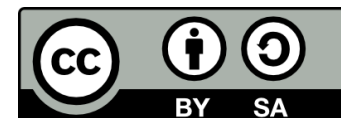




Μυκητολογικές ασθένειες φυτών μεγάλης καλλιέργειας

Ενότητα 6^η: Ωίδια

Αναστασία Λαγοπόδη
Γεωπονική Σχολή



Άδειες Χρήσης

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



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη 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.





Ωίδια

6ο μάθημα

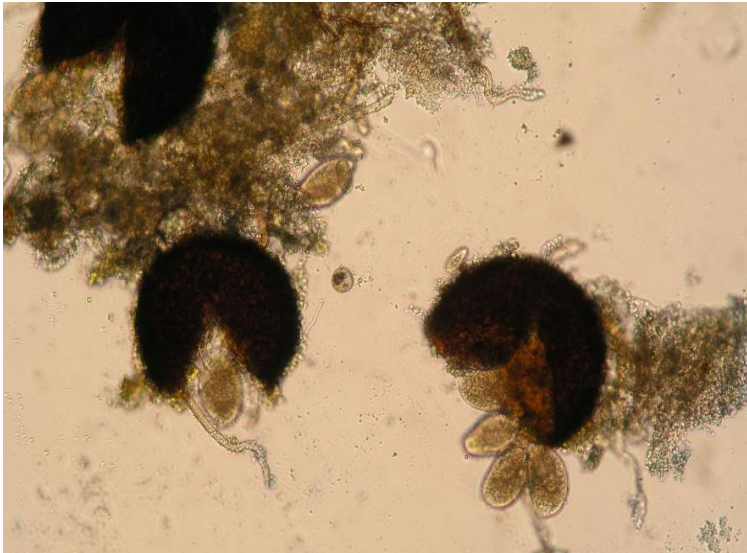
Ωίδια - Γενικά

- Κλάση: Ascomycetes.
- Τάξη: Erysiphales.
- Γένος: *Erysiphe*.
- Για τα σιτηρά: *Blumeria* (πρώην *Erysiphe*).



Ωίδια: Μορφές κλειστοθηκίων

Κλειστοθήκια *Erysiphe*



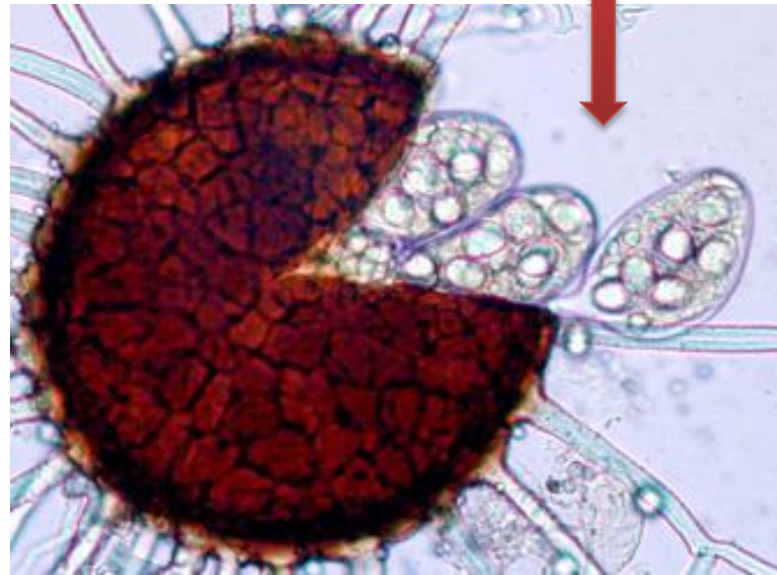
Πηγή: <http://web2.mendelu.cz/>

Κλειστοθήκια *Phyllactinia*



Πηγή: <http://www.forst.tu-muenchen.de/>

Ωίδια: απελευθέρωση ασκών με ασκοσπόρια



Πηγή:

http://www.cals.ncsu.edu/course/pp318/profiles_mirror/ascomycetes/asco.htm



Ωΐδία - Επίφυτα

Επίφυτο μυκήλιο-σηματική αναπαράσταση



Πηγή: <http://www.allposters.com>

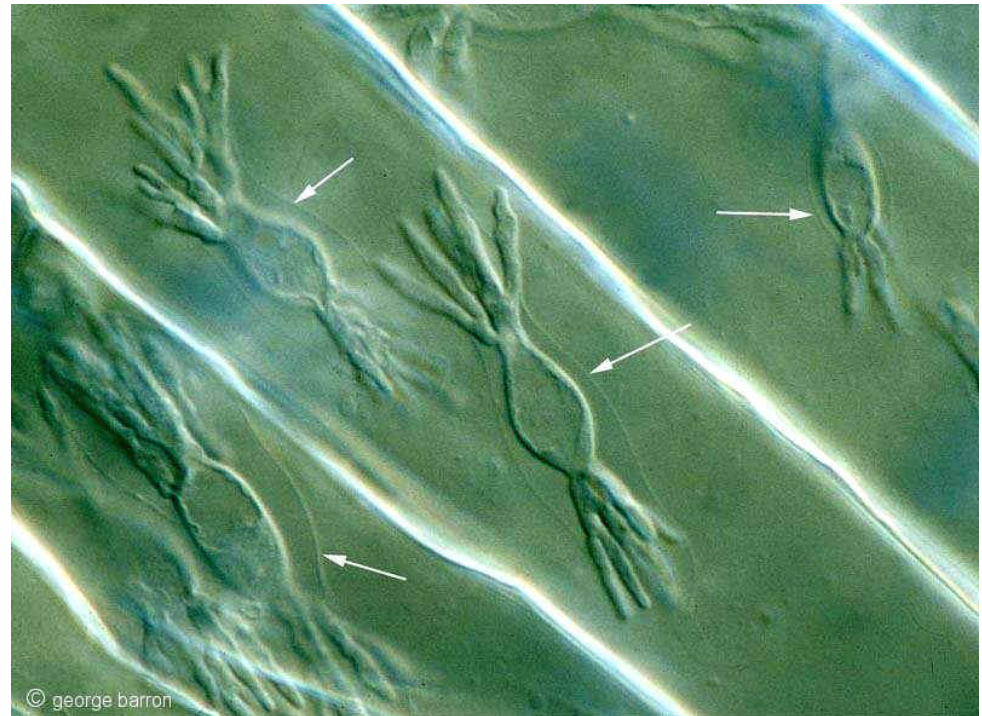


Το ωίδιο των σιτηρών

- *Blumeria graminis*.

- Διαφέρει από τα *Erysiphe* στη μορφολογία του μυζητήρα και στη δομή του κυτταρικού τοιχώματος των κονιδίων.

Μυζητήρες *Blumeria*



Πηγή:

<http://www.uoguelph.ca/~gbarron/MISC2003/haustori.htm>



Χαρακτηριστικά ωιδίων

- Υποχρεωτικά παράσιτα (biotrophs).
- Επίφυτα, τρέφονται με μυζητήρες.
- Πολυκυκλικές ασθένειες.
- Μεγάλη εξειδίκευση ως προς τους ξενιστές.



Ωίδια - Συμπτώματα

- Γκριζόλευκες επανθήσεις στα φύλλα εκτεταμένες ή κατά θέσεις.
- Η επάνθηση εξαλείφεται ύστερα από ξύσιμο με το νύχι.
- Αποτελείται από μυκήλιο και κονίδια.



Πηγή:
<http://grains.agric.wa.gov.au/node/powdery-mildew>



Επιπτώσεις προσβολής

- **Αύξηση αναπνοής και διαπνοής.**
- **Μείωση του ρυθμού φωτοσύνθεσης.**
- ✓ Μείωση ζωηρότητας των φυτών, μειωμένη ανάπτυξη, πρόωρη ξήρανση φυτών.
- ✓ Ποσοτικές απώλειες (μείωση αριθμού και βάρους κόκκων).
- ✓ Ποιοτικές απώλειες (μείωση ποιότητας καρπού).



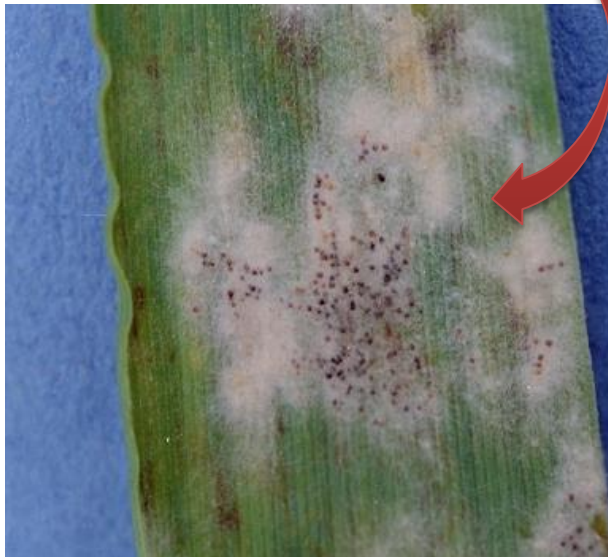
Ωίδιο σιτηρών (1)

- Πρώην *Erysiphe graminis*.
- *Blumeria graminis* f. sp. *tritici* (σιτάρι).
- *Blumeria graminis* f. sp. *hordei* (κριθάρι).
- *Blumeria graminis* f. sp. *avenae* (βρώμη).



Ωίδιο σιτηρών (2)

Εμφάνιση κλειστοθηκίων με μορφή
μαύρων στιγμάτων
πάνω στις επανθήσεις.



Πηγή:

Clemson University - USDA Cooperative
Extension Slide Series, Bugwood.org

Πηγή: Clemson University - USDA Cooperative Extension Slide
Series, Bugwood.org

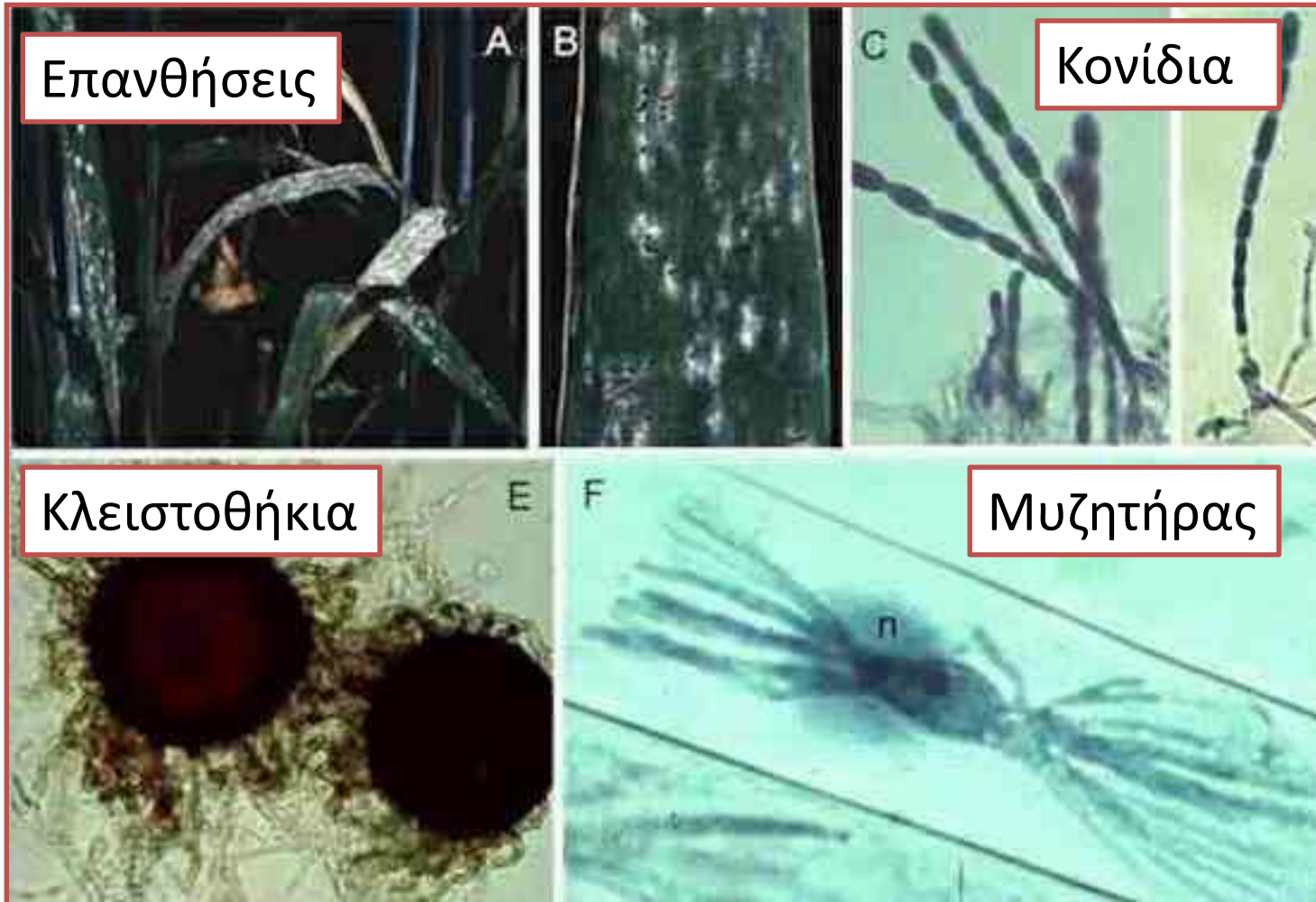


Κλειστοθήκια



Πηγή: Department of Plant Pathology Archive, [North Carolina State University](#)

Ωίδιο σιτηρών



Πηγή: <http://archive.bio.ed.ac.uk/jdeacon/microbes/biotroph.htm>

Ωίδιο σιτηρών: Επιδημιολογία

- Διαχείμαση με κλειστοθήκια στα υπολείμματα και
- στα θερμότερα κλίματα με μυκήλιο και κονίδια σε ζωντανούς ιστούς.
- Πρωτογενές μόλυσμα = ασκοσπόρια, ή μυκήλιο και κονίδια.
- Δευτερογενές μόλυσμα = κονίδια (κάθε 7-10 μέρες).
- Μεταφορά με τον άνεμο.



Ωίδιο σιτηρών: Καταπολέμηση

- Ανθεκτικές ποικιλίες.
- Αμειψισπορά.
- Καταστροφή υπολειμμάτων.
- Αραιή σπορά.
- Μείωση N- ούχου λίπανσης.
- Ψεκασμοί (δεν γίνονται στην Ελλάδα).



Ωίδιο καπνού

- Γκριζόλευκο επίχρισμα κατά θέσεις ή εκτεταμένο.
- Εμφάνιση κλειστοθηκίων με μορφή στιγμάτων.
- *Erysiphe cichoracearum*.



Πηγή: <http://tobaccoboard.intnet.mu/prod04.htm>




Ωίδιο καπνού: Καταπολέμηση

- Ευπάθεια φυτών όταν τα φύλλα πάρουν το οριστικό τους μέγεθος.
- Όψιμη μεταφύτευση.
- Μεταφύτευση αραιά.
- Ψεκασμοί με ωιδιοκτόνα.
- Καταστροφή υπολειμμάτων και φυτών εθελοντών.
- Χρήση ανθεκτικών ποικιλιών.



Ωίδιο Τεύτλων (1)


- Λευκές επανθήσεις στα φύλλα και εμφάνιση κλειστοθηκίων. 
- *Erysiphe polygoni* (syn *E. betae*).
- Ψεκασμοί με ωιδιοκτόνα.



Πηγή: <http://wrir4.ucdavis.edu/>



Ωίδιο Ηλίανθου

- Λευκές επανθήσεις στα φύλλα και εμφάνιση κλειστοθηκίων. 
- *Erysiphe cichoracearum* f. sp. *helianthi*.
- *Sphaerotheca fuliginea*.
- *Leveillula taurica*.
- *Phyllactinia* sp.



Πηγή:

<http://www.biologicalcrophealth.co.za/>



Ωίδιο Τριφυλλιών

- Λευκές επανθήσεις στα φύλλα και εμφάνιση κλειστοθηκίων.
- Καταπολέμηση με ανθεκτικές ποικιλίες.
- *Erysiphe polygoni*.



Πηγή:

<http://www.extension.iastate.edu/>



Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Αναστασία Λαγοπόδη.
«Μυκητολογικές ασθένειες φυτών μεγάλης καλλιέργειας. Ωίδια.
Θεσσαλονίκη 2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση:
http://opencourses.auth.gr/eclass_courses.



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά - Μη Εμπορική Χρήση - Όχι Παράγωγα Έργα 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».



Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

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





Τέλος Ενότητας

Επεξεργασία: Μαρία Αλεμπάκη
Θεσσαλονίκη,

