

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ  
ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ 2026

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Μάθημα: Βιολογική Γεωργία (404)

Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: Τρίτη, 23 Ιουνίου 2026

8:00 – 10:30

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από τρία μέρη (Α', Β' και Γ') και δεκατρείς (13) σελίδες.

**ΟΔΗΓΙΕΣ: Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις**

- Όλες οι ερωτήσεις να απαντηθούν στο εξεταστικό δοκίμιο. Σε περίπτωση που θα χρειαστεί περισσότερος χώρος για τις απαντήσεις, να χρησιμοποιηθεί ο συμπληρωματικός χώρος απαντήσεων στη σελίδα μετά το τέλος του δοκιμίου.
- Επιτρέπεται η χρήση πέννας (στυλό) χρώματος μπλε μόνο.
- Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή άλλου υλικού.

ΛΥΣΕΙΣ

**ΜΕΡΟΣ Α΄: Αποτελείται από δώδεκα (12) ερωτήσεις.**

**Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.**

Για τις ερωτήσεις 1 - 6 να βάλετε σε κύκλο την ορθή απάντηση.

1. Το κλάδεμα των ελαιόδεντρων εφαρμόζεται:
  - (α) πριν την άνθηση
  - (β) μετά τη συγκομιδή του καρπού**
  - (γ) κατά την καλοκαιρινή περίοδο
  - (δ) κατά τη φύτευση των δενδρυλλίων.
  
2. Στις φυσικές μεθόδους απεντόμωσης της σταφίδας συμπεριλαμβάνεται η τοποθέτηση της σε κατάψυξη για 48 ώρες σε θερμοκρασία:
  - (α) από -1 έως -10°C
  - (β) από -50 έως -80°C
  - (γ) από -20 έως -40°C**
  - (δ) από -10 έως -15°C.
  
3. Σύμφωνα με τον οργανισμό I.F.O.A.M., μη συμβατό με τους στόχους της βιολογικής γεωργίας, είναι η:
  - (α) παραγωγή τροφής υψηλής θρεπτικής αξίας
  - (β) αύξηση της ανθεκτικότητας των φυτοπαράσιτων**
  - (γ) μείωση όλων των μορφών ρύπανσης
  - (δ) διατήρηση της γενετικής ποικιλομορφία.
  
4. Κατά τον υπολογισμό των δαπανών (συντελεστών παραγωγής), μίας γεωργικής εκμετάλευσης δεν προσμετράται η:
  - (α) η αμοιβή εργατικού δυναμικού
  - (β) η αγορά ή ενοικίαση κτήματος
  - (γ) η πώληση βιολογικών προϊόντων**

(δ) η απόσβεση κεφαλαίων.

5. Κατά τη συμπίεση του εδάφους από το βάρος των γεωργικών μηχανημάτων προκαλείται:

(α) καλύτερος αερισμός του εδάφους

(β) καταστροφή της οργανικής ουσίας του εδάφους

**(γ) καταστροφή των πόρων του εδάφους**

(δ) καλύτερη κυκλοφορία του νερού.

6. Από τις παρακάτω μυκητολογικές ασθένειες, τα σιτηρά προσβάλλει:

(α) ο περονόσπορος

**(β) η σκωρίαση**

(γ) το βερπιτσιλλιο

(δ) η αλτερνάρια.

7. Η χρήση της κοπριάς συμβάλλει στη διατήρηση της οργανικής ουσίας και στη βελτίωση των εδαφών. Να γράψετε και να αιτιολογήσετε δύο (2) συνθήκες που η χρήση της κρίνεται ως ακατάλληλη.

**Ακατάλληλη θεωρείται η κοπριά όταν είναι:**

- **νωπή (φρέσκια), γιατί περιέχει ουσίες (π.χ. ουρία, κ.ά.) που είναι τοξικές για τα φυτά**
- **πολύ παλιά και ξερή, γιατί έχει χάσει το μεγαλύτερο μέρος των θρεπτικών συστατικών.**

8. Να γράψετε τέσσερα (4) βιολογικά μέτρα αντιμετώπισης των ακάρεων (τετράνυχων) σε καλλιέργεια αγγουριάς.

