



Mais 2020

Fagmøte Mais

Andreas B Andersen +45 40 51 19 61

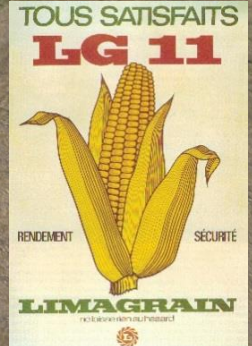


Mere end 50 år med forædling af majs

Limagrain er et andelsselskab med ca. 10,000 ansatte. Vi er grundlagt i 1965, og ejet af 3800 franske landmænd
I 1972 lancerede Limagrain maissorten LG 11, som for alvor satte gang i LG's mais eventyr.

LG har ligeledes forædling af korn og raps mm.
15% af den totale omsætning reinvesteres i forædling

Domaine de Mons, Aubiat, Frankrig



Forædlingsprogrammer for mais



- ✓ Hele planten
- ✓ Stivelsesindhold og stivelseskvalitet
- ✓ Fiberkvalitet – NDF fordøjelighed
- ✓ Energitæthed

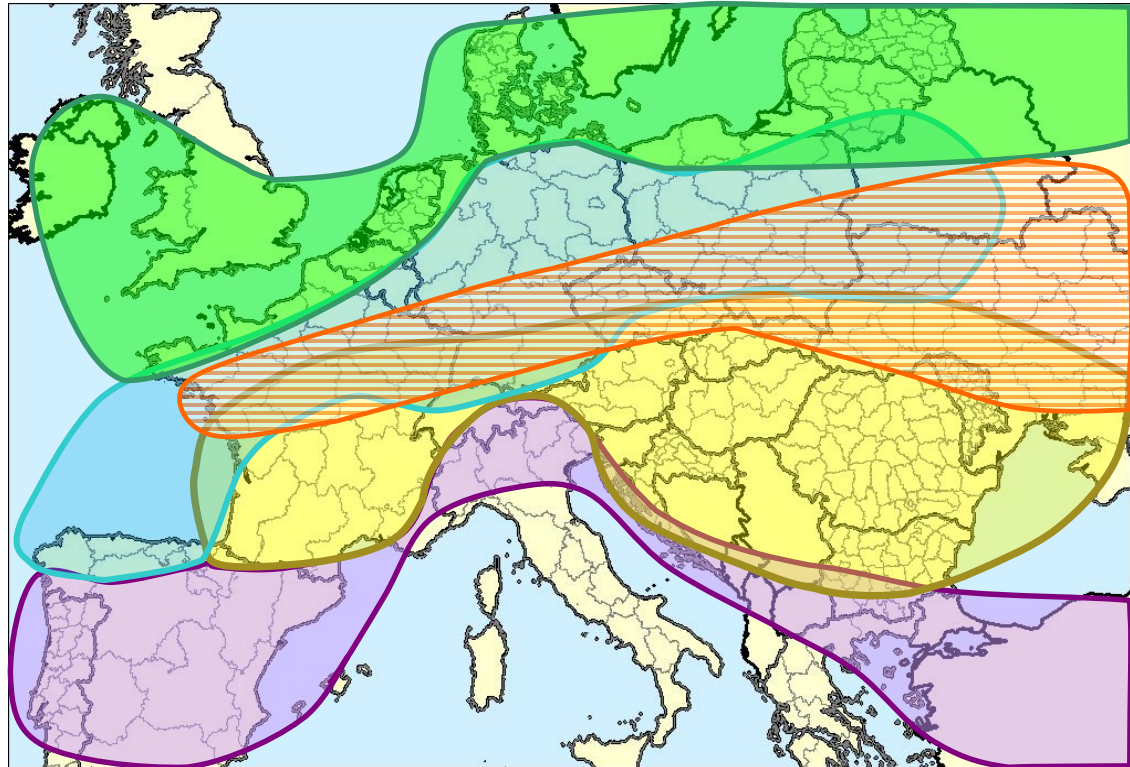
- ✓ Korrekt tidlighed
- ✓ Højt udbytte
- ✓ Dyrkningsikkerhed
- ✓ Stress tolerance
- ✓ Kvælstofudnyttelse
- ✓ Sygdomsresistens
- ✓ Etc.

- ✓ Kerneudbytte
- ✓ Energitæthed
- ✓ Standfasthed
- ✓ Kolbe "dry-down"
- ✓ Tærskbarhed



Forædling kræver et stort forsøgs netværk

- Forædlingen er organiseret i 5 zoner.
- Skandinavien tilhører zone 1 som består af 40 hovedforsøg hvor dyrkningsegenskaber bedømmes og udbytter måles og analyseres
- Derudover er der tilsvarende en række mindre forsøg - ca. det dobbelte, hvor sorterens egenskaber ligeledes følges og der høstes tørstof udbytter

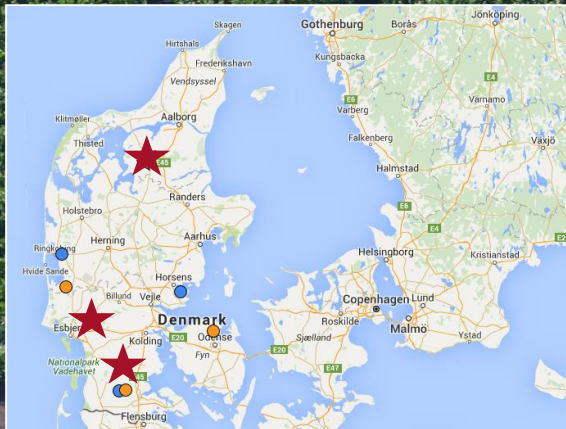


Grundig afprøvning af maissorter i Danmark

Hvert år ca. 7.500 forsøgsparceller fordelt på 3 store hovedlokaliteter + 3 mindre samt 3 kernemaissforsøg

Hvert år er der ca. 500 forskellige sorter i forsøgene

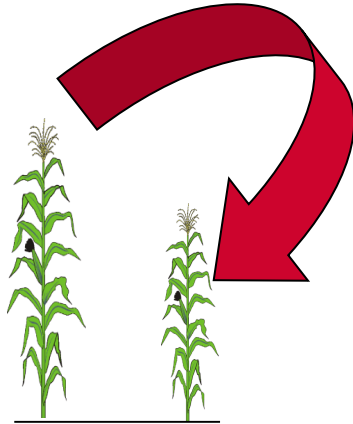
Sorter afprøves i 4-5 år inden de anmeldes til landsforsøgene i Danmark



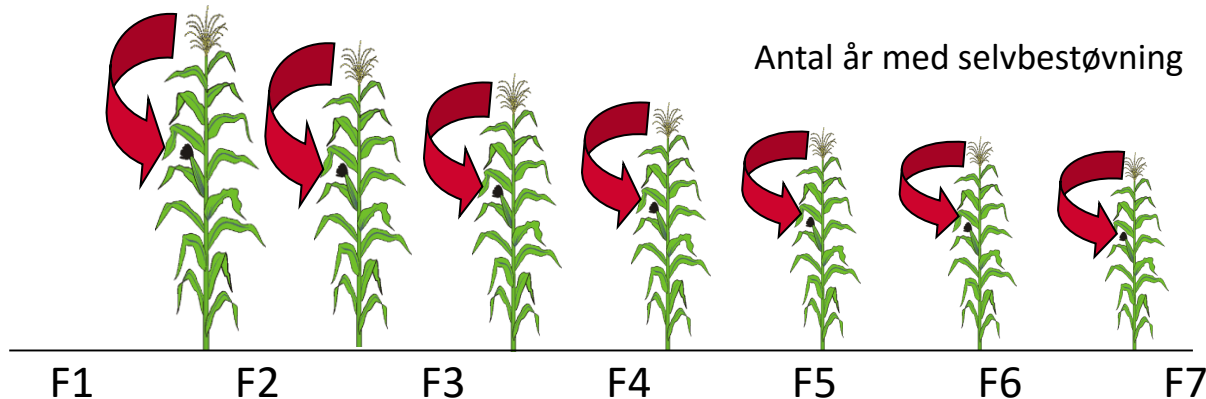


Forædlings-arbejdet tager tid

Kryds
forældrelinjer



- I Limagrain skaber vi nye hybrider til Skandinavien ved at krydse indavlede forældrelinjer af 'flint' og 'dent' typen
- Flint typen bidrager med tidlighed og kuldetolerance (lavt udbytte),
- Dent typen bidrager med et højt udbytte potentiale (lav kuldetolerance)
- Når man har fundet frem til en god krydsning, bliver forældrelinjerne opformeret selvbestøvende i 8 generationer for at sikre at genotypen der bruges til produktion er 100% identisk.





Klassisk forædlings skema 10 år til en ny sort

År	Sommer	Vinter
1	A*B (kryds)	Udvikling af Linjesort
2	Udvikling af Linjesort	Udvikling af Linjesort
3	Observation af Linjesort	Hybrid-produktion1
4	Udbytteforsøg TC1	Hybrid-produktion2
5	Udbytteforsøg TC2 + hybridprod3	Opformering af forældrelinjer
6	Udbytteforsøg TC3 + hybridprod4	Opformering af forældrelinjer
7	Pre-application forsøg + Hybrid-produktion(50-100 kg)	
8	1år Officielle forsøg (Værdiafprøvning) + Hybrid produktion (300 kg)	
9	2år officielle forsøg (landsforsøg) – Salg 5T – orange label = 350pk	
10	Sortslistet og første kommercielle salg	

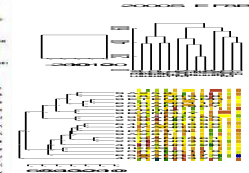
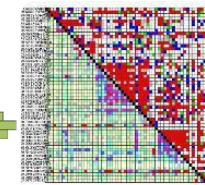
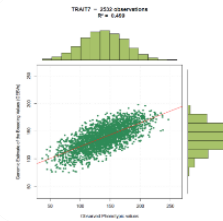
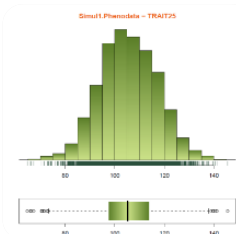
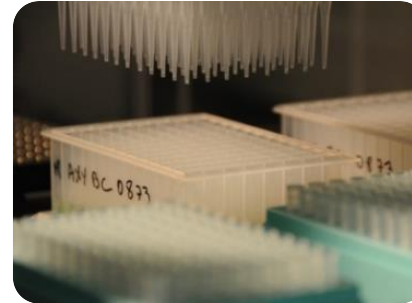


Brug af molekulære markører

Forædlingen i zone 1

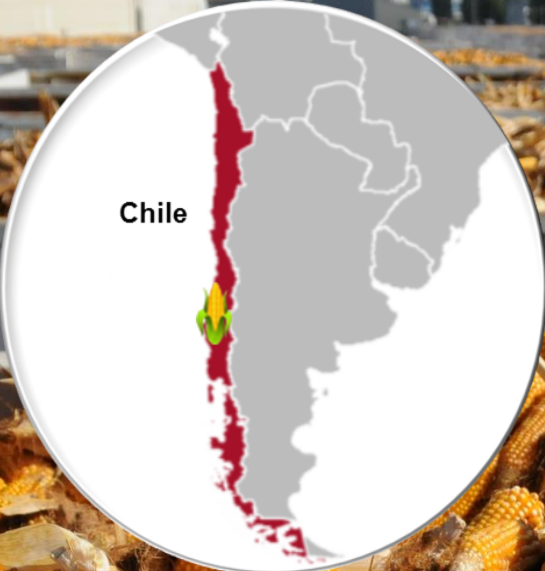
- Start 15000 linjer.
- 4000 når til observations forsøg
- 2000 når til 1års udbytteforsøg
- 400 når til 2års udbytteforsøg
- 150 når til 3års udbytteforsøg
- 5-10 sorter når til 1års officielle forsøg
- 1-3 sorter bliver vært år sortslistet efter 2 års officielle forsøg.

Der skydes altså meget i blinde.



- Limagrains bruger i dag molekulære markører. Her knyttes specifikke egenskaber til planternes DNA (markører), hvorved visse egenskaber kan forudsiges.
- På hver sort indsamles 22,000 markører – Vi bruger disse markørers særtegn til at stoppe hybrider tidligere i processen pga. f.eks. lejesæd uden nødvendigvis at have observeret det i forsøgene.

Produktion af maisfrø





Produktion af majsfrø



Produktion af maisfrø

Hybriderne høstes som kolber for at beskytte frøene

Kolberne transporteres og opbevares derefter i ventilerede containere

Opholdstiden i containerne må dog maksimalt være 48 timer



Der tages ved ankomst til fabrikken en kvalitetstest af kolberne

Derefter bliver kolberne sendt til afsvøbning og videre til en manuel kontrol af kolberne – Hvor f.eks. Fusarium inficerede kolber bliver sorteret fra





Produktion af maisfrø

Efter kontrol tørres kolberne ned i 4-6 dage indtil de når et vandindhold på 12%

Herefter igangsættes processen med at få løsnet kernerne fra kolben og få frøene sorteret efter form, vægt og størrelse

Så bliver frøene sækket op og lagt på lager ved lav fugtighed og en konstant temperatur på ca. 4 grader.

Der udtages efterfølgende prøver af hvert parti til varm og kold test af spireevnen.





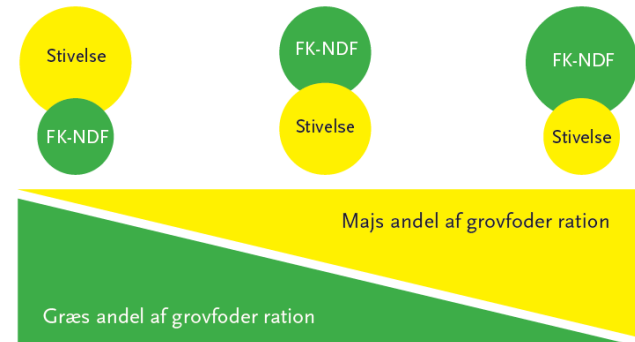
Hvad er vigtigt ved valg af maissort?

KORREKT TIDLIGHED OG UDBYTTE

- Tørstof % ved høst
- Udbytte af foderenheder pr. ha
- Dyrkningssikkerhed/stabilitet

KVALITETSPROFIL for maksimal grovfoderoptagelse og mest mælk:

- **STIVELSE (kraftfoder)**
 - Indhold af stivelse - % af tørstof
- **FIBRE (grovfoder)**
 - Fordøjelighed af cellevægge (FK-NDF)
 - Ønskes så høj som muligt





Vigtigt ved valg af maissort

Foderkvalitet til malkekøer

- Et højt grovfoderindtag kræver foder af absolut bedste kvalitet
 - Stay-green sorter
 - **Visnetyper** er gode til kernemaajs, men ikke egnede som appetitligt grovfoder
 - **Stay green** typer har et større høstvindue



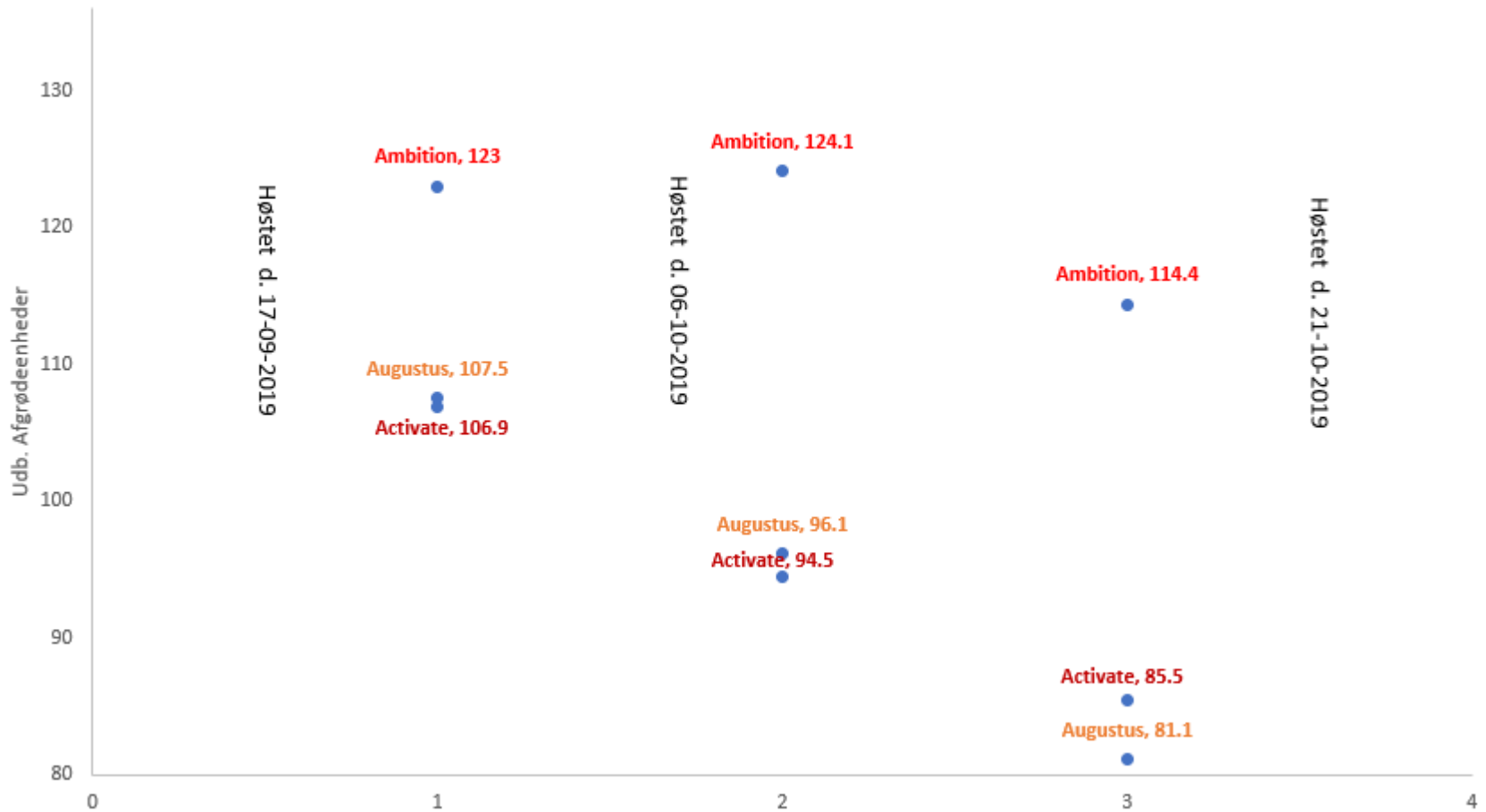






Stay-green maissorter øger dit høstvindue

SEGES høsttids-forsøg 2019 (Grindsted)





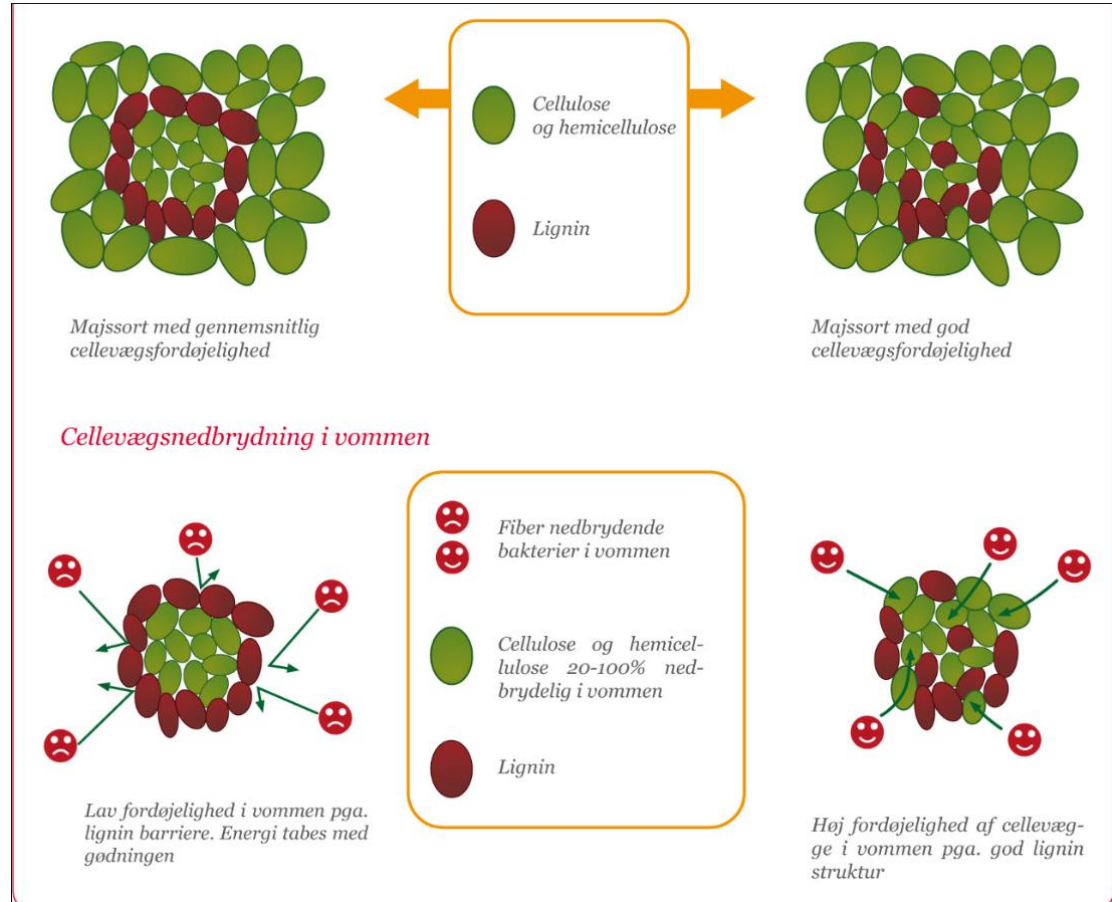
FK-NDF

Forædling muliggør at kombinere standfasthed med høj FK-NDF

Højt FK-NDF øger ydelsen

Samlet tyder forsøgene på, at effekten er i niveauet 0,20-0,25 kg EKM pr. ko pr. dag for hver enhed forskel der er i FK-NDF

Det kan betyde en forskel på over 2000 DK/kr. per hektar.





Lejesæd i august 2018 problemer igen her i 2019

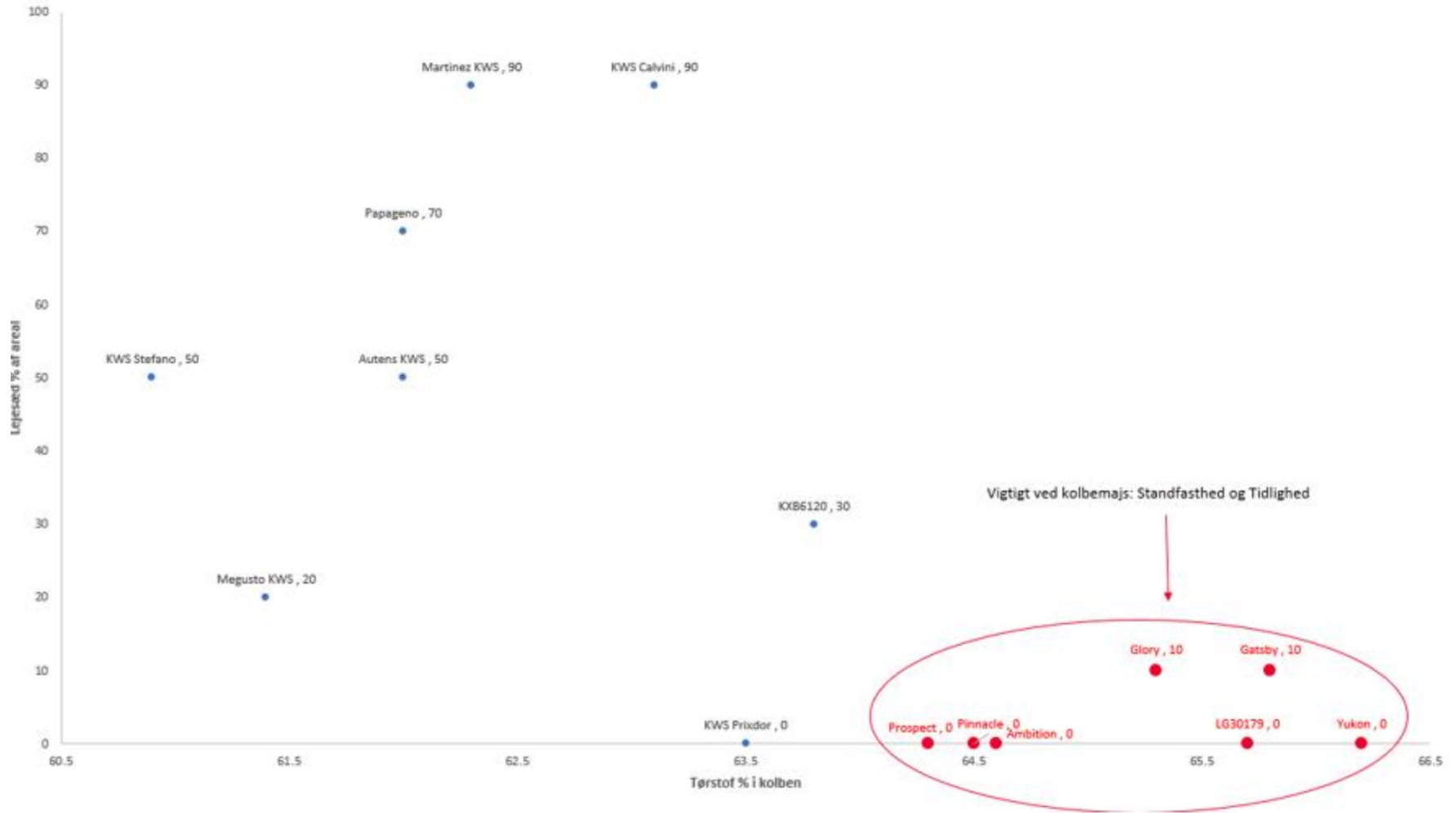


Lejesæd fra Aars og Vrå 2018	
Sort	lejesæd %
Sunlite	4
Wizard	6
Resolute	6
Pinnacle	7
Reason	7
Trooper	9
Prospect	15
Emmerson	30
Oxxgood	35
Cito KWS	35
Pontius KWS	35
Colonnada KWS	45
Edgar KWS	50
Activate	55
Augustus KWS	55
Avitus KWS	60
Artikus KWS	60
Calvini KWS	70
Arvid KWS	70



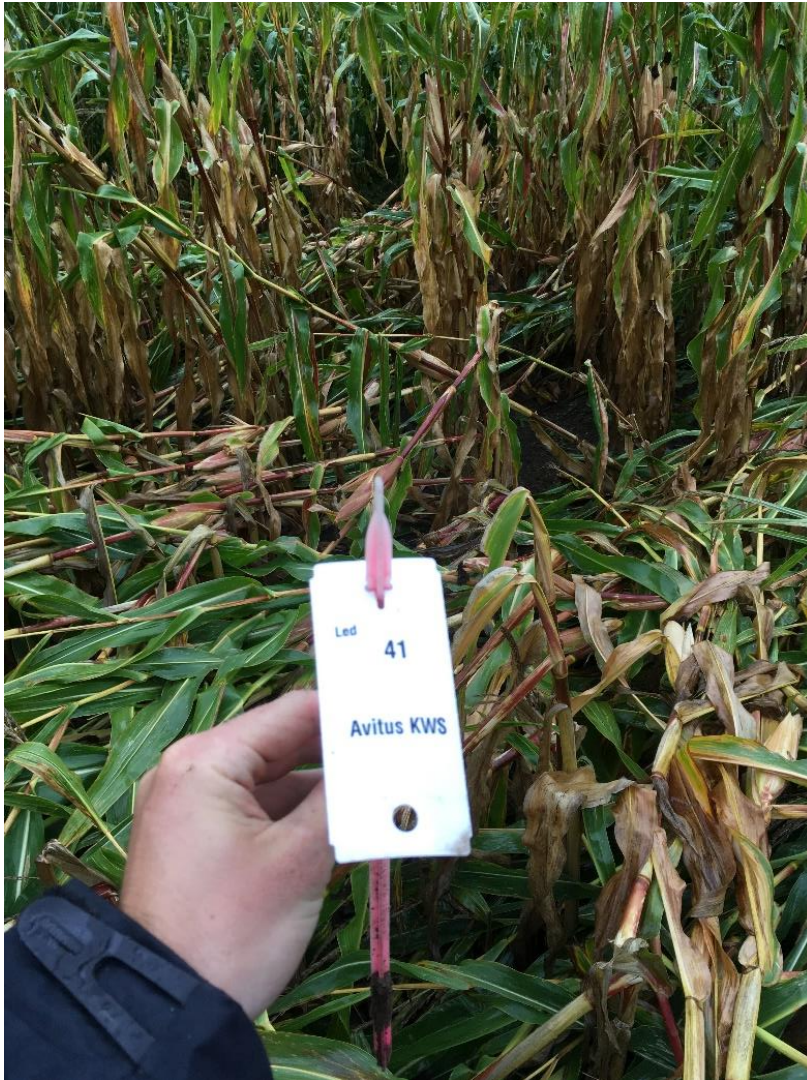


Lejesæd i Sønderjylland





LG's genetik formår at kombinere FK-NDF og standfasthed





Dyrknings sikkerhed er det vigtigste i sorts valget

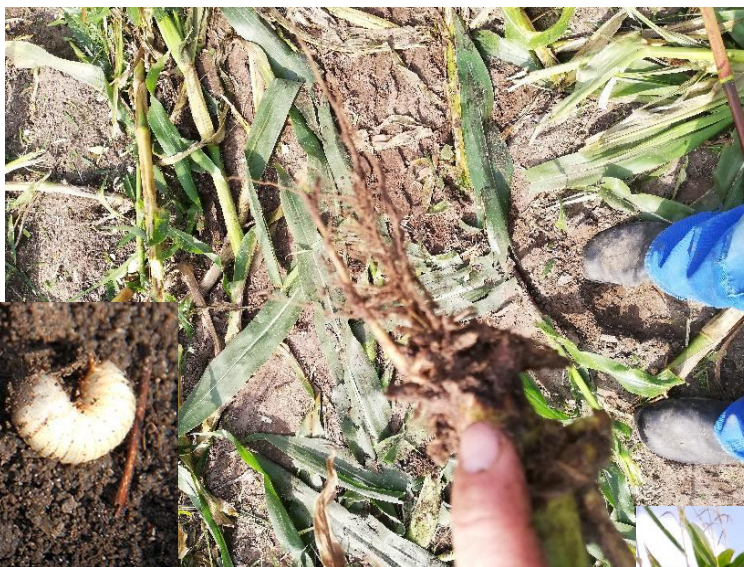


KWS'er - 5 Okt. 2019



Lejesæd i sorter der ikke burde vælte?

Agerugle larver



Majs halvmøl





Kuldetolerance 2019



1. Top

- Ambition
- Prospect
- Emmerson
- Reason
- Trooper
- Pinnacle

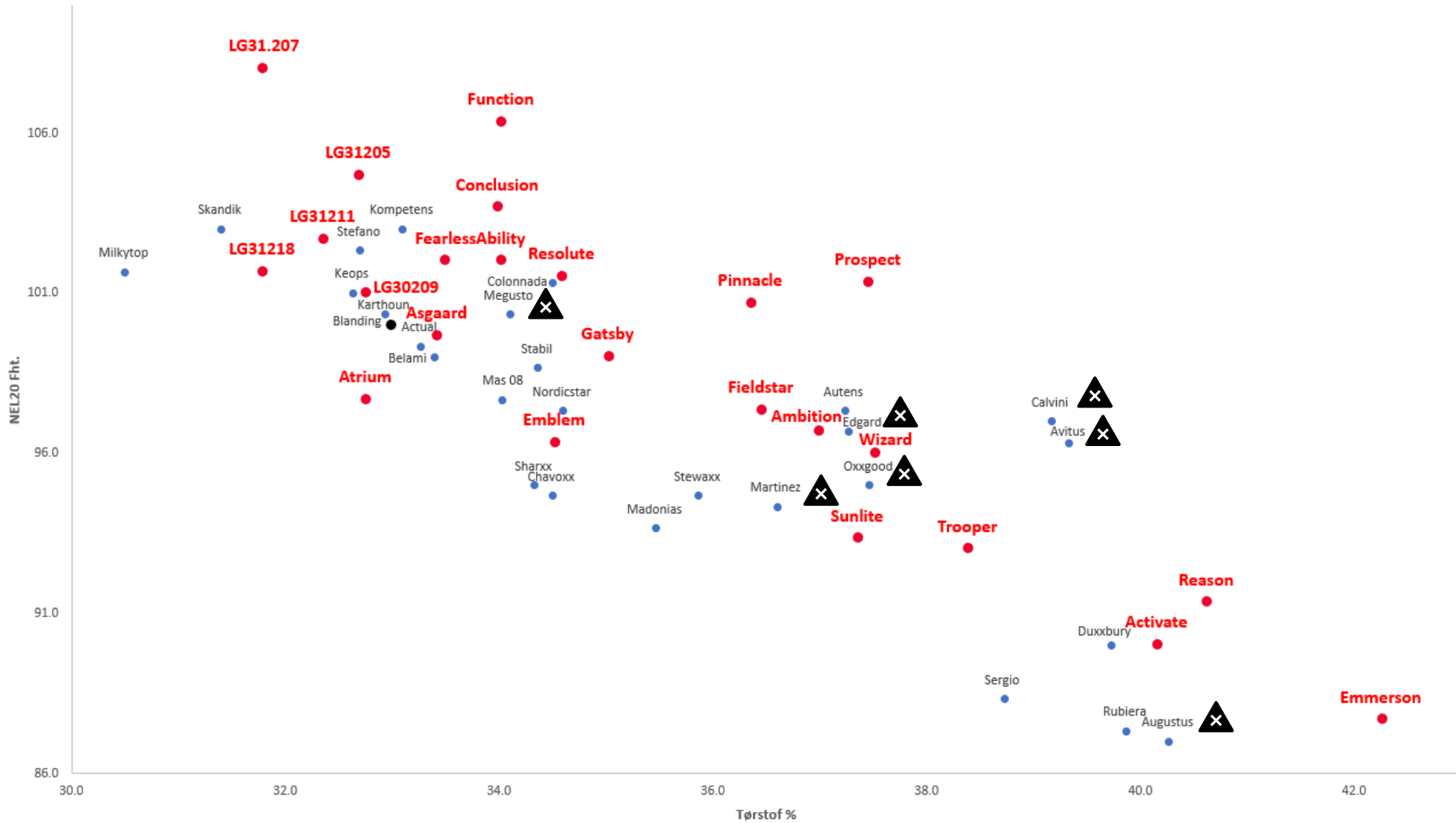
2. Bund

- MAS 08F
- Belami
- Augustus
- Avitus
- Cito
- Calvini



3 års tal - NEL20 udbytte – landsforsøg 2017-2019

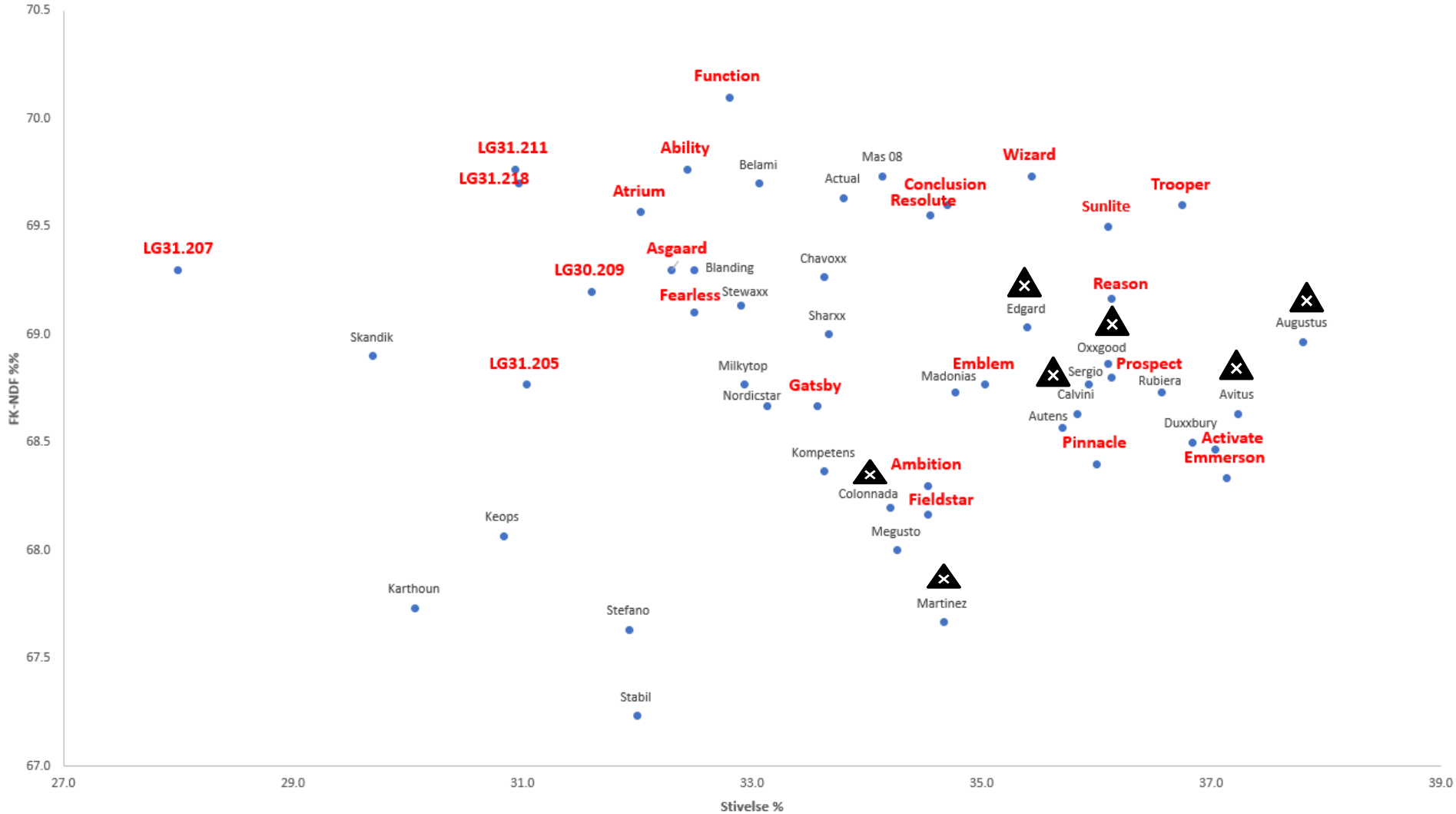
Landsforsøg 2017-2019 - alle lokaliteter





3års tal – FK-NDF og Stivelse – landsforsøg 2017-19

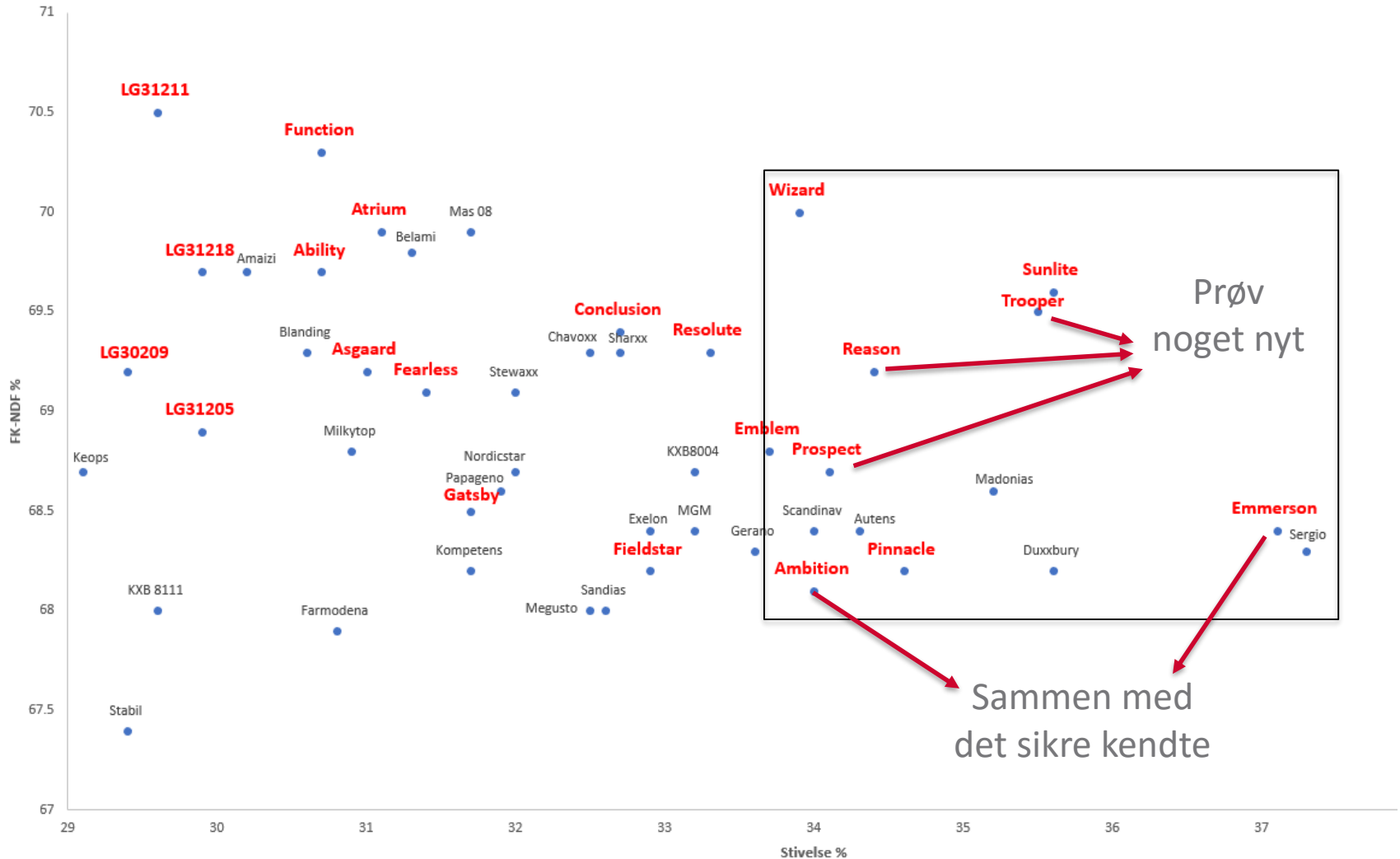
Landsforsøg 2017-2019 - FK-NDF og Stivelse





Sorter med korrekt stivelses indhold og standfasthed

Landsforsøg 2019 - FK-NDF og Stivelse





Økonomisk værdi af tidlige mais sorter – med 30% mais og 70% græs

Forudsætninger - Sortsvalg majs x +

sortsvalgmajs.dlbr.dk/da-dk/Precondition

Sortsvalg majs Start Hjælp Thomas Bisgaard Jacobsen! Log out dansk (Danmark) ▾

Forudsætninger

Norddanmark (kølige forhold)

Syddanmark (lune forhold)

Hele landet (Danmark)

Postnr. Skagen (9990) ▾

Ønsket såtidspunkt 4. Maj

Seneste høsttidspunkt 10. oktober

Ønsket tørstofprocent 33 ▾

Kort

Videre

SEGES PlantelInnovation og SEGES HusdyrInnovation, Agro Food Park 15, 8200 Aarhus N tlf.: 8740 5000.

ENG 21:30
DA 22/01/2020



Økonomisk værdi af tidlige mais sorter – med 30% mais og 70% græs

Afgræns antallet af sorter

Antallet af sorter kan afgrænses ved at vælge sorter, som kan nå at modne, og som bedst opfylder krav til udbytte og kvalitet. I tabellen er medtaget alle sorter, som har deltaget i de to seneste års Landsforsøg med majs sorter til helsæd. Udbytte og kvalitet er modelberegnete værdier på grundlag af alle forsøgsresultater fra Landsforsøg og lovbestemte værdiafprøvninger gennemført indenfor den valgte lokalitetsafgrænsning (Norddanmark, Syddanmark, hele landet) og gennemført efter 2014.

Sandsynligheden for, at sorterne kan opnå den ønskede tørstofprocent eller en der er større, er beregnet på grundlag af sorterens tidlighed, klimadata fra 1985-2011 i det valgte postdistrikt, samt de valgte så- og høstdatoer. Sorternes tidlighed er bestemt på baggrund af alle forsøgsresultater fra Landsforsøg og lovbestemte værdiafprøvninger gennemført efter 2014.

Den teoretiske modningsdato er den dato, hvor tørstofestimaten for en given sort er lig den ønskede tørstofprocent under det valgte scenarie af sådato, høstdato og postnummer, samt under antagelsen af et normalt, gennemsnitligt klima.

Marker Alle

Marker Ingen

Auto Vælg

Tilbage

Videre

Sort	▼ Sandsynlighed for min. at opnå ønsket tørstof %: 0 20 40 60 80 100	Teoretisk modningsdato	Udbytte, a.e. NEL20. Forhold...	Tørstof, % af råvare	Stivelse, % af tørstof	FK NDF, %
<input checked="" type="checkbox"/> Emmerson		24. sep	88 ±5	41.1 ±1.5	36.2 ±1.6	68.3 ±0.5



Økonomisk værdi af tidlige mais sorter – med 30% mais og 70% græs

Angiv forudsætninger for beregn x +

sortsvalgmajs.dllbr.dk/da-dk/HerdProperty

Besætningsoplysninger

Race	Stor	Ydelsesniveau, kg EKM	10000
Med opdræt	Nej	Kvier per årsko	0,0
Mælkepris, kr./kg EKM	2,55		

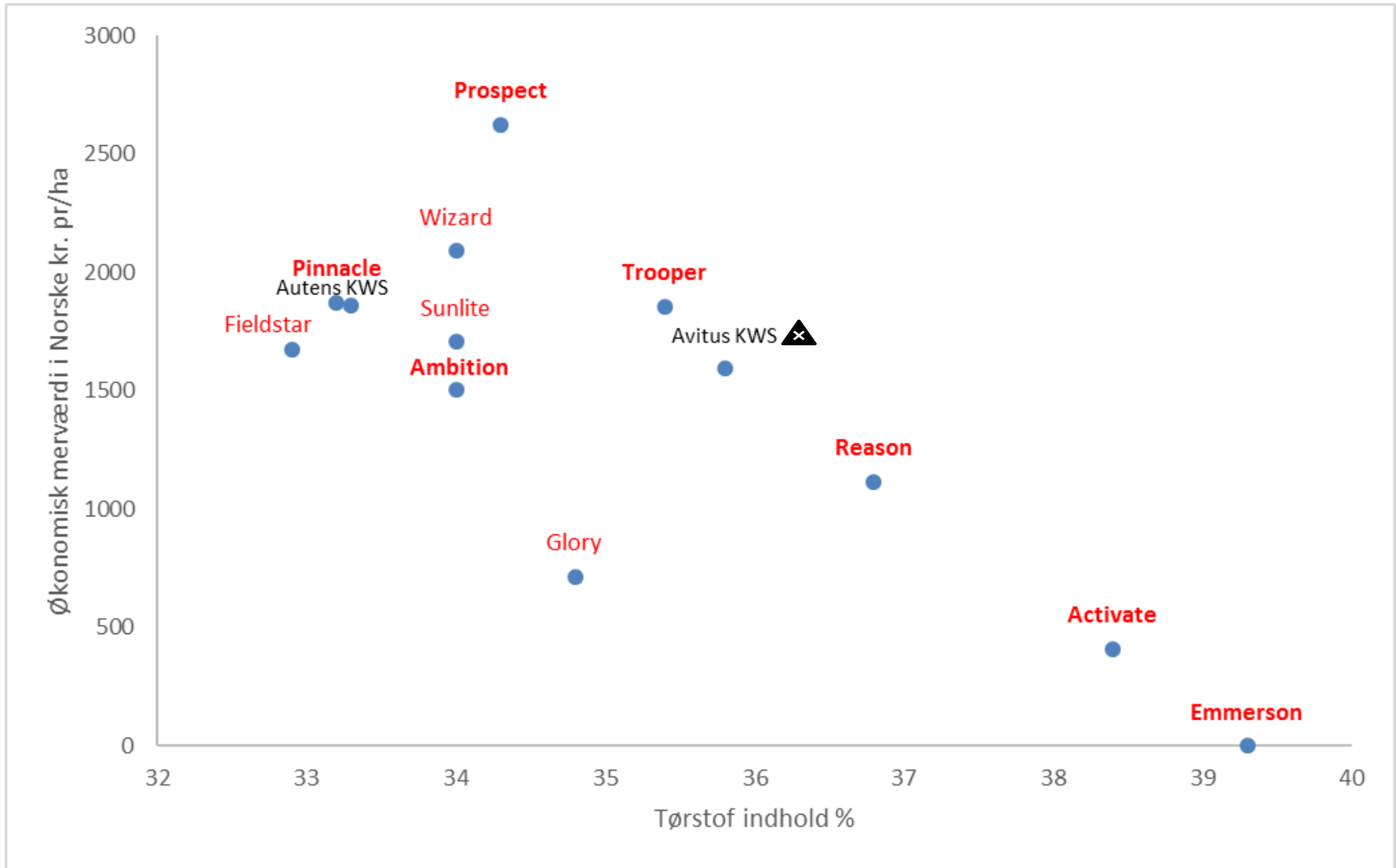
Kløvergræsensilage

Græs/majs forhold	70/30
Vælg græskvalitet	Middel
NEL20, MJ/kg tørstof	6,15
NDF, g/kg tørstof	419
FK organisk stof, %	77,4

Windows taskbar: ENG 21:34, DA 22/01/2020

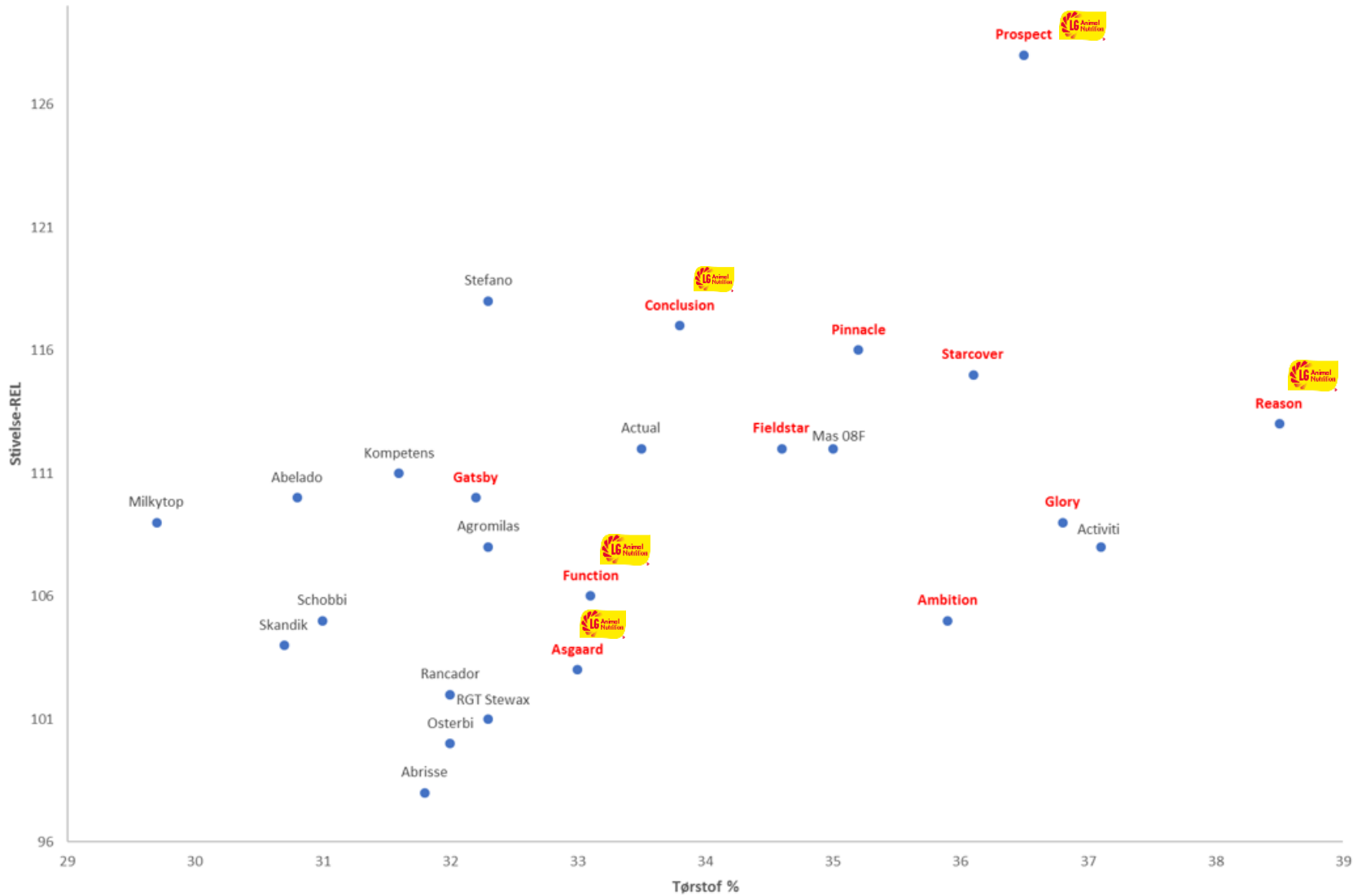


Økonomisk værdi af tidlige mais sorter – med 30% majs og 70% græs



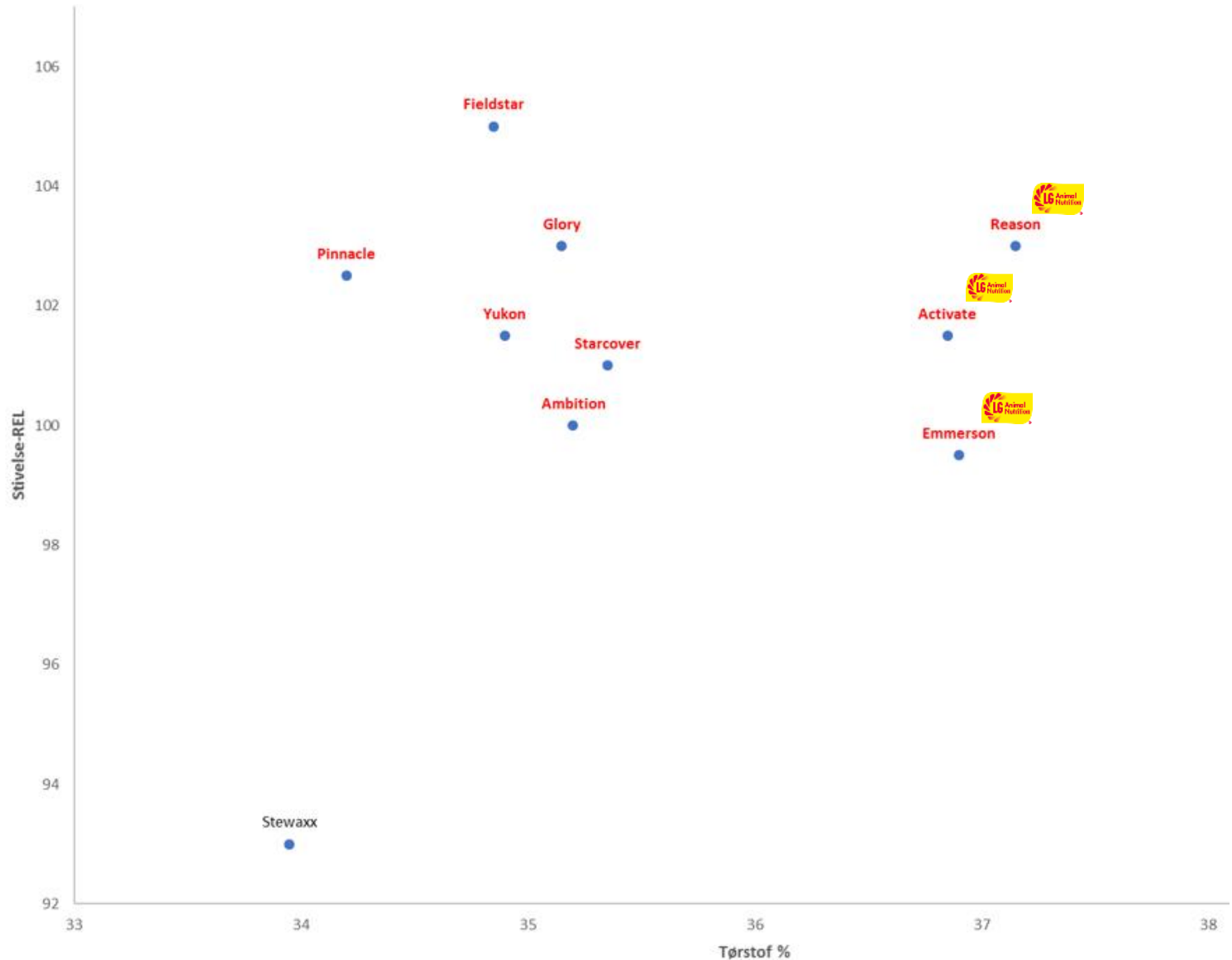


Landsforsøg Sverige Syd - 2019





Landsforsøg Sverige Mellan – 2018-2019





Emmerson (FAO 150)

Stadig Skandinaviens tidligste



- Er hvert eneste år den tidligste majs i Danmark, Sverige og Norge målt på tørstof indholdet
- Emmerson har mindre lejesæd og bedre stay-green end sine helt tidlige konkurrenter
- Foderkvaliteten på Emmerson er virkelig god
- Hvis du vil være helt sikker på at majsens når at blive færdig, også uden at vælte så er stadig det helt rigtige valg





Reason (FAO 160)



Højeste dyrkningssikkerhed i det tidlige segment

- Højere udbytte end de tidligste sorter og markant større dyrkningssikkerhed
- God stay-green og suveræn standfasthed – giver et bredt høstvindue
- Signifikant bedre tørketolerance end andre sorter i Danmark i 2018 - målt på udbytte i vandede vs. uvandede forsøgs arealer
- Dyrkningssikker med en af Skandinaviens højeste kuldetolerancer og hurtig forårsudvikling
- Fremragende kvalitet - højt FK-NDF og stivelsesindhold til højtydende malkekøer





Trooper (FAO 160)



- Trooper har sammenlignet med de andre tidlige sorter f.eks. Emmerson en ekstrem god forårsudvikling
- Trooper har en suveræn standfasthed – som er meget bedre end konkurrenterne i det tidlige segment, Calvini, Avitus, osv.
- Den er ligeledes med blandt de allerbedste når det gælder kuldetolerance
- Trooper har i sine to første år også vist en helt vildt god afgrødedækning. Trooper er virkelig tæt og træls at gå igennem med den meget bredstående bladvækst
- Når man kigger på kvaliteten - er Trooper helt unik - med både stivelsesindhold og fordøjelighed helt i top.





Prospect (FAO 170)



- Stærkeste kombination af udbytte, kvalitet, dyrkningsegenskaber og tidlighed
- Højeste stivelsesudbytte i landsforsøgene 2017 og som gns. af 2017-2019
- Ekstremt god bladsundhed
- Score helt suverænt på kuldetolerance i både 2017, 2018 og 2019
- Endnu en standfast sort der er markant bedre end konkurrenterne i det tidlige segment Avitus, Calvini, osv.
- Mere af det hele, større udbytte, højere stivelsesindhold, bedre FK-NDF, og bedre bladsundhed.





Glory (FAO 170)

Bedst i modgang

- Meget højt stivelsesudbytte
- Ekstrem hurtig forårsudvikling har i mange år gjort Glory til en favorit blandt økologer
- Glory klare sig godt under svære betingelser og har af samme grund været LG's største sort i Storbritannien og Sverige gennem mange år
- Glory er en sikker stivelses leverandør på de arealer hvor du aldrig høster topudbytter





Ambition – levere høj dyrkningssikkerhed (FAO 180)

- Ambition levere altid et højt stivelsesudbytte uanset hvad sæsonen og vejret byder
- Den har en ekstrem høj kuldetolerance og hurtig forårsudvikling
- Ambition har en rigtig god stay-green og standfasthed - også selvom vi får tidlig frost - hvilket sikre et meget bredt høstvindue langt ind i efteråret
- I ØKO forsøg har Ambition gentagne gange vist sig at være mere tolerant overfor fosfor mangel og konkurrence fra ukrudt sammenlignet med andre sorter





Tidlige Topsorter

● Emmerson



Skandinaviens
tidligste majs

● Reason



Høj FK-NDF, standfasthed,
kulde- og tørketolerance

● Glory

Best i kulde og
modgang

● Trooper



FK-NDF, stivelse, afgrødedækning,
forårsudvikling og standfasthed i
særklasse

● Pinnacle

LG's hurtigste
forårsudvikling

● Ambition

Bedste kulde, fosfor
og ukrudts tolerance

● Prospect



Skandinaviens højeste
stivelses udbytte og bedste
dyrkningsegenskaber



Bejdsning til majsudsæd 2020

Mesurool bejdsede frø må ikke bruges efter d. 3 april 2020

Dispensation er givet i Polen, Belgien, Schweiz og Irland – SEGES har forgæves kæmpet for en dispensation i Skandinavien

Biostimulater med fugle reppellerende effekt - på niveau med Mesurool - forventes først at være kommercielt på markedet I 2024.

Thiram svampebejdsning er udfaset i EU

Det kan være forklaringen på at flere landmænd i år har oplevet problemer med fugle

Muligheder for sæson 2019/2020

Fuglebejdsning: Korit eller Starcover + Force.

H301 Giftig ved indtagelse



H317 Kan forårsage allergisk hudreaktion



Force[®]20 CS

Korit[®]420 FS

H332 Farlig ved indånding



Force[®]20 CS

H330 Livsfarlig ved indånding

Korit[®]420 FS

H335 Kan forårsage længerevarende irritation af luftvejene

Korit[®]420 FS

H373 Kan forårsage organskade ved gentagende eksponering



Korit[®]420 FS

H410 Meget giftig med langvarig virkning på vandlevende organismer



Force[®]20 CS

Korit[®]420 FS



Redigo M erstatter Influx XL

- Meget varm og tør april måned - der satte gang i såning pga. frygt for ikke at kunne opnå 33% vand der igangsætter spiring.
- Ekstrem kold maj måned
- 12-14 dage med negative nattetemperature resulterede mange steder i dårlig fremspiring
- Fremspiring på 3 uger er et problem da bejdsninger mod spirehæmmende svampe (Fusarium og Pytium) er dampet af i løbet af 10-14 dage

Redigo M erstatter Influx XL for i fremtiden at sikre bedre fremspiring under kølige forhold





Fra spiringsfase til fravænning

- **Vigtigt for succes i spiringsfasen:**
 - Ensartet sådybde i et jævnt og fast såbed, der er løsnet i dybden så rødderne kan vokse uhindret nedad
 - Vejrudsigten skal indeholde stigende temperaturer uden nedbør i ugen efter såning
 - Værd opmærksom på klumpsåning. Klumpsåning skyldes primært forkert valg af cellehjul og for høj hastighed.
- **”Fravænning” begynder fra 4-6 bladstadiet**
 - De sekundære rødder overtager og planten er ikke længere afhængig af kernen og de primære rødder.
 - Planterne kan i denne periode se usle ud
- **Kritiske faktorer:**
 1. **Vand overskud** – vand i store mængder er et effektivt kølemiddel og det fortrænger ilt i jorden
 2. Lave jordtemperaturer



Fra strækingsfase til blomstring

- Fra 8 blade og indtil 10 dage efter blomstring sker det største optag af N, P og K, og den reproduktive fase begynder, dvs. kerneanlæggene bestemmes i denne periode
 - 8-10 blade
 - **Antal rækker i kolben bestemmes** (omkredsen mellem 12-20 – altid et lige antal)
 - Genetiske variationer
 - Afgrødens sundhedstilstand og tilstand i øvrigt
 - 10-14 blade (indtil ca. 8 dage før blomstring)
 - **Antallet af kerneanlæg i rækken** (længden mellem 20-40) sættes i en spiral fra bund til top
 - Genetiske variation
 - Klimabetingelser
 - Mangel på vand
 - Store temperaturudsving og kulde før blomstring – golde spidser
 - Meget høje temperaturer efter blomstring – ”grillet” pollen giver huller i rækkerne





Blomstring og befrugtning

- Planten er på sit maximale mht. fotosyntese aktivitet og optag af næring og vand
- Hanblomsten
 - Starter blomstring 2-3 dage før hunblomsten
 - Varer ca. 8-12 dage
- Hunblomsten
 - Hunblomstens blomstring varierer over tid og silkehårenes væksthastighed afhænger af temperatur og luftfugtighed
 - Når silkehårene bliver brune er bestøvningen afsluttet (ca. 3 uger efter blomstring)
- Kritiske faktorer
 - **Mangel på vand**
 - Silkehårenes fremkomst forsinkes og manglende synkronisering mellem pollenspredning og silkehårenes fremkomst kan give dårlig bestøvning.
 - Silkehårene udtørre før bestøvning er fuldført



Ukrudts bekæmpelse

- Sprøjteplanen afhænger selvfølgelig fuldstændig af ukrudts trykket – Men nedenstående er dog efter min mening en god og sikker løsning.
- St. 00: 0,05-0,075 liter DFF + 1,0 liter Roundup
St. 11-13: 0,5-0,6 liter Callisto + 5,6 g Harmony 50 SX + 0,5 liter Renol
St. 13-16: 50-75g MaisTer + 1 liter MaisOil + 0,15 liter Starane 333 HL
St. 16-31: Radrensning
- Nogle majs sorter er sensitive overfor MaisTer. Undgå derfor helst MaisTer i første sprøjtning og anvend aldrig en dosering højere end 75g. Skader er set ved 85g. Har i problemer med hanespore, grøn skærmaks eller andet der gør at i gerne vil op i dosis – så ring endelig. Vi tester hvert år alle sorter ved dosis på 100g.
- Placering af 30-60 kg N i forbindelse med radrensning evt. mekanisk blandet med kali kan virkelig booste majsens i den fase hvor kolbesætningen bestemmes



