



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ

**ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
Ε.Π. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΗΠΕΙΡΟΥ**

**ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
“Ηπειρος” 2014-2020
ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΡΑΞΗΣ (ΕΡΓΟΥ): ΗΠ1ΑΒ-00169**

**ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΦΟΡΕΑ: Όμιλος Κολιού ΑΒΕΕ.
Εξαγωγές αγροτικών προϊόντων
Ακτινίδια - Πορτοκάλια - Μανταρίνια - Φράουλες**

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ ΦΟΡΕΑ: Όμιλος Κολιού ΑΒΕΕ

Τίτλος Πρότασης

Σύγχρονο σύστημα αξιολόγησης της ποιότητας των ακτινιδίων, ιχνηλασιμότητα των παραγόμενων προϊόντων ακτινιδίου και ευφυής διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού με βάση προηγμένες εφαρμογές Πληροφορικής ICT - FoodAware

MΑΡΤΙΟΣ 2021

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 2

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ: ΠΕ2.1

Βιβλιογραφική ανασκόπηση, σχετικά με τις τεχνικές και την υπάρχουσα τεχνολογία για την υποστήριξη του έργου.

Περιεχόμενα

Περιεχόμενα.....	3
Πίνακας εικόνων	5
Περίληψη.....	1
1. Συστήματα Πιστοποίησης Ποιότητας και Περιβαλλοντικών Δεικτών.....	2
1.1. «Σήματα».....	3
2. Ολοκληρωμένη Διαχείριση Καλλιέργειας.....	5
2.1. Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Καλλιέργειας. Τι είναι?.....	6
2.2. Οφέλη εγκατάστασης Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης.....	6
2.3. AGRO 2.1. -2.2	7
2.4. Δομή Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης	8
1.1.1. Ορισμοί.....	9
2.5. Μεθοδολογία ανάπτυξης και εφαρμογής Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης	14
2.5.1. Βήμα 1 ^ο : Σύσταση ομάδας – Οργάνωση και Αρμοδιότητες.....	14
2.5.2. Βήμα 2 ^ο : Αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης	15
2.5.3. Βήμα 3 ^ο : Πολιτική Ποιότητας και Περιβαλλοντικοί Σκοποί και Στόχοι.....	15
2.5.4. Βήμα 4 ^ο : Σύνταξη Διαδικασιών Ποιότητας, Σχεδίων Διαχείρισης της καλλιέργειας και αντίστοιχης τεκμηρίωσης.....	16
2.5.5. Βήμα 5 ^ο : Εκπαιδεύσεις – Καταρτίσεις.....	17
2.5.6. Βήμα 6 ^ο : Εφαρμογή του ΣΟΔ.....	18
2.5.7. Βήμα 7 ^ο : Εσωτερικές επιθεωρήσεις.....	20
2.5.8. Βήμα 8 ^ο : Ανασκόπηση Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης.....	21
2.5.9. Βήμα 9 ^ο : Επιθεώρηση από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης.....	21
2.6. Οργανωτική δομή - Ρόλοι	23
2.6.1. Α. Επικεφαλής γεωργικής εκμετάλλευσης.....	23

2.6.2.	Β. Επιβλέπων Γεωπόνος - Γεωργικός Σύμβουλος	24
2.6.3.	Γ. Τεχνικός Σύμβουλος.....	25
2.6.4.	Δ. Παραγωγοί	26
2.7.	Εργαστήριο Αναλύσεων	28
2.8.	Πιστοποίηση Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης.....	30
2.8.1.	Φορείς πιστοποίησης.....	30
2.8.2.	Απαιτήσεις πιστοποίησης	30
3.	Παράμετροι παρακολούθησης και καταγραφής σε ένα Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης.....	34
3.1.	Στοιχεία αγροτεμαχίου και παράμετροι παρακολούθησης και καταγραφής.....	34
3.1.1.	Στοιχεία αγροτεμαχίου:.....	34
3.1.2.	Παράμετροι παρακολούθησης:	34
4.	Υδατικό Αποτύπωμα	37
4.1.	Τι είναι το Υδατικό Αποτύπωμα?	37
4.2.	Πως υπολογίζεται το ΥΑ σε μια καλλιεργητική διαδικασία.....	38
4.2.1.	Πράσινο και Μπλε Υδατικό Αποτύπωμα	38
4.2.2.	Γκρίζο Υδατικό Αποτύπωμα.....	40
5.	Απαιτήσεις σε δεδομένα για τον υπολογισμό Υδατικού Αποτυπώματος	41
5.1.	Άντληση δεδομένων.....	41

Πίνακας εικόνων

Εικόνα 1 Λογότυπα πιστοποίησης διαφόρων προτύπων ποιότητας	4
Εικόνα 2 Τα πρότυπα AGRO 2-1 & AGRO 2-2	7
Εικόνα 3 Ενδεικτικός κατάλογος περιβαλλοντικών θεμάτων όπως περιγράφεται στο πρότυπο του AGRO 2-1	11
Εικόνα 4 Βήματα εγκατάστασης ΣΟΔ σε μια καλλιέργεια	14
Εικόνα 5 Ερωτηματολόγιο επιθεώρησης όπως εκδίδει ο ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ στο πλαίσιο της ομοιόμορφης διαχείρισης επιθεωρήσεων από τους διάφορους Φορείς Πιστοποίησης	22
Εικόνα 6 Ρόλοι και αρμοδιότητες στο ΣΟΔ (Επικεφαλής της γεωργικής εκμετάλλευσης, Επιβλέπων Γεωπόνος, Παραγωγοί)	28
Εικόνα 7 Ο ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ είναι η αρμόδια αρχή επίβλεψης των αναγνωρισμένων, από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, ιδιωτικών φορέων πιστοποίησης, βάσει των εθνικών προτύπων AGRO.	30
Εικόνα 8 Υπόδειγμα πιστοποιητικού Ολοκληρωμένης Διαχείρισης AGRO 2.1-2.2	32
Εικόνα 9 Σήμα Πιστοποίησης Ολοκληρωμένης Διαχείρισης κατά AGRO 2-1 & 2-2	33
Εικόνα 10 Το εγχειρίδιο υπολογισμού Υδατικού Αποτυπώματος κατά Water Footprint Network	

Περίληψη

Η παρούσα αναφορά περιλαμβάνει τα αποτελέσματα της βιβλιογραφικής ανασκόπησης σχετικά με τις απαιτήσεις σε δεδομένα του ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος ιχνηλασιμότητας και σχετικά με τη μεθοδολογία υπολογισμού σχετικού δείκτη περιβαλλοντικής απόδοσης καλλιεργειών. Περιγράφονται οι απαιτήσεις σε δεδομένα για την τεκμηρίωση (παρακολούθηση, καταγραφή) της εφαρμογής του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης (ΟΣΔ) καλλιέργειας καθώς και για τον υπολογισμό του Υδατικού Αποτυπώματος καλλιέργειας. Δίνεται έμφαση και περιγράφεται αναλυτικά η διαδικασία εγκατάστασης και εφαρμογής ενός Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης σε μια καλλιέργεια και αναφέρονται με λεπτομέρεια όλες οι παράμετροι παρακολούθησης και καταγραφής. Στην συνέχεια γίνεται μια αναφορά στον περιβαλλοντικό δείκτη που αφορά την κατανάλωση νερού, το Υδατικό Αποτύπωμα, στον τρόπο υπολογισμού του καθώς και στις παραμέτρους παρακολούθησης και καταγραφής που απαιτούνται για τον υπολογισμό του.

1. Συστήματα Πιστοποίησης Ποιότητας και Περιβαλλοντικών Δεικτών

Η εφαρμογή Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στις καλλιέργειες κερδίζει έδαφος τις τελευταίες δεκαετίες και θεωρείται προαπαιτούμενο πλέον από την ΕΕ για τις περιπτώσεις στήριξης της αγροτικής παραγωγής μέσω αντίστοιχων προγραμμάτων ενίσχυσης. Το Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης καλλιέργειας εντάσσεται στο ευρύτερο πλαίσιο των συστημάτων διασφάλισης ή πιστοποίησης ποιότητας που εγκαθίστανται στους περισσότερους παραγωγικούς τομείς.

Η ευρεία υιοθέτηση τέτοιων συστημάτων προήλθε από την ανάγκη για εξασφάλιση της ορθής και ασφαλούς λειτουργίας των σημείων εκείνων της παραγωγικής διαδικασίας που επηρεάζουν την ποιότητα ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας που προσφέρεται. Στην περίπτωση του αγροδιατροφικού τομέα η εγκατάσταση τέτοιων συστημάτων προέκυψε ως ανάγκη για την αντιμετώπιση σοβαρών διατροφικών κρίσεων και αστοχιών που σημειώθηκαν τις τελευταίες δεκαετίες και που είχαν επίπτωση όχι μόνο στους καταναλωτές αλλά και στο περιβάλλον. Καθώς με την άνοδο του βιοτικού επιπέδου και της παραγωγικότητας έγινε προσιτή η απόκτηση των περισσότερων αγαθών από την πλειοψηφία των ανθρώπων, ο καταναλωτής έγινε πιο ευαισθητοποιημένος και οι απαιτήσεις του για ένα ποιοτικό και ασφαλές προϊόν οδηγούν τις επιχειρήσεις στην εγκατάσταση τέτοιων συστημάτων ακόμα και όταν δεν υπάρχουν ανάλογες κανονιστικές ή νομοθετικές απαιτήσεις (εθελοντικά συστήματα πιστοποίησης ποιότητας). Ο ισχυρός ανταγωνισμός ανάμεσα στις επιχειρήσεις έδωσε προβάδισμα σε αυτές που ενσωματώνουν στη στρατηγική τους την διασφάλιση της ποιότητας στα προϊόντα τους. Η τεκμηρίωση αυτής της στρατηγικής γίνεται μέσω αποδεκτών σε εθνικό ή διεθνές επίπεδο προτύπων που έχουν αναπτυχθεί και/ή ελέγχεται η υιοθέτησή τους από αναγνωρισμένους σχετικούς φορείς.

Σύμφωνα με έρευνα της ΕΕ το 2010 υπήρχαν τουλάχιστον 440 διαφορετικά συστήματα ποιότητας ή «σήματα» πολλά από τα οποία έχουν αναπτυχθεί τις τελευταίες δύο δεκαετίες. Τα συστήματα ποιότητας μπορούν να διακριθούν αρχικά σε αυτά που εφαρμόζονται σε διεπιχειρησιακό επίπεδο (B2B – business-to-business) και καλύπτουν την ανάγκη των επιχειρήσεων να διασφαλίσουν ότι τα προϊόντα που λαμβάνουν από τους προμηθευτές τους

πληρούν τα κριτήρια και ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις τους αλλά και να προστατεύσουν τη φήμη τους και να περιορίσουν τις ευθύνες τους σε περίπτωση αστοχίας και σε αυτά που εφαρμόζονται σε επίπεδο επιχείρησης – καταναλωτή (B2C – business-to-consumer), παρέχοντας πληροφορίες στους καταναλωτές. Τα πιο γνωστά και κοινά συστήματα ποιότητας είναι η ομάδα συστημάτων ISO (ISO:9001, ISO:14001, ISO:22000), το HACCP, το BRC που έχουν διεθνή ισχύ, η ομάδα συστημάτων AGRO (AGRO 2.1, 2.2, 2.3 κτλ) που έχουν ισχύ στην Ελλάδα, τα ευρωπαϊκά ΠΟΠ, ΠΓΕ, ΓΕ, ΕΠΙΠ.

1.1. «Σήματα»

Όλα τα συστήματα μπορούν να κάνουν χρήση λογοτύπων αλλά αυτό το συναντάει κανείς πιο συχνά στην περίπτωση αυτών που αναφέρονται στον καταναλωτή (B2C). Στην περίπτωση των συστημάτων που εφαρμόζονται σε διεπιχειρησιακό επίπεδο (B2B) η χρήση των πιστοποιητικών είναι πιο συνήθης. Με τα λογότυπα (ή αλλιώς σήματα ποιότητας) η επιχείρηση επικοινωνεί στους καταναλωτές την πληροφορία που αφορά την ποιότητα ή τα χαρακτηριστικά των προϊόντων της. Έτσι ο καταναλωτής αναγνωρίζει άμεσα το ποιοτικό επίπεδο των προϊόντων, τα χαρακτηριστικά μοναδικότητάς του ή και πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο παραγωγής του. Πέρα από τα συστήματα πιστοποίησης που απαιτούν βεβαιώσεις τρίτων έχουν αναπτυχθεί τα τελευταία χρόνια πολλά συστήματα αυτοχαρακτηρισμού για τα οποία δεν παρεμβαίνει κάποιος μηχανισμός πιστοποίησης. Τα συστήματα αυτά λειτουργούν με σήμα ή λογότυπο (συχνά κατοχυρωμένο ως εμπορικό σήμα) απευθύνονται μόνο στους καταναλωτές, είναι δηλαδή B2C συστήματα και το περιεχόμενο των απαιτήσεων είναι κυρίως πάνω από το βασικό επίπεδο όπως θεωρείται η συμμόρφωση με διατάξεις που θεσπίζουν κρατικές αρχές. Ενώ τα περισσότερα «σήματα» αναφέρονται στο ίδιο το προϊόν και τις μεθόδους παραγωγής του δεν είναι λίγα τα σήματα που έχουν αναπτυχθεί τα τελευταία χρόνια και αφορούν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις

της διαδικασίας παραγωγής τους. Πολύ γνωστό παράδειγμα είναι τα περιβαλλοντικά αποτυπώματα (αποτύπωμα άνθρακα, υδατικό αποτύπωμα).



Εικόνα 1 Λογότυπα πιστοποίησης διαφόρων προτύπων ποιότητας

2. Ολοκληρωμένη Διαχείριση Καλλιέργειας

Η Ολοκληρωμένη Διαχείριση είναι μια εναλλακτική της συμβατικής, φιλοπεριβαλλοντική μέθοδος γεωργικής παραγωγής, η οποία στηρίζεται στην ορθολογική χρήση όλων των εισροών της καλλιέργειας, τη μείωση της χρήσης χημικών σκευασμάτων και τη μη ανεξέλεγκτη εφαρμογή καλλιεργητικών επεμβάσεων. Οι παραγωγοί της γεωργικής εκμετάλλευσης είναι υποχρεωμένοι να ακολουθούν συγκεκριμένους κανόνες παραγωγής, σύμφωνα με τις οδηγίες του Επιβλέποντα-Γεωργικού Συμβούλου και να τηρούν αρχεία καταγραφών των πρακτικών που εφαρμόζουν, με στόχο τη διασφάλιση της ποιότητας και της ασφάλειας των παραγόμενων προϊόντων, τη διασφάλιση της υγείας των παραγωγών και των καταναλωτών και την προστασία του περιβάλλοντος.

Με την εφαρμογή της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης επιτυγχάνεται:

- Ο έλεγχος σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας.
- Η συνεχής ενημέρωση και εκπαίδευση των εμπλεκόμενων παραγωγών.
- Η μείωση του κόστους παραγωγής με την ορθολογική χρήση νερού, λιπασμάτων, φυτοπροστατευτικών κ.λπ.
- Η προστασία της υγείας των παραγωγών και των καταναλωτών.
- Η προστασία του περιβάλλοντος.
- Η παραγωγή ασφαλών και ποιοτικών αγροτικών προϊόντων που ικανοποιούν τις απαιτήσεις των αγορών.

Ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης είναι η ελαχιστοποίηση των εισροών μέσω της εισαγωγής καινοτόμων τεχνολογιών ακριβείας στη γεωργία αλλά κυρίως λόγω της επιστημονικής αιτιολόγησης (τεκμηρίωσης) της εφαρμογής των επεμβάσεων. Η μείωση των εισροών, εκτός από τη μείωση του κόστους παραγωγής των προϊόντων, συμβάλλει ταυτόχρονα και στη μείωση της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης.

Η ολοκληρωμένη διαχείριση βασίζεται:

- στην ορθολογική χρήση όλων των εισροών (νερό, λιπάσματα, φυτοπροστατευτικά προϊόντα)

- στην παρακολούθηση και τον έλεγχο όλων των φάσεων παραγωγής (με απλή καταγραφή και έλεγχο)
- στην τήρηση των νομικών απαιτήσεων

2.1. Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Καλλιέργειας. Τι είναι?

Το Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης καλλιέργειας είναι το σύνολο των στοιχείων που διέπουν την Ολοκληρωμένη Διαχείριση σε μια καλλιέργεια και η εφαρμογή του βασίζεται στην τήρηση νομικών απαιτήσεων αρχικά, την ορθολογική χρήση εισροών και στην οριζόντια εφαρμογή φιλοπεριβαλλοντικών πρακτικών σε όλο το φάσμα της παραγωγικής διαδικασίας. Βασική απαίτηση του συστήματος είναι να υπάρχει **καταγραφή των ενεργειών και των επεμβάσεων** που πραγματοποιούνται στην εκμετάλλευση. Αυτό σημαίνει ότι ο παραγωγός θα τηρεί **αρχείο** που θα περιλαμβάνει τόσο τα **νομικά έγγραφα** που αφορούν τη εκμετάλλευση όσο και **στοιχεία** που αναφέρονται στο **ιστορικό** της καλλιέργειας από την εγκατάστασή της, τις **καλλιεργητικές φροντίδες** που εφαρμόζει σε όλη τη διάρκεια του χρόνου, τη **συγκομιδή** και την **αποθήκευση** των προϊόντων που παράγει. Όλα τα παραπάνω συνοψίζονται στο **ημερολόγιο εργασιών (ημερολόγιο καλλιέργειας)** που πρέπει να τηρείται από τον παραγωγό σε συνεχή βάση.

