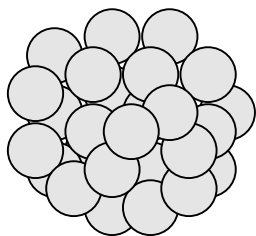

ΚΛΩΝΟΙ ΜΟΣΧΑΡΙΩΝ

Διαβάστε το παρακάτω άρθρο που αναφέρεται στη γέννηση πέντε μοσχαριών.

Το Φεβρουάριο του 1993, στην πόλη Μπρεσσόν – Βιγιέ της Γαλλίας, μία ερευνητική ομάδα από το Εθνικό Ινστιτούτο Αγροτικής Έρευνας κατάφερε να δημιουργήσει πέντε κλώνους μοσχαριών. Η παραγωγή των κλώνων (ζώα, τα οποία έχουν το ίδιο γενετικό υλικό, αν και γεννήθηκαν από πέντε διαφορετικές αγελάδες) ήταν μία πολύπλοκη διαδικασία.

Στην πρώτη φάση, οι ερευνητές απέσπασαν περίπου τριάντα ωάρια από μία αγελάδα (ας ονομάσουμε την αγελάδα Μπλάνς 1). Στη συνέχεια, από τα ωάρια αυτά που προέρχονταν από την Μπλάνς 1 αφαίρεσαν τους πυρήνες.

Μετά οι ερευνητές πήραν ένα έμβρυο από άλλη αγελάδα (ας την ονομάσουμε Μπλάνς 2). Αυτό το έμβρυο περιείχε περίπου τριάντα κύτταρα.



Στη συνέχεια, διαχώρισαν ένα προς ένα τα κύτταρα του εμβρύου που προέρχονταν από τη Μπλάνς 2.

Από αυτά τα κύτταρα πήραν μόνο τους πυρήνες. Τον κάθε πυρήνα τον εισήγαγαν ξεχωριστά σε κάθε κύτταρο από αυτά που προήλθαν από τη Μπλάνς 1 (κύτταρα από τα οποία είχε αφαιρεθεί ο πυρήνας).

Τελικά τα τριάντα αυτά ωάρια, στα οποία είχαν εισαχθεί οι πυρήνες, εμφυτεύθηκαν σε τριάντα αγελάδες- δέκτες. Εννέα μήνες αργότερα, πέντε από αυτές τις αγελάδες γέννησαν πέντε μοσχαράκια.

Ένας από τους ερευνητές είπε ότι η εφαρμογή σε μεγάλη κλίμακα αυτής της τεχνικής της κλωνοποίησης θα μπορούσε να αποβεί ωφέλιμη από οικονομική άποψη για τους κτηνοτρόφους αγελάδων.

Πηγή: Corinne Bensimon, LIBÉRATION, Μάρτιος 1993

Ερώτηση 1

Η κύρια υπόθεση που ερευνήθηκε με τα πειράματα που έκαναν οι Γάλλοι στις αγελάδες επιβεβαιώθηκε από τα αποτελέσματα των πειραμάτων. Ποια ήταν η κύρια υπόθεση που ερεύνησαν οι Γάλλοι με τα πειράματά τους;

.....

.....

Ερώτηση 2

Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις είναι σωστή; Κυκλώστε το Ναι ή το Όχι για κάθε μία.

Δήλωση	Είναι σωστή αυτή η δήλωση;
Και τα πέντε μοσχάρια έχουν τον ίδιο γονιδιακό τύπο.	Ναι / Όχι
Και τα πέντε μοσχάρια ανήκουν στο ίδιο φύλο.	Ναι / Όχι
Το τρίχωμα και των πέντε μοσχαριών έχει το ίδιο χρώμα.	Ναι / Όχι

Σημείωση 1. Από *Take the Test: Sample Questions from OECD's PISA Assessments* (σελ.219), από OECD, 2009, Paris: OECD.

Σημείωση 2. Μετάφραση θέματος από το Κέντρο Εκπαιδευτικής Έρευνας.

Θέμα που δόθηκε στους μαθητές/τριες για το Πρόγραμμα PISA 2000 (πιλοτική έρευνα).

ΚΛΩΝΟΙ ΜΟΣΧΑΡΙΩΝ

ΟΔΗΓΙΕΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

ΕΡΩΤΗΣΗ 1

Αποδεκτή απάντηση

Απαντήσεις που διατυπώνουν μια αποδεκτή κεντρική ιδέα, όπως για παράδειγμα:

- *Αν είναι δυνατή η κλωνοποίηση των μοσχαριών.*
- *Τον καθορισμό του αριθμού των κλώνων μοσχαριών που θα μπορούσαν να παραχθούν.*
- *Το γεγονός ότι η κλωνοποίηση ήταν εφικτή. [Σημείωση: Να μη ληφθεί υπόψη το ότι δεν αναφέρονται τα μοσχάρια/αγελάδες].*

Μη αποδεκτή απάντηση

Δίνει απάντηση όπου δεν αναφέρονται τα μοσχάρια ή η κλωνοποίηση ή παραθέτει την πρόταση «η εφαρμογή σε μεγάλη κλίμακα αυτής της τεχνικής της κλωνοποίησης θα μπορούσε να αποβεί ωφέλιμη από οικονομική άποψη για τους κτηνοτρόφους των αγελάδων».

- *Όλα τα κύτταρα των αγελάδων είναι ίδια.*
- *Η μαζική κλωνοποίηση θα μπορούσε να είναι εφικτή. [Σημείωση: Η λέξη «μαζική» σε αυτό το πλαίσιο δεν είναι σωστή.]*

ΕΡΩΤΗΣΗ 2

Αποδεκτή απάντηση

Ναι, Ναι, Ναι.

Μη αποδεκτή απάντηση

Άλλες απαντήσεις.

Σημείωση 1. Από *Take the Test: Sample Questions from OECD's PISA Assessments* (σελ.276), από OECD, 2009, Paris: OECD.

Σημείωση 2. Μετάφραση οδηγιών βαθμολόγησης από το Κέντρο Εκπαιδευτικής Έρευνας.