



**ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ ΤΜΗΜΑ  
ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΓΕΩΡΓΙΑΣ**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΠΡΟΘΥΜΙΑ ΠΛΗΡΩΜΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΑΜΠΕΛΟΥ ΓΙΑ ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ  
ΦΑΡΜΑΚΑ ΣΤΟΝ ΝΟΜΟ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ**

**Ηλίας Βιτωράτος**

**ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:**

**Δριχούτης Ανδρέας, Επικ. Καθηγητής ΓΠΑ (επιβλέπων)**

Λαζαρίδης Παναγιώτης, Καθηγητής ΓΠΑ

Κλωνάρης Ευστάθιος, Αν. Καθηγητής ΓΠΑ

Αθήνα, Φεβρουάριος 2018



**ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ ΤΜΗΜΑ  
ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΓΕΩΡΓΙΑΣ**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΠΡΟΘΥΜΙΑ ΠΛΗΡΩΜΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΑΜΠΕΛΟΥ ΓΙΑ ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ  
ΦΑΡΜΑΚΑ ΣΤΟΝ ΝΟΜΟ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ**

**Ηλίας Βιτωράτος**

**ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:**

**Δριχούτης Ανδρέας, Επικ. Καθηγητής ΓΠΑ (επιβλέπων)**

Λαζαρίδης Παναγιώτης, Καθηγητής ΓΠΑ

Κλωνάρης Ευστάθιος, Αν. Καθηγητής ΓΠΑ

Αθήνα, Φεβρουάριος 2018

**ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ ΤΜΗΜΑ  
ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΓΕΩΡΓΙΑΣ**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΠΡΟΘΥΜΙΑ ΠΛΗΡΩΜΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΑΜΠΕΛΟΥ ΓΙΑ ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ  
ΦΑΡΜΑΚΑ ΣΤΟΝ ΝΟΜΟ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ**

**Ηλίας Βιτωράτος**

**ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:**

**Δριχούτης Ανδρέας, Επικ. Καθηγητής ΓΠΑ (επιβλέπων)**

Λαζαρίδης Παναγιώτης, Καθηγητής ΓΠΑ

Κλωνάρης Ευστάθιος, Αν. Καθηγητής ΓΠΑ

Αθήνα, Φεβρουάριος 2018

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία έχει ως στόχο να διερευνήσει τις προτιμήσεις και να εκμαιεύσει την προθυμία πληρωμής παραγωγών αμπέλου για μυκητοκτόνα φάρμακα στο Νομό Κορινθίας, καθώς και να εξετάσει τους παράγοντες που επιδρούν σε αυτήν. Αυτό γίνεται με τη χρήση μεθόδων δηλουμένων προτιμήσεων, την ενδεχόμενη μέθοδο αποτίμησης (Contingent Valuation/CV) και την έμμεση μέθοδο αποτίμησης (Inferred Valuation/IV).

Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν, συλλέχθηκαν μέσω προσωπικών συνεντεύξεων με τη χρήση δομημένων ερωτηματολογίων. Η έρευνα κάλυψε την ευρύτερη περιοχή του Νομού Κορινθίας και διεξήχθη σε γεωπονικά μαγαζιά στις παρακάτω περιοχές: Κόρινθος, Κιάτο, Άσσος, Βραχάτι, Βέλο, Σούλι, Στιμάγκα, Μεγάλος Βάλτος, Νεμέα, Βελίνα, Λέχαιο και Ελληνοχώρι στο χρονικό διάστημα από 15/11/2017 έως 10/1/2018. Συνολικά, στην έρευνα συμμετείχαν 174 άτομα, από τα οποία τα 14 ήταν παραγωγοί που χρησιμοποιούν βιολογική καλλιεργητική τεχνική. Έτσι, ο αριθμός των παραγωγών που τελικά χρησιμοποιήθηκαν στην ανάλυση ήταν 160.

Τα δεδομένα επεξεργάστηκαν από το πρόγραμμα STATA και για την οικονομετρική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε ένα οικονομετρικό μοντέλο παλινδρόμησης διαστημάτων (interval regression model).

Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι οι παραγωγοί είναι πρόθυμοι να πληρώσουν επιπλέον χρήματα για ένα μίγμα μυκητοκτόνου σε σχέση με ένα απλό σκεύασμα μυκητοκτόνου. Πιο συγκεκριμένα η μέση προθυμία πληρωμής με βάση την ενδεχόμενη μέθοδο αποτίμησης είναι 5,88 € και η μέση προθυμία πληρωμής με βάση την έμμεση μέθοδο αποτίμησης είναι 4,81 € επιπλέον της τιμής ενός απλού μυκητοκτόνου το οποίο κυμαίνεται στα 10 €. Επίσης, η ηλικία, το μορφωτικό επίπεδο, τα χρόνια ενασχόλησης με την γεωργία, η επικινδυνότητα των ασθενειών και τα χαρακτηριστικά του μυκητοκτόνου είναι από τους πιο σημαντικούς παράγοντες οι οποίοι επιδρούν στην προθυμία πληρωμής.

Λέξεις κλειδιά: προθυμία πληρωμής παραγωγών, μυκητοκτόνα, ενδεχόμενη αποτίμηση, έμμεση αποτίμηση.

## ABSTRACT

The present study aims to investigate vineyard producers' preferences and elicit their willingness to pay (WTP) for vine fungicide as well as to examine the factors that affect WTP. This is achieved using the stated preferences methods i.e., the Contingent Valuation / CV and the Inferred Valuation / IV.

Primary data were collected through personal interviews at agricultural stores using structured questionnaires. The survey covered the wider region of the Prefecture of Corinth and was conducted in agronomic supply stores in the following areas: Korinthos, Kiato, Assos, Vrachati, Velo, Souli, Stiamga, Veltos Valtos, Nemea, Velina, Lecheo and Ellinochori in the period between 15/11/2017 to 10/1/2018. There were 174 participants in the survey, of which 14 were producers using organic cultivation. Thus, the sample size used in the final analysis was 160 producers.

Data were analyzed using STATA and an interval regression model was used for the econometric analysis.

Results of this study show that producers are willing to pay a premium for a fungicide mix compared to a simple fungicide formulation. In particular, the average WTP based on the contingent valuation method is estimated at €5.88 and the average WTP based on the inferred valuation method is estimated at €4.81, over and above the price of a simple fungicide that sells in the market for €10. In addition, among the most important factors influencing WTP are producer's age, educational level, years in agriculture, disease risk and fungicide characteristics.

Key words: producers' willingness to pay, WTP, fungicides, contingent valuation, inferred valuation.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	3
ABSTRACT.....	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 <sup>ο</sup> .....	9
ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 <sup>ο</sup> .....	11
ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ .....	11
2.1 Ιστορικά Στοιχεία Αμπέλου .....	11
2.2 Η αμπελουργία στην Ελλάδα σήμερα.....	12
2.3 Η αμπελουργία στον Ν. Κορινθίας.....	14
2.4 Ασθένειες της αμπέλου .....	15
2.5 Γενική αναφορά στις μεθόδους καταπολέμησης των εχθρών και των ασθενειών .....	16
2.5.1 Χημική καταπολέμηση .....	16
2.5.2 Βιολογική Καταπολέμηση .....	17
2.5.3 Ολοκληρωμένη Καταπολέμηση .....	18
2.6 Μυκητοκτόνα.....	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 <sup>ο</sup> .....	21
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ .....	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 <sup>ο</sup> .....	24
ΕΡΕΥΝΑ - ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ .....	24
4.1 Συλλογή Δεδομένων .....	24
4.2 Δομή ερωτηματολογίου .....	24
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 <sup>ο</sup> .....	28
ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ.....	28
5.1 Δημογραφικά και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά δείγματος.....	28

5.2 Περιγραφική Ανάλυση - Στοιχεία γεωργικής εκμετάλλευσης .....	34
5.3 Περιγραφική Ανάλυση – Φυτοπροστασία, Μυκητοκτόνα .....	38
5.4 Προθυμία πληρωμής.....	45
5.5 Οικονομική ανάλυση.....	47
5.6 Καμπύλη ζήτησης.....	57
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 <sup>0</sup> .....	61
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	61
5.1 Χρήσιμα πεδία για μελλοντική έρευνα.....	62
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	63
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι.....	65
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ .....	65
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ.....	71
ΚΩΔΙΚΑΣ STATA.....	71

## ΠΙΝΑΚΕΣ

<b>Πίνακας 2.1</b> Κατανομή της χρησιμοποιούμενης γεωργικής έκτασης των εκμεταλλεύσεων, κατά βασικές κατηγορίες χρήσης .....	14
<b>Πίνακας 2.2.</b> Εκτάσεις και παραγωγή Αμπελιών Κορινθίας.....	14
<b>Πίνακας 4.1.</b> Κάρτα τιμών .....	26
<b>Πίνακας 5.1:</b> Περιγραφή δημογραφικών χαρακτηριστικών.....	33
<b>Πίνακας 5.2:</b> Περιγραφή εκτάσεων καλλιέργειας σε στρέμματα.....	34
<b>Πίνακας 5.3:</b> Περιγραφή των μεταβλητών δαπανών.....	35
<b>Πίνακας 5.4:</b> Περιγραφή της απόδοσης της καλλιέργειας.....	36
<b>Πίνακας 5.5:</b> Περιγραφή της τιμής πώλησης του προϊόντος. ....	37
<b>Πίνακας 5.6:</b> Περιγραφή Μεταβλητών I.....	50
<b>Πίνακας 5.7:</b> Περιγραφή Μεταβλητών II.....	51
<b>Πίνακας 5.8:</b> Αποτελέσματα εκτιμήσεων παλινδρόμησης διαστημάτων.....	53
<b>Πίνακας 5.9:</b> Δημογραφικά χαρακτηριστικά παραγωγών με βάση την προθυμία πληρωμής και σύμφωνα με την μέθοδο ενδεχόμενης αποτίμησης.....	58
<b>Πίνακας 5.10:</b> Δημογραφικά χαρακτηριστικά παραγωγών με βάση την προθυμία πληρωμής και σύμφωνα με την μέθοδο έμμεσης αποτίμησης.....	59



## ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ

Διάγραμμα 5.1: Ηλικία.....	29
Διάγραμμα 5.2 Επίπεδο σπουδών.....	29
Διάγραμμα 5.3: Παντρεμένος.....	30
Διάγραμμα 5.4: Ανήλικα τέκνα.....	30
Διάγραμμα 5.5: Οικονομική κατάσταση.....	31
Διάγραμμα 5.6: Άλλη επαγγελματική δραστηριότητα (πέραν της γεωργικής).....	31
Διάγραμμα 5.7: Έτη ενασχόλησης με την γεωργία.....	32
Διάγραμμα 5.8: Έκταση καλλιέργειας σε στρέμματα.....	34
Διάγραμμα 5.9: Μεταβλητές δαπάνες για λιπάσματα φυτοπροστασία και άρδευση...	35
Διάγραμμα 5.10: Απόδοση (κιλά ανά στρέμμα).....	36
Διάγραμμα 5.11: Τιμή πώλησης προϊόντος (ευρώ ανά κιλό).....	37
Διάγραμμα 5.12: Ποσότητα φυτοφαρμάκων που χρησιμοποιείται.....	38
Διάγραμμα 5.13: Διαβάζετε την ετικέτα του σκευάσματος.....	38
Διάγραμμα 5.14: Σημαντικότητα ασθενειών στην καλλιέργεια.....	39
Διάγραμμα 5.15: Επικινδυνότητα ασθενειών.....	40
Διάγραμμα 5.16: Αναγνώριση ασθενειών στην καλλιέργεια.....	40
Διάγραμμα 5.17: Απόφαση για τα προϊόντα φυτοπροστασίας.....	41
Διάγραμμα 5.18: Δοκιμή νέου φαρμάκου.....	42
Διάγραμμα 5.19: Τιμή ή αποτελεσματικότητα φυτοπροστασίας.....	42
Διάγραμμα 5.20: Χαρακτηριστικά μυκητοκτόνου.....	43
Διάγραμμα 5.21: Σίγουρος για την απάντηση.....	44
Διάγραμμα 5.22: Πρόθυμος να αναλάβει ρίσκο.....	44
Διάγραμμα 5.23: Προθυμία πληρωμής του προϊόντος σε σχέση με την τιμή για τις δύο μεθόδους εκμαίευσης της προθυμίας πληρωμής.....	46
Διάγραμμα 5.24: Προβλεπόμενες καμπύλες ζήτησης.....	57

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στην εποχή μας, το ενδιαφέρον για το περιβάλλον και η ανάγκη ορθολογικής χρήσης των φυσικών πόρων αναδεικνύονται σε βασικά κοινωνικά και οικονομικά ζητήματα για ολόκληρο τον κόσμο. Η ανησυχία για την αρνητική περιβαλλοντική επίδραση των σύγχρονων γεωργικών πρακτικών και η αυξανόμενη χρήση των μη ανανεώσιμων πόρων οδήγησε σε διάφορες πρωτοβουλίες, τόσο από κυβερνητικούς όσο και από μη κυβερνητικούς οργανισμούς, έτσι ώστε να προωθηθεί η υιοθέτηση περισσότερων αειφόρων γεωργικών τεχνολογιών (De Souza et al., 1999).

Οι ανάγκες πλέον της σύγχρονης γεωργίας απαιτούν οι γεωργικές εκμεταλλεύσεις να υιοθετήσουν πρακτικές οι οποίες σέβονται τον παραγωγό, τον καταναλωτή αλλά και το περιβάλλον. Επιπλέον, οι καταναλωτές, πέρα από τα συνηθισμένα χαρακτηριστικά ποιότητας των προϊόντων, επιζητούν την προσθήκη νέων, όπως είναι η υγιεινή και ασφάλεια των τροφίμων, καθώς και ο σεβασμός προς το περιβάλλον. Μια εναλλακτική μορφή γεωργίας που μπορεί να αντικαταστήσει τη συμβατική γεωργία είναι η ολοκληρωμένη παραγωγή (Parra-Lopez et al., 2007).

Η ολοκληρωμένη παραγωγή, ορίζεται σύμφωνα με τον ΟΠΕΓΕΠ (Οργανισμός Πιστοποίησης και Επίβλεψης Γεωργικών Προϊόντων) ως «η διαχείριση της παραγωγής στον αγρό με τέτοιο τρόπο ώστε να διατηρείται και να εμπλουτίζεται το περιβάλλον, ενώ ταυτόχρονα η παραγωγή επιτυγχάνεται με τον οικονομικότερο τρόπο εξασφαλίζοντας άριστη ποιότητα».

Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας στόχος μας είναι η διερεύνηση και ο εντοπισμός διαφοροποιήσεων μεταξύ των παραγωγών ως προς τις προσωπικές τους συνήθειες και την εκτίμηση διαφορετικών παραγόντων για τη γεωργική τους εκμετάλλευση, καθώς και τους τρόπους διαχείρισης της φυτοπροστασίας στην καλλιέργεια τους. Επιδιώκεται επίσης ο εντοπισμός διαφοροποιήσεων μεταξύ των παραγωγών και ως προς την προθυμία πληρωμής μυκητοκτόνων με απώτερο σκοπό την ορθολογική χρήση αυτών.

Η ορθολογική χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων δίνει στον παραγωγό την δυνατότητα να παράγει υψηλής ποιότητας προϊόντα με την ελάχιστη δυνατή επιβάρυνση

από υπολείμματα, να προστατεύει την υγεία του από τη εκτεταμένη χρήση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων, να ελαχιστοποιεί την ρύπανση των νερών, του εδάφους και της ατμόσφαιρας και να διατηρεί τους εχθρούς και τις ασθένειες των καλλιεργειών καθώς και των ζιζανίων, κάτω από το επίπεδο της οικονομικής ζημίας, χρησιμοποιώντας τεχνολογικά καινοτόμα και πιο αποτελεσματικά σκευάσματα φυτοπροστασίας.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>

### ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

#### 2.1 Ιστορικά Στοιχεία Αμπέλου

Το αμπέλι ανήκει στην κλάση Δικοτυλήδονα (Dicotyledones), στην τάξη Θαμνώση (Ranunculales), στην οικογένεια Αμπελίδες (Vitaceae), στο γένος Άμπελος (Vitis), στο υπογένος Κανονική Άμπελος (Euvitis & Muscandinia) και στο είδος Ευρωπαϊκή Άμπελος (Vitis vinifera).

Η τέχνη της αμπελουργίας φαίνεται ότι ξεκίνησε το 5000 ή 6000 π.Χ. όπου, σημειώθηκε η αγροτική επανάσταση και η σταθερή εγκατάσταση των πληθυσμών, με σκοπό την καλλιέργεια. Οι πρώτοι γνωστοί αμπελοκαλλιεργητές ήταν οι Αρίοι, πρόγονοι των Ινδών, από τους οποίους η τέχνη της αμπελουργίας πέρασε στους κάτοικους της Μεσοποταμίας, στους Αιγύπτιους και στους Φοίνικες.

Ωστόσο, οι πιο φημισμένοι αμπελουργοί της αρχαιότητας δεν ήταν άλλοι από τους Έλληνες. Οι κάτοικοι της αρχαίας Ελλάδας χρησιμοποιούσαν τα σταφύλια για την διατροφή τους από το 4.000 π.Χ. Έβαλαν το κρασί στην καθημερινότητά τους και συνόδευαν μ' αυτό κάθε πλευρά της οικογενειακής, κοινωνικής, θρησκευτικής και δημόσιας ζωής τους. Στην εποχή του Ομήρου, η κατανάλωση του κρασιού ήταν κάτι το συνηθισμένο, όπως άλλωστε εμφανίζεται άλλωστε και στην Ιλιάδα και στην Οδύσσεια.

Ήδη, όλα τα ιστορικά στοιχεία συνηγορούν στο γεγονός ότι η καλλιέργεια της αμπέλου στην αρχαία Ελλάδα τοποθετείται περίπου στο 2.000 π.Χ., το περιβάλλον της οποίας ήταν ανέκαθεν ευνοϊκό για την άμπελο. Παρόλο που οι Έλληνες διέπρεψαν στον τομέα αυτόν και μονοπωλώντας σχεδόν την αγορά για αιώνες, δεν έχει διευκρινιστεί από πού διδάχθηκαν την τέχνη της αμπελουργίας. Υπάρχουν διάφορες θεωρίες, μία από αυτές είναι ότι έμαθαν τα αμπέλια και τον οίνο από τους ανατολικούς λαούς, δηλαδή τους Φοίνικες ή/και τους Αιγύπτιους, με τους οποίους τόσο οι Μυκηναίοι, όσο και οι προγενέστεροι Κυκλαδίτες και Μινωίτες είχαν αναπτυγμένες εμπορικές σχέσεις.

Υπάρχουν, επίσης, διάφορες θεωρίες που συσχετίζονται με την μυθολογία. Σύμφωνα με την Ελληνική Μυθολογία, το κρασί εμφανίζεται ξαφνικά από μόνο του ή το χαρίζει ο θεός Διόνυσος στους Έλληνες, ενώ σύμφωνα με το μύθο του Διόνυσου και της Αριάδνης, το κρασί συνδέεται με την Κρήτη και την Νάξο, ενισχύοντας την εκδοχή περί

φοινικικής ή/και αιγυπτιακής προέλευσης. Με την εξάπλωση των Ελλήνων, το αμπέλι μεταφέρθηκε προς την Σικελία. Αργότερα, οι Ρωμαίοι το φύτευαν σε όλες τις περιοχές της τεράστιας αυτοκρατορίας τους. Μετά όμως την πτώση της Ρωμαϊκής αυτοκρατορίας, η αμπελουργία βρέθηκε σε μια περίοδο οπισθοδρόμησης.

Στην Δύση, η τέχνη της αμπελουργίας και της οινοποιίας γνώρισε την μεγάλη ανάπτυξη που την οδήγησε στην σημερινή της ακμή. Από τον 13ο αιώνα, οι Άραβες προώθησαν την αμπελουργία στην Ιβηρική χερσόνησο και έως τον 16ο αιώνα έχει πλέον εξαπλωθεί παντού στην Ισπανία και στην Γαλλία (Νταβίδης, 1982).

## **2.2 Η αμπελουργία στην Ελλάδα σήμερα**

Σήμερα, καλλιεργούνται παγκοσμίως περίπου 80 εκατομμύρια στρέμματα, εκ των οποίων το 58 % στην Ευρώπη. Στην Ελλάδα, σύμφωνα με τα στοιχεία του ΥΠΑΑΤ, η αμπελοκαλλιέργεια καλύπτει περίπου 1.100.000 στρέμματα, με κυρίαρχες τις οινοποιήσιμες ποικιλίες (690.000 στρέμματα), ακολουθούμενες από τις σταφίδες και τις επιτραπέζιες ποικιλίες. Σε ότι αφορά τις οινοποιήσιμες ποικιλίες ειδικότερα, ο ελληνικός αμπελώνας σταφυλιών προς οινοποίηση καταγράφεται το 1961 ως 1.338.000 στρέμματα, το 1980 ως 1.013.000 στρ. ενώ σήμερα 690.000 στρ. Η παραγωγή από ελληνικές ποικιλίες είναι το 89% έναντι 11% της παραγωγής από τις διεθνείς. Οι κυριότερες Ελληνικές ποικιλίες ως ποσοστό της συνολικής καλλιεργούμενης έκτασης είναι: Σαββατιανό (17%), Ροδίτης (13,7%), Αγιωργίτικο (5,5%), Ξινόμαυρο (3,4%), Λιάτικο (3,4%) και Ασύρτικο (2,8%).

Η καλλιέργεια οινοποιήσιμων ποικιλιών στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια βρίσκεται σε κρίση παρά το γεγονός ότι ο ελληνικός οίνος έχει καταφέρει να ανοίξει νέους δρόμους στις αγορές εκτός Ελλάδος. Η συνολική καλλιεργούμενη έκταση οινοποιήσιμων ποικιλιών εμφανίζει συνεπώς τάση μείωσης. Αυτό οφείλεται επιπλέον και στο καθεστώς περιορισμών στις φυτεύσεις οινοποιήσιμων ποικιλιών από την Ευρωπαϊκή Νομοθεσία (ένας αμπελουργός προκειμένου να εγκαταστήσει αμπελώνα για την παραγωγή σταφυλιών προς οινοποίηση, πρέπει να διαθέτει δικαιώματα φύτευσης με συνολική δυνατότητα χορήγησης 0-1% του συνόλου των εκτάσεων της χώρας κατ' έτος).

Σε ό,τι αφορά στις επιτραπέζιες ποικιλίες, η συνολικά καλλιεργούμενη έκταση είναι 163.650 στρ. με ανοδική τάση. Οι επιτραπέζιες ποικιλίες μπορούν να φυτευτούν

χωρίς περιορισμούς αρκεί να είναι εγγεγραμμένες στον εθνικό κατάλογο ή στους καταλόγους άλλων κρατών μελών της ΕΕ. Τα κύρια κέντρα καλλιέργειας είναι η Κορινθία (44,5%), το Ηράκλειο (14,4%) και η Καβάλα (14,4%). Η Σουλτανίνα καταλαμβάνει το 62,6 % των εκτάσεων, γεγονός που αποτελεί τη μεγαλύτερη αδυναμία του κλάδου, καθώς ο ανταγωνισμός από τις άλλες χώρες προσφέρει πλήθος ποικιλιών, έγχρωμων ή λευκών, αγίγαρτων και εγίγαρτων, πολλών από αυτές μάλιστα νέων. Η καλλιέργεια ξηρής σταφίδας στην Ελλάδα αφορά δύο τύπους: την Κορινθιακή (μαύρη σταφίδα) και τη Σουλτανίνα (ξανθιά σταφίδα).

Η καλλιέργεια της Κορινθιακής εντοπίζεται στις περιοχές της Βόρειας και Δυτικής Πελοποννήσου, καθώς και στη Ζάκυνθο, ενώ η καλλιέργεια της Σουλτανίνας εντοπίζεται κυρίως στην Κρήτη και στην Κορινθία. Σύμφωνα με στοιχεία της βάσης δεδομένων του ΟΠΕΚΕΠΕ, η έκταση που αναλογεί στην καλλιέργεια σταφίδας φθάνει τα 149.000 στρ. στη Κορινθιακή σταφίδα και τα 120.000 στρ. στη Σουλτανίνα, ήτοι η συνολική έκταση αγγίζει τα 269.000 στρέμματα, ο δε αριθμός των σταφιδοπαραγωγών υπολογίζεται ότι κυμαίνεται περίπου σε 35.000 στρέμματα.

Οι κυριότεροι τομείς-άξονες του κλάδου για το αμπέλι είναι α) οι οινοποιήσιμες ποικιλίες και η παραγωγή οίνων β) οι επιτραπέζιες ποικιλίες, γ) οι ποικιλίες σταφιδοποίησης, δ) η παραγωγή αποσταγμάτων σταφυλής και οίνου και ε) η παραγωγή προϊόντων από την επεξεργασία των παραπροϊόντων και υποπροϊόντων του οινοποιείου και του αμπελώνα. Τα τελευταία χρόνια, ο οινικός τομέας έχει παρουσιάσει αλματώδη πρόοδο και αποτελεί έναν από τους δυναμικότερους κλάδους της ελληνικής αγροτικής παραγωγής, με περίπου 700 ενεργά οινοποιεία. Η δυναμική αυτή δημιουργεί αντίστοιχες δυνατότητες στον τομέα της παραγωγής οινοποιήσιμων σταφυλιών.