**Τα βιολογικά μέτρα αντιμετώπισης των ακάρεων σε καλλιέργεια αγγουριάς είναι:**

- **σκόνισμα με θειάφι**
- **ψεκασμός με βρέξιμο θειάφι**
- **ψεκασμα με εντομοκτόνα σαπούνια**
- **ψεκασμός με εκχύλισμα σκόρδου**
- **ψεκασμός ειδικού παρασκευάσματος από ξινό γάλα και αλεύρι**
- **εξαπόληση του αρπακτικού Φυτοσείλλους (Phytoseillus persimilis).**

9. Στη Στήλη Α του Πίνακα 1, αναγράφονται δύο (2) εντομολογικοί εχθροί και δύο (2) μυκητολογικές ασθένειες των δενδρωδών καλλιεργειών. Αφού διαβάσετε τα επτά (7) συμπτώματα της Στήλης Β του ίδιου πίνακα, να συμπληρώσετε στην Στήλη Β τα γράμματα που αντιστοιχούν στους εντομολογικούς εχθρούς και στις μυκητολογικές ασθένειες της Στήλης Α.

Πίνακας 1

Στήλη Α	Στήλη Β	Στήλη Α	Στήλη Β
1. Δάκος	α. Η προνύμφη του εντόμου δημιουργεί στοές στην πάνω επιφάνεια των φύλλων	1.	<b>β</b>
2. Κυκλοκόνιο	β. Η προνύμφη του εντόμου αναπτύσσεται εσωτερικά του καρπού	2.	<b>ζ</b>
3. Μονίλια	γ. Προκαλεί καρούλιασμα των φύλλων	3.	<b>στ</b>
4. Φυλλοκνήστης	δ. Δημιουργεί στρογγυλές κηλίδες στους καρπούς	4.	<b>α</b>
	ε. Δημιουργεί κηλίδες λαδιού στα φύλλα		
	στ. Οι καρποί γίνονται καστανοί, ζαρώνουν, ξηραίνονται και μουμιοποιούνται πάνω στα δέντρα		
	ζ. Δημιουργεί στρογγυλές μωβ -κίτρινες κηλίδες στα φύλλα		

10. Να γράψετε τέσσερις (4) παράγοντες που καθορίζουν την τιμολόγηση των βιολογικών προϊόντων.

- η προσφορά και ζήτηση
- το κόστος παραγωγής
- ο ανταγωνισμός σε σχέση με τα συμβατικά προϊόντα
- τα έξοδα διαφήμισης (μάρκετινγκ).

11. Τα τελευταία χρόνια πολλές παραδοσιακές ποικιλίες φυτών αντικαθίστανται από σύγχρονες εμπορικές ποικιλίες.

Να γράψετε και να τεκμηριώσετε δύο (2) λόγους για τους οποίους η διατήρηση των παραδοσιακών ποικιλιών θεωρείται σημαντική για τη γεωργία και το περιβάλλον.

- Συμβάλλουν στον εμπλουτισμό και στη διατήρηση του γενετικού υλικού και της βιοποικιλότητας.
- Συμβάλλουν στη διατήρηση και στη σταθερότητα των αγροοικοσυστημάτων.

- Αποτελούν καταφύγιο και πηγή τροφής για ωφέλιμους οργανισμούς και μικροοργανισμούς, ενισχύοντας τη βιολογική ισορροπία του οικοσυστήματος.

12. Στη στήλη Α του Πίνακα 2, φαίνονται σε μήνες, τα χρονικά διαστήματα που καλλιεργήθηκε ένα προϊόν, τηρώντας τις προδιαγραφές παραγωγής βιολογικής καλλιέργειας. Αφού διαβάσετε τις επτά (7) ενδείξεις σήμανσης βιολογικής γεωργίας, σε σχέση με την χρονική στιγμή ένταξης του κτήματος στο σύστημα ελέγχου, από τη Στήλη Β του ίδιου πίνακα, να συμπληρώσετε στην Στήλη Β τα γράμματα που αντιστοιχούν στα χρονικά διαστήματα της Στήλης Α.

