

Kartoffelafgiftsfonden

2023

Sortsforsøg – spisekartofler



BJ-Agro

BJ-Agro har over flere år sammenlignet forskellige sortrepræsentanters bedste bud på gode middeltidlige og sildige spisekartoffelsorter til det danske marked. Forsøget i 2023 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

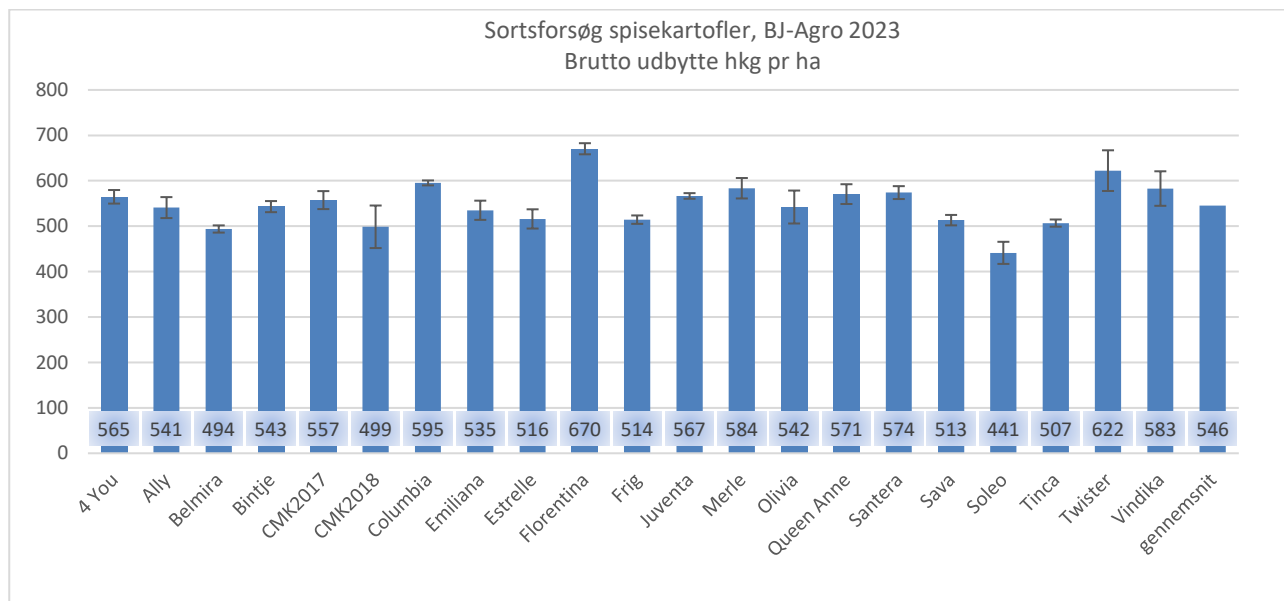
De forskellige sorter indgår i randomiserede parcellforsøg, hvor en parcel er 6,40 kvadratmeter (4,0 m * 1,60 m). Der er lagt 62.500 planter pr ha. Der er 4 gentagelser i forsøget. I 2023 indgik der 21 sorter i forsøget. Forsøget er lagt d. 28. april. Forfrugt er vårbyg med miljøgræs som efterafgrøde. Der er placeret 700 kg 14-3-15 og yderligere tilført 150kg 14-3-15 medio juni, samt 585 kg Patentkali. Jordprøverne viser Rt: 6,1, Pt:5,4, Kt: 4,5, Mgt: 5,4, Cut: 1,7. 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. 2. august.

Resultater

Forsøget er høstet med en forsøgsoptager, hvor hele målerækken (dvs. 3 m) er taget op til nærmere analyse. Kartofflerne 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.

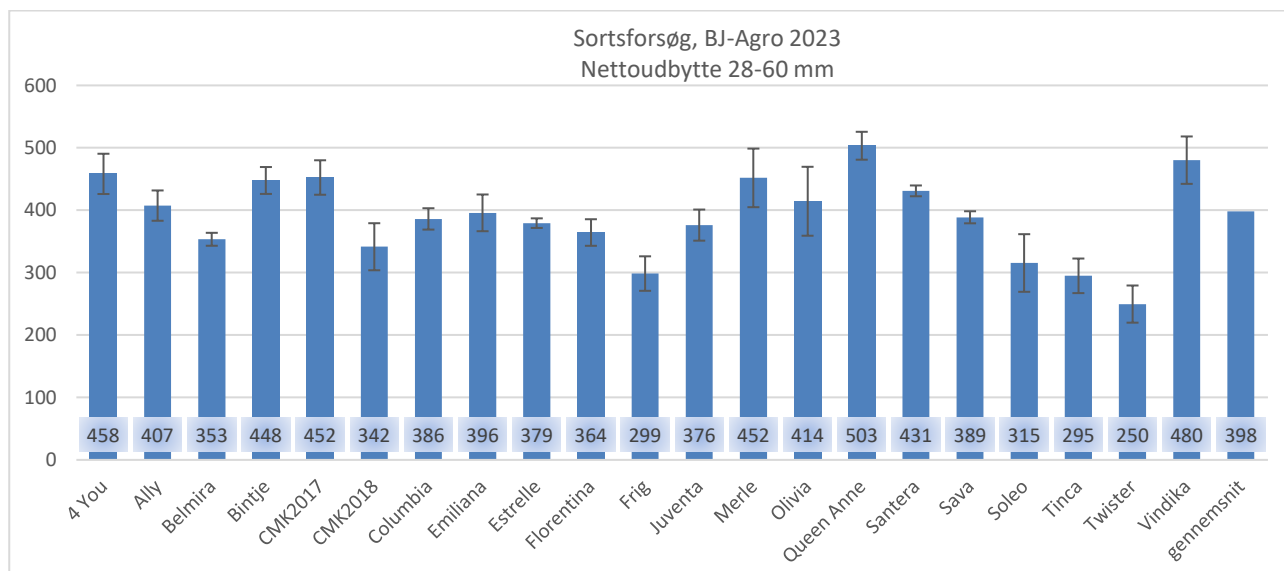
Udbytte

Figur 1 viser bruttoudbytte for de forskellige sorter. Udbyttet har i 2023 ligget på et middel niveau i gennemsnit og lidt de sidste par år. Gennemsnittet for hele forsøget var 546 hkg pr ha. Helt i top ligger Florentina med 670 hkg mens vi finder Soleo i bunden med 441 hkg.



FIGUR 1 BRUTTOUDBYTTE SOM GENNEMSNIT AF 4 PARCELLER. BJ-AGRO 2023.

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



FIGUR 2 NETTOUDBYTTE AF 28-60 MM. BJ-AGRO 2023.

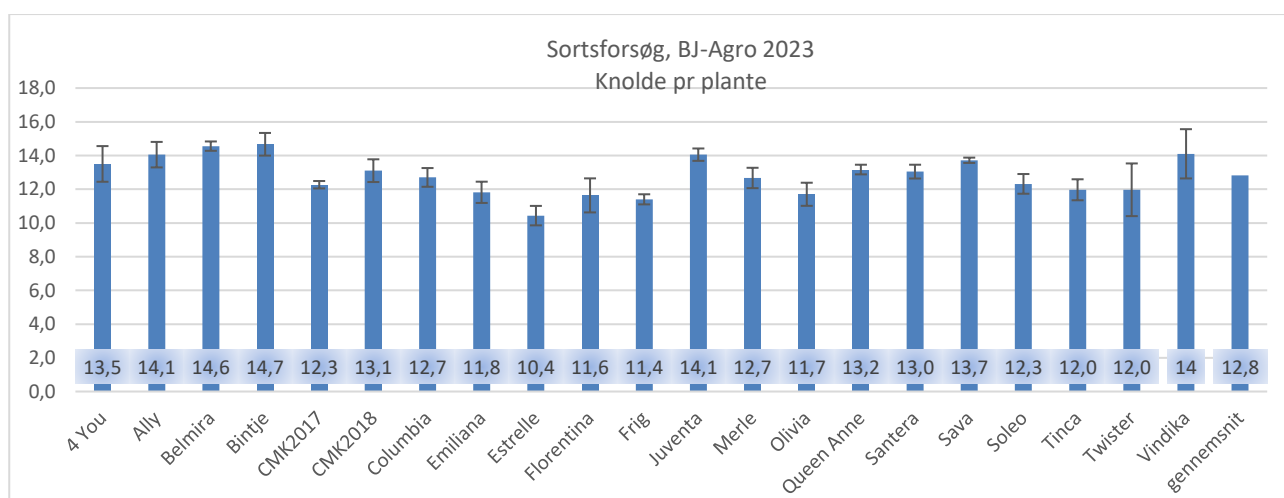
Det gennemsnitlige nettoudbytte er 398 hkg. I 2023 var nettoudbytte for Queen Anne 503 hkg pr ha, fulgt af Vindika på 480 hkg. I forsøget indgår bl.a. Sava som "målesort" som i 2023 havde et nettoudbytte på 389 hkg pr ha.

