

Bringebær langskot i substrat

Framtidas dyrkingsmetode i tunnel ?



Åge Jørgensen
NIBIO Særheim

Bærseminar Hamar
20.-21.mars 2018



Bær i substrat i veksthus og tunnel

Jordbær, bringebær, moreller, rips, solbær

2009-2017



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Rogaland => Produksjonsklynge for bær utanom sesong (i veksthus og tunnel)?

- ✓ **Lang vekstsesong** med mild vår og haust og moderat sommartemperatur

=> godt klima for driving i veksthus/tunnel.

- ✓ **Aktivt veksthus-/gartnar-miljø**

=> taklar godt omstilling til bærproduksjon

- ✓ **Fleire veksthus som er innan få år vil bli tatt ut av tomatproduksjonen**

=> Av 49 veksthusbruk i Finnøy i 2009, var nær halvparten 2 daa eller mindre.

=> Desse veksthusa er fortsatt gode for ulike bærproduksjonar.



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Tidlegprod. av Bringebær i veksthus

Nibio Særheim

Start driving 10.febr.

5. Mars 2010

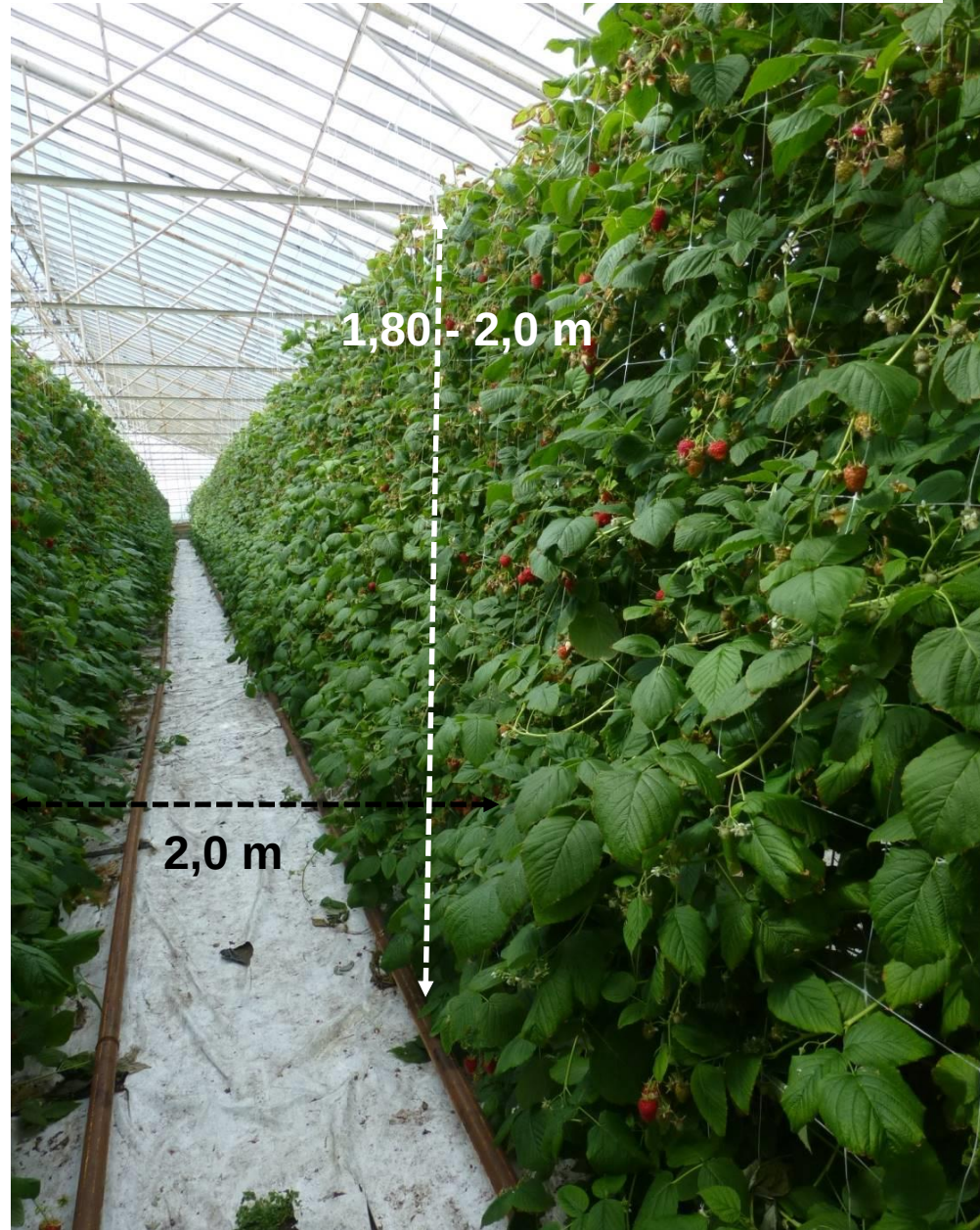
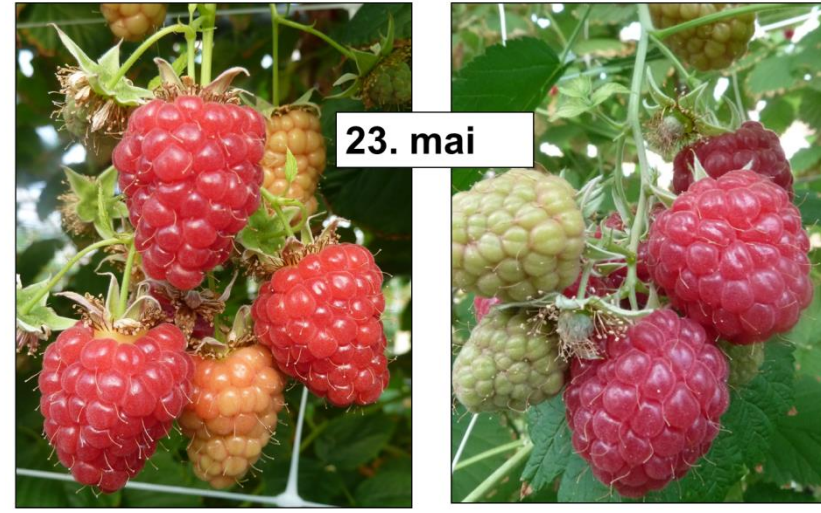
Jone Wiig: 6 daa veksthusbringeber



Tulameen - aktuell sort for veksthus?

Tulameen eller Glen Ample??

Bioforsk Særheim 2012



Modne Glen Ample

12. mai



Oppvarma veksthus



Hausteperiode 10. mai – 10. juli



NIBIO

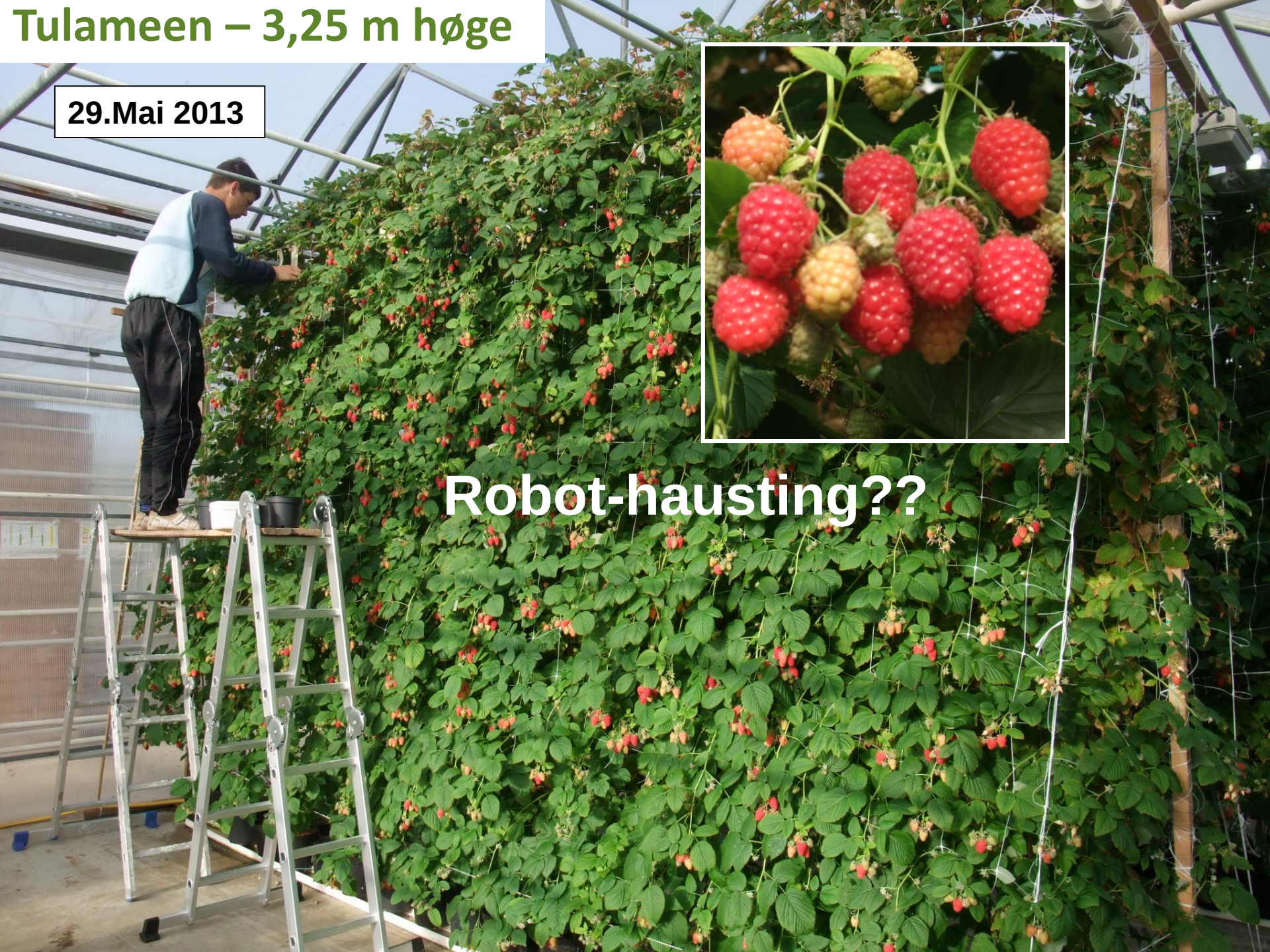
NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Tulameen – 3,25 m høge

29.Mai 2013

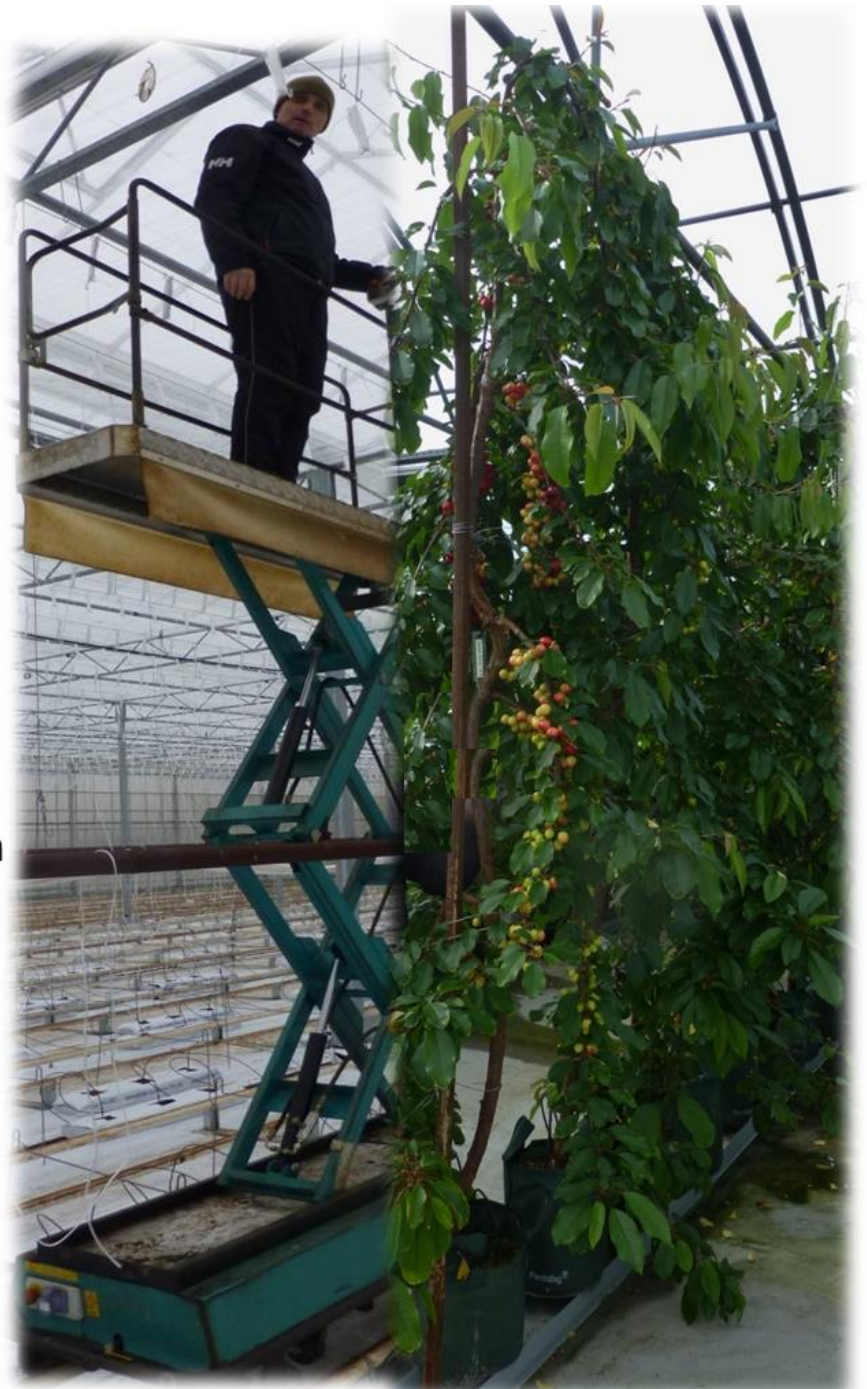


Robot-hausting??





Lift
↑
Kan gå
i
høgden



Radavstand 2.20 m ingen problem

7. Mai 2012 Tulameen



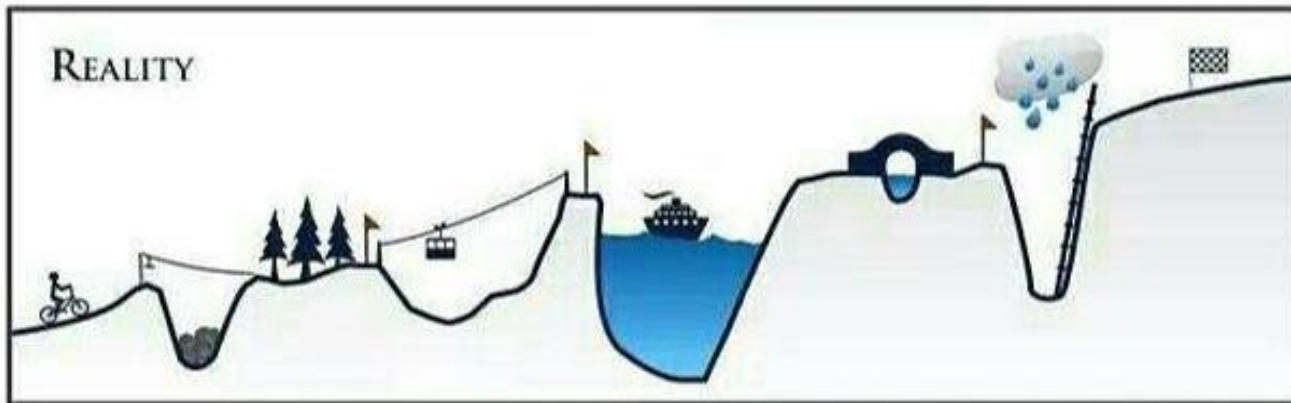
Utviklingsarbeid tar tid!!!

Ingen «gateway to heaven»

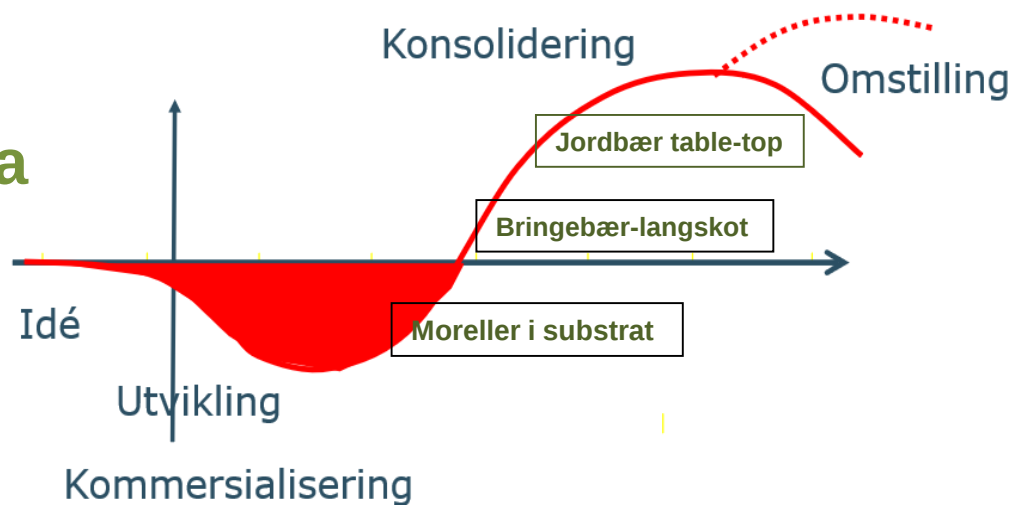
vi må gå trappa..... steg for steg

.....men, vi ser **lyset** der framme





Innovasjon er utviklinga gjennom blodbadet



Potensiale vs. Risiko



Veksthus-produksjon
(substrat-produksjon)



Konvensjonell produksjon



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

«Varmare - Våtare - Villare»

Nr. 31/32 - 7. august 2015

BONDEVENNEN

Er framtida å få bæra under tak?

På NIBIO (tidlegare Bioforsk) Særheim er dei inne i andre og tredje hausteår med dyrking av moreller og ulike bærsortar i veksthus og tunell.

Eirik Stople

– Det er eit mål å syne at vi kan ta store og stabile avlingar over år, fortel Åge Jørgensen.

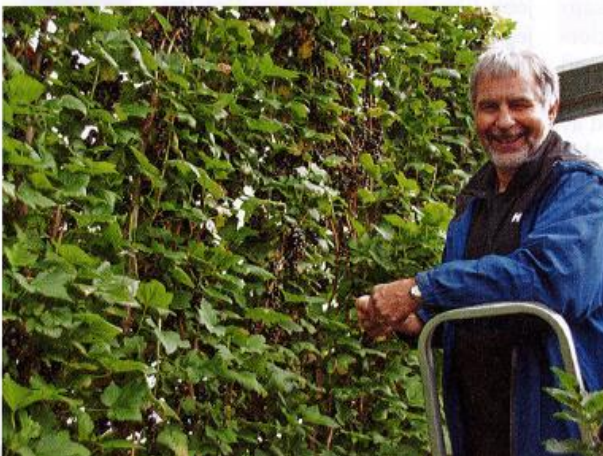
I Bondevennen har vi tidlegare i år skrive om det spanande utviklingsarbeidet som føregår på forskingsstasjonen på Særheim, i nært samarbeid med gartnerane i Rogaland.

Stabile avlingar, utan kjemisk plantevern

Allereie i første avlingsår såg vi at moreller, rips, solbær og bringebær har eit stort avlingspotensiale i plasttunell og i veksthus. Nå er vi midt i ein ny sesong, med eit heilt anna klima enn i 2014. Det ser ikkje ut til å påverke avlingsnivået innomhus, seier Jørgensen, og viser fram bognande bæravlingar.



Rips kan gi svært store avlingar i plasttunell og i veksthus. Her ser vi eit godt døme på delikatessbær.



Forbruk: Jens Strøm, direktør for forskning og innovasjon og verdiskaping i Bama, tror på økt grøntforbruk.

Bama anbefaler bær under tak

Hvis du skal satse på én ting, så er det bær, mener Bama. Spesielt i randsonen av den ordinære sesongen.

GARTNER 2015

Tekst og foto: Liv Jorunn Denstadli Sagmo

Utviklingen på bær har vært et eventyr, mener Jens Strøm, direktør for forskning og innovasjon og verdiskaping i Bama. Han var en av foredragsholderne under Gartner 2015 sist uke, i regi Norsk Gartnerforbund.

– Norge har vært dårligst i klassen til å spise frukt og grønt, men i en god periode har forbruket gått opp, sier Strøm.

Han spår at den positive utviklingen trolig vil fortsette.

– Hvis norske myndigheter slutter seg til klimaavtalen i Paris vil det bety kutt i de totale CO₂-utslippene. Siden matproduksjon står for mellom 8 og 10 prosent av de totale utslippet, vil det bety en betydelig reduksjon i forbrukerens CO₂-avtrykk.



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Raud rotråte i bringebær

(Phytophthora fragariae var rubi)

Meir sjukdomsproblem!!



Rød rotråte i bringebær (Foto: N. Heiberg, NIBIO)



Rød rotråte i bringebær (Foto: N. Heiberg, NIBIO)



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Raud rotråte i bringebær

(Phytophthora fragariae var rubi)

- **Gulning og visning** av bladverket er de første symptomene.
- **En mørk råte** brer seg fra rothalsen og oppover i årsskuddene.
- Både på stenglene og på røttene er det en **skarp overgang** mellom sjukt og friskt vev.
- Kvilesporer av pseudosoppen **overlever flere år i jorda.**
- For å unngå spredning av sjukdommen til nye felt er det viktig å plante sertifisert materiale.
- **God drenering og planting på drill** er viktige tiltak for å redusere avlings-tapene på smitta jord.



Rød rotråte i bringebær (Foto: N. Heiberg, NIBIO)

Dvergsyke ved Dan H. Christensen

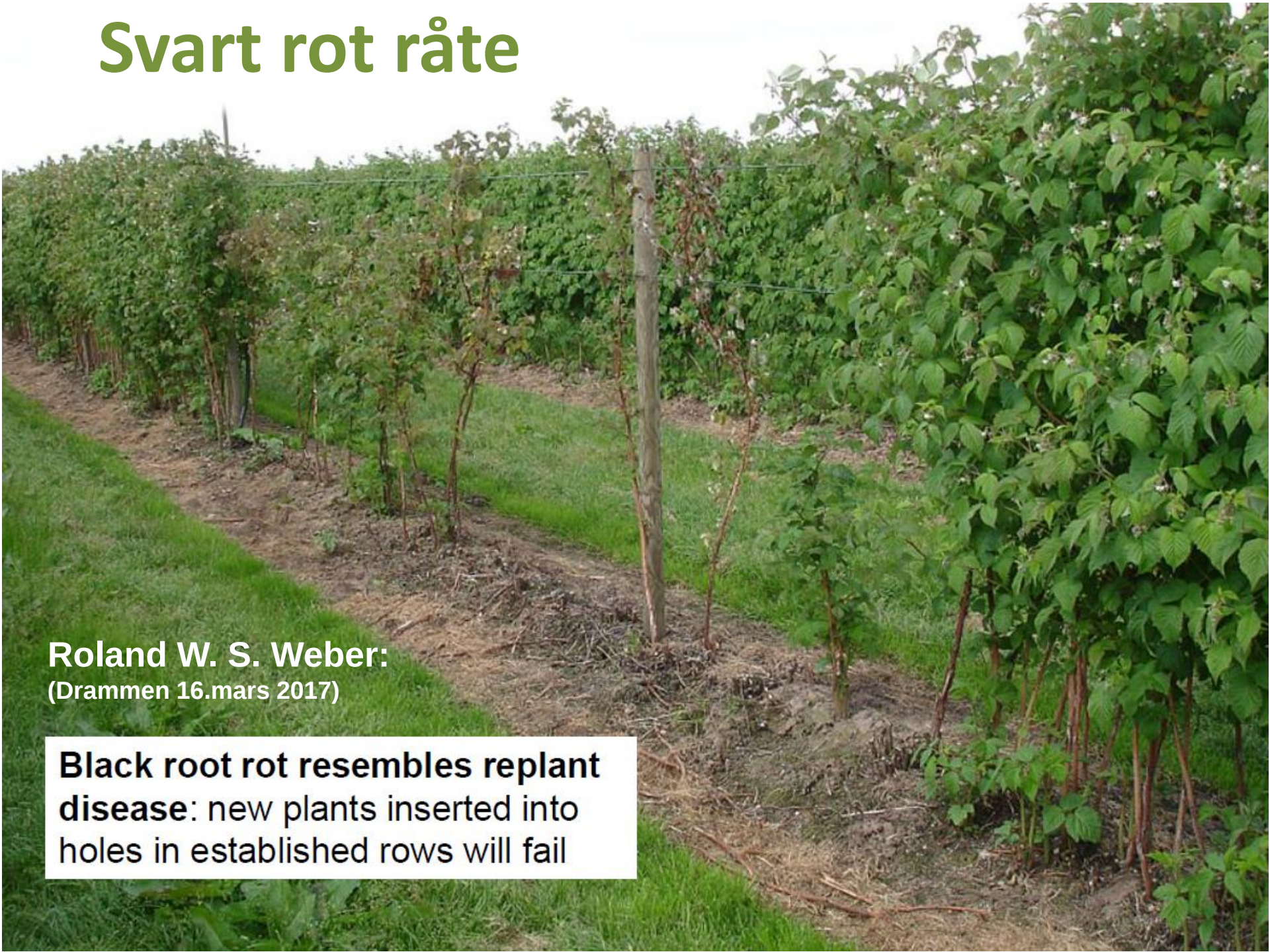
- Første angrepp konstatert i 2013
- Et par særdeles alvorlige angrep.
- Skyldes en bakterie (Fytoplasma)
- "heksekost" på bringebær



Svart rot råte

Roland W. S. Weber:
(Drammen 16.mars 2017)

Black root rot resembles replant disease: new plants inserted into holes in established rows will fail



Fungicidresistens hos gråskimmel-soppen i jordbær og bringebær



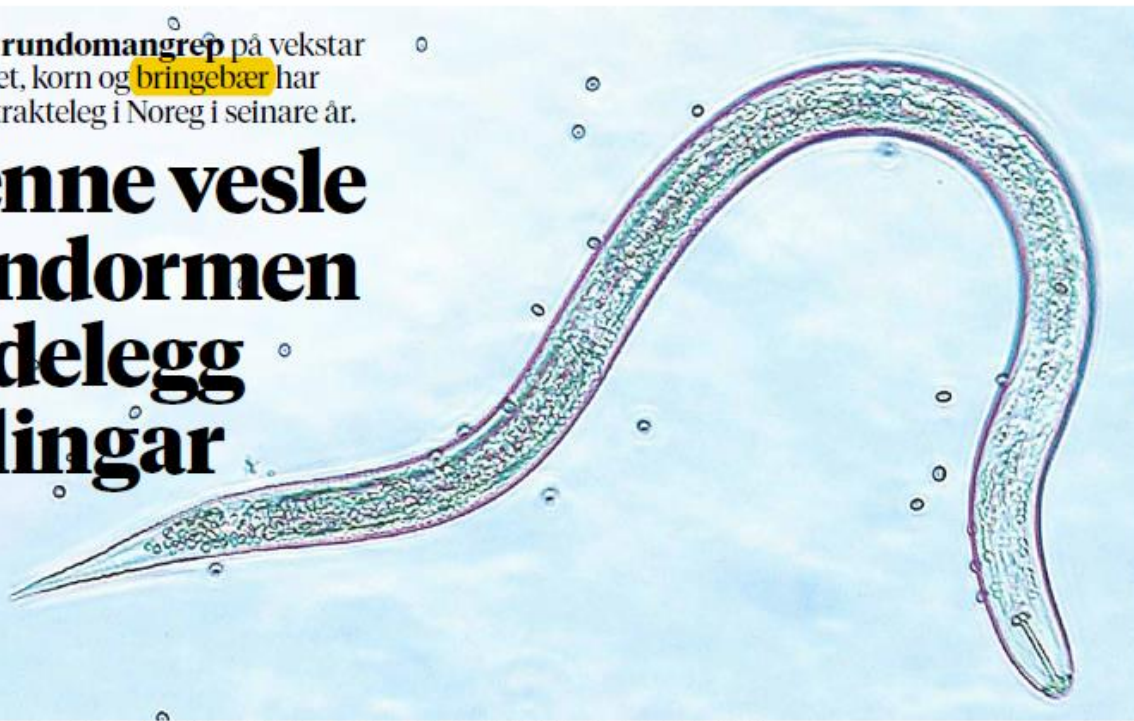
Arne Stensvand (NIBIO/NMBU), Gunn Mari Strømeng (NIBIO),
Jørn Haslestad (NLR), Rune Vereide (NLR)

Nematodar

Landbruk

Talet på **rundomangrep** på vekstar som potet, korn og **bringebær** har auka betrakteleg i Noreg i seinare år.