Πίνακας 2

Στήλη Α	Στήλη Β	Στήλη Α	Στήλη Β
1. 0 μήνες	α. Προϊόν βιολογικής γεωργίας	1.	ζ
2. 0 - 12 μήνες	β. Φυσικό προϊόν	2.	στ
3. 12 - 36 μήνες	γ. Προϊόν χωρίς χημικά	3.	δ
4. >36 μήνες	δ. Προϊόν βιολογικής γεωργίας σε μεταβατικό στάδιο	4.	α
	ε. Προϊόν υπό καθεστώς ελέγχου χημικών		
	στ. Προϊόν συμβατικής καλλιέργειας		
	ζ. Είσοδος στο σύστημα ελέγχου		

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄  
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β΄

**ΜΕΡΟΣ Β':** Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.

Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.

13. (α) Στην Εικόνα 1 παρουσιάζονται τέσσερις (4) μυκητολογικές ασθένειες της αμπέλου. Αφού διαβάσετε τις επτά (7) μυκητολογικές ασθένειες της Στήλης Α του Πίνακα 3, να συμπληρώσετε στη Στήλη Β τα γράμματα που αντιστοιχούν στις μυκητολογικές ασθένειες της Στήλης Α.

Μονάδες (4)

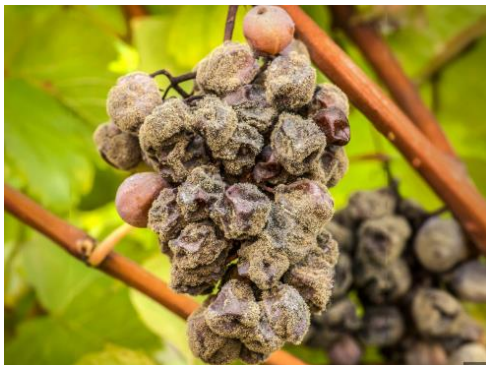
Εικόνα 1



1



2



3



4

Πίνακας 3

Στήλη Α	Πίνακας 1	Στήλη Β
α. Βερτισίλλιο	1.	δ
β. Βοτρύτης	2.	ζ
γ. Μονίλια	3.	β
δ. Περόσπορος	4.	ε
ε. Φόμοψη		

στ. Φυματίωση (καρκίνος)		
ζ. Ωίδιο (στάχτη)		

(β) Βιοκαλλιεργητής για να εγκαταστήσει ένα νέο εσπεριδεώνα, εμβολιάζει την επιθυμητή ποικιλία σε ανθεκτικά υποκείμενα. Να γράψετε τέσσερεις (4) προσβολές που αποφεύγονται με την επιλογή ανθεκτικών υποκειμένων.

Μονάδες (4)

Οι εχθροί και ασθένειες που αποφεύγονται με την επιλογή ανθεκτικών υποκειμένων εσπεριδοειδών είναι:

**Εχθροί**

- φυλλοκνήστης
- εριώδης αλευρώδεις
- ψευδόκοκκος
- μεσογειακή μύγα
- αφίδες/ ψώρες/ μελίγκρες
- νηματώδεις.

**Ασθένειες**

- κορυφοξήρα
- φυτόφθορα (κομμιώση)
- ξηρή συψηριζία (φουζάρια)
- τριστέζα
- εξωκόρτης.

14. (α) Στη Στήλη Α του Πίνακα 4, αναγράφονται τέσσερα (4) βιολογικά μέσα για την αντιμετώπιση εχθρών και ασθενειών των φυτών στη βιολογική γεωργία, με αριθμούς από το ένα (1) έως το τέσσερα (4). Αφού διαβάσετε τις επτά (7) ονομασίες (εχθρών και ασθενειών) της Στήλης Β του ίδιου πίνακα, να συμπληρώσετε στη Στήλης Β τα γράμματα που αντιστοιχούν στις ορθές ονομασίες της Στήλης Α.

