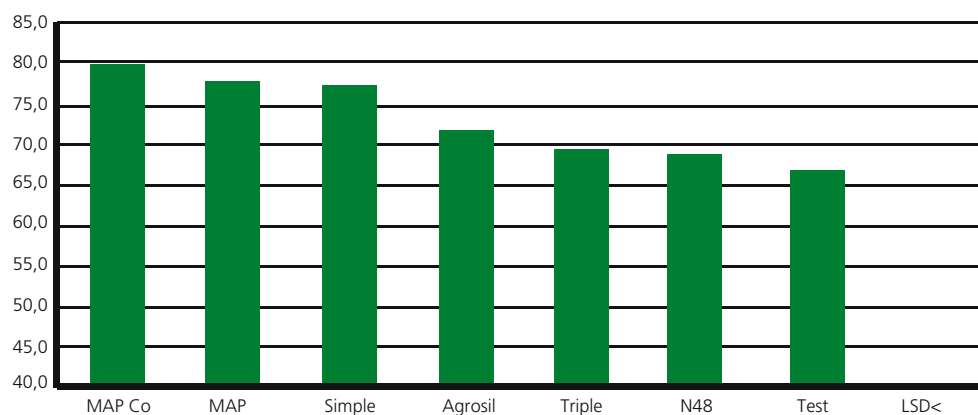
De beste invulling met fosfaat voor de ontwikkeling van een nieuwe grasmat kan op de basis van de proefresultaten zowel in *Lolium perenne* als ook in *Poa pratensis* worden gegeven met een een NPK meststof, waarbij de hoeveelheid fosfaat tussen 60 en 90 kg/ha en de hoeveelheid stikstof tussen 40 en 60 kg/ha ligt. Omdat de beschikbaarheid van oplosbare en opneembare fosfaat in de bodem de grasgroei en graskwaliteit positief bevordert, is een mix van MAP (snelle werking) en gecoate MAP (duurwerking) de beste keus.

Adriano Altissimo is hoofdonderzoeker bij het Italiaanse instituut Landlab in Vicenza. Vertaling met dank aan Arjan Lassche, Hichem.

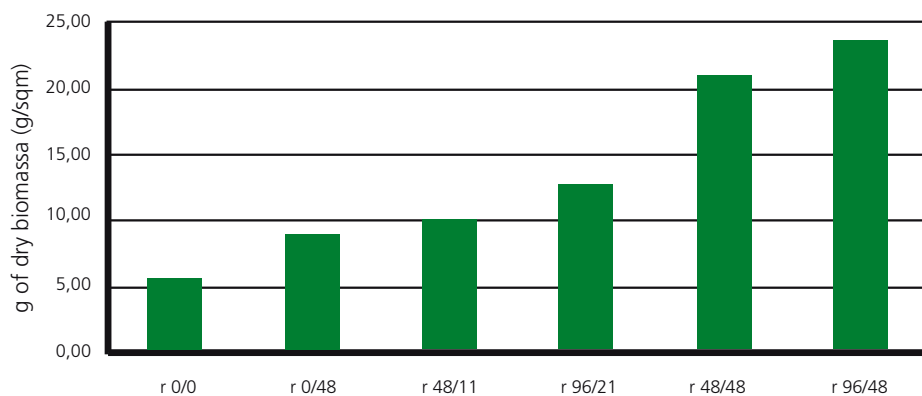
(*) De resultaten kwamen tot stand door statistische analyse.



Grafiek 2 Vers wortelgewicht in gr/m² voor de verschillende fosfaatbronnen in *Lolium perenne* (*)



Grafiek 3 Dichtheid van *Lolium perenne* voor de verschillende fosfaatbronnen, inclusief de objecten zonder fosfaat (test) en het object met stikstof, zonder fosfaat (N48) (*)



Grafiek 4. Biomassa productie na bemesting met N:P in verschillende verhoudingen (ratio's) in *Poa pratensis* (*)