

Glyphosat fri dyrkning – forsøg og anbefalinger



Peter Hartvig, Aarhus Universitet Flakkebjerg
Kenneth Klausen, Danske Juletræer

Indhold af indlæg

- Status på glyphosat i EU.
- Projektets ambition, formål og hidtidige erfaringer.
- Resultater af forsøg 2021 og næste skridt.
- Praktiske anbefalinger.

Hvad er fremtiden for glyphosat i EU?

- Godkendt indtil 15. december 2022.

Hvad er fremtiden for glyphosat i EU?

- Det mest sandsynlige udfald i år er en udsættelse af afgørelsen.
- Når den endelige afgørelse på et tidspunkt kommer, og uanset om tommelfingeren vendes op eller ned, så må det forventes, at efterspørgslen på juletræer, dyrket uden brug af glyphosat, er kommet for at blive.

Alternativer til glyphosat eller Ukrudtsbekæmpelse i juletræer uden glyphosat



Projektets ambition

- Det er ikke projektets ambition af finde et middel, der kan erstatte glyphosat 1:1
- Det er projektets ambition at udvikle strategier uden glyphosat, der kan erstatte eller supplere de nuværende strategier.

Formål med forsøgene

- At udvikle strategier til ukrudtsbekæmpelse i juletræer uden glyphosat under hensyntagen til pris, effekt på relevante ukrudtsarter og risiko for skade på træer

Resumé af forsøg 2019 – 2020

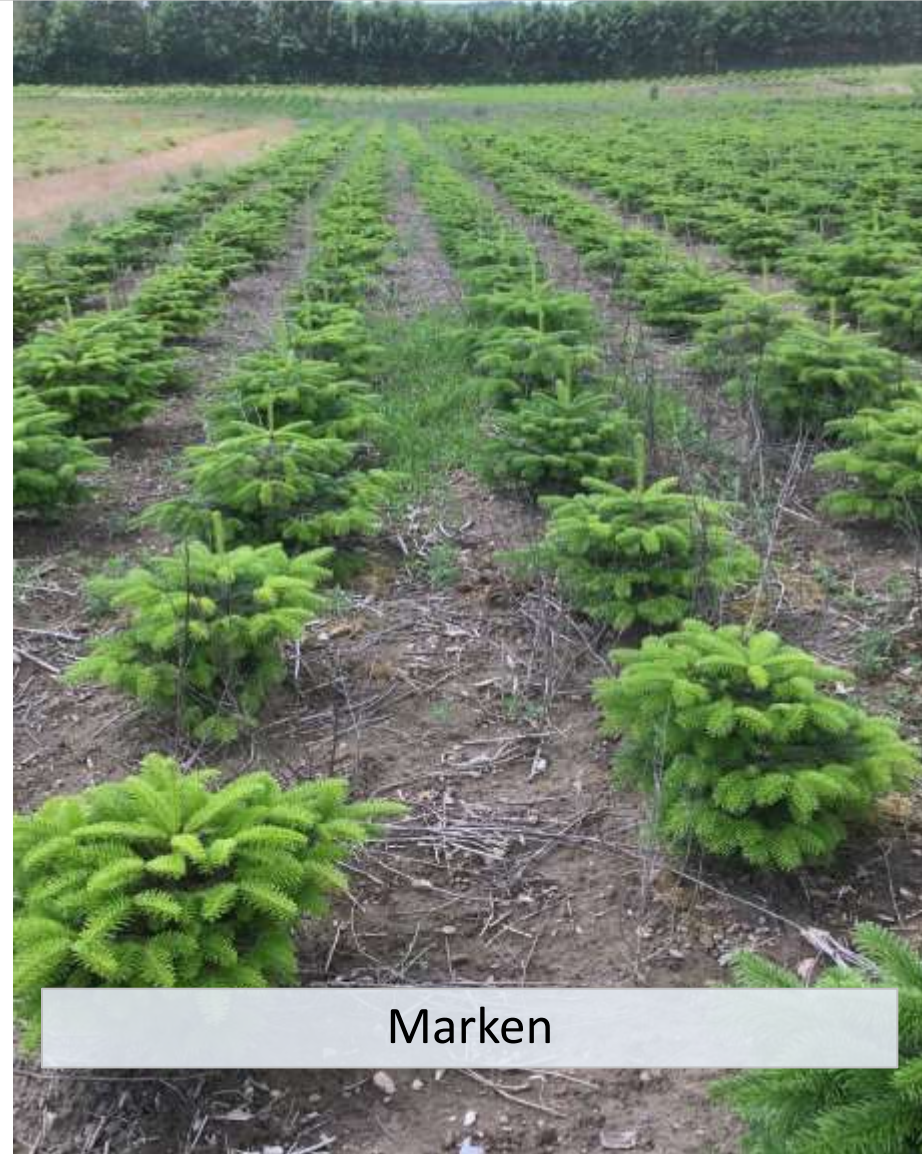
- 14 forsøg er udført på 3 lokaliteter med 18 midler i forskellige doseringer som bredsprøjtning efterår og forår eller som afskærmet sprøjtning.

Konklusion: Høj effekt overfor ukrudt, få skader på træer
...men græs er et problem uden glyphosat

Dønnerup 22. juni 2020



Forsøget



Marken

Resultater af forsøg 2021

- 3 strategiforsøg med kombinerede efterår-forårs behandlinger
- 2 forsøg med afskærmet behandling på tre tidspunkter i maj

Resultater af forsøg 2021

Interessen samler sig især om to midler:

- **Mustang Forte:** Stærk på mange frøukrudtsarter, men også effekt på visse rodukruddt. Svag på græsser. Bredsprøjtning om foråret samt afskærmet. Ca. 165 kr./ha
- **Rexade 440:** Stærk på mange frøukrudtsarter, men også effekt på bl.a. agerpaderok samt visse græsser. Afskærmet sprøjtning. Ca. 150 kr./ha ved 2/3 areal.

Procent effekt – bredsprøjtning 2021

| Efterår | Tidligt forår | Lige før knopbrydning | Langeskov | Dønnerup | | Langeskov | Dønnerup | | Langeskov |
|-----------------|---------------|-----------------------|-----------|----------|-------------|-----------|----------|---------|-----------|
| | | | Dueurt | | Burresnerre | Storkenæb | | Græsser | Kørvel |
| Roundup Bio | | Roundup Bio | 41,3 b | 61,3 b | 22,5 b | 81,3 a | 71,3 a | 94,8 a | 65 a |
| Roundup Bio | Quartz | Logo | 86,3 a | 85,5 a | 55 a | 90 a | 35 a | 99 a | 70 a |
| Mustang Forte | | Accurate Max | 96,3 a | 100 a | 20 b | 87,5 a | 96,3 a | 18,8 b | 57,5 a |
| | Mustang Forte | Accurate Max | 97,5 a | 100 a | 87,5 a | 73,8 a | 93,8 a | 31,3 b | 50 a |
| | Mustang Forte | Hussar OD | 98 a | 100 a | 97,5 a | 95 a | 92,5 a | 22,5 b | 65 a |
| | Cossack OD | Mustang Forte | 98,8 a | 97,5 a | 86,3 a | 83,8 a | 70 a | 33,8 b | 58,8 a |
| Nuance | Quartz | Mustang Forte | 92 a | 98,8 a | 90 a | 97,5 a | 87,5 a | 21,3 b | 56,3 a |
| Nuance + Quartz | | Mustang Forte | 78,8 a | 99,5 a | 80 a | 52,5 a | 86,3 a | 18,8 b | 45 a |
| Nuance + Quartz | | Broadway | 82,5 a | 98,8 a | 81,3 a | 91,3 a | 72,5 a | 56,3 ab | 53,8 a |
| Nuance + Quartz | | Tocalis | 41,3 b | 92,5 a | 93,8 a | 40 a | 53,8 a | 32,5 b | 32,5 a |
| Othello | | Mustang Forte | 81 a | 95 a | 81,3 a | 93,8 a | 48,8 a | 51,3 ab | 55 a |
| Othello | Mustang Forte | Tocalis | 100 a | 100 a | 58,8 a | 87,5 a | 51,3 a | 58,8 ab | 55 a |
| Atlantis | | Mustang Forte | 78,8 a | 87,5 a | 87,5 a | 65 a | 56,3 a | 28,8 b | 46,3 a |

| | |
|-----------------------------|--------------------------|
| Gul = Moderat effekt 45-79% | Rød = Dårlig effekt <45% |
|-----------------------------|--------------------------|

