

油料作物 小孢子培養 研究

II. 油菜 小孢子的 發育段階別 胚狀體 發生

作物試驗場 方鎭洪*, 李正日, 朴來敬
 慶丘大學 L. S. KOTT

Studies on Microspore Culture of Oil Crops

II. Embryogenesis from Developmental Stage of Rapeseed Microspore

Crop Experiment Station J. K. Bang, J. I. Lee, R. K. Park
 University of Guelph L. S. Kott.

實驗目的

- 油菜 小孢子培養을 利用하여 優良品種을 早期에 育成하고 育種效率를 增大코자 함
- 油菜 小孢子的 發育段階別 胚狀體 發生을 究明코자 함

材料 및 方法

- 供試材料: Topas, MSB 69-11
- 培地: B5 wash, Lichter 改良培地 (NLN)
- 培養法: 母植物體 養成 → 置床 (28°C 暗培養, 14日) → 진탕배양 (28°C 암배양, 7-21일) → 胚狀體 發生數 調査
- 生育段階 觀察: 藥을 100% alcohol: glacial acetic acid (3:1 v/v) 溶液에 24時間 固定 → acetocarmine 染色 → 현미경 관찰

實驗結果

油菜 小孢子的 發育段階에 따른 胚狀體 發生을 알아보고자 花蕾 및 藥 길이별로 實驗을 實施하였다. 그 結果 "Topas" 品種은 花蕾 길이 3.5~4.5 mm, 藥 길이 2.3~2.9 mm 에서 胚狀體 發生이 旺盛하였으며 國內 育成系統인 "MSB 69-11"은 花蕾 길이 2.8~3.3 mm, 藥 길이 2.1~2.5 mm 에서 胚狀體 發生이 弱하다. 胚狀體 發生이 旺盛한 生育段階는 2 品種 모두 1 核性 小孢子 末期였으며, 品種間 花蕾 및 藥 길이에 따른 生育段階는 多少 差異를 보여 주었다.

Table . Bud size and anther length relationships to cytological stage and embryo production in genotype, "Topas"

Bud size mm	Anther length mm	Petal/anther ratio	No.of embryos/ five anthers	Cytological stage ¹⁾
2.0	1.4	1/4	0	Tetrads
2.5	1.5	1/4	0	Early uninucleate
3.0	2.0	1/3	0	Miduninucleate
3.5	2.3	1/2	197	Late uninucleate
4.0	2.7	2/3	250	Late uninucleate
4.5	2.9	3/4	82	Late uninucleate and vegetative-generative
5.0	3.0	1/1	0	Vegetative and generative
5.5	3.2	1/1	0	"

¹⁾ One anther was fixed for cytology.

Table . Bud size and anther length relationships to cytological stage and embryo production in genotype, MSB 69-11.

Bud size mm	Anther length mm	Petal/anther ratio	No.of embryos/ five anthers	Cytological stage ¹⁾
2.1	1.3	1/4	0	Tetrads
2.2	1.6	1/4	0	Early uninucleate
2.2	1.7	1/4	0	"
2.8	2.0	1/3	3	Miduninucleate
3.0	2.1	1/2	16	Late uninucleate
3.2	2.2	2/3	47	"
3.3	2.3	2/3	95	"
3.3	2.5	3/4	94	"
3.5	2.7	1/1	0	Vegetative and generative
4.0	2.7	1/1	0	"

¹⁾ One anther was fixed for cytology.