

**Grasgroei en graslandgebruik:**  
**Grasgroei**  
**Graslandgebruik**  
**Perceelsgrootte**

Dit hoofdstuk bevat informatie die u nodig heeft bij het opstellen en analyseren van weide-gebruiksplannen. Het hoofdstuk is gesplitst in twee delen. Grasgroei handelt over de groei van het gras gedurende het seizoen en de factoren die effect hebben op deze groei. Graslandgebruik handelt over het management van de percelen grasland. Een aantal van de weergegeven tabellen is afgeleid van computermodellen van het Proefstation voor de Rundveehouderij, Schapen-houderij en Paardenhouderij (PR) in Lelystad. Voor grasland zijn dit het grasgroeimodel (GPR) en het graslandgebruiksmode (GGB). Deze modellen vormen onder andere de basis van het computerprogramma "Normen voor de Voedervevoorziening" (NVV) dat te koop is bij het PR in Lelystad. Grasgroei is sterk afhankelijk van stikstofbemesting. De stikstofbemestingsadviezen worden in hoofdstuk 5 "Bemesting" besproken.



## **7.1 Grasgroei**

De grasgroei per snede is sterk afhankelijk van het stikstofaanbod. Een normale "groei" bestaat eigenlijk niet. Tijdens het groeiseizoen kunnen vele factoren de groei beïnvloeden, met name de weersomstandigheden (vocht en straling). De in dit hoofdstuk genoemde waarden en getallen zijn dan ook een richtlijn (normatieve waarden). In de praktijk kunnen door omstandigheden afwijkingen ontstaan. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de groei van de eerste snede en de groei van de sneden na de eerste snede (overige sneden).

### **7.1.1 Groei eerste snede**

De start van de groei is sterk afhankelijk van de temperatuur. Een hulpmiddel voor het bepalen van het tijdstip waarop de grasgroei begint in het voorjaar, is de temperatuursom (T-som). De T-som is de optelling van alle gemiddeld positieve etmaaltemperaturen vanaf 1 januari. Vanaf een T-som van 180 ° dient de stikstof gestrooid te worden. De T-som van 180 ° wordt niet voor heel Nederland op hetzelfde tijdstip bereikt. In het zuiden wordt deze waarde eerder bereikt, waar-door het gras hier ook eerder begint te groeien. Informatie over het verloop van de T-som wordt meestal weergegeven in de vakbladen. Naast de T-som is de grondwaterstand in de winter van invloed op de groei van de eerste snede. In nattere situaties (hoge grondwaterstanden) wordt de groei vertraagd (vooral in het voorjaar), omdat deze gronden vaak koud blijven.

Ook is de bereikbaarheid minder en nemen de beweidingsverliezen toe. In de periode van de eerste snede gaat de grasgroei erg snel. De planning van de eerste snede is dan ook wat moeilijker dan van de overige sneden. De grasgroei van de eerste snede bij een gesloten gewas (maximale lichtonderschepping) wordt weergegeven in tabel 7.1.

Tabel 7.1 Opbrengst in kg droge stof/ha van de eerste snede bij oplopende stikstofbemestingen en een toenemend aantal groeidagen (datum)<sup>1</sup>

Datum		Stikstofbemesting (kg/ha)							
		0	10	30	50	70	90	110	120
25	april	-	-	-	425	540	640	725	760
2	mei	495	595	790	975	1150	1295	1415	1465
9		1085	1230	1515	1785	2025	2230	2395	2460
16		1865	2070	2460	2820	3135	3405	3615	3695
23		2725	2985	3485	3940	4335	4665	4920	5020
<b>30</b>		<b>3485</b>	<b>3805</b>	<b>4410</b>	<b>4950</b>	<b>5420</b>	-	-	-
6	juni	4045	4415	5105	-	-	-	-	-
13		4400	4805	-	-	-	-	-	-

Bron: PR-grasgroeimodel

<sup>1</sup> Het groeiverloop van de eerste snede is gebaseerd op een op 20 februari bereikte T-som van 180 °. Wordt deze T-som op een andere datum bereikt, zie dan de toelichting in de test.

