



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

AGRICULTURAL UNIVERSITY OF ATHENS

Κυτταρο-Ιστοκαλλιέργεια

Ενότητα 6^η

Αυτοματοποίηση Βιοαντιδραστήρες (μέρος β)

Όνομα καθηγητή: **Σ. Κίντζιος**

Τμήμα: **Βιοτεχνολογίας**



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης





Στόχοι ενότητας

1. Αυτοματοποίηση.
2. Βιοαντιδραστήρες.



Λέξεις - κλειδιά

- Λέξεις κλειδιά: Αυτοματοποίηση, Βιοαντιδραστήρες.
- Key words: Automazation, Bioreactors.



Προβλήματα αυτοματοποίησης

- Μεγάλο κόστος συστημάτων.
- Αδυναμία χειρισμού ανομοιογενούς φυτικού υλικού.
- Προβλήματα υαλοποίησης (βιοαντιδραστήρες).
- Προβλήματα μόλυνσεων (βιοαντιδραστήρες).



Προϋποθέσεις

- 20 εκατομμύρια φυτά το χρόνο (ισοκατανομή παραγωγής).
- Μηνιαίοι κύκλοι πολλαπλασιασμού και αύξησης.
- Λόγος πολλαπλασιασμού 4:1 (τουλάχιστον).
- Μόλυνση < 5%.



Στρατηγικές

- Μείωση κόστους με μεγιστοποίηση κλίμακας.
- Συνεχής εισαγωγή νέων ειδών (έρευνα).
- Διατήρηση τράπεζας κλώνων διαφορετικών ειδών.
- Παραγωγή μίγματος προϊόντων.
- Αύξηση καθετοποίησης κάθε μονάδας (παράδοση φυτών σε στάδιο 3 ή 4 \Rightarrow αύξηση προστιθέμενης αξίας).
- Αύξηση ποιότητας.



Τυπικοί βαθμοί απόδοσης

- Συμβατική ιστοκαλλιέργεια: 250 έκφυτα/ώρα.
- Μηχανοποιημένη με μικτή χρήση βιοαντιδραστήρων: 3000 έκφυτα/ώρα.
- Πλήρως μηχανοποιημένη: 4.500 έκφυτα/ώρα.



Οικονομική μελέτη

	Παραγωγή από σπόρο	Παραγωγή με συμβατικό μικροπολλαπλασιασμό	Παραγωγή σε βιοαντιδραστήρα
Σπόρος	47	-	-
Εργασία	10,5	22,8	8
Αναλώσιμα	29	14	8
Εξοπλισμός	13,5	39,2	24
Ολικά	100	76	40



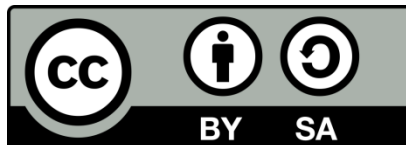
Βιβλιογραφία

- Plant Cell and Tissue Culture in Liquid Systems (Hanser Series in Biotechnology) by G. Payne, V. Bringi, C. Prince and Michael L, Shuler Wiley, 1993.
- Automation and environmental control in plant tissue culture by Jenny Aitken-Christie, T. Kozai and M.A.L Smith, Kluwer Academic Publishers, 1995.



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.





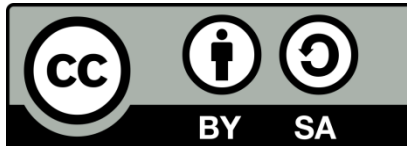
Σημείωμα Αναφοράς

- Copyright Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών 2014, Τμήμα Βιοτεχνολογίας, Κίντζιος Σπυρίδων, «Βιοτεχνολογία Τροφίμων». Έκδοση: 1.0. Αθήνα 2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: <https://mediasrv.aua.gr/eclass/courses/OCDB102/>



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.