

Invloed van klimaatopwarming op exotische planten

Maya Verlinden
Ivan Nijs

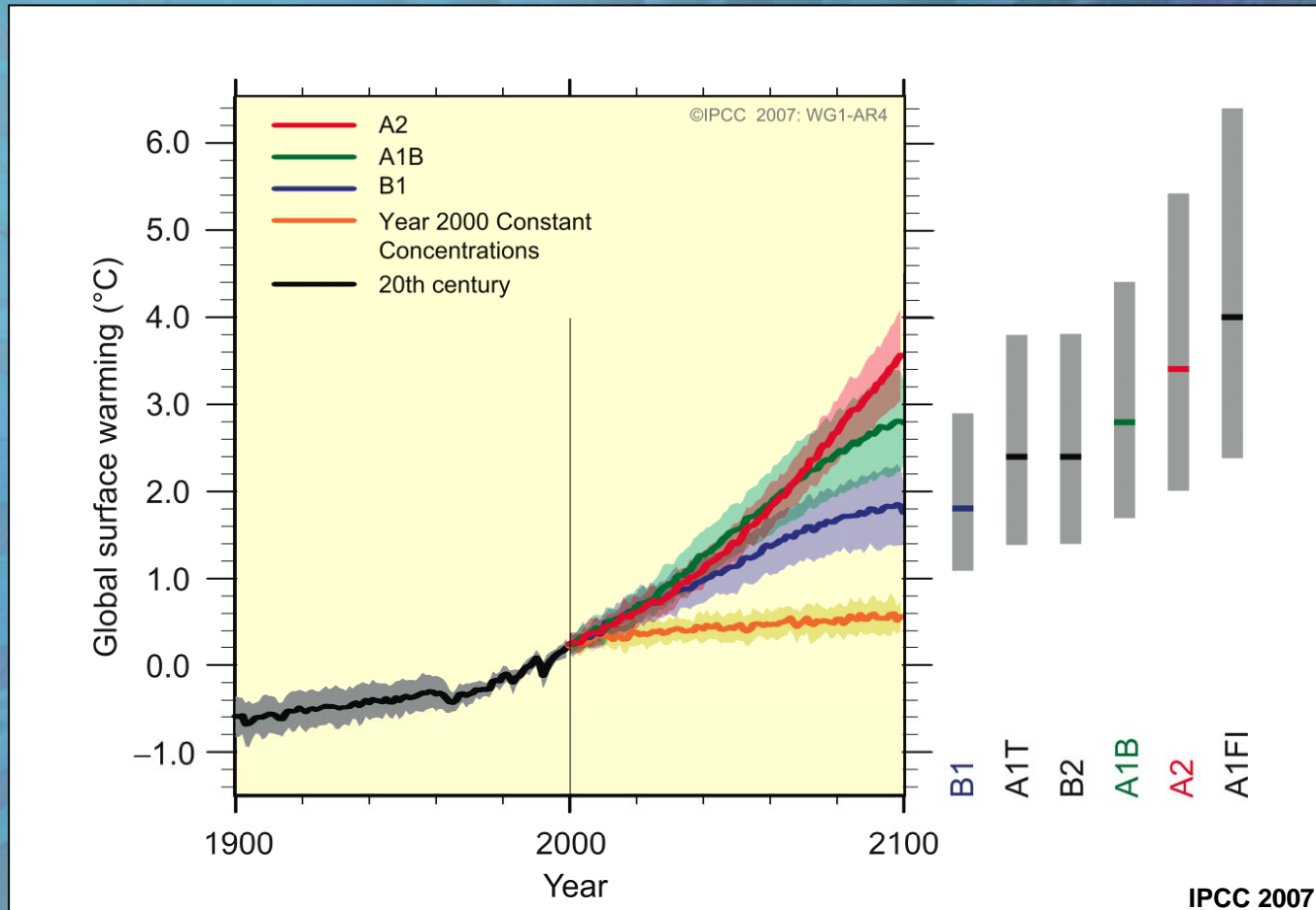


Introductie

2 global changes:

klimaatopwarming

- planteninvasies



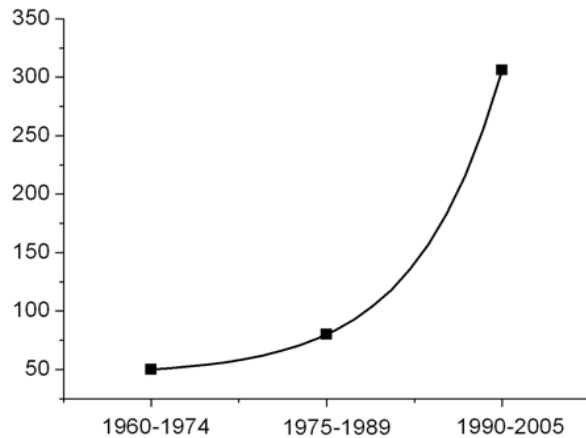
→ Tegen 2100: 1.1°C – 6.4°C

Introductie

2 global changes: klimaatopwarming - **planteninvasies**

- exoot ↔ invasieve exoot
- wereldwijd, exponentiële stijging

aantal nieuw geïntroduceerde plantensoorten in België



Introductie

2 global changes: klimaatopwarming - **planteninvasies**

Problemen?

- vormen een grote bedreiging voor de biodiversiteit.
- hebben vaak een verwoestende impact op ecologische, economische en sociale systemen.

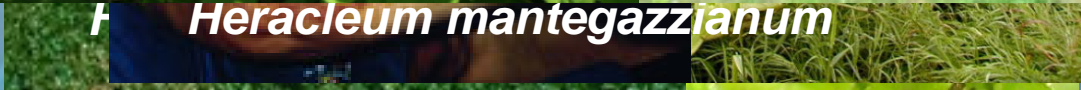
ecologisch



Fallopia japonica



Heracleum mantegazzianum



Introductie

2 global changes: **klimaatopwarming + planteninvasies**

klimaatopwarming



planteninvasies

interactie

- Wat is het effect van klimaatopwarming op planteninvasies?
- Zal het invasieprobleem versterkt worden in de toekomst door een stijging van de temperatuur?

Introductie

redenen waarom exoten anders zullen reageren op klimaatopwarming:

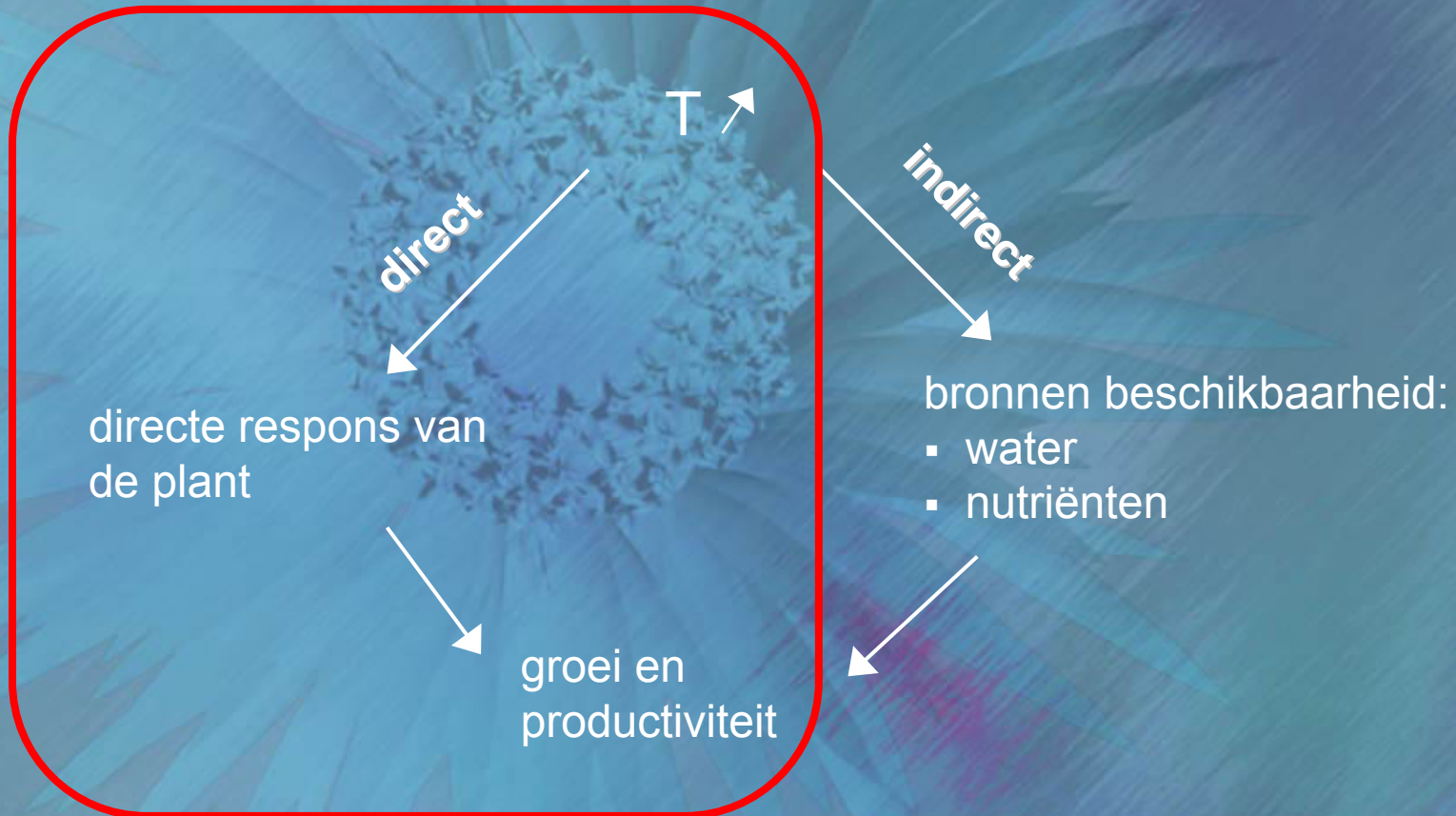
- plastischer in respons op veranderingen en verstoringen in hun omgeving
 - vaak afkomstig uit regio's met een warmer klimaat
- } vergroot competitiviteit

➔ mogelijk sterke impact van klimaatopwarming op planteninvasies:

- 'sluimerende' exoten kunnen invasief worden
- invasief vermogen van reeds invasieve exoten kan versterkt worden

Doelstelling

Nagaan wat het directe effect is van een temperatuurstijging op de groei en de productiviteit van exotische plantensoorten en hun inheemse tegenhangers.



Materiaal & Methoden

soorten – opstelling – metingen – analyse

10 soortenparen:
exoot en inheemse tegenhanger



exoot: *Lathyrus latifolius*



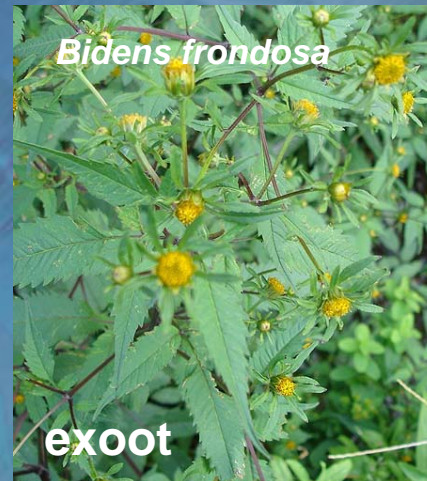
inheems: *Lathyrus pratensis*

criteria:

- congenerisch: fylogenetisch zo verwant mogelijk
- zowel invasieve als niet-invasieve exoten
- exoten uit regio's met een verschillend klimaat

