



Ενδιάμεση Αξιολόγηση
του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-2020
και ετοιμασία της ετήσιας έκθεσης
που θα υποβληθεί το 2017

Παράρτημα της 2ης Έκθεσης Προόδου

Μέρος Α της Έκθεσης επί των 27 εκ των 28
αγροπεριβαλλοντικών δεικτών



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
2014 - 2020

Επενδύοντας στη γη και στους ανθρώπους της

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2017

ΕΤΑΜ α.ε.
εταιρεία συμβούλων

ΕΤΑΜ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΩΝ &
ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
Γ. Παπανδρέου 5, 71306, Ηράκλειο Κρήτης
τηλ: +30 2810 361242 | fax: +30 2810 361152
info@etam.gr | www.etam.gr

ΑΝΑΔΟΧΟΣ ΕΡΓΟΥ

REMACO A.E.
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

REMACOAE ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Λ. Κηφισίας 100 & Μαραθωνοδρόμου 83
15125, Μαρούσι, Αθήνα
τηλ: +30 210 6725966 | fax: +30 210 6725972
remaco@remaco.gr | www.remaco.gr



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Σχετικά με τον τρόπο συλλογής των στοιχείων και τη μεθοδολογία που πρέπει να ακολουθηθεί για τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων υπολογισμού των τιμών των αγροπεριβαλλοντικών δεικτών 5, 6, 15, 16 και 17.....	1
Ερωτηματολόγιο συλλογής στοιχείων υπολογισμού των τιμών των αγροπεριβαλλοντικών δεικτών.....	6
Προτάσεις του αναδόχου σχετικά με τον τρόπο συλλογής των στοιχείων και της μεθοδολογίας που πρέπει να ακολουθηθεί για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου.....	9



Σχετικά με τον τρόπο συλλογής των στοιχείων και τη μεθοδολογία που πρέπει να ακολουθηθεί για τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων υπολογισμού των τιμών των αγροπεριβαλλοντικών δεικτών 5, 6, 15, 16 και 17

Η αξιολόγηση της ενσωμάτωσης της περιβαλλοντικής διάστασης στη γεωργική πολιτική της ΕΕ βασίζεται, μεταξύ άλλων, στα αποτελέσματα μιας ομάδας 28 αγρο-περιβαλλοντικών δεικτών που τηρεί η EUROSTAT σε συνεργασία με τα Κράτη μέλη και υπηρεσίες όπως η Γενική Διεύθυνση Γεωργίας (DG AGRI), ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος (ΕΕΑ), το Κοινό Κέντρο Ερευνών (JRC) και η Γενική Διεύθυνση Υγείας (DG SANTE).

Στο παρόν έργο που αφορά την Κύπρο, για τη συλλογή των απαιτούμενων στοιχείων υπολογισμού των **ΑΠΔ 5, 6, 15, 16 και 17**, με τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια μελετήθηκαν διαθέσιμα στοιχεία και προτάσεις κρατικών φορέων και οργανισμών (δεδομένα στατιστικών σειρών, Ετήσιες Εκθέσεις Συμβουλίου Λιπασμάτων, Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού, ΣΜΠΕ του ΠΑΑ 2014-2020, μελέτη του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου για τους 28 δείκτες). Στόχος είναι η επικύρωση των διαθέσιμων δεδομένων και η συλλογή εκείνων που απαιτούνται για τον υπολογισμό των δεικτών.

Για το σκοπό αυτό σχεδιάστηκε ερωτηματολόγιο το οποίο θα απευθυνθεί σε δείγμα γεωργών, **αντιπροσωπευτικό των κύριων καλλιεργειών** (1^ο Σενάριο: Κηπευτικά, Πατάτες, Σιτηρά, Εσπεριδοειδή, Σταφύλια, Φυλλοβόλα, 2^ο Σενάριο: Σιτηρά, Κτηνοτροφικά φυτά, Πατάτες, Άλλα λαχανικά, Πεπονοειδή, Σταφύλια, Εσπεριδοειδή, Φρέσκα φρούτα, Ξηροί καρποί και Ελιές) και κατάλληλης **γεωγραφικής διασποράς** (επαρχίες, ορεινές, πεδινές περιοχές) όπου θα συμπεριλαμβάνονται και οι **ευαίσθητες περιβαλλοντικά περιοχές** (νιτρορρύπανσης), αλλά και οι διαφορετικοί **τύποι καλλιεργειών** (συμβατική, ολοκληρωμένη διαχείριση και βιολογική).

Τα στοιχεία που επιλέχθηκαν προς αναζήτηση προσδοκείται να είναι διαθέσιμα καθώς αποτελούν ζητούμενα της εθνικής νομοθεσίας, της αίτησης ενιαίας ενίσχυσης, αλλά και συμπεριλαμβάνονται στα αρχεία τεκμηρίωσης όσων παραγωγών εφαρμόζουν ολοκληρωμένη διαχείριση καλλιεργειών.



ΑΠΔ 5: «ΧΡΗΣΗ ΣΥΝΘΕΤΙΚΩΝ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ».

Στόχος του ΑΠΔ 5 «Χρήση συνθετικών λιπασμάτων (άζωτο και φώσφορος)» είναι η παρακολούθηση της χρήσης συνθετικών λιπασμάτων στη γεωργία τόσο για να προληφθεί ο κίνδυνος ρύπανσης των εδαφών, όσο και να αξιοποιηθούν τα συμπεράσματα που θα προκύψουν, στην διαμόρφωση πολιτικών για τα ύδατα, τα εδάφη και τις εκπομπές αέριων ρύπων / αερίων του θερμοκηπίου. Τα διαθέσιμα δεδομένα αφορούν εισαγωγές λιπασμάτων όπως έχουν καταγραφεί από το Συμβούλιο Ελέγχου Λιπασμάτων (Τμήμα Γεωργίας – Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος). Τα δεδομένα αυτά δεν διαχωρίζουν λιπάσματα που χρησιμοποιούνται σε μη αγροτικές χρήσεις, ενώ αφορούν σε απόλυτες ποσότητες και όχι σε ένταση εφαρμογής.

Ο κύριος δείκτης αφορά στην ένταση εφαρμογής λιπασμάτων N & P δηλαδή Kg/ha, ενώ υποστηρίζεται από τους δείκτες:

- ΥΔ 1: Απόλυτοι όγκοι λιπασμάτων (tn) N/P
- ΥΔ 2: Ένταση εφαρμογής οργανικών λιπασμάτων (Kg/ha N & P)

Για το σκοπό αυτό θα πρέπει να συγκεντρωθούν με τη σχετική έρευνα δεδομένα χρήσης διαφορετικών λιπασμάτων (συνθετικά (ΚΔ) – οργανικά (ΥΔ)) και οι ποσότητες που χρησιμοποιήθηκαν για ένα συγκεκριμένο αγροτεμάχιο. Σημειώνεται ότι τα δεδομένα αυτά πρέπει να καταγράφονται στο ημερολόγιο λιπάνσεων (στις περιπτώσεις περιοχών που έχει εντοπιστεί πρόβλημα νιτρορύπανσης) και σε αρχεία ολοκληρωμένης διαχείρισης ή μπορούν και να ανακτηθούν από τα βιβλία εισερχόμενων / εξερχομένων αποθήκης, αλλά και τα τιμολόγια αγορών. Όσον αφορά στους όγκους που χρησιμοποιούνται σε μη αγροτικές χρήσεις (αφορούν χρήσεις απόσπησης π.χ. 4 Συμβούλια Αποχετεύσεων, 1 βιομηχανία) οι ποσότητες μπορούν να καταμετρηθούν με απ' ευθείας επικοινωνία με τους χρήστες, ώστε να υπολογιστεί ο ΥΔ 1 αποκλειστικά για γεωργική χρήση.

ΑΠΔ 6: «ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ ΟΥΣΙΩΝ».

Ο συγκεκριμένος δείκτης υποστηρίζει τον ΑΠΔ 17, αφού προκειμένου να υπολογιστεί η τοξικότητα των φυτοφαρμάκων για κάθε δραστική ουσία θα πρέπει να γίνει αντιστοίχιση με τον τύπο φυτοφαρμάκου και τις χρησιμοποιούμενες ποσότητες.



Ο κύριος δείκτης του ΑΠΔ 6 είναι η **ένταση εφαρμογής (kg/ha) των διαφορετικών κατηγοριών φυτοφαρμάκων**. Οι δύο υποστηρικτικοί δείκτες του είναι:

- ΥΔ 1: χρησιμοποιούμενες ποσότητες διαφορετικών κατηγοριών φυτοφαρμάκων
- ΥΔ 2: πωλούμενες ποσότητες διαφορετικών κατηγοριών φυτοφαρμάκων

Τα στοιχεία του ΥΔ 2 είναι ήδη διαθέσιμα (EUROSTAT, CYPSTAT). Τα στοιχεία που θα αναζητηθούν στην επιτόπια έρευνα αφορούν στους τύπους φυτοφαρμάκων ανά καλλιέργεια, τις ποσότητες και τη δοσολογία τους. Τα δεδομένα αυτά θα αξιολογηθούν τόσο ποσοτικά, όσο και σε σχέση με την προτεινόμενη ανά καλλιέργεια χρήση. Η συλλογή των στοιχείων θα γίνει από τις καταγραφές στα ημερολόγια φυτοπροστασίας, βιβλία εισερχομένων / εξερχομένων αποθήκης και από συνεντεύξεις παραγωγών. Επίσης μπορούν να διασταυρωθούν από τιμολόγια αγορών και στοιχεία που τηρούν οι προμηθευτές γεωπόνοι (συσχέτιση παραγγελίας με Αριθμό Ταυτότητας παραγωγού).

Συλλέγοντας στοιχεία που αφορούν στην εμπορική ονομασία των φυτοπροστατευτικών μπορούν να καταγραφούν οι πληροφορίες συγκέντρωσης των δραστικών ουσιών που περιέχουν, από τις εγκρίσεις αδειών κυκλοφορίας τους.

ΑΠΔ 15: «ΠΛΕΟΝΑΣΜΑ ΑΖΩΤΟΥ ΣΤΗΝ ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΓΗ».

Ο υπολογισμός του δείκτη στηρίζεται σε δεδομένα εισροών και εκροών αζώτου στη γεωργική γη. Σημειώνεται ότι έχει ολοκληρωθεί μελέτη για τη νιτρορρύπανση με σημαντικά δεδομένα, που αποτελεί τη βάση για την ποιοτική αξιολόγηση της κατάστασης των εδαφών.

Ο κύριος δείκτης περιγράφεται ως **kg N που πλεονάζει ανά εκτάριο ανά έτος**. Προκειμένου να υπολογιστεί απαιτείται να αθροιστούν όλες οι πιθανές εισροές και εκροές N στο έδαφος. Η διαφορά των εισροών – εκροών δίνει το πιθανό πλεόνασμα αζώτου. Στις εισροές υπολογίζονται οι ποσότητες ανόργανων και οργανικών λιπασμάτων, ζωικών και άλλων τύπων λιπασμάτων (π.χ. λυματολάσπη). Τα δεδομένα αυτά μπορούν να συγκεντρωθούν στα πλαίσια της επιτόπιας έρευνας και ειδικά τα δύο πρώτα θα συλλεχθούν και για τις ανάγκες του ΑΠΔ 5. Άλλες εισροές περιλαμβάνουν την εναπόθεση από την ατμόσφαιρα (για την οποία θα πρέπει να συγκεντρωθούν στοιχεία από ατμοσφαιρικούς σταθμούς μέτρησης)



και υπολογισμούς παραγωγής αζώτου από την ίδια την καλλιέργεια (γίνεται θεωρητικός υπολογισμός από OECD Nutrients Budgets Handbook και κατά συνέπεια στο ερωτηματολόγιο γίνεται περιγραφή της καλλιέργειας και της έκτασης της).

Όσον αφορά στις εκροές αυτές αφορούν στις καταναλώσεις αζώτου που έχει κάθε είδος καλλιέργειας και υπολογίζονται θεωρητικά με στοιχεία που αφορούν το είδος και την έκταση της καλλιέργειας, τις πρακτικές άρωσης και πρακτικές αγρανάπαυσης.

ΑΠΔ 16: «ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΑΠΟ ΦΩΣΦΟΡΟ».

Ο υπολογισμός του ΑΠΔ 16 στηρίζεται σε δεδομένα εισροών και εκροών φωσφόρου στη γεωργική γη και οι υπολογισμοί του αντιστοιχούν στη μεθοδολογία που περιγράφεται στον προηγούμενο δείκτη (15).

Ο κύριος δείκτης περιγράφεται ως **kg P που πλεονάζει ανά εκτάριο ανά έτος**. Προκειμένου να υπολογιστεί απαιτείται να αθροιστούν όλες οι πιθανές εισροές και εκροές P στο έδαφος. Η διαφορά των εισροών – εκροών δίνει το πιθανό πλεόνασμα φωσφόρου. Τα δεδομένα εισροών – εκροών είναι αντίστοιχα του προηγούμενου δείκτη.

Στο δείκτη αυτό προτείνεται επίσης η αξιολόγηση του υποδείκτη ευαισθησία του εδάφους στην έκπλυση / απορροή του φωσφόρου, για τον οποίο δεν προτείνεται από τη EUROSTAT συγκεκριμένη μεθοδολογία. Στηρίζεται όμως στην κατάσταση των εδαφών, τον τύπο του εδάφους, τις πρακτικές καλλιέργειας, το κλίμα, την αποστράγγιση, την τοπογραφία και γενικά ποιοτικά χαρακτηριστικά των εδαφών. Για το σκοπό αυτό θα ζητείται στο ερωτηματολόγιο μια γενική περιγραφή των καλλιεργητικών πρακτικών, ενώ αν υπάρχουν διαθέσιμες εδαφολογικές αναλύσεις θα ζητείται αντίγραφο των αποτελεσμάτων τους.

ΑΠΔ 17: «ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΑΠΟ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ».

Στόχος αυτού του ΑΠΔ είναι να προσδιοριστούν οι επιπτώσεις από την τοξικότητα και την έκθεση σε φυτοφάρμακα. Δεν υπάρχουν συγκεκριμένες προτάσεις σχετικά με τη μεθοδολογία υπολογισμού του δείκτη από την EUROSTAT και κατά συνέπεια η προτεινόμενη μέθοδος αξιολόγησης του θα γίνει ποιοτικά καταρχήν με τα στοιχεία που θα συλλεχθούν στα πλαίσια του ΑΠΔ 6: Κατανάλωση φυτοπροστατευτικών ουσιών και κάνοντας χρήση στοιχείων των παρακάτω συνδεδεμένων δεικτών:



- ΑΠΔ 04 - Έκταση βιολογικής γεωργίας
- ΑΠΔ 10.1 – Τύποι καλλιεργειών
- ΑΠΔ 11.2 - Πρακτικές άρωσης
- ΑΠΔ 12 - Εντατικοποίηση / εκτατικοποίηση
- ΑΠΔ 13 - Εξειδίκευση
- ΑΠΔ 27.2 Ποιότητα νερού - ρύπανση από φυτοφάρμακα



Ερωτηματολόγιο συλλογής στοιχείων υπολογισμού των τιμών των αγροπεριβαλλοντικών δεικτών 5, 6, 15, 16 και 17

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Αριθμός μητρώου παραγωγού / αριθμός
μητρώου ΚΟΑΠ:

Φ/Σχ, Οικισμός, Επαρχία:

.....
.....

Είδος καλλιέργειας:.....

(π.χ. κηπευτικά, πατάτες, σιτηρά, εσπεριδοειδή, σταφύλια)

Έκταση αγροτεμαχίου (δεκάρια) :.....

Τύπος καλλιέργειας:

(συμβατική ή βιολογική ή ολοκληρωμένη διαχείρισης)

ΧΡΗΣΗ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ

Εμπορικό όνομα λιπάσματος και σύσταση (N,P,K ή άλλη)	Ποσότητα που εφαρμόστηκε κατ' έτος*, μονάδα μέτρησης και αριθμός λιπάνσεων κατ' έτος								
	2015	Μονάδα μέτρησης	Αριθμός λιπάνσεων	2016	Μονάδα μέτρησης	Αριθμός λιπάνσεων	2017	Μονάδα μέτρησης	Αριθμός λιπάνσεων
1.									
2.									

* κιλά ή λίτρα ανά δεκάριο

Τρόπος λίπανσης (επιφανειακή, ενσωμάτωση στο χώμα, υδρολίπανση, διαφυλλική)	: 2015	2016	2017
--------------------------------------------------------------------------------------	--------------	------------	------------

[ζητείται απαραίτητα αντίγραφο από το ημερολόγιο λιπάνσεων]

Κάνετε χρήση άλλων τύπων εδαφοβελτιωτικών (π.χ. λυματολάσπη, κοπριά κ.α.);	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ	<input type="checkbox"/> ΟΧΙ	
Ποσότητα λυματολάσπης ανά δεκάριο	: 2015	2016	2017
Ποσότητα για κάθε είδος κοπριάς ανά δεκάριο	: 2015	2016	2017
Compost (προέλευση) ανά δεκάριο	: 2015	2016	2017



Άλλο (.....)	2015	2016	2017
--------------	------------	------------	------------

ΧΡΗΣΗ ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΩΝ

Εμπορικό όνομα φυτοφαρμάκου	2015		2016		2017	
	Εφαρμοσθείσα Ποσότητα*	Εφαρμοσθείσα Δοσολογία	Εφαρμοσθείσα Ποσότητα	Εφαρμοσθείσα Δοσολογία	Εφαρμοσθείσα Ποσότητα	Εφαρμοσθείσα Δοσολογία
1.						
2.						

* λίτρα ή κιλά

[ζητείται απαραίτητα αντίγραφο ημερολογίου γεωργικής εκμετάλλευσης]

ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ:

Τρόπος άρδευσης αγροτεμαχίου: Επιφανειακή, καταιονισμός, στάγδην, υπόγεια, τεχνητή βροχή
Τύπος άρωσης: Μειωμένη κατεργασία, αβαθής, βαθειά
Έτος τελευταίας αγρανάπαυσης:
Έτη εφαρμογής (από – έως) αμειψισποράς και είδος καλλιέργειας ανά έτος:

Υπάρχει διαθέσιμη χημική ανάλυση νερού άρδευσης;	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ	<input type="checkbox"/> ΟΧΙ
--------------------------------------------------	------------------------------	------------------------------

Αντίγραφο της χημικής ανάλυσης ή συμπλήρωση του παρακάτω πίνακα:

Έτος

pH		Θειικά	
Αγωγιμότητα		Χλωριούχα	
Αλκαλικότητα		Ασβέστιο	
Ανθρακικά		Μαγνήσιο	
Όξινα ανθρακικά		Νάτριο	



Υπάρχουν διαθέσιμες εδαφολογικές αναλύσεις; ΝΑΙ ΟΧΙ

Αντίγραφο της εδαφολογικής ανάλυσης ή συμπλήρωση του παρακάτω πίνακα:

Έτος

pH		Άζωτο ολικό	
Αγωγιμότητα		Άζωτο αμμωνιακό	
Μηχανική σύσταση		Άζωτο νιτρικό	
Ανθρακικό ασβέστιο		Αλατότητα	
Οργανική ουσία		Βαθμός αλκαλίωσης	
Φωσφόρος		Ενεργό ανθρακικό ασβέστιο	
Κάλιο		Κατιονανταλλακτική ικανότητα	
Μαγνήσιο		Κάλιο ανταλλάξιμο	
Βόριο		Νάτριο ανταλλάξιμο	
Ιχνοστοιχεία (Σίδηρος, Ψευδάργυρος, Χαλκός, Μαγγάνιο)		Υδατοκορεσμός	

Υπάρχουν διαθέσιμες φυλλοδιαγνωστικές εξετάσεις; ΝΑΙ ΟΧΙ

Αντίγραφο της φυλλοδιαγνωστικής εξέτασης ή συμπλήρωση του παρακάτω πίνακα:

Έτος

Άζωτο ολικό		Σίδηρος	
Φωσφόρος		Ψευδάργυρος	
Κάλιο		Μαγγάνιο	
Ασβέστιο		Χαλκός	
Μαγνήσιο		Βόριο	



Ενδιάμεση Αξιολόγηση του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-2020
και ετοιμασία της ετήσιας έκθεσης που θα υποβληθεί το 2017
**Μέρος Α της Έκθεσης επί των 27 εκ των 28 αγροπεριβαλλοντικών
δεικτών**



Προτάσεις του αναδόχου σχετικά με τον τρόπο συλλογής των στοιχείων και της μεθοδολογίας που πρέπει να ακολουθηθεί για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου

Προσδιορισμός του μεγέθους και της διάρθρωσης του δείγματος

Ο σχεδιασμός της δειγματοληψίας είναι σημαντικός για την ορθότητα / εγκυρότητα και την εν γένει αξιοπιστία της έρευνας. Πηγή ως προς τον πληθυσμό αναφοράς μπορούν να αποτελέσουν οι εκμεταλλεύσεις του Δικτύου Γεωργικής Λογιστικής Πληροφόρησης και το Μητρώο του ΚΟΑΠ, με το δεύτερο να συγκεντρώνει περισσότερα πλεονεκτήματα λόγω μεγέθους και επικαιρότητας, γι' αυτό και συστήνεται παρακάτω.

Επί του συνόλου των εκμεταλλεύσεων φυτικής παραγωγής, καθώς και των μικτών εκμεταλλεύσεων, μεγέθους - αριθμού Χ, ζητούμενο είναι ο προσδιορισμός ενός αντιπροσωπευτικού, ως προς τον εν λόγω συνολικό πληθυσμό, μεγέθους δείγματος που κύρια θα απηχεί τα είδη καλλιεργειών με όρους εκτάσεων.

Τα χαρακτηριστικά του εν λόγω δείγματος, πέραν του ικανού μεγέθους του, θα πρέπει να είναι η αντιπροσωπευτική σύνθεση / διάρθρωση του.

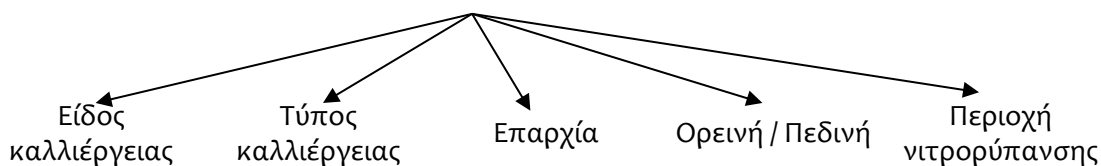
Η εν λόγω διάρθρωση, θα πρέπει να προκύψει βάσει των ακόλουθων κριτηρίων που εκτιμήθηκαν ως τα κατάλληλα στο πλαίσιο των σκοπών της έρευνας και είναι «εντοπίσιμα» (με αντίστοιχες εκμεταλλεύσεις και γνωστή ποσοστιαία σύνθεση τους) στο Μητρώο του ΚΟΑΠ:

- **Α. Επαρχία**, με την έννοια της αντιπροσώπευσης στο δείγμα όλων των Επαρχιών.
- **Β. Τύπος καλλιέργειας**, δηλαδή συμβατική ή βιολογική ή ολοκληρωμένης διαχείρισης.
- **Γ. Ορεινή ή πεδινή περιοχή** θέσης του αγροτεμαχίου
- **Δ. Περιοχή νιτρορύπανσης ή όχι**. Δηλαδή επιβαρυμμένη ή μη περιοχή.



- **Ε. Είδος καλλιέργειας.** Επιλογή των ειδών καλλιεργειών που σχηματίζουν την πλειονότητα των εκτάσεων φυτικής παραγωγής. Αυτά τα είδη, υπό τα 2 προταθέντα σενάρια, είναι:
 - ✓ **Σενάριο 1:** Κηπευτικά, Πατάτες, Σιτηρά, Εσπεριδοειδή, Σταφύλια και Φυλλοβόλα δέντρα (ήτοι καλλιέργειες με αρκετό ενδιαφέρον ως προς τη χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων),
 - ✓ **Σενάριο 2:** Σιτηρά, Κτηνοτροφικά φυτά, Πατάτες, Άλλα λαχανικά, Πεπονοειδή, Σταφύλια, Εσπεριδοειδή, Φρέσκα φρούτα, Ξηροί καρποί και Ελιές (ήτοι καλλιέργειες μεγάλου εύρους, που καλύπτουν τη συντριπτική πλειονότητα των καλλιεργούμενων εκτάσεων).

Κριτήρια διαχωρισμού / διάρθρωσης των εκτάσεων και του συνολικού πληθυσμού εκμεταλλεύσεων φυτικής παραγωγής και μικτών εκμεταλλεύσεων



Ως **μείζον κριτήριο** επιλέχτηκε το **είδος καλλιέργειας** συναρτήσσει δηλαδή της αντιπροσώπευσης καθενός είδους στις συνολικές εκτάσεις. Με άλλα λόγια προκειμένου η έρευνα να συλλέξει δεδομένα από το πεδίο, θα πρέπει να κάνει χρήση δείγματος εκτάσεων όμοια διαρθρωμένου όπως το σύνολο των καλλιεργούμενων εκτάσεων. Επιλέγοντας το Σενάριο 2 (σημειώνεται ότι με αυτό το Σενάριο αντιπροσωπεύονται το 98% των εκτάσεων καλλιεργειών στην Κύπρο) και λαμβάνοντας υπόψη τα ποσοστά των εν λόγω καλλιεργειών, προκύπτουν τα παρακάτω δεδομένα που συγκεκριμένα αποτυπώνουν τη **διάρθρωση των εκτάσεων καλλιεργειών της Κύπρου σε απόλυτα και ποσοστιαία μεγέθη και την κατασκευή ενός αντίστοιχου δείγματος εκμεταλλεύσεων, για έλεγχο ενός αγροτεμαχίου μέσω της έρευνας, διατηρώντας στο δείγμα όμοια διάρθρωση εκτάσεων ανά είδος καλλιέργειας:**



Καλλιέργεια	Εκτάρια 2015	%	Υποθετικό δείγμα 500' εκμεταλλεύσεων
Σιτηρά	33.385	30,69%	153
Όσπρια	715	0,66%	3
Βιομηχανικά φυτά	101	0,09%	0
Κτηνοτροφικά φυτά	40.474	37,20%	186
Πατάτες	4.735	4,35%	22
Άλλα λαχανικά	2.155	1,98%	10
Πεπονοειδή	698	0,64%	3
Σταφύλια	6.584	6,05%	30
Εσπεριδοειδή	2.880	2,65%	13
Φρέσκα φρούτα	2.940	2,70%	14
Ξηροί καρποί	2.866	2,63%	13
Ελιές	10.012	9,20%	46
Χαρούπια	1.095	1,01%	5
Άνθη	63	0,06%	0
Φυτώρια	93	0,09%	0
ΣΥΝΟΛΟ	108.796	100%	≈500 (498)

Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία της Κύπρου

Τα τελευταία διαθέσιμα δεδομένα (2015) για τον **αριθμό των εκμεταλλεύσεων φυτικής παραγωγής και μικτών εκμεταλλεύσεων**, σχημάτιζαν ένα αθροιστικό ύψος 35.111 εκμεταλλεύσεων. Η διάρθρωση τους ανά επαρχία ήταν: Λευκωσία 35%, Αμμόχωστος 6%, Λάρνακα 15%, Λεμεσός 26%, Πάφος 18%. Ομοίως, σε όρους εκτάσεων, για μεν τις **φυτικής και μικτής κατεύθυνσης** η διάρθρωση ήταν Λευκωσία 32%, Αμμόχωστος 8%, Λάρνακα 28%, Λεμεσός 14%, Πάφος 18%. Στις αμιγώς φυτικής παραγωγής η διάρθρωση ήταν Λευκωσία 34%, Αμμόχωστος 8%, Λάρνακα 25%, Λεμεσός 15%, Πάφος 17%.

Μία ανάλογη βαρύτητα, θα ικανοποιήσει την αναγκαία **χωρική διάρθρωση** του δείγματος. Η προτιμητέα επιλογή είναι η **διάρθρωση των εκτάσεων φυτικής παραγωγής** (βλ. τρίτο εκ των ακόλουθων πινάκων), λόγω του ότι αποτυπώνει ένα ανάπτυγμα των γεωργικών εκτάσεων αμιγούς φυτικής κατεύθυνσης. Βέβαια, η διάρθρωση των εκτάσεων φυτικής και μικτής κατεύθυνσης δεν διαφέρει σημαντικά από τη διάρθρωση των εκτάσεων φυτικής παραγωγής.

¹ Ο αριθμός των 500 εκμεταλλεύσεων συνάδει με τον αριθμό των εκμεταλλεύσεων που αποτελεί το δείγμα του ΔΙΓΕΛΠ τα τελευταία χρόνια (έχει κυμανθεί μεταξύ 445-484).



ΕΠΑΡΧΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ ΦΥΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΜΙΚΤΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ	%
ΛΕΥΚΩΣΙΑ	12.389	35%
ΑΜΜΟΧΩΣΤΟΣ	2.126	6%
ΛΑΡΝΑΚΑ	5.188	15%
ΛΕΜΕΣΟΣ	9.066	26%
ΠΑΦΟΣ	6.342	18%
ΣΥΝΟΛΟ	35.111	100%

Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία της Κύπρου

ΕΠΑΡΧΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΚΤΑΣΕΩΝ ΦΥΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΜΙΚΤΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ	%
ΛΕΥΚΩΣΙΑ	353.700	32,35%
ΑΜΜΟΧΩΣΤΟΣ	84.617	7,74%
ΛΑΡΝΑΚΑ	302.643	27,68%
ΛΕΜΕΣΟΣ	149.638	13,69%
ΠΑΦΟΣ	202.706	18,54%
ΣΥΝΟΛΟ	1.093.304	100%

Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία της Κύπρου

ΕΠΑΡΧΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΚΤΑΣΕΩΝ ΦΥΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ	%
ΛΕΥΚΩΣΙΑ	252.494	34,49%
ΑΜΜΟΧΩΣΤΟΣ	59.208	8,09%
ΛΑΡΝΑΚΑ	180.557	24,66%
ΛΕΜΕΣΟΣ	112.989	15,43%
ΠΑΦΟΣ	126.922	17,34%
ΣΥΝΟΛΟ	732.170	100%

Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία της Κύπρου

Με την υπόθεση του Σεναρίου 2², το κύριο κριτήριο της βαρύτητας του μεγέθους των εκτάσεων ανά καλλιέργεια, θα εφαρμοστεί ως **στρώμα εξειδίκευσης**. Εν συνεχεία, **με τυχαίο τρόπο** θα επιλεγούν εκμεταλλεύσεις εις τρόπον ώστε να διορθωθούν σύμφωνα με την παρουσία τους ανά Επαρχία (ενδεχομένως να χρειαστούν αντικαταστάσεις

² Σιτηρά, Κτηνοτροφικά φυτά, Πατάτες, Άλλα λαχανικά, Πεπονοειδή, Σταφύλια, Εσπεριδοειδή, Φρέσκα φρούτα, Ξηροί καρποί και Ελιές.



εκμεταλλεύσεων, πάντοτε **με τυχαίο τρόπο**, προκειμένου να μην αλλοιωθεί η διάρθρωση ανά είδος καλλιέργειας που είναι το κύριο κριτήριο).

Με άλλα λόγια, θα έχει σχηματιστεί ένα δείγμα **περίπου 500 εκμεταλλεύσεων** που θα αντιστοιχεί στο 1,43% του συνόλου, το οποίο θα έχει ικανοποιήσει και το κύριο γεωγραφικό κριτήριο. Το εν λόγω δείγμα εν συνεχεία **θα ελεγχθεί ως προς τα άλλα 3 κριτήρια**, ήτοι τον **τύπο καλλιέργειας** (συμβατική ή βιολογική ή ολοκληρωμένης διαχείρισης), την **ορεινότητα** του αγροτεμαχίου (ορεινό ή πεδινό) και την περιοχή (ή μη) **νιτρορύπανσης**.

Στο βαθμό που το αρχικό δείγμα θα έχει απόκλιση από τα αναγκαία μεγέθη των 3 κριτηρίων, ήτοι την αντιπροσώπευση τους στο μέγεθος των εκτάσεων αναφοράς, θα προστεθούν, **επίσης με τυχαίο τρόπο**, επιπλέον εκμεταλλεύσεις, αυξάνοντας έτσι το τελικό δείγμα. Στην παρούσα φάση όμως **δεν μπορεί να προεξοφληθεί πόσο θα πρέπει να μεγαλώσει το δείγμα ή πόσες ενδεχομένως αντικαταστάσεις εκμεταλλεύσεων θα απαιτηθούν**. Αν όμως το δείγμα προσεγγίσει το 1,5% (ήτοι 527 εκμεταλλεύσεις) ή και το ξεπεράσει προσεγγίζοντας τις 600 εκμεταλλεύσεις (ήτοι 1,71%), εκτιμάται ότι το μέγεθος του θα είναι αρκετά ικανοποιητικό για τους σκοπούς της έρευνας, καθώς θα πρόκειται για ένα μεγάλο δείγμα.



Μεθοδολογία εκτέλεσης της έρευνας

Σχετικά με τη μέθοδο συγκέντρωσης των δεδομένων προτείνεται η έρευνα να πραγματοποιηθεί αξιοποιώντας τους Περιφερειακούς Γεωπόνους οι οποίοι μπορούν να αναλάβουν τόσο τις συνεντεύξεις με τους παραγωγούς, όσο και την ορθή συμπλήρωση του ερωτηματολογίου δεδομένων των γνώσεων τους και της δυνατότητας τους να αντιληφθούν και να φιλτράρουν την ορθότητα των απαντήσεων των παραγωγών και την ακρίβεια των ημερολογίων που θα προσκομίσουν οι παραγωγοί.

Ως ακολουθία βημάτων προτείνεται:

- Διυπηρεσιακή διαβούλευση για τα εργαλεία και τη μέθοδο εκτέλεσης της έρευνας
- Δοκιμή στην πράξη της λειτουργικότητας του ερωτηματολογίου
- Διορθωτικές επεμβάσεις στο ερωτηματολόγιο
- Οριστικοποίηση του δείγματος με τη συνεργασία του ΚΟΑΠ και της Στατιστικής Υπηρεσίας
- Ενημέρωση / εκπαίδευση των ερευνητών (Περιφερειακών Γεωπόνων) σχετικά με:
 - ✓ το σκοπό και τη μεθοδολογία της έρευνας της έρευνας,
 - ✓ την τήρηση του πλάνου δειγματοληψίας,
 - ✓ την εξοικείωση με τα ζητούμενα του ερωτηματολογίου μέσα από λεπτομερή ανάλυση του και την ανάδειξη της σημασίας κάθε ερώτησης,
 - ✓ την επεξήγηση του επιστημονικού υποβάθρου και λεκτικών όρων,
 - ✓ την επίλυση αποριών,
 - ✓ τους τρόπους αντιμετώπισης πιθανών προβλημάτων και
 - ✓ την εξάσκηση με παραδειγματικά σενάρια.
- Εκτέλεση της έρευνας. Παράλληλος έλεγχος, εποπτεία και τεχνική υποστήριξη των ερευνητών
- Συλλογή και έλεγχος δεδομένων
- Δημιουργία πινάκων μεταβλητών
- Στατιστική ανάλυση των δεδομένων
- Υπολογισμός των τιμών των δεικτών



Η διάρκεια, η ανθρωποπροσπάθεια και το κόστος της έρευνας θα αποτελέσουν παραμέτρους σχεδιασμού και αποφάσεων. Η εκτίμηση είναι ότι ένα διάστημα **περίπου 6 μηνών**, θα αρκείσει για την προσεκτική συμπλήρωση των ερωτηματολογίων, τον έλεγχο τους και τις τυχόν αναγκαίες ενέργειες διορθώσεων και συμπληρωματικών ενεργειών.

Κλείνοντας, εκτιμάται ότι για την έρευνα των 5 αγροπεριβαλλοντικών δεικτών και ειδικότερα για το ερωτηματολόγιο και τον τρόπο συλλογής των στοιχείων και της μεθοδολογίας που πρέπει να ακολουθηθεί, είναι σκόπιμο να ληφθούν υπόψη οι γνώμες και τα σχόλια των Υπηρεσιών και Φορέων που εμπλέκονται ή μπορούν να συνεισφέρουν στην αρτιότητα της έρευνας (Τμήμα Γεωργίας, ΔΙΓΕΛΠ, ΚΟΑΠ, Συμβούλιο Ελέγχου Λιπασμάτων, Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου).