



Γενική Μικροβιολογία

Ενότητα 3^η

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ

ΜΥΚΗΤΟΛΟΓΙΑ: ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΜΥΚΗΤΩΝ (I)

Όνομα καθηγητή: **Δ. ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΣ**

Όνομα καθηγητή: **Γ. ΖΕΡΒΑΚΗΣ**

Όνομα καθηγητή: **ΑΝ. ΤΑΜΠΑΚΑΚΗ**

Τμήμα: **ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ





ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εξοικείωση και απόκτηση γνώσης για:

- Βασικά χαρακτηριστικά μυκήτων
- Μορφολογία και φυσιολογία μυκήτων
- Το σώμα των μυκήτων
- Υφές και αύξηση τους



ΒΑΣΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΜΥΚΗΤΩΝ ΚΑΙ ΒΑΚΤΗΡΙΩΝ

	Μύκητες	Βακτήρια
Τύπος κυττάρου:	Ευκαρυωτικοί	Προκαρυωτικά
Κυτταρική μεμβράνη:	Παρουσία στερολών	Στερόλες απύσες (εκτός από το Mycoplasma)
Κυτταρικό τοίχωμα:	Γλυκάνες, μαννάνες, χιτίνη	πεπτιδογλυκάνη
Σπόρια:	Μεγάλη ποικιλία σποριών αγενούς και εγγενούς αναπαραγωγής	Ενδοσπόρια και ορισμένα αγενή αναπαραγωγικά σπόρια
Μεταβολισμός:	Ετερότροφοι, αερόβιοι έως προαιρετικά αναερόβιοι	Ετερότροφα, χημειοαυτότροφα, φωτοαυτότροφα και αερόβια έως προαιρετικά αναερόβια και αναερόβια
Ευαισθησία στα αντιβιοτικά:	Συχνά ευαίσθητοι στα πολυένια, ιμιδαζολες και γκριζοφουλβίνη	Συχνά ευαίσθητα στις πενικιλίνες, τετρακυκλίνες και αμινογλυκοζίδια

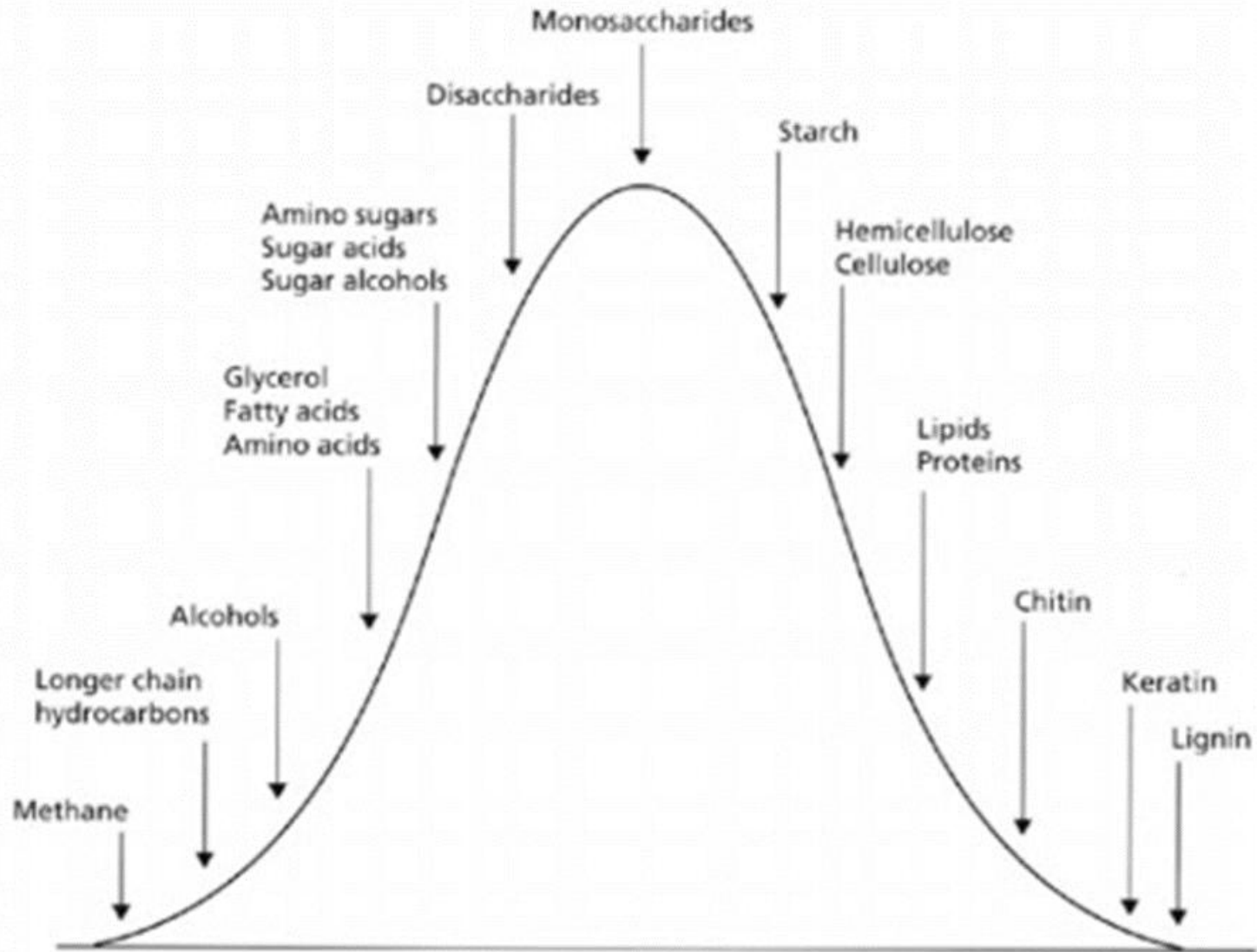


ΜΥΚΗΤΕΣ: ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Ευκαρυωτικοί
- Ετερότροφοι: βιότροφοι ή νεκρότροφοι
- Ωσμότροφοι
- Αερόβιοι (μερικοί προαιρετικά αναερόβιοι, λίγοι υποχρεωτικά αναερόβιοι)
- Οικολογική εξειδίκευση: Σαπροτροφικοί, βιοτροφικοί (παρασιτικοί), συμβιωτικοί
- Θαλλός (οι περισσότεροι)
- Μονοκύτταροι (λίγοι)
- Αναπαραγωγή με σπόρια
- Υπολογίζεται πως συνολικά υπάρχουν 1,5 εκατομμύρια είδη
- Έχουν περιγραφεί περί τα 95 000 είδη