Denne vesle rundormen øydelegg avlingar



Ein trussel: Globalt sett er avlingstapet grunna nematodar stort og ein trussel for matsikkerheita. Her er ein korncystenematode, som er små rundormar.

Rundormen er av dei viktigaste skadegjerarane på potet i Noreg. Det blei først påvist i Agderfylka i 1955 etter at det blei importert med utanlandske settpoteter. Rundormen, eller såkalla nematodar, kostar næringa rundt 150 millionar kroner i år.

Denne øydelegg avlingar og utgjer ein trussel for mattryggleiken i framtida.

For kornprodusentane har nematodane også vore eit stort problem. Og **bringebærprodusentane** har utfordringar med angrep i nokre tilfelle har rundormar klart å fullstendig stoppe veksten av ny skot.

Angrip nyttevekstar

Nematodar er mest kjent som pa-

rasittar i dyr, menneske og planter. Minst 25 000 nematodeartar lever som parasittar på planter. I Noreg kan nematodar angripe ei lang rekke nyttevekstar – som gras, korn, poteter, grønnsaker og jordbær.

Globalt sett er avlingstapet grunna nematodar stort og ein trussel for mattryggleiken. Klimaendringane viser i Noreg med mildare vintrar og våtare klima, er svært gunstig for nematodane – mellom anna fordi dei tre overlever vinteren. Difor er dette også eit aukande problem for landbruket her heime.

– Det har vore store skadar mellom anna på korn og potet. Men nematodar er eit problem i åker, skogbruk, jordbruk og park.

Visar at førespurnader om nematodar har auka veldig, seier seniorforskar og **nematode-ekspert** **Christen Magnusson** frå Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO).

– I Noreg har vi oppdaga store skadar og høge populasjonar – det har vore uventa mykje nematodar. Men det er nok naturleg fordi jordbruket her til lands går føre seg på eit veldig avgrensa område. Difor setsar vi no sterkt på å auka kunnskapen om nematodar i Noreg. Vi har rett og slett ikkje råd til at mykje av landbruksjorda forsvinn, påpeikar Magnusson.

I tillegg er det ofte vanskeleg å gi klare tal for skadeomfanget frå nematodar fordi dette krev undersøkingar og prøver frå kvart enkelt område.

– Dessutan er det ikkje berre produsentane som taper, helle verdikjeda er skadelidande når avlingar blir reduserte, seier **Richard Holgado**, også nematodeforskar ved NIBIO.

Kartlegging

I landbruket har nematodar fått eit auka fokus i seinare år, sjølv



om det framleis er ein del som ikkje veit at skadane dei ser stammar frå nematodar. For å nedkjempe nematodane er det svært viktig å ta prøver for å vite kva slags artar ein faktisk har med å gjøre – og om det er ein eller fleire skadegjerarar.

Magnusson fortel at NIBIO har fleire prosjekt i gang med fo-

Stor skade

• Det er utruleg at ein slik liten organisme på maks ein halv millimeter kan slå ut eit frukttre og drepe skog.

Christen Magnusson seniorforskar og nematode-ekspert frå Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO)

kus på nematodar, mellom anna kartlegging i bringebær, solbær og rips.

Han forklarar at det ikkje finst lovlege kjemiske midde til å kjempe mot nematodar her i Noreg. Difor er resistente sortar og vekstskifte dei viktigaste verktøymidla.

– I mange land blir til dømes potetcystenematodar nedkjempa med bruk av kjemiske plantevernmiddel. Slike midde er svært giftige, og denne bruken har ført til forureining av grunnvann i fleire europiske land. Biofumigasjon fungerer heller ikkje her i Noreg – den har ingen effekt, legg Holgado til.

Kontroll av potetcystenematodar i sertifiserte settpoteter



Mappekorn: Nematodeforskar **Richard Holgado** frå NIBIO (til venstre) og **John Ingar Øverland** frå NLR Viken inspisierer korn i felt i Vestfold. Foto: Erling Fløystad



Ålv orlog: Cyster av potetcystenematode. I Sverige er det no ein ny rotgallnematode i potet. Trusselbiletet er svært alvorleg. Foto: J. Øydvin

starta i 1956. Felta med sorttilsorte settpoteter har vore under konstant kontroll og det har blitt lagt stor vekt på å dokumentere at område for sertifisert settpotetproduksjon er fri for nematodar. Felta med settpotetproduksjon er så langt fri for nematodar.

– Vekstskifte og resistente sortar kan vere ein måte å kontrollere skadegjeraren. Vi har sett gode resultat i kornproduksjonen med ein slik strateg. Mellom anna i Vestfold der ein lenge hadde store problem med nematodar, opplyser han.

Kan ikkje unngå den

– Det er utruleg at ein slik liten organisme på maks ein halv millimeter kan slå ut eit frukttre og

drepe skog, påpeikar Magnusson.

– Ingen kultur unngår nematodar. Furuveidnematode finst ikkje i Noreg i dag, men vi overvakar situasjonen. Vi littar etter det vi ikkje ønskjer å finne. Portugal til dømes er totalinfisert. Kostnadane frå denne nematoden er enorme, fortel han.

Han fortel at det stadig blir oppdaga nye nematodar.

– I Sverige er det no ein ny rotgallnematode i potet. Trusselbiletet er svært alvorleg. I Noreg har vi ikkje import av settpoteter lenger, men i Sverige kan ein ikkje seile stopp på grunn av EU.

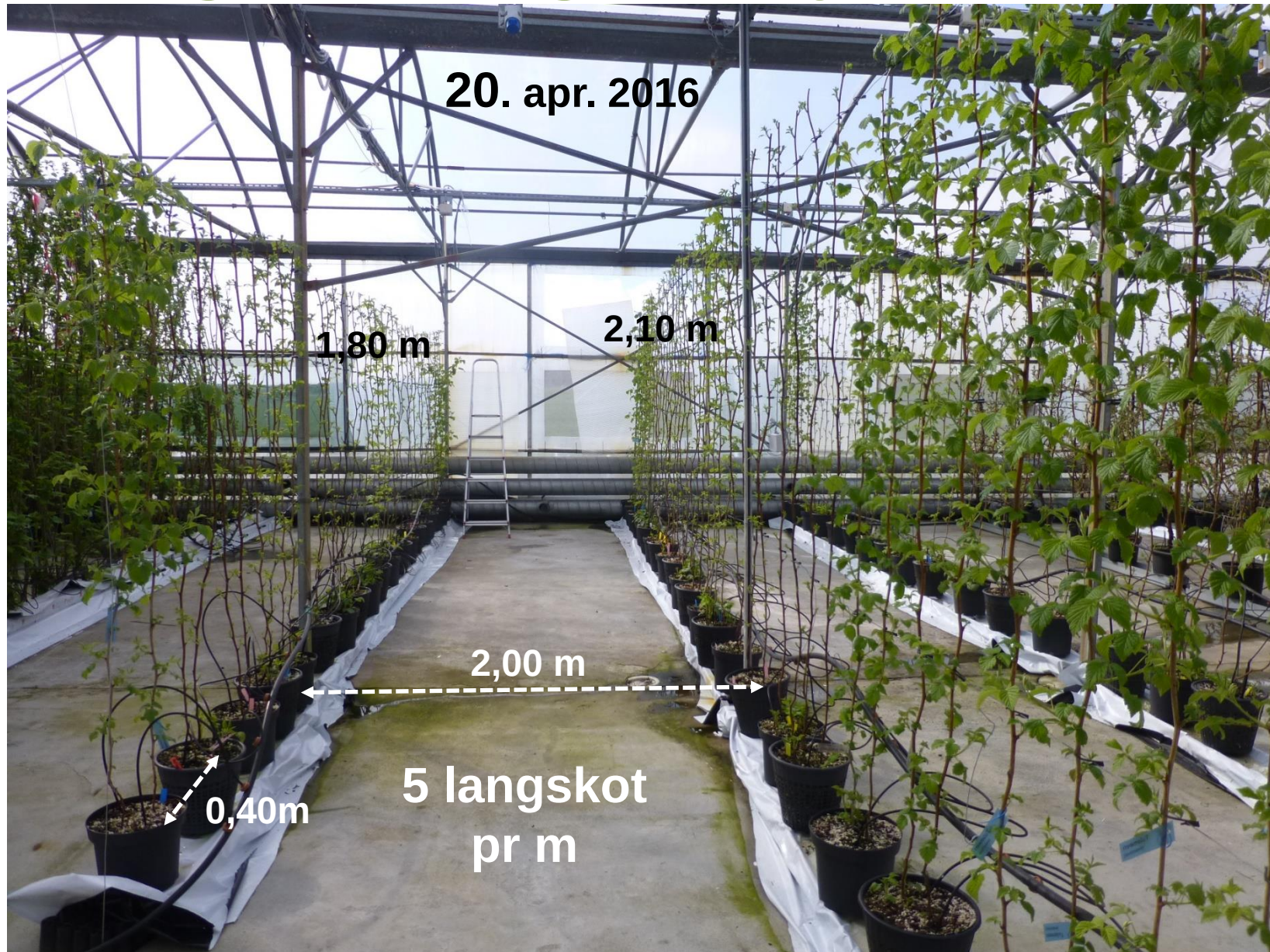
Siri Elise Dybdal ledarsjef NIBIO



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR BIOØKONOMI

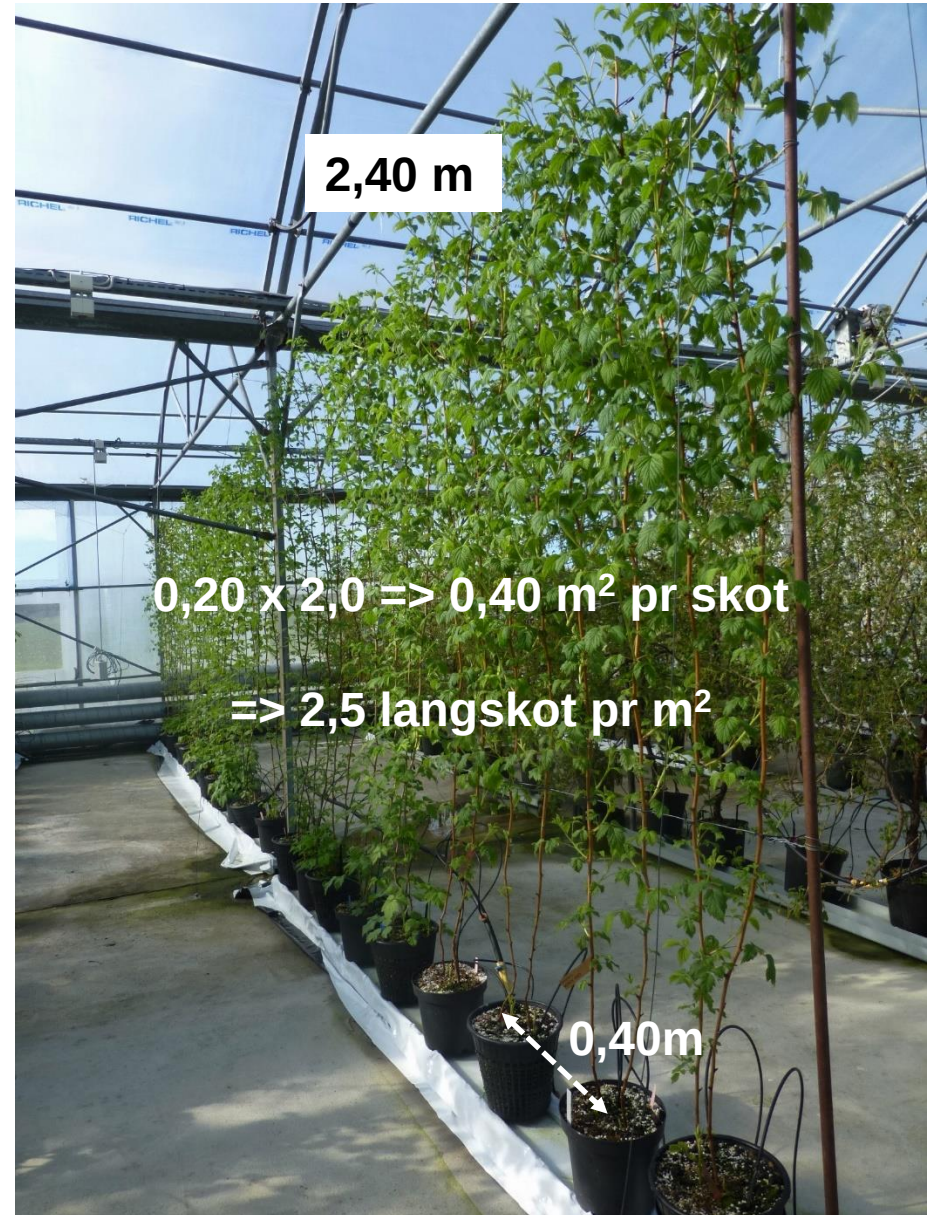
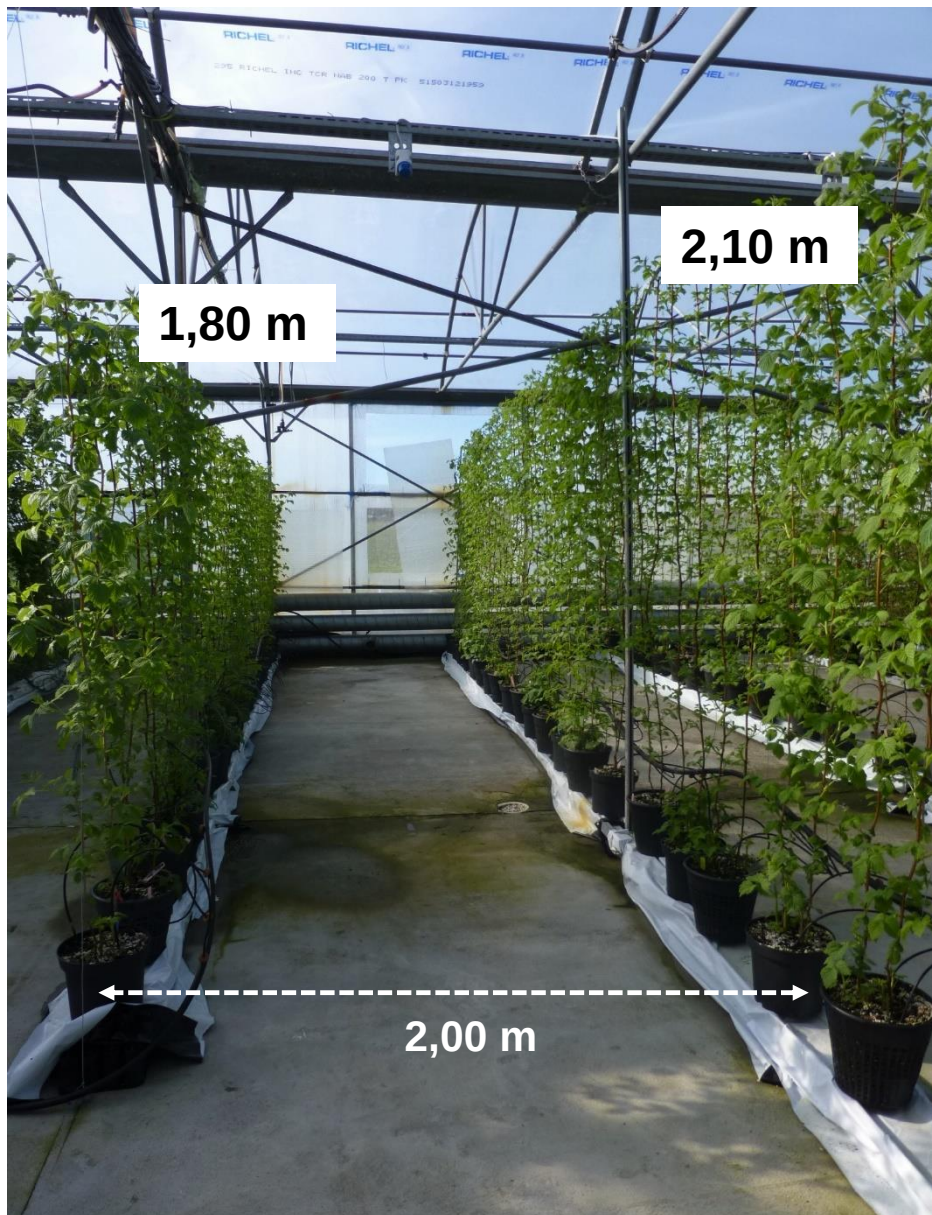
Bringebær langskot i plasthus 2016



