

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Fonden for **økologisk landbrug**

Sorten Cascara KWS opnår bedste økonomiske resultat i årets forsøg samt over tre års forsøg. Samtidig viser sorten lav modtagelighed overfor bladsvampe. Marley opnår den højeste sukkerprocent (17,4 procent) sammenlignet med de øvrige undersøgte sorter (16,0-17,1 procent).

I 2023 har sukkerroedyrkning i praksis været med sorterne Nakskov, Lomosa, Marley og Cascara KWS. I forsøgene er derudover undersøgt tre nye kandidater, Evalotta KWS, Catapult og Orpheus.

Forsøgene er sået 29.-30. april og høstet 12.-13. september, hvilket er cirka to uger før levering af økologiske sukkerroer til fabrik i praksis. Tidlig fremspiring optalt ved cirka 50 procent fremspiring angiver, hvilke sorter der har højeste spirehastighed. I årets forsøg er Catapult spiret først frem efterfulgt af Evalotta KWS, Cascara KWS og Lomosa. Den endelige plantebestand har været tilfredsstillende høj i alle sorter med over 80.000 planter pr. ha, og den højeste plantebestand er opnået i Marley og Orpheus. Se tabel 29.

Plantevægt medio maj kan være et udtryk for sortens robusthed mod jordbårne svampesygdomme og skadedyr. Højeste plantevægt er målt i Cascara KWS, Catapult, Evalotta KWS og Lomosa og laveste plantevægt i Nakskov.

Bladdække er en vigtig parameter i konkurrencen mod ukrudt, i årets forsøg er der ikke opnået sikre forskelle i bladdække mellem sorterne. Dette tilskrives de tørre forhold i maj og juni.

Angreb af bedemeldug er set fra sidst i august, og blandt de testede sorter ses mindst modtagelighed i Cascara KWS og Evalotta KWS, mens Nakskov angribes mest. De første angreb af bederust er observeret først i august, og inden optagning er alle syv sorter angrebet af rust med tendens til mindst angreb i Cascara KWS, Marley og Lomosa. Der er også observeret et svagt angreb af sorte bebladlus medio juni (7 bladlus pr. plante i gennemsnit) uden sikre forskelle imellem sorterne.

Største sukkerudbytte og bedste økonomiske resultat er opnået i Cascara KWS med et relativt sukkerudbytte på 105 i forhold til gennemsnittet af de dyrkede sorter, efterfulgt af Marley og Catapult, som begge har et relativt sukkerudbytte på 102. Se tabel 29.

Der er gennemført henholdsvis fire og seks økologiske sortsforsøg over to og tre år, se tabel 29. Som gennemsnit af to og tre år er der i Cascara KWS opnået højeste sukkerudbytte og højeste økonomiske resultat.

I gennemsnit af tre års forsøg viser Lomosa den hurtigste tidlige fremspiring. Højeste bladdække først i juni ses i Lomosa efterfulgt af Nakskov og Evalotta KWS.

Forsøgsserien fortsættes.

Kløvergræs – dyrkning

> **INGER BERTELSEN**, INNOVATIONSCENTER FOR ØKOLOGISK LANDBRUG

Vintervikke som dæksæd giver størst proteinudbytte i første slæt

Der er gennemført tre forsøg med augustudlæg af kløvergræs med dæksæd af vintervikke. Første og anden slæt er høstet forsøgsræssigt, og vintervikke har øget indholdet af protein i første kløvergræsslæt, men mindsket fordøjeligheden. Se tabel 30. Som sum af de to første slæt er det højeste proteinudbytte på 7,0 hkg råprotein pr. ha, når vintervikkesorten Ostsaa Dr. Baumanns er sået 13. august og første slæt er høstet 22. maj. Det laveste proteinudbytte på 3,2 hkg råprotein pr. ha er høstet i kløvergræs uden vintervikke sået 13. august og høstet 9. maj. Se tabel 30.

I forsøgene indgår to sorter af vintervikke. Begge er sået med 10 kg pr. ha sammen med 30 kg pr. ha blanding Ø44. Begge sorter har bidraget til et højere proteinind-



FOTO: TOVE MARIEGAARD PEDERSEN, INNOVATIONSCENTER FOR ØKOLOGISK LANDBRUG

Vintervikke i kløvergræs.

hold i første slæt, men Otsaat Dr. Baumanns har haft større effekt end Villana. Og samlet for de to første slæt er det højeste proteinindhold i Otsaat Dr. Baumanns sået 13. august. Denne sort har også bidraget til et højere udbytte af foderenheder i de første to slæt. Et højt indhold af protein som følge af vintervikke påvirker proteinkvaliteten, idet PBV stiger. Se tabel 31.

