

Vlinderbloemigen en kruiden in en maai- mengsel stabiliseren opbrengst en voeder- waarde bij droogte.

Project: Droogteresistente maaimengsels

Doelstelling: Alternatieve maaimengsels gericht op droogteresistentie vergelijken met Engels raaigras/rode klaver qua opbrengst en voederwaarde .

Organisatie: Inagro vzw / Hooibeekhoeve

Periode: september 2019 —december 2020

In het licht van klimaatverandering moet er rekening mee gehouden worden dat droogte tijdens het groeiseizoen van grasklaver meer en meer zou kunnen optreden. Om de voerderving van biologische herkauwers te verzekeren zou het nuttig kunnen zijn om de klassieke combinatie van Engels raaigras, rode en witte klaver uit te breiden met soorten die droogtetoleranter zijn. In dit project werden 10 mengsels ingezaaid en opgevolgd tijdens het eerste groeiseizoen. De hoogste opbrengsten werden genoteerd bij mengsels waar de vlinderbloemigen ruim tot ontwikkeling zijn kunnen komen. Cichorei en smalle weegbree die ook bekend staan om hun droogtetolerantie kwamen goed tot ontwikkeling. Luzerne kwam traag op gang maar leverde de hoogste opbrengst bij de laatste snede.

Klimaatverandering

Wereldwijd worden de gevolgen van de klimaatverandering steeds duidelijker, de globale waarnemingen van de temperatuur voor 2019 vertoonden daarbij een gemiddelde toename van ongeveer 1,1°C t.o.v. de pre-industriële periode 1850-1900 en was juli 2019 globaal de warmste maand sinds het begin van de waarnemingen. Uit het Klimaatrapport 2020 van het KMI blijkt voor België de opwarming duidelijk zichtbaar sinds het midden van de 20^e eeuw. In Ukkel werden de zes warmste jaren waargenomen na 2005, en ligt de gemiddelde temperatuurtoename voor 2019 boven 2,5°C t.o.v. de periode 1850-1900. Wat neerslag betreft zien we ander beeld: de jaarlijkse neerslag neemt vanaf 1940 geleidelijk toe terwijl dit voornamelijk ten gevolge van een hogere winterneerslag is. De neerslag in de lente vertoont echter een significante neerwaartse trend, de droogte in de lente van 2020 ligt hierbij nog vers in het geheugen. Ook is de duur van de droogteperiodes de laatste decennia tijdens de lente toegenomen. De zomerse neerslag blijft op langere termijn stabiel maar hier zien we bij de laatste waarnemingen droge zomers in 2017 en 2019 en een zeer droge zomer in 2018. In de regio waar het proef-

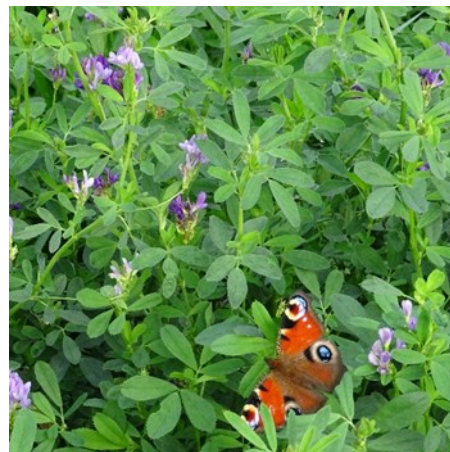


Foto 1: Luzerne in bloei

veld lag bleef de neerslaghoeveelheid heel het groeiseizoen onder het langjarig gemiddelde. Vooral de droogte in april en mei waren uitzonderlijk en ook begin augustus en begin september viel er weinig neerslag. Algemeen zagen we dat daardoor in de droge periodes de groei van de grassen in de objecten stil lag. De opbrengst van de laatste snede eind september was daarom vooral goed voor de objecten met veel vlinderbloemigen en kruiden.

Uitbreiden van maaimengsels met luzerne en kruiden

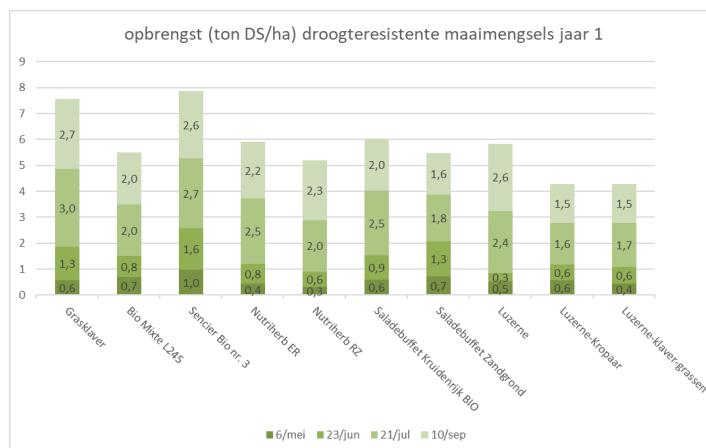
In een normaal jaar leveren maaipercelen Engels raaigras en rode klaver goede opbrengsten met een hoge voederwaarde. In een droog jaar kunnen andere mengsels echter aangewezen zijn. Diepwortelende gewassen zoals luzerne en rietzwengkras komen dan op de voorgrond maar ook minder courante gewassen zoals cichorei, smalle weegbree en esparcette. Luzerne biedt door zijn diepe penwortel meer opbrengstpotentieel in droge perioden. In een proef met maaimengsels wilden we verschillende combinaties van grassen, vlinderbloemigen en kruiden vergelijken in een meerjarig perspectief waarbij een compromis moet worden gezocht tussen voederwaarde en opbrengstpotentieel in droge omstandigheden. In het najaar van 2019

werd de proef aangelegd met 10 objecten op een praktijk-perceel. Hierbij werd bij het bepalen van de oogstop-brengst het mairegime van de teler gevolgd.

Objecten proef droogteresistente maaimengsels	
1: Grasklaver	Dit is het referentie mengsel met 22 kg/ha Engels raagrass en 10 kg rode klaver. De rode klaver is op 10 september ruim aanwezig. Deze vaste waarde toont zijn degelijkheid want de opbrengst was de op 1 na hoogste.
2: Bio Mixte L245	Dit bio-mengsel wordt verdeeld door Aveve met een diverse samenstelling bij de grassen (Engels raagrass, rietzwenk, kropbaar en timothee) en de vlinderbloemigen (luzerne, rode klaver, witte klaver en rolklaver). Het mengsel bevat 22% luzerne die in de vierde snede ruim aanwezig is.
3: Sencier Bio nr. 3	Dit bio-mengsel is gelijkaardig aan Bio Mixte L245, met dit verschil dat ook Italiaans en gekruist raagrass worden toegevoegd. Deze grassen zorgen bij de eerste sneden al voor een hogere opbrengst. Het aandeel luzerne is met 30% ook iets hoger. Deze combinatie zorgt voor de hoogste opbrengst in de proef.
4: Nutriherb ER	Nutriherb ER wordt verdeeld door Barenbrug. Deze variant bevat voornamelijk Engels raagrass aangevuld met timothee, klaver en een kleine hoeveelheid karwij-, smalle weegbree- en cichorei-zaad. De kruiden zijn echter prominent aanwezig in de twee laatste sneden.
5: Nutriherb RZ	Deze variant bevat rietzwenkgrass in de plaats van Engels raagrass. Dit is een gras dat wat trager tot ontwikkeling komt maar hierdoor iets meer plaats laat voor de klaver en de kruiden. De achterstand in de eerste drie sneden wordt daarom in de vierde snede opgehaald.
6: Saladebuffet BIO	De firma Pure Graze was de eerste die volledige mengsels met grassen, vlinderbloemigen en kruiden op de markt bracht. Deze mengsels hebben een zeer diverse grassamenstelling (Engels Raagrass, veldbeemd, timothee, beemdlangbloem, kropbaar, rietzwenk). Het aandeel vlinderbloemigen is in het bio mengsel iets hoger.
7: Saladebuffet Zand	Het saladebuffet zandgrond heeft dezelfde variatie aan grassen als BIO maar bevat meer variatie in de kruidencomponent. Cichorei en smalle weegbree worden hier aangevuld met kleine pimperl, peterselie, karwij en duizendblad. Ook hier is de diversiteit in de vlinderbloemigen uitgebreid (rode en witte klaver, luzerne, esparcette, basterdklaver en rolklaver).
8: Luzerne	Door de diepe worteling komt er steeds meer interesse voor luzerne als droogtetolerant gewas. Een nadeel is de trage beginontwikkeling waardoor onkruid in de eerste sneden prominent aanwezig was. Vanaf de derde snede was de luzerne echter goed ontwikkeld en leverde in de vierde snede de hoogste opbrengst op.
9: Luzerne-Kropbaar	In Frankrijk wordt luzerne vaak gecombineerd met kropbaar om onkruiddruk tegen te gaan. In deze proef zien we echter een sterke onderdrukking van de luzerneontwikkeling. Dit mengsel had tot nu toe de laagste opbrengst.
10: Luzerne-klaver-grassen	Een mengsel dat in meerjarige proeven Frankrijk zeer hoge opbrengsten gaf was een combinatie van luzerne met rode klaver en grassen (Engels raagrass, rietzwenk, kropbaar en timothee). Hoewel in het zaadmengsel 39% luzerne aanwezig is, is de aanwezigheid in het veld beperkt. De opbrengst was in dit eerste jaar aan de lage kant.

Opbrengst maaimengsels jaar 1

Begin september werd de laatste snede van 2020 geoogst. Na een warme en droge zomer zijn vlinderbloemigen en kruiden prominent aanwezig in de mengsels. De hoogste opbrengsten werden genoteerd bij mengsels waar de vlinderbloemigen ruim tot ontwikkeling zijn kunnen komen. Het referentiemengsel, Engels raagrass met rode en witte klaver, stond er weelderig bij evenals het grasklavermengsel van Sencier met extra luzerne. Cichorei en smalle weegbree die ook bekend staan om hun droogtetolerantie kwamen goed tot ontwikkeling. Figuur 1 geeft een overzicht van de opbrengsten in de 4 maaisneden van 2020.



