

Συσχετισμός των διαδικασιών υποβάθμισης του εδάφους, των φιλικών προς το έδαφος γεωργικών πρακτικών και των μέτρων πολιτικής που αφορούν στο έδαφος



(Πηγή: Geertrui Louwagie)

Η γεωργία αντιπροσωπεύει ένα σημαντικό ποσοστό της χερσαίας έκτασης της Ευρώπης. Ο ρόλος της είναι κεντρικός τόσο στη διατήρηση των φυσικών πόρων όσο και των πολιτιστικών τοπίων καθώς αποτελεί προϋπόθεση για άλλες ανθρώπινες δραστηριότητες στις αγροτικές περιοχές. Η γεωργία έχει συμβάλει με το πέρασμα των αιώνων στη δημιουργία και διατήρηση μεγάλης ποικιλίας τοπίων και ενδιαιτημάτων. Ωστόσο, οι γεωργικές πρακτικές μπορεί να έχουν δυσμενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Η υποβάθμιση και η μόλυνση του εδάφους, η ρύπανση των υδάτων και του αέρα, ο κατακερματισμός των ενδιαιτημάτων και η απώλεια της άγριας χλωρίδας και πανίδας μπορεί να είναι αποτέλεσμα ακατάλληλων γεωργικών πρακτικών.

Αναγνωρίζοντας τις περιβαλλοντικές προκλήσεις από τη χρήση της αγροτικής γης, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο ζήτησε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή να υλοποιήσει ένα πιλοτικό πρόγραμμα για την «Αειφόρο γεωργία και διατήρηση της ποιότητας των εδαφών με απλουστευμένες τεχνικές καλλιέργειας» (SoCo). Το πρόγραμμα είναι προϊόν της κοινής συνεργασίας της Γενικής Διεύθυνσης Γεωργίας και Αγροτικής Ανάπτυξης (ΓΔ AGRI) και του Κοινού Κέντρου Ερευνών (ΚΚΕρ).

Το παρόν είναι το πρώτο από μία σειρά δέκα ενημερωτικών δελτίων στα οποία συνοψίζονται τα κύρια πορίσματα του προγράμματος SoCo. Τρία ενημερωτικά δελτία θα επικεντρωθούν στις διαδικασίες υποβάθμισης του εδάφους, τρία στις φιλικές προς το έδαφος γεωργικές πρακτικές και άλλα τρία στα μέτρα πολιτικής σχετικά με το έδαφος. Το παρόν ενημερωτικό δελτίο συγκεφαλαιώνει τα θέματα που παρουσιάζονται στα μεμονωμένα ενημερωτικά δελτία (ενημερωτικό δελτίο αριθ. 1).

Το έδαφος αποτελείται από ανόργανα σωματίδια, νερό, αέρα και οργανική ουσία, συμπεριλαμβανομένων των ζωντανών οργανισμών.



(Πηγή: Geertrui Louwagie)



Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 1: Συσχετισμός των διαδικασιών υποβάθμισης του εδάφους, των φιλικών προς το έδαφος γεωργικών πρακτικών και των μέτρων πολιτικής που αφορούν το έδαφος

Είναι ένας πολύπλοκος και δυναμικός, έμβιος πόρος, όπου συντελούνται πολλές ζωτικής σημασίας λειτουργίες: παραγωγή τροφίμων και άλλης βιομάζας, αποθήκευση, διήθηση και μετασχηματισμός ουσιών συμπεριλαμβανομένου του νερού, του άνθρακα και του αζώτου. Το έδαφος επίσης χρησιμεύει ως ενδιάμημα και δεξαμενή γονιδίων και αποτελεί το θεμέλιο για τις ανθρώπινες δραστηριότητες, τα τοπία και την κληρονομιά, καθώς και τον εφοδιασμό με πρώτες ύλες.

Το έδαφος υπόκειται σε μία σειρά διαδικασιών υποβάθμισης. Ορισμένες από αυτές σχετίζονται άμεσα με τη γεωργία: διάβρωση λόγω του νερού, του ανέμου και του οργώματος, συμπύκνωση, μείωση του οργανικού άνθρακα και της βιοποικιλότητας του εδάφους, αλάτωση και νατρίωση, καθώς και μόλυνση του εδάφους (από βαρέα μέταλλα και παρασιτοκτόνα ή από μεγάλη συγκέντρωση νιτρικών και φωσφορικών αλάτων). Στα συνοδευτικά ενημερωτικά δελτία

δίνεται μεγαλύτερη προσοχή στην υδατική διάβρωση και συμπύκνωση (ενημερωτικό δελτίο αριθ. 2), στη μείωση των οργανικών υλών του εδάφους (ενημερωτικό δελτίο αριθ. 3), και στην αλάτωση και νατρίωση (ενημερωτικό δελτίο αριθ. 4). Παρουσιάζονται επίσης οι συσχετίσεις με σχετικές διαδικασίες υποβάθμισης του εδάφους και περιβαλλοντικά ζητήματα (όπως η ποιότητα του νερού, η βιοποικιλότητα ή το τοπίο).

Οι διαδικασίες υποβάθμισης του εδάφους συνεπάγονται την ανάγκη για προστασία, διατήρηση και βελτίωση της ποιότητας του εδάφους. Οι ιδιότητες του εδάφους, καθώς και οι παράγοντες διαμόρφωσής του, όπως το κλίμα, η χρήση της γης ή η διαχείριση του εδάφους καθορίζουν το βαθμό της υποβάθμισής του. Ορισμένα γεωργικά συστήματα και πρακτικές βοηθούν στην αντιμετώπιση μιας ή περισσότερων διαδικασιών υποβάθμισης του εδάφους και με αυτόν τον τρόπο συντελούν στην καλύτερη προστασία και διατήρηση των φυσικών

Επιπτώσεις (θετικές/αρνητικές) των γεωργικών πρακτικών στις διαδικασίες υποβάθμισης του εδάφους, σχετικά περιβαλλοντικά και οικονομικά ζητήματα και ενθάρρυνσή τους μέσω της απαίτησης ΚΓΠΚ, των γεωργοπεριβαλλοντικών ενισχύσεων ή μέσω και των δύο



(Πηγή: Stephan Hubertus Gay)

Επεξήγηση: *: η γεωργία διατήρησης της ποιότητας των εδαφών περιλαμβάνει αυτό το σύνολο συμπληρωματικών γεωργικών πρακτικών, +: διαπιστωθείσες θετικές επιπτώσεις, -: διαπιστωθείσες αρνητικές επιπτώσεις, [x]: αναμενόμενες επιπτώσεις, (x): περιορισμένες (π.χ. βραχυπρόθεσμες) ή έμμεσες επιπτώσεις, κενό πεδίο: δεν υπάρχουν γνωστά στοιχεία, : ενθάρρυνση μέσω της απαίτησης ΚΓΠΚ, : ενθάρρυνση μέσω των γεωργοπεριβαλλοντικών ενισχύσεων, : ενθάρρυνση μέσω της απαίτησης ΚΓΠΚ και των γεωργοπεριβαλλοντικών ενισχύσεων

	Δια
	Υδατική διάβρωση
Γεωργία διατήρησης της ποιότητας των εδαφών	
Καθόλου ή μειωμένο όργωμα*	-/+
Προστατευτικές καλλιέργειες*	+
Εναλλαγή καλλιεργειών*	+
Φιλικές προς το έδαφος πρακτικές οργώματος	
Συγκαλλιέργειες	+
Υπεδάφια άροση	
Καλλιέργεια κατά μήκος των ισούψων καμπύλων	+
Φιλικά προς το έδαφος στοιχεία γεωργικής υποδο	
Φυσικοί φράκτες	+
Αναβαθμίδες	+



πόρων. Στα ενημερωτικά δελτία σχετικά με τη γεωργία διατήρησης της ποιότητας των εδαφών (ενημερωτικό δελτίο αριθ. 5), τις φιλικές προς το έδαφος πρακτικές οργάνωσης (ενημερωτικό δελτίο αριθ. 6) και τα στοιχεία γεωργικής υποδομής (ενημερωτικό δελτίο αριθ. 7) περιγράφονται οι σχετικές πρακτικές.

Οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής μπορεί να αποφασίσουν τη στήριξη συγκεκριμένων γεωργικών πρακτικών (ή συστημάτων) μέσω σχετικών πολιτικών ή μπορεί ακόμη και να τις καταστήσουν υποχρεωτικές. Η Κοινή Γεωργική Πολιτική (ΚΓΠ) διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην πρόληψη και τη μείωση των διαδικασιών υποβάθμισης του εδάφους. Στα ενημερωτικά δελτία σχετικά με την απαίτηση διατήρησης των γεωργικών εκτάσεων σε καλή γεωργική και περιβαλλοντική κατάσταση (ΚΓΠΚ) (ενημερωτικό δελτίο αριθ. 8), σχετικά με τα γεωργοπεριβαλλοντικά μέτρα (ενημερωτικό δελτίο αριθ. 9) και τις συμβουλευτικές υπηρεσίες

(ενημερωτικό δελτίο αριθ. 10) αναπτύσσεται διεξοδικά αυτό το θέμα.

Οι διαδικασίες υποβάθμισης του εδάφους, οι φιλικές προς το έδαφος γεωργικές πρακτικές (ή συστήματα) και οι πολιτικές σχετικά με το έδαφος είναι αλληλένδετες. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται μία επισκόπηση των συσχετίσεων που παρουσιάζονται στα συνοδευτικά ενημερωτικά δελτία. Υπογραμμίζονται οι περιβαλλοντικές καθώς και οι οικονομικές επιπτώσεις των φιλικών προς το έδαφος γεωργικών πρακτικών. Περισσότερες λεπτομέρειες δίνονται στα ενημερωτικά δελτία αριθ. 2-9.

Περισσότερες πληροφορίες

<http://soco.jrc.ec.europa.eu>

Διαδικασίες υποβάθμισης του εδάφους			Συναφή περιβαλλοντικά ζητήματα			Οικονομικές επιπτώσεις
Συμπύκνωση	Μείωση οργανικής ουσίας	Αλάτωση/Νατρίωση	Ποιότητα του νερού	Εκπομπή αερίων του θερμοκηπίου	Βιοποικιλότητα	
+	+		-/+	-/+	[+]	-/+
[+]	+		+	+	[+]	+
+	+		+	(+)	+	+
+	+		+		+	-/+
(+)		(+)				-/+
[+]	[+]		+		+	-/+
	[+]					-



Το παρόν ενημερωτικό δελτίο βασίζεται στα πορίσματα του προγράμματος «αιεφόρος γεωργία και διατήρηση της ποιότητας των εδαφών» (SoCo). Αποτελεί μέρος ενός πακέτου δέκα δελτίων τα οποία είναι οργανωμένα γύρω από τα τρία βασικά θέματα του προγράμματος. Στα δελτία καλύπτονται τα ακόλουθα θέματα:

- Εισαγωγή:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 1: Συσχετισμός των διαδικασιών υποβάθμισης του εδάφους, των φιλικών προς το έδαφος γεωργικών πρακτικών και των μέτρων πολιτικής που αφορούν το έδαφος;
- Διαδικασίες υποβάθμισης του εδάφους:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 2: Υδατική διάβρωση και συμπύκνωση;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 3: Μείωση της οργανικής ουσίας;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 4: Αλάτωση και νατρίωση;
- Φιλικά προς το έδαφος γεωργικά συστήματα και πρακτικές:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 5: Γεωργία διατήρησης της ποιότητας των εδαφών;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 6: Φιλικές προς το έδαφος πρακτικές οργώματος;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 7: Φιλικά προς το έδαφος στοιχεία γεωργικών υποδομών;
- Πολιτικές σχετικά με το έδαφος:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 8: Απαιτήση διατήρησης των γαιών σε καλή γεωργική και περιβαλλοντική κατάσταση (ΚΓΠΚ);
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 9: Γεωργοπεριβαλλοντικά μέτρα;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 10: Συμβουλευτικές υπηρεσίες.

Όλα τα ενημερωτικά δελτία και οι εκθέσεις του προγράμματος SoCo μπορούν να τηλεφορτωθούν από την ιστοσελίδα: <http://soco.jrc.ec.europa.eu>.



Υδατική διάβρωση και συμπίκνωση

Τι είναι η διάβρωση;

Διάβρωση είναι η απώλεια εδάφους. Όταν οι σταγόνες βροχής φθάνουν στο έδαφος, αποσπών σωματίδια εδάφους. Ο βαθμός στον οποίο συμβαίνει το φαινόμενο αυτό εξαρτάται από το μέγεθος και την ταχύτητα με την οποία πέφτουν οι σταγόνες βροχής. Τα αποσπασμένα σωματίδια του εδάφους στη συνέχεια μεταφέρονται από την επιφανειακή ροή ύδατος. Ορισμένα σωματίδια γεμίζουν κενά εδάφους, σφραγίζοντας την επιφάνεια του εδάφους. Η διάβρωση παρατηρείται όταν η ένταση βροχόπτωσης υπερβαίνει το βαθμό υδροαπορροφητικότητας του εδάφους.



(Πηγή: Stephan Hubertus Gay)



(Πηγή: Agenzia per i Servizi nel Settore Agroalimentare delle Marche, Ιταλία)

Τι είναι η συμπίκνωση;

Όταν ασκείται πίεση στην επιφάνεια του εδάφους, πραγματοποιείται συμπίκνωση. Οι ιδιότητες του εδάφους όπως το πορώδες και η διαπερατότητα τροποποιούνται με αποτέλεσμα να αποσυνδέονται οι πόροι και να παρεμποδίζεται η κίνηση αερίων και νερού μέσα στο έδαφος, οδηγώντας σε μειωμένη διαθεσιμότητα νερού και οξυγόνου. Η ανάπτυξη των ριζών επίσης περιορίζεται.

Γιατί είναι σημαντική η καταπολέμηση της διάβρωσης και της συμπίκνωσης;

Το έδαφος απομακρύνεται μέσω της διάβρωσης πολύ γρηγορότερα από ότι μπορεί να διαμορφωθεί και να αντικατασταθεί. Η απώλεια επιφανειακών εδαφών οδηγεί σε μειωμένη γονιμότητα και έχει ως αποτέλεσμα τις μειωμένες σοδειές. Το μεταφερόμενο έδαφος συμβάλλει επίσης στη μόλυνση και στην κάλυψη των πλωτών οδών με ιλύ .

Η συμπίκνωση του εδάφους μειώνει την ικανότητα του εδάφους να συγκρατεί νερό και να παρέχει οξυγόνο στις ρίζες των φυτών. Όταν το έδαφος έχει μειωμένη ικανότητα συγκράτησης νερού οι σοδειές μειώνονται, η απορροή νερού αυξάνεται και τα εδάφη διαβρώνονται πιο εύκολα.

Τι προκαλεί διάβρωση ή συμπίκνωση;

Η υδατική διάβρωση είναι μία φυσική διαδικασία, οι κύριες αιτίες της οποίας είναι οι σφοδρές βροχοπτώσεις, η τοπογραφία, το χαμηλό σε οργανική ουσία περιεχόμενο του εδάφους, το ποσοστό και ο τύπος φυτοκάλυψης. Ωστόσο, η υδατική διάβρωση εντείνεται και επιταχύνεται από τις ανθρώπινες δραστηριότητες, όπως ακατάλληλες τεχνικές καλλιέργειας και πρακτικές συγκομιδής, αλλαγές στις υδρολογικές συνθήκες, αποψίλωση και περιθωριοποίηση ή εγκατάλειψη της γης.

Η ακατάλληλη διαχείριση της γης αποτελεί το κύριο αίτιο της συμπίκνωσης του εδάφους. Ο υπερβολικά μεγάλος αριθμός ζώων για συγκεκριμένα μεγέθη αγροτεμαχίων, η ακατάλληλη χρήση βαρέων μηχανημάτων στη γεωργία και το όργωμα όταν το έδαφος είναι πολύ υγρό είναι παραδείγματα ακατάλληλης διαχείρισης. Τα υγρά εδάφη δεν είναι αρκετά δυνατά για να προσφέρουν αντίσταση στο βάρος γεγονός που προκαλεί τη συμπίκνωσή τους.

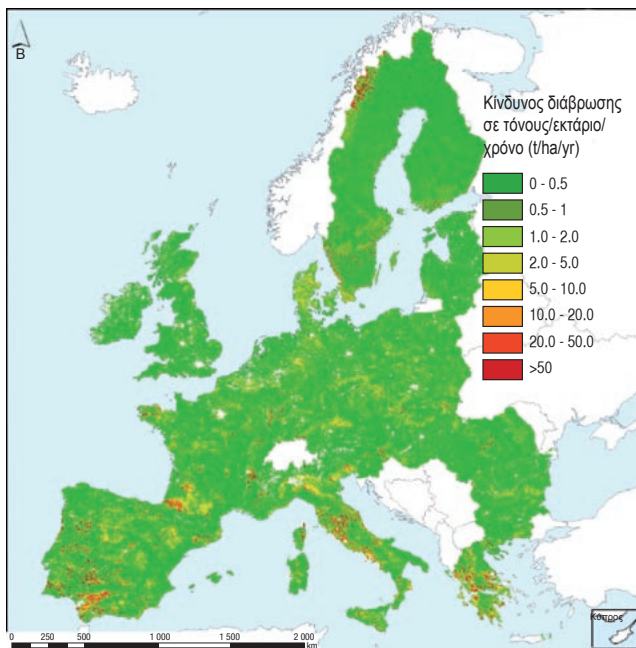
Τι ζημιά προκαλεί η διάβρωση;

Άμεση ζημιά λόγω υδατικής διάβρωσης	Έμμεση ζημιά λόγω υδατικής διάβρωσης
<ul style="list-style-type: none"> • Απώλεια οργανικής ουσίας • Υποβάθμιση της δομής του εδάφους • Συμπύκνωση της επιφάνειας του εδάφους • Μειωμένη διήθηση νερού • Μειωμένη παροχή νερού στον υδροφόρο ορίζοντα • Απώλεια εδάφους στην επιφάνεια • Αφαίρεση των θρεπτικών ουσιών • Αύξηση του κλάσματος των χονδροειδών των εδαφών • Δημιουργία ρυακίων και χαντακιών • Εκρίζωση φυτών • Μείωση της παραγωγικότητας εδάφους 	<ul style="list-style-type: none"> • Ρύπανση των υδάτων • Ευτροφισμός των υδάτων • Πλημμύρες • Διείσδυση της υποδομής στο έδαφος • Παρεμπόδιση των στραγγιστικών δικτύων • Αλλαγές στο σχήμα των υδατινών οδών • Κάλυψη των πλωτών οδών και των λιμένων με ιλύ



Εμφάνιση εναποθέσεων στη Μεσόγειο από μεταφορά άμμου διαβρωμένων εδαφών της ενδοχώρας (Ιταλία) (Πηγή: Agenzia per i Servizi nel Settore Agroalimentare delle Marche, Ιταλία)

Θέση και μέγεθος

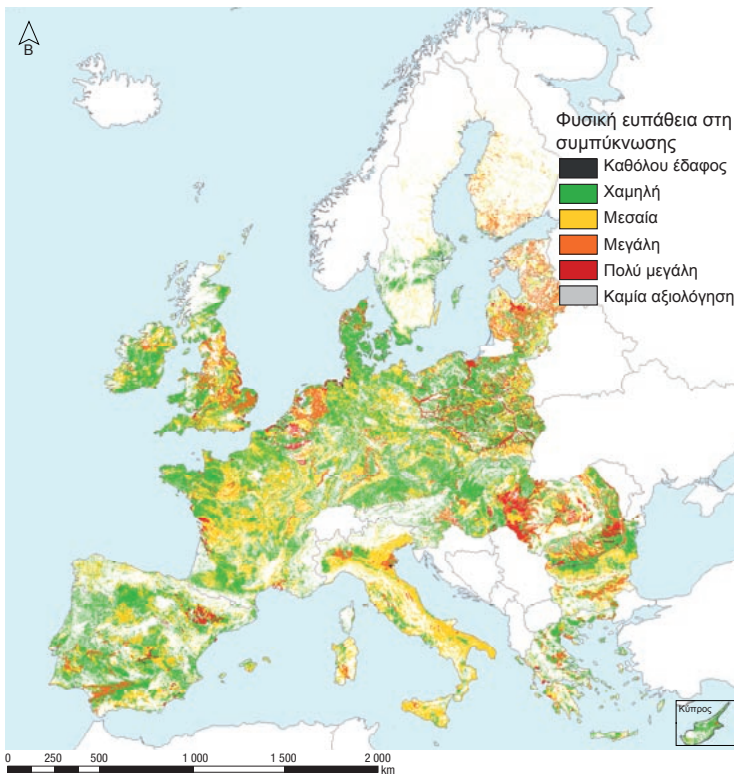


Ανλακώσεις από διάβρωση του εδάφους με εναποθέσεις στη λεκάνη απορροής (Πηγή: Soil Atlas of Europe)

Χάρτης όπου παρουσιάζεται ο κίνδυνος υδατικής διάβρωσης στα 27 κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Έχει εκτιμηθεί ότι 115 εκατομμύρια εκτάρια – ένα όγδοο της συνολικής χερσαίας ζώνης της Ευρώπης – υπόκεινται σε υδατική διάβρωση, και 42 εκατομμύρια εκτάρια επηρεάζονται από αιολική διάβρωση. Η Μεσόγειος είναι ιδιαίτερα επιρρεπής στη διάβρωση, ιδιαίτερα λόγω έντονων βροχοπτώσεων ύστερα από μεγάλες περιόδους ξηρασίας.

Εκτιμάται ότι το ένα τρίτο των ευρωπαϊκών υπεδάφων είναι πολύ ευάλωτα στη συμπύκνωση και το ένα πέμπτο αρκετά ευάλωτο. Η ευπάθεια στη συμπύκνωση εξαρτάται από τη σύσταση του εδάφους και ποικίλλει από αμμώδη (ελάχιστα ευπαθή) – αργιλώδη αμμώδη – αμμοπηλώδη – πηλώδη – αργιλώδη πηλώδη – πηλώδη αργιλώδη – έως αργιλώδη εδάφη (τα πιο ευπαθή στη φυσική συμπύκνωση).



Χάρτης όπου παρουσιάζεται η φυσική ευπάθεια των εδαφών στη συμπίκνωση στα 27 κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Μηχανή συγκομιδής ζαχαροτεύτλων
(Πηγή: Soil Atlas of Europe)



Συμπαγές έδαφος
(Πηγή: Soil Atlas of Europe)

Συσχέτιση με άλλες διαδικασίες υποβάθμισης του εδάφους ή/και περιβαλλοντικά ζητήματα

Η ικανότητα του εδάφους να αντιστέκεται στις διαβρωτικές μετεωρολογικές συνθήκες (π.χ. αέρας, βροχή, τρεχούμενο νερό) εξαρτάται κυρίως από τη σύσταση του εδάφους και το περιεχόμενο οργανικής ουσίας, τα οποία επηρεάζουν την ικανότητα συγκράτησης νερού και την ικανότητα του εδάφους να παράγει αδρανή υλικά και φλοιούς. Όταν παρατηρείται διάβρωση η απώλεια του επιφανειακού εδάφους συνεπάγεται μείωση στη γονιμότητα του εδάφους και κατ' επέκταση αποτελεί παράγοντα μόλυνσης του υδάτινου οικοσυστήματος. Η απώλεια της γονιμότητας του εδάφους και η αποσύνθεση της δομής οδηγούν στο τέλος σε απερίημωση.

Η συμπίκνωση του εδάφους μπορεί να προκαλέσει ή να επιταχύνει άλλες διαδικασίες υποβάθμισης, όπως διάβρωση ή κατολισθήσεις. Η συμπίκνωση μειώνει το βαθμό υδροαπορροφητικότητας, γεγονός που αυξάνει την απορροή σε κεκλιμένες περιοχές. Επίσης, η παρουσία ενός στρώματος με χαμηλή διαπερατότητα καθιστά το πάνω μέρος του εδάφους πιο επιρρεπές στον κορεσμό από νερό και επομένως βαρύτερο. Αυτό το πάνω μέρος κινδυνεύει από ολίσθηση προκαλώντας κατολισθήσεις. Στις πεδινές εκτάσεις η συμπίκνωση μπορεί να προκαλέσει κορεσμό του εδάφους με νερό οδηγώντας στην καταστροφή των αδρανών υλικών και προκαλώντας σχηματισμό φλοιού. Η δομή του εδάφους βελτιώνεται από την παρουσία οργανικής ουσίας, που μειώνει την ευπάθειά του στη συμπίκνωση, στη διάβρωση και στις κατολισθήσεις.

Περισσότερες πληροφορίες

<http://soco.jrc.ec.europa.eu>

http://eusoils.jrc.ec.europa.eu/projects/soil_atlas/

Το παρόν ενημερωτικό δελτίο βασίζεται στα πορίσματα του προγράμματος «αειφόρος γεωργία και διατήρηση της ποιότητας των εδαφών» (SoCo). Αποτελεί μέρος ενός πακέτου δέκα δελτίων τα οποία είναι οργανωμένα γύρω από τα τρία βασικά θέματα του προγράμματος. Στα δελτία καλύπτονται τα ακόλουθα θέματα:

- Εισαγωγή:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 1: Συσχετισμός των διαδικασιών υποβάθμισης του εδάφους, των φιλικών προς το έδαφος γεωργικών πρακτικών και των μέτρων πολιτικής που αφορούν το έδαφος;
- Διαδικασίες υποβάθμισης του εδάφους:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 2: Υδατική διάβρωση και συμπύκνωση;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 3: Μείωση της οργανικής ουσίας;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 4: Αλάτωση και νατρίωση;
- Φιλικά προς το έδαφος γεωργικά συστήματα και πρακτικές:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 5: Γεωργία διατήρησης της ποιότητας των εδαφών;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 6: Φιλικές προς το έδαφος πρακτικές οργάνωσης;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 7: Φιλικά προς το έδαφος στοιχεία γεωργικών υποδομών;
- Πολιτικές σχετικά με το έδαφος:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 8: Απαιτήση διατήρησης των γαιών σε καλή γεωργική και περιβαλλοντική κατάσταση (ΚΓΠΚ);
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 9: Γεωργοπεριβαλλοντικά μέτρα;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 10: Συμβουλευτικές υπηρεσίες.

Όλα τα ενημερωτικά δελτία και οι εκθέσεις του προγράμματος SoCo μπορούν να τηλεφορτωθούν από την ιστοσελίδα: <http://soco.jrc.ec.europa.eu>.



Μείωση της οργανικής ουσίας



Τι είναι η μείωση της οργανικής ουσίας;

Η οργανική ουσία του εδάφους περιλαμβάνει όλους τους ζωντανούς οργανισμούς του εδάφους μαζί με τα υπολείμματα νεκρών οργανισμών στους διάφορους βαθμούς αποσύνθεσής τους. Η περιεκτικότητα οργανικού άνθρακα στο εδάφους εξαρτάται από την ύπαρξη ετερογενών μειγμάτων τόσο απλών όσο και πολύπλοκων ουσιών που περιέχουν άνθρακα. Πηγές οργανικής ουσίας είναι τα υπολείμματα συγκομιδής, τα λιπάσματα ζωικής προελεύσεως, η χλωρή λίπανση, το κοπρόχωμα και άλλα οργανικά υλικά. Η μείωση της οργανικής ουσίας προκαλείται από τη μειωμένη παρουσία οργανισμών σε αποσύνθεση ή από τον αυξημένο ρυθμό αποσύνθεσης λόγω των αλλαγών σε φυσικούς ή ανθρωπογενείς παράγοντες. Η οργανική ουσία θεωρείται ζωτικό συστατικό ενός υγιούς εδάφους και η μείωσή της έχει ως αποτέλεσμα την υποβάθμιση του εδάφους.

*Πλούσιο σε οργανική ουσία έδαφος
(Πηγή: Soil Atlas of Europe)*

Γιατί είναι σημαντική η οργανική ουσία/ο οργανικός άνθρακας του εδάφους;

Η οργανική ουσία του εδάφους αποτελεί πηγή τροφής για την πανίδα του εδάφους, και συμβάλλει στη βιοποικιλότητα του εδάφους, ενεργώντας ως δεξαμενή θρεπτικών ουσιών όπως το άζωτο, ο φώσφορος και το θείο, ενώ ταυτόχρονα αποτελεί τον κύριο συντελεστή γονιμότητας του εδάφους. Ο οργανικός άνθρακας του εδάφους υποστηρίζει τη δομή του εδάφους βελτιώνοντας το φυσικό περιβάλλον των ριζών ώστε να διεισδύσουν μέσα στο έδαφος.

Η οργανική ουσία απορροφάει νερό – έχει την ικανότητα να συγκρατεί περίπου έξι φορές το βάρος της σε νερό – και κατά συνέπεια η σημασία της για τη βλάστηση σε φυσικά ξηρά και αμμώδη εδάφη είναι καθοριστική. Τα πλούσια σε οργανική ουσία εδάφη έχουν καλύτερη δομή πράγμα που βελτιώνει τη διήθηση νερού και μειώνει την ευπάθεια του εδάφους στη συμπίκνωση, στη διάβρωση, στην απερίθμωση και στις κατολισθήσεις.

Σε παγκόσμια κλίμακα, τα εδάφη περιέχουν περίπου τη διπλάσια ποσότητα άνθρακα από εκείνη που συγκρατείται στην ατμόσφαιρα και την τριπλάσια ποσότητα από εκείνη στη βλάστηση. Τα εδάφη της Ευρώπης αποτελούν μια πού μεγάλη δεξαμενή άνθρακα, η οποία περιέχει περίπου 75 δισεκατομμύρια τόνους οργανικού άνθρακα. Όταν η οργανική ουσία του εδάφους αποσυντίθεται, απελευθερώνει διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) στην ατμόσφαιρα, ενώ όταν η οργανική ουσία του εδάφους σχηματίζεται CO₂ απορροφάται από την ατμόσφαιρα.

Τι προκαλεί τη μείωση της οργανικής ουσίας;

Το περιεχόμενο οργανικού άνθρακα του εδάφους επηρεάζεται κατά κύριο λόγο από το κλίμα, τη σύνθεση του εδάφους, την υδρομορφία, τη χρήση της γης και τη βλάστηση.

Κλίμα

Η οργανική ουσία αποσυντίθεται ταχύτερα στις υψηλότερες θερμοκρασίες και επομένως τα εδάφη στα θερμότερα κλίματα τείνουν να περιέχουν λιγότερη οργανική ουσία από ότι στα ψυχρότερα κλίματα.

Σύνθεση του εδάφους

Τα εδάφη λεπτής σύνθεσης τείνουν να έχουν περισσότερη οργανική ουσία σε σύγκριση με τα χονδροειδή εδάφη και να συγκρατούν περισσότερες θρεπτικές ουσίες και υγρασία, παρέχοντας καλύτερες συνθήκες για την ανάπτυξη των φυτών. Τα χονδροειδή εδάφη αερίζονται καλύτερα και η παρουσία οξυγόνου έχει ως αποτέλεσμα την ταχύτερη αποσύνθεση της οργανικής ουσίας.

Υδρομορφία εδάφους (στράγγιση)

Όσο πιο πολύ υγρασία συγκρατεί το έδαφος, τόσο λιγότερο οξυγόνο είναι διαθέσιμο για την αποσύνθεση της οργανικής ουσίας με αποτέλεσμα η οργανική ουσία συσσωρεύεται.

Χρήση της γης (όργωμα)

Το όργωμα αναμειγνύει το οξυγόνο με το έδαφος και αυξάνει τη μέση θερμοκρασία του, συμβάλλοντας κατά συνέπεια στην πιο γρήγορη αποσύνθεση της οργανικής ουσίας. Απώλεια οργανικής ουσίας παρατηρείται επίσης λόγω της διάβρωσης όπου το επιφανειακό έδαφος και ο χούμος συμπαρασύρονται. Γενικά, η καλλιέργεια της γης αποφέρει λιγότερη οργανική ουσία στο έδαφος σε σύγκριση με εκείνη που αποφέρει η φυσική άγρια βλάστηση.

Βλάστηση

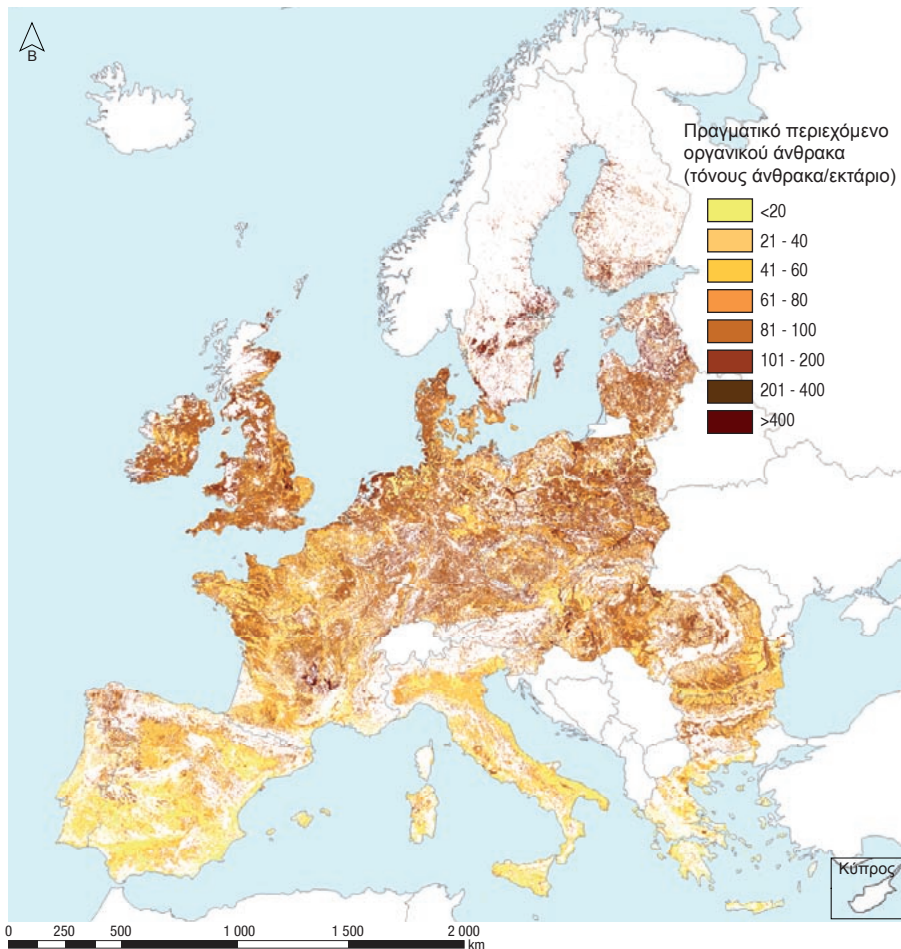
Οι ρίζες συμβάλλουν σημαντικά στην οργανική ουσία του εδάφους. Οι βοσκότοποι παράγουν βαθιές ρίζες οι οποίες αποσυντίθεται βαθιά μέσα στο έδαφος. Αντιθέτα, τα δασικά εδάφη βασίζονται κυρίως στην αποσύνθεση της επιφανειακής φυλλόστρωσης για την είσοδο οργανικής ουσίας. Οι καλλιέργειες παράγουν περισσότερη υπέργεια βιομάζα σε σύγκριση με τις ρίζες. Η είσοδος οργανικής ουσίας σε καλλιεργούμενες εκτάσεις εξαρτάται από τις πρακτικές διαχείρισης της γης, συμπεριλαμβανομένου του βαθμού στον οποίο απομακρύνονται ή παραμένουν τα υπολείμματα συγκομιδής.