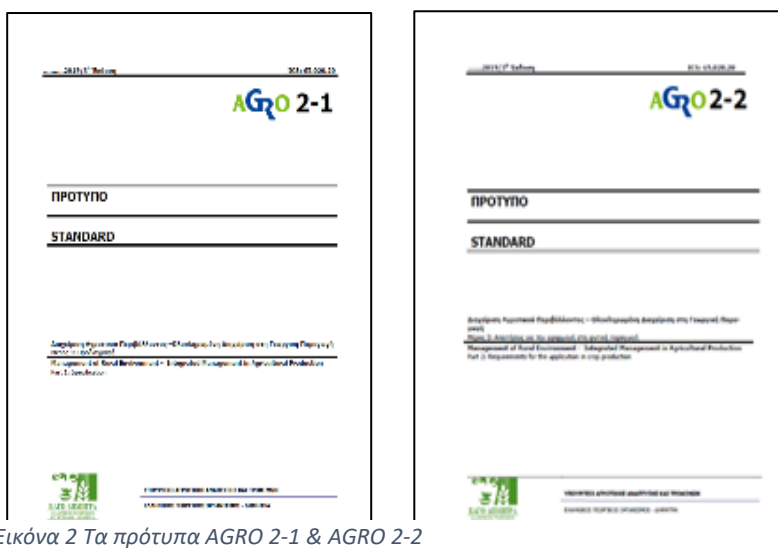
2.2. Οφέλη εγκατάστασης Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης

Η εγκατάσταση Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης σε μια καλλιέργεια διασφαλίζει όπως αναφέρθηκε προηγουμένως την ορθολογική χρήση όλων των εισροών για την παραγωγή ασφαλών προϊόντων χωρίς να επιβαρύνεται το περιβάλλον. Στο πλαίσιο αυτής της διαδικασίας εισάγεται πέρα από άλλες πρακτικές και η ιχνηλασιμότητα που καθιστά δυνατό τον εντοπισμό των αποκλίσεων και την έγκαιρη αντιμετώπισή τους με μικρότερο κόστος καθώς με την παρακολούθηση κάθε σταδίου της παραγωγικής διαδικασίας ελαχιστοποιούνται οι έλεγχοι στα τελικά προϊόντα που είναι και το πιο κοστοβόρο. Εξασφαλίζοντας δηλαδή ότι ο τρόπος παραγωγής είναι ορθός και μειώνοντας με αυτούς τους ελέγχους και την τήρηση του συστήματος σε κάθε στάδιο και σε όλο το εύρος της παραγωγικής διαδικασίας, μειώνεται η πιθανότητα να

υπάρχει απόκλιση σε κάποιο στάδιο της παραγωγής και έτσι όχι μόνο αρκούν οι δειγματοληπτικοί (λιγότεροι) έλεγχοι των τελικών προϊόντων αλλά παράλληλα και ίσως πιο σημαντικά «προλαβαίνουμε» την όποια απόκλιση. Ένα τέτοιο σύστημα στο σύγχρονο ανταγωνιστικό περιβάλλον προφανώς δρα σε όφελος και του μικρού παραγωγού για τον οποίο η βιωσιμότητα της επιχείρησής του επηρεάζεται σημαντικά από την εξασφάλιση της ποιότητας στα προϊόντα του και το βάρος της έστω και μια αποτυχίας δρα πολλαπλασιαστικά στα μελλοντικά κέρδη του. Με δεδομένο ότι το επίπεδο των σημερινών καταναλωτών είναι τέτοιο που η ποιότητα πλέον και όχι η ποσότητα είναι το ζητούμενο και που η ποιότητα δεν αφορά μόνο το ίδιο το προϊόν αλλά και την επίδραση των διαδικασιών παραγωγής του στο περιβάλλον, η εγκατάσταση και εφαρμογή ενός Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης σε μια καλλιέργειας αποτελεί την πιο ασφαλή και βιώσιμη επιλογή. Έτσι η απαίτηση υιοθέτησης αλλά και τεκμηρίωσης της εφαρμογής φιλοπεριβαλλοντικών πρακτικών στις παραγωγικές διαδικασίες που αφορούν τον πρωτογενή τομέα (και όχι μόνο φυσικά) συνδέεται με την ουσία περισσότερο, δηλαδή το ολοκληρωμένο ποιοτικό προϊόν και όχι τους τύπους (το πιστοποιητικό για το πιστοποιητικό) η οποία αντανακλά τις ανάγκες πλέον του συγχρόνου κόσμου που εστιάζουν στη βιωσιμότητα του συμπλέγματος άνθρωπος - περιβάλλον

2.3. AGRO 2.1. -2.2

Ο Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ έχει αναπτύξει μια σειρά προτύπων για την πιστοποίηση της εφαρμογής Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης. Από αυτά, τα πρότυπα



Εικόνα 2 Τα πρότυπα AGRO 2-1 & AGRO 2-2

AGRO 2 αφορούν τη φυτική παραγωγή και τις καλλιέργειες καθώς και τα τυποποιημένα προϊόντα που προκύπτουν από αυτές. Υπάρχουν και εξειδικεύσεις των προτύπων αυτών για συγκεκριμένες καλλιέργειες. Τα πρότυπα AGRO 2.1 και AGRO 2.2 περιγράφουν τις απαιτήσεις με τις οποίες πρέπει να συμμορφώνεται μία γεωργική εκμετάλλευση, προκειμένου να πιστοποιηθεί για την εφαρμογή Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στην παραγωγή των προϊόντων της.

Το πρότυπο AGRO 2-1: Προδιαγραφή, καθορίζει τις απαιτήσεις για την εγκατάσταση ενός Συστήματος Διαχείρισης Αγροτικού Περιβάλλοντος σε μία Γεωργική εκμετάλλευση και εστιάζει στην αναγνώριση των περιβαλλοντικών θεμάτων με σκοπό την επιτυχή διαχείριση των επιπτώσεων που προκύπτουν από τη δραστηριότητά της.

Το πρότυπο AGRO 2-2: Απαιτήσεις για την εφαρμογή στη φυτική παραγωγή, περιγράφει τις τεχνικές και νομικές απαιτήσεις του συστήματος στη φυτική παραγωγή που συνοδεύουν το πρότυπο AGRO 2-1. Περιλαμβάνει τους γενικούς κανόνες ορθής γεωργικής πρακτικής και τα συνοδευτικά μέτρα φιλοπεριβαλλοντικής άσκησης της γεωργίας, ώστε να παράγονται με ασφαλή τρόπο, ποιοτικά προϊόντα και να επιτυγχάνεται η βέλτιστη διαχείριση του αγροτικού περιβάλλοντος.

2.4. Δομή Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης

Ένα Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης διαρθρώνεται γύρω από 7 βασικές ενότητες:

1. Διαδικασίες ποιότητας που είναι η αναλυτική περιγραφή όλων των λειτουργιών της γεωργικής εκμετάλλευσης και αποτελούν πρακτικά τους κανόνες λειτουργίας
2. Σχέδια Διαχείρισης περιγράφουν τους τρόπους καλλιέργειας και λειτουργίας των εκμεταλλεύσεων ως προς τη διαχείριση των εισροών, τις επιπτώσεις στο περιβάλλον αλλά και γενικότερα όλων των καλλιεργητικών ενεργειών που θα λάβουν χώρα μέχρι την παραγωγή των προϊόντων
3. Πάγιες και Τεχνικές Οδηγίες που είναι αναλυτικές οδηγίες των διαφόρων επιμέρους σταδίων παραγωγής
4. Έντυπα Εργασίας που συμπληρώνονται από όλους τους εμπλεκόμενους στο ΣΟΔ σε κάθε στάδιο παραγωγής και αποτελούν πρακτικά τα κύρια τεκμήρια της εφαρμογής του

- Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στην εκμετάλλευση και το αντικείμενο ελέγχου κατά τις επιθεωρήσεις από το φορέα πιστοποίησης
5. Ημερολόγιο καλλιέργειας που περιλαμβάνει όλα τα έντυπα εκείνα που συμπληρώνει ο παραγωγός και αφορούν τις καταγραφές του παραγωγού και αναφέρεται στο σύνολο των εφαρμογών που λαμβάνει χώρα από τον παραγωγό
 6. Κώδικες, διατάξεις, Κανονισμοί ου περιλαμβάνουν νομοθετικές διατάξεις, πληροφορίες και κανονισμούς σχετικές με το προϊόν της εκμετάλλευσης και τις εμπορικές προδιαγραφές του προϊόντος
 7. Εγχειρίδιο Ολοκληρωμένης Διαχείρισης που περιέχει συνοπτική περιγραφή όλου του ΣΟΔ σχετικά με τον τρόπο που καλύπτει το ΣΟΔ την κάθε απαίτηση του προτύπου.