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

4. mai 2016



6. juni 2016

2,10 m

1,80 m

2,00 m

3. juli 2016



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Hausting 30.juni-26.aug

25. Juli 2016

2,10 m

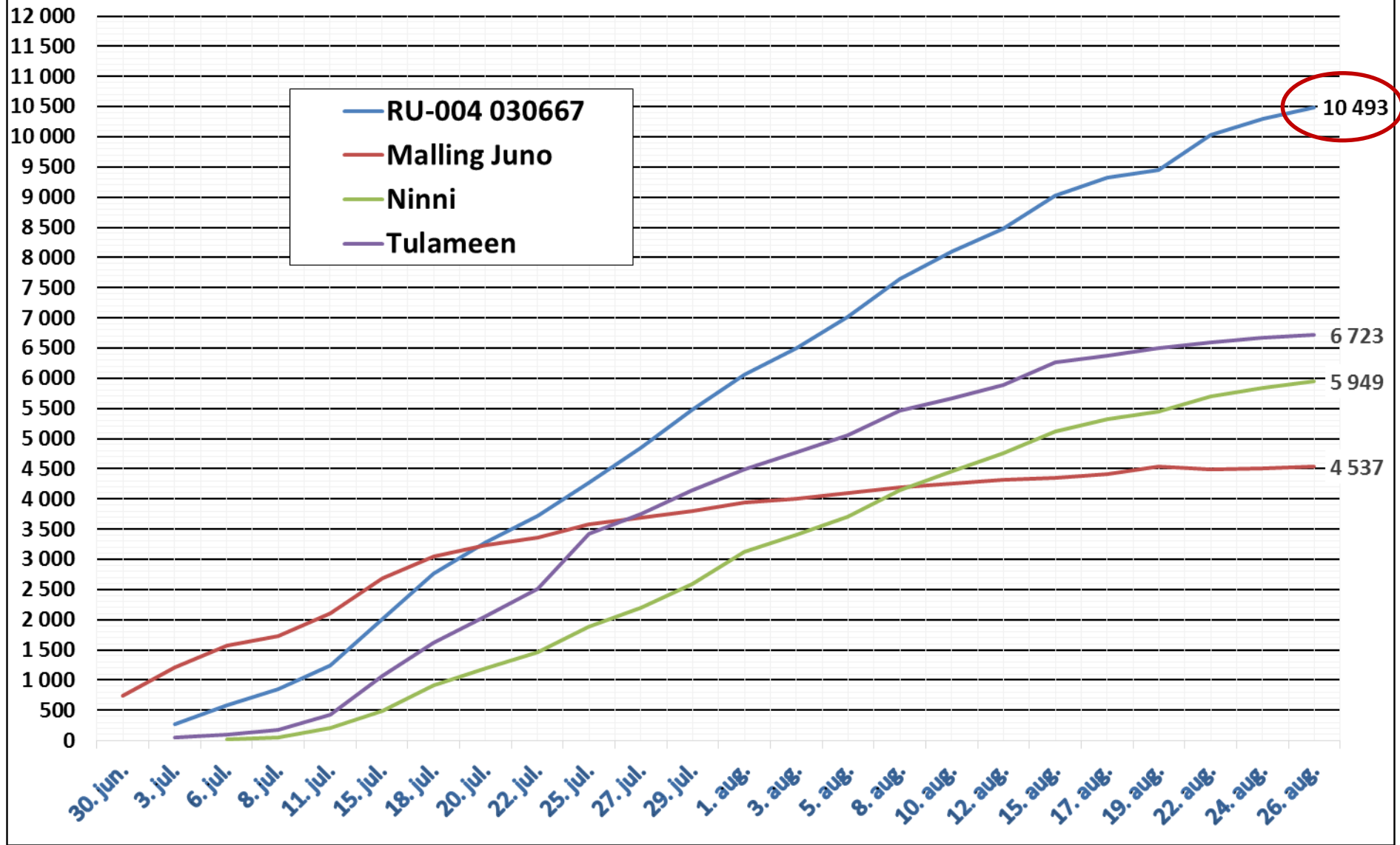
2,40 m

2,00 m



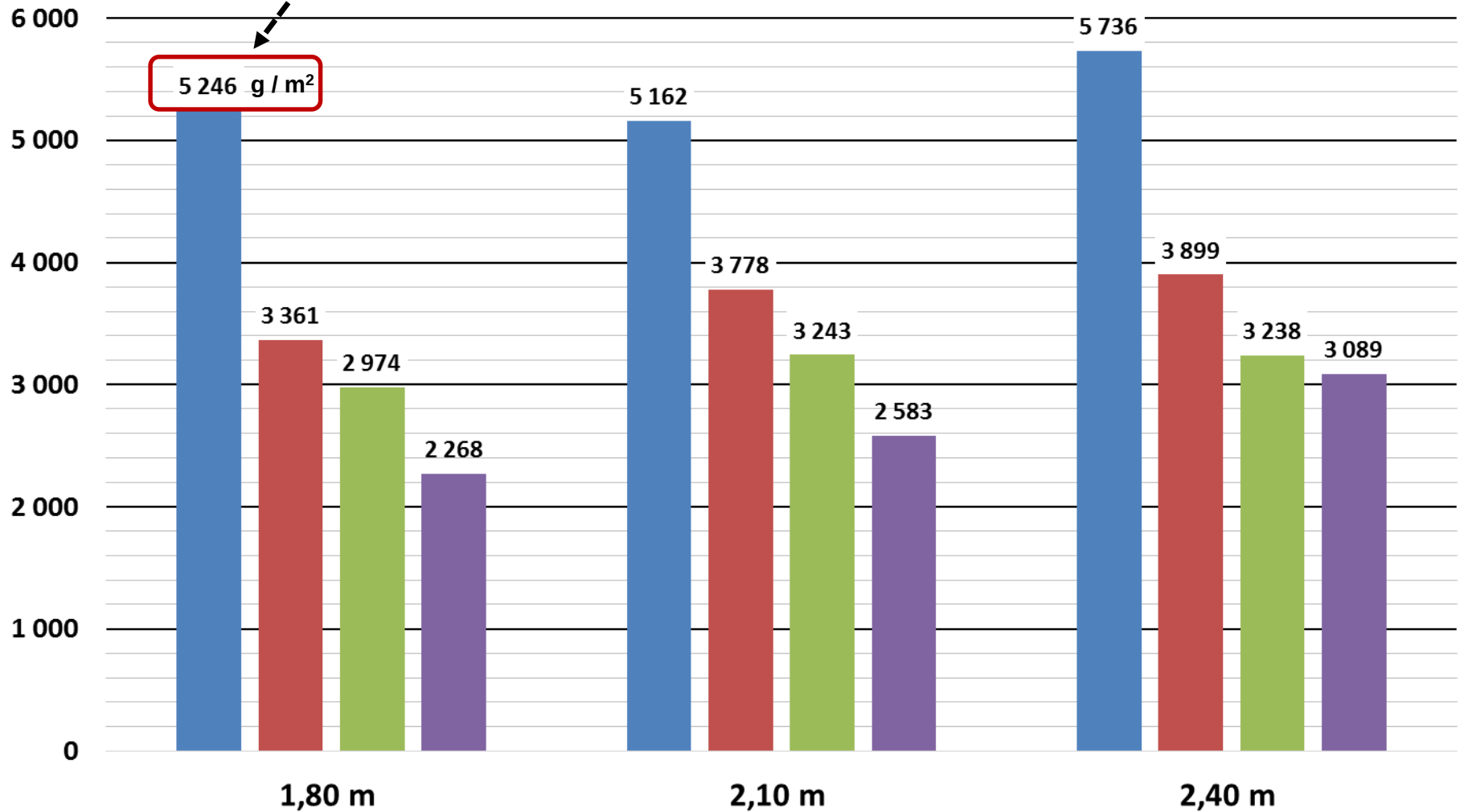
Akkumulert avling pr 5 stk 1,80 m høge langskot

Skotavst: 0,2 m og Radavst. 2,0 m : 1,0 m x 2,0 m => 2,0 m²



Avling (g) pr m² rad ved ulike høgder på langskota

■ RU-004 030667 ■ Tulameen ■ Ninni ■ Malling Juno



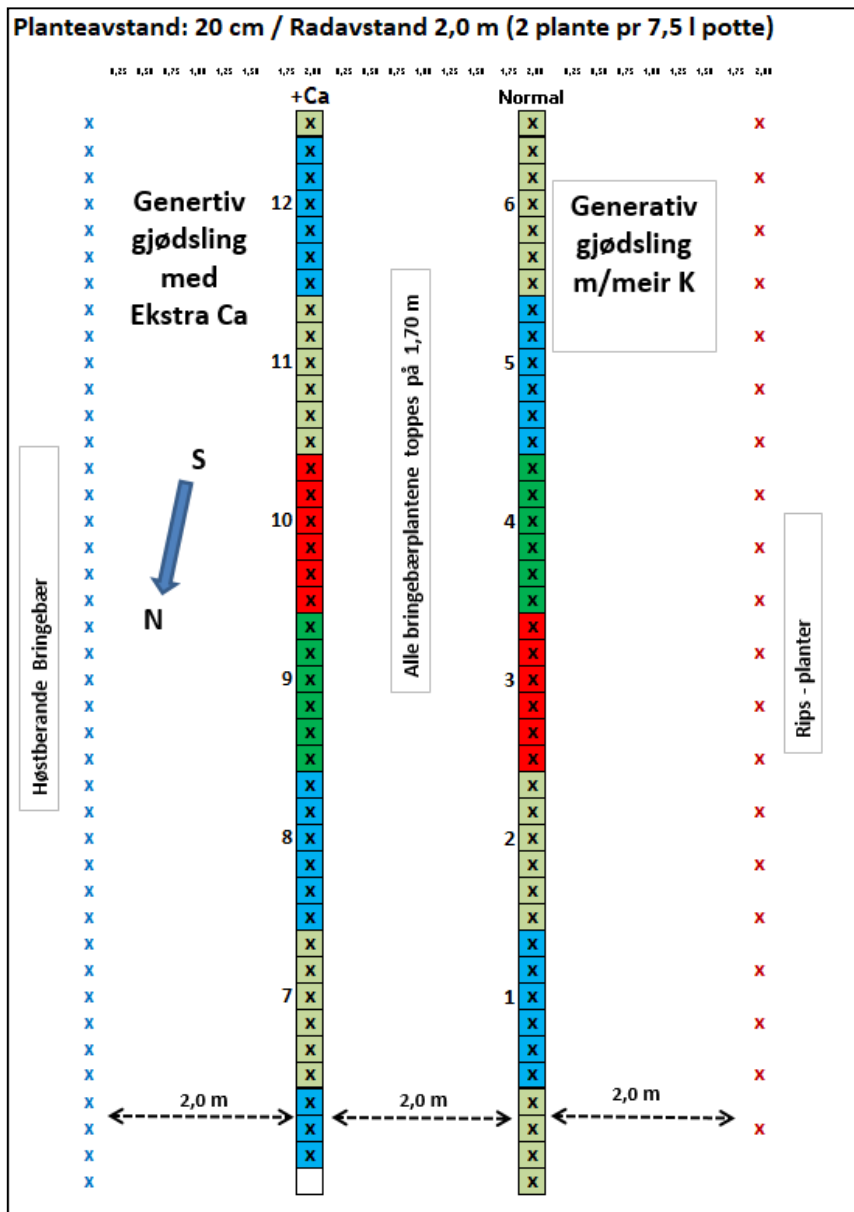
Sorts- og gjødslingsforsøk 2017

NIBIO Særheim - Nytt Plastveksthus

God lufting (Tak og sider)
Insektnett (Suzukii-sikkert)



