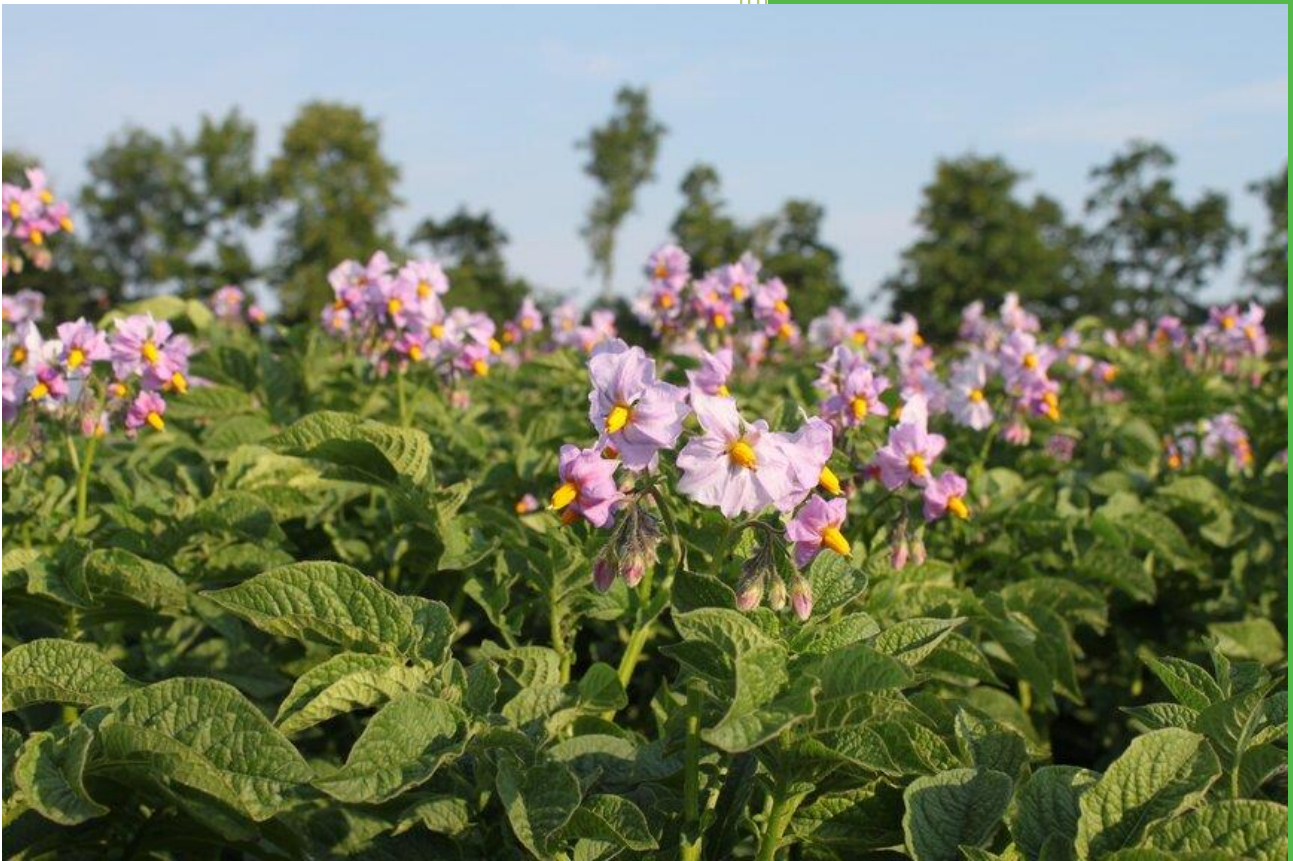


2021

Sortsforsøg – spisekartofler



BJ-Agro

BJ-Agro har over flere år sammenlignet forskellige sortrepræsentanternes bedste bud på gode middeltidlige og sildige spisekartoffelsorter til det danske marked. Forsøget i 2021 er støttet af Kartoffelafgiftsfonden.

## Formål

Formålet med sortsforsøget er at sammenligne de mest dyrkede og de mest lovende nye middeltidlige og sildige spisekartoffelsorter, på det danske marked, under ensartede dyrkningsbetingelser.

Med ensartede betingelser menes der dels, at læggematerialet er opformeret og lagret under samme forhold året før, og at selve sortssammenligningen derefter sker i samme mark med samme klimatiske og dyrkningsmæssige forhold.

Kartoflerne er dyrket på en JB 1 med relativt stort sygdomstryk af især rodfiltsvamp, skurv og rust, hvilket skal tages med i betragtning når resultaterne analyseres.

## Forsøgsplan

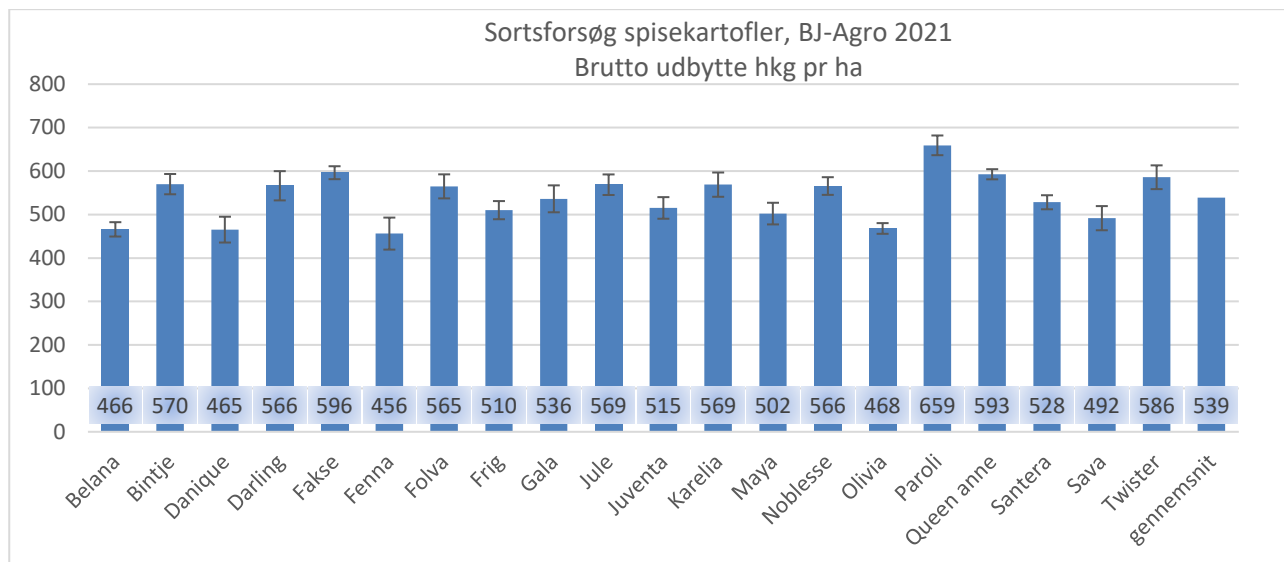
De forskellige sorter indgår i randomiserede parcellforsøg, hvor en parcel er 6,40 kvadratmeter (4,0 m \* 1,60 m). Der er lagt 62.500 planter pr ha. Der er 4 gentagelser i forsøget. I 2021 indgik der 25 sorter i forsøget. Forsøget er lagt d. 27. april. Forfrugt er vårbyg med miljøgræs som efterafgrøde. Der er placeret 950 kg 14-3-15 og yderligere tilført 585 kg Patentkali. Forsøget er sprøjtet med Fenix og Roundup. Mod skimmel og bladplet er der sprøjtet forebyggende. Hele forsøgsmarken er holdt fri for skadedyr. Forsøget er nedvisnet d. 19. august.

## Resultater

Forsøget er høstet med en forsøgsoptager, hvor hele målerækken (dvs. 3 m) er taget op til nærmere analyse. Kartoflerne er blevet størrelsessorteret i fraktionerne <28, 28-40, 40-60 og >60. Desuden er følgende kvalitetsparametre undersøgt: grønne, deforme, rodfiltsvamp, skurv, rust og tørstof. Resultaterne er angivet som gennemsnittet af de 4 parceller med angivelse af standardafvigelse.

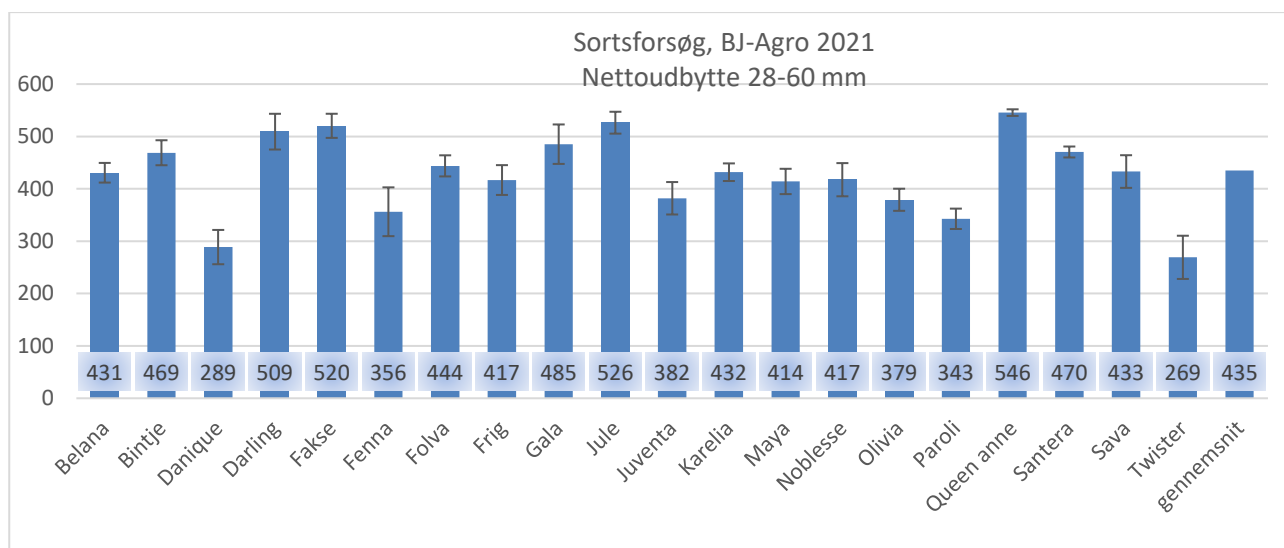
## Udbytte

Figur 1 viser bruttoudbytte for de forskellige sorter. Udbyttet har i 2021 ligget på middelhøjt niveau i gennemsnit og lidt under sidste år. Gennemsnittet for hele forsøget var 539 hkg pr ha. Helt i top ligger Paroli med 659 hkg mens vi finder Fenna i bunden med 456 hkg.



FIGUR 1 BRUTTOUDBYTTE SOM GENNEMSNIT AF 4 PARCELLER. BJ-AGRO 2021.

Figur 2 viser nettoudbyttet dvs. samlet udbytte af 28-40 og 40-60 mm.



FIGUR 2 NETTOUDBYTTE AF 28-60 MM. BJ-AGRO 2021.

Det gennemsnitlige nettoudbytte er 435 hkg. I 2021 var nettoudbytte for Queen Anne 546 hkg pr ha, fulgt af Jule på 526 hkg. I forsøget indgår bl.a. Sava som "målesort" som i 2021 havde et nettoudbytte på 433 hkg pr ha.