1.1.1. Ορισμοί

Σε αυτό το σημείο είναι χρήσιμο να παραθέσουμε τους ορισμούς όπως αναφέρονται στο πρότυπο AGRO 2:2019

AGRO 2-1: Διαχείριση Αγροτικού Περιβάλλοντος - Ολοκληρωμένη Διαχείριση στη Γεωργική Παραγωγή-Μέρος 1: Προδιαγραφή.

AGRO 2-2: Διαχείριση Αγροτικού Περιβάλλοντος - Ολοκληρωμένη Διαχείριση στη Γεωργική Παραγωγή, Μέρος 2: Απαιτήσεις για εφαρμογή στη φυτική παραγωγή.

Γεωργική εκμετάλλευση: Κάθε οντότητα (φυσικό ή νομικό πρόσωπο ή ένωση προσώπων, με ή χωρίς νομική προσωπικότητα, επιχείρηση ή οργανισμός κερδοσκοπικού ή μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα που ανήκει στον ιδιωτικό ή δημόσιο τομέα), η οποία δραστηριοποιείται στην παραγωγή ή/και εμπορία γεωργικών προϊόντων, έχει τη δική της λειτουργία και διοίκηση.

Επικεφαλής γεωργικής εκμετάλλευσης: Το φυσικό πρόσωπο που έχει ορισθεί με νόμιμο και αναγνωρισμένο τρόπο να εκτελεί χρέη εκπροσώπου της διοίκησης της γεωργικής εκμετάλλευσης, ειδικά για τη συμμόρφωση με τα πρότυπα AGRO 2-1 και 2-2.

Επιβλέπων-Γεωργικός Σύμβουλος:

α) Φυσικό πρόσωπο κάτοχος πτυχίου τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ΑΕΙ (του εσωτερικού ή της αλλοδαπής επίσημα αναγνωρισμένο) ειδικότητας Γεωπόνου, εγγεγραμμένο στο μητρώο

Γεωργικών Συμβούλων (ΓΣ) του ΕΛΓΟ- ΔΗΜΗΤΡΑ για το θεματικό πεδίο που περιλαμβάνει την Ολοκληρωμένη Διαχείριση ή

β) νομική οντότητα, στην οποία απασχολούνται τουλάχιστον δύο (2) κάτοχοι πτυχίου τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ΑΕΙ (του εσωτερικού ή της αλλοδαπής επίσημα αναγνωρισμένο) ειδικότητας Γεωπόνου, εγγεγραμμένη στο μητρώο Φορέων Παροχής Γεωργικών Συμβουλών (ΦΠΓΣ) του ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ για το θεματικό πεδίο που περιλαμβάνει την Ολοκληρωμένη Διαχείριση. Οι απασχολούμενοι Γεωπόνοι του ΦΠΓΣ πρέπει επίσης να είναι εγγεγραμμένοι στο μητρώο ΓΣ του ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ για το θεματικό πεδίο που περιλαμβάνει την Ολοκληρωμένη Διαχείριση.

Συνεχής Βελτίωση: Η διαδικασία αναβάθμισης της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης μιας γεωργικής εκμετάλλευσης με σκοπό τη βελτίωση των επιδόσεων της στο πλαίσιο της πολιτικής και των στόχων που έχουν τεθεί.

Περιβάλλον: Ο χώρος στον οποίο λειτουργεί η γεωργική εκμετάλλευση, που περιλαμβάνει το νερό, τον αέρα, τη γη, τις φυσικές πηγές πρώτων υλών, τη χλωρίδα, την πανίδα, τους ανθρώπους και τις σχέσεις μεταξύ όλων αυτών.

Περιβαλλοντικό θέμα: Στοιχείο των δραστηριοτήτων της γεωργικής εκμετάλλευσης που μπορεί να έχει αλληλεπίδραση με το περιβάλλον.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Ως σημαντικό περιβαλλοντικό θέμα εννοείται αυτό που έχει ή θα μπορούσε να έχει σημαντική επίπτωση στο περιβάλλον.

Ενδεικτικός κατάλογος Περιβαλλοντικών θεμάτων

<u>Περιβαλλοντικά Θέματα</u>	<u>Αρνητικές επιδράσεις</u>
1. Αειφορία Εδάφους	Διάβρωση, συμπίεση, μείωση της οργανικής ουσίας μέσω ανοργανοποίησης.
2. Νερό	Αλάτωση, εξάντληση πηγών, χημική ρύπανση (νιτρικά, υπολείμματα φυτοπροστατευτικών προϊόντων), μόλυνση.
3. Εργασιακό περιβάλλον	Υγεία αγροτών (ΦΠΠ, λιπάσματα, σκόνη, ήλιος, φυτικά δηλητήρια, γύρη, μολύνσεις, ατυχήματα κατά τη χρήση του γεωργικού εξοπλισμού, φυσικές καταστροφές κλπ).
4. Βιοποικιλότητα	Μείωση, διαταραχή της τροφικής αλυσίδας, έξαρση πληθυσμών ή/και επικράτηση ανθεκτικών στελεχών επιβλαβών οργανισμών, μεταβολή της σύνθεσης της χλωρίδας και της πανίδας.
5. Φυσικοί πόροι	Σπατάλη, χρήση μη ανανεώσιμων, εξάντληση πηγών ενέργειας.
6. Τοπίο	Αισθητική υποβάθμιση, ρύπανση.
<u>Ποιότητα γεωργικών προϊόντων</u>	
7. Κλιματολογικοί και άλλοι αβιοτικοί παράγοντες (Λίβας, Καύσων, Θύελλα, Πλημμύρα, Λειψυδρία, Χαλάζι, Παγετός, Οξίνη βροχή, Διοξίνες, Ραδιενεργό νέφος κλπ.)	Καταστροφή παραγωγής ή/και υποβάθμιση ποιότητας
8. Εισροές	Ρύπανση από χημικά (νιτρικά, υπολείμματα φυτοπροστατευτικών προϊόντων)
9. Βιοτικοί παράγοντες	Μόλυνση των προϊόντων από προσβολές εχθρών, ασθενειών και παρουσία ζιζανίων.

Εικόνα 3 Ενδεικτικός κατάλογος περιβαλλοντικών θεμάτων όπως περιγράφεται στο πρότυπο του AGRO 2-1

Επίπτωση στο περιβάλλον: Κάθε μεταβολή στο περιβάλλον, η οποία προέρχεται εν μέρει ή εξ' ολοκλήρου από τις δραστηριότητες της γεωργικής εκμετάλλευσης.

Πολιτική γεωργικής εκμετάλλευσης: Έγγραφη δήλωση της γεωργικής εκμετάλλευσης που περιλαμβάνει τις αρχές, τις προθέσεις και τις ενέργειες της για τη βελτίωση των επιδόσεων της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης με σκοπό την προσέγγιση των καθορισθέντων σκοπών και στόχων.

Σκοπός: Ένα γενικότερα επιδιωκόμενο αποτέλεσμα, ως συνισταμένη της πολιτικής της γεωργικής εκμετάλλευσης, για την επίτευξη του οποίου έχει δεσμευτεί και το οποίο ποσοτικοποιείται όπου είναι πρακτικά δυνατό.

Στόχος: Συγκεκριμένη απαίτηση ως προς τις επιδόσεις της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης, που απορρέει από τους σκοπούς που έχουν τεθεί, ποσοτικοποιημένη όπου είναι πρακτικά δυνατόν, που αφορά το σύνολο ή ένα μέρος της γεωργικής εκμετάλλευσης και η οποία χρειάζεται να τεθεί και να επιτευχθεί ως προϋπόθεση για την επίτευξη των παραπάνω σκοπών.

Ολοκληρωμένη Διαχείριση: Το σύνολο διαδικασιών και διεργασιών που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και παρέχουν τη δυνατότητα σε μια γεωργική εκμετάλλευση να σχεδιάζει και να εφαρμόζει πολιτική που στοχεύει στην παραγωγή ποιοτικών και ασφαλών προϊόντων, με σεβασμό στο περιβάλλον και στόχο την αειφορία.

Επιθεώρηση Ολοκληρωμένης Διαχείρισης: Είναι η συστηματική και τεκμηριωμένη διαδικασία αντικειμενικής αξιολόγησης μιας γεωργικής εκμετάλλευσης για τη συμμόρφωσή της ως προς τα κριτήρια επιθεώρησης της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης που έχει θέσει ένας ανεξάρτητος και διαπιστευμένος Οργανισμός Πιστοποίησης αλλά και για τη γνωστοποίηση των ευρημάτων αυτής της επιθεώρησης στον Επικεφαλής της γεωργικής εκμετάλλευσης.

Καλλιεργητική Περίοδος: Ο χρόνος που μεσολαβεί από την έναρξη των καλλιεργητικών φροντίδων μέχρι και τη συγκομιδή.

Ιχνηλασιμότητα: Η ικανότητα να προσδιορίζεται η θέση όπου παρήχθη το προϊόν και το ιστορικό του μετά την παραγωγή του, με τη βοήθεια διαδικασιών συγκεκριμένης καταγραφής και ταυτοποίησης.

Προδιαγραφές γεωργικών προϊόντων: Τα χαρακτηριστικά (ιδιότητες) ενός προϊόντος όπως αυτά καθορίζονται από νομικές απαιτήσεις (εθνικού και κοινοτικού δικαίου) ή από απαιτήσεις που επιλέγει να εφαρμόσει η γεωργική εκμετάλλευση (οι οποίες περιλαμβάνονται στην πολιτική της ή σε προαιρετικά πρότυπα ή στις απαιτήσεις πελατών της ή σε συμβάσεις).

Ολοκληρωμένη Καταπολέμηση: Η ορθολογική εφαρμογή συνδυασμένων βιολογικών, βιοτεχνολογικών, χημικών, καλλιεργητικών ή φυτοβελτιωτικών μέτρων, κατά την οποία η χρήση χημικών φυτοπροστατευτικών προϊόντων (ΦΠΠ) περιορίζεται στο απολύτως απαραίτητο προκειμένου να διατηρηθεί ο πληθυσμός των επιβλαβών οργανισμών σε επίπεδα τέτοια, ώστε να μην προκαλούνται οικονομικά μη αποδεκτές ζημιές ή απώλειες.

Ορθή Γεωργική Πρακτική (ΟΓΠ): Η ορθολογική διαχείριση των φυσικών πόρων και η ορθή χρήση των εισροών με σκοπό την εξασφάλιση της οικονομικής βιωσιμότητας της γεωργικής εκμετάλλευσης και της αειφορίας του περιβάλλοντος.

Πρόγραμμα Βελτίωσης: Είναι το κείμενο που συντάσσεται από τον Επιβλέποντα-Γεωργικό Σύμβουλο για κάθε δραστηριότητα της γεωργικής εκμετάλλευσης. Στο πρόγραμμα βελτίωσης πρέπει να περιγράφονται:

1. Οι σκοποί, οι στόχοι και το πρόγραμμα βελτίωσης (βλέπε AGRO 2-1, παραγράφους 4.3.3 & 4.3.4).
2. Οι ισχύουσες "αρχές λειτουργίας" της εκμετάλλευσης και οι σχετικές οδηγίες που διευκολύνουν στην εφαρμογή τους (βλέπε AGRO 2-1, παράγραφο 4.4.6) κατά τέτοιο τρόπο ώστε να:
 - αποδεικνύεται η συμμόρφωση προς τις νομικές και άλλες απαιτήσεις,
 - καλύπτονται όλες οι δυνατές επιδράσεις (θετικές ή αρνητικές) από τις δραστηριότητες ή από τις εισροές.
3. Οι προβλέψεις πρόληψης και αντιμετώπισης των κρίσεων (βλέπε AGRO 2-1, παράγραφο 4.4.7).
4. Οι διαθέσιμοι τρόποι παρακολούθησης και μέτρησης της εξέλιξης των μεγεθών (βλέπε AGRO 2-1, παράγραφο 4.5.1).
5. Οι διορθωτικές και οι προληπτικές ενέργειες για το χειρισμό μη συμμορφώσεων (βλέπε AGRO 2-1, παράγραφο 4.5.2).

Πεδίο Πιστοποίησης: Η παραγωγή προϊόντων Ολοκληρωμένης Διαχείρισης της/των καλλιέργειας/ων στην/ις οποία/ες εφαρμόζονται τα πρότυπα AGRO 2-1 και 2-2.

Επιθεώρηση Αξιολόγησης: Η επιθεώρηση, η οποία διενεργείται από το Φορέα Πιστοποίησης, προκειμένου να αξιολογηθεί η συμμόρφωση της γεωργικής εκμετάλλευσης ως προς τις απαιτήσεις των προ- τύπων AGRO 2-1 και 2-2 και της παρούσας Οδηγίας, με σκοπό την πιστοποίησή της.

Επιθεώρηση Επιτήρησης: Η επιθεώρηση, η οποία διενεργείται από το Φορέα Πιστοποίησης, έτσι ώστε ο Φορέας να μπορεί να διατηρεί την εμπιστοσύνη του ότι η γεωργική εκμετάλλευση συνεχίζει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις των προτύπων AGRO 2-1 και 2-2

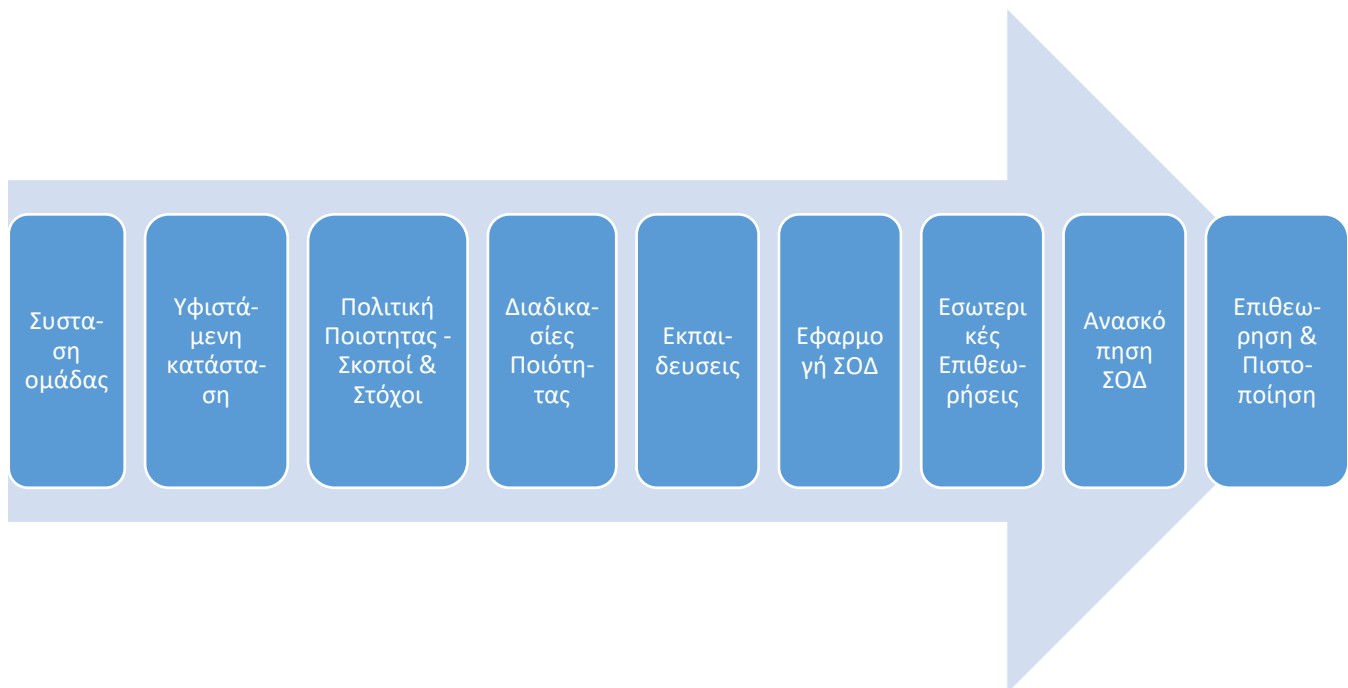
Πιστοποιητικό: Το επίσημο έγγραφο το οποίο εκδίδει ο αναγνωρισμένος Φορέας Πιστοποίησης στη συμβεβλημένη με αυτόν γεωργική εκμετάλλευση, με το οποίο παρέχεται γραπτή

διαβεβαίωση ότι η γεωργική εκμετάλλευση συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις των προτύπων AGRO 2- 1 και 2 2 και της παρούσας Οδηγίας για το σχετικό πεδίο πιστοποίησης.