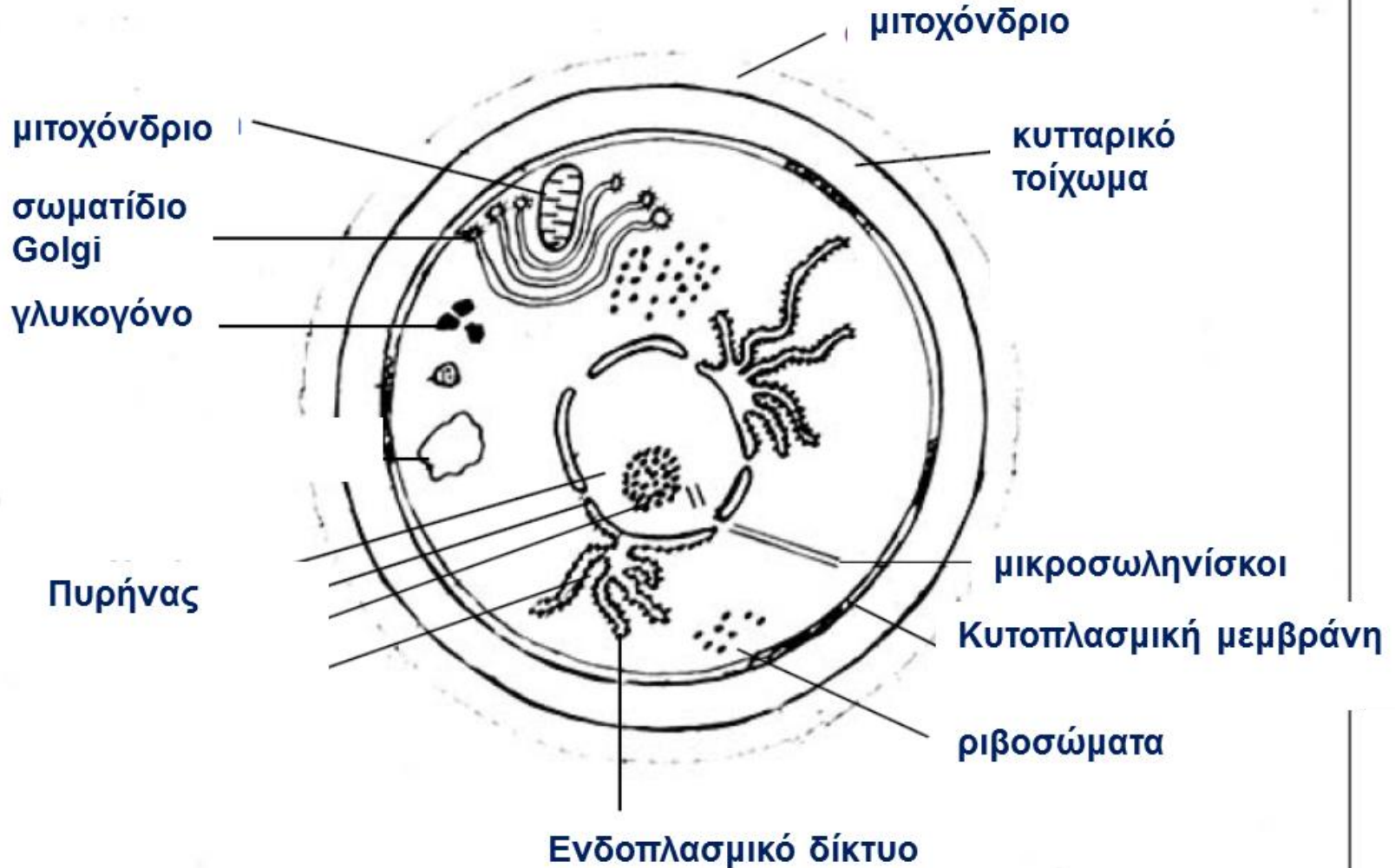
ΜΥΚΗΤΕΣ ΚΑΙ ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑΤΑ





ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΜΥΚΗΤΙΑΚΟΥ “ΚΥΤΤΑΡΟΥ”

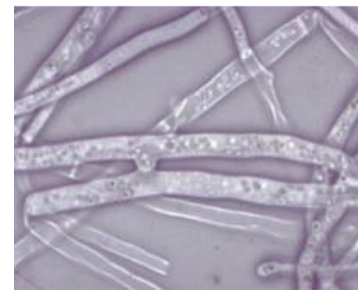
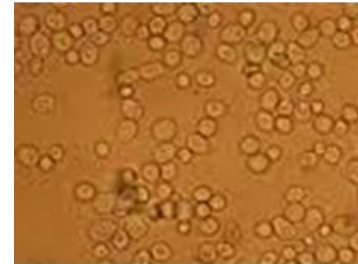
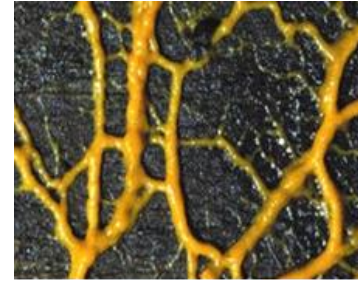
<http://medocs.ucdavis.edu>





ΤΟ ΣΩΜΑ ΤΩΝ ΜΥΚΗΤΩΝ

- Θαλλός, μονοκύτταρος ή πολυκύτταρος
 - ❑ Μονοκύτταρος: πλασμώδια
(μυξομύκητες, μονά κύτταρα (ζύμες))
 - ❑ Πολυκύτταρος: μυκήλιο, υφές
(μυκηλιακοί μύκητες)
- Ψευδομυκήλιο μονοκύτταρου θαλλού
- Διμορφισμός μυκήτων
- Αναπαραγωγικά όργανα, καρποφορίες:
ταξινομικό χαρακτηριστικό



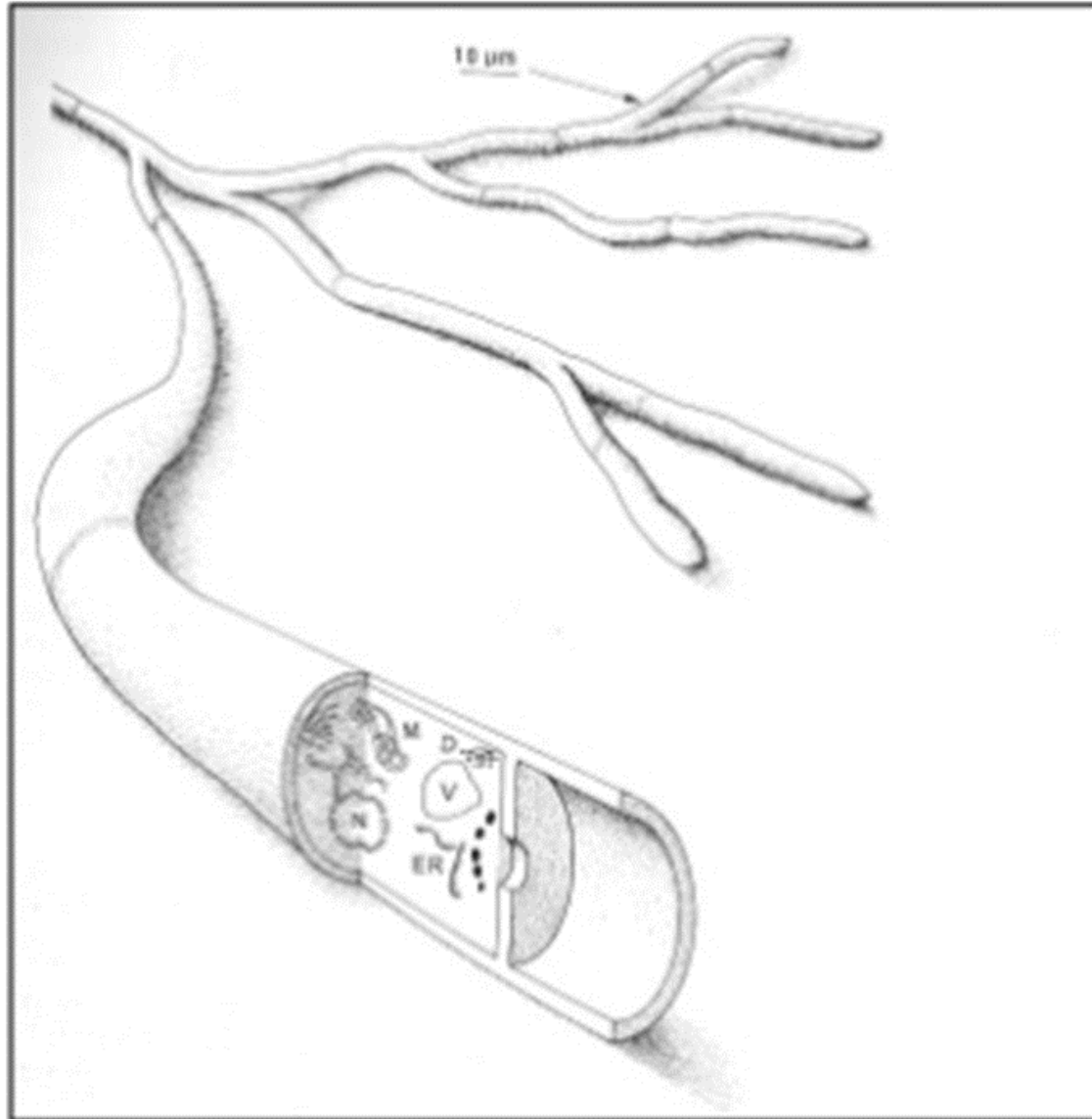


ΥΦΕΣ ΜΥΚΗΛΙΑΚΩΝ ΜΥΚΗΤΩΝ

- Διακλαδιζόμενο κοίλο νήμα με πρωτόπλασμα, οργανίδια, πυρήνες, διαμέτρου ~10μ
- Προέρχεται από βλάστηση σπορίου ή άλλης αναπαραγωγικής μονάδας
- Σέπτα: εγκάρσια χωρίσματα
 - ❑ Κατώτεροι μύκητες, κοινοκύτταρο μυκήλιο
 - ❑ Ανώτεροι μύκητες
- Αρχιτεκτονική σέπτων
 - ❑ Σχήμα
 - ❑ Πόροι



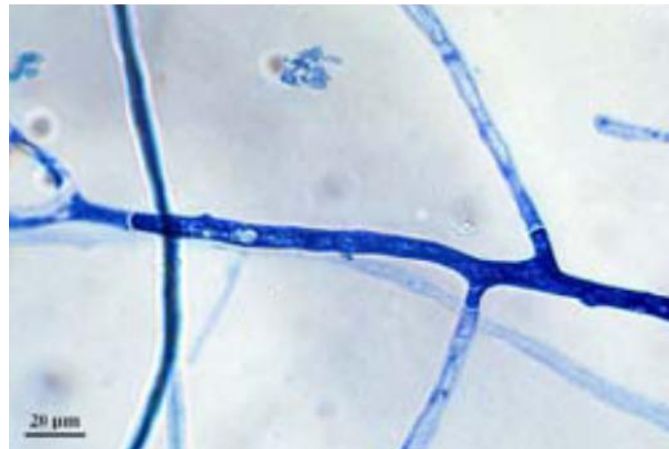
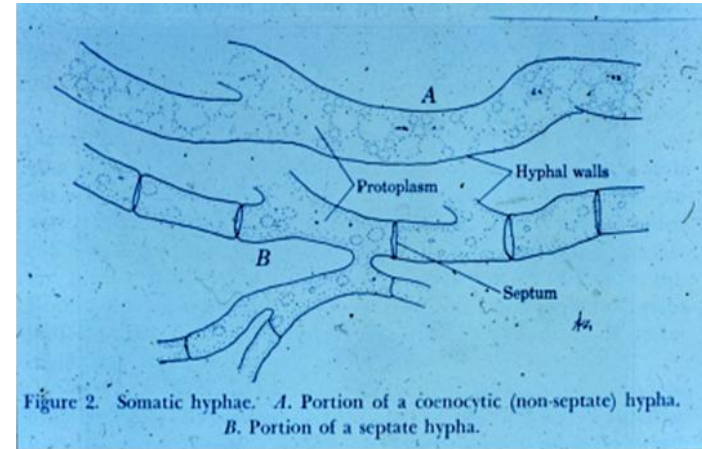
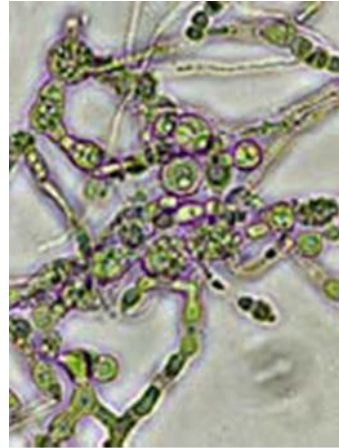
ΔΟΜΗ ΥΦΗΣ ΜΥΚΗΤΑ ΜΕ ΣΕΠΤΑ





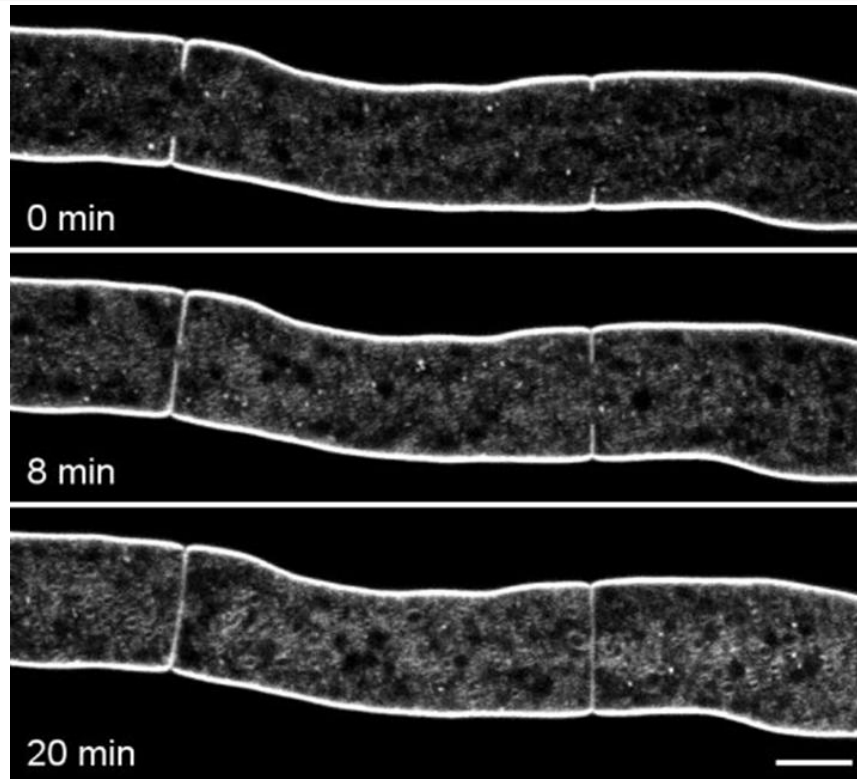
ΥΦΕΣ ΜΥΚΗΤΩΝ

- Χυτριομύκητες,
Ζυγομύκητες,
Γκλομερομύκητες
– Κοινοκύτταρες
- Ασκομύκητες,
Βασιδιομύκητες –
Με εγκάρσια
διαφράγματα

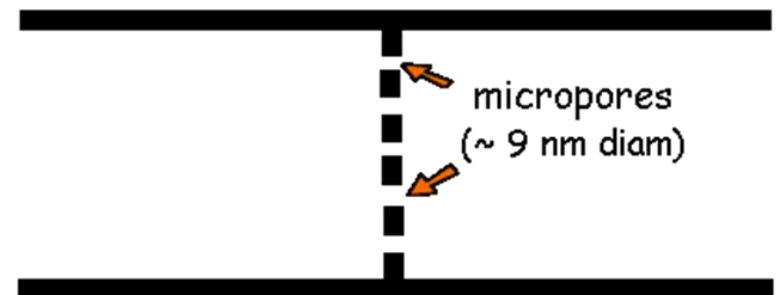
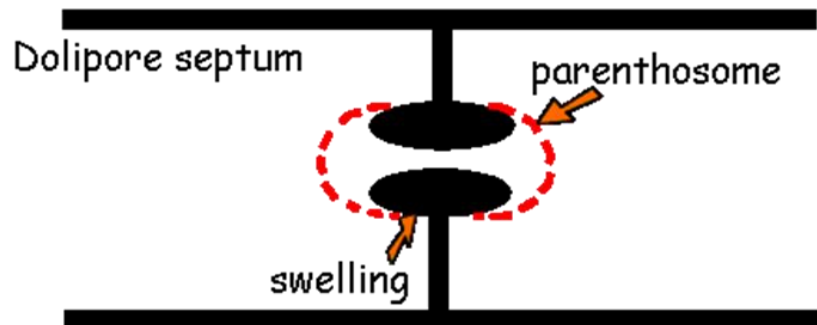
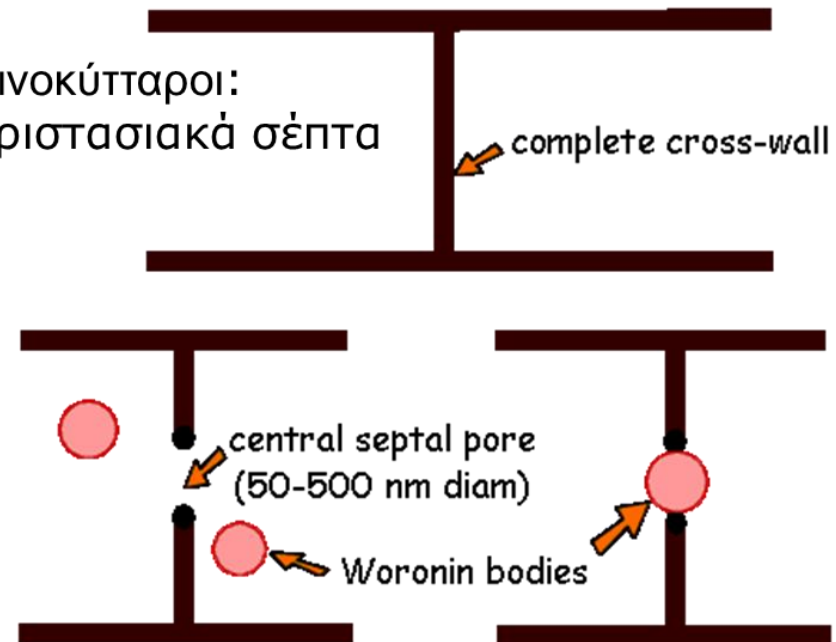




ΔΙΑΦΟΡΟΙ ΜΙΤΟΣΠΟΡΙΚΟΙ



Κοινοκύτταροι:
περιστασιακά σέπτα



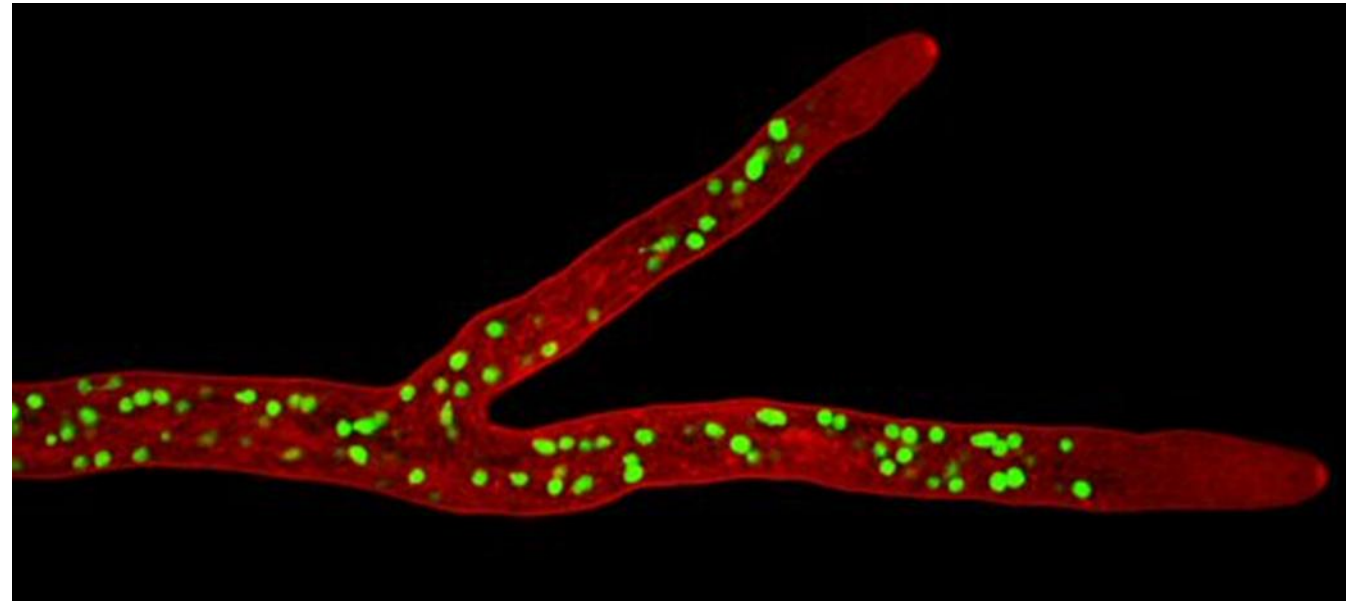
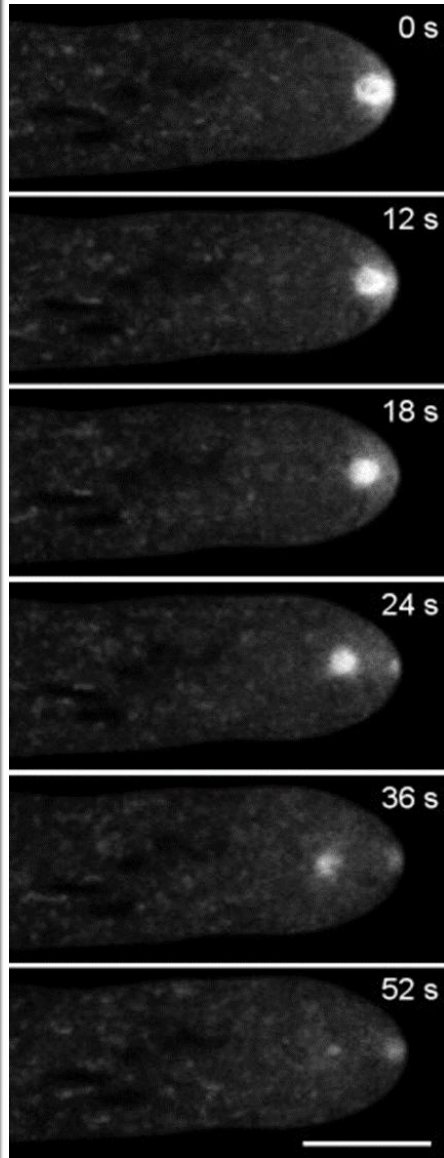


ΑΚΡΑΙΟ ΤΜΗΜΑ ΥΦΩΝ

- Αύξηση υφής στο επάκριο τμήμα
- Κυτοπλασματικά κυστίδια
 - ❑ Μικρο- Μακροκυστίδια
 - ❑ Περιέχουν και εκκρίνουν ένζυμα και προσχηματισμένα πολυμερή για κυτταρικό τοίχωμα
 - ❑ Ανώτεροι μύκητες: σωματίδιο Spitzenkörper, κέντρο εφοδιασμού κυστιδίων



ΑΥΞΗΣΗ ΣΤΟ ΕΠΑΚΡΙΟ ΤΜΗΜΑ ΥΦΗΣ, ΣΩΜΑΤΙΔΙΟ SPITZENKÖRPER



Confocal image of *Neurospora crassa* after co-labeling with FM4-64 and the nuclei with H1-GFP. Note brightly stained Spitzenkörper within the hyphal tip and a region behind it, which is devoid of nuclei. Also note that the nuclear envelope does not stain with FM4-64. (Hickey & Read, unpubl.)

Morchella esculenta. Hyphal tip stained with FM4-64. Note retraction of the Spitzenkörper and formation of a new one after 24 s. Bar = 10 μm (Hickey *et al.*, 2005).



ΛΕΞΕΙΣ - ΚΛΕΙΔΙΑ

- βασικά χαρακτηριστικά μυκήτων
- μορφολογία μυκήτων
- θαλλός μυκήτων
- υφές μυκήτων
- αύξηση υφών



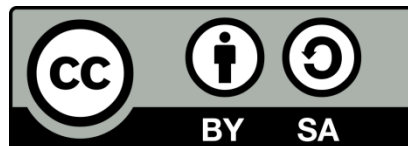
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ❑ Alexopoulos, C.J., Mims, C.W. and Blakwell, M. 1996. Introductory Mycology (4th Edition). J. Wiley & Sons Inc., New York - U.S.A.
- ❑ Deacon, J.W. 2006. Fungal Biology (4th Edition). Blackwell Publishing, Oxford - U.K.
- ❑ Webster, J. 1993. Introduction to fungi (2nd Edition). Cambridge University Press, Cambridge - U.K.



Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδεια χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.





Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ
επένδυση στην κοινωνία της γνώσης
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2007-2013
πρόγραμμα για την ανάπτυξη
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



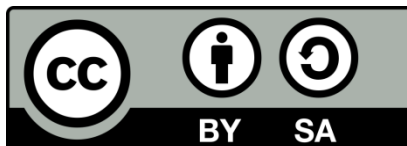
Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής, Γεωργακόπουλος Δ., Ζερβάκης Γ., Ταμπακάκη Αν. «Γενική Μικροβιολογία». Έκδοση: 1.0. Αθήνα 2015. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση:
<https://mediasrv.aua.gr/eclass/courses/PREDCS100/>



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων, π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



Η άδεια αυτή ανήκει στις άδειες που ακολουθούν τις προδιαγραφές του Ορισμού Ανοικτής Γνώσης [2], είναι ανοικτό πολιτιστικό έργο [3] και για το λόγο αυτό αποτελεί ανοικτό περιεχόμενο [4].

[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

[2] <http://opendefinition.org/okd/ellinika/>

[3] <http://freedomdefined.org/Definition/EI>

[4] <http://opendefinition.org/buttons/>



Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
 - το Σημείωμα Αδειοδότησης
 - τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
 - το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)
- μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.