Figuur 1: Droge stof opbrengsten van 4 maaisneden in 2020

Voederwaarde

Objecten 1 en 3 leverden de hoogste drogestofopbrengst in 2020. Zeker in de snede van juni levert dat voor object 3 een zeer hoge opbrengst van ruw eiwit (RE) op. Vanaf de derde snede neemt het ruwe celstof (RC) gehalte van object 3 echter toe waardoor de verteerbaarheid en RE gehalte gaan dalen. De referentie grasklaver is daarom in de 3e snede door een combinatie van een goede verteerbaarheid en een hoog eiwitgehalte de koploper wat betreft energieopbrengst (VEM) en eiwitopbrengst per ha. Dat blijft ook zo voor de energieopbrengst per ha in snede 4. De groei van de zuivere luzerne komt heel traag op gang maar het

eiwitgehalte is het hoogst van alle objecten en stijgt van 19% RE tot 25% RE in de laatste snede. De opbrengst van luzerne is in de vierde snede heel hoog waardoor dit object de hoogst eiwitopbrengst per ha realiseert. De kruidenmengsels (objecten 4-7) verschillen onderling niet veel in opbrengst en voederwaarde. Wat ook opvalt is een zekere stabiliteit in voederwaarde van deze objecten doorheen het jaar. Dit kan erop wijzen dat de voederwaarde en de groeikarakteristieken van de kruiden, grassen en vlinderbloemigen elkaar compenseren.

	3 ^e snede 21/07/2020	DS	RAS	RE	RC	SUI	VEM	FOSp	DVE	OEB	S W	DS	kVEM	RE	DVE
	object	g/kg	g/kg DS	g/kg DS	g/kg DS	g/kg DS	/kg DS	g/kg DS	g/kg DS	g/kg DS		ton/ha	/ha	kg/ha	kg/ha
1	Grasklaver	220	123	203	226	87	862	571	91	39	1,9	3,0	2612	615	276
2	Bio Mixte L245	289	112	180	212	104	899	596	90	17	1,7	2,0	1812	363	181
3	Sencier Bio nr. 3	266	100	148	269	88	801	555	73	-1	2,3	2,7	2195	406	200
4	Nutriherb ER	263	113	172	210	99	901	596	88	11	1,7	2,5	2239	427	219
5	Nutriherb RZ	268	95	161	224	103	879	597	84	2	1,8	2,0	1753	321	168
6	Saladebuffet BIO	250	115	172	226	61	835	560	82	16	1,9	2,5	2055	423	202
7	Saladebuffet Zand	317	112	162	221	99	889	594	85	3	1,8	1,8	1590	290	152
8	Luzerne	263	110	230	206	48	914	597	100	57	1,7	2,4	2162	544	237
9	Luzerne-Kropaar	322	106	146	264	89	839	570	76	-5	2,2	1,6	1364	237	124
10	Luzerne-klaver-grassen	305	112	154	239	91	817	549	75	4	2,0	1,7	1364	257	125

	4 ^e snede 9/09/2020	DS	RAS	RE	RC	SUI	VEM	FOSp	DVE	OEB	S W	DS	kVEM	RE	DVE
	object	g/kg	g/kg DS	g/kg DS	g/kg DS	g/kg DS	/kg DS	g/kg DS	g/kg DS	g/kg DS		ton/ha	/ha	kg/ha	kg/ha
1	Grasklaver	257	108	192	227	74	843	560	87	27	1,9	2,7	2304	525	238
2	Bio Mixte L245	258	119	236	215	58	869	559	96	63	1,8	2,0	1709	464	189
3	Sencier Bio nr. 3	259	113	208	238	67	846	564	91	39	2,0	2,6	2172	534	234
4	Nutriherb ER	255	114	193	212	92	887	575	90	26	1,7	2,2	1909	415	194
5	Nutriherb RZ	195	113	195	210	54	855	559	88	30	1,7	2,3	1925	439	198
6	Saladebuffet BIO	229	112	181	215	86	853	569	86	18	1,8	2,0	1724	366	174
7	Saladebuffet Zand	237	113	199	219	85	878	571	91	31	1,8	1,6	1388	314	144
8	Luzerne	260	107	248	250	44	791	529	92	78	2,1	2,6	2057	645	239
9	Luzerne-Kropaar	312	108	202	260	50	780	513	82	42	2,2	1,5	1170	303	123
10	Luzerne-klaver-grassen	287	125	183	254	58	753	500	75	29	2,1	1,5	1142	278	114



Foto 2: Een evenwichtige samenstelling van grassen, kruiden en vlinderbloemigen lijkt een stabiliserende invloed op de voederwaarde te hebben doorheen het jaar

Contactpersonen: Luk Sobry

Tel: 051 27 32 51

E-mail: luk.sobry@inagro.be