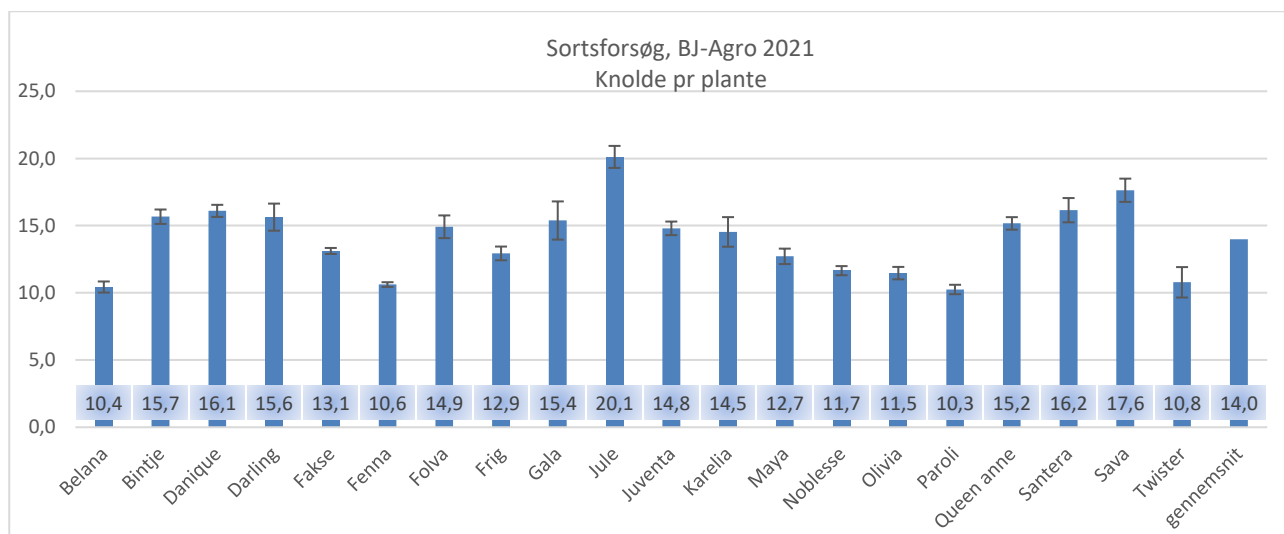
Tabel 1 viser top 5 over nettoudbytte for de sidste 5 år. Fakse har ligget stabilt i top-5 i mange år, den bliver dog lidt udfordret af Queen Anne.

Tabel 1 De 5 sorter i de enkelte år med de højeste nettoudbytter					
Årstal	2021	2020	2019	2018	2017

<b>Sorter</b>	Queen Anne	Queen Anne	Connect	Bellinda	Peela
	Jule	Fakse	Fakse	06-Lab-2	Belana
	Fakse	Frig	Iodea	Cartagena	Mondeo
	Darling	Santera	Queen Anne	Fakse	Fakse
	Gala	Gala	Corinna	Bintje	Campina
<b>Gennemsnit</b>	<b>435 hkg pr ha</b>	<b>441 hkg pr ha</b>	<b>473 hkg pr ha</b>	<b>416 hkg pr ha</b>	<b>481 hkg pr ha</b>

### Knoldantal

Figur 3 viser antal knolde pr plante. Antallet er beregnet ud fra det totale antal knolde delt med plantetallet ved 100 % fremspiring. Knoldsætningen i 2021 har været middel.



FIGUR 3 ANTAL KNOLDE PR PLANTE. BJ-AGRO 2021

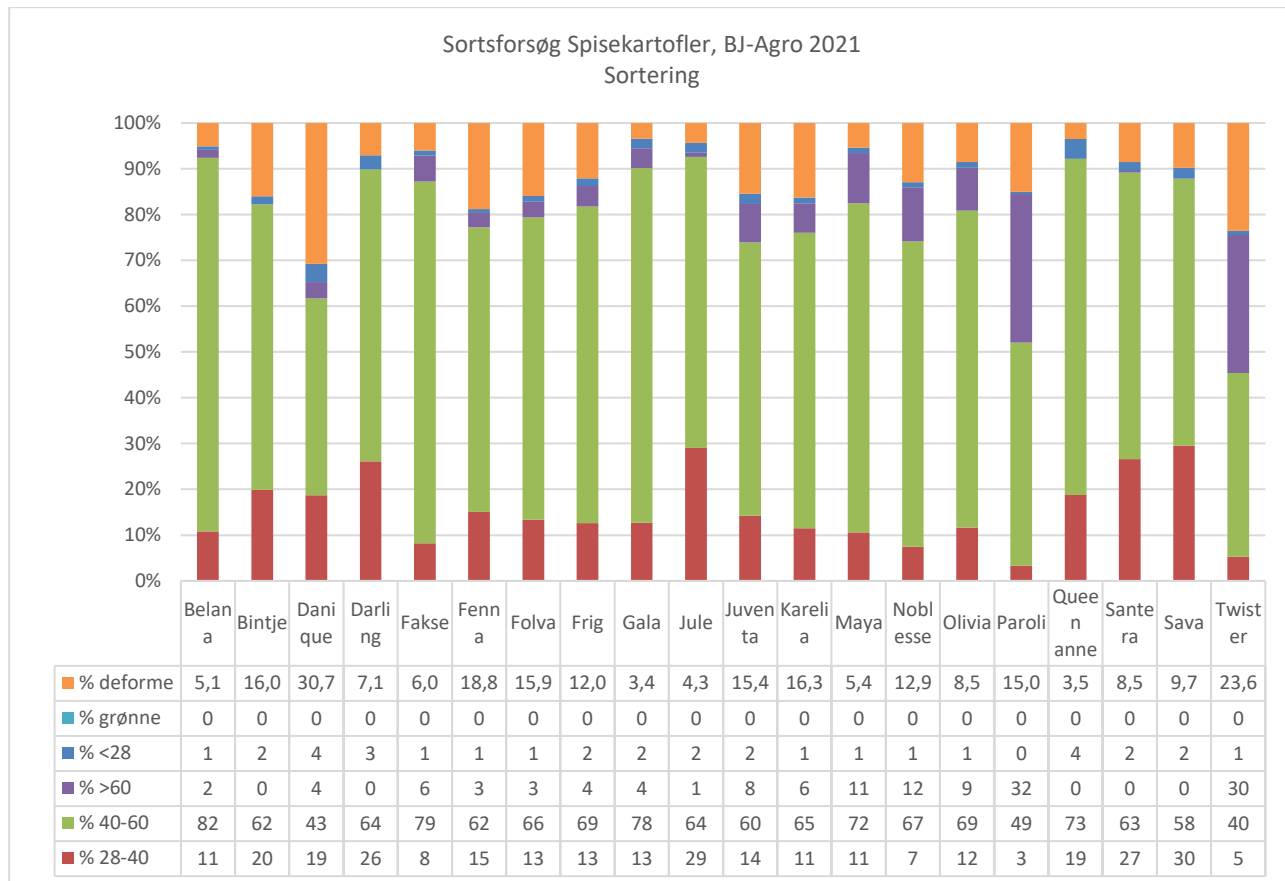
Der er en stor variation fra 10,4 knolde pr plante i Belana op til 20,1 knolde i jule.