Θέση και μέγεθος

Η χρήση της γης όπως έχει πρόσφατα διαμορφωθεί και η παρατηρούμενη αλλαγή του κλίματος έχουν ως αποτέλεσμα την απώλεια οργανικού άνθρακα του εδάφους σε ποσοστό που ισοδυναμεί με το 10 % των συνολικών εκπομπών ορυκτών καυσίμων στην Ευρώπη συνολικά. Γενικά, εδάφη με χαμηλό περιεχόμενο οργανικού άνθρακα βρίσκονται σε θερμά, ξηρά κλίματα και εδάφη με υψηλότερο περιεχόμενο οργανικού άνθρακα βρίσκονται σε ψυχρότερα και υγρότερα κλίματα. Σχεδόν τα μισά από τα ευρωπαϊκά εδάφη διαθέτουν χαμηλό περιεχόμενο οργανικής ουσίας, κυρίως στη νότια Ευρώπη, αλλά επίσης και σε περιοχές της Γαλλίας, του Ηνωμένου Βασιλείου και της Γερμανίας.

*Παράδειγμα της μεταβλητότητας του οργανικού άνθρακα στο έδαφος
(Πηγή: Soil Atlas of Europe)*



Χάρτης όπου παρουσιάζεται το πραγματικό περιεχόμενο οργανικού άνθρακα σε γεωργικά εδάφη στα 27 κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Σχέση με άλλες διαδικασίες υποβάθμισης του εδάφους και περιβαλλοντικά ζητήματα

Η απώλεια του περιεχομένου οργανικού άνθρακα του εδάφους μπορεί να περιορίσει την ικανότητα του εδάφους να παράσχει θρεπτικές ουσίες για την αειφόρο παραγωγή φυτών. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε χαμηλότερες σοδειές και να επηρεάσει την επισιτιστική ασφάλεια. Λιγότερος οργανικός άνθρακας σημαίνει επίσης λιγότερη τροφή για τους ζωντανούς οργανισμούς που βρίσκονται στο έδαφος, και, ως εκ τούτου, μείωση της βιοποικιλότητας του εδάφους.

Η απώλεια της οργανικής ουσίας του εδάφους μειώνει την ικανότητα απορρόφησης νερού του εδάφους, οδηγώντας σε αυξημένη απορροή και διάβρωση. Η διάβρωση με τη σειρά της μειώνει το περιεχόμενο οργανικής ουσίας συμπαρασύροντας το γόνιμο επιφανειακό έδαφος. Υπό ημιάνυδρες συνθήκες, αυτό μπορεί να οδηγήσει ακόμη και σε απερίμωση.

Η αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη προβλέπεται να επιταχύνει την αποσύνθεση της οργανικής ουσίας, απελευθερώνοντας περισσότερο CO₂ και αυξάνοντας την αλλαγή του κλίματος. Κατά συνέπεια, η απερίμωση ενδέχεται να μετακινηθεί προς τα βόρεια. Οι δεξαμενές άνθρακα, οι οποίες διατηρούνται από τις ψυχρές και υγρές κλιματικές συνθήκες, εκτιμάται ότι θα απελευθερώσουν σημαντικές ποσότητες CO₂ και μεθανίου (CH₄) στην ατμόσφαιρα κάτω από θερμότερες συνθήκες. Το ίδιο φαινόμενο παρατηρείται και όταν οι υγρότοποι αποστραγγίζονται ή συγκομίζεται η τύρφη. Η συνεχιζόμενη αποστράγγιση των εναπομεινάντων τυρφώνων της Ευρώπης, για παράδειγμα, θα απελευθέρωνε 30 εκατομμύρια τόνους άνθρακα ετησίως, ίδια ποσότητα με εκείνη από 40 εκατομμύρια επιπλέον αυτοκίνητα στους δρόμους της Ευρώπης.

Περισσότερες πληροφορίες

<http://soco.jrc.ec.europa.eu>

http://eusoiils.jrc.ec.europa.eu/projects/soil_atlas/

Το παρόν ενημερωτικό δελτίο βασίζεται στα πορίσματα του προγράμματος «αειφόρος γεωργία και διατήρηση της ποιότητας των εδαφών» (SoCo). Αποτελεί μέρος ενός πακέτου δέκα δελτίων τα οποία είναι οργανωμένα γύρω από τα τρία βασικά θέματα του προγράμματος. Στα δελτία καλύπτονται τα ακόλουθα θέματα:

- Εισαγωγή:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 1: Συσχετισμός των διαδικασιών υποβάθμισης του εδάφους, των φιλικών προς το έδαφος γεωργικών πρακτικών και των μέτρων πολιτικής που αφορούν το έδαφος;
- Διαδικασίες υποβάθμισης του εδάφους:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 2: Υδατική διάβρωση και συμπύκνωση;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 3: Μείωση της οργανικής ουσίας;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 4: Αλάτωση και νατρίωση;
- Φιλικά προς το έδαφος γεωργικά συστήματα και πρακτικές:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 5: Γεωργία διατήρησης της ποιότητας των εδαφών;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 6: Φιλικές προς το έδαφος πρακτικές οργάνωσης;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 7: Φιλικά προς το έδαφος στοιχεία γεωργικών υποδομών;
- Πολιτικές σχετικά με το έδαφος:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 8: Απαιτήση διατήρησης των γαιών σε καλή γεωργική και περιβαλλοντική κατάσταση (ΚΓΠΚ);
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 9: Γεωργοπεριβαλλοντικά μέτρα;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 10: Συμβουλευτικές υπηρεσίες.

Όλα τα ενημερωτικά δελτία και οι εκθέσεις του προγράμματος SoCo μπορούν να τηλεφορτωθούν από την ιστοσελίδα: <http://soco.jrc.ec.europa.eu>.



Αλάτωση και νατρίωση

Τι είναι η αλάτωση και η νατρίωση;

Αλάτωση είναι η συσσώρευση υδατοδιαλυτών αλάτων στο έδαφος. Τέτοια άλατα είναι το κάλιο (K^+), το μαγνήσιο (Mg^{2+}), το ασβέστιο (Ca^{2+}), το χλωριούχο άλας (Cl^-), η θειική ένωση (SO_4^{2-}), το ανθρακικό άλας (CO_3^{2-}), το διπτανθρακικό (HCO_3^-) και το νάτριο (Na^+). Η συσσώρευση νατρίου ονομάζεται επίσης και νατρίωση. Τα άλατα διαλύονται και μετακινούνται με το νερό. Όταν το νερό εξατμίζεται, τα άλατα μένουν πίσω.

Η πρωταρχική αλάτωση περιλαμβάνει τη συσσώρευση άλατος μέσω φυσικών διαδικασιών λόγω του υψηλού περιεχομένου σε άλας του μητρικού υλικού των υπόγειων υδάτων. Η δευτερεύουσα αλάτωση προκαλείται από ανθρώπινες παρεμβάσεις, όπως ακατάλληλες πρακτικές άρδευσης, για παράδειγμα, με αρδευτικό νερό πλούσιο σε περιεκτικότητα αλάτων ή/και ανεπαρκή αποστράγγιση.



Καταστροφή της δομής του εδάφους λόγω περίσσειας νατρίου (Πηγή: Soil Atlas of Europe)

Γιατί είναι σημαντική η καταπολέμηση της αλατώσης και της νατρίωσης;

Η συσσώρευση αλάτων (ιδίως αλάτων του νατρίου) αποτελεί μία από τις κύριες φυσιολογικές απειλές για τα οικοσυστήματα. Το άλας παρεμποδίζει την ανάπτυξη των φυτών, περιορίζοντας την απορρόφηση θρεπτικών ουσιών και μειώνοντας την ποιότητα του ύδατος που είναι διαθέσιμο για κάθε φυτό. Το άλας επηρεάζει τον μεταβολισμό των οργανισμών του εδάφους, μειώνοντας σημαντικά τη γονιμότητα του εδάφους. Τα υψηλά επίπεδα αλατότητας στα εδάφη προκαλούν τη μείωση των φυτών ως αποτέλεσμα τόσο της αύξησης της οσμωτικής πίεσης όσο και των τοξικών επιπτώσεων των αλάτων.

Η υπερβολική περιεκτικότητα σε νάτριο έχει ως αποτέλεσμα την καταστροφή της δομής του εδάφους, το οποίο, εξαιτίας της έλλειψης οξυγόνου, καθίσταται ανίκανο να διατηρεί την ανάπτυξη των φυτών ή την πανίδα.

Η αλάτωση αυξάνει την αδιαπερατότητα των βαθέων στρωμάτων του εδάφους, καθιστώντας αδύνατη τη χρήση της γης για καλλιέργεια.

Αίτια

Οι παράγοντες οι οποίοι οδηγούν στην υπέρμετρη συσσώρευση αλάτων στο έδαφος μπορεί να είναι φυσικοί ή ανθρωπογενείς.

Περιβαλλοντικοί (φυσικοί) παράγοντες οι οποίοι έχουν ως αποτέλεσμα την αλάτωση ή την νατρίωση:

- γεωλογικά γεγονότα, τα οποία μπορούν να αυξήσουν τη συσσώρευση αλάτων στα υπόγεια ύδατα και συνεπώς στα εδάφη,
- φυσικοί παράγοντες, οι οποίοι μπορούν να διοχετεύσουν υπόγεια ύδατα πλούσια σε περιεκτικότητα αλάτων στην επιφάνεια, κοντά στην επιφάνεια ή στους οριζόντες πάνω από τον υδροφόρο ορίζοντα,
- διήθηση υπόγειων υδάτων σε περιοχές που εκτείνονται κάτω από τη στάθμη της θάλασσας, δηλαδή, μικρο-υφέσεις με μικρή ή καθόλου αποστράγγιση,

- πλημμύρισμα με νερό από περιοχές με γεωλογικά υποστρώματα από όπου απελευθερώνονται μεγάλες ποσότητες αλάτων,
- επίδραση ανέμων, η οποία στις παράκτιες ζώνες μπορεί να παρασύρει μέτριες ποσότητες αλάτων στην ξηρά.

Οι φυσικοί παράγοντες που επηρεάζουν την αλατότητα των εδαφών είναι το κλίμα, το μητρικό υλικό του εδάφους, η κάλυψη των εδαφικών εκτάσεων, ο τύπος βλάστησης και η τοπογραφία.

Παράγοντες που προκαλεί ο άνθρωπος οι οποίοι μπορεί να οδηγήσουν σε αλάτωση ή νατρίωση:

- άρδευση με νερό πλούσιο σε περιεκτικότητα αλάτων,
- άνοδος του υδροφόρου ορίζοντα λόγω ανθρωπίνων δραστηριοτήτων (διήθηση από μη επενδυμένα κανάλια και δεξαμενές, ανομοιογενής διανομή αρδευτικών υδάτων, ελλιπείς αρδευτικές πρακτικές, ακατάλληλη αποστράγγιση),
- χρήση λιπασμάτων και άλλων εισροών, ειδικά στις περιοχές όπου η γη που υπόκειται σε εντατική γεωργία, έχει χαμηλή διαπερατότητα και περιορισμένες δυνατότητες έκπλυσης,
- χρήση πλούσιων σε περιεκτικότητα αλάτων λυμάτων για άρδευση,
- διάθεση πλούσιων σε περιεκτικότητα αλάτων λυμάτων στα εδάφη,
- μόλυνση των εδαφών με ύδατα πλούσια σε περιεκτικότητα αλάτων και βιομηχανικά υποπροϊόντα.

Οι ανθρωπογενείς παράγοντες με τη μεγαλύτερη επιρροή είναι η χρήση της γης, τα γεωργικά συστήματα, η διαχείριση της γης και η υποβάθμιση του εδάφους. Τόσο οι ακατάλληλες αρδευτικές πρακτικές (όπως η χρήση αρδευτικού νερού με υψηλή περιεκτικότητα σε άλατα) όσο και η ανεπαρκής αποστράγγιση μπορούν να προκαλέσουν αλάτωση.

Η αλάτωση και η νατρίωση συνδέονται συχνά με αρδευόμενες εκτάσεις όπου η χαμηλή βροχόπτωση, οι υψηλοί ρυθμοί εξατμισοδιαπνοής ή τα χαρακτηριστικά σύνθεσης του εδάφους εμποδίζουν την έκπλυση αλάτων από το έδαφος, τα οποία μεταγενέστερα συσσωρεύονται στα επιφανειακά στρώματα. Η άρδευση με νερό το οποίο έχει υψηλή περιεκτικότητα σε άλατα επιδεινώνει σημαντικά το πρόβλημα.

Στις παράκτιες ζώνες, η αλάτωση μπορεί να συνδεθεί με την υπερεκμετάλλευση υπόγειων υδάτων, η οποία προκαλείται εξαιτίας της ζήτησης για αυξανόμενη αστική χρήση, βιομηχανική εκμετάλλευση και γεωργία. Η υπερβολική εκχύλιση υπόγειων υδάτων μπορεί να μειώσει τον κανονικό υδροφόρο ορίζοντα και να οδηγήσει στη διείσδυση θαλάσσιων υδάτων.

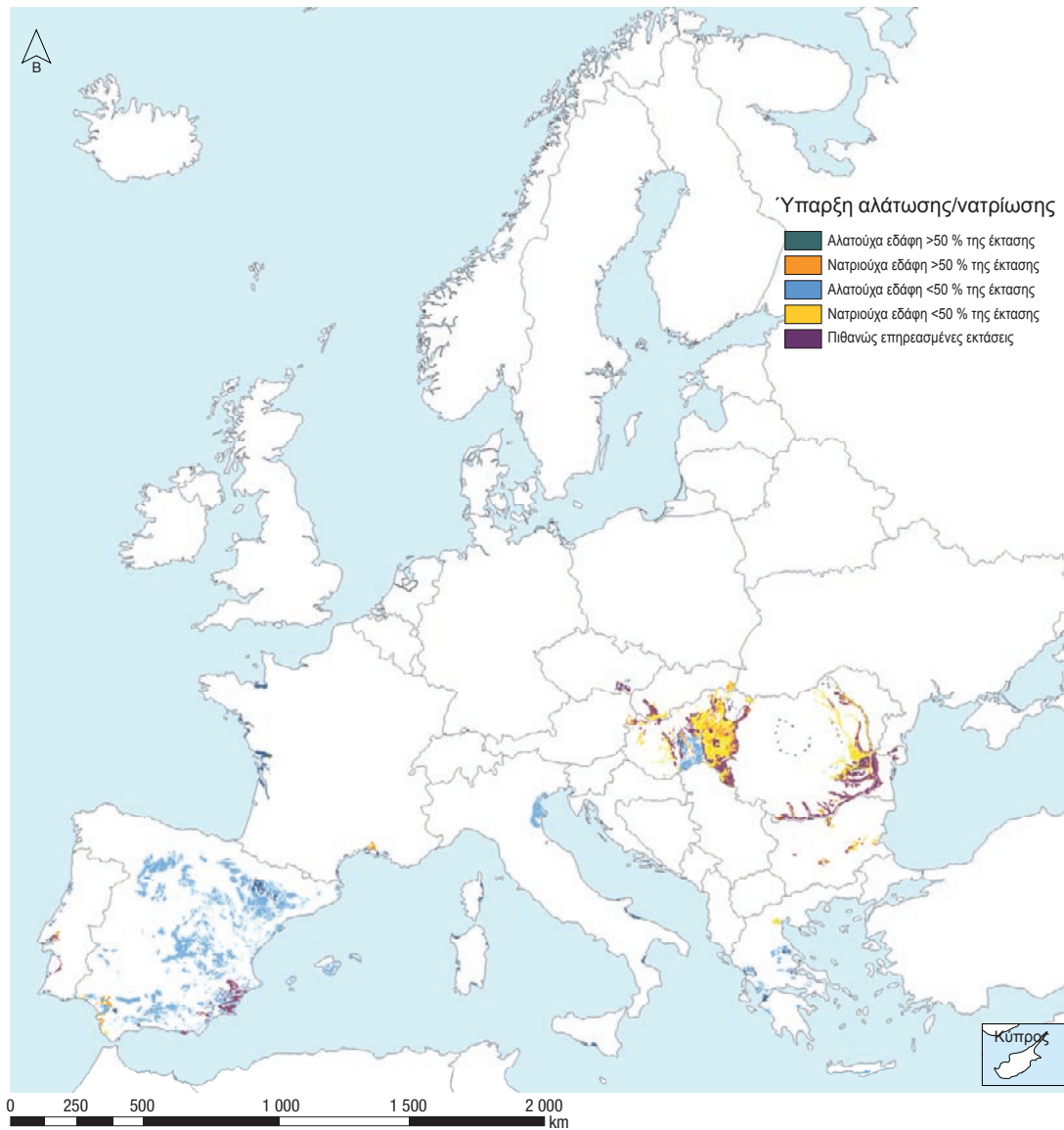
Θέση και μέγεθος

Η αλατότητα αποτελεί μία από τις ευρύτερα διαδεδομένες διαδικασίες υποβάθμισης του εδάφους πάνω στη γη. Στην Ευρώπη, υφάλμυρο έδαφος υπάρχει στην Ουγγαρία, στη Ρουμανία, στην Ελλάδα, στην Ιταλία και στην Ιβηρική Χερσόνησο. Στις Σκανδιναβικές χώρες, η αποπάγωση των δρόμων με άλας μπορεί να οδηγήσει σε τοπική αλάτωση.

Η αλάτωση του εδάφους επηρεάζει κατ' εκτίμηση 1 με 3 εκατομμύρια εκτάρια στην ΕΕ. Θεωρείται ως βασική αιτία απερήμωσης και, συνεπώς, σοβαρή μορφή υποβάθμισης του εδάφους. Με τις αυξήσεις της θερμοκρασίας και τις μειώσεις στο χαρακτηριστικό κατακρήμνισης του κλίματος που σημειώθηκαν τα τελευταία χρόνια, το πρόβλημα της αλάτωσης στην Ευρώπη έχει επιδεινωθεί.