### 7.1.2 Groei overige sneden

De grasgroeitijdens het groeiseizoen is sterk afhankelijk van de stikstofbemesting, vochtvoorziening (neerslag en verdamping) en in mindere mate van de temperatuur. Vooral in de maand juli verloopt de groei minder snel, waardoor het in deze periode langer duurt voor een bepaalde streefopbrengst bereikt wordt. Tijdens het groeiseizoen (vanaf de langste dag) neemt de groeisnelheid af door onder andere een kortere daglengte. Hierdoor kan een bepaalde streefopbrengst niet meer worden bereikt binnen een aanvaardbaar aantal groeidagen en wordt veelal lichter ingeschaard. In verband met de afnemende verteerbaarheid van het gras en een toename van bladafsterving is het verstandig om na maximaal 28 groeidagen in te scharen, ook al is de streefopbrengst dan nog niet bereikt. Dit geldt ook voor maaisneden na 42 groeidagen. De datum waarop het perceel vrijkomt, is de dag nadat de koeien zijn uitgeschaard of nadat is ingekuild of gehooïd.

#### Correcties

Het graslandgebruik - weiden en maaien - heeft geen invloed op de groeisnelheid van gras. Na een snede > 2000 kg ds/ha treedt wel vaak een hergroeivertraging op. Deze hergroeivertraging is echter ook afhankelijk van de gewenste snedeopbrengst van de volgende snede. Voor zowel de voorgaande als de gewenste snede geldt: "hoe zwaarder de snede, hoe groter de vertraging".

Voor tussenliggende snedezwaarten kunt u de tussenliggende waarde schatten en verband aanbrengen. Voor zwaardere sneden (3000-5000 kg droge stof per ha) moet men met een hergroeivertraging van twee tot twaalf dagen rekening houden.

#### Groeisnelheid van een gesloten gewas

Een gesloten gewas (maximale lichtonderschepping door het blad) wordt bereikt bij een opbrengst van ongeveer 1200 kg droge stof/ha. Tabel 7.2 geeft een overzicht van de groeisnelheid bij een gesloten gewas in de verschillende maanden tijdens het groeiseizoen. Deze groei geldt bij een door de bodem stikstofleverend vermogen (NLV) van 140 kg stikstof. Omdat vanaf half september geen kunstmest meer gestrooid wordt, is de groei in oktober lager. Voor minder opbrengst zal de groeisnelheid meestal iets lager zijn. Ook zal de groeisnelheid aan het begin van een snede, dus direct na maaien of na uitscharen, lager zijn. De groeisnelheid van een gesloten gewas is onder andere van belang voor het berekenen van het totale grasaanbod van een weidesnede voor het bepalen van de optimale perceelsgrootte. Het totale grasaanbod van een weidesnede bestaat uit het aanbod bij inscharen plus de bijgroei tijdens de beweiding. De bijgroei tijdens de beweiding (gestoorde bijgroei) is globaal de helft van de ongestoorde bijgroei. De gemiddelde groeisnelheid tijdens het seizoen voor een weidesnede bij een jaargift van 400 kg stikstof bedraagt ongeveer 100 kg droge stof/ha/dag. Bij een jaargift van 300 kg stikstof is de gemiddelde groeisnelheid ongeveer 90 kg droge stof/ha/dag. Per dag beweiding moet u dus respectievelijk 50 of 45 kg droge stof/ha optellen bij het aanbod op het moment van inscharen bij een jaargift van 400 dan wel 300 kg stikstof.

Tabel 7.2 Groeisnelheid (kg droge stof/ha/dag/) bij een gesloten gewas tijdens verschillende perioden in het groeiseizoen en bij drie stikstofjaargiften

N-Jaar gift	april/mei		juni		juli		augustus		september		oktober	
	-15	16-31	1-15	16-30	1-15	16-31	1-15	16-31	1-15	16-30	1-15	16-31
400	165	155	145	130	105	95	85	80	75	70	45	35
300	150	145	130	115	90	85	80	70	65	60	40	30
200	140	130	115	100	85	75	70	60	55	50	30	25

Om te bepalen wanneer een bepaalde hoeveelheid gras is te verwachten na een snede is een groeidagentabel opgenomen (tabel 7.3). In deze tabel staat het gemiddeld aantal dagen dat ongeveer nodig is voor het bereiken van een bepaalde streefopbrengst. Door extra goede of slechte weersomstandigheden kan het benodigd aantal enkele dagen meer of minder zijn.

Tabel 7.3 Benodigd aantal groeidagen voor het bereiken van diverse opbrengsten bij drie stikstofjaargiften en een variabele startdatum

Streef- opbrengst (kg ds/ha)	N-jaargift	Het perceel komt vrij op:							
		april 15-30	mei 1-15	mei 16-31	juni 1-15	juni 16-30	juli 1-15	juli 16-31	augustus 1-15
1700	400	21	22	22	23	24	25	26	29
Weide- snede	300	22	23	23	24	25	26	28	33
	200	23	24	24	26	27	33	37	41
2300	400	25	26	27	28	29	31	33	42
Zomer- stalvoeren	300	26	27	28	29	30	33	35	55
	200	27	29	30	31	32	40	48	-
3500	400	31	32	33	34	36	43	46	56
Maai- snede	300	32	34	35	36	38	45	49	59
	200	33	35	37	40	48	56	-	-

Na half augustus neemt het aantal groeidagen sterk toe en wordt een bepaalde streefopbrengst vaak niet meer bereikt.

### Jaarproductie

De gestrooide hoeveelheid stikstof is van invloed op de groeisnelheid en dus ook op de totale jaarproductie. Immers, bij een hogere groeisnelheid kan in dezelfde tijdsperiode meer groeien, of wordt een bepaalde opbrengst eerder bereikt. Normatieve grasopbrengsten (bruto ds/ha) bij drie stikstofjaargiften en vier NLV-waarden worden weergegeven in tabel 7.4. De voederwaarden van het gras bij drie stikstofjaargiften in de loop van het groeiseizoen staan in tabel 7.5.

## **7.2 Graslandgebruik**

De meeste geiten worden het hele jaar binnen gehouden. In een aantal gevallen, met name in de ecologische en biologische-dynamische geitenhouderij, als ook bij hobby-geitenhouders, worden geiten geweid. Gezien de afschuw van geiten voor regen, is het goed om bij weidegang voor schuilmogelijkheden voor de dieren te zorgen. Volwassen geiten kunnen best tegen wat regen en hoeven niet per se bij elke druppel onder dak. Voor jonge lammeren is een schuilmogelijkheid wel noodzakelijk.

Voor een optimaal graslandgebruik moet u rekening houden met de beschikbaarheid van vers gras en met de infectiedruk van maagdarm- en longwormen, omdat na behandeling met anti-wormmiddelen de melk een aantal dagen niet geleverd en/of verwerkt mag worden.

### **7.2.1 Weiden**

#### **Geiten**

De optimale hoeveelheid gras bij het inscharen van geiten is bereikt bij een grashoogte van 10 à 12 cm (1200 kg droge stof per ha). Bij een hoger gewas zullen de geiten de toppen uit het gewas halen, een hoge stoppel achterlaten en veel gras vetrappen. Aan het eind van het seizoen wordt vaak nog wat eerder ingeschaard, omdat anders de smakelijkheid afneemt door een te lange groeiduur.

De perceelsgrootte zal zodanig moeten zijn, dat de dieren in vier à zes dagen het perceel afgegraasd hebben. Bij grote percelen is het advies strip-grazing toe te passen, waarbij de geiten elke dag een nieuwe strook gras ter beschikking krijgen. Deze methode is effectief, maar ook zeer bewerkelijk.

#### **Lammeren**

In verband met wormbesmetting is het aan te raden te weiden op etgroen. Dit is de eerste snede nadat het perceel gemaaid is. De optimale snede is voor lammeren iets lichter dan voor volwassen geiten. Ook hier is de perceelsgrootte afhankelijk van het aantal lammeren. Bij weidegang, en zeker op etgroen, moet preventieve bestrijding van maagdarm- en longwormen worden uitgevoerd.

Het advies luidt om op een leeftijd van zes tot tien weken de eerste keer te ontwormen en dit na acht à twaalf weken te herhalen. Het is beter om een mestonderzoek te laten uitvoeren en te ontwormen op basis van de resultaten van dat onderzoek. Hiermee wordt onnodig gebruik van anti-wormmiddelen en extra gevaar voor opbouw van resistentie voorkomen.

Als de lammeren met de geiten samen weiden, is de infectiedruk bij de jonge dieren groot, door de "spring-rise" (een verhoogde uitscheding van wormeieren in het voorjaar) bij de oudere geiten. Extra waakzaamheid is dan geboden.

Tabel 7.4 Jaarproducties (bruto ds/ha) grasland bij drie N-regimes en vier NLV klassen

NLV-klasse	1 (300 kg/ha)		2 (230 kg/ha)		3 (200 kg/ha)		4 (140kg/ha)		4 (140 kg/ha)	
Grondsoort	Veen droog		Veen nat		Zand humeus normaal vochth.	Zand humeus normaal vochth.	Zand humusarm normaal vochth.	droog		
N-regime	Jaargift	Ds-opbr.	Jaargift	Ds-opbr.	Jaargift	Ds-opbr.	Jaargift	Ds-opbr.	Jaargift	Ds-opbr.
Max	205	12.200	289	12.200	317	13.000	375	13.000	322	9500
Max-100	91	11.100	176	11.100	215	12.100	275	12.100	228	8900
Max-200		n.v.t.	92	10.000	114	10.700	175	10.700	144	8000

Tabel 7.5 Voederwaarde van weidegras bij verschillende N-giften

Periode N-jaargift		Eerste snede april-half mei	Overige sneden				gemiddeld
			mei-juni	juni-juli	aug-sept	sept-okt	
400 kg	VEM	1048	996	975	965	962	979
	DVE	101	99	100	104	110	103
	OEB	51	58	66	56	51	57
300 kg	VEM	1037	990	968	958	955	972
	DVE	99	96	98	101	106	100
	OEB	41	41	47	42	34	41
200 kg	VEM	1027	985	961	947	941	963
	DVE	97	94	95	98	100	97
	OEB	28	26	32	28	14	25

## 7.2.2 Maaien

Wanneer de geiten worden geweid, staat het maaien in dienst van deze beweiding, waarbij zowel de beschikbaarheid van vers gras als de lage infectiedruk met wormeieren van belang zijn.

Door beweiding met maaien af te wisselen, is het mogelijk de infectiedruk laag te houden. Hiervoor moet men op het juiste tijdstip kleine percelen maaien, zodat het etgroen ook op het juiste moment beschikbaar is. Om zo snel mogelijk over etgroen te kunnen beschikken, moet men het eerste perceel maaien als er ongeveer 2000 kg droge stof per ha staat. Dit is ongeveer twee à drie weken na de start van de beweiding. Bij beweiding van een te zware snede zullen de verliezen groot zijn.

In verband met het teruglopen van de kwaliteit van het gras, is het verstandig om de eerste snede niet zwaarder te laten worden dan 4500 kg droge stof per ha.

Voor de grasgroei is het beter om tweemaal achter elkaar een snede van 2500 kg droge stof per ha te maaien, dan eenmaal een zware snede; met kleine percelen is dit echter arbeidstechnisch niet aantrekkelijk. Voor de latere snedes geldt als optimaal maaitijdstip een drogestofopbrengst van 3000 à 3500 kg per ha. De kans op vorstschade is te beperken door bij voorkeur na 1 oktober niet meer te maaien. Wel kunnen na deze datum nog bossen gebloot worden.

## 7.3 Perceelsgrootte

De benodigde bedrijfsoppervlakte aan grasland is afhankelijk van de voerstrategie (ruwvoer/krachtvoerverhouding), melkproductie, bemestingsniveau, graslandgebruik, voederwinning, enzovoort. Globaal kan men stellen dat een geit 3 à 6 are grasland nodig heeft, of anders gezegd: de veehouder kan 16 tot 30 geiten per ha houden. Voor wisselend weiden en maaien in het groeiseizoen zijn ongeveer tien tot twaalf percelen nodig.

De optimale perceelsgrootte is vaak een compromis tussen de bewerkbaarheid en de omvang van beweidingsverliezen. Bij kleine koppels geiten zijn de perceeltjes dusdanig klein, dat een bewerking met de huidige landbouwmachines vrijwel onmogelijk is. Men kan dan beter kiezen voor rantsoenbeweiding of "strip-grazing" met behulp van een verplaatsbare afrastering.

Elk systeem waarbij geiten gedurende lange tijd op een weide blijven, leidt tot grote kans op wormproblemen. Behandeling tijdens de lactatie is erg kostbaar, omdat de melk dan een aantal dagen onverwerkbaar is. Een standweide is om deze reden dan ook niet toepasbaar voor melkgeiten.