

Weidegras beschikbaar ondanks droogte

Idse Hoving

Beweidning kunt u door beregening gemakkelijker rondzetten in droge perioden. U behaalt namelijk eerder een weidesnede en u vergroot het grasaanbod. Op uitgesproken droogtegevoelige zandgronden is per jaar een gemiddelde opbrengstverhoging mogelijk van 15 kg drogestof gras per ha per mm beregening. Op voorwaarde dat u beregent volgens het principe 'Beregenen op maat'. En dat u beregening uitstelt bij hoge zomerse temperaturen. Het is rendabel wanneer snijmaïs duurder is dan € 30 per ton (vers).

Beregeningsonderzoek

We onderzochten (1997-2001) op Praktijkcentrum Cranendonck het effect van verschillende beregeningsmethoden op de opbrengst van gras. Dit op drie zandgronden met een verschillende mate van droogtegevoeligheid. Het onderzoek maakte deel uit van het project 'Beregenen op maat'. Dit leverde Brabantse boeren veel praktische kennis en adviezen op. De praktijk heeft geleerd dat hierdoor zo'n 25 % water wordt bespaard. Het was echter onbekend in hoeverre beregenen op maat de grasopbrengst zou vergroten. Zie ook tabel 1. Om inzicht te geven in de droogtegevoeligheid van de locaties is per beregeningsmethode een gemiddeld vochttekort berekend over de periode mei tot en met augustus (1998 t/m 2001). In tabel 2 staat het gemiddelde vochttekort in mm per beregeningsmethode. Naast de droogtegevoeligheid van de bodem is de worteldiepte van belang, omdat deze mede de beschikbaarheid van vocht bepaalt. Bij beregenen op maat werd het vochttekort voor ongeveer 80 % opgeheven.

Meer gras tijdens droogte

De gemiddelde grasopbrengsten en beregeningshoeveelheden over de gehele proefperiode staan in tabel 3. De verschillen in jaaropbrengsten tussen wel en niet beregenen waren groter

naarmate een proeflocatie droogtegevoeliger was. Op snede-basis waren de verschillen tussen de behandelingen groter dan op jaarbasis. Dit betekent dat beregening de grasgroei bevorderde op het moment van verdroging, maar dat in latere sneden opbrengstverschillen in meer of mindere mate gecompenseerd werden. Dit was mede een gevolg van op hetzelfde tijdstip maaien van sneden. Het is onduidelijk in hoeverre het effect van beregening hierin een rol speelde.

Op de meest droogtegevoelige locatie was beregening het meest effectief. Gemiddeld over de gehele proefperiode bedroeg de hoogste efficiëntie 15 kg drogestof per ha per mm beregening voor beregenen op maat bij een maximale dagtemperatuur van 25 °C. Zonder rekening te houden met de temperatuur was het effect 13 kg drogestof per ha per mm. Door compensatie van opbrengsten tussen sneden kunnen we geen uitspraak doen over het effect van beregening op snede-basis. In tabel 4 staat de gemiddelde opbrengstvermeerdering over de gehele proefperiode. De proefresultaten gelden bij de gegeven stikstofjaargift en het weerbeeld van de betreffende jaren. Bij andere stikstofniveaus en weersituaties kan het opbrengsteffect anders uitpakken. Een lagere opbrengst bij 'geen beregening' en een zelfde stikstofjaargift impliceert dat een hoeveelheid stikstof verloren is gegaan, afhankelijk van de droogtegevoeligheid van de proeflocatie.

Voor de positieve invloed van beregening op grasgroei is niet alleen het effect op de opbrengst van belang, maar ook in hoeverre een snedeopbrengst eerder wordt bereikt. Voor een weidesnede kan dit al snel een aantal dagen schelen, afhankelijk van de duur van verdroging. Door deze tijdswinst kan de beweiding gemakkelijker worden rondgezet. In de proef zijn alleen de opbrengstverschillen vastgesteld. Over de exacte tijdswinst kunnen we geen uitspraak doen.

Droge zomers betalen beregening terug

De economische waardering van de behaalde beregenings-efficiënties hangt af van de kosten die gemaakt worden voor

Tabel 1. Proefopzet beregeningsonderzoek op Praktijkcentrum Cranendonck

Locaties	Sterk droogtegevoelig - leemarme fijn zandige humeuze bovengrond Matig droogtegevoelig - zwak lemige fijn zandige humeuze bovengrond Niet droogtegevoelig - sterk lemige fijn zandige humeuze bovengrond Vochtlevering vanuit de ondergrond en grondwater werd minimaal verondersteld
Beregeningsmethode	Geen beregening Overmatig beregenen - start beregening bij pF=2,4 Beregenen op maat - start beregening bij pF=2,7 Beregenen op maat, alleen bij een dagtemperatuur van 25°C of lager. Verondersteld is dat hoge temperaturen ongunstig zijn voor grasgroei en dat beregening onder deze omstandigheden nauwelijks bijdraagt aan opbrengstvermeerdering
Hoeveelheid beregening	25 mm per gift
Stikstofbemestingsniveau	400 kg stikstof per ha per jaar

**Tabel 2. Gemiddeld vochttekort per locatie per beregeningsmethode (mm).
Periode mei - augustus in de jaren 1998-2001.
Per locatie is de worteldiepte vermeld**

Locatie	Sterk droogtegevoelig	Matig droogtegevoelig	Niet droogtegevoelig
Worteldiepte	25 cm	25-30 cm	35 cm
Geen beregening	131	123	89
Overmatig beregenen	22	11	11
Beregenen op maat	25	23	17
Beregenen op maat T±25 °C	40	34	37

Tabel 3. Grasopbrengsten per locatie per beregeningsstrategie in kg drogestof per ha per jaar. Tussen haakjes staan de beregeningshoeveelheden (mm) op jaarbasis

	Sterk droogtegevoelig	Matig droogtegevoelig	Niet droogtegevoelig
Geen beregening	9595	-	12355
Overmatig beregenen	11155 (208)	12573 (221)	13512 (175)
Beregenen op maat	11735 (166)	12101 (141)	12882 (120)
Beregenen op maat T±25 °C	11753 (148)	12004 (134)	13232 (94)

beregening en de waarde van de extra grasproductie. Een grove economische beschouwing is als volgt: bij een geschatte variabele kostprijs van € 1,50 per mm beregening en een beregeningseffect van 15 kg drogestof per mm bedragen de kosten € 0,10 per kg drogestof. Bij aankoop van verse snijmaïs tegen voor € 30,- zou uitgaande van variabele kosten beregening rendabel zijn. Dit omdat de kosten voor het aankopen van ruwvoer de kosten van beregening overstijgen. Bij variabele kosten moet u denken aan kosten voor de aandrijving van de beregeningsinstallatie en onderhoud. Deze economische vergelijking houdt geen rekening met verschillen in voederwaarden van gras en snijmaïs en de overige kosten die gepaard gaan met grasproductie.

Tabel 4. Opbrengstvermeerdering in kg drogestof per ha per mm beregening gemiddeld over de proefperiode per locatie per beregeningsstrategie

Droogtegevoelig	Sterk	Matig	Niet
Overmatig beregenen	7	5	7
Beregenen op maat	13	5	4
Beregenen op maat T±25 °C	15	4	9

Economisch bekeken lijkt er alleen ruimte voor een investering in beregeningsapparatuur bij lage variabele kosten en/of hoge aankoopkosten voor ruwvoer. Of wanneer een gewas als snijmaïs wordt berekend dat ongeveer twee keer zo efficiënt met water omgaat als gras. Het gemiddeld jaarlijks vochttekort op bedrijfsniveau en de waardering voor arbeid bepaalt vervolgens in belangrijke mate of een investering in beregening rendabel is. Bovendien bestaat het idee dat herinzaai van grasland

langer uitgesteld kan worden. Investeren in beregening wordt veelal gezien als het betalen van een verzekeringspremie om ten tijde van verdroging een voldoende grasaanbod te houden.

Conclusies

Beregening is het meest effectief op een sterk droogtegevoelige zandgrond bij de strategie 'beregenen op maat', waarbij bovendien bij hoge zomerse temperaturen beregening wordt uitgesteld. Het vochttekort werd op de drie locaties bij 'beregenen op maat' voor ongeveer 80 % opgeheven. Door een compensatie-effect tussen sneden kunnen we alleen een uitspraak doen over de opbrengstverhoging van beregening op jaarbasis. Naast het opbrengstverhogende effect van beregening is het eerder bereiken van een weidesnede een belangrijk gegeven voor het rondzetten van beweiding. De proefresultaten gelden bij een stikstofjaargift van ongeveer 400 kg N per ha en het weerbeeld van de betreffende jaren. Het niet corrigeren van de stikstofgift per snede na lagere opbrengsten door verdroging leidt tot verlies van stikstof. Beregening is rendabel wanneer snijmaïs duurder is dan € 30 per ton (vers), uitgaande van een opbrengstverhoging van 15 kg drogestof per ha per mm beregening en een geschatte variabele kostprijs van € 1,50. Bij het beoordelen van een investering in beregeningsapparatuur speelt het volgende een belangrijke rol: de werkelijke variabele kosten, de vaste kosten, de aankoopprijs van ruwvoer, het vochttekort op bedrijfsniveau, de waardering voor de benodigde arbeid en het beregenen van andere gewassen als gras.