Εναπόθεση αλάτων σε προφίλ εδάφους (Ουγγαρία)
(Mollic Solonetz - World Reference Base for Soil Resources 2006) (Πηγή: Gergely Tóth)



Χάρτης όπου παρουσιάζονται τα αλατούχα και νατριούχα εδάφη στα 27 κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Σχέση με άλλες διαδικασίες υποβάθμισης του εδάφους ή/ και περιβαλλοντικά ζητήματα

Η αλάτωση μειώνει σημαντικά την ποιότητα του εδάφους και τη φυτοκάλυψη. Λόγω της καταστροφής της δομής του εδάφους, τα αλατούχα και νατριούχα εδάφη διαβρώνονται ευκολότερα από το νερό και τον άνεμο. Η υποβάθμιση του εδάφους σε άλυδες, υπο-άλυδες και υπο-υγρές περιοχές είναι γνωστή ως απερίμωση. Η αλάτωση προκαλεί επιπτώσεις απερίμωσης, όπως απώλεια της γονιμότητας του εδάφους, καταστροφή της δομής του εδάφους και συμπύκνωση, καθώς και επιφανειακό επίστρωμα του εδάφους.

Περισσότερες πληροφορίες

<http://soco.jrc.ec.europa.eu>

http://eusoils.jrc.ec.europa.eu/projects/soil_atlas/

Το παρόν ενημερωτικό δελτίο βασίζεται στα πορίσματα του προγράμματος «αειφόρος γεωργία και διατήρηση της ποιότητας των εδαφών» (SoCo). Αποτελεί μέρος ενός πακέτου δέκα δελτίων τα οποία είναι οργανωμένα γύρω από τα τρία βασικά θέματα του προγράμματος. Στα δελτία καλύπτονται τα ακόλουθα θέματα:

- Εισαγωγή:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 1: Συσχετισμός των διαδικασιών υποβάθμισης του εδάφους, των φιλικών προς το έδαφος γεωργικών πρακτικών και των μέτρων πολιτικής που αφορούν το έδαφος;
- Διαδικασίες υποβάθμισης του εδάφους:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 2: Υδατική διάβρωση και συμπύκνωση;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 3: Μείωση της οργανικής ουσίας;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 4: Αλάτωση και νατρίωση;
- Φιλικά προς το έδαφος γεωργικά συστήματα και πρακτικές:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 5: Γεωργία διατήρησης της ποιότητας των εδαφών;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 6: Φιλικές προς το έδαφος πρακτικές οργάνωσης;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 7: Φιλικά προς το έδαφος στοιχεία γεωργικών υποδομών;
- Πολιτικές σχετικά με το έδαφος:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 8: Απαιτήση διατήρησης των γαιών σε καλή γεωργική και περιβαλλοντική κατάσταση (ΚΓΠΚ);
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 9: Γεωργοπεριβαλλοντικά μέτρα;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 10: Συμβουλευτικές υπηρεσίες.

Όλα τα ενημερωτικά δελτία και οι εκθέσεις του προγράμματος SoCo μπορούν να τηλεφορτωθούν από την ιστοσελίδα: <http://soco.jrc.ec.europa.eu>.



Γεωργία διατήρησης της ποιότητας των εδαφών

Τι είναι η γεωργία διατήρησης της ποιότητας των εδαφών και γιατί είναι χρήσιμη;

Η γεωργία διατήρησης της ποιότητας των εδαφών (ΓΔΠΕ) περιλαμβάνει μία σειρά συμπληρωματικών γεωργικών πρακτικών:

- ελάχιστη διατάραξη του εδάφους (μέσω μειωμένου ή καθόλου οργώματος) για τη συντήρηση της δομής του εδάφους, της πανίδας του εδάφους και της οργανικής ουσίας,
- μόνιμη κάλυψη του εδάφους (προστατευτικές καλλιέργειες, υπολείμματα και προστατευτικά στρώματα) για την προστασία του εδάφους και την εξάλειψη ζιζανίων,
- διαφοροποιημένες εναλλαγές καλλιεργειών και συνδυασμούς καλλιεργειών, που προωθούν τους μικροοργανισμούς του εδάφους και εμποδίζουν τα παράσιτα, τα ζιζάνια και τις ασθένειες των φυτών.

Η γεωργία διατήρησης της ποιότητας των εδαφών στοχεύει στην αύξηση της γεωργικής παραγωγής με τη βελτιστοποίηση της χρήσης γεωργικών πόρων καθώς και στη μείωση της ευρείας υποβάθμισης του εδάφους μέσω της ολοκληρωμένης διαχείρισης των διαθέσιμων εδαφικών, υδάτινων και βιολογικών πόρων συνδυάζοντας κατάλληλα τις διαθέσιμες εισροές. Το μηχανικό όργωμα αντικαθίσταται από βιολογική ανάμιξη του εδάφους, μέσω του οποίου οι μικροοργανισμοί του εδάφους, οι ρίζες και η λοιπή πανίδα του εδάφους αναλαμβάνουν τη λειτουργία του οργώματος και την εξισορρόπηση των θρεπτικών ουσιών του εδάφους. Η γονιμότητα του εδάφους (θρεπτικές ουσίες και νερό) διαμορφώνεται μέσω της διαχείρισης της κάλυψης του εδάφους, τις εναλλαγές καλλιεργειών και των έλεγχου των ζιζανίων.



Δισκοσβάρα σε λειτουργία σε επιφανειακή κατεργασία του εδάφους
(Γερμανία) (Πηγή: Stephan Hubertus Gay)

Εφαρμογή

Η γεωργία διατήρησης της ποιότητας των εδαφών τυπικά εφαρμόζεται μέσω των ακόλουθων βημάτων, καθένα από τα οποία διαρκεί για δύο ή περισσότερα έτη.

- Πρώτη φάση. Η άροση αναστροφής διακόπτεται, και αντί αυτής εφαρμόζονται τεχνικές μειωμένου ή καθόλου οργώματος. Τουλάχιστον το ένα τρίτο της επιφάνειας του εδάφους πρέπει να παραμένει καλυμμένο με υπολείμματα καλλιεργειών, και οι προστατευτικές καλλιέργειες πρέπει να εισάγονται κατόπιν της συγκομιδής της κύριας καλλιέργειας. Χρησιμοποιούνται δισκοσβάρνες, οδοντωτές σβάρνες ή περιστροφικές σβάρνες (άμεσα τρυπάνια σε περίπτωση μη οργώματος). Ενδέχεται να σημειωθεί μείωση της απόδοσης.
- Δεύτερη φάση. Η φυσική βελτίωση των συνθηκών του εδάφους και της γονιμότητας σημειώνεται χάρη στην οργανική ουσία το οποίο προέρχεται από τη φυσική διάσπαση των υπολειμμάτων. Τα ζιζάνια και τα παράσιτα τείνουν να αυξάνονται και πρέπει να ελέγχονται με χημικά ή άλλα μέσα.
- Τρίτη φάση. Εναλλαγές καλλιεργητικών πρακτικών (εναλλαγές καλλιεργειών) μπορεί να εισαχθούν. Το συνολικό σύστημα σταθεροποιείται σταδιακά.
- Τέταρτη φάση. Το γεωργικό σύστημα βρίσκεται σε ισορροπία και οι αποδόσεις μπορούν να βελτιωθούν σε σύγκριση με τη συμβατική γεωργία. Η ανάγκη χρήσης χημικών ουσιών για την καταπολέμηση των ζιζανίων και των παράσιτων, ή για τη συμπλήρωση της γονιμότητας μειώνεται.

Οι γεωργοί χρειάζονται εκπαίδευση σε κάθε φάση. Ενδεχομένως να αποκτήσουν εμπειρία στον τομέα, αλλά οι αποδόσεις και τα κέρδη μπορεί να είναι χαμηλότερα βραχυπρόθεσμα. Το σύστημα είναι ακατάλληλο για συμπυκνωμένα εδάφη, τα οποία στην αρχή ίσως να χρειαστεί να μαλακώσουν.



Απ' ευθείας σπαρτική μηχανή σε λειτουργία
(Πηγή: Jana Erperlein, Gesellschaft für konservierende Bodenbearbeitung e.V., Γερμανία)

Οφέλη

Πολλά οφέλη προκύπτουν από την εφαρμογή της ΓΔΠΕ, ορισμένα από τα οποία (βελτιωμένες αποδόσεις, βιοποικιλότητα, κλπ.) παρατηρούνται μόλις το σύστημα σταθεροποιηθεί.

- Το απόθεμα οργανικού άνθρακα, η βιολογική δραστηριότητα, η βιοποικιλότητα υπόγεια και υπέργεια, καθώς και η δομή του εδάφους βελτιώνονται. Οι αυξημένες βιολογικές δραστηριότητες οδηγούν στο σχηματισμό καλά συνδεδεμένων, κυρίως κατακόρυφων μακροβιοπόρων του εδάφους που αυξάνουν την απορρόφηση νερού και την αντίσταση σε βαριά συμπίκνωση. Η υποβάθμιση του εδάφους – ιδίως η διάβρωση του εδάφους και η απορροή – μειώνεται σημαντικά, οδηγώντας συχνά σε αυξημένες σοδειές. Οι μειωμένες απώλειες εδάφους και θρεπτικών ουσιών, σε συνδυασμό με την ταχύτερη διάσπαση παρασιτοκτόνων και τη μεγαλύτερη απορρόφηση (λόγω της υψηλότερης περιεκτικότητας σε οργανική ουσία και την αυξημένη βιολογική δραστηριότητα) έχουν επίσης ως τη βελτίωση της ποιότητας του νερού. Η μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) οφείλεται στην πιο περιορισμένη χρήση μηχανημάτων και στην αυξημένη συσσώρευση οργανικού άνθρακα. Οι πρακτικές ΓΔΠΕ μπορούν να απομονώσουν από 50 έως 100 εκατομμύρια τόνους άνθρακα ετησίως στα ευρωπαϊκά εδάφη, που ισοδυναμούν με την εκπομπή από 70-130 εκατομμύρια αυτοκίνητα.
- Οι εισροές εργασίας και ενέργειας που σχετίζονται με την προετοιμασία της γης και την απομάκρυνση ζιζανίων μειώνονται σημαντικά.
- Οι απαιτήσεις λιπασμάτων και οι παρεμβάσεις αποκατάστασης του εδάφους μειώνονται.

Μειονεκτήματα

- Τυπικά υπάρχει μία μεταβατική περίοδος πέντε έως επτά ετών πριν την εξισορρόπηση του συστήματος γεωργίας διατήρησης της ποιότητας των εδαφών. Οι σοδειές ενδέχεται να είναι μικρότερες τα πρώτα χρόνια.
- Εάν δεν ληφθούν υπόψη οι εποχιακοί παράγοντες, η ακατάλληλη εφαρμογή χημικών ουσιών μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο έκπλυσης λόγω της ταχύτερης κίνησης του νερού μέσω των βιοπόρων.
- Εάν οι εναλλαγές καλλιεργειών, η κάλυψη του εδάφους ή/και οι ποικιλίες καλλιεργειών



Καλλιέργεια καλαμποκιού με απ' ευθείας σπορά: Υπολείμματα των προηγούμενων καλλιεργειών είναι ακόμα εμφανή και σκεπάζουν το έδαφος (Γερμανία) (Πηγή: Jana Erpperlein, Gesellschaft für konservierende Bodenbearbeitung e.V., Γερμανία)

δεν προσαρμόσθουν στα βέλτιστα επίπεδα, ενδεχομένως να χρειαστούν περισσότερες χημικές ουσίες για τον έλεγχο ζιζανίων και παρασίτων.

- Οι εκπομπές πρωτοξειδίου του αζώτου (N_2O) αυξάνονται κατά τη μεταβατική περίοδο.
- Οι γεωργοί θα χρειαστεί να επενδύσουν αρχικά σε εξειδικευμένα μηχανήματα και να έχουν τη δυνατότητα να πραγματοποιήσουν εύλογες δαπάνες για την προμήθεια προσαρμοσμένων στις τοπικές συνθήκες σπόρων.
- Εντατική εκπαίδευση και πρόσβαση σε κατάλληλες συμβουλευτικές υπηρεσίες είναι απαραίτητα για τους γεωργούς. Σε σύγκριση με τη συμβατική γεωργία, απαιτείται σε μεγάλο βαθμό αλλαγή στις γεωργικές πρακτικές.

Παραδείγματα επιτυχούς εφαρμογής

Στην Ευρώπη, το σύστημα απευθείας σποράς (no-tillage) αντιπροσωπεύει σχεδόν το ένα δέκατο της χρησιμοποιούμενης γεωργικής

έκτασης (ΧΓΕ) της Φινλανδίας και της Ελλάδας, και έως το πέντε τοις εκατό της Δημοκρατίας της Τσεχίας, της Σλοβακίας, της Ισπανίας και του Ηνωμένου Βασιλείου. Το μειωμένο όργωμα εφαρμόζεται σχεδόν στις μισές ΧΓΕ στη Φινλανδία και στο Ηνωμένο Βασίλειο, και στο ένα τέταρτο της ΧΓΕ της Πορτογαλίας, της Γερμανίας και της Γαλλίας. Στην περιφέρεια Midi-Pyrénées (Γαλλία) το 2006, εφαρμόστηκε μειωμένο όργωμα στα τρία τέταρτα κατά μέσο όρο των χειμερινών καλλιεργειών και στο ένα τέταρτο των εαρινών καλλιεργειών. Το ίδιο έτος, οι προστατευτικές καλλιέργειες αντιπροσώπευαν το ένα πέμπτο της έκτασης εαρινών καλλιεργειών, τριπλάσιες σε σύγκριση με το 2001.

Περισσότερες πληροφορίες

<http://soco.jrc.ec.europa.eu>
www.fao.org/ag/ca/
www.fao.org/ag/catd/
www.ecaf.org/First.html
<http://kassa.cirad.fr/>
www.sowap.org/

Το παρόν ενημερωτικό δελτίο βασίζεται στα πορίσματα του προγράμματος «αιεφόρος γεωργία και διατήρηση της ποιότητας των εδαφών» (SoCo). Αποτελεί μέρος ενός πακέτου δέκα δελτίων τα οποία είναι οργανωμένα γύρω από τα τρία βασικά θέματα του προγράμματος. Στα δελτία καλύπτονται τα ακόλουθα θέματα:

- Εισαγωγή:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 1: Συσχετισμός των διαδικασιών υποβάθμισης του εδάφους, των φιλικών προς το έδαφος γεωργικών πρακτικών και των μέτρων πολιτικής που αφορούν το έδαφος;
- Διαδικασίες υποβάθμισης του εδάφους:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 2: Υδατική διάβρωση και συμπύκνωση;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 3: Μείωση της οργανικής ουσίας;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 4: Αλάτωση και νατρίωση;
- Φιλικά προς το έδαφος γεωργικά συστήματα και πρακτικές:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 5: Γεωργία διατήρησης της ποιότητας των εδαφών;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 6: Φιλικές προς το έδαφος πρακτικές οργώματος;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 7: Φιλικά προς το έδαφος στοιχεία γεωργικών υποδομών;
- Πολιτικές σχετικά με το έδαφος:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 8: Απαιτήση διατήρησης των γαιών σε καλή γεωργική και περιβαλλοντική κατάσταση (ΚΓΠΚ);
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 9: Γεωργοπεριβαλλοντικά μέτρα;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 10: Συμβουλευτικές υπηρεσίες.

Όλα τα ενημερωτικά δελτία και οι εκθέσεις του προγράμματος SoCo μπορούν να τηλεφορτωθούν από την ιστοσελίδα: <http://soco.jrc.ec.europa.eu>.



Φιλικές προς το έδαφος πρακτικές οργώματος

Οι φιλικές προς το έδαφος πρακτικές οργώματος μπορούν να βοηθήσουν στην επίτευξη καλύτερης προστασίας των εδαφικών πόρων. Οι βασικοί τύποι είναι η συγκαλλιέργεια, η υπεδάφεια καλλιέργεια και η καλλιέργεια κατά μήκος των ισοϋψών καμπυλών. Παρακάτω παρουσιάζονται αναλυτικά όλοι οι τύποι:

Συγκαλλιέργεια

Τι είναι η ενδιάμεση καλλιέργεια και γιατί είναι χρήσιμη;

Η συγκαλλιέργεια περιλαμβάνει την ανάπτυξη δύο ή περισσότερων καλλιεργειών σε εναλλασσόμενες σειρές σε γειτονικές λωρίδες μεταβλητού πλάτους ή σε διαφορετικά στρώματα (υποσπαρμένες καλλιέργειες) στο ίδιο τμήμα γεωργικής έκτασης, κατά τη διάρκεια της ίδιας σπαρτικής περιόδου. Μέσω της συγκαλλιέργειας προάγεται η ευνοϊκή αλληλεπίδραση μεταξύ των διαφορετικών ειδών ή ποικιλιών φυτών.

Οφέλη

Ο ανταγωνισμός και η συμπληρωματικότητα μεταξύ κατάλληλα επιλεγμένων εμβόλιμων καλλιεργειών ενισχύει τη συνολική σταθερότητα του συστήματος, συμπεριλαμβανομένης της ανθεκτικότητας κατά των παρασίτων, των ασθενειών και των ζιζανίων. Αυτή η πρακτική έχει θετικές επιπτώσεις στο πορώδες και στη βιοποικιλότητα του εδάφους, στηρίζει τους κύκλους θρεπτικών ουσιών και οδηγεί σε αύξηση της σοδειάς. Γενικά, οι διαθέσιμοι πόροι αξιοποιούνται πιο αποτελεσματικά.

Μειονεκτήματα

Οι συνδυασμοί καλλιεργειών στα συστήματα εμβόλιμων καλλιεργειών πρέπει να επιλέγονται προσεκτικά. Η συγκαλλιέργεια, εάν οδηγήσει σε υπερβολικό ανταγωνισμό για πόρους, μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα μειωμένες σοδειές σε σύγκριση με τις αυτόνομες καλλιέργειες. Οι δαπάνες για την αγορά σπόρων και την προετοιμασία του εδάφους για σπορά μπορεί να είναι σχετικά υψηλές.

Παράδειγμα επιτυχούς εφαρμογής

Συγκαλλιέργειες στη λεκάνη απορροής του ποταμού Svratka (Δημοκρατία της Τσεχίας)

Η συγκεκριμένη περιοχή διατρέχει υψηλό κίνδυνο υποβάθμισης του εδάφους. Οι συγκαλλιέργειες (υποσπαρμένες καλλιέργειες) αποτελούν έναν από τους βασικούς τρόπους επιτυχούς αντιμετώπισης αυτού του κινδύνου και έχουν διαδοθεί σε μεγάλο βαθμό στην περιοχή, ιδίως στη βιολογική γεωργία. Οι υποσπαρμένες καλλιέργειες (όπως γρασίδι ή τριφύλλι) σπέρνονται, ενώ καλλιεργείται ακόμη η βασική καλλιέργεια (π.χ. σιτάρι). Κατά συνέπεια, οι καλλιέργειες αυτές έχουν την ικανότητα να εμποδίζουν τη διάβρωση του εδάφους και τις απώλειες θρεπτικών ουσιών μετά τη συγκομιδή της βασικής καλλιέργειας και επίσης έχουν την ικανότητα να αυξάνουν τη βιοποικιλότητα πάνω από το έδαφος. Γενικά, οι συγκαλλιέργειες μετριάζουν την υδατική και αιολική διάβρωση, τη μείωση της οργανικής ουσίας, βοηθούν στην διάχυση και έπειτα πιο γρήγορη απορρόφηση της μόλυνσης του εδάφους και μη επιτόπιων ζημιών στην συγκεκριμένη περιοχή. Η πρακτική υποστηρίζεται από γεωργοπεριβαλλοντικά μέτρα, παρέχοντας κίνητρα για την εφαρμογή της από τους γεωργούς.

Πηγή: Μελέτη περιπτώσεως SoCo



Συγκαλλιέργεια σιτηρών, καλαμποκιού και λιναριού σε επικλινές έδαφος (Γαλλία)
(Πηγή: Solagro, Γαλλία)

Υπεδάφεια καλλιέργεια

Τι είναι η υπεδάφεια καλλιέργεια και γιατί είναι χρήσιμη;

Η μακροπρόθεσμη άροση και η συνεχιζόμενη χρήση βαρέων μηχανημάτων μπορούν να δημιουργήσουν τσιμεντοποιημένα εδαφικά στρώματα μεγάλου βάθους και συμπυκνωμένους εδαφικούς ορίζοντες. Τα προαναφερόμενα μπορεί να παρεμποδίζουν την ανάπτυξη ριζών και την απορρόφηση νερού και θρεπτικών ουσιών. Οι υπεδάφειες καλλιέργειες στοχεύουν στην αποκατάσταση των απωλεσθέντων ιδιοτήτων του εδάφους και περιλαμβάνουν τη χαλάρωση των συμπυκνωμένων εδαφικών οριζόντων κάτω από το βάθος άροσης, χωρίς να τους αναστρέφουν. Η απόφαση σχετικά με το βάθος εργασίας του υπεδάφιου αρότρου πρέπει να ληφθεί σύμφωνα με το βαθμό συμπύκνωσης και την περιεχόμενη υγρασία του εδάφους στο εν λόγω βάθος.

Οφέλη

Οι υπεδάφειες καλλιέργειες οδηγούν σε βελτιωμένη ανάπτυξη ριζών και απορρόφηση νερού και θρεπτικών ουσιών. Συνεπώς, οι εν λόγω καλλιέργειες βοηθούν στη μείωση της επιφανειακής απορροής και στη βελτίωση της παραγωγής.

Μειονεκτήματα

Η υπεδάφεια καλλιέργεια απαιτεί υψηλή εισροή ενέργειας. Η εν λόγω πρακτική έχει χαρακτήρα αποκατάστασης: αυτό σημαίνει ότι, εάν δεν απομακρυνθούν οι αιτίες της συμπύκνωσης και της φτωχής δομής του εδάφους, τα συμπυκνωμένα στρώματα ενδεχόμενα θα επανεμφανισθούν βραχυπρόθεσμα. Η υπεδάφεια καλλιέργεια είναι λιγότερο αποτελεσματική σχετικά με τη μείωση της συμπύκνωσης σε ρηχές επιφάνειες που προκύπτει από ακατάλληλη διαχείριση κτηνοτροφικών βοσκοτόπων.



Υπεδαφοκαλλιεργητής (Πηγή: Roger Langohr, Universiteit Gent, Βέλγιο)

Παράδειγμα επιτυχούς εφαρμογής

Υπεδάφειες καλλιέργειες στο χωριό Belozem (νότια Βουλγαρία)

Η αλάτωση αποτελεί μία από τις βασικές διαδικασίες υποβάθμισης του εδάφους στη νότια Ευρώπη. Υπάρχουν πάνω από 35 000 εκτάρια υφάλμυρων εδαφών στη Βουλγαρία. Στο Belozem, το 40 % της εδαφικής έκτασης επηρεάζεται από την αλάτωση. Οι περιοδικές υπεδάφειες καλλιέργειες (μέχρι 40-45 cm) έχει αποδειχθεί ότι αποκαθιστούν τη συμπύκνωση και την αλάτωση στα βαρέα εδάφη. Οι υπεδάφειες καλλιέργειες αυξάνουν την απορρόφηση νερού και μειώνουν τις ανοδικές τριχοειδείς κινήσεις των υπόγειων υδάτων με υψηλή περιεκτικότητα σε άλας. Βελτιώνουν επίσης τη στράγγιση του εδάφους και μπορούν να διευκολύνουν την έκπλυση υπερβολικής ποσότητας αλάτων από το πάνω τμήμα του εδάφους. Ωστόσο, το αποτέλεσμα αυτής της πρακτικής είναι περιορισμένης χρονικής διάρκειας εκτός και αν εισαχθούν μέτρα για τη βελτίωση του εδάφους.

Πηγή: Μελέτη περιπτώσεως SoCo

Καλλιέργεια κατά μήκος των ισοϋψών καμπυλών

Τι είναι η καλλιέργεια κατά μήκος των ισοϋψών καμπυλών και γιατί είναι χρήσιμη;

Οι καλλιέργειες κατά μήκος των ισοϋψών καμπυλών περιλαμβάνουν την εκτέλεση δραστηριοτήτων στους αγρούς, όπως άροση, αυλάκωμα και φύτευση κατά μήκος των ισοϋψών καμπυλών (σε ορθές γωνίες στην κανονική ροή της απορροής, και όχι πάνω και κάτω στο πρηνές). Με την καλλιέργεια κατά μήκος των ισοϋψών καμπυλών επιδιώκεται η κατακράτηση νερού μέσα στον επιφανειακό εδαφικό ορίζοντα και η επιβράδυνση της ταχύτητας απορροής, παρέχοντας χρόνο για την απορρόφησή του νερού από το έδαφος.

Οφέλη

Η καλλιέργεια κατά μήκος των ισοϋψών καμπυλών αυξάνει την ικανότητα απορρόφησης νερού από το έδαφος και μειώνει την απώλεια νερού και τη διάβρωση λόγω οργώματος.

Μειονεκτήματα

Στις πλαγιές οι οποίες είναι πιο απότομες από 10 %, η άροση κατά μήκος των ισοϋψών καμπυλών πρέπει να συνδυάζεται με άλλα μέτρα, όπως καλλιέργεια σε αναβαθμίδες ή καλλιέργεια σε ζώνες. Η αποτελεσματικότητα της καλλιέργειας κατά μήκος των ισοϋψών καμπυλών για τη διατήρηση του νερού και του εδάφους εξαρτάται από το σχεδιασμό των συστημάτων, καθώς και από παράγοντες όπως το έδαφος, το κλίμα, η θέση της πλαγιάς και η χρήση της γης των μεμονωμένων αγροτεμαχίων.

Παράδειγμα επιτυχούς εφαρμογής

Η καλλιέργεια κατά μήκος των ισοϋψών καμπυλών στη λεκάνη της Guadalentín (Murcia, Ισπανία)

Η υδατική διάβρωση έχει παραδοσιακά θεωρηθεί ως η κύρια διαδικασία υποβάθμισης του εδάφους σε αυτήν την περιοχή. Το όργωμα κατά μήκος των ισοϋψών καμπυλών, ο περιορισμός γραμμικών καλλιεργειών σε απότομες πλαγιές και το μειωμένο όργωμα αποτελούν τις κύριες προληπτικές πρακτικές που έχουν υιοθετηθεί. Το όργωμα κατά μήκος των ισοϋψών καμπυλών χρησιμοποιείται ευρέως ύστερα από την ένταξή του στον Κώδικα Ορθών Γεωργικών Πρακτικών (2001), και είναι υποχρεωτικό στην συγκεκριμένη περιοχή στο πλαίσιο πολλαπλής συμμόρφωσης από το 2005. Το όργωμα κατά μήκος των ισοϋψών καμπυλών είναι πολύ αποτελεσματικό για τη μείωση της υδατικής διάβρωσης.

Πηγή: Μελέτη περιπτώσεως SoCo

Περισσότερες πληροφορίες

<http://soco.jrc.ec.europa.eu>

<ftp://ftp.fao.org/agl/agll/docs/lw8e.pdf>



Το παρόν ενημερωτικό δελτίο βασίζεται στα πορίσματα του προγράμματος «αιεφόρος γεωργία και διατήρηση της ποιότητας των εδαφών» (SoCo). Αποτελεί μέρος ενός πακέτου δέκα δελτίων τα οποία είναι οργανωμένα γύρω από τα τρία βασικά θέματα του προγράμματος. Στα δελτία καλύπτονται τα ακόλουθα θέματα:

- Εισαγωγή:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 1: Συσχετισμός των διαδικασιών υποβάθμισης του εδάφους, των φιλικών προς το έδαφος γεωργικών πρακτικών και των μέτρων πολιτικής που αφορούν το έδαφος;
- Διαδικασίες υποβάθμισης του εδάφους:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 2: Υδατική διάβρωση και συμπύκνωση;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 3: Μείωση της οργανικής ουσίας;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 4: Αλάτωση και νατρίωση;
- Φιλικά προς το έδαφος γεωργικά συστήματα και πρακτικές:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 5: Γεωργία διατήρησης της ποιότητας των εδαφών;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 6: Φιλικές προς το έδαφος πρακτικές οργώματος;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 7: Φιλικά προς το έδαφος στοιχεία γεωργικών υποδομών;
- Πολιτικές σχετικά με το έδαφος:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 8: Απαιτήση διατήρησης των γαιών σε καλή γεωργική και περιβαλλοντική κατάσταση (ΚΓΠΚ);
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 9: Γεωργοπεριβαλλοντικά μέτρα;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 10: Συμβουλευτικές υπηρεσίες.

Όλα τα ενημερωτικά δελτία και οι εκθέσεις του προγράμματος SoCo μπορούν να τηλεφορτωθούν από την ιστοσελίδα: <http://soco.jrc.ec.europa.eu>.



Φιλικά προς το έδαφος στοιχεία γεωργικών υποδομών

Τα στοιχεία γεωργικών υποδομών μπορούν να βοηθήσουν στην επίτευξη καλύτερης προστασίας των εδαφικών πόρων. Οι φυσικοί φράκτες (στις διάφορες μορφές τους) και οι αναβαθμίδες αναλύονται παρακάτω.

Φυσικοί φράκτες

Τι είναι οι φυσικοί φράκτες και γιατί είναι χρήσιμες;

Οι φυσικοί φράκτες είναι περιοχές ή λωρίδες γης υπό μόνιμη φυτική κάλυψη. Αυτοί οι φράκτες μπορούν να χρησιμοποιηθούν κατά μήκος υδατορρευμάτων, λιμνών, ισούψων καμπυλών, ορίων αγροτεμαχίων ή ακόμα και εντός των αγροτεμαχίων. Τα παρακάτω αποτελούν παραδείγματα φυσικών φρακτών:

- Οι λωρίδες πρασίνου είναι πλώδεις περιοχές οι οποίες χρησιμοποιούνται για την παγίδευση ιζημάτων και ρυπογόνων ουσιών από γειτονικά αγροτεμάχια πριν αυτά φθάσουν σε πλωτές οδούς ή ευαίσθητες περιοχές.
- Οι θαμνοστοιχίες είναι λωρίδες θαμνοειδών φυτών που χρησιμοποιούνται για τον τμητική ένδειξη των συνόρων ιδιοκτησίας ή ως προστατευτικοί φράκτες από τα ζώα. Οι θαμνοστοιχίες μπορεί επίσης να βοηθήσουν στη διήθηση ιζημάτων και ρυπογόνων ουσιών από γειτονικά αγροτεμάχια ή στην πρόληψη της μετακίνησης παρασιτοκτόνων, ιδίως κατά τον ψεκασμό ψηλών καλλιεργειών.
- Οι χορτοφόροι υδαταγωγοί είναι φαρδιά, ρηχά, υπόσκαφα κανάλια με βλάστηση, τα οποία είναι σχεδιασμένα για τη μετακίνηση των επιφανειακών υδάτων κατά πλάτος της γεωργικής γης χωρίς να προκαλείται διάβρωση του εδάφους. Τα πλώδη φυτά επιβραδύνουν τη ροή του νερού και προστατεύουν την επιφάνεια του καναλιού από αυλακώδη και χαραδρώδη διάβρωση, ιδίως όταν η συμβάλλουσα επιφάνεια λεκάνης απορροής είναι σχετικά μεγάλη.
- Οι ανεμοφράκτες αποτελούνται από σειρές δέντρων ή χαμόδεντρων. Βοηθούν κυρίως στη μείωση της ταχύτητας του ανέμου και της αιολικής διάβρωσης, και συνεπώς προστατεύουν τις νέες καλλιέργειες και ελέγχουν τη μετατόπιση χιονιού και εδάφους.
- Οι παρόχθιοι φυσικοί φράκτες είναι ζώνες γρασιδιού, δέντρων ή χαμόδεντρων δίπλα σε υδάτινες οδούς που φιλτράρουν τις ρυπογόνες ουσίες.



Φυσικός φράκτης κατά μήκος καλλιεργούμενης έκτασης (Somerset, Ηνωμένο Βασίλειο)
(Πηγή: Geertrui Louwagie)

Εφαρμογή

Η δημιουργία φυσικών φρακτών μπορεί να περιλαμβάνει τη φύτευση λωρίδων πρασίνου, θαμνοστοιχιών ή γραμμές δένδρων, ή συνδυασμό αυτών. Γενικά, απαιτείται συντήρηση προκειμένου να διασφαλιστεί η αποτελεσματικότητα διήθησης ή να περιοριστεί η υπερβολική ανάπτυξη, η οποία θα μπορούσε να καταστρέψει την παραγωγή της καλλιέργειας. Σε ορισμένες ευρωπαϊκές χώρες, οι λωρίδες με φυσικούς φράκτες είναι υποχρεωτικές στα άκρα αγροτεμαχίων αμειψισποράς που αποτελούν σύνορα υδάτινων μαζών.

Οφέλη

Οι φυσικοί φράκτες μπορεί να μειώσουν τις επιπτώσεις υδατικής και αιολικής διάβρωσης. Συνεπώς, οι φυσικοί φράκτες μπορούν να μειώσουν σημαντικά τον όγκο ιζημάτων και θρεπτικών ουσιών που μεταφέρονται από τη γεωργική απορροή σε υδάτινες μάζες ή να εμποδίσουν τη μετακίνηση παρασιτοκτόνων από τους αγρούς στις υδάτινες μάζες, στους δρόμους ή σε άλλες περιοχές. Οι ανεμοφράκτες, ειδικότερα, μπορούν να μειώσουν κατά το ήμισυ την ταχύτητα του ανέμου σε μία απόσταση εικοσαπλάσια του ύψους των δέντρων, και να ανακόψουν τη μετατόπιση αέριων ρυπογόνων ουσιών και σωματιδίων του εδάφους. Κατά συνέπεια, οι ανεμοφράκτες βοηθούν στη μείωση των δαπανών για εργασίες καθαρισμού (όπως απομάκρυνση ιζήματος). Οι φυσικοί φράκτες μπορούν να αλλάξουν το σχήμα του τοπίου, για παράδειγμα μπορούν να εξελιχθούν με την πάροδο του χρόνου σε ημιφυσικούς οικοτόπους, φιλοξενώντας μία



Φυσικός φράκτης παραδοσιακής μορφής που χρησιμοποιείται ως ζωτικός χώρος για τη μετακίνηση άγριων ζώων (County Sligo, Ιρλανδία) (Πηγή: Geertrui Louwagie)

ποικιλία άγριας χλωροπανίδας στις γεωργικές εκτάσεις και δημιουργώντας ένα δίκτυο διαδρόμων για την κίνηση πανίδας και χλωρίδας. Οι ζώνες με φυσικούς φράκτες αυτές είναι πιο αποτελεσματικές εάν είναι προγραμματισμένες ως τμήμα ενός πλήρους συστήματος διατήρησης πόρων. Οι φυσικοί φράκτες μπορούν επίσης να παράσχουν χρήσιμα βασικά προϊόντα (φρούτα, ξυλεία, ζωοτροφές, κλπ.) και επομένως να συνεισφέρουν στη διαφοροποίηση της γεωργικής παραγωγής.

Μειονεκτήματα

Κάτω από ορισμένες περιστάσεις, οι φυσικοί φράκτες μπορεί να προκαλέσουν την απώλεια παραγωγικής γης. Τα φυτά στους φυσικούς φράκτες μπορεί να ανταγωνίζονται με τις καλλιέργειες για διαθέσιμους πόρους (ιδίως στην περίπτωση ανεμοφρακτών από δένδρα), ενώ ο διαθέσιμος χώρος για τον ελιγμό των μηχανημάτων μειώνεται. Επιπλέον έξοδα προκύπτουν, καθώς απαιτείται συντήρηση. Τέλος, οι φυσικοί φράκτες αντιμετωπίζουν τις επιπτώσεις αλλά όχι τα αίτια της διάβρωσης του εδάφους. Για παράδειγμα φιλτράρουν τα σωματίδια του εδάφους που μεταφέρονται από απορροές αλλά δεν αποτρέπουν τη διάβρωση.

