

# VÆKST

2020 – uge 11

## Gødskning af kartofler – herunder bladgødskning i løbet af sæsonen

### Generelt

- Der kan ikke laves en god gødningsplan til kartofler uden nye jordprøver
- På sandjord skal reaktionstallet ligge omkring Rt 6,0 for at sikre god optagelse af de vigtigste næringsstoffer
- Et anstrengt sædskifte kræver ekstra tilførsel af kvælstof (N), fosfor (P) og kalium (K) – husk, at der som følge af den regnfulde efterårs- og vinterperiode i år må forventes at være tømt HELT ud af N og K i jorden uanset jordtype
- Der skal altid laves en N-, P- og K-analyse af den husdyrgødning, der anvendes – og for biogasgylle er det især også vigtigt, at få en solidt kendskab til gyllens indhold af klorid (se nedenstående afsnit)
- Kartofler optager meget K den første måned efter fremspiring. Derfor er det ikke hensigtsmæssigt at tildele en for stor del af K-mængden i form af husdyrgødning eller anden organisk gødning, da det først skal opsættes inden optag
- Generelt anbefales det, at der placeres minimum 300-500 kg/ha 14-3-15 ved lægning for at sikre kartoflerne lettilgængelig N, P og K under fremspiring

### Gødninger til kartofler

- NPK14-3-15, klorfattig
- N27 eller tilsvarende N-gødning
- NH<sub>3</sub> (flydende ammoniak)
- NP (majsgødning)
- Tripelfosfat
- PatentKali
- Kaliumsulfat

### Læggekartofler

- N-mængden tilpasses sort, jordtype og sædskifte
- Ved K-tal på 6-8 tilføres 150 kg/ha K. Hvor under- og overstørrelser samt kasserede læggekartofler sælges som spisekartofler, tilføres ekstra 50 kg/ha
- Som udgangspunkt tilføres min. 30 kg/ha P. Vær påpasselig med at reducere tilførslen af P, selvom der evt. er høje P-tal, idet kun en lille del af jordens P-pulje er tilgængelig

### Stivelseskartofler

- N-mængden tilpasses sort, jordtype, sædskifte og vandingskapacitet
- Ved K-tal på 6-8 tildeles 150 kg/ha **klorfri** K ved et forventet udbytte på 425 hkg/ha kartofler. Hvor der forventes et større udbytte tildeles som udgangspunkt mere K. Eksempel: Forventet udbytte på 500 hkg/ha (150 kg K/425 hkg kartofler \* 500 hkg kartofler = 180 kg/ha K)
- Gylle, frugtsaft og protamylasse er velegnet til stivelseskartofler. Dog skal man være opmærksom på, at organisk gødning har et lavt indhold af magnesium. PatentKali er et godt supplement/alternativ. Desuden er det meget vigtigt – især for biogasgylle, at være opmærksom på indholdet af klorid i kg/ton gylle (se nedenstående afsnit)

- Hvor der bruges husdyrgødning og denne udbringes tidligt ift. kartoflernes lægning, kan det være en fordel at bruge nitrifikationshæmmer, som f.eks. N-Lock
- Der skal tages stilling til, om hele N-mængden skal tilføres inden lægning, eller om den skal deles
- Som udgangspunkt tilføres 30 kg/ha P. Vær påpasselig med at reducere tilførslen af P, selvom der evt. er høje P-tal, idet kun en lille del af jordens P-pulje er tilgængelig

## Spise og chipskartofler

- N-mængden tilpasses sort, jordtype, sædskifte, anvendelse og vandingskapacitet
- Til spise- og chipskartofler skal tildelingen af K værre nøje afstemt med N-tildelingen, da det har stor indflydelse på bl.a. kogekvalitet og sukkerindhold. Hvis der er tvivl om, hvor meget N / K de forskellige spise- og chipssorter skal tildeles, kontaktes sorts-repræsentanten eller de, som skal aftage kartoflerne
- Som udgangspunkt tilføres 30 kg/ha P. Vær påpasselig med at reducere tilførslen af P, selvom der evt. er høje P-tal, idet kun en lille del af jordens P-pulje er tilgængelig

## Gødningstyper til delt gødskning

- Planlagt eftergødskning **indtil** fuld rækkelukning
  - Fast NS 27-4
  - Flydende N27 eller N18
- Kalksalpeter til eftergødskning, også efter rækkelukning, har i to års forsøg været meget effektiv
- Urea (7-10 kg N pr. ha) kan medtages i skimmelsprøjtningerne i marker, der afgror for hurtigt. 1-3 behandlinger kan være aktuelt

## Vær opmærksom på klorid-indholdet ved anvendelse af biogasgylle til stivelseskartofler

Biogasgylle kan indeholde store mængder klorid, der som bekendt sænker indholdet af stivelse i kartofler. Forsøg har vist, at der er en lineær sammenhæng mellem tilført mængde klorid til kartofler og stivelsesindholdet til høst. Indholdet af stivelse falder med 0,01-0,012% for hver kg/ha klorid, der tilføres. Det vil sige, at indholdet af stivelse i kartoflerne kan falde med ca. 1% ved tilførsel af 100 kg/ha klorid. Hvis biogasgylle indeholder f.eks. 4 kg klorid/ton gylle, og man tilfører 30 ton/ha gylle, tilfører man 120 kg/ha klorid med et mindre stivelsesindhold til følge. Derfor er det meget vigtigt, at få/udtage præcise analyser af netop den gylle, man modtager fra biogasanlægget. Imellem de enkelte anlæg kan der være stor forskel på indgangsmaterialerne til / "fodringen" af anlægget og dermed outputtet, herunder kloridindholdet, fra anlægget.

## Bladgødskning af kartofler med fosfor (P), svovl (S) og mikronæringsstoffer

Effekten af bladgødskning i rodfrugter som kartofler vil ikke være så ligefrem som i frugt- og grøntsagers blomstrings- og modningsfase, da det ikke er muligt at sprøjte næringsstoffer direkte på kartoffelknoldene. Virkningen af bladgødskning i kartofler vil dog især komme til udtryk under udfordrende betingelser som især hhv. tørke og under vandmættede forhold, hvor rodoptag og rødderne ikke fungerer optimalt.

Københavns Universitet har undersøgt kartoflers evne til at optage næringsstoffer gennem bladene, og disse undersøgelser viser, at kartofler har en effektiv bladoptagelse og et langt højere potentiale for bladoptagelse

end f.eks. byg. Omkring halvdelen af det fosfor, som påføres kartoffelblade, optages i planterne over en periode på ti dage. Fosfor transporteres rundt i hele planten, men størstedelen af bladgødskningen transporteres til kartofflernes vækstpunkter (Søren Husted, Præsentation på kartoffel workshop, SEGES, december 2019).

## YaraVita KOMBIPHOS

En bladgødskning med en vel-formuleret bladgødning som YaraVita KOMBIPHOS kan således meget effektivt forsyne kartofler med fosfor under kritiske vækstforhold og hjælpe planterne i gang, hvis væksten er hæmmet af forskellige forhold. YaraVita KOMBIPHOS er formuleret med penetrerings-, sprede- og klæbemiddel og fosforkilden er hovedsageligt fosforsyre. Foruden fosfor tilføjer YaraVita KOMBIPHOS også kalium, magnesium, mangan, calcium og zink til kartoflerne og er derfor særdeles bred og effektiv. YaraVita KOMBIPHOS fremmer derved knolddannelse og knoldvækst i kartofler.

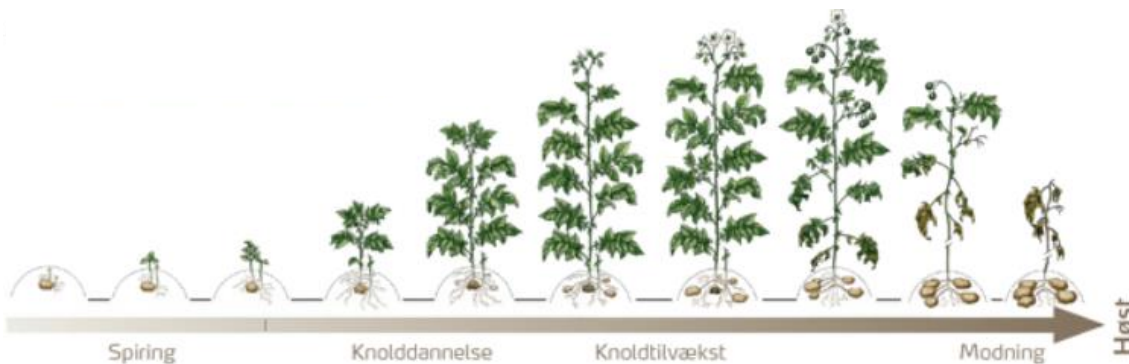
### Anbefaling for anvendelse af YaraVita KOMBIPHOS til kartofler:

Sorter med lav tendens til knolddannelse:

4 ltr./ha ved begyndende knolddannelse og 2 x 3 ltr./ha under knoldvæksten.

Sorter med høj tendens til knolddannelse:

10 ltr./ha fordelt under knoldvæksten ad 2-4 gange, sidste gang senest 3 uger før afløvning.



Søger man i stedet tilførsel af større mængder svovl og magnesium hen i sæsonen **kan tilførsler af 3-6 kg/ha EPSO Microtop pr. gang** være en rigtig god løsning i kartofler. Tabel 1. viser indholdet af næringsstoffer i anbefalede bladgødninger til kartofler.

Tabel 1. Indholdet af næringsstoffer i bladgødninger til kartofler.

Indhold	g pr. l / kg								
	Nitrat (N)	Fosfor (P)	Kalium (K)	Svovl (S)	Magnesium (Mg)	Mangan (Mn)	Bor (B)	Calcium (Ca)	Zink (Zn)
YaraVita KOMBIPHOS		192	62		40	10		10	5
EPSO Microtop				128	90	10	10		
Mangannitrat 235	1,1					235			
Mangansulfat 166				0,97		166			