Sorts- og gjødslingsforsøk 2017



1. Aktuelle sorter for tidleg-produksjon i veksthus/tunnel

- Tulameen Pearl
- Glen Ampe
- Vajolet
- Lagorai Plus

2. Vil auka Ca-tilføring i gjødsla gje fastare bær og mindre safting?

- Rad 1: Normal Gjødsling
- Rad 2: Tilført Ekstra Kalsium (Frå blomstring)

Tulameen Pearl	18 Langskot
Glen Ample (NL)	18 Langskot
Vajolet	12 Langskot
Laorai plus	12 Langskot
SUM	60 Langskot



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Nibio Særheim 2017

2.Mai 2017

Radavst.: 2,0 m
Skotavst: 20 cm

1,70 m

$0,20 \times 2,0 \Rightarrow 0,40 \text{ m}^2 \text{ pr skot}$

$\Rightarrow 2,5 \text{ langskot pr m}^2$

Glen Ample

0,40m

0,60m

2,00 m

Tau til oppstøtting av lateralane

25.Mai 2017

2,0 m



Styr lateralane oppover



29.Mai 2017

Ved å tvinge lateralane oppover oppnår vi:

- **Ein smal og open hekk.**
- Bæra heng fritt og er **lett å hausta**
- **Unngår knekking** av skot
- Treng hausteplattform?



NIBIO

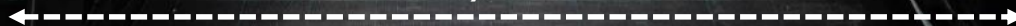
NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

**Ekstra
Kalsium**

**Normal
Gjødsling**

13. Juni 2017

2,0 m



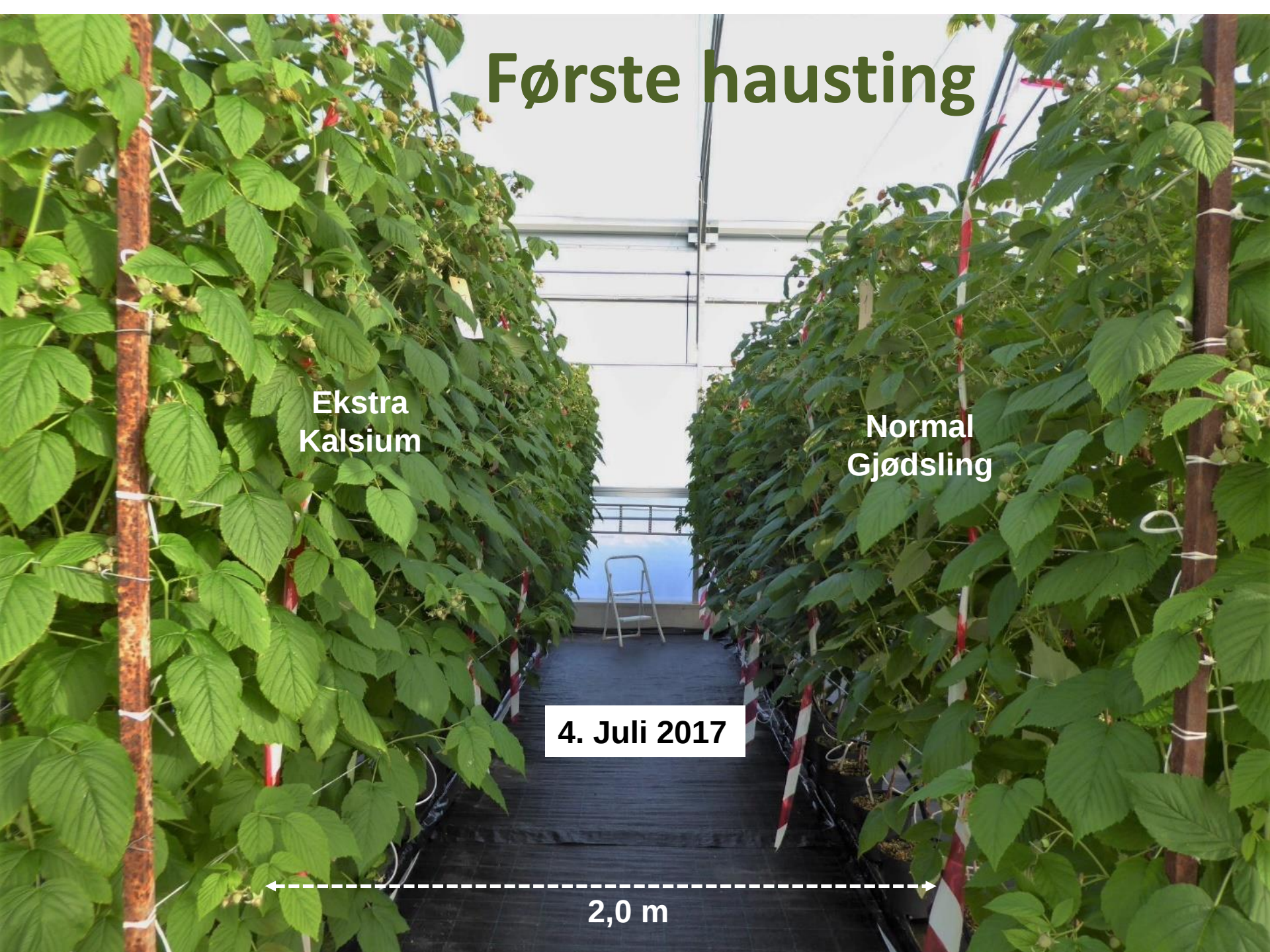
Første hausting

Ekstra
Kalsium

Normal
Gjødsling

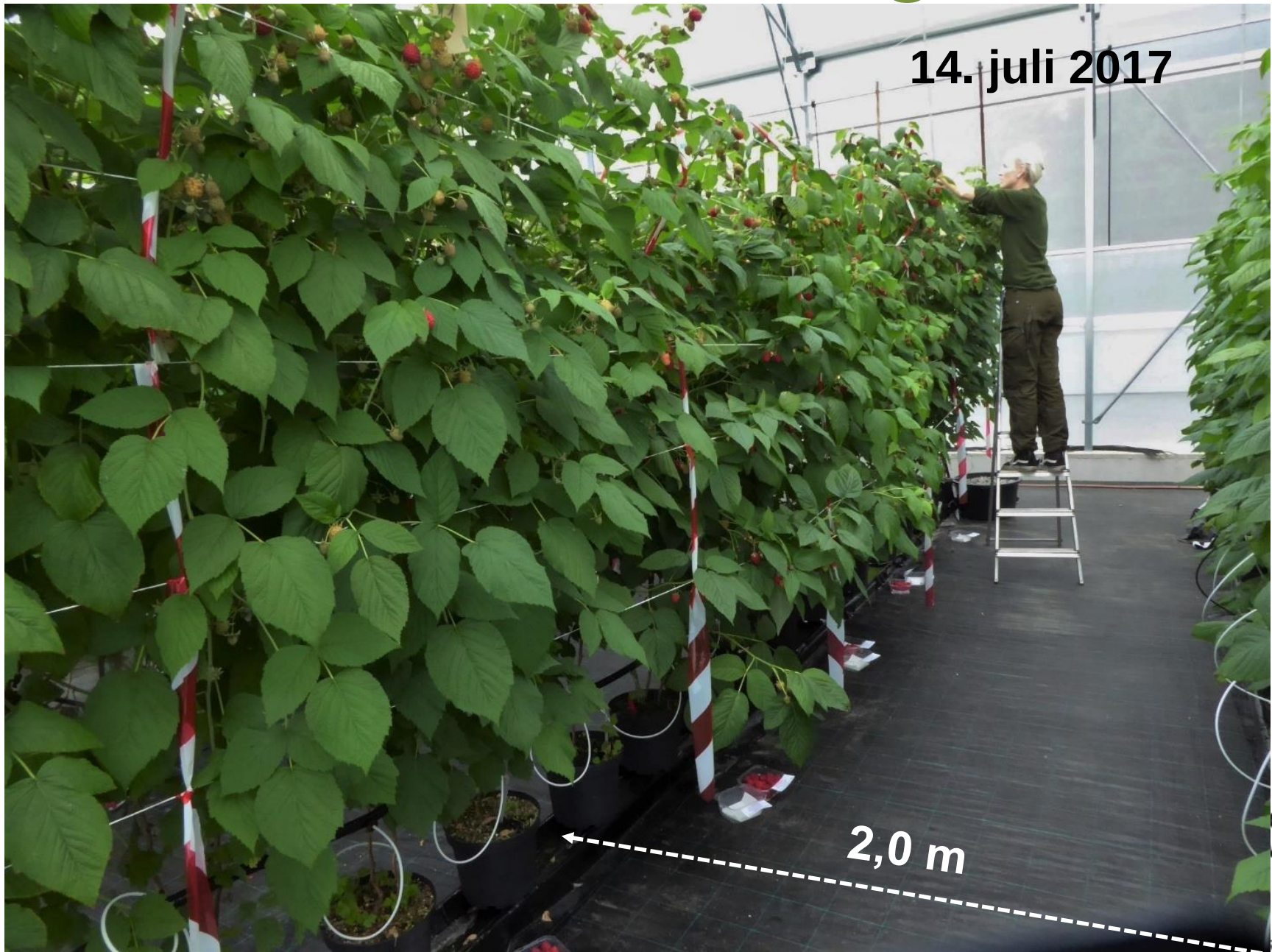
4. Juli 2017

2,0 m



Femte hausting

14. juli 2017



IBIO

BIOSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Avslutta hausting

11. aug 2017

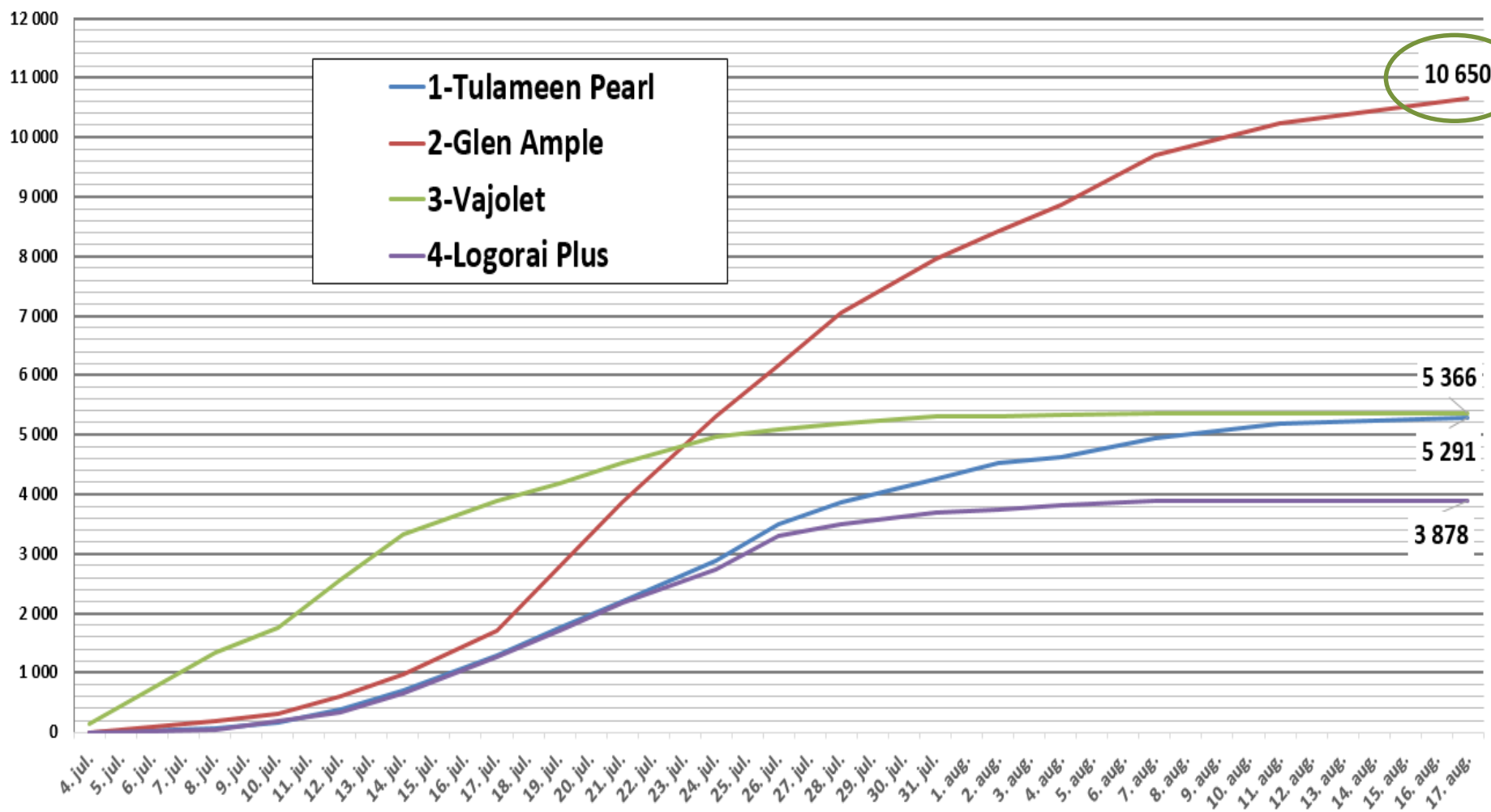
Ekstra
Kalsium

2,0 m

Normal
Gjødsling

Akkumulert avling 6 skot => 1,2 m

Normal Gjødsling - meir Kalium



NIBIO

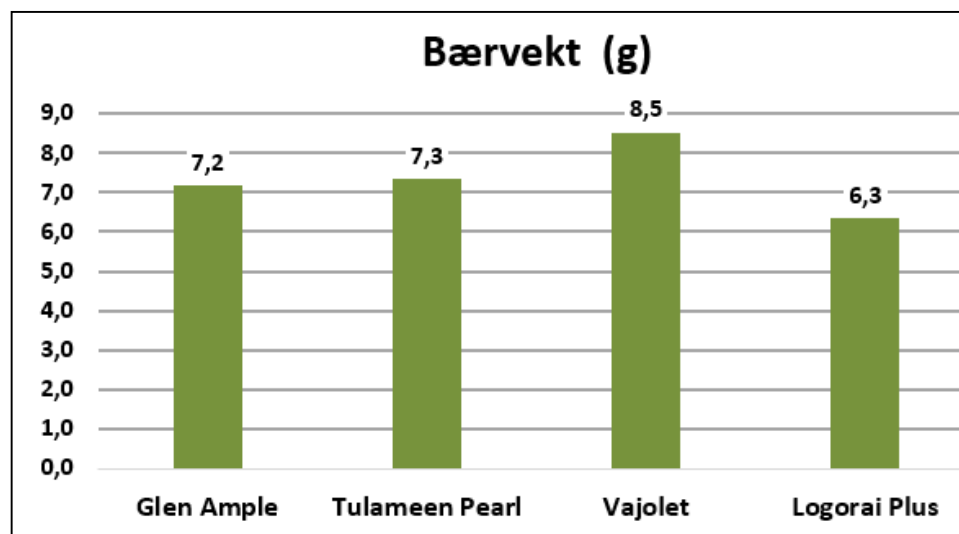
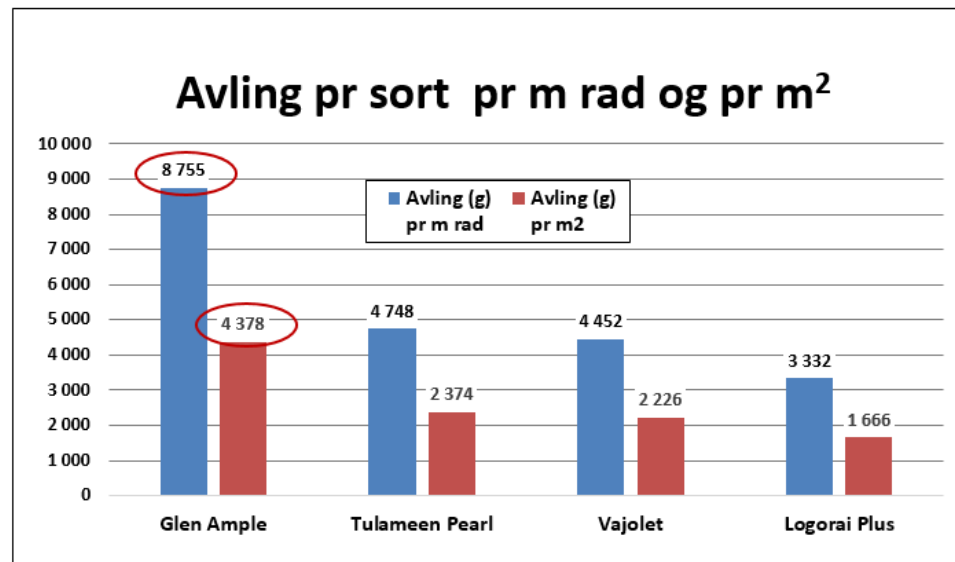
NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Avling pr m rad og pr m²

Nibio Særheim 2017

Gjennomsnitt for begge radene

Sort og Gjødsling		1,2 m rad	g		
Sort	Kalium	SUM	bær	pr m rad	pr m ²
		g	g	SUM	SUM
				g	g
x					
x	1-Tulameen Pearl	5 291	7,2	4 409	2 205
x	2-Glen Ample	10 650	7,3	8 875	4 438
x	3-Vajolet	5 366	8,9	4 472	2 236
x	4-Logorai Plus	3 878	6,5	3 232	1 616
x	5-Tulameen Pearl	5 611	7,2	4 676	2 338
x	6-Glen Ample	8 578	7,5	7 148	3 574
x					
	SUM Kalium	39 374	5,6	32 812	16 406
Sort	Calsium	SUM	bær	SUM	SUM
x					
x	7 - Glen Ample	10 362	7,1	8 635	4 318
x	8 - Tulameen Pearl	6 104	7,5	5 087	2 543
x	9 - Lagorai Plus	4 119	6,2	3 433	1 716
x	10 - Vajolet	5 319	8,1	4 433	2 216
x	11 - Glen Ample	10 076	7,0	8 397	4 198
x	12 - Tulameen Pearl	5 130	7,1	4 275	2 138
x					
	SUM Calsium	41 110	5,4	34 258	17 129
Totalt		80 484	5,5	67 070	33 535



Br.bærlangskot i tunnel

Kåre og Halvor Dybesland, Songdalen

12. Juli 2017



Fekk rød rotråte => Gått over til langskot



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

2 rader og 55 cm mellom pottene

=> 1.470 langskot pr daa

27. April 2017

Glen Ample Normal:	11 pottes (10 l) på 6 m. Kvar potte med 3 langskot => $11 \times 3 = 33$ langskot på 6 m
	11 pottes (10 l) på 6 m = 0,55 m mellom pottene
Ant pottes pr daa	490 => $2,04 \text{ m}^2$ pr potte
Ant langskot pr daa:	1470 langskot pr daa => 1,47 langskot pr m^2
Radavstand:	3,74 m (2 rader pr tunnel)

27. April 2017



1,88 m

1,88 m

Radavst.: 3,74 m

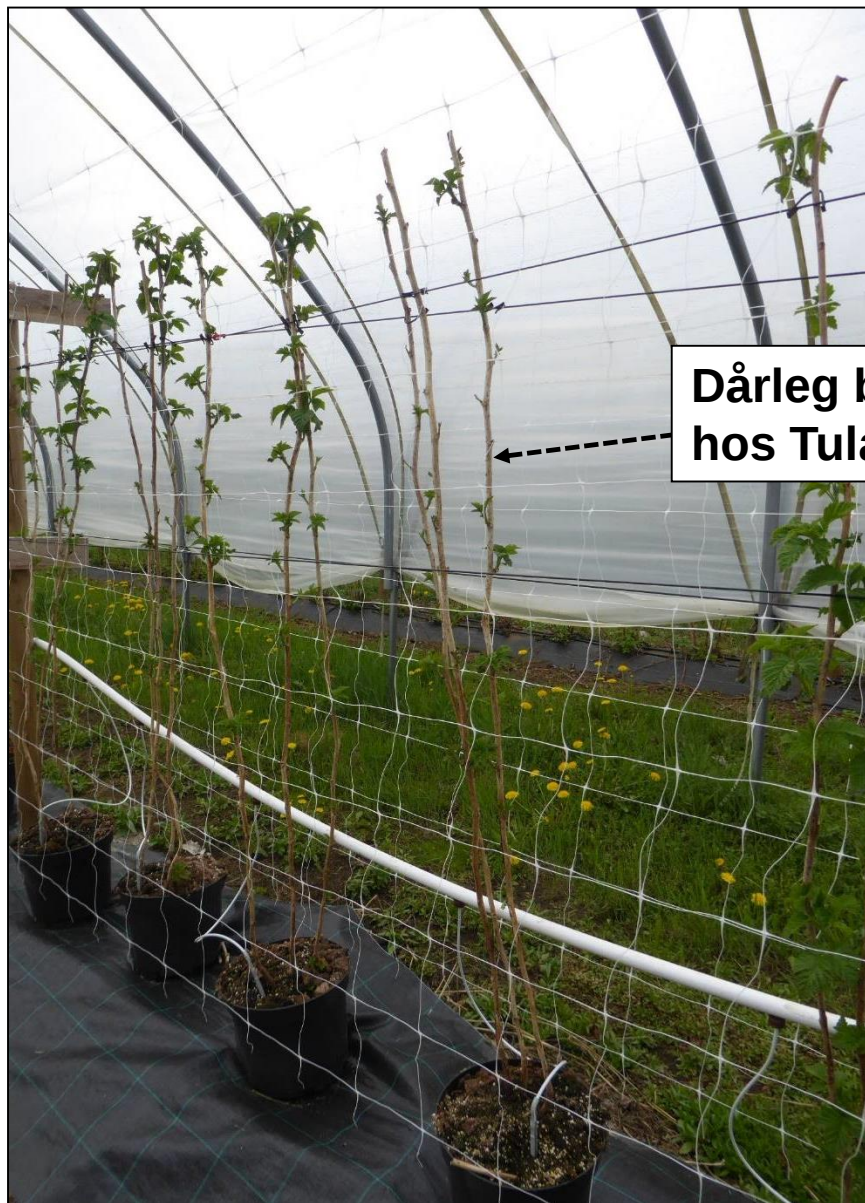
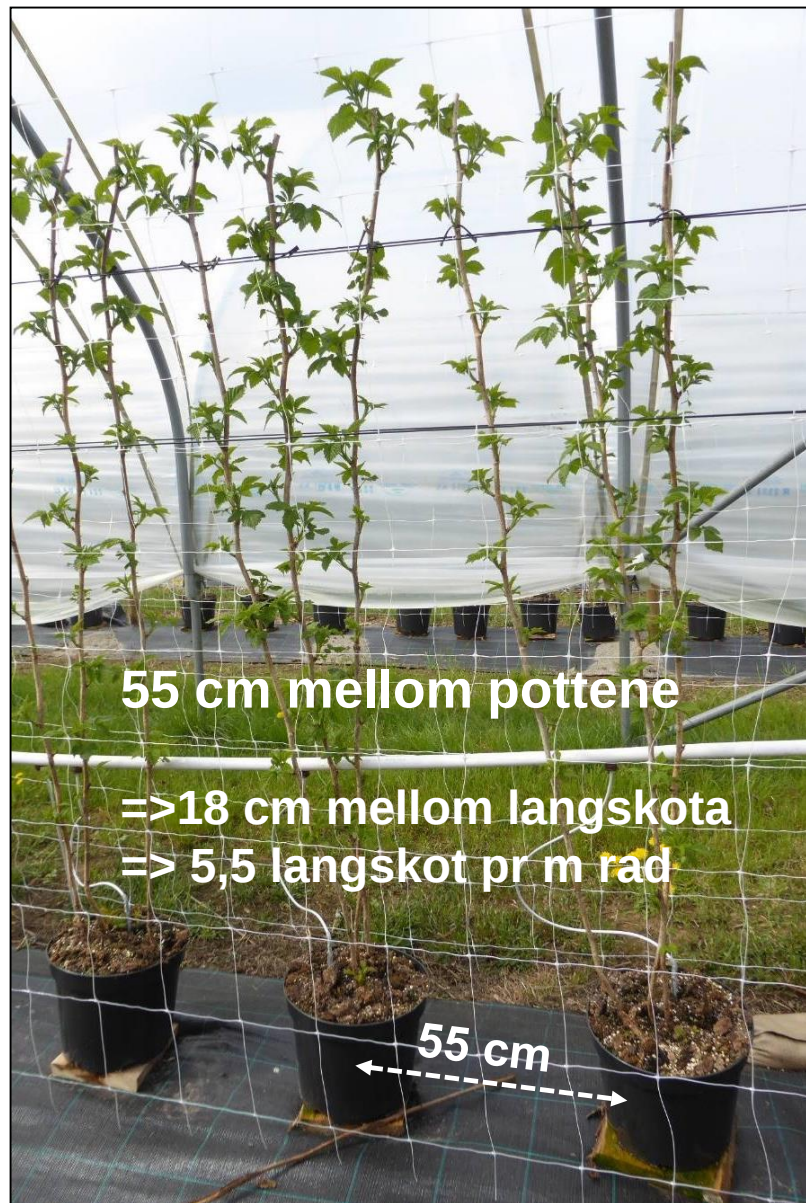
Skotavst.: 18cm

$0,18 \times 3,74 \Rightarrow 0,68 \text{ m}^2 \text{ pr skot}$

$\Rightarrow 1,47 \text{ langskot pr m}^2$

TULÅMEEN

5,5 langskot pr m rad



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Mykje skotsjuka på Tulameen



Forsøkshøsting 12. juli

NLR Agder



Forsøk med bringebær i tunnel 2017 - Halvor og Kåre Dybesland

Rutestørrelse m2 :

22,5

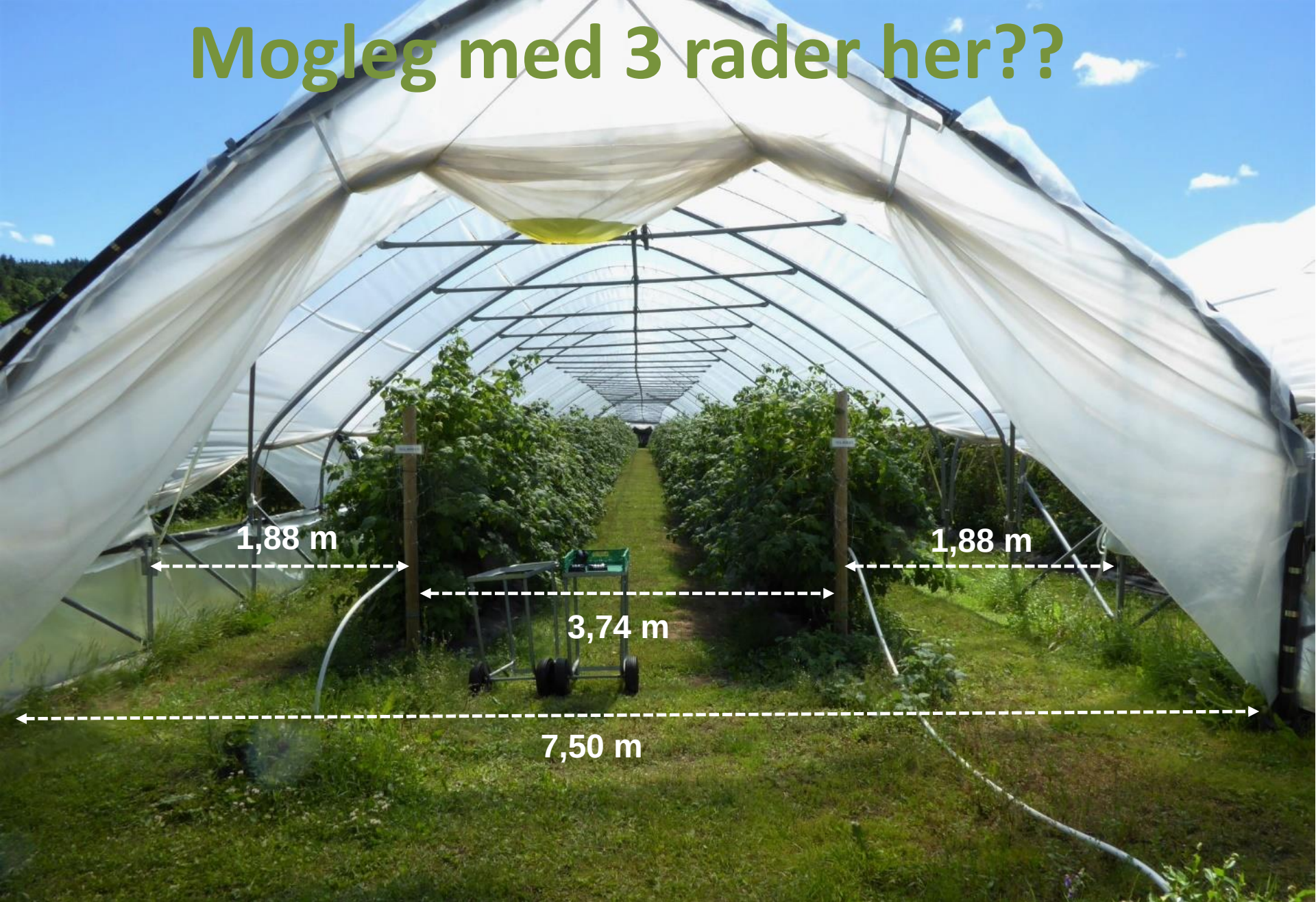
NLR Agder ved Anne Vintland og Jan Karstein Henriksen

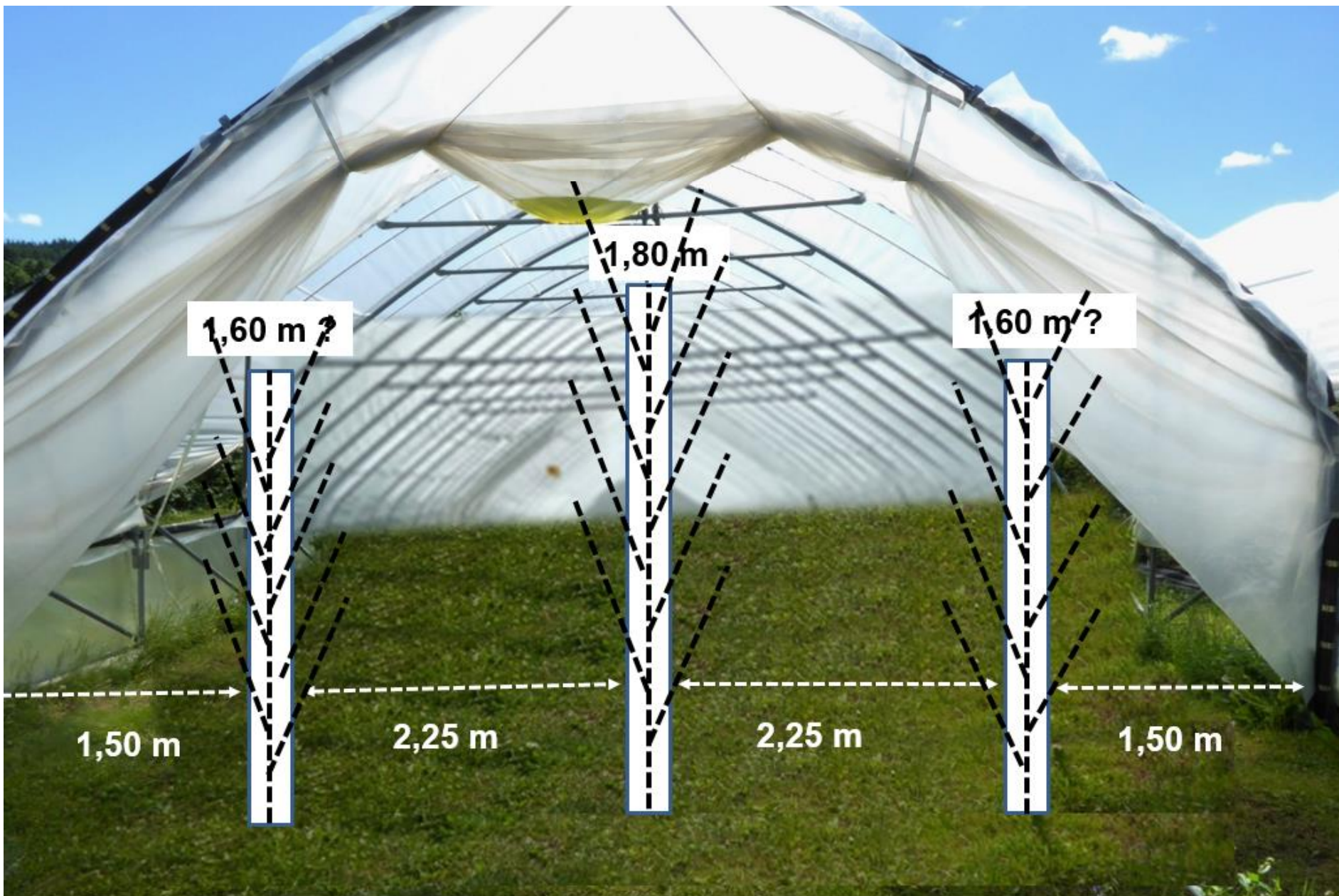
Bringebær tunnel 2017 Sort og tetthet	Potter/ dekar	Tidlighet 50 % høstet	Bærstørr. gram/bær	Salgsavling g/potte	Salgsavling kg/daa	Frasortert kg/daa	% av totalavling		Akk. Omsetn kr/daa	Akk. Oms. i kr/plante	Gj.snittspris kr/kg
							Salgsvare	Frasortert			
Glen Ample Tett	756	25.jul	6,2	3230	2440	18	99,3	0,7	199 257	264	81,6
Glen Ample Normal	490	24.jul	5,7	3599	1760	9	99,5	0,5	146 487	299	83,2
Tulameen Normal	490	21.jul	5,7	2813	1375	12	99,2	0,8	119 208	243	86,7
Vajolet Normal	490	12.jul	7,8	2921	1428	23	98,4	1,6	136 286	278	95,4

NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Mogleg med 3 rader her??







Leggja bringebæerskota på skrå ??
- jfr UFO-metoden i moreller

27. April 2015

Skråstilte br.bærlangskot?

jfr. UFO-metoden i moreller

Kan styra lateralane oppover, utan at hekken blir for høg

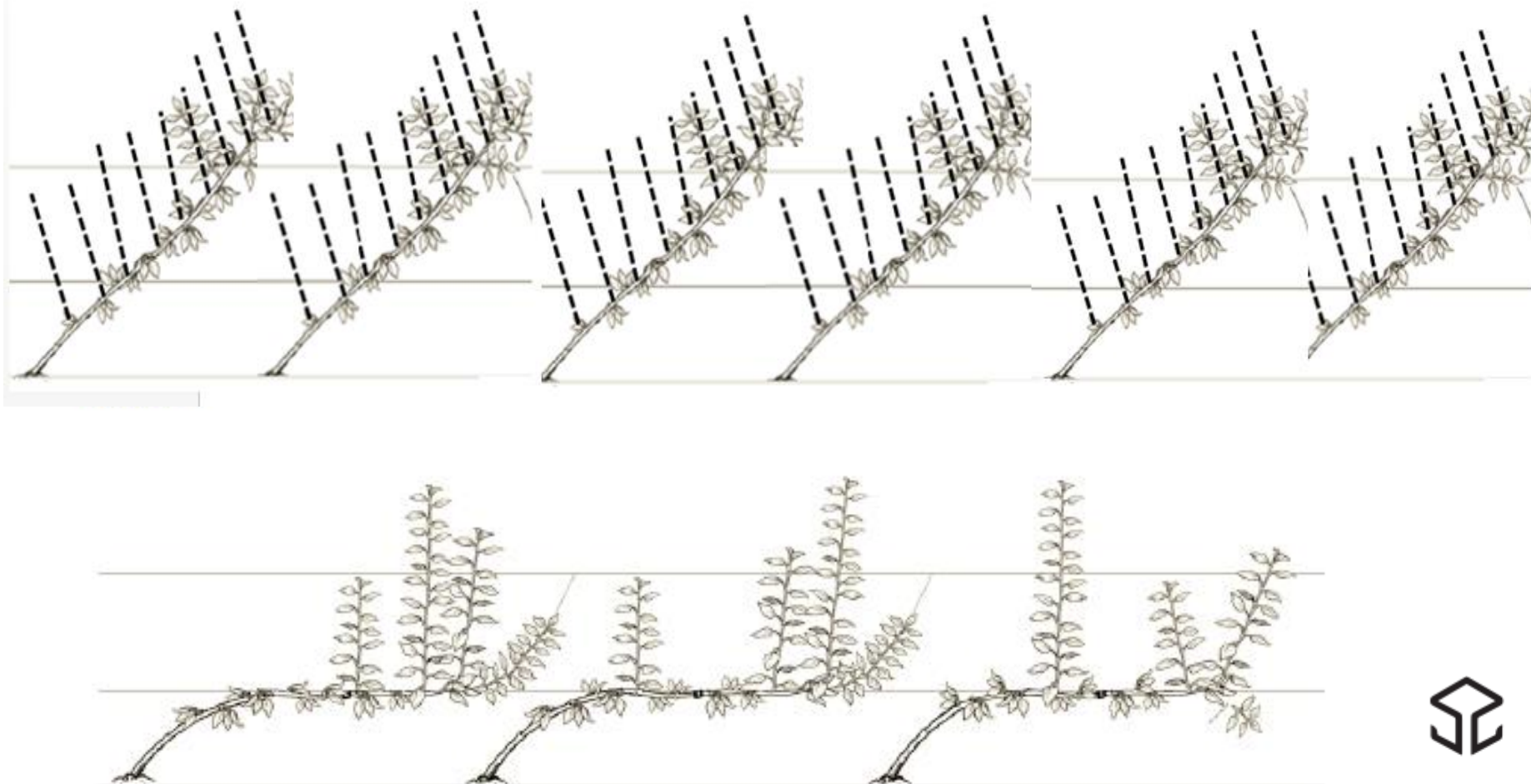


Figure 66



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Skråstilte br.bærlangskot?

Kan styra lateralane oppover utan at hekken blir for høg

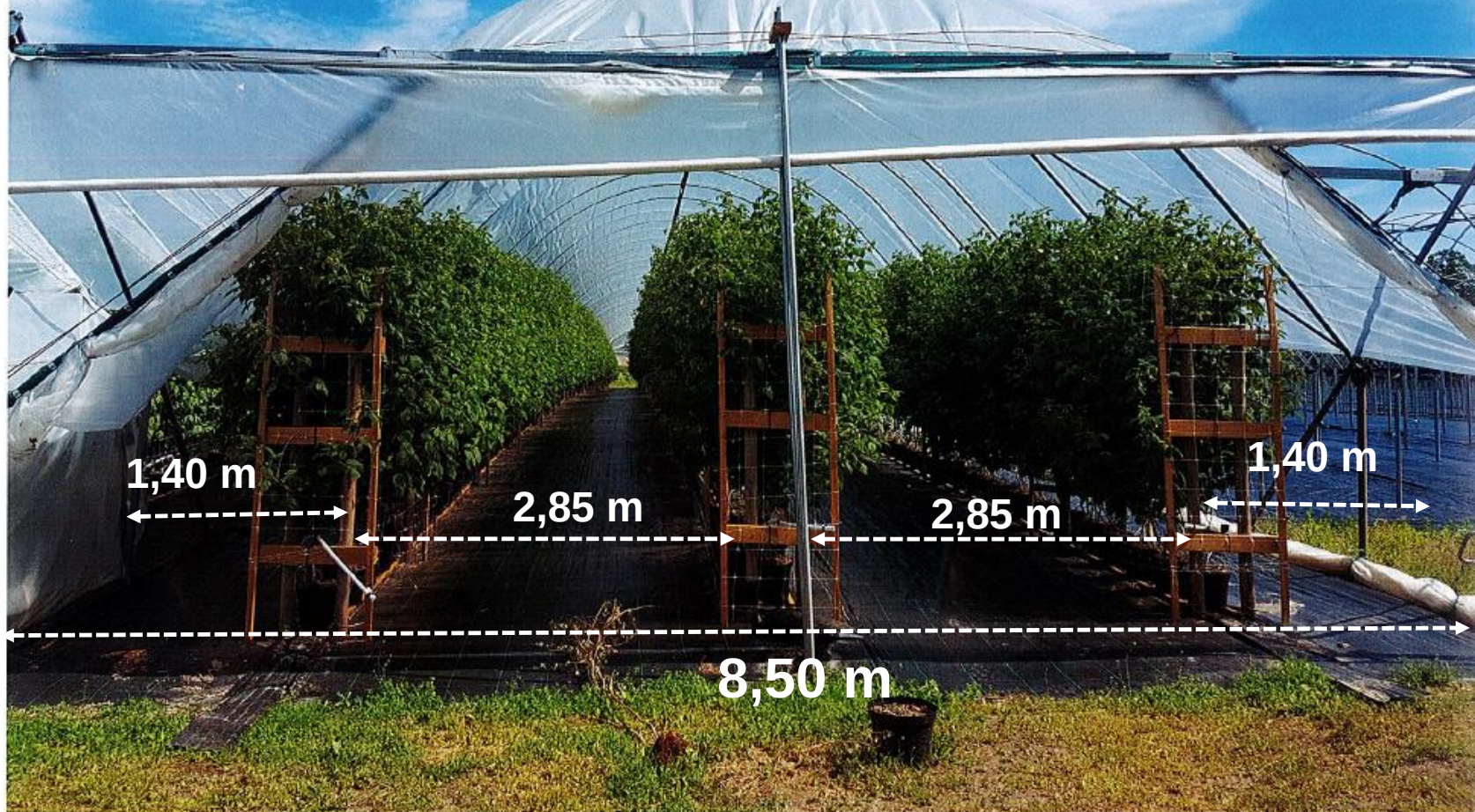


NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Sondre Austein, Larvik

**Tulameen + Vajolet + Laorai Plus
2017**



På sentrale Østlandet er det en gryende bærproduksjon i substrat. Her sorten Tulameen. Foto: Stanislav Strbac.

