

Legal and institutional framework analysis for Cyprus

Environmental Measures

Deliverable 3.8.1

of

Providing services for management of natural
resources

Agricultural Research Institute of Cyprus

Dr Papadavid Giorgos

Legal and institutional framework analysis for Cyprus

Legal and institutional framework analysis: the legal framework in force, in every country and for each respective environmental field, will be analysed in order to assess the present status of regulatory requirements deriving from national and European commitments, as well as the current monitoring methods and legislation delivery practices that are applied by the public authorities in charge.

The fields tackled by the project are not clearly defined on a regulatory level, neither nationally nor in the EU, and thus the analysis is expected to yield insightful information regarding the existing institutional context (or the absence of it) and provide clues on the specific requirements for the establishment of a framework promoting sustainable practices in the above fields.

In the specific deliverable an analysis regarding the environmental measures of the Rural Development Plan (RDP) of Cyprus is conducted. The analysis is focused on the specific measures which aim at the protection of the environment during the procedure of agriculture and animal husbandry. It presents the measures of the RDP, how they can be implemented, their purpose and finally how they positively affect in the protection of the Cypriot environment. Legal and institutional aspects are enhanced in the text while it illustrates how the framework complies with the European Standards regarding the environmental measures for the agricultural procedure.

The Deliverable is conducted in three parts 1. Introduction on Cypriot agriculture where a detailed description is shown, 2. The environmental measures as they appear through the RDP (2008-2019). Detailed description of each measure and sub-measured and their implementation rules and regulations based on European institutional standards and 3. The effects of these measures on the environment in Cyprus.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- 1. Εισαγωγή - Γενική εικόνα του Γεωργικού και Περιβαλλοντικού Τομέα στη Κύπρο**
 - 1.1. Κοινωνικοοικονομική κατάσταση και κατάσταση αγροτικών περιοχών*
 - 1.2. Πληθυσμιακά Δεδομένα*
 - 1.3. Γεωργικές Διαρθρώσεις*
 - 1.4. Παραγωγή Γεωργικών προϊόντων*
 - 1.5. Περιβάλλον*
- 2. Αγροπεριβαλλοντικά μέτρα στη Κύπρο – εφαρμογή και αποτίμηση**
 - 2.1. Εφαρμογή Αγροπεριβαλλοντικών Μέτρων κατά άξονα*
 - 2.1.1. Μέτρο 10*
 - 2.1.2. Μέτρο 11*
 - 2.1.3. Μέτρο 12*
 - 2.1.4. Μέτρο 13*
 - 2.1.5. Δασικά Μέτρα*
- 3. Αποτίμηση Θετικών Επιπτώσεων από την εφαρμογή των Αγροπεριβαλλοντικών Μέτρων στη Κύπρο**
 - 3.1. Βελτίωση της διαχείρισης των υδάτων, συμπεριλαμβανομένης της διαχείρισης των λιπασμάτων και των φυτοφαρμάκων*
 - 3.2. Αποτίμηση Θετικών Επιπτώσεων στη πρόληψη της διάβρωσης του εδάφους και τη βελτίωση της διαχείρισης του εδάφους*
 - 3.3. Αποτίμηση Θετικών Επιπτώσεων στην αποκατάσταση, διατήρηση και ενίσχυση της βιοποικιλότητας, μεταξύ άλλων στις περιοχές Natura 2000 και εντός περιοχών που αντιμετωπίζουν φυσικά ή άλλα ειδικά μειονεκτήματα, και τη γεωργία υψηλής φυσικής αξίας, καθώς και την κατάσταση των ευρωπαϊκών τοπίων*
- 4. Βιβλιογραφικές Αναφορές**

1. Εισαγωγή - Γενική εικόνα του Γεωργικού και Περιβαλλοντικού Τομέα στη Κύπρο

Κοινωνικοοικονομική κατάσταση και κατάσταση αγροτικών περιοχών

Τα πληθυσμιακά δεδομένα αποτυπώνουν μείωση του πληθυσμού της χώρας μεταξύ των ετών 2010 και 2019 που είναι τα τελευταία διαθέσιμα στοιχεία. Η μείωση ανέρχεται στο 1.3.% (σε απόλυτους αριθμούς 11.198 κάτοικοι. Η δημογραφική σύνθεση της Κύπρου παραμένει ευνοϊκότερη της ΕΕ -28 με το ποσοστό της ηλικιακής ομάδας των άνω των 64 να είναι σημαντικά χαμηλότερο στην Κύπρο, 15,6% έναντι 19,4% στην ΕΕ-28. Αντίστροφα ελαφρώς υψηλότερα είναι τα ποσοστά των ηλικιακών ομάδων 0-15 (16,3 % στην Κύπρο έναντι 15,6% στην ΕΕ -28) και 15-64 (68,1 % στην Κύπρο έναντι 65% στην ΕΕ. Η απουσία δεδομένων σε επίπεδο περιοχών (λόγω του ότι η Κύπρος στο σύνολο της χαρακτηρίζεται ως ενδιάμεση αστική) δεν επιτρέπει την εξαγωγή συμπερασμάτων αναφορικά με το βαθμό γήρανσης στις αγροτικές περιοχές. Ο δείκτης της πληθυσμιακής πυκνότητας, παρουσιάζει ελαφρά μείωση απόρροια της μείωσης του πληθυσμού με βάση τα δεδομένα του έτους 2017 και διαμορφώνεται πλέον σε 92 κατ./ km² έναντι 93,8 κατ./ km² το έτος. Η πληθυσμιακή πυκνότητα της Κύπρου υπολείπεται του μέσου όρου της Ε.Ε (117,1 κατ./ km²)

Βελτίωση των συνθηκών στην αγορά εργασίας καταγράφεται από την αύξηση του ποσοστού απασχόλησης το 2019. Το ποσοστό απασχόλησης στο σύνολο του πληθυσμού 15 – 64 ετών το 2010 ήταν 61,7% και διαμορφώνεται το 2019 στο 65,6%, αλλά εξακολουθεί να υπολείπεται από τον αντίστοιχο μέσο ευρωπαϊκό όρο (67,7%). Ελαφρά μείωση του ποσοστού απασχόλησης παρατηρείται στους άνδρες (-0,4%) ενώ αντίθετα αυξάνει το ποσοστό απασχόλησης των γυναικών (+2%), εξακολουθεί όμως να παραμένει σημαντικά υψηλότερο το ποσοστό απασχόλησης των ανδρών έναντι των γυναικών (70% έναντι 61,4%) Το ποσοστό απασχόλησης της Κύπρου υπολείπεται ελαφρώς από τον μέσο όρο της ΕΕ (67,7%). Στις αραιοκατοικημένες αγροτικές περιοχές παρατηρείται αύξηση του ποσοστού απασχόλησης κατά + 5,1% (υψηλότερο σε σχέση με το ποσοστό απασχόλησης σε σύνολο χώρας) μεταξύ των ετών 2010 και 2019. Τα ποσοστά απασχόλησης παραμένουν υψηλότερα στις αγροτικές (αραιοκατοικημένες) περιοχές σε σχέση με το σύνολο της χώρας αλλά η απόκλιση παραμένει

με το μέσο όρο του ποσοστού απασχόλησης στις αγροτικές αραιοκατοικημένες στην Ε.Ε το 2019 να είναι 72,1% έναντι 70,8% της Κύπρου.

Το ποσοστό των αυτοαπασχολουμένων το 2019 μειώνεται περαιτέρω και διαμορφώνεται στο 11,4%, που είναι πλέον χαμηλότερο από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο (13,7%). Η συνεχιζόμενη μείωση του ποσοστού των αυτοαπασχολουμένων στην Κυπριακή αγορά εργασίας αναδεικνύει την μεταβολή στα διαρθρωτικά χαρακτηριστικά της απασχόλησης και την προσαρμογή του προ της κρίσης παραγωγικού μοντέλου της χώρας. Το ποσοστό ανεργίας μειώνεται σημαντικά και διαμορφώνεται πλέον στο 11,1% έναντι 15,3% το 2010, διατηρείται όμως σε υψηλότερα επίπεδα από το μέσο όρο της Ε.Ε (7,6%), ενώ σημαντική μείωση αποτυπώνεται και στο ποσοστό της συνολικής νεανικής ανεργίας (ομάδα ηλικιών 15 – 24 ετών) που διαμορφώνεται σε 25% το 2019.

Στις αγροτικές (αραιοκατοικημένες) περιοχές το ποσοστό ανεργίας παρουσιάζει ελαφρότερη μείωση σε σχέση με το σύνολο της χώρας (11,1%, το 2019 έναντι 15,9% το 2010). Ελαφρά μειωμένο είναι το ποσοστό ανεργίας των νέων στις αγροτικές περιοχές σε σχέση με το ποσοστό ανεργίας των νέων στο σύνολο της χώρας (21,8% στις αγροτικές περιοχές έναντι 24,6% σε σύνολο χώρας) αλλά παραμένει σημαντικά υψηλότερο από το αντίστοιχο ποσοστό της Ε.Ε (15%).

Το ποσοστό φτώχειας του πληθυσμού διευρύνεται (από 22% έτος αναφοράς το 2010 σε 28%) το 2019. Υψηλότερο παραμένει το ποσοστό φτώχειας στις αραιοκατοικημένες αγροτικές περιοχές σε σχέση με το ποσοστό φτώχειας στη χώρα μέσο όρο της χώρας που ανέρχεται σε 29,5% το 2019 συρρικνωμένο σε σχέση με το 2010 (30,2%) αλλά παραμένει υψηλότερο από το αντίστοιχο ποσοστό της ΕΕ -28 το 2017 που είναι 24,4%. Η μεταβολή του ποσοστού φτώχειας την περίοδο 2010-2019 αναδεικνύει την σημαντικά υψηλότερη αύξηση του στις αστικές περιοχές έναντι των αγροτικών (+3,9% στις αστικές, -0,7% στις αραιοκατοικημένες αγροτικές περιοχές) που έχει σαν αποτέλεσμα την μείωση της διαφοράς μεταξύ αστικών και αραιοκατοικημένων αγροτικών περιοχών.

Παρατηρείται επίσης, κατά την περίοδο αυτή, σημαντική αύξηση της Ακαθάριστη Προστιθέμενης Αξίας (ΑΠΑ) της Κυπριακής οικονομίας κατά +4,7%. Αναφορικά με την επιμέρους συμβολή των τομέων της οικονομίας στην ΑΠΑ της Κυπριακής οικονομίας μεταξύ των ετών 2013 και 2017 παρατηρείται ελαφρά μείωση της συμβολής του πρωτογενή (από 2,7% σε 2,1%), ελαφρά αύξηση του δευτερογενή (από 12,8% σε 13,1%) και αύξηση της συμβολής του τριτογενή (από 84,5% σε 84,7%).

Σε επίπεδο Ε.Ε η συμβολή των επιμέρους οικονομικών τομέων στην ΑΠΑ της Ευρωπαϊκής οικονομίας είναι 1,5% για τον πρωτογενή, 25% για τον δευτερογενή, δευτερογενή και 73,3% για τον τριτογενή. Η σύνθεση της Κυπριακής ΑΠΑ παρουσιάζει σημαντικές διαφορές σε σχέση με την ΕΕ λόγω της ελαφρά αυξημένης συμβολής του Πρωτογενή (2,1% στην Κύπρο έναντι 1,5% ΕΕ -28, της σημαντικά αυξημένης συμβολής του Τριτογενή (84,7% στην Κύπρο έναντι 73,3% ΕΕ -28) και την σημαντική υστέρηση της συμβολής του Δευτερογενή τομέα στην

Κυπριακή οικονομία.(13,1% έναντι 25% ΕΕ -28). Η αύξηση της ΑΠΑ συνοδεύεται από την σημαντική αύξηση της απασχόλησης την περίοδο 2010 -2019 (αύξηση των απασχολούμενων κατά 23.200 ή +6,2%). Οι μεταβολές στη συμβολή των τομέων παραγωγής στην οικονομία δεν συνοδεύτηκαν με σημαντική διαφοροποίηση της απασχόλησης ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας. Σε επίπεδο ΕΕ -27 η απασχόληση στον πρωτογενή τομέα κινείται ελαφρά υψηλότερα σε σχέση με την Κύπρο (4,4%) στο δευτερογενή τομέα αρκετά υψηλότερα στο 21,7% ενώ τέλος στο τριτογενή τομέα το ποσοστό απασχόληση στην Ε.Ε υπολείπεται (73,9%) σημαντικά σε σχέση με τη χώρα (79,6%).

Η παραγωγικότητα της εργασίας στην Κύπρο παρουσιάζει ελαφρά αύξηση μεταξύ των ετών 2010 και το 2019 (αύξηση κατά 0,5%). Σε επίπεδο οικονομικών τομέων στο πρωτογενή (γεωργία , αλιεία δασοκομία) σημειώνεται σημαντική μείωση (-18,8%) αλλά εξακολουθεί να παραμένει υψηλότερη σε σχέση με τον μέσο όρο της Ε..Ε. Παρά τις σχετικές αυξομειώσεις η παραγωγικότητα της εργασίας στον πρωτογενή αντιστοιχεί στο 55% της παραγωγικότητας της εργασίας στην Κυπριακή οικονομία.

Πληθυσμιακά Δεδομένα

Η Στατιστική Υπηρεσία της Κύπρου δημοσιεύει σε ετήσια βάση την εξέλιξη των πληθυσμιακών δεδομένων για τις αγροτικές και αστικές περιοχές (με βάση τον εθνικό ορισμό αστικών και αγροτικών περιοχών).

Μεταξύ των ετών 2010 και 2019 παρατηρείται η αντιστροφή της τάσης που είχε σημειωθεί από τις αρχές του 2000 για την ταχύτερη αύξηση του πληθυσμού στις αγροτικές περιοχές σε σχέση με τις αστικές. Ο πληθυσμός της Κύπρου αυξάνεται κατά 2% με την αύξηση στις αστικές περιοχές να είναι υψηλότερη (+2,4%) έναντι των αγροτικών περιοχών (+1,2%). Αποτέλεσμα των διαφορετικών ρυθμών μεταβολής είναι η αναλογία αστικού – αγροτικού πληθυσμού το 2019 να διαμορφώνεται σε 67,5% - 37,5% ενώ το 2010 ήταν 67,1% και 37,8% αντίστοιχα.

Γεωργικές Διαρθρώσεις

Διάρθρωση χρήσεων γης ανά τύπο καλλιέργειας

Από την εξέταση των καλλιεργούμενων εκτάσεων προκύπτει η διατήρηση της αύξησης των εκτάσεων (καταγράφεται από το 2010) των ετήσιων καλλιεργειών και η μείωση των μόνιμων καλλιεργειών. Ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της περιόδου αυτής είναι η σημαντική μείωση της καλλιέργειας σιτηρών και η αύξηση της καλλιέργειας κτηνοτροφικών φυτών. Η μεγαλύτερη μείωση των καλλιεργούμενων εκτάσεων μόνιμων καλλιεργειών αφορά τους ξηρούς καρπούς, ακολουθούμενη από τις καλλιεργείες ελιάς και χαρουπιών.

Παραγωγή Γεωργικών προϊόντων

Ο όγκος της φυτικής παραγωγής συναρτάται σε μεγάλο βαθμό με τις επικρατούσες κλιματολογικές συνθήκες με σημαντικές διακυμάνσεις κατ' έτος ιδιαίτερα δε σε περιόδους παρατεταμένης ξηρασίας

Εξετάζοντας τα δεδομένα του όγκου παραγωγής των βασικών γεωργικών προϊόντων προκύπτουν σαφείς ενδείξεις για τις διαρθρωτικές μεταβολές που σημειώνονται. Αναλυτικότερα στις ετήσιες καλλιέργειες παρατηρείται μεγάλη διακύμανση του όγκου παραγωγής των σιτηρών αλλά η τάση είναι πτωτική, στην κατηγορία λαχανικών – πεπονοειδών διατηρείται η δεσπόζουσα θέση της πατάτας αλλά με ελαφρά πτωτική τάση, σημαντική συρρίκνωση του όγκου παραγωγής σημειώνεται στα καρπούζια και την τομάτα.

Στις μόνιμες καλλιέργειες βασικό χαρακτηριστικό της περιόδου είναι η μείωση του όγκου παραγωγής στα σταφύλια και στα εσπεριδοειδή.

Σε αντίθεση με τις εξελίξεις στην φυτική παραγωγή (στασιμότητα, πτώση) θετικές εξελίξεις παρουσιάζει η ζωική παραγωγή όπου σημειώνεται αύξηση στο ζωικό κεφάλαιο, την παραγωγή γάλακτος και κρέατος. Αναλυτικότερα στα βοοειδή σημειώνεται αύξηση του αριθμού των ζώων της παραγωγής κρέατος και γάλακτος. Στην προβατοτροφία σημειώνεται αύξηση του αριθμού των ζώων της παραγωγής κρέατος και γάλακτος. Στη αιγοτροφία παρουσιάζεται αύξηση του αριθμού των ζώων σημαντική μείωση της παραγωγής κρέατος και αύξηση του παραγόμενου γάλακτος.

Περιβάλλον

Η μείωση των λιπασμάτων και των φυτοφαρμάκων είναι εμφανής. Ο συνολικός όγκος των χρησιμοποιούμενων λιπασμάτων μειώνεται κατά 12,7%. Η μείωση στη χρήση λιπασμάτων την πολύ σημαντική και σχετίζεται με την εφαρμογή των Προγραμμάτων Αγροτικής Ανάπτυξης. Η μείωση των λιπασμάτων κατά την συγκεκριμένη περίοδο ανέρχεται σε 16753 τόνους (-55%). Αναφορικά με τη χρήση φυτοφαρμάκων τα δεδομένα σχετίζονται με την συνολική αξία των πωλήσεων για τις σημαντικότερες κατηγορίες (εντομοκτόνα, ζιζανιοκτόνα κλπ). Θα πρέπει να σημειωθεί ότι σε αντίθεση με την συνεχή μείωση της χρήσης των λιπασμάτων στα φυτοφάρμακα παρατηρούνται σημαντικές κατ' έτος μεταβολές. Με δεδομένο ότι τα Αγροπεριβαλλοντικά Μέτρα όπως και το Μέτρο της Βιολογικής Γεωργίας εφαρμόζονται αδιαλείπτως από το 2004 η εικόνα των ετήσιων διακυμάνσεων προκαλεί ερωτήματα αν και δεν μπορούν να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα λόγω της μη ύπαρξης δεδομένων για τις εφαρμοζόμενες ποσότητες.

Περιοχές με φυσικά μειονεκτήματα

Οι ορεινές και μειονεκτικές περιοχές συνεχίζουν να καλύπτουν το 60,2%. Τα ποσοστά των ορεινών και μειονεκτικών περιοχών παραμένουν αμετάβλητα (οι ορεινές περιοχές καλύπτουν το 12,6 % της ΧΓΕ, οι λοιπές μειονεκτικές το 34,4% και οι περιοχές ειδικών μειονεκτημάτων το 13,2%). Το 60,2% της ΧΓΕ της χώρας που εντάσσεται στις περιοχές με φυσικά μειονεκτήματα είναι υψηλότερο από το μέσο όρο της Ε.Ε -27 που είναι 54,4%.

Περιοχές του δικτύου Natura 2000

Αύξηση παρατηρείται στην έκταση των περιοχών που εντάσσονται στις περιοχές του Δικτύου Natura 2000. Το 28,8% της εδαφικής έκτασης της χώρας εντάσσεται στις περιοχές του Δικτύου ποσοστό σημαντικά υψηλότερο από τον μέσο όρο της ΕΕ -28 που είναι 18,2% (2019). Το ποσοστό της ΧΓΕ που εντάσσεται στις περιοχές του Δικτύου είναι πλέον 6,1% έναντι 6% (11% ΕΕ -28), ενώ το 57% έναντι του 50,4% το 2013 των δασικών εκτάσεων της χώρας εντάσσεται στις περιοχές του Δικτύου (23,4% ΕΕ -27). Η σημειωθείσα αύξηση των περιοχών του Δικτύου αφορά δασικές εκτάσεις.

Δείκτης για τα πτηνά αγρών (FBI)

Με βάση την «Έκθεση Ολοκλήρωσης για το πρόγραμμα εκπόνησης του Δείκτη Πουλιών Γεωργικών Περιοχών (Farmland Bird Indicator) και του Δείκτη Κοινών Πουλιών για το έτος 2017» του Πτηνολογικού Συνδέσμου Κύπρου, ο δείκτης, παρά τις ετήσιες αυξομειώσεις, παρουσιάζει αυξητική τάση. Το 2017 υπολογίστηκε σε 106 (2006=100), ο δεύτερος μεγαλύτερος δείκτης μετά τη Λετονία και σαφώς υψηλότερος του μέσου όρου της ΕΕ που είναι 85,1 για το 2016 και για όσες χώρες έχουν δώσει στοιχεία. Την ίδια πορεία και αυξητική τάση ακολουθεί και ο δείκτης κοινών πουλιών.

Καλλιέργεια ΥΦΑ

Η Κύπρος καθόρισε μέσω του προγράμματος LIFE13 BIO/CY/00114 ερεύνησε τον καθορισμό εν δυνάμει περιοχών Υψηλής Φυσικής Αξίας (ΥΦΑ) σε τρεις βασικούς τύπους και σε συνδυασμούς αυτών των τύπων. Σύμφωνα με ένα συντηρητικό σενάριο, για να χαρακτηριστεί μία περιοχή (τετράγωνο με πλευρά 1km) ως περιοχή ΥΦΑ θα πρέπει να έχει γη με τουλάχιστον 25% σε γεωργική χρήση. Για να χαρακτηριστεί μία περιοχή ΥΦΑ σε περιοχή Τύπου 1 (HNVF1) θα πρέπει το άθροισμα της γεωργικής γης και της ημι-φυσικής (semi-natural) βλάστησης να είναι μεταξύ 50-100% και το άθροισμα της ημι-φυσικής βλάστησης να είναι μεγαλύτερο ή ίσο του 10% και ο λόγος ημι-φυσικής βλάστησης και γεωργικής γης να είναι μεταξύ 0,5 και 1,5. Για να χαρακτηριστεί Τύπου 2 (HNVF2) θα πρέπει ο λόγος μεταξύ γεωργικής γης σε εκτατική χρήση και συνολικής γεωργικής γης να είναι μεγαλύτερος ή ίσος του 0,75 ή ο ίδιος λόγος να είναι μεταξύ 0,5 και 0,75 αλλά συγχρόνως είτε ο βαθμός διαφοροποίησης της ημι-φυσικής βλάστησης να είναι μεγαλύτερος ή ίσος του 2 είτε ο βαθμός διαφοροποίησης των καλλιεργειών να είναι μεγαλύτερος του 2 είτε να υπάρχουν υδάτινα σώματα με βαθμό μεγαλύτερο από 1. Για να χαρακτηριστεί Τύπου 3 (HNVF3) θα πρέπει η περιοχή να βρίσκεται σε περιοχή SCI ή SPA του δικτύου Natura2000 ή να είναι περιοχή IBA (Important Bird Area).

Με βάση τους ανωτέρω ορισμούς από το σύνολο των 26.460 τετραγώνων του τοπογραφικού κανάβου, τα 22.848 (86,35%) δεν χαρακτηρίζονται ως περιοχές ΥΦΑ. Το υπόλοιπο 13,65% είναι κατά 0,82% στον Τύπο 1, κατά 10,39% στον Τύπο 2, κατά 1,92% στον Τύπο 3 ενώ το υπόλοιπο 0,52% βρίσκεται σε μεικτούς τύπους με τον μεγαλύτερο να είναι κατά 0,37% ο μεικτός τύπος 1 και 3.

Προστατευόμενα δάση

Με βάση τα πλέον πρόσφατα δεδομένα η έκταση των προστατευόμενων δασών παραμένει αμετάβλητη στο 6,8% του συνόλου των δασών και των δασικών εκτάσεων (FOWL).

Αντληση νερού στον τομέα της γεωργίας

Τα νεότερα δεδομένα (2018) για την άντληση νερού στην γεωργία δείχνουν πολύ σημαντική αύξηση της άντλησης νερού στη γεωργία με την τιμή να διαμορφώνεται σε 164,2 (mio m³). Η συνεισφορά ανάμεσα σε υπόγεια και επιφανειακά ύδατα διαφέρει και έχει διακυμάνσεις που σχετίζονται κυρίως με τις βροχοπτώσεις.

Ποιότητα νερού

Η ποιότητα των υδάτων βελτιώνεται αλλά εξακολουθεί να παραμένει προβληματική. Το πλεόνασμα αζώτου περιορίζεται από τα 194,8 KgN/Ha/έτος σε 187,8 KgN/Ha/έτος (παραμένει όμως πολύ υψηλότερο από τον μέσο όρο της ΕΕ που είναι 49,25 αλλά και από το μέσο όρο των ευρωπαϊκών χωρών της Μεσογείου). Το πλεόνασμα φωσφόρου επίσης περιορίζεται ελαφρά από 32 KgN/Ha/έτος σε 30,8 KgN/Ha/έτος (παραμένει όμως 20 φορές υψηλότερο από τον μέσο όρο της ΕΕ που είναι 1,5).

Από την «Εθνική Έκθεση της Κύπρου 2012-2017 σε σχέση με την Εφαρμογή της Οδηγίας για την Προστασία των Νερών από την Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης (91/676/ΕΟΚ)» που δημοσιεύθηκε το 2018 γνωρίζουμε ότι το 74,5% των σταθμών παρακολούθησης του υπόγειου νερού παρουσιάζουν μέση συγκέντρωση νιτρικών κάτω από τα 25 mg/l δηλαδή χαρακτηρίζονται ως “High Quality” ενώ το αντίστοιχο ποσοστό το 2012 ήταν 68,2%. Συγχρόνως, ένα ποσοστό της τάξης του 17,4% παρουσιάζουν μέση συγκέντρωση νιτρικών μεγαλύτερη από 50 mg/l και χαρακτηρίζονται ως “Poor” το οποίο είναι σαφώς χαμηλότερο από το αντίστοιχο ποσοστό του 2012 στα 21,6%. Η έκθεση επισημαίνει ότι «Συγκριτικά με την προηγούμενη περίοδο αναφοράς (2008 – 2011), 43% των σταθμών παρουσιάζουν τάσεις σταθεροποίησης της μέσης συγκέντρωσης των νιτρικών και το 24% πτωτική τάση. Αντίθετα το υπόλοιπο 33% παρουσιάζει ανοδικές τάσεις και στο 18% των σταθμών, η ανοδική τάση είναι έντονη». Η ανοδική τάση κάποιων σταθμών μέτρησης, σε ένα μεγάλο βαθμό, δεν οφείλεται αποκλειστικά και μόνο στη γεωργική δραστηριότητα. Σημαντικό ρόλο διαδραματίζει επίσης τόσο η οικιστική και τουριστική ανάπτυξη όσο και ο περιορισμένος εμπλουτισμός των υπόγειων υδροφορέων.

Οργανικές ύλες του εδάφους σε αρόσιμη γη

Αμετάβλητη παραμένει η παρουσία οργανικής ύλης (άνθρακα) από την έρευνα LUCAS-Top Soil στους 23,2 Μεγατόνους. Ο δείκτης αυτός δεν είναι έτσι κι αλλιώς ευμετάβλητος για να υπάρξουν διαφορές σε τόσο μικρό χρονικό διάστημα.

Διάβρωση εδάφους από το νερό

Τα δεδομένα δείχνουν ότι η μείωση του ποσοστού εδαφικής απώλειας λόγω της διάβρωσης από το νερό είναι 2,9 τον/ha/έτος τιμή που βρίσκεται πολύ κοντά στο μέσο όρο της ΕΕ που είναι 2,4 τον/ha/έτος. Η γεωργική έκταση που υπόκειται σε μέτρια έως ισχυρή διάβρωση ανέρχεται σε 33.500 Ha που αντιστοιχούν στο 7,6% της γεωργικής έκτασης της χώρας.

Παραγωγή ανανεώσιμης ενέργειας από τη γεωργία και τη δασοκομία

Η παραγωγή ανανεώσιμης ενέργειας από την γεωργία παρουσιάζει μείωση από 15,4 ΚΤοε σε 11,7 ΚΤοε το 2016. Αντίθετα αύξηση παρατηρείται στην παραγωγή ενέργειας από τη δασοκομία από 5 ΚΤοε σε 9,25 ΚΤοε. Η γεωργία και η δασοκομία παράγουν μαζί παράγουν το 16,8 της συνολικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές.

Χρήση ενέργειας στη γεωργία, τη δασοκομία και τη βιομηχανία τροφίμων

Η χρήση ενέργειας στη γεωργία, τη δασοκομία και τη βιομηχανία τροφίμων παρουσιάζει διαφοροποιήσεις. Αναλυτικότερα η κατανάλωση ενέργειας στη γεωργία αυξάνει. Αντίθετα μείωση (-3,4%) σημειώνεται στη βιομηχανία τροφίμων. Η ενεργειακή ένταση της Κυπριακής Γεωργίας – Δασοκομίας εξακολουθεί να είναι πολύ υψηλότερη σε σχέση με την ΕΕ. Η χρήση ενέργειας εκπεφρασμένη σε Kg ισοδύναμου πετρελαίου ανά Ha ΧΓΕ που το 2010 ήταν 143,9 ΚΤοε αυξάνεται σε 151,9 ΚΤοε το 2019 ενώ ο μέσος όρος σε επίπεδο ΕΕ -28 είναι 70,9 ΚΤοε.

Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου από τη γεωργία

Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τη γεωργία την περίοδο 2012 (έτος αναφοράς στο ΠΑΑ) μέχρι και το 2016 που υπάρχουν νεότερα στοιχεία μειώνονται σημαντικά και φτάνουν το 2019 στους 206,3 χιλιοτόνους ισοδύναμου CO₂. Αναφορικά με τις εκπομπές αμμωνίας από την γεωργία (1000t of NH₃) με βάση τα νεώτερα στοιχεία οι προερχόμενες από την γεωργία εκπομπές αμμωνίας ανέρχονται σε 5.300 τόνους NH₃.

2. ΑΓΡΟΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΣΤΗ ΚΥΠΡΟ – ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ

2.1. Εφαρμογή Αγροπεριβαλλοντικών Μέτρων κατά άξονα

Στη Κύπρο, με βάση τον κανονισμό 1305/2013 ως αγροπεριβαλλοντικά μέτρα νοούνται τα μέτρα που συμβάλλουν στην επίτευξη του στόχου « **Αποκατάσταση, διατήρηση και ενίσχυση των οικοσυστημάτων που συνδέονται με τη γεωργία και τη δασοκομία**» που απαρτίζεται από τις τρεις περιοχές εστίασης α) την αποκατάσταση, διατήρηση και ενίσχυση της βιοποικιλότητας, συμπεριλαμβανομένων των περιοχών του δικτύου Natura 2000, και εντός περιοχών που αντιμετωπίζουν φυσικά ή άλλα ειδικά μειονεκτήματα, της γεωργίας υψηλής φυσικής αξίας και της κατάστασης των ευρωπαϊκών τοπίων β) την βελτίωση της διαχείρισης των υδάτων, συμπεριλαμβανομένης της διαχείρισης των λιπασμάτων και των φυτοφαρμάκων και γ) την πρόληψη της διάβρωσης του εδάφους και βελτίωση της διαχείρισης του εδάφους.

Τα βασικά μέτρα που αφορούν αγροπεριβαλλοντικές δράσεις συνοψίζονται πιο κάτω όπως αναφέρονται στο Σχέδιο Αγροτικής Ανάπτυξης της Κύπρου.

Μέτρο 10 «Γεωργοπεριβαλλοντικά και κλιματικά μέτρα»

με δύο υπομέτρα

M10.1 - ενίσχυση για γεωργοπεριβαλλοντικές και κλιματικές υποχρεώσεις και

M10.2 - στήριξη για τη διατήρηση και βιώσιμη χρήση και ανάπτυξη γενετικών πόρων στη γεωργία)

Πλην του Μέτρου 10 άμεση περιβαλλοντική στόχευση έχουν και τα ακόλουθα Μέτρα του ΠΑΑ 2014-2020

Μέτρο 11 - Βιολογική γεωργία

M11.1 - ενίσχυση για τη μετατροπή σε πρακτικές και μεθόδους βιολογικής γεωργίας

M11.2 - ενίσχυση για τη διατήρηση πρακτικών και μεθόδων βιολογικής γεωργίας

Μέτρο 12 - Ενισχύσεις στο πλαίσιο του Natura 2000 και της οδηγίας πλαισίου για τα ύδατα

12.1.1 Διατήρηση ασυγκόμιστης παραγωγής σε γεωργικές και δασικές περιοχές Natura 2000 και περιοχές συνεκτικότητας

12.1.2 Διαχείριση Βοσκοτόπων

Μέτρο 13 - Ενισχύσεις σε περιοχές που χαρακτηρίζονται από φυσικά ή άλλα ειδικά μειονεκτήματα

13.1 «Ορεινές Περιοχές»

13.2 «Περιοχές με φυσικά μειονεκτήματα»

13.3 «Περιοχές με ειδικά μειονεκτήματα» -

Συμβολή στην επίτευξη των στόχων της Τέταρτης Προτεραιότητας έχουν και τα ακόλουθα τα **Δασικά Μέτρα – καθεστώτα :**

Καθεστώς 8.4 «Αποκατάσταση ζημιών σε δάση εξαιτίας δασικών πυρκαγιών, φυσικών καταστροφών και καταστροφικών συμβάντων»

Καθεστώς 8.5 «Επενδύσεις οι οποίες βελτιώνουν την ανθεκτικότητα και την περιβαλλοντική αξία των δασικών οικοσυστημάτων»

Το Μέτρο 10 έχει την σημαντικότερη βαρύτητα στο Σχέδιο Αγροτικής Ανάπτυξης (ΣΑΑ) τόσο σε όρους χρηματοδοτικούς (24,7% των πόρων του Προγράμματος όντας το Μέτρο με τον υψηλότερο προϋπολογισμό) όσο και σε όρους συμβολής του στην επίτευξη των Περιβαλλοντικών στόχων του Προγράμματος όπως ανέδειξε η πρόσφατη Αξιολόγηση του ΣΑΑ.