Tabel 1 viser top 5 over nettoudbytte for de sidste 5 år. Queen Anne har ligget stabilt i top-5 i mange år.

Tabel 1 De 5 sorter i de enkelte år med de højeste nettoudbytter					
Årstal	2023	2022	2021	2020	2019
Sorter	Queen Anne	Fakse	Queen Anne	Queen Anne	Connect
	Vindika	Queen Anne	Jule	Fakse	Fakse
	4 You	Almonda	Fakse	Frig	Iodea
	CMK2017	Santera	Darling	Santera	Queen Anne
	Merle	Emiliana	Gala	Gala	Corinna
Gennemsnit	398 hkg pr ha	566 hkg pr ha	435 hkg pr ha	441 hkg pr ha	473 hkg pr ha

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 2023 har været over middel.



FIGUR 3 ANTAL KNOLDE PR PLANTE. BJ-AGRO 2023

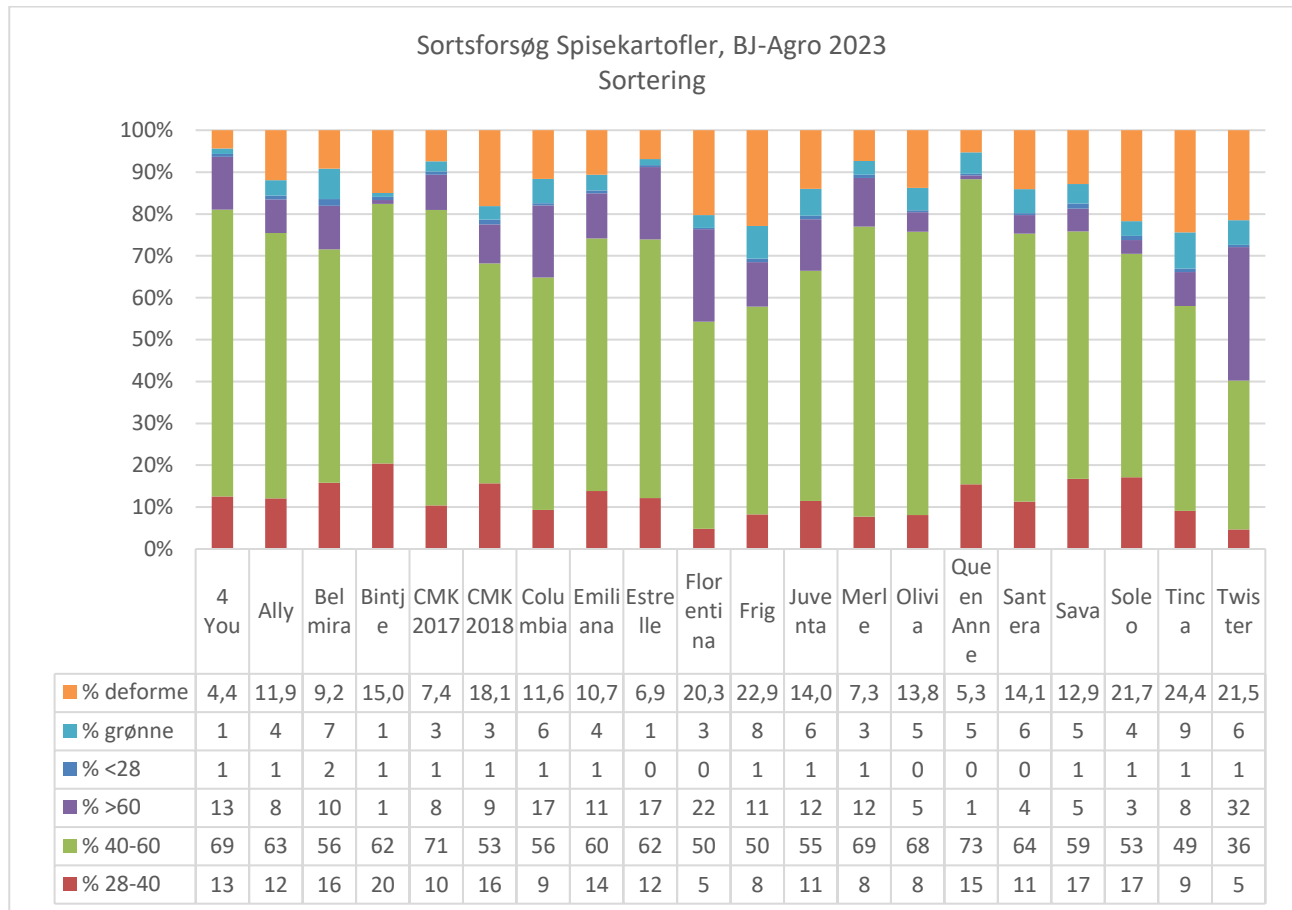
Der er en stor variation fra 10,4 knolde pr plante i Estrelle op til 14,7 knolde i Bintje.

Tabel 2 viser top 5 i knoldantal for de sidste 5 år. Gennemsnittet i 2023 er 12,8 knolde pr plante.

Tabel 2 Top fem i knoldantal pr plante for de sidste 5 år samt gennemsnitlig knoldantal for hele forsøget.					
Årstal	2023	2022	2021	2020	2019
Sorter	Bintje	Emiliana	Jule	Madeira	Madeira
	Belmira	Madeira	Sava	Marta	Iodea
	Vindika	Bintje	Santera	Sava	Sava
	Juventa	Belana	Danique	Queen Anne	Bintje
	Ally	Gala	Bintje	Santera	Connect/Nobles
Gennemsnit	12,8	15,6	14,0	13,8	14,9

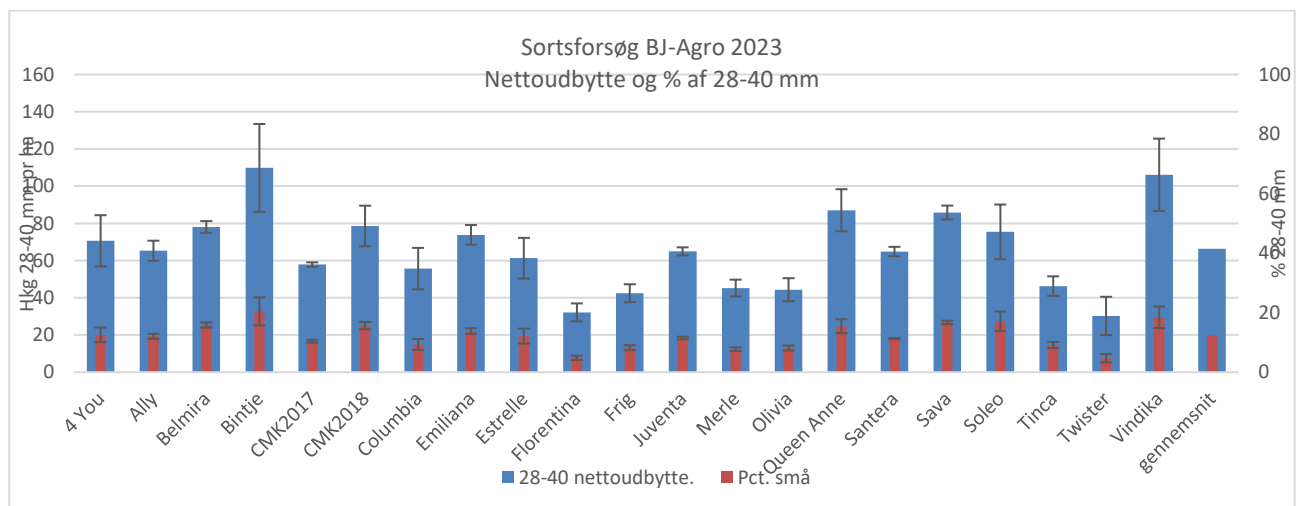
Sortering

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 2023.

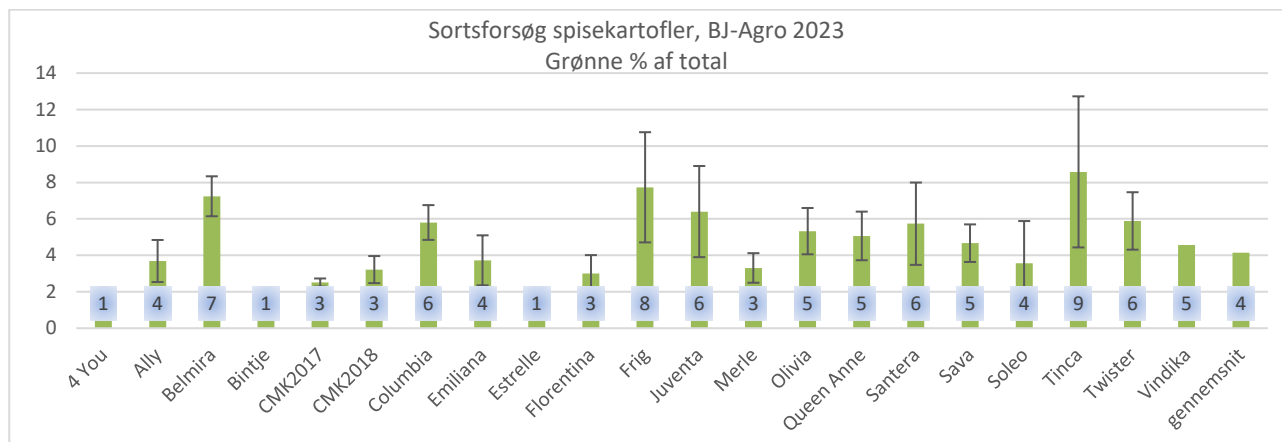
Flere sorter har over 60 % af udbyttet er i fraktionen 40-60 mm. Figur 5 viser udbyttet af små kartofler dvs. i størrelsen 28-40 mm.



