

Ekspertens vurdering av kvaliteten på importplanter av jordbær.

*v/Nauja Lisa Jensen, GartneriRådgivningen A/S
Jordbær- og hindbærkonsulent*



Mobiltelefon: +45 21 33 80 48

E-mail: nlj@seges.dk

www.gartneriraadgivningen.dk

Ekspert vurdering?

- Arbejdet som bærkonsulent siden marts 2010.
- Kommer rundt til en stor del af de mellemstore og store jordbærproducenter i Danmark.
- Ser hovedsageligt importjordbærplanter fra Holland, Tyskland og lidt fra Polen.
- Stiklingen materialet kan komme langvejs fra.

Vurdering af kvaliteten af planter ud fra de planteleverandører, som anvendes i Danmark

Nogle køber planter igennem agenter, andre køber direkte fra planteproducenten.

Det samlede danske jordbærareal

Konventionel produktion med jordbær 2016

Jordbærareal (ha/producent)	Producenter (stk.)	Total areal (ha/interval)
0,01-0,5	69	15
0,5-1,0	39	28
1,0-5,0	115	273
5,0-10,0	28	201
10,0-20,0	14	186
20-30	1	21
30-40	5	169
>40	4	219
Total 2016	275	1112

Jordbærareal (ha/producent)	Avlerfordeling (procent)	Arealfordeling (procent)
0,01-1 ha	39	4
1-5 ha	42	25
5-10 ha	10	18
> 10 ha	9	54

Økologisk produktion med jordbær 2016

Jordbærareal	Producenter	Total areal
0,01-0,5	31	5
0,5-1,0	10	6
1,0-5,0	9	19
5,0-10,0	3	20
>10	1	23
Total 2016	54	72

Jordbærareal (ha/producent)	Avlerfordeling (procent)	Arealfordeling (procent)
0,01-1 ha	76	15
1-5 ha	17	26
5-10 ha	6	28
> 10 ha	2	31

Nyt europæisk certificerings system 2017:

EE = Basic Material 5 (BM5): Formering i åben mark (hvid)

 103447	Botanische naam: Fragaria x ananassa <i>(Handelsnaam)</i> voorgestelde benaming/aanvraag in behandeling geproduceerd in: NL	Certificaat Naktuinbouw - NL/31 EU-Regelgeving/normen EU-Plantenpaspoort	Basic
	Reg nr: 33035 Partijnr: 201798	jaar: 2017 aantal: 500/kist Categorie: Basic Material - Gen. 2	

E = Certified Material (CM): Formering i åben mark (blå)

Certified	 103447	Botanische naam: Fragaria x ananassa 'Elsanta' Voorgestelde benaming/ aanvraag in behandeling Ras met officieel erkende beschrijving	Certificaat Naktuinbouw-NL/31 EU-Regelgeving/normen EU-Plantenpaspoort	
	Reg.nr.: 33035 Partijnr.: 201698	Categorie: Gecertificeerd	Geproduceerd in PL/48 1e afgifte: 2016 Jaar: 2017 Aantal: 500/kist	

CAC = CAC (gul)

 103447	Botanische naam: Fragaria x ananassa <i>(Handelsnaam)</i> voorgestelde benaming/aanvraag in behandeling geproduceerd in: NL	CAC materiaal Naktuinbouw - NL/31 EU-Regelgeving/normen EU-Plantenpaspoort	CAC
	Reg nr: 33035 Partijnr: 201798	jaar: 2017 aantal: 500/kist Categorie: VGS - BM 5	

Generel vurdering af plantekvaliteten

Der bliver produceret mange planter af god kvalitet.

Ser dog jævnligt problemer med kvaliteten

- Varierende plantekvalitet, varierende potentialer.
- Ser ofte problemer med rodsygdomme
- Oftere end tidligere problemer med insekter
- Nogle af problemerne er ofte sorts specifikke.

Der er stor efterspørgsel på de bedste planter

- Hvem får de planter af dårligst kvalitet?
- Stiller du krav til kvaliteten ved bestilling?
- Har det betydning for den kvalitet du får?

Hvad gør I, når I bestiller jordbærplanter?

- Antal og bestilling af certificeret materiale.
- Bestemmelse af sort – sortsegenskaber
- Valg af plantetype – frigo, ventebeds-/trayplanter
- Valg af planteleverandør

Vil gerne bestille 300.000 stk. certificerede Korona planter af størrelsen frigo A⁺

Stiller I spørgsmål til plantekvaliteten?

- Hvis ja, hvilke spørgsmål stiller I?

Opbyg gode relationer til din leverandør

Vi stiller mange spørgsmål ved køb af ny bil?

- Valg mellem bilmærker
- Valg af størrelse og model
- Valg af forhandler
- Udspecificering af egenskaber
- Gennemgang af udstyrspakke
- Prøvekørsel af forskellige modeller
- Forhandling af pris



Er vi lige så grundige ved køb af planter?

Vurdering af kvaliteten:

Planter til friland:

- Plantestørrelse
- Plantesundhed → sygdomme/insekter



Planter til tunnel/væksthus med høst samme år

- Samme parametre som for friland
- Samt plantepotentiale mm.

Plantestørrelsen og rodlængde

- Ser du planterne inden levering?
- Procentdel af planter, der lever op til den angivne kronediameter?
- Hvad er planternes gennemsnitlige rodlængde?
- Er der stor variation i rodlængden?
- Farve på rødder?
- Antal kroner/plante
- Er de fri for ukrudt?



Plantesundhed

➤ Rodsygdomme

- *Black root rot (Cylindrocarpon spp.):* Roland Weber
- *Phytophthora cactorum (Rotstokkråte)*
- *Mindre forekomst af Rhizoctonia, Verticillium dahliae (Visnesyge/kransskimmel), Phytophthora fragariae (rødmarg/Rød marg), Colletotrichum acutatum (sortrød/Jordbærsvartfleck).*

➤ Svampesygdomme

- Gråskimmel evt. med multifungicid resistens?
- Meldug

➤ Virus

Insekter

➤ Bladlus

- Strawberry aphid (*Chaetosiphon fragaefolii*)
- Arten er ikke udbredt på friland i Danmark

➤ Spindemider(*veksthusspinnmidd*)

- *Tetranychus cinnabarinus*
- I de remonterende sorter Murano/Capri



➤ Dværgmider (*Jordbærmidd*)



➤ Trips

Plantepotentiale

- Vigtigt ved 60-dagsproduktion (høst i planteåret)

Hvad er plantens blomsterpotentiale?

- Vigtigt for jordbærplanter til plantning og høst indenfor samme år
- I juniplanter og første pluk i remonterende er blomsterpotentialet bestemt på forhånd
- Der er dog kun tale om potentialet!
- Opbevaring, plantning, dyrkning og klima er alle parametre, som kan reducere potentialet og dermed udbyttet undervejs

Plantens blomsterpotentiale

- FLOWER MAPPING er kortlægning af plantens blomsterpotentiale, mens blomsterklaserne stadig er inde i kronen

Hvordan foregår dette?

- Ved hjælp af dissektion og mikroskop



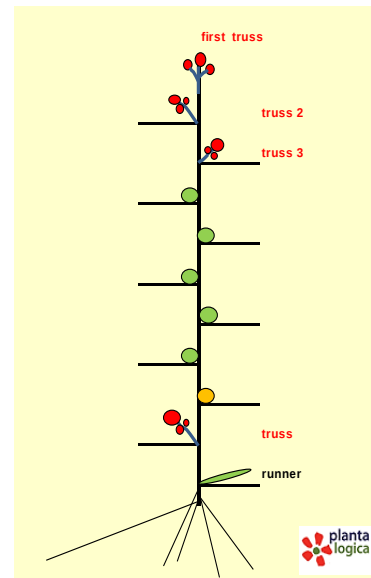
Hvad kan en flower mapping fortælle?

- Om planten er vegetativ eller generativ
- Potentialitet af antal blomsterklaser pr. plante

Estimering af udbyttepotentialitet=

(Blomsterklaser/plante*blomster/blomsterklase*bærstørrelse)

- Om første blomsterklase sidder lavt eller højt
- Spredning af blomstring
- Potentialet for tidlighed
- Antal sidekroner



	7
5	
	4
2	
	2
2	
	2
2	
	3
4	
	R

Apex development stage	Truss length (cm)
7	0.70
5	0.12
4	0.08
2	
2	
2	
2	
2	
3	
4	
R	

Send planterne direkte til

Fra 1999 til 2005 blev blomstertællinger af jordbærplanter udført på Reading University, UK. Dette blev nedlagt, og i dag udføres flower mapping bl.a. af firmaet Planta Logica, Wageningen Universitet, Holland.

Plantalogica BV

c/o Bert Meurs
Radix Klima Building 109
Bornsesteeg 48
6708 PE Wageningen
NETHERLANDS



Kontakt Bert Meurs inden afsendelse for at sikre, at han har tid til analysen.

Resultaterne vil normalt være klar indenfor 2-5 dage efter modtagelsen og svaret vil blive returneret via e-mail.

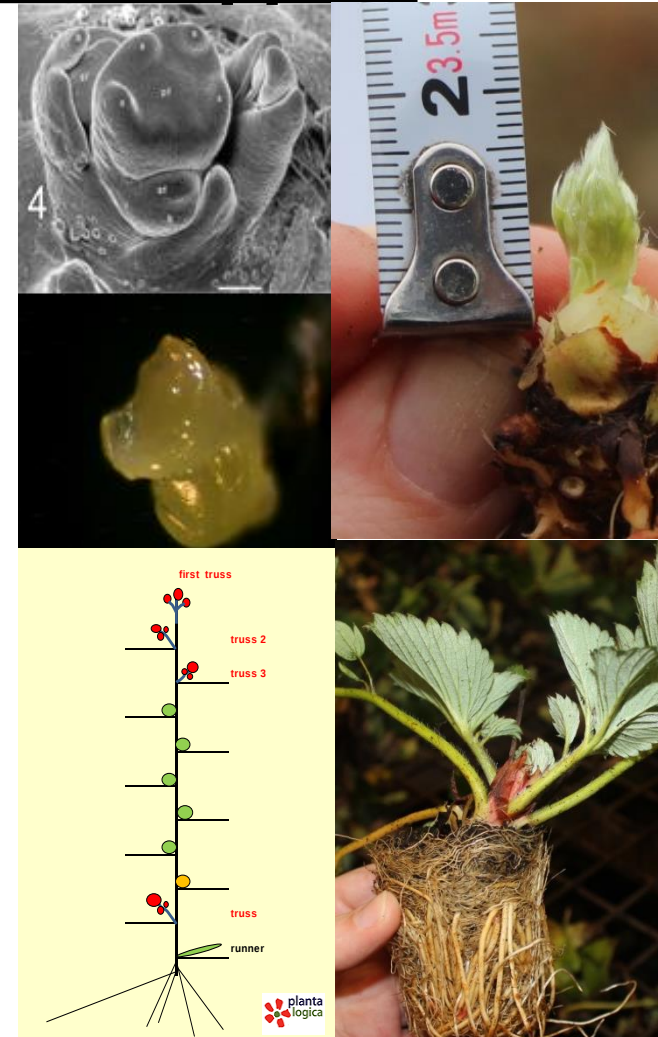
To forskellige analyser for flower mapping

Top flower research:

- Bestemmelse af udviklingstadiet og højde af den øverste blomsterstand i hver krone
- Priser ca. 100-150 kr./plante

Total plant mapping:

- Bestemmelse af udviklingstadiet og højde af alle blomsterstande og udviklede knopper
- Priser ca. 300-350 kr./plante









STRAWBERRY 'FLOWER MAPPING'

Date	Grower	Sample code	Plantnr.	Crownnr.	Position	Runner	Bud length (cm)			Apex development stage	Truss length (cm)	Drawing
							≥ 1	0.2 - 1	< 0.2			
26 February 2014	Goossens	1 Frigo	1		first truss					6	0.20	6
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	1		15			*		2		2
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	1		14			*		2		2
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	1		13			*		2		2
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	1		12			*		2		2
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	1		11			*		2		2
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	1		10			*		2		2
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	1		9			*		2		2
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	1		8			*		3		3
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	1		7			*		5		5
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	1		6			*		3		3
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	1		5			*		3		3
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	1		4			*		2		2
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	1		3			*		2		2
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	1		2			*		2		2
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	1		1			*		5		5
26 February 2014	Goossens	1 Frigo	2		first truss					6	0.22	6
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	2		14			*		2		2
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	2		13			*		2		2
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	2		12			*		2		2
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	2		11			*		2		2
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	2		10			*		2		2
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	2		9			*		3		3
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	2		8			*		2		2
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	2		7			*		3		3
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	2		6			*		4		4
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	2		5			*		4		4
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	2		4			*		4		4
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	2		3			*		3		3
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	2		2			*		4		4
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	2		1		*			6		6
26 February 2014	Goossens	1 Frigo	3		first truss					6	0.20	6
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	3		13			*		2		2
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	3		12			*		2		2
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	3		11			*		2		2
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	3		10			*		2		2
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	3		9			*		3		3
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	3		8			*		3		3
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	3		7			*		4		4
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	3		6			*		3		3
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	3		5			*		3		3
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	3		4			*		4		4
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	3		3			*		4		4
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	3		2			*		4		4
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	3		1			*		3		3



STRAWBERRY 'FLOWER MAPPING'

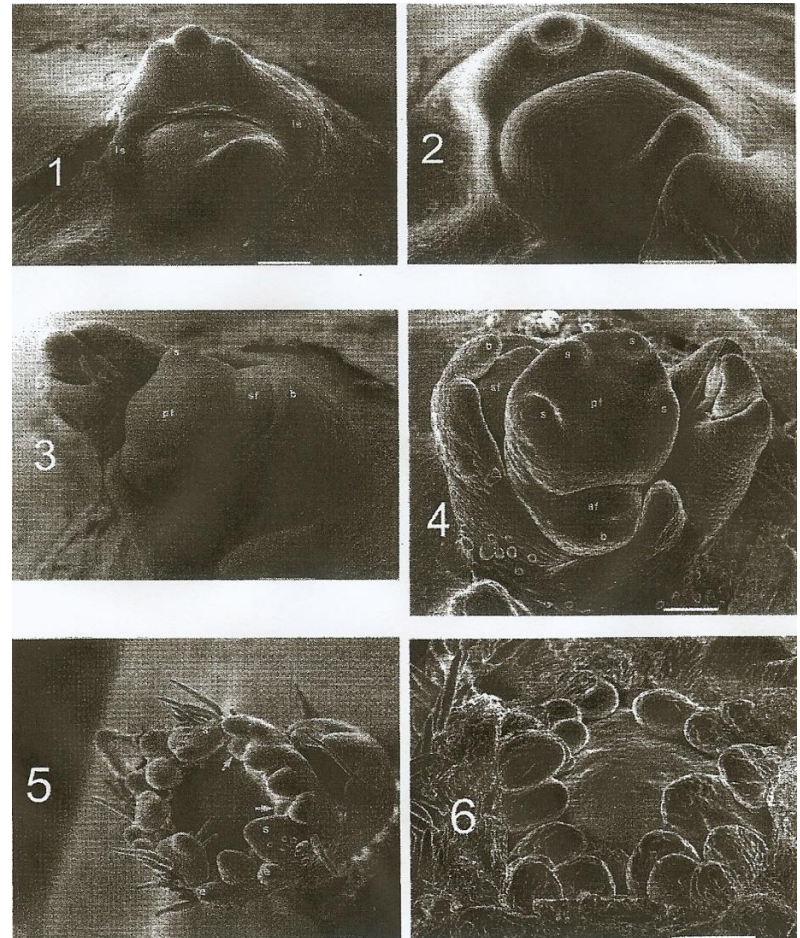
Date	Grower	Sample code	Plantnr.	(1 = lowest position)			Bud length (cm)			Apex development stage	Truss length (cm)	Drawing
				Crownnr.	Position	Runner	≥ 1	0.2 - 1	< 0.2			
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	1		first truss					6	0.20	6
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	1		15				*	2		2
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	1		14				*	2		2
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	1		13				*	2		2
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	1		12				*	2		2
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	1		11				*	2		2
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	1		10			*		2		2
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	1		9			*		2		2
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	1		8			*		3		3
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	1		7			*		5		5
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	1		6			*		3		3
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	1		5			*		3		3
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	1		4			*		2		2
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	1		3			*		2		2
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	1		2			*		2		2
25 February 2014	Goossens	1 Frigo	1		1			*		5		5

Flower mapping resultater fra planta logica:

(1 = lowest position)			Bud length (cm)			Apex	Truss	Drawing
Crownnr.	Position	Runner	≥ 1	0.2 - 1	< 0.2	development stage	length (cm)	
	first truss					6	0.20	6
	15				*	2		2
	14				*	2		2
	13				*	2		2
	12				*	2		2
	11				*	2		2
	10			*		2		2
	9			*		2		2
	8			*		3		3
	7			*		5		5
	6			*		3		3
	5			*		3		3
	4			*		2		2
	3			*		2		2
	2			*		2		2
	1			*		5		5

Vækstpunktets udviklingsstadie/Apex development stage

- Inddelt i 11 stadier, men da nogle af stadierne kan være svære at adskille, er nogle af dem grupperet
- Der skelnes mellem en vegetativ eller en generativ knop
- Stadie 2 gives til både stadie 1 og 2, da disse to stadier er svære at adskille
- Stadie 1 og 2 er begge vegetative vækstpunkter



Stadie 2.5

- Gives til stadier mellem stadie 2 og 3
- Udvikling af første blomst (primary flower - pf). Ingen tegn på synlige bægerblade
- Synlig udvikling af 2. blomst ved siden af den første blomst (secondary flower - sf)

Stadie 3

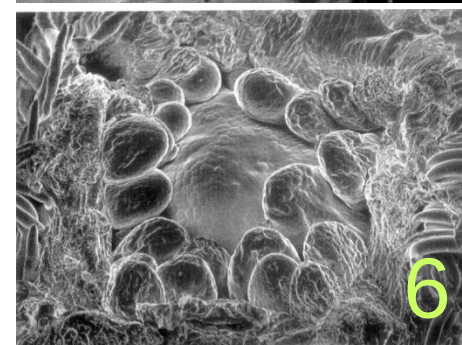
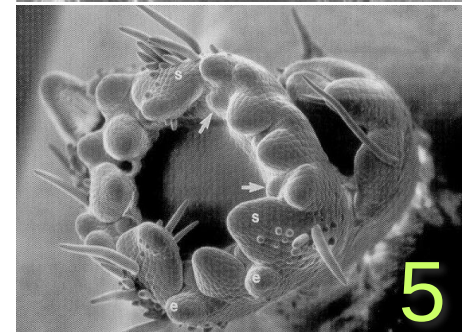
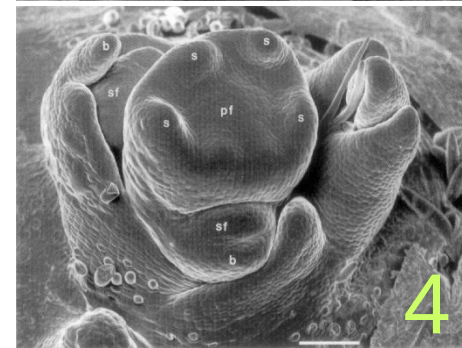
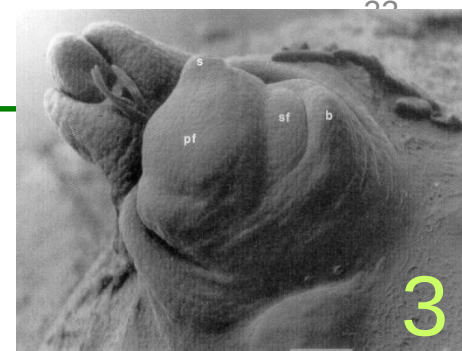
- Synligt bægerblad (sepal - s)

Stadie 4

- Differentiering af 1. og 2. blomst

Jo længere blomsten er i dens udvikling, jo større chance er der for at blomsten springer ud.

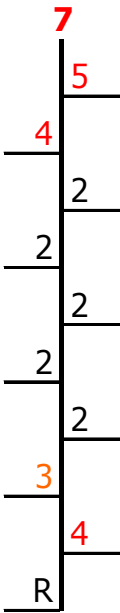
Det varierer mellem firmaer, hvilket stadie der tælles med som blomsterklase.



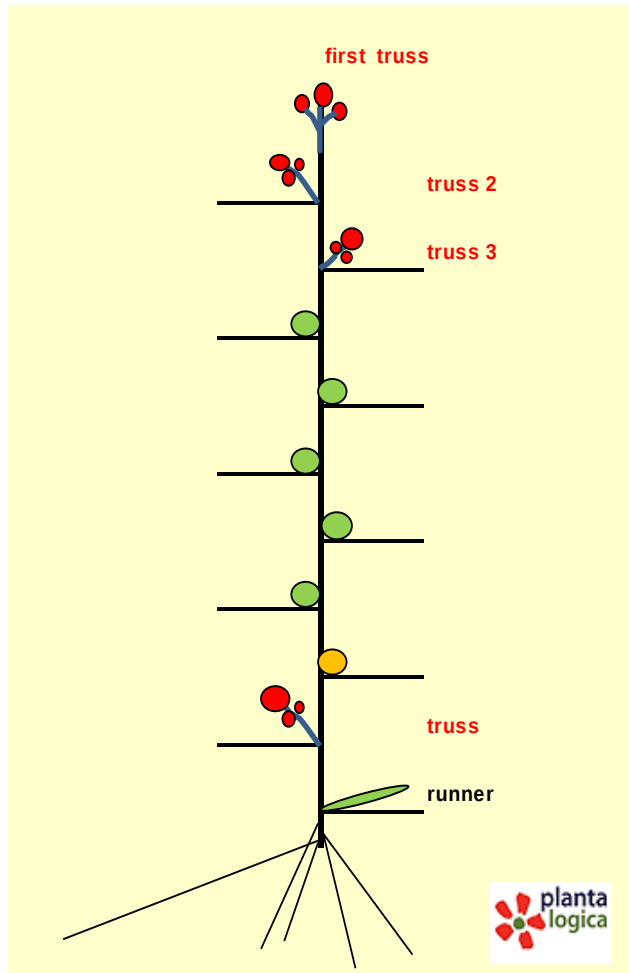
(1 = lowest position)

Plantnr.	Crownnr.	Position	Runner	Bud length (cm)			Apex development stage	Truss length (cm)
				≥ 1	0.2 - 1	< 0.2		
1		first truss					7	0.70
1		10			*		5	0.12
1		9			*		4	0.08
1		8				*	2	
1		7				*	2	
1		6				*	2	
1		5				*	2	
1		4				*	2	
1		3				*	3	
1		2			*		4	
1		1	*				R	

Drawing



Skematisk struktur af en plante



Apex development stage :
(primary flower)

2 = vegetative

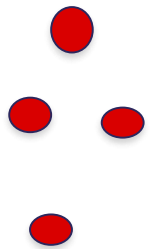
3 = vegetative - generative

≥ 4 = generative

R = Runner

Cr = Crown

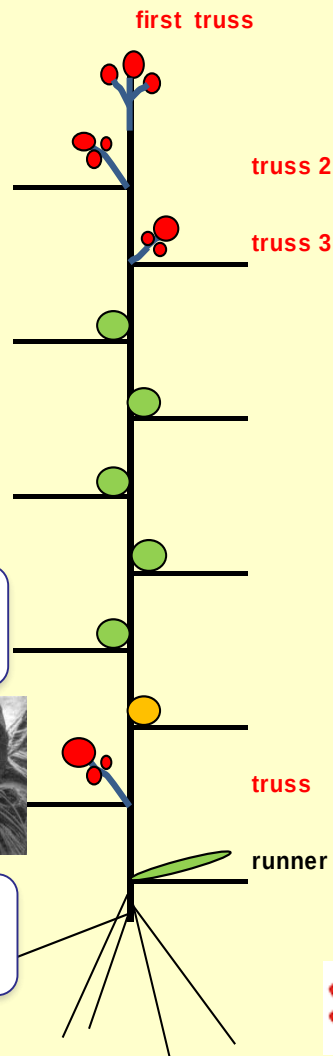




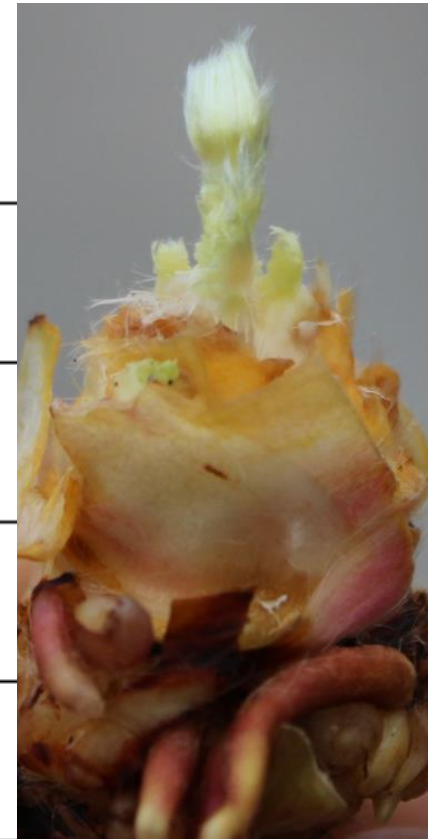
3+1 potentiel blomsterklase

Top blomst med stadie 7

Top blomst med en højde på 0,7



	7
5	
	4
2	
	2
2	
	2
2	
	3
4	
	R



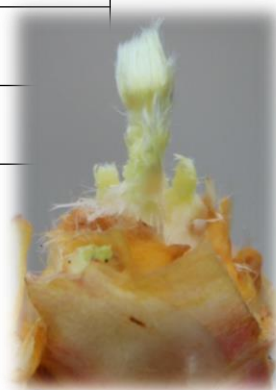
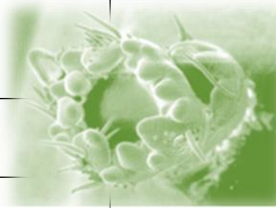


Sammenhæng for stadie, GDH og topblomst højde

Stadie	GDH	Topblomst højde (cm)
0		
1		
2		
3	3500	
4	4500	
5	5500	
6	6500	0.2 (Synlig for øjet)
	7500	0.3
	8500	0.4
	9500	0.5
	10500	0.6

Sammenhæng for stadie, GDH og topblomst højde

Stadie	GDH	Top-blomst (Højde i cm)	Udvikling
6	6500	0,2	Topblomst lige synlig med øjet
6	7500	0,3	
6	8500	0,4	Start initiering af 2. blomsterklase
6	9500	0,5	
6	10500	0,6	Start initiering af 3. blomsterklase
6	11500	0,7	
6	12500	0,8	



Beregning af GDH pr døgn = (Gens. døgn temp. - 4,5) * 24 timer

F.eks. 14,5 °C/døgn = (14,5 - 4,5) * 24 = 240 GDH pr døgn
 10,0 °C/døgn = (10,0 - 4,5) * 24 = 132 GDH pr døgn

Konklusion

➤ Plantekvalitet

Der er mange gode planter på markedet

Men der er desværre også planter af dårlig kvalitet

➤ Pt. sælgers marked

Hvad kan du gøre for at få de bedste planter?

Bestil i god tid (Det bliver tidligere og tidligere)

Det kræver en indsats med god opfølgning

➤ Vælg en leverandør, du har tillid til!

Tag gerne ned og besøg din leverandør og se dine planter.

Vend dine forventninger og følg op gennem sæsonen.

Opbyg gode relationer

Tjek lot nr. og kvalitet ved levering, følg op på godt og skidt.

Tak

Det var alt for denne gang