Από την άλλη, ο κλάδος των επιτραπέζιων σταφυλιών είναι ένας ιδιαίτερα δυναμικός κλάδος με σημαντικό εξαγωγικό προσανατολισμό. Η κυριαρχούσα καλλιεργούμενη ποικιλία (>60%) είναι η Σουλτανίνα, που στις εξαγωγές αντιστοιχεί σε ένα ποσοστό μεγαλύτερο του 70% του συνόλου. Ωστόσο, η χρήση νέων βελτιωμένων ποικιλιών από τις ανταγωνίστριες χώρες, σε συνδυασμό με το χαμηλότερο κόστος παραγωγής τους και τη συμμετρική διάθεση στην αγορά, έχει φέρει την εγχώρια παραγωγή σε δυσμενή θέση με αποτέλεσμα την σταδιακή μείωση των εξαγωγών.

### 2.3 Η αμπελουργία στον Ν. Κορινθίας

Η Περιφερειακή Ενότητα Κορινθίας έχει πληθυσμό 145.082 κατοίκους, έχει έκταση 2.290 τ.χμ. και έδρα της είναι η Κόρινθος. Η έκταση του νομού ανάλογα με τη χρήση της αναφέρεται στον Πίνακα 2.1.

**Πίνακας 2.1** Κατανομή της χρησιμοποιούμενης γεωργικής έκτασης των εκμεταλλεύσεων, κατά βασικές κατηγορίες χρήσης

Ετήσιες καλλιέργειες		Αμπέλια και σταφιδάμπελα		Ελιές		Μόνιμα λιβάδια και βοσκότοποι	
Εκμεταλλεύσεις	Εκτάσεις	Εκμεταλλεύσεις	Εκτάσεις	Εκμεταλλεύσεις	Εκτάσεις	Εκμεταλλεύσεις	Εκτάσεις
2141	94	7434	145	14590	209	441	64
Λοιπές εκτάσεις		Δενδρώδεις καλλιέργειες		Δενδρώδεις καλλιέργειες εκτός από ελιές		Λοιπές εκτάσεις εκτός από μόνιμα λιβάδια και βοσκότοποι	
Εκμεταλλεύσεις	Εκτάσεις	Εκμεταλλεύσεις	Εκτάσεις	Εκμεταλλεύσεις	Εκτάσεις	Εκμεταλλεύσεις	Εκτάσεις
2999	84	16022	262	6877	52	2742	20

Πηγή: Απογραφή Γεωργίας - Κτηνοτροφίας, έτος 2009, εκτάσεις σε χιλιάδες στρέμματα

Οι εκτάσεις και η παραγωγή αμπελιών στην περιφερειακή ενότητα Κορινθίας παρουσιάζονται στον Πίνακα 2.2.

**Πίνακας 2.2.** Εκτάσεις και παραγωγή Αμπελιών Κορινθίας

Σύνολο αμπελιών				Αμπέλια για κρασί - Grapes for wine				Αμπέλια επιτραπέζιων σταφυλιών - Table grapes			
Εκτάσεις Areas	Παραγωγή Production of grapes for			Εκτάσεις Areas	Παραγωγή Production of grapes for			Εκτάσεις Areas	Παραγωγή Production of grapes for		
	σταφυλιών που γλαυκοποιήθηκαν wine	επιτραπέζιων σταφυλιών table use	σταφίδων raisins		σταφυλιών που γλαυκοποιήθηκαν wine	επιτραπέζιων σταφυλιών table use	σταφίδων raisins		σταφυλιών που γλαυκοποιήθηκαν wine	επιτραπέζιων σταφυλιών table use	σταφίδων raisins
146.208	40.146	88.730	7.113	38.947	29.991	—	—	6.329	717	10.141	3
Σταφιδάμπελα - Vines for raisins											
Κορινθιακής - Currants				Σουλτανία - Soultanas				Λοιπά - Other			
Εκτάσεις Areas	Παραγωγή Production of grapes for			Εκτάσεις Areas	Παραγωγή Production of grapes for			Εκτάσεις Areas	Παραγωγή Production of grapes for		
	σταφυλιών που γλαυκοποιήθηκαν wine	επιτραπέζιων σταφυλιών table use	σταφίδων raisins		σταφυλιών που γλαυκοποιήθηκαν wine	επιτραπέζιων σταφυλιών table use	σταφίδων raisins		σταφυλιών που γλαυκοποιήθηκαν wine	επιτραπέζιων σταφυλιών table use	σταφίδων raisins
38.170	—	3	6.527	62.754	9.438	78.577	584	8	—	8	0

Πηγή: Ελληνική Στατιστική Αρχή, 2014

Εκτάσεις σε στρέμματα, παραγωγή σε τόνο

Σύμφωνα με τα στοιχεία της Ελληνικής Στατικής Αρχής του 2014 από τις 146.208 στρέμματα τα 38 χιλιάδες απευθύνονται στην οινοποιία με παραγωγή 30 χιλιάδων τόνων κρασιού. Όσο αφορά τα επιτραπέζια σταφύλια χωρίζονται σε 2 κατηγορίες: στα αμπέλια επιτραπέζιων σταφυλιών με παραγωγή 10 χιλιάδων τόνων και στην σουλτανίνα με παραγωγή 78,5 χιλιάδων τόνων. Τέλος, η κορινθιακή σταφίδα είχε παραγωγή 6,5 χιλιάδων τόνων.

#### **2.4 Ασθένειες της αμπέλου**

Οι ζημιές που σημειώνονται κάθε χρόνο στην αμπελοκαλλιέργεια από τις μυκητολογικές ασθένειες είναι μεγαλύτερες σε σύγκριση με τις άλλες ασθένειες και τους εχθρούς της αμπέλου. Στο παρελθόν μάλιστα ορισμένες ασθένειες, όπως ο Περονόσπορος και ο Βοτρύτης, είχαν συχνά καταστρεπτικό χαρακτήρα. Σήμερα η ύπαρξη στο εμπόριο κατάλληλων μυκητοκτόνων σκευασμάτων με θεραπευτικές ιδιότητες, καθώς και η εφαρμογή εντατικών προγραμμάτων καταπολέμησης, έχουν περιορίσει σημαντικά τη σημασία αυτών των ασθενειών. Ο Περονόσπορος μπορεί να απειλήσει την καλλιέργεια όταν κατά το διάστημα Απριλίου – Ιουνίου σημειωθούν παρατεταμένες βροχοπτώσεις. Ανάλογες ζημιές μπορεί να παρατηρηθούν από το Βοτρύτη, όταν η άνοιξη είναι υγρή και κυρίως όταν σημειωθούν αρκετές και παρατεταμένες βροχοπτώσεις στο φθινόπωρο, πριν την συγκομιδή. Οι παρατηρούμενες σε ορισμένες περιοχές της χώρας τα τελευταία χρόνια σήψεις των σταφυλιών κατά τη συγκομιδή οφείλονται συνήθως στην Όξινη Σήψη ( Παναγόπουλος Γ., 2007).

Αντίθετα, η καταπολέμηση του Ωιδίου αποτελεί σήμερα τη σπουδαιότερη φροντίδα των παραγωγών. Επειδή ο μύκητας μπορεί δράση κάτω από συνθήκες περιορισμένης υγρασίας, πρέπει οι ψεκασμοί να γίνονται ανελλιπώς. Συχνά παρατηρούνται σοβαρές απώλειες από μύκητες που προσβάλουν το ξύλο της αμπέλου (Φόμοξη, Ευτυπίωση, Ίσκα, Μακρόφωμα). Σε μέρη που ευνοείται η ανάπτυξη αυτών των ασθενειών θα πρέπει να αποφεύγεται η καλλιέργεια ευαίσθητων ποικιλιών. Σε ορεινούς αμπελώνες, που εγκαταστάθηκαν σε εκχερσωμένες δασικές εκτάσεις ή σε περιπτώσεις αναμπελώσεων που έγιναν χωρίς να ληφθούν τα ενδεικνύόμενα μέτρα, το σοβαρότερο πρόβλημα είναι οι Σηψιρριζίες.



Σε περιπτώσεις χρησιμοποίησης υποβαθμισμένου πολλαπλασιαστικού υλικού παρατηρείται η εμφάνιση δυσεπίλυτων προβλημάτων που προκαλούνται από μύκητες που προσβάλλουν το ξύλο (ασθένεια του Petri, Μελανή Νέκρωση βραχιόνων, Μελανή Νέκρωση της Βάσης του Υποκειμένου), (Ρούμπος Ι., 2003).

## **2.5 Γενική αναφορά στις μεθόδους καταπολέμησης των εχθρών και των ασθενειών**

Η προστασία των φυτών από τα φυτοφάγα έντομα και τους άλλους εχθρούς για να είναι αποτελεσματική, οικονομική και ασφαλής, πρέπει να γίνεται με τις κατάλληλες στρατηγικές, χρησιμοποιώντας μεθόδους και μέσα που εφαρμόζονται σωστά και μετά από γνώση και συνεκτίμηση των διαφόρων παραγόντων που την επηρεάζουν (Ζιώγας Β.Ν., 1992).

Στις μεθόδους καταπολέμησης συγκαταλέγονται η χημική, η βιολογική και η ολοκληρωμένη.

### 2.5.1 Χημική καταπολέμηση

Η χημική καταπολέμηση στηρίζεται στη χρήση φυτοφαρμάκων. Στα φυτοφάρμακα, ανάλογα με το είδος του εχθρού που σκοτώνουν περιλαμβάνονται τα:

- Εντομοκτόνα, Ακαρεοκτόνα, Νηματωδοκτόνα
- Μυκητοκτόνα, Βακτηριοκτόνα
- Ζιζανιοκτόνα
- Τρωκτικοκτόνα

Δεν είναι δυνατόν να αγνοήσει κανείς την τεράστια συμβολή της χημικής καταπολέμησης: στην αύξηση των στρεμματικών αποδόσεων των καλλιεργούμενων φυτών, στη βελτίωση της ποιότητας των γεωργικών προϊόντων και στη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου των αγροτών.

Ο συνεχώς αυξανόμενος πληθυσμός της γης απαιτεί την παραγωγή μεγαλύτερης ποσότητας ειδών διατροφής. Η χημική καταπολέμηση είναι και θα εξακολουθήσει για πολύ καιρό ακόμη να είναι η σημαντικότερη μέθοδος καταπολέμησης, μέχρι να αναπτυχθούν αποτελεσματικότερες και φιλικότερες προς το περιβάλλον και τον άνθρωπο μέθοδοι φυτοπροστασίας.

Τα κυριότερα πλεονεκτήματα της χημικής καταπολέμησης είναι :

- το άμεσο και γρήγορο αποτέλεσμα
- η ευκολία χρησιμοποίησης
- η δυνατότητα παρέμβασης οποιαδήποτε στιγμής

Οι συνεχώς αυξανόμενες απαιτήσεις για τοξικολογικές και περιβαλλοντολογικές μελέτες οδήγησαν τα τελευταία χρόνια στην απομάκρυνση από την αγορά αρκετών χημικών γεωργικών φαρμάκων. Εξάλλου, βελτιώνονται συνεχώς οι βιολογικές ιδιότητές τους, ώστε να χρησιμοποιείται ολοένα και μικρότερη ποσότητα δραστικής ουσίας ανά μονάδα επιφάνειας.

Η εφαρμογή των φυτοφαρμάκων είναι δύο τύπων. Στην εφαρμογή λόγω ανάγκης, το φυτοφάρμακο εφαρμόζεται όταν το εχθρικό παράσιτο ξεπεράσει τα ανεκτά όρια και στην προληπτική εφαρμογή, το φυτοφάρμακο χρησιμοποιείται ακόμα και χωρίς την αναμενόμενη επέλαση του εχθρικού παρασίτου.

Τα κυριότερα αρνητικά αποτελέσματα από την αλόγιστη χρήση των γεωργικών φαρμάκων είναι: η ρύπανση του περιβάλλοντος, η δημιουργία προβλημάτων υγείας στον άνθρωπο (παραγωγό και καταναλωτή), η διατάραξη της βιολογικής ισορροπίας στο οικοσύστημα, η ανάπτυξη ανθεκτικότητας στα γεωργικά φάρμακα και ορισμένα παθογόνα (μύκητες, έντομα, ζιζάνια ) και η εμφάνιση νέων εχθρών στα καλλιεργούμενα φυτά.

#### 2.5.2 Βιολογική ή Καταπολέμηση

Η τάση που εξελίσσεται με γοργούς ρυθμούς και τείνει να καταλάβει δεσπόζουσα θέση στην όλη φιλοσοφία της φυτοπροστασίας είναι η βιολογική καταπολέμηση, η οποία βασίζεται στη χρησιμοποίηση φυσικών μεθόδων (ανθεκτικές ποικιλίες, κατάλληλα καλλιεργητικά μέσα) και βιολογικών γεωργικών φαρμάκων. Με τη χρησιμοποίηση ωφέλιμων μικροοργανισμών, η βιολογική καταπολέμηση επιχειρεί να ενισχύσει το φυσικό ανταγωνισμό και να διατηρήσει ή να επαναφέρει τη βιολογική ισορροπία. Στόχος της είναι η μείωση του πληθυσμού του φυτικού εχθρού σε επίπεδα που δε μειώνουν οικονομικά την παραγωγή.

Όλα τα παρασιτικά έντομα και ζιζάνια προσβάλλονται από είδη φυσικών εχθρών (αρπακτικά, παρασιτοειδή ή ασθένειες) που περιστέλλουν την αναπαραγωγή, την ανάπτυξη και τον πληθυσμό των παρασιτικών εχθρών. Είναι ευνόητο, ότι η μέθοδος αυτή αδυνατεί να εγγυηθεί την προστασία της παραγωγής σε περιπτώσεις απειλής της

καλλιέργειας από ασθένειες ή εχθρούς. Από την άλλη πλευρά δημιουργεί προϋποθέσεις για ένα πιο φιλικό περιβάλλον και για την προστασία της υγείας του ανθρώπου. Η εφαρμογή της βιολογικής καταπολέμησης απαιτεί ακρίβεια στο χρόνο εφαρμογής και υψηλό επίπεδο γνώσεων το οποίο θα πρέπει να πηγάζει από κάποια ερευνητική μονάδα.

### 2.5.3 Ολοκληρωμένη Καταπολέμηση

Ολοκληρωμένη καταπολέμηση είναι η νέα μέθοδος φυτοπροστασίας, η οποία είναι συνδυασμός των μεθόδων που προαναφέρθηκαν:

- χρησιμοποιεί τα διαθέσιμα βιολογικά και βιοτεχνολογικά μέσα.
- προωθεί την ορθή χρήση των γεωργικών φαρμάκων.
- επιλέγει τα φιλικότερα προς τον άνθρωπο και το περιβάλλον γεωργικά φάρμακα.

Η ολοκληρωμένη καταπολέμηση είναι η στρατηγική φυτοπροστασίας που χρησιμοποιεί όλες τις μεθόδους που είναι οικονομικά, οικολογικά και τοξικολογικά αποδεκτές για να διατηρήσει τους επιζήμιους για τα φυτά οργανισμούς κάτω από το οικονομικό όριο ζημιάς.

Οι σπουδαιότεροι στόχοι της ολοκληρωμένης καταπολέμησης είναι οι παρακάτω:

- α) Η ελαχιστοποίηση της χρήσης των επικίνδυνων γεωργικών φαρμάκων.
- β) Η διατήρηση ή επαναφορά της βιολογικής ισορροπίας στη φύση.
- γ) Η προστασία της υγείας του καταναλωτή.
- δ) Η προστασία του περιβάλλοντος.
- ε) Η μείωση του κόστους παραγωγής

## **2.6 Μυκητοκτόνα**

Ο συνηθέστερος τρόπος αντιμετώπισης φυτοπαθογόνων είναι η χημική καταπολέμηση, η χρήση δηλαδή ουσιών που θανατώνουν το παθογόνο ή επιβραδύνουν ή παρεμποδίζουν την ανάπτυξή του. Στη φυτοπροστασία χρησιμοποιούνται χημικές ουσίες για την αντιμετώπιση ασθενειών που οφείλονται σε μύκητες, αλλά και σε βακτήρια ή μυκοπλάσματα. Μολονότι είναι γνωστές ενώσεις που έχουν δράση εναντίων ιών, π.χ. παρεμποδίζοντας τον πολλαπλασιασμό τους, αυτές δεν έχουν χρησιμοποιηθεί μέχρι τώρα στην

πράξη.

Οι όροι ‘μυκητοκτόνο’ και ‘βακτηριοκτόνο’ ετυμολογικά υποδηλώνουν ενώσεις που θανατώνουν τους αντίστοιχους μικροοργανισμούς. Οι ίδιοι όροι όμως χρησιμοποιούνται και στην περίπτωση ενώσεων που δεν προκαλούν το θάνατο, αλλά μόνο παρεμποδίζουν την αύξηση των φυτοπαθογόνων. Στη χημική καταπολέμηση φυτοπαθογόνων θα πρέπει να περιληφθεί και η χρήση ενώσεων που δεν εμποδίζουν την ανάπτυξη του παθογόνου, αλλά μόνο την παραγωγή σπορίων (αντισπορογόνα), καθώς και ενώσεων που αυξάνουν την αντοχή του ξενιστή ή επηρεάζουν την αλληλεπίδραση ξενιστή - παθογόνου παρεμποδίζοντας την παραγωγή ασθένειας ή μειώνοντας την ένταση της (αντιπαθογονικοί παράγοντες).

Για την αντιμετώπιση των ασθενειών των φυτών έχει χρησιμοποιηθεί μέχρι τώρα ένας μεγάλος αριθμός χημικών ενώσεων. Αυτές διακρίνονται στις παρακάτω κατηγορίες: Ανόργανα μυκητοκτόνα: Περιλαμβάνουν το θείο (θειάφι) και ανόργανες ενώσεις βαρέων μετάλλων.

Οργανομεταλλικά μυκητοκτόνα: Οι ανόργανες ενώσεις των μετάλλων με μυκητοτοξικές ιδιότητες έχουν το ελάττωμα να είναι και πολύ τοξικές για τα φυτά καθώς και για τον άνθρωπο και τα άλλα θερμόαιμα.

Οργανικά προστατευτικά μυκητοκτόνα: Η χρήση των ουσιών αυτών άρχισε με την ανακάλυψη της ομάδας των διθειοκαρβαμιδικών, μετά τα μέσα της δεκαετίας του 1930. Τα οργανικά προστατευτικά μυκητοκτόνα δεν είναι φυτοτοξικά, έχουν μηδαμινή τοξικότητα για τα θερμόαιμα σε σχέση με τα οργανομεταλλικά και δεν είναι έμμονα στο περιβάλλον. Έχουν γενική τοξικότητα στο υποκυτταρικό επίπεδο, και έτσι δεν έχουν εκλεκτική δράση. Περιλαμβάνουν τις εξής ομάδες: Διθειοκαρβαμιδικά, Κινόνες, Captan και συγγενή μυκητοκτόνα και αρωματικοί υδρογονάνθρακες.

Οργανικά διασυστηματικά μυκητοκτόνα: Για να χαρακτηριστεί ένα γεωργικό φάρμακο κυριολεκτικά διασυστηματικό θα πρέπει να μπορεί να κυκλοφορεί στο εσωτερικό όλων των κυττάρων του φυτού και να μπορεί να μεταφερθεί και προς τα πάνω (αποπλαστική κίνηση) ή και προς τα κάτω (συμπλαστική κίνηση) μέσα στο σώμα του φυτού. Τα μυκητοκτόνα που είναι σήμερα γνωστά σαν διασυστηματικά κινούνται μέσα στο φυτό μόνο αποπλαστικά. Όταν εφαρμόζονται στην επιφάνεια του φύλλου μπαίνουν στο εσωτερικό του ελάσματος αλλά σπάνια μετακινούνται προς το μίσχο και το υπόλοιπο

φυτό. Περιλαμβάνουν τις εξής ομάδες: Καρβοξαμιδικά, Βενζιμιδαζολικά, Πυριμιδινικά, Παρεμποδιστές βιοσύνθεσης εργοστερόλης, Μορφολινικά, Οργανοφωσφορικά.

Αντιβιοτικά: Είναι οργανικές ενώσεις πολύπλοκης χημικής δομής που παράγονται από μικροοργανισμούς και είναι τοξικές σε χαμηλές σχετικά συγκεντρώσεις σε άλλους μικροοργανισμούς. Αν και πολλά αντιβιοτικά ήταν αποτελεσματικά στην καταπολέμηση ασθενειών των φυτών σε πειραματική κλίμακα, λίγα από αυτά χρησιμοποιούνται σήμερα στη γεωργική πράξη επειδή στις περισσότερες περιπτώσεις η τιμή τους είναι ψηλότερη από των συνθετικών φυτοφαρμάκων. Άλλωστε στην Ευρωπαϊκή Ένωση, υπάρχουν αντιρρήσεις σχετικά με την χρήση τους για λόγους δημόσιας υγείας. Τα αντιβιοτικά έχουν κατά κανόνα διασυστηματική δράση και ανάλογα με την αποτελεσματικότητά τους για την καταπολέμηση βακτηρίων ή μυκήτων διακρίνονται σε αντιβακτηριακά και αντιμυκητωτικά (Ζιώγας Β.Ν., 2010).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>

### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Η βιβλιογραφία με θέμα την προθυμία πληρωμής γεωργικών εφοδίων από παραγωγούς είναι φτωχή, τουλάχιστον σε ότι αφορά δημοσιευμένες εργασίες. Η αναζήτηση σχετικής βιβλιογραφίας χωρίστηκε σε δυο μέρη, κατά το πρώτο αναζητήθηκαν εργασίες για παραγωγούς που να αφορούν την αγοραστική συμπεριφορά και κατά το δεύτερο μέρος αναζητήθηκαν εργασίες που να αφορούν την προθυμία πληρωμής αγροτών.

Ο παραγωγός κατά την αγορά γεωργικών εφοδίων (προϊόντα φυτοπροστασίας, λιπάσματα και σπόροι) παρομοιάζεται με τον υπεύθυνο προμηθειών μιας επιχείρησης, τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα αποτελούν μέρος μιας παραγωγικής διαδικασίας και η αγοραστική συμπεριφορά του παραγωγού μοιάζει με αυτή του βιομηχανικού αγοραστή (Funk and Tarte, 1978). Ο Webster χαρακτηρίζει τα γεωργικά εφόδια σαν πρώτες ύλες και μια από τις οχτώ κατηγορίες βιομηχανικών υλικών (Webster, 1991). Όλο το δίκτυο των γεωργικών εφοδίων είναι βιομηχανικές σχέσεις, η παραγωγός εταιρεία πουλά τα γεωργικά εφόδια σε ιδιώτες εμπόρους (γεωργικά καταστήματα), οι οποίοι με την σειρά τους τα μεταπωλούν στους αγρότες (αγροτικές επιχειρήσεις). Παρά τις ιδιαιτερότητες του κλάδου, η αγοραστική συμπεριφορά των αγροτικών επιχειρήσεων προσεγγίζεται από την σκοπιά των βιομηχανικών αγορών.

Η έρευνα των Funk and Downey (1983) για την αγοραστική συμπεριφορά αγροτών της Ιντιάνα σχετικά με τα λιπάσματα έδειξε ότι η κύρια πηγή επιρροής και ενημέρωσης των αγροτών είναι τα τοπικά καταστήματα γεωργικών εφοδίων. Η τιμή, ενώ αποτελεί βασικό θέμα για τους περισσότερους παραγωγούς δεν αποτελεί το σημαντικότερο παράγοντα, σε σύγκριση με τον τύπο προϊόντος και της ποιότητα της παρεχόμενης υπηρεσίας.

Ο Funk and Tarte (1978) σε μια έρευνα σχετικά με τις ζωοτροφές ορνιθοτροφείων βρήκαν ότι επιχειρήσεις που αναζητούσαν περισσότερο τι θα αγοράσουν άλλαζαν πιο συχνά μάρκες ζωοτροφών και οι νεότεροι παραγωγοί δεν ήταν τόσο πιστοί σε μάρκες.

Στην έρευνα των Funk and Vincent (1978) για τα ζιζανιοκτόνα καλαμποκιού, βρέθηκε ότι οι αγρότες που ήταν πιστοί στις μάρκες των προϊόντων αντιλαμβάνονταν διαφορές μεταξύ των ονομάτων των προϊόντων, δεν εμπλέκονταν στην αναζήτηση

πληροφόρησης, είχαν μικρότερα χωράφια, ήταν μεγαλύτεροι σε ηλικία και ασχολούνταν με την γεωργία περισσότερα χρόνια.

Οι Harbor et al., (2006) σε μια έρευνα παραγωγών μέσου μεγέθους που αφορούσε την πιστότητα βρήκαν ότι οι πιστοί αγρότες έχουν τα εξής χαρακτηριστικά: παίρνουν πληροφορίες από τα Μ.Μ.Ε., ενδιαφέρονται για την ασφάλεια τροφίμων και πιστεύουν ότι οι μάρκες έχουν καλύτερη απόδοση από τα κοινόχρηστα προϊόντα. Αντιθέτως, παραγωγοί που εμφανίζουν μικρή πιστότητα δίνουν μεγαλύτερη σημασία στις χαμηλές τιμές.

Στην έρευνα των Dixon et al., (1999) στο Αρκάνσας των Η.Π.Α. με θέμα την ικανοποίηση των αγροτών από τους λιανέμπορους βρέθηκε ότι η πλειοψηφία των αγροτών που έχουν ένα προμηθευτή αυτός είναι ο πιο κοντινός γεωγραφικά. Οι παράγοντες για την επιλογή καταστήματος βρέθηκε ότι είναι η φήμη του καταστήματος, οι υπηρεσίες παράδοσης των προϊόντων και πιστότητα των συγκεκριμένων καταστημάτων στον προμηθευτή τους. Επίσης, αγρότες που χρησιμοποιούν περισσότερους προμηθευτές το κάνουν λόγω της διαθεσιμότητας συγκεκριμένων εντομοκτόνων, εξειδικευμένων υπηρεσιών και λόγω τιμής.