Materiaal & Methoden

soorten – opstelling – metingen – analyse



Materiaal & Methoden

soorten – **opstelling** – metingen – analyse

- 6 klimaatgestuurde groeikassen: helft T_{omgeving} , helft $T_{\text{omgeving}} + 3^{\circ}\text{C}$
- per groeikas: 120 planten individueel in potten



- water en nutriënten: niet limiterend → enkel temperatuursrespons

Materiaal & Methoden

soorten – opstelling – **metingen** – analyse

ecofysiologische en **morfologische** plantkarakteristieken

- een temperatuurstijging beïnvloedt zowel ecofysiologie als morfologie
- gerelateerd aan productiviteit en groei
- mogelijk gerelateerd aan het invasief vermogen van exoten

ecofysiologisch:

- fotosynthese, P_{\max}
- donkerrespiratie, R_d
- stomatale geleidbaarheid, G_s



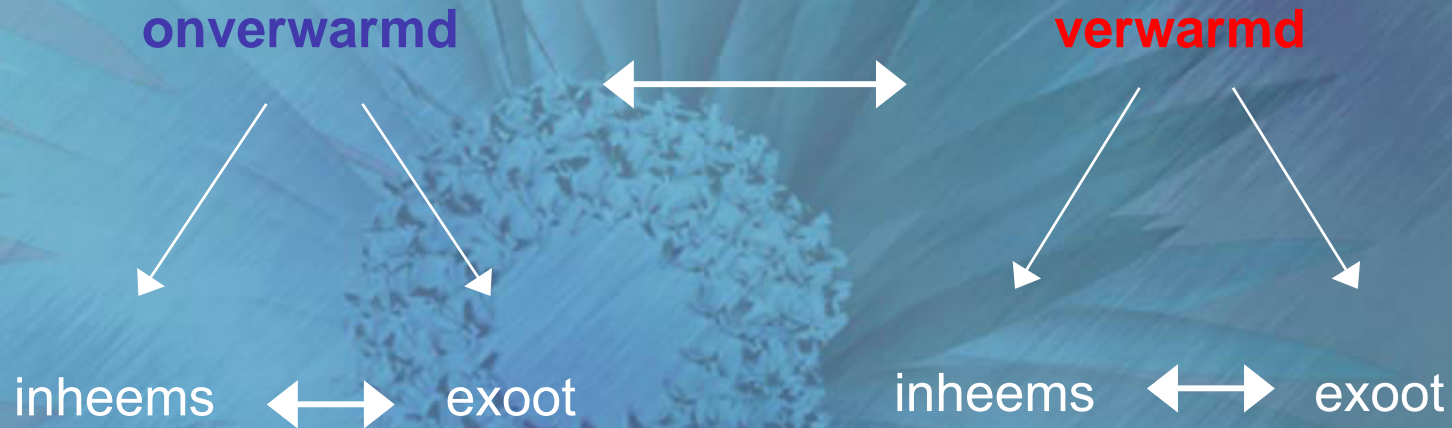
morfologisch:

- biomassa (onder-, bovengronds)
- specific leaf area, SLA
- root shoot ratio, RSR



Materiaal & Methoden

soorten – opstelling – metingen – analyse



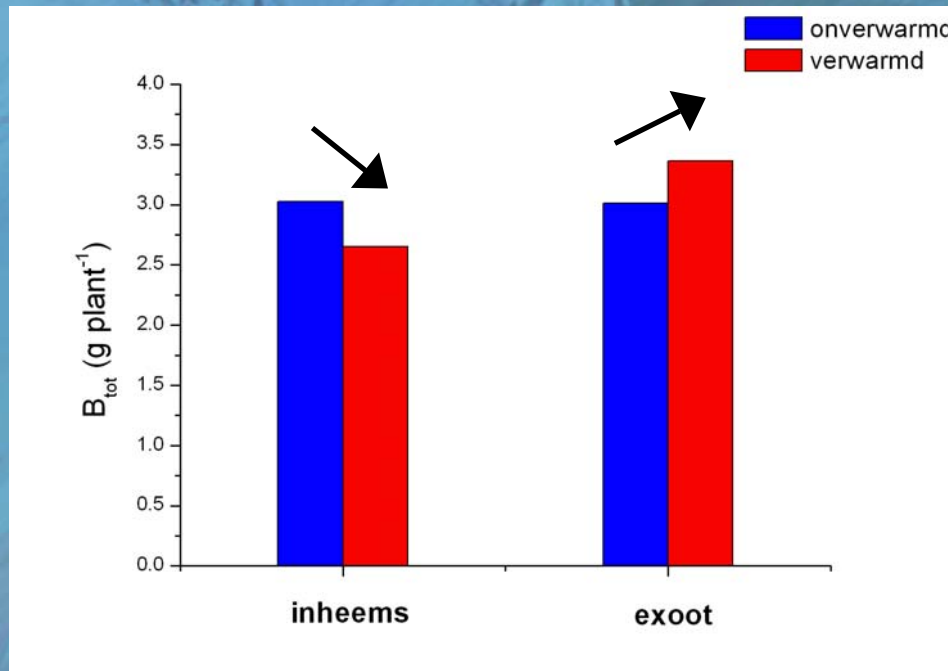
- Is er een verschil tussen de inheemse soorten en de exoten?
- Wordt dit verschil beïnvloed door een temperatuursstijging?

Resultaten

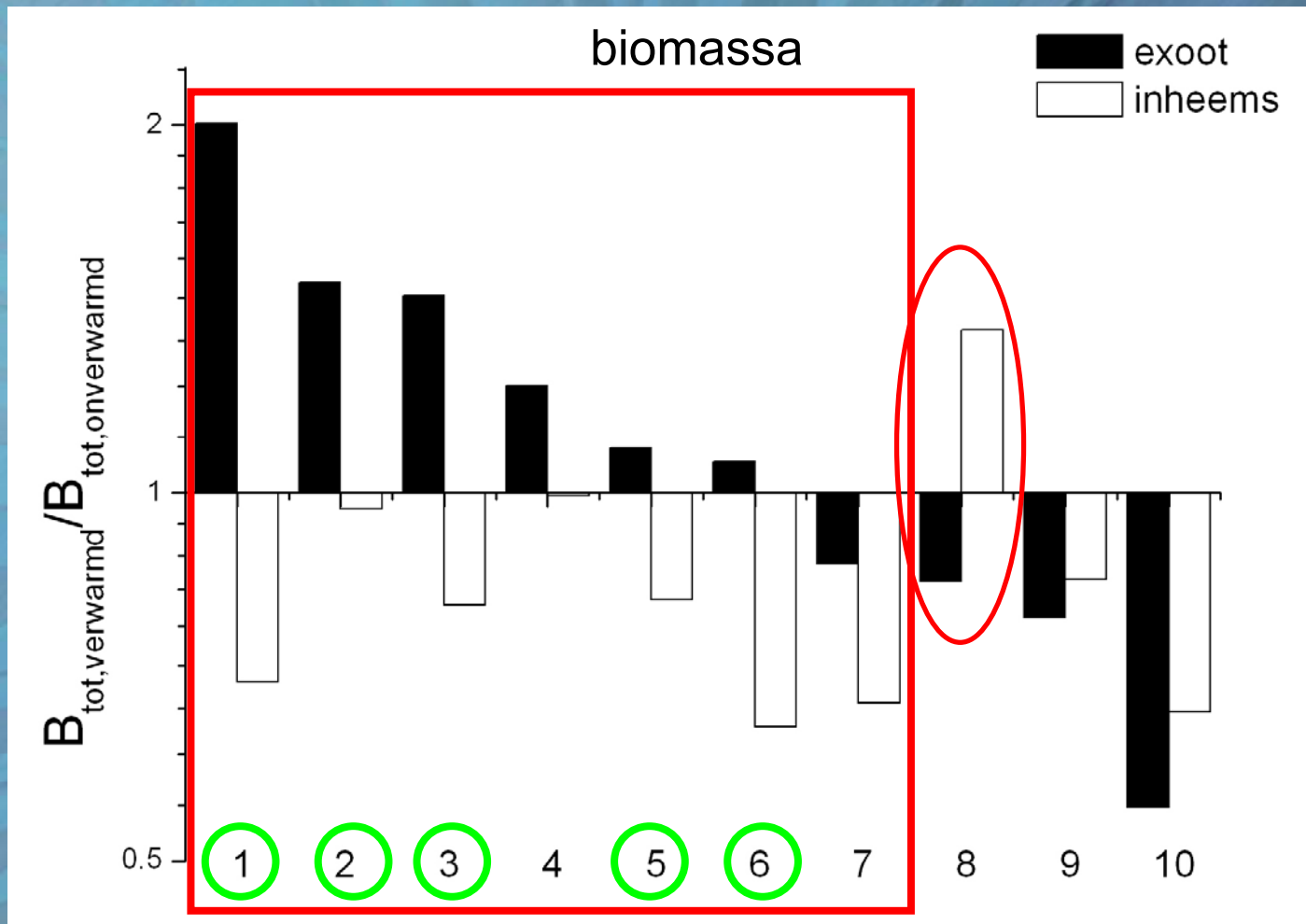
biomassa

gemiddeld over alle soortenparen:

- B_{tot} , $B_{\text{ondergronds}}$, $B_{\text{bovengronds}}$ verschilde significant tussen exoten en inheemse planten.
- dit verschil werd significant beïnvloed door een temperatuurstijging.



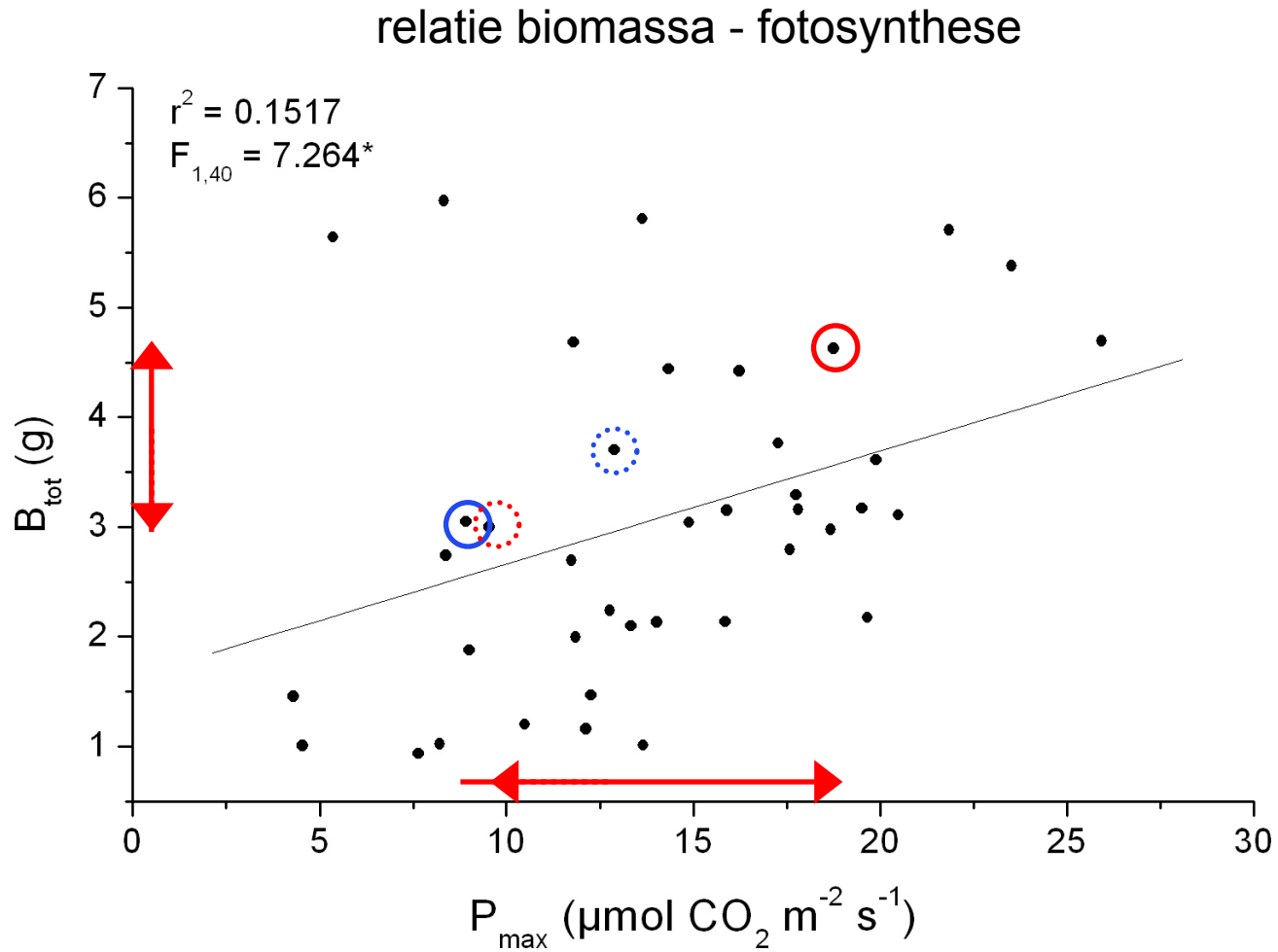
Resultaten



1. *Lathyrus latifolius* – *Lathyrus pratensis*
2. *Cerastium tomentosum* – *Cerastium arvense*
3. *Artemisia verlotiorum* – *Artemisia vulgaris*
4. *Solidagi gigantea* – *Solidago virgaurea*
5. *Impatiens glandulifera* – *Impatiens noli-tangere*

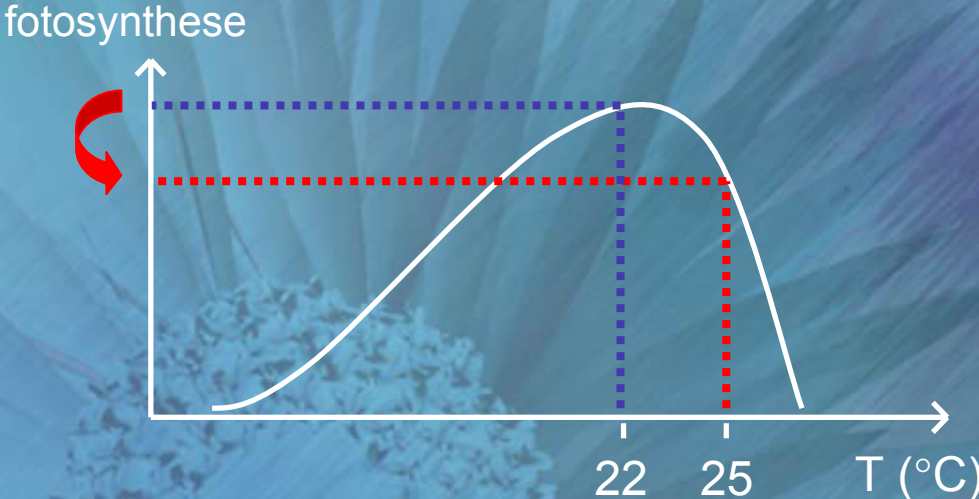
6. *Senecio inaequidens* – *Senecio jacobaea*
7. *Bidens frondosa* – *Bidens tripartita*
8. *Rumex scutatus* – *Rumex acetosa*
9. *Barbarea stricat* – *Barbarea vulgaris*
10. *Cardaria draba* – *Lepidium campestre*

Resultaten

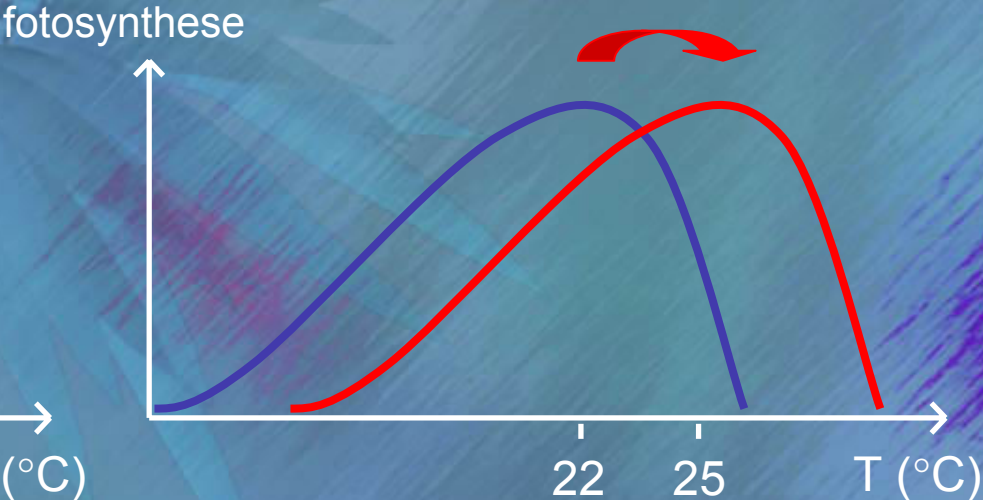
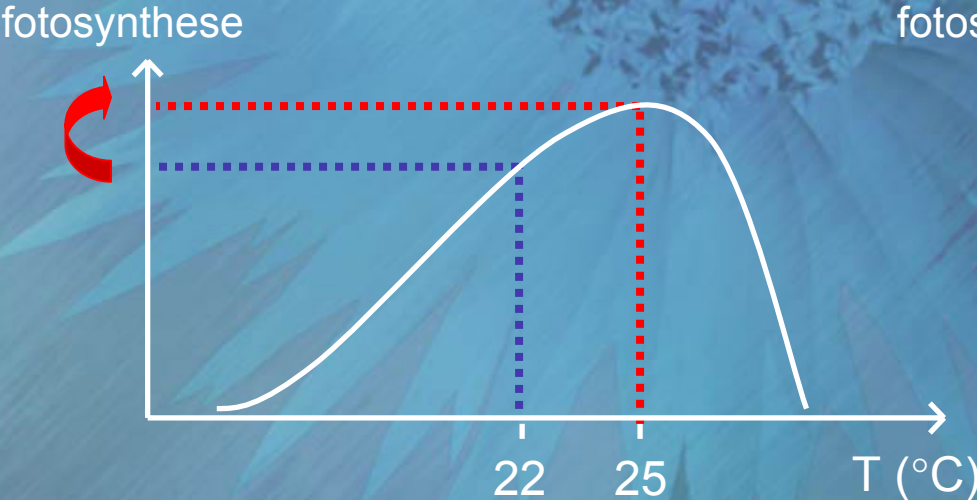


Resultaten

inheems



exoot



Bedankt!







exoot

Artemisia verlotiorum

Barbarea stricta

Bidens frondosa

Cardaria draba

Cerastium tomentosum

Impatiens glandulifera

Lathyrus latifolius

Rumex scutatus

Senecio inaequidens

Solidago gigantea

inheems

Artemisia vulgaris

Barbarea vulgaris

Bidens tripartita

Lepidium campestre

Cerastium arvense

Impatiens noli-tangere

Lathyrus pratensis

Rumex acetosa

Senecio jacobaea

Solidago virgaurea