Παραδείγματα επιτυχούς εφαρμογής

Υπάρχουν διάφοροι κοινοί τύποι φυσικών φρακτών σε ολόκληρη την Ευρώπη. Η Ιρλανδία και το Ηνωμένο Βασίλειο διαθέτουν το πυκνότερο δίκτυο θαμνοστοιχιών στην ΕΕ των 27. Οι ανεμοφράκτες είναι ευρέως διαδεδομένοι σε πολλές από τις εκτεταμένες πεδιάδες της Ευρώπης, και οι χορτοφόροι υδαταγωγοί χρησιμοποιούνται ευρέως στη Γαλλία.

Πέτρινες αναβαθμίδες με ελιές στην Les Garrigues (Cataluña, Ισπανία) (Πηγή: Geertrui Louwagie)

Καλλιέργειες σε αναβαθμίδες

Τι είναι οι καλλιέργειες σε αναβαθμίδες και γιατί είναι χρήσιμες;

Οι αναβαθμίδες αναχώματος αποτελούνται από μία σειρά από επίπεδες ή σχεδόν επίπεδες πλατφόρμες οι οποίες είναι κατασκευασμένες κατά μήκος ισούψων καμπυλών με κατάλληλες ενδιάμεσες αποστάσεις, και γενικά στηρίζονται από πέτρινους τοίχους. Οι καλλιέργειες σε αναβαθμίδες χρησιμοποιούνται κυρίως προκειμένου να καταστεί δυνατή η γεωργία σε πλαγιές, όπου η κλίση και το βάθος του εδάφους θα εμπόδιζαν κανονικά την καλλιέργεια αλλά και προκειμένου να περιοριστεί η απορροή ή να αυξηθεί η ικανότητα συγκράτησης νερού από το έδαφος.

Εφαρμογή

Η πλαγιά τέμνεται κατά μήκος των ισούψων καμπυλών και το έδαφος κινείται, προκειμένου να σχηματιστεί μία επίπεδη αναβαθμίδα για καλλιέργεια. Ένα ανάχωμα, γενικά αποτελούμενο από πέτρες, κατασκευάζεται για τη στήριξη της αναβαθμίδας. Καθώς απαιτείται μεγάλος αριθμός τεμαχισμών και γεμισμάτων ανά μονάδα επιφάνειας, οι αναβαθμίδες αναχώματος μπορεί να μην αποτελούν τη βέλτιστη πρακτική σε εδάφη τα οποία διαβρώνονται εύκολα. Οι καλλιέργειες σε αναβαθμίδες χρησιμοποιήθηκαν πολύ στο παρελθόν και διατηρούνται ως μέρος της πολιτιστικής κληρονομιάς σε ορισμένες περιοχές.

Οφέλη

Οι καλλιέργειες σε αναβαθμίδες διευκολύνουν την καλλιέργεια στις πλαγιές και οδηγούν σε μειωμένη απορροή και βελτιωμένη συγκράτηση νερού. Συνήθως η διατήρηση παλαιών αναβαθμίδων σε καλή κατάσταση προλαμβάνει τη διάβρωση και διασφαλίζει τη συνεχή ύπαρξη παραδοσιακών τοπίων.



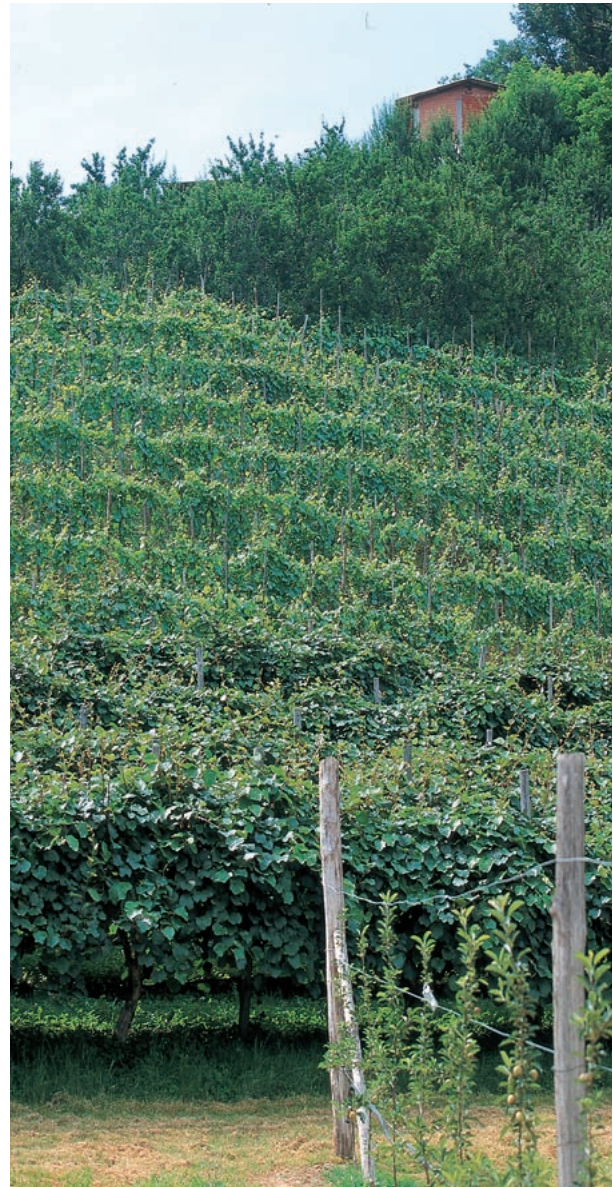
Μειονεκτήματα

Η κατασκευή νέων αναβαθμίδων απαιτεί υψηλή εισροή εργασίας και ενέργειας. Επίσης, περιλαμβάνει τη μετακίνηση σημαντικής ποσότητας εδάφους και, επομένως, επηρεάζει σημαντικά το τοπίο και το όλο περιβάλλον. Οι αναβαθμίδες απαιτούν υψηλό επίπεδο συντήρησης και εάν εγκαταλειφθούν υπόκεινται σε διάβρωση. Επιπλέον, οι αναβαθμίδες συχνά βρίσκονται σε απομακρυσμένες ή απρόσιτες περιοχές από τις οποίες έχει φύγει πλέον το ειδικευμένο εργατικό δυναμικό και έχει μειωθεί σημαντικά ο αγροτικός πληθυσμός. Οι καλλιέργειες σε αναβαθμίδες επίσης δεν είναι κατάλληλες για τη γεωργία όταν πρέπει να χρησιμοποιηθούν μεγάλα και βαριά γεωργικά μηχανήματα.

Παραδείγματα επιτυχούς εφαρμογής

Οι αναβαθμίδες καλύπτουν μεγάλες περιοχές στην περιοχή της Μεσογείου (Ισπανία, Πορτογαλία, Ελλάδα, Ιταλία, νότια Γαλλία, Κύπρος, Μάλτα), όπου χρησιμοποιούνται γενικώς για αμπελώνες και ελαιώνες. Οι αναβαθμίδες διατηρούνται ως σημαντικά χαρακτηριστικά πολιτιστικής κληρονομιάς σε πολλά εθνικά Προγράμματα Αγροτικής Ανάπτυξης.

*Αναβαθμίδες με αμπέλια
(Πηγή: Agripublications European
Commission)*



Περισσότερες πληροφορίες

<http://soco.jrc.ec.europa.eu>

Φυσικοί φράκτες

<http://www.fao.org/docrep/W2598E/W2598E00.htm>

Καλλιέργεια σε αναβαθμίδες

<http://www.fao.org/docrep/T0321E/T0321E00.htm>
<http://www.fao.org/docrep/T1765F/T1765F00.htm>

Το παρόν ενημερωτικό δελτίο βασίζεται στα πορίσματα του προγράμματος «αιεφόρος γεωργία και διατήρηση της ποιότητας των εδαφών» (SoCo). Αποτελεί μέρος ενός πακέτου δέκα δελτίων τα οποία είναι οργανωμένα γύρω από τα τρία βασικά θέματα του προγράμματος. Στα δελτία καλύπτονται τα ακόλουθα θέματα:

- Εισαγωγή:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 1: Συσχετισμός των διαδικασιών υποβάθμισης του εδάφους, των φιλικών προς το έδαφος γεωργικών πρακτικών και των μέτρων πολιτικής που αφορούν το έδαφος;
- Διαδικασίες υποβάθμισης του εδάφους:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 2: Υδατική διάβρωση και συμπύκνωση;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 3: Μείωση της οργανικής ουσίας;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 4: Αλάτωση και νατρίωση;
- Φιλικά προς το έδαφος γεωργικά συστήματα και πρακτικές:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 5: Γεωργία διατήρησης της ποιότητας των εδαφών;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 6: Φιλικές προς το έδαφος πρακτικές οργώματος;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 7: Φιλικά προς το έδαφος στοιχεία γεωργικών υποδομών;
- Πολιτικές σχετικά με το έδαφος:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 8: Απαιτήση διατήρησης των γαιών σε καλή γεωργική και περιβαλλοντική κατάσταση (ΚΓΠΚ);
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 9: Γεωργοπεριβαλλοντικά μέτρα;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 10: Συμβουλευτικές υπηρεσίες.

Όλα τα ενημερωτικά δελτία και οι εκθέσεις του προγράμματος SoCo μπορούν να τηλεφορτωθούν από την ιστοσελίδα: <http://soco.jrc.ec.europa.eu>.



Απαίτηση διατήρησης της γης σε καλή γεωργική και περιβαλλοντική κατάσταση (ΚΓΠΚ)

Ιστορικό

Η πολλαπλή συμμόρφωση αποτελεί μέρος της Κοινής Γεωργικής Πολιτικής και έχει πολλαπλές επιπτώσεις στη διατήρηση της ποιότητας των εδαφών. Η πολλαπλή συμμόρφωση αποτελεί έναν μηχανισμό ελέγχου και επιβολής κυρώσεων που οδηγεί στη μείωση άμεσης ενίσχυσης σε περίπτωση μη συμμόρφωσης με τα πρότυπα που έχουν θεσπιστεί στον τομέα της περιβαλλοντικής υγείας, της δημόσιας υγείας, της υγείας των ζώων και των φυτών, καθώς και στον τομέα της ορθής μεταχείρισης των ζώων. Επιπλέον, η πολλαπλή συμμόρφωση αναφέρεται στην απαίτηση διατήρησης των γαιών σε καλή γεωργική και περιβαλλοντική κατάσταση (ΚΓΠΚ). Οι συνέπειες της πολλαπλής συμμόρφωσης καθορίζονται από τα κράτη μέλη σε εθνικό ή περιφερειακό επίπεδο σύμφωνα με ένα κοινό πλαίσιο.

Η πολλαπλή συμμόρφωση ισχύει για άμεσες εισοδηματικές ενισχύσεις, καθώς και στις περισσότερες περιβαλλοντικές ενισχύσεις που εφαρμόζονται σύμφωνα με την Πολιτική Αγροτικής Ανάπτυξης. Η πολλαπλή συμμόρφωση αναφέρεται στη «γραμμή βάσης» ή στο «επίπεδο αναφοράς» για εκούσια γεωργοπεριβαλλοντικά μέτρα (ενημερωτικό δελτίο αριθ. 9), σύμφωνα με την/το οποία/-ο οι ενισχύσεις χορηγούνται στους γεωργούς οι οποίοι αναλαμβάνουν περιβαλλοντικές δεσμεύσεις που υπερβαίνουν τις υποχρεωτικές απαιτήσεις, συμπεριλαμβανομένων των προτύπων πολλαπλής συμμόρφωσης.

Συνέπειες στις διαδικασίες υποβάθμισης του εδάφους

Η απαίτηση ΚΓΠΚ αναφέρεται σε ένα φάσμα προτύπων τα οποία σχετίζονται με την προστασία από τη διάβρωση του εδάφους, τη διατήρηση της οργανικής ουσίας και της δομής του εδάφους, την αποφυγή φθοράς των οικοτόπων και τη διαχείριση των υδάτινων πόρων. Η ελαχιστοποίηση της έκτασης ακάλυπτου εδάφους και η διατήρηση αναβαθμίδων συμβάλλουν άμεσα στην πρόληψη διάβρωσης του εδάφους, ενώ η διαχείριση υπολειμμάτων καλλιεργειών και η εναλλαγή καλλιεργειών βοηθούν στη διατήρηση της οργανικής ουσίας στο έδαφος. Συμμόρφωση με τις απαιτήσεις διαχείρισης σχετικά με τους οικοτόπους και την ποιότητα



των υδάτων, τη διατήρηση των χαρακτηριστικών του τοπίου, τη δημιουργία φυσικών φρακτών κατά μήκος υδάτινων οδών ή την αποφυγή υποβάθμισης σίγουρα μπορεί να συμβάλλει στη μείωση της υδατικής διάβρωσης και πιθανόν να συνεισφέρει στη βιοποικιλότητα του εδάφους. Η διατήρηση μόνιμων βοσκοτόπων έχει επιπλέον το πλεονέκτημα ότι αυξάνεται η οργανική ουσία του εδάφους. Τέλος, η κατάλληλη χρήση αρδευτικού νερού βοηθάει τον έλεγχο της αλάτωσης και της νατρίωσης.

Γενικά, η πολλαπλή συμμόρφωση έχει αυξήσει την ευαισθητοποίηση των γεωργών σχετικά με την υποβάθμιση του εδάφους, καθώς και σχετικά με τους περιβαλλοντικούς λόγους για την εισαγωγή προτύπων προς αποφυγή της υποβάθμισης του εδάφους.

Φυτοκάλυψη του εδάφους ανάμεσα σε σειρές αμπελιών που χρησιμεύει ως οργανικό λίπασμα (Rheinland-Pfalz, Γερμανία) (Πηγή: Geertrui Louwagie)

Κοινό πλαίσιο για τον καθορισμό ΚΓΠΚ (Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 73/2009 του Συμβουλίου, παράρτημα III)

Τομέας	Υποχρεωτικά πρότυπα	Προαιρετικά πρότυπα
Διάβρωση του εδάφους: προστασία του εδάφους μέσω κατάλληλων μέτρων	Ελάχιστη κάλυψη του εδάφους	Διατήρηση αναβαθμίδων
	Ελάχιστη διαχείριση γης η οποία αντικατοπτρίζει ειδικές για το χώρο συνθήκες	
Οργανική ουσία του εδάφους: διατήρηση των επιπέδων οργανικής ουσίας του εδάφους μέσω κατάλληλων πρακτικών	Διαχείριση αρόσιμης καλαμιάς σιτηρών	Πρότυπα για εναλλαγή καλλιεργειών
Δομή του εδάφους: διατήρηση της δομής του εδάφους μέσω κατάλληλων μέτρων		Κατάλληλη χρήση γεωργικών μηχανών
Ελάχιστο επίπεδο συντήρησης: εξασφάλιση ελάχιστου επιπέδου συντήρησης και αποφυγή φθοράς των ενδიაτημάτων	Διατήρηση χαρακτηριστικών του τοπίου, συμπεριλαμβανομένων, κατά περίπτωση, των φρακτών από φυτά, λιμνών, τάφρων, σειρών δένδρων, ομαδικών ή μεμονωμένων, και των παρυφών των αγροτεμαχίων	Ελάχιστοι ρυθμοί ανανέωσης ζωικού πληθυσμού ή/και κατάλληλα καθεστώτα
		Δημιουργία ή/και διατήρηση ενδίατημάτων
	Αποφυγή της επέκτασης ανεπιθύμητης βλάστησης στη γεωργική γη	Απαγόρευση της εκρίζωσης ελαιόδενδρων
	Προστασία των μόνιμων βοσκοτόπων	Διατήρηση των ελαιώνων και των αμπελώνων σε καλή βλαστική κατάσταση
Προστασία και διαχείριση των υδάτων: προστασία των υδάτων από τη ρύπανση και επιφανειακές απορροές, διαχείριση της χρήσης των υδάτων	Δημιουργία ζωνών ανάσχεσης κατά μήκος υδατορρευμάτων	
	Στις περιπτώσεις όπου η χρήση αρδευτικού νερού υπόκειται σε έγκριση, συμμόρφωση με τις διαδικασίες έγκρισης	



Απαγόρευση καψίματος καλαμιάς (Φιλανδία)
(Πηγή: Geertrui Louwagie)



Δενδροστοιχία κατά μήκος βοσκοτόπων (County Sligo, Ιρλανδία) (Πηγή: Geertrui Louwagie)

Παραδείγματα επιτυχούς εφαρμογής

Οι ακόλουθες πρακτικές (σε σχέση με τα πρότυπα ΚΓΠΚ) έχουν αποδειχθεί ότι είναι επιτυχείς στην αντιμετώπιση των δυσμενών πτυχών της υποβάθμισης του εδάφους.

