

## **Review voorgestelde N-gebruiksnorm bij de teelt van industriegras**

J.J. Schröder, G.L. Velthof en J.C. van Middelkoop

Wageningen Universiteit (16 februari 2015)

Het ministerie van Economische Zaken heeft de Commissie Deskundigen Meststoffenwet (CDM) advies gevraagd over de stikstofgebruiksnormen voor gras voor industriële verwerking in een bouwplan van een akkerbouwbedrijf (Bijlage 1). Een ad-hoc werkgroep bestaande uit J.J. Schröder (WUR Plant Sciences Group), J.C. van Middelkoop (WUR Livestock Research) en G.L. Velthof (WUR Alterra) hebben het voorstel van het ministerie van EZ over de stikstofgebruiksnorm voor gras voor industriële verwerking in het 1e jaar en die in het 2e en volgende jaar beoordeeld.

In de Meststoffenwet zijn N-gebruiksnormen opgenomen voor tijdelijk grasland. Hierbij wordt bedoeld op grasland met een duur van hooguit 13 maanden (Tabel 1). De N-gebruiksnormen maken, anders dan bij permanent grasland, geen onderscheid tussen gras geoogst via alleen maaien of geoogst via (een combinatie van maaien en) weiden. Ook maken de in de Meststoffenwet gehanteerde bepalingen geen onderscheid tussen de uiteindelijke bestemming van de oogst (i.c. verwerking door het dier dan wel industriële verwerking), de gebruikte grassoorten, of de samenstelling van de rotatie waarvan het tijdelijke grasland deel uitmaakt. Vanuit dat oogpunt is er geen aanleiding om aan de teelt van rietzwenkgras (*Festuca erundinacea* / *elatior*) voor industriële verwerking een andere gebruiksnorm toe te kennen dan aan de teelt van het genoemde tijdelijk grasland.

Op grond van een door het Ministerie van Economische Zaken verstrekte karakterisering van de teelt van dergelijk 'Industrie gras' (inzaai in jaar 1 rond 15 september, scheuren in jaar 2 rond 15 oktober; Bijlage 1), zijn N-gebruiksnormen die het ministerie heeft voorgesteld (Tabel 2) verdedigbaar, aangezien deze gebruiksnormen gelijk zijn aan die van tijdelijk grasland (Tabel 1). De karakterisering in Bijlage 1 vermeldt ook dat dergelijke Rietzwenkgrasbestanden soms enkele procenten Rode Klaver bevatten. In beginsel kan die klaver door biologische N-binding bijdragen aan de N-voorziening. Als hiertoe de rekenregels uit de KringloopWijzer gevolgd zouden worden (Schröder et al., 2016), het aandeel van de Rode Klaver op maximaal 5% van de drogestofopbrengst gesteld wordt, en de totale drogestofopbrengst van het 'industrie gras-klaver' mengsel 15 ton drogestof per teelt zou bedragen, kan geschat worden dat de biologisch N-binding 30-35 kg N per ha bedraagt. Op zichzelf is dit geen reden om de vast te stellen N-gebruiksnorm hiervoor naar beneden aan te passen, omdat de N-gebruiksnormen immers ook voor andere vormen van grasland met klaver niet op een lager niveau zijn ingesteld.

Door het ministerie van EZ is aangegeven dat industrie gras doorgaans 'in het najaar' gescheurd wordt. Aannemende dat 'het najaar' de periode tussen 21 september en 21 december betreft, zal dit gepaard gaan met het vrijkomen van N uit de gescheurde graszode. Dit betreft een deel van de 50-100 kg N per ha die in wortels en stoppels is opgeslagen. Deze N gaat in afwezigheid van een actief gewas voor een groot deel verloren in de winter, met name op zand- en lössgrond. Te overwegen valt om voor te schrijven dat het scheuren van industrie gras op zand- en lössgrond niet vóór 1 februari zou mogen plaatsvinden, overeenkomstig de algemene regels voor scheuren van grasland op zand- en lössgrond. Op

die manier kan de vrijkomende N door volgteelten benut worden. Deze N kan op de N-gift aan die volgteelten in mindering gebracht te worden. De aldus bespaarde N kan goed benut worden, niet in het minst als investering in wortels en stoppels van een nieuwe teelt van industriegras elders binnen het bedrijf.

Als Industriegras rond 15 september gezaaid wordt en de laatste maaisnede rond 15 oktober in het jaar daarop plaatsvindt, zijn jaaropbrengsten van circa 13 ton drogestof per ha haalbaar. Aangenomen mag worden dat het gras gemiddeld 2,5-3 % N (15-19% eiwit) bevat zodat de jaarlijkse afvoer circa 360 kg N bedraagt. Dergelijke onttrekkingen rechtvaardigen de in Tabel 2 genoemde jaargiften van 275 (250+25) tot 340 (310+30) kg werkzame N per ha, zelfs als deze N-giften deels in de vorm van dierlijke mest gegeven worden. Dit is ook zo als hier de eerdergenoemde hoeveelheid biologisch gebonden N nog aan toegevoegd wordt. Verkenningen met het WOD 2.1 model (Schröder et al., 2007) laten zien dat de N-concentratie in grondwater (zand- en lössgrond) of sloot- en drainwater (klei- en veengrond) beneden de nitraatnorm van 11,3 mg N per liter blijft (50 mg nitraat per liter), gegeven het vermogen van gras om aangeboden N goed op te nemen (Tabel 3). Dit is zelfs het geval op veengrond hoewel daar een extra N-mineralisatie van gemiddeld 235 kg N per ha per jaar kan optreden.

### **Referenties**

Anonymus, 2013. Nederlandse 5<sup>e</sup> Actieprogramma Nitraatrichtlijn, Den Haag, 77 pp.

Schröder et al., 2016. Rekenregels van de KringloopWijzer: actualisatie van de 4 maart 2014 versie. PRI rapport 640, Wageningen UR, 103 pp.

Schröder et al., 2007. Permissible manure and fertilizer use in dairy farming systems on sandy soils in The Netherlands to comply with the Nitrates Directive target. *Eur. J. Agron.* 27, 102-114.

Tabel 1. N-gebruiksnorm (2016) in kg N per ha per jaar voor tijdelijk grasland in relatie tot duur van de teelt (bron: Anonymus, 2013)

Teeltduur	Grondsoort:		
	Klei	Zand & Löss	Veen
1 jan – 15 apr	60	50	50
1 jan – 15 mei	110	90	90
1 jan – 15 aug	250	210	210
1 jan – 15 sep	280	235	235
<b>1 jan – 15 okt</b>	<b>310</b>	<b>250</b>	<b>265</b>
15 apr – 15 okt	310	250	265
15 mei – 15 okt	280	235	245
15 aug – 15 okt	95	80	80
<b>15 sep – 15 okt</b>	<b>30</b>	<b>25</b>	<b>25</b>

Tabel 2. Voorgesteld N-gebruiksnorm in kg N per ha per jaar voor industriegras zoals beschreven in adviesvraag van het ministerie van EZ (Bijlage 1).

Teeltduur	Grondsoort:		
	Klei	Zand & Löss	Veen
15 sep – 15 okt, jaar 1	30	25	25
15 okt – 15 okt, jaar 2	310	250	265

Tabel 3. Met het WOD 2.1 model gesimuleerde N-benutting (alle bronnen tezamen), N-onttrekking, N-bodemoverschot en N-concentratie in ontvangend water bij voorgestelde N-gebruiksnorm, deels in de vorm van rundveedrijfmest (met wettelijke werking van 60%).

	Grondsoort:			
	Klei	Zand, nat	Zand, droog	Veen
Mest, kg N/ha	170	170	170	170
Kunstmest, kg N/ha	238	173	173	188
<b>Werkzame N, kg /ha</b>	<b>340</b>	<b>275</b>	<b>275</b>	<b>290</b>
Klaver-N, kg /ha	33	33	33	33
N-benutting, kg/kg	0.73	0.79	0.79	0.62
N-onttrekking, kg/ha	356	328	328	391
N-bodemoverschot, kg/ha	96	60	60	226
N-concentratie in water, mg/l	3.4	4.1	7.4	3.5

## **Bijlage 1. Adviesvraag aan de CDM**

### **Gras voor industriële verwerking / Industrie gras**

Aan: CDM / Gerard Velthof

Van: Jacob van Vliet

Datum: 12 februari 2016

#### **Vraag**

Kunnen de stikstofgebruiksnormen in onderstaande tabel worden toegepast voor gras voor industriële verwerking in een bouwplan van een akkerbouwbedrijf, zoals omschreven onder de aanleiding / probleem?

#### **Aanleiding / probleem**

Een verwerkingsbedrijf gaat zich richten op de teelt van gras dat is bestemd voor industriële verwerking tot diverse producten: compostkorrels, biogas (LNG: brandstof voor vrachtwagens), brijvoeder voor varkens, CO<sub>2</sub> en compostkorrels. Er zijn plannen voor de bouw van een verwerkingseenheid in het noordoosten van Nederland. Er zijn diverse partijen betrokken bij dit initiatief. Dit gras zal op contractbasis worden geteeld op bouwland van akkerbouwers op klei- en veenkoloniale gronden.

Het gras voor industriële verwerking bestaat vooral uit het wat grovere rietzwenkgras; een zeer gering deel (enkele procenten) bestaat uit rode klaver. Dit grasgewas is op zichzelf geschikt voor vervoeding aan koeien en andere herkauwers en paarden. De directe bestemming is echter geen diervoeder.

Het gewas wordt in de nazomer ingezaaid en met name in het volgende groeiseizoen uitsluitend gemaaid voor industriële verwerking van het gemaaid gewas. Het gewas blijft tot in oktober (van het tweede jaar) staan en het perceel waarop dit gewas staat, wordt dan in het kader van het bouwplan bestemd voor de teelt van een ander akkerbouwgewas. Soms blijft het nog voor een volgend seizoen staan, omdat dit past in het bouwplan.

Dit gras voor industriële verwerking lijkt veel op gras van tijdelijk grasland, maar dan op een akkerbouwbedrijf opgenomen in een bouwplan, zoals ook met de teelt van graszoden en graszaad op bouwland het geval is. Door industrie gras te zien als akkerbouwgewas mag de akkerbouwer het land waarop dit grasgewas staat, zien als bouwland (en niet als grasland) en mag hij het gewas in het najaar omploegen.

Voor de bepaling van de bemestingsnormen is industrie gras sterk vergelijkbaar met tijdelijk grasland en zullen de stikstofgebruiksnormen van dit gras voor industriële verwerking vergelijkbaar zijn met die van tijdelijk grasland. Gezien de teeltperiode komt het volgende tijdelijke grasland het dichtst bij de teelt van gras voor industriële verwerking:

- in het eerste jaar tijdelijk grasland vanaf 15 september tot minstens 15 oktober;
- in het volgende jaar (het oogstseizoen) tijdelijk grasland vanaf 1 januari tot minstens 15 oktober.

#### **Stikstofgebruiksnormen voor gras voor industriële verwerking**

In tabel A van de Uitvoeringsregeling meststoffenwet zou dan opgenomen kunnen worden onder Akkerbouwgewassen voor de stikstofgebruiksnormen (in kg N per hectare per periode)

<b>Akkerbouw ewas</b>	<b>Kleigrond</b>	<b>Noordelijke, westelijke en centrale zandgronden</b>	<b>Zuidelijke zandgronden</b>	<b>Lössgrond</b>	<b>Veengrond</b>
Gras voor industriële verwerking 1 <sup>e</sup> jaar	30	25	25	25	25
Gras voor industriële verwerking 2 <sup>e</sup> en volgende jaar	310	250	250	250	265