

OVERSIGHT OVER LANDSFORSØGENE 2015



OVERSIGT OVER LANDSFORSØGENE 2015

Forsøg og undersøgelser i
Dansk Landbrugsrådgivning

Samlet og udarbejdet af
LANDBRUG & FØDEVARER, PLANTEPRODUKTION
ved chefkonsulent Jon Birger Pedersen

Aktiviteterne er blandt andet støttet af:

Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne:
Danmark og Europa investerer i landdistrikterne

Ministeriet for Fødevarer,
Landbrug og Fiskeri





Den Europæiske Landbrugsfond
for Udvikling af Landdistrikterne

LDP 2020



Se Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne

Markært, sorter

> JON BIRGER PEDERSEN, SEGES

Ny topscorer i markært

Der har i år deltaget otte sorter i landsforsøgene med sorter af markært. Sorten Bluetooth, der er med i forsøgene for første gang, giver to procent mere end måleblandingen og dermed det største udbytte. Måleblandingen har i 2015 bestået af sorterne Alvesta, Equip, Eso og Ingrid, hvor Equip og Eso har afløst Audi og Casablanca i forhold til 2014.

Et stort og stabilt udbytte i flere års forsøg er vigtigt ved valg af markærtsort. I tabel 1 ses forholdstal for udbytte i de seneste fem års landsforsøg.

Der er i målesortsblandingen høstet 51,9 hkg pr. ha, det er 4,8 hkg pr. ha mere end i 2014 og 1,8 hkg pr. ha. mindre end i 2013. Markært trives således bedre i en fugtig og forholdsvis kølig sommer end i en varm og tør sommer. I 2015 er anlagt otte landsforsøg med sorter af markært. Der er kasseret to af forsøgene grundet usikre resultater. I tabel 2 ses resultaterne af de seks godkendte forsøg. Udbyttet i målesortsblandingen varierer fra 37,6 til 62,2 hkg pr. ha. Gennemsnitsresultatet af årets landsforsøg fremgår af tabel 2.

Indholdet af råprotein varierer fra 22,2 procent i Eso til 24,3 i Mineapoliss, niveauet er lidt højere end i 2014. Tusindkornsvægten varierer fra 266 g i Eso til 325 g i Ingrid, det er også lidt højere end i 2014. Afgrødehøjde ved

TABEL 1. Forholdstal for udbytte i markærtsorter 2011 til 2015

Markært	2011	2012	2013	2014	2015
Blanding ¹⁾	100	100	100	100	100
Eso	108	101	95	102	99
Equip	103	99	96	104	98
Ingrid		109	97	102	98
Mythic			101	99	94
Bluetooth					102
Avenger					100
Kareni					94
Mineapoliss					92

¹⁾ 2011: Alvesta, Casablanca, Exclusive, Hector; 2012: Alvesta, Casablanca, Rocket, Crackerjack; 2013: Alvesta, Audit, Casablanca, Rocket; 2014: Alvesta, Audi, Casablanca, Ingrid; 2015: Alvesta, Equip, Eso, Ingrid.

TABEL 2. Sorter af markært, landsforsøg 2015. (l1)

Markært	Udb. og merudb., hkg pr. ha	Fht. for udbytte	Pct. råprotein	TKV, gram	Afgrødehøjde ved høst, cm	Kar. for lejesæd ¹⁾
<i>Antal forsøg</i>	6		6	4	3	3
Blanding ²⁾	51,9	100	23,0	287	38	3
Bluetooth	1,1	102	24,0	286	34	3
Avenger	0,1	100	23,1	282	36	4
Eso	-0,6	99	22,2	266	41	3
Ingrid	-1,0	98	23,4	325	47	3
Equip	-1,2	98	23,3	273	34	4
Kareni	-3,1	94	23,7	290	40	4
Mythic	-3,2	94	24,1	270	41	3
Mineapoliss	-4,0	92	24,3	299	39	3
LSD	ns					

¹⁾ Skala 0-10, 0 = ingen lejesæd.

²⁾ Alvesta, Equip, Eso, Ingrid

høst er en afgørende egenskab, når ærterne skal høstes. En høj afgrøde tørrer hurtigere end en lav afgrøde, der ligger tæt på jorden, samtidig med at man kan køre med en lidt større stubhøjde, når ærterne ikke er sunket sammen ved høst. I årets forsøg varierer højden ved høst fra 34 cm i Equip og Bluetooth til 47 cm i Ingrid.

Udbyttestabilitet er afgørende ved valg af markærtsort. I tabel 3 ses det gennemsnitlige forholdstal for udbytte gennem de seneste to til fem års landsforsøg. Sammenholdes resultaterne i tabel 1 og 3 får man et godt overblik over udbyttestabiliteten i de afprøvede sorter.

