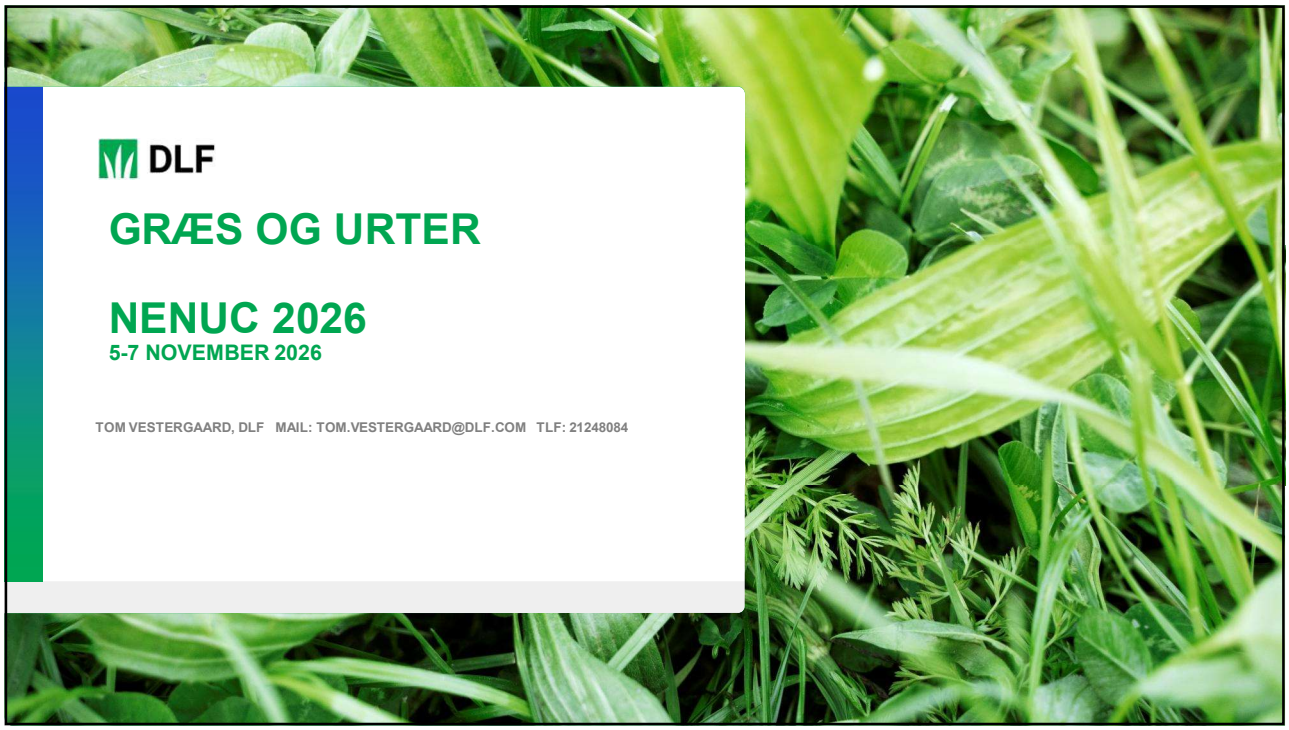
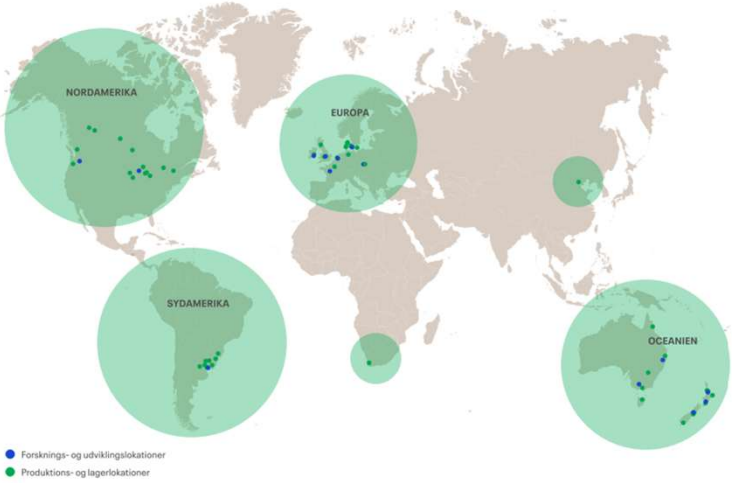


1

Introduktion til DLF



- Ejet af 2400 danske frøavlere
- 1800 ansatte i 19 lande

DLF

2

2

Forædling af græs



- I DLF forædles græsser, bælgplanter til hhv. plæne og foder
- Typiske egenskaber, der forædles efter indenfor fodertyperne:
  - Udbytte, fordøjelighed og proteinindhold
  - Tendens til stængeldannelse efter slæt
  - Sygdomme
  - Holdbarhed
  - Tidlighed - skridningstidspunkt

DLF HORSEMAX 3

3

Græs er ikke bare græs

Arter	Udbytte	Foder-Værdi	Forårsvækst	Holdbarhed	Etablerings-hastighed
Italiensk rajgræs	++++	++++	+++	+	++++
Alm. Rajgræs	+++	++++	++	+++	+++
Hybrid rajgræs	++++	++++	+++	++	+++
Rajgræs PLUS	++++	+++	+++	+++	++++
Strandsvingel PLUS	++++	++	+++	++++	+
Strandsvingel	++++	+(+)	+++	++++	+
Timoté	+++	+++	+++	++++	++
Engsvingel	+++	++	++	++++	++
Rødsvingel	++	++	++	++++	++
Hundegræs	++++	++	++++	++++	++
Engrapgræs	+	++	++	++++	+

DLF HORSEMAX

4

Test af græssorter og bælgplanter i landsforsøgene

Sorterne testes uvildigt i Seges landsforsøg

- Typisk 3 steder med forskellig JB
- 3 år i træk i slætforsøg (holdbarhed) – 4-5 slæt
- Udbytte, Næringsstoffer, sygdomme, overvintring…
- Data findes i oversigten over landsforsøgene
- Bruges sammen med vores egne data/forsøg til at finde de bedst egnede sorter til det danske marked



DLF

HORSEMAX 5

5

Screening for tørketolerance



Sommertørke





Forårstørke





DLF

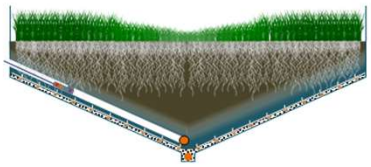
6

Tørke screening af sorter og arter i DLF

Metoder

- Tørke forsøg i Frankrig
- Rod screening i rør og kasser
- RadiMax





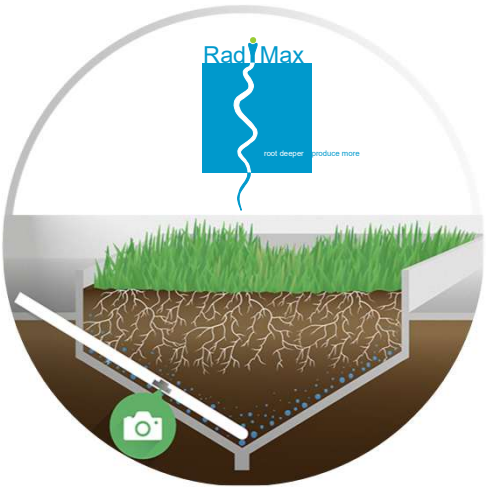


DLF

7

7

Screening for forårstørke-tolerance





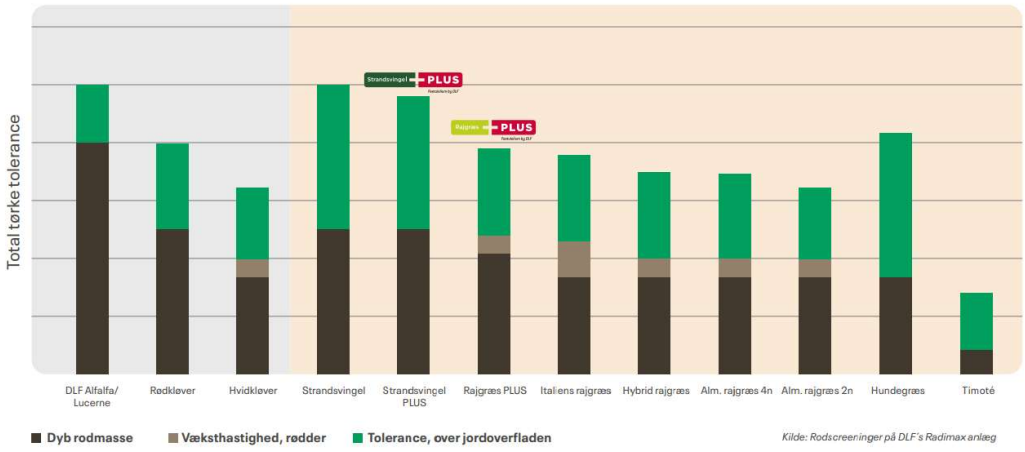




DLF

8

Tørkemekanismer i forskellige arter

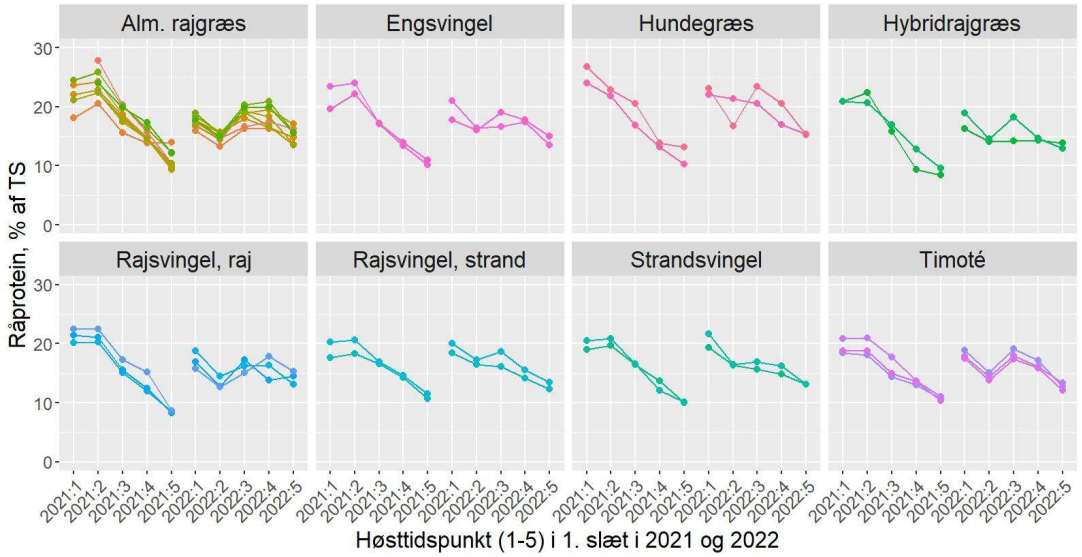


DLF

HORSEMAX

9

Udvikling af næringsstoffer i græsarter
Kvaligræs-projektet – Protein i 1. slæt

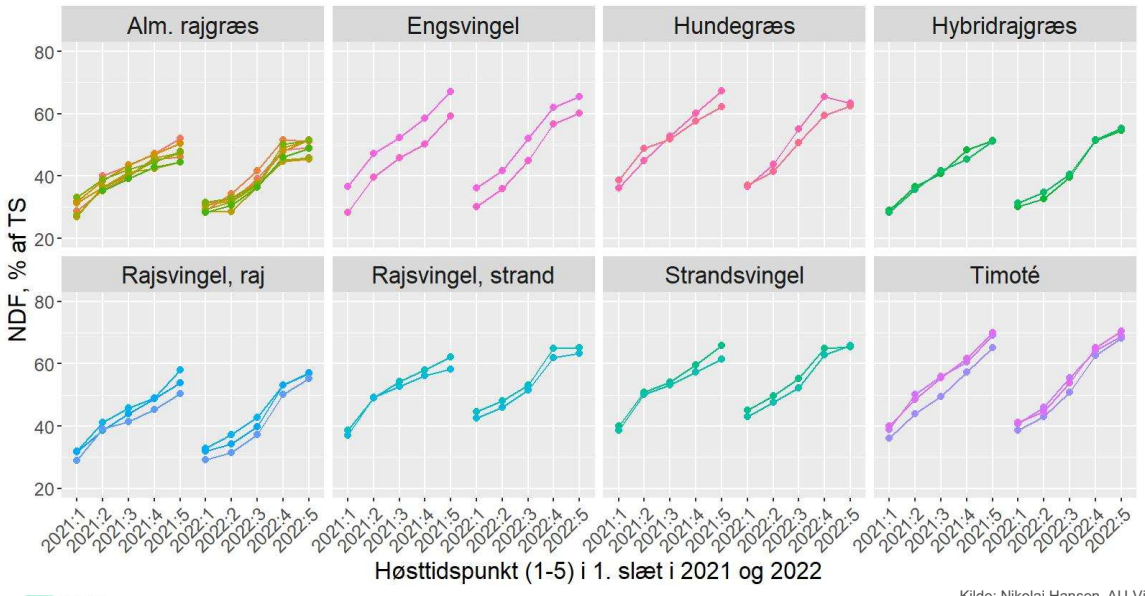


DLF

Kilde: Nikolaj Hansen, AU-Viborg
Promilleafgiftsfonden for landbrug

10

Kvaligræsprojektet - NDF i 1. slæt

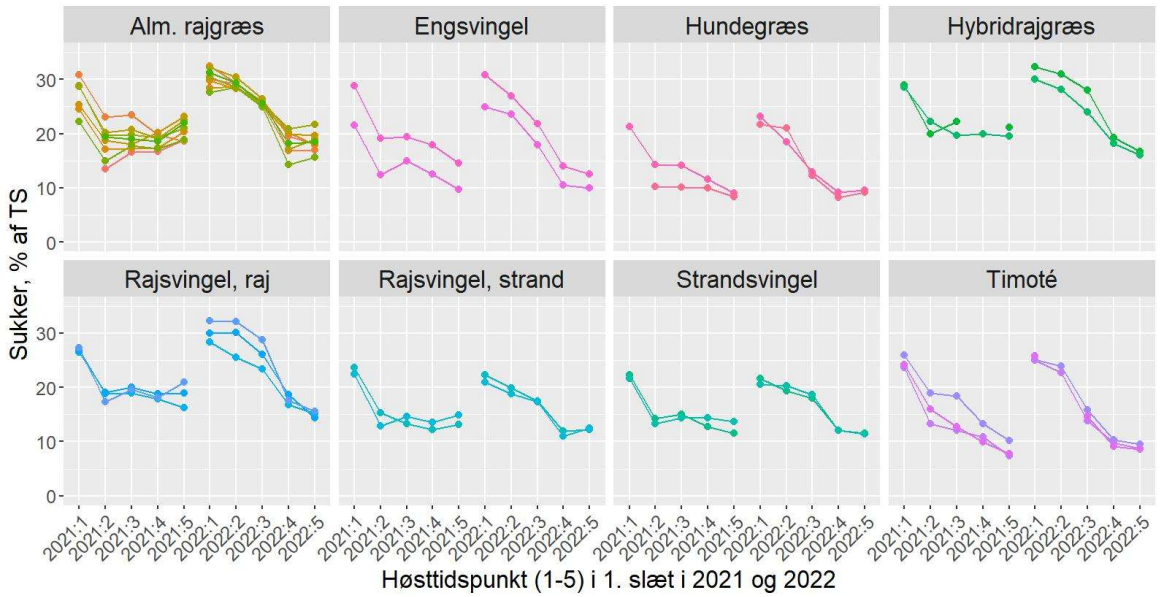


DLF

Kilde: Nikolaj Hansen, AU-Viborg
Promilleafgiftsfonden for landbrug

11

Kvaligræs-projektet - Sukker i 1. slæt

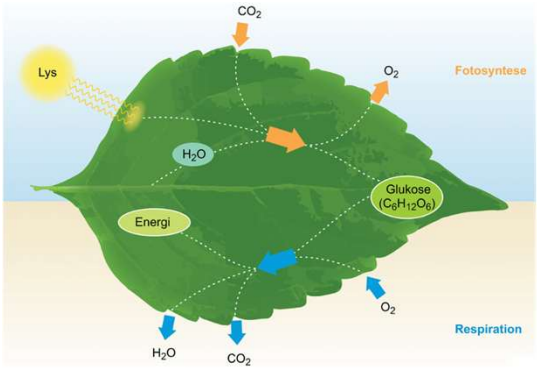


DLF

Kilde: Nikolaj Hansen, AU-Viborg
Promilleafgiftsfonden for landbrug

12

Fotosyntesen producerer sukker



Glukose lagres eller anvendes til vækst og respiration.

Glukose, fruktose og sukrose i græsset vil stige i løbet af dagen indtil det bruges af planten eller lagres

I græs lagres energien som fruktan - primært i rødder, udløbere og stængelsbasis.

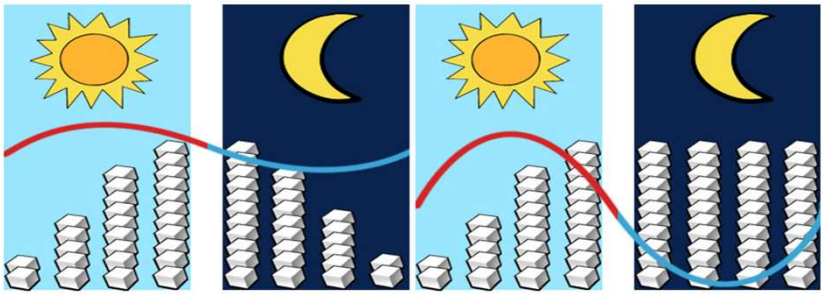
Dvs højt indhold i stængel og nederst i græsset

DLF

13

13

Sukker og minimums temperatur



Koncentrationen af sukker (primært fruktan) falder med stigende temperatur. 0,75 procentenhed for hver grads stigning i DK forsøg. (Søegaard et al. 2003)

Især minimums temperaturen de sidste 3 døgn inden skårlægning har stor indvirkning

< 5-7 grader om natten => fald i respiration (Søegaard, 1994)

DLF

14

14

Sukker i græsarter – morgen og aften

	Højde	% Sukker i tørstof	
	cm	9.00	16.00
Rajgræs (2N)	10	15,5	21,5
Rajgræs (4N)	10	20,8	25,5
Italiensk rajgræs (2N)	15	19,7	24,4
Italiensk rajgræs (2N)	15	18,4	26,9
Engsvingel	15	14	19,7
Timoté	13	12,4	16,6
Hundegræs	23	8,9	14
Lucerne	50	5,4	7,5
Hvidkløver	10	7,1	8,4
Rødkløver	20	7,3	11,3

DLF HORSEMAX

15

Projekt vedr. afgræsning af køer

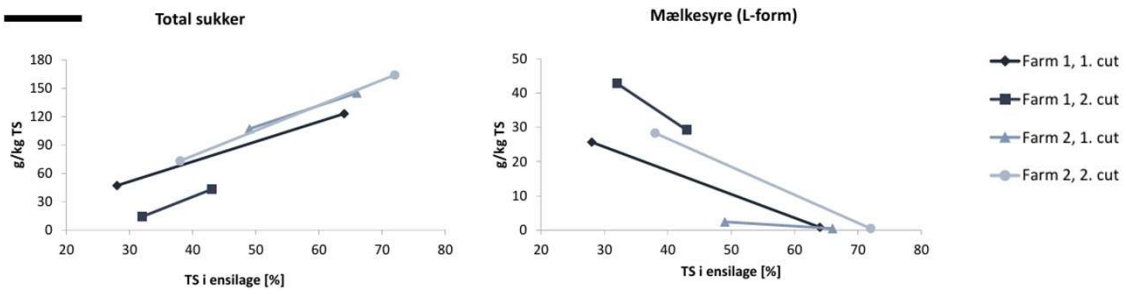
(% af Tørstof)	Kl. 9	Kl. 16
NDF	34,6	31,2
Sukker	18,9	26,5
Råprotein	16,4	13,7

Kvægkongres, 2024

DLF HORSEMAX 16

16

Forvejring påvirker sukkerindholdet efter ensilering



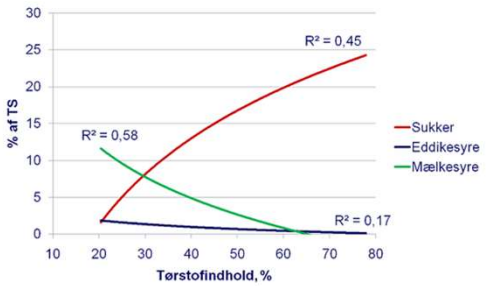
Kilde: Marianne Johansen, AU Foulum

DLF

HORSEMAX 17

17

Ensilering og grovfoderanalyse



Figur 5. Indhold af sukker og syre i forhold til tørstofindhold i 1. slæt kløvergræs-ensilage 2008 (Simple regressioner)



DLF

HORSEMAX 18

18

Andre forhold omkring sukker

- Mangel på næringsstoffer (N og K)
  - Mindre græsvækst og mere fruktan ophobning
  - Mindre protein
- Tørke => ↓Græsvækst
- Vækststadie:
  - Yngste blade => ↑ fotosyntese aktivitet
  - Gammelt græs => ↓Græsvækst
- Nedbidning => ↓Græsvækst (høj fruktan)
- Årstidsvariation
  - Forår – risiko for kolde nætter
  - Sommer og efterår – risiko for lav vækst af græsset ovenfor nævnte årsager
  - Generelt højst i forår og lavest i sensommeren – pga. temperatur og mindre stængeldannelse



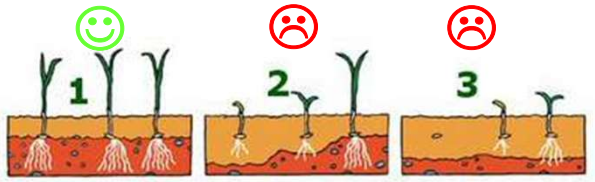
DLF HORSEMAX

19

Management af græs er vigtigt

Etablering og sådybde

- Jævnt, fast såbed uden ukrudt
- Hold på fugten – jordpakning
- Såning straks efter jordbehandling
- Marts/April eller August
- Brug evt. dæksæd – havre eller vårbyg 60-80 kg /ha
- Græsset såes i 0,5-1 cm dybde (Timoté)
- Udsædsmængde afhængig af græsblanding og såtidspunkt – 25-30 kg/ha ved optimal etablering



%fremspiring	1 cm*	2 cm*	4 cm*	6 cm*	TKV**
Hvidkløver	40	34	8	0	0,70
Rødkløver	42	39	17	0	1,80
Lucerne	38	35	11	0	2,00
Italian Rajgræs Tetraploid (4n)*	76	73	57	32	3,60
Italian Rajgræs Diploid (2n)	75	68	43	13	2,00
Alm. Rajgræs Diploid (2n)	62	63	45	11	2,00
Engsvingel	48	40	8	2	2,00
Rødsvingel	64	53	12	1	1,00
Hundegræs	47	35	11	2	1,10
Timoté	34	10	0	0	0,40
Engrapgræs	30	12	0	0	0,30

Kilde: Statens planteavlsforsøg

DLF HORSEMAX 20

20

Management af græs er vigtigt

Gødskning

- Jordprøver
- N, K og S er vigtig
- Græsset skal konkurrere mod ukrudt
- Betydning for græsvækst, protein og sukkerindhold

Slætstrategi

- Sæt et mål for ønsket kvalitet og lav en plan i forhold til din græsblanding.
- Tjek den opnåede kvalitet med grovfoderanalyse
- Slættidspunkt på døgnet, solindstråling, temperatur og tørkeindeks



Afgræsningsstrategi

- Mulighed for skiftefolde eller afgrænsning med tråd for og bag
- Dødbidning af græs giver:
  - Lav holdbarhed af marken
  - Stort ukrudtstryk
  - Lavt NDF:SUKKER forhold

