

## Forsøg med fuldgødninger

Foreløbig meddelelse

I de senere år er der fremkommet forskellige fuldgødninger, hvorved forstås kunstgødninger, der indeholder både kvælstof, fosfor og kalium. I årene 1956-59 er der udført forsøg med 3 af disse fuldgødninger ved Aarslev, Askov, Jyndevad, Studsgaard, Tylstrup, Tystofte og Ødum.

Forsøgsplanen var følgende:

1. Grundgødet
2. Fuldgødning A, svensk »NPK-Köping«
3. Blanding A
4. Fuldgødning B, Norsk Hydros NPK-gødning
5. Blanding B
6. Fuldgødning C, tysk Nitrophoska, rød
7. Blanding C

Blandingen, der er sammenlignet med, består af kalkammonsalpeter, 18 pct. superfosfat og 50 pct. kaligødning. I blandingen er tilført samme mængde kvælstof, fosforsyre og kalium som i den tilsvarende fuldgødning.

Analyseresultaterne af de anvendte gødninger viste i gennemsnit et procentisk indhold af:

	Ammoniak- kvælstof	Nitrat- kvælstof	Kvælstof N	Fosfor P	Kalium K	Klor Cl	
	NH <sub>3</sub> N	NO <sub>3</sub> N	ialt	total	vandopl.	vandopl.	
Svensk fuldgødning .	6.18	6.76	12.94	4.72	0.07	11.41	10.7
Norsk fuldgødning . .	6.96	6.44	13.40	6.16	1.39	16.18	15.6
Nitrophoska, rød. . . .	7.17	5.28	12.45	5.47	2.50	17.15	16.6
Kalkammonsalpeter	10.49	10.65	21.14	—	—	—	—
18 pct. superfosfat. . .	—	—	—	8.50	8.03	—	—
50 » kaligødning. . .	—	—	—	—	—	42.64	46.6

Ud fra disse analyseresultater kan det beregnes, hvor meget alm. handelsgødning, der skal anvendes, for at NPK-mængderne er ens

i blandingen og den tilsvarende fuldgødning. I 100 kg af de prøvede fuldgødninger findes samme mængde kvælstof, fosforsyre og kalium som i nedenanførte mængder kalkkammonsalpeter, 18 pct. superfosfat og 50 pct. kaligødning:

	Kalkkammon- salpeter	18 pct. superfosfat	50 pct. kaligødning
Svensk fuldgødning.....	61	56	27
Norsk fuldgødning.....	63	72	38
Nitrophoska, rød.....	59	64	40

I forsøgene har de anvendte gødningsmængder til korn været 45 kg kvælstof, til rodfrugt 60 kg kvælstof og til græs 30 kg kvælstof pr. ha. Rodfrugt er desuden grundgødet med 40 t staldgødning.

Der er gennemført 14 forsøg i korn, 9 i rodfrugt og 2 i kløvergræs med følgende gennemsnitsresultat:

	Antal forsøg	ugødet	Udbytte i hkg pr. ha					
			fuldg. A	blanding A	fuldg. B	blanding B	fuldg. C	blanding C
kærne								
Byg.....	10	25.3	32.3	33.0	33.2	33.5	32.7	33.2
Havre.....	2	17.2	26.5	27.1	26.8	28.9	26.6	25.8
Hvede.....	1	23.3	31.2	32.4	31.2	30.5	31.9	31.2
Rug.....	1	6.6	19.2	18.5	18.1	17.9	18.0	18.2
halm								
Byg.....		18.9	26.4	27.4	27.6	28.8	28.2	28.4
Havre.....		18.0	28.7	29.9	29.1	32.0	29.8	27.6
Hvede.....		24.6	34.6	37.0	35.0	34.7	35.7	36.6
Rug.....		19.1	41.3	40.5	37.9	38.9	37.9	37.1
rodtørstof								
Bederøer...	7	82.0	90.8	92.1	91.3	94.2	92.1	94.5
Kålroer....	2	67.0	74.7	72.1	73.7	70.1	73.4	72.6
sandfri toptørstof								
Bederøer...		27.7	32.2	32.9	33.3	32.2	32.8	32.6
Kålroer....		5.9	7.4	7.8	7.1	7.6	6.7	7.1
tørstof								
Kløvergræs.	2	87.0	88.9	90.2	92.3	90.5	94.8	89.4

I 10 bygforsøg har der i de fleste tilfælde været mindre udbytte for fuldgødning end for den tilsvarende blanding. I gennemsnit af 2 forsøg i havre har blanding A og blanding B klaret sig bedre end

fuldgødning, medens blanding C har givet mindre end den tilsvarende fuldgødning. I hvede og rug er der gennemført 2 forsøg.

Bederoerne har givet større udbytte efter blandingen end efter fuldgødningen. I kålroer har fuldgødning givet det største udbytte.

I gennemsnit af 2 forsøg i kløvergræs har fuldgødning B og C givet større udbytte end de tilsvarende blandinger.

### SAMMENDRAG

I gennemsnit af 25 forsøg, hvor 3 forskellige fuldgødninger er sammenlignet med blandinger af kalkkammonsalpeter, 18 pct. superfosfat og 50 pct. kaligødning, således at indholdet af de 3 plantenæringsstoffer, kvælstof, fosfor og kalium har været det samme, har udbyttet målt i afgrødeenheder været følgende:

	Fuld- gødning	Tilsvarende blanding
Fulgødning A, svensk »NPK-Köping«.....	59.0	59.6
— B, norsk Hydros NPK-gødning.....	59.7	60.3
— C, tysk Nitrophoska, rød.....	59.7	60.1

Udbyttømæssigt er forskellen mellem fuldgødningerne og blandingerne lille, men de prøvede fuldgødninger har dog alle gennemsnitlig givet mindre udbytte end gødningsblandingerne med samme indhold af kvælstof, fosforsyre og kalium.

Forudsætningen, for at der kan være interesse for fuldgødninger, må være, at der opnås samme virkning af fuldgødningen som af »rene« gødninger, eller dersom dette ikke er tilfældet, at fuldgødningen er forholdsvis billigere. Selvom disse krav er opfyldt, er det en ulempe, at man ikke kan fastsætte den blanding, man netop ønsker, men er henvist til det forhold, blandingen foreligger i.

Fordelen ved fuldgødning ligger i arbejdsbesparelse. Man er fri for at blande gødningerne selv, og man kan i een arbejdsgang udstrø flere næringsstoffer.

## Bilag til 650. meddelelse

## Udbytte i hkg pr. ha

	Kærne, rod- eller græstørstof						Halm eller sandfri toptørstof							
	grundg.		fuldg.		bland.		grundg.		fuldg.		bland.			
	A	A	B	B	C	C	A	A	B	B	C	C		
<b>Aarslev</b>														
1956 bederoer	66.9	84.3	96.2	93.1	98.9	88.5	96.5	34.8	40.1	39.3	40.8	41.3	40.9	41.8
1957 byg	30.9	38.5	39.5	40.6	39.3	40.1	40.3	21.5	26.8	28.8	29.7	30.6	31.3	32.0
1958 bederoer	87.1	95.6	100.2	102.0	104.2	102.2	105.3	30.0	37.3	39.7	41.2	40.6	41.0	39.1
1959 byg	21.9	21.9	21.6	22.6	22.6	21.8	22.3	16.8	16.8	20.4	19.0	20.3	21.3	20.1
<b>Askov</b>														
1956 bederoer	94.4	98.4	96.9	96.0	98.4	99.0	101.5	30.7	35.3	35.9	34.5	33.0	34.9	35.8
1957 byg	25.1	40.3	42.0	41.9	41.9	40.2	42.0	24.9	40.5	41.6	43.5	43.5	43.4	44.7
1958 kløvergræs	91.4	100.4	98.5	96.5	98.2	105.3	98.5							
1959 hvede	23.3	31.2	32.4	31.2	30.5	31.9	31.3	24.5	34.6	37.0	35.0	34.7	35.7	36.5
<b>Jyndevad</b>														
1956 bederoer	72.0	75.3	77.0	80.6	77.9	78.8	75.5	21.9	28.2	30.1	31.0	29.4	29.7	28.6
1957 byg	13.4	23.0	25.1	23.6	25.1	23.0	23.7	10.1	18.3	17.5	16.1	18.5	16.0	17.3
1958 kløvergræs	82.8	77.4	81.9	88.1	82.7	84.3	80.2							
<b>Studsgaard</b>														
1956 havre	10.8	22.7	25.1	23.2	25.1	24.2	22.9	11.8	28.6	30.9	29.5	32.3	30.8	27.6
1957 kálroer	81.2	88.3	90.9	89.4	87.3	91.0	89.0	5.0	6.0	6.5	5.3	6.3	5.2	5.6
1958 byg	16.7	28.1	27.9	26.1	27.5	26.7	26.7	12.3	23.6	22.9	22.5	24.1	23.6	23.4
1959 bederoer	63.3	83.3	80.3	74.2	83.2	77.3	79.1	17.7	19.9	18.9	19.1	17.5	17.7	17.5
<b>Tylstrup</b>														
1957 byg	11.9	23.3	23.9	22.7	24.3	25.5	26.8	9.5	19.2	18.1	17.1	19.3	19.2	19.4
1958 rug	6.6	19.2	18.5	18.1	17.9	18.0	18.2	19.1	41.3	40.6	37.9	38.9	37.9	37.1
1959 kálroer	52.7	61.0	53.2	57.9	52.9	55.8	56.1	6.7	8.7	9.0	8.8	8.9	8.1	8.6
<b>Tystofte</b>														
1956 havre	23.8	30.2	29.0	30.4	32.6	28.9	28.7	24.1	28.8	28.9	28.7	31.7	28.7	27.4
1957 bederoer	79.7	83.7	83.5	83.1	87.2	83.3	84.4	23.7	27.4	27.5	27.6	28.8	27.9	28.0
1958 byg	20.6	27.7	28.2	29.4	29.7	28.9	27.3	16.3	25.9	27.9	29.1	30.5	29.0	29.1
1959 byg	22.5	24.6	25.3	27.1	27.3	24.3	24.4	15.5	17.9	18.4	20.0	19.9	18.4	18.2
<b>Ødum</b>														
1957 byg	56.3	58.7	57.1	57.3	57.3	56.7	57.3	38.0	41.3	42.1	42.2	43.3	42.3	42.6
1958 byg	33.4	41.0	39.3	40.4	39.9	39.1	40.9	24.0	33.5	35.8	36.6	37.1	37.7	37.0
1959 bederoer	110.5	114.3	110.2	110.3	109.6	115.4	118.9	35.2	37.0	39.1	38.8	34.7	37.3	37.9