Starcover

- Et biologisk bejdsemiddel for bedre rødder
 - To komponenter - et planteekstrakt og en bakterie





Starcover

Planteekstrakt – virkemekanisme

1

Diffunderer ud i jorden og lægger sig i en zone omkring frøet



2

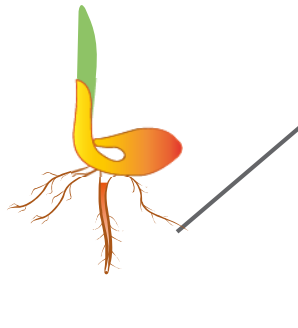
Modificerer frøets fysiske miljø



“skorpe” dannelse efter få dage på grund af tiltrækning af vand

3

Modificerer plantens metabolisme som respons på det atypiske miljø



Den unge plante tilpasser sin “rod arkitektur” og danner et tættere sekundært rodsystem (de blivende rødder)

Bedre rod system



Rødderne beholder den samme “arkitektur”, som blev udviklet i det tidlige stadie hele vejen til høst

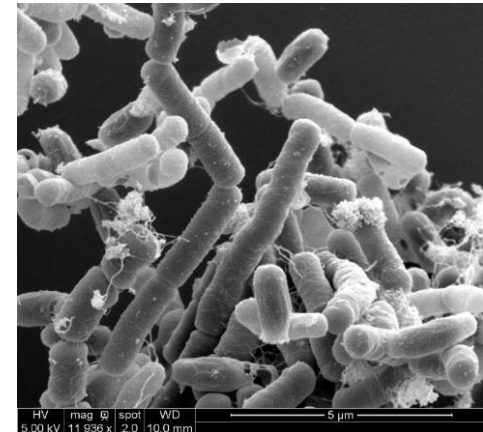
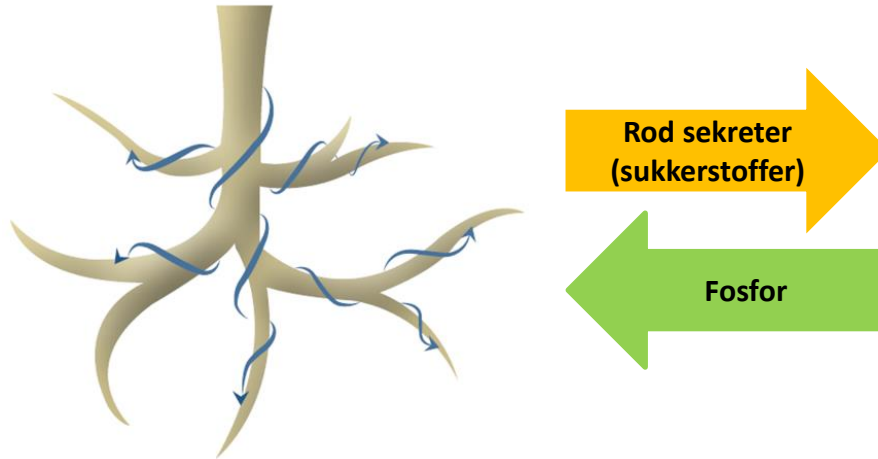


Bacillus amyloliquefaciens IT 45

Bakterieflora i rodzonen

- **Et symbiotisk forhold:**

- Bakterien knytter sig til rhizosfæren, da den lever af rod sekreter.
- Til gengæld stimulerer den rodvæksten ved at afgive metabolitter og fytase, som opløser fosfor i jorden, der ellers er på en utilgængelig form for planterne.
- Bakterierne danner et beskyttende skjold omkring rødderne (holder "tarm"- floraen i balance)
- Produktion af plantevæksthormoner (Auxin og Gibberellin)





Effekt på rodudvikling

Skjern (Pinnacle - Nordvest Jylland)





Storparcelforsøg – Landsforsøgene

Vejen (Ambition - Midt Jylland)

Med startgødning

Uden startgødning



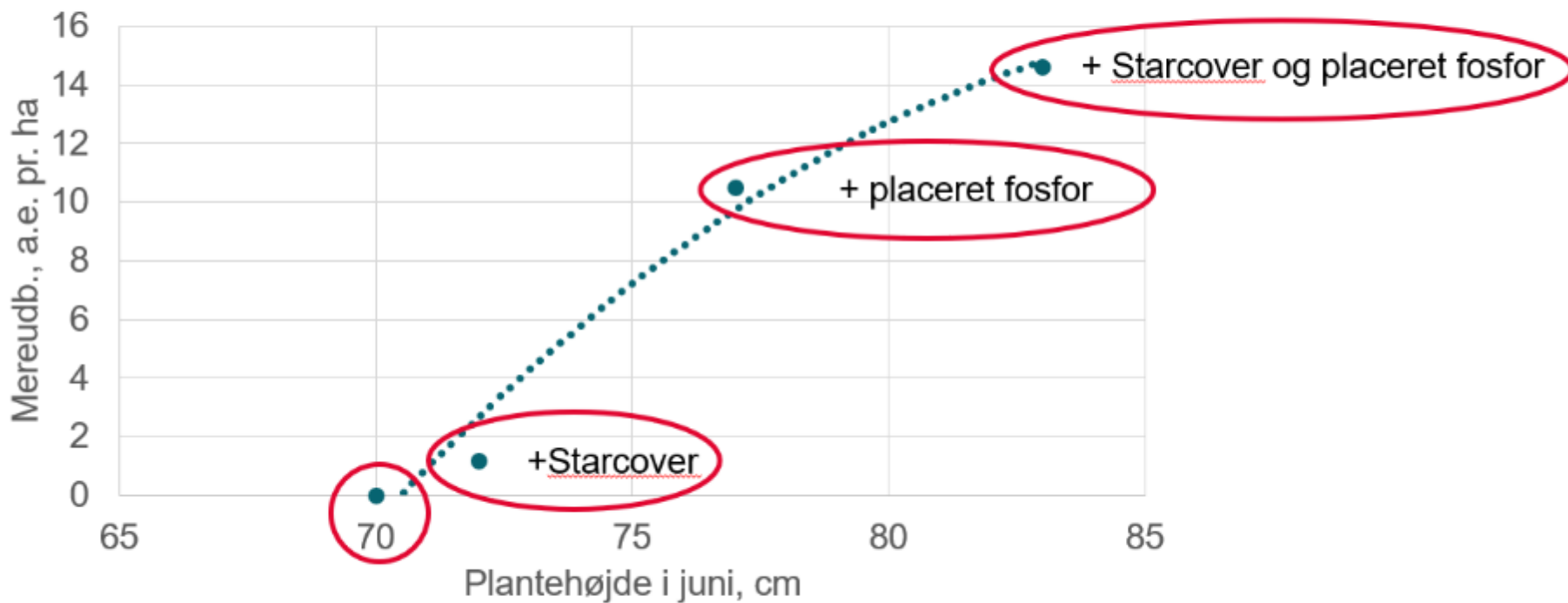
Bedre rødder med Starcover – men ikke umiddelbart synligt på størrelsen af planterne over jorden
Derfor skal der altid bedømmes både over og under jorden



Fakta pt.

Starcover til majs

5 storparcelforsøg, 2017-2018



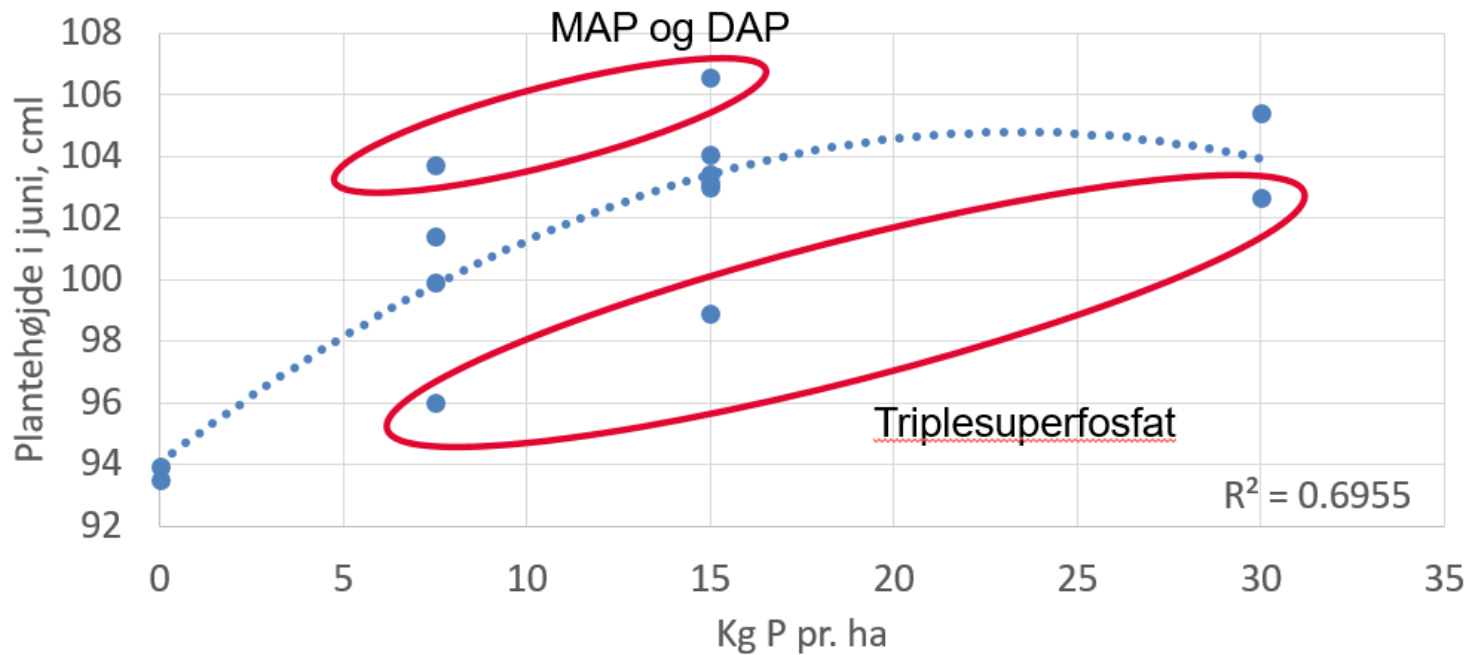
Oversigten 2018, s. 351





Plante-højde I juni

Placeret fosfor til majs 3 forsøg 2018



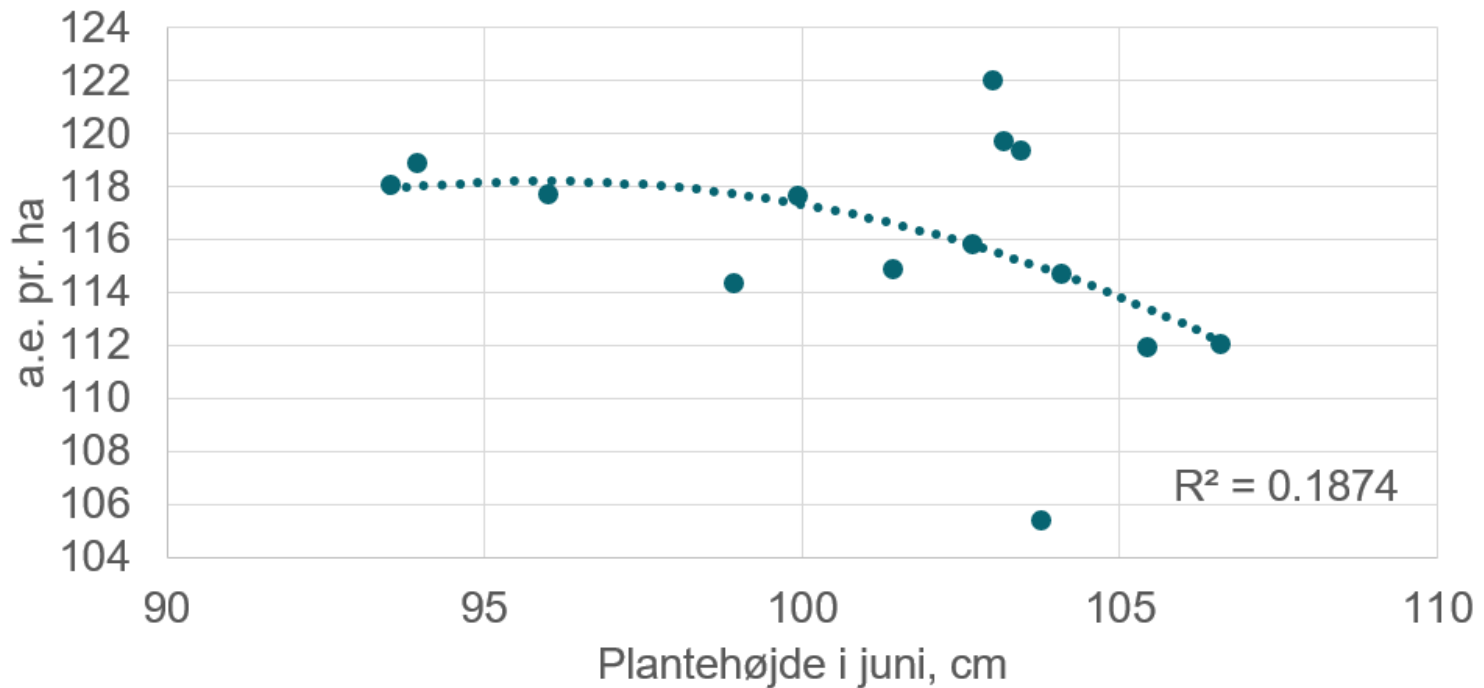
Oversigten 2018, s. 353





Resultat af tørken I 2018

Placeret fosfor til majs 3 forsøg 2018



SEGES

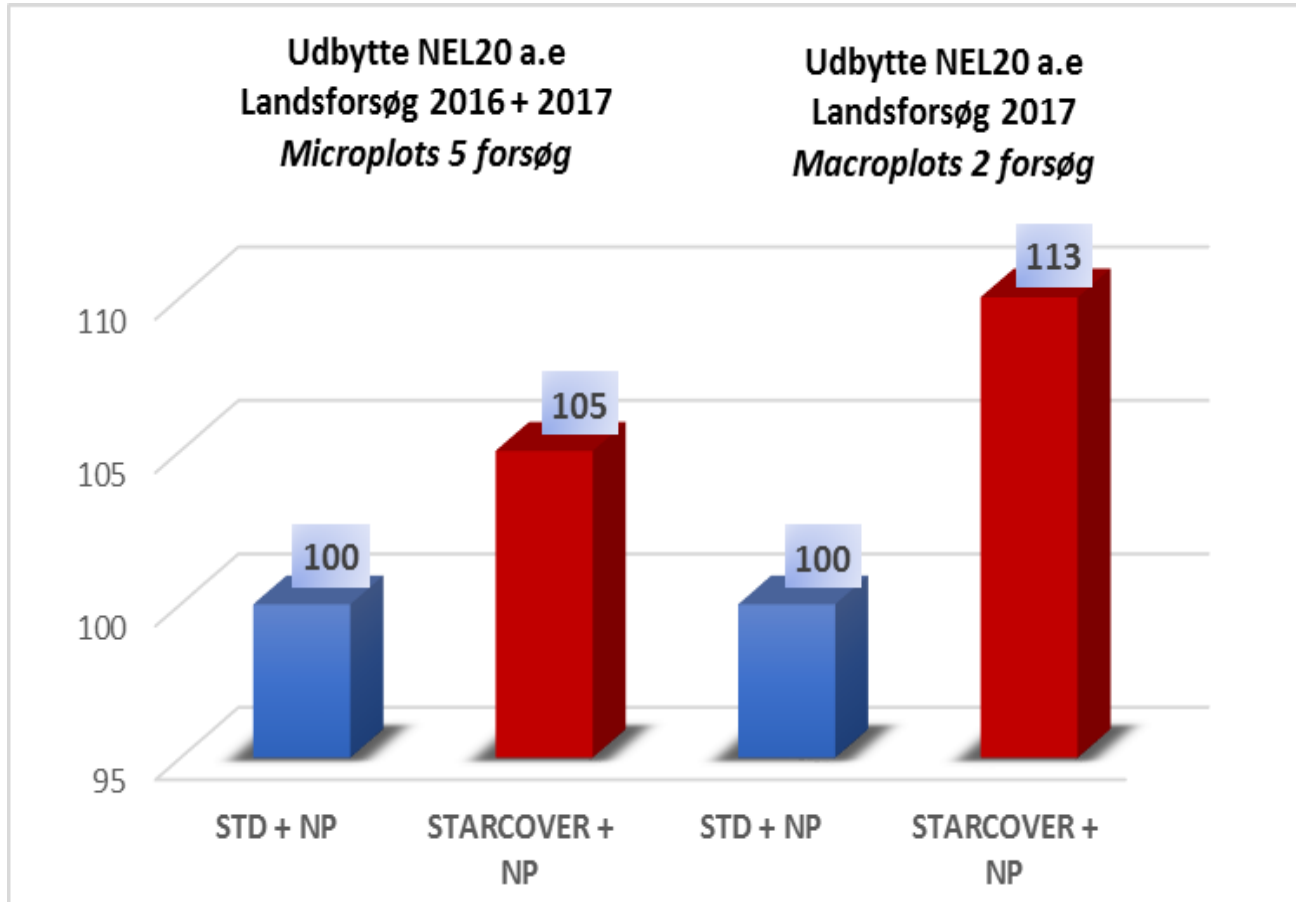
Oversigten 2018, s. 353



Starcover effekt på udbytte I 2017

5% merudbytte som gns. af 5 microplot landsforsøg

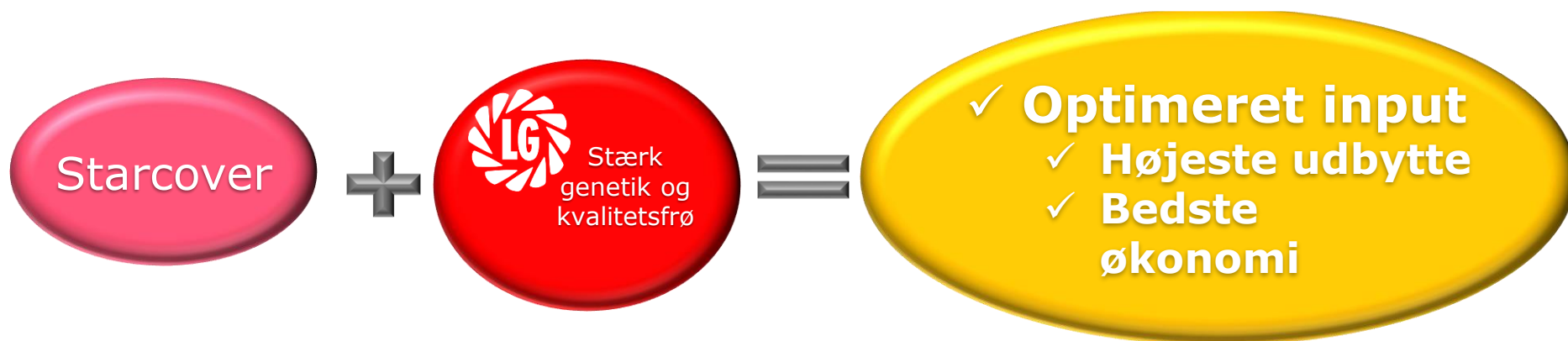
13% merudbytte som gns. af 2 macroplot landsforsøg





Starcover en biologisk bejdsning, der giver:

- Markant større rodmasse I uvildig forsøg fra VKST (10%)
- Meget højere fosfor optag I landsforsøg (22%)
- Stor effekt på plantehøjde I landsforsøg (10-15%)
- 0,5-1,5% højere tørstof = Tidligere høst
- Økonomisk merudbytte





Flere glade landmænd

Citat Søren Røndbjerg: ”Jeg har valgt Starcover som en forsikring. Man ved aldrig, hvordan foråret kommer til at blive. Hvis Starcover kan hjælpe med at sikre et godt rodnet fem dage hurtigere end normalt, er det godt givet ud. Nu kan jeg sige med sikkerhed, at jeg har gjort alt det, jeg kunne for mine majs. Og jeg bilder mig også ind, at jeg kan se en forskel på de majs, der ikke har modtaget Starcover mod dem, der har modtaget det,” fortæller Søren Røndbjerg.





Brug ikke ny mais før den er færdig ensileret

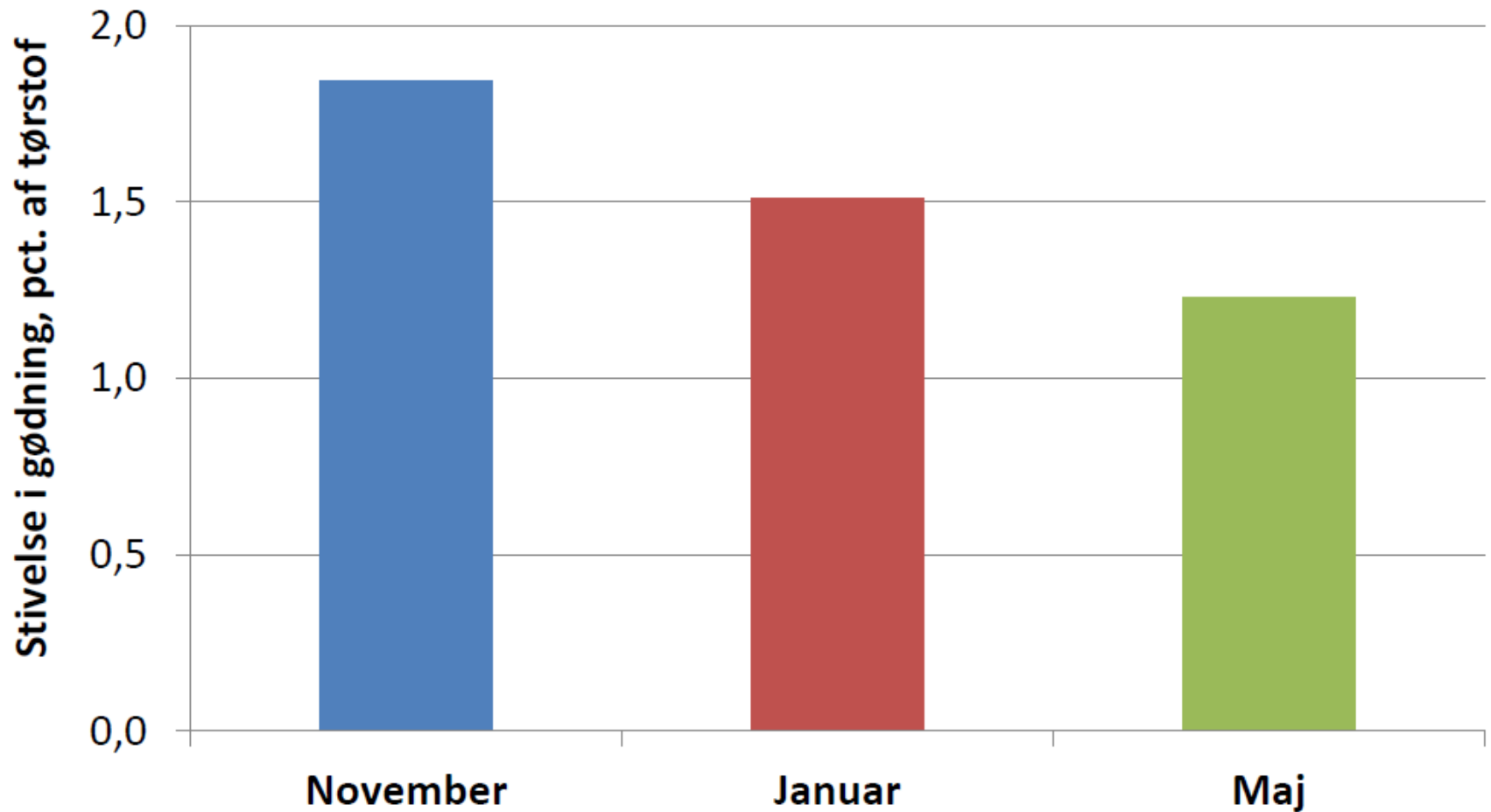
● Ensileringsprocessen

- **Første fase er iltkrævende**, her nedbryder forrådnelsesbakterier organisk stof ved ånding - derfor er det vigtigt at minimere ilt forsyningen med god sammen trykning og hurtig tildækning.
- **Anden fase er iltfri**, her omdanner de anaerobe bakterier sukkerstoffer til mælkesyre og eddikesyre.
- Disse syrer får pH til at falde, og når den er nede på ca. 4 ophører bakteriernes aktivitet, og ensilagen er konserveret færdig.



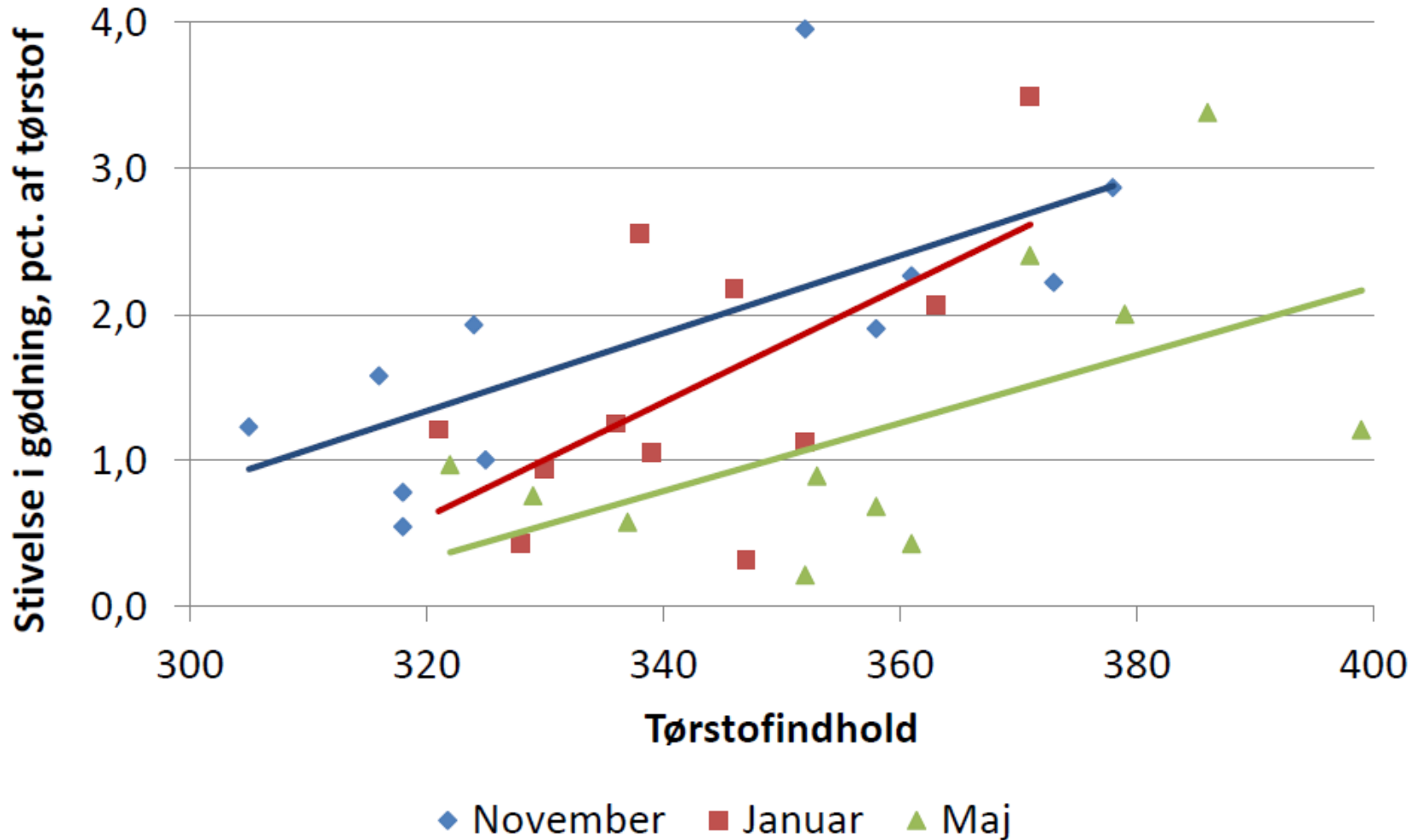


Lille fald i gødningens stivelsesindhold over tid



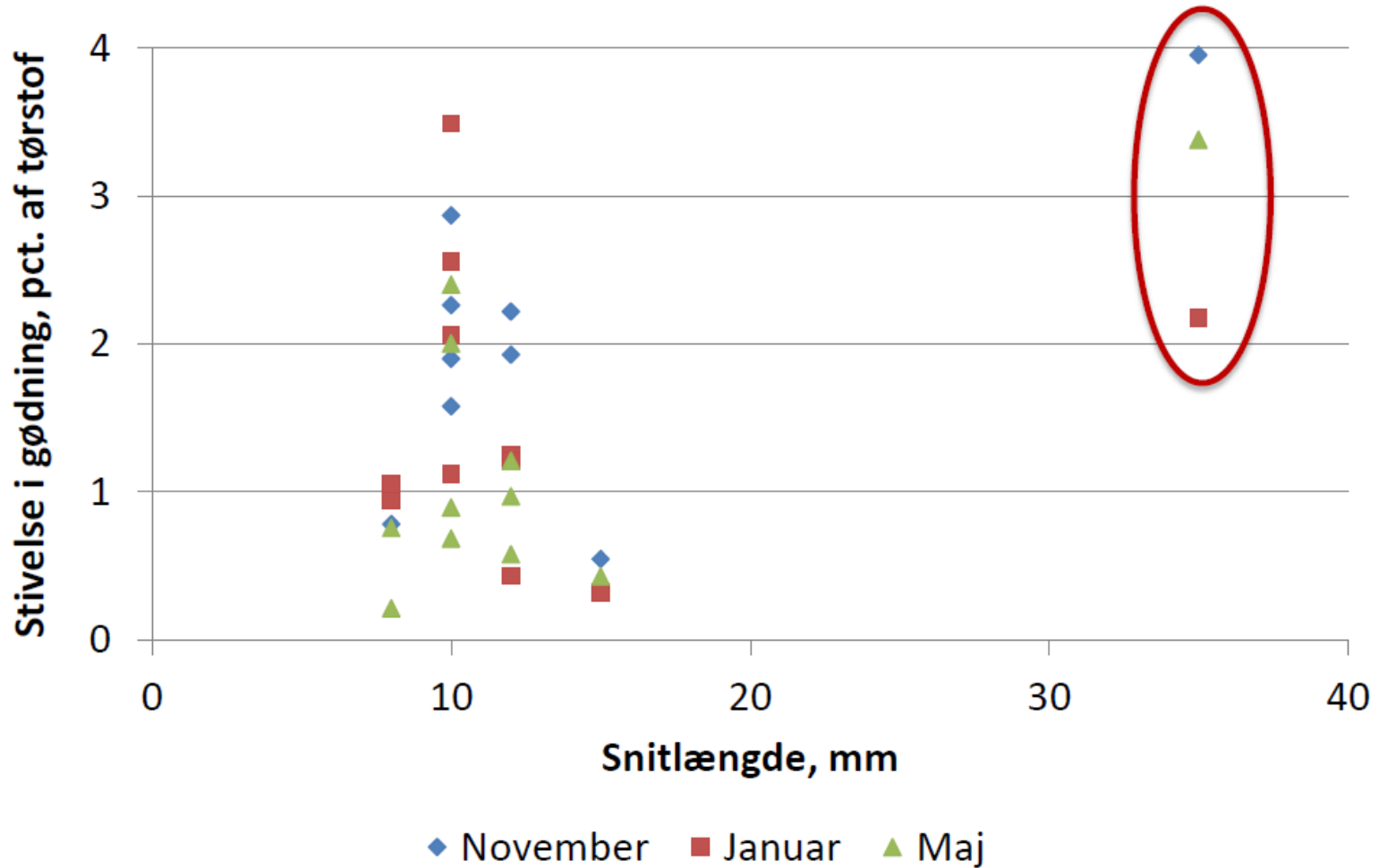


Stigende stivelse i gødning med stigende tørstofindhold i maisensilage



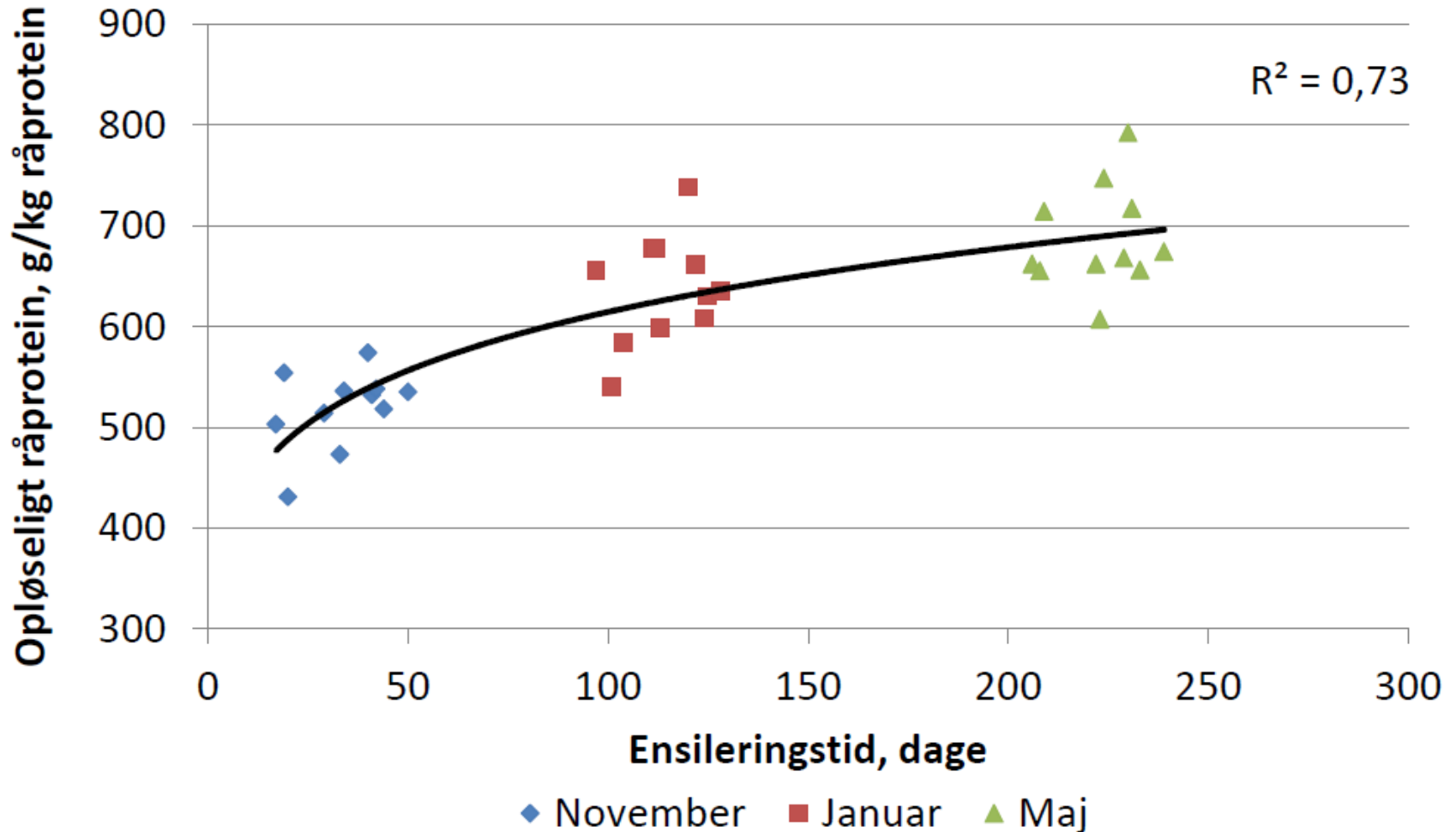


Stivelse i gødning i forhold til snitlængde





Opløseligt råprotein stiger med ensileringstiden





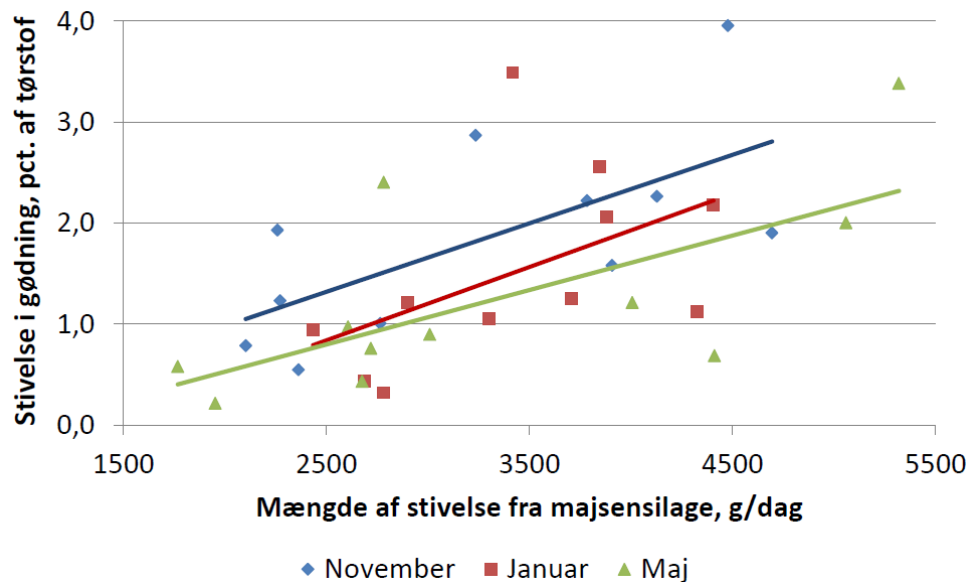
Omsætning af stivelse i fordøjelseskanalen

	Max.	Min.	NorFor- tabel
Stivelse i gødning, pct. af tørstof	4,0	0,5	2,9
	<i>Stivelse, g/dag</i>		
Optaget	5310	5310	5310
Fordøjet i vom	4227	4796	4759
Fordøjet i tyndtarm	599	364	289
Fordøjet i tyktarm	256	117	95
Fordøjet i alt	5082	5277	5143
Ufordøjet	228	33	167



Få høj fordøjelighed af stivelse i maisensilage

- Lad majsensilagen ensilere i mindst 6-8 uger
- Undgå tørstofindhold over 34 pct.
- Finsnit maishelsæd på maks. 10 mm
- Sørg for effektiv kerneknusning





Betydningen af sideskud og protein indhold i mais

● Sideskudsdannelse

- Genetisk betinget
- Kan fremmes som følge af positive såvel som negative betingelser.
 - Positive: Næringsstoffer, lys
 - Negative: jordboende insekter, stress, for lave plantetal (for meget plads)
 - Ingen indflydelse på udbyttet

● Protein indhold

- Der er meget lille forskel på protein indholdet – de enkelte sorter imellem – typisk i størrelsesordenen 0,1-0,3%. Denne bør derfor ikke være en udvælgelses parameter i sortsvalget.
- Protein indhold under 7% i jeres ensilage er et tegn på undergødskning.





Hvad er BMR mais.

Brown Mid Rib majs (BMR-majs) er det noget vi har i Danmark?

Dyrkes i USA og har meget højere FK-NDF end almindelig majs

BMR majs har dog nogle klare ulemper

Lavt lignin indhold, hvilket giver en meget dårlig standfasthed.

Bladsundheden er meget dårlig på BMR

Tørketolerancen er ligeledes dårlig

Udbyttet er lavt i gennemsnit 10-15% under normal majs.

Limagrains kæmper stadig med at få dens gode sidder implementeret men indtil videre uden held

