

# ニセアカシア種子の成熟と 種子形成失敗への位置効果について

Effect of ovule position on patterns of seed maturation  
and abortion in *Robinia pseudoacacia* (Fabaceae)

David, J Susko.  
2006 (84) pp 1259–1265  
Can. J. Bot.

# はじめに

- 普段の視点は、一つの個体・個体群・種についている種子の平均的な特徴を見ている（個体ごと、もしくは種ごとの違い）
- この文献では、種子の莢の中の位置による違いを見ている（一つ一つの種子の違い）
- 普段と異なる視点から、ニセアカシア種子について知ることができる

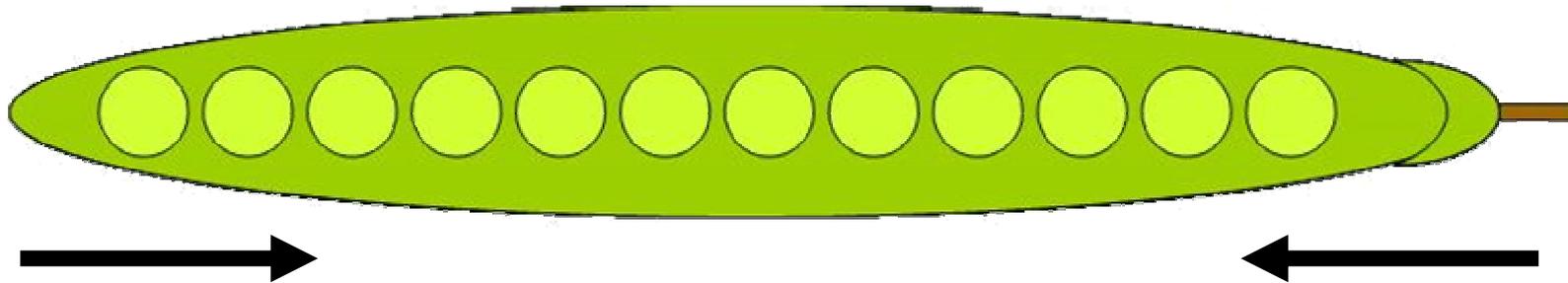
# 当研究の背景

## ■ 位置効果 (Position Effect) について

- 莢の中の胚珠の位置が問題
- 位置によって、種子の成熟度や大きさが異なる

## ■ 二つの位置効果

- 場所の有利性 (Spatial advantage)
- 時間の有利性 (Temporal advantage)



# 当研究の目的

- ニセアカシア種子に、位置効果は存在するの  
か？
- 位置効果には個体間差、個体群間差がある  
か？
- 位置効果は種子サイズおよび実生サイズに  
影響するか？