Logo er tilsat LogoOil. Nuance er tilsat Contact. Broadway er tilsat PG26N

Quartz, Nuance og Accurate er inddraget i forsøgene pga. pris

Hussar, Cossack, Othello og Atlantis er inddraget i forsøgene pga. effekt på græs

Procent effekt – bredsprøjtning 2021

| Efterår | Tidligt forår | Lige før knopbrydning | Langeskov | | Dønnerup | | Langeskov | | Dønnerup | | Langeskov |
|-----------------|---------------|-----------------------|-----------|--------|-------------|-----------|-----------|---------|----------|---|-----------|
| | | | Dueurt | | Burresnerre | Storkenæb | | Græsser | Kørvel | | |
| Roundup Bio | | Roundup Bio | 41,3 b | 61,3 b | 22,5 b | 81,3 a | 71,3 a | 94,8 a | 65 | a | |
| Roundup Bio | Quartz | Logo | 86,3 a | 85,5 a | 55 a | 90 a | 35 a | 99 a | 70 | a | |
| Mustang Forte | | Accurate Max | 96,3 a | 100 a | 20 b | 87,5 a | 96,3 a | 18,8 b | 57,5 | a | |
| | Mustang Forte | Accurate Max | 97,5 a | 100 a | 87,5 a | 73,8 a | 93,8 a | 31,3 b | 50 | a | |
| | Mustang Forte | Hussar OD | 98 a | 100 a | 97,5 a | 95 a | 92,5 a | 22,5 b | 65 | a | |
| | Cossack OD | Mustang Forte | 98,8 a | 97,5 a | 86,3 a | 83,8 a | 70 a | 33,8 b | 58,8 | a | |
| Nuance | Quartz | Mustang Forte | 92 a | 98,8 a | 90 a | 97,5 a | 87,5 a | 21,3 b | 56,3 | a | |
| Nuance + Quartz | | Mustang Forte | 78,8 a | 99,5 a | 80 a | 52,5 a | 86,3 a | 18,8 b | 45 | a | |
| Nuance + Quartz | | Broadway | 82,5 a | 98,8 a | 81,3 a | 91,3 a | 72,5 a | 56,3 ab | 53,8 | a | |
| Nuance + Quartz | | Tocalis | 41,3 b | 92,5 a | 93,8 a | 40 a | 53,8 a | 32,5 b | 32,5 | a | |
| Othello | | Mustang Forte | 81 a | 95 a | 81,3 a | 93,8 a | 48,8 a | 51,3 ab | 55 | a | |
| Othello | Mustang Forte | Tocalis | 100 a | 100 a | 58,8 a | 87,5 a | 51,3 a | 58,8 ab | 55 | a | |
| Atlantis | | Mustang Forte | 78,8 a | 87,5 a | 87,5 a | 65 a | 56,3 a | 28,8 b | 46,3 | a | |

Grøn =
God effekt
>80%

Gul =
Moderat effekt
45-79%

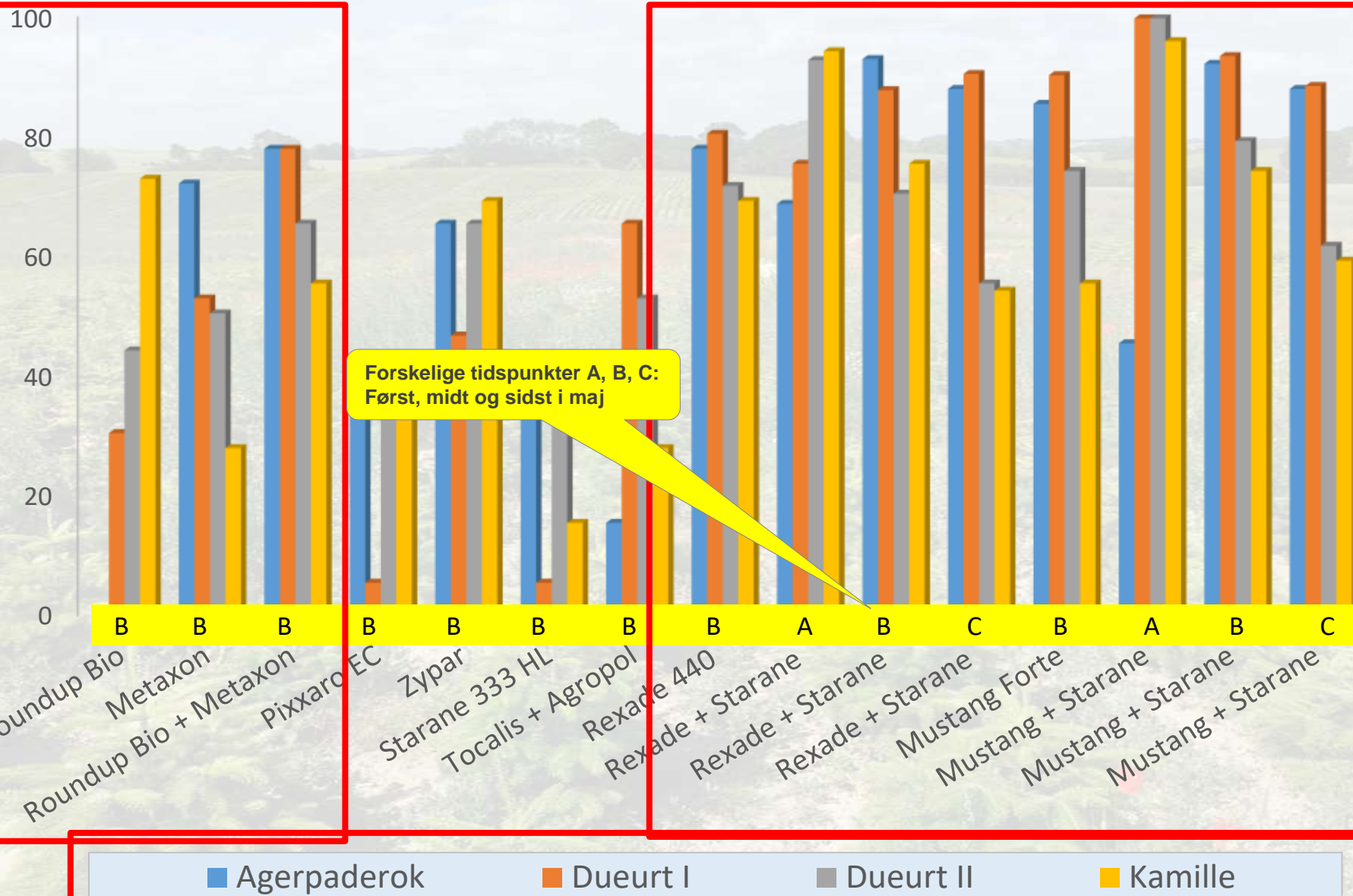
Rød =
Dårlig effekt
<45%

Logo er tilsat LogoOil. Nuance er tilsat Contact. Broadway er tilsat PG26N

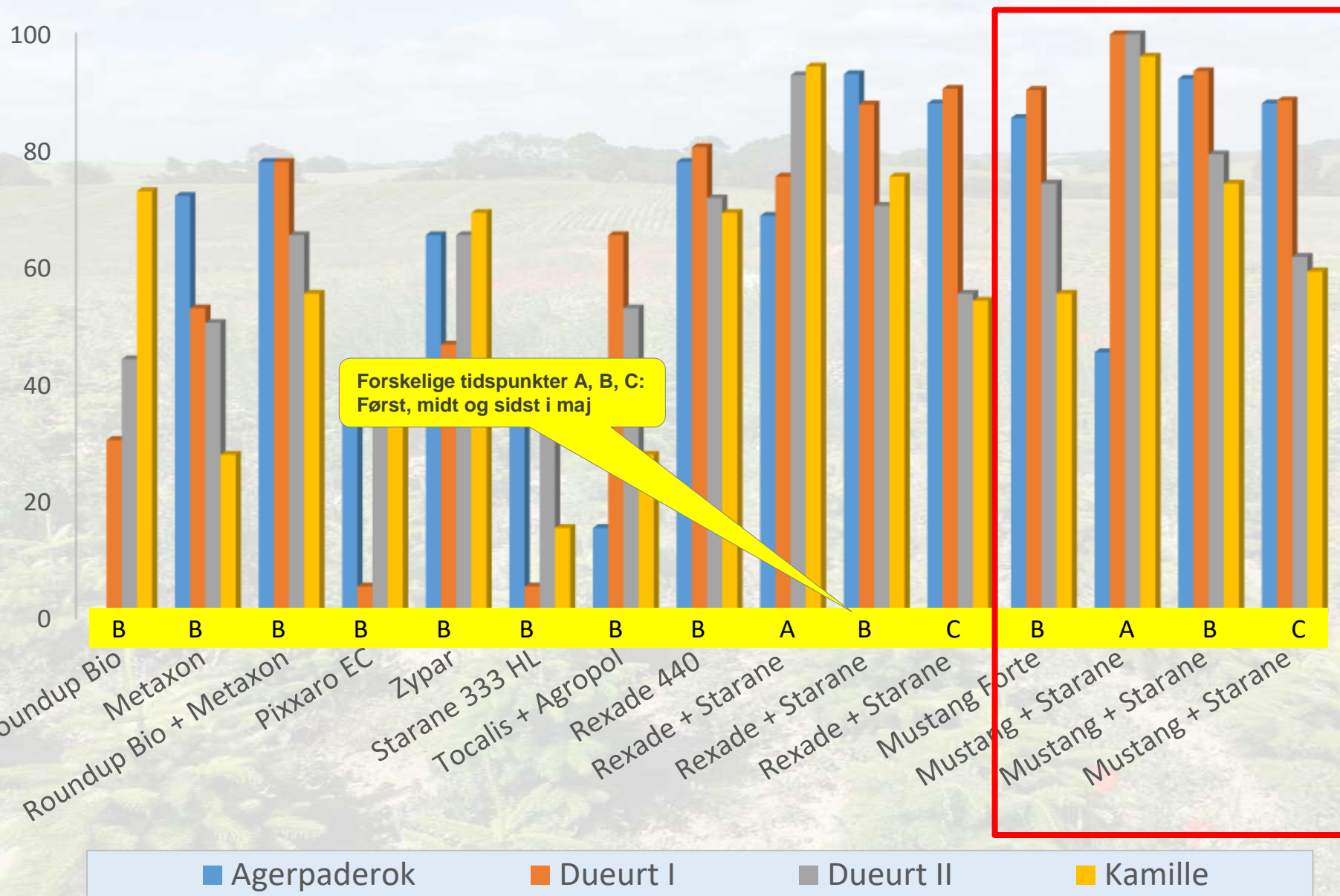
Skader – bredsprøjtning 2021

Ingen skader på juletræer

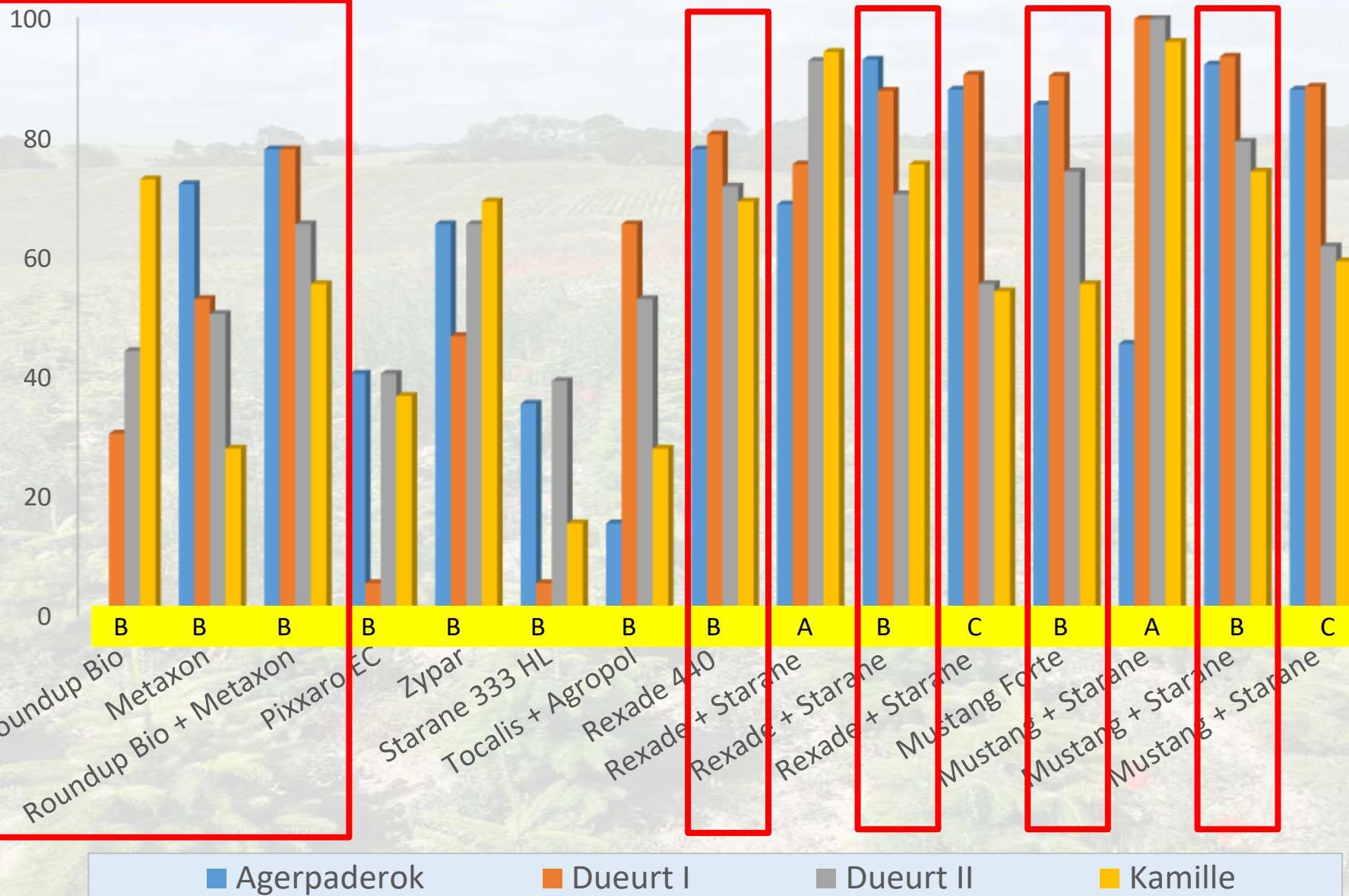
Procent effekt – afskærmet sprøjtning 2021



Procent effekt – afskærmet sprøjtning 2021



Procent effekt – afskærmet sprøjtning 2021



Afskærmet sprøjtning midt i maj 2021



Ubehandlet



Roundup + MCPA



Mustang + Starane



Rexade

Aktiviteter i 2022

- Artikel i Nåledrys, der udkommer i marts
- Ansøgning af godkendelse til mindre anvendelse af Mustang Forte under forberedelse
- Fortsatte forsøg med afskærmet sprøjtning



Glyphosatfri dyrkning anno 2022

NGR-juletræer

Kenneth Klausen
Danske Juletræer

Midler til en- og tokimbladet ukrudt

- Quartz 0,24-0,40 l/ha 120-195 kr/ha
- Logo 150 g/ha + Logo Oil 2,0 l/ha 485 kr/ha
- Ronstar Expert 0,33 kg/ha 495 kr/ha
 - Både blad- og jordeffekt
 - Optimal jordeffekt opnås ved udsprøjtning på fugtig jord
 - Der må kun sprøjtes 1 gang årligt med midler fra stofgruppen Logo, Ronstar og Accurate
 - Midlerne har ordinær godkendelse (Quartz over 0,24 l/ha har dog godkendelse efter Mindre Anvendelse)
 - Prisniveau 2021

Midler til tokimbladet ukrudt

- Accurate Max 15-20 g/ha 35-50 kr/ha
- Saracen M / Primus: 100-150 ml/ha 140-210 kr/ha
 - Midlerne skal udbringes på fremspiret ukrudt og gerne på fugtig jord
 - Kun 1 gang årligt samt forår før udspring
 - Ved Accurate Max kræves 80 % plantedække
 - Burresterre: anvend Saracen M / Primus
 - Risiko for lysfarvning af nye skud ved udbringning ved træernes knopbrydning
 - Alle har godkendelse efter Mindre Anvendelse
 - Prisniveau 2021

Græsmidler

- Focus Ultra

enårige græsser 1,0-2,0 l/ha 210-420 kr/ha

kvik og større græsser 4,0-5,0 l/ha 840-1050 kr/ha

✓ Årligt: 2*1,0-2,0 l/ha eller 1*5,0 l/ha

✓ Tilsættes Dash 0,5 l/ha

- Agil 100 EC 0,75-1,50 l/ha 165-330 kr/ha

✓ Årligt: 2*0,75 eller 1*1,50 l/ha

➤ Bladmidler

➤ Begge har godkendelse efter Mindre Anvendelse

➤ Prisniveau 2021