STRATEGI

Vælg en sort af markært, der har

- > givet et stort udbytte gennem flere års forsøg
- > en stor afgrødehøjde ved høst
- > en kraftig vækst, som giver god konkurrence over for ukrudt.

TABEL 3. Forholdstal for udbytte i sroter af markært, gennemsnit af to til fem år

Markært	2011-2015	2012-2015	2013-2015	2014-2015
Blanding ¹⁾	100	100	100	100
Equip	100	99	99	101
Eso	101	99	98	100
Ingrid		102	99	100
Mythic			98	96

¹⁾ 2011: Alvesta, Casablanca, Exclusive, Hector; 2012: Alvesta, Casablanca, Rocket, Crackerjack; 2013: Alvesta, Audit, Casablanca, Rocket; 2014: Alvesta, Audi, Casablanca, Ingrid; 2015: Alvesta, Equip, Eso, Ingrid.

Hestebønne, sorter

Boxer slår til igen

I årets landsforsøg med hestebønnesorter er Boxer, der giver 3 procent mere end målesorten Fanfare, igen den højstydende.

Hestebønnesorter bør vælges med fokus på udbyttestabilitet og tidlighed. De afprøvede hestebønnesorters forholdstal for udbytte i de seneste fem års landsforsøg fremgår af tabel 4.

Fanfare har været målesort for andet år i 2015 og der er høstet 58,5 hkg pr. ha. Det er 7,0 hkg pr. ha mere end i 2014, og 13,9 hkg pr. ha mere end i 2013. Resultaterne

TABEL 4. Forholdstal for udbytte i hestebønnesorter 2011 til 2015

Hestebønne	2011	2012	2013	2014	2015
Fanfare			117	100	100
Fuego	96	106	117	93	100
Taifun	97	104	100	84	94
Boxer			114	102	103
Vertigo				96	97
Lynx					98
Amulet	86				85

Målesort: 2011-2013: Marcel, 2014-2015: Fanfare.

TABEL 5. Sorter af hestebønne, landsforsøg 2015. (I2)

Hestebønne	Udb. og merudb. hkg pr. ha	Fht. for udbytte	Pct. råprotein	TKV, gram	Afgrødehøjde ved høst, cm	Dato for modenhed	Blomsterfarve
<i>Antal forsøg</i>	<i>4</i>		<i>4</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>2</i>	
Fanfare	58,5	100	27,8	537	132	23/9	Broget
Boxer	1,7	103	27,7	529	129	23/9	Broget
Fuego	0,3	101	27,3	562	133	23/9	Broget
Lynx	-1,3	98	27,8	455	134	23/9	Broget
Vertigo	-2,0	97	27,6	560	126	23/9	Broget
Taifun	-3,8	94	28,2	486	122	23/9	Hvid
Amulet	-9,0	85	29,2	454	134	28/9	Hvid
LSD	4,5						

STRATEGI

Vælg en hestebønnesort, der

- > har givet et stort udbytte gennem flere års forsøg
- > modner så tidligt som muligt
- > kun er svagt modtagelig for blad- og chokoladeplet

af årets fire landsforsøg med syv sorter af hestebønner fremgår af tabel 5.

Råproteinindholdet er lidt lavere i 2015 end i 2014. Det højeste proteinindhold på 29,2 procent af tørstof er målt i sorten Amulet og det laveste på 27,3 procent er målt i sorten Fuego. Tusindkornsvægten varierer fra 455 i Lynx til 560 i Vertigo og den ligger i de fleste sorter på samme niveau som i 2014. Tidligheden er en meget væsentlig faktor i hestebønner, den er kun registreret i to forsøg, hvor sorten Amulet i det ene forsøg er noget senere end de andre. Blomsterfarven er angivet i tabel 5, de to la-



Vikkeskimmel var den mest udbredte sygdom i hestebønner i 2015.

vestyvende sorter Taifun og Amulet er hvidblomstrede, hvilket er koblet med, at de har et lavt indhold af tanniner. Tanniner har tidligere været tillagt stor betydning, når hestebønner skulle anvendes til fodring af svin. Forsøg med iblanding af hestebønner i foder til smågrise og slagtesvin over de seneste år har dog vist, at tanninindholdet ikke ser ud til at have nogen betydning i denne sammenhæng.

Ukrudt kan også klares mekanisk

I løbet af de seneste tre år er der gennemført 12 tofaktorielle forsøg, hvor radrensning og kemisk ukrudtsbekæmpelse sammenlignes ved tre udsædsmængder. Forsøgene viser, at det er muligt også at håndtere ukrudtet ved radrensning af hestebønnerne. Forsøgsplan og resultater fremgår af tabel 6. Der er ikke fundet signifikant vekselvirkning mellem udsædsmængde og ukrudtsbekæmpelse, derfor vises resultaterne af hver faktor for sig.

Det er heller ikke i 2015 forsøgene lykkedes at komme helt ned på det ønskede plantetal, hvilket skyldes en højere markspiring end forventet. Resultaterne af forsøgene i 2015, der ses øverst i tabel 6 adskiller sig ikke fra

de to foregående år. Der er høstet signifikant stigende udbytter ved stigende udsædsmængder og der er en tendens til faldende mængder ukrudt med stigende udsædsmængde. Både i 2015 og i gennemsnit af alle tre forsøgsår er der høstet samme nettoudbytte ved 40 og 60 spiredygtige frø pr. m², når der korrigeres for prisen på udsæd.

Forsøgsserien er hermed afsluttet.

Sådybde og udsædsmængde, uden pløjning

I foråret 2015 er der påbegyndt en ny forsøgsserie, med sådybder og udsædsmængder i hestebønner på arealer, der ikke pløjes. Resultaterne fremgår af tabel 7. Også i denne forsøgsserie er der opnået det højeste udbytte ved den højeste udsædsmængde, og næsten samme nettoudbytte ved de to højeste udsædsmængder. Procent knækkede planter ved høst stiger med stigende udsædsmængde. Der er høstet samme udbytte ved 6 og 9 cm sådybde. Ved 3 cm sådybde har udbyttet været lavere, men forskellen er ikke signifikant.

Forsøgene er gennemført på arealer, hvor der ikke er pløjet gennem de seneste fem år, og de er anlagt med

TABEL 6. Udsædsmængder og ukrudtsbekæmpelse i hestebønne.(I3 og I4)

Hestebønne	Planter pr. m ²	Tokimbl. ukrudts-biomasse, 21 dage efter sidst behandling	Pct. jord dækket af ukrudt v. høst	Afgrøde højde v. høst, cm	Tusind-kornsvægt, g	Udbytte, hkg pr. ha	Udbytte, hkg pr. ha, netto ¹⁾
<i>2015. Antal forsøg</i>	4	3	4	4	4	4	
20 spiredygtige frø pr. m ²	27	44	37	118	540	40,7	37,8
40 spiredygtige frø pr. m ²	47	33	21	123	542	47,3	41,3
60 spiredygtige frø pr. m ²	66	24	18	124	538	49,9	41,0
LSD						2,2	
25 cm rækkeafstand, 1-2 gange radrensning	47	28	29	121	538	44,8	42,7
Senest 3 dage efter såning, 0,2 l Command CS + 1 l Stomp	47	37	25	121	540	46,2	42,0
St. 07-08: 1 l Fenix	45	36	24	122	543	45,7	42,2
Før fremspiring: 1 l Roundup Bio + st. 07-08: 1 l Fenix	48	33	22	122	539	47,1	42,7
LSD						ns	
<i>2013, 2014 og 2015, antal forsøg</i>	12	11	12	10	12	12	
20 spiredygtige frø pr. m ²	27	51	32	113	570	43,1	40,1
40 spiredygtige frø pr. m ²	48	34	21	116	567	51,2	45,3
60 spiredygtige frø pr. m ²	66	27	18	118	566	54,3	45,4
LSD						1,3	
25 cm rækkeafstand, 1-2 gange radrensning	46	37	23	114	569	48,8	46,7
Senest 3 dage efter såning, 0,2 l Command CS + 1 l Stomp	47	40	24	114	566	48,7	44,5
St. 07-08: 1 l Fenix	46	37	24	116	568	49,9	46,4
Før fremspiring: 1 l Roundup Bio + st. 07-08: 1 l Fenix	47	36	24	119	568	50,7	46,3
LSD						1,5	

¹⁾ Udbytte, korrigeret for forskelle i udsædsmængder eller forskelle i planteværsindsats, 1,0 hkg udsæd: 340 kr., afgrødepris: 135 kr. pr. hkg.

TABEL 7. Sådybde og udsædsmængder i hestebønner, pløjefri dyrkning.(15)

Hestebønne	Planter pr. m²	Sådybde, cm	Pct. knækkede planter v. høst	Afgrøde højde v. høst, cm	Tusind-kornsvægt, g	Udbytte, hkg pr. ha	Udbytte, hkg pr. ha, netto ¹⁾
3 forsøg							
20 spiredygtige frø pr. m²	26	6	20	102	556	54,1	51,1
40 spiredygtige frø pr. m²	48	6	48	103	559	63,5	57,5
60 spiredygtige frø pr. m²	71	6	65	101	569	64,8	55,9
LSD						3,2	
3 cm sådybde	44	3	46	101	565	59,5	
6 cm sådybde	49	6	49	102	561	61,6	
9 cm sådybde	52	9	37	103	557	61,3	
LSD						ns	

¹⁾ Udbytte, korrigeret for forskelle i udsædsmængder. 1,0 hkg udsæd: 340 kr., afgrødepris: 135 kr. pr. hkg.

forsøgsværtens såmaskine, med parcellbredder der svarer til såmaskinen.

Forsøgene søges videreført i 2016.

Sygdomme og skadedyr

> GHITA CORDSEN NIELSEN, SEGES

Der er udført forsøg efter en ny forsøgsplan med bekæmpelse af svampesygdomme og bladlus i hestebønner. Se tabel 8. Der er anlagt 6 forsøg, men kun i 4 forsøg er der opnået brugbare resultater. Af de afprøvede midler er bladlusmidlet Pirimor godkendt i hestebønner, mens svampemidlerne Signum og Orius har en godkendelse til såkaldt "mindre anvendelse" til brug i hestebønner. Til-ladelsen til "mindre anvendelse" af Orius er dog udløbet, og der skal igen søges om en ny.

I et forsøg har der været angreb af chokoladeplet, hvor-for dette forsøg er vist for sig selv. I de øvrige tre forsøg har der været moderate angreb af svampesygdomme, og vikkeskimmel har været mest udbredt. Alle fire forsøg er udført i sorten Fuego.

I forsøget med chokoladeplet er der opnået et sikkert nettomerudbytte for svampebekæmpelse. Det højeste nettomerudbytte på 11,4 hkg pr. ha er opnået i forsøgs-led 4, hvor der er behandlet to gange med Orius. Der har ikke været sikre forskelle på merudbyttet for Signum og Orius i forsøgsled 2 og 3.

I gennemsnit af de øvrige tre forsøg er der ikke opnået sikre merudbytter for svampebekæmpelse, men i et af forsøgene er der opnået sikre merudbytter for svampe-bekæmpelse i forsøgsled 2 og 4, hvor der er opnået et nettomerudbytte på 2,3 hhv. 1,8 hkg pr. ha.

TABEL 8. Svampe- og skadedyrsbekæmpelse i hestebønner. (16)

Hestebønner	Pct. plan-ter med	Pct. dækning med				Hkg kerne pr. ha		Pct. plan-ter med	Pct. dækning med				Hkg kerne pr. ha	
	bede-blad-lus	choko-lade-plet	rust	blad-plet	vikke-skim-mel	Ud-bytte og mer-ud-bytte	Net-to-mer-ud-bytte	bede-blad-lus	choko-lade-plet	rust	blad-plet	vikke-skim-mel	Ud-bytte og mer-ud-bytte	Net-to-mer-ud-bytte
	27/7	27/7						10/8	10/8					
2015.														
3 forsøg						1 forsøg med chokoladeplet								
1. Ubehandlet	0	0	0,09	2	13	59,4	-	0	10	0,5	1	0,5	58,2	-
2. 0,5 kg Signum WG	0	0	0	0,8	11	2,9	0,1	0	5	0	0,2	0,1	4,6	1,8
3. 0,625 l Orius 200 EW	0	0	0	0,8	10	1,6	0,3	0	5	0	0,2	0,1	6,0	4,7
4. 0,625 l Orius 200 EW														
0,625 l Orius 200 EW	0	0	0	1	10	2,2	-0,4	0	3	0	0,2	0,1	14,0	11,4
5. 0,2 kg Pirimor G	0	0	0,04	1	13	-0,1	-1,8	0	10	0,5	1	0,5	-1,1	-2,8
6. 0,2 kg Pirimor G	0	0	0,2	1	13	-0,1	-1,8	0	10	0,5	1	0,5	1,5	-0,2
LSD 1-6						ns							2,0	
LSD 2-6						ns							-	

Led 2, 3 og 5 behandlet i stadie 65. Led 4 behandlet i stadie 65 og igen 2 uger efter. Led 6 behandlet 2 uger efter stadie 65.



FOTOS: GHITA CORDSEN NIELSEN, SEGES



Chokoladeplet i hestebønner trives under fugtige og forholdsvis lune forhold.

Der har ikke været angreb af bedebbladlus eller kun meget svage angreb i forsøgene, og der er ikke opnået sikre merudbytter for bladlusbekæmpelse i nogen af forsøgene.

Forsøgene fortsætter.

LandboSyd har udført et eget forsøg med 3 gentagelser, hvor der er opnået et bruttomerudbytte på 13,2 hkg pr. ha for behandling med 0,625 liter Orius og et bruttomerudbytte på 6,0 hkg pr. ha for behandling med 0,7 liter Amistar under fuld blomstring. Der optrådte relativt sene angreb (fra primo august) af chokoladeplet, vikkeskimel og hestebønnerust.