

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ**  
**ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ – ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ**  
**ΠΕΜΠΤΗ 4 ΙΟΥΝΙΟΥ 2026**  
**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:**  
**ΑΡΧΕΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ**  
**ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ**  
**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ**

---

**ΘΕΜΑ Α**

**A1.**

α	β	γ	δ	ε
Σωστό	Λάθος	Σωστό	Λάθος	Σωστό

**A2.**

1	2	3	4
γ	α	ε	β

**A3.**

γ

**ΘΕΜΑ Β**

**B1.**

α. Η συσκευασία δεν πρέπει να αποτελείται από τοξικά υλικά που μπορούν να προσδώσουν ανεπιθύμητες ιδιότητες στα τρόφιμα, όπως συμβαίνει με αρκετά είδη πλαστικών. Επίσης, πρέπει να μπορεί να ανακυκλωθεί, ενώ η παραγωγή της να μη συνεπάγεται σπατάλη πρώτων υλών και κατανάλωση ενέργειας.

β. Οι μεικτές συσκευασίες (χαρτοπλαστικά), όπως τα δοχεία χυμών και γάλακτος, παρουσιάζουν το μειονέκτημα ότι δεν ανακυκλώνονται. Πλεονέκτημά τους είναι ο μικρός πρόσθετος όγκος και βάρος που μειώνουν το κόστος μεταφοράς.

**B2.**

Οι καταναλωτές βιολογικών προϊόντων ενδιαφέρονται για:

- την ανθρώπινη υγεία και την ασφάλεια των τροφίμων,
- την προστασία του περιβάλλοντος και τη διατήρηση του φυσικού τοπίου,
- την ευζωία των ζώων,
- την αντίθεσή τους στην καλλιέργεια και κατανάλωση γενετικά τροποποιημένων οργανισμών,
- την επιθυμία τους να αγοράσουν εποχικά και τοπικά είδη,
- το ενδιαφέρον τους για κοινωνικά ζητήματα, όπως το «δίκαιο εμπόριο», καθώς και την πεποίθησή τους ότι είναι πιο νόστιμα.

**B3.**

- **Συγκαλλιέργεια:** Με την παράλληλη καλλιέργεια και συνύπαρξη, π.χ. σε παράλληλες γραμμές, φυτών που διαλέγει ο παραγωγός, ώστε να αλληλεπιδρούν ευνοϊκά μεταξύ τους.
- **Αμειψισπορά:** Με την κατάλληλη χρονική διαδοχή/εναλλαγή φυτών στο ίδιο κομμάτι του χωραφιού. Μετά την καλλιέργεια ενός φυτού ευαίσθητου σε εδαφικές ασθένειες, όπως η τομάτα, παρεμβάλλουμε φυτό ανθεκτικό στο παράσιτο-πρόβλημα, με αποτέλεσμα το τελευταίο να μην μπορεί να αναπαραχθεί. Έτσι, αφού σπάσει ο κύκλος αναπαραγωγής του, μπορούμε μετά από 2 ή 3 χρόνια να ξανακαλλιεργήσουμε τομάτα χωρίς φόβο προσβολής.
- **Φυτικοί φράχτες:** Με το φύτεμα φυτικών φραχτών στα όρια της καλλιέργειας ή των χωραφιών, όπου μπορούν να βρουν καταφύγιο ωφέλιμα ζώα και πουλιά. Κάποτε μπορούμε να ευνοήσουμε τα ωφέλιμα πουλιά και με ειδικές φωλιές.

## ΘΕΜΑ Γ

### Γ1.

α. Τεχνητή κάλυψη εδάφους με μαύρο πλαστικό και φυσική εδαφοκάλυψη.

β. Η φυσική κάλυψη του εδάφους με φυτικά υπολείμματα διάφορων ειδών (ξερά χόρτα, άχυρο, πριονίδι κτλ.) μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα, χωρίς παρενέργειες, την παρεμπόδιση ζιζανίων, την ανύψωση της θερμοκρασίας και τη συγκράτηση της υγρασίας. Επιπλέον, μπορεί να έχει ως θετικό αποτέλεσμα τη σταδιακή χουμοποίηση του υλικού και επομένως τη βελτίωση της δομής του εδάφους. Μπορεί να εφαρμοστεί στη δένδροκομία, την αμπελουργία, τη λαχανοκομία και την καλλιέργεια μικρών φρούτων, όπως οι φράουλες.

### Γ2.

Τρεις λόγοι για τους οποίους προτιμώνται οι εγχώριες (αυτόχθονες) φυλές στη βιολογική εκτροφή αγροτικών ζώων είναι:

1. Είναι άριστα προσαρμοσμένες στις τοπικές περιβαλλοντικές και εκτροφικές συνθήκες.
2. Παρουσιάζουν μεγάλη ανθεκτικότητα στις ασθένειες και γενικά λιγότερα προβλήματα υγείας.
3. Έχουν μικρότερες διατροφικές απαιτήσεις και μπορούν να καλύπτουν μεγάλο μέρος των αναγκών τους από τη βοσκή και τις τοπικά παραγόμενες ζωοτροφές.

### Γ3.

Για ένα φτωχό αρχικά έδαφος συνιστώνται:

- 2-5 τόνοι κοπριά ή κομπόστ ανά στρέμμα,
- προσθήκη φωσφορούχων ή καλιούχων φυσικών πετρωμάτων ή και ιχνοστοιχείων, αν υπάρχει ειδικό πρόβλημα,
- συντήρηση της γονιμότητας με προσθήκη μικρότερων ποσοτήτων οργανικής ύλης ή κομπόστ, σε συνάρτηση και με τις μικρές ή μεγάλες απαιτήσεις των φυτών αμειψισποράς στα διάφορα τεμάχια.

## ΘΕΜΑ Δ

### Δ1.

α. Η κατεργασία του εδάφους για την εγκατάσταση της φυτείας πρέπει να γίνεται παράλληλα με τις ισοϋψείς, ώστε να μην προκαλείται διάβρωση στα επικλινή εδάφη. Αν η κλίση του αγροτεμαχίου είναι μεγάλη, θα πρέπει να διαμορφώνεται σε αντιβαθμίδες (πεζούλες).

β. Ναι, υπάρχουν προϋποθέσεις για να εφαρμόσει χλωρή λίπανση στο συγκεκριμένο αγροτεμάχιο, διότι βρίσκεται σε μέρος με πολλές βροχοπτώσεις.

γ. Αν οι αναλύσεις δείξουν πως οι μέθοδοι οργανικής λίπανσης δεν εξασφαλίζουν τις αναγκαίες ποσότητες καλίου, μπορεί να γίνει προσθήκη φυσικών καλιούχων πετρωμάτων στο έδαφος. Σημαντικές ποσότητες καλίου περιέχει επίσης η στάχτη από ξύλα.

δ. Με τα χέρια (χειρωνακτικά).

ε. Σε άλμη.

στ. Πιθανά πλεονεκτήματα είναι:

- μεγάλος αριθμός υποψήφίων πελατών,
- ανάδειξη των ποιοτικών χαρακτηριστικών των προϊόντων,
- πώληση σε συσκευασία,
- δυνατότητα προγραμματισμού της παραγωγής και απορρόφησης του συνόλου της,
- δυνατότητα επέκτασης σε πολλά προϊόντα,
- αναγνωρισιμότητα των προϊόντων και των επιχειρήσεων.

## **Δ2.**

α. Όχι, δεν μπορεί, διότι δεν ανταποκρίνεται στις αρχές της βιολογικής γεωργίας και γι' αυτό δε χρησιμοποιείται σε αυτήν. Αποτελεί πηγή αζώτου, η οποία συντελεί μεν στην ανάπτυξη της βλάστησης, αντιμετωπίζει όμως αποσπασματικά και μεμονωμένα την αναπλήρωση του αζώτου, αγνοώντας τους υπόλοιπους παράγοντες της γεωργικής πράξης.

β. Ναι, η πρακτική αυτή ωφελεί τόσο τον αμπελοκαλλιεργητή όσο και τον κτηνοτρόφο.

**Για τον αμπελοκαλλιεργητή:**

- Τα πρόβατα συμβάλλουν στην αντιμετώπιση των ζιζανίων μέσω της ελεγχόμενης βόσκησης, μειώνοντας την ανάγκη για άλλες παρεμβάσεις.
- Παρέχουν κοπριά, η οποία εμπλουτίζει το έδαφος με οργανική ουσία και θρεπτικά στοιχεία, βελτιώνοντας τη γονιμότητά του.

EST.1993

**Για τον κτηνοτρόφο:**

- Τα πρόβατα βρίσκουν τροφή από τη χλωρή λίπανση και τα φυτικά υπολείμματα του αμπελώνα.
- Μειώνεται το κόστος αγοράς ζωοτροφών, καθώς αξιοποιούνται οι διαθέσιμοι φυσικοί πόροι του αγροκτήματος.

Συμπέρασμα: Ο συνδυασμός γεωργίας και κτηνοτροφίας αυξάνει την αυτάρκεια του κτήματος και μειώνει τις εξωτερικές εισροές.

γ. Βάκιλος Θουριγγίας (*Bacillus thuringiensis*) για την ευδεμίδα του αμπελιού.

**ΤΕΛΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ**

---