

Σχολή Τεχνολογίας Τροφίμων και Διατροφής



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Κωνσταντίνος Σφηλώμος
Καθηγητής Τ.Ε.Ι. Αθήνας



Έκδόσεις Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Αθήνας - Αθήνα 2002

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Επιμέλεια Έκδοσης: Απόστολος Κορδάς

Εκδοτικός Οργανισμός Τ.Ε.Ι. Αθήνας

Αγίου Σπυρίδωνος 28 Αιγάλεω

Τηλ.: 010-5385173

Επιμέλεια Εξωφύλλου: Γιάννης Παναγιωτόπουλος

6024
100

Τ.Ε.Ι. ΑΘΗΝΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
Αρ. Εισ. 57827

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Δρ. Κωνσταντίνου Σφλώμου

Καθηγητού του Τ.Ε.Ι. Αθήνας

Στο Σοφοκλή.

Στο Μιχάλη.

Εισαγωγικό Σημείωμα

Το βιβλίο με τίτλο "Ανάπτυξη Προϊόντων Τροφίμων" γράφτηκε με σκοπό να υποστηρίξει το ομώνυμο μάθημα το οποίο διδάσκεται ως κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα, κατά το 5ο - 6ο τυπικό εξάμηνο σπουδών του Τμήματος Τεχνολογίας Τροφίμων της Σχολής Τεχνολογίας Τροφίμων και Διατροφής του Τ.Ε.Ι. Αθήνας.

Είναι ευνόητο ότι οδηγός για την ανάπτυξη των περιεχομένων κεφαλαίων και ενοτήτων είναι το αντίστοιχο περίγραμμα του μαθήματος, το οποίο προβλέπεται από το νέο Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος. Ωστόσο, ορισμένες ενότητες έχουν αναπτυχθεί εκτενέστερα με παράλληλους στόχους την κάλυψη αντιστοίχων αναγκών της Αγοράς σε συνάρτηση με τις τάσεις οι οποίες διαμορφώνονται σήμερα από τις Επιστήμες Τροφίμων και Διατροφής, τη Βιομηχανία τροφίμων και τις προτιμήσεις των Καταναλωτών.

Η έκδοση αυτή πραγματοποιήθηκε στα εργαστήρια του Εκδοτικού Οργανισμού του Τ.Ε.Ι. Αθήνας και εκφράζω τις ευχαριστίες μου στα στελέχη του Απόστολο Κορδά και Γιάννη Παναγιωτόπουλο για την συμβολή τους.

Αθήνα, Ιούνιος 2002

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ	(σελ.) 9
---------------------	----------

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	11
-------------	----

ΜΕΡΟΣ Α΄ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΝΕΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΝΕΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	15
1.1. ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΑΠΟΨΕΙΣ ΠΟΥ ΥΠΑΓΟΡΕΥΟΥΝ ΤΟΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΝΕΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	17
1.2. ΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΝΕΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	24
1.3. ΑΜΦΙΣΒΗΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΑΡΕΡΜΗΝΕΙΕΣ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΩΝ ΣΧΗΜΑΤΩΝ/ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	37

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΕΝΝΟΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΝΕΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	53
2.1. ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ (R&D) ΣΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΚΑΙ ΤΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ / ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΙΔΡΥΜΑΤΑ	67
2.2. ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ	87
2.3. Η ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑ ΣΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	94

ΜΕΡΟΣ Β΄: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	103
3.1. ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ	103

3.2. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΝΕΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	105
3.3. ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΔΥΟ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ	108
3.4. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΝΕΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	112
3.4.1. ΕΛΕΓΧΟΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΝΕΩΝ ΟΥΣΙΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	113
3.5. ΤΟ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΝΕΑ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ	123
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΝΕΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	131
4.1. ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΑΔΙΑ / ΒΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	131
4.2. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΕΥΚΑΙΡΙΑΣ	138
4.3. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΜΟΝΤΕΛΟΥ	141
4.4. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ (ΤΕΣΤ)	153
4.5. ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ - ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ	169
4.6. ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΝΕΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	173
ΜΕΡΟΣ Γ' ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΝΕΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ΝΕΑ ΤΡΟΦΙΜΑ	179
5.1. ΠΡΩΤΕΪΝΟΥΧΑ ΤΡΟΦΙΜΑ	179
5.1.1. ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΑΠΟ ΣΥΜΒΑΤΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΠΡΩΤΕΪΝΩΝ	181
5.1.2. ΤΡΟΦΕΣ ΠΡΟΕΡΧΟΜΕΝΕΣ ΑΠΟ ΝΕΕΣ ΠΗΓΕΣ ΠΡΩΤΕΪΝΩΝ	191
5.2. ΛΙΠΟΕΙΔΗ	209
5.2.1. ΣΥΝΘΕΤΙΚΑ ΛΙΠΗ	209
5.2.2. ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΤΑ ΛΙΠΩΝ	212
5.3. ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ	213
5.3.1. ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΙ ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ	213
5.3.2. ΓΛΥΚΑΝΤΙΚΕΣ ΥΛΕΣ	213
5.4. ΕΝΖΥΜΑ	218
5.4.1. ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ	222
5.4.2. ΔΙΕΥΚΟΛΥΝΣΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΩΝ	224
5.5. ΓΕΝΕΤΙΚΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΤΡΟΦΙΜΑ ή ΝΕΟΦΑΝΗ ΤΡΟΦΙΜΑ (Novel foods)	228

5.5.1 ΓΕΝΕΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ	228
5.5.2 ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΥΤΤΑΡΩΝ ΚΑΙ ΙΣΤΩΝ	229
5.5.3 ΓΕΝΕΤΙΚΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ ή ΜΕΤΑΛΛΑΓΜΕΝΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ	230
5.5.4 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΕ ΦΥΤΑ, ΖΩΑ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΑ	231
5.6. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΤΡΟΦΙΜΑ	234
5.7. ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ	249
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΣΤΟΝ ΚΛΑΔΟ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	253
6.1. ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΗΣΗ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	254
6.1.1. ΔΡΑΣΕΙΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΩΝ ΣΤΑ ΤΡΟΦΙΜΑ	257
6.1.2. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΗΣΗΣ ΣΤΑ ΤΡΟΦΙΜΑ	261
6.2. ΛΟΙΠΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΝΕΑΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΑ ΤΡΟΦΙΜΑ	268
6.2.1. ΜΙΚΡΟΚΥΜΑΤΑ	268
6.2.2. ΕΚΧΥΛΙΣΗ ΜΕ ΥΠΕΡΚΡΙΣΙΜΑ ΡΕΥΣΤΑ	269
6.2.3. ΤΑΧΕΙΑ ΥΠΕΡΚΑΤΑΨΥΞΗ	271
6.2.4. ΥΠΕΡΔΙΗΘΗΣΗ	271
6.2.5. ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗ ΩΣΜΩΣΗ	272
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	275