FIGUR 5 NETTOUDBYTTE AF SMÅ (28-40 MM) I % OG HKG. BJ-AGRO 2023.

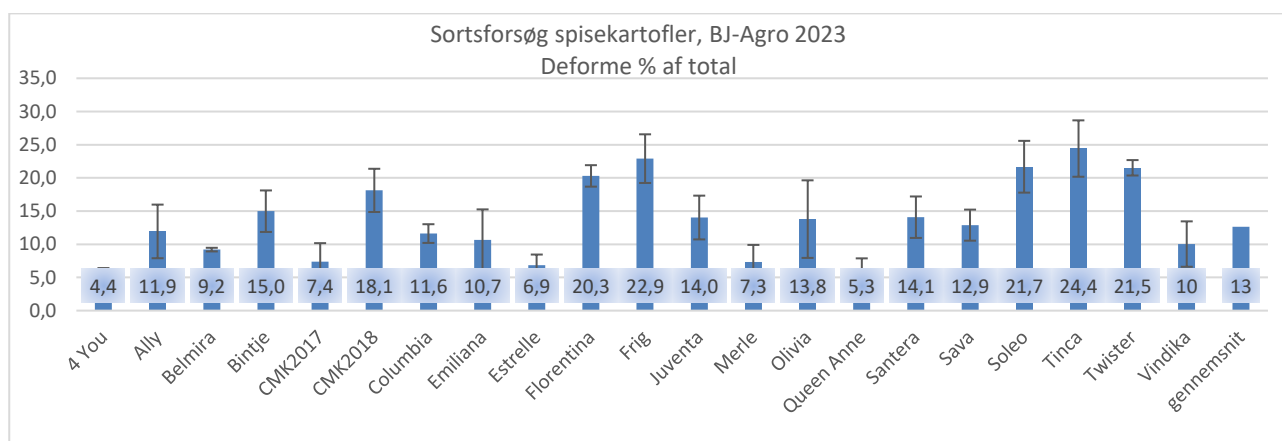
Grønne og Deforme

I forsøgsmarken foretages der ikke senhypering i bestræbelserne på at forbygge grønne.



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

Der er forholdsvis mange deforme i 2023, hvor der i gennemsnit er 13 % deforme, se figur 7. Det er specielt Tinca, Frig, Soleo og Twister som trækker gennemsnittet op.



FIGUR 7 DEFORME I % AF TOTAL. BJ-AGRO 2023.

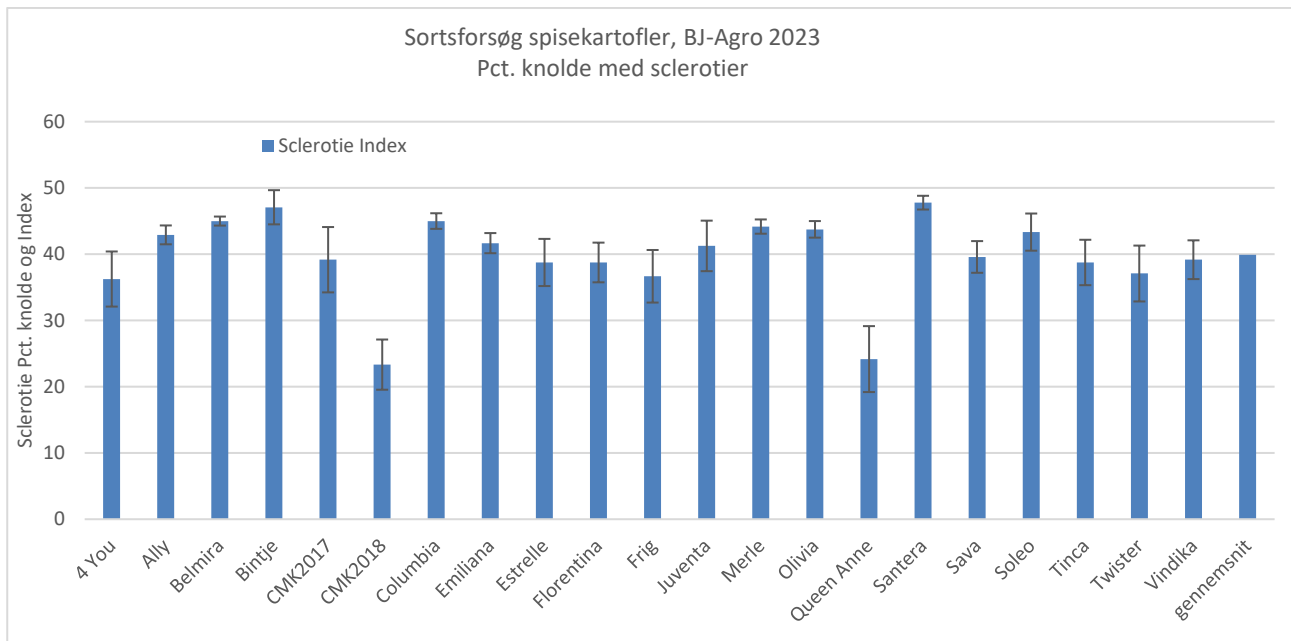
Tabel 3 viser top 5 for de sidste 5 år over sorter med flest deforme.

