



Precisiebemesting op de vierkante decimeter

Prototype hogedrukbemester uit Doetinchem luidt nieuwe bemestingstechniek in Machine-ontwikkelingsbedrijf Agri Technics BV in Doetinchem heeft met succes het prototype van de injecteur voor vloeibare meststoffen op sportvelden gedemonstreerd. De aftrap vond plaats in Breda, daarna was een sportveld in Tiel aan de beurt.

Auteur: Santi Raats

De machine maakt deel uit van het ministerieel project Kaderrichtlijn Water, waarbij de overheid laat onderzoeken of het mogelijk is emissies naar het oppervlaktewater van gewasbeschermings- en bemestingsproducten, afkomstig van sportvelden en bestrating, te verminderen. De Agri Technics-injecteur beoogt de efficiëntie van het meststoffengebruik op sportvelden te verbeteren. Als bijkomend effect wordt een vermindering van emissies naar het oppervlaktewater verwacht.

De techniek

De machine past de (beschermde) Pulstec-technologie toe. Met deze techniek wordt vloeibare mest via pulsinjectietechniek onder hoge druk, variërend van 50 tot 150 bar, in de graszode geïnjecteerd. Bijzonder daarbij is dat de grond mechanisch niet wordt geraakt. De speci-

aal voor dit doel ontwikkelde Pulstec-injecteurs onderscheiden zich van gangbare systemen door betrouwbaarheid en slijtvastheid. Het ruimtebeslag van de injecteurs is gering, hierdoor is het mogelijk injectierasters van 10 bij 10 cm. aan te leggen, hetgeen borg staat voor egale grasgroei. Het systeem is in staat hoeveelheden vanaf plm. 150 liter/ha. te verdelen. Nieuw ontwikkelde Pulstec-processoren controleren het hele systeem en bieden uitzicht op een constante dosering in het bereik van 0-8 km. per uur.

Het initiatief

Het initiatief is te danken aan Corné Kempenaar van het PRI in Wageningen, licht Gert R.J. Smit, eigenaar van Agri Technics toe. Agri Technics heeft het opgepakt en samen met staalconstructiebedrijf Holaras in Aalten is het prototype uit-

gewerkt en gerealiseerd. De vloeistof- en proces-technologie heeft Agri Technics gemaakt. Feitelijk betreft deze machine een doorontwikkelde versie van injectiemachines die zijn geleverd in de groenteteelt, waarmee meststoffen als spotdosing kunnen worden gegeven. 'De tijd is rijp voor precisiewerk', besluit Smit zijn toelichting.

Wat vindt het gras ervan?

Techniek is prachtig, maar het gaat om het gras. Om relevante aspecten rondom deze nieuwe manier van bemesten in kaart te brengen, doet het NMI (Nederlands Meetinstituut, Lelystad) onderzoek naar grasgroei en mogelijke uitspoeling. De resultaten zullen in de herfst van 2012 beschikbaar komen. Dit zelfde instituut experimenteert met een sensor waarmee de grasgroei kan worden gemeten. De gegevens daarvan



Gert R.J. Smit

kunnen dienen voor het bepalen van het tijdstip en de hoeveelheid die bij een bemesting moet worden uitgebracht. Idealerweise zou deze sensor gekoppeld kunnen worden aan de injecteur, wat uitzicht biedt op verdere verfijning van de bemesting.

Wensen

Gps is een mogelijk vervolgtraject. Hiermee kan de aansluiting van de werkgangen worden afgestemd en dubbele doseringen bij overlap worden voorkomen. Nu is dat nog niet in het prototype ingebouwd.

Projectafroding

Op september a.s. wordt in Eindhoven in centrum "de Toeloop" een afrondende open dag georganiseerd. Alle deelnemers uit het KRW project zullen daar de uitkomst van hun onderzoek presenteren. De meststoffeninjecteur zal daar ook getoond worden. Smit wil daar ook graag in contact komen met beheerders en of eigenaren van sportvelden en of golfbanen. Een gedachtenwisseling zal richtinggevend zijn voor de vervaardiging van machines waarmee de praktijk renderend zal kunnen werken.

De machine

De doorgewinterde machinebouwer verklaart

over het technische hoogstandje van de machine: 'Het is bijzonder voor de praktijk dat je hele kleine hoeveelheden per hectare kunt uitbrengen. 150 liter per hectare verdeeld over 1 miljoen injecties per hectare, dat is heel weinig. Snelheid telt ook mee: het prototype rijdt 6 km/h en heeft een werkbreedte van 240 cm. De machines die voor ogen staan in de productie zijn anders van opbouw. Die opbouw biedt uitzicht op werkbreedtes van 9 tot 12 meter. Dan is een voetbalveld in een half uur bemest. De grens qua rijnsnelheid zal rond de 8 km/h komen te liggen.

De injectiekracht brengt de meststof direct bij de wortels, waardoor opname niet meer afhankelijk is van regenwater

De meststof

In combinatie met een meststof die niet uitspoelingsgevoelig is, ontstaat de gouden combinatie. Interessant zijn meststoffen met een hoog ammoniumaandeel. De injectiekracht brengt de meststof direct bij de wortels, waardoor opname niet meer afhankelijk is van regenwater. Ammonium georiënteerde meststoffen hechten zich aan de grond, wat tot vermindering van uitspoeling leidt. De langere beschikbaarheid van meststoffen in de wortelzone leidt vervolgens tot een vermindering van de meststofgift.

Markt

Smit wil dienstbaar zijn aan de praktijk. 'Ik houd altijd voor ogen dat een gebruiker een machine in twee tot drie jaar moet kunnen terugverdienen en dat de machine daarna nog tien jaar geld verdient. De verdienslag moet zitten in zaken zoals vermindering van toe te rekenen manuren, efficiënter meststofgebruik en emissiereducties. Het onderhoud van sportvelden is door veel gemeenten overgedragen aan gespecialiseerde bedrijven. Die beheren soms wel 100 tot 200 sportvelden. Als je die in korte tijd effectief kunt bemesten met een prachtige grasmat tot gevolg dan kan ook zo'n op zich kostbare machine renderend worden ingezet.

Een 50 pk-trekker volstaat om met de machine te kunnen werken, de gangbare tractoren in de sector kunnen dus volop worden benut. Holaras is voornemens de vermarkting van de machine

op zich nemen. Zij beschikken over de contacten in de sector en de infrastructuur voor adequaat onderhoud. De machine heeft nog geen naam. 'Daar ga ik denk ik een prijsvraag voor uitschrijven', aldus een lachende Smit. 'Alhoewel mijn vrouw ook vaak goede namen bedenkt.'

Robotbemester

Smit is nog lang niet uit ontwikkeld met deze machine. Een parallelversie van deze machine met Pulstec-technologie voor de golfbanen is in studie. Dat vormt een nieuwe uitdaging, want dan moet de machine de welvingen volgen van het golfbaanterrein en alle machine-elementen onafhankelijk over het veld sturen. Gps komt dan van pas, want op greens ligt heilig gras. Aangezien greenkeepers vaak cirkels om de vlag heenrijden, moet hij of zij precies weten waar al bemest is, om overbemesting te voorkomen. Daarnaast moet het in de toekomst mogelijk zijn om een robotbemestingsmachine te ontwikkelen, die zijn eigen rondjes rijdt en stopt wanneer hij klaar is. 'Dat lijkt wellicht toekomstmuziek, maar in mijn visie moet het mogelijk zijn om binnen afzienbare tijd een prototype klaar te hebben', aldus Gert Smit.