Σήμα Πιστοποίησης Ολοκληρωμένης Διαχείρισης: Νοείται το κατοχυρωμένο σήμα που εκδίδεται από τον «ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΓΕΩΡΓΙΚΟ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ- ΔΗΜΗΤΡΑ» και βεβαιώνει ότι τα προϊόντα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης, συμμορφώνονται συστηματικά με τις απαιτήσεις των προτύπων της σειράς AGRO 2 και των σχετικών Κατευθυντήριων Οδηγιών

2.5. Μεθοδολογία ανάπτυξης και εφαρμογής Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης

Στο πλαίσιο ανάπτυξης και εφαρμογής ενός Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης μιας καλλιέργειας ακολουθούνται τα παρακάτω βήματα με τη σειρά που περιγράφονται:



Εικόνα 4 Βήματα εγκατάστασης ΣΟΔ σε μια καλλιέργεια

2.5.1. Βήμα 1^ο: Σύσταση ομάδας – Οργάνωση και Αρμοδιότητες

Αρχικά και υποχρεωτικά στην αρχή της καλλιεργητικής περιόδου ορίζεται η γεωργική εκμετάλλευση η οποία εκπροσωπείται είτε από έναν παραγωγό είτε από ομάδα παραγωγών. Η

Ολοκληρωμένη διαχείριση πρέπει να εφαρμόζεται στο σύνολο των αγροτεμαχίων του παραγωγού (ή του κάθε παραγωγού στην περίπτωση ομάδας παραγωγών) για την εγγεγραμμένη καλλιέργεια. Στην περίπτωση ομάδας παραγωγών κάθε παραγωγός που εγγράφεται στο ΣΟΔ υπογράφει με την γεωργική εκμετάλλευση ξεχωριστό ιδιωτικό συμφωνητικό στο οποίο αναγράφονται οι υποχρεώσεις του καθώς και οι κυρώσεις σε περίπτωση αποκλίσεων. Ο παραγωγός ή οι παραγωγοί ενημερώνονται για τις απαιτήσεις του ΣΟΔ, αποδέχονται γραπτώς τα καθήκοντά τους και εκπαιδεύονται πάνω στις απαιτήσεις του προτύπου. Το ρόλο της οργάνωσης του παραγωγού ή των παραγωγών αναλαμβάνει ο σχετικός σύμβουλος – Επιβλέπωντας Γεωπόνος.

Καθορίζεται ο Επιβλέπων Γεωπόνος (Γεωργικός Σύμβουλος-ΓΣ ή Φορέας Πιστοποιημένων Γεωργικών Συμβούλων – ΦΠΓΣ). Κάθε γεωργική εκμετάλλευση στην οποία συμμετέχουν μέχρι 200 παραγωγοί πρέπει να απασχολεί τουλάχιστον έναν Επιβλέποντα Γεωπόνο ενώ εάν συμμετέχουν μέχρι 400 παραγωγοί πρέπει να απασχολεί Φορέα Πιστοποιημένων Γεωργικών Συμβούλων.

Σε αυτό το βήμα συντάσσεται το οργανόγραμμα της γεωργικής εκμετάλλευσης ως προς την Ολοκληρωμένη Διαχείριση και ορίζονται οι αρμοδιότητες των εμπλεκόμενων.

2.5.2. Βήμα 2^ο: Αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης

Στο επόμενο βήμα αποτυπώνεται πλήρως η υπάρχουσα κατάσταση των γεωργικών εκμεταλλεύσεων από τον Επιβλέποντα Γεωπόνο. Πραγματοποιείται έλεγχος των εγκαταστάσεων που διαθέτει κάθε παραγωγός και γίνεται καταγραφή των εφαρμοζόμενων πριν την έναρξη εγκατάστασης του ΣΟΔ καλλιεργητικών τεχνικών και πρακτικών. Γίνεται καταγραφή των περιβαλλοντικών στοιχείων κάθε αγροτεμαχίου (κλίση εδάφους, γειτνίαση με πηγές νερού, εντοπισμός μη παραγωγικών σημείων κ.α), ενώ συγχρόνως καταγράφεται το είδος του εξοπλισμού που διαθέτουν οι παραγωγοί. Η αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης εντοπίζει τα κυριότερα περιβαλλοντικά θέματα, που προκύπτουν από την δραστηριότητα της γεωργικής εκμετάλλευσης και την αλληλεπίδραση με το περιβάλλον.

2.5.3. Βήμα 3^ο: Πολιτική Ποιότητας και Περιβαλλοντικοί Σκοποί και Στόχοι

Έπειτα από την αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης εκδίδεται η πολιτική για την ποιότητα και την ασφάλεια των παραγόμενων προϊόντων καθώς και η δέσμευση των κατόχων των γεωργικών εκμεταλλεύσεων για την προστασία του περιβάλλοντος, την πρόληψη της ρύπανσης, την τήρηση της υφιστάμενης νομοθεσίας αλλά και των επιπρόσθετων απαιτήσεων από τρίτους.

Ταυτόχρονα θεσπίζονται οι σκοποί και οι στόχοι που πρέπει να επιτευχθούν κατά τη διάρκεια της εφαρμογής του ΣΟΔ.

Οι σκοποί είναι ένα επιδιωκόμενο αποτέλεσμα της πολιτικής ποιότητας που έχει θέσει η γεωργική εκμετάλλευση, για την επίτευξη του οποίου έχει δεσμευτεί και ποσοτικοποιείται όπου αυτό είναι πρακτικά δυνατό να γίνει.

Οι στόχοι είναι συγκεκριμένη απαίτηση ως προς τις επιδόσεις του συστήματος, που απορρέουν από τους σκοπούς που έχουν τεθεί και είναι εκφράζονται και αυτοί ποσοτικά όπου είναι πρακτικά δυνατό.

Η σύνταξη του κειμένου της πολιτικής αποτελεί το κορυφαίο έγγραφο του ΣΟΔ μιας και εκεί τεκμηριώνεται η δέσμευση του παραγωγού και γενικότερα της γεωργικής εκμετάλλευσης ως προς τους στόχους που επιδιώκει μέσα από την εφαρμογή του ΣΟΔ. Το κείμενο της πολιτικής υπογράφεται από τον επικεφαλής της γεωργικής εκμετάλλευσης ή του οργανωμένου σχήματος, πρέπει να κάνει ρητή αναφορά στις δεσμεύσεις της συγκεκριμένης παραγράφου, να είναι σύντομο, κατανοητό και να έχει διανεμηθεί ελεγχόμενα σε όλους τους εμπλεκόμενους με το ΣΟΔ, παραγωγούς, εργατικό προσωπικό, πελάτες, προμηθευτές κ.α.

Το κείμενο της πολιτικής αναρτάται σε εμφανές σημείο εντός της γεωργικής εκμετάλλευσης ή στην ιστοσελίδα της επιχείρησης και ουσιαστικά απαντάει για ποιους λόγους η γεωργική εκμετάλλευση έχει επιλέξει την εφαρμογή και πιστοποίηση του ΣΟΔ, σύμφωνα με το πρότυπο AGRO 2 και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα. Άρνηση του παραγωγού ή του επικεφαλής της γεωργικής εκμετάλλευσης να συμμορφωθεί με το κείμενο της πολιτικής, αποτελεί αιτία αποπομπής του από την εφαρμογή του ΣΟΔ.

2.5.4. Βήμα 4^ο: Σύνταξη Διαδικασιών Ποιότητας, Σχεδίων Διαχείρισης της καλλιέργειας και αντίστοιχης τεκμηρίωσης

Στο βήμα αυτό πραγματοποιείται η συγγραφή του Εγχειριδίου Ολοκληρωμένης Διαχείρισης, των Διαδικασιών Ποιότητας και των αντίστοιχων Σχεδίων Διαχείρισης της καλλιέργειας, των Οδηγιών και τα λοιπών έντυπων ελέγχου και λειτουργίας. Ο σχεδιασμός αυτός γίνεται τμηματικά ανάλογα με την εξέλιξη του έργου και το καλλιεργητικό στάδιο. Ο πλήρης σχεδιασμός της τεκμηρίωσης ολοκληρώνεται με την εσωτερική επιθεώρηση από τον Τεχνικό Σύμβουλο ή τον Επιβλέποντα Γεωπόνο. Τα έγγραφα αυτά μπορούν να τηρούνται σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή. Επίσης σε αυτό το στάδιο πρέπει να περιγράφεται και το καθεστώς χειρισμού των εγγράφων και εντύπων.