Tabel 3 Top fem af flest deforme for de sidste 5 år samt gennemsnit for hele forsøget.					
Årstal	2023	2022	2021	2020	2019
Sorter	Tinca	Krone	Danique	Twister	Diademe
	Frig	Bintje	Twister	Bonnata	Twister
	Soleo	Jule	Fenna	Karelia	Bintje
	Twister	Madeira	Bintje	Emiliana	Belana
	Florentina	Juventa	Folva	Noblesse	Ivetta/Pocahontas
Gennemsnit	13%	4 %	11 %	12 %	10 %

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.



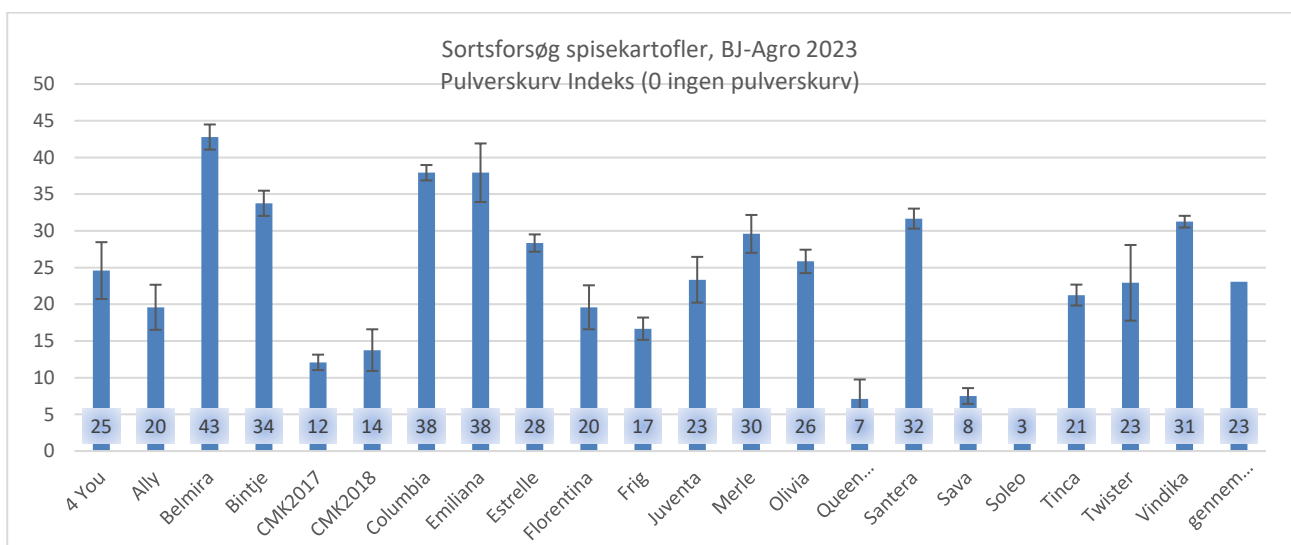
FIGUR 8 SCLEROTIE-INDEKS OG %-KNOLDE MED SCLEROTIER. BJ-AGRO 2023.

Figur 8 viser tydeligt at der er sortsforskel på, hvor godt sclerotierne "bider" på knoldene. I 2023 har de fleste sorter et højt niveau af sclerotier.

Skurv – pulver, alm. og net-

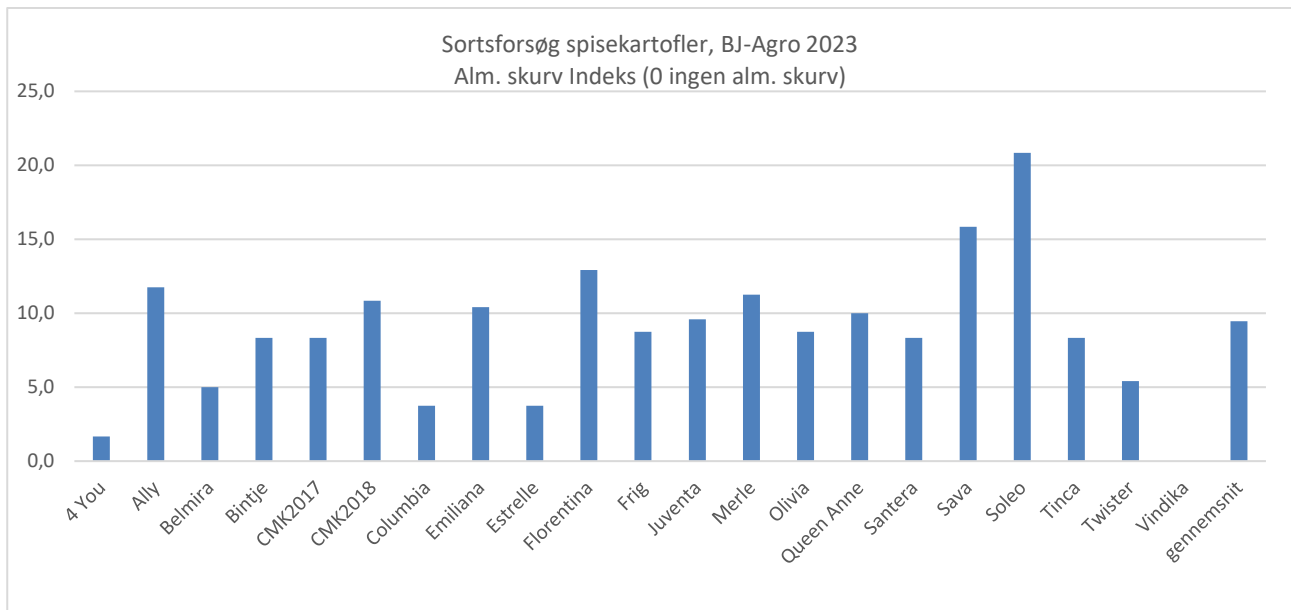
2023 har igen været præget af pulverskurv. Der er en tydelig forskel på de forskellige sorter, hvor eks. Soleo næsten ingen pulverskurv har fået. Pulverskurv har helt overskygget alm.- og netskurv i 2023. I opgørelsen af skurv er der ikke skelnet mellem alm.- og netskurv.

Figur 9 viser index for pulverskurv.



FIGUR 9 INDEX FOR GRADEN AF PULVERSKURV. BJ-AGRO 2023

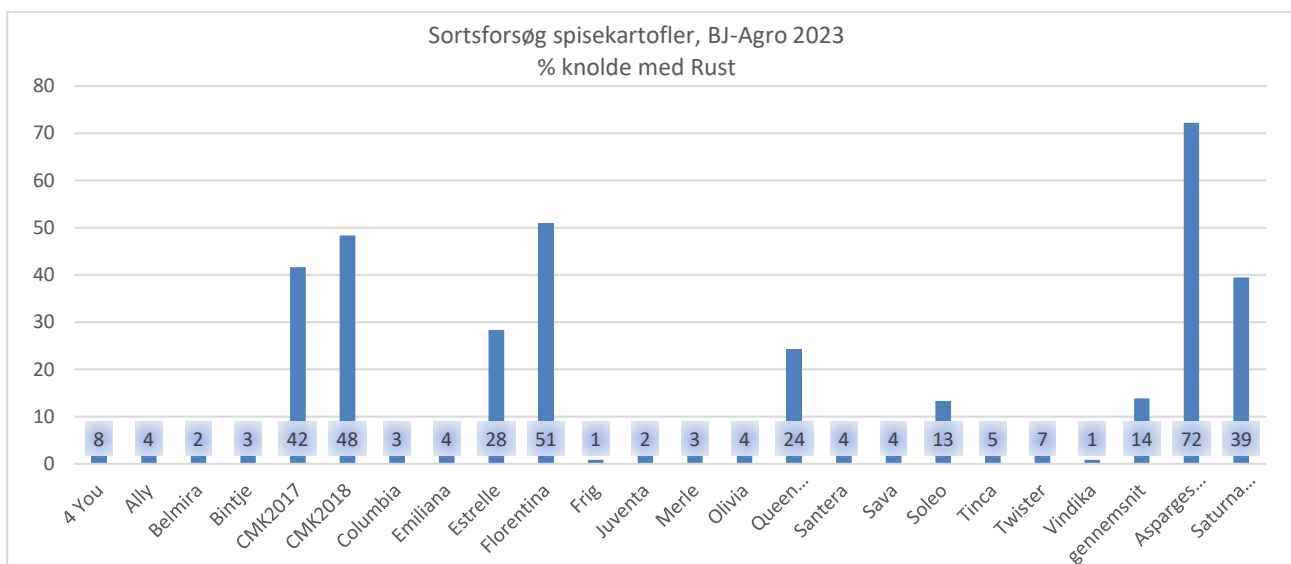
Figur 10 viser index for alm.- og netskurv, der kun er fundet meget lidt skurv i 2023. Men specielt Jule og Krone har fået net-skurv i 2023.



FIGUR 10 INDEX OVER ALM.- OG NETSKURV. BJ-AGRO 2023

Rust

En vigtig del af sortsforsøget 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 cm²) 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).



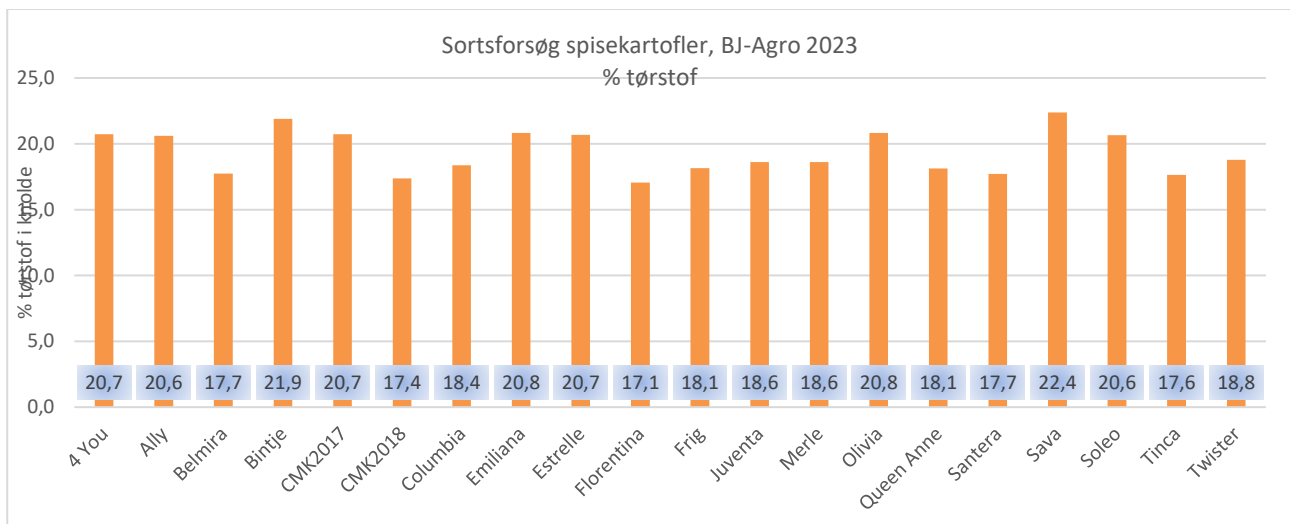
FIGUR 11 RUST "SCREENING" AF DE FORSKELLIGE SORTER. BJ-AGRO 2023

Der er fundet rust i 2023 på niveau med 2021, og indikatorerne viser, at der er mere rust i Saturna hvilket indikerer at vi har mest MopTop-virus i 2023. Alle sorter har fået mere eller mindre rust i 2023, men meget lave niveauer i Emiliana, Fakse, Juventa, Madeira og Santera. 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	2023	2022	2021	2020	2019
Sorter	Florentina	Queen Anne	Folva	Marta	Diademe
	CMK2018	Twister	Fenna	Danique	Pocahontas
	CMK2017	Gala	Danique	Bricata	Sunita
	Estrelle	Krone	Noblesse	Bonnata	Belana
	Queen Anne	Jule	Twister	Twister	Danique
Gennemsnit	14%	7%	24%	19%	19%

Tørstof-indhold

Figur 12 viser tørstof-indhold i de forskellige sorter.



FIGUR 12 TØRSTOF-INDHOLD. BJ AGRO 2023

