



**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ  
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ  
ΤΡΙΤΗ 20 ΙΟΥΝΙΟΥ 2017  
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΑΝΘΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ  
ΦΥΤΩΝ**

*(Ενδεικτικές Απαντήσεις)*

**ΘΕΜΑ Α:**

- A1.** α. Λ  
β. Σ  
γ. Σ  
δ. Λ  
ε. Σ

- A2.** 1. β  
2. στ  
3. δ  
4. γ  
5. α

**ΘΕΜΑ Β:**

**B1.** Φωτοπερίοδος ονομάζεται η διάρκεια της ημέρας σε ένα εικοσιτετράωρο (φως και περίοδος).

**B2.** Οι δύο βασικές μέθοδοι εμβολιασμού είναι ο εγκεντρισμός και ο ενοφθαλμισμός. Στον εγκεντρισμό χρησιμοποιείται ως εμβόλιο ένα κομμάτι ξυλοποιημένου βλαστού που φέρει ένα μάτι, ενώ στον ενοφθαλμισμό χρησιμοποιείται ως εμβόλιο ένα κομμάτι του φλοιού που φέρει ένα μάτι.

**B3.** Τα είδη γερανιού που ανήκουν στο γένος *Pelargonium* και παρουσιάζουν μεγάλο καλλιεργητικό ενδιαφέρον είναι:

- το Γεράνι,
- το Πελαργόνι,
- η Βαμβακούλα,
- η Αρμπαρόρριζα.

**B4.** Οι παράγοντες από τους οποίους εξαρτώνται οι ανάγκες ενός φυτού σε νερό είναι οι εξής:

- το είδος του φυτού,
- οι καιρικές συνθήκες που επικρατούν και κυρίως η θερμοκρασία και η σχετική υγρασία της ατμόσφαιρας,
- το στάδιο ανάπτυξης του φυτού,
- ο τύπος του εδάφους ή ο τύπος του μείγματος στο οποίο αναπτύσσεται ένα φυτό σε δοχείο.

(Επιλέγονται 3 από τα 4.)

## **ΘΕΜΑ Γ.**

**Γ1.** Τα προβλήματα στην καλλιέργεια της αζαλέας είναι τα εξής:

- Χλώρωση. Τα φύλλα κιτρινίζουν ανάμεσα στα νεύρα. Προκαλείται από τροφοπενία σιδήρου, υψηλό εδαφικό pH, ακανόνιστο πότισμα κ.α.
- Κοκκίνισμα των φύλλων. Προκαλείται από χαμηλές θερμοκρασίες, που συνυπάρχουν με έντονο φωτισμό.
- Φυλλόπτωση. Αιτία είναι έλλειψη νερού ή φωτισμού, υψηλή θερμοκρασία, μεγάλη συγκέντρωση εδαφικών αλάτων, χαμηλή ατμοσφαιρική υγρασία κ.α.
- Παράκαμψη των ανθοφόρων οφθαλμών. Αν οι συνθήκες δεν είναι κατάλληλες για την ανάπτυξη των ανθοφόρων οφθαλμών, αυτοί παραμένουν κλειστοί, ενώ αναπτύσσονται πλάγιοι βλαστοί κάτω από το άνθος.

(Επιλέγονται 3 από τα 4.)

**Γ2.** Τα πλεονεκτήματα της καλλιέργειας φυτών εκτός εδάφους ή υδροπονικής καλλιέργειας είναι τα εξής:

- Επειδή το θρεπτικό διάλυμα είναι ομοιογενές (σε αντίθεση με το χώμα), η δειγματοληψία, η ανάλυση και ρύθμιση των συστατικών είναι εύκολη, είναι δυνατός ο έλεγχος της θρέψης των φυτών με μεγάλη ακρίβεια. Κατά συνέπεια, η παραγωγή είναι μεγάλη και η ποιότητα των προϊόντων είναι άριστη. Επίσης, εξοικονομείται λίπασμα και νερό.
- Μπορούν να γίνουν καλλιέργειες σε περιοχές όπου η κανονική καλλιέργεια στο έδαφος δεν είναι δυνατή, π.χ. σε έρημα μέρη ή σε ρηχά ή αλμυρά εδάφη.
- Η απολύμανση του διαλύματος είναι εύκολη και μπορεί να καλλιεργείται το ίδιο είδος φυτού συνέχεια, χωρίς τον κίνδυνο ανάπτυξης ασθeneιών εδάφους.
- Το θρεπτικό διάλυμα, ακόμα και σε περιοχές με χαμηλή θερμοκρασία, μπορεί να θερμανθεί εύκολα. Αυτό βοηθάει στην ανάπτυξη του φυτού και αυξάνει την παραγωγή και την πρωιμότητα.

(Επιλέγονται 2 από τα 4.)

Τα μειονεκτήματα της καλλιέργειας φυτών εκτός εδάφους ή υδροπονικής καλλιέργειας είναι τα εξής:

- Το υψηλό κόστος εγκατάστασης του συστήματος.

- Το κόστος κατασκευής του θερμοκηπίου, το οποίο θα πρέπει να είναι εξοπλισμένο με συστήματα που ελέγχουν τη σύσταση του θρεπτικού διαλύματος και τις συνθήκες του περιβάλλοντος (θερμοκρασία, σχετική υγρασία, εξαερισμός).
  - Η ανάγκη εκπαίδευσης του παραγωγού.
- (Επιλέγονται 2 από τα 3.)

#### **ΘΕΜΑ Δ.**

**Δ1.** Αν το ζητούμενο είναι η γονιμότητα του εδάφους, η σωστή επιλογή είναι το χωράφι με το αργιλώδες έδαφος.

**Δ2.** Αν το ζητούμενο είναι η πρωιμότητα, η σωστή επιλογή είναι το χωράφι με το αμμώδες έδαφος. Τα αμμώδη εδάφη δε συγκρατούν υγρασία λόγω του μεγάλου μεγέθους των κόκκων, ενώ αντίθετα τα αργιλώδη, λόγω του πολύ μικρού μεγέθους των κόκκων και συνεπώς των περισσότερων κενών που δημιουργούν, συγκρατούν πολλαπλάσια ποσότητα εδαφικής υγρασίας. Έτσι, τα αμμώδη εδάφη ζεσταίνονται πολύ πιο γρήγορα από τα αργιλώδη. Αυτή η πιο γρήγορη ανύψωση της θερμοκρασίας είναι που οδηγεί στην πιο γρήγορη ανάπτυξη των φυτών και συνεπώς στην πρωιμότητα.

**Δ3.** Βαθύτερα θα σπείρει στο χωράφι με το αμμώδες έδαφος, καθώς το βάθος σποράς όλων των σπόρων ορίζεται ως το διπλάσιο ή τριπλάσιο μήκος της μεγαλύτερης διαμέτρου του σπόρου. Έτσι, αν το έδαφος είναι αφράτο, επιλέγουμε το τριπλάσιο βάθος, αν είναι συνεκτικό, το διπλάσιο.

**Δ4.** Στο αργιλώδες έδαφος το βάθος σποράς θα είναι:  $2 \cdot 1 = 2$  εκ.  
Στο αμμώδες έδαφος το βάθος σποράς θα είναι:  $3 \cdot 1 = 3$  εκ.