2.5.5. Βήμα 5^ο: Εκπαιδεύσεις – Καταρτίσεις

Η εκπαίδευση των εμπλεκόμενων μερών αποτελεί θεμελιώδες συστατικό επιτυχίας της εγκατάστασης ενός ΣΟΔ σε μια εκμετάλλευση. Την οργάνωση των εκπαιδευτικών διαδικασιών αναλαμβάνει ο Επιβλέπωντας Γεωπόνος (ή και ο Τεχνικός Σύμβουλος) ο οποίος εντοπίζει τις ανάγκες κατάρτισης των εμπλεκόμενων και την αποτυπώνει στα αντίστοιχα σχέδια εκπαίδευσης που (εκπαιδευτικό πρόγραμμα). Πρέπει να σημειωθεί ότι η εκπαίδευση είναι συνεχής καθ' όλη τη διαδικασία εγκατάστασης και εφαρμογής ενός Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Καλλιέργειας και τα σχέδια εκπαίδευσης μπορούν να μεταβάλλονται ανάλογα τις ανάγκες που προκύπτουν. Η σύνταξη και υλοποίηση και η αναπροσαρμογή ενός εκπαιδευτικού προγράμματος σε ετήσια βάση αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την εγκατάσταση και εφαρμογή ενός ΣΟΔ. Σύμφωνα με την τελευταία αναθεώρηση του προτύπου AGRO 2 η θεματολογία εκπαίδευσης, η οποία είναι υποχρεωτική η υλοποίησή της εντός τριών ετών, καλύπτει τα ακόλουθα πεδία:

- a. Βασικές αρχές λειτουργίας της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης και υποχρεώσεις του παραγωγού σε σχέση με αυτό.
- b. Ορθή εφαρμογή των καλλιεργητικών φροντίδων.
- c. Ορθή εφαρμογή φυτοπροστασίας, θρέψης – λίπανσης και άρδευσης της καλλιέργειας.
- d. Ασφαλής χρήση και φύλαξη των φυτοπροστατευτικών προϊόντων και των λιπασμάτων.
- e. Διαδικασία ιχνηλασιμότητας, κανόνες συγκομιδής, βασικοί κανόνες υγιεινής και ασφάλειας κατά τον χειρισμό των προϊόντων.
- f. Ασφαλής χρήση γεωργικού εξοπλισμού.

- g. Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων στη γεωργική εκμετάλλευση και τήρηση των απαιτήσεων της νομοθεσίας σχετικά με την απαγόρευση παιδικής εργασίας και την τήρηση κατάλληλων συνθηκών εργασίας.

Την υλοποίηση των εκπαιδύσεων αναλαμβάνουν είτε εκπαιδευτές που έχουν σχετική κατάρτιση είτε και ο Επιβλέπων Γεωπόνος ή ο Τεχνικός Σύμβουλος. Θα πρέπει να τηρούνται αρχεία εκπαίδευσης στα οποία να αποτυπώνεται η ημερομηνία και ο τόπος διεξαγωγής της εκπαίδευσης, η θεματολογία, ο εκπαιδευτής και οι συμμετέχοντες.

2.5.6. Βήμα 6^ο: Εφαρμογή του ΣΟΔ

Η εφαρμογή του ΣΟΔ περιλαμβάνει τα ακόλουθα βήματα:

Βήμα 6.1: Παρακολούθηση και έλεγχος του ΣΟΔ

Ο Επιβλέπων Γεωπόνος αναλαμβάνει το ρόλο της παρακολούθησης και ελέγχου εφαρμογής του ΣΟΔ. Καθ' όλη τη διαδικασία εγκατάστασης και κατά τη διάρκεια εφαρμογής του ΣΟΔ διενεργούνται έλεγχοι στα διάφορα στάδια της καλλιέργειας. Ο Επιβλέπων Γεωπόνος παρακολουθεί είτε μέσω της προσωπικής επαφής με τους καλλιεργητές είτε διενεργώντας επιτόπιους προγραμματισμένους ή απρογραμματίστους ελέγχους το βαθμό συμμόρφωσής με τις απαιτήσεις του συστήματος καθώς και την τήρηση των αρχών λειτουργίας βάση ενός προγράμματος μέτρησης/παρακολούθησης που έχει συντάξει ο ίδιος και το οποίο περιλαμβάνει:

- τις βασικές καλλιεργητικές τακτικές
- τις εισροές ΦΦΠ και λιπασμάτων
- τις μετρήσεις καταλληλότητας τελικού προϊόντος (αναλύσεις ΦΠΠ), μετρήσεις εδάφους και φυλλοδιαγνωστικής
- τις απαιτήσεις των σκοπών και των στόχων, καθώς και του προγράμματος βελτίωσης
- την περιοδική αξιολόγηση της συμμόρφωσης της γεωργικής εκμετάλλευσης με τη σχετική νομοθεσία, τις προδιαγραφές των προϊόντων και τους λοιπούς κανονισμούς

Για τον πληρέστερο έλεγχο και την ορθή εφαρμογή του ΣΟΔ, είναι δυνατόν να αναπτυχθούν εσωτερικές διαδικασίες λειτουργίας, οι οποίες θα περιλαμβάνουν την έκδοση γραπτών αναφορών από τον Επιβλέποντα Γεωπόνο προς τον επικεφαλής του ΣΟΔ και τον Τεχνικό Σύμβουλο, με σκοπό τον εντοπισμό και την έγκαιρη αντιμετώπιση τυχόν μη συμμορφώσεων την παρακολούθηση ανά πάσα στιγμή του επίπεδο συμμόρφωσης των παραγωγών ως προς τις απαιτήσεις του ΣΟΔ.

Βήμα 6.2: Έκδοση καλλιεργητικών οδηγιών και οδηγιών φυτοπροστασίας

Για την εφαρμογή του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης εκδίδονται από τον Επιβλέποντα Γεωπόνο καλλιεργητικές οδηγίες και οδηγίες φυτοπροστασίας ανά παραγωγό και αγροτεμάχιο. Οι οδηγίες αυτές οι οποίες συμβαδίζουν με τις απαιτήσεις του προτύπου ΟΔ περιγράφουν με λεπτομέρεια τις καλλιεργητικές διεργασίες που λαμβάνουν χώρα στον αγρό. Με αυτό τον τρόπο γίνεται εφικτός ο ορθολογικός έλεγχος των εισροών από τους παραγωγούς, έτσι ώστε οι επεμβάσεις να πραγματοποιούνται με τις λιγότερο δυνατές ποσότητες φυτοπροστατευτικών προϊόντων, χωρίς να υπάρχει μείωση της παραγωγής και σύμφωνα πάντα με τις αρχές της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης. Ο Επιβλέπων Γεωπόνος, εκτός από την έκδοση των οδηγιών, αναλαμβάνει και τον έλεγχο της εφαρμογής των οδηγιών από τους παραγωγούς, μέσω των καταγραφών που διαθέτουν, των επιβεβαιωτικών ελέγχων αλλά και την διενέργεια εργαστηριακών αναλύσεων.

Βήμα 6.3^ο: Αναθεώρηση συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης

Σε κάθε Σύστημα Ποιότητας ο σχεδιασμός των αρχικά οριζόμενων διαδικασιών και τεχνικών τεκμηρίωσης ελέγχεται κατά την εφαρμογή του ως προς την πληρότητα στην απεικόνιση των εφαρμοζόμενων πρακτικών αλλά και την αποτελεσματικότητα της παρακολούθησης, ελέγχου και τεκμηρίωσής τους. Έτσι κυρίως κατά το πρώτο στάδιο εφαρμογής το σύστημα είναι δυνατόν να αναθεωρείται και να εμπλουτίζεται ενσωματώνοντας πιθανές αλλαγές. Η αναθεώρηση του ΣΟΔ πραγματοποιείται από τον Τεχνικό Σύμβουλο ή τον Επιβλέποντα Γεωπόνο διασφαλίζοντας έτσι την καλύτερη αποτύπωση της πραγματικότητας αλλά και τη λειτουργικότητα στην εφαρμογή του ανάλογα τις δυνατότητες και τις ανάγκες της γεωργικής εκμετάλλευσης και των εμπλεκόμενων μερών.

Βήμα 6.4^ο: Επικύρωση του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης

Μία από τις σημαντικότερες μεθόδους επικύρωσης της ορθής λειτουργίας του ΣΟΔ, είναι η διενέργεια εργαστηριακών αναλύσεων υπολειμμάτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων για τον έλεγχο του συγκομισμένου προϊόντος, σε διαπιστευμένο κατά ISO 17025 (ή ισοδύναμο πρότυπο) εργαστήριο. Η παραπάνω διαδικασία αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο ελέγχου όσον αφορά την ασφάλεια του παραγόμενου προϊόντος, αλλά και του ποσοστού συμμόρφωσης του παραγωγού με τις απαιτήσεις του προτύπου που αφορούν πρακτικές ολοκληρωμένης καταπολέμησης εχθρών και ασθενειών της καλλιέργειας. Για το λόγο αυτό, προσδιορίζεται βάση σχετικής ανάλυσης επικινδυνότητας, για κάθε καλλιεργητική περίοδο, ο συνολικός αριθμός αναλύσεων ΦΠΠ που πρέπει να γίνουν, εξετάζοντας κάθε φορά κριτήρια όπως:

- καλλιεργούμενη έκταση
- είδος ποικιλίας
- χρόνος συγκομιδής
- αριθμό & είδος εφαρμογών ΦΠΠ
- γειτνιάζουσες καλλιέργειες
- είσοδος νέων παραγωγών
- παράπονα πελατών ή καταγγελίες κ.ο.κ.

