

Is natuurgras geschikt voor paarden?

I.E. Hoving, G. Holshof, L. van Raamsdonk (RIKILT) en I. Vermeij



LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN UR



Gebruik van grasland voor paarden

Paarden worden geweid om ze te kunnen laten grazen, te laten bewegen en om ze met soortgenoten in contact te kunnen laten komen. Het is daarbij belangrijk dat zowel het paard als de wei in goede conditie blijft. Dit vergt goed graslandmanagement en dat is niet eenvoudig. Hoe zorg je voor voldoende gras om te grazen en hoe voorkom je dat de paarden te veel gras eten? Is het gras dat de paarden eten wel gezond? Wat zijn ongewenste kruiden en hoe herken ik die?



Er worden verschillende typen grasland onderscheiden, variërend van hoog productieve koeienweiden (cultuurgrasland) tot laag productief grasland (natuurlijk grasland). De voedselrijkdom van de bodem speelt hierin een belangrijke rol. Belangrijk is om de productiviteit van het gras aan te laten sluiten bij de mate van weidegang en de voerbehoefte van het paard. Daar waar het mogelijk is om het cultuurgrasland om te schakelen richting natuurlijk grasland ontstaan kansen om de biodiversiteit te vergroten. Dit betekent een grotere variatie in grassen en kruiden, maar ook het vergroten van mogelijkheden voor weidevogels.

Kenmerken graslandtypen

De hoedanigheid van het grasland kan van perceel tot perceel verschillen. Belangrijke factoren hierin zijn het bodemtype, de mate van bemesting en het graslandgebruik. Voor grasgroei zijn vooral vocht en de beschikbaarheid van stikstofmeststof bepalend voor groei.

Paarden in bloemrijke weiden

Kunnen half-natuurlijke, bloemrijke, soms ook brakke graslanden in veengebieden in Laag Holland gezonde voeding leveren voor paarden? Deze vraag van de Weidevogelgroep Eilandspolder, een groep vrijwilligers die zich bezig houdt met weidevogelbescherming, heeft de Wetenschapswinkel beantwoord met deze factsheet.

Het aantal weidevogels is sinds 1990 drastisch gedaald. De vegetatie in de landbouw is een van de factoren die hierin een rol spelen. Intensievere samenwerking tussen boeren- en natuurorganisaties wordt gezien als de voornaamste oplossing om de weidevogelstand te bevorderen. Door het huidige beheer zijn de graslanden op paardenhouderijen in Laag Holland weinig soortenrijk. Het graslandbeheer lijkt meer op dat van een melkveehouderij omdat het erg gericht is op de grasproductie. Echter, uit literatuur blijkt dat gezonde voeding voor paarden prima samen kan gaan met hoge natuurwaarden. Paarden hebben namelijk baat bij kruidenrijke, laag productieve graslanden in veenweidegebieden voor hun eetpatroon en voedingsbehoefte. In Laag Holland lijken dus kansen te liggen om de natuurwaarden op paardenhouderijen te verhogen door het beheer aan te passen.

Opdrachtgever(s):

- Weidevogelgroep Eilandspolder
- Landerade

Partners:

- Wetenschapswinkel Wageningen UR
- RIKILT Wageningen UR

Naast stikstof dienen kali, fosfaat en zwavel als meststof in voldoende mate aanwezig te zijn. Ook is de zuurgraad van de bodem (pH) van belang. Op een arme bodem die minder voedingsstoffen bevat moet grasland relatief rijk bemest worden om voldoende gras te produceren, zonder dat de bodem verschaalt. Daarentegen wordt op een relatief rijke bodem, zoals veengronden in Laag Holland, gemakkelijk veel gras geproduceerd zonder dat dit tot verschraling leidt.

Laag productief natuurgrasland heeft een lage bemestingstoestand met een groot aandeel laag productieve grassoorten en kruiden. Hierdoor ziet het er visueel aantrekkelijk uit en biedt het opener, steiler en bloemrijker gras- en kruidenbestand betere schuil- en foeragemogelijkheden voor weidevogelkuikens. Afbeelding 1 geeft een indruk van een bloemrijke weide. De voederwaarde van het gras is doorgaans lager, vooral wanneer het gras ouder en langer wordt.



Afbeelding 1. Voorbeeld van een bloemrijke weide met een grote verscheidenheid aan grassen en kruiden

Hoog productief grasland ('koeienweiden') wordt gekenmerkt door een rijke nutriëntenvoorziening (hoge bemesting) met enkele hoog productieve grassoorten (monocultuur) en weinig tot geen kruiden (zie afbeelding 2). De belangrijkste grassoort is het hoog productieve Engels raaigras. Op veengrond is doorgaans het aandeel Engels raaigras lager en het aandeel vochtminnende soorten (zoals ruwbeemd) hoger.

In een onderzoek naar de kansen voor karakteristieke natuur op paardenhouderijen van Laag Holland (Hoogeboom *et al*, 2013) zijn zeven graslandtypen onderscheiden. Deze zijn onder andere gebaseerd op de indeling uit het Handboek flora en vegetatieonderzoek Noord-Holland (Baas *et al*, 2007). De kenmerken van graslandtypen staan in tabel 1.

Tabel 1. Zeven graslandtypen uit een onderzoek naar de kansen voor karakteristieke natuur op paardenhouderijen van Laag Holland (Hoogeboom *et al*, 2013)

Graslandtype	Botanisch	Weidevogels	Bemesting	Natuurwaarde
Intensief- vrij intensief productiegrasland (raaigrasweide) Diep ontwaterd, zwaar bemest	Geen	Geen	Hoog	Laag
Intensief- vrij intensief productiegrasland (vochtig, fioringrasweide) Nat of 'winters overstromd, zwaar bemest	Geen	Geen	Hoog	Laag
Storingstypen Verlaten, verruigd, verdroogd, verzuurd	Geen	Pitrus evt. voor		
Kruidenrijke graslanden met hooiland- en weidesoorten Matig intensief, vaak hooiland met nabeweidings, weinig bemest, ruige mest	Matig	Hoog		
Kamgrasweide Minder intensief, beweide of hooiland met nabeweidings, weinig bemest, ruige mest	Hoog	Gemiddeld		
Bloemrijk grasland (vochtig) Extensief beheerd, hooiland beheer, weinig bemest, ruige mest	Hoog	Hoog		
Brakke graslanden Meestal extensief beweide, evt. hooiland met nabeweidings, niet of weinig bemest	Hoog	Hoog	Laag	Hoog

Omschakelen naar schraal grasland

Een eerste vereiste voor omschakeling van een koeienweide naar schraal grasland is bemesting tot een minimum terugbrengen; bij voorkeur alleen nog ruige mest uitrijden in het voorjaar. Inkuilen of hooien bespoedigt de verschraling door afvoer van nutriënten. Het afrasteren van perceel randen zorgt ervoor dat grassen en kruiden volop kunnen bloeien, waardoor de botanische ontwikkeling mogelijk iets sneller de gewenste richting op gaat door het verspreiden van zaad. Uiteindelijk kost het minimaal 10 à 15 jaar voordat er een gevarieerde bloemrijke graszode ontstaat. Het uitzaaien van natuurgrasmengsels heeft veelal niet het gewenste effect door een te rijke voedingstoestand van de bodem.



Afbeelding 2. 'Koeienweiden' met hoog productief gras

Graslandproductie en kwaliteit

Bij nutriëntrijk gras dat intensief gebruikt wordt ('koeienweide') is de productie en voederwaarde aanmerkelijk hoger dan bij extensief gebruikt schraal bloemrijk grasland. Ter indicatie staan in tabel 2 de opbrengsten en nutritionele waarden van nutriëntrijk en schraal grasland, gebaseerd op onderzoeken van Korevaar (1986) en Schils *et al*. (2007).

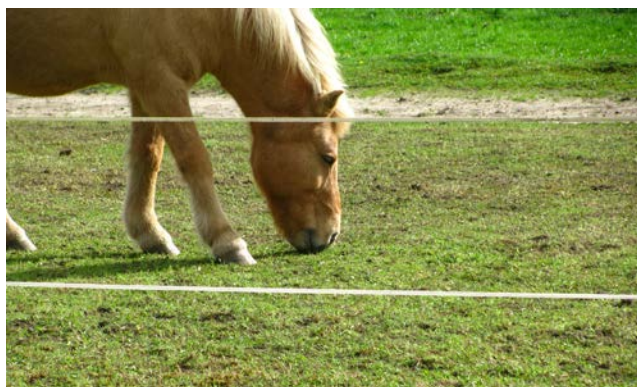
Tabel 2. Invloed van graslandgebruik op de opbrengst en nutritionele waarde van gras op jaarbasis (Korevaar 1986 en Schils *et al.*, 2007)

	nutrientrijk	schraal
Droge stofbrengst (ton/ha)	12-14	4-8
Ruwe celstof (g/kg ds)	210-260	230-300
Ruw eiwit (g/kg ds)	170-220	120-160
Verteerbare organische stof (%)	80-86	65-79
Verteerbaar ruweiwit (g/kg ds)	80-140	45-110
Energiewaarde ('/kg ds)	0,75-0,82	0,55-0,75

Het verschil in weerjaren veroorzaakt onder andere de aangegeven variatie. Relatief natte en droge jaren zorgen voor opbrengstverlies en lagere nutritionele waarden. Daarbij zijn de nutritionele waarden afhankelijk van het tijdstip in het jaar en het oogststadium. Gras, dat in een relatief jong stadium geweid wordt, heeft een relatief goede verteerbaarheid en hoge nutritionele waarde, ook bij schraal grasland. Door conservering treden verliezen op waardoor de nutritionele waarde lager kan zijn.

Grasopname en voerbehoefte paarden

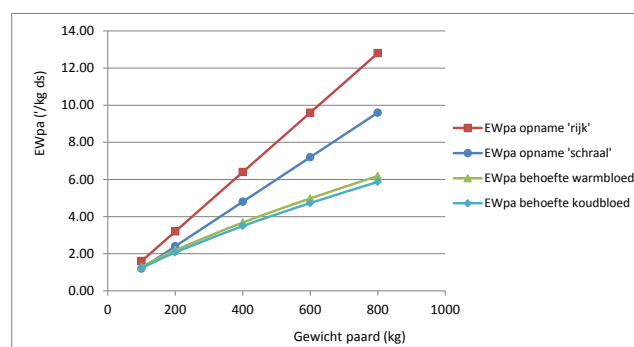
De maximale opname aan voer in droge stof (ds) kan per dag ongeveer 2% van het lichaamsgewicht bedragen. Zo kan een pony van 200 kg ongeveer 4 kg ds per dag opnemen en een paard van 600 kg zo'n 10-12 kg ds per dag. Of een paard deze opnamecapaciteit volledig benut hangt af van de grasduur in de wei, de grasopname per tijdseenheid en de hoeveelheid bijvoeding. Hoeveel een paard per uur opneemt is sterk afhankelijk van het grasbestand. De opname van zeer kort gras vraagt meer tijd dan van langer gras. Daarentegen is erg lang gras met veel aren minder smakelijk, waardoor een paard minder snel graast. Ook wordt gras minder smakelijk wanneer het uitsluitend beweid wordt. Wanneer paarden per dag beperkt geweid worden, zullen ze relatief meer gras opnemen dan wanneer ze onbeperkt kunnen grazen. De opname zal het hoogst zijn in een schone weide (die daarvoor gemaaid is) met een grasbestand van 10-15 cm lengte. Geschat wordt dat de opname dan wel 1 kg ds per uur kan bedragen.



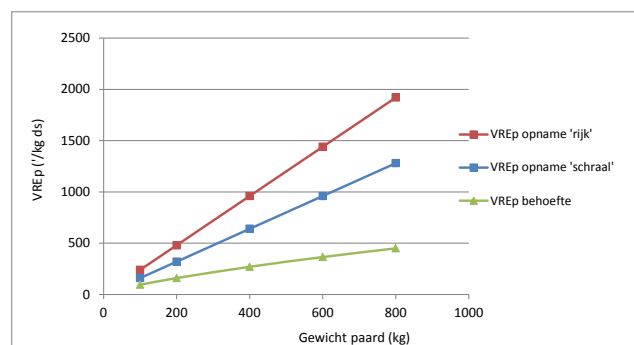
Afbeelding 3. Kort gras beperkt de grasopname, maar de voederwaarde is relatief hoog.

Of een paard bij een gegeven grasduur in de voederbehoefte voorziet, hangt af van de voederwaarde van het rantsoen. De belangrijkste kenmerken, waarmee de voederwaarde van voedermiddelen voor paarden wordt aangegeven, zijn de energiewaarde (EWpa) en het verteerbaar ruw eiwitgehalte (VREp).

Om een beeld te krijgen hoe de voeropname uit gras zich verhoudt tot de onderhoudsbehoefte (CVB tabellenboek veevoeding, 2010) is voor nutriëntenrijk en schraal gras in figuur 1 en 2 respectievelijk de EWpa en VREp uitgezet tegen het lichaamsgewicht bij een maximale opnamecapaciteit per etmaal. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen warm- en koudbloedpaarden (ruinen en niet-drachtige merries).



Figuur 1. Voeropname bij nutriëntenrijk en schraal grasland en onderhoudsbehoefte uitgedrukt in energie waarde paard (EWpa) per kg lichaamsgewicht voor warm- en koudbloed paarden

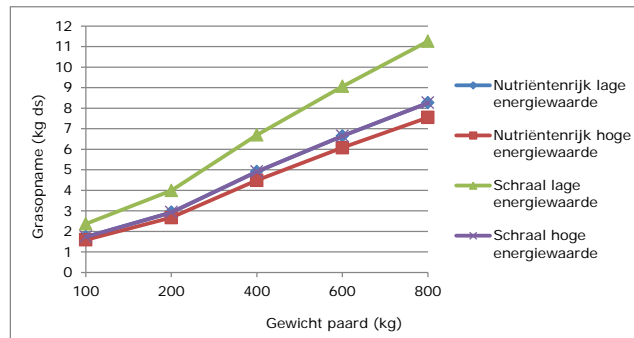


Figuur 2. Voeropname bij nutriëntenrijk en schraal grasland en onderhoudsbehoefte uitgedrukt in verteerbaar ruw eiwit paard (VREp) per kg lichaamsgewicht voor warm- en koudbloed paarden

Beide figuren laten zien dat nutriëntenrijk maar ook schraal grasland ruim in de onderhoudsbehoefte voor energie en eiwit van een paard voorziet. Des te zwaarder het paard, des te meer de energie- en eiwitopname de behoefte aan energie en eiwit overschrijdt. Van jonge paarden, drachtige merries en hengsten is de energie- en eiwitbehoefte hoger, waardoor opname en behoefte dichter bij elkaar liggen. Ook is er variatie tussen dieren. Bij een ruim grasaanbod is de gewenste grasduur uiteindelijk het beste te bepalen door de conditie van de paarden voortdurend te beoordelen.

Om een indruk te krijgen hoeveel gras een paard of pony moet opnemen om in de onderhoudsbehoefte te voorzien is in figuur 3 de vereiste energieopname uitgezet tegen het lichaamsgewicht.

Aangezien energie meer beperkend is dan eiwit, wordt daarmee ook in de eiwitbehoefte voorzien. Een overmaat aan eiwit wordt uitgescheiden, maar kan bij grote overmaat tot gezondheidsproblemen leiden.



Figuur 3. Vereiste voeropname per kg lichaamsgewicht om in de onderhoudsbehoefte te voorzien voor nutriëntrijk en schraal grasland bij een lage en hoge energiewaarde. De vereiste voeropname voor nutriëntrijk lage energiewaarde en schraal hoge energiewaarde zijn aan elkaar gelijk

Om een inschatting te krijgen van de tijd waarin de vereiste hoeveelheid voer bij weidegang wordt opgenomen staat ter indicatie in tabel 3 de graastijd voor warm- en koudbloeden (ruinen en niet-drachtige merries) uitgaande van een opname van 0,5 kg droge stof per uur. De voeropname is afhankelijk van de beweidingomstandigheden, zoals op de vorige pagina is aangegeven. Bij een hogere opname van bijvoorbeeld 1 kg ds per uur dient de graasduur dus tweemaal zo kort te zijn. Vooral voor pony's is het risico op een te rijke conditie zeer hoog door een te lange graasduur en/of een te hoge droge stofopname.

Tabel 3. Graasduur (uur) waarin in de vereiste voerbehoefte wordt voorzien bij een droge stofopname van 0,5 kg droge stof per uur voor warm- en koudbloeden (ruinen en niet-drachtige merries)

Lichaamsgewicht	Nutriëntrijk		Schraal		
	lage energiewaarde	hoge energiewaarde	lage energiewaarde	hoge energiewaarde	
Warmbloed					
100		3.5	3.2	4.7	3.5
200		5.8	5.3	8.0	5.8
400		9.8	9.0	13.4	9.8
600		13.3	12.1	18.1	13.3
800		16.5	15.1	22.5	16.5
Koudbloed					
100		3.3	3.0	4.5	3.3
200		5.5	5.0	7.5	5.5
400		9.3	8.5	12.7	9.3
600		12.6	11.5	17.2	12.6
800		15.7	14.3	21.3	15.7

Grassoorten en risico op hoefbevangenheid

Paarden kunnen gevoelig zijn voor een hoog fructaan-gehalte in gras in verband met hoefbevangenheid. Dit is een stofwisselingstoornis die een kanteling van het hoefbeen veroorzaakt en leidt tot een pijnlijke drukking in de hoef. Deze aandoening kan soms acuut optreden. Engels raaigras staat bekend om de hoge productiviteit en de hoge voederwaarde en wordt zodoende vaak als boosdoener gezien. Echter hoge fructaangehalten kunnen ook bij laag productieve grassoorten voorkomen. De groeiomstandigheden zijn namelijk meer bepalend dan de betreffende grasoort.

In een onderzoek van Von Borstel and Gräßler (2003) is het fructaan-gehalte van verschillende grassoorten met elkaar vergeleken. De grassen groeiden onder dezelfde condities en zijn relatief vroeg of laat geoogst. De resultaten staan in tabel 4.

Tabel 4. Fructaan-gehalte van verschillende grassoorten die groeiden onder dezelfde condities bij een vroeg of laat geoogste snede (Von Borstel and Gräßler, 2003)

Grasoort	1st snede		2de snede		3de snede		4de snede		Jaargemiddelde	
	Vroeg	laat	Vroeg	Laat	Vroeg	Laat	Vroeg	Laat	vroeg	Laat
Timotheegras	4.5	2	2.9	2.6	2.3	2.9	5	4.1	2.2	
Beemdlangbloem	7	9.7	4.2	4.5	2.3	3	4.9	4.8	7.3	
Veldbeemdgras	*	*	*	*	8.2	7.6	3.1	5.2	7.6	
Roodzwenkgras	3.8	4.7	3.8	4	4.8	4.4	6.3	4.8	4.5	
Kropaargras	6	6.1	4.1	4	3.7	2.9	6.2	5.1	5.1	
Roodzwenkgras (gebruiksoort)	5.8	10.5	4.9	5.9	1.8	2.3	3.5	4	8.5	
Grote vossestaart	1.6	4.3	2.5	2.2	1.1	1.8	2.1	1.8	3.3	
Ruwbeemdgras	7.2	5.9	8.5	7.5	4.6	2.8	8.5	7.4	5.8	
Gestreepte witbol	2.2	3.7	3.8	3.3	1.6	1.4	2	2.3	3.3	
Engels raaigras	8.3	7.4	7.1	6.2	3.8	3.4	5.1	6.5	6.5	
Gemiddelde	5.2	6.0	4.6	4.5	3.4	3.3	4.7	4.6	5.4	

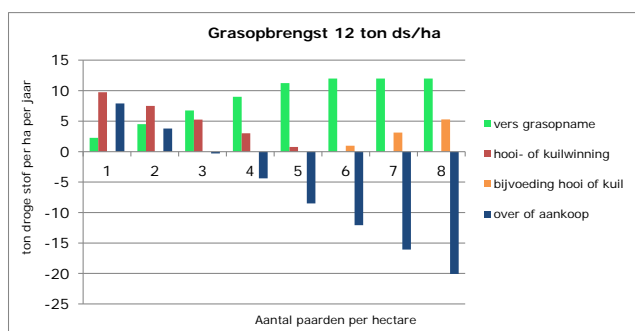
Ongeveer 10-20% van de paarden loopt extra risico op het krijgen van hoefbevangenheid door overgewicht, erfelijke belasting, extra gevoeligheid van een ras of een overmaat aan voer. Het betreft veelal sobere rassen die extra gevoelig zijn.

Uit onderzoek van Van Eps and Pollitt (2006) blijkt dat bij een aanbod van meer dan 7,5 g fructaan per kg lichaamsgewicht (LG) hoefbevangenheid kan optreden. Voor gevoelige paarden ligt de risicogrens lager, maar hoe laag staat in de betreffende literatuurbron niet vermeld.

Hoe verhouden deze hoeveelheden zich tot de grasopname? Voor een paard van 400 kg dat de aangenomen maximale hoeveelheid gras opneemt van 8 kg ds per dag zou bij uitsluitend Engels raaigras in de start van het groeiseizoen (eerste snede) $8 * 8.3\% = 664$ gram fructaan per dier per dag kunnen opnemen. Voor paarden die geen extra risico lopen (zie boven) ligt de opname dus nog ver onder de risicogrens van $400 * 7,5 = 3000$ gram.

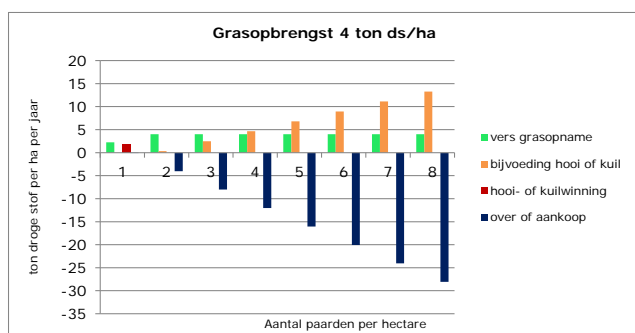
Voervoorziening

Komt de voervoorziening in gevaar bij omschakeling naar natuurgas? De grasproductie is sterk afhankelijk van de bemestingstoestand. Bij verschraling zal de productie afnemen waardoor minder paarden per ha gehouden kunnen worden bij een zelfde mate van zelfvoorziening in ruwvoer. Afhankelijk van het aantal paarden dat per ha gehouden wordt, is voor nutriëntrijk en schraal grasland in respectievelijk figuur 4 en 5 aangegeven hoeveel gras beschikbaar is voor weiden (vers grasopname), voor hooi- of kuilwinning, voor bijvoeding van hooi of kuil en of er voer overblijft of dat er tekort is. Uitgangspunt hierbij is een paard met een lichaamsgewicht van 600 kg en een maximale voeropname per etmaal.



Figuur 4. Nutriëntrijk grasland en de verdeling van de grasopbrengst in relatie tot de voedervoorziening afhankelijk van het aantal paarden (Iw 600 kg en maximale voeropname per etmaal)

De geschatte productie van twaalf ton droge stof per ha is voldoende om drie paarden volledig te kunnen weiden en om ook nog voldoende hooi of kuil te winnen voor de winterperiode. Bij minder dan drie paarden blijft er voer over en bij meer paarden dan drie paarden is bijvoeding vereist en moet ruwvoer gekocht worden.



Figuur 5. Schraal grasland en de verdeling van de grasopbrengst in relatie tot de voedervoorziening afhankelijk van het aantal paarden (Iw 600 kg en maximale voeropname per etmaal)

De geschatte productie van vier ton droge stof per ha is juist voldoende om één paard volledig te kunnen weiden en om voldoende hooi of kuil te winnen voor de winterperiode. Het grasaanbod is voldoende om twee paarden te weiden, maar er moet wel ruwvoer aangekocht worden. Bij meer dan twee paarden is naast weidegang ook bijvoeding vereist.

Van cultuurgras naar natuurgras

Om te zien hoe in Laag Holland de aanwezigheid van potentieel schadelijke plantensoorten verschuift door verschraving, is op basis van 250 botanische opnames (RIKILT van Wageningen UR) voor nutriëntrijk en schraal grasland per plantensoort een waarde uitgerekend. Deze waarde is de resultante van de frequentie (aantal plots in %) x abundantie (mediaan voorkomen in de plots). De gevolgde procedure is beschreven in van Raamsdonk et al. (2015).

De vraag is welke van deze planten giftig zijn en een gevaar voor paarden kunnen vormen. Het gaat hier om schadelijkheid en niet om risico. Risico is formeel gezien gevaar keer blootstelling. De blootstelling is afhankelijk van de omstandigheden. Zo zijn paarden bij een gering grasaanbod minder selectief in het eten van giftige plantensoorten dan bij een ruim grasaanbod. In geconserveerd gras (kuil of hooi) worden sommige giftige soorten niet herkend en daardoor wel gegeten.

RIKILT heeft een database opgesteld van meer dan 700 plantensoorten en de bijbehorende gifstoffen volgens de internationale EFSA lijst. De plantensoorten die in grasland in Laag Holland voorkomen en potentieel schadelijke stoffen produceren staan in tabel 5. Daarbij is een inschatting voor schadelijkheid gegeven (dus niet risico) voor vers en droog (hooi, kuil) plantmateriaal. Andere planten en stofgroepen zijn buiten beschouwing gelaten. Een verdere toelichting op schadelijkheid is te vinden in van Raamsdonk et al. (2015).

Tabel 5. Overzicht schadelijkheid plantensoorten in Laag Holland bij nutriëntrijk en schraal grasland. De schadelijkheid is voor vers en droog (hooi, kuil) uitgedrukt op een schaal van 1-5 (1=minst schadelijk).

Plantensoorten	Nutriëntrijk		Blootstelling	Stofgroep	Schadelijkheid (1-5)	
	Schraal	Schraal			vers	droog
reukgras, walstro, wolfspoot	151	213	63	coumarins	1	1
munt, gele lis ("kruiden")	26	62	36	essential oils	1	1
akkerwinde, haagwinde	3	33	30	glycosides	2	2
pastinaak, engelwortel, bereklauw	19	39	21	furanocoumarins	2	3
leverkruid, margriet, kruiskruiden	17	32	15	alkaloids, pyrrolizidine	2	4
hertshooi	0	4	4	naphthodianthrone	2	2
lathyrus, kraailoek	5	0	-5	amino acid	1	2
waterscheerfling, torkruid	10	0	-10	polyacetylenes	4	3
paardestaarten	20	10	-10	alkaloids, piperidine	2	4
muur	13	0	-13	saponins	1	1
klavers, rolklaver	122	91	-31	glycosides, cyanogenic	1	1
zuring	93	46	-47	oxalates	1	3
klavers, hopklaver	105	30	-75	benzofuranocoumarins	1	1
boterbloemen	187	71	-116	protoanemonin	1	0.5

Disclaimer: De schadelijkheid van plantensoorten betreft een inschatting. Het gebruik van deze informatie is de volledige verantwoordelijkheid van de gebruiker. RIKILT aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor het gebruik van de geleverde informatie.

De totaal score voor potentieel schadelijke planten is in schrale graslanden 18% lager dan die in voedselrijke graslanden. Coumarins en de etherische oliën van kruiden zoals munt, maar ook tijm, oregano, basilicum, enz. worden soms niet als schadelijk aangemerkt of zelfs als gezond beschouwd. Het aandeel van die plantengroepen in de schrale plots is 56% hoger dan die in voedselrijke graslanden. Voor de schadelijke planten in strikte zin is de score 40% lager. Echter, de groep planten die furanocoumarins produceren is toegenomen en dit is ongewenst. Furanocoumarines zijn stoffen die bij vee en dus ook bij paarden huidverbranding veroorzaken. Zowel aanraking als consumptie is ongewenst, want er kan ook leverschade optreden. In de groep Pyrrolizidine alkaloiden komt in de opnames van Laag Holland het bekende Jacobskruiskruid niet of nauwelijks voor.

In het onderzoek naar natuurontwikkeling op paardenhouderijen in Laag Holland door Hoogeboom *et al.* (2013) wordt dat bevestigd. Het zeer verwante waterkruiskruid komt echter wel voor. De aanwezigheid hiervan in schrale graslanden is lager dan in nutriëntenrijke graslanden. Dit verschil wordt meer dan gecompenseerd door leverkruid, dat hetzelfde type toxisch stof produceert.

Belangrijk is te beseffen dat op lokaal niveau de aanwezigheid van plantensoorten sterk kan afwijken van de gepresenteerde opnames in Laag Holland. Aanbevolen wordt om de graszode op de aanwezigheid van schadelijke plantensoorten te blijven controleren.

Kansen voor weidevogels

Van oudsher behoren de graslanden van Laag Holland tot de rijkste weidevogelgebieden van ons land (Veer *et al.*, 2006). Laag Holland is bij uitstek een geschikt gebied voor weidevogels vanwege de openheid, de geringe drooglegging en beperkte verstorende wegen en bebouwing (zie afbeelding 4). Volgens Schotman *et al.* (2015) zijn dit cruciale factoren en is weidevogelgericht beheer zinvol, wanneer aan deze voorwaarden voldaan is. Belangrijk is dat er voor opgroeiende weidevogelgezinnen altijd voedsel en dekking aanwezig én bereikbaar is voor een hoge overlevingskans. De beheerinspanningen (rustperiode, bemesting, maai- en beweidingsregime) moeten hier op gericht zijn. Invulling door 'mozaïekbeheer' is hiervoor geen garantie wanneer percelen met een hoge vegetatie te dicht zijn (Kleijn *et al.*, 2007). Zo is voor gruttokuikens een ijle vegetatie van groot belang om de kwaliteit van foerageergebieden te vergroten (Kleijn *et al.*, 2009). Daartoe lijkt een hoog waterpeil een essentiële randvoorwaarde te zijn. Kruidenrijke (licht) bemeste percelen bieden gedurende het gehele groeiseizoen een goede vegetatiestructuur en voldoende prooidieren voor kuikens (Kleijn *et al.*, 2007). Bij kruidenrijke onbemeste en dus relatief schrale percelen (veengrond) was het voedselaanbod lager.



Afbeelding 4. De weidevogel is een icoon van het Noord-Hollands landschap, met als symbool de grutto (Sierdsema *et al.*, 2013)

Kernpunten paarden in bloemrijke weiden
Onderstaand zijn de kernpunten uit de studie samengevat. Zie verder voor concrete beheeradviezen de rapportage van het onderzoek naar natuurontwikkeling op paardenhouderijen in Laag Holland (Hoogeboom *et al.*, 2013).

- Het omschakelen van een koeienweide naar schraal grasland vereist een minimum aan bemesting, bij voorkeur alleen nog ruige mest in het voorjaar. Het advies is 6 ton ruige mest of minder dan 50 kg N/ha/jaar (Hoogeboom *et al.*, 2013);
- Inkuilen of hooien bespoedigt verschraling van voedselrijk grasland door afvoer van nutriënten;
- Door perceelsranden af te rasteren kan zaad van bloeiende grassen en kruiden gemakkelijker verspreiden, zodat mogelijk sneller de gewenste botanische samenstelling bereikt wordt;
- Het uitzaaien van natuurgrasmengsels heeft veelal niet het gewenste effect door een te rijke voedingstoestand van de bodem;
- Gras, dat in een relatief jong stadium geweid wordt, heeft een relatief goede verteerbaarheid en hoge nutritionele waarde, ook bij schraal grasland;
- Schraal grasland kan bij voldoende grasaanbod ruim in de onderhoudsbehoefte voor energie en eiwit van een paard voorzien;
- Hoeveel een paard per uur opneemt is sterk afhankelijk van het grasbestand. Geschat wordt dat dit maximaal één kg droge stof per uur bedraagt;
- Des te hoger het lichaamsgewicht, des te langer een paard moet grazen om in z'n voerbehoefte te voorzien. De gewenste graasduur is echter lastig aan te geven. Bij een krap grasaanbod moet mogelijk bijgevoerd worden en bij een ruim grasaanbod moet daarentegen weidegang beperkt worden. Uiteindelijk dient de conditie van de paarden voortdurend in de gaten gehouden te worden;
- Hoge fructaangehalten kunnen ook bij laag productieve grassoorten voorkomen. De groeiomstandigheden zijn namelijk meer bepalend dan de betreffende grassoort;
- Schraal voeren en paarden in goede conditie houden draagt bij aan het voorkomen van hoefbevangenheid;
- De totaalscore voor potentieel schadelijke planten, die in grasland in Laag Holland voorkomen, is in schrale graslanden 18% lager dan die in voedselrijke graslanden. Wel neemt door verschraling het aantal soorten die huidverbranding veroorzaken toe. Jacobskruiskruid komt in Laag Holland niet of nauwelijks voor en neemt door verschraling niet toe.

Goed voor paard en weidevogel

Het houden van paarden kan prima samengaan met het realiseren van hoge natuurwaarden. Schraal kruidenrijk gras sluit beter aan bij de voederbehoefte van het paard en vergroot de foerageermogelijkheden en vegetatiestructuur voor weidevogels aanzienlijk. Belangrijk is om het bemestingsniveau tot een minimum terug te brengen (bij voorkeur ruige mest) en om het waterpeil hoog te houden. Dit betekent wel dat de grasproductie aanzienlijk minder wordt en dat het grasland extensiever gebruikt moet worden. Het aantal schadelijke planten blijkt bij verschraling in z'n algemeenheid af te nemen. Natuurgras is dus goed voor paard en weidevogel!

Bronnen

Baas, T., J.P.C. van der Goes, P. Slingerland, R. van 't Veer, 2007. Handleiding Flora- en vegetatieonderzoek Noord-Holland. Landschap Noord-Holland, Castricum.

CVB tabellenboek veevoeding 2010.

Hoogeboom, D., B. van de Riet en R. van 't Veer, 2013. Zijn er kansen voor karakteristieke natuur op paardenhouderijen van Laag Holland? Onderzoek naar de huidige en gewenste natuur in het veenweidegebied. Landschap Noord-Holland. Rapport 13.010.

<http://www.efsa.europa.eu/en/supporting/pub/281r>

<http://www.wageningenur.nl/en/Expertise-Services/Research-Institutes/rikilt/Measuring-and-detecting-substances/Natural-toxins/Plant-toxins.htm>

Kleijn, D., W. Dimmers, R. van Kats, D. Melman en H. Schekkerman, 2007. De voedselsituatie voor gruttokuikens bij agrarisch mozaïkbeheer. Wageningen, Alterra. Alterra-rapport 1487.

Kleijn, D., W. Dimmers, R. van Kats en D. Melman, 2008. De relatie tussen gebruiksintensiteit en de kwaliteit van graslanden als foerageerhabitat voor gruttokuikens. Wageningen, Alterra. Alterra-rapport 1753.

Korevaar H. (1986). Production and feeding value of grass from grassland with restrictions in use and in fertilization for nature conservation. Proefstation voor de Rundveehouderij, Schapenhouderij en Paardenhouderij (PR), Lelystad, Thesis (in Dutch).

Raamsdonk, L.W.D. van, W.A. Ozinga, L.A.P. Hoogenboom, P.P.J. Mulder, J.G.J. Mol, M.J. Groot, H.J. van der Fels-Klerx, M. de Nijs. Exposure assessment of cattle via roughages to plants producing compounds of concern. *Food Chemistry* 189 (2015) 27–37.

Schils R.L.M., de Haan M.H.A, Hemmer J.G.A., van den Pol-van Dasselaar A., de Boer J.A., Evers A.G., Holshof G., van Middelkoop J.C. and Zom R.L.G. (2007). DairyWise, A Whole Farm Dairy Model. *Journal of dairy science*, vol. 90(110), pp.5334-5346.

Sierdsema, H., A.G.M. Schotman, E.B. Oosterveld en Th.C.P. Melman, 2013. Weidevogelkerngebieden Noord-Holland; vergelijking van vier scenario's. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2435; Sovon-rapport 2013/23; A&W-rapport 1899.

Van Eps, A.W. and C.C. Pollitt. 2006. Equine laminitis induced with oligofructos. *Equine Veterinary Journal* 38 (3): 203-208.

Veer van 't, R. en K. Scharringa, 2008a. Weidevogelonderzoek Laag Holland 2006. Analyse en interpretatie van de aangetroffen soorten, aantallen en dichtheden in 30.000ha weidevogelgebied. Kenniscentrum Weidevogels, Landschap Noord-Holland.

Von Borstel, U. and J. Gräßler (2003). Untersuchungen zur Kennzeichnung der Fructangehalte verschiedener Gräserarten. Landwirtschaftskammer Hannover, AG Futterbau und Futterkonservierung e.V.

Contact

Wageningen UR Livestock Research
Postbus 338
6700 AH Wageningen
www.livestockresearch.nl

Idse Hoving
E idse.hoving@wur.nl

Izak Vermeij
E izak.vermeij@wur.nl

