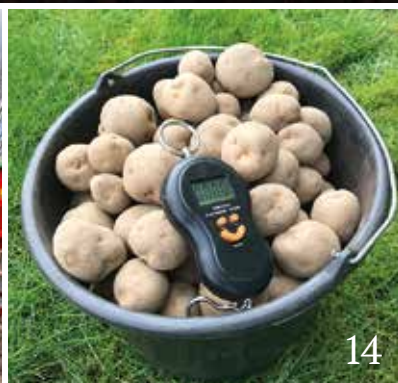


DANSK KARTOFFELSTIVELSE



4

Kvælstof til kartofler



14

Udsædsmængde og mangelsituation



16

Ukrudt 2024



28

Endnu et positivt besøg

Vizura[®]

Nitrifikationshæmmer

til bedre udnyttelse af gylle

N Øger udnyttelsen af gyllens kvælstof

B Begrænser udvaskningen

P Sikrer tilgang til bundet fosfor

G Mindsker klimabelastningen

E Emballage 10, 50 og 1.000 liter

Anvendes til alt gylle



BASF
We create chemistry

LÆS MERE 



Produktet skal anvendes på forsvarlig måde. Læs altid etiketten og oplysninger om produktet før anvendelse. Medlem af Dansk Planteværn.

Jesper Burgaard, adm. direktør, KMC



Hvad er
NGT'er nu
for noget?

Der er nok at lave, når verden er af lave

Kære læser

Pyha – endnu et ekstraordinært kartoffelår er nu bragt til ende. I avlere kender bedst af alle de ekstreme udfordringer vækståret har budt på. Globalt set det varmeste år nogensinde, og med meget volatile vejrforhold. For kampagnen 2023 betød det sen plantning pga. et koldt forår, tørke i forsommeren, efterfulgt af regn som aldrig før, oversvømmelser og endelig toppet med tidlig frost.

Et vejrlig der er forårsaget af menneskeskabte klimaforandringer, der ikke sådan lige går væk. Det er derfor realiteter vi er nødt til at se i øjnene. At kunne håndtere disse forandringer i fremtiden er vitalt for os som virksomhed, men også for branchen som helhed. Vi er nødt til at finde kloge løsninger på disse forandringer – både på bedriftsniveau og på koncernniveau.

Ikke kun vejret er af lave – med rette kan man sige at hele verden er af lave. De seneste uforudsigelige geopolitiske udfordringer som påvirker vores forretning, er organiseret pirateri. Houthis rebellerne har taget kontrol med Det Røde Hav, hvor ca 15 % af den globale skibsfart går gennem. De store vesteuropæiske rederiers skibe, som vi benytter, kan ikke trygt sejle i farvandet, idet de risikerer at blive angrebet med droner eller missiler – hvis ikke de ligefrem risikerer at blive bordet fra sø- eller luftvejen.

Konsekvensen er, at ca 80 % af alle containerskibe nu sejler syd om Afrika, i stedet for at benytte Suez-kanalen. Det efterlader kunderne med fragtkaos, forsinkelser og dyre fragtrater – ikke kun til Asien – men til hele verden, da den ændrede sejlroute reducerer fragtkapaciteten i hele markedet. Foreløbigt forventer branchen at implementere et ekstratillæg på ca 1.500 \$/container. Da de første angreb kom i november, havde vi 1.000 containere i transit!

Pyha – det skal åbenbart ikke være let at drive international handel.

God læselyst.



Læs her...

- 4 Kvælstof til kartofler
- 8 Kalium
- 10 Fosfor, mangesium og svovl
- 11 Hysdyrgødning
- 12 Generelt om gødningsplan
- 14 Udsædsmængde og mangel på læggekartofler
- 16 Ukrudt 2024
- 20 Modtagelse af læggekartofler
- 22 AKD
- 23 AKK
- 24 KMC Granules
- 26 Status på halvvejen
- 28 Endnu et positivt besøg
- 30 Hvad er NGT'er nu for noget?
- 34 Den nye dreng i klassen

Dansk Kartoffelstivelse

Udgives af DeltaComm for KMC, og udsendes til andels-havere i kartoffelmelsfabrik-kerne AKD og AKK.

KMC

Herringvej 60
7330 Brande
96 42 55 55
kmc@kmc.dk

Red.udvalg

Kristian Møller Sørensen, Jesper Burgaard & Chr. Feder

Redaktion

Kristian Dalsgaard (ansvh.)

Tegninger

Jane Toubro

Trykkeri

CS Grafisk A/S

Oplag

1.700 eksemplarer

Red. afsluttet

30.01.24

Næste nr.

08.05.24

Eftertryk

Kun med tilladelse

ISSN 1600-6631

Annoncetegning

DeltaComm
Porskærvej 11
8420 Knebel
86 12 20 66
kd@deltacomm.dk

Forside

Læsning af læggekartofler (Arkivfoto).



Kvælstof til kartofler

En svær øvelse med store konsekvenser



Rasmus Trads, agrochef, AKK

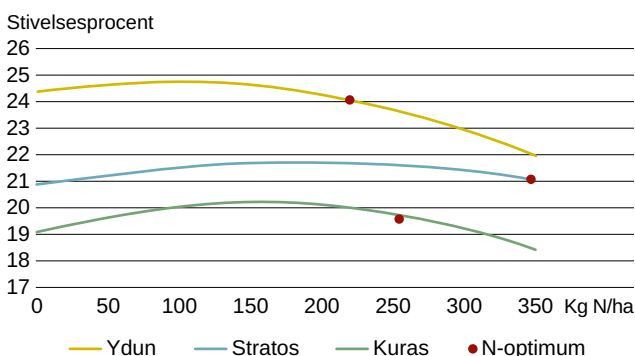
Hvis ikke det bliver tilladt at anvende flydende ammoniak skal kvælstof i stedet placeres. Udstyret kan enten monteres på læggeren eller sættes i frontliften.

Tildeling af kvælstof er ikke det nemmeste når det kommer til kartoffelavl. Der er mange ting der spiller ind på hvor meget den enkelte mark skal tildeles. Sorten, jordtypen og leveringstidspunktet er bare nogle af de forhold der skal med i regnestykket, før det er muligt at bestemme, hvor meget kvælstof der skal tildeles.

For meget og for lidt fordærver alt

Men var det så ikke bare at sikre sig, at kartoflerne har nok? Det er i princippet det vi gør i kornet.

Figur 1. Stivelsesprocenter fra Kurat, Stratos og Ydun fra sortsforsøget i Arnborg i 2023.



Men så simpelt er det desværre ikke. For lidt kvælstof vil – som i alle andre afgrøder – gå ud over udbyttet, men for meget vil faktisk også skulle skrives på tabskontoen. For overgødskes kartoflerne med kvælstof vil det gå ud over stivelsesprocenten, og i mange tilfælde koste på det samlede stivelsesudbytte.

Eller det er i hvert fald det, vi plejer at sige. Og det er for så vidt også rigtigt, når vi ofte hører at en "for" lav stivelsesprocent altid kobles sammen med overgødskning. Et kig i forsøgene fra f.eks. 2023 viser, ganske som forventet, en lavere stivelsesprocent ved øget tildeling af kvælstof.

Men det kan i forsøgene ikke bevises, at f.eks. 30 kg kvælstof for meget skal være årsagen til et fald i stivelsesprocenten på 2-3-4 procent.

Et beskedent fald ved overgødskning med kvælstof

I Figur 1 er vist kurven over stivelsesprocenten fra sortsforsøget i Arnborg 2023 i tre af de mest brugte sorter.

Kurven viser stivelsesprocenten afhængig af kvælstoftildelingen, og den viser rigtig nok, at der ved øget tildeling sker et fald i stivelsesprocenten.

Men ved f.eks. Ydun er det økonomiske optimale 224 kg N i 2023, og her er stivelsesprocenten på 24,1 %. Ved

tildeling af 100 kg N ekstra falder stivelsesprocenten til 23,0. Der sker altså "kun" et fald i stivelsesprocenten på 1,1 procentpoint ved at overgødske kartoflerne med 100 kg N.

Det samme ses i Kuras hvor en overgødskning med 100 kg N giver et fald på 0,9 procentpoint i stivelsesindholdet. Så der sker et fald i stivelsesprocenten ved en overgødskning, men at det skulle være årsagen til 2 eller 3 % mindre stivelse end naboen vil kræve en endda meget kraftig overgødskning.

Variationer i det økonomisk optimale

Sortsforsøgene bliver lavet sådan, at sorterne bliver testet ved hhv. 0, 100, 200 og 300 kg N i både Arnborg på JB 1 og i Dronninglund på JB 2. Når sorterne bliver testet på denne måde, vil det efter 3 års afprøvning være muligt at sige lidt om, hvilket niveau de forskellige sorter skal have for at ramme det økonomiske optimale.

Som det ses af Tabel 1 og Tabel 2, så kan der være meget forskel på det økonomisk optimale de enkelte sorter imellem, men faktisk også de enkelte år imellem. >>

| Sort | 2023 | 2022 | 2021 | Gns. |
|---------|------|------|------|------|
| Kuras | 219 | 276 | 285 | 260 |
| Stratos | 346 | 261 | 315 | 307 |
| Ydun | 219 | 211 | 244 | 224 |
| Allstar | 275 | 260 | 279 | 271 |
| Seresta | 220 | 225 | 350 | 265 |
| Fyone | 254 | 350 | 258 | 287 |

Tabel 1. Økonomisk optimum i kg N fra sortsforsøget i Arnborg samt gennemsnittet over 3 år.

| Sort | 2023 | 2022 | 2021 | Gns. |
|---------|------|------|------|------|
| Kuras | - | 163 | 184 | 174 |
| Stratos | 235 | 193 | 195 | 207 |
| Ydun | 199 | 181 | 162 | 180 |
| Allstar | 296 | 180 | 177 | 217 |
| Seresta | 350 | 211 | 195 | 252 |
| Fyone | 226 | 164 | 187 | 192 |

Tabel 2. Økonomisk optimum i kg N fra sortsforsøget i Dronninglund, samt gennemsnittet over 3 år.



Righoldigt sortiment med fokus på kundetilpassede løsninger

WEKOAGRO
MACHINERY



Claus E. Holm
Produktspecialist
+45 41 87 93 13
ceh@wekoagro.dk



Søren Ø. Christensen
Salg i Midt- og Nordjylland
+45 23 22 64 02
soc@wekoagro.dk

KLOCHSVEJ 67, 7441 BORDING | +45 8686 2444 | INDUSTRIVEJ 10, 6880 HOVEN | +45 7534 3300



Seresta i Arnborg varierer f.eks fra 220 kg N som det optimale i 2023 helt op til 350 kg N som det optimale i 2021. Der er altså mere en 100 kg N i forskel imellem de forskellige år på den enkelte sort.

Bemærk desuden, at f.eks Stratos – der i 2023 mange steder har skuffet en smule – faktisk opnår et optimum på 346 kg N i Arnborg. Det kunne være det var her årsagen til skuffelsen skulle findes.

Det kan være svært at opdele sorterne i grupper, så for at ramme bedst muligt kan Sortsinfo være en hjælp. Her er de forskellige sorter beskrevet, og der er forslag til hvor meget N de skal tildeles på de forskellige jordtyper. Tjek www.avlerinfo.dk/sortsinfo for mere information.

Status på flydende ammoniak

I skrivende stund (medio januar) er flydende ammoniak faktisk ikke tilladt at bruge til nedfælding i hverken kartofler eller andre afgrøder. Der bliver fra en arbejdsgruppe, heriblandt KMC, arbejdet hårdt på at få det godkendt, og de foreløbige meldinger ser heldigvis positive ud. Så alle tror på at godkendelsen nok skal komme igennem, så der allerede i det kommende forår kan anvendes flydende ammoniak i kartoflerne.

Skulle der imod forventning alligevel ikke komme en godkendelse, kan det som avler være fornuftigt at forberede sig på plan B.

| Behandling | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | Gns |
|-------------------|------|------|------|------|-----|
| Flydende amm. | 114 | 96 | 108 | 134 | 113 |
| Placeret NS27 | 133 | 93 | 116 | 132 | 118 |
| Placeret flydende | 124 | 90 | 118 | 122 | 114 |

Tabel 3. Forskellem mellem hhv. flydende ammoniak, almindelig NS 27 og flydende NS 27 på sandjord i Midtjylland.

Fremtidigt behov for placeringsudstyr til gødning

KMC lavede i 2006-2009 en række forsøg, hvor flydende ammoniak blev sammenlignet med placering af hhv. almindelig NS 27 og flydende NS 27. Resultatet ses i Tabel 3.

Som det kan ses i tabellen, er der stadig god mulighed for at opretholde et fornuftigt udbytte med placering af enten almindelig eller flydende gødning, hvis det viser sig at det ikke bliver muligt at anvende flydende ammoniak.

Der er ingen tvivl om at den flydende ammoniak vil blive savnet, hvis det kommer så langt at det ikke bliver godkendt. Især fordi de avlere, der normalt bruger det, vil stå i en situation hvor der skal investeres i placeringsudstyr til læggeren.

Tidligere forsøg viser, at placering af kvælstof giver et merudbytte på 30-40 hkg kartofler/ha. Når det bliver sammenholdt med en meget stor risiko for udvaskning på sandjord, må vi sige, at placeringsudstyr på læggeren bliver et must fremover. ●





SERENADE[®]
ASO



Få mere kartoffelstivelse ved at blande med Serenade

// Hæver indholdet af stivelse

// Sænker produktionen af solanin

// Forbedrer skindkvaliteten

Mere end tre års Landsforsøg har vist, at Serenade bidrager positivt til bejdsningen af melkartofler. Hver gang Serenade blandes med konventionelle bejdsmidler stiger indholdet af stivelse. På baggrund af forsøgsresultaterne anbefales det at bejds med $\frac{1}{2}$ dosis Serenade + $\frac{1}{2}$ dosis konventionelt bejdsmiddel.

Kilde: Landsforsøg 2022, Tabel 27: Effekt af biologisk og kemisk bejdsmiddel.

Hør mere hos din konsulent eller læs mere på www.cropscience.bayer.dk

Plantebeskyttelsesmidler skal anvendes på forsvarlig måde. Læs altid etiketten og oplysninger om produktet før anvendelse. Vær opmærksom på de advarselssætninger og advarselssymboler, der fremgår af etiketten.



**Christian Søndergaard
Christensen**
2894 3024



**Jens-Richardt
Thyssen**
2810 4611



**Klaus
Nielsen**
2894 2068

Kalium



Frederik B. Danielsen, konsulent, KMC

Tildeling af protamylasse, men først *efter* der er taget jordprøver, der viser hvor stort behovet for kali er.

Kalium er et meget vigtigt næringsstof til kartoflerne. Rammer man forkert kan det betyde udbyttetab.

Det kræver udtagning af friske jordprøver for at optimere kaliumtildelingen. Her kan det være kendskabet til variationen, der skal afgøre om det skal være alm. jordprøver eller GPS-jordprøver.

Graduering efter jordprøver

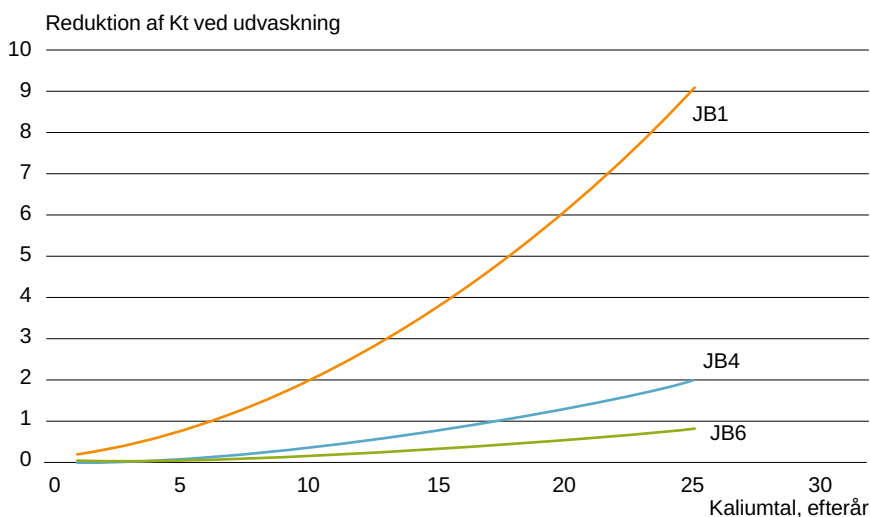
Hvis man har fået udtaget GPS-jordprøver og vil graduere et kaliumprodukt, kræver det naturligvis at der anvendes udstyr, der kan graduere. Den type udstyr er efterhånden til rådighed på mange bedrifter og maskinstationer.

Man kan både graduere protamylasse og f.eks. Patentkali. Hvis

man graduere protamylasse, skal man være opmærksom på, at man omfordeler flere næringsstoffer (N, P og K m.fl.). Men der er ikke altid en sammenhæng i jordprøverne, så der f.eks. både er et højt Kt og Pt. Derfor er det vigtigt, at man ikke blindt graduere protamylasse.

Hvis man vil være sikker på ikke at graduere N og P, kan man vælge at graduere Patentkali. Vær dog opmærksom på, at Patentkali indeholder meget magnesium og svovl, som også omfordeles.

Figur 1. Korrektion af efterårstal for kalium ved stigende kaliumtal om efteråret på forskellige jordtyper. Beregnet ved en vinternedbør på 500 mm. Figuren er venligst udlånt af Leif Knudsen, SEGES, fra et arbejdspapir til kaliummodel i Mark Online.



Mulighed for prøveudtagning om efteråret

Det er altid bedst at bruge helt friske jordprøver til bestemmelse af Kt. Men hvis man skal have sine prøver klar til brug tidligt på sæsonen, kan der være mange faktorer der kan presse udtagningen.

Derfor er det også en mulighed at udtage jordprøver i efteråret eller om vinteren til brug i foråret. Her skal man huske, at alt efter jordtypen og mængden af regn, vil der være forsvundet noget kali når man kommer til foråret.

| Jordens Kt | Udbytte | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 15 | 20 |
|-------------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| JB1 | 500 | 315 | 290 | 265 | 240 | 215 | 190 | 165 | 140 | 125 | 110 | 95 | 80 | 35 | 0 |
| | 600 | 350 | 325 | 300 | 275 | 250 | 225 | 200 | 175 | 160 | 145 | 130 | 115 | 70 | 0 |
| JB2 JB3 | 500 | 290 | 265 | 240 | 215 | 190 | 165 | 140 | 115 | 100 | 85 | 70 | 55 | 0 | 0 |
| | 600 | 325 | 300 | 275 | 250 | 225 | 200 | 175 | 150 | 135 | 120 | 105 | 90 | 45 | 0 |
| | 700 | 360 | 335 | 310 | 285 | 260 | 235 | 210 | 185 | 170 | 155 | 140 | 125 | 80 | 0 |
| JB4 JB11 | 500 | 275 | 250 | 225 | 200 | 175 | 150 | 125 | 100 | 85 | 70 | 55 | 40 | 0 | 0 |
| | 600 | 310 | 285 | 260 | 235 | 210 | 185 | 160 | 135 | 120 | 105 | 90 | 75 | 30 | 0 |
| | 700 | 345 | 320 | 295 | 270 | 245 | 220 | 195 | 170 | 155 | 140 | 125 | 110 | 65 | 0 |
| JB5 JB6 JB7 | 500 | 255 | 230 | 205 | 180 | 155 | 130 | 105 | 80 | 65 | 50 | 35 | 20 | 0 | 0 |
| | 600 | 290 | 265 | 240 | 215 | 190 | 165 | 140 | 115 | 100 | 85 | 70 | 55 | 0 | 0 |
| | 700 | 325 | 300 | 275 | 250 | 225 | 200 | 175 | 150 | 135 | 120 | 105 | 90 | 45 | 0 |

Tabel 1. Vejledende kaliumtilførsel opdelt efter jordtype, forventet udbytte og jordens kalital. Se mere på KMC Agros hjemmeside: <http://www.kmcagro.dk/avlslinformation/goedskning/>.

Her kan Figur 1 give en retning for hvor meget Kt er faldet over vinteren.

Hellere for meget end for lidt

De sidste års forsøg har vist, at det er bedre at kartoflerne får lidt for meget kalium i forhold til tallene i Tabel 1.

På uvandet jord kan det være en fordel et give yderligere 25 kg kalium i forhold til tabellen, da det giver planterne en lidt bedre tørketolerance, som i nogle år kan give et højere produktionspotentiale.

Stor stigning i kaliumprisen før der ændres i tildelingen

Tabel 2 tager udgangspunkt i kaliumoptimum for de forsøg, der er lavet fra 2014-2023, og beregner betydning af ændret pris på stivelse eller kalium. Det viser sig, at en ændring af prisen på stivelse påvirker tildelingen af kalium mindre end en ændring af kaliumprisen gør.

Prisen på kalium skal stige meget, før man skal begynde at skrue ned for sin kaliumtildeling. Det er langt vigtigere at optimere kaliumtildelingen ved at have friske jordprøver og kende indhold af organiske gødninger.

Når der er styr på det, kan man begynde at se på prisrelationer. ●

| | | Klorfattig kalium, kr. pr. kg | | | | |
|------------------------|-----|-------------------------------|----|-----|-----|-----|
| | | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Stivelse kr. pr. kg | 3,5 | 6 | -5 | -16 | -26 | -37 |
| | 4,5 | 8 | 0 | -8 | -17 | -25 |
| | 5,5 | 10 | 3 | -4 | -11 | -18 |

Tabel 2. Korrektion af kaliumtildeling i forhold til stivelses- og kalipris, hvor stivelsesprisen på 4,50 kr. pr. kg og kaliumprisen på 10 kr. pr. kg er sat som basis (ingen korrektion).



enjoy growing

Indlagringsudstyr

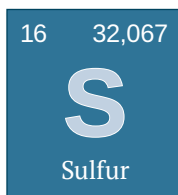
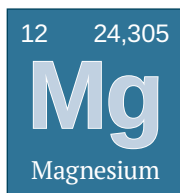
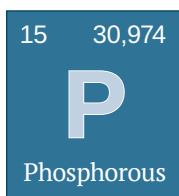
Forhandler siden 1996







ScanStore A/S
 Nyvang 7 • 5500 Middelfart
 Tlf. 6441 1212
www.scanstore.dk



Fosfor, magnesium og svovl



Frederik B. Danielsen, konsulent, KMC

Fosfor er et rigtigt vigtigt næringsstof, som indgår i processen med omdannelse fra sukker til stivelse. Derudover har fosfor stor betydning for rodudviklingen, samt knold- og bladdannelsen.

Forsøg har vist merudbytte med tildeling af op til 90 kg fosfor pr. ha, men det vil der af gode grunde ikke være mulighed for at tildele pga. vores fosforloft. Men det er vigtigt at prioritere fosfor højt til kartoflerne, mindst 30 kg fosfor pr. ha og gerne mere, hvis dette er muligt.

Magnesium

– positiv effekt på udbyttet

Magnesium har en positiv indvirkning på udbytte og kvalitet, og er med til at styrke kartoffelens robusthed og lageregenskaber.

Men der skal være opmærksomhed på mængden der tildeles. Igennem en forsøgsserie er der set et fald i udbyttet ved tildeling over 25-30 kg magnesium pr. ha. Derfor anbefales det ikke at overskride den mængde.

Patentkali indeholder 6 % magnesium, og anvendes Patentkali som eneste kalikilde, kan udbyttet falde ved en tildeling over 450-500 kg Patentkali pr. ha.

Tabel 1. Vejledende magnesiummængder ud fra Mg-tal.

| Mg-tal | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | >6 |
|-----------------|----|----|----|----|----|----|
| Magnesium kg/ha | 35 | 30 | 25 | 20 | 15 | 0 |

Landsforsøg fra 2015, 2016 og 2017 viste f.eks. at der ved tildeling af 220 kg kali blev opnået et negativt udbytte ved at fordoble tildelingen af magnesium på 50 hkg/ha. (se Figur 1). Vær derfor opmærksom på ikke at tildele mere end 25-30 kg Mg/ha.

Er der behov for yderligere kalium, kan der med fordel anvendes kaliumsulfat i stedet eller som supplement, da det ikke indeholder magnesium og samtidig er klorfri.

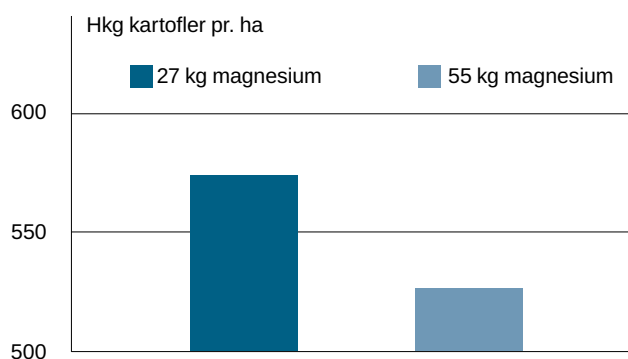
Svovl – et lille merudbytte

Svovltildelingen kræver specielt opmærksomhed, hvis der tilføres svovlfattige gødninger såsom protamylasse og flydende ammoniak.

I optimumsforsøgene har der været et lille merudbytte for at tildele over 30 kg svovl pr. ha, der anses som minimumsniveauet.

Samtidig kan det konkluderes, at man ikke kan skade kartoflerne ved at give for meget svovl. ●

Figur 1. Negativt merudbytte for tildeling af mere magnesium.



Husdyrgødning



Rasmus Trads, agrochef, AKK

Husdyrgødning kan fint bruges i stivelseskartofler, men vær opmærksom på klorindholdet.

Husdyrgødning bliver ofte beskyldt for at være årsagen til en lav stivelsesprocent pga. overgødskning med kvælstof. Et ordsprog siger, at succes ofte har flere fædre, mens fiasko er forældreløs. Her er der måske faktisk tale om det modsatte.

Lav stivelsesprocent har ofte ikke kun én årsag, men derimod en kombination af flere årsager, herunder husdyrgødning. Al organisk gødning, også protamylasse, indeholder klor, og det kan sagtens forårsage en lavere stivelsesprocent. Værst er biogasgylle fra enkelte anlæg, mens sogylle måske er den organiske gødning med mindst klor.

Et konkret regnestykke

Skal man så undgå de organiske gødninger der indeholder klor? Ja, eller nej, eller.... Det afhænger jo fuldstændigt af hvilke andre næringsstoffer der følger med. En biogas-gylle med et højt klorindhold vil ofte samtidig have et højt indhold af de andre næringsstoffer, mens sogyllen måske ofte er i den lidt tynde afdeling.

Der er ingen tvivl om, at der kan laves en billig gødningssplan med de organiske gødninger, men tildelingen af klor vil også koste på stivelsesprocenten. Så det må altså bero på en gylleanalyse og et regnestykke om det er godt eller skidt at anvende organiske gødninger.

En negativ besparelse

I eksemplerne i Tabel 1 og Tabel 2 er der regnet med, at der i begge planer tildeles de samme kg næringsstof i både kvælstof, fosfor og kalium. Forskellen ligger i, at der med gylleplanen tildeles 45 kg klor, som vil koste 0,45 % stivelse.

Omvendt vil en plan uden klor, og dermed uden organiske gødninger, koste 950 kr. mere pr. ha, selv om der regnes med et lavere stivelsesudbytte pga. den lavere stivelsesprocent.

| Gødningsplan MED organisk gødning | Pris/ha |
|-----------------------------------|---------------------|
| 25 ton gylle | 625 kr./ha |
| 3 ton protamylasse | 1.250 kr./ha |
| 190 kg NS 27 | 455 kr./ha |
| Fradrag for 0,45 % stivelse | 1.008 kr./ha |
| Samlet gødningsudgift | 3.338 kr./ha |

Tabel 1. Gødningsplan med organisk gødning.

| Gødningsplan UDEN organisk gødning | Pris/ha |
|------------------------------------|---------------------|
| Gødningsplan u. organisk gødning | 2.255 kr./ha |
| 150 kg DAP | 780 kr./ha |
| 525 kg NS 27 | 1.260 kr./ha |
| Samlet gødningsudgift | 4.295 kr./ha |
| Besparelse | -958 kr./ha |

Tabel 2. Gødningsplan uden organisk gødning.

Få stenene VÆK fra marken!



Høj kapacitet med frakørselsvogn



Se den i drift

 Thyregod A/S · Borgergade 46 · 7323 Give · www.thyregod.com



Rasmus Trads, agrochef, AKK



Generelt om gødningsplan

Kvælstof
 Tildelingen af kvælstof bør, hvis ikke ammoniak bliver tilladt, placeres. Gylle kan sagtens anvendes, men vær opmærksom på klorindholdet i forhold til de øvrige næringsstoffer.
 Hvor meget kvælstof kartoflerne skal tildeles afhænger af både sorten, jordtypen leveringstidspunktet og året. www.avlerinfo.dk/sortsinfo kan være en hjælp.

Kalium
 Kalium tildeles altid efter jordprøven, og især på sandjord er en frisk jordprøve vigtig.
 Ved kalital over 15 tildeles ikke yderligere kalium, mens der skal tildeles 20-25 kg kalium for hver enhed kalitallet er under 15.

Fosfor, svovl og magnesium
 Kartoflerne skal som udgangspunkt tildeles mindst 30 kg af hver. Men især magnesium bør ikke overskrides, da forsøg har vist en negativ effekt af store mængder magnesium i forhold til kalium.

| Kvælstof | Fosfor | Kalium | Magnesium | Svovl |
|--------------------------------|-------------------|-----------------------------|------------------|-------------------|
| Afhænger af sort, jordtype mm. | | Afhænger helt af jordprøven | | |
| 140-280 kg N/ha | Mindst 30 kg P/ha | 0-300 kg K/ha | Maks 30 kg Mg/ha | Mindst 30 kg S/ha |

Tabel 1. Tildeling af næringsstoffer.

GRIMME EVO 280 GEN. II er garant for RENE KARTOFLER

GRIMME



GRIMME EVO 280 GEN. II

- Nye standarder med hensyn til ydeevne, effektivitet og produktskånsomhed.
- TurboClean til rensning af pigbånd
- Nonstop-tank på 8 t - 30% større ydelse i forhold til standardtank
- SmartView
- Mulighed for hydraulisk hjultræk på begge hjul.
- Rensesystem er markedets mest innovative med den største skånsomhed og kapacitet.
- Vejtransportbredde på under 3 m

www.grimme.dk

Udsædsmængde og mangel på læggekartofler



Rasmus Trads, agrochef, AKK

Mangel på læggekartofler gør, at der mange steder skal tænkes kreativt. Det kan blive nødvendigt at kigge på om det er muligt at strække det læggemateriale der er til rådighed.

Nedsæt plantetallet

Der er i 2006-2008 lavet landsforsøg med at sænke plantetallet/hektar. Her er undersøgt 2 forskellige optagetids-punkter, nemlig i september og i oktober. Forsøgene viser, at ved tidlig optagning i september falder udbyttet markant hvis plantetallet sænkes.

Vi anbefaler derfor at holde et plantetal på 40.000-42.000 planter på de arealer, hvor man allerede nu ved der bliver tidlig optagning.

Kan arealet til gengæld få lov til at gro langt hen i oktober, er udbyttetabet begrænset til 10-12 hkg kartofler ved at nedsætte plantetallet fra 43.000 planter/ha til 31.000 planter/ha. Det svarer til at læggeafstanden er øget fra 28

cm til 39 cm, og at udsædsmængden er reduceret fra 27 hkg/ha til 17 hkg/ha. Nedsættes plantetallet yderligere begynder udbyttetabet at blive større.

Er der ikke nok læggekartofler til rådighed er der derfor mulighed for at reducere plantetallet ret betragteligt uden et væsentligt udbyttetab. Desuden vil udbyttetabet ofte blive kompenseret i en lavere omkostning til læggemateriale.

Men men men....

Forsøgene er lavet i Kuras, og det er en sort vi ved kan håndtere et lavt plantetal. Det er langt fra alle sorter der har den samme evne til at kompensere for manglende plantetal. Sorter som vi ved kan lidt af det samme er f.eks. Ydun. De øvrige sorter kender vi enten for lidt til, eller også ved vi, at f.eks. Stratos ikke har evnen til at kompensere.

Desuden er forsøgene lavet på arealer, hvor det er muligt med vækst

helt frem til oktober. Dvs. at det er kartoflernes naturlige afmodning der sætter udbyttepotentialet, og ikke angreb af nematoder, Blackdot, bladplet, et generelt dårligt sædskife, skimmel eller for lidt gødning der gør at kartoflerne afmodner.

Anbefalingen:

- Nedsæt kun plantetallet hvis der er mulighed for en lang vækstsæson
- Kun i sunde sædskifter
- Vær ekstra opmærksom på skimmel, bladplet, skadedyr og næringsstoffer
- Nedsæt kun plantetallet i Kuras og måske Ydun
- Sørg for at kvaliteten af læggekartoflerne er 100 % i orden
- Sørg for at læggeren også lægger en knold hver gang den skal – kørs langsomt

Knoldvægten betyder det hele

Der er stor forskel på hvilken knoldvægt de forskellige partier har, og det kan have afgørende betydning for hvilken læggeafstand partiet skal lægges med.

Små læggeknolde giver få stængler og få knolde, mens store læggeknolde giver mange stængler og mange knolde. Det er derfor vigtigt at kende knoldvægten, så den rigtige læggeafstand kan rammes fra starten.

I mange tilfælde kan det blive nødvendigt at lave et regnestykke på hvor mange hkg læggekartofler der er til rådighed på bedriften, og hvor mange hektar der skal lægges med kartofler.

Her reserveres f.eks. 25 hkg/ha til de arealer, der skal leveres i september. Er der andre sorter inde end dem, der kan reduceres i læggeafstand, eller er der arealer, hvor der er kørt et



Det er vigtigt at kontrollere at den indstillede læggeafstand også passer – og løbende at holde øje med at udsædsmængden holder.



Ved at veje 300-500 knolde i hvert parti er det muligt at beregne læggeafstanden.

presset sædskifte, reserveres der 22-25 hkg til dem. Resten fordeles på det resterende areal. Kommer udsædsmængden her under 17-18 hkg/ha bliver det nødvendigt at reducere arealet.

Læggeafstand kan også beregnes ud fra disse formler:

$$\frac{\text{Hkg udsædsmængde/ha}}{\text{Knoldvægt g/knold}} \times 100.000 = \text{plantetal/ha}$$

$$\frac{\text{Meter række/ha}}{\text{Plantetal/ha}} \times 100 = \text{planteafstand/cm}$$

Læggedybde, knoldstørrelse mm.

Selve manglen på læggekartofler gør, at der i 2024 vil blive en del der skal til at lægge enten over- eller understørrelser. Ud over at det naturligvis påvirker læggeafstanden, er det fristende at tænke, at især ved un-

derstørrelserne skal læggedybden reduceres, så kartofler med en mindre "madpakke" har en nemmere fremspiring.

Det har KMC heldigvis lavet forsøg med i '22 og '23 med understørrelse Ydun sorteret op i 28-35 mm.

"Høj" læggedybde betyder, at kartoflerne er lagt i 6-8 cm dybde, mens "lav" læggedybde betyder, at kartoflerne er lagt i 14-16 cm dybde. Som forsøgene viser, er der altså ikke noget der indikerer, at det er en fordel at lægge understørrelser mere øverligt end "normal"-størrelsen, der hedder 35-55 mm. ●

Kend "tusindkornsvægten"

For at ramme den rigtige læggeafstand fra starten – så mængden kommer til at slå til på de planlagte hektar – er det nødvendigt at kende kartoflernes "tusindkornsvægt".

Tæl 300-500 tilfældige knolde ud af hvert parti og vej dem. Det er nu muligt at bestemme den gennemsnitlige knoldvægt, og det er derfor også muligt at beregne den aktuelle planteafstand ud fra den ønskede udsædsmængde.

Mere men....

Hvis man begynder at arbejde i øget læggeafstand er det meget vigtigt at tænke tanken helt til ende. Der er bestemt steder hvor det er en mulighed at reducere plantetallet, og dermed spare på læggematerialet, men der er bestemt også steder, hvor det absolut ikke kan anbefales.

Overvej derfor kraftigt hvilke marker og hvilke sorter og partier af læggekartofler der kan reduceres i plantetal – og kontakt meget gerne agroafdelingen på din fabrik, hvis du er det mindste i tvivl.

Forsøg med "høj" læggedybde (6-8 cm) og "lav" læggedybde (14-16 cm). To forsøg, 2022-23.

| Stivelseskartofler | Læggedybde | Stivelses % | Udbytte og merudbytte pr. ha | | | |
|--------------------|------------|-------------|------------------------------|--------------|---------------|---------|
| | | | Hkg knolde | Hkg stivelse | Netto kr./ ha | Relativ |
| 1. | "Høj" | 24,2 | 543 | 131 | 56.920 | 100 |
| 2. | "Lav" | 24,6 | 29 | 9 | 4.102 | 107 |



OPTI WEEDER

- Effektiv mekanisk rensning med stor kapacitet og fleksibel indstilling
- Kan stå alene uden udbyttetab
- Håndterer også svær ukrudt
- Leveres i 2-8 rækker med fast ramme samt i 6-8 rækker med variabel ramme
- Unikt styresystem sikrer præcision
- Mange værktøjer/løsninger
- Mekanisk vækststandsning kan eftermonteres (Crown Crusher moduler)

Kan finansieres via leasing, også sæsonleasing.



Kontakt: Michael Stolberg-Rohr
Tel. +45 2016 9705 · mail@msrplanttechnology.dk
www.msrplanttechnology.dk

HUSK!

Her kan du gøre brug af Teknologilisten



Mark som er blevet behandlet med en kombination af Round up – Clomazon og hypning.

Kvik i kartoffelmark, behandles med Agil.

Ukrudt 2024

Konsulent Frederik Jensen giver sit bud på hvordan ukrudtsbehandlingen kan tilrettelægges for 2024.

Frederik Gubi Elbæk Jensen, konsulent, AKD



Tabel 1 (på side 17) er vist forskellige kemiske ukrudtsløsninger, som er opdelt efter ukrudtsproblem. Disse løsninger vil virke på størstedelen af stivelseskartoffelmarkerne.

Det skal bemærkes, at alle løsninger bør køres efter behov, så gå markerne igennem for at følge op på ukrudtstrykket.

Jordmidler i kartoffelmarken

Når vi behandler ukrudt i kartoffelmarken, vælger vi mellem de to jordmidler Proman og Fenix.

I kartoffelsædskiftet fungerer Proman bedst mod melder og det mest almindelige to-kimbladede ukrudt, samt mod enårigt rapgræs. Fenix har dog bedre effekt mod storkenæb, som er meget aktuelt i sædskifter med majs.

Hvis doseringen af midlerne skal sættes ned, skal forholdene være rigtige, f.eks. ved god jordfugt eller udsigt til en våd periode, da midlerne har størst effekt i perioden efter udkørsel.

I Tabel 2 her på siden sammenligner jeg midlerne Proman og Fenix. Tabellen kan danne grundlag for valg af middel.

Timing og jordfugt er vigtigt

Tabel 2 viser også, at der er forskelle på hvordan midlerne virker bedst, specielt ift. vandmængde, jord, temperatur og størrelsen på ukrudtet. Når vi anvender jordmidlerne Proman og

Tabel 2: Tabel over jordmidlerne Proman og Fenix.

| | Proman | Fenix |
|----------------------------------|--|--|
| Dosering | 1,8-2 l dosering (alt efter forholdene) | 1,5-2,5 l (midlet er godkendt til 2 x 0,25 l efter fremspiring) |
| Virkemekanisme | Virker ved optagelse gennem rødderne | Virker gennem svidning, og som jordmiddel ved kontakt med blade og stængler |
| Opmærksomhed | | Undgå knoldet, humusrig/svær jord. |
| Udsprøjtning | Bedst på fugtig jord | Effekten forbedres med sprøjtning forud for regn. Ved temperatur over 10 grader |
| Effekt | | Opnår større effekt ved at blive blandet med andre midler |
| Vandmængde | 200 l/ha | 150-300 l/ha |
| Ukrudtsarter +90 % effekt | Brandbæger Fuglegræs Hvidmelet gåsefod Kamille Snerle-pileurt Tvetand Enårig rapgræs I praksis ser vi 90 % effekt overfor natskygge | Agerkål Agersennep Forglemmevej Fuglegræs Hvidmelet gåsefod Hyrdetaske Kornvalmue Ærenpris Raps Tvetand |

Tabel 1: Behandlingsløsninger.

| 1. sprøjtning 5-7 dage før fremspiring | 2. sprøjtning ved beg. fremspiring | 3. sprøjtning 5-7 dage efter 2. sprøjtning |
|---|---------------------------------------|---|
| Standard-ukrudt + natskygge | | |
| 1000 g glyphosat/ha + 0,25 l clomazon/ha | 2 l Proman/ha | |
| Standard-ukrudt + enkelte storkenæb | | |
| 1000 g glyphosat/ha + 0,25 l clomazon/ha | 1,5 l Proman/ha + 0,25 l Fenix/ha | 0,25 l Fenix/ha |
| Standard-ukrudt + melder | | |
| 1000 g glyphosat/ha + 0,25 l clomazon/ha | 1,5 l Proman/ha | 0,25 l Fenix/ha |
| Standard-ukrudt + mange storkenæb | | |
| 1000 g glyphosat/ha + 0,25 l clomazon/ha | 2 l Fenix/ha | 0,25 l Fenix/ha |

Fenix er jordfugten og tidspunktet afgørende. Så der skal sprøjtes tæt på fremspiring, for at sikre ukrudts-effekten så lang tid som muligt. Det er derfor vi gerne vil dele Round-up + Clomazon og jordmiddelsløsning (her-

under Fenix og Proman), så midlerne rammer mest muligt ukrudt.

I praksis har vi set, at midlet Fenix fungerer bedst ved faste kamme, og ikke under tørre forhold, hvor kammene eroderer. Det skyldes at

Fenix ligger som en film hen over kammene.

Proman virker bedst på fugtig jord, da midlet skal transporteres ned til rødderne, og den transport sker bedst ved hjælp af jordfugt.



Mark behandlet med Round up + Clomazon og efterfølgende Proman og Fenix før fremspiring.



Knowledge grows

YaraVita KOMBIPHOS og OPTITRAC

Specialiserede bladgødninger med alle vigtige mikronæringsstoffer til dine kartofler

- højt indhold af fosfor, som vedligeholder P-niveauet
- forebygger og afhjælper effektivt mangelsygdomme
- optages hurtigt og effektivt igennem planternes blade
- enkel og nem udbringning - også sammen med planteværn



Du kan læse mere på yara.dk/yaravita og se kontaktoplysninger på forhandlere





Bekæmpelse efter fremspiring

Tabel 3 viser mulighederne for kemisk bekæmpelse af ukrudt efter kartoflernes fremspiring.

Mekanisk rensning

Flere års forsøg viser, at ukrudtstrykket koster udbytte. Derudover siger forsøgene, at mekanisk og kemisk ukrudtsbehandling er på lige fod ift. udbytte.

Om mekanisk ukrudtsrensning er en fordel for den enkelte avler kommer jeg ind på herunder.

Prisen på grisen

Prisen på grisen ift. ukrudtsbekæmpelse vil være den samme når vi snakker mekanisk, kemisk eller en

| | Boxer | Fenix | Metaxon |
|-----------------------------------|--|--|---|
| Anvendelse | Sort Natskygge | Melder, små | Melder |
| Tidspunkt | Kartofler 15-20 cm høje | Efter fremspiring, hvor det er nødvendigt. Planlæg evt. at bruge 1 x 0,25 Fenix 5-7 dage efter 2. sprøjtning (se Tabel 1 på s. 17) | Små melder og i grødevejr (varmt og fugtigt) |
| Dosering | 2-3 l/ha | 0,25 l/ha (må anvendes to gange efter fremspiring) | 0,05 til 0,1 |
| Interval | | 7 dage efter sidste sprøjtning + maks. 10 dage efter Proman og Fenix | |
| Risiko for svidningsskader | Ja | Ja | Ja |
| Bemærkning | Effekten er i praksis lille, og løsningen er dyr | Maksimalt 10 dage efter fremspiring. | Vigtigst på små planter, og stor forskel i kartoffelsorternes modtagelighed (kan koste udbytte) |

Tabel 3: Ukrudts bekæmpelse efter fremspiring. Fenix og Metaxon er begge godkendte i kategorien "Mindre anvendelse" i kartofler.

Tabel 4: Mekanisk, kombination og kemisk løsning.

| | Mekanisk alene | Kombination af kemi og mekanik | Kemisk alene |
|-------------------|--|--|--|
| Løsninger | 1-3 gange rensning | Round up. Rensning 1-2 gange | Round Up + Clomazon product + Proman/Fenix |
| Effekt | Ved rette indstilling kan der opnås en god effekt overfor ukrudtet | Dette nulstiller marken og sikrer et forspring til kartoffelplanten. | Virker på 90 % af ukrudtet |
| Bemærkning | Man skal ramme ukrudtet før det bliver for stort | Man skal følge ukrudtets størrelse og undgå skader på kartofflens rodnet | Resten klarer kartoffelplanten |

kombination. Den store forskel er, at mekanisk rensning kan noget andet ift. ukrudtstrykket i marken. Hvor kemi er selektiv, så vil mekanisk rensning ramme et bredere niveau af ukrudt.

Dog er det utroligt vigtigt at man bruger tid på at lære redskaberne og metoden at kende. Ift. rensning er rettidig omhu meget aktuelt. For at undgå udbytтетab skal der køres på småt ukrudt, og man skal være opmærksom på kartoffelplanternes rodudvikling.

Overvej følgende punkter

Hvis der skal arbejdes med mekanisk rensning, bør man overveje følgende punkter:

- Skal det bruges konsekvent?

- Hvad er kapaciteten?
- Hvilken jord har man?
- Er der problemukrudt, hvor kemi kommer til kort (jordlægerøg, gulokseøje gråbynke, tidsler)?
- Bliver de rigtige sorter brugt, som kan lukke af for ukrudtet?
- Vil man sænke sit kemiforbrug (kg aktivstof/hektar)?
- Er der den nødvendige tid til at lære?

Rettidigt og korrekt

Ovenstående har til formål at sikre den bedst mulige håndtering af ukrudt i kartoffelmarkerne.

Alfa og omega i en god ukrudtsbekæmpelse er at komme rettidigt og rigtigt ift. ens marker og ukrudtstryk. ●



HUSK

Husk at hvis din bestilling af læggekartofler fra KMC Agro bliver ændret, så kan du altid finde en opdateret ordreoversigt i dit dueslag i Avlerinfo Selvbetjening. Det gælder også hvis du har bestilt via papirudgaven af bestillingssedlen – du skal blot være registret som bruger i app'en for at kunne se ordreoversigterne for læggekartofler til 2024 og 2025.

Du finder ordreoversigterne under Mit dueslag > Bestillinger > KMC Agro > Læggekartofler til sæsonen 2024 eller Læggekartofler til sæsonen 2025.

Hvis din ordre bliver opdateret flere gange, vil der ligge en ordreoversigt for hver enkelt opdatering, så du kan følge alle de ændringer, der er lavet. ●



FMC An Agricultural Sciences Company

Centium® 36 CS

Ukrudtsmiddel

Tidlig ukrudtsbekæmpelse med Centium® 36 CS sikrer en god start

Centium is trademark of FMC Corporation and/or an affiliate

Bred effekt på vigtige ukrudtsarter

- Fuglegræs, burrenerre, natskygge, hyrdetaske, ærenpris, melder m.fl

ANVENDELSE:

- Må anvendes med op til 0,25 l/ha inden fremspiring
- Bedst effekt på færdighyppede kartofler med fast kam og fugtig jord
- Meget blandbar med andre midler – sikrer bredere effekt

Kontakt

Technical Manager, Nordics

Martin Clausen

Direkte: +45 2447 8402

E-mail: martin.clausen@fmc.com



Plantebeskyttelsesmidler skal anvendes på forsvarlig måde. Læs altid etiketten og oplysninger om produktet for anvendelse. Vær opmærksom på de advarselsætninger og advarselssymboler, der fremgår af etiketten.



Per Thorlund Christensen, konsulent, KMC

!
Sørg for at passe godt på jeres læggekartofler, både jeres egen opformering og de indkøbte

Modtagelse af læggekartofler

Inden længe venter en ny vækstsæson. Den starter som bekendt bedst med gode læggekartofler der bliver håndteret korrekt.

Foråret nærmer sig! Også selv om det godt kan virke til at være langt væk, med den seneste tids frost og snevejr. Men fra d. 20. februar begynder vi på udkørslen af årets læggekartofler, hvis ellers vejret tillader det til den tid.

Derfor gælder det om at forberede sig bedst muligt på modtagelsen af læggekartoflerne. Fra denne dato skal alle være klar til at tage imod læggekartoflerne. Det gælder både leverancer i bigbags og løse, samt jer der selv skal afhente læggekartoflerne direkte hos læggekartoffelavlerne.

Hold læggekartoflerne i god kondition

Sørg for at klargøre et sted hvor læggekartoflerne kan opbevares. Fra modtagelse af læggekartoflerne og frem til lægning er det vigtigt at kartoflerne står frostfrit og bliver holdt tørre **HELE** tiden.

De første dage efter modtagelse er ventilation vigtigt, og er det indtil kartoflerne når samme temperatur som resten af rummet. Bliver læggekartoflerne opbevaret i hus med store temperatursvingninger, skal der løbende holdes øje med kondens-fugt. Her kan bruges halm eller man kan forsætte med at ventilere efter behov.

Størrelsen på læggekartoflerne

Som noget nyt er størrelsen på alle læggekartoflerne den samme. Førhen var kl. A-partierne opsortet i str. 30/55 mm og kl. S/SE partierne var opsortet i 35/55 mm. Fra og med denne sæson, er alle klasser opsortet i samme størrelse, nemlig **35/55 mm**.

Helt generelt betyder det, at man får en mere ensartet vare at arbejde med, som i sidste ende gerne skulle resultere i en mere ensartet fremspiring. Det betyder samtidigt også, at gennemsnitsstørrelsen på læggekar-

toflerne i kl. A-partierne er større end man har været vant til. Så sørg for at holde øje med om udsædsplanen bliver fulgt, efterhånden som lægningen skrider frem. Læggekartoffelmængderne er nemlig under pres denne sæson, så det er ikke sikkert der kan indkøbes ekstra mængder til supplement.

Frister for reklamationer

Husk! Skulle læggekartoflerne, mod forventning, ikke leve op til jeres forventning mht. kvaliteten, så tag fat i en af os, så vi kan få kigget på problemet hurtigst muligt. Men generelt gælder det, at der skal reklameres på storesække inden 14 dage efter levering. Ved løs levering skal der reklameres inden der læses af.



KONTAKT INFO

Kim Hansen 4064 8819
Lasse Primdal 9363 1714
Per Christensen 5339 1806