Έλεγχος της υδατικής διάβρωσης

- Ελαχιστοποίηση της έκτασης ακάλυπτου εδάφους
Στις γεωργικές εκτάσεις και στις δασικές περιοχές με υποφυτευμένες καλλιέργειες, απαιτείται κάλυψη με γρασίδι (φυτεμένο ή αυτογενές) μεταξύ της 15ης Νοεμβρίου και της 1ης Μαρτίου, με εξαίρεση τη διάρκεια της εργασίας προετοιμασίας του εδάφους για τη νέα σπαρτική περίοδο (Πορτογαλία).
- Επαρκή διαχείριση της γης η οποία αντικατοπτρίζει ειδικές για το χώρο συνθήκες
Στα αγροτεμάχια με υψηλό κίνδυνο διάβρωσης του εδάφους, με εξαίρεση τα τμήματα γης αναβαθμιδών ή τα τμήματα γης περιοχών ενσωματωμένων σε πεδιάδες κατακλύσεως, απαγορεύεται η φύτευση προσωρινών καλλιεργειών και νέων βοσκοτόπων. Η βελτίωση φυσικών μόνιμων βοσκοτόπων επιτρέπεται μόνον όταν το έδαφος δεν έχει οργωθεί. Η φύτευση νέων μόνιμων καλλιεργειών επιτρέπεται μόνο σε καταστάσεις που θεωρούνται τεχνικά επαρκείς από την υπεύθυνη αρχή (Πορτογαλία).
Στα επικλινή εδάφη με καθαρές ενδείξεις διάβρωσης (όπως η ευρεία παρουσία αυλακώσεων), απαιτείται προσωρινή διανομή του επιφανειακού ύδατος σε στάθμη καναλιού μέσω αυλάκων αποστράγγισης αμέσως μετά τη σπορά (Ιταλία, ιδίως στο Μπολιζάνο («Provincia Autonoma Bolzano/Bozen») και στην Καλαβρία).

Έλεγχος της οργανικής ουσίας του εδάφους και της μείωσης της βιοποικιλότητας του εδάφους

- Διαχείριση αρόσιμης καλαμιάς σιτηρών
Ορισμένα κράτη μέλη εκτείνουν το πρότυπο αυτό πέρα από τις αρόσιμες εκτάσεις και επίσης απαγορεύουν την καύση υπολειμμάτων καλλιεργειών (καλαμιές σιτηρών, άχυρα, ξηρό γρασίδι, χόρτα) σε χορτολιβαδικές εκτάσεις (φυσικές ή σπαρμένες) και σε βοσκοτόπους (Ιταλία, ιδίως στο Μπολιζάνο («Provincia Autonoma Bolzano/Bozen») και στην Καλαβρία) ή σε όλες τις γεωργικές εκτάσεις (Εσθονία).

Πρακτικές για τη βελτίωση της ποιότητας του εδάφους σε αρόσιμες εκτάσεις

- Οι γεωργοί πρέπει να συμπληρώνουν την ετήσια «Ανασκόπηση Προστασίας του Εδάφους» (ΑΠΕ), η οποία αποτελείται από μία απλή αξιολόγηση του κινδύνου ζημιάς στη δομή του εδάφους, απώλειας οργανικής ουσίας, καθώς και του κινδύνου διάβρωσης, και στην οποία προσδιορίζονται διορθωτικά μέτρα που πρέπει να εφαρμοστούν (Αγγλία, Ηνωμένο Βασίλειο). Η ΑΠΕ επιτρέπει την προτίμηση των επιλογών διαχείρισης που είναι κατάλληλες στις ποικίλες τοπικές συνθήκες και απαιτεί ετήσια ενημέρωση, προκειμένου να αντικατοπτρίζονται οι μεταβαλλόμενες περιστάσεις.

Πηγή: Έρευνα του προγράμματος SoCo σχετικά με την εφαρμογή της πολιτικής της ΕΕ και μελέτες περιπτώσεων του SoCo



Όχθη ποταμού (County Sligo, Ιρλανδία) (Πηγή: Geertrui Louwagie)

Περισσότερες πληροφορίες

<http://soco.jrc.ec.europa.eu>

Το παρόν ενημερωτικό δελτίο βασίζεται στα πορίσματα του προγράμματος «αιεφόρος γεωργία και διατήρηση της ποιότητας των εδαφών» (SoCo). Αποτελεί μέρος ενός πακέτου δέκα δελτίων τα οποία είναι οργανωμένα γύρω από τα τρία βασικά θέματα του προγράμματος. Στα δελτία καλύπτονται τα ακόλουθα θέματα:

- Εισαγωγή:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 1: Συσχετισμός των διαδικασιών υποβάθμισης του εδάφους, των φιλικών προς το έδαφος γεωργικών πρακτικών και των μέτρων πολιτικής που αφορούν το έδαφος;
- Διαδικασίες υποβάθμισης του εδάφους:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 2: Υδατική διάβρωση και συμπύκνωση;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 3: Μείωση της οργανικής ουσίας;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 4: Αλάτωση και νατρίωση;
- Φιλικά προς το έδαφος γεωργικά συστήματα και πρακτικές:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 5: Γεωργία διατήρησης της ποιότητας των εδαφών;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 6: Φιλικές προς το έδαφος πρακτικές οργώματος;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 7: Φιλικά προς το έδαφος στοιχεία γεωργικών υποδομών;
- Πολιτικές σχετικά με το έδαφος:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 8: Απαιτήση διατήρησης των γαιών σε καλή γεωργική και περιβαλλοντική κατάσταση (ΚΓΠΚ);
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 9: Γεωργοπεριβαλλοντικά μέτρα;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 10: Συμβουλευτικές υπηρεσίες.

Όλα τα ενημερωτικά δελτία και οι εκθέσεις του προγράμματος SoCo μπορούν να τηλεφορτωθούν από την ιστοσελίδα: <http://soco.jrc.ec.europa.eu>.



Γεωργοπεριβαλλοντικά μέτρα

Ιστορικό

Η πολιτική αγροτικής ανάπτυξης της Ευρωπαϊκής Ένωσης προβλέπει τη χρηματοδότηση ενός ευρέος φάσματος μέτρων που τα κράτη μέλη ή οι περιφέρειες χρησιμοποιούν για την ενίσχυση της αειφόρου ανάπτυξης των αντίστοιχων αγροτικών περιοχών τους. Τα κράτη μέλη θεσπίζουν τα δικά τους Προγράμματα Αγροτικής Ανάπτυξης (ΠΑΑ) σε εθνικό ή περιφερειακό επίπεδο, σύμφωνα με τις ανάγκες τους και αντικατοπτρίζοντας τα αντίστοιχα Εθνικά Σχέδια Στρατηγικής τους. Τα Προγράμματα Αγροτικής Ανάπτυξης συγχρηματοδοτούνται από την ΕΕ και τα κράτη μέλη.

Τα μέτρα αγροτικής ανάπτυξης ταξινομούνται σε τρία θέματα της πολιτικής, τα οποία είναι γνωστά ως «θεματικοί άξονες»: ανταγωνιστικότητα, περιβάλλον και ύπαιθρος, και ποιότητα ζωής και οικονομική διαφοροποίηση. Τα μέτρα στο πλαίσιο και των τριών αξόνων μπορούν να αντιμετωπίσουν την υποβάθμιση του εδάφους στις γεωργικές εκτάσεις. Τα συγκεκριμένα μέτρα περιλαμβάνουν την εκπαίδευση, το γεωργικό εκσυγχρονισμό, τις ενισχύσεις για φυσικά μειονεκτήματα, τις γεωργοπεριβαλλοντικές ενισχύσεις, τις μη

παραγωγικές επενδύσεις, τη γεωργοδασοκομία και την αναδάσωση.

Ειδικότερα, τα γεωργοπεριβαλλοντικά μέτρα ενθαρρύνουν τους γεωργούς να προστατεύουν, να διατηρούν και να βελτιώνουν την περιβαλλοντική ποιότητα των γεωργικών γαιών τους. Τα γεωργοπεριβαλλοντικά μέτρα μπορούν να σχεδιαστούν σε εθνικό, περιφερειακό ή τοπικό επίπεδο και έτσι προσαρμόζονται σε συγκεκριμένα γεωργικά συστήματα και σε ειδικές περιβαλλοντικές συνθήκες. Με την υποστήριξη δράσεων οι οποίες εκτείνονται πέρα από τις νόμιμες και υποχρεωτικές απαιτήσεις, τα γεωργοπεριβαλλοντικά μέτρα συμπληρώνουν την προσέγγιση ΚΓΠΚ (βλ. ενημερωτικό δελτίο αριθ. 8).

Συγκεκριμένοι κατάλογοι γεωργοπεριβαλλοντικών δεσμεύσεων συμφωνούνται μεταξύ της εκτελεστικής αρχής και του γεωργού μέσω συμβολαίων για περιόδους μεταξύ πέντε και επτά ετών. Οι γεωργοπεριβαλλοντικές ενισχύσεις υπολογίζονται βάσει του κόστους που προκύπτει και του διαφυγόντος εισοδήματος ως αποτελέσματος καθορισμένων γεωργοπεριβαλλοντικών δεσμεύσεων.



Λεκάνη διάβρωσης (Somerset, Ηνωμένο Βασίλειο) (Πηγή: Geertrui Louwagie)



Φυσικοί φράκτες ανάμεσα σε εκτάσεις ελαιοκράμβης (Schleswig-Holstein, Γερμανία)
(Πηγή: Stephan Hubertus Gay)

Επιπτώσεις στις διαδικασίες υποβάθμισης του εδάφους

Τα γεωργοπεριβαλλοντικά μέτρα τα οποία έχουν ως στόχο την προστασία, τη διατήρηση ή τη βελτίωση του εδάφους αντιμετωπίζουν συγκεκριμένα την υδατική ή αιολική διάβρωση, τη μόλυνση του εδάφους ή ορισμένες φυσικές, χημικές, και βιολογικές ιδιότητες του εδάφους. Τα προγράμματα τα οποία έχουν ως πρωταρχικό στόχο τη διατήρηση των υδάτων, της βιοποικιλότητας ή του τοπίου μπορούν να επιφέρουν τα επιδιωκόμενα αποτελέσματα μέσω της υιοθέτησης πρακτικών διατήρησης της ποιότητας των εδαφών. Αντί της εστίασης σε μεμονωμένες πρακτικές διατήρησης της ποιότητας των εδαφών, τα γεωργοπεριβαλλοντικά μέτρα μπορούν επίσης να επικεντρωθούν στην υιοθέτηση περιβαλλοντικά ευνοϊκών γεωργικών μέτρων όπως η γεωργία διατήρησης της ποιότητας των εδαφών και η βιολογική γεωργία.

Έλεγχος υδατικής διάβρωσης

- Οι πρακτικές συντηρητικού οργώματος, όπως το σύστημα απευθείας σποράς (no-tillage), ιδιαίτερα σε περιοχές με υψηλή αξία βιοποικιλότητας υποστηρίζουν την εδαφική βιοποικιλότητα. Εναλλακτικά μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα προστατευτικό στρώμα αχύρου σε συνδυασμό με καθόλου ή μειωμένο όργωμα, δηλαδή τα υπολείμματα των καλλιεργειών (κυρίως άχυρα) δεν απομακρύνονται (συνήθως κατά τη διάρκεια των χειμερινών μηνών) και η σπορά πραγματοποιείται άμεσα χωρίς να προηγηθεί όργωμα αναστροφής
- Κάλυψη με πράσινο κατά τη διάρκεια του χειμώνα
- Εγκατάσταση και συντήρηση φυσικών φρακτών γρασιδιού, διαδρόμων γρασιδιού ή δεξαμενών και φραγμάτων διάβρωσης
- Κατασκευή ή ανακατασκευή δομών συγκράτησης του εδάφους, όπως αναβαθμίδες ή τοίχοι, στα σύνορα αρδευόμενων κεκλιμένων αγρών

Έλεγχος της οργανικής ουσίας και της μείωσης της βιοποικιλότητας

- Χρήση εξωγενούς οργανικής ουσίας στην αρόσιμη γεωργία, όπως κοπριά, κάλυψη με γρασιδί, άχυρο, κλπ.
- Τεχνικές γεωργίας διατήρησης της ποιότητας των εδαφών, όπως απευθείας σποράς (no-tillage) σε περιοχές με υψηλή αξία βιοποικιλότητας στο πλαίσιο ετήσιων καλλιεργειών
- (Μεταστροφή σε) βιολογική γεωργία, ιδίως μέσω μείωσης λιπασμάτων, εναλλαγής καλλιεργειών και εκτατικοποίησης της κτηνοτροφίας. Αναμένονται θετικές παράπλευρες επιπτώσεις στην τοπική και διάχυτη μόλυνση του εδάφους.

Πηγή: Έρευνα του προγράμματος SoCo σχετικά με την εφαρμογή της πολιτικής της ΕΕ

Παραδείγματα επιτυχούς εφαρμογής

Το γεωργοπεριβαλλοντικό πρόγραμμα βιολογικής γεωργίας (Murcia, Ισπανία)

Το μέτρο αυτό επιδιώκει στη διατήρηση οικοσυστημάτων, στη συντήρηση ή στην αύξηση της γονιμότητας του εδάφους και της περιεκτικότητας σε οργανική ουσία, στην παραγωγή προϊόντων χωρίς χημικά υπολείμματα και στη μείωση της χημικής ρύπανσης από γεωργικές πηγές. Το συγκεκριμένο μέτρο εφαρμόζεται στην Ισπανία από το 1992, και ξεκίνησε να εφαρμόζεται στη Murcia το 2001. Στο πλαίσιο του τρέχοντος προγράμματος (2007-2013), οι γεωργοί έχουν υπογράψει πενταετή συμβόλαια, ενώ οι ενισχύσεις διαφέρουν μεταξύ των καλλιεργειών. Το μέτρο αυτό αποτελεί το σημαντικότερο γεωργοπεριβαλλοντικό πρόγραμμα της περιφέρειας, καταναλώνοντας το 57 % του προϋπολογισμού, και προβλέπει την υποστήριξη 1 500 αγρών ή 30 000 εκταρίων, με στόχο μία αύξηση της τάξεως του 25 % στις εκτάσεις εφαρμογής βιολογικής γεωργίας στην περιφέρεια, και εστιάζοντας σε περιοχές προστασίας της φύσης.

Οι προδιαγραφές του προγράμματος για μεμονωμένα μέτρα σχεδιάζονται από την περιφερειακή αυτοδιοίκηση, σε συνεργασία με το περιφερειακό συμβούλιο για την κανονιστική ρύθμιση της βιολογικής γεωργίας, καθώς και με γεωργικές οργανώσεις. Οι γεωργικές οργανώσεις διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο, βοηθώντας τους γεωργούς στη διαχείριση του μέτρου και ενεργώντας επίσης ως σύμβουλοι.

Το μέτρο αυτό έχει σημαντικές δυνατότητες όσο αφορά στην αντιμετώπιση προβλημάτων υποβάθμισης του εδάφους της περιφέρειας και σχετίζεται κυρίως με αρδευόμενες εκτάσεις. Άλλα θετικά χαρακτηριστικά του μέτρου αυτού είναι η προσαρμογή του σε περιφερειακές συνθήκες και η συνέχιση του με την πάροδο του χρόνου· η σπουδαιότητά του εγγυάται επίσης τη μελλοντική συνέχισή του. Το μέτρο είναι ευρύτατα γνωστό και αρκετά δημοφιλές μεταξύ των γεωργών και αυτό παρά τη μεγάλη διοικητική του επιβάρυνση και την περιορισμένη χρηματοδότηση για τους συμμετέχοντες.

Πηγή: Μελέτη περιπτώσεως του προγράμματος SoCo

Τα γεωργοπεριβαλλοντικά μέτρα αποδείχθηκαν επιτυχή στη δημιουργία οφελών για το έδαφος, για παράδειγμα:

- Τα μέτρα για τη δημιουργία φρακτών από θάμνους στο Piemonte (Ιταλία) επέδρασαν σημαντική στη διάβρωση του εδάφους.
- Στην Αυστρία οι τεχνικές άμεσης σποράς για αραβοσίτους είχαν ως αποτέλεσμα μείωση της τάξεως του 40 % στη διάβρωση του εδάφους.
- Οι πρακτικές βιολογικής γεωργίας στην Umbria (Ιταλία) βοήθησαν στη μείωση της διάβρωσης του εδάφους κατά 6.8 τόνους/εκτάριο/χρόνο κατά μέσο όρο. Η μετατροπή αρόσιμων εκτάσεων σε χορτολιβαδικές εκτάσεις είχε ως αποτέλεσμα τη μείωση της διάβρωσης κατά 30 τόνους/εκτάριο/χρόνο.
- Στη Φλάνδρα (Βέλγιο), οι υπολογισμοί έδειξαν ότι η κάλυψη με πράσινο μειώνει τη διάβρωση του εδάφους τουλάχιστον κατά 50 %.

Πηγή: Μεσοπρόθεση αξιολόγηση ΠΑΑ 2000-2006

Περισσότερες πληροφορίες

<http://soco.jrc.ec.europa.eu>

Χρήση φερομονών σε αμπελοκαλλιέργεια που επιτρέπει τη μειωμένη εφαρμογή εντομοκτόνων (Rheinland-Pfalz, Γερμανία) (Πηγή: Geertrui Louwagie)



Το παρόν ενημερωτικό δελτίο βασίζεται στα πορίσματα του προγράμματος «αειφόρος γεωργία και διατήρηση της ποιότητας των εδαφών» (SoCo). Αποτελεί μέρος ενός πακέτου δέκα δελτίων τα οποία είναι οργανωμένα γύρω από τα τρία βασικά θέματα του προγράμματος. Στα δελτία καλύπτονται τα ακόλουθα θέματα:

- Εισαγωγή:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 1: Συσχετισμός των διαδικασιών υποβάθμισης του εδάφους, των φιλικών προς το έδαφος γεωργικών πρακτικών και των μέτρων πολιτικής που αφορούν το έδαφος;
- Διαδικασίες υποβάθμισης του εδάφους:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 2: Υδατική διάβρωση και συμπύκνωση;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 3: Μείωση της οργανικής ουσίας;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 4: Αλάτωση και νατρίωση;
- Φιλικά προς το έδαφος γεωργικά συστήματα και πρακτικές:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 5: Γεωργία διατήρησης της ποιότητας των εδαφών;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 6: Φιλικές προς το έδαφος πρακτικές οργάνωσης;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 7: Φιλικά προς το έδαφος στοιχεία γεωργικών υποδομών;
- Πολιτικές σχετικά με το έδαφος:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 8: Απαιτήση διατήρησης των γαιών σε καλή γεωργική και περιβαλλοντική κατάσταση (ΚΓΠΚ);
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 9: Γεωργοπεριβαλλοντικά μέτρα;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 10: Συμβουλευτικές υπηρεσίες.

Όλα τα ενημερωτικά δελτία και οι εκθέσεις του προγράμματος SoCo μπορούν να τηλεφορτωθούν από την ιστοσελίδα: <http://soco.jrc.ec.europa.eu>.



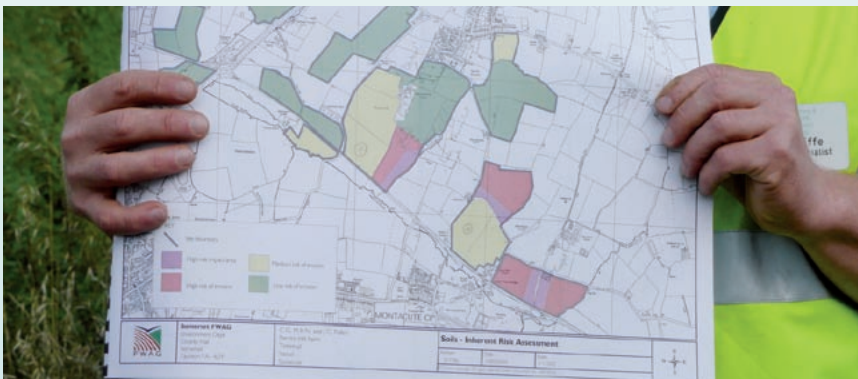
Συμβουλευτικές υπηρεσίες

Ιστορικό

Οι συμβουλευτικές υπηρεσίες επιδιώκουν στην παροχή βοήθειας στους γεωργούς για τη βελτίωση της συνολικής απόδοσης της γεωργικής τους εκμετάλλευσης. Παράλληλα οι συμβουλευτικές υπηρεσίες υποστηρίζουν την προστασία, τη συντήρηση και τη βελτίωση των εδαφικών πόρων. Η Κοινή Γεωργική Πολιτική καθιστά υποχρεωτική για τα κράτη μέλη τη δημιουργία ενός γεωργικού συμβουλευτικού συστήματος. Η δημιουργία και η χρήση των σχετικών υπηρεσιών μπορεί να υποστηριχθεί στο πλαίσιο της ευρωπαϊκής πολιτικής αγροτικής ανάπτυξης και τα εθνικά ή περιφερειακά προγράμματα μπορούν επίσης να ενθαρρύνουν σχετικές πρωτοβουλίες.

Επιπτώσεις στις διαδικασίες υποβάθμισης του εδάφους

Οι περισσότερες συμβουλευτικές πρωτοβουλίες λαμβάνουν υπόψη ένα σύνολο διαδικασιών υποβάθμισης του εδάφους και επικεντρώνονται κυρίως στα γεωργικά συστήματα και όχι τόσο στις μεμονωμένες γεωργικές πρακτικές.



Γεωπόνος βοηθά να δημιουργηθεί ένας ολοκληρωμένος χάρτης εκτίμησης του κινδύνου της υποβάθμισης του εδάφους (Somerset, Ηνωμένο Βασίλειο) (Πηγή: Geertrui Louwagie)

Κατάλληλα επικεντρωμένη ενημέρωση βοηθάει τους γεωργούς να προστατεύσουν τα εδάφη και τους υδάτινους πόρους (Δημοκρατία της Τσεχίας)

Στη Δημοκρατία της Τσεχίας ένα εμπειριστατωμένο συμβουλευτικό πρόγραμμα έχει τεθεί σε εφαρμογή για την υποστήριξη της εφαρμογής της οδηγίας περί νιτρορρύπανσης. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα περιλαμβάνει μία σειρά περιφερειακών εργαστηρίων, τη διανομή φυλλαδίων και την παροχή πληροφοριών σχετικά με την κατάλληλη διαχείριση. Οι πληροφορίες είναι διαθέσιμες μέσω του Πληροφοριακού Συστήματος Αγροτεμαχίων (Land Parcel Information System – LPIS), μίας βάσης δεδομένων στην οποία καταγράφονται οι εκτάσεις και η οριοθέτηση των αγροτεμαχίων. Το LPIS της Τσεχίας, το οποίο αναπτύχθηκε το 2004, είναι πρωτοποριακό ως προς τον τρόπο με τον οποίο ενσωματώνει περιβαλλοντικά δεδομένα με το πρότυπο LPIS. Οι εγγεγραμμένοι χρήστες μπορούν να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικά με τις απαιτήσεις που σχετίζονται με την οδηγία περί νιτρορρύπανσης (για παράδειγμα, τους περιορισμούς σχετικά με τη χρήση λιπασμάτων, και τις απαιτήσεις εναλλαγής καλλιεργειών), οι οποίες είναι ακριβείς, συγκεκριμένες και επικεντρωμένες σε μεμονωμένα αγροτεμάχια. Το σύστημα είναι προσβάσιμο μέσω του διαδικτύου και χρησιμοποιείται από γεωργούς, γεωργικούς συμβούλους και επιθεωρητές.

Το LPIS έχει συνδυαστεί με λεπτομερή δεδομένα που αφορούν το έδαφος και ένα ψηφιακό μοντέλο εδάφους, το οποίο αποτελεί τη βάση ακριβούς υπολογισμού της διάβρωσης του εδάφους. Συνεπώς, ειδικά αντιδιαβρωτικά μέτρα έχουν σχεδιαστεί, συμπεριλαμβανομένων των αντιδιαβρωτικών τετραγωνισμένων κορμών, των τάφρων, των λωρίδων πρασίνου και των πόλντερ συγκράτησης. Το σύστημα αυτό έχει χρησιμοποιηθεί επίσης για τον εντοπισμό 100 000 εκταρίων προς μετατροπή σε χορτολιβαδικές εκτάσεις ή για την εφαρμογή ειδικών αγρονομικών μέτρων.

Πηγή: Μελέτη περιπτώσεως του προγράμματος SoCo

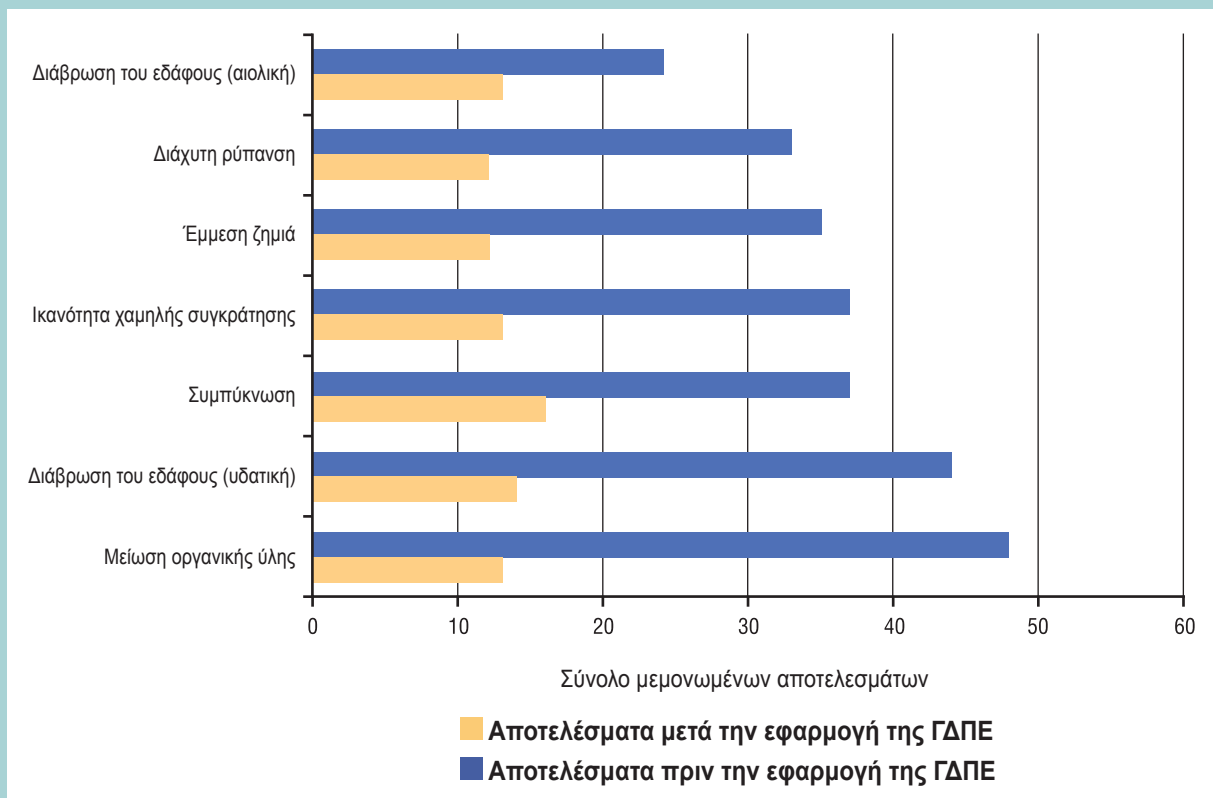
Αντιμετώπιση της διάβρωσης του εδάφους στην περιοχή Midi-Pyrénées (Γαλλία)

Ο κίνδυνος διάβρωσης από την τρέχουσα χρήση γεωργικών εκτάσεων και τις γεωργικές πρακτικές στην περιοχή Midi-Pyrénées είναι σχετικά υψηλός. Οι τεχνικοί σύμβουλοι έχουν έναν κεντρικό ρόλο στο χειρισμό της γεωργικής ανάπτυξης και στον συνυπολογισμό αυτής της διαδικασίας υποβάθμισης. Για περισσότερα από 20 χρόνια, το Περιφερειακό Γεωργικό Επιμελητήριο ηγείται ομάδων εργασίας σχετικά με τον έλεγχο της διάβρωσης και από το 2000 η γεωργία διατήρησης της ποιότητας των εδαφών έχει καταστεί το βασικό επίκεντρο εργασίας. Μία περιφερειακή ομάδα εργασίας η οποία διερευνά τις πιο προηγμένες μορφές γεωργίας διατήρησης της ποιότητας των εδαφών έχει συγκροτηθεί για την περίοδο 2007-2012. Η ομάδα αυτή βασίζεται σε μία σύμπραξη μεταξύ των Γεωργικών Επιμελητηρίων, των τεχνικών ινστιτούτων και των ενώσεων γεωργών, τα οποία αποτελούν μεταξύ τους ένα δίκτυο γεωργικών εκμεταλλεύσεων ως περίπτωση προς προβολή, καθώς και ένα ερευνητικό πρόγραμμα. Οι στόχοι είναι:

- η ανάπτυξη απλοποιημένων τεχνικών οργώματος (μειωμένο ή καθόλου όργωμα) προσαρμοσμένων στις εδαφικές και κλιματικές συνθήκες της νοτιοδυτικής Γαλλίας,
- η αξιολόγηση των αγρονομικών, οικονομικών και περιβαλλοντικών οφελών των εν λόγω τεχνικών,
- ο καθορισμός των απαιτούμενων προϋποθέσεων για τη μεταβίβαση αυτών των πληροφοριών στους γεωργούς και στους συμβούλους επέκτασης.

Παράλληλα, ιδιωτικές εταιρείες προωθούν απλοποιημένες τεχνικές οργώματος στην περιοχή Midi-Pyrénées. Αυτές οι τεχνικές ανταποκρίνονται στην ανάγκη των γεωργών να αυξήσουν τα περιθώριά κέρδους τους, καθώς και να αντιμετωπίσουν καλύτερα τις διαδικασίες υποβάθμισης του εδάφους στη διαχείριση των γεωργικών εκμεταλλεύσεών τους. Οι γεωργοί καταβάλλουν ένα τέλος 90 EUR/εκτάριο για αυτές τις τοπικά προσαρμοσμένες συμβουλές.

Αντιληπτή σοβαρότητα (σύνολο μεμονωμένων αποτελεσμάτων σε κλίμακα 0-5) της υποβάθμισης του εδάφους πριν και μετά την εφαρμογή γεωργίας διατήρησης της ποιότητας του εδάφους (ΓΔΠΕ) σε 14 αγροτεμάχια στην περιοχή Midi-Pyrénées (Γαλλία)



Πηγή: Μελέτη περιπτώσεως του προγράμματος SoCo



Ενημέρωση και αυτοσυνειδησία: ένα σημαντικό βήμα για την προστασία του εδάφους (Somerset, Ηνωμένο Βασίλειο) (Πηγή: Ian Fenn)

Πρωτοβουλία «Catchment-sensitive farming» (CSF) (Αγγλία)

Το καθεστώς CSF (καθεστώς για μία γεωργία που σέβεται τις λεκάνες απορροής ποταμών) (2006-2011) αποτελεί μία πρωτοβουλία σύμπραξης την οποία διευθύνει η Defra (η Διεύθυνση Περιβάλλοντος, Τροφίμων και Αγροτικών Υποθέσεων της Αγγλίας) και δύο κυβερνητικοί περιβαλλοντικοί οργανισμοί (ο Οργανισμός Περιβάλλοντος και η οργάνωση «Natural England»). Η κυβέρνηση παρέχει τη χρηματοδότηση, στο πλαίσιο της οποίας 25 εκατομμύρια λίρες στερλίνες (GBP) έχουν εκχωρηθεί κατά τα δύο πρώτα έτη της πρωτοβουλίας, συμπεριλαμβανομένων 5 εκατομμυρίων GBP για το σύστημα επιχορηγήσεων κεφαλαίων («Capital Grants Scheme»). Η συγκεκριμένη πρωτοβουλία έχει ως στόχο την ενθάρρυνση έγκαιρης εκούσιας δράσης από τους γεωργούς για τη μείωση της διάχυτης ρύπανσης των υδάτων και τη βελτίωση των πρακτικών διαχείρισης εδαφών και γεωργικών εκτάσεων σε 40 λεκάνες απορροής ποταμών προτεραιότητας, συνεισφέροντας κατά συνέπεια σε μία σειρά στόχων πολιτικής, συμπεριλαμβανομένης της εφαρμογής της οδηγίας – πλαίσιο για τα ύδατα. Έμφαση δίνεται στην παροχή πληροφοριών και συμβουλών και στην ανάπτυξη σχετικής ικανότητας.

Τα μέτρα είχαν επιτυχία ευαισθητοποιώντας τους γεωργών σχετικά με μία σειρά ζητημάτων διάχυτης μόλυνσης και σχετικά με τις πρακτικές διαχείρισης εδάφους οι οποίες συνδέονται με αυτά τα ζητήματα. Με τη χρηματοδότηση συμβουλευτικού προσωπικού πάνω σε αυτή τη βάση, έχει αυξηθεί η αποτελεσματική διαχείριση των εδαφών, εντείνοντας το επίκεντρο άλλων μέτρων, συμπεριλαμβανομένης της περιβαλλοντικής περιφρούρησης (Environmental Stewardship), που αποτελεί το βασικό γεωργοπεριβαλλοντικό μέτρο της Αγγλίας, και του γεωργικού συστήματος επιχορηγήσεων κεφαλαίων. Μολονότι το σύστημα αυτό βρίσκεται σε λειτουργία για μικρό μόνο χρονικό διάστημα, η εναρκτήρια φάση του ήταν πολύ επιτυχής. Στο πλαίσιο του συστήματος έχουν δοθεί πάνω από 14 000 συστάσεις, που αφορούν μία συγκεκριμένη γεωργική εκμετάλλευση, συμπεριλαμβανομένου ενός μεγάλου αριθμού συστάσεων οι οποίες σχετίζονται με την κατάλληλη διαχείριση των εδαφών. Το σύστημα έχει τη δυναμική να συμπληρώσει ένα σημαντικό κενό στην ακολουθία των διαθέσιμων πολιτικών για την αντιμετώπιση της διάχυτης μόλυνσης των υδάτων και της μόλυνσης του εδάφους από τη γεωργία και να αποκτήσει σημαντική υποστήριξη από τους ενδιαφερόμενους φορείς.

Πηγή: Μελέτη περιπτώσεων του προγράμματος SoCo

Περισσότερες πληροφορίες

<http://soco.jrc.ec.europa.eu>

Το παρόν ενημερωτικό δελτίο βασίζεται στα πορίσματα του προγράμματος «αειφόρος γεωργία και διατήρηση της ποιότητας των εδαφών» (SoCo). Αποτελεί μέρος ενός πακέτου δέκα δελτίων τα οποία είναι οργανωμένα γύρω από τα τρία βασικά θέματα του προγράμματος. Στα δελτία καλύπτονται τα ακόλουθα θέματα:

- Εισαγωγή:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 1: Συσχετισμός των διαδικασιών υποβάθμισης του εδάφους, των φιλικών προς το έδαφος γεωργικών πρακτικών και των μέτρων πολιτικής που αφορούν το έδαφος;
- Διαδικασίες υποβάθμισης του εδάφους:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 2: Υδατική διάβρωση και συμπύκνωση;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 3: Μείωση της οργανικής ουσίας;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 4: Αλάτωση και νατρίωση;
- Φιλικά προς το έδαφος γεωργικά συστήματα και πρακτικές:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 5: Γεωργία διατήρησης της ποιότητας των εδαφών;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 6: Φιλικές προς το έδαφος πρακτικές οργάνωσης;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 7: Φιλικά προς το έδαφος στοιχεία γεωργικών υποδομών;
- Πολιτικές σχετικά με το έδαφος:
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 8: Απαιτήση διατήρησης των γαιών σε καλή γεωργική και περιβαλλοντική κατάσταση (ΚΓΠΚ);
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 9: Γεωργοπεριβαλλοντικά μέτρα;
 - Ενημερωτικό δελτίο αριθ. 10: Συμβουλευτικές υπηρεσίες.

Όλα τα ενημερωτικά δελτία και οι εκθέσεις του προγράμματος SoCo μπορούν να τηλεφορτωθούν από την ιστοσελίδα: <http://soco.jrc.ec.europa.eu>.