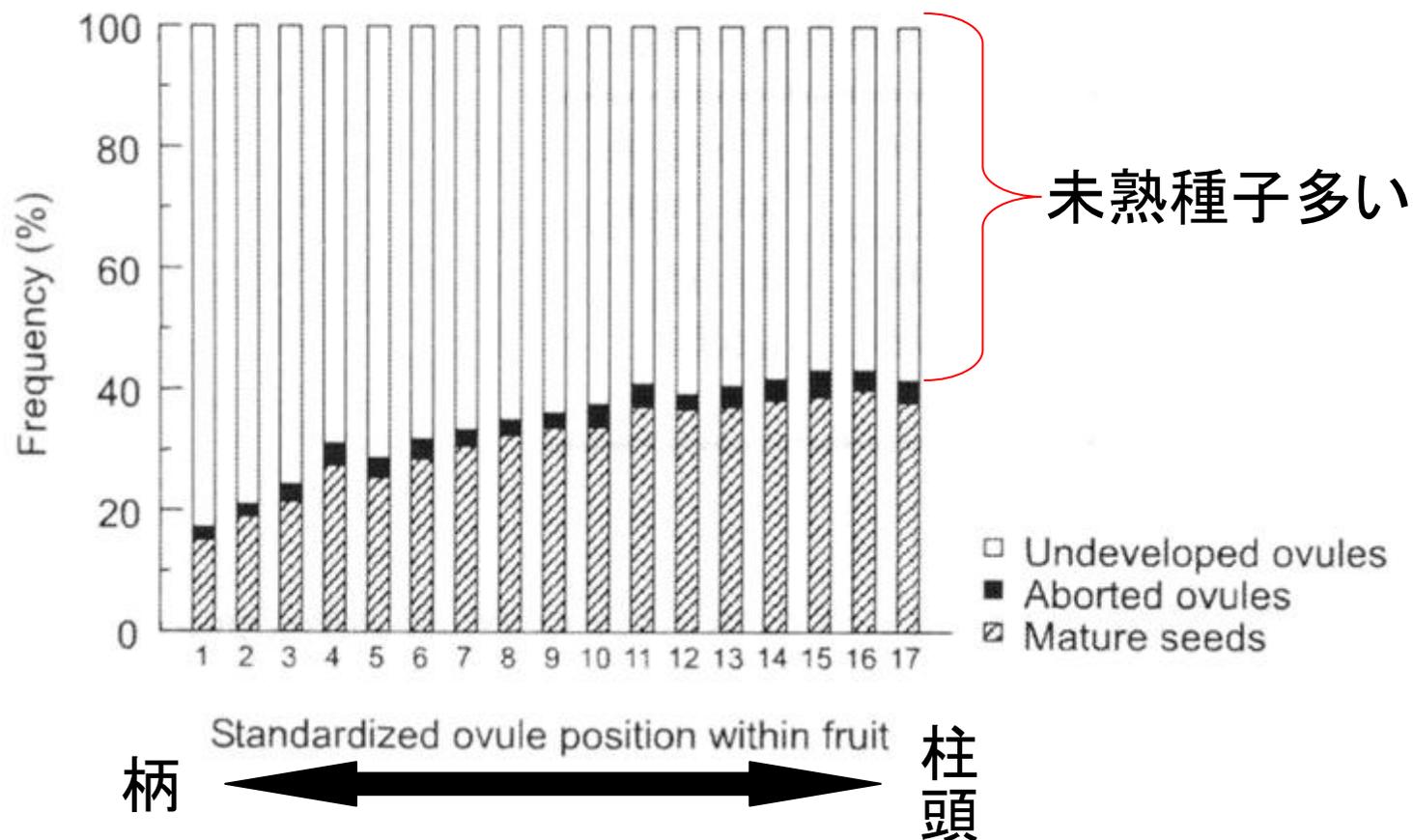
# 材料と方法

- 三つの産地から種子を採取 (SCC, LRCA, BOHP)
- 胚珠の成長段階を三つに分類
  - ①何も成長していない
  - ②ある程度成熟したが奇形や成長抑制あり
  - ③種皮・胚珠ともに成熟
- 莢の中の種子位置を比較のため標準化
  - $P=17(f)/N$
- 種子重量別に発芽率、実生成長を比較

# 結果1

## ■ 位置効果は存在し、個体群間で異なった

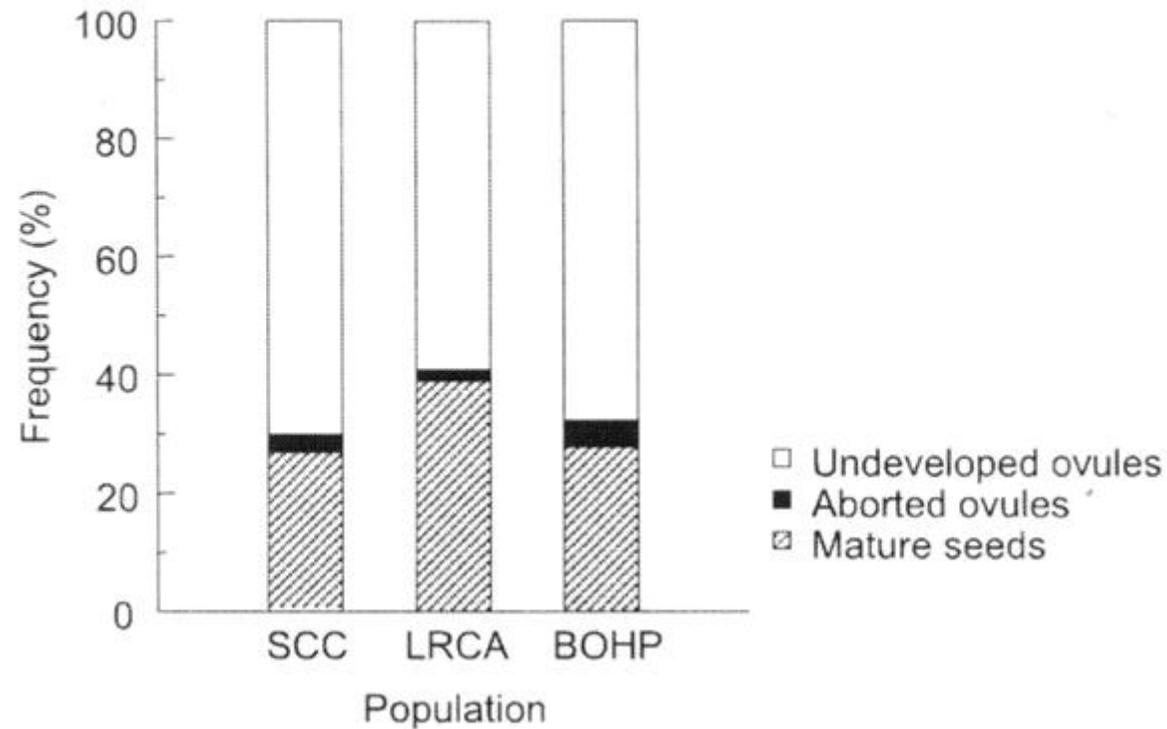
Fig. 2. Mean frequency of each stage of ovule development by standardized ovule position within fruits of *Robinia pseudoacacia*.



# 結果2

## ■位置効果は存在し、個体群間で異なった

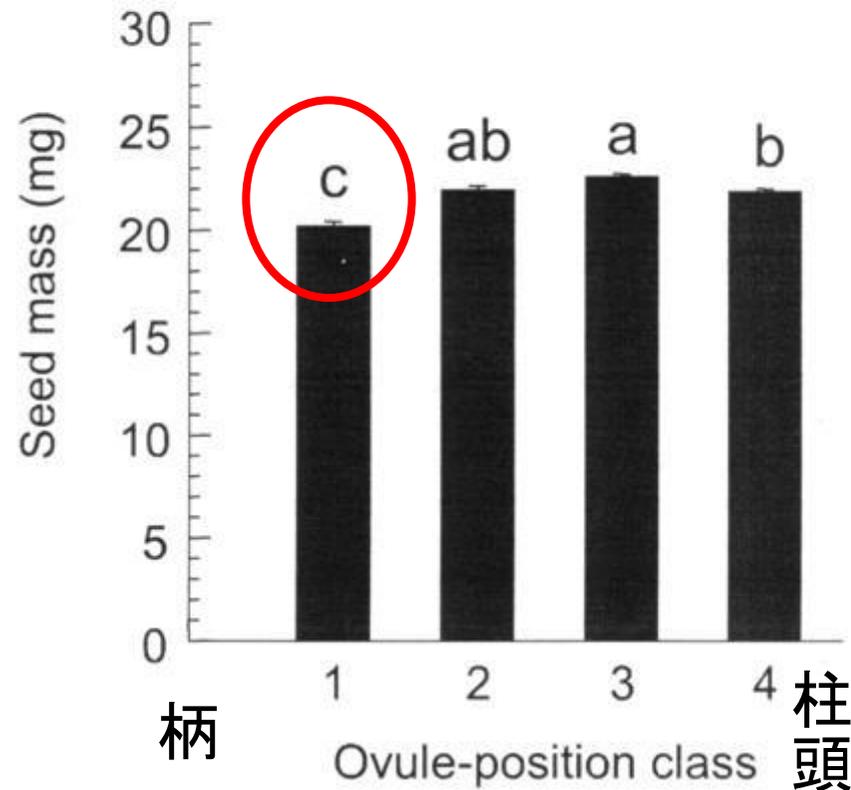
Fig. 1. Mean frequency of each stage of ovule development within fruits from three populations of *Robinia pseudoacacia* in southwestern Ontario, Canada.



# 結果3

## ■位置効果は種子サイズにも影響した

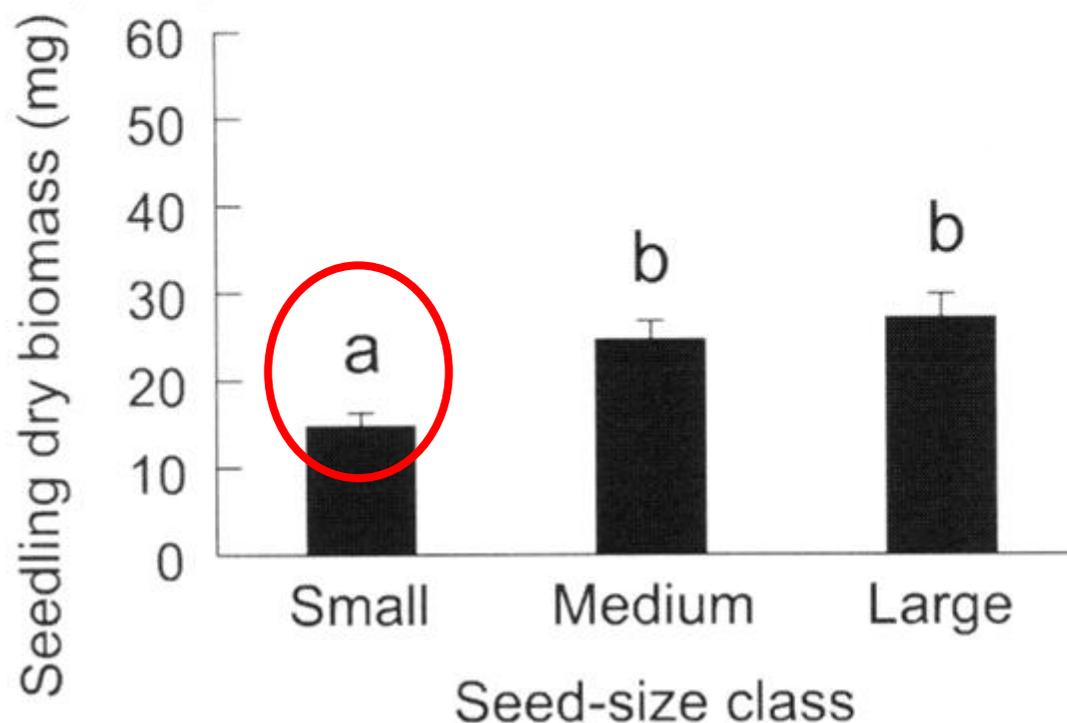
Fig. 4. Effect of ovule position within a fruit on seed mass for *Robinia pseudoacacia*. Ovule-position classes included: (1) region nearest the pedicel; (2) middle of fruit near pedicel; (3) middle of fruit near stigma; (4) region nearest the stigma. Different letters above error bars indicate significant differences in seed mass according to Tukey's multiple comparison tests ( $P < 0.05$ ).



# 結果4

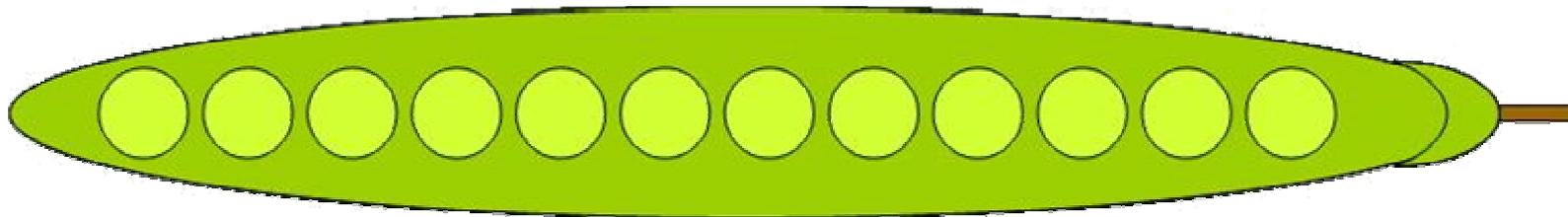
## ■ 種子サイズは実生サイズに影響した

Fig. 5. Effect of seed size on seedling dry biomass after 21 d for *Robinia pseudoacacia*. Seed-size classes included: small (12.0–15.9 mg;  $N = 47$ ), medium (16.0–19.9 mg;  $N = 45$ ), and large (20.0–23.9 mg;  $N = 44$ ). Different letters above error bars indicate significant differences in seedling biomass according to Tukey's multiple comparison tests ( $P < 0.05$ ).



# まとめ

- 位置効果(時間の有利性)が確認された
- 位置効果は種子サイズに影響し、種子サイズは実生サイズに影響した
- 位置効果の生態的意義やその後の生存への影響などは不明



- 種子異型性に関与しているのでは??

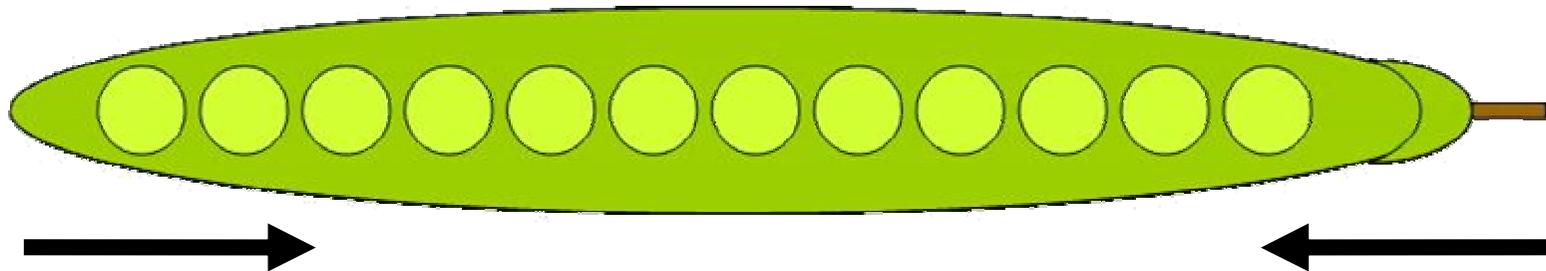
# ニセアカシア種子の位置効果について David J. Susko

## ■ 位置効果 (Position Effect)

- 胚珠の莢の中の位置が問題 (種子サイズや実生のサイズに影響?)

## ■ 二つの位置効果

- 場所の有利性 (Spatial advantage)
- 時間の有利性 (Temporal advantage)



## ■ 個体間差、個体群間差について

## ■ 種子サイズや実生サイズへの影響