

## Plantetal og tæthed i sorterne Allyance og Nairobi – 2020

### Konklusioner

- Brutto- og netto-udbyttet af Allyance er lidt højere end Nairobi.
- Gennemsnitslængden af Allyance er ca. 5 mm længere end Nairobi.
- Allyance klarer sig flot, på trods af at frøene ikke er primed som frø af Nairobi var i forsøget.
- Allyance kræver ikke så mange vækstdage som de fleste andre vintergulerødder. Den ligger meget tæt på Nairobi og egner sig derfor fint til økologisk produktion.
- For både Nairobi og Allyance gælder, at længden ændres med 5 mm, hver gang plantetallet ændres med 10 planter pr. meter række.
- Gulerøddernes længde påvirkes ikke af typen af såskær.
- Kvaliteten påvirkes meget af typen af såskær. Jo tættere planterne står i rækken, des flere rødder er deforme med sandskrab og rodfiltsvamp. Når man skifter fra 30 mm såskær til 100 mm såskær halveres mængden af sandskrab, rodfiltsvamp og deforme. Der er også en markant kvalitetsgevinst ved at skifte fra 65 til 100 mm såskær.
- Allyance har en mere ensartet størrelse end Nairobi.

### Forsøgsplan

Mark 451-3, ved Viborg

Sådato: 13. maj 2020

Sort: Nairobi til halmdækning

Inden såning blev frøene spiretestet i Laboratoriet.

Sort	Lot nr.	Spire-energi	Spire-evne	Frø-størrelse	Tusind-kornsvægt	Behandling	
Nairobi	1451759	81	85	1,8-2,0	1,7505	ubehandlet	primed
Allyance	29249801008	0	95	1,6-1,8	1,257	ubehandlet	ikke primed

Udsædsmængden er herefter justeret efter spireevnen for at tilstræbe samme plantetal i de to sorter. Udsædsmængden er ligeledes justeret ind så der i alle forsøgsled er ca. 20% flere frø i yderrækker end inderrækker – men stadig samme gennemsnitlige plantetal pr. meter bed.

Sort	Såskær, mm	Udsædsmængde, frø/m rk		
		frø/m rk	Yder-række	Inder-række
Nairobi	30	100	110	90
		125	137	113
		150	165	135
	65	100	110	90
		125	137	113
		150	165	135
	100	100	110	90
		125	137	113

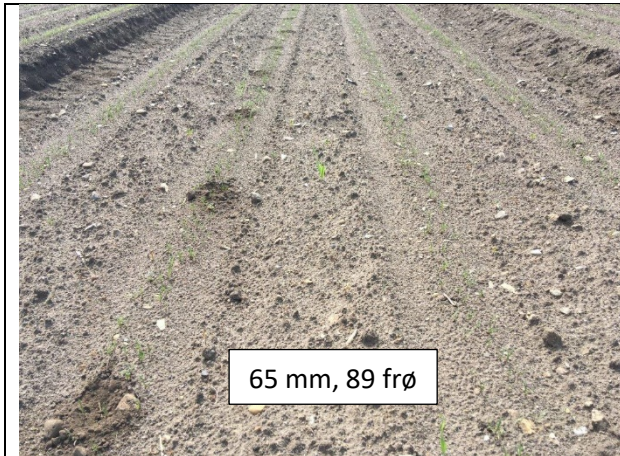
		150	165	135
		89	98	80
	30	112	123	101
		134	147	120
		89	98	80
Allyance	65	112	123	101
		134	147	120
		89	98	80
	100	112	123	101
		134	147	120

Nairobi: primed frø med spireevne på 85%.

Allyance: ikke-primed frø med spireevne på 95%.

Alliance, fotos fra 3. maj og 6. oktober 2020









Sortering af gulerødder i Newtec's optiske sorterer.



Marken vender øst-vest. I Nairobi var den syd-vendte række kraftigere og mere grøn en de øvrige tre rækker. Det galt hele marken. Alliance var mere ensartet.





Sandskrab



Sandskrab



Rodfiltsvamp (udvikles hvor der har været sandskrab).



Deforme



--	--

Gulerødderne er sorteret både i Newtec's optiske sorterer og i hånden i TestLab. "En gulerod kan ikke dø to gange". De er sorteret efter følgende prioritering: +40mm, rodtiltsvamp, sandskrab, deforme, stumpede og små. Der var ikke andre kvalitetsfejl af betydning. Kun ganske lidt fluer, knoporm, Cavity Spot og tørråd.