Το Μέτρο 10 αποτελεί ένα ιδιαίτερο σύνθετο Μέτρο που περιλαμβάνει τις ακόλουθες επιμέρους κατηγορίες δράσεων :

M10 - Γεωργοπεριβαλλοντικά και κλιματικά μέτρα

10.1.1Α Αποκλεισμός χρήσης χημικών ζιζανιοκτόνων στα φυλλοβόλα

10.1.1Β Αποκλεισμός χρήσης χημικών ζιζανιοκτόνων στις ελιές

10.1.1Γ Αποκλεισμός χρήσης χημικών ζιζανιοκτόνων στα εσπεριδοειδή

10.1.1Δ Αποκλεισμός χρήσης χημικών ζιζανιοκτόνων στις καλλιέργειες παραδοσιακού τοπίου

10.1.1Ε & 10.1.1Ζ Αποκλεισμός χρήσης χημικών ζιζανιοκτόνων και Κλαδοκάθαρος στα αμπέλια

10.1.2Α Εφαρμογή αμειψισποράς στην καλλιέργεια της πατάτας

10.1.2Β Εφαρμογή αμειψισποράς στην καλλιέργεια των σιτηρών

10.1.3Α Στοχευμένες αγροπεριβαλλοντικές δράσεις στην καλλιέργεια της πατάτας (Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παραγωγής και διαχείριση υπολειμμάτων κονδύλων στις Πατάτες)

10.1.3Β Στοχευμένες αγροπεριβαλλοντικές δράσεις στην καλλιέργεια των Εσπεριδοειδών (Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παραγωγής και τοποθέτηση εντομοπαγίδων στα Εσπεριδοειδή)

- 10.1.4 Διατήρηση περιβαλλοντικά φιλικών γεωργικών πρακτικών στην καλλιέργεια της μπανάνας
- 10.1.5 Μείωση απαιτήσεων νερού άρδευσης σε επίπεδο υδροφορέα
- 10.1.6 Προστασία Φυσικής Βλάστησης και Χαρακτηριστικών του Τοπίου, για σκοπούς βιοποικιλότητας και μείωσης της διάβρωσης
- 10.1.7 Συντήρηση υφιστάμενων ξερολιθιών εντός αγροτεμαχίων
- 10.1.8 Αγροπεριβαλλοντικές υποχρεώσεις για τη διατήρηση και βιώσιμη χρήση σε παραδοσιακές ποικιλίες αμπέλου (Στην προκήρυξη του 2015 ο κωδικός του Καθεστώτος ήταν 10.1.4)
- 10.1.9 Αγροπεριβαλλοντικές υποχρεώσεις για τη διατήρηση και βιώσιμη χρήση σε παραδοσιακές φυλές ζώων
- 10.1.10 Διαχείριση μελισσοσμηνών με σκοπό τη διατήρηση αρμονικής συνύπαρξης με εντομοφάγα πτηνά
- 10.1.11Α Περιβαλλοντικές Δράσεις σε περιοχές υψηλής φυσικής αξίας – Σιτηρά
- 10.1.11Β Περιβαλλοντικές Δράσεις σε περιοχές υψηλής φυσικής αξίας – Δενδρώδεις Καλλιέργειες
- 10.1.11Γ Διαχείριση της βλάστησης σε φυσικούς βοσκότοπους εντός των περιοχών Υψηλής Φυσικής Αξίας
- 10.1.12 Εθελοντικό πρόγραμμα ολοκληρωμένης διαχείρισης εχθρών και ασθενειών στα οиноποιήσιμα και επιτραπέζια αμπέλια
- 10.1.13 Εφαρμογή πυροπροστατευτικών χειρισμών σε παραδασόβιες εκτάσεις καλλιεργούμενες με σιτηρά

Πιο κάτω αναλύονται τα υπομέτρα του Μέτρου 10 (Γεωργοπεριβαλλοντικά και Κλιματικά Μέτρα) καθώς και η βασική συμβολή τους στον γενικότερο στόχο « **Αποκατάσταση, διατήρηση και ενίσχυση των οικοσυστημάτων που συνδέονται με τη γεωργία και τη δασοκομία**». Στην ανάλυση διαφαίνονται όλες οι δράσεις που πρέπει να αναλαμβάνονται για να μπορέσουν οι γεωργοκτηνοτρόφοι να συμμετέχουν στο πιο πάνω μέτρο.

Για το υπομέτρο 10.1.1 (συμπεριλαμβάνει τα 10.1.1Α Αποκλεισμός χρήσης χημικών ζιζανιοκτόνων στα φυλλοβόλα, 10.1.1Β Αποκλεισμός χρήσης χημικών ζιζανιοκτόνων στις ελιές, 10.1.1Γ Αποκλεισμός χρήσης χημικών ζιζανιοκτόνων στα εσπεριδοειδή, 10.1.1Δ Αποκλεισμός χρήσης χημικών ζιζανιοκτόνων στις καλλιέργειες παραδοσιακού τοπίου, 10.1.1Ε & 10.1.1Ζ Αποκλεισμός χρήσης χημικών ζιζανιοκτόνων και Κλαδοκάθαρος στα αμπέλια) εφαρμόζονται οι πιο κάτω δράσεις με στόχο την περιβαλλοντική ευαισθησία και διατήρηση στην κυπριακή γεωργία και δασοκομία

A. Μηχανική καταπολέμηση ζιζανίων με εφαρμογή μιας ή περισσότερων από τις ακόλουθες μεθόδους:

- 1) Κατεργασία εδάφους με βάθος τουλάχιστον τα 3cm
- 2) Αποκοπή με χορτοκοπτική μηχανή ή μακρύ δρεπάνι/λεπίδα
- 3) Βοτάνισμα (ξεχόρτισμα)
- 4) Εδαφοκάλυψη κάτω από την κόμη των δέντρων

B. Προβλέπεται ο πλήρης αποκλεισμός της χρήσης χημικών ζιζανιοκτόνων

Γ. Σε περίπτωση εφαρμογής λίπανσης θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τον πιο κάτω πίνακα αναγκών κυρίων θρεπτικών στοιχείων

Δ. 10.1.1Z (δράση του κλαδοκάθαρου): Απομάκρυνση ή μηχανική καταστροφή ερπόντων κληματίδων περιμετρικά του αμπελώνα (1,5 μέτρο) και την διατήρηση του εδάφους περιμετρικά του αμπελώνα καθαρού από ζιζάνια χρησιμοποιώντας μηχανικά μέσα (περιορισμένου βάθους κατεργασία εδάφους, αποκοπή με χορτοκοπτική μηχανή ή μακρύ δρεπάνι/ λεπίδα, βοτάνισμα).

Για το υπομέτρο 10.1.2 (συμπεριλαμβάνει 10.1.2Α Εφαρμογή αμειψισποράς στην καλλιέργεια της πατάτας , 10.1.2B Εφαρμογή αμειψισποράς στην καλλιέργεια των σιτηρών)

10.1.2Α Εφαρμογή αμειψισποράς στην καλλιέργεια της πατάτας

A. Ο δικαιούχος είναι υποχρεωμένος να τηρεί το εξαετές πρόγραμμα αμειψισποράς σε δύο τριετείς κύκλους και θα πρέπει ανά κύκλο να περιλαμβάνει υποχρεωτικά σε ξεχωριστά έτη (Η καλλιέργεια της πατάτας πρέπει να ακολουθεί την χλωρή λίπανση):

1. Ψυχανθές για χλωρή λίπανση
2. Πατάτα
3. Άλλη ετήσια καλλιέργεια πλην σολανωδών

B. Οι επιλογές των καλλιεργειών ανά έτος θα πρέπει να γίνονται λαμβάνοντας υπόψη το Καθεστώς Πράσινης Ενίσχυσης (διαφοροποίηση καλλιεργειών, περιοχές οικολογικής εστίασης) όπου εφαρμόζεται

Γ. Στην περίπτωση χειμερινής πατάτας ο αιτητής θα πρέπει να διατηρεί αγρανάπαυση για το υπόλοιπο έτος για να είναι επιλέξιμο το τεμάχιο για το Καθεστώς και να σημειώσει στην αίτηση του την καλλιέργεια χειμερινής πατάτας.

10.1.2B Εφαρμογή αμειψισποράς στην καλλιέργεια των σιτηρών

A. Ο δικαιούχος είναι υποχρεωμένος να τηρεί το εξαετές πρόγραμμα αμειψισποράς σε δύο τριετείς κύκλους και θα πρέπει ανά κύκλο να περιλαμβάνει υποχρεωτικά σε ξεχωριστά έτη:

1. Σιτηρό
2. Ψυχανθές ή μίγμα ψυχανθούς/σιτηρού

3. Χλωρή Λίπανση

Β. Ο αιτητής κατ επιλογή μπορεί να χρησιμοποιήσει πιστοποιημένο σπόρο για τον οποίο θα πρέπει να υποβάλλεται έντυπο εντός της περιόδου παραλαβής. Οι εκτάσεις για τις οποίες αναλογούν οι ποσότητες πιστοποιημένου σπόρου που αγοράστηκαν θα λαμβάνουν επιπλέον επιδότηση.

Γ. Οι επιλογές των καλλιεργειών ανά έτος θα πρέπει να γίνονται λαμβάνοντας υπόψη το Καθεστώς Πράσινης Ενίσχυσης (διαφοροποίηση καλλιεργειών, περιοχές οικολογικής εστίασης) όπου εφαρμόζεται.

Για το υπομέτρο 10.1.3 (συμπεριλαμβάνει 10.1.3Α Στοχευμένες αγροπεριβαλλοντικές δράσεις στην καλλιέργεια της πατάτας (Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παραγωγής και διαχείριση υπολειμμάτων κονδύλων στις Πατάτες), 10.1.3Β Στοχευμένες αγροπεριβαλλοντικές δράσεις στην καλλιέργεια των Εσπεριδοειδών (Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παραγωγής και τοποθέτηση εντομοπαγίδων στα Εσπεριδοειδή)

Α. Ο αιτητής σε συνεργασία με σύμβουλο γεωπόνου, προβαίνει σε εκτίμηση επικινδυνότητας σχετικά με το περιβάλλον και την υγεία των ζώων, την καταλληλότητα της τοποθεσίας για ασφαλή παραγωγή τροφίμων και την ανάπτυξη ενός σχεδίου διαχείρισης το οποίο καθορίζει στρατηγικές ελαχιστοποίησης των κινδύνων που αναγνωρίζονται από την εκτίμηση επικινδυνότητας.

Β. Ο αιτητής σε συνεργασία με σύμβουλο γεωπόνου, προβαίνει σε εκτίμηση επικινδυνότητας, δειγματοληψία και διενέργεια αναλύσεων για τυχόν υπολείμματα φυτοπροστατευτικών ουσιών, σε παραγόμενα προϊόντα, με επικέντρωση στις πιο δραστικές - σημαντικές ουσίες ανά περίπτωση. Ο καθορισμός των αναλύσεων γίνεται από ειδικό σύμβουλο - γεωπόνου

Γ. Απαγορεύεται ο ψεκασμός για σκοπούς καταπολέμησης επιβλαβών οργανισμών εκτός από εξαιρετικές περιπτώσεις όπου η εφαρμογή φυτοπροστατευτικών θα γίνεται με τη καθοδήγηση του συμβούλου-γεωπόνου

Δ. Εφαρμογή πρακτικής σωστής διαχείρισης των εναπομενόντων (σκάρτων) κονδύλων πατατών, που προκύπτουν μετά το πέρας της συγκομιδής και οι οποίοι αποτελούν εστίες μόλυνσης των εδαφών από παθογόνα.

Ε. Χρήση παγίδων για μαζική παγίδευση εχθρών στα εσπεριδοειδή οι οποίες να περιέχουν προσελκυστική ουσία

Για το υπομέτρο 10.1.4 (συμπεριλαμβάνει 10.1.4 Διατήρηση περιβαλλοντικά φιλικών γεωργικών πρακτικών στην καλλιέργεια της μπανάνας)

Α. Αφαίρεση φυτών της φυτείας της προηγούμενης χρονιάς, των παλιών φύλλων των φυτών της υφιστάμενης φυτείας και εναπόθεση των φυτικών υπολειμμάτων που προκύπτουν, στο έδαφος μεταξύ των γραμμών

Για το υπομέτρο 10.1.5 (συμπεριλαμβάνει 10.1.5 Μείωση απαιτήσεων νερού άρδευσης σε επίπεδο υδροφορέα)

A. Αντικατάσταση αρδευόμενων εκτάσεων με εσπεριδοειδή τα οποία βρίσκονται στο παραγωγικό τους στάδιο, με συγκεκριμένες καλλιέργειες που έχουν χαμηλότερες υδατικές ανάγκες.

B. Εκρίζωση εσπεριδοειδών που είναι στο παραγωγικό τους στάδιο. Τα τεμάχια πρέπει να αρδεύονται αποκλειστικά από αδειούχες γεωτρήσεις

Γ. Φύτευση νέων καλλιεργειών με φυτείες ελιάς ή χαρουπιάς ή φραγκοσυκιάς (παπουτσοσυκιά)

Δ. Ύπαρξη υδρομετρητή στο αγροτεμάχιο

E. Έλεγχος της ποσότητας νερού που έχει καταναλωθεί στο αγροτεμάχιο. Στην περίπτωση ελιάς και χαρουπιάς η ποσότητα νερού δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 4300 κ.μ./εκτάριο ενώ στη φραγκοσυκιά τα 3000 κ.μ./εκτάριο

Z. Χρήση βελτιωμένου συστήματος άρδευσης, με μέγιστη δυνατή εξοικονόμηση νερού σύμφωνα με το είδος καλλιέργειας, σε περίπτωση που η νέα καλλιέργεια θα είναι αρδεύσιμη (βελτιωμένα συστήματα άρδευσης με σταγόνες ή εκτοξευτήρες)

Για το υπομέτρο 10.1.6 (συμπεριλαμβάνει 10.1.6 Προστασία Φυσικής Βλάστησης και Χαρακτηριστικών του Τοπίου, για σκοπούς βιοποικιλότητας και μείωσης της διάβρωσης)

A. Καρατόμηση και απομάκρυνση ξενικών και εισβλητικών δέντρων και θάμνων (Ακακία -Acacia Salina, ψευδακακία - Robinia pseudoacacia) από την επιλέξιμη έκταση που εφάπτεται των αγροτεμαχίων κατά την περίοδο Ιανουαρίου-Φεβρουαρίου

B. Διαχείριση με σκοπό τη διατήρηση των υφιστάμενων αυτοφυών δέντρων και θάμνων της περιοχής και φύτευση νέων στην επιλέξιμη έκταση που εφάπτεται των αγροτεμαχίων σύμφωνα με τον κατάλογο που ετοιμάστηκε από το Τμ Δασών. Με την ολοκλήρωση της φύτευσης αυτά θα πρέπει να αρδεύονται τουλάχιστον 1 φορά. Κάθε 1

δεκάριο επιλέξιμης έκτασης θα πρέπει να υπάρχουν και να διατηρούνται 10 δέντρα ή/και θάμνοι της αυτοφυούς βλάστησης της περιοχής

Γ. Διατήρηση ξερολιθιών, λιθοδομών, λαγουμιών και πηγαδιών σε καλή και λειτουργική κατάσταση χωρίς τη χρήση συνδετικών ουσιών στην επιλέξιμη έκταση που εφάπτεται των αγροτεμαχίων

Για το υπομέτρο 10.1.7 (συμπεριλαμβάνει Συντήρηση υφιστάμενων ξερολιθιών εντός αγροτεμαχίων)

A. Συντήρηση υφιστάμενων ξερολιθιών με τον παραδοσιακό τρόπο. Θα πρέπει ο γεωργός να πραγματοποιεί επιδιορθώσεις μικρής κλίμακας ζημιών. Απαγορεύεται η χρήση σκυροδέματος ή άλλων συνδετικών ουσιών για σκοπούς σταθεροποίησης της κατασκευής

B. Οι υφιστάμενες ξερολιθιές θα πρέπει να βρίσκονται εντός ή περιμετρικά των επιλέξιμων για το Καθεστώς αγροτεμαχίων

Για το υπομέτρο 10.1.8 (συμπεριλαμβάνει Αγροπεριβαλλοντικές υποχρεώσεις για τη διατήρηση και βιώσιμη χρήση σε παραδοσιακές ποικιλίες αμπέλου)

A. Οι επιλέξιμες ποικιλίες παραδοσιακών αμπελιών είναι οι εξής: Μαραθεύτικο (ή Βαμβακάδα) - Λευκάδα - Πρωμάρα - Σπούρτικο - Μωροκανέλλα - Γιαννούδι - Φλούρικο - Κανέλλα - Όμοιο)

B. Οι παραδοσιακές ποικιλίες αμπελιού είναι επιλέξιμες για συμμετοχή και στα Καθεστώτα 10.1.1E (Αποκλεισμός χρήσης χημικών ζιζανιοκτόνων στα αμπέλια) και 10.1.1Z (Κλαδοκάθαρος)

Για το υπομέτρο 10.1.9 (συμπεριλαμβάνει Αγροπεριβαλλοντικές υποχρεώσεις για τη διατήρηση και βιώσιμη χρήση σε παραδοσιακές φυλές ζώων)

Φαινοτυπικά χαρακτηριστικά παραδοσιακών φυλών

- 1) Χαρακτηριστικά ντόπιας (κυπριακής) φυλής βοοειδών*
- 2) Χαρακτηριστικά παχύουρου κυπριακού προβάτου*
- 3) Χαρακτηριστικά αιγών Μαχαιρά*

Για το υπομέτρο 10.1.10 (συμπεριλαμβάνει Διαχείριση μελισσοσμηνών με σκοπό τη διατήρηση αρμονικής συνύπαρξης με εντομοφάγα πτηνά)

A. Ο μελισσοκόμος πρέπει να προβαίνει σε κατάλληλους μελισσοκομικούς χειρισμούς έτσι ώστε να διατηρεί καθ' όλη τη διάρκεια της δέσμευσης του καθεστώτος τον αριθμό Μελισσοσμηνών με το οποίο εντάχθηκε στο Καθεστώς και ο οποίος σε καμία περίπτωση δεν θα πρέπει να μειωθεί πέραν του 20% ή κάτω από 20 μελισσοσμήνη (ελάχιστος αριθμός μελισσοσμηνών για το Καθεστώς)

B. Ο μέγιστος αριθμός κυψελών που διατηρεί ανά μελισσοκομείο να μην υπερβαίνει τις 100 κυψέλες καθ' όλη τη διάρκεια του έτους και καθ' όλη τη διάρκεια της δέσμευσης

Γ. Η ελάχιστη απόσταση μεταξύ μελισσοκομείων του ιδίου αιτητή, να μην είναι μικρότερη των 500 μέτρων, για την περίοδο 01 Αυγούστου – 31 Οκτωβρίου κάθε έτους

Δ. Ο μελισσοκόμος θα πρέπει να εγκαταστήσει ποτίστρα στο μελισσοκομείο, σε απόσταση όχι μεγαλύτερη των 50 μέτρων από το μελισσοκομείο, κατά την περίοδο Αυγούστου - Οκτωβρίου.

Η ποτίστρα θα πρέπει να αποτελείται από:

- 1. Πλαστικό Βαρέλι με πώμα, χωρητικότητας τουλάχιστον 100 λίτρων*
- 2. Φλοτέρ για τον αυτόματο έλεγχο ροής νερού*
- 3. Γούρνα γαλβανιζέ ή τσιμεντένια με ελάχιστη στη επιφάνεια 0.2 m² και ελάχιστο βάθος 10cm*
- 4. Υλικά πλεύσης (φελλούς, φελιζόλ, ξύλα κτλ)*

E. Κατά την περίοδο 01 Αυγούστου – 31 Οκτωβρίου κάθε έτους, ο μελισσοκόμος θα πρέπει να επισκέπτεται τα μελισσοκομεία τουλάχιστον 1 φορά την εβδομάδα, επιπλέον των συνήθων

επισκέψεων (13 φορές περισσότερες από το συνήθη αριθμό επισκέψεων) για: Έλεγχο της λειτουργικής κατάστασης και καθαρισμό της ποτίστρας, & Προσθήκη /αλλαγή πόσιμου νερού.

Για το υπομέτρο 10.1.11α (συμπεριλαμβάνει Περιβαλλοντικές Δράσεις σε περιοχές υψηλής φυσικής αξίας – Σιτηρά)

A. Απαγόρευση αλλαγής χρήσης ή εκχέρσωσης

B. Απαγόρευση επέκτασης και ενοποίησης αγροτεμαχίων

Γ. Παραμονή ασυγκόμιστης παραγωγής σε ποσοστό 15% σε επίπεδο συνολικής έκτασης που εντάσσεται στο καθεστώς, μέχρι τέλη Ιουλίου κάθε έτους.

Δ. Δημιουργία εκτάσεων 3% του αγροτεμαχίου, όπου θα γίνεται καλλιέργεια ψυχανθών η οποία δεν θα συγκομίζεται μέχρι τέλη Ιουλίου κάθε έτους

Για το υπομέτρο 10.1.11β (συμπεριλαμβάνει Περιβαλλοντικές Δράσεις σε περιοχές υψηλής φυσικής αξίας – Δενδρώδεις Καλλιέργειες)

A. Απαγόρευση αλλαγής χρήσης ή εκχέρσωσης

B. Απαγόρευση επέκτασης και ενοποίησης αγροτεμαχίων

Γ. Πλήρης αποκλεισμός της χρήσης χημικών ζιζανιοκτόνων στην καλλιέργεια, καθ' όλη τη διάρκεια του έτους και μηχανική καταπολέμηση ζιζανίων, με εφαρμογή μίας ή περισσότερων από τις ακόλουθες μεθόδους: α) κατεργασία εδάφους με βάθος τουλάχιστον τα 3 cm, β) αποκοπή με χορτοκοπτική μηχανή ή μακρύ δρεπάνι/ λεπίδα. γ) βοτάνισμα. [Οι αιτητές που συμμετέχουν ήδη στα Καθεστώτα 10.1.1B και Δ, δύναται να μεταπηδήσουν στο Καθεστώς 10.1.11B]

Δ. Διατήρηση του 10% της έκτασης ακαλλιέργητο σε επίπεδο εκμετάλλευσης ή και τεμαχίου, κατά την περίοδο Φεβρουαρίου –Σεπτεμβρίου.

Ε. Εμπλουτισμός του εδάφους με ενσωμάτωση κόμποστ κατά την περίοδο Νοεμβρίου - Φεβρουαρίου. Η ελάχιστη αποδεκτή ποσότητα είναι 12 m³/ εκτάριο (Σημειώνεται ότι η προσθήκη των 12 m³/ ha κόμποστ, δεν γίνεται προς αντικατάσταση της χρήσης χημικών λιπασμάτων. Ο γεωργός δύναται να χρησιμοποιεί και άλλα εδαφοβελτιωτικά για κάλυψη των αναγκών της καλλιέργειας του, λαμβάνοντας υπόψη ότι δεν πρέπει να ξεπερνά τις ανώτερες επιτρεπτές συγκεντρώσεις θρεπτικών στοιχείων που προβλέπονται στη Βάση Εκκίνησης.)

Για το υπομέτρο 10.1.11γ (συμπεριλαμβάνει Διαχείριση της βλάστησης σε φυσικούς βοσκότοπους εντός των περιοχών Υψηλής Φυσικής Αξίας)

A. Απαγόρευση αλλαγής χρήσης ή εκχέρσωσης

B. Απαγόρευση επέκτασης και ενοποίησης αγροτεμαχίων

Γ. Πλήρης απαγόρευση βόσκησης στα ενταγμένα αγροτεμάχια κατά την περίοδο 15 Φεβρουαρίου έως 15 Ιουνίου καθόλα τα έτη της δέσμευσης.

Για το υπομέτρο 10.1.12 (συμπεριλαμβάνει Εθελοντικό πρόγραμμα ολοκληρωμένης διαχείρισης εχθρών και ασθενειών στα οινοποιήσιμα και επιτραπέζια αμπέλια)

1. Επίγνωση της ιολογικής κατάστασης της φυτείας
2. Διαχείριση του πληθυσμού της Ευδεμίδας (*Lobesia botrana*)
3. Μέγιστος επιτρεπτός αριθμός εφαρμογών φυτοπροστατευτικών προϊόντων
4. Χρήση πιστοποιημένου πολλαπλασιαστικού υλικού
5. Ελεγχόμενη χρήση νηματοδοκτών
6. Απαγόρευση της χρήσης συμβατικών φυτοπροστατευτικών προϊόντων που χαρακτηρίζονται «πολύ τοξικά»
7. Υποχρεωτική εφαρμογή χειμερινού ψεκασμού με μυκητοκτόνο και εντομοκτόνο ευρέως φάσματος
8. Απαγόρευση συνδυασμού φυτοπροστατευτικών προϊόντων
9. Περιορισμός της πολλαπλής χρήσης γεωργικών φαρμάκων ιδίων δραστικών ουσιών ή δραστικών ουσιών με τον ίδιο τρόπο δράσης

Για το υπομέτρο 10.1.13 (συμπεριλαμβάνει Εφαρμογή πυροπροστατευτικών χειρισμών σε παραδασόβιες εκτάσεις καλλιεργούμενες με σιτηρά)

Διενέργεια επιπλέον καλλιέργειας (επιπλέον της φθινοπωρινής καλλιέργειας η οποία γίνεται για καταπολέμηση της άγριας βλάστησης και προετοιμασία του τεμαχίου για σπορά) του εδάφους με το πέρας της συγκομιδής των σιτηρών κατά την περίοδο Ιουνίου – Ιουλίου ανάλογα με το υψόμετρο, για ενσωμάτωση των φυτικών υπολειμμάτων της καλλιέργειας στο έδαφος

Όπως αναφέρεται και πιο πάνω, εκτός από το Μέτρο 10 που αποτελεί το βασικό κορμό των αγροπεριβαλλοντικών δράσεων στη Κύπρο υπάρχουν ακόμη τα μέτρα 11, 12 και 13 που συμπληρώνουν τις δράσεις αυτές για πιο σφαιρική προσέγγιση του θέματος. Τα μέτρα αυτά καθώς και οι δράσεις τους αναφέρονται πιο κάτω.

Μέτρο 11 Βιολογική Γεωργία

Για το υπομέτρο 11.1 (συμπεριλαμβάνει Μετατροπή από τη συμβατική στη βιολογική γεωργία και ανάπτυξη της βιολογικής καλλιέργειας)

Υποβολή κατά την περίοδο παραλαβής της ενιαίας αίτησης και τήρηση εξαετούς σχεδίου αμειψισποράς (τριετούς κύκλου) για τις ετήσιες καλλιέργειες (εξαιρούνται σιτηρά, ψυχανθή και γενικά κτηνοτροφικά φυτά). Το 6ο έτος θα τηρηθεί σε περίπτωση που επεκταθεί η δέσμευση.

Επιλέξιμες ομάδες καλλιέργειας: Φυτική Παραγωγή: Εσπεριδοειδή, Φυλλοβόλα, Ακρόδρυα, Ελιές, Χαρουπίες, Φοινικιές, Μεσπιλιές, Μπανάνες, τροπικά και υποτροπικά φυτά, Αβοκάντο, Αμπέλια. Μούρα και άλλοι φυλλοβόλοι θάμνοι, Στέβια, Παπουτσοσυκιές. Λαχανικά, Πατάτες, Όσπρια και αράπικα φιστίκια. Αρωματικά και Φαρμακευτικά φυτά. Σιτηρά, ψυχανθή για κτηνοτροφική παραγωγή και πολυετή κτηνοτροφικά φυτά (μόνο για τις προκηρύξεις 2015 και 2016).

Ζωική παραγωγή: Μόνιμοι βοσκότοποι για αιγοπρόβατα.

Μέτρο 12 Ενισχύσεις στο πλαίσιο του Natura 2000 και της οδηγίας πλαισίου για τα ύδατα

Για το υπομέτρο 12.1 (συμπεριλαμβάνει Διατήρηση ασυγκόμιστης παραγωγής σε γεωργικές και δασικές περιοχές Natura 2000 και περιοχές συνεκτικότητας)

12.1.1Α: Διατήρηση ασυγκόμιστης παραγωγής σε πολυετείς καλλιέργειες για όλη τη διάρκεια του έτους. Ο αιτητής θα πρέπει να διατηρεί ασυγκόμιστη την παραγωγή του στο 10% της έκτασης που δήλωσε για το Καθεστώς και εμπίπτει εντός των περιοχών Natura 2000

12.1.1Β: Διατήρηση ασυγκόμιστης παραγωγής σε ετήσιες καλλιέργειες μέχρι την 31η Ιουλίου. Ο αιτητής θα πρέπει να διατηρεί ασυγκόμιστη την παραγωγή του στο 10% της έκτασης ετήσιων καλλιεργειών που δήλωσε για το Καθεστώς και εμπίπτει εντός των περιοχών Natura 2000

12.1.1Γ: Διατήρηση ασυγκόμιστης παραγωγής σε πολυετείς καλλιέργειες για όλη τη διάρκεια του έτους. Ο αιτητής θα πρέπει να διατηρεί ασυγκόμιστη την παραγωγή του στο 10% της έκτασης που δήλωσε για το Καθεστώς και εμπίπτει εντός των 62 κοινοτήτων που χαρακτηρίστηκαν ως περιοχές συνεκτικότητας. Κατάλογος των κοινοτήτων υπάρχει στο ενημερωτικό έντυπο του ΚΟΑΠ. Στην περίπτωση που εκτάσεις της κοινότητας εμπίπτει εντός της περιοχής Natura 2000, τότε οι εκτάσεις αυτές θα πρέπει να δηλωθούν στο Καθεστώς 12.1.1Α.

Για το υπομέτρο 12.2 (συμπεριλαμβάνει Διαχείριση Βοσκοτόπων)

Πλήρης Απαγόρευση Βόσκησης από 15 Φεβρουαρίου -15 Απριλίου κάθε έτους σε τεμάχια που δηλώνονται ως μόνιμοι βοσκότοποι. Ο έλεγχος του Καθεστώτος θα γίνεται στην προαναφερθείσα περίοδο για το επόμενο έτος της προκήρυξης. Το Καθεστώς θα εφαρμοστεί στις περιοχές του Δικτύου Natura 2000: Χερσόνησος Ακάμα και Κοιλιάδα Διαρίζου

Μέτρο13 Ενισχύσεις σε περιοχές που χαρακτηρίζονται από φυσικά ή άλλα ειδικά μειονεκτήματα

Για το υπομέτρο 13.1 (συμπεριλαμβάνει Στήριξη περιοχών με φυσικά ή άλλα μειονεκτήματα)

Όλα τα παραπάνω μέτρα που θεσπίστηκαν με τη βοήθεια και την εμπειρογνωμοσύνη της Ευρωπαϊκής Ένωσης έχουν ως στόχο την προστασία και διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος του νησιού. Αποσκοπούν δηλαδή, μέσα από τις διάφορες δράσεις που επιδοτούνται από το ΣΑΑ, στην αποκατάσταση, διατήρηση και ενίσχυση της βιοποικιλότητας, συμπεριλαμβανομένων των περιοχών του δικτύου Natura 2000, και εντός περιοχών που αντιμετωπίζουν φυσικά ή άλλα ειδικά μειονεκτήματα, της γεωργίας υψηλής φυσικής αξίας και της κατάστασης των ευρωπαϊκών τοπίων, στην βελτίωση της διαχείρισης των υδάτων, συμπεριλαμβανομένης της διαχείρισης των λιπασμάτων και των φυτοφαρμάκων, στη πρόληψη της διάβρωσης του εδάφους και βελτίωση της διαχείρισης του εδάφους, στη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου και αμμωνίας από τη γεωργία καθώς και στη προώθηση της διατήρησης και δέσμευσης του διοξειδίου του άνθρακα στη γεωργία και τη δασοκομία

Παράλληλα για την εκτίμηση των επιπτώσεων από τις διάφορες διεργασίες που εφαρμόζονται θεσπίστηκαν και οι Δείκτες Επιπτώσεων για την επαρκή παρακολούθηση των διαφόρων αγροπεριβαλλοντικών μέτρων. Οι δείκτες αυτοί όπως αναφέρονται μέσα στο ΣΑΑ της Κύπρου είναι οι εξής

I7. Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου από τη γεωργία / συνολικές γεωργικές εκπομπές (εκπομπές/απορροφήσεις CH₄ και N₂O και εκπομπές/απορροφήσεις από γεωργικά εδάφη / ammonia emissions from agriculture

I8. Δείκτης για τα πτηνά αγρών (FBI) / σύνολο (δείκτης)

I9. Καλλιέργεια ΥΦΑ / σύνολο

I10. Άντληση νερού στον τομέα της γεωργίας / σύνολο

I11. Ποιότητα του νερού / Δυνητικό πλεόνασμα αζώτου/ φωσφόρου σε γεωργική γη / Νιτρορύπανση σε γλυκά ύδατα - Επιφανειακά ύδατα / Υπόγεια ύδατα

I12. Οργανικές ύλες του εδάφους σε αρόσιμη γη / Συνολικές εκτιμήσεις περιεκτικότητας σε οργανικό άνθρακα / Μέση περιεκτικότητα σε οργανικό άνθρακα

I13. Διάβρωση εδάφους από το νερό / ποσοστό εδαφικής απώλειας λόγω της διάβρωσης από το νερό / γεωργική έκταση που πλήττεται

3. Αποτίμηση Θετικών Επιπτώσεων από την εφαρμογή των Αγροπεριβαλλοντικών Μέτρων στη Κύπρο

3.1. Βελτίωση της διαχείρισης των υδάτων, συμπεριλαμβανομένης της διαχείρισης των λιπασμάτων και των φυτοφαρμάκων

Ο έλεγχος και η αποτίμηση των αγροπεριβαλλοντικών μέτρων είναι σύνθετες διεργασίες. Η εκτίμηση για τις επιπτώσεις του ανατέθηκε σε ιδιωτικές εταιρείες, εξειδικευμένες στο αντικείμενο, από την Κυπριακή Δημοκρατία. Σχετικά με τη πιο πάνω δράση ελέγχθηκαν τα πιο κάτω.

1. Το Δυνητικό πλεόνασμα θρεπτικών (αζώτου και φωσφόρου)
 - 1.α το Δυνητικό πλεόνασμα αζώτου σε γεωργική γη σε kg N/ha/έτος
 - 1β. το Δυνητικό πλεόνασμα φωσφόρου σε γεωργική γη σε kg P/ha/έτος
2. Την Νιτρορύπανση σε γλυκά ύδατα ως ποσοστό των σταθμών παρακολούθησης με καλή κατάσταση υδάτων
 - 2.α Την Νιτρορύπανση σε γλυκά επιφανειακά ύδατα σε ποσοστό σταθμών παρακολούθησης σε τρεις κλάσεις ποιότητας
 - 2.β Την Νιτρορύπανση σε γλυκά υπόγεια ύδατα σε ποσοστό σταθμών παρακολούθησης σε τρεις κλάσεις ποιότητας

Και οι δύο παραπάνω υπο-δείκτες σχετίζονται με τη διαχείριση των εισροών θρεπτικών στην γεωργική εκμετάλλευση και κυρίως τη διαχείριση λιπασμάτων. Όμως, η ποιότητα των υδάτων εξαρτάται επίσης και από την παρουσία χημικών ενώσεων φυτοπροστασίας (ζιζανιοκτόνων, εντομοκτόνων, κλπ.)

Από το σύνολο των καθεστώτων του Μέτρου 10, οι δράσεις 10.1.1Α έως και 10.1.1Ζ (Μηχανική Καταπολέμηση ζιζανιοκτόνων) σε συνδυασμό με τις 10.1.3 Α και 10.1.3Β (Στοχευόμενες αγροπεριβαλλοντικές δράσεις πατάτα, εσπεριδοειδή) στοχεύουν πρωτίστως στην μείωση των χημικών φυτοπροστασίας στο έδαφος και στο νερό (όχι των θρεπτικών). Οι δράσεις 10.1.2Α και 10.1.2Β (Αμειψισπορά στις πατάτες και τα σιτηρά) έχουν άμεση επίπτωση στην εισροή θρεπτικών διότι, θεωρητικά, λόγω αμειψισποράς, η χρήση λιπασμάτων περιορίζεται διότι στην τριετή επαναφορά, η καλλιέργεια πατάτας γίνεται μόνο μία φορά ενώ οι άλλες δύο χρονιές είναι υποχρεωτικά ψυχανθές για χλωρή λίπανση και μια καλλιέργεια που δεν ανήκει στα σολανώδη. Τα 10.1.5 «Μείωση απαιτήσεων σε νερό» και 10.1.7 «Συντήρηση Ξερολιθίων» που έχουν άμεση σχέση με τη διαχείριση του νερού (10.1.5) και της επιφανειακής απορροής του νερού και της διάβρωσης (10.1.7) δεν έχουν ενεργοποιηθεί. Γενικά, όλες οι δράσεις του Μέτρου 10 έχουν άμεση ή έμμεση επίδραση αφού εκτός των άλλων δημιουργούν συνθήκες για τη διαχείριση των πόρων και εμβαθύνουν την περιβαλλοντικά ορθή άσκηση της γεωργίας. Το Μέτρο 11 έχει άμεση επίπτωση στη ποιότητα των υδάτων λόγω περιορισμού στη χρήση επιτρεπτών χημικών φυτοφαρμάκων και στον εμπλουτισμό των εδαφών με θρεπτικά με εναλλακτικούς τρόπους. Το Μέτρο 13 δεν έχει άμεση στόχευση στα ύδατα όμως έμμεσα επηρεάζει τη διαχείριση των πόρων και κυρίως της απορροής του ύδατος και της κατάστασης των εδαφών.

Ο δείκτης δυνητικού πλεονάσματος αζώτου δείχνει σημαντικά υψηλό πλεόνασμα αζώτου μέχρι και το 2014 (194 kg/ha) το οποίο όμως έχει σαφή τάση μακροχρόνιας υποχώρησης προς χαμηλότερα επίπεδα. Ο δείκτης οφείλει την υψηλή διαμόρφωσή του στο διαφορετικό ρυθμό μεταβολή των εισροών και εκροών (αριθμητής του δείκτη) σε σχέση με το ρυθμό μεταβολής της ΧΓΕ (παρονομαστής του δείκτη). Για παράδειγμα την περίοδο 2007-2014 η κατανάλωση χημικών λιπασμάτων μειώθηκε κατά σχεδόν 42% αλλά η εισροή κοπριάς μόνο κατά 13.5% όταν η ΧΓΕ μειώθηκε κατά 28.6% και λαμβάνοντας υπόψη ότι η κοπριά αποτελεί το 83.5% του συνόλου των εισροών. Συνεπώς, το πρόβλημα πλεονάζοντος αζώτου είναι θέμα διαχείρισης της κοπριάς και όχι τόσο των λιπασμάτων. Ο πίνακας 1 καταγράφει όλα τα στοιχεία του ισοζυγίου που τεκμηριώνουν το συμπέρασμα του Αξιολογητή.

Ο δείκτης δυνητικού πλεονάσματος φωσφόρου δείχνει υψηλό πλεόνασμα μέχρι και το 2014 (32 kg/ha) το οποίο όμως έχει τάση μακροχρόνιας αύξησης προς υψηλότερα επίπεδα. Όπως και στο άζωτο, ο δείκτης οφείλει την υψηλή διαμόρφωσή του στο διαφορετικό ρυθμό μεταβολή των εισροών και εκροών (αριθμητής του δείκτη) σε σχέση με το ρυθμό μεταβολής της ΧΓΕ (παρονομαστής του δείκτη). Την περίοδο 2007-2014 η κατανάλωση χημικών φωσφορικών λιπασμάτων μειώθηκε κατά σχεδόν 60% αλλά η εισροή κοπριάς κατά μόνο 12.2% όταν η ΧΓΕ μειώθηκε 28.6% και λαμβάνοντας υπόψη ότι η κοπριά αποτελεί το 80.4% του συνόλου των εισροών φωσφόρου. Συνεπώς, το πρόβλημα πλεονάζοντος φωσφόρου, όπως και αζώτου, είναι θέμα διαχείρισης της κοπριάς και όχι τόσο των λιπασμάτων. Ο πίνακας 2 καταγράφει όλα τα στοιχεία του ισοζυγίου που τεκμηριώνουν το συμπέρασμα του Αξιολογητή.

Για το δυνητικό πλεόνασμα αζώτου και φωσφόρου η ενδιάμεση αξιολόγηση υπολόγισε τιμές για τα έτη 2015, 2016 και 2017. Οι τιμές αυτές προήλθαν τόσο από έρευνα πεδίου με ερωτηματολόγια όσο και από συναθροιστικές αναλύσεις των εισροών και εκροών των θρεπτικών. Για το άζωτο υπολογίζει πλεόνασμα 63.82 Kg/ha για το 2015 και 97.67 Kg/ha και 75.02 Kg/ha για τα έτη 206 και 2017 αντίστοιχα. Αντίστοιχα για τον φωσφόρο ο μελετητής υπολογίζει πλεονάσματα 6.11, 10.78 και 7.96 Kg/ha για τα έτη 2015, 2016 και 2017 αντίστοιχα. Οι τιμές του μελετητή διαφέρουν από τις εκτιμήσεις της Eurostat σημαντικά με τιμές χαμηλότερες κατά 70% για το άζωτο και 80% για το φώσφορο. Αξίζει συνεπώς αυτό το θέμα να διερευνηθεί περισσότερο, ενδεχομένως με μεγαλύτερη έρευνα πεδίου, και με αναλυτική εξέταση των δεδομένων που λαμβάνει υπόψη η Eurostat για να υπολογίσει την ποσότητα εισροής N μέσω κοπριάς. Το θέμα των ποσοτικών αποκλίσεων των στοιχείων μεταξύ Eurostat και Εθνικών δεδομένων είναι ιδιαίτερα κρίσιμο λόγω του ότι οι επιδόσεις της Κύπρου και η μέτρηση της αποτελεσματικότητας /επιπτώσεων του ΠΑΑ γίνεται με τα δεδομένα της Eurostat και αυτό αποτελεί ένα επιπρόσθετο λόγο για την αποφυγή ποσοτικής εκτίμησης της επίπτωσης του ΠΑΑ στην μεταβολή των τιμών των δεικτών επιπτώσεων από τον Σύμβουλο Αξιολόγησης. Ο υπολογισμός του δείκτη της νιτρορύπανσης για τα υπόγεια ύδατα έγινε με τις μετρήσεις του 2018 του Τμήματος Γεωλογικής Επισκόπησης. Χρησιμοποιήθηκαν 192 σταθμοί μέτρησης ποιότητας υπογείων υδάτων εκ των οποίων οι 143 είχαν αναλύσεις νιτρικών για δύο χρονικές περιόδους (άνοιξη-χειμώνας) και υπολογίσθηκε ο μέσος όρος των τιμών. Το δείγμα σταθμών του τμήματος είναι πολύ μεγαλύτερο από το δείγμα που αναφέρεται στην βάση δεδομένων της Οδηγίας των Νερών με πολύ πιο ολοκληρωμένο φάσμα αναλύσεων (NO₃, NO₂, NH₄, PO₄, SO₄, κ.λπ.). Τα αποτελέσματα του δείκτη δίνονται στον παρακάτω πίνακα και στον χάρτη 4. Για λόγους σύγκρισης στον πίνακα περιλαμβάνονται επίσης οι αντίστοιχες μετρήσεις του 2012 από το δείκτη πλαισίου αλλά και οι μετρήσεις για το 2016 που βρίσκονται στη βάση δεδομένων Waterbase_Quality του δικτύου Eionet.

Νιτρικά στα υπόγεια νερά - Nitrates in freshwater - Groundwater						
<10	>=10 and <25	>=25 and <50	>=50	High quality (<25)	Moderate quality (>=25 and <50)	Poor quality (>=50)
%				%		
2012 (Δείκτης Πλαισίου)						
38.6	29.5	10.2	21.6	68.2	10.2	21.6
2016 Eionet (Waterbase Quality)						
31.43	14.29	17.14	37.14	45.71	17.14	37.14
2018 (Τμήμα Γεωλογικής Τηλεπισκόπησης)						
57.34	13.29	11.19	18.18	70.63	11.19	18.18

Σημείωση: Οι τιμές του 2012 είναι από τον Δείκτη Πλαισίου 40 (CI 40), οι τιμές του 2016 είναι από το δίκτυο Eionet.

Είναι εμφανές ότι το ποσοστό των σταθμών που βρίσκονται σε «υψηλή - high» ποιότητα αυξάνεται διαρκώς αλλά και το ποσοστό των σταθμών παρακολούθησης σε «κακή - poor» ποιότητα ελαφρώς αυξήθηκε. Η εξέλιξη αυτή θα πρέπει να συνεξετασθεί λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι η νιτρορύπανση δεν έχει απότομες χρονικές μεταβολές διότι το άζωτο στα διάφορα στρώματα του εδάφους βαθμιαία τροφοδοτεί τους υπόγειους υδροφορείς συνεπώς η ρύπανση που μετρά κανείς σήμερα μπορεί να είναι άζωτο προηγούμενων χρονικών περιόδων λόγω υστέρησης στην αποδέσμευσή του και συνεπώς η βελτίωση να είναι αποτέλεσμα προηγούμενων και ταυτόχρονα συνεχιζόμενων δράσεων του ΠΑΑ.

Επειδή το ΠΑΑ στοχεύει στις περιοχές που έχουν πρόβλημα νιτρορύπανσης δηλαδή υπάρχει ζήτημα «επιλεκτικότητας – selectivity» η εκ των προτέρων υπόθεσή είναι ότι οι περιοχές εφαρμογής των Μέτρων (περιοχές χειρισμού) θα έχουν υψηλότερες συγκεντρώσεις νιτρικών σε υπόγεια ύδατα από τα αντιστοιχισμένα ζεύγη μαρτύρων (περιοχές μη εφαρμογής των Μέτρων 10 και 11). Η ανάλυση του αξιολογητή εστίασε εκτός από τα νιτρικά, στα νιτρώδη, την αμμωνία, τα φωσφορικά και τα θειικά. Οι επιφάνειες χειρισμού και μαρτύρων κατασκευάστηκαν όπως αναφέρθηκε παραπάνω με ακτίνα 500 και 1000 μέτρα για να εκτιμηθεί εάν το μέγεθος της δειγματοληπτικής επιφάνειας επηρεάζει τις αναλύσεις. Η βασική ανάλυση ως εκ τούτου αναφέρεται στις δειγματοληπτικές επιφάνειες των 500 μέτρων και η ανάλυση για τις επιφάνειες των 1000 μέτρων εξυπηρετεί τον έλεγχο ευαισθησίας. Η περιγραφική στατιστική των δειγματοληπτικών επιφανειών δίνεται στους πίνακες 4 και 5 του παραρτήματος. Οι διαφορές στο μέσο όρο των δύο μετρήσεων στα νιτρικά ανάμεσα σε επιφάνειες μάρτυρες και επιφάνειες χειρισμού είναι 16.33 mg/l για τους μη ωφελούμενους (control group) και 28.31 mg/l για τις επιφάνειες χειρισμού (δικαιούχοι). Δηλαδή περίπου 12 mg/l μεγαλύτερη συγκέντρωση νιτρικών στις επιφάνειες χειρισμού. Για την αμμωνία (σε λιγότερες όμως δειγματοληπτικές επιφάνειες) οι αντίστοιχοι μέσοι όροι είναι 0.12 mg/l και 0.19mg/l. Ακόμη πιο σημαντικές είναι οι διαφορές για τις θειικά και φωσφορικά ιόντα. Οι πίνακες 6 και 7 του παραρτήματος εξετάζουν εάν οι παρατηρούμενες διαφορές είναι στατιστικά σημαντικές. Μόνο η συγκέντρωση νιτρικών είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερη στις δειγματοληπτικές επιφάνειες χειρισμού σε σχέση με τις αντιστοιχισμένες επιφάνειες μαρτύρων. Αυτό δεν πρέπει να ερμηνευθεί ως αρνητική επίδραση του ΠΑΑ στη νιτρορύπανση διότι, το Πρόγραμμα στοχεύει στις επιβαρυνμένες περιοχές. Είναι επίσης σημαντικό να παρατηρήσει κανείς ότι κανένα από τα άλλα εξεταζόμενα ιόντα δεν δείχνει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα σε επιφάνειες χειρισμού και επιφάνειες μάρτυρες,

παρά τις φαινομενικές διαφορές στους μέσους όρους αυτών των επιφανειών από την περιγραφική στατιστική., **Αυτό σημαίνει ότι το ΠΑΑ έχει κατορθώσει να μειώσει τη μόλυνση με ιόντα σε βαθμό που, εκτός των νιτρικών, δεν υπάρχουν διαφορές ανάμεσα σε δειγματοληπτικές επιφάνειες χειρισμού και μαρτύρων. Εάν το ΠΑΑ, σε συνδυασμό με την ανάλυση για το δυνητικό πλεόνασμα θρεπτικών, στοχεύσει ακόμα περισσότερο στη διαχείριση της κοπριάς, το πρόβλημα της νιτρορύπανσης, στους σταθμούς που υπάρχει, θα εξομαλυνθεί σε πολύ μεγάλο βαθμό.**

Ο υπολογισμός του δείκτη της νιτρορύπανσης για τα επιφανειακά ύδατα έγινε με τις μετρήσεις του 2016 της βάσης δεδομένων για την Οδηγία των Νερών. Για λόγους σύγκρισης στον πίνακα περιλαμβάνονται επίσης οι αντίστοιχες μετρήσεις του 2012 από το δείκτη πλαισίου. Όλες οι παρατηρήσεις που βρίσκονται στη βάση δεδομένων Waterbase_Quality του δικτύου Eionet για τα επιφανειακά νερά (ποταμούς) στην Κύπρο το 2016 δίνονται σε πίνακα στο παράρτημα που θα χρησιμοποιηθεί στην έκθεση αξιολόγησης.

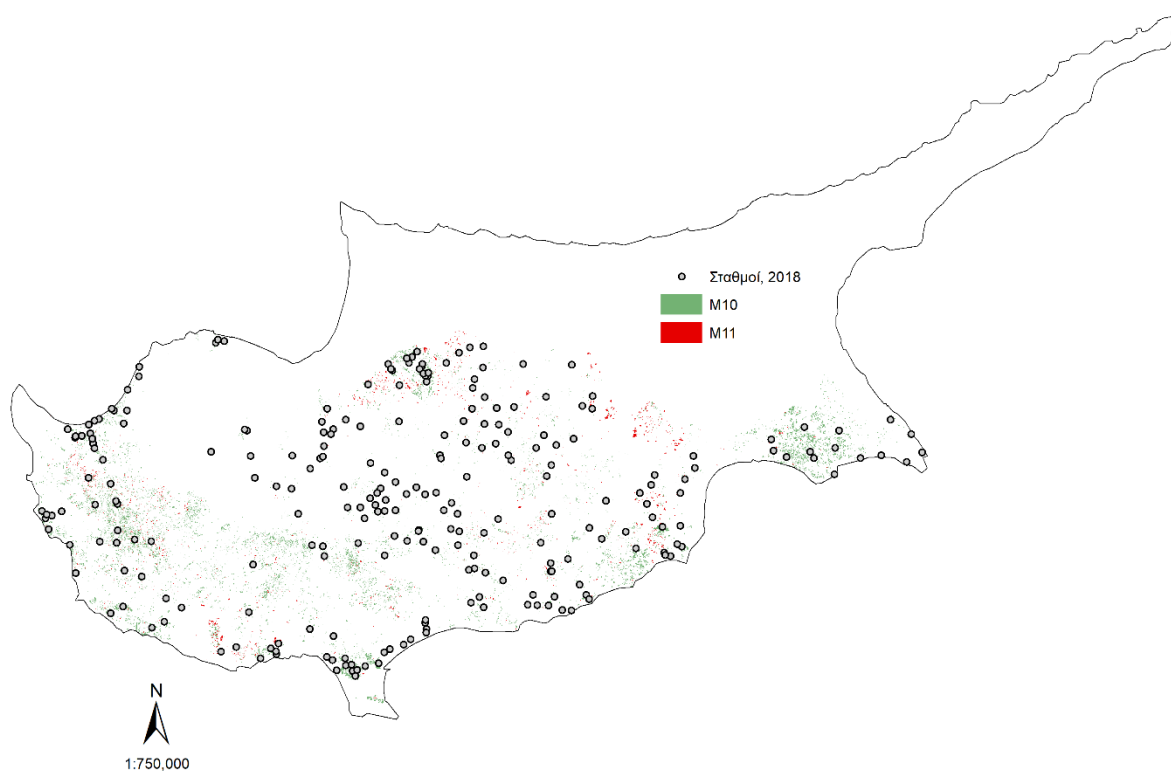
Νιτρικά στα επιφανειακά νερά - Nitrates in freshwater - Surface water								
<0.8	>=0.8 and <2.0	>=2.0 and <3.6	>=3.6 and <5.6	>=5.6 and <11.3	>=11.3	High quality (<2.0)	Moderate quality (>=2.0 and <5.6)	Poor quality (>=5.6)
2012 – Δείκτης Κοινού Πλαισίου								
%						%		
42.9	28.6	14.3	3.6	10.7	0.0	71.4	17.9	10.7
2016 – Eionet (Waterbase_Quality)								
%						%		
82.35	5.88	5.88	5.88	0.00	0.00	88.24	11.76	0.00

Ο πίνακας επιβεβαιώνει την εξαιρετική κατάσταση των επιφανειακών νερών της Κύπρου και το διαρκώς αυξανόμενο ποσοστό των σταθμών σε πολύ καλή κατάσταση (high). Συγχρόνως τα ποτάμια υδάτινα σώματα της Κύπρου έχουν σε ποσοστό 90% επιτύχει ήδη «πολύ καλή» ή «καλή» οικολογική κατάσταση και μόνο 7 υδάτινα σώματα έχουν μέτρια και 3 κακή. Ο χάρτης 5 δείχνει την κατάσταση των ποτάμιων σωμάτων και ο χάρτης 7 δείχνει τη χωρική συσχέτιση που έχουν οι δράσεις του Μέτρου 10 με τα υδάτινα επιφανειακά σώματα που βρίσκονται σε μέτρια κατάσταση, αποδεικνύοντας ότι το ΠΑΑ έχει σωστή στόχευση.

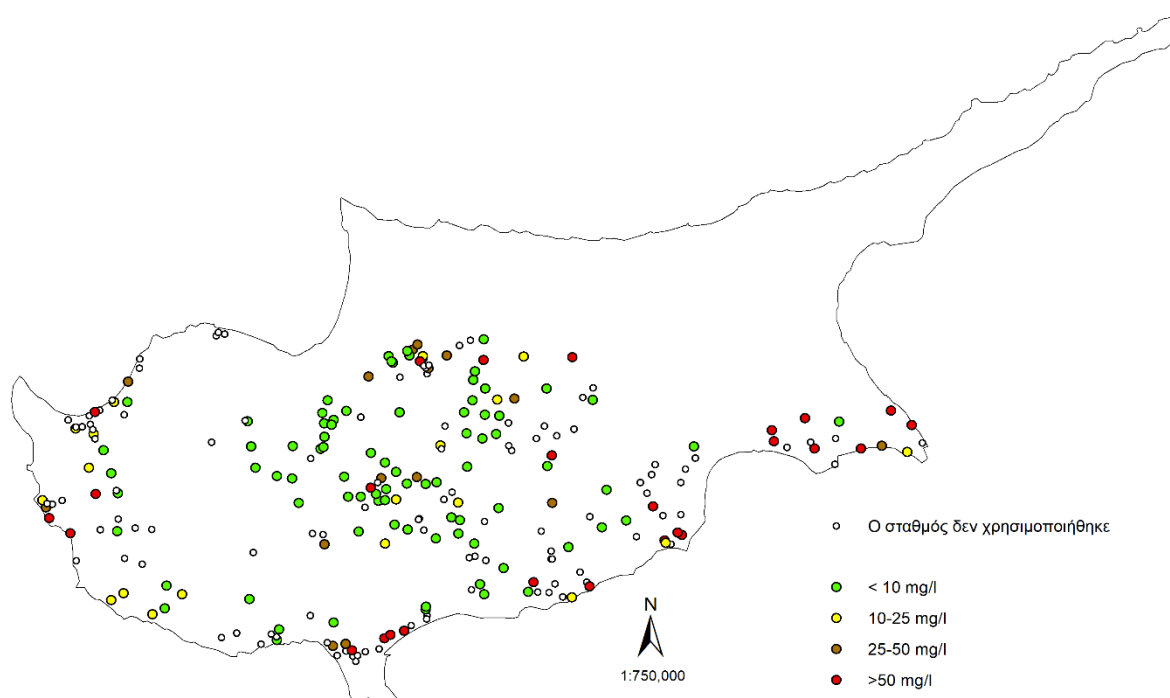
Όπως δείχνει ο πίνακας 9 στο παράρτημα, οι πωλήσεις προϊόντων φυτοπροστασίας έχουν μειωθεί δραματικά στην Κύπρο από το 2014 μέχρι το 2016. Τα μυκητοκτόνα έχουν μειωθεί στο μισό, τα ζιζανιοκτόνα κατά 25.6% και τα εντομοκτόνα κατά 39%. Βέβαια, η Κύπρος δεν είχε ποτέ πρόβλημα εμφάνισης υπολειμμάτων χημικών ουσιών φυτοπροστασίας στα νερά σε επίπεδα πάνω από τα επιτρεπτά όρια. Η Κυπριακή Δημοκρατία μεταδίδει επίσης αναλύσεις διαφόρων ανόργανων και οργανικών ουσιών στο νερό που μπορεί να είναι, εν δυνάμει, ρυπαντές. Από τα ζιζανιοκτόνα, σημαντικότερα είναι η ατραζίνη (Atrazine) και η γλυφοσάτη (Glyphosate). Από τις 144,476 παρατηρήσεις που είναι καταχωρημένες στη βάση Waterbase_Quality της Eionet για την Κύπρο (57,491 για υπόγεια νερά και οι άλλες για επιφανειακά), οι 1.963 αφορούν ελέγχους ατραζίνης από το 1996 μέχρι και το 2017. Σε κανέναν έλεγχο δεν βρέθηκε συγκέντρωση ατραζίνης, ούτε καν κοντά, στα ανώτατα επιτρεπτά όρια. Για τη γλυφοσάτη (ουσία που περιέχεται στο γνωστό roundup) υπάρχουν 66 μετρήσεις στην ίδια χρονική περίοδο με τα ίδια αποτελέσματα, δηλαδή πολύ κάτω από τα ανώτατα επιτρεπτά όρια συγκέντρωσης για πόσιμο νερό.

Η συμβολή του Προγράμματος στην περιοχή εστίασης είναι ιδιαίτερα θετική και σημαντική όπως αποτιμάται από τον έλεγχο της νιτρορύπανσης και την απουσία άλλων μορφών ρύπανσης από ιόντα γεωργικής προέλευσης. Το δυνητικά πλεονάζων άζωτο και η νιτρορύπανση είναι ζητήματα που σχετίζονται με την διαχείριση της κοπριάς και τον έλεγχο της απόθεσής της στο έδαφος. Η κατάσταση των υπόγειων νερών στην Κύπρο είναι εξαιρετική και διαρκώς βελτιούμενη εκτός λίγων και χωρικά εντοπισμένων εξαιρέσεων που μπορούν να στοχευθούν κατάλληλα και σε μακροπρόθεσμη βάση. Τόσο το άζωτο όσο και ο φωσφόρος στα υπόγεια ύδατα δεν είναι ζητήματα βραχυχρόνιας αντιμετώπισης. Τέλος, η εξαιρετική κατάσταση των επιφανειακών υδάτων και η χωρική συσχέτιση των δράσεων του Μ.10 με τις περιοχές που χρειάζονται υποστήριξη για να βελτιώσουν την οικολογική τους κατάσταση σε «καλή» είναι πολύ ενθαρρυντική.

Συνοψίζοντας, η βαθμιαία αλλά σημαντική βελτίωση της ποιότητας υπόγειων και επιφανειακών υδάτων είναι αποτέλεσμα της μακροχρόνιας εφαρμογής των Μέτρων 10 και 11 και προηγούμενες προγραμματικές περιόδους. Η μεγάλη ποσοτική απόκλιση των τιμών πλεονάζοντος αζώτου και φωσφόρου μεταξύ των δεδομένων της Eurostat και των τιμών της πρόσφατης μελέτης δεν επιτρέπει την ποσοτική αποτίμηση της συμβολής του ΠΑΑ. Με δεδομένο όμως ότι η τάση είναι πτωτική για την ποσότητα N,P /Kg/Ha ΧΓΕ σε συνδυασμό με την βελτίωση της ποιοτικής κατάστασης υπόγειων και επιφανειακών υδάτων και την απουσία συγκεντρώσεων ζιζανιοκτόνων, αναδεικνύει άμεσα θετική επίπτωση και εξυπηρέτηση των στόχων που τέθηκαν. Πάντως από την εξέταση των δεδομένων διαφαίνεται να προκύπτει σημαντική επιβάρυνση των υδάτων από τη κοπριά, πρόβλημα που δεν αντιμετωπίζουν τα υπό εξέταση μέτρα του ΠΑΑ αλλά ούτε και άλλα μέτρα δευτερεύουσας σημασίας και που διαφαίνεται να απαιτεί πρόσθετες παρεμβάσεις στο μέλλον.



Χάρτης 1: Σταθμοί παρακολούθησης υπόγειων υδάτων και χωρική κατανομή των εκτάσεων στα M.10 και M.11.



Χάρτης 2: Κατάσταση ποιότητας υπογείων υδάτων, νιτρικά, 2018. Πηγή παραμέτρων ύδατος: Τμήμα Γεωλογικής Τηλεπισκόπησης.

3.2. Αποτίμηση Θετικών Επιπτώσεων στη πρόληψη της διάβρωσης του εδάφους και τη βελτίωση της διαχείρισης του εδάφους

Η οργανική ουσία είναι από τις σημαντικότερες ιδιότητες των εδαφών διότι σχετίζεται με την περιεκτικότητα των εδαφών σε θρεπτικά (άζωτο, φωσφορικά και θειικά), την ικανότητα των εδαφών να κρατούν διαθέσιμο για τα φυτά νερό, τη δομή των εδαφών και το πορώδες και την αντίστασή τους στη διάβρωση από νερό. Η οργανική ουσία είναι επίσης δείκτης σημαντικής εδαφικής βιοποικιλότητας. Η οργανική ουσία είναι από τους σημαντικότερους δείκτες συμπεριφοράς των εδαφών στην κλιματική αλλαγή λόγω της σχέσης της με την ικανότητα διακράτησης νερού και της διαμόρφωσης της διαπερατότητας των εδαφών από το νερό. Η οργανική ουσία μετριέται με την ποσότητα οξειδούμενου άνθρακα σε gr ανά Kg εδάφους, και στην Κύπρο δεν υπερβαίνει, συνήθως, το 2%-3%. Εάν ταυτόχρονα υπάρχει και μέτρηση αζώτου μπορεί να υπολογισθεί ο λόγος C/N που είναι χρήσιμος δείκτης για την ικανότητα των εδαφών.

Η οργανική ουσία επηρεάζεται σημαντικά από διάφορες καλλιεργητικές πρακτικές όπως η χειμερινή κάλυψη των αγρών, η χλωρή λίπανση και ο χειρισμός των υπολειμμάτων της καλλιέργειας. Υπό αυτή την έννοια, η οργανική ουσία επηρεάζεται από όλες τις δράσεις του Μέτρου 10 αλλά κυρίως από το 10.1.2^A (Εφαρμογή αμειψισποράς στην καλλιέργεια της πατάτας), 10.1.2^B (Εφαρμογή αμειψισποράς στην καλλιέργεια των σιτηρών), 10.1.3^A και 10.1.3.^B (Στοχευμένες αγροπεριβαλλοντικές δράσεις στην καλλιέργεια της πατάτας και των Εσπεριδοειδών αντίστοιχα), 10.1.4 (Διατήρηση περιβαλλοντικά φιλικών γεωργικών πρακτικών στην καλλιέργεια της μπανάνας), 10.1.7 (Συντήρηση υφιστάμενων ξερολιθιών εντός αγροτεμαχιών), 10.1.8 (Αγροπεριβαλλοντικές υποχρεώσεις για τη διατήρηση και βιώσιμη χρήση σε παραδοσιακές ποικιλίες αμπέλου), φυλές 10.1.10 (Διαχείριση μελισσοσμηνών με σκοπό τη διατήρηση αρμονικής συνύπαρξης με εντομοφάγα πτηνά), 10.1.11^A και 10.1.11^B (Περιβαλλοντικές Δράσεις σε περιοχές υψηλής φυσικής αξίας – Σιτηρά και Δενδρώδεις Καλλιέργειες αντίστοιχα) και 10.1.11^Γ (Διαχείριση της βλάστησης σε φυσικούς βοσκότοπους εντός των περιοχών Υψηλής Φυσικής Αξίας). Από τα παραπάνω έχουν ενεργοποιηθεί τα 10.1.2.^A, 10.1.2.^B, 10.1.4 και 10.1.8. Επίσης το σύνολο του Μέτρων 11, 12 και 13 έχει επίπτωση στην οργανική ουσία αφού δραστηριοποιεί μια εναλλακτική γεωργία ή στοχεύει σε συγκεκριμένους χώρους όπως οι περιοχές Natura 2000 ή οι μειονεκτικές και ορεινές περιοχές. Η διάβρωση δεν είναι ιδιότητα των εδαφών αλλά κατάσταση και μετριέται με την απώλεια εδάφους από τα ψηλά στρώματα του εδαφικού προφίλ όπως αυτό συμπαράσύρεται από τη ροή του επιφανειακού νερού. Ο δείκτης κοινού πλαισίου 42 μετρά την διάβρωση από νερό σε τόνους εδάφους ανά εκτάριο και έτος ($\text{tn ha}^{-1} \text{yr}^{-1}$). Επίσης ο δείκτης διαχωρίζει τη μέτρια και σοβαρή κατάσταση διάβρωσης στη διάβρωση άνω των $11 \text{ tn ha}^{-1} \text{yr}^{-1}$. Για τη διάβρωση, από το σύνολο των δράσεων Μέτρου 10 ιδιαίτερη αναφορά απαιτείται για την δράση 10.1.7 (Συντήρηση υφιστάμενων ξερολιθιών εντός αγροτεμαχιών) η οποία όμως δεν έχει ενεργοποιηθεί. Επίσης το σύνολο του Μέτρων 11 και 13 έχει επίπτωση στην διάβρωση από το

νερό αφού δραστηριοποιεί μια εναλλακτική γεωργία ή στοχεύει σε μειονεκτικές και ορεινές περιοχές στις οποίες υπάρχουν κλίσεις του εδάφους που ευνοούν την διάβρωση.

Η μέση τιμή των χαρακτηριστικών των σημείων εδαφοληψίας δίνεται στον πίνακα παρακάτω. Η οργανική ουσία κυμαίνεται από 1.57% για το σύνολο της ΧΓΕ μέχρι και 2.04% για λιβάδια και δάση. Οι τιμές αυτές είναι αρκετά ικανοποιητικές. Ιδιαίτερως, ο λόγος C/N δεν ξεπερνά το 20 αν και ο αριθμητής είναι υπερ-εκτιμημένος αφού χρησιμοποιείται η οργανική ουσία αντί της διορθωμένης τιμής για τον άνθρακα. Συνεπώς, δεν φαίνεται να υπάρχει ένα καθολικό ζήτημα έλλειψης οργανικής ουσίας. Στο χάρτη 3 φαίνεται η διασπορά των σημείων δειγματοληψίας καθώς και η χρήση γης με βάση το CORINE 2018.

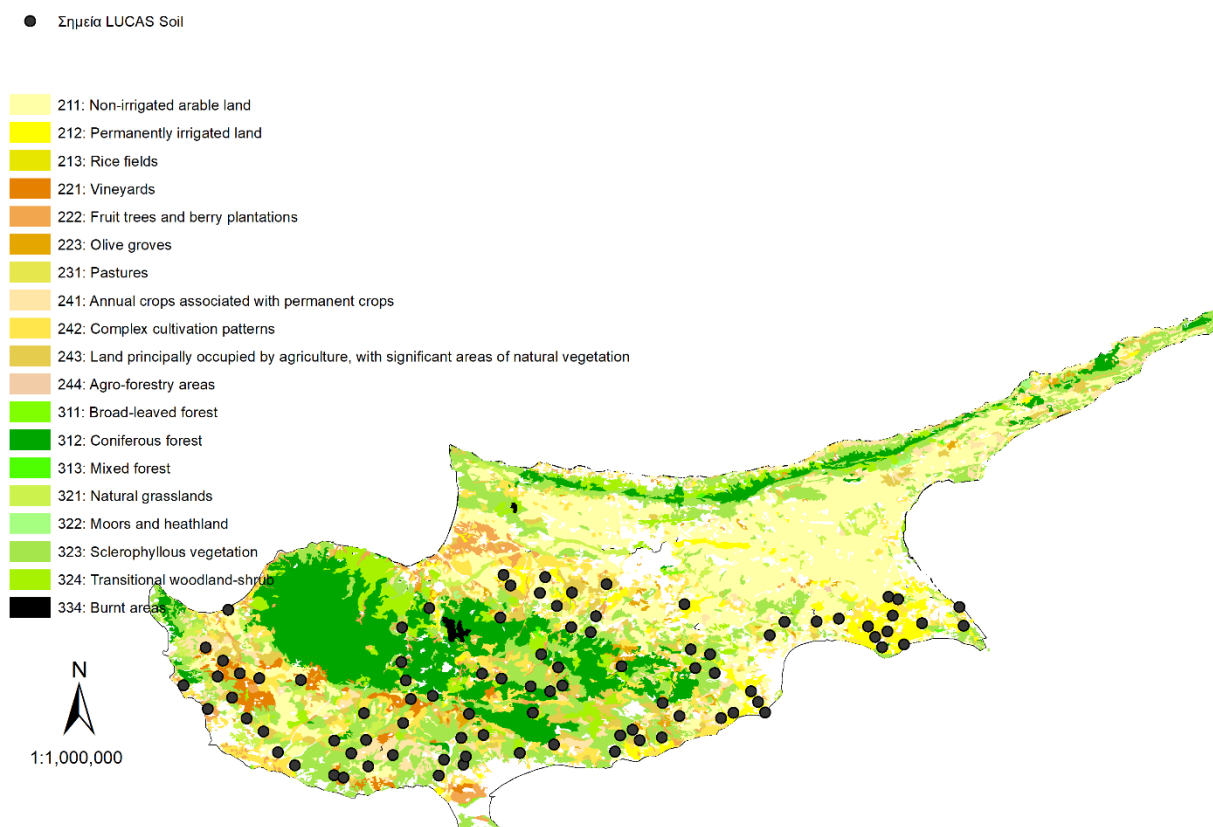
	Συνολική ΧΓΕ	Αροτράες και μόνιμες καλλιέργειες	Μόνιμοι λειμώνες και βοσκότοποι	Δάση και δασικές εκτάσεις
Οργανική ουσία (C)	15.67	15.04	20.43	20.31
N	1.27	1.21	1.71	1.48
C/N	10.78	11.11	8.29	13.87
K	361.12	380.15	217.00	366.96
P	23.12	25.36	6.14	12.52
Αριθμός σημείων δειγματοληψίας	60	53	7	23

Ακόμη και αν απομονωθούν από το σύνολο των 60 σημείων που βρίσκονται σε ΧΓΕ, τα σημεία εκείνα στα οποία η οργανική ουσία είναι μικρότερη από 1%, δεν παρατηρείται κάποιο χωρικά εστιασμένο μοτίβο αφού τα «ελλειμματικά» σημεία είναι γεωγραφικά διασπαρμένα (χάρτης 4). Στον χάρτη 5 φαίνεται η στόχευση της δράσης για την αμειψισπορά στην πατάτα στα Κοκκινοχώρια, όπου υπάρχουν τα περισσότερα σημεία δειγματοληψίας με οργανική ουσία κάτω από το 1%. Αυτό όμως δεν είναι από μόνο του ικανό να δείξει συν-χωροθέτηση προβλήματος και δράσης του ΠΑΑ διότι τα Κοκκινοχώρια είναι έτσι κι αλλιώς μια νιτρικά ευαίσθητη ζώνη, με πρόβλημα στην ποσότητα του διαθέσιμου νερού, συνεπώς θα πρέπει να έχει και υποβαθμισμένη οργανική ουσία στο έδαφος.

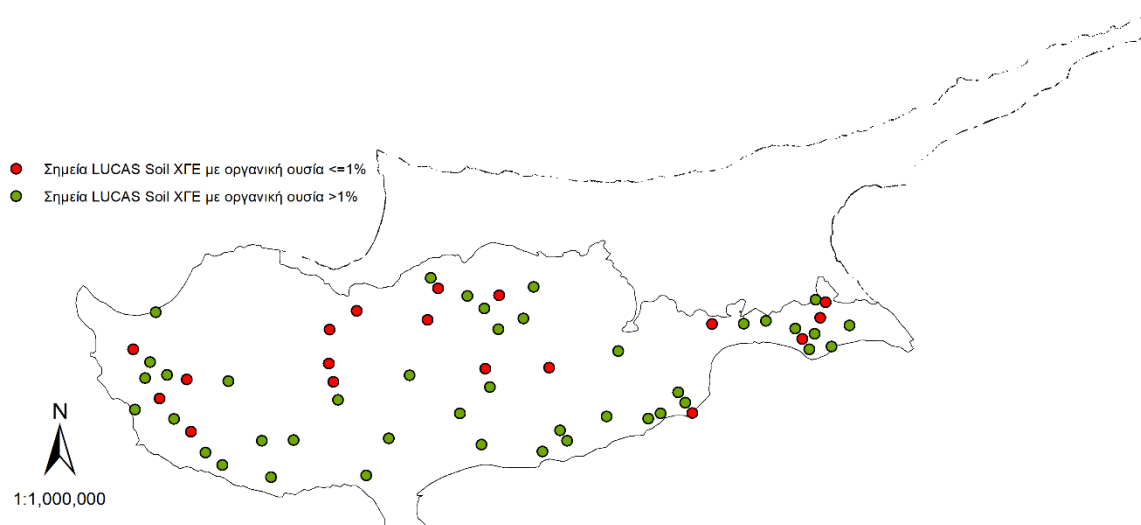
Η Κύπρος δεν αντιμετωπίζει οξύ πρόβλημα διάβρωσης. Η διάβρωση εντοπίζεται σε περιοχές με υψόμετρο και κλίσεις. Εάν υπήρχε σοβαρό και εκτεταμένο πρόβλημα διάβρωσης θα ήταν φανερό και από τις μετρήσεις οργανικής ουσίας που παρουσιάστηκαν στον πίνακα Ακολουθώντας τον δείκτη κοινού πλαισίου διαχωρίζεται η επιφάνεια της Κύπρου στην οποία η Κυπριακή Δημοκρατία ασκεί αποτελεσματικό έλεγχο σε δύο περιοχές. Στις περιοχές όπου η μέση τιμή της διάβρωσης είναι κάτω από 11 t_n ha⁻¹ yr⁻¹ και στις περιοχές μέτριου και υψηλού κινδύνου διάβρωσης όπου η μέση τιμή είναι πάνω από 11 t_n ha⁻¹ yr⁻¹ (χάρτης 7). Μετά απομονώθηκαν οι περιοχές μέτριου-υψηλού ρίσκου με βάση τα στοιχεία του ESDAC. Επικαλύπτοντας αυτόν τον χάρτη με τον χάρτη κάλυψης γης CORINE 2018 εντοπίστηκαν τα εδάφη με μέτριο και υψηλό κίνδυνο διάβρωσης ανά κατηγορία κάλυψης του 2018. Στην Κύπρο υπήρχαν 33,500 ha γεωργικής γης (κατά το CORINE) σε μέτριο-υψηλό κίνδυνο διάβρωσης. Από την ανάλυση με βάση τα στοιχεία του CORINE 2018 ο αριθμός των εκταρίων περιορίζεται σε 25.135 ha που εντάσσονται στην κατηγορία μέτριου – υψηλού κινδύνου. Με δεδομένο ότι χρησιμοποιήθηκε η ίδια εκτίμηση της διάβρωσης η μεταβολή οφείλεται σε αλλαγή κάλυψης γης η οποία είναι σχεδόν 25% μέσα σε 6 χρόνια και αξίζει πραγματικά να διερευνηθεί ακόμη περισσότερο. Προφανώς, οριακή γεωργική γη με υψηλό κίνδυνο διάβρωσης εγκαταλείφθηκε για άλλες χρήσεις. Ο πίνακας παρακάτω δίνει τα αναλυτικά αποτελέσματα.

CORINE Legend Code		Χωρίς Κίνδυνο διάβρωσης	Μέτριο-Υψηλό κίνδυνο διάβρωσης
211	Non-irrigated arable land	75,559.25	2,195.00
212	Permanently irrigated land	23,889.25	212.00
221	Vineyards	7,745.5	6,309.25
222	Fruit trees and berry plantations	9,451.75	1,776.5
223	Olive groves	4,597.5	417.00
231	Pastures	378.5	41.50
241	Annual crops associated with permanent crops	18,926.00	3,927.5
242	Complex cultivation patterns	49,722.75	4,622.75
243	Land principally occupied by agriculture, with significant areas of natural vegetation	29,766.75	5,277.00
321	Natural grasslands	15,204.00	356.75
	Σύνολο ΧΓΕ εντός των ορίων της μελέτης του ESDAC	235,241.25	25,135.25
311	Broad-leaved forest	575.00	5.25
312	Coniferous forest	126,470.75	692.50
313	Mixed forest	235.50	82.00

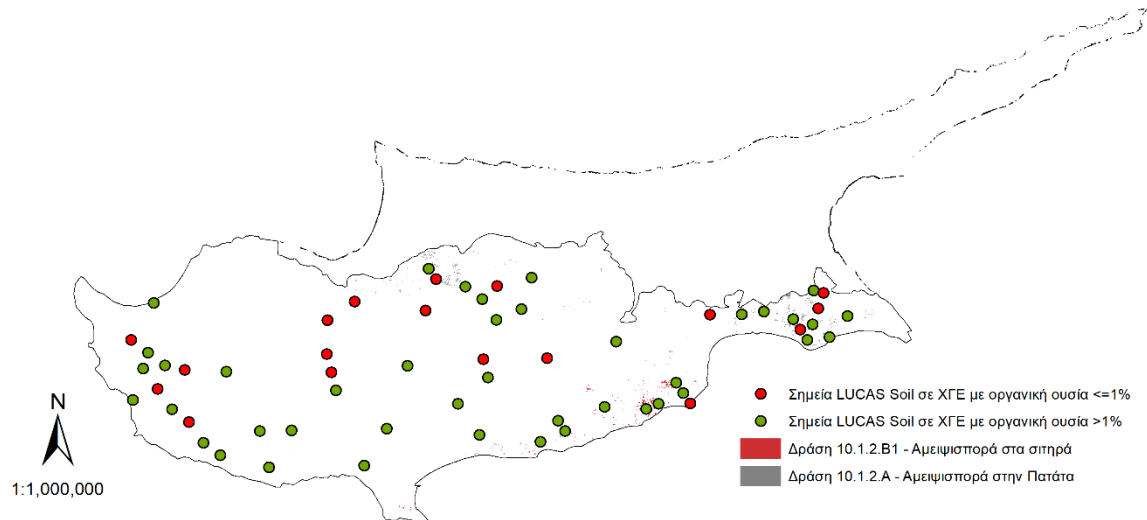
Οι εκτάσεις σε κίνδυνο για διάβρωση αλληλεπικαλύπτονται στο νότιο δυτικό και βόρειο ανατολικό τμήμα με τις εκτάσεις που υποστηρίζονται από το Μέτρο 13 (χάρτης 8) ενώ στο κεντρικό τμήμα τους εμπεριέχονται σε μεγάλο βαθμό σε εκτάσεις του δικτύου Natura 2000. Συνολικά, η Κυπριακή γεωργία δεν έχει, εκτός από περιορισμένες και χωρικά εντοπισμένες περιπτώσεις, ούτε πρόβλημα χαμηλής οργανικής ουσίας στα γεωργικά εδάφη ούτε και πρόβλημα εκτεταμένης διάβρωσης. Το ΠΑΑ δεν έχει εκτεταμένες δράσεις που να στοχεύουν αποκλειστικά την οργανική ουσία ή την διάβρωση εκτός από τις περιορισμένες δράσεις για την αμειψισπορά που ο πρωταρχικός τους στόχος είναι η μείωση της χρήσης θρεπτικών και νερού. Επίσης, άλλες δράσεις με ενδεχόμενη επίπτωση στην μείωση της διάβρωσης (ξερολιθιές) μέσα από τη διαχείριση των υπολειμμάτων της γεωργικής παραγωγής δεν έχουν ενεργοποιηθεί. Θα πρέπει να διερευνηθεί περισσότερο γιατί οι χαρακτηρισμένες ως γεωργικές εκτάσεις στο CORINE και σε κίνδυνο διάβρωσης έχουν μειωθεί τόσο πολύ μεταξύ 2012 και 2018. Επίσης θα πρέπει να διερευνηθεί η ενδεχόμενη άσκηση πολιτικής για τα εδάφη μέσα από το Μέτρο 13 με κατάλληλη διαβάθμιση της ενίσχυσης. Μεταβλητές που θα μπορούσαν να διαφοροποιήσουν την επιδότηση του Μέρους 13 στις ορεινές περιοχές είναι το απόλυτο υψόμετρο και η κλίση αλλά και κάποιες επιπλέον υποχρεώσεις των δικαιούχων για αύξηση της οργανικής ουσίας και προστασία από τη διάβρωση. Ένα άλλο μέρος των περιοχών με κίνδυνο για διάβρωση βρίσκονται μέσα στα γεωγραφικά όρια των περιοχών του δικτύου Natura 2000 και συνεπώς προσφέρονται για τις δράσεις του Μέρους 12. Τέλος, θα πρέπει να τονισθεί ότι τα μέτρα προστασίας του εδάφους δεν μπορεί να διαχωρίζονται από τα μέτρα προστασίας των υδατικών πόρων στη γεωργική εκμετάλλευση. Αυτά είναι αλληλένδετα και οι αναπτυσσόμενες συνέργειες δεν μπορεί να διαχωρισθούν. Οργανική ουσία και θρεπτικά στοιχεία και δομή του εδάφους και συνεπώς κίνδυνος νιτρορύπανσης και διάβρωσης είναι αλληλένδετα.



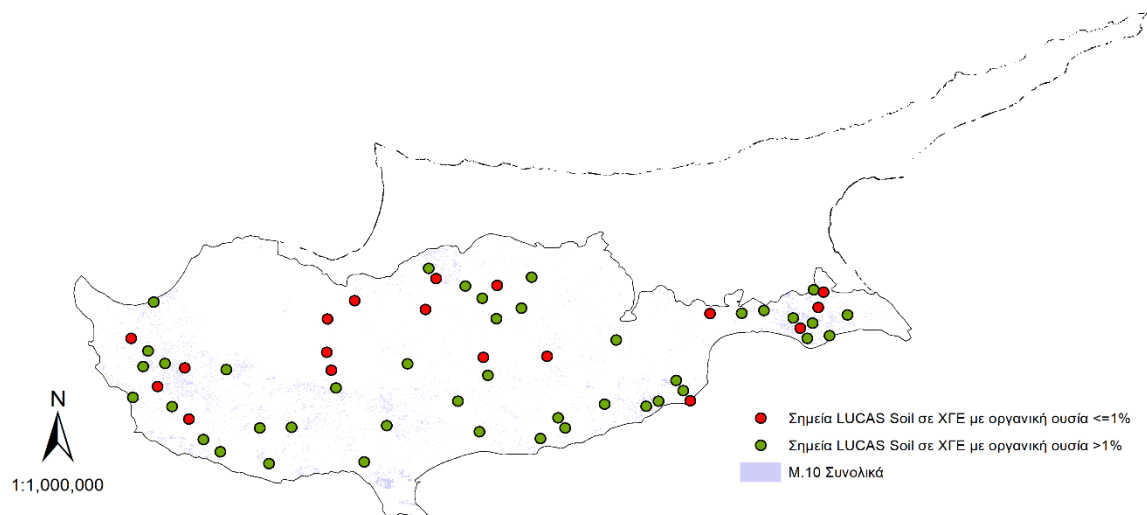
Χάρτης 3: Τα 90 σημεία δειγματοληψίας της έρευνας LUCAS Soil και η κάλυψη γης από το CORINE 2018.



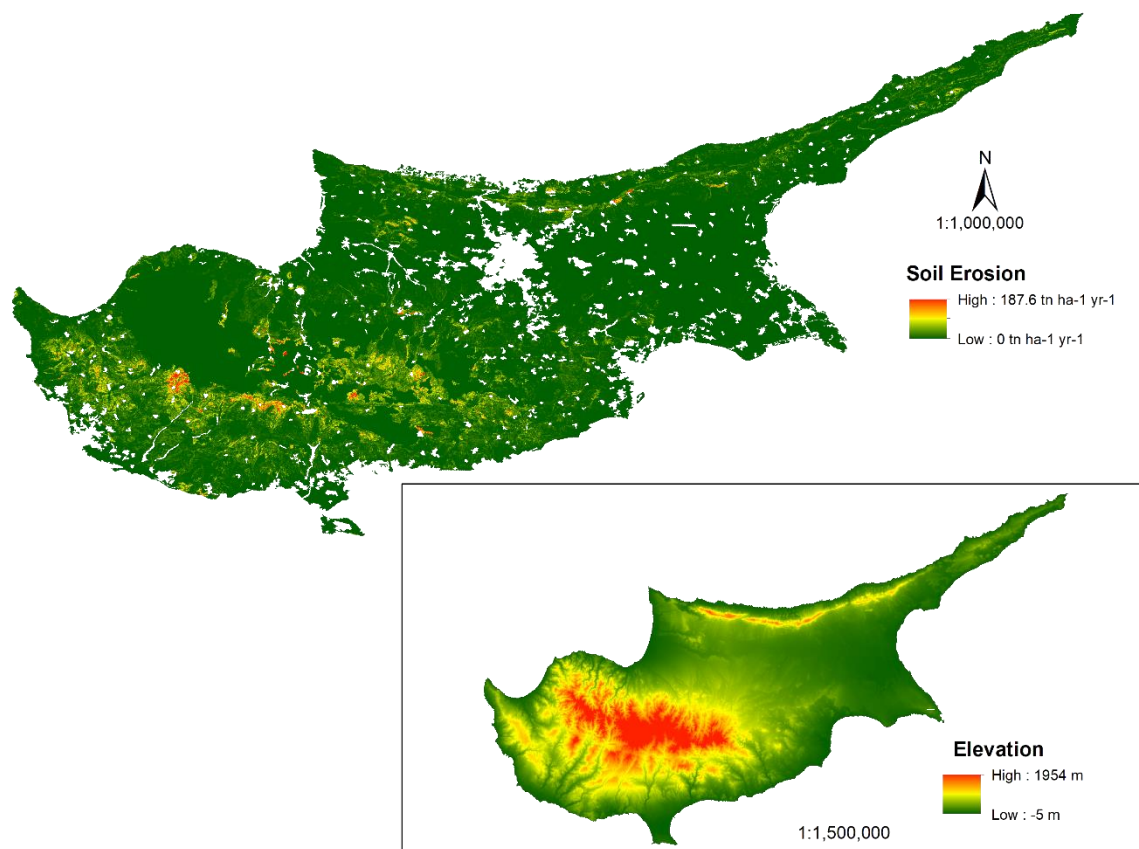
Χάρτης 4: τα σημεία δειγματοληψίας με οργανική ουσία μικρότερη ή μεγαλύτερη του 1% σε ΧΓΕ.



Χάρτης 5: Τα σημεία δειγματοληψίας σε ΧΓΕ σε συνδυασμό με τη χωρική κατανομή των δράσεων 10.1.2^A και 10.1.2.B1.



Χάρτης 6: Τα σημεία δειγματοληψίας σε ΧΓΕ σε συνδυασμό με τη χωρική κατανομή όλων των δράσεων του Μέτρου 10.

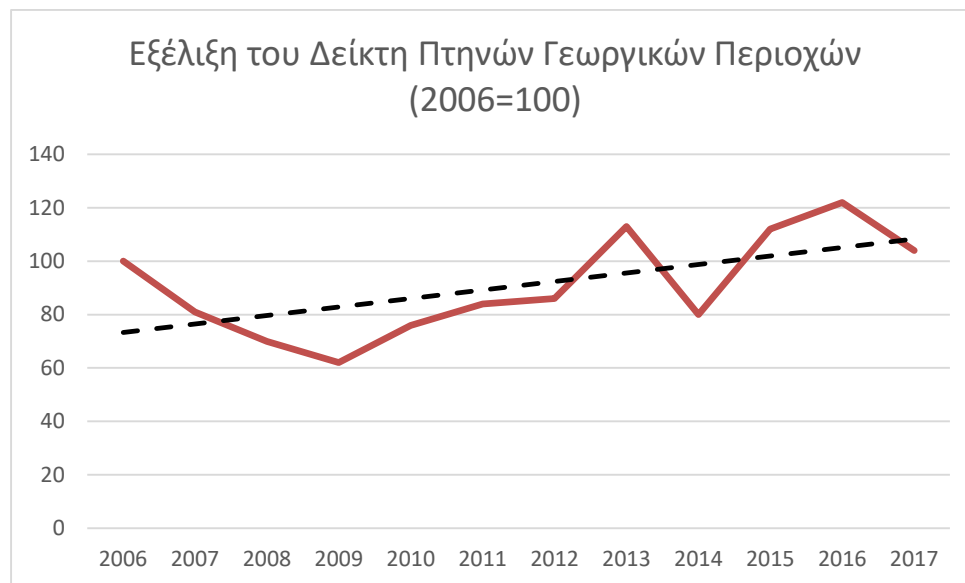


Χάρτης 7: Διάβρωση και υψόμετρα στην Κύπρο.

Πηγή: Διάβρωση ESDAC, Erosion, 2014-2019 βασισμένο στην RUSLE 2015. Υψόμετρα βασισμένα στο DEM της Κύπρου.

3.3. Αποτίμηση Θετικών Επιπτώσεων στην αποκατάσταση, διατήρηση και ενίσχυση της βιοποικιλότητας, μεταξύ άλλων στις περιοχές Natura 2000 και εντός περιοχών που αντιμετωπίζουν φυσικά ή άλλα ειδικά μειονεκτήματα, και τη γεωργία υψηλής φυσικής αξίας, καθώς και την κατάσταση των ευρωπαϊκών τοπίων

Η συμβολή του προγράμματος και ιδιαίτερα των Μέτρων 10 και 11 είναι ιδιαίτερα σημαντική στην αυξητική τάση που παρουσιάζει ο Δείκτης των Πτηνών Γεωργικών περιοχών που καταγράφεται στην Κύπρο και λαμβάνει για το έτος 2018 τη τιμή 104 και απεικονίζεται στο κατωτέρω διάγραμμα.



Διάγραμμα 1: Η διαχρονική εξέλιξη του FBI και η γραμμική του τάση.

Η ανάλυση εστιάζει σε πέντε είδη αγροτικών πτηνών που παρουσίαζαν σημαντικό αριθμό καταγραφών και συγκεκριμένα τα *Columba palumbus* (++), *Carduelis carduelis* (+), *Falco tinnunculus* (+), *Hirundo rustica* (=) και *Parus major* (++). Η επιλογή των ειδών έγινε διότι ο πτηνολογικός σύνδεσμος έχει υπολογίσει ότι με βάση τις καταγραφές ο πληθυσμός τους έχει παραμείνει σταθερός (=), έχει αυξηθεί μέχρι 5% (+) ή έχει αυξηθεί περισσότερο από 5% (++). Με βάση τις συγκρίσεις των ετών 2013 και 2018 προκύπτει για το είδος *Columba palumbus* ότι στα δειγματοληπτικά τετράγωνα που δεν υπήρχαν ενισχυόμενες εκμεταλλεύσεις (control group), ο μέσος όρος της διαφοράς των παρατηρήσεων του 2018 από του 2013 ήταν 0.286 πτηνά. Δηλαδή εάν όλα τα δειγματοληπτικά τετράγωνα που αποτελούν το control group είχαν την ίδια αύξηση/μείωση, τότε κάθε τετράγωνο θα είχε αύξηση 0.286 πτηνά μεταξύ 2013 και 2018. Αντίστοιχα, στα δειγματοληπτικά τετράγωνα που υπήρχαν ενισχυόμενες γεωργικές εκμεταλλεύσεις από τα Μέτρα 10 και 11 η αύξηση ήταν 0.469. Συνεπώς η διαφορά των διαφορών (δικαιούχων μη δικαιούχων) των ετών (2017-2013) είναι $0.469 - 0.286 = 0.183$ πτηνά ανά δειγματοληπτικό τετράγωνο. Αντίστοιχα, από την ανάλυση προκύπτει ότι για το είδος *Hirundo rustica* ότι τα τετράγωνα χειρισμών (ενισχυόμενες γεωργικές εκμεταλλεύσεις από το ΠΑΑ) έχουν μικρότερο αριθμό πτηνών από τους αντιστοιχισμένους μάρτυρες (αρνητική επίπτωση). Όμως το ΠΑΑ έχει θετική και στατιστικά σημαντική επίπτωση στην μείωση της διαφοράς ανάμεσα σε περιοχές εφαρμογής των Μέτρων 10 & 11 και σε περιοχές μη εφαρμογής.

Αναλυτικότερα προκύπτει ότι διαφορά των διαφορών για το *Hirundo rustica* είναι 10 πτηνά και οριακά στατιστικά σημαντική στο 10% ($p=0.131$). Αυτό το 10 σημαίνει ότι εάν σε ένα τυχαίο δειγματοληπτικό τετράγωνο υλοποιούνται παρεμβάσεις των Μέτρων 10 και 11 η διαφορά των παρατηρήσεων μεταξύ 2018 και 2013 είναι κατά 10 πτηνά μεγαλύτερη από ότι εάν σε αυτό το τετράγωνο δεν υλοποιούνται τα σχετικά μέτρα του ΠΑΑ.

Από τα ανωτέρω προκύπτει θετική καθαρή επίδραση του ΠΑΑ στην αύξηση του πληθυσμού του είδους *Columba palumbus* (που ο πτηνολογικός σύνδεσμος υπολογίζει ως είδος με σημαντική θετική αύξηση) και την θετική καθαρή επίδραση του ΠΑΑ στην αύξηση του πληθυσμού των ειδών *Falco tinnunculus* και *Hirundo rustica*. Συμπερασματικά το ΠΑΑ κυρίως μέσω των Μέτρων 10 και 11 έχει συνολική καθαρή θετική επίδραση στους πληθυσμούς των αγροτικών πτηνών και, ως εκ τούτου, την καθαρή θετική επίδραση του ΠΑΑ στη διαμόρφωση του FBI.

Η συμβολή του ΠΑΑ στην προστασία και διατήρηση των περιοχών Υψηλής Φυσικής Αξίας δεν μπορεί να εκτιμηθεί διότι όλες σχεδόν οι γεωργικές εκτάσεις που υποστηρίζονται από το σύνολο των μέτρων 10, 11 και 13 βρίσκονται μέσα σε κάποιο τύπο ΥΦΑ. Συγχρόνως, λόγω του πολύ μικρού βαθμού ενεργοποίησης των Καθεστώτων του Μέτρου 10 (1.6 Προστασία Φυσικής Βλάστησης και Χαρακτηριστικών του Τοπίου, για σκοπούς βιοποικιλότητας και μείωσης της διάβρωσης, 1.7 Συντήρηση υφιστάμενων ξερολιθιών εντός αγροτεμαχίων και 1.11 Περιβαλλοντικές Δράσεις σε περιοχές υψηλής φυσικής αξίας – Σιτηρά – Δενδρώδεις – Βοσκότοποι), δεν μπορούμε να γνωρίζουμε την στόχευση του ΠΑΑ στις περιοχές αυτές.

Από το σύνολο των Μέτρων που συμβάλλουν στους στόχους της περιοχής εστίασης σχεδόν 96% των εκτάσεων που ενισχύονται μέσω του Μέτρου 10 (13.106,26 εκτάρια από τα συνολικώς ενισχυόμενα 13.678 εκτάρια) το 100% των εκτάσεων βιολογικής γεωργίας (2544,23 ενισχυόμενα εκτάρια) και σχεδόν το σύνολο των ενισχυόμενων εκτάσεων στο Μ.13 (90.093,2 εκτάρια) υλοποιούνται σε ΥΦΑ

Συνολικά, οι αγροπεριβαλλοντικές δράσεις (Μ.10), η βιολογική γεωργία (Μ.11) και η ενίσχυση περιοχών με φυσικά μειονεκτήματα στοχεύουν κυρίως σε ΥΦΑ τύπου II που είναι και ο πιο διαδεδομένος τύπος (πίνακας 5). Φυσικά, αυτό πρέπει να ερμηνευθεί υπό το πρίσμα ότι οι περιοχές ΥΦΑ είναι σχεδόν τριπλάσιες της ΧΓΕ. Επίσης από τις εκτάσεις που ενισχύονται από τα μέτρα Μ.11 και Μ.13 ένα μεγάλο ποσοστό τους κατευθύνεται σε περιοχές ΥΦΑ τύπου III, δηλαδή γεωργικές εκτάσεις που περικλείονται σε περιοχές Natura2000 ή περιοχές IBA.

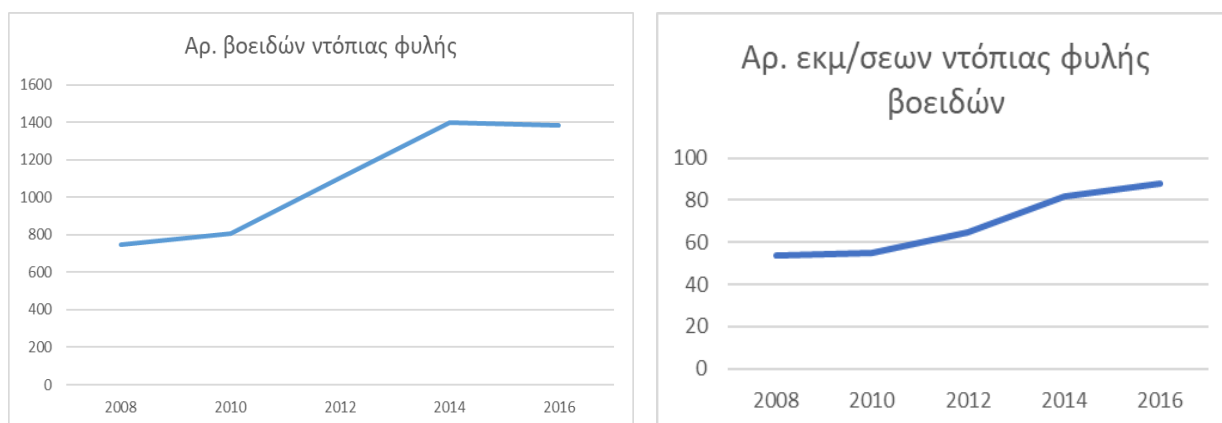
Στον πίνακα 1 που ακολουθεί παρουσιάζεται το σύνολο των εκτάσεων των Μέτρων που εξυπηρετούν την περιοχή εστίασης και βρίσκονται σε περιοχές ΥΦΑ ανά κατηγορία.

Πίνακας 1: Ενισχυόμενες από το ΠΑΑ εκτάσεις κατά μέτρο και τύπο περιοχής ΥΦΑ (στρέμματα).

Περιοχές ΥΦΑ	HNV I	HNV II	HNV III	Σύνολο εκτάσεων που ενισχύονται (στρέμματα)
Μέτρα				
10	12,744.4	78,147.9	40,170.3	136,780.6
11	3,357.5	21,704.5	5,883.5	25,442.3
13	140,903.2	746,759.1	197,169.3	900,932.0

Το Καθεστώς 10.1.9. αντιστοιχεί στο 4,5% (από οικονομικής πλευράς) του Μέτρου 10. Στο Καθεστώς συμμετείχαν το 1^ο Έτος 112 κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις που κατέχουν συνολικά 4.497 ζώα. Οι 65 εκμεταλλεύσεις αφορούν βοοειδή με το συνολικό αριθμό ζώων να ανέρχεται 1184 και οι λοιπές 47 αφορούν αιγοπρόβατα και τα ζώα να ανέρχονται σε 3.313. Στο καθεστώς έχει ενταχθεί περίπου το 58% των συνολικών εκμεταλλεύσεων αιγοπροβάτων και το 74% των εκμεταλλεύσεων που εκτρέφουν βοοειδή της παραδοσιακής φυλής. Σε σχέση με τον αριθμό ζώων, εκτιμάται ότι στο καθεστώς έχουν ενταχθεί το 63% των ζώων από τις επιλέξιμες παραδοσιακές φυλές αιγοπροβάτων και το 85% της ντόπιας φυλής βοοειδών. Με βάση τις επισκοπήσεις αιγοπροβατοτροφίας του 2014 -2017 διαφαίνεται ότι το Καθεστώς 10.1.9. δεν έπαιξε ουσιαστικό ρόλο στην αύξηση του αριθμού των ζώων στις αίγες Μαχαιρά και στο Παχύουρο πρόβατο. Αντίθετα όσον αφορά τις αίγες Μαχαιρά, ο αριθμός τους μειώθηκε κατά 10,5% (4.117 το 2014) και ο αριθμός των κτηνοτρόφων κατά 27% (70 το 2014). Ο αριθμός των Παχύουρων προβάτων διατηρείται στα ίδια επίπεδα με το 2014, τάση η οποία διαφαίνεται να επικρατεί και στον αριθμό των κτηνοτρόφων, δεδομένο που μάλλον καταδεικνύει ότι η παρέμβαση έχει πετύχει έστω τη διατήρηση των παχύουρων αιγοπροβάτων που λόγω της χαμηλής παραγωγικότητας τους θα είχαν διαφορετικά περιοριστεί σε σημαντικό βαθμό.

Αντίθετα, η επίδραση του Καθεστώτος 10.1.9. στα βοοειδή παραδοσιακής φυλής, φαίνεται να είναι σημαντική, καθώς καταγράφεται αύξηση τόσο των βοοειδών που εκτρέφονται, όσο και των κτηνοτρόφων. Το παρακάτω γράφημα δείχνει την εξέλιξη του αριθμού των ζώων και των εκμεταλλεύσεων από το 2008 μέχρι το 2017 ανά διετία όπου και συλλέγονται τα στοιχεία.



Διαφαίνεται ότι από την εφαρμογή του Καθεστώτος 10.1.9. και μετά έχει αυξηθεί ο αριθμός των ζώων κατά 638 ή 85,5% και ο αριθμός των κτηνοτρόφων κατά 34 ή 63%. Η αύξηση αυτή αναμφίβολα εκφράζεται σαν δείκτης επιτυχίας της εφαρμογής του Καθεστώτος στα βοοειδή.

Η συμβολή του Προγράμματος στην περιοχή εστίασης είναι ιδιαίτερα θετική και σημαντική όπως αποτιμάται από την άμεση συμβολή στην θετική μεταβολή της τιμής του δείκτη FBI, την αύξηση του αριθμού των απειλούμενων βοοειδών, το πολύ σημαντικό ποσοστό των περιοχών του Δικτύου Φύση 2000 που καλύπτονται από τις παρεμβάσεις του Μέτρου 13 (το 85% της έκτασης του Δικτύου) και το συντριπτικό ποσοστό των επιδοτούμενων εκτάσεων στα Μ.10, Μ.11 και Μ.13 που βρίσκονται σε περιοχές ΥΦΑ.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

1. ΛΚΝ ΑΝΑΛΥΣΙΣ - ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ Ε.Π.Ε. και Α.Μ. ΦΙΛΑΓΡΟΤΙΚΗ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΛΤΔ 2020. Αξιολόγηση Αγρο-περιβαλλοντικών Μέτρων ΠΑΑ 2014-2020 - ΤΡΙΤΟ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ. Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, Λευκωσία, Κύπρος
2. ΛΚΝ ΑΝΑΛΥΣΙΣ - ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ Ε.Π.Ε. και Α.Μ. ΦΙΛΑΓΡΟΤΙΚΗ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΛΤΔ 2020. Τελική Έκθεση Ενδιάμεσης Αξιολόγησης ΠΑΑ 2014-2020, 2η Ενδιάμεση Αξιολόγηση – ΠΡΩΤΟ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ. Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, Λευκωσία, Κύπρος
3. Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου, 2019. Απογραφή Γεωργίας. Γεωργικές Στατιστικές Κύπρος. Τυπογραφείο Κυπριακής Δημοκρατίας, Λευκωσία
4. ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ, ENVIROPLAN ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ Α.Ε., ΛΚΝ ΑΝΑΛΥΣΙΣ - ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ Ε.Π.Ε. και Α.Μ. ΦΙΛΑΓΡΟΤΙΚΗ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΛΤΔ 2015. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ 2014-2020.
5. Department of Environment, Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment, 2014. Sixth National Communication accompanied by the Biennial Report under the UNFCCC for Cyprus. Nicosia, December 2013
6. Olivier, J., Leiter, T., Linke, J., 2013, *Adaptation made to measure: A guidebook to the design and results-based monitoring of climate change adaptation projects*. GIZ. https://gc21.giz.de/ibt/var/app/wp342deP/1443/wp-content/uploads/filebase/me/me-guides-manuals-reports/GIZ-2013_Adaptation_made_to_measure_second_edition.
7. EC, 2013a, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. An EU Strategy on adaptation to climate change, COM (2013) 216 final. European Commission, Brussels, Belgium.
8. Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment of Cyprus (**MANRE**). ‘2011 Survey of resource efficiency policies in EEA member and cooperating countries.
COUNTRY PROFILE: Cyprus. Country information on resource efficiency policies, instruments, objectives, targets and indicators, institutional setup and information needs’. Available at: www.eea.europa.eu/themes/economy/resourceefficiency/cyprus_country_profile_final_140611