

De invloed van N-bemesting in verschillende jaren op de opbrengst van consumptieaardappelen

KW 0623

Ir. H.J. Russchen, Ing. A. Mager (ALTIC)

Inleiding

De groeisnelheid van het gewas en de N-opname is afhankelijk van de temperatuur en vochtvoorziening van het gewas. Naast de N-behoefte van het gewas, die afhankelijk is van de groei, is de N-levering door mineralisatie afhankelijk van temperatuur en voldoende vocht in de bodem.

In 2004 en 2005 is in opdracht van Cebeco Meststoffen door ALTIC in samenwerking met proefboerderij Kollumerwaard bemestingsonderzoek uitgevoerd in de teelt van consumptieaardappelen van het ras Asterix. Door de grote variatie in weersomstandigheden, pootmoment en oogstmoment tussen 2004 en 2005 kon een goed beeld worden gevormd over de invloed van de lengte en de aard van het groeiseizoen op de opbrengst en N-opname van consumptieaardappelen. Tevens kon een goed beeld worden gevormd over de waarde van N-bemesting in 2004 versus 2005

Resultaten

In 2004 en 2005 is bemestingsonderzoek uitgevoerd waarin het effect van N-bemesting in de teelt van Asterix. Door het koude, natte voorjaar van 2005 was de pootdatum circa een maand later dan in 2004. Dit resulteerde in een groeiseizoen in 2005 dat één maand korter was dan in 2004.

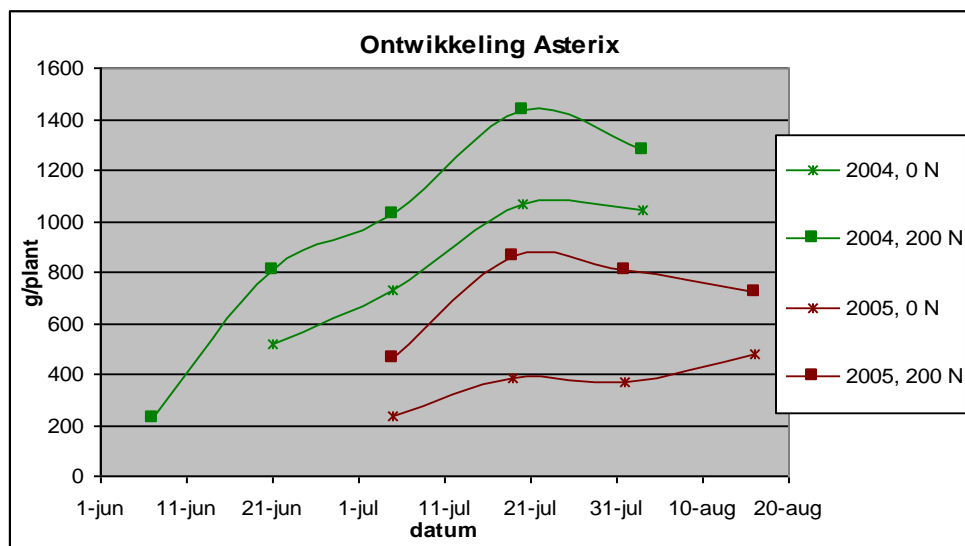
Tabel 1. Teeltgegevens proeven

Activiteit	2004	2005
Poten	22 april	23 mei
	15	19
Doodspuiten	september	september
	30	
Oogst	september	4 oktober

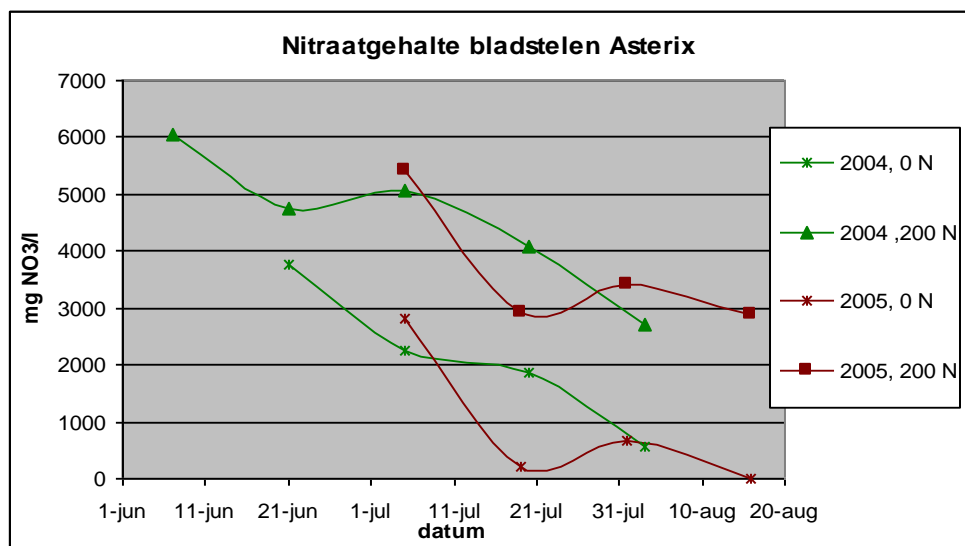
Gedurende het groeiseizoen is de ontwikkeling van het gewas gevolgd met behulp van aardappelmonitoring. Dit houdt in dat op 4 momenten in het groeiseizoen per behandeling het gewicht van de bovengrondse gewasdelen is vastgesteld en de minerale samenstelling van het plantsap in de bladstelen is geanalyseerd.

Uit figuur 1 blijkt de invloed van het groeiseizoen en de N-bemesting op de ontwikkeling van het gewas.

Zowel in 2004 als in 2005 leidde een N-bemesting van 200 kg N/ha voor het frezen tot een zwaarder gewas in het groeiseizoen. In 2005 was de ontwikkeling van het gewas later dan in 2004. Uiteindelijk was in 2005 minder loof gevormd dan in 2004.



Figuur 1. Ontwikkeling van de bovengrondse gewasdelen



Figuur 2. Verloop van het nitraatgehalte in het plantsap van de bladstelen.

Uit figuur 2 blijkt dat N-bemesting (200 kg N/ha met KAS) voor het frezen leidde tot een hoger nitraatgehalte dan zonder N-gift. Met de aardappelmonitoring wordt 30 dagen na opkomst gestart. Door de late pootdatum in 2005 is relatief laat in het jaar met de monitoring begonnen. Behalve op het laatste meetmoment was het nitraatgehalte in de bladstelen in 2004 lager dan in 2005.

Tabel 2. Opbrengst (ton/ha) en N-afvoer (kg N/ha)

N-gift	2004		2005	
	Opbrengst	N-afvoer	Opbrengst	N-afvoer
0 kg N	70.4 ton	209 kg N	40.9 ton	91 kg N
200 kg N	78.7 ton	233 kg N	53.2 ton	165 kg N

Uit tabel 2 blijkt het grote opbrengstverschil tussen 2004 en 2005 op de locatie Kollumerwaard, terwijl de bemesting en de grondsoort tussen de jaren niet verschilden. Zonder N-gift werd in 2004 al meer opbrengst gerealiseerd dan in 2005 met een N-bemesting van 200 kg N/ha en meer stikstof met de knollen bij de oogst afgevoerd werd. Bij een hoger opbrengstniveau zonder bemesting (2004) is de meeropbrengst als gevolg van de N-bemesting en de efficiëntie van de N-gift lager.

Conclusies

Door de verlate pootdatum in 2005 als gevolg van het natte koude voorjaar was de ontwikkeling van het gewas later dan in 2004. In 2004 ontwikkelde zich uiteindelijk een zwaarder gewas dan in 2005. In 2005 was de opbrengst en de N-afvoer met de knollen aanzienlijk lager dan in 2004. Dit wordt naast het kortere groeiseizoen veroorzaakt door de N-levering vanuit de bodem. In 2005 kwam door het koude, natte voorjaar de mineralisatie laat op gang. In juni passeerde een hittegolf terwijl in juli overvloedige regenval plaatsvond. Hierdoor was de N-levering in 2005 laag, terwijl in 2004 de weersomstandigheden optimaal waren voor een zeer hoge N-levering. Hierdoor was meer stikstof opgenomen in het gewas, zoals blijkt uit de N-afvoer in de knollen en de nitraatgehalten in bladstelen.

Bij een hogere N-levering vanuit de bodem is de meeropbrengst en de N-efficiëntie van de bemesting lager. Door de hogere N-levering vanuit de bodem had in 2004 de N-gift waarschijnlijk lager gekund. De grote verschillen in N-levering vanuit de bodem en de behoefte van het gewas tussen de jaren benadrukken de waarde van gewasanalyses en het volgen van de groei.

Aardappelmonitoring geeft op basis van de zwaarte van het gewas en het nitraatgehalte in de bladstelen een nauwkeurig N-bemestingsadvies, dat in het groeiseizoen rekening houdt met de N-behoefte van het gewas en de N-levering vanuit de bodem.