

TABEL 17. Kløvergræsblandinger, gennemsnit af 2., 4. og 5. brugsår. (P14)

Kløvergræs ¹	FK og stof	NEL ₂₀ ² MJ pr. kg TS	Udbytte pr. ha			Fht.a.e. ³
			hkg rå-pro- tein	hkg TS	a.e.	
<i>2015 + 2017 + 2018. Antal forsøg pr. år 3, 4, 4</i>						
<i>Anbefalede blandinger</i>						
28 kg Blanding Ø20	76,3	6,06	13,43	87,7	71,6	107
25 kg Blanding Ø22	77,1	6,12	12,57	81,6	67,2	100
25 kg Blanding Ø24	74,9	6,06	13,08	89,7	73,1	109
25 kg Blanding Ø26	73,1	5,93	12,99	91,6	73,2	109
25 kg Blanding 36	73,0	5,89	12,93	91,8	72,8	108
<i>Græsarter i blanding med hvidkløver</i>						
Alm. rajgræs (22 kg)	77,8	6,21	12,29	84,0	70,3	105
Strandsvingel (28 kg)	70,9	5,74	13,40	89,2	68,9	102
Timoté (20 kg)	75,2	6,08	12,74	91,1	74,5	111
Engsvingel (25 kg)	74,7	5,95	13,05	85,7	68,6	102
<i>Nye kombinationer af græsarter i blanding med hvidkløver</i>						
Alm. rajgræs (5,5 kg), strandsvingel (7 kg), timoté (5 kg), engsvingel (6,25 kg)	74,7	6,04	12,83	89,5	72,8	108
Alm. rajgræs (5,5 kg), strandsvingel (14 kg), timoté (5 kg)	74,3	6,01	12,61	90,1	72,9	108
Alm. rajgræs (5,5 kg), strandsvingel (14 kg), engsvingel (6,25 kg)	73,1	5,88	12,70	89,3	70,6	105
Alm. rajgræs (5,5 kg), strandsvingel (21 kg)	73,5	5,88	13,01	86,9	68,8	102
Alm. rajgræs (11 kg), strandsvingel (14 kg)	73,8	5,95	13,11	88,3	70,7	105
Alm. rajgræs (5,5 kg), strandsvingel (7 kg), timoté (10 kg)	74,1	6,04	12,55	92,1	74,9	111
Alm. rajgræs (5,5 kg), engsvingel (6,25 kg), timoté (10 kg)	75,2	6,07	12,03	86,2	70,4	105
Alm. rajgræs (5,5 kg), timoté (15 kg)	75,7	6,12	12,19	88,9	73,2	109
Alm. rajgræs (11 kg), timoté (10 kg)	76,0	6,17	12,07	87,7	72,8	108
Alm. rajgræs (5,5 kg), strandsvingel (7 kg), engsvingel (12,5 kg)	73,6	5,92	13,23	89,6	71,4	106
Alm. rajgræs (5,5 kg), timoté (5 kg), engsvingel (12,5 kg)	75,4	6,11	12,20	87,2	71,7	107
Alm. rajgræs (11 kg), engsvingel (12,5 kg)	76,6	6,10	12,34	83,5	68,6	102
LSD	0,9	0,08	0,64	3,4	3,2	5

¹ Sammensætning se tabel 15.

² Beregnet i forhold til Blanding Ø22.

holdbare, hvis man ønsker, at kløvergræsmarken skal ligge i flere år. I blanding af timoté vil være stabiliserende. I tolkning af resultaterne over år er det vigtigt at huske, at 2017 var et rigtigt godt kløvergræsår med rigeligt nedbør og lave sommertemperaturer, mens 2018 har været præget af tørke og høje temperaturer, som har hæmmet græsvæksten. Forsøgsserien er afsluttet.

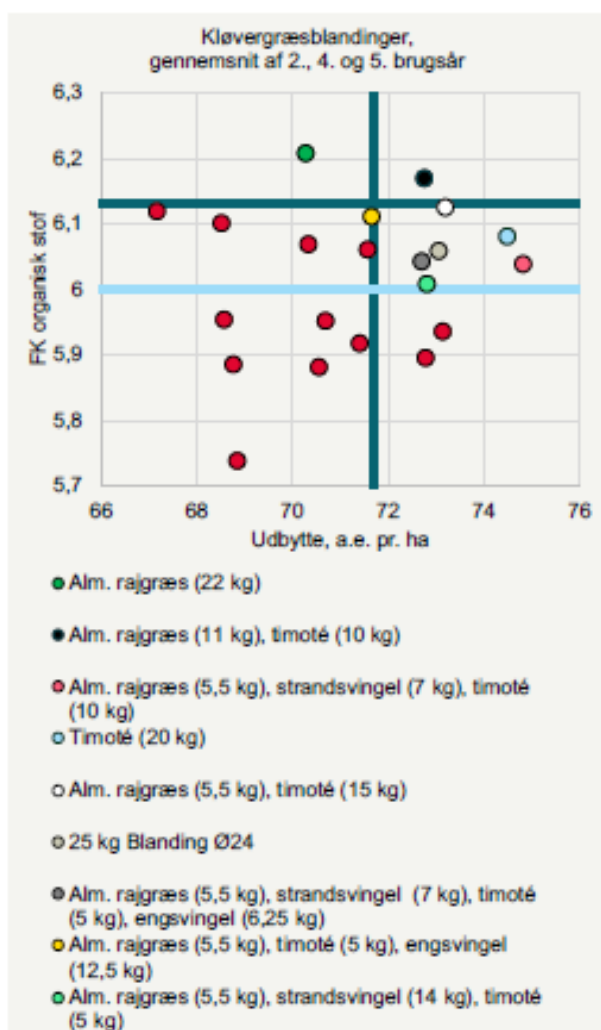
Kvælstofrespons i økologisk kløvergræs

Der er gennemført ét forsøg med stigende mængder gylle til kløvergræsblandingerne Ø22 og Ø42. Der er ikke signifikante forskelle i det samlede grøntudbytte pr. ha, hverken mellem blandingerne eller som følge af kvælstofgødskningen. I forsøget er betydningen af en stigende kvælstoftildeling på udbytte og kløverandel undersøgt. Ud over et ugødet forsøgsled er to forsøgsled kun gødet til første slæt med henholdsvis 50 og 100 kg total kvælstof pr. ha. To forsøgsled er gødet til henholdsvis to og tre slæt, mens det sidste er gødet efter en N-model. Se Tabelbilaget, tabel P16.

Grøntudbytterne i forsøget er i første slæt højere i Ø42 end Ø22, og der er en større kvælstofrespons i Ø22. Ved anden slæt er der ikke udbytteforskel, ved tredje slæt er der lavere grøntudbytte i ugødet Ø22 end i de andre forsøgsled. I fjerde slæt er der høstet lavere grøntudbytte i Ø42 end Ø22. Som sum af slæt er der ikke signifikant forskel.

Det er ikke muligt at lave statistiske analyser på udbyttet af foderenheder, da der kun er analyser på ledniveau. Der er høstet store udbytter i forsøget, fra 9.087 til 11.574 foderenheder pr. ha. Mindst udbytte er høstet i ugødet Ø22 og mest i Ø42 gødet med 101 kg total kvælstof pr. ha til første slæt. Se Tabelbilaget, tabel P16.

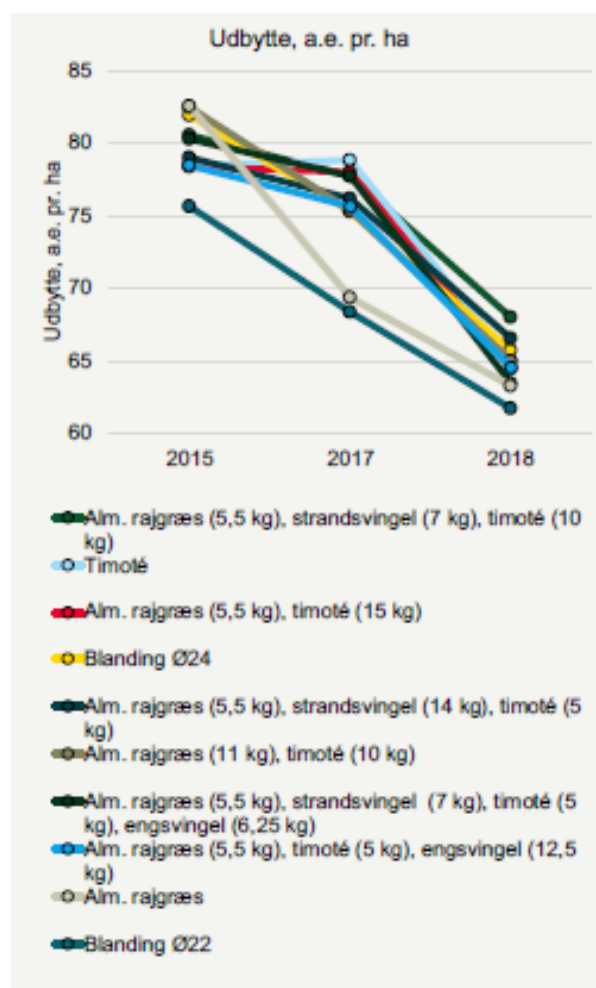
I første slæt er udbyttet i ugødet Ø22 3.040 foderenheder pr. ha, og som gennemsnit for forsøgsled, som har fået 101 kg total kvælstof, er det 4.487 foderenheder pr. ha. Tilsvarende er udbytterne for Ø42 henholdsvis 4.260 og 4.600 foderenheder pr. ha. Forsøget er gødet med 25



FIGUR 2. Kløvergræsblandinger skal leve op til et højt udbytte i a.e. og et højt energindhold. De grønne streger er lavet med udgangspunkt i grænsen for, hvornår en værdi er signifikant lavere end den bedste værdi. Det er en måde at afgrænse det bedste felt. Figuren viser, at kun blandingen af alm. rajgræs, timoté og hvidkløver er i dette felt. Det opnåede energindhold er for slæt, og da det er kløvergræsblandinger til afgræsning, vil der reelt være kortere tid mellem afgræsninger. Et bud på et acceptabelt niveau er 6,0 MJ pr. kg TS (blå streg).

kg kalium pr. ha til anden slæt, og kalium kan også have været udbyttebegrænsende, hvor der er tilført en lav mængde gylle eller ugødet.

I ét forsøgsled gødes efter en kvælstofmodel, hvor kvælstofbehovet beregnes på baggrund af kløverandelen i det foregående slæt og forventet udbytte i det kommende slæt. I foråret er anvendt kløverandelen fra året før, hvor der var ca. 50 pct. kløver. Med modellen beregnes forskellige mængder kvælstof til Ø22 og Ø42. Se tabel 18. Tildeling af kvælstof i foråret er blevet noget



FIGUR 3. Udbytte over år for kløvergræsblandinger som har højest gennemsnitligt udbytte over år i a.e. og det højeste energiniveau i NEL_{20} MJ pr. kg TS. Ø22 og blandingen med alm. rajgræs (middeltidlig og sildig diploid) er medtaget som reference.

højere end det beregnede behov, og ved de senere tildeling er lidt lavere.

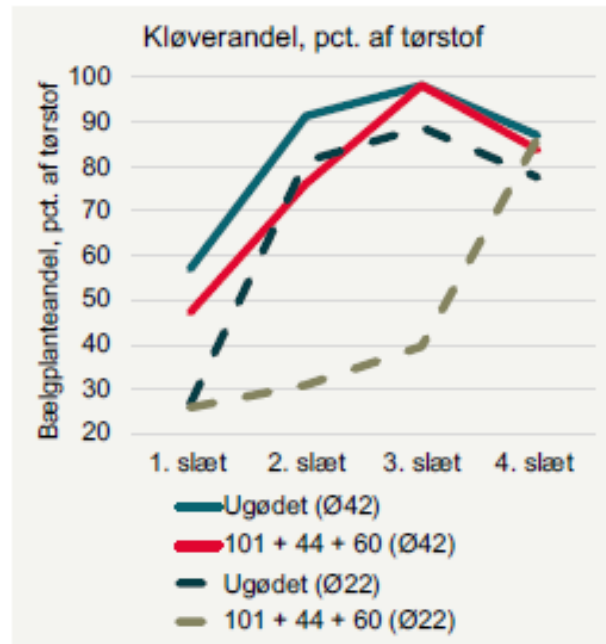
Kløverandel er målt ved hver slæt i begge blandinger. Figur 4 viser udviklingen i kløverandel i løbet af vækstsæsonen i det ugødede forsøgsled, og i det forsøgsled der har fået gylle til de tre første slæt, i alt 205 kg total kvælstof pr. ha.

I blanding Ø42 er der allerede ved første slæt en høj andel af kløver og uanset gødningsstrategi stiger den hen over sommeren. Det er rødkløver, som har været dominerende i blandingen og først ved fjerde slæt kommer hvidkløverandelen op på 15 til 30 procent af tørstof.



FOTO: MAJA ELINE PETERSEN, SEGES
Med tilstrækkelig vanding har det været muligt at høste høje udbytter i kløvergræs.

I blanding Ø22 har der i første slæt været et lavere indhold af kløver end i Ø42, men der har ikke været forskel på, om der er gødet eller ej. I det ugødede forsøgsled stiger hvidkløverandelen kraftigt til de efterfølgende slæt, mens tildeling af gylle holder hvidkløverandelen under 40 procent af tørstof i anden og tredje slæt. Ved fjerde slæt er kløverandelen høj i alle forsøgsled. Det viser, at den lavere kløverandel, der er målt i de gødede slæt, ikke er et udtryk for, at kløveren er slået ihjel, men at græsset har en bedre vækst. Forsøget har været grundigt vandet gennem hele sæsonen, hvilket har medvirket til, at kløverandelen er blevet så høj. Se Tabelbilaget, tabel P16. Forsøgsserien fortsættes.



FIGUR 4. Figuren viser udviklingen i andelen af kløver i blandingen. 101 + 44 + 60 henviser til den tildelte mængde total kvælstof forud for henholdsvis første, anden og tredje slæt.

TABEL 18. Kvælstofgødkning efter N-model. (P16)

Kløvergræs	Kløver okt. 2017, pct. af TS	1. slæt, kg NH ₄ -N pr. ha		Kløver, 1. slæt pct. af TS	2. slæt, kg NH ₄ -N pr. ha		Kløver, 2. slæt pct. af TS	3. slæt, kg NH ₄ -N pr. ha		Kløver, 3. slæt pct. af TS	Kløver, 4. slæt pct. af TS	Råprotein, pct. af TS	Udbytte pr. ha	
		N-model ¹	Tildelt		N-model ¹	Tildelt		N-model ¹	Tildelt				råprotein i hkg	a.e.
2018. 1 forsøg														
Ø22	52	56	78	16	58	42	43	28	19	89	79	17,6	21,7	99,9
Ø42	52	56	78	45	0	0	71	0	0	100	98	16,4	24,1	109,1

¹ N-model baseret på optimering af udbytte og proteinindhold. Afgødepriis 182 kr. pr. a.e. Kvælstofpris 13 kr. pr. kgN. Estimeret udbytte pr. ha: 1. slæt; 35 a.e., 2. slæt; 20 a.e., 3. slæt; 25 a.e.