

Schappen en voederbomen

Boki Luske, Louis Bolk Instituut

12-06-2019

Proeftuin Agroforestry Noord-Holland

Inleiding

Schappen worden vaak ingezet voor tijdelijk natuurbeheer in natuurgebieden. Door hun graas- en browse-gedrag houden de schappen de vergrassing en het dichtgroeien van bijvoorbeeld heidegebieden in toom. Door instinct en ervaring weten de dieren precies wat ze wel en niet kunnen eten. Naast voeding halen ze er ook medicinale stoffen uit (boerenwormkruid is een van de meest bekende). Maar begrazing door schappen vraagt nauwgezet management, anders blijft er niks over. In agroforestry kunnen ook schappen ingezet worden voor management. Het is dan wel belangrijk dat de vegetatie matcht met het dieet van de dieren en dat er een goed managementplan is.

Bomen en struiken hebben zich via verschillende mechanismes beschermd tegen vraat door o.a. schappen. Zo hebben sommige struiken stekels aan de stam, of aan de bladeren. Anderen zijn beschermd door de aanmaak van secundaire plantenstoffen (bitterstoffen en tannines), waardoor ze minder smakelijk zijn of (plantenonderdelen) zelfs giftig. Schappen hebben de eigenschap dat zij echt giftige planten mijden als ze de keus hebben. Andere giftige planten leren ze eten, zoals Amerikaanse vogelkers en eikels. Eerst eten de dieren die planten met mate, totdat ze er bijna ziek van worden, dan steeds meer door de opbouw van lichamelijke weerstand. Alleen dieren die weerstand hebben opgebouwd kunnen deze soorten eten, anders worden ze er ziek van of gaan er zelfs dood aan.

Schappen eten veel verschillende soorten bomen en struiken. Daarbij worden de bladeren en de jonge twijgen en ook de bast en knoppen gegeten. Te veel schade aan de bast kan er echter voor zorgen dat bomen afsterven. In hoogstamboomgaarden worden vaak schappen ingezet voor begrazing en bemesting. De bomen worden dan beschermd tegen vraat om te voorkomen dat de bast beschadigd raakt. Er zijn veel verschillende schapenrassen, met ieder eigen karakteristieken en eigenschappen. Zo staan Shropshire schapen erom bekend dat zij geen boombast eten en dat is de reden waarom ze grootschalig worden ingezet in boomgaarden in Denemarken, Duitsland, Oostenrijk en Zwitserland. Zij eten het onkruid en gras onder de bomen, wat in een agroforestry systeem erg geschikt is. Het moeten dan wel raszuivere Shropshires zijn. De schappen kunnen alleen met gras goed leven; het is een ras met goede voederconversie.

Bij het standweiden van schappen waar ze langere tijd op één plek staan in combinatie met (voeder)bomen en struiken, is het van belang dat de bomen niet altijd bereikbaar zijn, zodat er ook een herstelperiode is voor de bomen en struiken. Met name als de bomen nog jong zijn, is het belangrijk ze te beschermen tegen te



veel vraat. Het beste kan daarom gekozen worden voor boomsoorten die vrij snel groeien.

Voederbomen voor schapen

Wanneer agroforestry gecombineerd wordt met schapen, is het van belang dat de bomen goed aansluiten bij het dieet van de schapen en dat de bomen er op hun beurt tegen kunnen dat de schapen zo nu en dan een takje, blaadje of stukje schors mee-eten.

De mineralennorm voor schapen is een eerste criterium om na te gaan bij het selecteren van voederbomen voor schapen. Voor schapen is het vooral belangrijk dat het kopergehalte in struiken en bomen niet te hoog is. Koper stapelt op in de lever en kan daarmee gevaarlijk zijn voor de gezondheid.

Tabel 1. Mineralennormen voor schapen (CVB 2005; Praktijkonderzoek Veehouderij 2002).

Mineralennormen voor schapen	eenheid	vleeslam 40 kg		drachtige ooi 75 kg		zogende ooi 75 kg, melkgevend 3 kg/dag	
		p dier p dag	p kg DS	p dier p dag	p kg DS	p dier p dag	p kg DS
calcium	g	5,8	3,6	3,8	2	10	3,9
fosfor	g	4,2	2,6	3	1,6	9,2	3,5
magnesium	g	1,4	0,9	1,7	0,9	4,4	1,7
natrium	g	0,7	0,4	0,7	0,4	2,4	0,9
kalium	g	3,6	2,3	4,9	2,6	13	5
chloor	g	0,7	0,4	1,1	0,6	4,8	1,9
zwavel	g		1,5		1,5		1,5
koper							
- zeer gevoelig voor vergiftiging	mg	9	5,4	14	7,2	18	6,8
- gemiddeld gevoelig voor vergiftiging	mg	13	8,1	20	10,7	29	10,1
- weinig gevoelig voor vergiftiging	mg	17	10,8	27	14,3	35	13,5
kobalt	mg	0,2	0,1	0,2	0,1	0,3	0,1
jodium	mg	1	0,5	1,5	0,5	1,5	0,5
zink	mg	27	23,3	30	15,8	66	25,4
mangaan	mg	32	20	38	20	52	20
ijzer	mg	128	80,2	92	48,2	23	8,7
seleen	mg	0,13	0,08	0,18	0,09	0,37	0,14

Door het Louis Bolk Instituut is na literatuuronderzoek naar voederbomen, mineralennormen en mineraalgehalten, een overzicht gemaakt van voederbomen voor schapen (tabel 2).



De soorten met te hoge kopergehaltenes (>20 mg/kg DS) en giftige soorten zijn rood gemarkeerd.

Soorten met een kopergehalte van 10-20 mg/kg DS en soorten met giftige plantonderdelen zijn oranje gemarkeerd.

Soorten met een lager kopergehalte dan 10 mg/kg DS zijn groen gemarkeerd.

Alleen snelgroeiende soorten zijn in de lijst opgenomen, aangezien deze in een gecombineerd systeem met schapen en bomen het meest geschikt zijn.

Het beste is om een gemengde haag aan te planten met vooral groen gemarkeerde soorten. Verder is het belangrijk om na te denken over het management. Per schapensoort kan het ook nog verschillen welke bomen en struiken het meest geschikt zijn.



Tabel 2. Lijst met voederbomen voor schapen.

	Droge stof [%]	Ruw eiwit [%ds]	Ruwe as [%ds]	Ruw vet [%ds]	Ruwe celstof [%ds]	Ca [g/kg DS]	P [g/kg DS]	Mg [g/kg DS]	Na [g/kg DS]	K [g/kg DS]	S [g/kg DS]	Fe [mg/kg DS]	Mn [mg/kg DS]	Cu [mg/kg DS]	Zn [mg/kg DS]	Co [mg/kg DS]	Se [mg/kg DS]	Opmerking
Gras (referentie)	16,3	22,7	10,6	4,4	22,8	5,8	4,3	2,5	2,3	36,6	4,0	149,0	95,0	8,9	43,0	0,1	0,0	
Lolium perenne	16,3	22,7	10,6	4,4	22,8	5,8	4,3	2,5	2,3	36,6	4,0	149,0	95,0	8,9	43,0	0,1	0,0	
Berk																		
Betula pendula	33,0	20,8	6,0	10,9	13,4	14,9		1,2	0,2	5,4		94,0	83,0	10,0	181,0	0,2	0,0	
Betula pubescens		16,7	3,4			10,8	2,7	1,8		9,2		73,8	1.214,0	5,9	134,0			
Braam																		
Rubus fruticosus						9,2		1,7	0,1	34,9		129,0	783,0	16,0	28,0	0,2	0,0	niet teveel
Eik																		
Quercus robur	37,0	12,2	4,2	4,0	21,6	7,1	1,0	1,2	0,1	6,4	1,9	234,5	253,3	4,8	19,8		0,0	eikels zijn giftig
Els																		
Alnus glutinosa	47,6					9,5	2,3	1,4	0,9	6,1	1,7	113,8	71,7	16,7	53,5	0,4	0,3	vrij hoog koper, maar goede bemest er
Alnus spec	36,0	17,2	5,8		15,5	15,0	2,0	2,9	0,3	9,4	1,9	175,0	242,3	9,8	62,3	0,1	0,0	
Es																		
Fraxinus angustifolia			3,6					0,6		7,9		57,6		4,6	13,4			
Fraxinus excelsior	32,0	14,3	8,0	4,7	15,4	13,4	3,1	2,0	0,4	21,8	1,8	91,1	24,8	8,7	16,3	0,2	0,1	resistent ras zoeken
Esdoorn																		



Acer campestre	38,0	16,7	5,5	4,2	17,5	9,6	0,9	0,3	23,0	91,0	329,0	17,0	32,0	0,0				
Framboos																		
Rubus idaeus						11,8	2,7	0,1	43,1	160,0	256,0	19,0	43,0	0,2	0,1	niet teveel		
Gelderse roos																		
Viburnum lantana						35,6	2,4	0,1	16,1	104,0	85,0	12,0	22,0	0,2	0,0	bessen zijn giftig		
Viburnum opulus	43,0	17,6	9,4	6,5	19,4	20,6	1,9	0,1	30,3	152,0	26,0	11,0	47,0	0,2	0,0			
Haagbeuk																		
Carpinus betulus	55,2	17,3	6,9	4,4	17,8	11,7	2,1	1,4	1,1	6,0	1,7	108,2	552,8	10,6	40,4	0,5	0,6	
Hazelaar																		
Corylus avellana	44,7	15,9	6,8	2,9	15,1	13,6	2,7	2,2	0,7	12,4	2,1	132,0	235,8	17,9	46,4	0,4	0,4	niet teveel
Koernoelje																		
Cornus sanguinea	43,9	15,4	12,9	4,6	8,7	16,4	3,9	1,8	0,6	9,6	2,0	123,2	19,3	7,3	31,8	0,4	1,0	
Krentenboom																		
Amelanchier lamarckii	55,3					10,8	2,5	1,7	0,9	8,3	1,7	102,3	48,8	35,1	52,0	0,5	0,8	hoog koper
Linde																		
Tilia platyphyllos	35,0	16,2	7,0	4,6	15,9	13,9		1,2	0,1	25,6		139,0	418,0	8,0	19,0		0,0	
Meidoorn																		
Crataegus laevigata	53,1					16,7	2,6	1,7	1,7	6,0	2,0	102,0	26,5	35,2	40,0	0,5	1,0	hoog koper
Crataegus monogyna	54,9	13,4	6,8	3,4	11,2	13,6	3,3	1,7	0,4	15,7	1,8	83,9	38,3	7,6	59,8	0,5	0,1	
Populier																		
Populus alba x glandulosa												50,0	50,0	6,5	35,0	1,2		
Populus deltoides x nigra												50,0	30,0	5,3	35,0	0,9		
Populus euromaricaca x nigra												65,0	25,0	7,0	20,0	1,3		
Populus niga x maximowiszii												45,0	25,0	5,6	35,0	1,0		



Populus nigra	31,0	14,0	9,2	3,6	17,3	26,7	1,0	0,1	41,2	103,0	44,0	9,0	105,0	0,2	0,0				
Robinia																			
Robinia pseudoacacia	35,0	21,4	9,9	4,3	20,5	27,5	2,4	2,6	0,5	14,8	1,1	235,5	46,5	7,3	45,8	0,1	0,1	zaden en bast zijn giftig	
Roos																			
Rosa canina spec		12,1	6,7	3,2	11,9	19,0		4,7	0,2	16,9		81,0	27,0	9,0	24,0	0,2	0,0		
Rosa corymbifera	40,0	12,1	6,7	3,2	11,9	19,0		3,8	0,2	53,3		81,0	27,0	9,0	24,0	0,2	0,0		
Sleedoorn																			
Prunus spinosa	32,0	16,6	9,0	5,2	12,2	10,1		2,2	0,7	37,3		100,0	70,0	19,0	19,0	0,2	0,0	niet teveel	
Vlier																			
Sambucus nigra	42,7	28,2	9,0	6,7	12,8	10,1	3,9	2,4	0,9	16,9	2,9	116,3	126,0	15,9	151,1	0,4	0,2	niet teveel	
Vogelkers																			
Prunus padus	52,1						10,3	3,6	1,3	0,5	8,1	2,0	146,5	135,0	16,1	95,5	0,5	0,6	giftig
Vuilboom																			
Rhamnus frangula	37,0	23,2	5,7	6,1	14,8	9,6		1,8	0,2	22,0		82,7	131,0	7,2	26,0	0,2	0,1		
Wilg																			
Salix alba							29,1		3,1	0,1	21,1		140,0	84,0	9,0	409,0	0,2	0,1	
Salix caprea	36,0	15,0	5,1	5,3	18,3	9,6	4,2	1,3	0,2	15,5	2,1	96,4	102,8	6,8	123,0	0,2	0,0		
Salix cinerea	43,5						11,1	3,2	1,5	0,8	12,8	2,4	148,0	225,7	9,3	144,0	0,5	0,3	
Salix fragilis	28,0	19,6	8,4	4,6	19,0	11,7		0,7	0,1	25,6		77,0	340,0	10,0	202,0		0,1		
Salix matsudana x alba		13,7					7,6	2,7	2,8	5,4		15,1	88,5	55,5	17,0	53,0			hoog koper
Salix purpurea							19,5	1,2	2,3	0,1	6,1	2,2	65,5	69,9	38,2	196,3	0,7		hoog koper
Salix schwerinii													135,0	300,0	4,0	150,0	0,6		
Salix spec	35,4	18,7	7,4		13,8	10,7	4,0	2,8	0,4	17,7	3,9	103,4	231,3	7,4	316,3	0,3	0,1		



Salix triandra	31,3	7,3	5,0	1,3	3,6	13,7	2,6	134,5	63,0	13,7	167,5	0,5	0,2
Salix viminalis		18,8	3,0	1,8		10,4	4,1	73,1	284,0	5,5	245,0		

Bronnen

CVB 2005. Handleiding mineralenvoorziening Rundvee, schapen, geiten. Commissie onderzoek minerale voeding. Centraal veevoederbureau, Lelystad.

Luske 2017. Europese voederbomen database. Beschikbaar via <http://www.voederbomen.nl/voederwaarden/>

Vereniging van Speciale Schapenrassen 2019. Beschikbaar via <https://vssschapen.nl/>

GDDiergezondheid 2019. Beschikbaar via <https://www.gddiergezondheid.nl/diergezondheid/management/giftige-planten>).

Praktijkonderzoek Veehouderij 2002. Handboek Schapenhouderij. Beschikbaar via <http://edepot.wur.nl/29959>.