Όσον αφορά τη μέθοδο εκμαίευσης της προθυμίας πληρωμής παρακάτω συνοψίζονται τρεις μελέτες οι οποίες αναφέρονται σε έρευνες προθυμίας πληρωμής σε αγρότες.

Οι Owens et al. (1998) διερεύνησαν την προθυμία πληρωμής χαρακτηριστικών ασφαλείας στα ζιζανιοκτόνα. Η έρευνα αφορούσε την προθυμία πληρωμής αγροτών καλαμποκιού για αγορά ζιζανιοκτόνων με λιγότερους περιβαλλοντικούς κινδύνους. Τα χαρακτηριστικά ασφαλείας ήταν: η έκπλυση των ζιζανιοκτόνων από τα εδάφη, η καρκινογένεια και ζιζανιοκτόνα που ενέχουν κίνδυνο για τα ψάρια. Με βάση τα αποτελέσματα η προθυμία πληρωμής για ζιζανιοκτόνα με μικρότερη έκπλυση και μικρότερη καρκινογένεια ήταν μεγαλύτερη από γενικής χρήσης ζιζανιοκτόνα, ενώ μικρότερη προθυμία πληρωμής είχαν οι αγρότες για ζιζανιοκτόνα που ενέχουν κίνδυνο για τα ψάρια.

Η μελέτη των Horna et al. (2007) εξετάζει τις προτιμήσεις αγροτών για σπόρους νέων ποικιλιών ρυζιού και την προθυμία τους να πληρώσουν για πληροφορίες σχετικά με σπόρους ρυζιού σε χωριά της Νιγηρίας και του Μπενίν. Η μέθοδος συνενωμένης ανάλυσης (conjoint analysis) χρησιμοποιείται για την εκτίμηση των προτιμήσεων των γεωργών για

τους σπόρους ρυζιού. Οι γεωργοί προτιμούν μια ποικιλία βασιζόμενοι στη χρησιμότητα που αποκομίζουν από την ιδιότητα της, η οποία εξαρτάται από τα δικά τους κοινωνικά και οικονομικά χαρακτηριστικά. Στην έρευνα αυτή χρησιμοποιήθηκε, η μέθοδος της δηλούμενης αποτίμησης για να εκμαιεύσει τις προτιμήσεις και τις τιμές για τους σπόρους ρυζιού.

Οι Garming and Waibel (2009) με την μέθοδο δηλούμενης αποτίμησης αξιολόγησαν τις επιπτώσεις των χημικών φυτοφαρμάκων στην υγεία των αγροτών από τη Νικαράγουα. Η εκτίμηση της υγείας των αγροτών μετριέται ως προθυμία πληρωμής για τα φυτοφάρμακα χαμηλής τοξικότητας. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι γεωργοί είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν ένα πρόσθετο ποσό περίπου 28% των δαπανών τους, για φυτοφάρμακα χαμηλής τοξικότητας. Τα αποτελέσματα εξαρτώνται από την εμπειρία των αγροτών, από το εισόδημα τους και από την έκθεση σε φυτοφάρμακα.



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>**

### **ΕΡΕΥΝΑ - ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**

#### **4.1 Συλλογή Δεδομένων**

Για την έρευνα χρησιμοποιήθηκε δομημένο ερωτηματολόγιο, το οποίο συμπληρώθηκε με προσωπικές συνεντεύξεις διάρκειας περίπου 10 λεπτών.

Η έρευνα κάλυψε την ευρύτερη περιοχή του Νομού Κορινθίας και διεξήχθη σε γεωπονικά μαγαζιά στις παρακάτω περιοχές: Κόρινθος, Κιάτο, Άσσος, Βραχάτι, Βέλο, Σούλι, Στιμάγκα, Μεγάλος Βάλτος, Νεμέα, Βελίνα, Λέχαιο και Ελληνοχώρι στο χρονικό διάστημα από 15/11/2017 έως 10/1/2018.

Η επιλογή των παραγωγών έγινε με απλή τυχαία δειγματοληψία, κατά την είσοδο τους σε γεωπονικά καταστήματα, όπου και πραγματοποιήθηκαν οι συνεντεύξεις. Μια ερώτηση φίλτρο στην αρχή του ερωτηματολογίου περιόριζε το δείγμα σε παραγωγούς που χρησιμοποιούν συμβατικές καλλιεργητικές τεχνικές.

Συνολικά, στην έρευνα συμμετείχαν 174 άτομα, από τα οποία τα 14 ήταν παραγωγοί που χρησιμοποιούν βιολογική καλλιεργητική τεχνική. Έτσι, ο αριθμός των παραγωγών που τελικά χρησιμοποιήθηκαν στην ανάλυση ήταν 160.

#### **4.2 Δομή ερωτηματολογίου**

Για την έρευνα συντάχθηκε ειδικά δομημένο ερωτηματολόγιο, το οποίο παρουσιάζεται στο παράρτημα I. Το ερωτηματολόγιο έθετε ως πρώτο ερώτημα (φίλτρο) στον συμμετέχοντα τι σύστημα παραγωγής χρησιμοποιεί. Αν απαντούσε συμβατικό προχωρούσε η διεξαγωγή του ερωτηματολογίου.

Το ερωτηματολόγιο χωρίστηκε σε τέσσερα τμήματα. Στο πρώτο τμήμα μετρήσαμε την προθυμία πληρωμής, στο δεύτερο και στο τρίτο τμήμα μετρήσαμε το προφίλ και στοιχεία για την καλλιέργεια των παραγωγών και στο τέταρτο τμήμα καταγράψαμε τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των ερωτώμενων.

Στη συνέχεια διαβαζόταν στους παραγωγούς το παρακάτω κείμενο, στο οποίο αναφέρονται κάποιοι ορισμοί που χρησιμοποιούνται στο ερωτηματολόγιο, καθώς ήταν πιθανό οι παραγωγοί να μη τους γνώριζαν:

*«Στη φυτοπροστασία χρησιμοποιούνται χημικές ουσίες για την αντιμετώπιση ασθενειών που οφείλονται σε μύκητες. Ο όρος 'μυκητοκτόνο' ετυμολογικά υποδηλώνει ενώσεις που θανατώνουν τους αντίστοιχους μικροοργανισμούς. Ο ίδιος όρος όμως χρησιμοποιείται και στην περίπτωση ενώσεων που δεν προκαλούν το θάνατο, αλλά μόνο παρεμποδίζουν την αύξηση των φυτοπαθογόνων. Για την αντιμετώπιση των ασθενειών των φυτών έχει χρησιμοποιηθεί μέχρι τώρα ένας μεγάλος αριθμός χημικών ενώσεων. Ο όρος «απλό μυκητοκτόνο» υποδηλώνει την παρουσία μία δραστικής ουσίας, ενώ ο όρος «μίγμα μυκητοκτόνου» υποδηλώνει την παρουσία δύο δραστικών ουσιών. Το μίγμα μυκητοκτόνων αποτελείται από 2 δραστικές ουσίες, που έχουν δράση σε διαφορετικά σημεία του κύκλου ζωής του μύκητα.»*

Στη συνέχεια ακολουθούσε ένα ακόμα κείμενο μέσω του οποίου οι παραγωγοί ενημερώνονταν ότι θα κληθούν να απαντήσουν σε υποθετικές ερωτήσεις και ότι δεν θα χρειαστεί να πληρώσουν στην πραγματικότητα. Επίσης δόθηκε έμφαση στο φαινόμενο της υποθετικής μεροληψίας τονίζοντας στους παραγωγούς ότι οι άνθρωποι γενικά τείνουν να υπερβάλλουν σε τέτοιου είδους ερωτήσεις.

Το κείμενο είναι το εξής: «Σε λίγο θα ερωτηθείτε σχετικά με το εάν είστε πρόθυμος να πληρώσετε για την αγορά μυκητοκτόνων. Έχει βρεθεί ότι οι ερωτώμενοι συνήθως, διαφορετικά απαντάνε στο ερωτηματολόγιο και διαφορετικά πράττουν στην πραγματικότητα. Είναι πολύ σύνηθες να δηλώνουν μια πολύ μεγαλύτερη προθυμία πληρωμής από αυτή που στην πραγματικότητα είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν. Πιστεύουμε ότι αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι είναι πολύ εύκολο κάποιος να υπερβάλει αφού δεν χρειάζεται στην πραγματικότητα να αγοράσει το προϊόν.»

Εφόσον έχει διαβαστεί το κείμενο, ακολουθούν δύο ερωτήσεις για την προθυμία πληρωμής. Αρχικά οι ερωτώμενοι απαντούν για την προθυμία πληρωμής τους με βάση τη μέθοδο της έμμεσης αποτίμησης (IV) (ερώτηση A1,A) και στη συνέχεια με βάση τη μέθοδο της ενδεχόμενης αποτίμησης (CV) (ερώτηση A1,B).

*«A) Σκεφτείτε τώρα ότι σε ένα μέσο παραγωγό δίνεται ένα απλό σκεύασμα μυκητοκτόνου (για βοτρυτή) αξίας 10 €. Πόσο πιστεύετε ότι θα ήταν διατεθειμένος/η να πληρώσει παραπάνω έτσι ώστε να το ανταλλάξει με ένα μίγμα μυκητοκτόνου;»*

«B) Σκεφτείτε τώρα ότι σας δίνεται ένα απλό σκεύασμα μυκητοκτόνου (για βοτρώτη) αξίας 10 €. Πόσο παραπάνω θα ήσασταν διατεθειμένος/η να πληρώσετε έτσι ώστε να το ανταλλάξετε με ένα μίγμα μυκητοκτόνου;»

Για τις παραπάνω ερωτήσεις δίνονται οι απαντήσεις μέσω μιας κλίμακας ίσων διαστημάτων, που αντικατοπτρίζουν ίσες διαφορές και περιέχει δώδεκα κελία (Πίνακας 4.1). Το σημείο μηδέν της κλίμακας δεν αντικατοπτρίζει την απόλυτη απουσία του χαρακτηριστικού (η τιμή μηδέν είναι σχετική και όχι απόλυτη).

**Πίνακας 4.1.** Κάρτα τιμών

0		8,51 – 10,00€	
0,01 - 2,50€		10,01 – 11,50€	
2,51 – 4,00€		11,51 – 13,00€	
4,01 – 5,50€		13,01 – 14,50€	
5,51 – 7,00€		14,51 – 16,00€	
7,01 – 8,50€		> 16€	

Ακολουθώς υπάρχουν δύο ερωτήσεις αναφορικά με το πόσο σίγουροι είναι για την απάντηση που έδωσαν (ερώτηση A2) και σε ποιο βαθμό πιστεύουν ότι αναλαμβάνουν ρίσκο ή αποφεύγουν το ρίσκο (ερώτηση A3). Σε έρευνες προσδιορισμού της προθυμίας πληρωμής παρατηρείται το φαινόμενο της υποθετικής μεροληψίας. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι τα άτομα τείνουν να υπερβάλλουν στις απαντήσεις τους όταν οι ερωτήσεις είναι υποθετικές. Γι' αυτό το λόγο χρησιμοποιείται η μέθοδος του «επεξηγηματικού διαλόγου» στην αρχή του ερωτηματολογίου, όπου τονίζεται αυτή η τάση προσπαθώντας να τους κάνουν πιο προσεκτικούς στις απαντήσεις τους.

Στο δεύτερο τμήμα του ερωτηματολογίου οι συμμετέχοντες απαντούν σε ερωτήσεις σχετικές με στοιχεία γεωργικής εκμετάλλευσης. Συγκεκριμένα απαντώνται τέσσερις ερωτήσεις σχετικά με: την έκταση καλλιέργειας σε στρέμματα (ερώτηση B1), το ιδιοκτησιακό καθεστώς (ερώτηση B2), τις μεταβλητές δαπάνες για λιπάσματα, την φυτοπροστασία και την άρδευση (ερώτηση B3), την απόδοση της καλλιέργειάς σε κιλά

ανά στρέμμα (ερώτηση B4) και την τιμή πώλησης προϊόντος σε ευρώ ανά κιλά (ερώτηση B5).

Στο τρίτο τμήμα του ερωτηματολογίου οι συμμετέχοντες απαντούν σε ερωτήσεις σχετικά με την φυτοπροστασία. Οι ερωτήσεις 1,2,5 και 6 είναι πολλαπλής επιλογής αλλά μίας απάντησης και αφορούν: την ποσότητα φυτοφαρμάκων που χρησιμοποιεί ο ερωτώμενος (ερώτηση Γ1), κατά πόσο διαβάζει προσεκτικά την ετικέτα του σκευάσματος (ερώτηση Γ2), κατά πόσο αναγνωρίζει ο ερωτώμενος τυχόν προβλήματα στην καλλιέργεια του (ερώτηση Γ5) και ποιος αποφασίζει για τα προϊόντα φυτοπροστασίας που θα χρησιμοποιήσουν (ερώτηση Γ6). Οι ερωτήσεις 3 και 7 είναι τύπου κλίμακας Lickert και αφορούν: κατά πόσο σημαντικό πρόβλημα θεωρείται ότι είναι οι ασθένειες (μύκητες) στην καλλιέργεια (ερώτηση Γ3) και πόσο πιθανό είναι να δοκιμάσετε κάποιο νέο φάρμακο για την αντιμετώπιση των ασθενειών/μυκήτων (ερώτηση Γ7). Οι ερωτήσεις 4 και 9 είναι τύπου αριθμητικής κλίμακας και αφορούν: την επικινδυνότητα ασθενειών (ερώτηση Γ4) και τα χαρακτηριστικά που επιθυμείτε να έχει ένα μυκητοκτόνο (ερώτηση Γ9). Τέλος, η ερώτηση 8 είναι τύπου οπτικής αναλογικής κλίμακας και αφορά: τι λαμβάνει περισσότερο υπόψη ο ερωτώμενος όταν αγοράζει φυτοπροστατευτικά προϊόντα, την τιμή ή την αποτελεσματικότητα της φυτοπροστασίας (ερώτηση Γ8).

Στο τέταρτο και τελευταίο μέρος του ερωτηματολογίου οι ερωτώμενοι απαντούν σε ερωτήσεις που αφορούν τα δημογραφικά χαρακτηριστικά τους, όπως το φύλλο (ερώτηση Δ1), η ηλικία (ερώτηση Δ2), η οικογενειακή κατάσταση (ερώτηση Δ3), η εκπαίδευση (ερώτηση Δ4), η οικονομική κατάσταση του νοικοκυριού (ερώτηση Δ5), η επαγγελματική δραστηριότητα (ερώτηση Δ6) και τα έτη ενασχόλησης με την γεωργία (ερώτηση Δ7).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>

### ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Η συγκέντρωση των ερωτηματολογίων και ο έλεγχος αυτών ως προς την πληρότητα και την ορθότητά τους, οδήγησε στην κωδικοποίηση των απαντήσεων των συμμετεχόντων, αποτυπώνοντας τις απαντήσεις στο λογισμικό Microsoft Excel. Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε στατιστική ανάλυση των δεδομένων με τη βοήθεια του λογισμικού πακέτου στατιστικής επεξεργασίας ερευνητικών δεδομένων STATA 14. Στο παρόν κεφάλαιο θα παρουσιαστούν τα χαρακτηριστικά του δείγματος, η περιγραφική ανάλυση, η ανάλυση της προθυμίας πληρωμής, η οικονομετρική ανάλυση και οι καμπύλες ζήτησης των δεδομένων που συλλέχθηκαν.

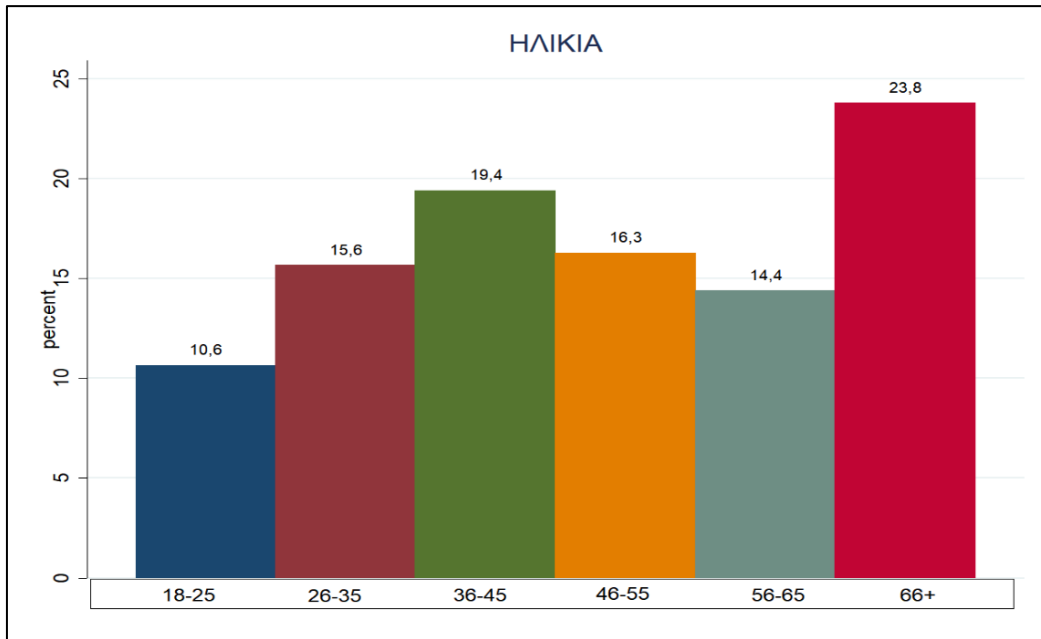
#### 5.1 Δημογραφικά και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά δείγματος

Τα δημογραφικά και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά του δείγματος παρουσιάζονται αναλυτικά παρακάτω.

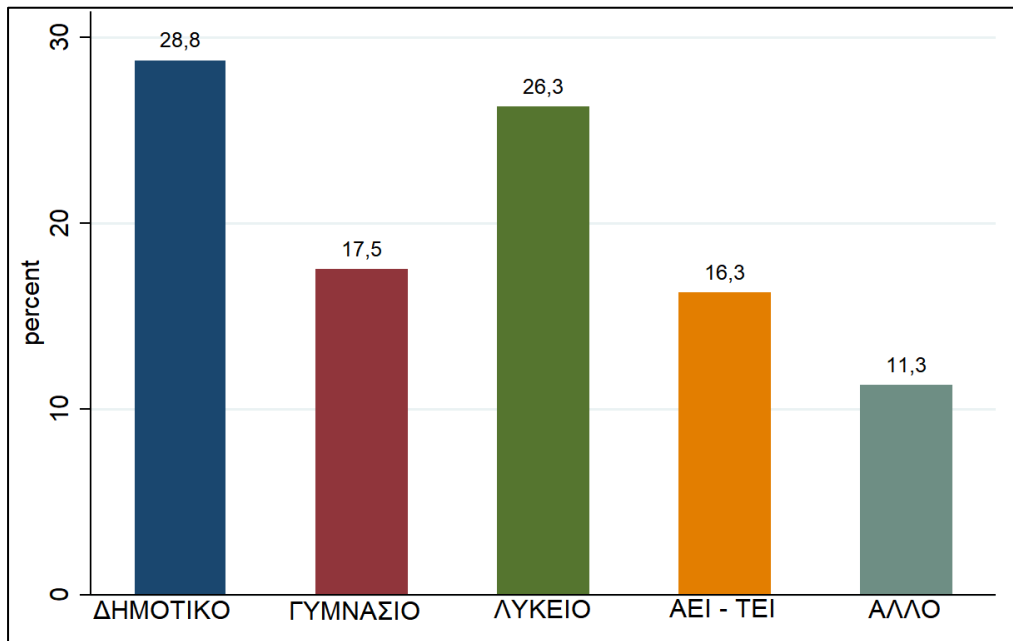
Από το σύνολο του δείγματος παρατηρείται ότι το 98% ήταν άντρες, ενώ μόλις το 2 % ήταν γυναίκες. Επίσης, διαπιστώνεται ότι η ηλικιακή κλάση με το μεγαλύτερο ποσοστό εκπροσώπησης είναι αυτή των 66<sup>+</sup> ετών (καταλαμβάνοντας το 23,8%). Ο μέσος όρος της ηλικίας του δείγματος κυμαινόταν από 40 έως 45 έτη με τυπική απόκλιση 1,69 (Διάγραμμα 5.1).

Όσον αφορά το επίπεδο σπουδών το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος (28,87%) ήταν απόφοιτοι δημοτικού ενώ με μικρή διαφορά ακολούθησαν οι απόφοιτοι λυκείου ή εξατάξιου γυμνασίου με ποσοστό 26,3%. Αξιόλογο ποσοστό κατέλαβαν οι απόφοιτοι γυμνασίου με 17,5% και οι απόφοιτοι ΑΕΙ -ΤΕΙ με ποσοστό 16,3% (Διάγραμμα 5.2).

**Διάγραμμα 5.1:** Ηλικία

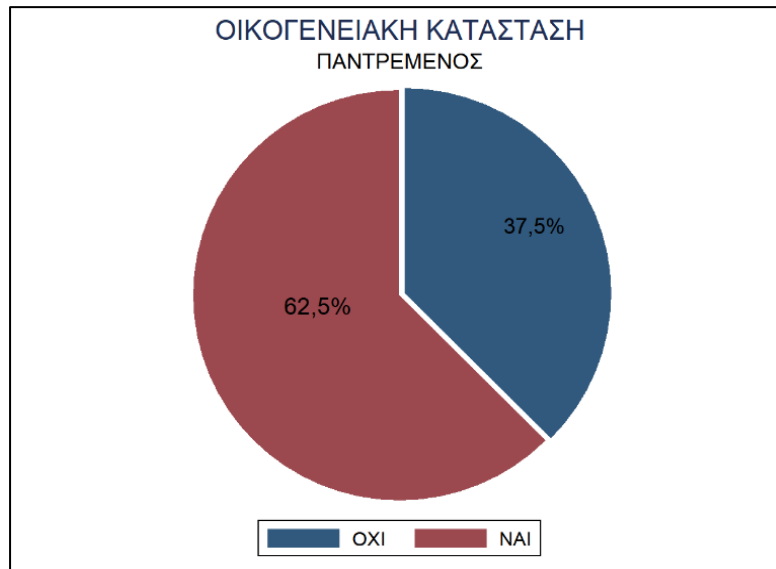


**Διάγραμμα 5.2** Επίπεδο σπουδών

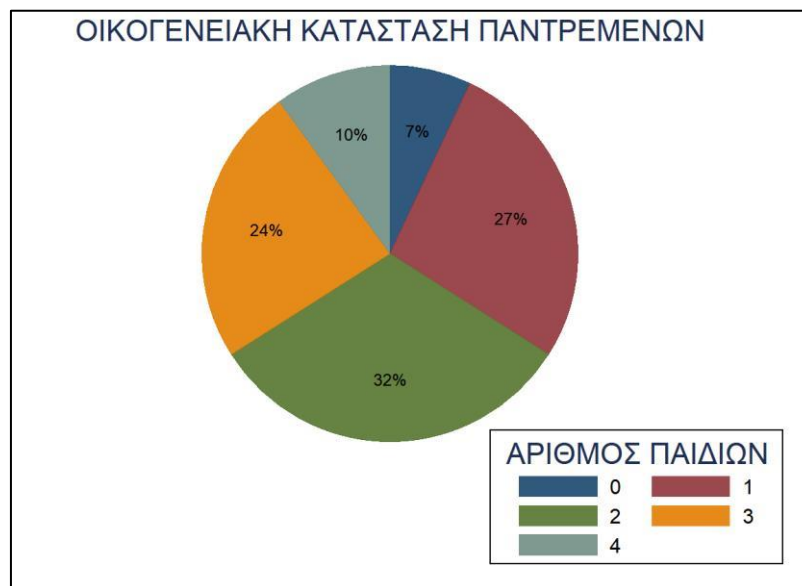


Όσον αφορά την οικογενειακή κατάσταση το μεγαλύτερο ποσοστό το καταλαμβάνουν οι παντρεμένοι με ποσοστό 62,5% έναντι 37,5% των ανύπαντρων (Διάγραμμα 5.3). Από τους παντρεμένους το 93% έχει παιδιά, με τους περισσότερους να έχουν 2 παιδιά ανά οικογένεια (32%), ενώ ένα ποσοστό της τάξεως του 7% είναι παντρεμένοι χωρίς παιδιά. (Διάγραμμα 5.4).

**Διάγραμμα 5.3:** Παντρεμένος

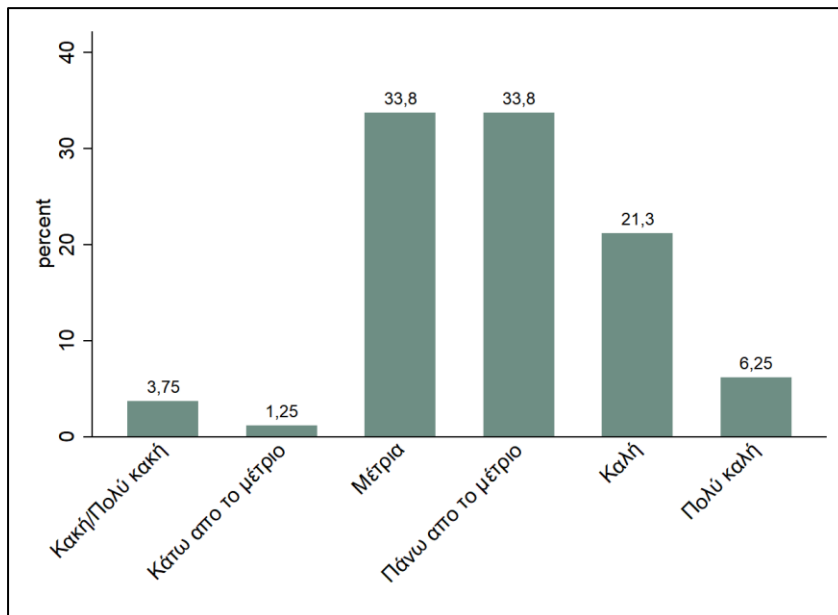


**Διάγραμμα 5.4:** Ανήλικα τέκνα



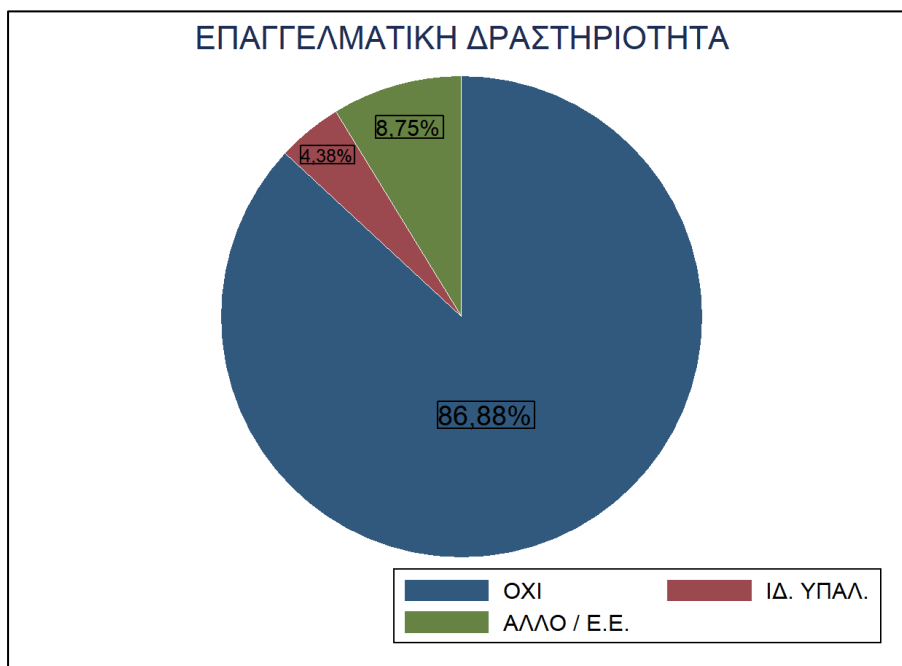
Στο διάγραμμα 5.5 απεικονίζεται η οικονομική κατάσταση του δείγματος. Παρατηρείται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος (33,8%) δήλωσε ότι η οικονομική του κατάσταση είναι «μέτρια» και «πάνω από το μέτριο», το 21,3% «καλή», και το 6,25% «πολύ καλή». Οικονομική κατάσταση «κακή» και «πολύ κακή» φαίνεται να υπάρχει σε πολύ μικρό ποσοστό ύψους 3,75%. Το ίδιο ισχύει και για οικονομική κατάσταση «κάτω από το μέτριο» με ποσοστό 1,25% του συνόλου.

**Διάγραμμα 5.5:** Οικονομική κατάσταση



Όσον αφορά την επαγγελματική δραστηριότητα των ερωτηθέντων το 86,88% δεν έχουν κάποια άλλη εργασία πλην της αγροτικής. Από το δείγμα το 8,75% εργάζονται σαν ιδιωτικοί υπάλληλοι, ενώ το 4,38% εργάζεται είτε σαν ελεύθερος επαγγελματίας είτε είναι συνταξιούχος. Τέλος κανένας από τους ερωτηθέντες δεν εργάζεται σαν δημόσιος υπάλληλος (Διάγραμμα 5.6).

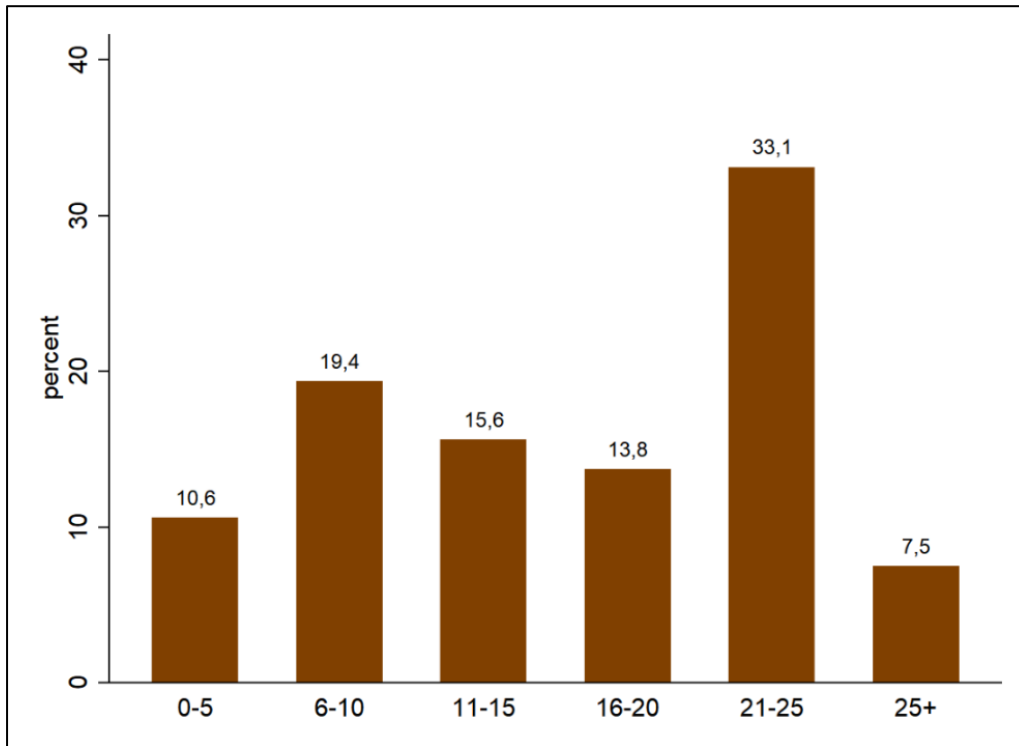
**Διάγραμμα 5.6:** Άλλη επαγγελματική δραστηριότητα (πέραν της γεωργικής)





Στο διάγραμμα 5.7 απεικονίζονται τα έτη ενασχόλησης με την γεωργία. Παρατηρείται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος (33,1%) δήλωσε ότι η ενασχόληση του με την γεωργία κυμαίνεται από 21 έως 25 έτη και τα μικρότερα ποσοστά 7,5% και 10,6% δηλώσανε ότι η ενασχόληση τους με την γεωργία κυμαίνεται πάνω από 25 έτη και 0 έως 5 έτη αντίστοιχα. Τέλος, στους αγρότες με έτη ενασχόλησης 6 έως 10, 11 έως 15 και 16 έως 20 έτη παρατηρήθηκαν ποσοστά 19,4 %, 15,6% και 13,8% αντιστοίχως.

**Διάγραμμα 5.7:** Έτη ενασχόλησης με την γεωργία



Στον Πίνακα 5.1 παρουσιάζονται συνοπτικά τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος.

**Πίνακας 5.1:** Περιγραφή δημογραφικών χαρακτηριστικών

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ (n)
ΦΥΛΛΟ	Άντρας	98,75%	158
	Γυναίκα	1,25%	2
ΗΛΙΚΙΑ	18-25	10,63%	17
	26-35	15,63%	25
	36-45	19,38%	31
	46-55	16,25%	26
	56-65	14,38%	23
	66+	23,75%	38
ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	Παντρεμένος	62,50%	100
	Ανύπαντρος	37,50%	60
	Χωρίς παιδιά	35,00%	56
	Ένα παιδί	17,50%	28
	Δύο παιδιά	24,38%	39
	Τρία παιδιά	16,88%	27
	Τέσσερα παιδιά	6,25%	10
	Δημοτικό	28,75%	46
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Γυμνάσιο	17,50%	28
	Λύκειο	26,25%	42
	ΑΕΙ - ΤΕΙ	16,25%	26
	Άλλο	11,25%	18
	Πολύ κακή/ κακή	3,75%	6
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	Κάτω από το μέτριο	1,25%	2
	Μέτρια	33,75%	54
	Πάνω από το μέτριο	33,75%	54
	Καλή	21,25%	34
	Πολύ καλή	6,25%	10
	ΌΧΙ	86,88%	139
ΆΛΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	Δημόσιος υπάλληλος	0,00%	0
	Ιδιωτικός υπάλληλος	4,38%	7
	Άλλο	8,75%	14
	0-5	10,63%	17
ΕΤΗ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΓΕΩΡΓΙΑ	6-10	19,38%	31
	11-15	15,63%	25
	16-20	13,75%	22
	21-25	33,13%	53
	25+	7,50%	12

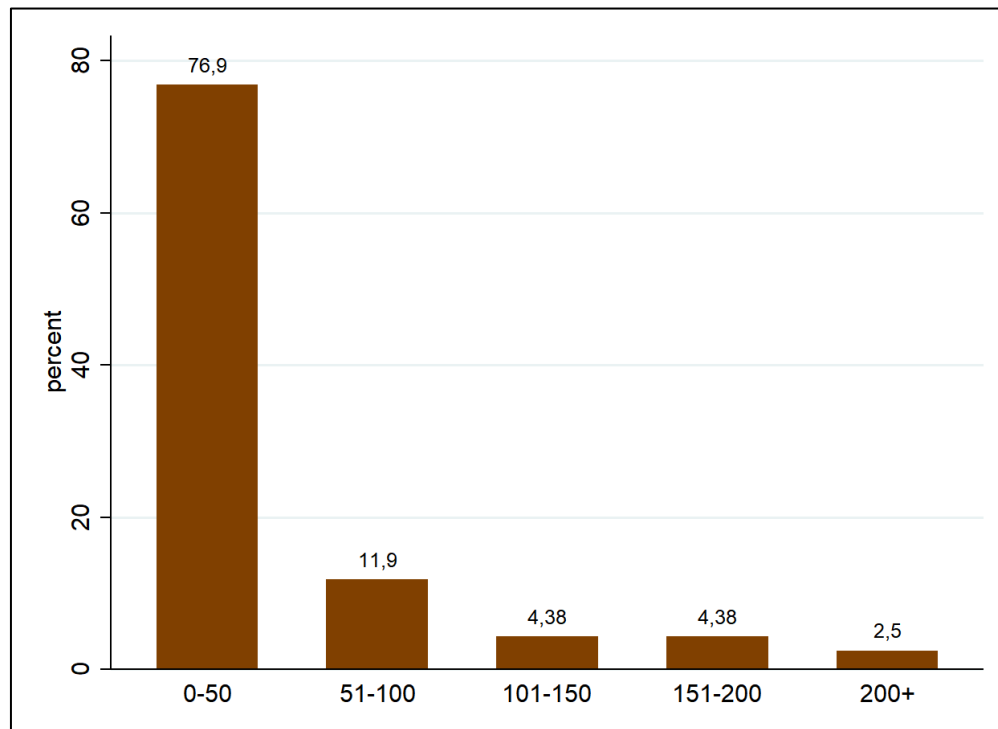
## 5.2 Περιγραφική Ανάλυση - Στοιχεία γεωργικής εκμετάλλευσης

Από τα αποτελέσματα της έρευνας, όσον αφορά την έκταση της καλλιέργειας σε στρέμματα διαπιστώνεται ότι το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος ανήκει στην πρώτη κατηγορία (0 -50 στρ) με ποσοστό 76,9% και το υπόλοιπο μέρος του δείγματος κατατάσσεται στις υπόλοιπες κατηγορίες, όπως φαίνεται και στο παρακάτω πίνακα (Πίνακας 5.2). Πιο συγκεκριμένα, το 11,9% ανήκει στην κατηγορία με εύρος στρεμμάτων 51 έως 100, το 4,38% ανήκει στην κατηγορία με εύρος στρεμμάτων 101 έως 150, το 4,38% ανήκει στην κατηγορία με εύρος στρεμμάτων 151 έως 200 και το 2,5% ανήκει στην κατηγορία με εύρος στρεμμάτων πάνω από 200 (Διάγραμμα 5.8).

**Πίνακας 5.2:** Περιγραφή εκτάσεων καλλιέργειας σε στρέμματα.

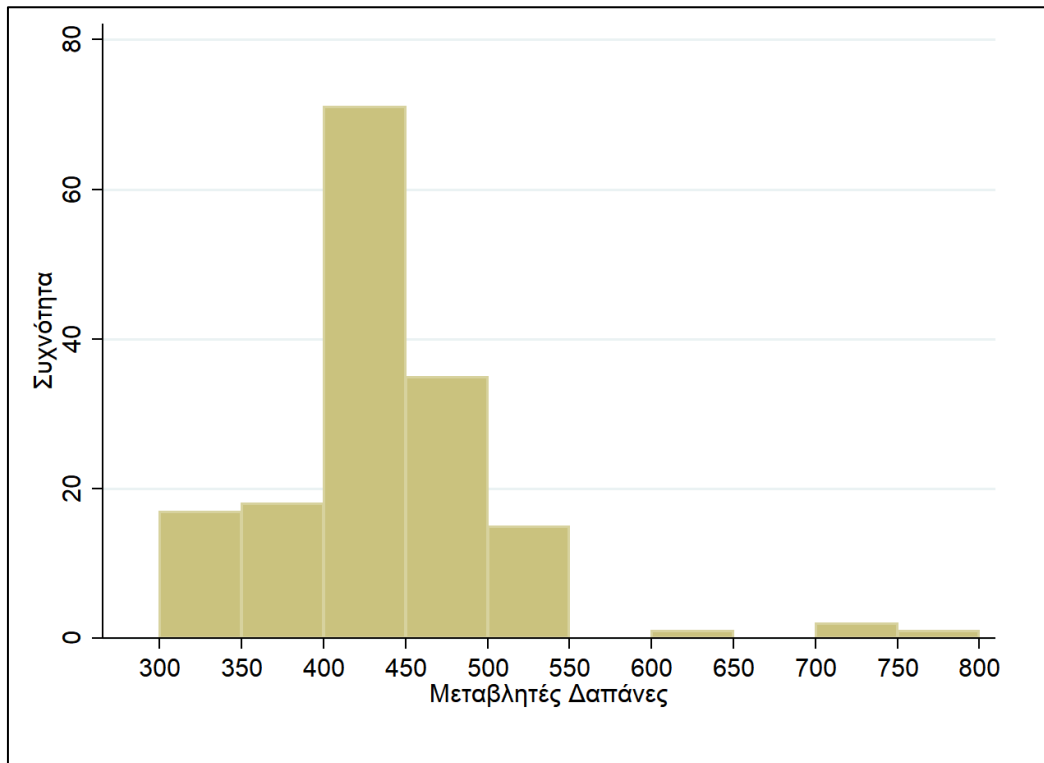
Έκταση καλλιέργειας (στρ)	Συχνότητα (n)	Ποσοστό (%)
0-50	123	76,88
51-100	19	11,88
101-150	7	4,38
151-200	7	4,38
200+	4	2,5

**Διάγραμμα 5.8:** Έκταση καλλιέργειας σε στρέμματα.



Όσον αφορά το ιδιοκτησιακό καθεστώς παρατηρείται ότι το σύνολο του δείγματος έχει ιδιότητα στρέμματα και όσο αφορά τις μεταβλητές δαπάνες για λιπάσματα φυτοπροστασία και άρδευση ανά στρέμμα παρατηρούμε ότι το 60% περίπου δαπανάει 400 € με 450 € (Διάγραμμα 5.9). Για την πλειοψηφία του δείγματος η δαπάνη αυτή κυμαίνεται από 300 € έως 500 € και μόνο ένα πολύ μικρό ποσοστό ξοδεύει πάνω από 500 € (Πίνακας 5.3).

**Διάγραμμα 5.9:** Μεταβλητές δαπάνες για λιπάσματα φυτοπροστασία και άρδευση (€/στρ).

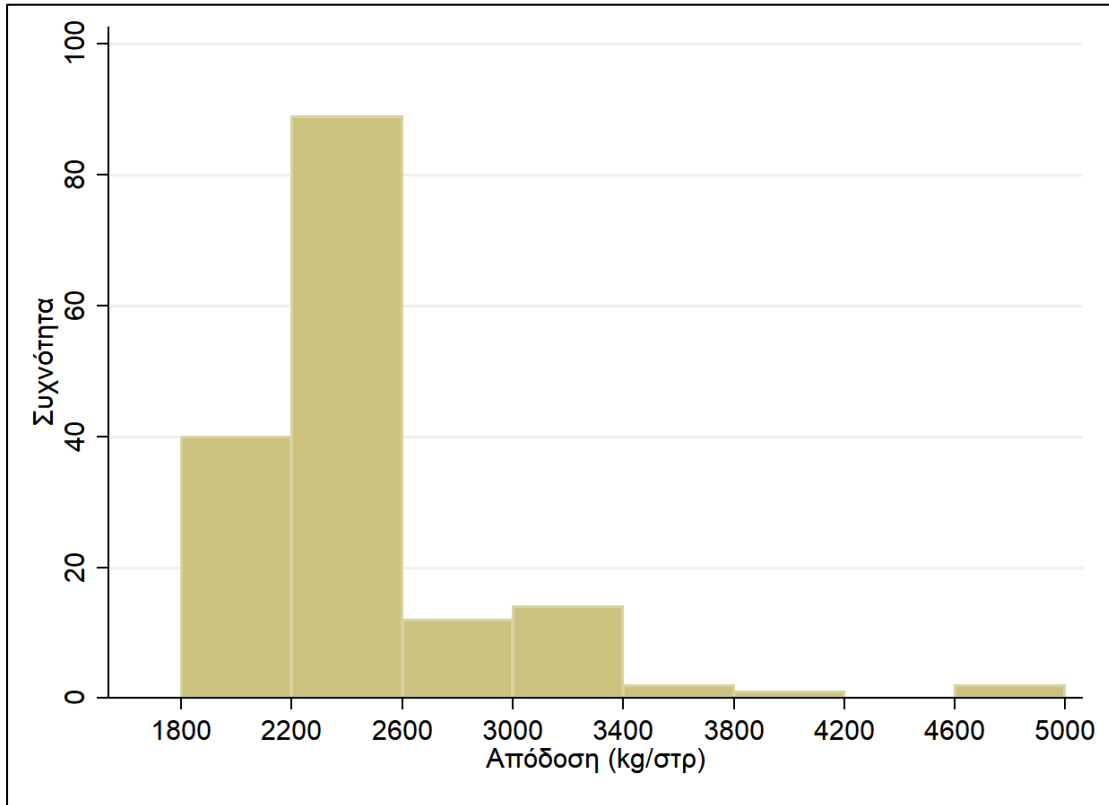


**Πίνακας 5.3:** Περιγραφή των μεταβλητών δαπανών.

Μεταβλητές Δαπάνες (€/στρ)	Συχνότητα (n)	Ποσοστό (%)
300	17	10,63
350	18	11,25
400	70	43,75
430	1	0,63
450	35	21,88
500	15	9,38
600	1	0,63
700	2	1,25
800	1	0,63

Αναφορικά με την απόδοση της καλλιέργειας (κιλά ανά στρέμμα) η πλειοψηφία του δείγματος κυμαίνεται από 2 έως 3 τόνους ανά στρέμμα ενώ, ένα πολύ μικρό ποσοστό καταφέρνει να έχει αποδόσεις πάνω από 3 τόνους (Διάγραμμα 5.10 και Πίνακας 5.4).

**Διάγραμμα 5.10:** Απόδοση (κιλά ανά στρέμμα).

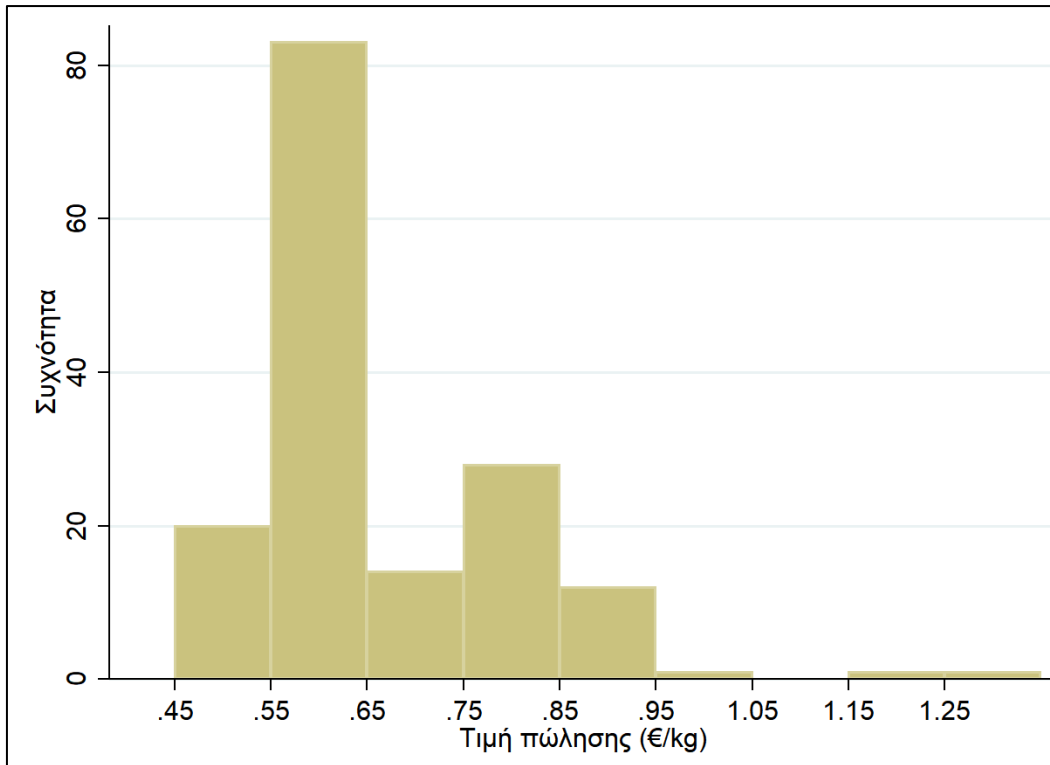


**Πίνακας 5.4:** Περιγραφή της απόδοσης της καλλιέργειας.

Απόδοση (kg/στρ.)	Συχνότητα (n)	Ποσοστό (%)
1800	2	1,25
2000	33	20,63
2100	5	3,13
2200	22	13,75
2300	12	7,5
2400	13	8,13
2500	42	26,25
2600	5	3,13
2700	5	3,13
2800	2	1,25
3000	14	8,75
3500	2	1,25
4000	1	0,63
5000	2	1,25

Τέλος, αναφορικά με την τιμή πώλησης του προϊόντος σε ευρώ ανά κιλό η πλειοψηφία του δείγματος πουλάει το προϊόν με εύρος τιμής από 0,5 έως 0,8 €/kg (Πίνακας 5.5 και Διάγραμμα 5.11).

**Διάγραμμα 5.11:** Τιμή πώλησης προϊόντος (ευρώ ανά κιλό).



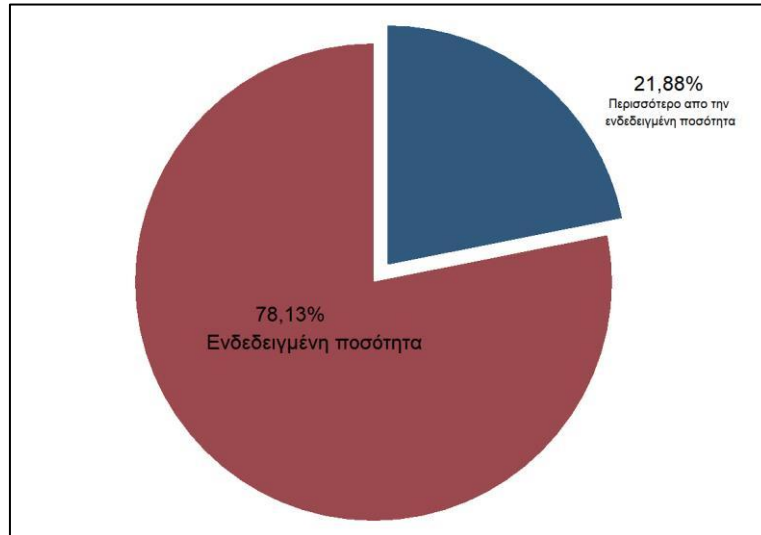
**Πίνακας 5.5:** Περιγραφή της τιμής πώλησης του προϊόντος.

Τιμή πώλησης (€/kg)	Συχνότητα (n)	Ποσοστό (%)
0,45	5	3.13
0,5	15	9.38
0,55	16	10.00
0,6	38	23.75
0,65	29	18.13
0,7	14	8.75
0,75	14	8.75
0,8	14	8.75
0,85	5	3.13
0,9	6	3.75
0,95	1	0.63
1	1	0.63
1,2	1	0.63
1,3	1	0.63

### 5.3 Περιγραφική Ανάλυση – Φυτοπροστασία, Μυκητοκτόνα

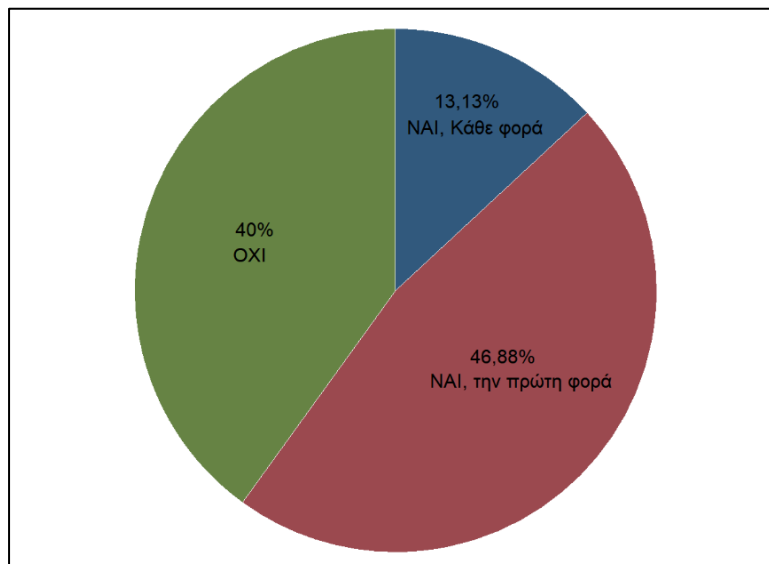
Όταν οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν πόση ποσότητα μυκητοκτόνων χρησιμοποιούν το μεγαλύτερο ποσοστό (78,13%) απάντησε «την ενδεδειγμένη ποσότητα» και το 21,88% απάντησε «περισσότερο από την ενδεδειγμένη ποσότητα». Ενώ κανείς ερωτώμενος δεν απάντησε «λιγότερη από την ενδεδειγμένη ποσότητα» (Διάγραμμα 5.12).

**Διάγραμμα 5.12:** Ποσότητα φυτοφαρμάκων που χρησιμοποιείται.



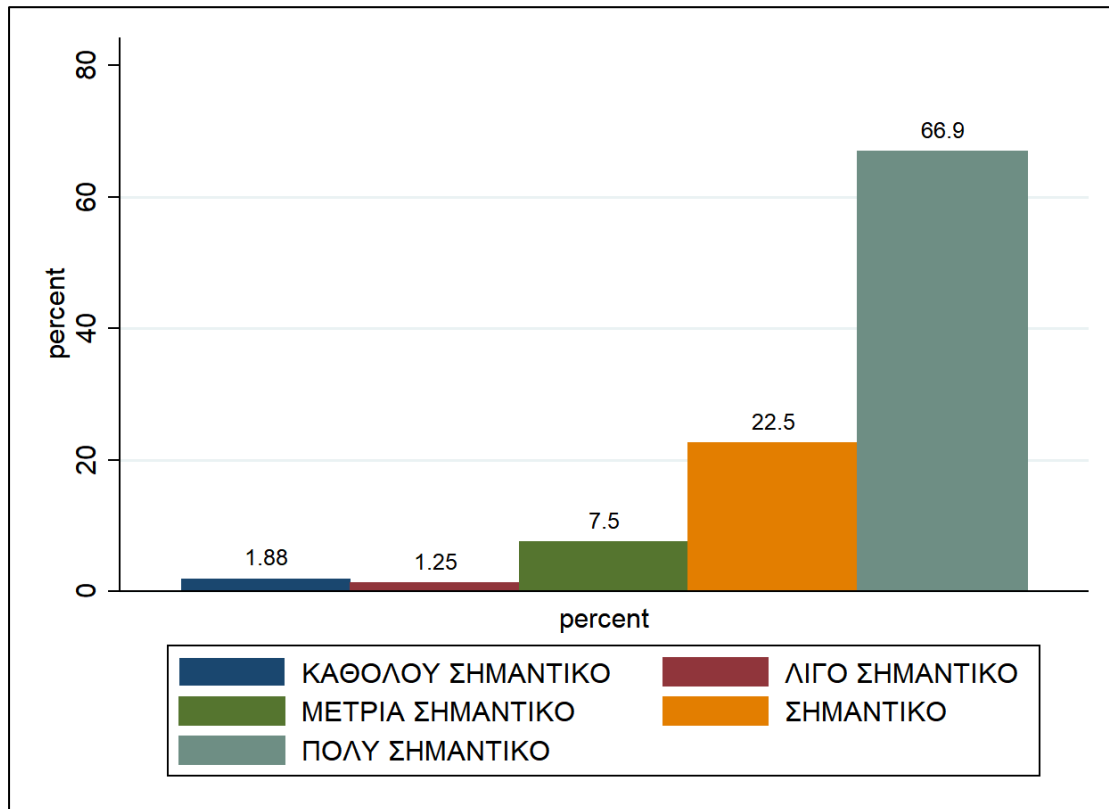
Όσο αφορά κατά πόσο διαβάζουν προσεκτικά την ετικέτα του σκευάσματος το 46,88% απάντησε «ΝΑΙ, την πρώτη φορά», το 40% απάντησε «ΟΧΙ» και μόλις το 13,13% απάντησε «ΝΑΙ, κάθε φορά» (Διάγραμμα 5.13).

**Διάγραμμα 5.13:** Διαβάζετε την ετικέτα του σκευάσματος



Στην ερώτηση πόσο σημαντικό πρόβλημα θεωρείται ότι είναι οι ασθένειες (μύκητες) στην καλλιέργειά σας το 89% απάντησε «ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ και ΠΟΛΥ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ» και συνυπολογίζοντας την κατηγορία «ΜΕΤΡΙΑ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ» φτάνει σχεδόν στο 100% (Διάγραμμα 5.14).

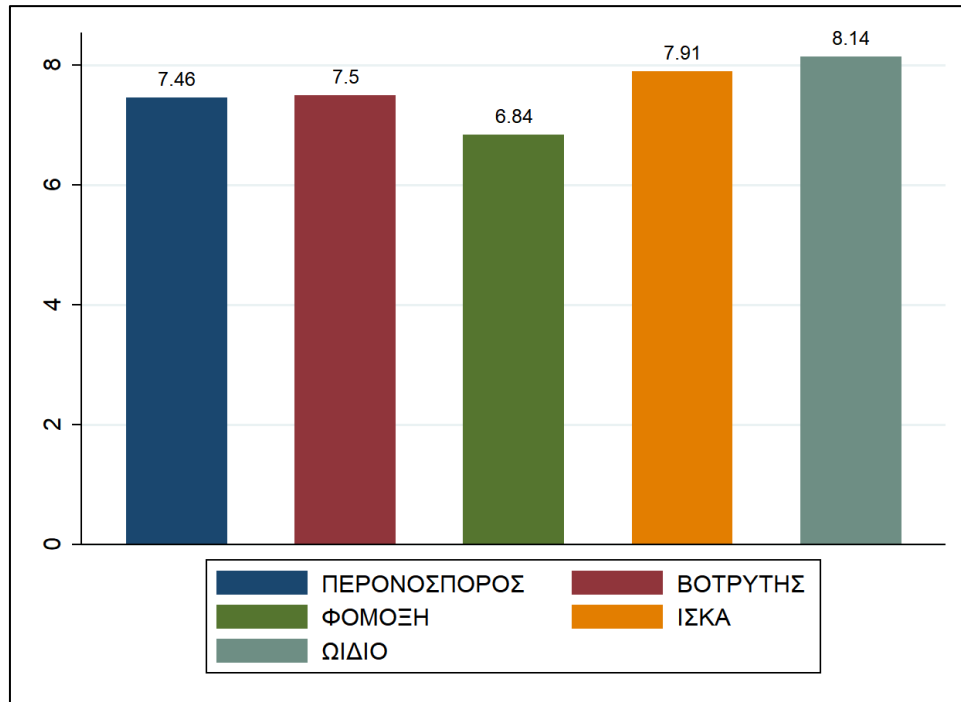
**Διάγραμμα 5.14:** Σημαντικότητα ασθενειών στην καλλιέργεια.



Σε μια προσπάθεια αποτύπωσης της επικινδυνότητας των ασθενειών καταλήξαμε στα εξής συμπεράσματα: Με μέσο όρο 8,14 παρατηρήσεις σαν πιο επικίνδυνη ασθένεια θεωρήθηκε το ωίδιο με μικρή διαφορά από την δεύτερη ασθένεια που είναι η ίσκα (7,91). Ακολουθεί ο βοτρυτής (7,5) και ο περονόσπορος (7,46), με σχεδόν ίδιο μέσο όρο και λιγότερο σημαντικό θεωρήθηκε, από την πλειοψηφία του δείγματος, η φόμοξη (6,84). Η ερώτηση έγινε με αποτύπωση σε μια κλίμακα από το 1 έως το 10, όπου το 1 σημαίνει «ασήμαντο» και το 10 «σημαντικό» (Διάγραμμα 5.15).

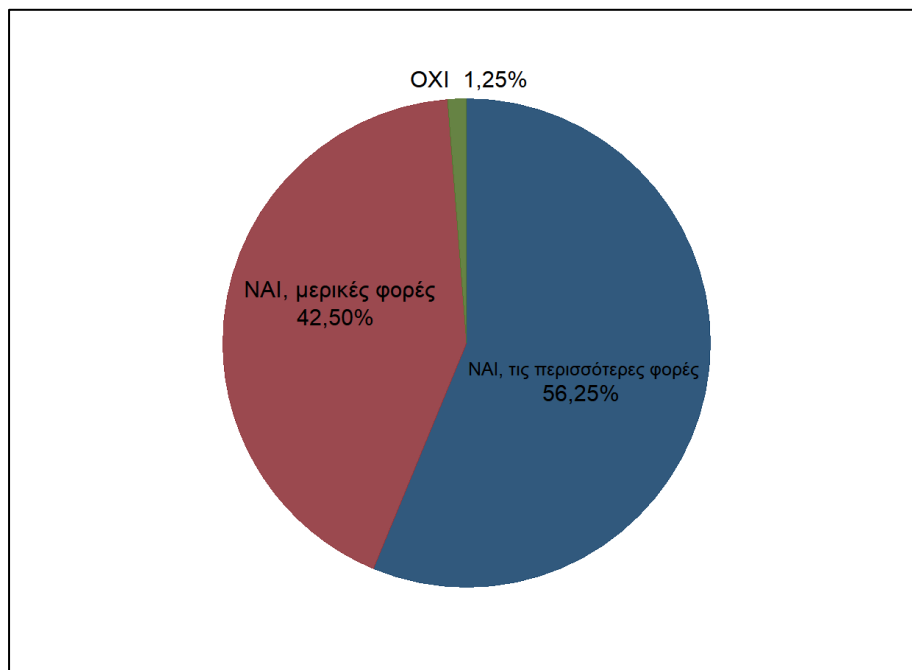


**Διάγραμμα 5.15:** Επικινδυνότητα ασθενειών



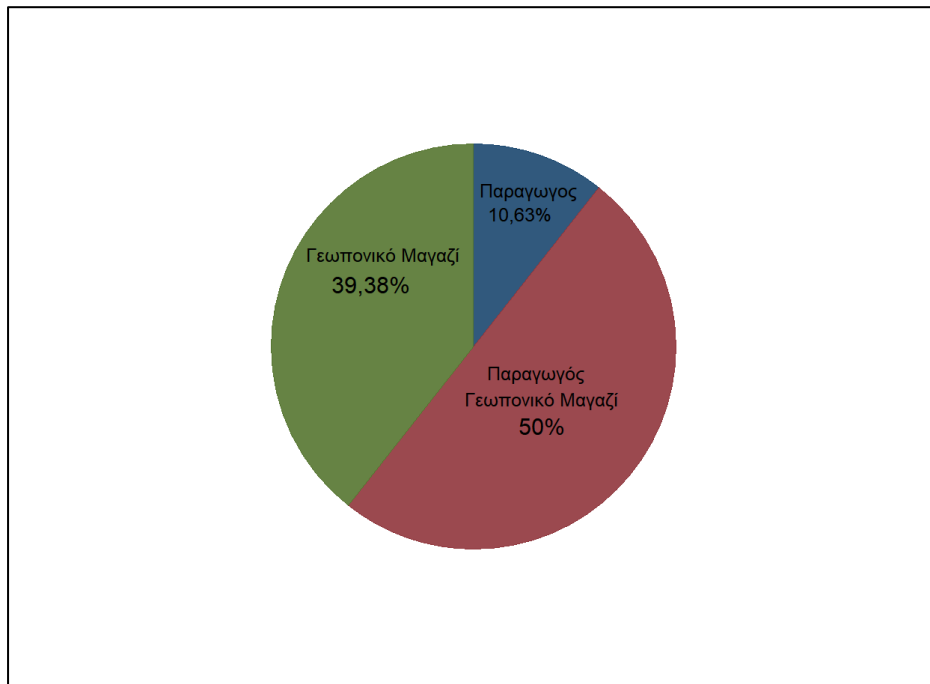
Όσο αφορά την ερώτηση αν αναγνωρίζεται προβλήματα στην καλλιέργεια το 56,25% απάντησε «ΝΑΙ, τις περισσότερες φορές», το 42,5 % απάντησε «ΝΑΙ, μερικές φορές» και μόλις το 1,25% απάντησε «ΟΧΙ» (Διάγραμμα 5.16).

**Διάγραμμα 5.16:** Αναγνώριση ασθενειών στην καλλιέργεια



Όσο αφορά την ερώτηση ποιος αποφασίζει συνήθως για τα προϊόντα φυτοπροστασίας που θα χρησιμοποιήσετε το 50% απάντησε «ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ ΚΑΙ ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΜΑΓΑΖΙ», το 39,38 % απάντησε «ΤΟ ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΜΑΓΑΖΙ» και μόλις το 10,63% απάντησε «ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ» (Διάγραμμα 5.17).

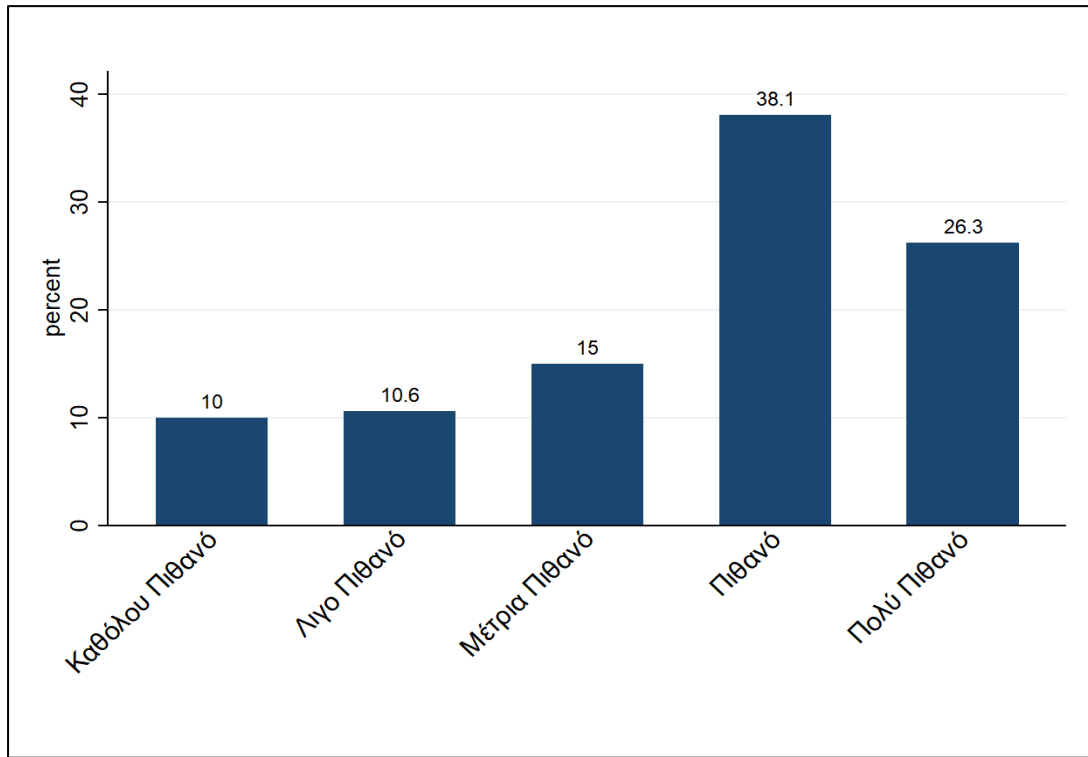
**Διάγραμμα 5.17:** Απόφαση για τα προϊόντα φυτοπροστασίας.



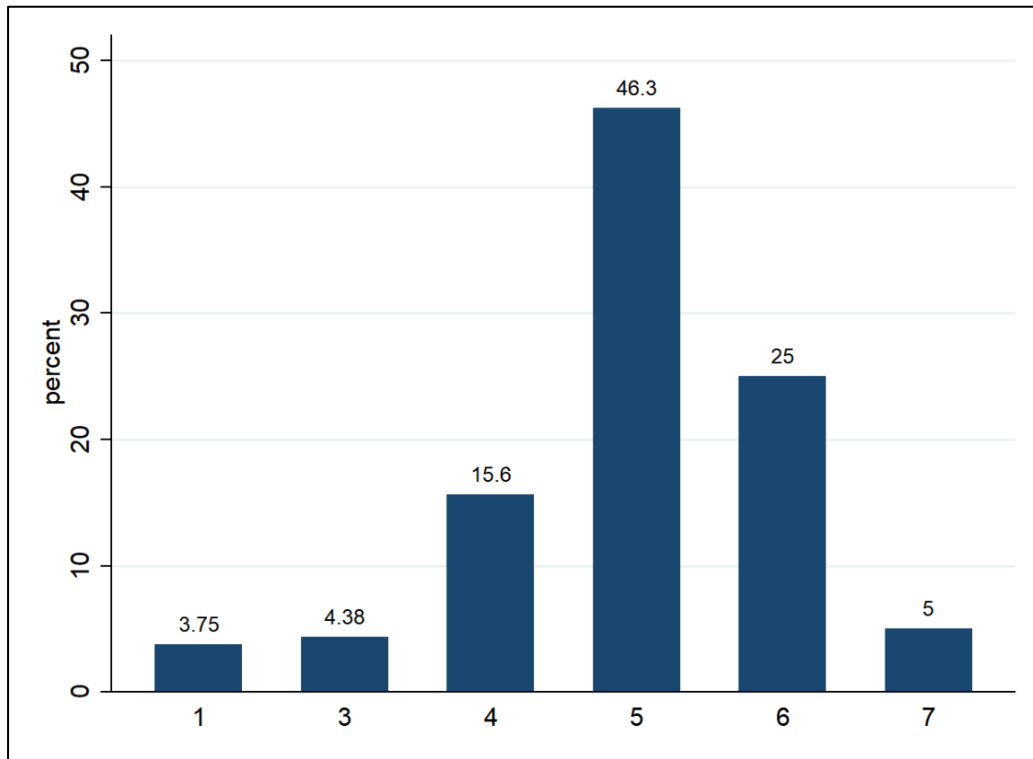
Στην ερώτηση κατά πόσο πιθανό είναι να δοκιμάσετε κάποιο νέο φάρμακο για την αντιμετώπιση των ασθενειών/μυκήτων διαπιστώνεται ότι το 38,1% το θεωρεί «πιθανό», το 26,3% «πολύ πιθανό» και το 15% «μέτρια πιθανό». Ποσοστό 10% και 10,6% απάντησε αντίστοιχα «καθόλου πιθανό» και «λίγο πιθανό» (Διάγραμμα 5.18).

Στην ερώτηση αν λαμβάνετε περισσότερο υπόψη την τιμή ή την αποτελεσματικότητα της φυτοπροστασίας, η πλειοψηφία του δείγματος έτεινε προς την αποτελεσματικότητα με ποσοστό 76,3 % έναντι 23,7% που τείνει προς την τιμή (Διάγραμμα 5.19).

**Διάγραμμα 5.18:** Δοκιμή νέου φαρμάκου.

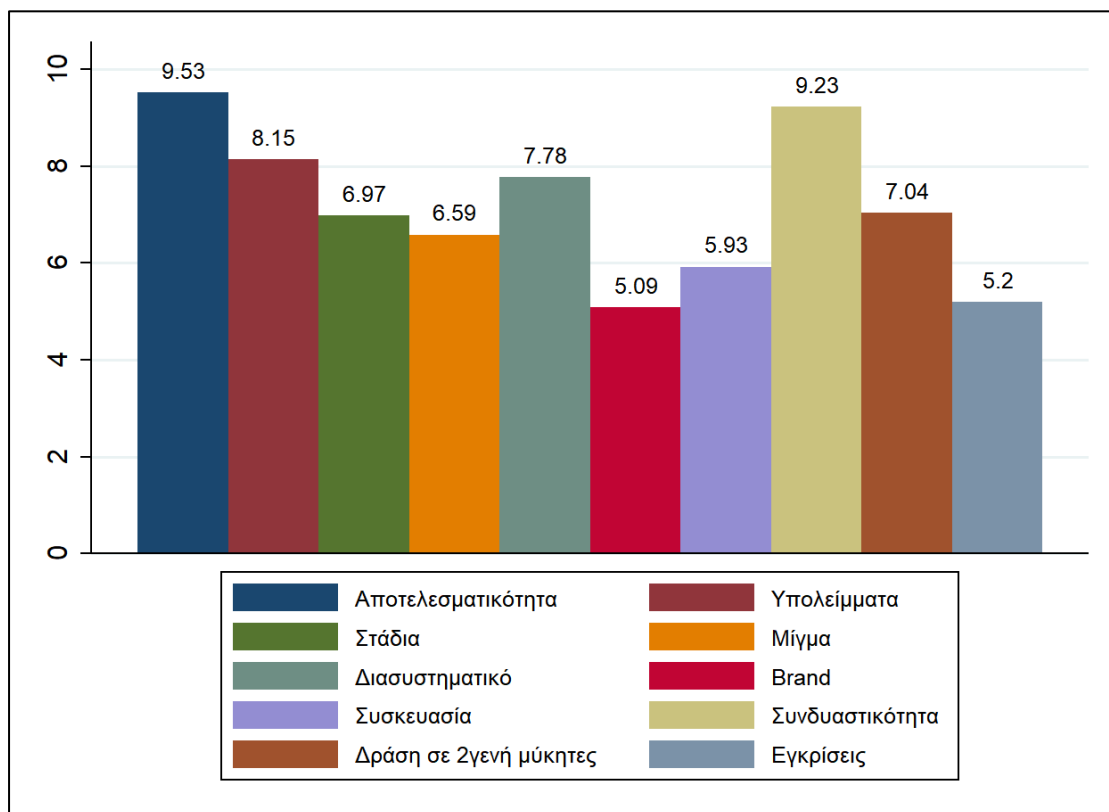


**Διάγραμμα 5.19:** Τιμή ή αποτελεσματικότητα φυτοπροστασίας



Μελετώντας τα επιθυμητά χαρακτηριστικά που επιθυμεί ο ερωτώμενος να έχει ένα μυκητοκτόνο σκεύασμα προκύπτει ότι τα δυο πιο επιθυμητά χαρακτηριστικά είναι η «αποτελεσματικότητα του προϊόντος» και «να συνδυάζετε εύκολα με άλλα προϊόντα». Ακολουθούν κατά σειρά σημαντικότητας η «εμφάνιση υπολειμμάτων στο τελικό προϊόν», «να έχει διασυστηματική δράση», η «δράση σε δευτερογενής μύκητες», η «χρήση σε διάφορα στάδια της καλλιέργειας», «να είναι μίγμα 2 δραστικών», «να έχει βολική συσκευασία», «να έχει πολλές εγκρίσεις» και τέλος «να ανήκει σε επώνυμη εταιρεία» (Διάγραμμα 5.20).

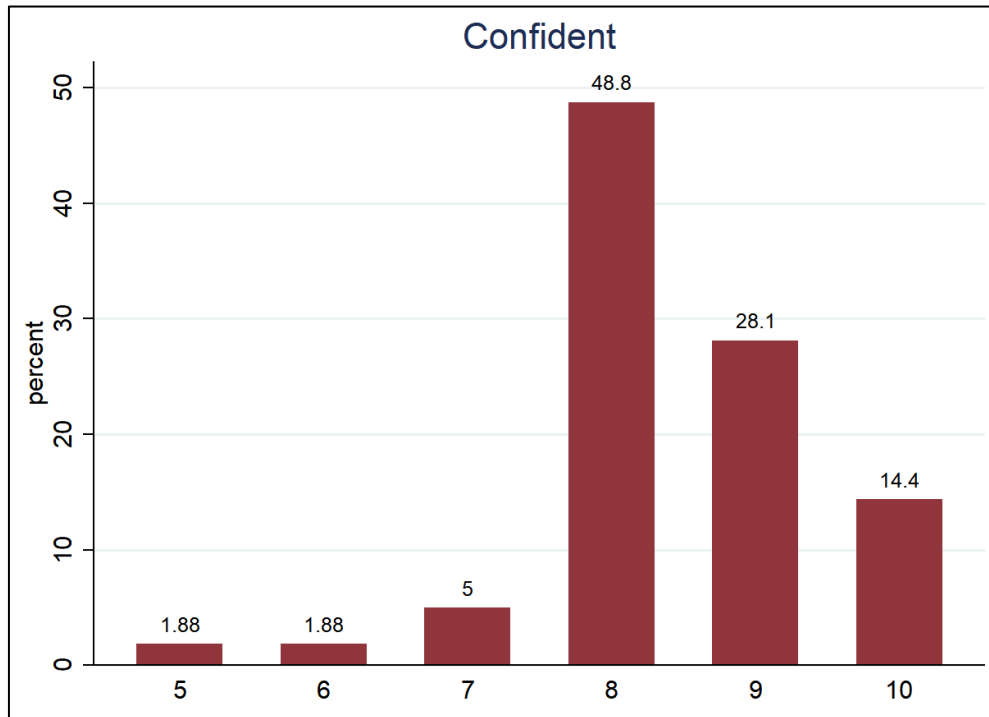
**Διάγραμμα 5.20:** Χαρακτηριστικά μυκητοκτόνου



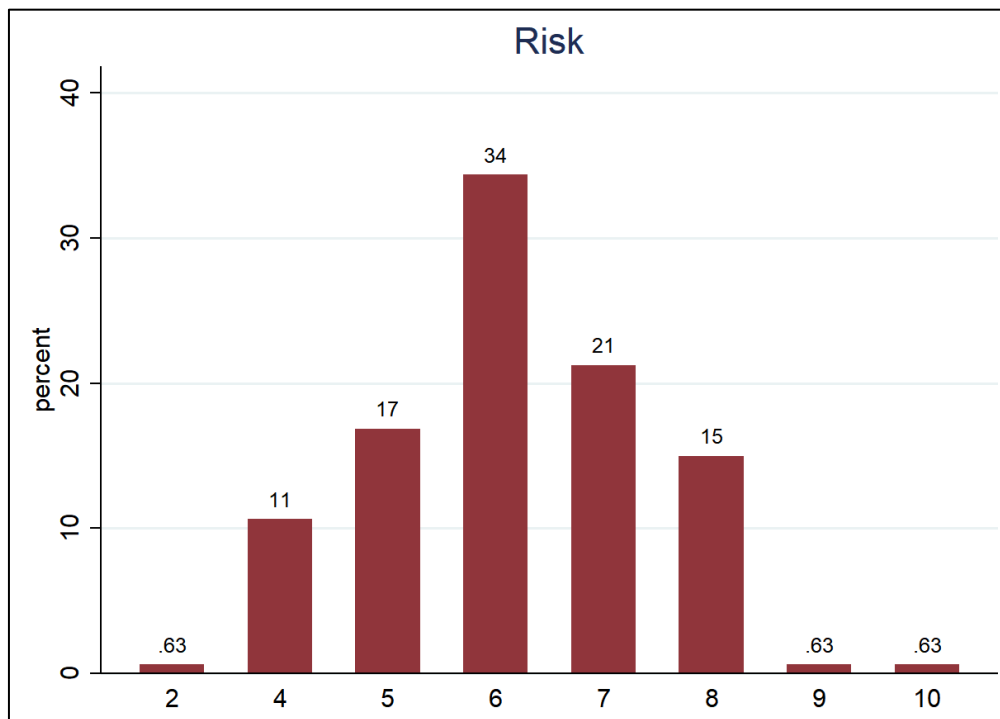
Τέλος, έχει παρατηρηθεί ότι οι άνθρωποι τείνουν να υπερβάλλουν στις απαντήσεις τους όταν δεν υπάρχει πραγματική ανταλλαγή χρημάτων και προϊόντων. Για το λόγο αυτό, οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν για το πόσο σίγουροι είναι για την απάντηση που δώσανε όσο αφορά την ερώτηση προθυμίας πληρωμής και κατά πόσο οι ίδιοι είναι άτομα που αναλαμβάνουν ρίσκο ή αποφεύγουν το ρίσκο. Με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας φαίνεται ότι το δείγμα είναι σίγουρο για τις απαντήσεις που έχει δώσει

(Διάγραμμα 5.21). Αντίθετα όταν ρωτήθηκαν για το πόσο ρισκάρουν η πλειοψηφία του δείγματος απάντησε ότι είναι πολύ λίγο πρόθυμοι να αναλάβουν ρίσκο (Διάγραμμα 5.22).

**Διάγραμμα 5.21:** Σίγουρος για την απάντηση.



**Διάγραμμα 5.22:** Πρόθυμος να αναλάβει ρίσκο.



## 5.4 Προθυμία πληρωμής

Η Προθυμία Πληρωμής (Willingness to Pay/WTP) είναι η χρηματική αποτίμηση ενός αγαθού, δηλαδή το μέγιστο ποσό σε χρήματα το οποίο είναι κάποιος διατεθειμένος να πληρώσει για να αποκτήσει ένα αγαθό ή υπηρεσία.

Στις επιχειρήσεις ή/και το κράτος η διαδικασία ανάπτυξης ενός νέου αγαθού/υπηρεσίας στην αγορά εμπεριέχει μεγάλο κίνδυνο καθώς η επιλογή της κατάλληλης στρατηγικής προώθησης και τιμολόγησης του προϊόντος είναι δύσκολη. Οι περισσότερες επιχειρήσεις επιλέγουν τις στρατηγικές που θα ακολουθήσουν χωρίς να έχουν ερευνήσει την αντίδραση των καταναλωτών ως προς αυτό το αγαθό. Έτσι φαίνεται απαραίτητη η γνώση σε σχέση με την συμπεριφορά των καταναλωτών και τον τρόπο προσδιορισμού του βαθμού αποδοχής του αγαθού καθώς και των παραγόντων που επιδρούν σ' αυτόν. Γι' αυτό το λόγο αναπτύχθηκαν διάφορες τεχνικές αποτίμησης αγαθών/υπηρεσιών.

Στην οικονομική επιστήμη οι τεχνικές αποτίμησης αγαθών διακρίνονται σε δύο κατηγορίες:

### A. Μέθοδοι αποκαλυπτόμενων προτιμήσεων (revealed preferences methods)

Σε αυτές τις μεθόδους η αποτίμηση των αγαθών γίνεται με βάση τις τιμές που επικρατούν στην αγορά όταν υπάρχει υποκατάστατο αγαθό ή με κάποιο έμμεσο τρόπο όταν δεν υπάρχει. Για παράδειγμα σε αυτή την κατηγορία ανήκει η μέθοδος κόστους ταξιδιού (travel cost method), οι πειραματικές δημοπρασίες και η μέθοδος της ανάλυσης αγορών ωφέλιμων χαρακτηριστικών.

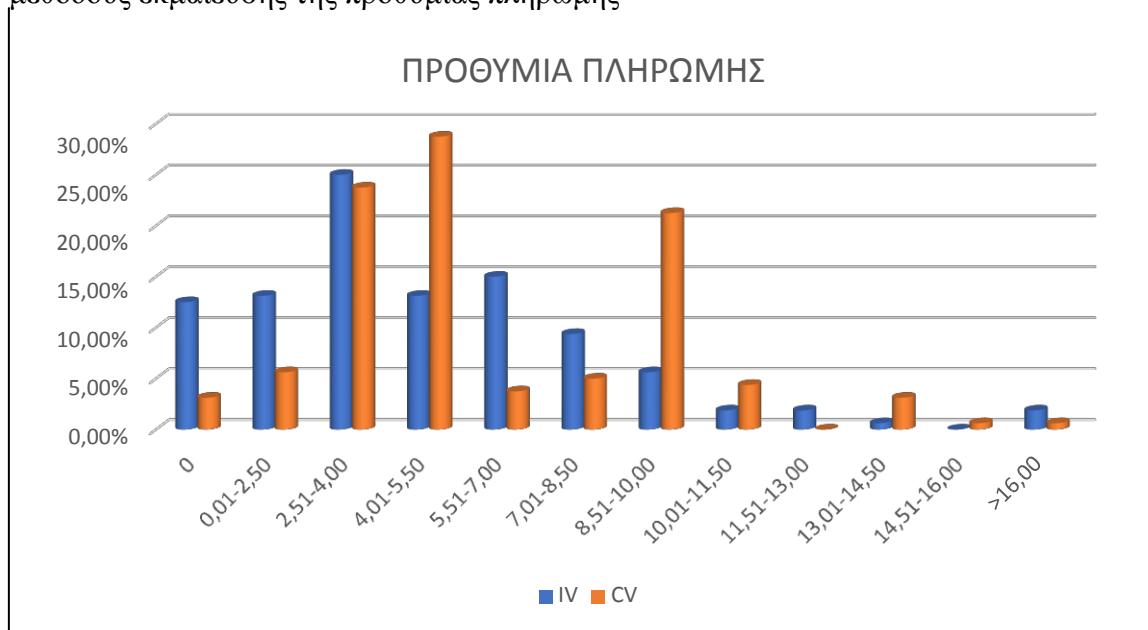
### B. Μέθοδοι δηλωμένων προτιμήσεων (stated preference methods)

Αυτές οι μέθοδοι χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση της αξίας αγαθών τα οποία δεν υφίστανται στις αγορές. Η αποτίμηση τους γίνεται με χρήση ερωτηματολογίων σε τυχαίο δείγμα. Δηλαδή, οι συμμετέχοντες δηλώνουν τις προτιμήσεις τους με βάση συγκεκριμένες ερωτήσεις σε ένα υποθετικό περιβάλλον αγοράς. Σε αυτή την κατηγορία ανήκει η μέθοδος συνένωσης δεδομένων (Conjoint analyses), η μέθοδος δηλούμενης προτίμησης (Stated Preferences) και τα πειράματα επιλογής (Choice experiments) (Lusk, J. and Norwood, F. B. 2009).

Στόχος της παρούσας μελέτης είναι η εκμείευση της προθυμίας πληρωμής των παραγωγών αμπέλου για μίγματα μυκητοκτόνων φαρμάκων στον Νομό Κορινθίας. Πιο συγκεκριμένα ερευνάται κατά πόσο είναι πρόθυμοι οι παραγωγοί να πληρώσουν επιπλέον για να αποκτήσουν το συγκεκριμένο προϊόν.

Στο διάγραμμα 5.23 παρουσιάζεται το ποσοστό επιλογής για κάθε κελί της κάρτας τιμών στην ερώτηση προθυμίας πληρωμής του εν λόγω μυκητοκτόνου και για τις δύο μεθόδους εκμείευσης της προθυμίας πληρωμής (CV, IV). Παρατηρείται ότι όσο αυξάνεται η προτεινόμενη τιμή, ο αριθμός των παραγωγών που δέχονται να πληρώσουν για το σκεύασμα μειώνεται. Παρ' όλα αυτά το ποσοστό των ερωτώμενων που απαντούν θετικά, δηλαδή δέχονται να πληρώσουν ένα επιπλέον ποσό, παραμένει αξιόλογο.

**Διάγραμμα 5.23:** Προθυμία πληρωμής του προϊόντος σε σχέση με την τιμή για τις δύο μεθόδους εκμείευσης της προθυμίας πληρωμής



Η προθυμία πληρωμής με βάση τη μέθοδο έμμεσης αποτίμησης (IV) φαίνεται να είναι μικρότερη απ' ό τι με τη μέθοδο της ενδεχόμενης αποτίμησης (CV). Αυτό το γεγονός δείχνει ότι το φαινόμενο της υποθετικής μεροληψίας λόγω κοινωνικής αρεστότητας υπάρχει και με την μέθοδο της έμμεσης αποτίμησης περιορίζεται. Δηλαδή, παίρνουμε πιο αξιόπιστα αποτελέσματα.

Επομένως, σύμφωνα με τη μέθοδο της έμμεσης αποτίμησης (IV) το μεγαλύτερο ποσοστό των παραγωγών (25%) είναι πρόθυμο να πληρώσει 2,51 έως 4,00 € επιπλέον για

να ανταλλάξει ένα απλό σκεύασμα μυκητοκτόνου με ένα μίγμα μυκητοκτόνου. Ακολουθεί το 15% των παραγωγών οι οποίοι είναι πρόθυμοι να πληρώσουν 5,51 έως 7 € επιπλέον, το 13,3 % των παραγωγών είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν 4,01 έως 5,50 € επιπλέον, το 13,3% των παραγωγών είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν 0,01 έως 2,50 € επιπλέον και το 9,38% των παραγωγών είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν 7,01 έως 8,50 € επιπλέον. Τέλος, ένα σημαντικό ποσοστό ύψους 12,5% είναι πρόθυμο να μην πληρώσει επιπλέον για να αποκτήσει το μίγμα μυκητοκτόνου.

Σύμφωνα με τη μέθοδο της ενδεχόμενης αποτίμησης (CV), το μεγαλύτερο ποσοστό των παραγωγών (28,75%) είναι πρόθυμο να πληρώσει 4,01 έως 5,50 € επιπλέον για να ανταλλάξει ένα απλό σκεύασμα μυκητοκτόνου με ένα μίγμα μυκητοκτόνου. Ακολουθεί το 23,75% των παραγωγών οι οποίοι είναι πρόθυμοι να πληρώσουν 2,51 έως 4,00 € επιπλέον και το 21,25 % των παραγωγών είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν 8,51 έως 10,00 €. Φαίνεται ότι καθώς αυξάνει η τιμή, το ποσοστό των παραγωγών που δέχονται να αγοράσουν το μίγμα σε αυτή την τιμή μειώνεται. Δηλαδή υπάρχει μια αρνητική σχέση μεταξύ τιμής και προθυμίας πληρωμής.

## 5.5 Οικονομετρική ανάλυση

Σε αυτό το υποκεφάλαιο θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα της οικονομετρικής ανάλυσης με στόχο να εκτιμηθεί η προθυμία πληρωμής των παραγωγών για αγορά μίγματος μυκητοκτόνων, καθώς και να εξεταστούν οι παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν το ύψος της. Για τον υπολογισμό της εκτιμήθηκε ένα οικονομετρικό μοντέλο παλινδρόμησης διαστημάτων (interval regression model).

Η γενική μορφή της εξίσωσης είναι:

$$Y = \alpha_0 + \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + \dots + \alpha_n X_n + u$$

Όπου: Y, είναι η εξαρτημένη μεταβλητή,

$\alpha_0$ , ο σταθερός όρος

$\alpha_1 \dots \alpha_n$ , οι συντελεστές των ανεξάρτητων μεταβλητών

$X_1 \dots X_n$ , οι ανεξάρτητες μεταβλητές

u, είναι το σφάλμα, δηλαδή η διαφορά την πραγματικής τιμής της Y και της τιμής της πρόβλεψης που προκύπτει από το υπόδειγμα



Πριν εξετάσουμε την επίδραση των μεταβλητών κρίθηκε απαραίτητη η ενοποίηση μεταξύ κατηγοριών για ορισμένες μεταβλητές, καθώς ο αριθμός των απαντήσεων που λήφθηκε για κάποιες κατηγορίες ήταν πολύ μικρός.

Πιο συγκεκριμένα στο πρώτο τμήμα του ερωτηματολογίου:

Στην ερώτηση 2, που αφορά κατά πόσο σίγουρος είναι ο ερωτώμενος για την απάντησή του, ενοποιήθηκαν οι κατηγορίες 1 έως 6 με την 7.

Στην ερώτηση 3, που αφορά το ρίσκο που μπορεί να αναλάβει κάποιος, ενοποιήθηκαν οι κατηγορίες 1 έως 3 με την 4 και 9 έως 10 με την 8.

Στο δεύτερο τμήμα του ερωτηματολογίου:

Στην ερώτηση 1, που αφορά την έκταση της καλλιέργειας, ενοποιήθηκαν οι κατηγορίες 4 (151-200) και 5 (200+) με την κατηγορία 3 (101-150) και δημιουργήθηκε η κατηγορία 101+.

Στο τρίτο τμήμα του ερωτηματολογίου:

Στην ερώτηση 1, που αφορά την ποσότητα φυτοφαρμάκων που χρησιμοποιείται, ενοποιήθηκε η κατηγορία Γ (Λιγότερη από την ενδεδειγμένη ποσότητα) με την κατηγορία Β (Ενδεδειγμένη κατηγορία).

Στην ερώτηση 3, που αφορά το κατά πόσο θεωρείται σημαντικό το πρόβλημα των ασθενειών, ενοποιήθηκε η κατηγορία 1 (ΚΑΘΟΛΟΥ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ) και 2 (ΛΙΓΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ) με την κατηγορία 3 (ΜΕΤΡΙΑ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ).

Στην ερώτηση 4, που αφορά την επικινδυνότητα των ασθενειών, ενοποιήθηκαν οι κατηγορίες 1 έως 5 με την 6.

Στην ερώτηση 5, που αφορά την αναγνώριση τυχόν προβλημάτων, ενοποιήθηκε η κατηγορία Γ (ΟΧΙ) με την Β (ΝΑΙ, μερικές φορές).

Στην ερώτηση 7, που αφορά την πιθανότητα για δοκιμή καινούργιου φαρμάκου, ενοποιήθηκαν οι κατηγορίες 1 και 2 με την 3.

Στην ερώτηση 8, που αφορά το τι λαμβάνει υπόψη στην αγορά φυτοπροστατευτικών προϊόντων, ενοποιήθηκαν οι κατηγορίες 1 και 2 με την 3 και η 7 με την 8.

Στην ερώτηση 9, που αφορά τα χαρακτηριστικά που επιθυμεί ο ερωτώμενος να έχει ένα μυκητοκτόνο, ενοποιήθηκαν οι κατηγορίες με μικρό αριθμό συχνοτήτων και εξαιρέθηκαν 2 παρατηρήσεις (Αποτελεσματικότητα και συνδιαστικότητα).

Στο τέταρτο τμήμα του ερωτηματολογίου:

Στην ερώτηση 5, που αφορά το οικογενειακό εισόδημα, ενοποιήθηκε η κατηγορία 1 (ΠΟΛΥ ΚΑΚΗ) και 2 (ΚΑΚΗ) με την 3 (ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΤΟ ΜΕΤΡΙΟ).

Στην ερώτηση 6, που αφορά την επαγγελματική δραστηριότητα, ενοποιήθηκαν οι κατηγορίες με την δεύτερη επαγγελματική δραστηριότητα του ερωτώμενου.

Οπότε οι μεταβλητές που μελετήθηκαν στα πλαίσια τη έρευνας είναι οι εξής:

Η μέθοδος εκμείευσης της προθυμίας πληρωμής των παραγωγών, η πιθανότητα να μην είναι σίγουροι στις απαντήσεις τους σχετικά με την προθυμία πληρωμής και η πιθανότητα να αναλάβει ρίσκο ή να αποφύγει το ρίσκο. Η ηλικία, η οικογενειακή κατάσταση, το επίπεδο σπουδών, η οικονομική κατάσταση, η άλλη επαγγελματική δραστηριότητα και τα έτη ενασχόλησης με την γεωργία. Η έκταση καλλιέργειας σε στρ., οι μεταβλητές δαπάνες, η απόδοση και η τιμή πώλησης προϊόντος (Πίνακας 5.6).

Η ποσότητα φυτοφαρμάκων που χρησιμοποιεί, το αν διαβάζει προσεκτικά την ετικέτα του σκευάσματος, πόσο σημαντικό πρόβλημα θεωρείται ότι είναι οι ασθένειες, αν αναγνωρίζεται προβλήματα στην καλλιέργεια, ποιος αποφασίζει για τα προϊόντα φυτοπροστασίας, ποια η πιθανότητα να δοκιμάσει ο ερωτώμενος κάποιο νέο φάρμακο, τι λαμβάνει υπόψη κατά την αγορά φ.π. τιμή ή αποτελεσματικότητα και η πιθανότητα να αναλάβει ρίσκο ή να αποφύγει το ρίσκο, η επικινδυνότητα των ασθενειών και τα χαρακτηριστικά των μυκητοκτόνων (Πίνακας 5.7).

**Πίνακας 5.6:** Περιγραφή Μεταβλητών I

Μεταβλητή	Περιγραφή
confident8	Ο ερωτώμενος δηλώνει πόσο σίγουρος είναι για τις απαντήσεις του
confident9	
confident10	
risk5	Ο ερωτώμενος δηλώνει πόσο πρόθυμα αναλαμβάνει ρίσκο ή όχι
risk6	
risk7	
risk8	
str2	Έκταση καλλιέργειας "51-100"
str3	Έκταση καλλιέργειας "100+"
cost	Μεταβλητές δαπάνες
production	Απόδοση
price	Τιμή πώλησης
age2	Ηλικία "26-35"
age3	Ηλικία "36-45"
age4	Ηλικία "46-55"
age5	Ηλικία "56-65"
age6	Ηλικία "66+"
marital1	Παντρεμένος
kinds1	Με παιδιά
nkid	Αριθμός Παιδιών
educ2	Επίπεδο σπουδών "ΓΥΜΝΑΣΙΟ"
educ3	Επίπεδο σπουδών "ΛΥΚΕΙΟ"
educ4	Επίπεδο σπουδών "ΑΕΙ-ΤΕΙ"
educ5	Επίπεδο σπουδών "ΆΛΛΟ"
income4	Οικονομική κατάσταση "ΜΕΤΡΙΑ"
income5	Οικονομική κατάσταση "ΠΑΝΩ ΑΠΟ ΤΟ ΜΕΤΡΙΟ"
income6	Οικονομική κατάσταση "ΚΑΛΗ"
income7	Οικονομική κατάσταση "ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ"
wjob1	Άλλη επαγγελματική δραστηριότητα "ΝΑΙ"
ywagric2	Έτη ενασχόλησης με την γεωργία "6-10"
ywagric3	Έτη ενασχόλησης με την γεωργία "11-15"
ywagric4	Έτη ενασχόλησης με την γεωργία "16-20"
ywagric5	Έτη ενασχόλησης με την γεωργία "21-25"
ywagric6	Έτη ενασχόλησης με την γεωργία "25+"

**Πίνακας 5.7:** Περιγραφή Μεταβλητών II

Μεταβλητή	Περιγραφή
quantity2	Ποσότητα Φυτοφαρμάκων "Ενδεδειγμένη ποσότητα"
label2	Ετικέτα σκευάσματος "ΝΑΙ, Μόνο την πρώτη φορά"
label3	Ετικέτα σκευάσματος "ΟΧΙ"
fungi4	Πόσο σημαντικό πρόβλημα είναι οι ασθένειες "ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ"
fungi5	Πόσο σημαντικό πρόβλημα είναι οι ασθένειες "ΠΟΛΥ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ"
problems2	Αναγνωρίζετε ο ίδιος το πρόβλημα "ΝΑΙ, μερικές φορές/ΟΧΙ"
decision2	Ποιος αποφασίζει για τα προϊόντα Φ.Π. "ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ ΚΑΙ ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΜΑΓΑΖΙ"
decision3	Ποιος αποφασίζει για τα προϊόντα Φ.Π. "ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΜΑΓΑΖΙ"
newproduct3	Πόσο πιθανό είναι να δοκιμάσετε νέο φάρμακο "ΜΕΤΡΙΑ ΠΙΘΑΝΟ"
newproduct4	Πόσο πιθανό είναι να δοκιμάσετε νέο φάρμακο "ΠΙΘΑΝΟ"
newproduct5	Πόσο πιθανό είναι να δοκιμάσετε νέο φάρμακο "ΠΟΛΥ ΠΙΘΑΝΟ"
psve4	Ο ερωτώμενος δηλώνει τι λαμβάνει περισσότερο υπόψη "Τιμή ή Αποτελεσματικότητα"
psve5	
psve6	
fperonosp7	Ο ερωτώμενος δηλώνει πόσο σημαντικό είναι το πρόβλημα του Περονόσπορου
fperonosp8	
fperonosp9	
fperonosp10	
fodium8	Ο ερωτώμενος δηλώνει πόσο σημαντικό είναι το πρόβλημα του Ωιδίου
fodium9	
fodium10	
fbotrys7	Ο ερωτώμενος δηλώνει πόσο σημαντικό είναι το πρόβλημα του Βότρου
fbotrys8	
fbotrys9	
fbotrys10	
fphomops6	Ο ερωτώμενος δηλώνει πόσο σημαντικό είναι το πρόβλημα της Φόμοξης
fphomops7	
fphomops8	
fphomops9	
fiska7	Ο ερωτώμενος δηλώνει πόσο σημαντικό είναι το πρόβλημα της Ίσκας
fiska8	
fiska9	
fiska10	
residues8	Ο ερωτώμενος δηλώνει πόσο σημαντικό είναι η εμφάνιση υπολειμμάτων
residues9	
residues10	
stages6	Ο ερωτώμενος δηλώνει πόσο σημαντικό είναι η χρήση του προϊόντος σε διάφορα στάδια
stages7	
stages8	
stages9	

mixture6	Ο ερωτώμενος δηλώνει πόσο σημαντικό είναι το μίγμα 2 δραστικών
mixture7	
mixture8	
systemic7	Ο ερωτώμενος δηλώνει πόσο σημαντικό είναι να έχει διασυστηματική δράση
systemic8	
systemic9	
systemic10	
brand4	Ο ερωτώμενος δηλώνει πόσο σημαντικό είναι να ανήκει σε επώνυμη εταιρεία
brand5	
brand6	
brand7	
packing5	Ο ερωτώμενος δηλώνει πόσο σημαντικό είναι να έχει βολική συσκευασία
packing6	
packing7	
packing8	
combat7	Ο ερωτώμενος δηλώνει πόσο σημαντικό είναι η καταπολέμηση δευτερογενών μυκήτων
combat8	
combat9	
approvals4	Ο ερωτώμενος δηλώνει πόσο σημαντικό είναι να έχει πολλές εγκρίσεις
approvals5	
approvals6	
approvals7	
approvals8	

Στη συνέχεια δίνονται τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων της παλινδρόμησης διαστημάτων. Πιο συγκεκριμένα, ο πίνακας 5.8 δείχνει ποιοι παράγοντες είναι στατιστικά σημαντικοί σε ποσοστό 5% και 10% ( $P < 0,05$  &  $P < 0,1$ ), δηλαδή ποιοι επιδρούν είτε θετικά, είτε αρνητικά στην προθυμία πληρωμής (πράσινο και μπλε χρώμα αντίστοιχα). Στη πρώτη στήλη του πίνακα τα αποτελέσματα είναι με βάση τη μέθοδο έμμεσης αποτίμησης (IV) και στη δεύτερη στήλη με βάση τη μέθοδο ενδεχόμενης αποτίμησης (CV).

**Πίνακας 5.8:** Αποτελέσματα εκτιμήσεων παλινδρόμησης διαστημάτων

Μεταβλητές	IV: Έμμεση αποτίμηση (awtp)			CV: Ενδεχόμενη αποτίμηση (wtp)		
	Coef.	Std. Err.	P> z	Coef.	Std. Err.	P> z
Constant	7,16255	6,1263	0.242	0,28836	5,4493	0.958
confident8	-0,59	0,8389	0.481	0,24646	0,8203	0.764
confident9	1,389	1,01	0.169	1,65543	1,0083	0.101
confident10	0,049	1,34	0.971	2,42459	1,3045	0.063
risk5	-2,23	0,895	0.013	-1,2565	0,8606	0.144
risk6	-1,91	1,083	0.078	-1,4855	0,9735	0.127
risk7	-5,546	1,394	<0.001	-3,1409	1,1679	0.007
risk8	-1,957	1,261	0.121	-1,1362	1,2207	0.352
str2	4,742	1,069	<0.001	2,56736	0,9484	0.007
str3	2,457	1,299	0.059	0,54249	1,1777	0.645
Cost	-0,003	0,006	0.589	-0,0028	0,0048	0.564
production	-0,0004	0,0008	0.587	0,0004	0,0007	0.596
price	-3,152	2,71	0.245	-4,1235	2,4542	0.093
age2	-9,055	2,6734	0.001	-3,6529	1,9956	0.067
age3	-6,0734	2,6455	0.022	-1,0303	2,0916	0.622
age4	-8,2975	2,62	0.002	-6,3181	2,2256	0.005
age5	-7,9051	3,2927	0.016	-5,5082	2,8871	0.056
age6	-3,2294	3,064	0.292	-1,7171	2,7347	0.530
marital1	-0,4958	0,893	0.579	-1,793	0,8398	0.033
Kinds1	-1,5112	1,3362	0.258	-0,6732	1,3094	0.607
Nkid	0,84	0,3196	0.009	0,90674	0,3183	0.004
educ2	0,7634	0,7154	0.286	0,35472	0,7249	0.625
educ3	0,1185	0,7854	0.880	-1,1873	0,7339	0.106
educ4	2,43	1,05	0.021	0,69069	0,9628	0.473
educ5	1,8048	0,8283	0.030	1,48829	0,8031	0.064
income4	-2,393	1,3232	0.123	0,90032	1,2892	0.485
income5	0,41365	1,4685	0.778	3,01471	1,4512	0.038
income6	-2,8871	1,664	0.083	1,74572	1,5759	0.268
income7	0,86909	2,3984	0.717	6,03949	2,3788	0.011
wjob1	-2,8042	1,5032	0.062	-1,0988	1,1377	0.334
ywagric2	3,95531	1,5133	0.009	3,9892	1,3356	0.003
ywagric3	4,11631	1,7024	0.016	4,82311	1,5957	0.003
ywagric4	3,12975	1,8901	0.098	3,13408	1,6303	0.055
ywagric5	3,73552	2,1229	0.078	4,87868	2,0663	0.018
ywagric6	5,81203	3,0116	0.054	6,13769	2,8299	0.030
quantity2	-0,5702	0,7038	0.418	-0,961	0,7234	0.184
label2	0,4507	1,0593	0.671	-0,128	1,0001	0.898

label3	-0,3727	0,9182	0.685	-0,501	0,8957	0.576
fungi4	1,4243	1,188	0.231	0,4391	1,0803	0.684
fungi5	0,9212	1,087	0.397	0,4234	0,9973	0.671
problems2	2,275	0,7812	0.004	1,0243	0,724	0.157
decision2	-0,7414	0,7645	0.332	-0,996	0,7901	0.207
decision3	-0,0787	0,903	0.931	0,2683	0,8812	0.761
newproduct3	1,29	0,859	0.133	2,1373	0,872	0.014
newproduct4	0,2553	1,0454	0.807	1,7251	0,9584	0.072
newproduct5	-0,944	1,34	0.481	1,0214	1,1468	0.373
psve4	3,662	1,6292	0.025	-1,267	1,5216	0.405
psve5	3,329	1,9358	0.085	-0,748	1,6805	0.656
psve6	3,3397	2,23	0.134	-3730	2,0755	0.072
fperonosp7	-1,2344	1,06818	0.248	0,6093	0,9949	0.540
fperonosp8	-2,6765	1,07552	0.013	0,7306	1,0437	0.484
fperonosp9	0,42694	1,18826	0.719	3,0607	1,1614	0.008
fperonosp10	5,0511	2,00717	0.012	3,9427	1,9017	0.038
fodium8	-2,2003	1,04043	0.034	0,5356	0,9827	0.586
fodium9	-1,4804	1,29024	0.251	1,1203	1,1141	0.315
fodium10	-4,2817	8,57646	<0.001	-6,359	2,753	0.021
fbotrys7	1,46896	1,28639	0.253	2,4282	1,2508	0.052
fbotrys8	0,33643	1,55641	0.829	2,4531	1,4775	0.097
fbotrys9	-0,4456	2,0424	0.827	5,4549	1,8969	0.004
fbotrys10	4,5044	8,18796	<0.001	1,1524	2,5316	<0.001
fphomops6	-2,4016	1,25351	0.055	-1,761	1,1693	0.132
fphomops7	-1,5525	1,39362	0.265	-3,294	1,2266	0.007
fphomops8	-0,5858	1,36403	0.668	-1,895	1,3444	0.159
fphomops9	-2,6068	4,07153	0.522	-1,671	2,2098	0.449
fiska7	-1,7474	1,60003	0.275	-0,815	1,5474	0.598
fiska8	-2,1368	1,641	0.193	0,1112	1,619	0.945
fiska9	-1,9061	1,75948	0.279	-0,046	1,6317	0.977
fiska10	-0,5555	2,99487	0.853	-2,756	2,2528	0.221
residues8	9,46941	1,78617	<0.001	6,9791	1,7269	<0.001
residues9	6,39134	2,09407	0.002	5,4975	1,9821	0.006
residues10	-1,5648	2,52439	0.535	0,3131	1,9688	0.874
stages6	-5,0252	3,27988	0.125	2,0583	2,5194	0.414
stages7	-6,3162	3,01217	0.036	0,3957	2,099	0.850
stages8	-7,0544	3,66539	0.054	2,1218	2,817	0.451
stages9	3,76341	3,42489	0.272	0,9905	2,6963	0.713
mixture6	-5,5597	2,46536	0.024	0,6526	2,1153	0.758
mixture7	-0,1827	1,36363	0.893	0,1973	1,2756	0.877
mixture8	-2,6868	1,64436	0.102	-2,736	1,4459	0.058
systemic7	-5,1978	2,02077	0.010	2,8367	1,8053	0.116

systemic8	-2,4827	1,86373	0.183	2,8943	1,6831	0.085
systemic9	-3,8023	2,12738	0.074	0,3365	1,7886	0.851
systemic10	-1,2411	2,63309	<0.001	-8,727	2,3688	<0.001
brand4	2,56137	2,24871	0.255	-4,035	2,2821	0.077
brand5	2,91754	2,28261	0.201	-4,334	2,1959	0.048
brand6	6,84908	3,2133	0.033	-3,895	2,5889	0.132
brand7	-1,3576	5,69607	0.017	0,7628	3,6726	0.835
packing5	0,49263	1,9005	0.795	2,7299	1,5039	0.069
packing6	0,67349	1,96481	0.732	3,4694	1,6014	0.030
packing7	0,25469	1,60487	0.874	1,23	1,4207	0.387
packing8	2,30772	4,76965	<0.001	0,4685	2,5818	0.856
combat7	0,14755	1,60645	0.927	2,7267	1,1636	0.019
combat8	-5,0151	3,14633	0.111	6,0663	1,8439	0.001
combat9	2,64896	1,91341	0.166	5,3998	1,5823	0.001
approvals4	5,22142	3,45882	0.131	-5,275	2,4893	0.034
approvals5	8,08903	3,46107	0.019	-2,233	2,3	0.332
approvals6	8,20474	4,07546	0.044	-5,439	2,9488	0.065
approvals7	6,58083	3,1555	0.037	-3,973	2,3484	0.091
approvals8	1,4679	4,32235	0.001	1,2266	3,2226	0.703

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης υπάρχουν κάποιες μεταβλητές όπως: πόσο είναι διατεθειμένος να ρισκάρει ο ερωτώμενος, η έκταση της καλλιέργειας, η ηλικία, το μορφωτικό επίπεδο, τα έτη ενασχόλησης με την γεωργία, το κατά πόσο αναγνωρίζει ο ερωτώμενος προβλήματα στην καλλιέργεια, το κατά πόσο είναι διατεθειμένος να δοκιμάσει κάποιο νέο φάρμακο, το τι λαμβάνει περισσότερο υπόψη στην αγορά φυτοπροστατευτικών προϊόντων (τιμή ή αποτελεσματικότητα), η επικινδυνότητα των ασθενειών (περονόσπορος, ωίδιο, βοτρυτής) και τα χαρακτηριστικά του μυκητοκτόνου (υπολειμματικότητα, στάδια, μίγμα, διασυστηματική δράση, brand και εγκρίσεις) οι οποίες επηρεάζουν την προθυμία πληρωμής των παραγωγών.

Αναλυτικότερα, η μεταβλητή που δείχνει το πόσο διατεθειμένος είναι ο παραγωγός να αναλάβει κίνδυνο (risk5, risk6, risk7) έχει αρνητική επίδραση στην προθυμία πληρωμής. Συγκεκριμένα ένας παραγωγός που δήλωσε ότι είναι διατεθειμένος να λάβει ρίσκο ίσο με 7 στην κλίμακα 1 έως 10 είναι διατεθειμένος να πληρώσει -5,5 € λιγότερο σε σχέση με κάποιον που έχει δηλώσει ότι είναι διατεθειμένος να λάβει ρίσκο μικρότερο ή ίσο του 4 στην κλίμακα 1 έως 10.

Η μεταβλητή που δείχνει την έκταση της καλλιέργειας (str2, str3) έχει θετική επίδραση στην προθυμία πληρωμής. Συγκεκριμένα ένας παραγωγός που δήλωσε ότι η



έκταση της καλλιέργειας του είναι από 51 έως 100 στρέμματα είναι διατεθειμένος να πληρώσει 4,7 € περισσότερο σε σχέση με κάποιον που έχει δηλώσει έκταση καλλιέργειας 0 έως 50 στρέμματα.

Η μεταβλητή που δείχνει την ηλικία (age2, age3, age4, age5, age6) έχει αρνητική επίδραση στην προθυμία πληρωμής. Συγκεκριμένα ένας παραγωγός που δήλωσε ότι έχει ηλικία από 25 έως 35 είναι διατεθειμένος να πληρώσει -9 € λιγότερο σε σχέση με κάποιον που έχει δηλώσει ηλικία από 18 έως 25.

Η μεταβλητή που δείχνει το μορφωτικό επίπεδο (educ2, educ3, educ4, educ5) έχει θετική επίδραση στην προθυμία πληρωμής. Συγκεκριμένα ένας παραγωγός που δήλωσε ότι το μορφωτικό του επίπεδο είναι ΑΕΙ-ΤΕΙ είναι διατεθειμένος να πληρώσει 2,4 € περισσότερο σε σχέση με κάποιον που έχει δηλώσει διαφορετικό μορφωτικό επίπεδο.

Η μεταβλητή που δείχνει τα έτη ενασχόλησης με την γεωργία (ywagric2, ywagric3, ywagric4, ywagric5, ywagric6) έχει θετική επίδραση στην προθυμία πληρωμής. Συγκεκριμένα ένας παραγωγός που δήλωσε ότι τα έτη ενασχόλησης με την γεωργία είναι 6 έως 10 είναι διατεθειμένος να πληρώσει 3,9 € περισσότερο σε σχέση με κάποιον που έχει δηλώσει ότι τα έτη ενασχόλησης με την γεωργία είναι 0 έως 5.

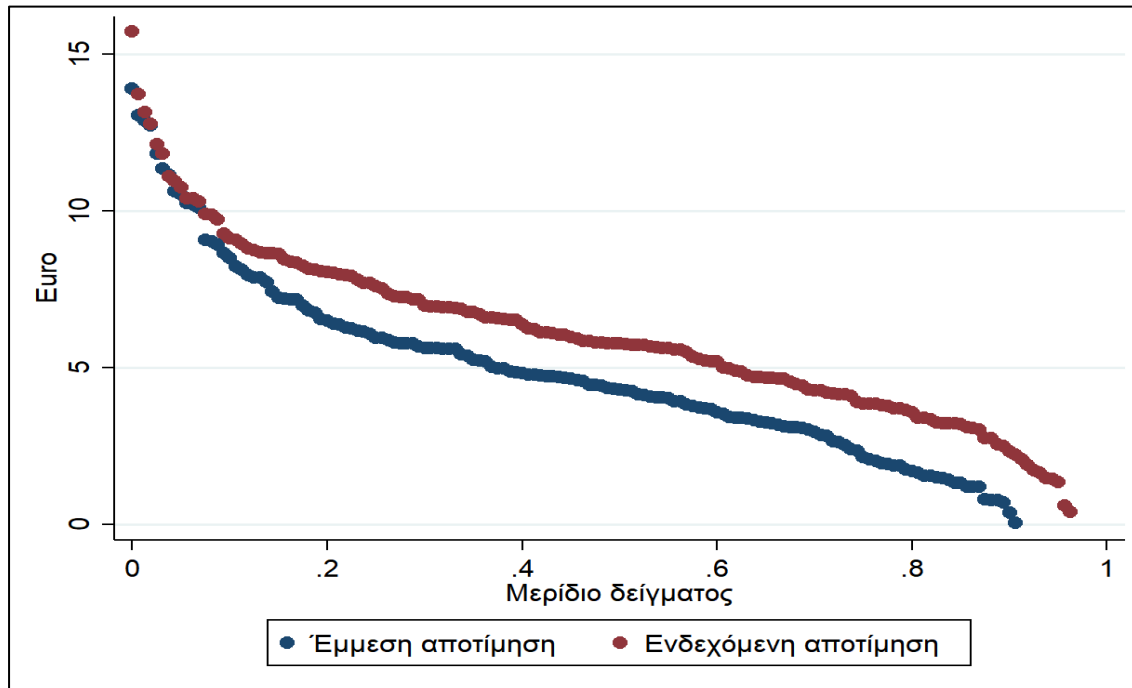
Η μεταβλητή που δείχνει αν αναγνωρίζει, μερικές φορές, ο παραγωγός μόνος του τυχόν προβλήματα στην καλλιέργεια της αμπέλου (problems2) έχει θετική επίδραση στην προθυμία πληρωμής. Συγκεκριμένα ένας παραγωγός που δήλωσε ότι αναγνωρίζει μόνος του, μερικές φορές, τυχόν προβλήματα στην καλλιέργεια της αμπέλου είναι διατεθειμένος να πληρώσει 2,2 € περισσότερο σε σχέση με κάποιον που έχει δηλώσει ότι αναγνωρίζει, τις περισσότερες φορές, μόνος του τυχόν προβλήματα στην καλλιέργεια της αμπέλου.

Τέλος, η μεταβλητή που δείχνει το τι λαμβάνει περισσότερο υπόψη ο παραγωγός στην αγορά φυτοπροστατευτικών προϊόντων (τιμή ή αποτελεσματικότητα, pnse4, pnse5, pnse6) έχει θετική επίδραση στην προθυμία πληρωμής. Συγκεκριμένα ένας παραγωγός που δήλωσε ότι λαμβάνει υπόψη του την τιμή ή την αποτελεσματικότητα ίσο με 4 στην κλίμακα 1 έως 7 είναι διατεθειμένος να πληρώσει 3,6 € περισσότερο σε σχέση με κάποιον που έχει δηλώσει ότι λαμβάνει υπόψη την τιμή ή την αποτελεσματικότητα με μικρότερο ή ίσο του 3 στην κλίμακα 1 έως 7.

## 5.6 Καμπύλη ζήτησης

Εφόσον έχει ολοκληρωθεί η οικονομετρική ανάλυση, μπορούμε να απεικονίσουμε διαγραμματικά την καμπύλη ζήτησης για μίγματα μυκητοκτόνων φαρμάκων και με τις δυο μεθόδους εκμείωσης της προθυμίας πληρωμής (Διάγραμμα 5.24).

**Διάγραμμα 5.24:** Προβλεπόμενες καμπύλες ζήτησης



Επομένως με βάση τη μέθοδο της ενδεχόμενης αποτίμησης παρατηρείται ότι η μέση προβλεπόμενη προθυμία πληρωμής του δείγματος είναι 5,88 € επιπλέον. Το 60% των παραγωγών είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν επιπλέον ένα ποσό ύψους 5,50 € για να ανταλλάξει ένα απλό σκεύασμα μυκητοκτόνου με ένα μίγμα μυκητοκτόνου. Τέλος, υπάρχει ένα ποσοστό παραγωγών της τάξεως του 3%, το οποίο δεν είναι διατεθειμένο να πληρώσει παραπάνω, καθώς η προθυμία πληρωμής του είναι μηδέν.

Με βάση τη μέθοδο της έμμεσης αποτίμησης παρατηρείται ότι η μέση προθυμία πληρωμής του δείγματος είναι 4,81 € επιπλέον. Το 40% των παραγωγών είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν επιπλέον ένα ποσό ύψους 5,50 € για να ανταλλάξει ένα απλό σκεύασμα μυκητοκτόνου με ένα μίγμα μυκητοκτόνου. Τέλος, υπάρχει ένα πολύ μικρό ποσοστό παραγωγών της τάξεως του 9%, το οποίο δεν είναι διατεθειμένο να πληρώσει παραπάνω, καθώς η προθυμία πληρωμής του είναι μηδέν.

Παρακάτω εξετάζονται τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των παραγωγών με βάση την προβλεπόμενη προθυμία πληρωμής τους. Πιο συγκεκριμένα στον πίνακα 5.9 παρουσιάζονται τα δημογραφικά χαρακτηριστικά με βάση τη μέθοδο ενδεχόμενης αποτίμησης για παραγωγούς με προβλεπόμενη προθυμία πληρωμής μεγαλύτερη από 5,88 €, για παραγωγούς με προβλεπόμενη προθυμία πληρωμής μικρότερη από 5,88 € και για παραγωγούς με μηδενική προθυμία πληρωμής.

**Πίνακας 5.9:** Δημογραφικά χαρακτηριστικά παραγωγών με βάση την προθυμία πληρωμής και σύμφωνα με την μέθοδο ενδεχόμενης αποτίμησης

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	wtp ≥ 5,88	0<wtp<5,88	wtp=0
		Mean	Mean	Mean
ΗΛΙΚΙΑ	26-35	0,149	0,16	0
	36-45	0,229	0,16	0,2
	46-55	0,148	0,148	0,6
	56-65	0,094	0,197	0
	66+	0,27	0,222	0
ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	Παντρεμένος	0,594	0,641	0,8
	Με παιδιά	0,621	0,666	0,8
	Αριθμός παιδιών	1,472	1,358	1,6
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Γυμνάσιο	0,121	0,209	0,4
	Λύκειο	0,256	0,271	0,2
	ΑΕΙ - ΤΕΙ	0,229	0,098	0,2
	Άλλο	0,135	0,098	0
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	Μέτρια	0,364	0,333	0
	Πάνω από το μέτριο	0,351	0,32	0,4
	Καλή	0,202	0,222	0,2
	Πολύ καλή	0,054	0,074	0
ΕΤΗ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΓΕΩΡΓΙΑ	6-10	0,27	0,123	0
	11-15	0,162	0,123	0,6
	16-20	0,81	0,197	0
	21-25	0,31	0,37	0
	25+	0,094	0,049	0,2

Με βάση τα αποτελέσματα του Πίνακα 5.9, τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των παραγωγών που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν περισσότερα από 5,88 € είναι: άντρες, ηλικίας 66<sup>+</sup> ετών (ΜΟ:0,27), παντρεμένοι με παιδιά (ΜΟ:0,594 & 0,621), απόφοιτοι Λυκείου (ΜΟ:0,256), έχουν μέτρια οικονομική κατάσταση (ΜΟ:0,364) και έχουν 16 με

20 (ΜΟ:0,81) έτη ενασχόλησης με την γεωργία. Οι παραγωγοί που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν μέχρι 5,88 € είναι: άντρες, ηλικίας 66+ ετών (ΜΟ:0,222), παντρεμένοι με παιδιά (ΜΟ:0,641 & 0,666) απόφοιτοι Λυκείου (ΜΟ:0,271), έχουν μέτρια οικονομική κατάσταση (ΜΟ:0,333) και έχουν 21 με 25 (ΜΟ:0,37) έτη ενασχόλησης με την γεωργία. Οι παραγωγοί που δεν είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν είναι: άντρες, ηλικίας 46-55 ετών (ΜΟ:0,6), παντρεμένοι με παιδιά (ΜΟ:0,8 & 0,8) απόφοιτοι Γυμνασίου (ΜΟ:0,4), η οικονομική κατάσταση είναι πάνω από το μέτριο (ΜΟ:0,4) και έχουν 11 με 15 (ΜΟ:0,6) έτη ενασχόλησης με την γεωργία.

Στον πίνακα 5.10 παρουσιάζονται τα δημογραφικά χαρακτηριστικά με βάση τη μέθοδο έμμεσης αποτίμησης για παραγωγούς με προβλεπόμενη προθυμία πληρωμής μεγαλύτερη από 4,81 €, για παραγωγούς με προβλεπόμενη προθυμία πληρωμής μικρότερη από 4,81 € και για παραγωγούς με μηδενική προθυμία πληρωμής

**Πίνακας 5.10:** Δημογραφικά χαρακτηριστικά παραγωγών με βάση την προθυμία πληρωμής και σύμφωνα με την μέθοδο έμμεσης αποτίμησης

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	awtp ≥ 4,81	0<awtp<4,81	awtp=0
		Mean	Mean	Mean
ΗΛΙΚΙΑ	26-35	0,107	0,197	0,142
	36-45	0,23	0,111	0,5
	46-55	0,138	0,16	0,285
	56-65	0,076	0,222	0
	66+	0,323	0,209	0
ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	Παντρεμένος	0,661	0,592	0,642
	Με παιδιά	0,646	0,641	0,714
	Αριθμός παιδιών	1,5	1,35	1,35
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Γυμνάσιο	0,153	0,197	0,142
	Λύκειο	0,261	0,271	0,214
	ΑΕΙ - ΤΕΙ	0,184	0,135	0,214
	Άλλο	0,138	0,098	0,071
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	Μέτρια	0,384	0,333	0,142
	Πάνω από το μέτριο	0,353	0,308	0,428
	Καλή	0,2	0,222	0,214
	Πολύ καλή	0,046	0,086	0
ΕΤΗ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΓΕΩΡΓΙΑ	6-10	0,23	0,172	0,142
	11-15	0,184	0,098	0,357
	16-20	0,061	0,172	0,285
	21-25	0,323	0,382	0,071
	25+	0,107	0,049	0,071

Με βάση τα αποτελέσματα του Πίνακα 5.10, τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των παραγωγών που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν περισσότερα από 4,81 € είναι: άντρες, ηλικίας 66<sup>+</sup> ετών (ΜΟ:0,323), παντρεμένοι με παιδιά (ΜΟ:0,661 & 0,646), απόφοιτοι Λυκείου (ΜΟ:0,261), έχουν μέτρια οικονομική κατάσταση (ΜΟ:0,384) και έχουν 21 με 25 (ΜΟ:0,323) έτη ενασχόλησης με την γεωργία. Οι παραγωγοί που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν μέχρι 4,81 € είναι: άντρες, ηλικίας 56-65 ετών (ΜΟ:0,222), παντρεμένοι με παιδιά (ΜΟ:0,592 & 0,641) απόφοιτοι Λυκείου (ΜΟ:0,271), έχουν μέτρια οικονομική κατάσταση (ΜΟ:0,333) και έχουν 21 με 25 (ΜΟ:0,382) έτη ενασχόλησης με την γεωργία. Οι παραγωγοί που δεν είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν είναι: άντρες, ηλικίας 46-55 ετών (ΜΟ:0,285), παντρεμένοι με παιδιά (ΜΟ:0,642 & 0,714) απόφοιτοι Λυκείου/ΑΕΙ (ΜΟ:0,214), η οικονομική κατάσταση είναι πάνω από το μέτριο (ΜΟ:0,428) και έχουν 11 με 15 (ΜΟ:0,357) έτη ενασχόλησης με την γεωργία.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6<sup>ο</sup>

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στην παρούσα έρευνα εκτιμήθηκε η προθυμία πληρωμής παραγωγών αμπέλου για μίγματα μυκητοκτόνων φαρμάκων στον Νομό Κορινθίας. Για τον υπολογισμό της χρησιμοποιήθηκαν δύο μέθοδοι. Η μέθοδος ενδεχόμενης αποτίμησης και η μέθοδος έμμεσης αποτίμησης.

Υπολογίσαμε ότι η μέση προθυμία πληρωμής είναι 4,81 €, παραπάνω από τα 10 € που στοιχίζει ένα απλό μυκητοκτόνο, ενώ ένα μικρό ποσοστό (8,75%) του δείγματος δεν θα πλήρωνε. Το προφίλ των ατόμων που φαίνεται να είναι διατεθειμένα να πληρώσουν είναι πιο νέοι ηλικιακά παραγωγοί, με ανήλικα τέκνα. Επίσης πιο μορφωμένοι παραγωγοί που ασχολούνται με την γεωργία έως 15 έτη δείχνουν μεγαλύτερη διάθεση για να δώσουν ένα ποσό παραπάνω για την αγορά μυκητοκτόνου.

Μεγάλοι παραγωγοί (σε στρέμματα) έχουν την τάση να δαπανούν περισσότερα για την αγορά εφοδίων, κάτι που φαίνεται και στην παρούσα εργασία, αφού παραγωγοί με περισσότερα στρέμματα είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν παραπάνω από έναν μέσο παραγωγό. Γενικά, ο μέσος παραγωγός χρησιμοποιεί την ενδεδειγμένη ποσότητα για τα φυτοφάρμακα που χρησιμοποιεί, διαβάζει την ετικέτα μόνο την πρώτη φορά που χρησιμοποιεί ένα καινούργιο σκεύασμα και θεωρεί τους μύκητες ένα σοβαρό πρόβλημα για την καλλιέργεια του, ενώ συνήθως μπαίνει στην διαδικασία να δοκιμάσει κάποιο νέο μυκητολογικό φάρμακο. Επίσης, οι παραγωγοί, που έχουν λιγότερη εμπειρία στην αναγνώριση των ασθενειών, είναι πιο δεκτικοί στην πληρωμή ενός πιο ακριβού μυκητοκτόνου διότι θεωρούν ότι η αποτελεσματικότητα ενός προϊόντος είναι πιο σημαντική από την τιμή του.

Τα πιο σημαντικά μυκητοκτόνα θεωρούνται από τους παραγωγούς αυτά που καταπολεμούν τις ασθένειες οίδιο, βοτρυτή και περονόσπορο και για αυτές τις κατηγορίες των μυκητοκτόνων οι παραγωγοί προτίθενται να δαπανήσουν περισσότερα χρήματα. Τέλος, οι παραγωγοί θεωρούν ότι τα κυρίαρχα χαρακτηριστικά που πρέπει να έχει ένα μυκητοκτόνο είναι η καλή αποτελεσματικότητα, η εύκολη συνδιαστικότητα και έλλειψη δραστικών ουσιών στο τελικό προϊόν.

## 5.1 Χρήσιμα πεδία για μελλοντική έρευνα

Μεταξύ των μειονεκτημάτων κατά το σχεδιασμό αυτής της έρευνας θα μπορούσαμε να θεωρήσουμε το γεγονός ότι για το δείγμα των παραγωγών απευθυνθήκαμε στον πληθυσμό ενός περιορισμένου γεωγραφικού χώρου. Αυτό το γεγονός περιορίζει την αξιοπιστία της στατιστικής ανάλυσης λόγω του γεγονότος ότι το δείγμα προέρχεται από ένα σχετικά λιγότερο διαφοροποιημένο πληθυσμό. Θετικό βέβαια σημείο ήταν το γεγονός ότι ο πληθυσμός που αξιοποιήθηκε για την εξαγωγή του δείγματος των παραγωγών ήταν από περιοχές που τυπικά αποτελούν μικρογραφία του νομού και ουσιαστικά δεν διαφοροποιείται ποσοτικά ή ποιοτικά σε σχέση με τις άλλες περιοχές αφού κατοικείται και αυτή στο σύνολό της από γεωργικό πληθυσμό και οι καλλιέργειες που αξιοποιούνται είναι ίδιες, το 80% των αγροτών του Νομού Κορινθίας ασχολούνται με την παραγωγή του σταφυλιού.

Το γεγονός επίσης ότι η περιοχή μελέτης περιορίστηκε στα στενά πλαίσια ενός νομού είναι επίσης μια υστέρηση που θα μπορούσαμε να εντοπίσουμε στη συγκεκριμένη προσπάθεια. Ο λόγος μπορεί να αποδοθεί στο γεγονός ότι ποιοτικά διαφοροποιούνται τα χαρακτηριστικά της εκάστοτε κοινωνίας τόσο από άποψης οικονομικής παραγωγής όσο βέβαια και από την πλευρά της κοινωνικής συμπεριφοράς, των κοινωνικών αξιών και προτύπων. Οπότε είναι πολύ πιθανό σε ένα άλλο νομό της Ελλάδας με διαφορετική οικονομική εικόνα καθώς και με άλλα δημογραφικά καθώς και πολιτιστικά χαρακτηριστικά να διαφοροποιούνται οι τάσεις και οι συμπεριφορές των εκφραστών του γεωργικού τομέα.

Στο πλαίσιο αυτό θεωρούμε ότι θα ήταν σκόπιμη μια περαιτέρω έρευνα σε επίπεδο διαφορετικών περιφερειακών ενοτήτων, ώστε να σχηματιστεί μια σφαιρική εικόνα και εκτίμηση για το θέμα της προθυμίας πληρωμής παραγωγών για τα μνητοκτόνα. Σημαντικό θα ήταν επίσης μια μελλοντική έρευνα να επεκταθεί και σε άλλες κύριες καλλιέργειες της Ελλάδος, έτσι ώστε να υπάρχει μια καλύτερη ανάλυση στο προφίλ των παραγωγών. Ανάλογα με τη γεωγραφική χωροθέτηση μιας περιοχής έρευνας, υπάρχει το ενδεχόμενο λόγω διαφορετικού μικροκλίματος και του είδους των καλλιεργειών που ακολουθούνται, να διαφοροποιούνται και οι απαιτήσεις σε καλλιεργητικές φροντίδες και σε

γεωργικές

εισροές.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

### **ΕΛΛΗΝΙΚΗ**

- Ζιώγας Β.Ν και Γεωργόπουλος Σ. (1992), “Αρχές και Μέθοδοι Καταπολέμησης των Ασθενειών των Φυτών”, ΓΠΑ Αθήνα.
- Ζιώγας Β.Ν και Μαρκόγκλου Α.Ν. (2010), “Γεωργική Φαρμακολογία: Βιοχημεία, Φυσιολογία, Μηχανισμοί δράσης & Χρήσεις των Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων”, β’ Έκδοση.
- Νταβίδης, Ξ., (1982), “Ελληνική Αμπελολογία”, Αθήνα: Γεωπονικό Πανεπιστήμιο.
- Παναγόπουλος Χ.Γ. (2007), “Ασθένειες Καρποφόρων Δένδρων και Αμπέλου”, δ’ Έκδοση, Εκδόσεις Α. Σταμούλη.
- Ρούμπος Ι.Χ. (2003), “Ασθένειες και εχθροί της Αμπέλου”, ε’ Έκδοση, Εκδόσεις Α. Σταμούλη.

### **ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ**

- De Souza, M.F., Young, T. and Burton, M.P. (1999) “Factors Influencing the Adoption of Sustainable Agricultural Technologies. Evidence from the State of Espirito Santo Brazil”, *Technological Forecasting and Social Change*, 60: 97–112.
- Dixon, B.L., Mckelvey, D., Rogers, T., Farmer, F.L. and Settlege, D.M. (1999), “Farm Operator Satisfaction with Retail Pesticide Suppliers in the Arkansas Delta”, *Research Bulletin 960. Arkansas Agricultural Experiment Station, Division of Agriculture, University of Arkansas*.
- Funk, T.F. and Tarte, F.C. (1978), “The Farmer Decision Process in Purchasing Broiler Feeds”, *American Journal of Agricultural Economics*, Vol.60, No 4, pp.678-682.
- Funk, T.F. and Downey, W.D. (1983), “Fertilizer Purchasing Behavior of Indiana Farmers”, *North Central Journal of Agricultural Economics*, Vol 5, No2, pp.123-137.
- Funk, T.F. and Vincent, A.T. (1978), “The Farmer Decision Process In Purchasing Corn Herbicides”, *Research Bulletin AEEEE/78/2. School of Agricultural*



Economics and Extension Education, Ontario Agricultural College, University of Guelph, Ontario, Canada.

- Garming H., Waibel H. (2009), “Pesticides and farmer health in Nicaragua: a willingness-to-pay approach to evaluation”, *The European Journal of Health Economics*, 2009.
- Harbor, A.L., Martin, M.A. and Akridge, J.T. (2006), “Assessing Agricultural Input Brand Loyalty Among U.S. Mid – size and Commercial Producers”, Selected Paper Presented at the 2006 AAEA Annual Meeting, Long Beach, CA July 23-26.
- Horna, J., Smale, M., & Oppen, M. (2007), “Farmer willingness to pay for seed-related information: Rice varieties in Nigeria and Benin”, *Environment and Development Economics*, 12(6), 799-825.
- Lusk, J. and Norwood, F. B. (2009b). “An Inferred Valuation Method”. *Land Economics* 85(3): 500-514.
- Owens N.N, Swinton S.M., and Van Ravenswaay E.O. (1998), “Farmer Willingness to Pay for Herbicide Safety Characteristics”, *American Agricultural Economics Association 1998 Annual Meeting in Salt Lake City, UT, August 2-5, 1998.*
- Parra-Lopez, C., Calatrava-Requena J. and de-Haro-Gimenez T. (2007), “A multi-criteria evaluation of environmental performances of conventional, organic and integrated olive –growing systems in the south Spain based on experts knowledge”, *Renewable Agriculture and Food Systems* 22: 189–203.
- Rowe, D., & Schulze, D. (1996), “A test for payment card biases”, *Journal of Environmental Economics and Management*, 31, pp. 178 – 185.
- Webster, F.E. Jr (1991), “*Industrial Marketing Strategy*”, 3<sup>rd</sup> ed, John Wiley & Sons. Inc, New York.

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

## ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ  
ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



AGRICULTURAL UNIVERSITY OF ATHENS  
DEPARTMENT OF AGRICULTURAL  
ECONOMICS AND RURAL DEVELOPMENT

**ΤΙΤΛΟΣ: Προθυμία πληρωμής παραγωγών αμπέλου για μυκητοκτόνα φάρμακα στον Νομό Κορινθίας.**

Ημ/νία: \_\_\_\_\_ Ώρα έναρξης ερωτηματολογίου: \_\_\_\_ : \_\_\_\_  
Περιοχή: \_\_\_\_\_ Ερευνητής: \_\_\_\_\_

Σύστημα παραγωγής: ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ:  ΣΥΜΒΑΤΙΚΗ:

~~Στη φυτοπροστασία χρησιμοποιούνται χημικές ουσίες για την αντιμετώπιση ασθενειών που οφείλονται σε μύκητες. Ο όρος 'μυκητοκτόνο' ετυμολογικά υποδηλώνει ενώσεις που θανατώνουν τους αντίστοιχους μικροοργανισμούς. Ο ίδιος όρος όμως χρησιμοποιείται και στην περίπτωση ενώσεων που δεν προκαλούν το θάνατο, αλλά μόνο παρεμποδίζουν την αύξηση των φυτοπαθογόνων. Για την αντιμετώπιση των ασθενειών των φυτών έχει χρησιμοποιηθεί μέχρι τώρα ένας μεγάλος αριθμός χημικών ενώσεων. Ο όρος «απλό μυκητοκτόνο» υποδηλώνει την παρουσία μία δραστικής ουσίας, ενώ ο όρος «μίγμα μυκητοκτόνου» υποδηλώνει την παρουσία δύο δραστικών ουσιών. Το μίγμα μυκητοκτόνων αποτελείται από 2 δραστικές ουσίες, που έχουν δράση σε διαφορετικά σημεία του κύκλου ζωής του μύκητα.~~

### Α.ΥΠΟΘΕΤΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ

1) Σε λίγο θα ερωτηθείτε σχετικά με το εάν είστε πρόθυμος να πληρώσετε για την αγορά μυκητοκτόνων. Έχει βρεθεί ότι οι ερωτώμενοι συνήθως, διαφορετικά απαντάνε στο ερωτηματολόγιο και διαφορετικά πράττουν στην πραγματικότητα. Είναι πολύ σύνηθες να δηλώνουν μια πολύ μεγαλύτερη προθυμία πληρωμής από αυτή που στην πραγματικότητα είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν. Πιστεύουμε ότι αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι είναι πολύ εύκολο κάποιος να υπερβάλει αφού δεν χρειάζεται στην πραγματικότητα να αγοράσει το προϊόν. Παρακαλώ έχετε στο μυαλό σας τα παραπάνω όταν απαντάτε στις παρακάτω ερωτήσεις:

A) Σκεφτείτε τώρα ότι σε ένα μέσο παραγωγό δίνεται ένα απλό σκεύασμα μυκητοκτόνου (για βοτρυτή) αξίας 10 €. Πόσο πιστεύετε ότι θα ήταν διατεθειμένος/η να πληρώσει παραπάνω έτσι ώστε να το ανταλλάξει με ένα μίγμα μυκητοκτόνου; (Απαντήστε βάζοντας ένα **X** στο αντίστοιχο κουτάκι)

0		8,51 – 10,00€	
0,01 - 2,50€		10,01 – 11,50€	
2,51 – 4,00€		11,51 – 13,00€	
4,01 – 5,50€		13,01 – 14,50€	
5,51 – 7,00€		14,51 – 16,00€	
7,01 – 8,50€		> 16€	

B) Σκεφτείτε τώρα ότι σας δίνεται ένα απλό σκεύασμα μυκητοκτόνου (για βοτρυτή) αξίας 10 €. Πόσο παραπάνω θα ήσασταν διατεθειμένος/η να πληρώσετε έτσι ώστε να το ανταλλάξετε με ένα μίγμα μυκητοκτόνου; (Απαντήστε βάζοντας ένα **X** στο αντίστοιχο κουτάκι)

0		8,51 – 10,00€	
0,01 - 2,50€		10,01 – 11,50€	
2,51 – 4,00€		11,51 – 13,00€	
4,01 – 5,50€		13,01 – 14,50€	
5,51 – 7,00€		14,51 – 16,00€	
7,01 – 8,50€		> 16€	

2) Με κλίμακα από το 1 έως το 10, όπου το 1 σημαίνει 1 ‘καθόλου’ και το 10 ‘πάρα πολύ’, πόσο σίγουρος/η είστε για την απάντηση που δώσατε στην προηγούμενη ερώτηση; (Απαντήστε βάζοντας ένα **X** στο αντίστοιχο κουτάκι)

1  2  3  4  5  6  7  8  9  10

3) Πως βλέπετε τον εαυτό σας; Γενικά, είστε ένα άτομο που πολύ πρόθυμα αναλαμβάνει ρίσκο ή κάποιος που προσπαθεί να αποφύγει το ρίσκο; Παρακαλώ σημειώστε την απάντηση σας στην παρακάτω κλίμακα από το 0 έως το 10, όπου το 0 σημαίνει «Καθόλου πρόθυμος/η να αναλάβω ρίσκο» και το 10 σημαίνει «Πολύ πρόθυμος/η να αναλάβω ρίσκο». (Απαντήστε βάζοντας ένα **X** στο αντίστοιχο κουτάκι)

Καθόλου πρόθυμος/η να αναλάβω ρίσκο					Ούτε πρόθυμος/η, ούτε απρόθυμος/η να αναλάβω ρίσκο					Πολύ πρόθυμος/η να αναλάβω ρίσκο
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)

## Β. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ

(Απαντήστε τις ερωτήσεις βάζοντας ένα X στο αντίστοιχο κουτάκι)

1) Έκταση καλλιέργειας σε στρ:

0-50 (1)	51-100 (2)	101-150 (3)	151-200 (4)	200+ (5)

2) Ιδιοκτησιακό καθεστώς: ΙΔΙΟΚΤΗΤΑ:  ΕΝΟΙΚΙΑΖΟΜΕΝΑ:

3) Μεταβλητές δαπάνες για Λιπάσματα, Φυτοπροστασία, Άρδευση (€/στρ):

4) Απόδοση (Kg/ΣΤΡ):

5) Τιμή πώλησης προϊόντος (€/KG):

## Γ. ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ – ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ

(Απαντήστε βάζοντας ένα X στο αντίστοιχο κουτάκι)

1) Η ποσότητα φυτοφάρμακων που χρησιμοποιείτε είναι:

α) Περισσότερη από την ενδεδειγμένη ποσότητα:

β) Η ενδεδειγμένη ποσότητα:

γ) Λιγότερη από την ενδεδειγμένη ποσότητα:

2) Διαβάζετε προσεκτικά την ετικέτα του σκευάσματος:

α) ΝΑΙ, Κάθε φορά:

β) ΝΑΙ, Μόνο την πρώτη φορά που χρησιμοποιώ ένα καινούργιο σκεύασμα:

γ) ΟΧΙ:

3) Πόσο σημαντικό πρόβλημα θεωρείται ότι είναι οι ασθένειες (μύκητες) στην καλλιέργεια σας:

ΚΑΘΟΛΟΥ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ (1)	ΛΙΓΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ (2)	ΜΕΤΡΙΑ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ (3)	ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ (4)	ΠΟΛΥ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ (5)

4) Παρακαλώ αποτυπώστε με μια κλίμακα από το 1 έως το 10, όπου το 1 σημαίνει «ασήμαντο» και το 10 «σημαντικό», την επικινδυνότητα των παρακάτω ασθενειών

A/A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>ΠΕΡΟΝΟΣΠΟΡΟΣ</b>										
<b>ΩΙΔΙΟ</b>										
<b>ΒΟΤΡΥΤΗΣ</b>										
<b>ΦΟΜΟΞΗ</b>										
<b>ΙΣΚΑ</b>										

5) Αναγνωρίζετε εσείς ο ίδιος μονός σας τυχόν προβλήματα στην καλλιέργεια αμπέλου:

α) ΝΑΙ, τις περισσότερες φορές:

β) ΝΑΙ, μερικές φορές:

γ) ΟΧΙ:

6) Ποιος αποφασίζει συνήθως για τα προϊόντα φυτοπροστασίας που θα χρησιμοποιήσετε:

α) Ο ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ:

β) ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ ΚΑΙ ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΜΑΓΑΖΙ:

γ) ΤΟ ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΜΑΓΑΖΙ:

7) Πόσο πιθανό είναι να δοκιμάσετε κάποιο νέο φάρμακο για την αντιμετώπιση των ασθενειών/μυκήτων:

ΚΑΘΟΛΟΥ ΠΙΘΑΝΟ (1)	ΛΙΓΟ ΠΙΘΑΝΟ (2)	ΜΕΤΡΙΑ ΠΙΘΑΝΟ (3)	ΠΙΘΑΝΟ (4)	ΠΟΛΥ ΠΙΘΑΝΟ (5)

8) Τι λαμβάνετε περισσότερο υπόψη όταν αγοράζετε φυτοπροστατευτικά προϊόντα: Την τιμή ή την αποτελεσματικότητα της φυτοπροστασίας:

Τιμή:  :  :  :  :  :  :  Αποτελεσματικότητα

9) Παρακαλώ βαθμολογήστε από το 1 έως το 10, όπου το 1 σημαίνει «λιγότερο σημαντικό» και το 10 «πολύ σημαντικό», τα χαρακτηριστικά που επιθυμείτε να έχει ένα μυκητοκτόνο:

A/A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ										
ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΤΕΛΙΚΟ ΠΡΟΙΟΝ										
ΧΡΗΣΗ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΤΑΔΙΑ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ										
ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΜΙΓΜΑ 2 ΔΡΑΣΤΙΚΩΝ										
ΝΑ ΕΧΕΙ ΔΙΑΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΗ										
ΝΑ ΑΝΗΚΕΙ ΣΕ ΕΠΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ										
ΝΑ ΕΧΕΙ ΒΟΛΙΚΗ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ										
ΝΑ ΣΥΝΔΙΑΖΕΤΑΙ ΕΥΚΟΛΑ ΜΕ ΑΛΛΑ ΠΡΟΙΟΝΤΑ										
ΝΑ ΕΧΕΙ ΔΡΑΣΗ ΣΕ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΩΝ ΜΥΚΗΤΩΝ										
ΝΑ ΕΧΕΙ ΠΟΛΛΕΣ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ										

#### Δ. ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

(Απαντήστε βάζοντας ένα X στο αντίστοιχο κουτάκι)

1) Φύλο:

ΑΝΤΡΑΣ:  ΓΥΝΑΙΚΑ:

2) Ηλικία:

18-25 (1)	26-35 (2)	36-45 (3)	46-55 (4)	56-65 (5)	66+ (6)

3) Οικογενειακή κατάσταση:

ΠΑΝΤΡΕΜΕΝΟΣ: ΝΑΙ:  ΟΧΙ:

ΑΝΗΛΙΚΑ ΤΕΚΝΑ: ΝΑΙ:  ΟΧΙ:  ΠΟΣΑ:

4) Επίπεδο σπουδών – μορφωτικό επίπεδο:

ΔΗΜΟΤΙΚΟ (1)	ΓΥΜΝΑΣΙΟ (2)	ΛΥΚΕΙΟ (3)	ΑΕΙ – ΤΕΙ (4)	ΑΛΛΟ (5)

5) Δεδομένου ότι το μέσο ετήσιο ακαθάριστο οικογενειακό εισόδημα είναι περίπου 15.000 €, ποιο από τα παρακάτω αντιστοιχεί καλύτερα στην οικονομική κατάσταση του νοικοκυριού σας:

ΠΟΛΥ ΚΑΚΗ	ΚΑΚΗ	ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΤΟ ΜΕΤΡΙΟ	ΜΕΤΡΙΑ	ΠΑΝΩ ΑΠΟ ΤΟ ΜΕΤΡΙΟ	ΚΑΛΗ	ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ

6) Άλλη επαγγελματική δραστηριότητα:

ΝΑΙ:  ΟΧΙ:

ΑΝ ΝΑΙ:

Δημόσιος υπάλληλος:

Ιδιωτικός υπάλληλος:

ΑΛΛΟ:

7) Έτη ενασχόλησης με την γεωργία:

0-5 (1)	6-10 (2)	11-15 (3)	16-20 (4)	21-25 (5)	25+ (6)

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

### ΚΩΔΙΚΑΣ STATA

```
graph bar, over(age)
graph bar, over( educ )
graph pie, over( marital )
graph pie marital, over(nkid) plabel(1 percent) plabel(2 percent) plabel(3 percent) plabel(4 percent)
plabel(5 percent) plabel(6 percent)
graph bar, over(income)
graph pie, over(wjob) plabel(1 percent) plabel(2 percent) plabel(3 percent)
graph bar, over(ywagric)
graph bar, over(str)
histogram costs, frequency width(50) xlabel(300(50)800), tabulate costs
histogram production, frequency width(400)xlabel(1800(400)5000), tabulate production
histogram price, frequency width(0.1)xlabel(0.45(0.1)1.3), tabulate price
graph pie, over(quantity) plabel(1 percent) plabel(2 percent)
graph pie, over(label) plabel(1 percent) plabel(2 percent) plabel(3 percent)
graph bar, over(fungi)
graph bar (mean) fperonosp fodium fbotrysfphomops fiska
graph pie, over(problems) plabel(1 percent) plabel(2 percent) plabel(3 percent)
graph pie, over(decision) plabel(1 percent) plabel(2 percent) plabel(3 percent)
graph bar, over(newproduct)
graph bar, over(pvse)
graph bar (mean) efficacy residues stages mixture systemic brand packing combine combat
approvals
graph bar, over(confident)
graph bar, over(risk)
tab confident
recode confident (1=7) (2=7) (3=7) (4=7) (5=7) (6=7)
tab risk
recode risk (1=4) (2=4) (3=4)
tab str
recode str (4=3) (5=3)
tab income
recode income (1=3) (2=3)
tab quantity
recode quantity (3=2)
tab fungi
recode fungi (1=3) (2=3)
tab problems
recode problems (3=2)
tab newproduct
recode newproduct (1=2)
tab psve
recode psve (1=3) (2=3) (7=6)
tab fodium
recode fodium (1=7) (2=7) (3=7) (4=7) (5=7) (6=7)
tab fperonosp
recode fperonosp (1=6) (2=6) (3=6) (4=6) (5=6)
```



```

tab botrys
recode fbotrys (1=6) (2=6) (3=6) (4=6) (5=6)
tab fphomops
recode fphomops (1=5) (2=5) (3=5) (4=5) (10=9)
tab fiska
recode fiska (1=6) (2=6) (3=6) (4=6) (5=6)
tab residues
recode residues (1=7) (2=7) (3=7) (4=7) (5=7) (6=7)
tab stages
recode stages (1=5) (2=5) (3=5) (4=5) (10=9)
tab mixture
recode mixture (1=5) (2=5) (3=5) (4=5) (10=8) (9=8)
tab systemic
recode systemic (1=6) (2=6) (3=6) (4=6) (5=6)
tab brand
recode brand (1=3) (2=3) (10=7) (9=7) (8=7)
tab packing
recode packing (1=4) (2=4) (3=4) (10=8) (9=8)
tab combat
recode combat (1=6) (2=6) (3=6) (4=6) (5=6) (10=9)
tab approvals
recode approvals (1=3) (2=3) (10=8) (9=8)
intreg awtpl awtpr i.confident i.risk i.str costs production price i.quantity i.label i.fungi i.problems
i.decision i.newproduct i.pvse i.age i.marital i.kids nkid i.educ i.income i.wjob i.ywagric
i.fperonosp i.fodium i.fbotrys i.fphomops i.fiska i.residues i.stages i.mixture i.systemic i.brand
i.packing i.combat i.approvals
predict awtp
sort awtp
replace awtp=0 if awtp<0
gen Na=_n
gen MSa=(160-Na)/160
scatter awtp MSa if awtp>0, connect(l)
intreg wtpl wtp r i.confident i.risk i.str costs production price i.quantity i.label i.fungi i.problems
i.decision i.newproduct i.pvse i.age i.marital i.kids nkid i.educ i.income i.wjob i.ywagric
i.fperonosp i.fodium i.fbotrys i.fphomops i.fiska i.residues i.stages i.mixture i.systemic i.brand
i.packing i.combat i.approvals
predict wtp
sort wtp
replace wtp=0 if wtp<0
gen N=_n
gen MS=(160-N)/160
scatter wtp MS if wtp>0, connect(l)
twoway scatter awtp MSa if awtp>0, msymbol(Th) || scatter wtp MS if wtp>0
sum i.age i.marital i.kids nkid i.educ i.income i.wjob i.ywagric if wtp>5.88 & wtp!=.
sum i.age i.marital i.kids nkid i.educ i.income i.wjob i.ywagric if wtp>0 & wtp<5.88
sum i.age i.marital i.kids nkid i.educ i.income i.wjob i.ywagric if wtp<=0
sum i.age i.marital i.kids nkid i.educ i.income i.wjob i.ywagric if awtp>4.81 & awtp!=.
sum i.age i.marital i.kids nkid i.educ i.income i.wjob i.ywagric if awtp>0 & awtp<4.81
sum i.age i.marital i.kids nkid i.educ i.income i.wjob i.ywagric if awtp<=0

```