

## **Produktudvikling kan være overkommeligt**

**Produktudvikling er sjovt, for alle der er med**

**Men**

**- det forudsætter at man har gjort sig nogle overvejelser**

Hvorfor overveje forædling og selektioner?

Er sortimentet det rigtige?

**Frembringelse af ny sorter**

**Vedligeholdelse af eksisterende sorter**

Udarbejd en strategi

## De 2 vigtigste forudsætninger for gode resultater i forædlingsarbejde er :

- 1: VARIATION. Der skal være variation i det genetiske materiale. Indsamlede arter, kan supplere med nye egenskaber. De er ikke krydset med andre og vil være homozygotiske. Det er nødvendigt med stor spredning i materialet, for at have den "rigtige" plante i mellem frøplanterne.
- 2: SELEKTION. De "rigtige" sorter skal identificeres. Når der er etableret partier med frøplanter skal der udvikles systemer, der kan hjælpe med at finde frem til nye potentielle sorter. Dette kræver klare mål, systematik samt held.

## Forædlings-program

**Krydsningsstrategi:** sortiment, konkurrenter, indavl, tilbagekrydsninger, vildarter, serier

**Egenskaber:** blomsterstørrelse, holdbarhed, forgrening, farve, kulturtid, plantevækst, resistens, moderplante

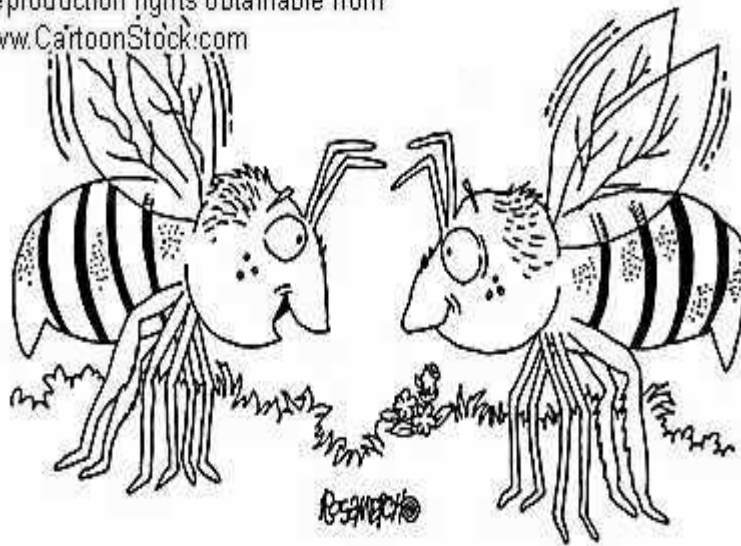
**Selektion:** færdigvare, moderplante, prøvedyrkninger, karakterer

**Registreringer:** skemaer, forældre, egenskaber, Kloner, database

## Traditionel forædling:

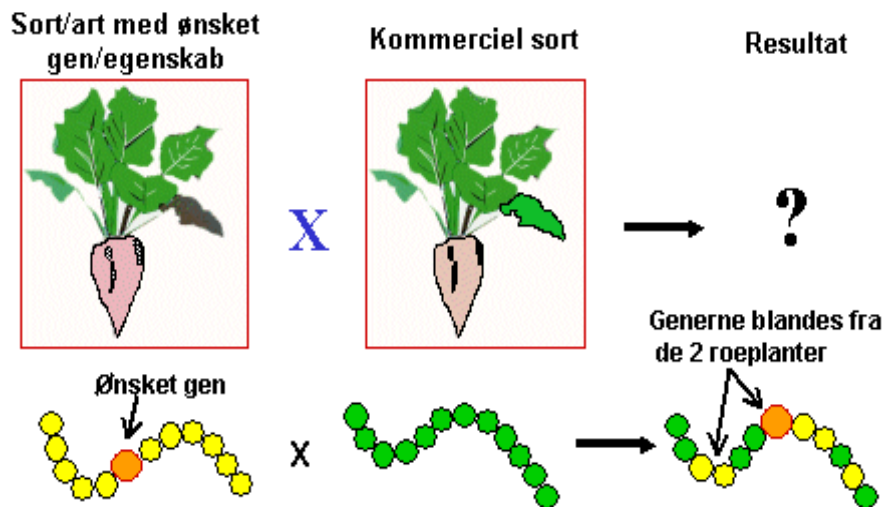
Traditionel planteforædling baserer sig på krydsning mellem 2 planter inden for samme art, som har vist interessante egenskaber. Krydsningen mellem de 2 planter resulterer i frø, som alle er genetisk forskellige. Generne fra de 2 planter blandes helt tilfældigt og det er herefter forædlerens opgave, at finde netop de nye individer som vil være interessante for forædleren (se figur 1). Forædleren ved ikke på forhånd, hvorvidt han fra krydsningen vil få brugbare sorter.

© Original Artist  
Reproduction rights obtainable from  
[www.CartoonStock.com](http://www.CartoonStock.com)



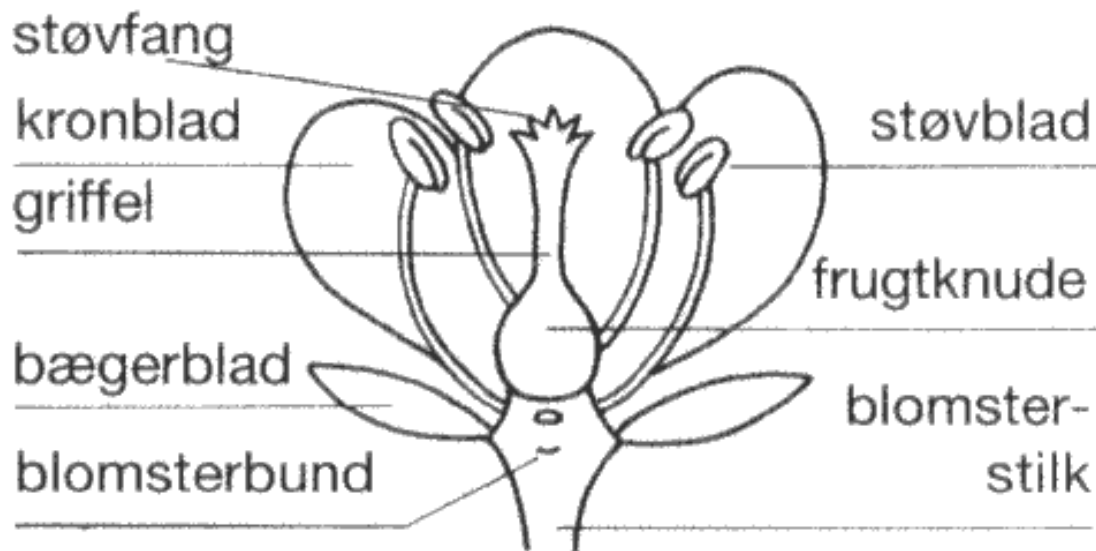
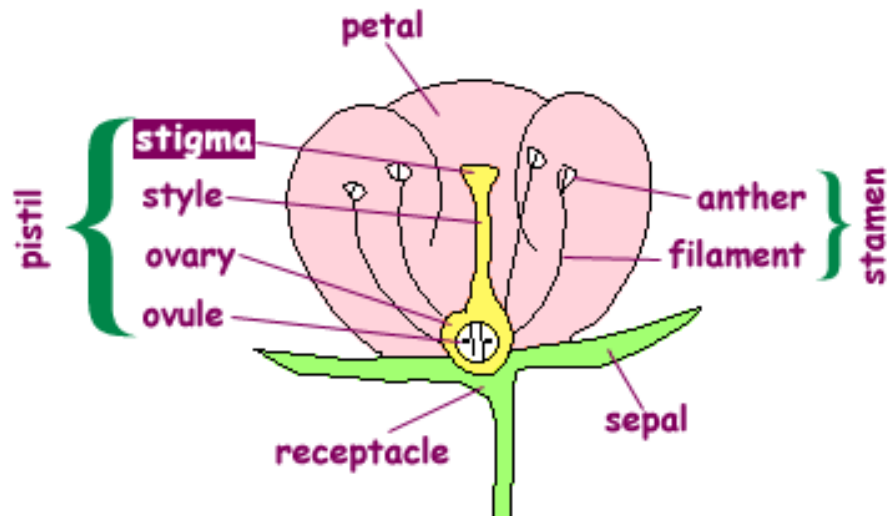
\*Over five thousand so far - how many frequent-flower miles have you got?!

**Figur 1.** Illustration af traditionel forædling, hvor krydsning mellem 2 planter inden for samme art resulterer i frø, som alle er genetisk forskellige og dermed planter med forskellige



Traditionel forædling har benyttet sig af en række teknikker/værktøjer til at introducere nye egenskaber f.eks. kemikalier til at inducere mutationer eller kromosomfordobling og bestråling for at skabe mutationer. Ved disse teknikker kan man ikke styre hvilke ændringer der introduceres - der vil være skjulte ændringer.

# Principper for krydsning-Teknik



# Principper for krydsning -Teknik

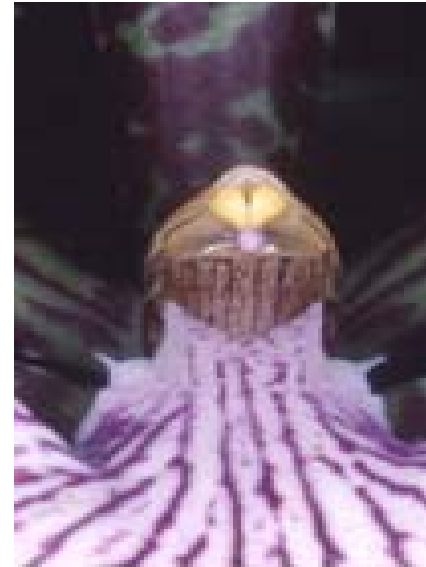
Billeder af en liljes støvfang til højre, og spirede pollen nedenfor.



Der findes både lange og korte Støvblade med pollensække, på billedet til højre er de lange sterile.



Efter bestøvning svulmer frugtknuden op, ofte kan dette ses allerede få dage efter en vellykket bestøvning. Billedet viser en befrugtet orkide nederst.



Spiring er en kompleks proces hvor embryo skal fra en frøhvile til et aktivt stadie. Inden spiring er synlig skal frøet igennem flere processer for at spire, der skal optages vand, og der skal optages ilt, dette skal være under optimale temperaturforhold.

Nogle arter kræver lys og andre mørke for at de kan spire.

Frøhvile kan bestå i at frøskallen er hård og uigennemtrængelig. Ophævelse af denne type kan gennemføres mekanisk fx vha. en kaffemølle eller med en fil. Den kan også ophæves kemisk vha. syre.

I naturen kan det være svampeangreb, langvarig iblødsætning, ild og lignende der ophæver denne type.

Det er vigtigt at passe på embryo.

Undgå at samle vådt materiale

Undgå overflødigt plantemateriale

Indsaml frø I papirposer/ konvolutter

Placer frø I ventilerede tørre rum

Tærsk frøkapsler I en sigte eller  
lignende ud på et stort stykke papir

Opbevar frø i papirposer



Kobber mangel har langt større indflydelse på de generative organer end på vegetative.

Planter der lider af kobbermangel vil danne pollen med dårlig vitalitet. Målinger har vist at både støvdrager, frugtknude og øvrige organer i blomsten har forholdsvis høje indhold af kobber. Derfor vil kobbermangel berøre flere processer i forbindelse med frødannelse.

Kobbermangel vil skade blomsteranlæg før den bliver synlig.



Målrettet forædling kræver at der bliver registreret forholdsvis mange data om de enkelte **sorter** og **krydsninger**

Dyrkningstest (prøvedyrkninger) kræver ligeledes forholdsvis mange registreringer hvis man ønsker at det skal være muligt at udtrække vejledninger til en egentlig produktion

Registrering kan foretages på papir, men bør systematiseres i en database eventuelt i regneark.

## Hvordan selekteres de "rigtige" planter?

Definer hvilke egenskaber der er væsentlige

Beskriv hvordan egenskaberne måles/vurderes

farveskala

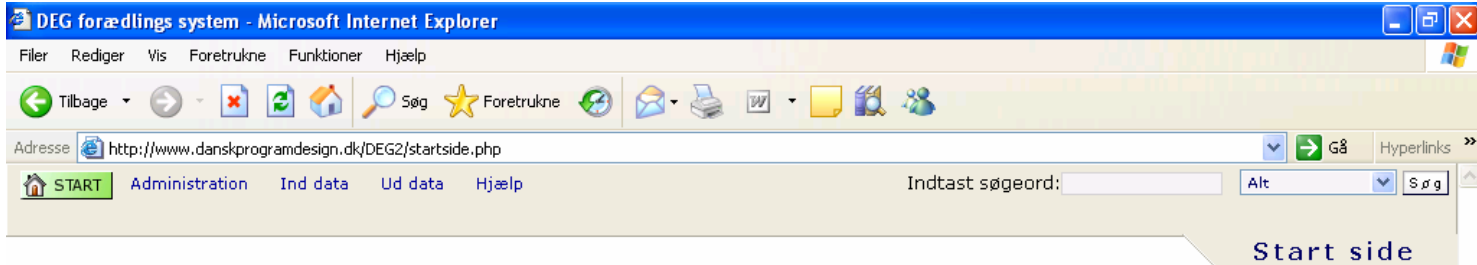
karakterskala

mål (cm., mm.)



bemærkninger

Opstille en prioriteret rækkefølge for egenskaber

Beslut hvornår egenskaben skal vurderes



## DEG Greenteam forædlings system

Inddata-indtast	Uddata udskrifter/lister/rapporter
 <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Sorter</a></li> <li><a href="#">Krydsninger</a></li> <li><a href="#">Prøvedyrkninger</a></li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Oversigt PD</a></li> <li><a href="#">Gør det selv rapport</a></li> <li><a href="#">Rapportliste</a></li> </ul>
Administration	
<ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Log af (tsl)</a></li> <li><a href="#">Brugeroplysninger</a></li> <li><a href="#">Bruger Administration</a></li> <li><a href="#">Aktivitets log</a></li> <li><a href="#">Formular designer</a></li> <li><a href="#">Slet forældreløse kryds</a></li> <li><a href="#">Selskabs Administration</a></li> <li><a href="#">Login til andet selskab</a></li> <li><a href="#">Udvikling TODO list</a></li> </ul>	



DEG forædlings system - Microsoft Internet Explorer

File Rediger Vis Foretrukne Funktioner Hjælp

Tilbage Søg Foretrukne

Adresse [http://www.danskprogramdesign.dk/DEG2/sortdata.php?sort\\_id=1](http://www.danskprogramdesign.dk/DEG2/sortdata.php?sort_id=1) Gå Hyperlinks

START Administration Ind data Ud data Hjælp Indtast søgeord: Alt Søg

## Sortdata for Rose matrød

Opret ny Sort Rediger sort data



**STAMOPLYSNINGER**

**Sortnavn** Rose matrød  
**Salgsnavn** Rose, rød  
**Lb nr.** 14-08-2005  
**Mærke** Produktion  
**Mor:** Blå Åkande plante  
**Far:** obj3  
**Bemærk.**

[\[Krydsninger\]](#)  
[\[Stamtræ\]](#)

**Duft5**  
**Pollenfertilitet:**36  
**MP:**4

[Adm. billeder](#)

Prøvedyrkninger **Relationer**

Denne sorts søskende er:

Id	Navn	Mærke
	<a href="#">Alperose</a>	
	<a href="#">Mini rose</a>	
	<a href="#">test128</a>	
	<a href="#">test129</a>	
	<a href="#">test130</a>	
	<a href="#">test131</a>	
	<a href="#">Tykbladet orkide</a>	

Denne sort er mor til:

Sort Navn	Krydsnr.
<a href="#">2006-128</a>	
<a href="#">2006-129</a>	
<a href="#">2006-130</a>	
<a href="#">2006-131</a>	

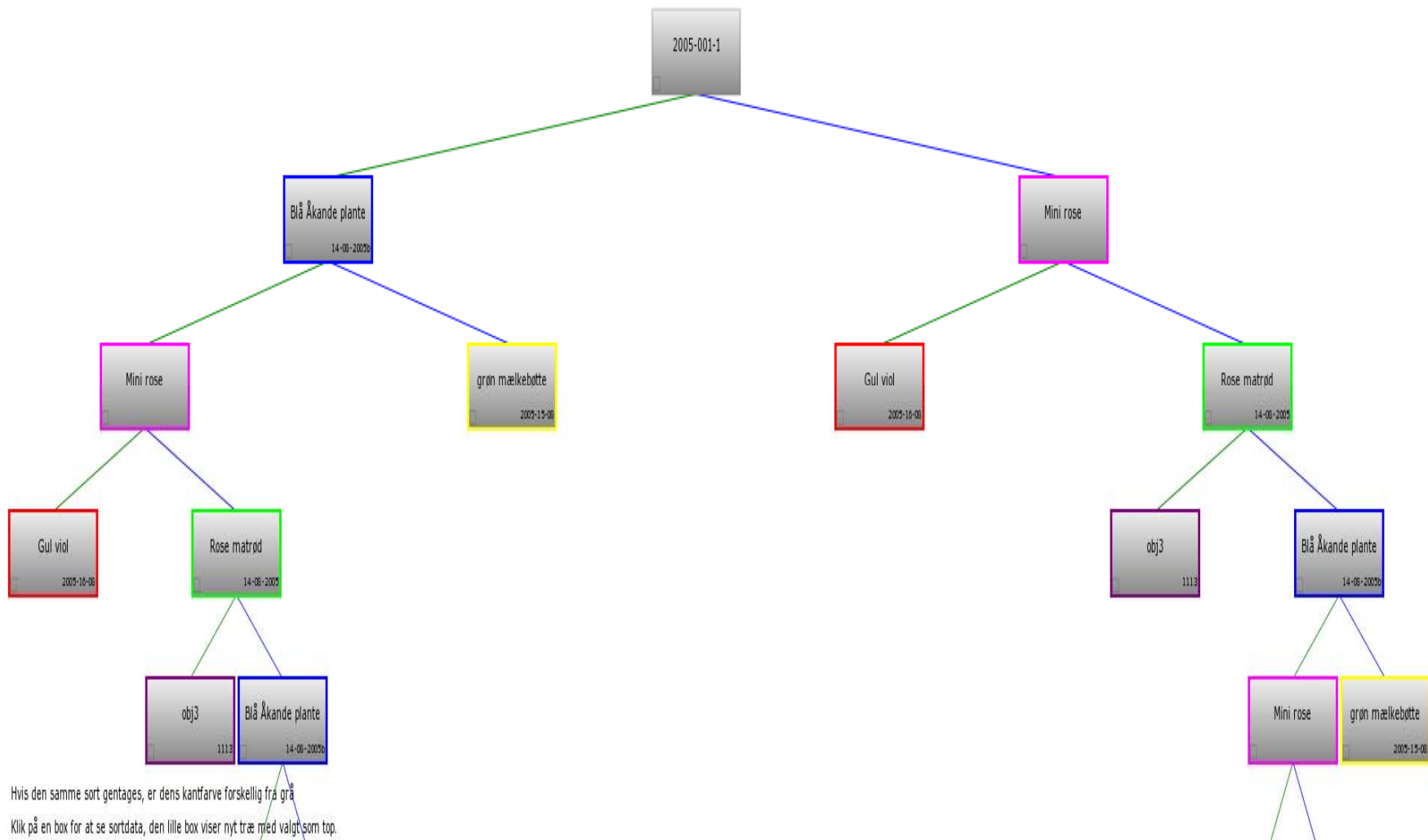
Denne sort er far til:

Sort Navn	Krydsnr.
<a href="#">2005-153</a>	<a href="#">205-153</a>

start 2 I. Bill... Pr... Te... Do... In... 100% 12:02

— Moder

— Fader



Hvis den samme sort gentages, er dens kantfarve forskellig fra grå  
 Klik på en box for at se sortdata, den lille box viser nyt træ med valgt som top.

Microsoft Access - [Pdoesigt1]

Sortsnavn  57

Farve  Bladfarve

MP karakter  Blad str.

Blomster str.  Rodstyrke  Billede:

	PDnr	Stikkedato	Antal	Første salgs d.	50% salg	90% salg	reaktionstid	Dryss	Tilvæ	Afbk	Bemærkninger
	1	16-08-2004	36	17-01-2005	14-02-2005			154		5	Alle blst. fjernet 14 dg. efter afstand. Sen blomstring. For lang til Dk i
	2	26-11-2004	36	01-04-2005	15-04-2005			126			Navn :Red Corvette
	3	04-03-2005	36								Udfald i forering 19 planter tilbage

Post:  af 4

Hovedmenu

Post:  af 1

Formularvisning

NUM

Microsoft Access - [pdoversigt]

Filer Rediger Vis Funktioner Windue Hjælp

Skriv et spørgsmål

Luk Sideopsætning

## Provedyrkning oversigt

Stiklædato: 13-10-2003

Sortsnavn	Mærke	X	P Dnr	Stikke dato	Antal	Første salgsplanite	50% salg	90% salg	Drysser Afbl.	Tilvækst	Bemærkninger
2002-013		X	1	13-10-2003	5	01-03-2004		05-04-2004		5	Holdtuge 17
Artsnavn	Blomster str	Rodst.	5								
MP karakter	Blomster. Farve										
Blad str.	Blad. Farve										
2002-037		X	1	14-10-2004	20	14-03-2005					PD 19 cm, Senhasseres
Artsnavn	Blomster str	Rodst.	2								Kasseret
MP karakter	Blomster. Farve										
Blad str.	Blad. Farve										
2002-070		X	1	21-04-2005							
Artsnavn	Blomster str	Rodst.									
MP karakter	Blomster. Farve										
Blad str.	Blad. Farve										
2003-013		X	1	13-10-2003	36	01-03-2004	15-03-2004				
Artsnavn	Blomster str	Rodst.	2								Fersken.rød.gul
MP karakter	Blomster. Farve		3								
Blad str.	Blad. Farve										
2003-015		X	1	13-10-2003	30	22-03-2004	29-03-2004	13-04-2004		2	
Artsnavn	Blomster str	Rodst.	3								
MP karakter	Blomster. Farve										
Blad str.	Blad. Farve										

20. maj 2005 DEG Greenteam Side 1 af 1

Side: 1

Klar NUM

start 2 M... 2 I... besk... Micr... 5 M... DA 99% 11:40