Tabel 2 viser top 5 i knoldantal for de sidste 5 år. Gennemsnittet i 2021 er 14,0 knolde pr plante.

Tabel 2 Top fem i knoldantal pr plante for de sidste 5 år samt gennemsnitlig knoldantal for hele forsøget.					
Årstal	2021	2020	2019	2018	2017
<b>Sorter</b>	Jule	Madeira	Madeira	Connect	HZD 06-1354
	Sava	Marta	Iodea	Alexandra	Peela
	Santera	Sava	Sava	06-Lab-2	Sava
	Danique	Queen Anne	Bintje	Folva	Belana
	Bintje	Santera	Connect/Nobles	Bellinda	Annabelle
<b>Gennemsnit</b>	<b>14,0</b>	<b>13,8</b>	<b>14,9</b>	<b>13,7</b>	<b>14,6</b>

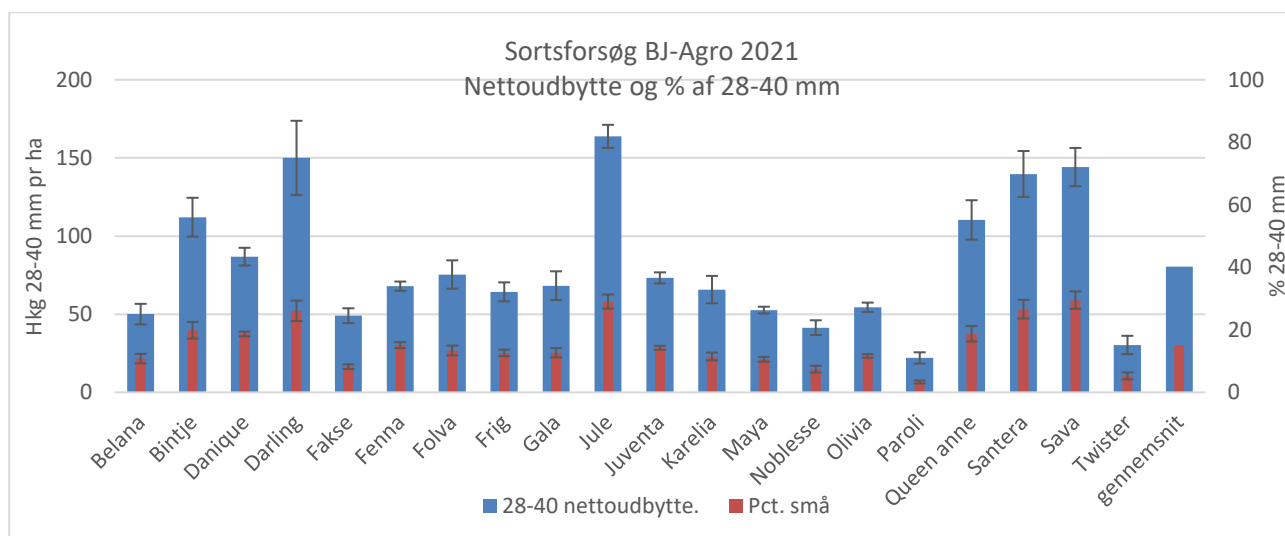
Sortering

Figur 4 viser sorteringen for de forskellige sorter. I figuren viser hver søjle fraktionerne af de forskellige sorteringer; <28 mm, 28-40 mm, 40-60 mm, >60 mm, grønne og deforme. Den procentvise fordeling er beregnet på basis af vægt.



FIGUR 4 SORTERING BEREGNET PÅ BASIS AF VÆGT AF DE FORSKELLIGE FRAKTIONER. BJ-AGRO 2021.

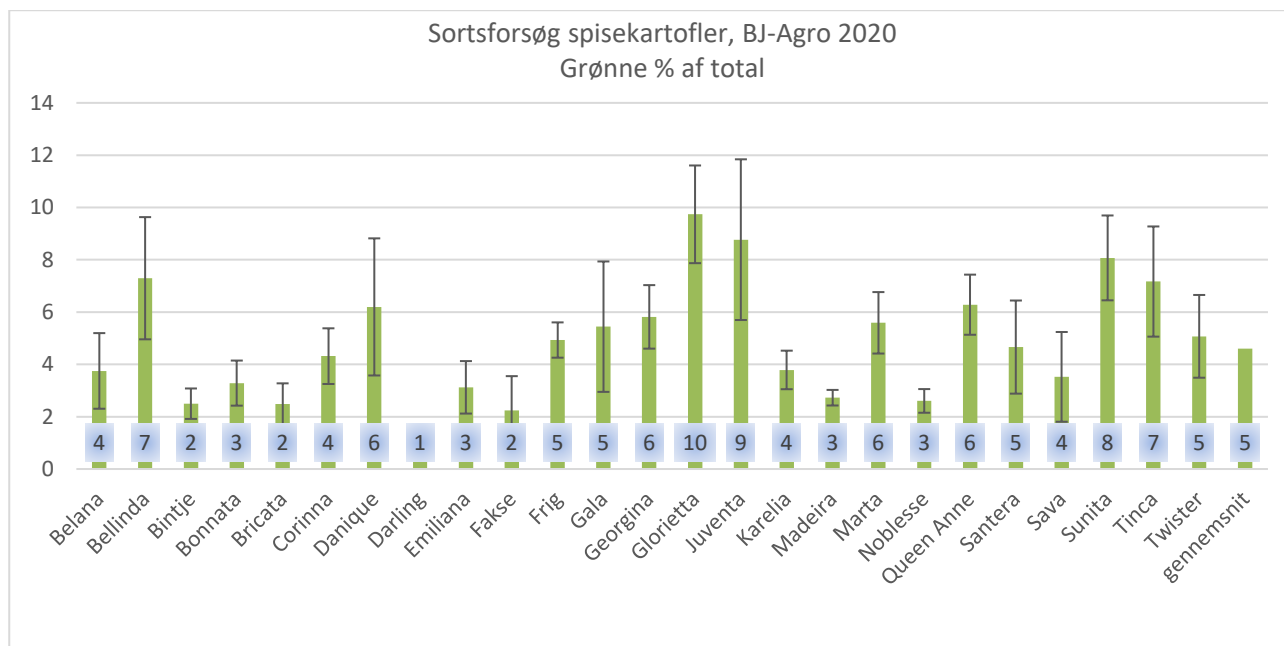
Flere af de højtydende sorter har over 70 % af udbyttet er i fraktionen 40-60 mm. Figur 5 viser udbyttet af små kartofler dvs. i størrelsen 28-40 mm.



FIGUR 5 NETTOUDBYTTE AF SMÅ (28-40 MM) I % OG HKG. BJ-AGRO 2021.

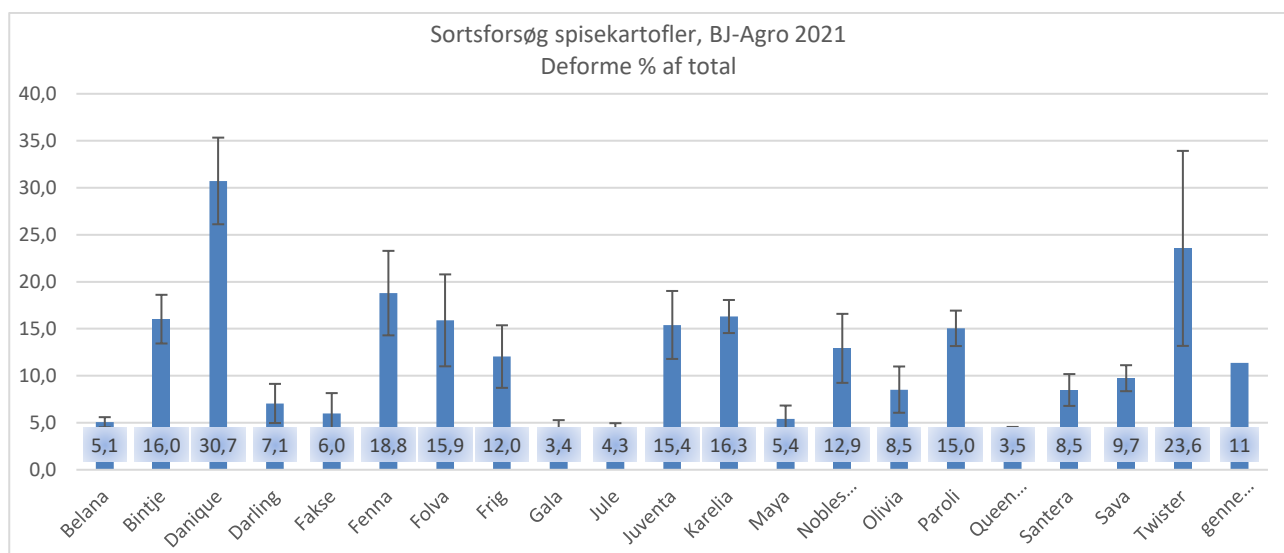
**Grønne og Deforme**

I forsøgsmarken foretages der ikke senhypering i bestræbelserne på at forbygge grønne, men i 2021 er der ikke opgjort andel af grønne, derfor er figur data fra 2020.



**FIGUR 6 GRØNNE I % AF TOTAL. BJ-AGRO 2020.**

Der er forholdsvis mange deforme i 2021, hvor der i gennemsnit er 11 % deforme, se figur 7. Det er specielt Danique og Twister som trækker gennemsnittet op. Det kan tyde på, at de sorter med mange deforme er mere modtagelige for virus, da de har knold-symptomer på virus. Det er dog ikke testet.