## Resultater

Udsæd	+40mm	Rodfilt-svamp	Sandskrab	Deforme	Stumpede	Cavity Spot	Gnav	Små	Middel str.	Udbytte
frø/m rk	%, vægtprocent									ton/ha
95	5	2	12	14	0	0	0	1	66	130
119	4	2	13	15	1	0	0	2	63	125
142	3	1	12	21	0	0	0	4	59	124

Udsædsmængden påvirker ikke mængden af rodtiltsvamp, sandskrab og deforme. Kun størrelsen påvirkes af udsædsmængden. Jo flere frø, des mindre bliver gulerødderne. Der er en tendens til at stigende udsædsmængde påvirker udbyttet lidt negativt. Det er velkendt.

Såskærbredde	Udsæd	+40mm	Rodfilt-svamp	Sandskrab	Deforme	Stumpede	Cavity Spot	Gnav	Små	Middel str.	Udbytte
mm	frø/m rk	%, vægtprocent									ton/ha
30		3	2	19	21	1	0	0	2	52	125
65	118	4	2	10	17	0	0	0	3	63	130
100		5	1	7	12	0	0	0	2	72	123

Jo tættere gulerødderne står i rækken (smalle såskær) des flere gulerødder udvikler sandskrab, rodtiltsvamp-råd og deforme rødder. Tætheden påvirker ikke nævneværdigt størrelsen af rødderne eller udbyttet.

Sort	Såskærbredde	Udsæd	+40mm	Rodfilt-svamp	Sandskrab	Deforme	Stumpede	Cavity Spot	Gnav	Små	Middel str.
	mm	frø/m rk	%, vægtprocent								
Alliance	30		0	3	18	24	1	0	1	1	52
	65	112	1	2	12	18	0	0	0	1	66
	100		2	1	6	16	0	0	0	1	73
Nairobi	30		6	2	20	17	0	0	0	4	51
	65	125	7	1	9	17	1	0	0	4	60
	100		7	0	8	9	0	0	0	4	72

Reglen om at plantetallet påvirker størrelsen men ikke kvaliteten og at tætheden påvirker kvaliteten og ikke størrelsen, gælder uanset om det er sorten Nairobi eller Alliance. Der skal således ikke ændres dyrkningsstrategi, når man skifter fra Nairobi til Alliance. Samme konklusion har vi set i alle de andre forsøg med andre sorter som Romance, Nipomo og Brillyance.

Sort	Udsæd	+40mm	Rodfilt-svamp	Sand-skrab	Deforme	Stumpede	Cavity Spot	Gnav	Små	Middel str.	Udbytte
	frø/m rk	%, vægtprocent									ton/ha
Alliance	112	1	2	12	19	0	0	0	1	64	127
Nairobi	125	7	1	13	14	0	0	0	4	61	125

Der er lidt flere deforme gulerødder i Alliance end Nairobi og flere overstørrelser og små i Nairobi end Alliance. Generelt er Nairobi mere uens i størrelsen end Alliance. Bruttoudbyttet er lidt højere i Alliance og netto-udbyttet ca. 7% højere i Alliance end Nairobi.

#### Optisk sortering af gulerødderne (Newtec's Celox)

Sort	Udsæd	Affald	+40mm	Bakker	Mini	Små	1 kg's	Plantetal	Længde, mm	Diameter, mm	Vægt, g
	frø/m rk	%, vægtprocent						pl/m rk	vægtet gennemsnit		
Alliance	112	1	6	24	2	1	66	113	162	31	87
Nairobi	125	1	19	25	3	1	52	102	155	34	105

Nairobi giver indtryk af at være en kort tyk gulerod mens Alliance er ca. 1 cm længere og 3 mm tyndere. Den optiske sortere-maskine finder markant flere overstørrelser i Nairobi. Overstørrelserne vægter meget når den laver en vægtet beregning af størrelsen.

Fordi Nairobi er mere uens i størrelsen og der ikke er mange overstørrelser i Alliance, ender Alliance med at producere flere salgbare gulerødder end Nairobi.

#### Optisk sortering af gulerødderne (Newtec's Celox)

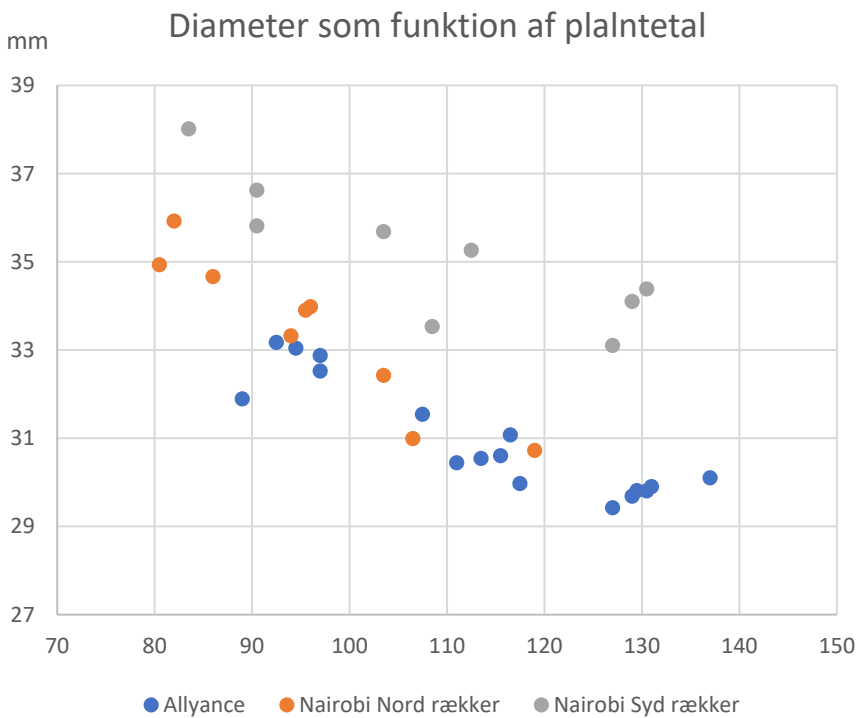
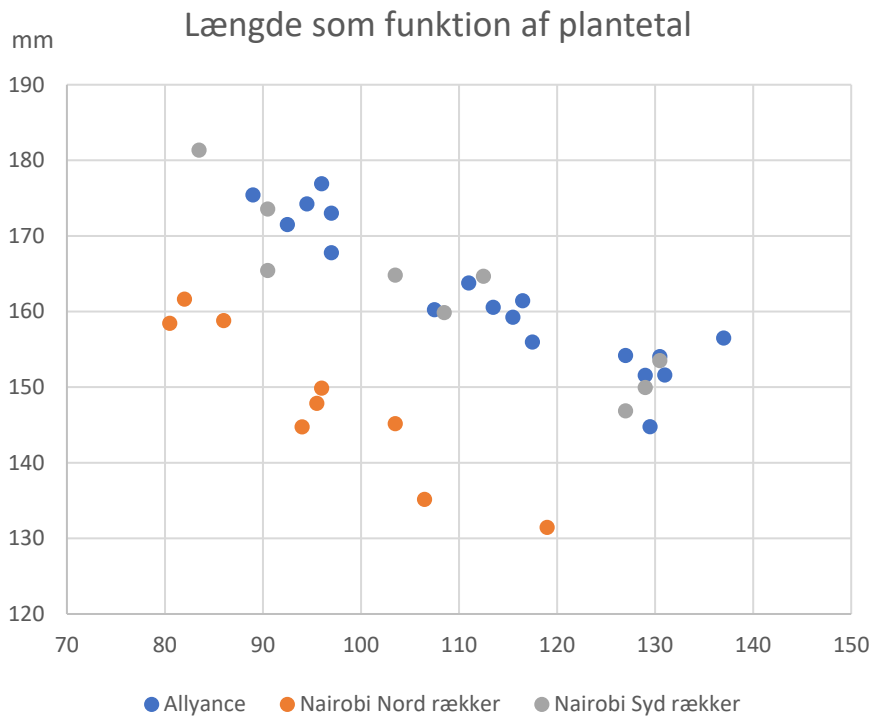
Såskær-bredde	Udsæd	Affald	+40mm	Bakker	Mini	Små	1 kg's	Plantetal	Længde, mm	Diameter, mm	Vægt, g
mm	frø/m rk	%, vægtprocent						pl/m rk	vægtet gennemsnit		
30		1	11	25	3	1	60	109	157	32	94
65	118	1	14	23	2	1	59	107	161	33	100
100		1	12	25	3	1	59	107	157	33	92

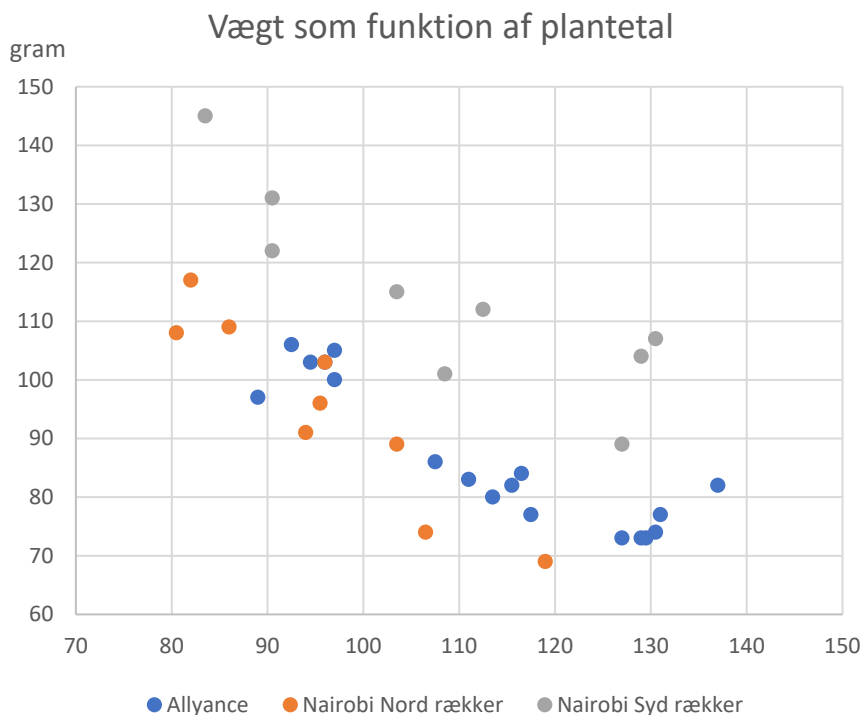
Typen af såskær har ingen nævne-værdig betydning for gulerøddernes størrelse.

Udsæd	Affald	+40mm	Bakker	Mini	Små	1 kg's	Plantetal	Længde, mm	Diameter, mm	Vægt, g
frø/m rk	%, vægtprocent						pl/m rk	vægtet gennemsnit		
95	1	17	16	1	1	65	90	170	34	112
119	1	12	25	2	1	59	108	158	32	93
142	1	8	32	5	1	54	125	148	31	82

Udsædsmængden og dermed plantetallet har afgørende betydning for gulerøddernes størrelse. Af gennemsnitstallene i tabellen kan man ikke se at Nairobi er mere uens i størrelsen end Alliance. Det skyldes bl.a. at de sydvendte rækker i Nairobi giver mange overstørrelser og at de nordvendte rækker giver mindre gulerødder i Nairobi. Samme forskel var der ikke i Alliance. I figurene neden for er de sydvendte og

nordvendte gulerødder adskilt og sammenlignet med gennemsnit af alle Allyance. Her ser man tydeligt hvorfor Nairobi er mere uens i størrelsen.





#### Opdelt efter sort og type af såskær (tæthed)

Sort	Såskær- bredde	Udsæd	Affald	+40mm	Bakker	Mini	Små	1 kg's	Plantetal	Længde, mm	Diameter, mm	Vægt, g
	mm	frø/m rk	% , vægtprocent						pl/m rk	vægtet gennemsnit		
Alliance	30		1	5	24	3	1	66	114	160	31	85
	65	112	0	7	23	2	1	66	113	163	31	90
	100		1	6	24	2	1	66	112	163	31	85
Nairobi	30		1	16	25	3	1	54	103	155	34	104
	65	125	1	21	22	2	1	52	101	159	35	111
	100		1	18	26	3	0	51	102	152	34	99

Der er 12-13% flere gulerødder i størrelserne 1 kg's og bakke-gulerødder i Alliance end Nairobi, uanset såskær (tæthed) i rækken.

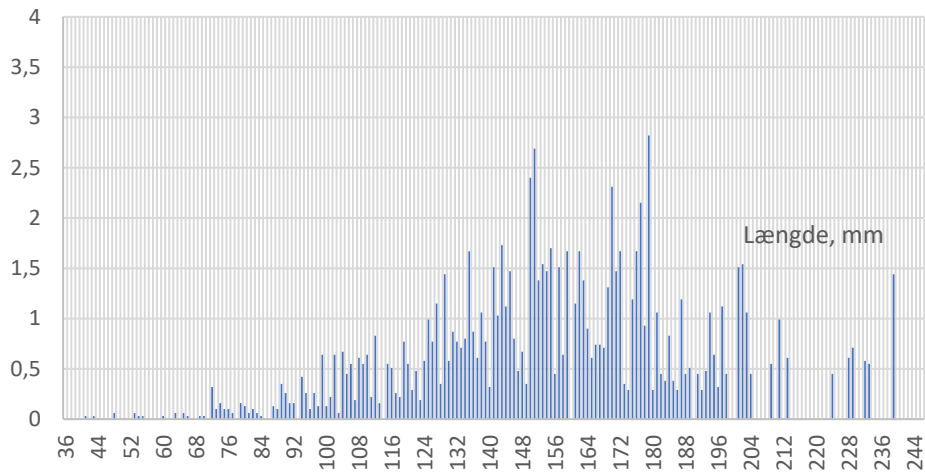
#### Variation i størrelsen

Nairobi har ry for at være uens i størrelse og form. Det gælder også i sammenligning med Alliance. I figurerne neden for ses hvor mange gulerødder (vægtprocent) fordelt efter rodlængden.

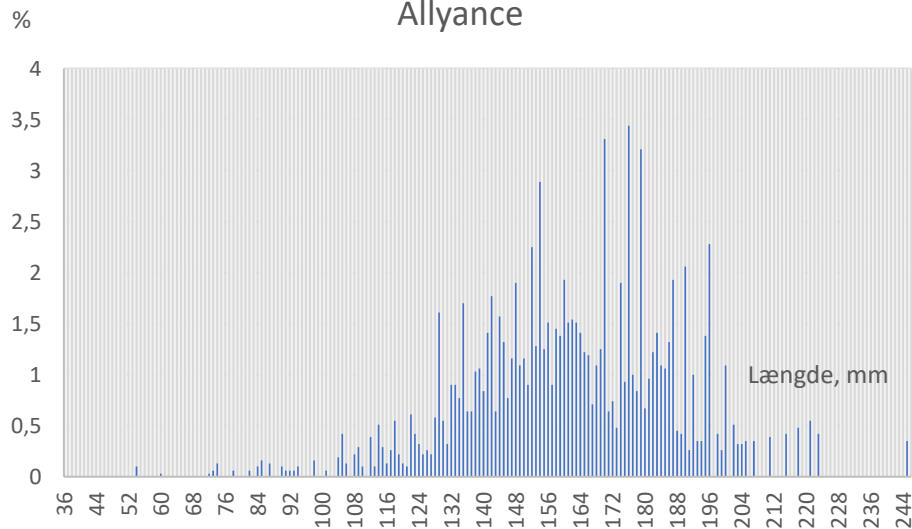
Gennemsnitslængden af Nairobi og Alliance er hhv 159 og 163 mm. Spredningen er størst for Nairobi hvor 90% af rødderne er fordelt inden for et interval af  $\pm 57$ mm og for Alliance inden for  $\pm 40$ mm.

Alliance fremstår mere ensartet i størrelsen.

### Nairobi



### Allyance



## Rækkebredde og deforme gulerødder

### Rækkebredden ved høst af gulerødder den 6. okt. 2020

Såskær bredde, mm	Udsæd	Rækkebredde, cm		Allyance	Nairobi	Gns
	frø/m rk	Allyance	Nairobi	frø pr. 100 cm <sup>2</sup>		
30	95	11,8	12,0	8,1	7,9	
30	119	12,5	12,0	9,5	9,9	9,7
30	142	13,0	12,3	10,9	11,6	
65	95	13,5	12,5	7,0	7,6	
65	119	14,0	12,5	8,5	9,5	8,7
65	142	14,5	14,3	9,8	10,0	
100	95	15,0	16,0	6,3	5,9	
100	119	16,5	15,5	7,2	7,7	7,4

100	142	16,5	16,0	8,6	8,9
		14,1	13,7		

Rækkebredden ved høst stiger i gennemsnit kun 1 cm, når mængden af frø øges fra 95 til 145 frø pr. meter række. Med 30 mm såskær har netop dette stor betydning for plantetætheden (inden for rækken), som stiger fra 8 til 11,3 planter pr. 100 cm<sup>2</sup> eller 40%. Men da gulerødderne bliver kortere og tyndere, har det næsten ingen betydning for kvaliteten.

Rækkebredden ved høst stiger i gennemsnit 3,7 cm når såbredden øges fra 30 mm til 100 mm. Med det smalle såskær bliver gulerødderne klemt sammen på et relativt mindre areal (inden for rækken), svarende til 30% flere planter pr. 100 cm<sup>2</sup>. Da gulerøddernes længde og diameter ikke påvirkes nævneværdigt af såbredden, får gulerødderne langt mindre plads og kvaliteten påvirkes meget negativt af, at de står tættere med 30 mm såskær.

Irm, 23.12.2020

*Projektet har fået tilskud fra Promilleafgiftsfonden for frugtavl og gartnerbruget*