DLF

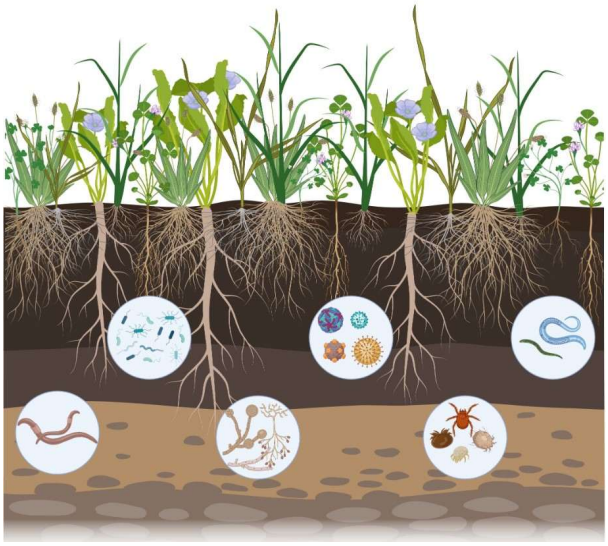
HORSEMAX 21

21

Urter og artsrige græsmarker

Artsrige græsmarker - arter med forskellig vækst og rodsystem

- Øger kulstoflagringen
- Øger biodiversiteten
- Reducerer udvaskning af næringsstoffer
- Udbyttestabilitet – forskellige rodsystemer
- Konkurrence mod ukrudt
- Godt for øjet
- Sundhedseffekter, mineralindhold
- Adfærd og varieret foder



DLF

HORSEMAX

22

Ny forædlet Lancet vejbred - AgritaiN



- AgritaiN
  - Reducerer N-udvaskning
  - Højt udbytte og fin foderkvalitet
  - God konkurrenceevne og holdbarhed i græsmarker. Persistens 3-5 år
  - Tørke tolerant – dybe rødder
  - Højt mineralindhold
  - Indeholder tanniner - Har været anvendt mod indvoldsorm og luftvejslidelser.

DLF

HORSEMAX 23

23

Urter

Blad Cikorie:
- Dyb pælerod – løsne komprimeret jord
- Tørketolerant
- Primært til afgræsning
- Modvirker parasitter
- Højt udbytte og foderkvalitet

Kommen:
- Flerårig urt med dyb pælerod
- God konkurrenceevne og persistens i græsmarker
- Indeholder tanniner
- Skulle være god for fordøjelsen og ædelyst
- Modvirke trommesyge og kolik, bakterie hæmmende

Kilde: Græsmarksurter og deres indholdsstoffer DCA rapport 3





DLF

HORSEMAX 24

24

Urter

Kællingetand:

- Bælgplante med dyb pælerod
- Kan konkurrere i græsmarken men udvikler sig langsomt.
- N-fixerende og persistent
- Indeholder tanniner og er parasit hæmmende

Humlesneglebælg:

- N-fixerende
- Bælgplante med dyb pælerod.
- Egner sig godt til høslæt sammen med græs

Esparsette:

- N-fixerende
- Højt mineralindhold
- Egnet til afgræsning, hø og ensilage
- Ikke særlig konkurrencestærk
- Indeholder tanniner - positiv overfor parasitter





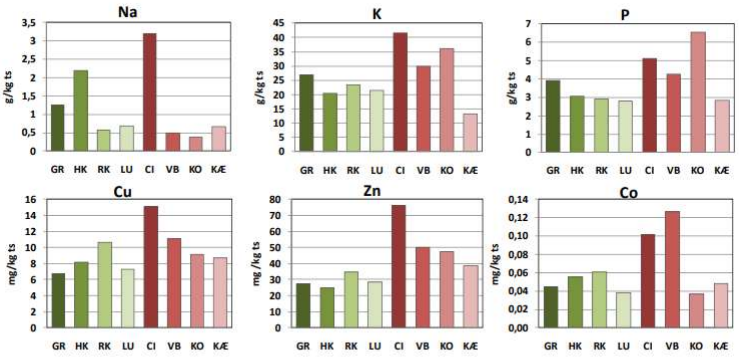
Kilde: Græsmarksurter og deres indholdsstoffer DCA rapport 3

DLF

HORSEMAX 25

25

Mineraler i urter og græs – niveauet afhænger af lokaliteten



Figur 7. Gennemsnitligt indhold af mineraler i de enkelte arter på gårdene (2007-2008).
(GR: græs; HK: hvidkløver; RK: rødkløver; LU: lucerne; CI: cikorie; VB: vejbred; KO: kommen; KÆ: kællingetand)

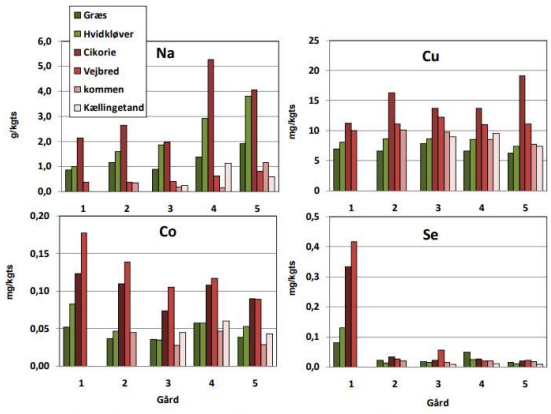
Kilde; Urter I græsmarken. Karen Søegaard, Jakob Sehested, Jørgen Eriksen, Margrethe Askegaard, Lisbeth Mogensen og Søren K. Jensen

DLF

HORSEMAX

26

Mineraler i urter og græs



Figur 6. Indhold af mineraler i de vigtigste arter på de enkelte gårde. Gennemsnit af 2007-2008.



Kilde; Urter I græsmarken. Karen Søegaard, Jakob Sehested, Jørgen Eriksen, Margrethe Askegaard, Lisbeth Mogensen og Søren K. Jensen

DLF

HORSEMAX

27

DLF URTEBLANDING

Vejbred lancet forædlet AGRITAIN®	35 %
Cikorie	10 %
Kommen	40 %
Kællingetand	15 %





Eller køb urterne enkeltvis efter ønske

DLF

HORSEMAX

28

28

Græsmarken – valg af blanding

- Bundgræs: skal modstå ”trafik”
  - Rødsvingel/Engsvingel
  - Engrapgræs
- Produktion af foder til hesten
  - Timoté
  - Strandsvingel
  - Rajsvingel af strandsvingeltypen
  - Hundegræs
  - Rajgræs
  - Engsvingel
- Våde marker
  - Timoté, strandsvingel, engsvingel
- Valg af arter
  - +/- kløver, hundegræs, alm. rajgræs, urter



DLF

HORSEMAX 29

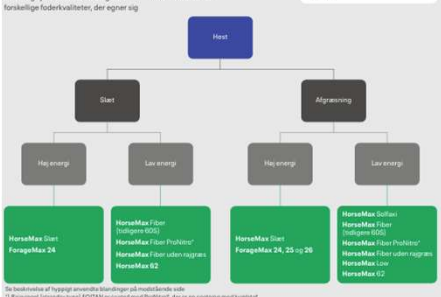
29

VÆLG DEN RIGTIGE GRÆSBLANDING TIL DINE HESTE

HORSEMAX

Når du vælger græsblanding til dine heste, er der mange ting at tage højde for. Vi har udviklet hesteblandinger til forskellige jordbundsforhold og med forskellige foderkvaliteter, der egner sig til et bredt udvalg af heste. HorseMax blandingerne er uden kløver, hvorimod de viste ForageMax blandinger indeholder kløver.

Se hvordan du etablerer og vedligeholder en græsmark





HorseMax Fiber (tidligere 60S)



- Til afgrænsning og wrap/hø
- Højt fiberindhold og lavt sukkerindhold
- Tidlig blanding uden hundegræs
- God bund i græsmarken
- God holdbarhed

Strandsvingel PLUS **FOJTAN**	25 %
Alm. rajgræs diploid mf **FABIOLA**	10 %
Rødsvingel foder **GONDOLIN**	10 %
Timoté afgrænsning **WINNETOU**	10 %
Timoté slæt + alg. **SUMMERGRAZE**	10 %
Engsvingel diploid **LAURA**	20 %
Engrapgræs foder **BALIN**	15 %

HorseMax Fiber uden rajgræs



- Til afgrænsning og wrap/hø
- Højt fiberindhold og lavt sukkerindhold
- Tidlig blanding uden rajgræs
- God bund i græsmarken
- God holdbarhed

Strandsvingel PLUS **FOJTAN**	25 %
Hundegræs sildig **DONATA**	15 %
Rødsvingel foder **GONDOLIN**	10 %
Timoté afgrænsning **WINNETOU**	10 %
Timoté slæt + alg. **SUMMERGRAZE**	10 %
Engsvingel diploid **LAURA**	15 %
Engrapgræs foder **BALIN**	15 %

HorseMax Solfaxi



- Til afgrænsning på de fleste jordtyper
- Bredt sammensat sildig blanding
- Højt fiberindhold og lavt sukkerindhold
- Indeholder fire forskellige urter
- God holdbarhed

Lucerne m. Rhizopower **MEZZO**	5 %
Hundegræs sildig **DONATA**	8 %
Alm. rajgræs diploid mf **FABIOLA**	5 %
Strandsvingel PLUS **FOJTAN**	20 %
Timoté slæt + alg. **SUMMERGRAZE**	24 %
Rødsvingel foder **GONDOLIN**	13 %
Engrapgræs foder **BALIN**	13 %
Alm. rajgræs foder **DASAS**	3 %
Kællingetand **LOTANOVA**	1 %
Cikorie **SPADONA**	1 %
Humle snegletolerig **VIRGO PAJBJERG**	3 %
Vejbred lancet forædlet **AGRITAIN***	1 %

HorseMax Low



- Til afgrænsning/holde på alle jordtyper
- Relativ lav tilvækst
- Tæt bund i græsmarken, der tåler hestens tråd
- Indeholder fire forskellige urter
- Stor holdbarhed

Lucerne m. Rhizopower **MEZZO**	5 %
Rødsvingel foder **GONDOLIN**	62 %
Engrapgræs foder **BALIN**	20 %
Alm. rajgræs foder **DASAS**	3 %
Kællingetand **LOTANOVA**	1 %
Vejbred lancet forædlet **AGRITAIN***	1 %
Humle snegletolerig **VIRGO PAJBJERG**	3 %
Espersette	5 %

Se vores blandinger til heste på side 33 og læs beskrivelse af blandingerne på dlf.dk

DLF

30

DLF Produktkatalog s 18 og 19 .

30

HORSEMAX® -BLANDINGER

Frøblandinger i tabellen er angivet i % af kg.
Leveres i standardpakninger à 10 kg.

NYHED
Standardblandingerne kan også leveres i 400 kg bigbags ved bestilling inden hhv. 1. februar til levering forår og 15. juni inden såning i august.



HorseMax® Blanding	Benyttelse	Til arealer	Jordbunds-forhold	Tidlighed	Mezzo	Fojtan	Sweety	Fabiola	Bovini	Saqui	Thegn	Summergraze	Winnetou	Laura	Donata	Gondolin	Balin	Dasas	Virgo	Esparsette	Spadona	Lotanova	Agritalt®	Kamin	Frøandel- bælgplanter %	Udsædsmængde kg/ha: Etablering med dæksæd forår	Udsædsmængde kg/ha: Etablering i renbestand
					Lucerne	Rajsvingel (Strandsv.type)	Strandsvingel	Alm. rajgræs middeltidlig	Alm. rajgræs sildig: Diploid	Alm. rajgræs sildig: Tetraploid		Timoté: Slæt og afgræsning	Timoté: Afgræsning	Engsvingel	Hundegræs	Rødsvingel	Engrapgræs	Alm. rapgræs	Sneglebælg	Engrapgræs	Cikorie	Kællingetand	Lancet vejbred	Kommen			
Slæt	Slæt	Permanente	Alm./varierende	Sildig					45		20	15			15		5								0	20-25	24-30
Fiber (tidligere 60S)	Struktur og afgræsning	Permanente	Alm./varierende	Middeltidlig/sildig		25		10				10	10	20		10	15								0	20-25	24-30
Fiber ProNitro®	Struktur og afgræsning	Permanente	Alm./varierende	Middeltidlig/sildig		25 [1]		10				10	10	20		10	15								0	22-27	26-32
Fiber uden rajgræs	Struktur og afgræsning	Permanente	Alm./varierende	Middeltidlig/sildig		25						10	10	15	15	10	15								0	20-25	26-32
Solfaxi	Struktur og afgr. m. urter	Permanente	Alm./varierende	Tidlig/middeltidlig	5	23		5				24			8	13	13	3	3		1	1	1		3	20-25	24-30
Low	Afgræsning. Langsomt voksende og slidstærk	Permanente	Alm./varierende	Middeltidlig/sildig	5											62	20	3	3	5		1	1		4	30-35	35-40
62	Struktur og afgræsning	Permanente	Alm./varierende	Middeltidlig/sildig		25	25			10		10		10		10	10								0	20-25	24-30
DLF Urteblanding	Slæt og afgræsning	Omdrift	Alm./tør/fugtig	Tidlig/middeltidlig																	10	15	35	40	24	0,5-2	0,5-2

Afhængig af forsyningssituationen med frø kan der forekomme ændringer i blandingerne. Dette vil fremgå af emballagen.
[1] Rajsvingel (strandsv.type) FOJTAN er coated med ProNitro®. 10 kg HorseMax Fiber indeholder derfor 9,2 kg frø og 0,8 kg gødning mv.

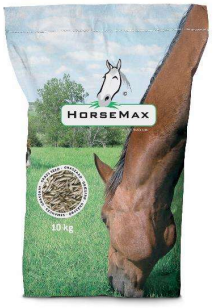
DLF

31

Sammensæt din egen gårdblanding

- Mulighed for at designe egen blanding – eksempelvis:
  - Urter
  - Andel kløver
  - Sorter og arter
- Min 600 kg – leveres i 10 kg sække eller 400 kg storsække





DLF

HORSEMAX

32



TAK FOR OPMÆRKSOMHEDEN

DLF

DLF Seeds A/S
Ny Oestergade 9
4000 Roskilde
Denmark

CVR 62556013
Phone +45 4633 0300
www.dlf.com
e-mail: dlf@dlf.com

33