Norsk Frukt og Bær - nr 5-2017



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Erfaringar frå Sondre Austein

Fra: Sondre Austein [mailto:soaus@online.no]

Sendt: onsdag 29. november 2017 22.34

Til: Åge Jørgensen <Age.Jorgensen@nibio.no>

Emne: Re: Erfaringar med langskotprod. av bringebær i 2017

God morgen.

Potteavstand var 50cm senter senter på tulameen og vajolet. 75cm på lagorai. Sondre

Sendt fra min Huawei-mobiltelefon

Hei Åge

Jeg hadde Tulameen, Lagorai og Vajolet i 2017. Alle hadde tre skudd pr potte. 10l pottes. Torv med 20% perlite.

- **Tulameen: 4,4 kg pr potte.** (Da har jeg tatt med ca 35pottes som gikk ut med rotråte, så avlingen er høyere på resten.)
- **Lagorai: 4,25 kg pr potte**
- **Vajolet: 2,94 kg pr potte**

1.470 g / langskot

Tulameen og Vajolet er nokså lik i smak, litt mer aroma i Tulameen og Vajolet litt mer nøytral, men søt. Lagorai føles litt tørr ut i smaken.

Det er mulig den skulle hatt endel mer vann enn den fikk hos meg. Anbefalingene er opp mot 40% mer vann enn Tulameen. Smaken er grei.

Tulameen er utsatt for rotråte, noe jeg erfarte med ca 4% utgang av pottene. Vajolet og Lagorai hadde ikke noe utgang.

Alle mine bær blir solgt så og si direkte og alle sortene egner seg godt til det. Jeg mener at Lagorai og Vajolet har bedre holdbarhet enn Tulameen. MEN dette har nok mye med modnighsgrad å gjøre.

Plantene sto i høye plasttuneller med sort mypex på bakken. Tørr og fint. Det ble kun kjørt en insektsprøyting tidlig mot bringebærbille og jordbærsnutebille. Lite eller ingen problem av noe slag seinere i sesongen.

Min mening er at tre rader i en 8,5m tunell går veldig fint. Høye tuneller med mye luft. Sideleggene er 1,75m. Og østlandsklima. :)

Håper dette er svar nok og du er hjertlig velkommen til sommeren!

Hilsen

Sondre Austein

Potteavstand i rada: 50 cm => **6 skot pr m** => 8.800 g/m rad
=> **8.800 g x 3 : 8,5 m => 3.106 kg pr daa**



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Avlings-resultat

Kåre Dybesland - Forsøk NLR Agder 2017

(1,83 potter pr m)

Bringebær Tunnel 2017 Sort og tetthet	Potter / daa	Tidlighet 50% høstet	Bærstørrelse gram/bær	Salgsavling g/potte	Salgsavling g/langskot	Salgsavling m rad	Salgsavling kg/daa
Glen Ample Tett	756	25. jul.	6,2	3 230	1 077	5 922	2 440
Glen Ample Normal	490	24. jul.	5,7	3 599	1 200	6 598	1 760
Tulameen Normal	490	21. jul.	1470 skot pr daa		938	5 157	1 375
Vajolet Normal	490	12. jul.			974	5 355	1 428

NIBIO Særheim - Forsøk 2017

(1,67 potter pr m)

Bringebær Veksthus 2017 Sort og tetthet	Potter / daa	Tidlighet 50% høstet	Bærstørrelse gram/bær	Salgsavling g/potte	Salgsavling g/langskot	Salgsavling pr m rad	Salgsavling kg/daa
Glen Ample	833	24. jul.	7,2	5 325	1 775	8 875	4 436
Tulameen Pearl	833	23. jul.	2.500 skot pr daa		882	4 409	2 204
Vajolet	833	12. jul.			894	4 472	2 235
Lagorai Plus	833	21. jul.	6,8	1 939	646	3 232	1 615

Sondre Austein, Larvik - 2017

Hei Åge

Jeg hadde Tulameen, Lagorai og Vajolet i 2017. Alle hadde tre skudd pr potte. 10l potter. Torv med 20% perlite.

- Tulameen: 4,4 kg pr potte. (Da har jeg tatt med ca 35potter som gikk ut med rotråte, så avlingen er høyere på resten.)
- Lagorai: 4,25 kg pr potte
- Vajolet: 2,94 kg pr potte

1.470 g / langskot og 3.106 kg/daa

$0,17\text{m} \times 2,85\text{m} \Rightarrow 0,48\text{m}^2 \text{ pr skot} \Rightarrow 2.100 \text{ skot pr daa}$

NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Wald Lyslo, Innvik

Arctic Tunnel

9. aug 2016



NIBIO

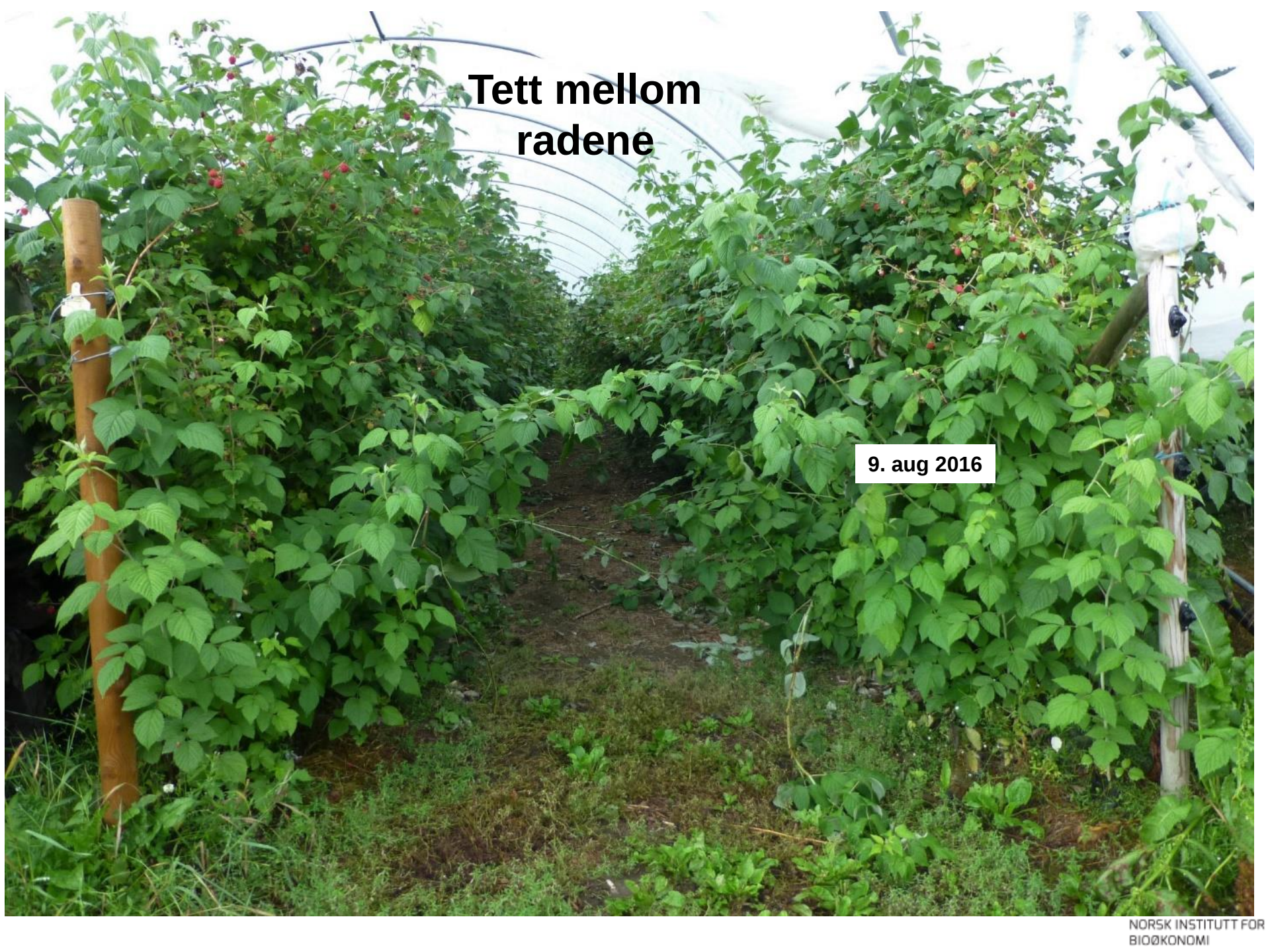
NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Wald Lyslo

Arctic Tunnel

9. aug 2016

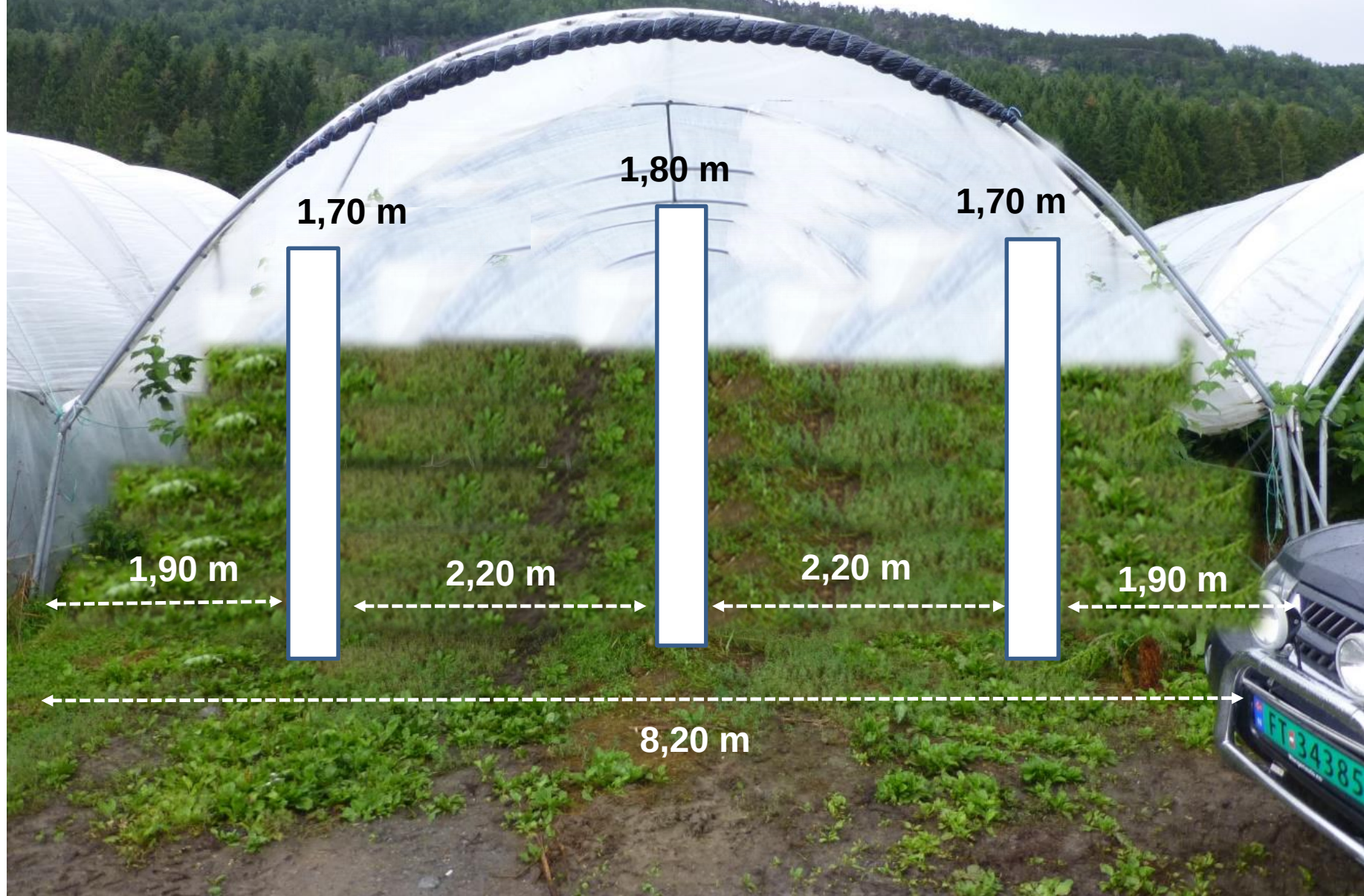
8,20 m



**Tett mellom
radene**

9. aug 2016

Wald Lyslo - Langskot-opplegg ?



Gjenbruk av br.bærlangskot ??

Særheim 2017

Start 29.Mai 2017



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

18. Sep. 2017

Tulameen

Malling Juno

2,20 m

RU004 03067

1,80m



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

27. Sep. 2017

RU004 03067

Tulameen

GI.A

Ninni

Malling Juno



11. des. 2017

