

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

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2021

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

**Μάθημα : Βιολογική Γεωργία (404)
Ημερομηνία : Τετάρτη 26 Μαΐου 2021
Ώρα εξέτασης : 08:00 – 10:30**

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

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 \checkmark στο αντίστοιχο πλαίσιο.

1. Στην ελιά το κρέμασμα των παγίδων για το δάκο κατά τους καλοκαιρινούς μήνες γίνεται στη δροσερή πλευρά του δέντρου.

Ορθό	Λάθος
\checkmark	

2. Με την εμφάνιση της σύγχρονης γεωργίας ο αριθμός των καλλιεργούμενων ειδών και ποικιλιών μειώνεται.

Ορθό	Λάθος
\checkmark	

3. Σε θερμοκρασίες πάνω από 30°C η παραγωγή της πατάτας αυξάνεται.

Ορθό	Λάθος
	\checkmark

4. Το καλαμπόκι κατατάσσεται στα καλοκαιρινά σιτηρά.

Ορθό	Λάθος
\checkmark	

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

5. Σε ένα επικλινές έδαφος η διάβρωσή του αυξάνεται με:

- (α) την κατασκευή αναβαθμίδων
- (β) το όργωμα κατά ισοϋψείς
- (γ) την καλλιέργεια ψυχανθών
- (δ) την άρδευση με τεχνητή βροχή.**

6. Με τον όρο «ψεύτικη σπορά» εννοούμε:

- (α) την καλλιέργεια του χωραφιού χωρίς σπορά**
- (β) τη σπορά του χωραφιού με μειωμένη ποσότητα σπόρου
- (γ) τη μετατόπιση της εποχής σποράς
- (δ) την ταυτόχρονη καλλιέργεια δύο φυτικών ειδών.

7. Σε ποια από τις παρακάτω μυκητολογικές ασθένειες της ροδακινιάς, οφείλεται το σύμπτωμα που φαίνεται στις φωτογραφίες;

- (α) Μονίλια
- (β) Φουζικλάδιο
- (γ) Εξώασκος**
- (δ) Ωίδιο.



8. Χαρακτηριστικό της σύγχρονης γεωργίας είναι:

- (α) η μεγάλη ποικιλία καλλιεργούμενων ειδών
- (β) ο μικρός γεωργικός κλήρος
- (γ) η αστικοποίηση**
- (δ) η αμειψισπορά.

9. Να αναφέρετε τέσσερις (4) λόγους για τους οποίους γίνεται το αραίωμα των καρπών στα μηλοειδή.

Οι λόγοι για τους οποίους γίνεται το αραίωμα των καρπών στα μηλοειδή είναι διότι:

- **μικραίνει το φορτίο του δέντρου**
- **αναπτύσσονται καλύτερα οι καρποί που παραμένουν**
- **οι καρποί γίνονται μεγαλύτεροι και με καλύτερη εμφάνιση**
- **απομακρύνονται οι προσβεβλημένοι και παραμορφωμένοι καρποί**
- **διευκολύνονται οι ψεκασμοί.**

- 10.** Να αναφέρετε τέσσερις (4) τρόπους διαφήμισης με τους οποίους ένας βιοκαλλιεργητής μπορεί να προωθήσει τα βιολογικά του προϊόντα.

Τρόποι διαφήμισης με τους οποίους ένας βιοκαλλιεργητής μπορεί να προωθήσει τα βιολογικά του προϊόντα είναι:

- ο ημερήσιος και περιοδικός τύπος
- τα διαφημιστικά φυλλάδια
- το ραδιόφωνο (κρατικοί, ιδιωτικοί σταθμοί)
- η τηλεόραση (κρατικά - ιδιωτικά κανάλια)
- τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης - ίντερνετ
- τα μεταφορικά μέσα (λεωφορεία, τρόλεϊ, τρένα, αεροπλάνα)
- η υπαίθρια διαφήμιση.

- 11.** Να αναφέρετε δύο (2) πλεονεκτήματα και δύο (2) μειονεκτήματα του γυαλιού ως υλικό συσκευασίας των βιολογικών προϊόντων.

Πλεονεκτήματα του γυαλιού ως υλικό συσκευασίας των βιολογικών προϊόντων:

- προσδίδει αισθητική αξία στο προϊόν
- αναδεικνύει το προϊόν που περιέχει
- δεν αλλοιώνει το προϊόν
- ανακυκλώνεται.

Μειονεκτήματα του γυαλιού ως υλικό συσκευασίας των βιολογικών προϊόντων:

- είναι εύθραυστο
- αυξάνει το κόστος
- αυξάνει το βάρος.

12. 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
- διατήρηση της καλής δομής του, επιτρέποντας τη σωστή στήριξη και ανάπτυξη των φυτών
- βελτίωση του αερισμού του εδάφους αποτρέποντας τον κίνδυνο ασφυξίας των ριζών
- αντίσταση του εδάφους στην πίεση που ασκούν πάνω του τα γεωργικά μηχανήματα
- μεγαλύτερη απορρόφηση της ηλιακής ακτινοβολίας (λόγω του μαύρου χρώματος που προσδίδει η οργανική ουσία στο έδαφος)
- ικανότητα του εδάφους να απορροφά και να συγκρατεί το νερό μειώνοντας τη διάβρωσή του.

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

ΜΕΡΟΣ Β΄: Τέσσερις (4) ερωτήσεις

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.

- 13.** Να αναφέρετε τέσσερα (4) προβλήματα που δημιούργησε η αυξημένη χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων στη γεωργία, μετά από τα πρώτα χρόνια της εφαρμογής τους.

Η αυξημένη χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων στη γεωργία μετά από τα πρώτα χρόνια εφαρμογής τους δημιούργησε προβλήματα όπως:

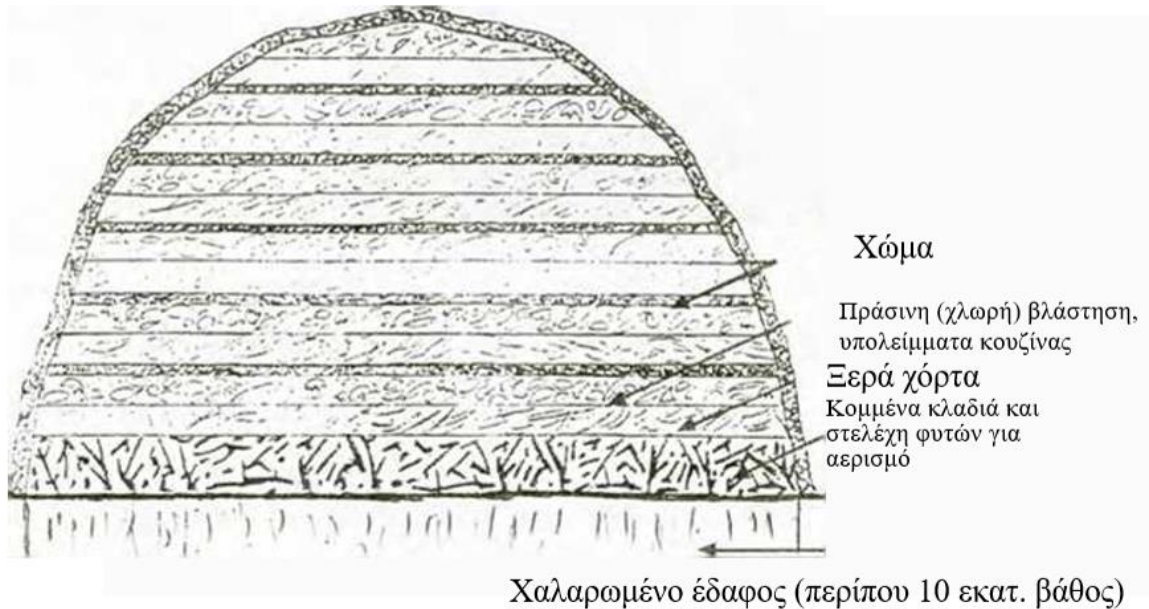
- **ανθεκτικότητα των φυτοπαρασίτων στις δραστικές ουσίες**
 - **εξολόθρευση ωφέλιμων οργανισμών**
 - **κατάρρευση της οικολογικής ισορροπίας των συστημάτων**
 - **ρύπανση των νερών και του εδάφους**
 - **ρύπανση της ατμόσφαιρας, π.χ. υπολείμματα ζιζανιοκτόνων καταστρέφουν το φυτοπλαγκτόν το γεγονός αυτό συμβάλλει στην επιδείνωση του φαινομένου του θερμοκηπίου**
 - **καταστροφή του όζοντος**
 - **παρενέργειες και δηλητηριάσεις στους παραγωγούς - χρήστες**
 - **υπολείμματα στα αγροτικά προϊόντα.**
- 14.** Τι είναι η μονοκαλλιέργεια; Να αναφέρετε δύο (2) επιπτώσεις στο περιβάλλον από τη μονοκαλλιέργεια.

Μονοκαλλιέργεια είναι η γεωργική πρακτική της καλλιέργειας ενός μόνο φυτικού είδους σε πολλά στρέμματα, χωρίς την παρεμβολή άλλου είδους για πολλά χρόνια.

Επιπτώσεις από τη μονοκαλλιέργεια στο περιβάλλον είναι η:

- **μείωση της φυτικής ποικιλομορφίας**
- **μείωση ή εξαφάνιση των ζωικών ειδών που δεν τα ευνοεί το συγκεκριμένο φυτικό είδος**
- **μείωση ή εξαφάνιση του γενετικού υλικού τόσο από φυτικά όσο και από ζωικά είδη.**

15. Παρατηρώντας την παρακάτω εικόνα να περιγράψετε τον τρόπο προετοιμασίας ενός σωρού κομπόστ καθώς και τους χειρισμούς που απαιτούνται για την παραγωγή του.



Τα υλικά στρώνονται σε ένα μέρος του χωραφιού, πάνω σε ζωντανό χώμα που έχει προηγουμένως καλλιεργηθεί ελαφρά, γύρω στα 10 cm.

Ο σωρός γίνεται μακρόστενος με πλάτος περίπου 1,5-2 m, ύψος περίπου 1,30 m και μήκος ανάλογο με την ποσότητα των υλικών.

Στη βάση του βάζουμε κάποιο χονδροειδές υλικό, π.χ. διάφορα κλαδιά για να κυκλοφορεί ο αέρας και από πάνω προσθέτουμε τα υλικά σε στρώματα, π.χ. πάνω σε μια στρώση ξερών φύλλων τοποθετούμε χλωρά φύλλα και υπολείμματα κουζίνας, ακολουθεί μια στρώση χώματος ή κοπριάς κ.ο.κ.

Φροντίζουμε να περνάει αέρας μέσα από τα υλικά του σωρού γιατί θέλουμε να γίνει αερόβια ζύμωση.

Είναι απαραίτητο να διατηρείται η υγρασία στο σωρό ώστε οι μικροοργανισμοί να συνεχίζουν τη δραστηριότητά τους.

Σε σωρούς εκτεθειμένους στον ήλιο, το καλοκαίρι, πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα ποτίσματος.

Όταν στρωθούν όλα τα υλικά, σκεπάζουμε το σωρό με μια λεπτή στρώση χώματος και καλύπτουμε με ξερά χόρτα ή άχυρα.

Διαλέγουμε μέρη προφυλαγμένα από ισχυρούς ανέμους και με αρκετό χώρο γύρω από το σωρό, ώστε να μπορεί να περάσει ο γεωργικός ελκυστήρας ή το φορτηγό ή ακόμη να αναστραφεί ο σωρός, αν χρειαστεί. Επίσης, φροντίζουμε για την αποχέτευση των υγρών, που θα παραχθούν κατά τη διάρκεια της κομποστοποίησης.

16. Να αναφέρετε τέσσερα (4) πλεονεκτήματα που προσφέρει η χρήση ντόπιων σπόρων και παραδοσιακών ποικιλιών στη βιολογική γεωργία.

Τα πλεονεκτήματα που προσφέρει η χρήση ντόπιων σπόρων και παραδοσιακών ποικιλιών στη βιολογική γεωργία είναι ότι:

- ανταγωνίζονται καλύτερα τα ζιζάνια
- έχουν λιγότερες απαιτήσεις σε λίπανση
- παρουσιάζουν ανθεκτικότητα σε προβληματικά παθογόνα
- εγκλιματίζονται καλύτερα στις τοπικές συνθήκες.

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

ΜΕΡΟΣ Γ΄: Δύο (2) ερωτήσεις

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

17. α) Ποια ασθένεια έχει προσβάλει τον καρπό της τομάτας που φαίνεται στην παρακάτω φωτογραφία;



Η ασθένεια της τομάτας που φαίνεται στην παραπάνω φωτογραφία είναι ο βοτρυτής.

β) Να αναφέρετε τα συμπτώματα που προκαλεί η ασθένεια και τις συνθήκες που ευνοούν την ανάπτυξής της.

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 η ασθένεια είναι η πολύ ψηλή σχετική υγρασία, η παρουσία σταγόνων νερού πάνω στο φυτό και ο κακός αερισμός.

γ) Να αναφέρετε τέσσερις (4) τρόπους αντιμετώπισης της πιο πάνω ασθένειας σε βιολογική καλλιέργεια τομάτας θερμοκηπίου.

Στη βιολογική καλλιέργεια τομάτας θερμοκηπίου ο βοτρυτής αντιμετωπίζεται με:

- καλό εξαερισμό του θερμοκηπίου
- μείωση της σχετικής υγρασίας
- λήψη μέτρων για αποφυγή παρουσίας νερού πάνω στα φυτά
- ψεκασμό με παρασκεύασμα από εκχύλισμα του φυτού γιούκα
- ψεκασμό με το βιολογικό σκεύασμα του μύκητα Τριχόδεσμα (*Trichoderma spp.*).

18. α) Ποιες επιλογές έχει σήμερα ο παραγωγός για να διαθέσει τα προϊόντα του στην αγορά;

Σήμερα ο παραγωγός για να διαθέσει τα προϊόντα του έχει τρεις (3) επιλογές:

- να τα πουλήσει στο χονδρέμπορο που θα αναλάβει να τα προωθήσει
- να συσκευάσει και να διαθέσει τα προϊόντα του σε μαγαζιά και σούπερμαρκετ
- να διαθέσει απευθείας το προϊόν στον καταναλωτή (λαϊκές αγορές, στο αγρόκτημα).

β) Για μία από τις παραπάνω επιλογές που επισημάνατε, να αναφέρετε ένα (1) πλεονέκτημα και ένα (1) μειονέκτημα που τη χαρακτηρίζει.

- **Από την πώληση σε χονδρέμπορο.**
Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα.
- απαλλάσσει τον παραγωγό από τη φροντίδα για την πώληση

- σημαίνει για τον παραγωγό μειωμένες τιμές και σχετικά χαμηλό εισόδημα
 - τα προϊόντα φτάνουν ανώνυμα και απρόσωπα στον καταναλωτή. Ο παραγωγός μένει άγνωστος και απομονωμένος. Υποβαθμίζεται έτσι το έργο και ο κοινωνικός του ρόλος.
- Από τη διάθεση σε μαγαζιά και σούπερμαρκετ.
- Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα.
- σημαίνει γι' αυτόν μεγαλύτερη φροντίδα και έξοδα
 - ενσωματώνει μεγαλύτερη προστιθέμενη αξία, επομένως βελτιώνει το εισόδημά του
 - ο καταναλωτής μέσα από τη συσκευασία και την ετικέτα πληροφορείται για τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του προϊόντος και τον τρόπο καλλιέργειας.
- Από απευθείας διάθεση στον καταναλωτή (στο αγρόκτημα, λαϊκές αγορές).
- Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα.
- αποφεύγει τους μεσάζοντες πουλώντας τα προϊόντα του σε ψηλότερες τιμές
 - σημαίνει για τον παραγωγό εκτίμηση για το έργο που επιτελεί και το ρόλο του, επομένως μια επιπλέον ηθική ανταμοιβή
 - παράλληλα, κάνει τον παραγωγό πιο υπεύθυνο και προσεκτικό για τον τρόπο με τον οποίο παράγει, τις επιπτώσεις του στην υγεία και το περιβάλλον
 - παρέχει στον καταναλωτή τη σιγουριά για την ποιότητα των προϊόντων αλλά και την ικανοποίηση ότι με την πράξη του συμβάλλει σε μια ευρύτερη κινητοποίηση για την ποιότητα ζωής και την προστασία του περιβάλλοντος.
 - απαιτεί από τον παραγωγό πολύ χρόνο για τις επαφές που χρειάζεται να κάνει.

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ

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

A large rectangular box with a solid border, containing 18 horizontal dotted lines for writing answers.

- ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ -