DanGødning til kartofler

- ***Kali*** behov dækkes via **DG-K 11**, patentkali, gylle, protamylasse osv.

Indarbejdes i jorden inden etablering(nedharvning).
I forbindelse med etablering(placeret/nedharvet).
Bladgødskning med almindelige sprøjtedyser.

K-mangel: 0,5-1 kg. K pr. ha:
6-12 liter pr. ha. DG-Leaf NK 3-7.

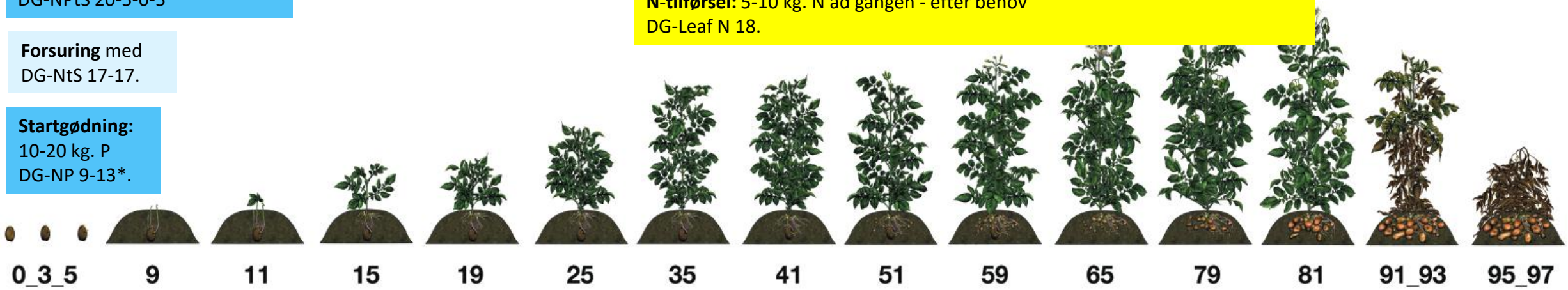
P-mangel: 0,5-0,75 kg. P:
3-5 liter pr. ha: DG-Leaf NP 11-14.

N-tilførsel: 5-10 kg. N ad gangen - efter behov
DG-Leaf N 18.

NPS gødskning:
DG-NPtS 20-3-0-3.
DG-NPtS 20-5-0-5

Forsuring med
DG-NtS 17-17.

