

ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΣΑΒΒΑΤΟ 1 ΙΟΥΝΙΟΥ 2002
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ:
ΒΙΟΛΟΓΙΑ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΘΕΜΑ 1ο

A.

1. Σωστό το γ (βακτήριο)
2. Σωστό το β (οικογενής υπερχοληστερολαιμία)

B.

1. Ανοικτό πλαίσιο ανάγνωσης: Η διαδρομή με βήμα τριπλέτας από το κωδικόνιο έναρξης έως το κωδικόνιο λήξης στο mRNA. (σελ. 36)
2. Συνεχής καλλιέργεια. (σελ 110- 111).

ΘΕΜΑ 2ο

1. Το στέλεχος καλαμποκιού B₁ είναι το πρώτο φυτό ... αποτελούν τις ποικιλίες B₁) (σελ.133)
Το βακτήριο *Agrobacterium* ποικιλίας B₁). (σελ. 131-133)
2. Υβριδοποίηση (σελ. 60-61)
Διαλογή γονιδιωματικής και cDNA βιβλιοθήκης (σελ. 58-61)
Πειράματα Hershey -Chase και Mes Arthey.. (σελ 13-14)

ΘΕΜΑ 3ο

Κόβει η EcoRI

5' ΓΙΑΑΤΤCTTAAATGCAAGATCATAAAGΓΙΑΑΤΤCTAG3'

3' CTTAAIGAAATTACGTTCTAGTATTTCTTAAIGATC5'

Κόβει η EcoRI

Το mRNA που προκύπτει είναι από τον επάνω κλώνο και έχει την αλληλουχία:

AUG-AUC-UUG-CAU-UAA

Η αλληλουχία του πολυπεπτιδίου είναι:

Μεθειονίνη, Ισολευκίνη, Λευκίνη, Ιστιδίνη

ΘΕΜΑ 4ο

- α.** Τα γονίδια έχουν σχέση επικράτειας- υποτέλειας όπως φαίνεται από τον συμβολισμό τους.
Η διασταύρωση είναι:

P: ΜΜυυ x μμΥΥ
 Γαμέτες Μυ μΥ

F1: ΜμΥυ

Φαινοτυπική αναλογία: όλα έχουν καρπούς μεγάλους και πλούσιο σε υδατάνθρακες.

Για να προκύψει η F2 γενιά πρέπει τα άτομα της F1 να αυτογονιμοποιηθούν.

F1: ΜμΥυ x ΜμΥυ
 Γαμέτες ΜΥ, Μυ, μΥ, μυ ΜΥ, Μυ, μΥ, μυ

Τετράγωνο του Punnett:

	ΜΥ	Μυ	μΥ	μυ
ΜΥ	ΜΜΥΥ	ΜΜΥυ	ΜμΥΥ	ΜμΥυ
Μυ	ΜΜΥυ	ΜΜμυ	ΜμΥυ	Μμμυ
μΥ	ΜμΥΥ	ΜμΥυ	μμΥΥ	μμΥυ
μυ	ΜμΥυ	Μμμυ	μμΥυ	μμμυ

Φαινοτυπική αναλογία της F2 γενιάς:

9 με μεγάλους και πλούσιους σε υδατάνθρακες καρπούς: 3 με μεγάλους και φτωχούς σε υδατάνθρακες καρπούς: 3 με μικρούς και πλούσιους σε υδατάνθρακες καρπούς: 1 με μικρούς και φτωχούς σε υδατάνθρακες καρπούς.

β. Νόμοι του Mendel: Νόμος της ανεξάρτητης μεταβίβασης των γονιδίων (σελ. 73, 74)

γ. Από τα άτομα με φαινότυπο καρπούς μεγάλους και πλούσιους σε υδατάνθρακες, δεν γνωρίζουμε ποια είναι αμιγή (ομόζυγα) και ποια είναι ετερόζυγα για τις δύο ιδιότητες.

Διασταυρώνουμε λοιπόν (διασταύρωση ελέγχου) τα άτομα αυτά με το άτομο που είναι ομόζυγο και για τα δύο υπολειπόμενα γονίδια (μμμυ). Τα άτομα που είναι αμιγή και για τα δύο χαρακτηριστικά στην διασταύρωση αυτή θα δώσουν όλους τους απογόνους τους ομοιόμορφους (100% άτομα με μεγάλους και πλούσιους σε υδατάνθρακες καρπούς).

F2: ΜΜΥΥ x μμμυ
 Γαμέτες ΜΥ μμ
 F3 ΜμΥυ

Αντίθετα τα άτομα που είναι ετερόζυγα και για τα δύο γονίδια θα δώσουν στην ανάδρομη διασταύρωση απογόνους σε φαινοτυπική αναλογία 1:1:1:1

F2: ΜμΥυ x μμυυ
Γαμέτες ΜΥ, Μυ, μΥ, μυ μυ
F3 ΜμΥυ, Μμυυ, μμΥυ, μμυυ

Φαινοτυπική αναλογία: 1 με μεγάλους και πλούσιους σε υδατάθρακες καρπούς: 1 με μεγάλους και φτωχούς σε υδατάθρακες καρπούς: 1 με μικρούς και πλούσιους σε υδατάνθρακες καρπούς: 1 με μικρούς και φτωχούς σε υδατάνθρακες καρπούς.

Θα διαλέξουμε λοιπόν τα άτομα που με την ανάδρομη διασταύρωση θα δώσουν ομοιόμορφους απογόνους.

Επιμέλεια απαντήσεων:
Κανσταντίνα Νικολακοπούλου - Βιολόγος
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ "ΕΠΙΛΟΓΗ"
<http://www.epil.gr>