Der er afprøvet to såtidspunkter, da erfaringer fra praksis kunne tyde på, at tidlig såning kan være en udfordring i forhold til overvintring af vintervikke. I forsøgene er der en tendens til de bedste resultater ved såning medio august i forhold til ultimo august.

Der har været fokus på tidspunktet for første slæt, da omkostningen ved et højere proteinindhold er lavere fordøjelighed, og her er slættidspunktet afgørende. Tidligere slæt giver mindre udbytte, men højere pro-

teinindhold og fordøjelighed. I forsøgene undersøges optimalt slættidspunkt i vintervikke for at bibeholde en høj fordøjelighed. I figur 5 ses sammenhængen mellem råprotein indhold og fordøjelighed. Det rene kløvergræs har et lavt råprotein indhold, men den højeste fordøjelighed. Både råprotein indhold og fordøjelighed falder, når slættidspunktet udsættes. I den enkelte foderration skal der foretages en afvejning mellem udbytte, protein og fordøjelighed.

Der har været forskel mellem de tre enkeltforsøg. I forsøget i Vesthimmerland har der været en god bestand af vikke – specielt Otsaat Dr. Baumanns med mellem 23 og 58 procent vikke i høstprøven i første slæt. Der har været en stor genvækst ved de to tidlige slættider for første slæt, da vikken ikke har været så langt i udvikling på denne lidt koldere lokalitet. Der er i de to første slæt høstet ca. 3.000 foderenheder pr. ha i blandingen med Ost-

TABEL 30. Augustudlæg af kløvergræs i vintervikke, 1. slæt. (P33)

Kløvergræs ¹⁾	Så-dato ²⁾	Overvintring kar. 0-10, forår ³⁾		1. slæt															
		vintervikke	kløvergræs	Andel, pct. af TS ⁴⁾				Gram pr. kg tørstof					FK NDF	FK org. stof ⁵⁾	NEL ₂₀₀ ¹⁾ pr. kg TS	Udbytte pr. ha ⁵⁾			Fht. for udbytte af a.e.
				græs	hvidkløver	rødkløver	vintervikke	råprotein	sukker	AAT	PBV ⁵⁾	NDF				hkg råprotein	hkg tørstof	a.e.	
2023. 3 forsøg																			
Første slæt - 9. maj																			
Ø44	13. aug.		8	88	1	10	1	131 bcd	286	97	-20 fgh	307	83,8	86,1 a	6,83	1,2 f	9,0 f	8,3 e	100
Ø44 + Villana	13. aug.	5	7	64	1	7	28	156 abc	251	96	4 cd	301	81,6	85,5 ab	6,81	1,3 f	8,3 f	7,6 e	92
Ø44 + Otsaat																			
Dr. Baumanns	13. aug.	8	8	65	1	7	27	183 a	210	96	30 a	289	78,4	84,5 bcdef	6,76	2,2 de	12,3 def	11,1 de	134
Ø44 + Villana	26. aug.	5	7	70	1	4	25	154 abcd	257	96	3 cde	298	80,5	85,2 abc	6,78	1,3 f	8,4 f	7,7 e	93
Ø44 + Otsaat																			
Dr. Baumanns	26. aug.	7	8	62	0	3	35	174 ab	216	96	21 ab	296	79,9	85,0 abcd	6,81	1,6 ef	10,0 ef	9,3 de	113
Første slæt - 15. maj																			
Ø44	13. aug.		8	85	2	11	2	123 cd	242	96	-26 gh	338	83,7	85,7 ab	6,82	1,9 ef	15,4 def	14,1 d	170
Ø44 + Villana	13. aug.	5	7	72	1	9	19	139 abcd	193	96	-11 defg	333	83,4	85,5 ab	6,83	2,3 cde	16,1 cde	14,8 cd	179
Ø44 + Otsaat																			
Dr. Baumanns	13. aug.	8	8	58	1	7	33	155 abcd	184	94	7 bc	340	79,2	83,6 cdefg	6,67	3,3 b	21,2 bc	19,0 bc	230
Ø44 + Villana	26. aug.	5	8	71	1	3	25	131 bcd	238	95	-16 fg	331	80,9	84,7 abcde	6,70	2,0 def	15,5 def	14,1 d	170
Ø44 + Otsaat																			
Dr. Baumanns	26. aug.	8	8	53	1	4	42	143 abcd	227	94	-4 cdef	340	77,9	83,4 defg	6,62	2,4 cde	16,7 cd	14,9 cd	180
Første slæt - 22. maj																			
Ø44	13. aug.		8	85	2	11	1	111 d	255	94	-34 h	385	80,2	83,4 efg	6,65	2,8 bcd	24,7 b	22,2 b	268
Ø44 + Villana	13. aug.	5	8	60	1	7	32	125 cd	214	92	-18 fgh	389	76,6	81,8 hi	6,52	3,1 bc	24,1 b	21,1 b	255
Ø44 + Otsaat																			
Dr. Baumanns	13. aug.	8	9	60	2	9	29	153 abcd	179	93	7 bc	365	74,6	81,5 i	6,55	4,8 a	31,3 a	27,2 a	328
Ø44 + Villana	26. aug.	5	7	64	1	6	30	123 cd	238	94	-23 gh	372	79,1	83,3 fgh	6,65	2,8 bcd	23,7 b	21,2 b	256
Ø44 + Otsaat																			
Dr. Baumanns	26. aug.	7	8	56	1	2	41	129 cd	207	93	-15 efg	374	77,0	82,2 ghi	6,55	3,3 b	26,2 ab	23,0 ab	278

¹⁾ Udsædsmængde Ø44; 30 kg pr. ha, vintervikke 10 kg pr. ha. Villana og Otsaat Dr. Baumanns er sorter af vintervikke.

²⁾ Forsøg i Vesthimmerland sået 19 august og 1. september. De to forsøg i sydvestjylland er sået 10. og 24. august.

³⁾ Full overvintring = 10, alle planter døde = 0.

⁴⁾ Bestemt ved botanisk analyse.

⁵⁾ Værdier med forskellige bogstaver er signifikant forskellige (p < 0,05).

TABEL 31. Augustudlæg af kløvergræs i vintervikke, 2. slæt og sum af 1. og 2. slæt. (P33)

Kløvergræs ¹⁾	Så-dato ²⁾	Vinter-vikke pct. gen-vækst	2. slæt			SUM af 1. og 2. slæt									
			Andel, pct. af TS ³⁾		Kløver kar. 0-10 ⁴⁾	Gram pr. kg tørstof			FK NDF	FK org. stof ⁵⁾	NEL ₂₀ ²⁰ MJ pr. kg TS	Udb. og merudb. pr. ha ⁵⁾			Fht. for ud-bytte af a.e.
			græs	bælg-plan-ter		råpro-tein ⁵⁾	suk-ker	NDF				hkg rå-pro-tein	hkg tør-stof	a.e.	
<i>2023. 3 forsøg</i>															
Første slæt - 9. maj, anden slæt 5. juni															
Ø44	13. aug	-	86	14	5	105 f	232	430	73,2	77,5 bc	6,32	3,2 g	28,6 fg	24,5 fg	100
Ø44 + Villana	13. aug	8	81	19	6	124 bcde	212	415	72,9	79,4 abc	6,38	0,6 efg	0,7 fg	0,8 fg	103
Ø44 + Ostsaaat															
Dr. Baumanns	13. aug	28	73	27	6	149 a	182	385	72,8	82,4 a	6,47	2,0 bc	6,2 bcde	5,7 bcde	123
Ø44 + Villana	26. aug	9	83	17	6	114 def	221	419	72,6	78,3 abc	6,34	0,0 fg	-1,0 g	-0,8 g	97
Ø44 + Ostsaaat															
Dr. Baumanns	26. aug	22	78	22	6	131 bc	195	408	72,9	79,9 abc	6,41	0,8 de	2,4 efg	2,4 efg	110
Første slæt - 15. maj, anden slæt 12. juni															
Ø44	13. aug	-	84	16	7	110 ef	213	428	74,3	78,7 abc	6,34	0,7 efg	3,7 defg	3,3 defg	113
Ø44 + Villana	13. aug	8	76	24	6	128 bcd	177	410	74,0	80,1 ab	6,38	1,2 cdef	4,8 cdefg	4,2 cdefg	117
Ø44 + Ostsaaat															
Dr. Baumanns	13. aug	26	75	25	6	138 ab	168	409	71,9	78,1 abc	6,30	2,4 b	11,0 ab	9,2 ab	137
Ø44 + Villana	26. aug	11	86	14	6	108 ef	212	426	72,6	76,7 abc	6,26	0,5 efg	4,5 defg	3,6 defg	115
Ø44 + Ostsaaat															
Dr. Baumanns	26. aug	27	80	20	6	121 cdef	198	417	70,4	75,8 c	6,22	1,2 cdefg	7,5 bcdef	6,0 bcdef	125
Første slæt - 22. maj, anden slæt 19. juni															
Ø44	13. aug	-	74	26	7	113 def	209	430	71,9	76,2 bc	6,25	1,6 bcde	11,1 bcd	9,2 abcd	137
Ø44 + Villana	13. aug	7	66	34	7	126 bcd	179	422	69,4	74,3 bc	6,19	2,0 bcd	10,8 bcd	8,3 bcde	134
Ø44 + Ostsaaat															
Dr. Baumanns	13. aug	7	57	43	8	152 a	158	385	68,8	78,1 abc	6,29	3,9 a	16,8 a	13,8 a	156
Ø44 + Villana	26. aug	5	75	25	7	116 cdef	204	427	71,1	75,5 bc	6,23	1,5 bcde	10,1 bcde	8,1 bcde	133
Ø44 + Ostsaaat															
Dr. Baumanns	26. aug	8	72	28	7	126 bcd	182	411	70,9	76,5 bc	6,25	2,0 bcd	12,7 abc	10,3 abc	142