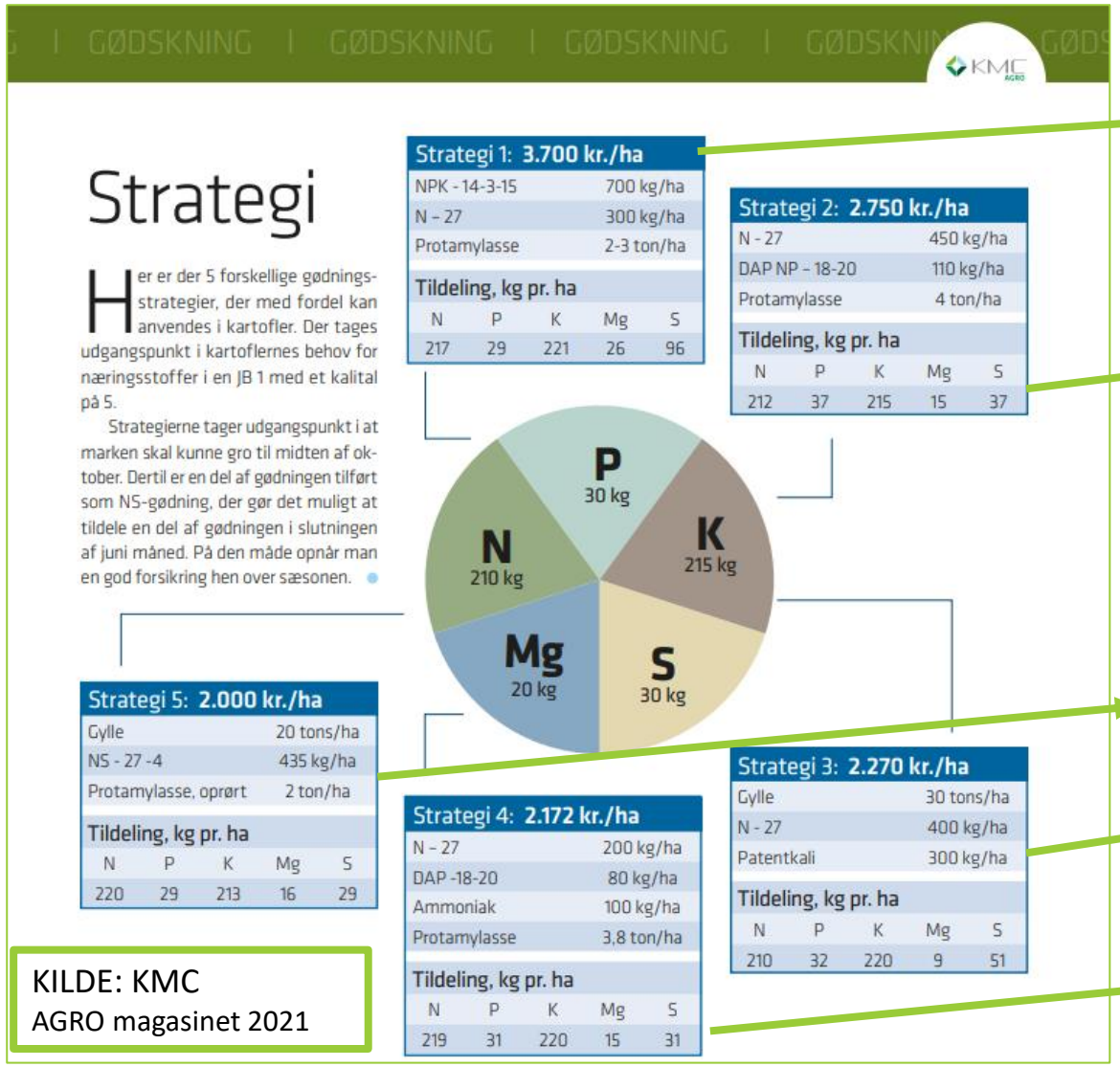
Startgødning:
10-20 kg. P
DG-NP 9-13*.



* = Kan placeres helt op ad knold.

Vækstskala fra BAYER

Strategier i kartofler – eksempel fra KMC – oversat til DanGødning



GØDSKNING | GØDSKNING | GØDSKNING | GØDSKNING

KMC AGRO

Strategi

Her er der 5 forskellige gødningsstrategier, der med fordel kan anvendes i kartofler. Der tages udgangspunkt i kartoflernes behov for næringsstoffer i en JB 1 med et kalital på 5.

Strategierne tager udgangspunkt i at marken skal kunne gro til midten af oktober. Dertil er en del af gødningen tilført som NS-gødning, der gør det muligt at tildele en del af gødningen i slutningen af juni måned. På den måde opnår man en god forsikring hen over sæsonen.

Strategi 1: 3.700 kr./ha

NPK - 14-3-15	700 kg/ha
N – 27	300 kg/ha
Protamylasse	2-3 ton/ha

Tildeling, kg pr. ha

N	P	K	Mg	S
217	29	221	26	96

Strategi 2: 2.750 kr./ha

N - 27	450 kg/ha
DAP NP - 18-20	110 kg/ha
Protamylasse	4 ton/ha

Tildeling, kg pr. ha

N	P	K	Mg	S
212	37	215	15	37

Strategi 5: 2.000 kr./ha

Gylle	20 tons/ha
NS - 27 -4	435 kg/ha
Protamylasse, oprørt	2 ton/ha

Tildeling, kg pr. ha

N	P	K	Mg	S
220	29	213	16	29

Strategi 4: 2.172 kr./ha

N – 27	200 kg/ha
DAP -18-20	80 kg/ha
Ammoniak	100 kg/ha
Protamylasse	3,8 ton/ha

Tildeling, kg pr. ha

N	P	K	Mg	S
219	31	220	15	31

Strategi 3: 2.270 kr./ha

Gylle	30 tons/ha
N - 27	400 kg/ha
Patentkali	300 kg/ha

Tildeling, kg pr. ha

N	P	K	Mg	S
210	32	220	9	51

KILDE: KMC
AGRO magasinet 2021

Strategi 1 - Med DanGødning

NPK 14-3-15	**700 kg/ha**
DG-NtS 30-2	(206 liter/ha) **270 kg/ha**
Protamylasse	**2-3 ton/ha**

Tildeling kg. pr. ha

N	P	K	Mg	S
217	29	221	26	100

Strategi 2 - Med DanGødning

DG-NtS 30-2	(325 liter/ha) **425 kg/ha**
DG-NP 9-13	(117 liter/ha) **158 kg/ha**
Protamylasse	**4 ton/ha**

Tildeling kg. pr. ha

N	P	K	Mg	S
212	35	215	15	44

Strategi 5 - Med DanGødning

Gylle	**20 tons/ha**
DG-NtS 28-4	(320 liter/ha) **420 kg/ha**
Protamylasse, oprørt	**2 ton/ha**

Tildeling kg. pr. ha

N	P	K	Mg	S
220	29	213	16	29

Strategi 3 - Med DanGødning

Gylle	**30 tons/ha**
DG-NtS 30-2	(275 liter/ha) **360 kg/ha**
Patentkali	**300 kg/ha**

Tildeling kg. pr. ha

N	P	K	Mg	S
210	32	220	9	57

Strategi 4 - Med DanGødning

DG-NtS 30-2	(137 liter/ha) **180 kg/ha**
DG-NP 9-13	(93 liter/ha) **126 kg/ha**
DG-NtS 30-2	**(255 liter/ha) 333 kg/ha**
Protamylasse	**3,8 ton/ha**

Tildeling kg. pr. ha

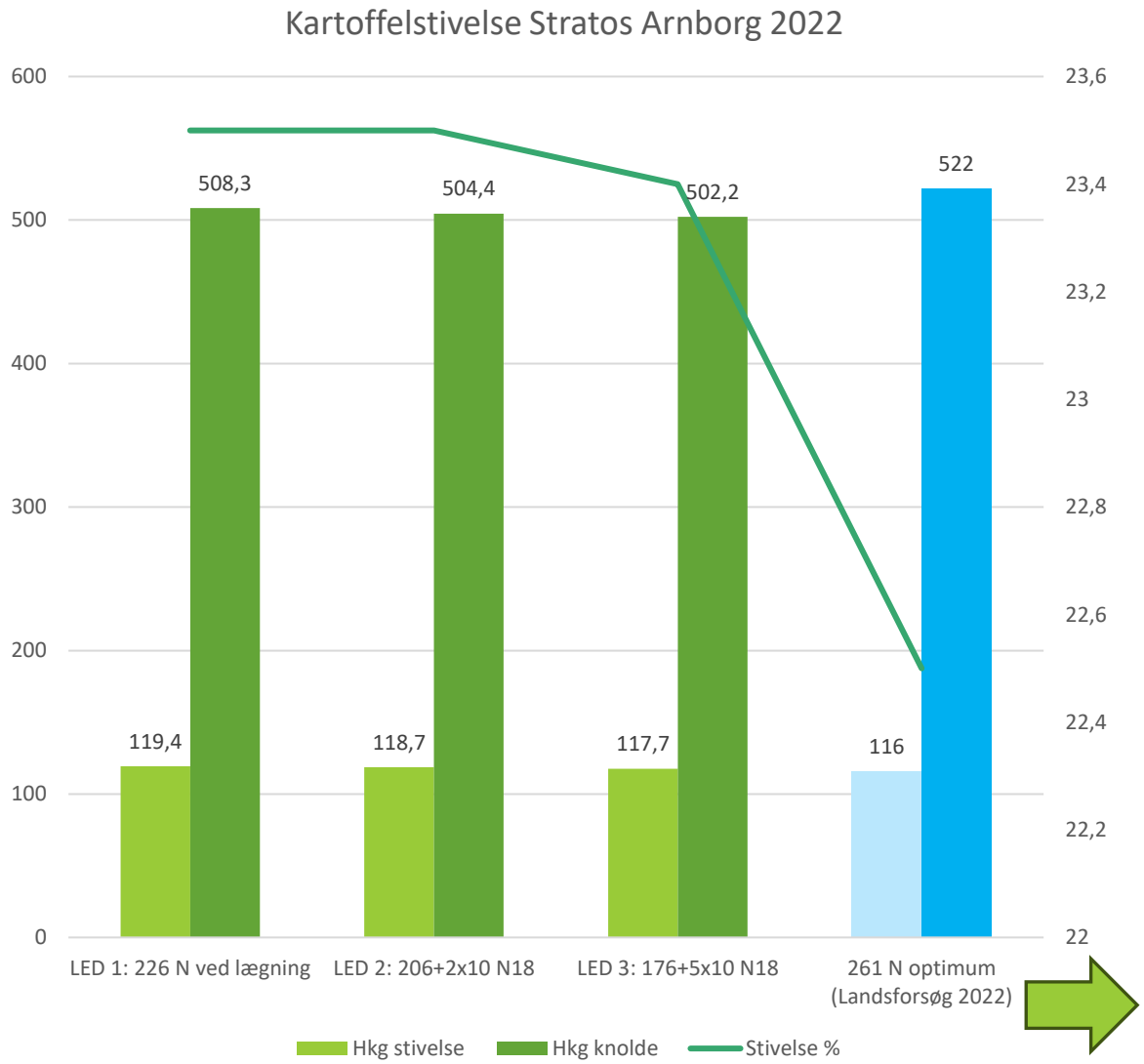
N	P	K	Mg	S
219	31	220	15	40

Kartoffel forsøg 2022 - Ytteborg

LED 1 - DanGødning forsøg Ytteborg				
DG-NPtS 20-5-0-5				(640 liter/ha) **850 kg/ha**
Patentkali				**350 kg/ha**
Protamylasse				**3,5 ton/ha**
Tildeling kg. pr. ha				
N	P	K	Mg	S
226	52,5	224	30	55

LED 2 - DanGødning forsøg Ytteborg				
DG-NPtS 20-5-0-5				(564 liter/ha) 750 **kg/ha**
2 X DG-Leaf N18	**Bladgødskning - pr gang** (50 Liter/ha) **56 kg/ha**			
Patentkali				**350 kg/ha**
Protamylasse				**3,5 ton/ha**
Tildeling kg. pr. ha				
N	P	K	Mg	S
226	47,5	224	30	50

LED 3 - DanGødning forsøg Ytteborg				
DG-NPtS 20-5-0-5				(451 liter/ha) **600 kg/ha**
5 X DG-Leaf N18	**Bladgødskning - pr gang** (50 Liter/ha) **56 kg/ha**			
Patentkali				**350 kg/ha**
Protamylasse				**3,5 ton/ha**
Tildeling kg. pr. ha				
N	P	K	Mg	S
226	40	224	30	43



Tabel 4, side 296, Landsforsøg 2022.

Beregnet økonomisk optimum for STRATOS Forsøg fra Ytteborg – Arnborg.

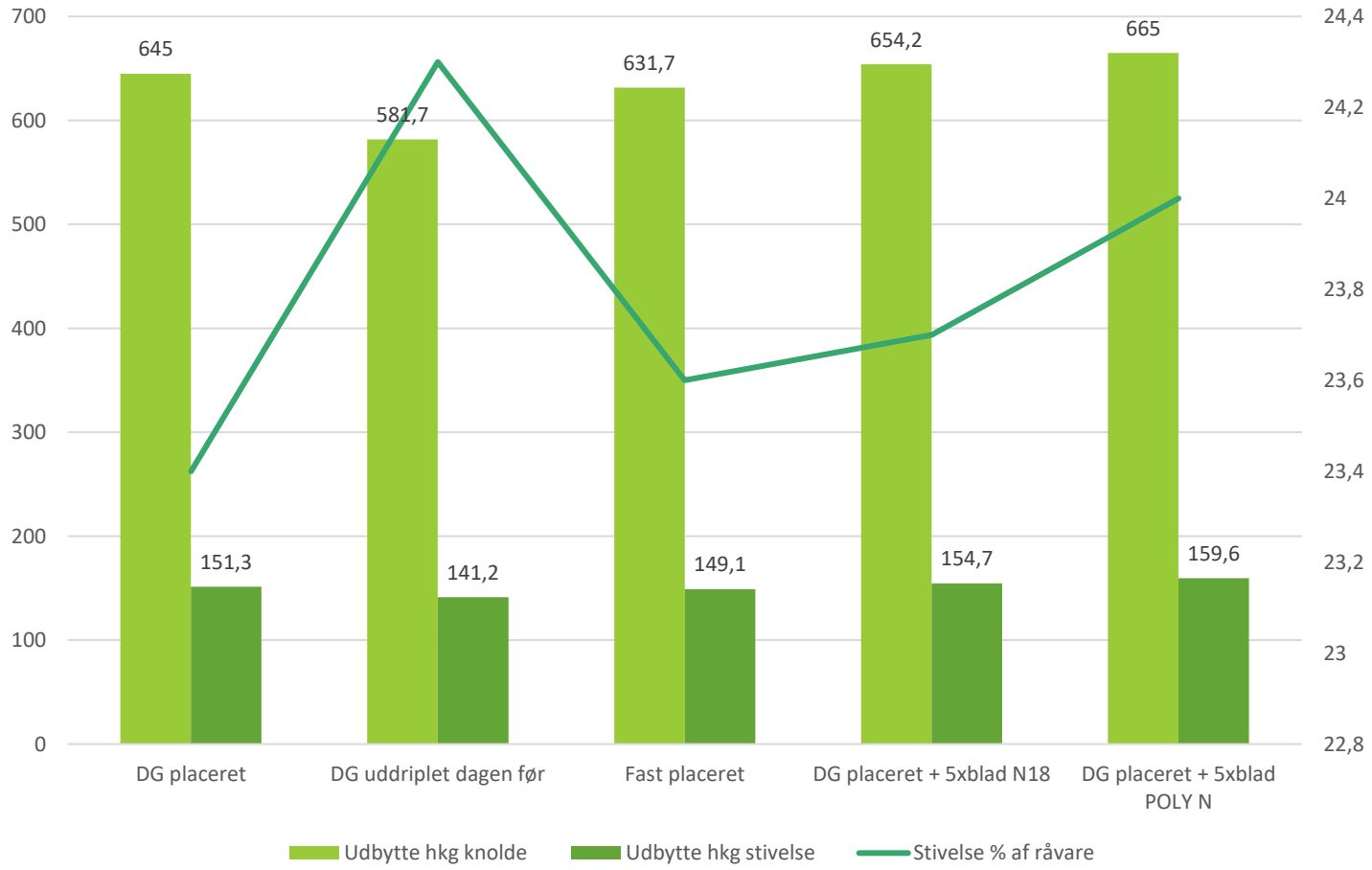
Beregnet ud fra fire kvælstof niveauer: 0-100-200-300 kg N.

FAST 27-4 + gødet op med P og K.

Kartoffel forsøg 2023 - Ytteborg

GENEREL BEHANDLING: Forsøget grundgødes med 3,5 ton Protamylasse og 350 kg Patentkali /ha således at der tilføres ca. 50 N, 18 P, 240 K, 17 S

Led	Beh	Tid	Middel	Spec	Bemærkning
1	1	Ved lægning	170 N 25,5 P 25,5 S	DG-NPtS 20-3-0-3 850 kg/ha	Placeret
2	1	Ved lægning	170 N 25,5 P 25,5 S	DG-NPtS 20-3-0-3 850 kg/ha + inhibitor (0,23-liter DG-NmaX)	Uddriplet oven på jorden lige før lægning. Dagen før lægning
3	1	Ved lægning	23 N 25,6 P	DAP 128 kg/ha	Placeret ved lægning FAST GØDNING
	2	Ved lægning	147 N 22 S	NS 27-4 545 kg/ha	Placeret ved lægning FAST GØDNING
4	1	Ved lægning	120 N 30 P 30 S	DG-NPtS 20-5-0-5 600 kg/ha	Placeret
	2	30 dage efter fremspiring	10 N	56 kg/ ha DG Leaf N 18 + spredeklæbemiddel (50 ml Contact pr 100 liter)	Med vinklet dyse, 100-150 liter vand pr ha. Morgen eller aften udbringning
	3	+5-7 dage	10 N	56 kg/ha DG Leaf N 18 + spredeklæbemiddel (50 ml Contact pr 100 liter)	Med vinklet dyse, 100-150 liter vand pr ha. Morgen eller aften udbringning
	4	+5-7 dage	10 N	56 kg/ha DG Leaf N 18 + spredeklæbemiddel (50 ml Contact pr 100 liter)	Med vinklet dyse, 100-150 liter vand pr ha. Morgen eller aften udbringning
	5	+5-7 dage	10 N	56 kg/ha DG Leaf N 18 + spredeklæbemiddel (50 ml Contact pr 100 liter)	Med vinklet dyse, 100-150 liter vand pr ha. Morgen eller aften udbringning
	6	+5-7 dage	10 N	56 kg/ha DG Leaf N 18 + spredeklæbemiddel (50 ml Contact pr 100 liter)	Med vinklet dyse, 100-150 liter vand pr ha. Morgen eller aften udbringning
5	1	Ved lægning	120 N 30 P 30 S	DG-NPtS 20-5-0-5 600 kg/ha	Placeret Vægtfylde: 1,34 kg/liter
	2	30 dage efter fremspiring	7,9 N 1,9 S	DG Leaf Test (POLY N) 33 kg/ha + spredeklæbemiddel (50 ml Contact pr 100 liter)	Med vinklet dyse, 100-150 liter vand pr ha. Morgen eller aften udbringning
	3	+5-7 dage	7,9 N 1,9 S	DG Leaf Test (POLY N) 33 kg/ha + spredeklæbemiddel (50 ml Contact pr 100 liter)	Med vinklet dyse, 100-150 liter vand pr ha. Morgen eller aften udbringning
	4	+5-7 dage	7,9 N 1,9 S	DG Leaf Test (POLY N) 33 kg/ha+ spredeklæbemiddel (50 ml Contact pr 100 liter)	Med vinklet dyse, 100-150 liter vand pr ha. Morgen eller aften udbringning
	5	+5-7 dage	7,9 N 1,9 S	DG Leaf Test (POLY N) 33 kg/ha + spredeklæbemiddel (50 ml Contact pr 100 liter)	Med vinklet dyse, 100-150 liter vand pr ha. Morgen eller aften udbringning
	6	+5-7 dage	7,9 N 1,9 S	DG Leaf Test (POLY N) 33 kg/ha + spredeklæbemiddel (50 ml Contact pr 100 liter)	Med vinklet dyse, 100-150 liter vand pr ha. Morgen eller aften udbringning



DANGØDNING
PRÆCISION • EFFEKTIVITET • KVALITET

DanGødning til kartofler

2020. 1 forsøg i sorten Stratos ved Arnborg, JB 1, N-min: 55 kg N pr. ha.

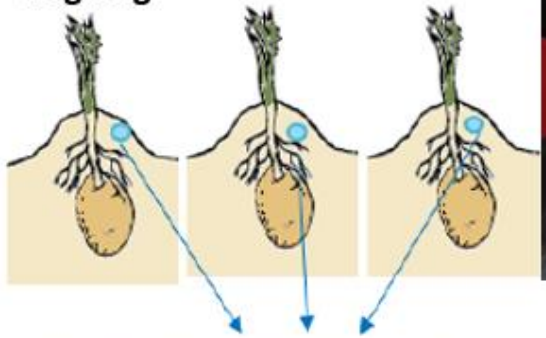
1.	130 kg N i NS 27-4	Placeret	Ved lægning	3	22,6	**556**	**126**	**43.058**
2.	180 kg N i NS 27-4	Placeret	Ved lægning	6	22,2	31	5	1.333
3.	130 kg N i NS 27-4 + 10 N i N-18 + 10 N i N-18 + 10 N i N-18	Placeret Bladgødskning Bladgødskning Bladgødskning	Ved lægning 25 dage efter fremspiring, 26/6 7 dage efter sidste gødskning, 3/7 7 dage efter sidste gødskning, 9/7	4	22,6	26	6	1.787
4.	130 kg N i NS 27-4 + 5 x 10 N i N-18	Placeret Bladgødskning	Ved lægning 25 dage efter fremspiring, 26/6, og herefter med 7 dages mellemrum	5	22,4	18	3	738
5.	130 kg N i NS 27-4 + 10 N i N-18 + 10 N i N-18 + 10 N i N-18 + 10 N i N-18 + 10 N i N-18	Placeret Bladgødskning Bladgødskning Bladgødskning Bladgødskning Bladgødskning	Ved lægning 25 dage efter fremspiring, 26/6 7 dage efter sidste gødskning, 3/7 7 dage efter sidste gødskning, 9/7 Ved afmodning, 5/8 7 dage efter sidste gødskning, 11/8	5	22,5	4	0	-207
6.	130 kg N i NS 27-4 + 10 x 5 N i N-18	Placeret Bladgødskning	Ved lægning 25 dage efter fremspiring, 26/6, og herefter med 7 dages mellemrum	5	22,0	43	6	1.718
LSD					*ns*	*ns*	*ns*	

[1] Karakteren for plantefarve (0 - 10), hvor 10 er helt grøn.
[2] Nettoudbyttet er baseret på en stivelsespris på 3,50 kr. pr. kg, 6,94 kr. pr. kg kvælstof og 80 kr. pr. hektar for udbringning af fast gødning. Der er ikke indregnet en omkostning til bladgødskning, da det antages at ske sammen med en skimmelsprøjtning

Der er stor risiko for udvaskning af nitratgødninger i fugtige forår. En kombination af flydende gødning på amid/ammonium basis og bladgødskning er en mere sikker løsning.

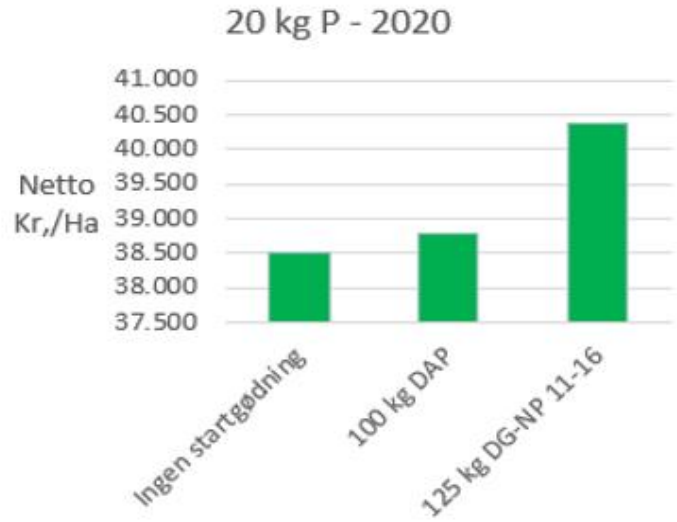
Tidligere års forsøg har vist, at det kan være en fordel at kombinere bredspredt fosfor med placeret fosfor (Oversigt over Landsforsøg 2020).
En kombination af placeret DG-NP 11-16/DG-NP 9-13 og DG-NPtS 20-3-0-3 vil være oplagt.

Flydende fosfor(P) placeres 5 cm over knold i kammen ved lægning



Start gødning 11-16

AKV *Landsforsøg*



Strategier i kartofler med DanGødning

Faktaboks:

Størst mulig andel af kvælstof på ammonium:

- For at undgå udvaskning – ofte placeres en stor mængde N ved etablering.
- Øger forsuring af jorden = større tilgængelighed af især fosfor

DanGødning har stor andel af kvælstof på amid(urea) OG ammoniumform, og kun lille andel på nitratform:

- Meget lille risiko for udvaskning
- Amid N (urea) skal omsættes i jorden for at kunne optages = jævn frigivelse gennem vækstsæsonen
- nitratdelen er med til at skubbe i gang i et koldt forår

Fosforgødning som bruges som start gødning, skal være med så høj en andel af vandopløseligt fosfor som muligt:

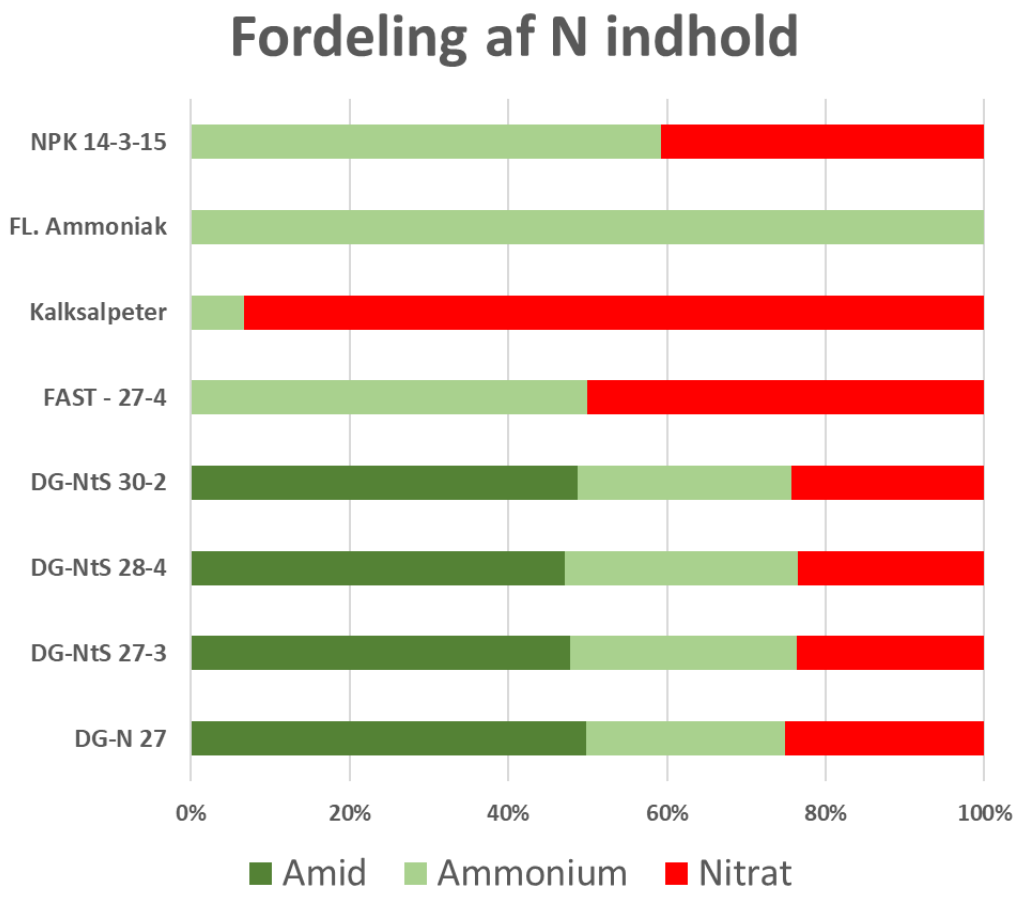
- det er KUN den vandopløselige del af fosfor som har START effekt i en START gødning
- Fosfor i DanGødning er 100% vandopløseligt = 100% START effekt
- Faste gødninger har generelt ca. 60-70% vandopløseligt fosfor – DAP dog ca. 90%.

Forsuring af jorden bliver tit foretaget med svovlsur ammoniak:

- DG-NtS 17-17 og DG-NtS 20-10 har en forsurende effekt på samme niveau – eller bedre.
- Svovlen i DanGødning er AmmoniumThioSulfat (AtS). Det er almindeligt anerkendt, at AtS har **nitrifikationshæmmende effekt**, og er herfor med til at holde kvælstoffet på ammonium form, så lattergasemission kan undgås.

Sammensætningen af N i DanGødning er ideel i forhold til ammoniak og kalkammon

- Stor andel på amid og ammonium form for mindre udvaskning og jævn frigivelse
- Lille andel på nitrat form til hurtig optagelse fra start
- Meget nemmere at håndtere



Kapacitet – HUSK at tage højde for vægtfylden

120 kg N i FAST 27-4 (1,05 kg/liter)
4,7 ha/tankfuld.

KUHN TF 1512 fronttank

KUHN fronttank

Fronttank til såkombinationer. Fås med pakkerhjul. Op til 2.000 ltr.

120 kg N/ha i FAST 18-6-0 (1,05 kg/liter)
3,2 ha/tankfuld – 30 kg vandopløseligt fosfor

100 kg DAP/ha (0,9 kg/liter)
18 ha/tankfuld – 18 kg vandopløseligt fosfor

120 kg N i DG-NtS 30-2 (1,31 kg/liter)
6,5 ha/tankfuld

2000 liter fronttank i Horsch farver

120 kg N i DG-NPtS 20-5-0-5 (1,33 kg/liter)
4,4 ha. pr. tankfuld – 28 kg vandopløseligt polyfosfat

142 kg DG-NP 9-13/ha (1,35 kg/liter)
19 ha/tankfuld – 18 kg vandopløseligt fosfor