Μονάδες (4)

Πίνακας 4			
Στήλη Α	Στήλη Β		
		Στήλη Α	Στήλη Β
1. Encarsia formosa	α. Αλευρώδης	1.	<b>α</b>
2. Coccinellidae	β. Βοτρύτης	2.	<b>ε</b>
3. Phytoseiulus spp.	γ. Κοκκοειδή	3.	<b>στ</b>
4. Trichoderma spp.	δ. Νηματώδεις	4.	<b>β</b>
	ε. Περονόσπορος		
	στ. Τετράνυχος		
	ζ. Ωίδιο (στάχτη)		

(β) Να γράψετε τέσσερεις (4) ενέργειες, που συνιστάται να ακολουθήσει ο βιοκαλλιεργητής, για να μεταβεί από τη συμβατική στη βιολογική αντιμετώπιση εχθρών.

Μονάδες (4)

Οι τέσσερεις (4) ενέργειες που συνιστάται να ακολουθήσει ο βιοκαλλιεργητής για να μεταβεί από τη χημική στη βιολογική αντιμετώπιση, είναι να:

- i. ξεχωρίσει τους πραγματικούς εχθρούς της καλλιέργειας
- ii. μελετήσει και να παρατηρήσει το βιολογικό του κύκλο κάθε εχθρού
- iii. διερευνήσει τις διαθέσιμες εναλλακτικές λύσεις για άμεση αντιμετώπιση
- iv. παρακολουθεί την καλλιέργεια, ιδίως στα κρίσιμα στάδια της ανάπτυξης και τις πιθανές προσβολές.

15. (α) Στη Στήλη Α του Πίνακα 5, αναγράφονται τέσσερα (4) βιολογικά μέσα για την αντιμετώπιση ζιζανίων σε βιολογική γεωργία, με αριθμούς από το ένα (1) έως το τέσσερα (4). Αφού διαβάσετε τους επτά (7) τρόπους αντιμετώπισης στη Στήλη Β του ίδιου πίνακα, να συμπληρώσετε στη Στήλη Β τα γράμματα που αντιστοιχούν στα ορθά μέσα αντιμετώπισης της Στήλης Α.

Μονάδες (4)

Πίνακας 5			
Στήλη Α	Στήλη Β	Στήλη Α	Στήλη Β
1. Βιολογικά μέσα	α. Κοπή αγριόχορτων/ζιζανίων με χρήση χορτοκοπτικών/ θαμνοκοπτικών μηχανημάτων	1.	δ
2. Καλλιεργητικά μέσα	β. Ρύθμιση χρόνου σποράς και πυκνότητας φύτευσης	2.	β
3. Μηχανικά μέσα	γ. Εφαρμογή Ηλιοθέρμανσης (ηλιοαπολύμανσης)	3.	α
4. Φυσικά μέσα	δ. Σπορά ψυχανθών	4.	γ
	ε. Χρήση ζιζανιοκτόνου επαφής		
	στ. Χρήση διασυστηματικού ζιζανιοκτόνου		
	ζ. Εφαρμογή αμιψεισποράς		

(β) Ένας βιοκαλλιεργητής μετά τη συγκομιδή, ενσωματώνει στο έδαφος φυτικά υπολείμματα και ζωική κοπριά.

- i. Να γράψετε με ποιο τρόπο η πρακτική αυτή συμβάλλει στην ανάπτυξη ωφέλιμων οργανισμών στο έδαφος.

- ii. Να εξηγήσετε σε συντομία, δύο (2) οφέλη που προκύπτουν για την καλλιέργεια, από την ανάπτυξη των οργανισμών αυτών.

*Μονάδες (4)*

- i. **Η προσθήκη φυτικών υπολειμμάτων και ζωικής κοπριάς παρέχει τροφή στους μικροοργανισμούς του εδάφους, με αποτέλεσμα να αυξάνεται ο πληθυσμός τους.**
- ii. **Οι μικροοργανισμοί είναι απαραίτητοι για την καλλιέργεια, γιατί:**
- **μετατρέπουν την οργανική ουσία σε θρεπτικά στοιχεία που μπορούν να απορροφηθούν από τα φυτά άρα δημιουργούν τροφή για τα φυτά**
  - **οι μικροοργανισμοί παράγουν ουσίες (π.χ. ένζυμα και βιταμίνες) που ενισχύουν την ανάπτυξη και την ανθεκτικότητα των φυτών.**

16. (α) Παραγωγός πατάτας, στην περιοχή Κοκκινοχωρίων σε περίοδο παρατεταμένου καύσωνα (θερμοκρασίες  $>35\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) και ξηρασίας, αποφασίζει να ψεκάζει προληπτικά κάθε τρεις (3) ημέρες με μυκητοκτόνο για τον περονόσπορο.

- i. Να κρίνετε κατά πόσο η απόφαση του παραγωγού είναι ορθή ή λανθασμένη.
- ii. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας σύμφωνα με τις συνθήκες ανάπτυξης του μύκητα.

*Μονάδες (4)*

- i. **Η απόφαση είναι λανθασμένη.**
- ii. **Ο περονόσπορος (*Phytophthora infestans*) είναι ένας μύκητας, ο οποίος για να αναπτυχθεί και να εξαπλωθεί, απαιτεί υψηλή σχετική υγρασία και ήπιες θερμοκρασίες ( $18 - 22\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Οι συνθήκες καύσωνα (άνω των  $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) και ξηρασίας αναστέλλουν πλήρως τη δραστηριότητα του παθογόνου.**

(β) Παραγωγός καλλιεργεί επί σειρά ετών αποκλειστικά σιτάρι στο ίδιο χωράφι. Τα τελευταία χρόνια, παρατηρεί ότι ο αγρός του έχει γεμίσει με συγκεκριμένα ζιζάνια. Γεωπόνος συμβουλεύει τον παραγωγό να σταματήσει την αποκλειστική καλλιέργεια του σιταριού, και να εφαρμόσει σχέδιο αμειψισποράς. Να γράψετε τέσσερις (4) λόγους για τους οποίους συστήνεται η αμειψισπορά.

*Μονάδες (4)*

**Οι σημαντικότεροι λόγοι για τους οποίους συστήνεται η αμειψισπορά είναι:**

- **προστασία του εδάφους από τη διάβρωση λόγω συνεχούς εδαφοκάλυψης**
- **εκμετάλλευση όλου του βάθους του εδάφους**

- καλύτερη αξιοποίηση των θρεπτικών στοιχείων
- εμπλουτισμός του εδάφους με θρεπτικά στοιχεία (ψυχανθή)
- περιορισμό των εχθρών και ασθενειών
- διατήρηση της φυσικής, χημικής και βιολογικής ισορροπίας του εδάφους.

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Β΄  
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Γ΄

**ΜΕΡΟΣ Γ': Αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις.**

**Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.**

17. (α) Στην Εικόνα 2, σε καλλιέργεια λεμονόδεντρων παρατηρείται δέντρο με τα συγκεκριμένα συμπτώματα. Να αναγνωρίσετε την μυκητολογική ασθένεια και να υποδείξετε τρία (3) βιολογικά μέτρα αντιμετώπισής της.

*Μονάδες (4)*

Εικόνα 2



**Η μυκητολογική ασθένεια είναι η κορυφοζήρα.**

**Ενδεικτικά μέτρα αντιμετώπισης:**

- **κόψιμο των ξεραμένων κλαδιών**
- **κάψιμο των προσβεβλημένων κομμένων κλαδιών**
- **απολύμανση των μεγάλων πληγών μετά το κλάδεμα με χαλκό ή μάστιχο**
- **κατασκευή ανεμοφρακτών στις ανεμόπληκτες περιοχές**
- **ψεκασμός με χαλκούχα σκευάσματα.**

(β) Στην Εικόνα 3, σε βιολογική καλλιέργεια ελιάς παρατηρούνται στα δέντρα τα συγκεκριμένα συμπτώματα. Να αναγνωρίσετε την ασθένεια και να υποδείξετε τρία (3) μέτρα αντιμετώπισής της.

*Μονάδες (4)*

Εικόνα 3



Η μυκητολογική ασθένεια είναι ο καρκίνος ή φυματίωση της ελιάς.

Ενδεικτικά μέτρα αντιμετώπισης:

- αποφυγή δημιουργίας πληγών στα δέντρα
- αποφυγή συγκομιδής του καρπού με υγρό καιρό
- απομάκρυνση των προσβεβλημένων βλαστών με κλάδεμα
- καθαρισμός των κλαδιών που έχουν έλκη με ξηρό καιρό
- ψεκασμός των δέντρων με χαλκούχα σκευάσματα μετά από δημιουργία πληγών που μπορεί να προκληθούν από κλάδεμα, ραβδισμό, χαλάζι, παγετό, κλ.π..

(γ) Να γράψετε και να αιτιολογήσετε, τον λόγο για τον οποίο, κατά το τέλος της χειμερινής περιόδου, εφαρμόζεται πάστα χαλκού και ασβέστη στον κορμό των μηλοειδών.

*Μονάδες (2)*

Ο λόγος για τον οποίο γίνεται εφαρμογή πάστας χαλκού και ασβέστη στον κορμό των μηλοειδών, είναι για να εξοντωθούν οι διάφορες μορφές βλαβερών εντόμων και μυκήτων, που βρίσκουν καταφύγιο στις ρυτίδες του φλοιού του κορμού των δένδρων.

18. (α) Να γράψετε και να εξηγήσετε την έννοια των «ψευδοβιολογικών» προϊόντων.

*Μονάδες (2)*

«Ψευδοβιολογικά» χαρακτηρίζονται τα προϊόντα, που δεν τηρούν καθόλου ή τηρούν εν μέρει τις προδιαγραφές της βιολογικής παραγωγής.

(β) Να κατονομάσετε τα τρία (3) επίπεδα που περιλαμβάνει η διαδικασία ελέγχου πιστοποίησης των βιολογικών προϊόντων.

*Μονάδες (3)*

Τα επίπεδα που περιλαμβάνει η διαδικασία ελέγχου είναι:

- δημιουργία προδιαγραφών
  - έλεγχος – επιθεώρηση
  - πιστοποίηση.
- 

(γ) Παραγωγός θέλει να αντιμετωπίσει τα άγρια χόρτα, δηλαδή την αυτοφυή βλάστηση που φυτρώνει σε ένα κτήμα με δέντρα. Για να το πετύχει, χρησιμοποιεί τους παρακάτω τρόπους:

- i. μηχανικά μέσα (κοπή ή κατεργασία)
- ii. χημικά ζιζανιοκτόνα
- iii. εδαφοκάλυψη
- iv. χλωρή λίπανση.

Να επιλέξετε εκείνον, από τους παραπάνω τρόπους που είναι αντίθετος προς τη διαχρονική αντιμετώπιση των ζιζανίων, σύμφωνα με τις αρχές της βιολογικής γεωργίας. Αιτιολογήστε την απάντησή σας, δίνοντας τρεις (3) συνέπειες (αρνητικές) της επιλογής σας.

*Μονάδες (5)*

**Αντίθετος τρόπος προς τη διαχρονική αντιμετώπιση ζιζανίων στη βιολογική καλλιέργεια, είναι η χρήση χημικού ζιζανιοκτόνου.**

**Συνέπειες:**

- περιορίζεται η ανάπτυξη των ζιζανίων κατά τη διάρκεια της συγκεκριμένης καλλιεργητικής περιόδου
  - μειώνεται ο αριθμός των μικροοργανισμών του εδάφους για μεγάλο χρονικό διάστημα
  - αυξάνεται η συγκέντρωση τοξικών υπολειμμάτων στο έδαφος.
- 

**ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ**