

# Kwaliteit van pootgoed en plantenfysiologie

## Variatie in groeikracht en gevolgen voor opbrengstvorming

P.C. Struik

Landelijke pootaadappeldag, 17 januari 2017



# Fasen van ontwikkeling van een poter

- de groeiperiode,
- de veldperiode tussen loofdoding en oogst,
- de fase van herstel en geleidelijke koeling,
- de eigenlijke bewaarperiode,
- de voorbehandeling na bewaring, en
- de periode na planten.



# Definities

## Wat is kiemrust?

De fysiologische staat van de poter waarin spruitgroei niet plaatsvindt, zelfs niet wanneer de knol onder omstandigheden bewaard wordt die optimaal zijn voor spruitgroei.

## Wat is fysiologische leeftijd?

- De fysiologische staat van de poter, die zijn productievermogen beïnvloedt (Reust, 1986)
- Het ontwikkelingsstadium van een poter zoals die voortschrijdend verandert door toenemende chronologische leeftijd in afhankelijkheid van voorgeschiedenis en bewaarcondities (Struik & Wiersema, 1999)

## Wat is groeikracht?

Het vermogen van een poter om een goed ontwikkelde plant te produceren in een relatief korte tijd

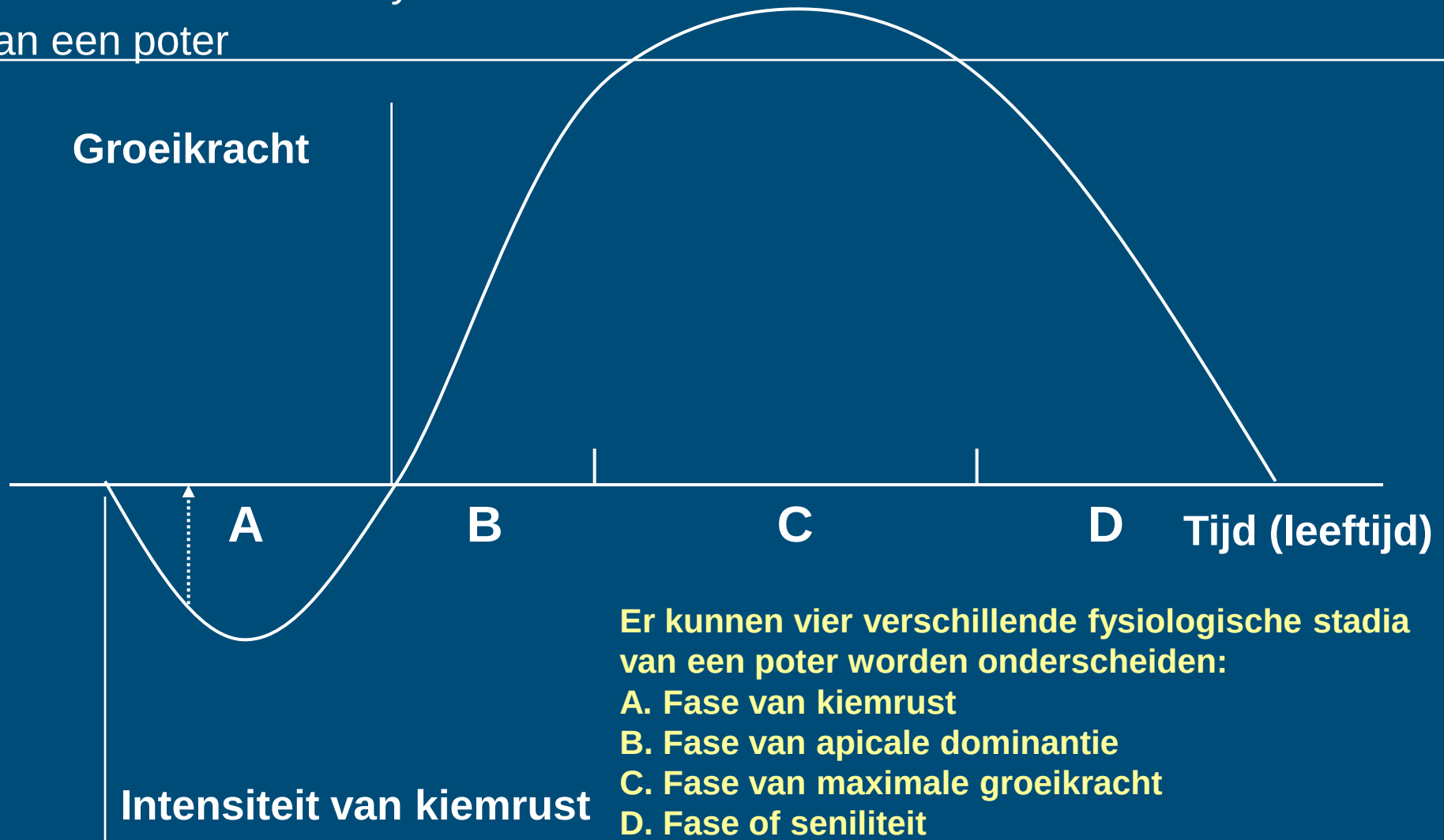
## Hoe kunnen we groeikracht meten?

- Spruitcapaciteit / aantal stengels per plant
- Plant hoogte / loofgewicht
- Bodembedekking / LAI
- Vroege knolopbrengst

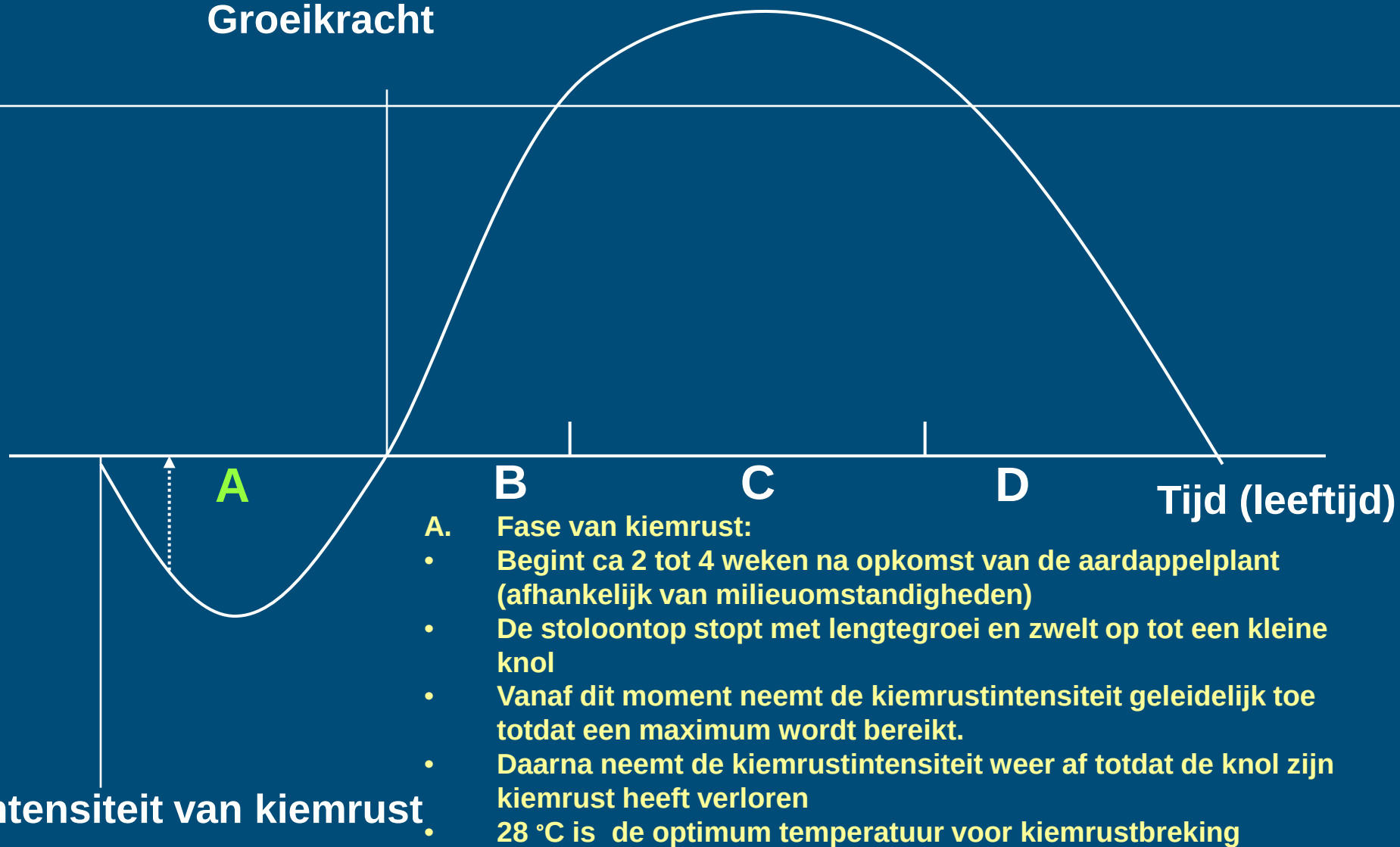
## Fysiologische leeftijd wordt beïnvloed door:

- \* potergrootte
- \* groeiomstandigheden tijdens pootgoedproductie
- \* behandelingen van het pootgoedgewas
- \* tijdstip en methode van loofdoding
- \* condities tussen loofdoding en oogst
- \* condities en behandelingen tijdens bewaring
- \* behandelingen na bewaring maar voor poten

## Schematische levenscyclus van een poter



## Groeikracht



Dus, de kiemrustperiode wordt gekarakteriseerd door:

- a. de duur van de kiemrustperiode
- b. de intensiteit van de kiemrust

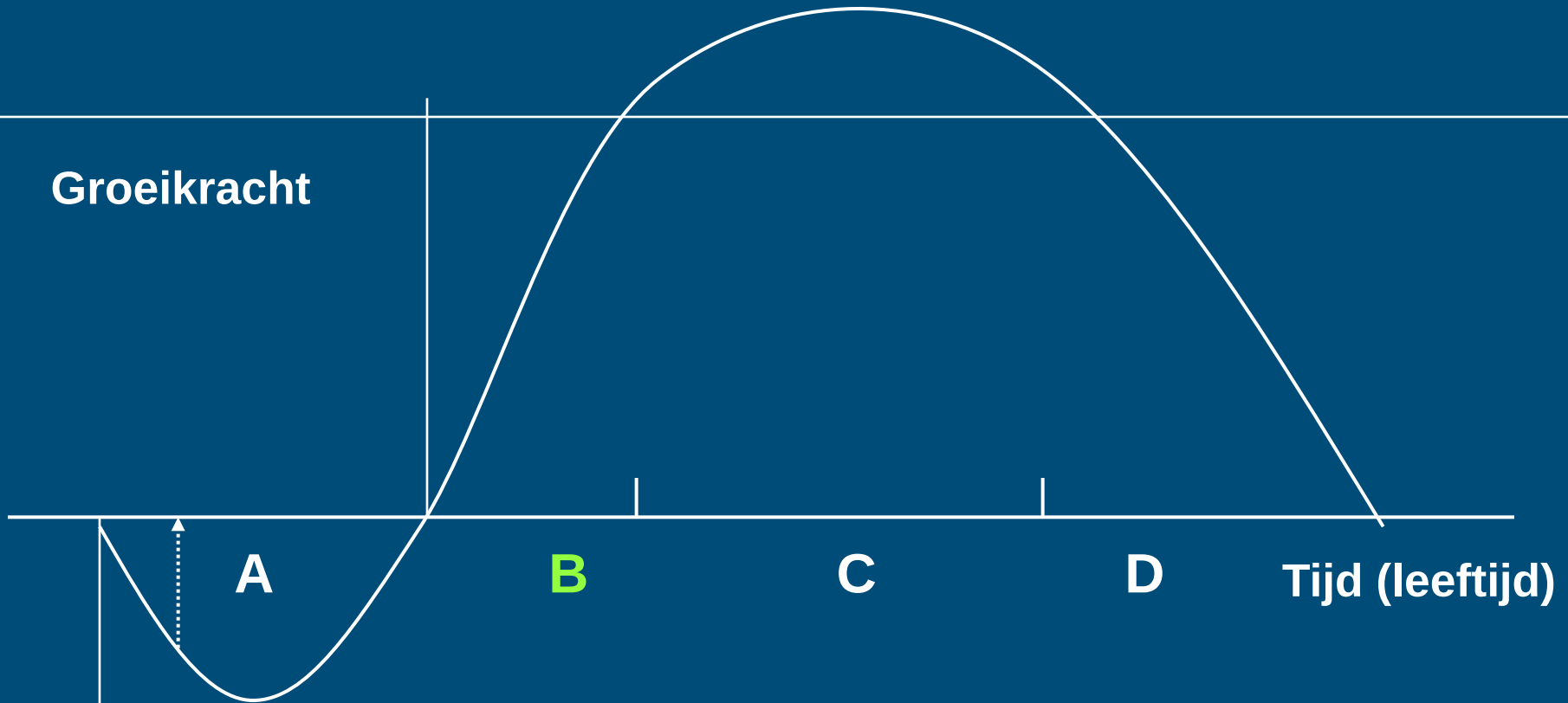
Aardappelrassen verschillen sterk in kiemrustduur.

Voorbeelden:

|         |                                  |
|---------|----------------------------------|
| Desiree | 4.5 maanden (bewaring bij 18 °C) |
| Diamant | 3.0 maanden (bewaring bij 18 °C) |



Groeikracht



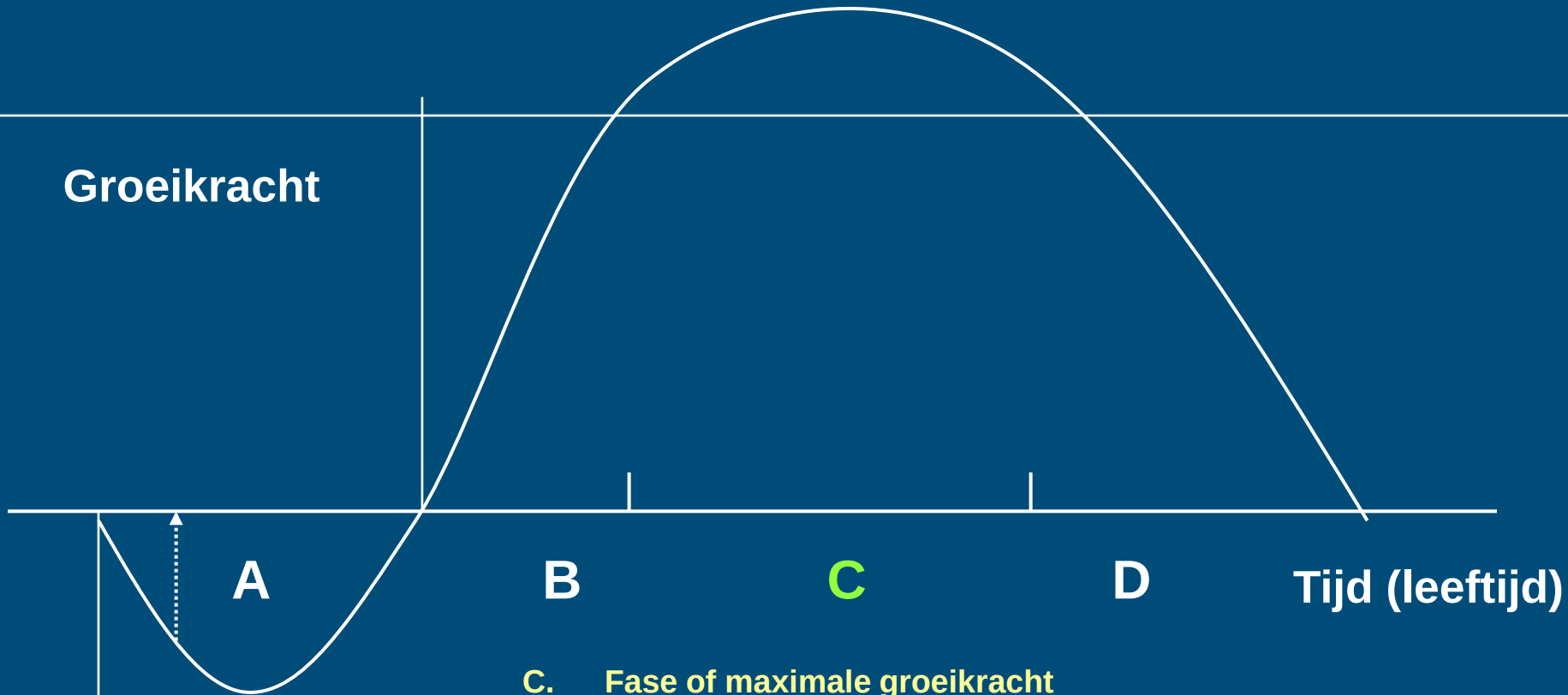
Tijd (leeftijd)

**B. Fase van apicale dominantie:**

- Eerste periode na het einde van de kiemrust
- Een apicale spruit is dominant over de andere kiemen
- Dus slechts 1 – 2 spruiten per pot
- Groeisnelheid van deze spruiten is laag
- Sommige rassen hebben een meer uitgesproken stadium van apicale dominantie (Bintje) dan andere (Alpha)

Intensiteit van kiemrust

Groeikracht

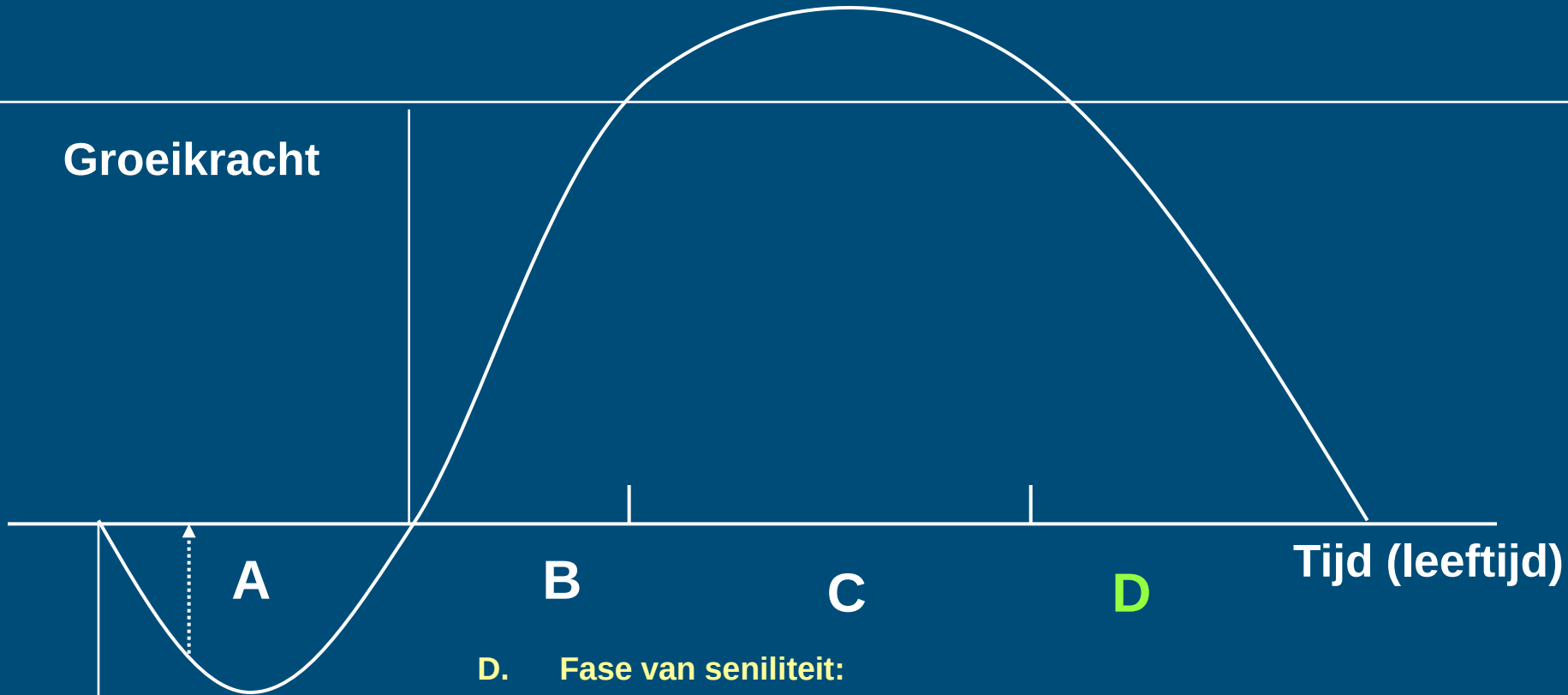


**C. Fase of maximale groeikracht**

- Wordt bereikt wanneer knollen voor langere tijd worden bewaard bij lage temperaturen (bijv. 2 – 4 °C)
- Gekarakteriseerd door een hoog aantal spruiten per poter (4 – 7 spruiten per poter)
- Groeisnelheid van deze spruiten is hoog

Intensiteit van kiemrust

Groeikracht



Tijd (leeftijd)

**D. Fase van seniliteit:**

- Het aantal spruiten per poter neemt weer af
- Abnormale spruiten (haarspruiten)
- De groeisnelheid wordt weer laag
- Op zeker moment heeft de poter zijn vermogen om een plant te produceren geheel verloren (incubatie)

Intensiteit van kiemrust

# Bovengrondse groei en ontwikkeling



heel  
erg  
jong

erg  
jong

jong

tamelijk  
jong

tamelijk  
oud

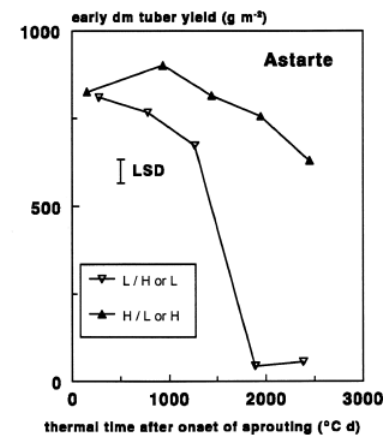
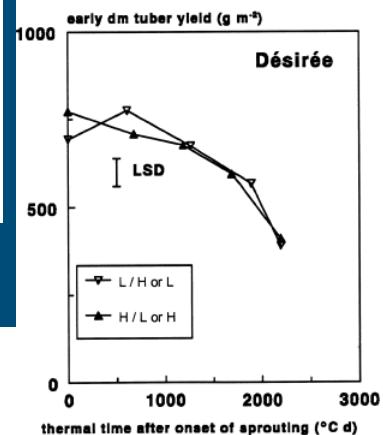
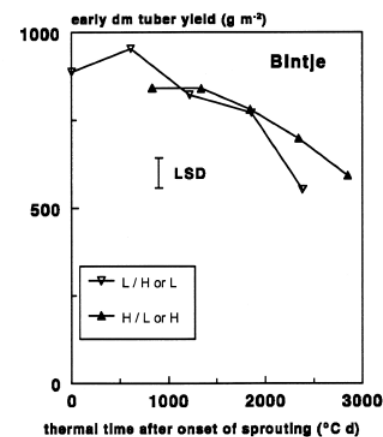
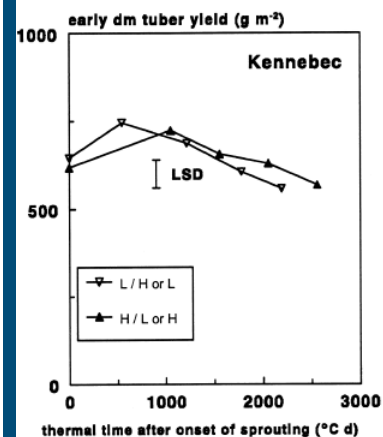
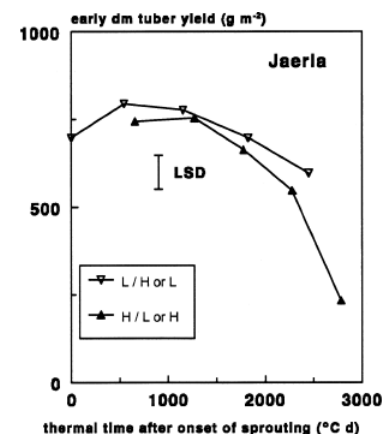
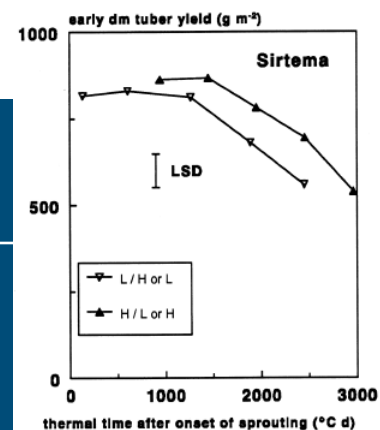
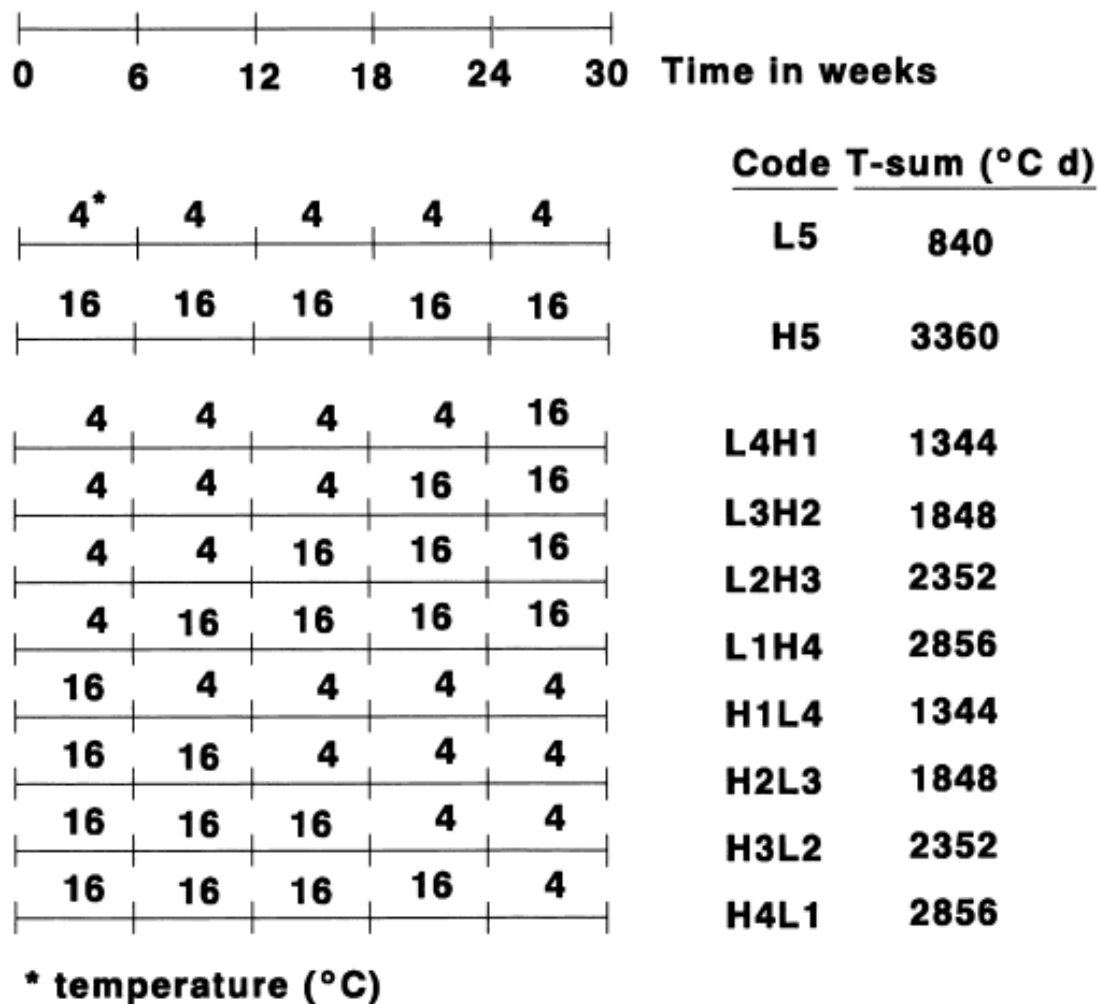
oud

erg oud

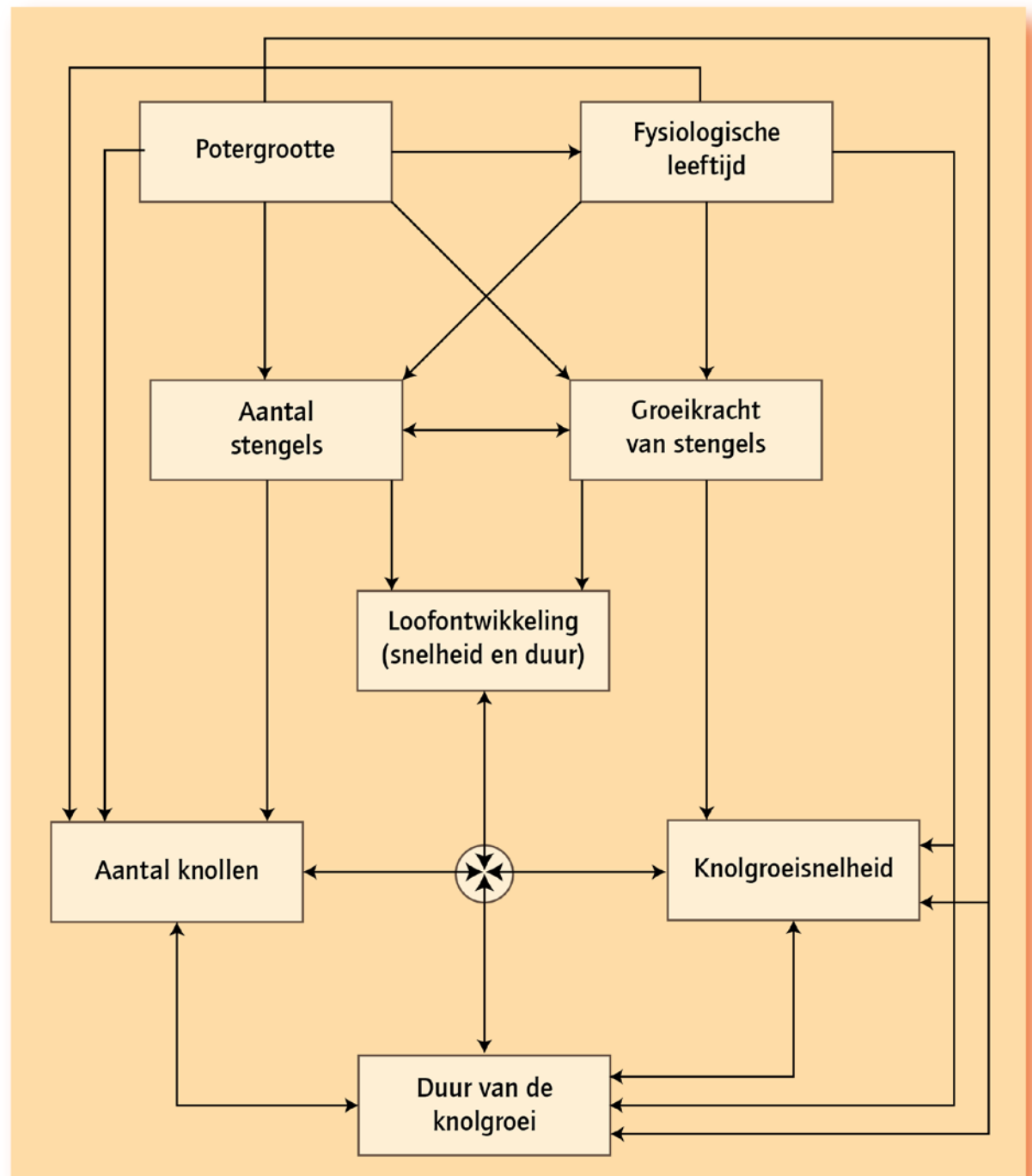
heel erg  
oud

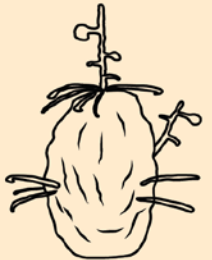
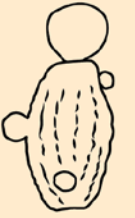




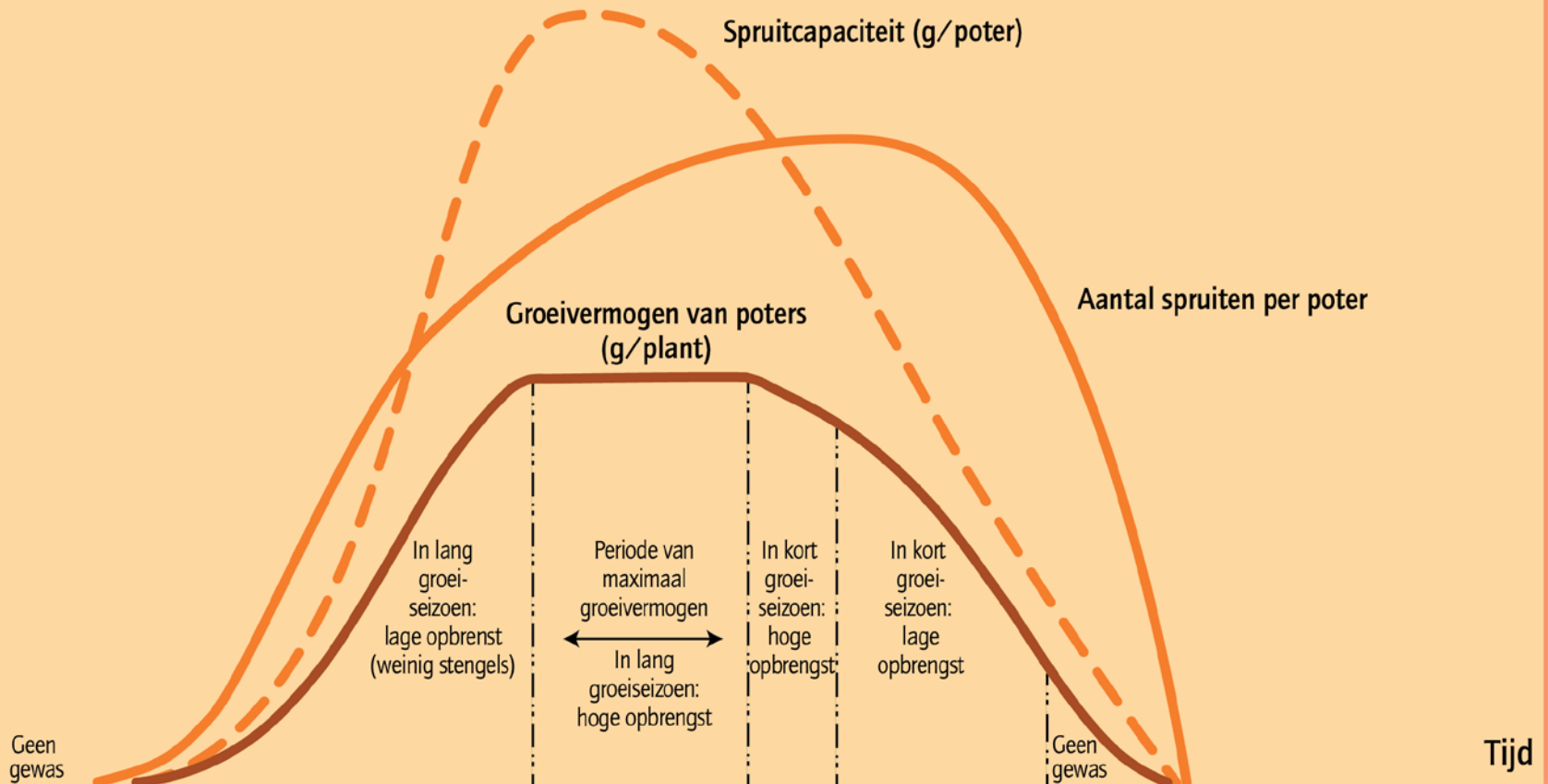
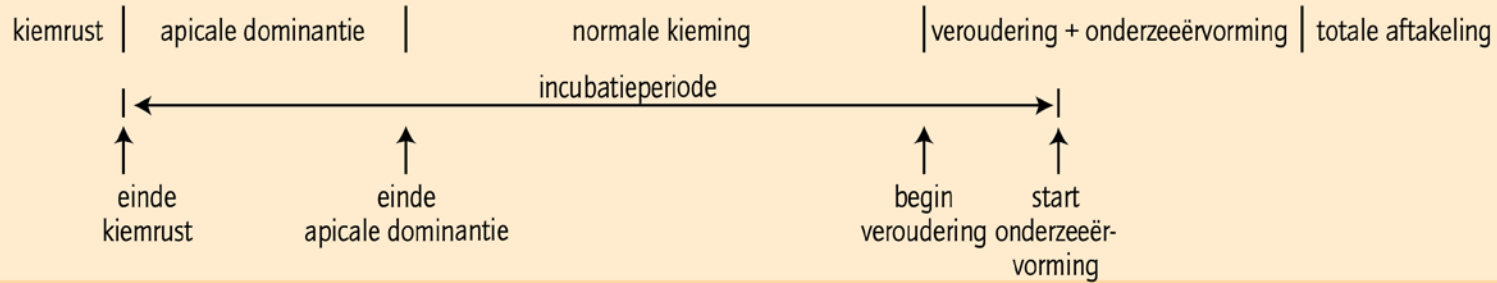


# Samenhang potergrootte – fysiologische leeftijd – ontwikkeling



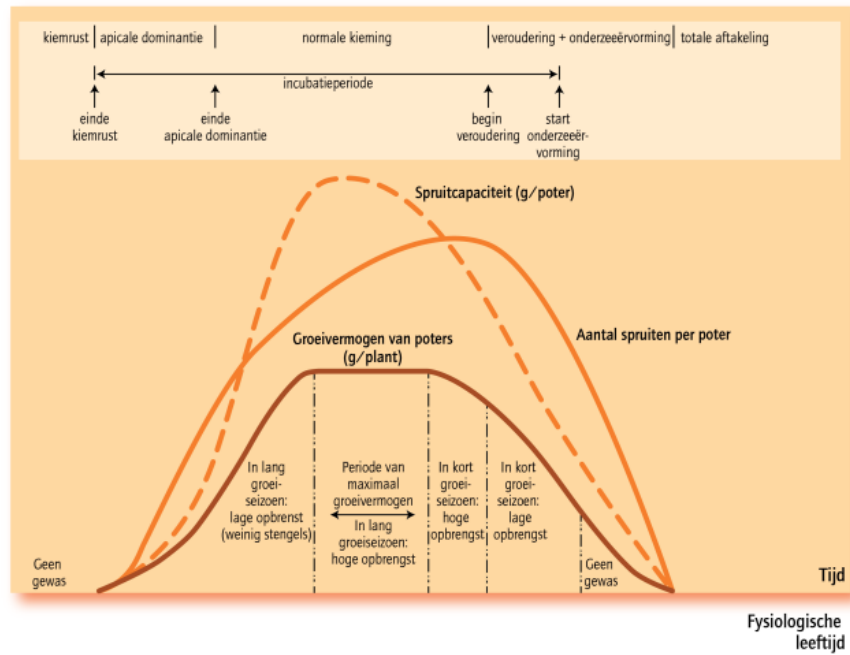
| Fysiologische leeftijd                   | Jong ----->----->----->----->----- Oud                                            |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                                                                                                              |                                                                                     |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Karakteristieken van de poter            |  |  |  |  |                                                                                           |  |
| Fysiologisch stadium                     | kiemrust                                                                          | apicale dominantie                                                                | normale kieming                                                                    | normale kieming                                                                     | veroudering                                                                                                                                                                  | incubatie                                                                           |
| Kieming                                  | geen spuiten                                                                      | slechts een topspruit                                                             | enkele spruiten                                                                    | meerdere, vertakte spruiten                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- zeer veel spruiten</li> <li>- bovenmatige vertakking</li> <li>- haarspruiten</li> <li>- enkele knolletjes op de spruiten</li> </ul> | geen spruiten, onderzeeërvorming                                                    |
| Bovengrondse ontwikkeling                | geen of vertraagde opkomst                                                        | enkelstengelige planten                                                           | enkele, groei-krachtige stengels per plant                                         | vele stengels per plant                                                             | zwakke plant met veel stengels                                                                                                                                               | geen boven-grondse groei                                                            |
| Opbrengend vermogen in kort groeiseizoen | geen                                                                              | laag                                                                              | tamelijk hoog                                                                      | hoog                                                                                | zeer gering                                                                                                                                                                  | geen                                                                                |
| Opbrengend vermogen in lang groeiseizoen | zeer laag                                                                         | relatief laag                                                                     | zeer hoog                                                                          | relatief hoog                                                                       | zeer gering                                                                                                                                                                  | geen                                                                                |



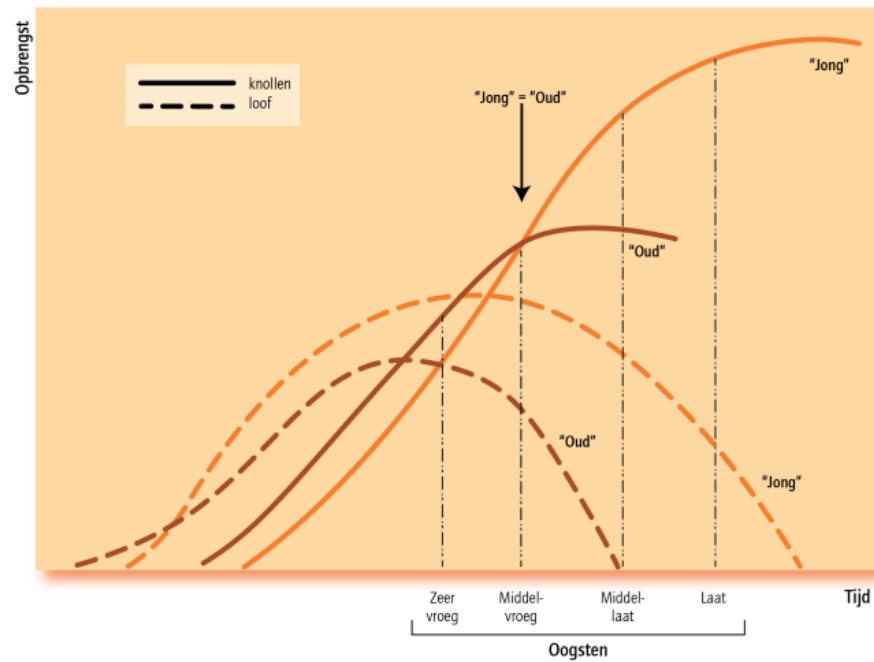


Fysiologische  
leeftijd

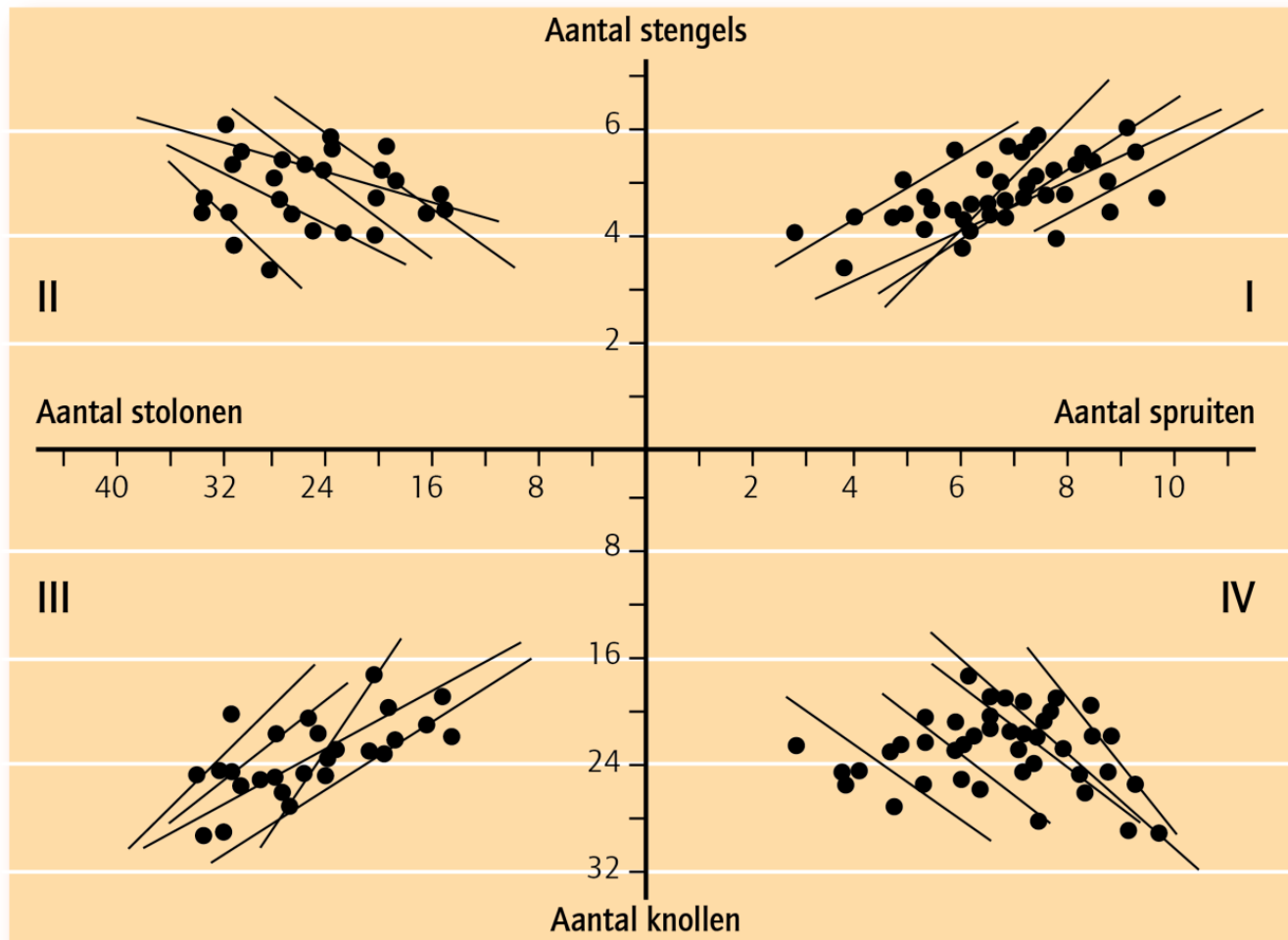
A

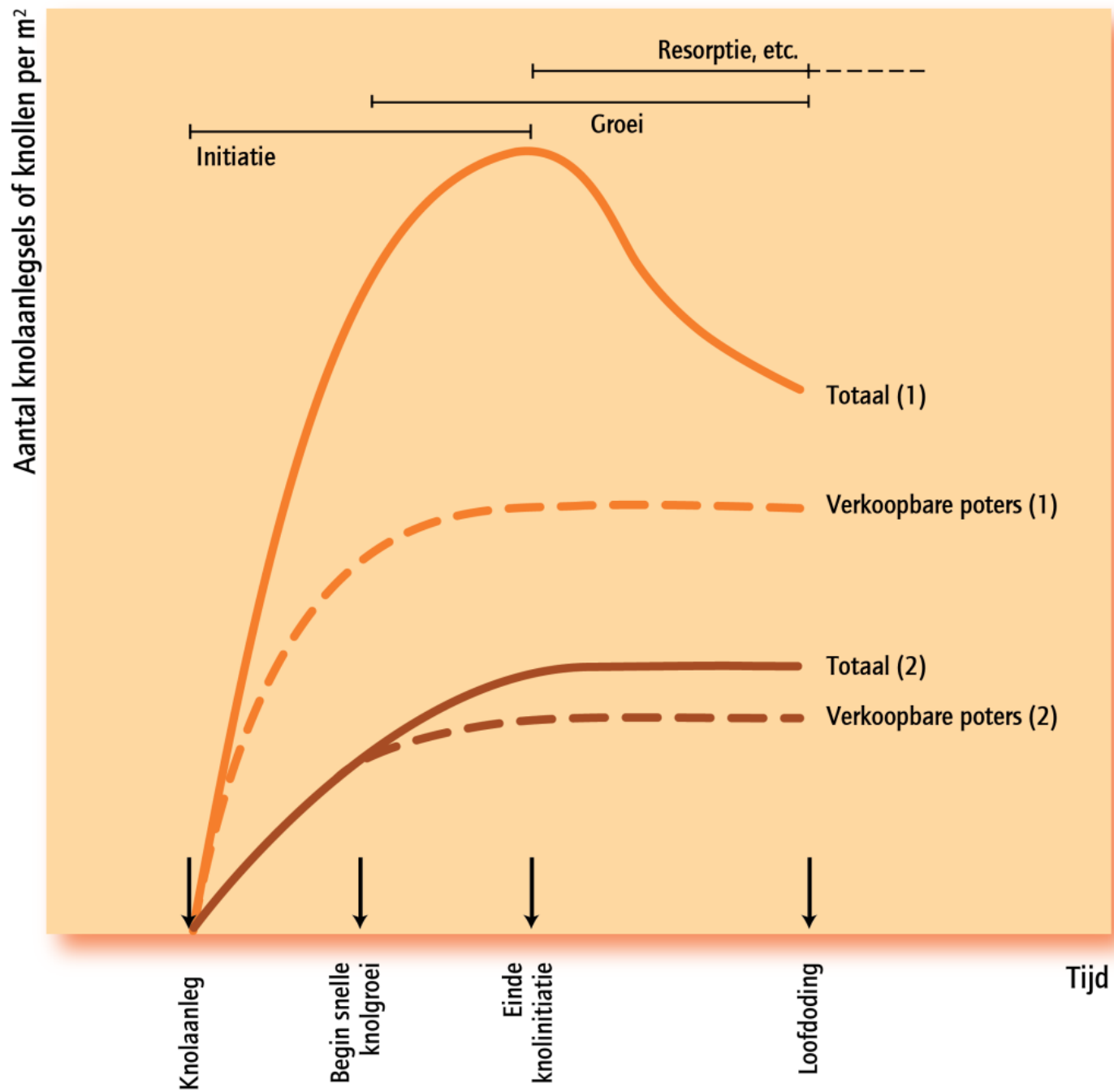


B



# Kunnen we betrouwbaar sturen met fysiologische leeftijd?





---

Het is niet zo simpel.....

Dank U wel