¹⁾ Udsædsmængde Ø44; 30 kg pr. ha, vintervikke 10 kg pr. ha. Villana og Ostsaaat Dr. Baumanns er sorter af vintervikke.

²⁾ Forsøg i Vesthimmerland sået 19. august og 1. september. De to forsøg i Sydvestjylland er sået 10. og 24. august.

³⁾ Andel bestemt med NIR og det er derfor ikke muligt at skille vintervikke fra kløver.

⁴⁾ 0= Ingen kløver, 10= fuld bestand.

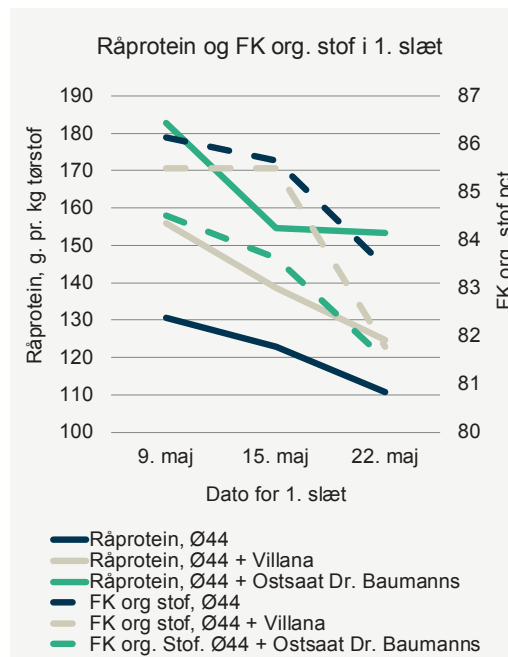
⁵⁾ Værdier med forskellige bogstaver er signifikant forskellige ($p < 0,05$).

saat Dr. Baumanns sået tidligt, mod ca. 2.200 foderenheder pr. ha i blanding Ø44. Se Tabelbilaget, tabel P33.

I det ene forsøg i Sydvestjylland har der også været en meget høj bestand af vikke, og begge sorter har fyldt næsten lige meget med op til over 67 procent i høstprøven. Ved den sene såning, er der markant mindre rødkløver i dette forsøg. Der har været en lav genvækst af vintervikke i anden slæt. I den tidligt såede Ostsaa Dr. Baumanns er der, ved det sene af høsttidspunkterne som sum af to slæt, høstet 3.600 foderenheder pr. ha.

I det andet forsøg i Sydvestjylland har der været en lav andel af vintervikke i høstprøven. Det gælder for begge sorter – vikken har maksimalt udgjort 19 procent. Der har været meget lidt genvækst af vikke i anden slæt. Der er høstet store udbytter i dette forsøg, og den sene slætstrategi har givet over 5.000 foderenheder pr. ha i de første to slæt, dog ikke i tidligt sået Villana, som har haft en dårligere overvintring. På trods af, at vikke ikke fylder så meget i dette forsøg, er proteinindholdet alligevel øget, hvor vikken er sået tidligt.

Forsøgsserien fortsættes.



FIGUR 5. Råprotein og FK org. stof i 1. slæt.