

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**

**ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2009**

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (I) ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**

**Μάθημα: Εισαγωγή στη Γεωργία – Λαχανοκομία**

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ**

**ΜΕΡΟΣ Α: Δώδεκα (12) ερωτήσεις**

**Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.**

**Για τις ερωτήσεις 1 – 8 να γράψετε τη σωστή απάντηση.**

1. Ποια είναι η κυριότερη μυκητολογική ασθένεια που προσβάλλει τα σιτηρά;  
(β) Η σκωρίαση
2. Ποιο από τα παρακάτω σιτηρά είναι περισσότερο ευαίσθητο σε ασθένειες και σε αλατούχα εδάφη;  
(γ) Το σιτάρι
3. Ποιος από τους παρακάτω εχθρούς προσβάλλει την πατάτα τόσο στο χωράφι, όσο και κατά την αποθήκευση;  
(β) Η φθοριμαία (λίτα)
4. Ποια από τις παρακάτω τεχνικές είναι αντίθετη προς τη βιολογική ή οργανική γεωργία;  
(δ) Η μονοκαλλιέργεια
5. Σε ποια περίπτωση συστήνεται το κάψιμο της καλαμιάς (ποκαλάμης) στη βιολογική καλλιέργεια των σιτηρών;  
(γ) Όταν υπάρχουν προβλήματα φυτο-υγείας
6. Ποια από τις παρακάτω καλλιεργητικές τεχνικές συστήνεται για τον έλεγχο των ζιζανίων στη βιολογική καλλιέργεια των σιτηρών;  
(γ) Η πυκνή φύτευση
7. Ποιο από τα παρακάτω έντομα προσελκύεται από τις παγίδες μπλε χρώματος;  
(δ) Ο θρίπας
8. Ποιο αίτιο προκάλεσε τα συμπτώματα στους καρπούς της μελιτζάνας που φαίνονται στην φωτογραφία ;  
(γ) Ο ήλιος
9. Πως ξεχωρίζει η προσβολή του νηματώδη από τα αζωτοβακτήρια που υπάρχουν στις ρίζες των ψυχανθών;

Η προσβολή από νηματώδη δημιουργεί στις ρίζες εξογκώματα ακανόνιστου σχήματος τα οποία δημιουργούνται από την είσοδο των νηματωδών στο φυτικό

σώμα, ενώ τα αζωτοβακτήρια έχουν ομοιόμορφο σχήμα, βρίσκονται έξω από το φυτικό σώμα και αποκολούνται εύκολα.

10. Ποια είναι η κυριότερη μυκητολογική ασθένεια που προσβάλλει την πατάτα, ποιες συνθήκες ευνοούν την ανάπτυξή της και πως αντιμετωπίζεται στη βιολογική καλλιέργεια;

Η κυριότερη μυκητολογική ασθένεια που προσβάλλει την πατάτα είναι ο περονόσπορος (*Phytophthora infestans*). Ο περονόσπορος ευνοείται από ψηλή σχετική υγρασία και θερμοκρασία μεταξύ 18 - 20 °C. Στη βιολογική καλλιέργεια αντιμετωπίζεται με την αποφυγή, κατά το δυνατόν, της υγρασίας (συστήνεται το πότισμα να γίνεται ώρες που τα φυτά να στεγνώνουν γρήγορα) και ψεκασμούς με χαλκούχα μυκητοκτόνα εγκεκριμένα για βιολογική γεωργία (βορδιγάλειος πολτός, οξυχλωριούχος χαλκός, κ.α.)

11. Γράψετε τέσσερα (4) χαρακτηριστικά που πρέπει να ληφθούν υπόψη για την επιλογή του κατάλληλου συστήματος άρδευσης.

Τα χαρακτηριστικά που πρέπει να ληφθούν υπόψη για την επιλογή του κατάλληλου συστήματος άρδευσης είναι:

- Το είδος της καλλιέργειας
- Τα χαρακτηριστικά του εδάφους
- Τα χαρακτηριστικά της πηγής
- Η διατήρηση της ποιότητας του εδάφους
- Η οικονομικότητα των αρδεύσεων

12. Αναφέρετε τέσσερις (4) πηγές φυτικής βιομάζας που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για παραγωγή ενέργειας.

Οι πηγές φυτικής βιομάζας που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για παραγωγή ενέργειας είναι:

- Τα υπολείμματα από τις γεωργικές καλλιέργειες
- Τα υδρόβια φυτά και φύκια
- Η δασική βιομάζα
- Οι ενεργειακές καλλιέργειες

### **ΜΕΡΟΣ Β: Τέσσερις (4) ερωτήσεις**

**Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.**

13. Τι είναι η αμειψισπορά; Γράψετε τέσσερις (4) λόγους για τους οποίους συστήνεται η αμειψισπορά.

Αμειψισπορά είναι η μελετημένη και συστηματική εναλλαγή των καλλιεργειών στο ίδιο χωράφι για περισσότερο από ένα χρόνο (διετείς, τριετείς, κ.ο.κ. αμειψισπορά).

Οι σημαντικότεροι λόγοι για τους οποίους συστήνεται η αμειψισπορά είναι:

- Προστασία του εδάφους από τη διάβρωση λόγω συνεχής εδαφοκάλυψης
- Εκμετάλλευση όλου του βάθους του εδάφους
- Καλύτερη αξιοποίηση των θρεπτικών στοιχείων
- Εμπλουτισμός του εδάφους με θρεπτικά στοιχεία (ψυχανθή)
- Περιορισμό των ασθενειών του εδάφους
- Διατήρηση της φυσικής, χημικής και βιολογικής ισορροπίας του εδάφους

14. Γράψετε τέσσερις (4) βασικές αιτίες ρύπανσης των υδάτινων οικοσυστημάτων.

Οι κυριότερες αιτίες ρύπανσης των υδάτινων οικοσυστημάτων είναι:

- Η απόρριψη αποβλήτων από την ξηρά (αστικά λύματα, μολυσμένα επιφανειακά νερά, κ.α.)
- Η ναυσιπλοΐα (απόρριψη πετρελαιοειδών και σκουριές)
- Η καταβύθιση αποβλήτων (τοξικά και ραδιενεργά απόβλητα από τις βιομηχανικές κυρίως χώρες)
- Η εκμετάλλευση θαλάσσιων και υποθαλάσσιων πόρων (υδατοκαλλιέργειες και εγκαταστάσεις άντλησης πετρελαίου)
- Η γεωργία (υπολείμματα φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων)

15. Γράψετε τις τέσσερις (4) ακτινοβολίες που αντιστοιχούν στις περιοχές (α), (β), (γ) και (δ) στο φάσμα της ακτινοβολίας που απεικονίζεται στο παρακάτω σχήμα:

Οι ακτινοβολίες που αντιστοιχούν στο παρακάτω φάσμα είναι:

- (α) Ακτίνες Χ
- (β) Υπεριώδεις ακτινοβολία UV
- (γ) Ορατό φως
- (δ) Υπέρυθρη ακτινοβολία IR

16. Ποια ασθένεια έχει προσβάλει τον καρπό της τομάτας που φαίνεται στην παρακάτω φωτογραφία; Αναφέρετε τα χαρακτηριστικά της ασθένειας, τις συνθήκες ανάπτυξης και τους τρόπους αντιμετώπισής της σε βιολογική καλλιέργεια θερμοκηπίου.

Η ασθένεια που εικονίζεται στην παρακάτω φωτογραφία είναι ο βοτρυτής.

Ο βοτρυτής προσβάλει όλα τα υπέργεια μέρη του φυτού (βλαστούς, φύλλα, άνθη, καρπούς) προκαλώντας γκρίζα εξάνθηση (μούχλα) που είναι το σώμα του μύκητα.

Οι συνθήκες στις οποίες αναπτύσσεται ο βοτρυτής είναι πολύ υψηλή σχετική υγρασία, παρουσία σταγόνων νερού πάνω στο φυτό και κακός αερισμός.

Στη βιολογική καλλιέργεια αντιμετωπίζεται προληπτικά με καλό εξαερισμό του θερμοκηπίου, καθαρισμό των φυτών από παλιά και ξερά φύλλα ώστε να υπάρχει καλός αερισμός των φυτών και άμεση αντιμετώπιση γίνεται με ψεκασμό

χρησιμοποιώντας το βιολογικό σκεύασμα του μύκητα Τριχόδεσμα (*Trichoderma spp.*)

**ΜΕΡΟΣ Γ: Δύο (2) ερωτήσεις**  
**Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.**

17. (α) Εξηγήστε τους λόγους για τους οποίους η βιολογική γεωργία είναι αντίθετη προς τη χρήση γενετικά τροποποιημένων φυτών.

Η βιολογική γεωργία είναι αντίθετη προς τη χρήση γενετικά τροποποιημένων φυτών διότι οι μέθοδοι της γενετικής μηχανικής επεμβαίνουν βίαια στο γενετικό υλικό των φυτών, με απρόβλεπτες και ανυπολόγιστες συνέπειες για τον άνθρωπο και τη φύση.

- (β) Ποιες είναι οι επιδιώξεις της βιολογικής γεωργίας όσον αφορά το πολλαπλασιαστικό υλικό;

Η βιολογική γεωργία επιδιώκει:

- Τη χρήση τοπικών παραδοσιακών ποικιλιών με οριζόντια και πολλαπλή γενετική αντοχή, ικανών να ανταγωνιστούν ζιζάνια, χωρίς μεγάλες απαιτήσεις σε λιπάσματα, νερό, κ.λ.π.
- Τη δημιουργία ποικιλιών ανθεκτικές σε προβληματικά παθογόνα.
- Τη χρήση φυτών που φτιάχνει ο ίδιος ο παραγωγός από σπόρο βιολογικής καλλιέργειας χωρίς εμφάνιση σε χημικά μυκητοκτόνα – εντομοκτόνα.

18. Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζεται το φαινόμενο του θερμοκηπίου.

- (α) Περιγράψτε αναλυτικά το φαινόμενο του θερμοκηπίου με τη βοήθεια του σχήματος.

Το φαινόμενο του θερμοκηπίου είναι μια φυσική διαδικασία κατά την οποία τα αέρια που βρίσκονται στην ατμόσφαιρα παγιδεύουν ένα μέρος της θερμότητας που εκπέμπεται από τη γη προς το διάστημα υπό μορφή υπέρυθρης ακτινοβολίας.

Η ατμόσφαιρα της γης μπορεί να συγκριθεί με τα υλικά κάλυψης του θερμοκηπίου (γυαλί, πλαστικό, κ.α.) τα οποία επιτρέπουν στις ορατές ακτίνες του ήλιου να περάσουν από μέσα τους και να θερμάνουν το έδαφος,

τα φυτά, τον αέρα και το νερό, καθυστερούν όμως την ενέργεια που εκπέμπεται από αυτά να φύγει προς το διάστημα.

- (β) Γράψετε τις θετικές και τις αρνητικές επιπτώσεις από το φαινόμενο του θερμοκηπίου στον πλανήτη μας.

Οι θετικές επιπτώσεις από το φαινόμενο του θερμοκηπίου είναι η διατήρηση στον πλανήτη μας, μιας σχετικά σταθερής θερμοκρασίας. Χωρίς την ατμόσφαιρα η γη θα ήταν παγωμένη. Με την επίδραση του φαινομένου του θερμοκηπίου η μέση ετήσια θερμοκρασία του πλανήτη είναι περίπου 15 °C η οποία επιτρέπει να διατηρούνται σ' αυτόν τα εκατομμύρια είδη ζωντανών οργανισμών.

Οι αρνητικές επιπτώσεις από το φαινόμενο του θερμοκηπίου προέρχονται από την αύξηση της συγκέντρωσης των αερίων στην ατμόσφαιρα (διοξείδιο του άνθρακα, χλωριοφθοράνθρακες, το μεθάνιο, και το οξείδιο του αζώτου) τα οποία συμβάλουν, στην απορρόφηση και στην ανάκλαση προς τη γη μεγάλου μέρους της θερμικής ακτινοβολίας με αποτέλεσμα την αύξηση της θερμοκρασίας με απρόβλεπτες συνέπειες για το περιβάλλον και τους ζωντανούς οργανισμούς.

**- ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ -**