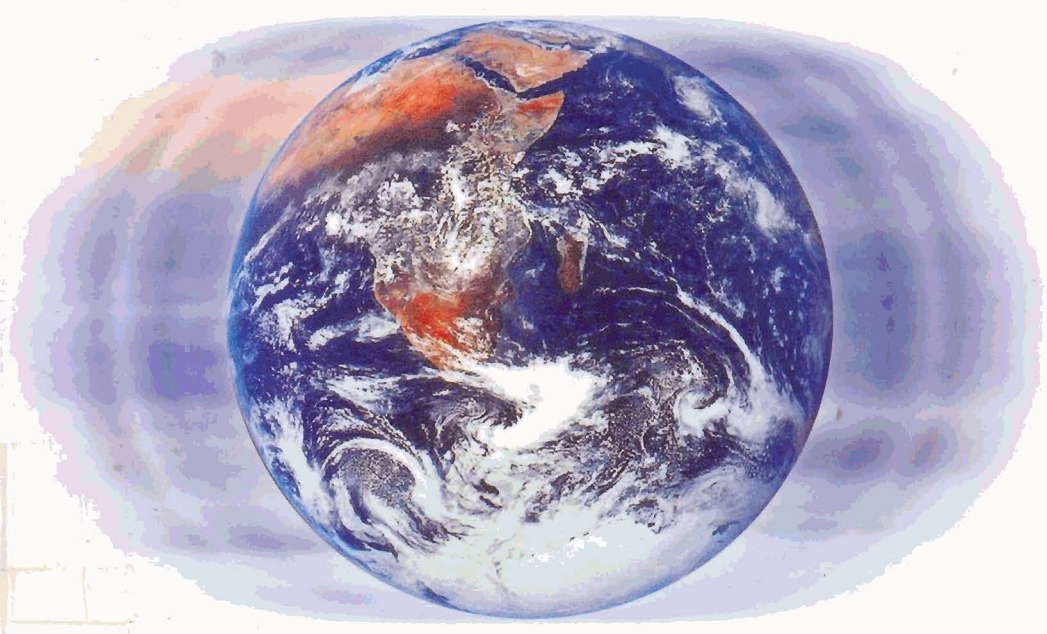


# CLONING

# โคลนนิ่ง

เทคโนโลยีสะท้านโลก



บรรณาธิการ :  
ยงยุทธ ยุทธวงศ์  
ศุภชัย หล่อโลหการ



# สารบัญ

คำนิยม .....	(7)
บทที่หนึ่ง โคลนนิ่ง ประเด็นสำคัญในการจำลองแบบสิ่งมีชีวิต .....	1
<i>ยงยุทธ ยุทธวงศ์</i>	
บทที่สอง ธรรมชาติการดำรงเผ่าพันธุ์ของชีวิต .....	7
<i>ประคอง ตั้งประพุกทรัพย์กุล</i>	
บทที่สาม หลักการพื้นฐานของโคลนนิ่ง .....	19
<i>นเรศ ดำรงชัย</i>	
หลักการทั่วไปของเทคนิคการโอนถ่ายนิวเคลียส (nuclear transfer) .....	24
รอสลินเทคนิค .....	25
ไฮโนลูลูเทคนิค .....	29
การนำเทคโนโลยีโคลนนิ่งไปใช้ .....	32
พัฒนาการทางเทคโนโลยีในอนาคต .....	33
เอกสารอ้างอิง .....	37
บทที่สี่ โคลนนิ่งพืช .....	39
<i>เฉลิมพล เกิดมณี</i>	
ย้อนเวลาค้นหาโคลนนิ่งพืช .....	39
การโคลนนิ่งยีน .....	42
การโคลนนิ่งโครโมโซม .....	45
การโคลนนิ่งเซลล์ .....	48
การโคลนนิ่งอวัยวะ .....	50
การโคลนนิ่งพืช .....	51
โคลนนิ่งพืชกับความหวังที่เป็นจริง .....	52
อะไรจะเกิดขึ้นกับการโคลนนิ่งพืชในศตวรรษนี้ .....	58
อะไรจะเกิดขึ้นกับการโคลนนิ่งพืชในอนาคต .....	59
โคลนนิ่งพืชอัศจรรย์จริงหรือ ? .....	61

**บทที่ห้า บทบาทของโคลนนิ่งในเทคโนโลยีชีวภาพของไทย ..... 63**

**มรดก ตันติเจริญ**

โคลนนิ่งคน: ของจริงหรือนวนิยาย .....	64
ใครได้ประโยชน์จากการทำโคลนนิ่ง .....	66
โคลนนิ่งกับพันธุวิศวกรรม .....	67
โคลนนิ่งกับการปลูกถ่ายอวัยวะ .....	67
โคลนนิ่งสัตว์เลี้ยง: สุนัขหรือแมวใครจะมาก่อนกัน .....	68
โคลนนิ่งกับการอนุรักษ์สัตว์ .....	68
บทบาทของศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ .....	71
การพัฒนาเทคโนโลยี .....	72
จริยธรรมและจรรยาบรรณ .....	73

**บทที่หก ธนาคารอวัยวะ ..... 79**

**อานนท์ บุญยะรัตเวช**

ข้อจำกัดของการดำรงชีวิตของมนุษย์ .....	80
อวัยวะเสื่อมทางธรรมชาติ .....	80
อวัยวะเสื่อมจากการมีพยาธิสภาพ .....	80
ธนาคารอวัยวะสำหรับอวัยวะสร้างใหม่ .....	81
ปรัชญาแห่งการเกิดอวัยวะ .....	81
การสร้างอวัยวะทำได้อย่างไร ? .....	83
ทำอย่างไรให้เป็นอวัยวะของคนๆ นั้น .....	85
การโคลนเซลล์ทำอย่างไร ? .....	86
การรักษาโรคด้วยการทำโคลนนิ่ง .....	87
การทำเซลล์ต้นกำเนิดแรกสุดของมนุษย์ .....	88
ความก้าวหน้าของการทำโคลนนิ่งเซลล์ .....	89
ความก้าวหน้าของการสร้างอวัยวะ .....	90
การใส่ "สื่อชักนำ" เพื่อให้ร่างกายสร้างขึ้นมาเอง .....	91
ความพยายามของนักวิทยาศาสตร์ในปัจจุบัน .....	92
บทสรุปแห่งอนาคต .....	92
เอกสารอ้างอิง .....	95

**บทที่เจ็ด โคลนนิ่งในสัตว์เศรษฐกิจ ..... 97**

**ภก. ภาพสุทธิไพศิฐ, ยินดี กิตยานันท์**

วิธีโคลนนิ่ง .....	107
ประโยชน์ของการโคลนนิ่ง .....	109
เอกสารอ้างอิง .....	114

บทที่แปด อนาคตของโคลนนิ่ง .....	119
---------------------------------	-----

**มณีวรรณ กมลพัฒนา**

เทคนิคโคลนนิ่ง .....	125
ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีโคลนนิ่งในประเทศไทย .....	127
แนวโน้มการวิจัยโคลนนิ่งในอนาคต .....	131
1. การวิจัยเพื่อการวิจัย .....	132
การวิจัยเพื่อพัฒนาเทคนิคการทำโคลนนิ่ง .....	132
2. หลักการ การวิจัย .....	134
3. ประโยชน์การวิจัย .....	134

บทพิเศษหนึ่ง มนุษย์โคลน (ในนิยายวิทยาศาสตร์และภาพยนตร์) .....	149
---------------------------------------------------------------	-----

**ชัยวัฒน์ คุประตกุล**

ภาค 1 : นิยาย .....	151
มนุษย์โคลน คืออะไร ? .....	151
มนุษย์โคลนในนิยายวิทยาศาสตร์ถูกสร้างขึ้นมากทำไม ? .....	152
มนุษย์โคลนในภาพยนตร์ .....	155
ล่ำหรับวงการภาพยนตร์ไทยล่ะ ? .....	160
ภาค 2 : วิทยาศาสตร์ .....	160
ประเด็นกระบวนการสร้างมนุษย์โคลน .....	161
ประเด็นการเจริญเติบโตของมนุษย์โคลน .....	161
ประเด็นความคิดอ่านและความสามารถร่วมกันของมนุษย์โคลน .....	162

บทพิเศษสอง โคลนคน .....	165
-------------------------	-----

**ศุภชัย หล่อโลหการ**