

## Λειτουργία

### Δημιουργία νέου φυτικού σώματος

περιλαμβάνει



- ενεργοποίηση μεριστώματος
- κυτταροδιαίρεση
- κυτταρική αύξηση
- δημιουργία πολικότητας

## Στοιχεία του μηχανισμού της αύξησης του κυττάρου

- παράγεται ινδολοξικό οξύ IAA
- ενεργοποιεί την ΑΤΡαση πρωτονίων της κυτταροπλασματικής μεμβράνης
  - καταναλώνει ATP
  - μεταφέρει πρωτόνια  $H^+$  στο κυτταρικό τοίχωμα ΚΤ
- τοπική οξύνιση ΚΤ
- τοπική χαλάρωση ΚΤ

- το IAA ενεργοποιεί την έκφραση γονιδίων
- παράγονται ένζυμα  
για τις πορείες παραγωγής υλικών του ΚΤ (ΥΚΤ)

**η παραγωγή ΥΚΤ γίνεται στο ενδοπλασματικό δίκτυο**

- Τα ΥΚΤ μεταφέρονται στο ΚΤ
- Ενσωματώνονται στα σημεία που χαλάρωσε το ΚΤ



**αυξάνεται η επιφάνεια του ΚΤ      ⇒  
αυξάνεται το κύτταρο**

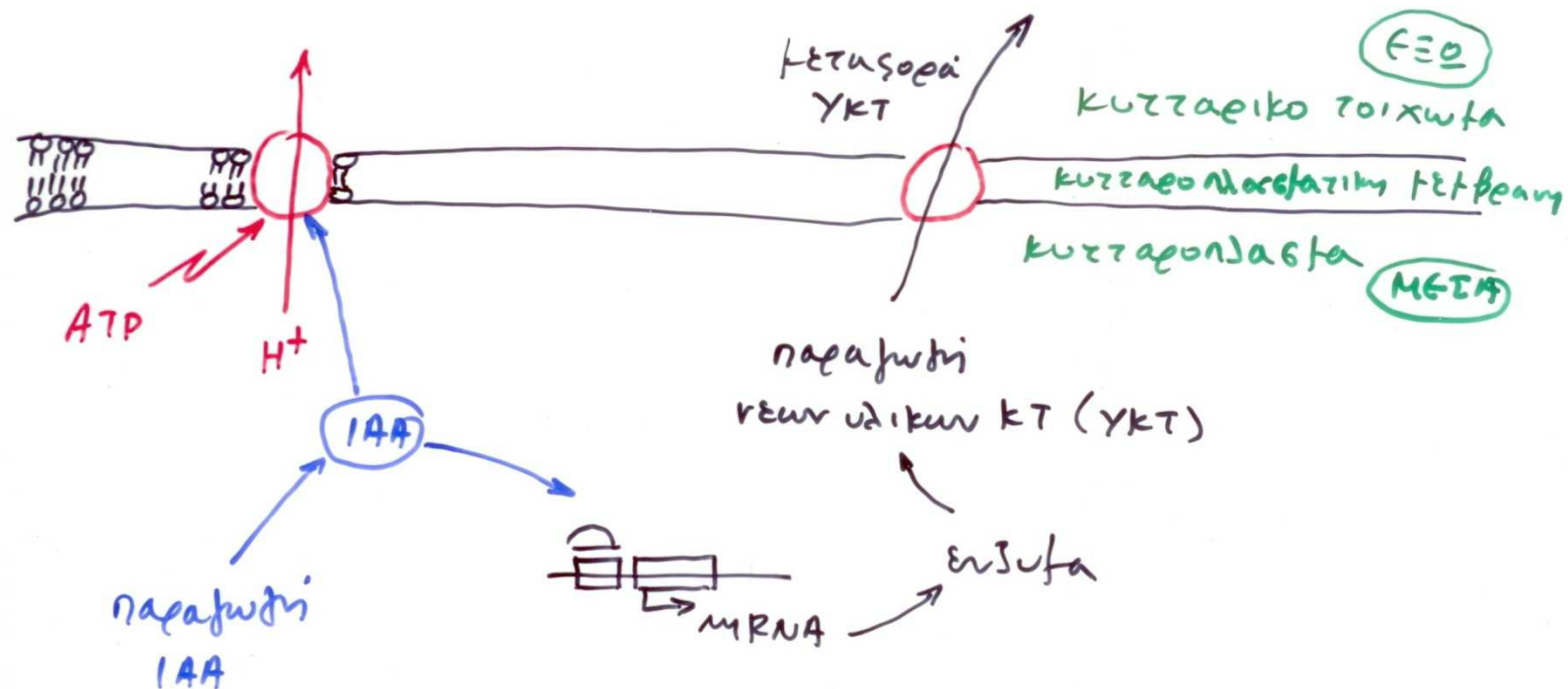
## οξύνιση ΚΤ



## αύξηση ΚΤ



**χαλάρωση ΚΤ → ενσωμάτωση ΥΚΤ**



## **κυτταρική διαφοροποίηση**

**ορισμένα κύτταρα (ή ομάδες κυττάρων)**

**ακολουθούν διαφορετικό αναπτυξιακό πρόγραμμα**

**προγραμματισμένη διαδικασία δημιουργίας  
ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ιστών και οργάνων**



**πορεία διεργασιών διαφοροποίησης**

**ΜΗ-ΑΝΤΙΣΤΡΕΠΤΗ**

## δημιουργία νέων οργάνων

└→ μορφογένεση

## βλαστητικό μερίστωμα

└→ ενεργοποιείται και παράγει

- νέο βλαστό
- με νέο ακραίο μερίστωμα
- νέο φύλλο πάνω στο βλαστό
- με νέο πλευρικό οφθαλμό στη βάση του φύλλου

**οφθαλμός = βλαστητικό μερίστωμα + προστατευτικά  
περιβλήματα**

**μορφογένεση = αναπτυξιακή διαδικασία**  
**(μορφογενετική διαδικασία)**

**καθορίζει την μορφή του φυτού**  
**με διαμόρφωση της δομής των ιστών και οργάνων**  
**στο χώρο και στο χρόνο**



- **γενετικά προκαθορισμένη διαδικασία**
- **ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση**  
**συγκεκριμένων (αναπτυξιακών) γονιδίων**
- **συμβαίνει με προκαθορισμένο τρόπο**
- **έχει χρονισμό και χωροταξικό χαρακτήρα**

**φαινότυπος = η μορφή του φυτού**

**μορφογενετικά ενεργή ένωση**

 **βιομόριο που δείχνει τον μορφογενετικό  
προορισμό συγκεκριμένου κυττάρου**

- ενεργοποιητής
- ή παρεμποδιστής / αναστολέας

 **τα όργανα αλληλεπιδρούν μεταξύ τους**

**επάγουν ή παρεμποδίζουν  
αναπτυξιακές διεργασίες**

## αναπτυξιακά στάδια

**χαρακτηριστικές χρονικές περίοδοι  
με συγκεκριμένη μορφογενετική έκφραση**



**αναπτυξιακές φάσεις (ή ενότητες)**

**υπάρχουν μεταβολικοί διακόπτες  
που ρυθμίζουν την έναρξη και την λήξη  
του κάθε αναπτυξιακού σταδίου**

**η μορφογενετική διαδικασία επηρεάζεται από**

- **εσωτερικούς παράγοντες**
- **περιβαλλοντικούς παράγοντες**



**έναυσμα τροποποίησης της μορφής του φυτού  
(τροποποίηση της μορφογενετικής έκφρασης)**



**πλαστικότητα μορφής**



**προσαρμογή της μορφής του φυτού  
με στόχο την αντιμετώπιση των δυσμενών  
περιβαλλοντικών συνθηκών**