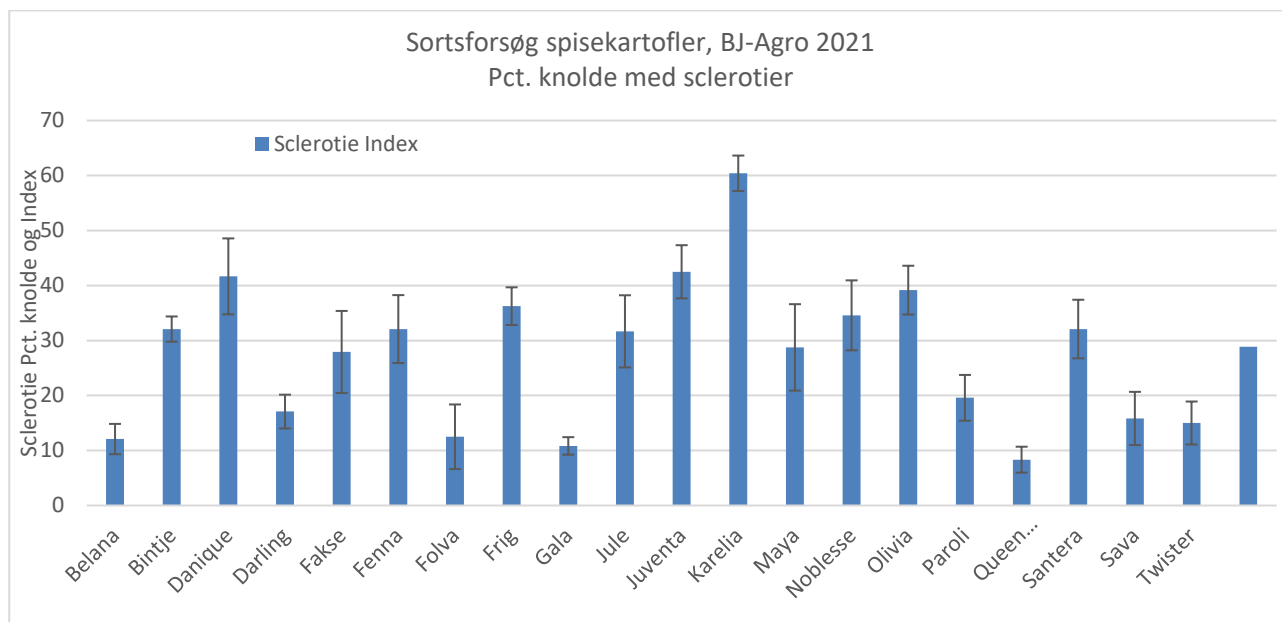
**FIGUR 7 DEFORME I % AF TOTAL. BJ-AGRO 2021.**

Tabel 3 viser top 5 for de sidste 5 år over sorter med flest deforme.

Tabel 3 Top fem af flest deforme for de sidste 5 år samt gennemsnit for hele forsøget.					
Årstal	2021	2020	2019	2018	2017
Sorter	Danique	Twister	Diademe	Mondeo	Madeira
	Twister	Bonnata	Twister	Ivetta	Otolia
	Fenna	Karelia	Bintje	Folva	Folva
	Bintje	Emiliana	Belana	Connect	Ludmilla
	Folva	Noblesse	Ivetta/Pocahontas	Otolia	Bintje
Gennemsnit	11 %	12 %	10 %	10 %	7 %

### Sclerotier

Figur 8 viser %-knolde med sclerotier samt et Index, som er udtryk for, hvor mange sclerotier der er på knolden. Indekset er beregnet på basis af optælling af knolde, hvor de bliver delt i tre klasser alt efter, hvor mange sclerotier der er på dem. Alle opgørelser er lavet på basis af 30 knolde. I beregningen, tæller få sclerotier med karakteren 1 og mange med karakteren 2. Formlen for beregningen er:  $((\text{Få knolde} * 1) + (\text{Mange knolde} * 2)) / (30 * 2) * 100 = \text{Index}$ , dvs. et index på 10 opnås når kun 6 knolde har få sclerotier.



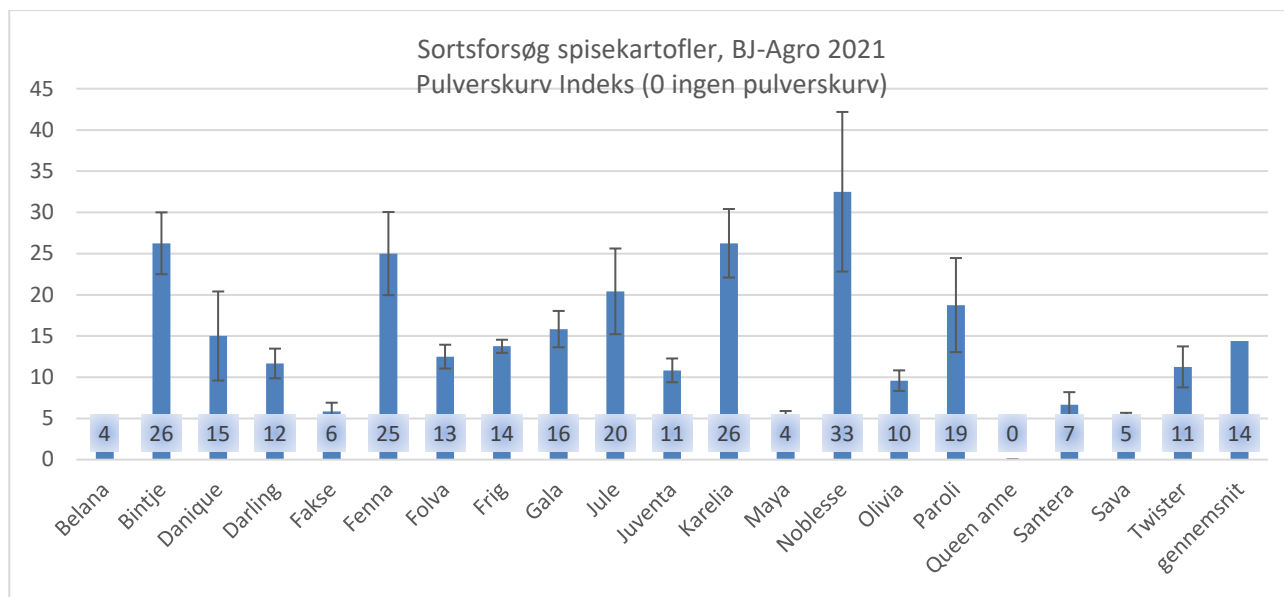
FIGUR 8 SCLEROTIE-INDEKS OG %-KNOLDE MED SCLEROTIER. BJ-AGRO 2021.

Figur 8 viser tydeligt at der er sortsforskel på, hvor godt sclerotierne "bider" på knoldene. I 2021 har de fleste sorter et vist niveau af sclerotier, men specielt Queen Anne har relativt få sclerotier.

### Skurv – pulver, alm. og net-

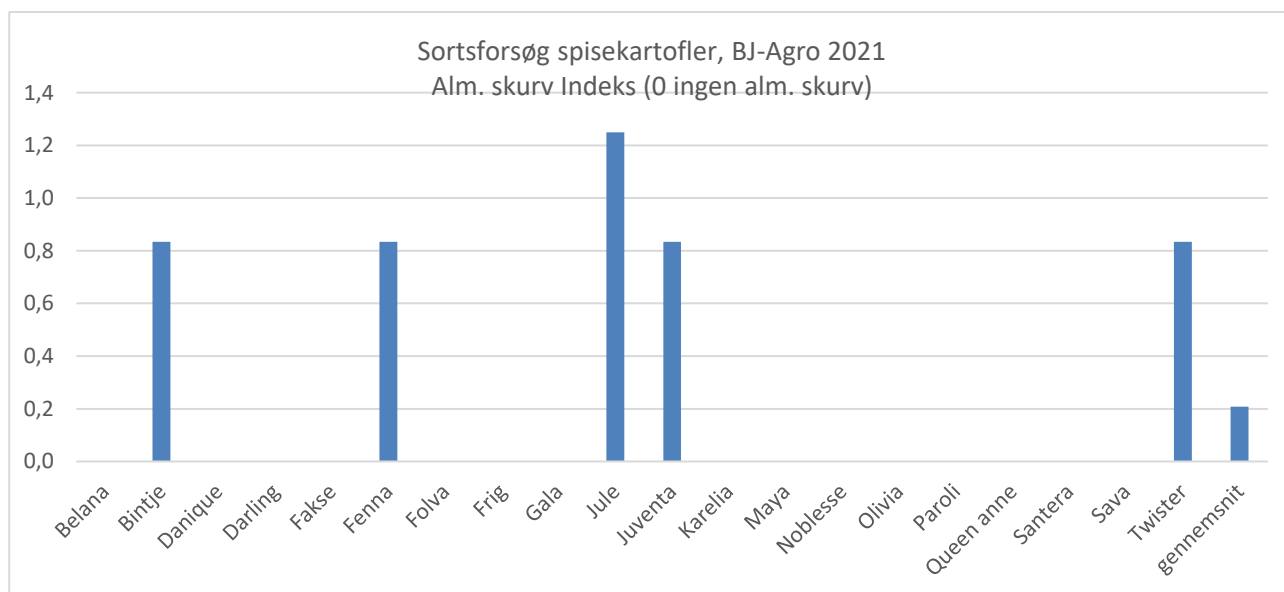
2021 har igen været præget af pulverskurv. Der er en tydelig forskel på de forskellige sorter, hvor eks. Belana, Fakse, Maya, Queen Anne og Sava næsten ingen pulverskurv har fået. Pulverskurv har helt overskygget alm.- og netskurv i 2021. I opgørelsen af skurv er der ikke skelnet mellem alm.- og netskurv.

Figur 9 viser index for pulverskurv.



FIGUR 9 INDEX FOR GRADEN AF PULVERSKURV. BJ-AGRO 2021

Figur 10 viser index for alm.- og netskurv, der kun er fundet meget lidt skurv i 2021. Men specielt Bintje får net-skurv.



FIGUR 10 INDEX OVER ALM.- OG NETSKURV. BJ-AGRO 2021

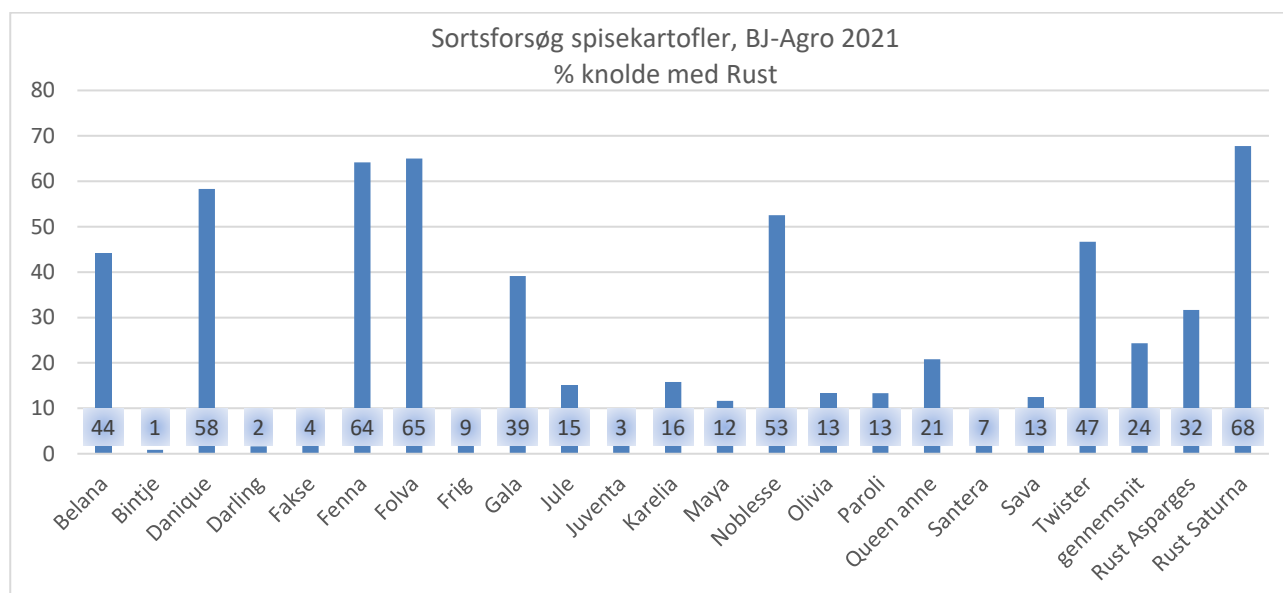
### Rust

En vigtig del af sortsforøget er den rust "screening" vi kan lave i og med vi har et højt infektionstryk af begge typer rust i jorden. Alle opgørelser er lavet på basis af 30 knolde. I beregningen af rust index tæller prik (under 2 mm) med karakteren 1 og ring (over 2 mm) med karakteren 2 og plamage (over 1 cm<sup>2</sup>) med karakteren 3. Formlen for beregningen er:  $((\text{Prik} \cdot 1) + (\text{Ring} \cdot 2) + (\text{Plamage} \cdot 3)) / (30 \cdot 3) \cdot 100 = \text{Index}$

I 2005 blev rustangrebne knolde analyseret på Flakkebjerg, hvor det blev konstateret, at både TRV og PMTV (rattle og mop-top) virus var til stede i knoldene. Derfor har vi fra 2006 anlagt parceller



rundt i hele forsøget som rustindikator, med Asparges og Saturna ved siden af hinanden, da disse sorter normalt kun viser symptomer for hver sin rust-type (Asparges = rattle, Saturna = mop-top).



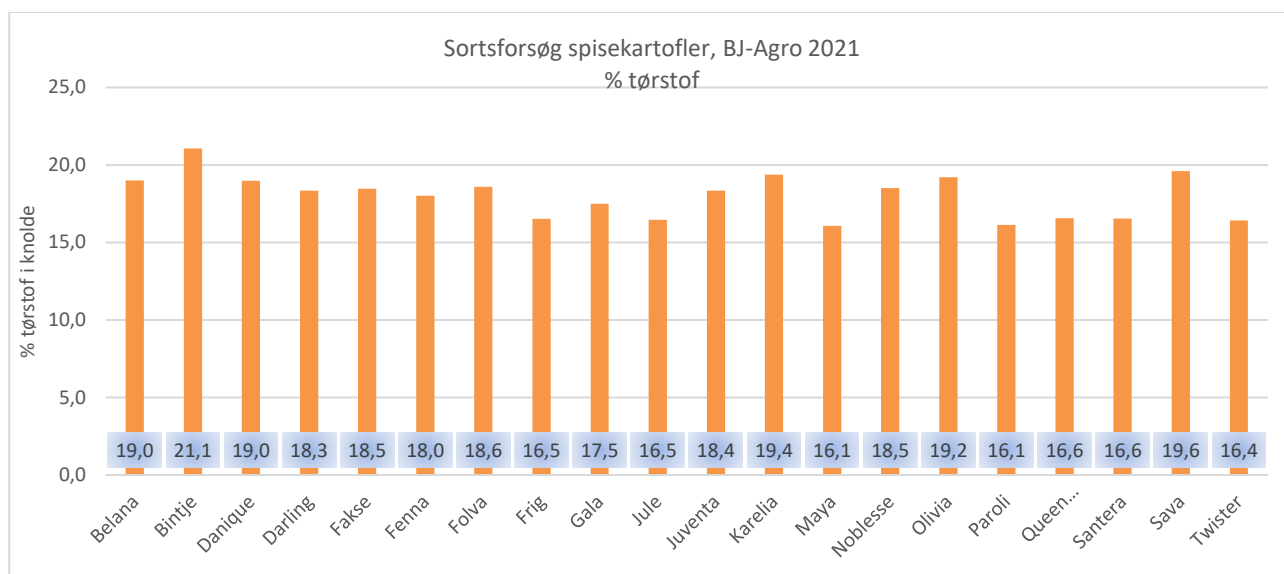
FIGUR 11 RUST "SCREENING" AF DE FORSKELLIGE SORTER. BJ-AGRO 2021

Der er fundet rust i 2021 på niveau med 2021, og indikatorerne viser, at der er mere rust i Saturna hvilket indikerer at vi har mest MopTop-virus i 2021. Alle sorter har fået mere eller mindre rust i 2021, men lave niveauer i Bintje, Fakse og Juventa. Mange af de sorter som er med i forsøget skal dyrkes på den lidt bedre jord, men forsøget skal bl.a. også bruges til at undersøge, hvor rustfølsomme de er. Tabel 4 viser top 5 over modtagelighed for rust for de sidste 5 år.

Tabel 4 Top fem over modtagelighed for rust for de sidste 5 år samt gennemsnit for hele forsøget.					
Årstal	2021	2020	2019	2018	2017
Sorter	Folva	Marta	Diademe	Diademe	Mondeo
	Fenna	Danique	Pocahontas	Mondeo	Laudine
	Danique	Bricata	Sunita	Folva	HZD 06 1354
	Noblesse	Bonnata	Belana	Otolia	Annabelle
	Twister	Twister	Danique	Ivetta	Otolia
Gennemsnit	24 %	19 %	19 %	18 %	15 %

### Tørstof-indhold

Figur 12 viser tørstof-indhold i de forskellige sorter.



FIGUR 12 TØRSTOF-INDHOLD. BJ AGRO 2021

Sortsforøg Spisekartofler, BJ-Agro 2021  
Sortering

