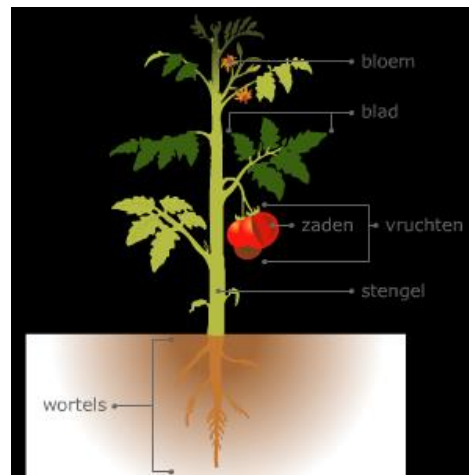


# Zaaien, poten en planten

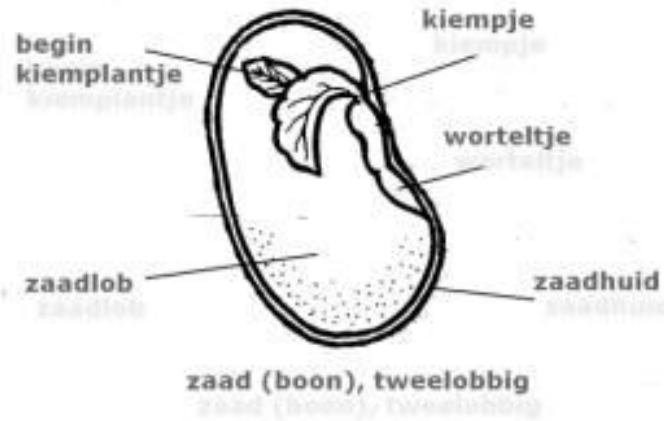
## Programma plantenteelt:

- Zaden en kieming: 3 lessen + werkopdracht
- Plantenanatomie (bouw) en – fysiologie (functioneren): 3 lessen + werkopdracht



# Zaaien, poten en planten

## Bouw zaadje:



Zaadhuid geeft bescherming en bevat klein gaatje om water op te nemen en gassen uit te wisselen



# Zaaien, poten en planten

**Kiem:** de eerste scheut van een jonge plant

**Embryo:** vertaling: “ongeboren vrucht”, plant in het eerste stadium van ontwikkeling



# Zaaien, poten en planten

## **Kiemrust:**

zaad begint pas te ontkiemen na een bepaalde gebeurtenis ...



# Zaaien, poten en planten

**Kiemrust** kan worden doorbroken door:

- Temperatuur (vorst, brand)
- Licht
- Water

Om zaden / knollen te bewaren zorgen dat kiemrust wordt gehandhaafd.....



# Zaaien, poten en planten

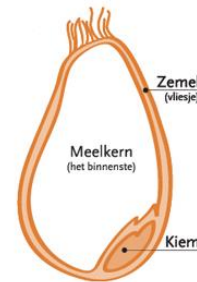
## Ontkieming en groei:

Reserve voedsel bevat bij zowel 1- als 2-zaadlobbigen eiwitten, vetten en veel koolhydraten, zoals zetmeel (boon, aardappel, graan!)

Zetmeel wordt afgebroken tot glucose, dat energie levert voor de groei.



Dwarsdoorsnede van een graankorrel



# Zaaien, poten en planten

## Granenschot:

zaden gaan al ontkiemen als ze nog de  
ouderplant vast zitten

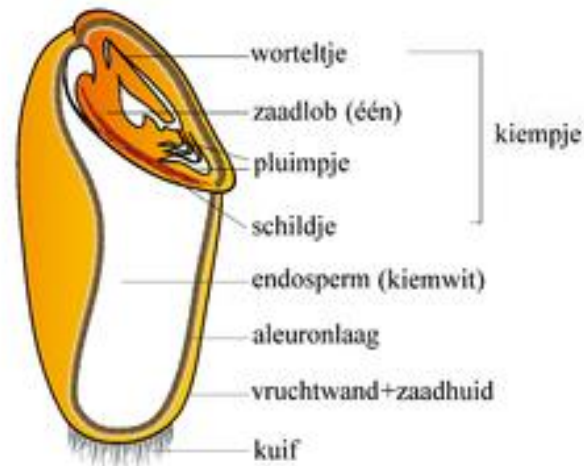


# Zaaien, poten en planten

## Eenzaadlobbigen:

Planten met zaden, die bestaan uit één geheel, waarin de kiem van de toekomstige plant zit.

Kiem bestaat voor het grootste deel uit reserve voedsel.





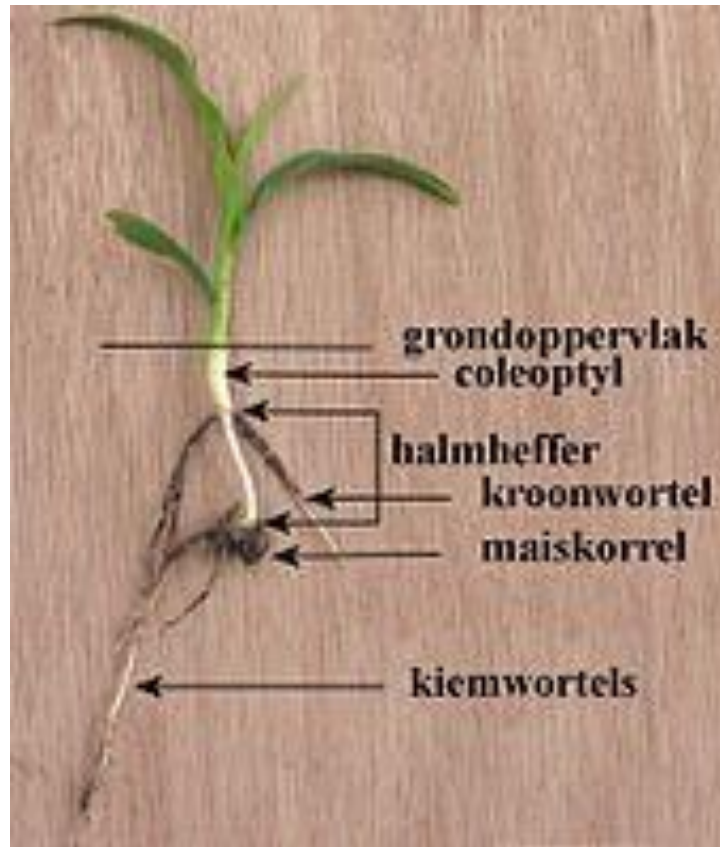
# Zaaien, poten en planten

Coleoptyl:



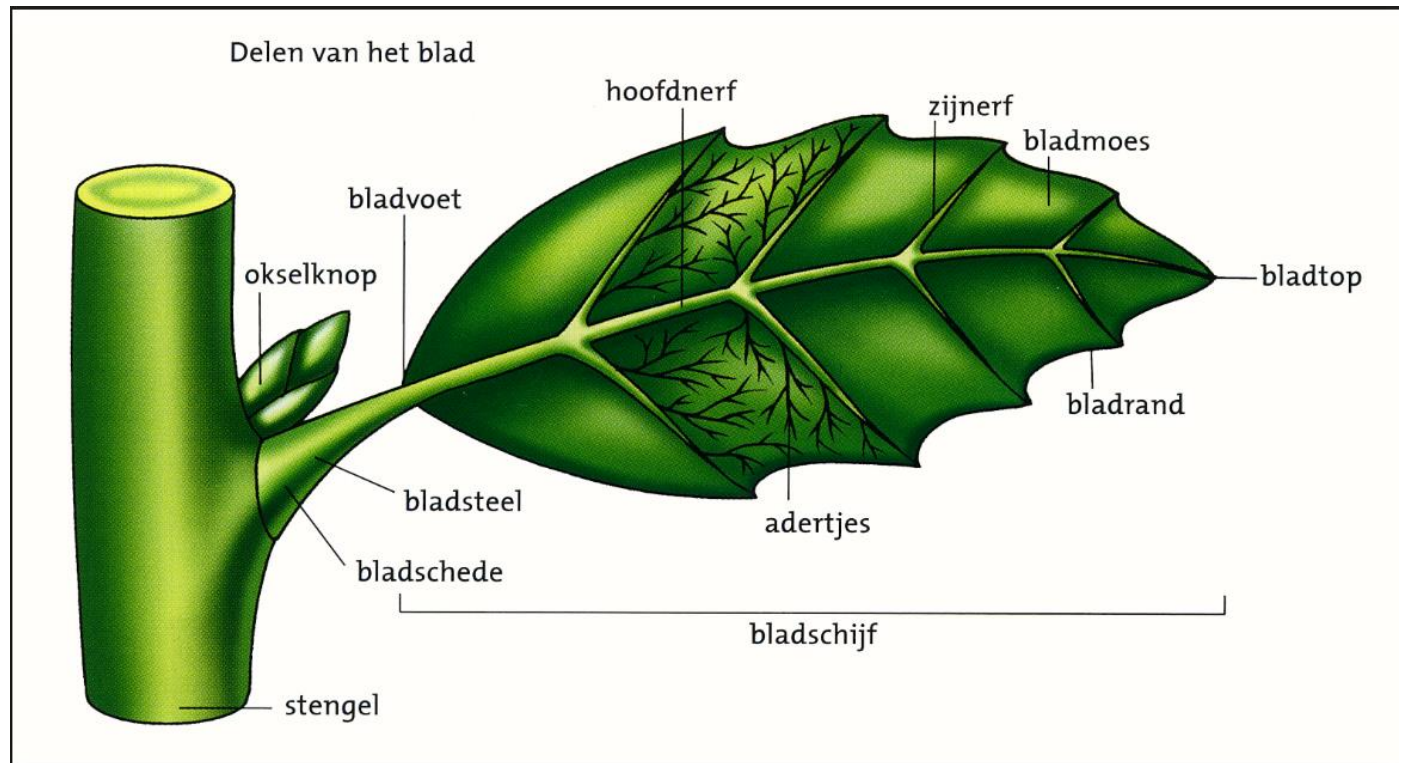
# Zaaien, poten en planten

Onderdelen eenzaadlobbige plant:



# Zaaien, poten en planten

## Bladschijf en bladschede:



# Zaaien, poten en planten

**Kenmerk van eenzaadlobbige planten:**

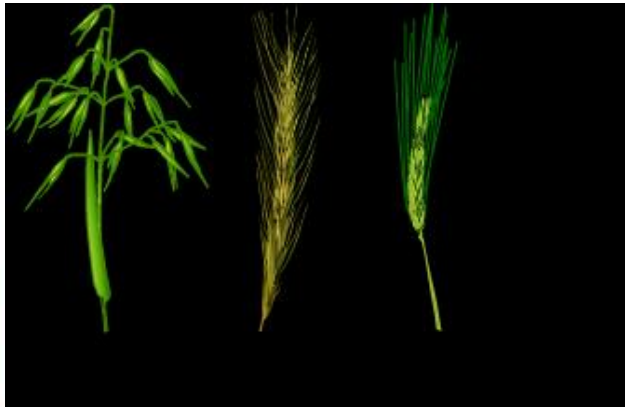
Nerven in bladeren lopen parallel



# Zaaien, poten en planten

## Welke planten zijn eenzaadlobbigen?

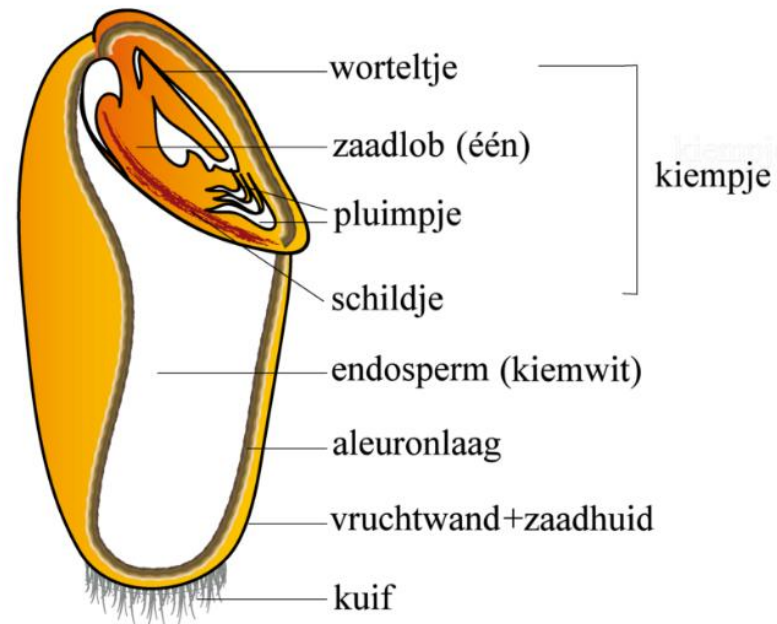
- Maïs en alle andere grassen en granen
- Bolgewassen zoals uien, knoflook, gladiolen, tulpen, enz.



# Zaaien, poten en planten

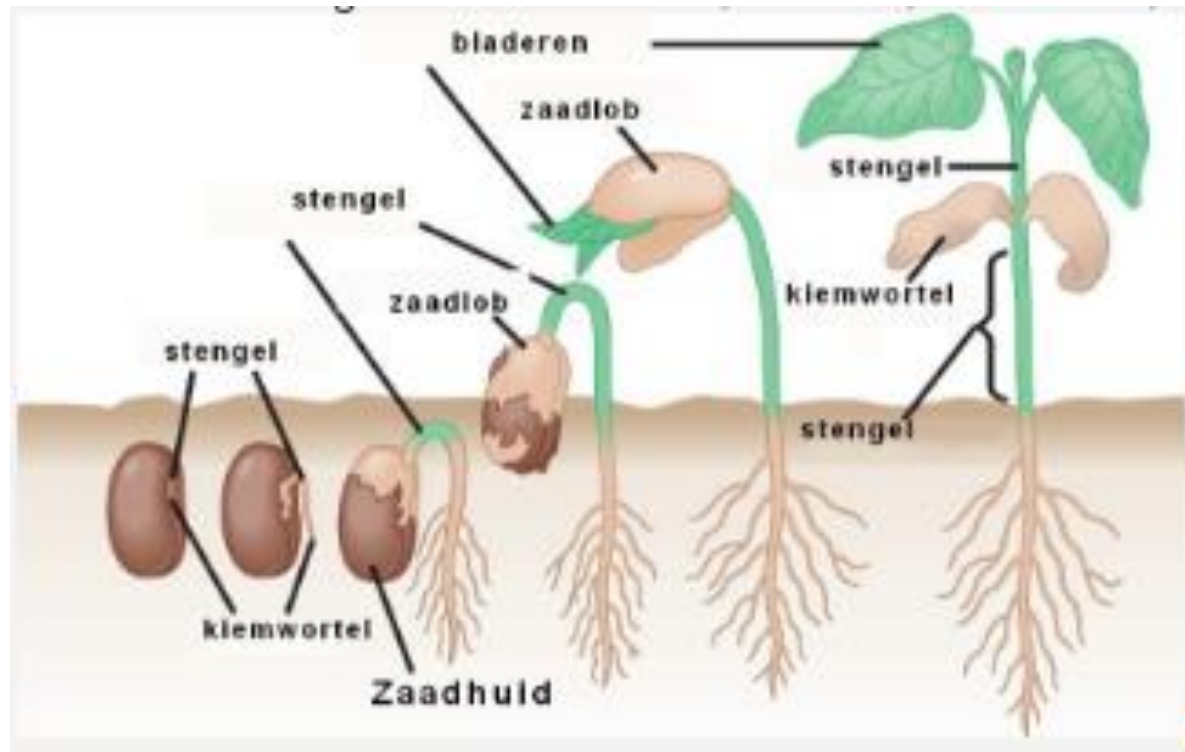
## Tweezaadlobbige planten:

Zaad heeft 2 zaadlobben (helften) met daarin een compleet plantje en het reserve voedsel



# Zaaien, poten en planten

Tweezaadlobbige:



# Zaaien, poten en planten

## Kenmerken tweezaadlobbige planten:

- Nerven in blad vertakt
- Hoofdwortel vertakt





# Zaaien, poten en planten

Verschillen 1- en 2-zaadlobbige planten:

Eenzaadlobbigen, "monocotylen"	Tweezaadlobbigen, "dicotylen"
één zaadlob	twee zaadlobben
stuifmeelkorrels met één kiemopening	stuifmeelkorrels met drie kiemopeningen
parallele nerven in bladeren	vertakte nerven in bladeren
bloemdelen in meervoud van drie	bloemdelen met een ander grondgetal
alleen bijwortels na kiemplantstadium	vertakte hoofdwortel
vaatbundels verspreid	vaatbundels in een ring
geen secundaire diktegroei	secundaire diktegroei mogelijk



# Zaaien, poten en planten

## Onkruidbestrijding:

Tweezaadlobbigen zijn makkelijk te bestrijden,  
eenzaadlobbigen veel moeilijker...



# Suikerbieten zaad



# Suikerbietenzaad technologie

## 1. Zaden worden gepolijst om

- hun grootte te reduceren
- in het pericarp (vruchtwand) aanwezige kiemingsremmers te verwijderen

## 2. Priming / activatie

- de kieming te versnellen en de eerste groei te verbeteren
- kiemingsproces wordt gestart maar niet voltooid

## 3. Pilleren / omhullen

- onregelmatig gevormde zaden bijna perfect rond en egaal te maken (precisie zaai)
- bufferzone tussen het zaad en de chemicaliën

## 4. Pilleren / omhullen (extra)

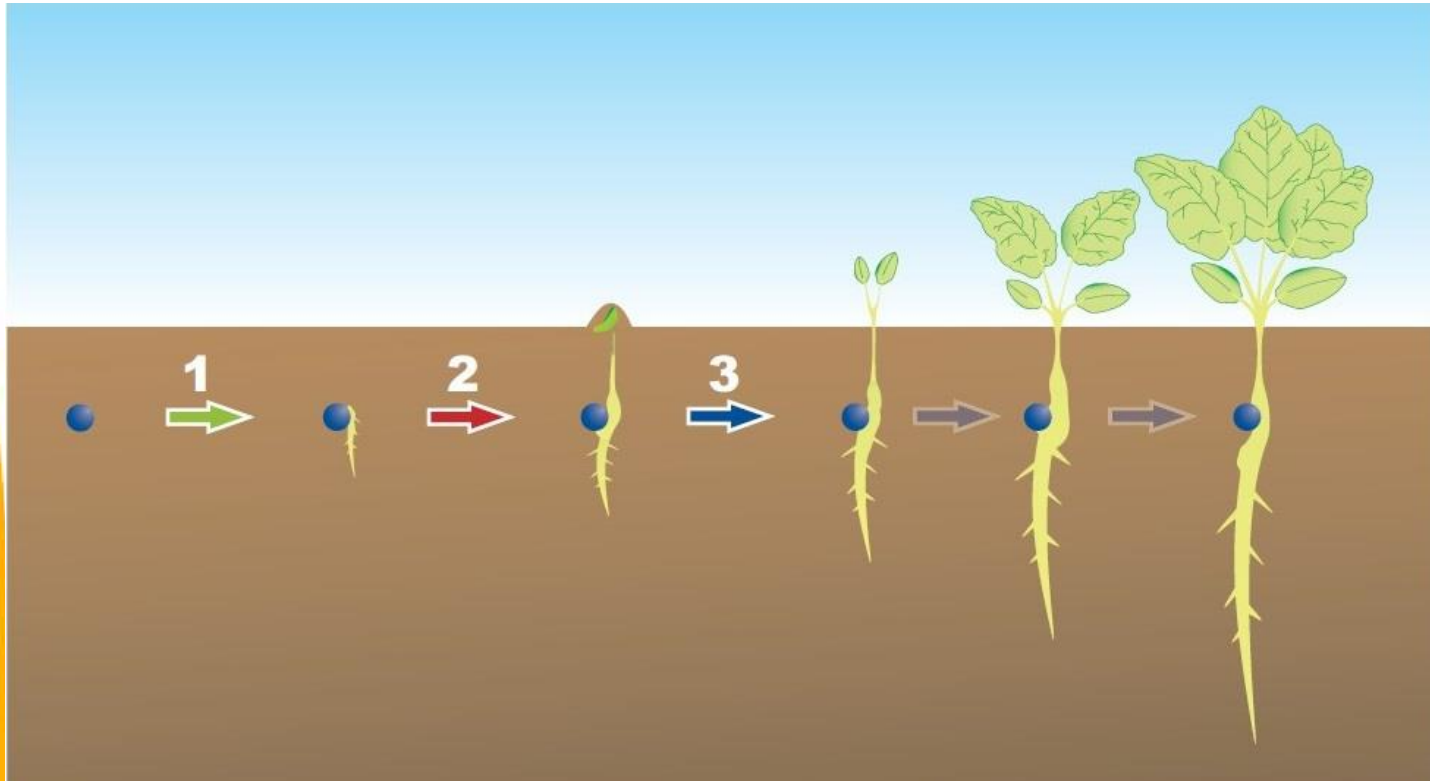
- verschillende pesticiden, kleur en bindmiddel worden aangebracht op de pillen



# Suikerbietenzaad niet langer dan 18 maanden bewaren



# Eerste ontwikkelingsstadia



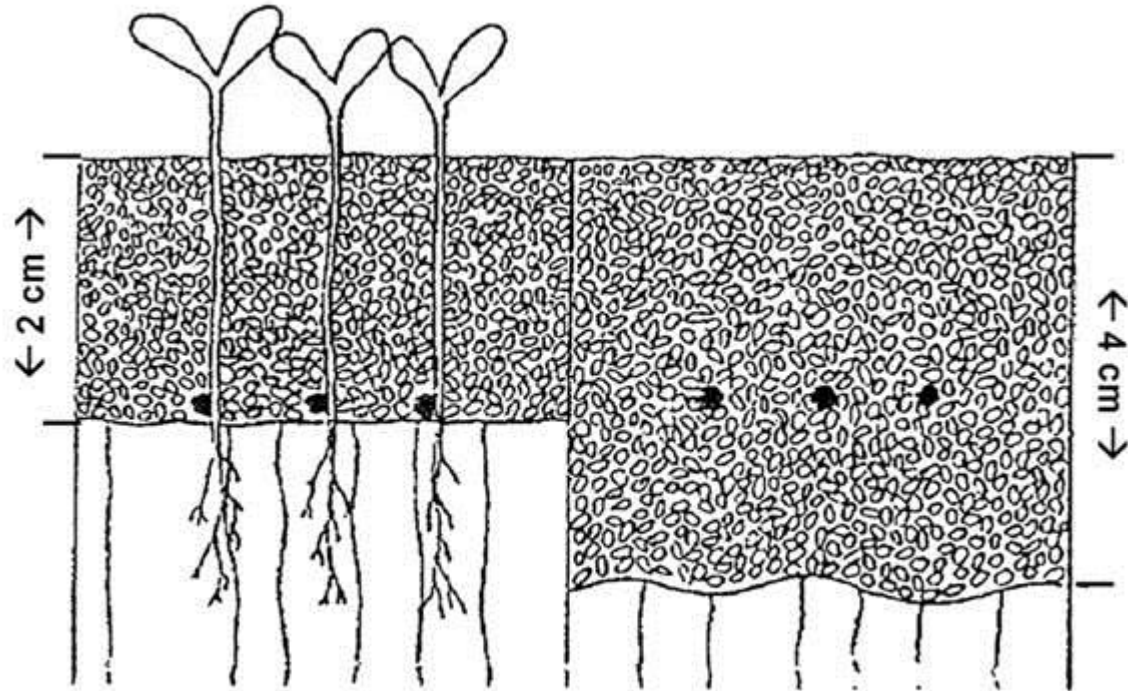
*Figuur 3. Eerste ontwikkelingsstadia van de suikerbiet  
(1) kieming;  
(2) groei van het plantje in de grond en  
(3) gewasontwikkeling.*

# De 6 ontwikkelingsstadia

1. **Uitzaai** - gemiddeld voor Nederland 9 april
2. **Opkomst** - De minimum kiemtemperatuur is 3 graden (na circa 90 graaddagen). Daarna wenselijk binnen 14 dagen > 12 / schietervorming!
3. **Twee- tot vierbladstadium** - na circa 175 graaddagen.
4. **Zes- tot achtbladstadium** - 30% grondbedekking (na circa 225 graaddagen).
5. **Groeipuntsdatum** - Het begin van de versterkte diktegroei . Wortel bevat gemiddeld 4 gram suiker. (NL +/- 18 juni / na circa 600 graaddagen).
6. **Vlak voor de oogst** - tot begin november gaat de wortelgroei door waarna deze stilvalt.



# Een goed zaai-bed en de onkoms



Een goed zaai-bed maakt zaaien in de vochtige  
(aangedrukte of bezakte) grond mogelijk





# Zaaibedbereiding van suikerbietenland

Film suikerfabricage:

<https://www.youtube.com/watch?v=zIV3-E-RPm4>



# Zaai- en bedrijvingsbereiding van suikerbietenland

