

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2021

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

**Μάθημα : Βιολογική Γεωργία (500)
Ημερομηνία : Τρίτη 08 Ιουνίου 2021
Ωρα εξέτασης : 08:00 – 10:30**

Λύσεις Εξεταστικού Δοκιμίου

ΜΕΡΟΣ Α΄: Δώδεκα (12) ερωτήσεις

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

Για τις ερωτήσεις 1 – 4 να επιλέξετε το Ορθό ή Λάθος βάζοντας ✓ στο αντίστοιχο πλαίσιο.

- | | | | |
|----|--|------|-------|
| 1. | Η χρήση Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών (Γ.Τ.Ο.) επιτρέπεται στη Βιολογική Γεωργία. | Ορθό | Λάθος |
| | | | ✓ |
-
- | | | | |
|----|--|------|-------|
| 2. | Το αραίωμα των καρπών στη μηλιά πρέπει να γίνεται όταν τα μήλα έχουν μέγεθος καρυδιού. | Ορθό | Λάθος |
| | | ✓ | |
-
- | | | | |
|----|--|------|-------|
| 3. | Το φουζάριο (αδρομυκώσεις) είναι μυκητολογική ασθένεια του ριζικού συστήματος των λαχανικών. | Ορθό | Λάθος |
| | | ✓ | |
-
- | | | | |
|----|---|------|-------|
| 4. | Τα “ανεπεξέργαστα” προϊόντα μπορούν να πωληθούν ως βιολογικά. | Ορθό | Λάθος |
| | | | ✓ |

Για τις ερωτήσεις 5 – 8 να επιλέξετε την ορθή απάντηση.

5. Η βιολογική καλλιέργεια με το μεγαλύτερο ποσοστό στην Κύπρο σήμερα είναι η καλλιέργεια:
- (α) της πατάτας
 - (β) των πυρινοκάρπων
 - (γ) της ελιάς**
 - (δ) της τομάτας.
6. Σε ποια από τις παρακάτω περιπτώσεις επιτρέπεται το κάψιμο της καλαμιάς (ποκαλάμης) των σιτηρών βιολογικής καλλιέργειας;
- (α) Όταν ο μεγάλος όγκος του αχύρου εμποδίζει τις καλλιεργητικές εργασίες.
 - (β) Για βελτίωση της δομής του εδάφους από τη στάχτη που θα παραχθεί.
 - (γ) Όταν μετά τα σιτηρά θα ακολουθήσει σκαλιστική καλλιέργεια.
 - (δ) Σε καμία περίπτωση.**

7. Ποιος από τους παρακάτω εχθρούς προκάλεσε το σύμπτωμα στο φύλλο των εσπεριδοειδών που φαίνεται στη φωτογραφία ;

- (α) Ο φυλλοκνίστης
(β) Τα ακάρεα
(γ) Ο ψευδόκοκκος
(δ) Οι αφίδες



8. Πως γίνεται η απολύμανση του σπόρου του σιταριού που προορίζεται για βιολογική καλλιέργεια;

- (α) Με διατήρηση του στο ψυγείο σε θερμοκρασίες κάτω από 0 °C.
(β) Με βιολογικά απολυμαντικά.
(γ) Με βιολογικά μυκητοκτόνα.
(δ) **Με εμβάπτιση σε ζεστό νερό.**

9. Να αναφέρετε δύο (2) διαδεδομένους τρόπους με τους οποίους διατηρείται σήμερα μια παραδοσιακή ποικιλία.

Διαδεδομένοι τρόποι με τους οποίους διατηρείται σήμερα μια παραδοσιακή ποικιλία είναι:

- οι τράπεζες γενετικού υλικού που λειτουργούν σε εξειδικευμένα κέντρα
- οι βιοκαλλιεργητές ή παραδοσιακοί γεωργοί οι οποίοι πολλαπλασιάζουν και διατηρούν τις ποικιλίες αυτές με το πέρασμα του χρόνου
- οι εταιρείες παραγωγής πολλαπλασιαστικού υλικού.

10. Να αναφέρατε δύο (2) σκευάσματα άμεσης δράσης που χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση εχθρών ή ασθενειών στη βιολογική γεωργία.

Τα σκευάσματα άμεσης δράσης που χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση εχθρών ή ασθενειών στη βιολογική γεωργία είναι:

- ο χαλκός
- το θειάφι
- ο βορδιγάλιος πολτός

- ο βάκιλος Θουριγγίας
- ο μύκητας *Trichoderma spp.*
- Τα ωφέλιμα έντομα (παράσιτα – αρπακτικά).

11. Να αναφέρετε τέσσερα (4) οφέλη που προκύπτουν από την ενσωμάτωση της οργανικής ουσίας στο έδαφος.

Τα οφέλη που προκύπτουν από την ενσωμάτωση της οργανικής ουσίας στο έδαφος είναι:

- η ενίσχυση του εδάφους με θρεπτικά στοιχεία
- η διατήρηση της καλής δομής του, επιτρέποντας τη σωστή στήριξη και ανάπτυξη των φυτών
- η βελτίωση του αερισμού του εδάφους, αποτρέποντας τον κίνδυνο ασφυξίας των ριζών
- η αντίσταση του εδάφους στην πίεση που ασκούν πάνω του τα γεωργικά μηχανήματα
- η μεγαλύτερη απορρόφηση της ηλιακής ακτινοβολίας (λόγω του μαύρου χρώματος που προσδίδει η οργανική ουσία στο έδαφος)
- η ικανότητα του εδάφους να απορροφά και να συγκρατεί το νερό, μειώνοντας έτσι τη διάβρωσή του.

12. Να αναφέρετε τέσσερα (4) πλεονεκτήματα που προσφέρει η συσκευασία των βιολογικών προϊόντων.

Τα πλεονεκτήματα που προσφέρει η συσκευασία των βιολογικών προϊόντων είναι ότι:

- προστατεύει το προϊόν από αλλοιώσεις
- προστατεύει το προϊόν από τις κλιματολογικές συνθήκες
- εξυπηρετεί τη μεταφορά του μέχρι τον καταναλωτή
- αποτελεί την ταυτότητα των προϊόντων
- βελτιώνει την εμφάνιση
- συνήθως απαιτείται για την πώληση τους στις υπεραγορές.

**ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β΄**

ΜΕΡΟΣ Β΄: Τέσσερις (4) ερωτήσεις

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.

- 13.** Να αναφέρετε τέσσερις (4) παράγοντες που πρέπει να λάβουμε υπόψη για το σχεδιασμό ενός προγράμματος αμειψισποράς.

Οι παράγοντες που πρέπει να λάβουμε υπόψη για το σχεδιασμό ενός προγράμματος αμειψισποράς είναι:

- τα φυτά να προέρχονται από διαφορετική βοτανική οικογένεια, ώστε να μην προσβάλλονται από τους ίδιους εχθρούς και τις ίδιες ασθένειες
- η εναλλαγή επιλογής βαθύριζων και επιπολαιόριζων φυτών και εναλλαγή ανάλογα με το εδάδιμο τμήμα τους, ώστε να αξιοποιούν καλύτερα όλες τις λιπαντικές μονάδες σε όλο το έδαφος
- τα φυτά με το μεγαλύτερο οικονομικό ενδιαφέρον, υπεισέρχονται περισσότερες φορές στον κύκλο φύτευσης
- ο σχεδιασμός της αμειψισποράς πρέπει να αρχίζει από την καλλιέργεια που επικρατεί στην περιοχή
- η επιλογή “πυκνών καλλιεργειών” ώστε να τα σκιάσουν και να συναγωνισθούν τα ζιζάνια αποτελεσματικά
- η ένταξη των ψυχανθών στο πρόγραμμα φύτευσης ώστε να εμπλουτίζεται το έδαφος με άζωτο.

- 14.** Τι είναι η χλωρή λίπανση; Να αναφέρετε τέσσερα (4) οφέλη της χλωρής λίπανσης στο έδαφος και στην καλλιέργεια.

Χλωρή λίπανση είναι η ενσωμάτωση στο έδαφος μιας καλλιέργειας (κατά προτίμηση ψυχανθών) που βρίσκεται σε πλήρη ανάπτυξη.

Τα οφέλη της χλωρής λίπανσης στο έδαφος και στην καλλιέργεια είναι:

- ο εμπλουτισμός του εδάφους με οργανική ουσία
- ο εμπλουτισμός του εδάφους με άζωτο και άλλα θρεπτικά στοιχεία
- η βελτίωση της δομής του εδάφους
- η βελτίωση του αερισμού του εδάφους
- η ενίσχυση της βιολογικής δραστηριότητας του εδάφους
- η αξιοποίηση των βροχοπτώσεων
- η προστασία του εδάφους από τη διάβρωση
- η μείωση των ζιζανίων.

15. Τα ζιζάνια εκτός από τη ζημιά που προκαλούν σε μια καλλιέργεια, έχουν και βοηθητικό ρόλο. Να αναφέρετε τέσσερις (4) βοηθητικούς ρόλους των ζιζανίων.

Βοηθητικοί ρόλοι των ζιζανίων στην καλλιέργεια είναι:

- η διατήρηση του γενετικού υλικού για παραγωγή νέων ποικιλιών
- ως καταφύγιο προστασίας και φιλοξενία ωφέλιμων εντόμων
- η προστασία των εδαφών από τη διάβρωση
- η βελτίωση των φυσικών ιδιοτήτων του εδάφους
- η βελτίωση της γονιμότητας του εδάφους.

16. Στη βιολογική καλλιέργεια «Σήμα κατατεθέν» είναι η χρήση κομπόστ.

α) Τι είναι το κομπόστ;

Το κομπόστ είναι το οργανικό υλικό που παράγεται από την ελεγχόμενη αερόβια ζύμωση διάφορων φυτικών και ζωικών υπολειμμάτων με τη βοήθεια μικροοργανισμών. Χαρακτηριστικό του είναι ότι, έχει σκούρο χρώμα, είναι ομοιογενές, μυρίζει σαν χώμα μετά τη βροχή και ανάλογα με τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν για την παρασκευή του διαθέτει τα αντίστοιχα θρεπτικά στοιχεία.

β) Να αναφέρετε τέσσερα (4) οφέλη από τη χρήση του κομπόστ στο έδαφος και στην καλλιέργεια.

Τα σημαντικότερα οφέλη από τη χρήση του κομπόστ στο έδαφος και στην καλλιέργεια είναι να:

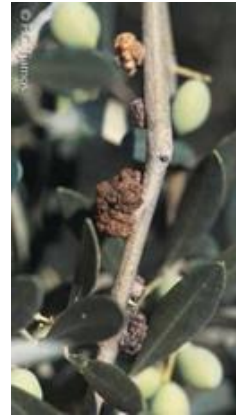
- βελτιώνει την υφή του εδάφους
- βελτιώνει τη δομή του εδάφους
- βοηθάει τη στράγγιση και τον αερισμό του εδάφους
- προσφέρει θρεπτικά στοιχεία και φυτικές ορμόνες στο φυτό
- βοηθάει στην ανάπτυξη και διατήρηση των ωφέλιμων μικροοργανισμών του εδάφους.

**ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Β΄
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Γ΄**

ΜΕΡΟΣ Γ': Δύο (2) ερωτήσεις

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

17. Στις παρακάτω εικόνες απεικονίζονται τα συμπτώματα ασθένειας που προσβάλλει την ελιά.



α) Να κατονομάσετε την ασθένεια.

Η ασθένεια που προκαλεί το παραπάνω σύμπτωμα είναι ο καρκίνος ή φυματίωση της ελιάς (*Pseudomonas*).

β) Να αναφέρετε τις συνθήκες που ευνοούν την ασθένεια.

Οι συνθήκες που ευνοούν την ασθένεια είναι:

- η υψηλή σχετική υγρασία
- η είσοδος του παθογόνου από πληγές στο δέντρο μετά από κλάδεμα, ραβδισμό ή από παγετό.

γ) Να υποδείξετε δύο (2) τρόπους αντιμετώπισης της ασθένειας στη βιολογική καλλιέργεια ελιάς.

Τρόποι αντιμετώπισης της ασθένειας στη βιολογική καλλιέργεια της ελιάς είναι:

- η αποφυγή ραβδίσματος σε περίοδο βροχοπτώσεων ή γενικά υψηλής σχετικής υγρασίας
- ο ψεκασμός με βορδιγάλειο πολτό ή χαλκό μετά από παγετό, από κλάδεμα ή από ραβδισμό
- ο καθαρισμός και η απομάκρυνση των προσβεβλημένων κλαδιών από τα έλκη, κατά προτίμηση σε περιόδους με χαμηλή σχετική υγρασία (ξηρή ατμόσφαιρα).

18. Ένας σημαντικός εχθρός της πατάτας είναι η φθοριμαία (λίτα).

α) Να περιγράψετε τη βιολογία του εχθρού και τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας που προσβάλλει την πατάτα.

Η φθοριμαία είναι λεπιδόπτερο (πεταλούδα), που η κάμπια της προσβάλλει όλα τα μέρη του φυτού. Η προσβολή μπορεί να γίνει τόσο στο χωράφι όσο και στην αποθήκη.

β) Να αναφέρετε τα συμπτώματα που προκαλεί.

Τα συμπτώματα που προκαλεί είναι:

- **στοές στα φύλλα**
- **στοές στους κονδύλους**
- **σε προχωρημένο στάδιο σάπισμα και λιώσιμο των κονδύλων.**

γ) Να αναφέρετε τους τρόπους καταπολέμησης της φθοριμαίας στην βιολογική καλλιέργεια.

Η φθοριμαία στη βιολογική καλλιέργεια αντιμετωπίζεται με:

- **απομάκρυνση του υπέργειου τμήματος του φυτού της πατάτας πριν από τη συγκομιδή**
- **προσεκτική συλλογή των κονδύλων χωρίς τραυματισμούς**
- **προφύλαξη των κονδύλων από έκθεση στο έντομο μετά την εξαγωγή τους στο χωράφι**
- **παρασκευάσματα του βάκιλου Θουριγγίας και**
- **διατήρηση των κονδύλων στο ψυγείο.**

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ

(Να χρησιμοποιηθεί μόνο ως συμπληρωματικός χώρος απαντήσεων. Μη ξεχάσετε να σημειώσετε τον αριθμό της ερώτησης που απαντάτε).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ -