

# Kloning – en genvej til idealmålene?

Jens I. Find  
IGN, Københavns Universitet

E-mail: [Jensf@ign.ku.dk](mailto:Jensf@ign.ku.dk)

Telefon: 51489403



## Roser: Vegetativ formering af udvalgte sorter



100.000 frø sås per år.  
Herfra udvælges ca. 20 planter til  
kloning/vegetativ produktion.

Lånt fra  
<http://www.poulsenroser.dk/sortiment/en-ny-sort-bliver-til.aspx>





**Vegetativ  
formering af  
nordmannsgran  
ved såkaldt  
kunstig  
kimdannelse**

## Anslået fortjeneste ved vegetativ formering af nordmannsgran

Sortering	Fordeling i procent		Pris per træ	Salgspris per 100 træer (D.kr.)	
	Frø formeret	Vegetativt formeret		Frø formeret	Vegetativt formeret
<b>Prima</b>	<b>15</b>	<b>60</b>	<b>160</b>	<b>2.400</b>	<b>9.600</b>
<b>Standard</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>110</b>	<b>4.400</b>	<b>2.200</b>
<b>Uklassificeret</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>75</b>	<b>1.500</b>	<b>375</b>
<b>Kasseret pga. form</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Kasseret pga. skade</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Ialt</b>	<b>100</b>	<b>100</b>		<b>8.300</b>	<b>12.175</b>

Slide 4

**Anslået merindtægt per træ ved vegetativ formering 38.75**

# Demonstrationsforsøg fra 2007



Geno type	Antal planter
G02.258	123
G03.157	13
G99.23	60
G03.113	77
G02.217	43
G02.210	2
G03.094	3
G03.161	3
G83.42	3
Ukendt	52
<b>Total</b>	<b>379</b>



## Demonstrationsforsøg 2007 (379 planter fra 9 kloner)

- Planter fra samme klon var meget ens i alle målte parametre: højde, antal grene per grenkrans, tidspunkt for udspring og generel vurdering af kvalitet.
- Den statistiske variation var væsentligt mindre end i tilsvarende frøformerede planter.
- Generelt var de vegetativt formerede planter mindre end frøformerede planter
- En (eller to) af 9 kloner var interessante til produktion.

# Vækst og udseende



## Nye klonforsøg i 2014 og 2015

- 48 modertræer/familier blev udvalgt fra det danske forædlingsprogram eller i Georgien.
- Der blev etableret 550 kloner
- Ialt 12.000 træer. 4.000 i 2014 og 8.000 i 2015.







## Udvælgelse af kloner til produktion:

- Det perfekte Juletræ?
- Ensartethed !
- Nålefasthed
- Frost tolerance
- Insektresistens, bladlus, galmider
- *Neonectria neomacrospora*



## Produktionsomkostninger

- Testproduktion af stort antal planter
- Etablering af produktionsfaciliteter
- Automatisering

Predicted labor cost



Explant culture



Regeneration

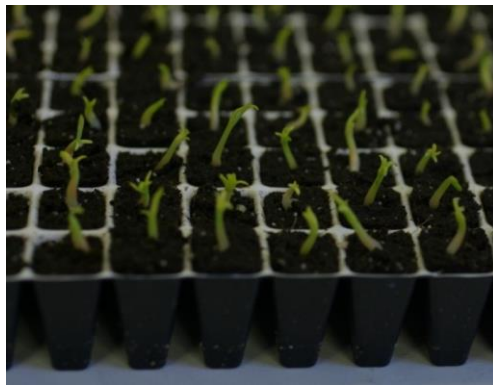
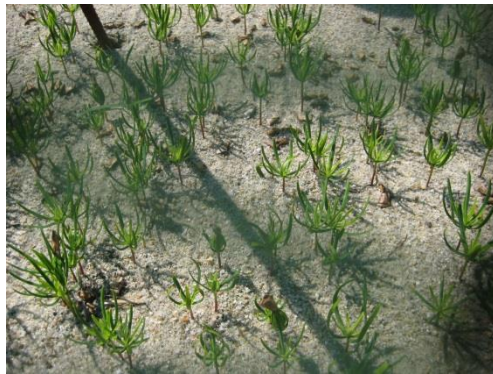


Embryo selection  
& germination



Ex vitro  
acclimatization

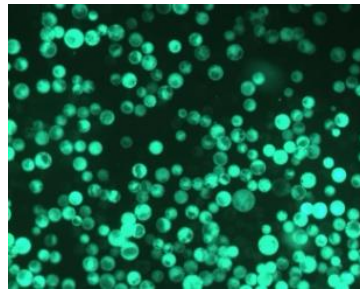
# Tilpasning til den eksisterende planteproduktion:



# Bioteknologi og produktudvikling



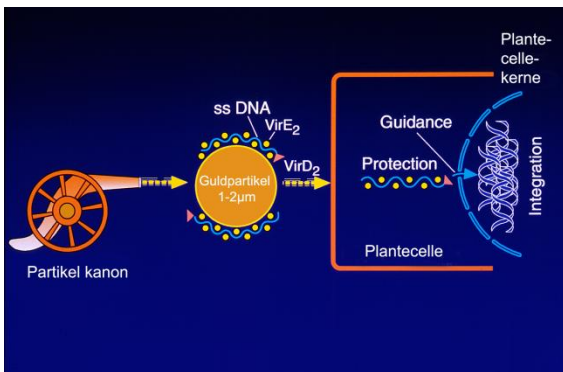
Genbank



Nye arter og produkter



Kunstige frø



Genetik



Automatisering