Παρ' όλ' αυτά το πρότυπο AGRO 2 προβλέπει ως ελάχιστο αριθμός αναλύσεων ίσο με την τετραγωνική ρίζα του αριθμού των εγγεγραμμένων παραγωγών στο ΣΟΔ.

2.5.7. Βήμα 7^ο: Εσωτερικές επιθεωρήσεις

Στο πλαίσιο της συνεχούς βελτίωσης του ΣΟΔ αλλά και πριν τη τελική εξωτερική επιθεώρηση από το φορέα πιστοποίησης πραγματοποιούνται εσωτερικές επιθεωρήσεις (τουλάχιστον μια ανα έτος υποχρεωτικά). Η εσωτερική επιθεώρηση διεξάγεται σε διάφορα στάδια είτε από τον Επιβλέποντα Γεωπόνο, είτε από τον Τεχνικό Σύμβουλο ή ακόμα και από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό. Η εσωτερική επιθεώρηση πρέπει να είναι πλήρως τεκμηριωμένη. Σε περίπτωση μη συμμορφώσεων ο Υπεύθυνος διενέργειας της Εσωτερικής Επιθεώρησης ορίζει συγκεκριμένη διορθωτική ενέργεια, σαφές χρονοδιάγραμμα υλοποίησής της καθώς και τον υπεύθυνο υλοποίησής της και τέλος ορίζεται και η διαδικασία επαλήθευσης της συμμόρφωσης. Ο υπεύθυνος διενέργειας της εσωτερικής επιθεώρησης η οποία λαμβάνει χώρα σε οποιοδήποτε

επίπεδο του Συστήματος Ποιότητας, καταγράφει, τεκμηριώνει και κοινοποιεί τα ευρήματα στον Επικεφαλής του ΣΟΔ.

2.5.8. Βήμα 8^ο: Ανασκόπηση Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης

Η Ανασκόπηση του ΣΟΔ γίνεται στο πλαίσιο της διαρκούς αυτοβελτίωσης και σκοπό έχει την αποτύπωση μιας συνολικής εικόνας του εφαρμοζόμενου ΣΟΔ, αξιολογώντας την καταλληλότητα, απόδοση και αποτελεσματικότητα του. Η Ανασκόπηση του ΣΟΔ γίνεται όποτε κρίνεται απαραίτητο τουλάχιστον όμως μια φορά το έτος (ανάλογα πάντα τις ανάγκες που προκύπτουν). Κατά τη διάρκεια της Ανασκόπησης αξιολογείται η αποτελεσματικότητα του ΣΟΔ ελέγχοντας: 1) τα αποτελέσματα μετρήσεων των εκάστοτε θεσπισμένων σκοπών & στόχων, 2) τα ευρήματα των εσωτερικών επιθεωρήσεων, 3) τις μη συμμορφώσεις, και τις διορθωτικές και προληπτικές ενεργειών, 4) τα παράπονα πελατών και τρίτων 5) την πολιτική ποιότητας

2.5.9. Βήμα 9^ο: Επιθεώρηση από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης

Όταν ολοκληρωθούν οι διαδικασίες εγκατάστασης του ΣΟΔ πραγματοποιείται η επιθεώρηση από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης μέσα από τα ακόλουθα βήματα:

1. Υποβολή αίτησης και σχετικής τεκμηρίωσης
2. Διενέργεια προκαταρκτικής αξιολόγησης (προαιρετικά)
3. Διενέργεια επιθεώρησης αρχικής αξιολόγησης (Α και Β φάση)
4. Λήψη απόφασης για πιστοποίηση (έκδοση πιστοποιητικού συμμόρφωσης τριετούς διάρκειας)
5. Διενέργεια επιθεωρήσεων επιτήρησης (2 τουλάχιστον κατά τη διάρκεια της τριετίας)
6. Διενέργεια επιθεώρησης επαναξιολόγησης

Η επιθεώρηση πραγματοποιείται σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου AGRO 2 και συμμορφώνεται με τις προϋποθέσεις της κατευθυντήριας οδηγίας AGRO 2 που έχει εκδώσει ο ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ. Στην περίπτωση συλλογικών σχημάτων γίνεται από τον φορέα πιστοποίησης, δειγματοληπτική επιλογή του αριθμού των γεωργικών εκμεταλλεύσεων που θα επιλεγούν προς έλεγχο. Ο φορέας πιστοποίησης μετά το πέρας της επιθεώρησης εκδίδει μη συμμορφώσεις

(εφόσον υπάρχουν), οι διορθωτικές ενέργειες των οποίων θα πρέπει να υλοποιηθούν εντός 28 ημέρων. Μετά την ολοκλήρωση των διορθωτικών ενεργειών εκδίδεται το πιστοποιητικό το οποίο έχει ετήσια χρονική διάρκεια. Στην περίπτωση που η πιστοποιημένη γεωργική εκμετάλλευση επιθυμεί την ανανέωση του πιστοποιητικού θα πρέπει να επαναλάβει τη διαδικασία τουλάχιστον ένα μήνα πριν τη λήξη του πιστοποιητικού.

Στο πλαίσιο των νέων απαιτήσεων των προτύπων AGRO 2 και με σκοπό την ομοιόμορφη διαχείριση των επιθεωρήσεων από τους Φορείς Πιστοποίησης, τις ελεγχόμενες γεωργικές εκμεταλλεύσεις/επιχειρήσεις, φορείς διαπίστευσης, αρμόδιες αρχές και κάθε εμπλεκόμενο, ο ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ προέβη στην έκδοση ερωτηματολογίων επιθεώρησης για κάθε πρότυπο της σειράς AGRO 2. Τα ερωτηματολόγια αυτά περιλαμβάνουν κριτήρια συμμόρφωσης για κάθε απαίτηση των προτύπων, περιγραφή της τεκμηρίωσης που απαιτείται να συμπληρώνεται ώστε να αποδεικνύεται η συμμόρφωση, βαρύτητα των ερωτήσεων, προτεινόμενη μέθοδο ελέγχου και καταγραφή των μη συμμορφώσεων που εντοπίζονται. Επιπλέον τα ερωτηματολόγια συνοδεύονται από οδηγίες και κανόνες για την ορθή συμπλήρωση και χρήση αυτών.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΤΥΠΟΥ AGRO 2-1								
AGRO 2-1	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΒΑΡΥΤΗΤΑ	ΜΕΘΟΔΟΣ (Ε, Σ, Α)	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ	ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
4.4.7	Πρόληψη και αντιμετώπιση κρίσεων							
4.4.7 (i)	Υπάρχει σχέδιο διαχείρισης κρίσεων. Η διαδικασία πρόληψης και αντιμετώπισης κρίσεων περιλαμβάνει τα ελάχιστα απαιτούμενα:	Το σχέδιο διαχείρισης κρίσεων καλύπτει: 1. Τον εντοπισμό, πρόληψη και χειρισμό ατυχημάτων 2. Έκτακτες καταστάσεις από βιολογικούς παράγοντες (πχ επιδημίες, covid19) 3. Έκτακτες καταστάσεις από αβιοτικούς παράγοντες (πχ ακραία καιρικά φαινόμενα, πυρκαγιά κλπ). Η διαδικασία προβλέπει και περιλαμβάνει: 1. Τρόπο δράσης για την πρόληψη ατυχημάτων/ έκτακτων καταστάσεων (περιλαμβανομένης της εξουδετέρωσης της επίπτωσης αυτών στο περιβάλλον ή την ποιότητα των προϊόντων) 2. Μέτρα αντιμετώπισης έκτακτων περιστατικών 3. Κανόνες ασφαλείας και ορθής χρήσης ΦΠΠ. 4. Κανόνες υγιεινής των εργαζομένων.	Πρέπει	1	Α, Σ	1.Σχέδιο Διαχείρισης Κρίσεων (κωδικός, αριθμός έκδοσης/αναθεώρησης, ημερομηνία έκδοσης/αναθεώρησης). 2. Παράδειγμα κρίσης και μέτρων διαχείρισής του.		
4.4.7 (ii)	Έχουν πραγματοποιηθεί ασκήσεις ετοιμότητας κρίσιμων καταστάσεων.	Η Γ.Ε. μπορεί να πραγματοποιεί ασκήσεις ετοιμότητας βάσει της διαδικασίας που εφαρμόζει.	Συνιστάται	-	Α, Σ	Παράδειγμα υλοποίησης άσκησης ετοιμότητας και ημερομηνία υλοποίησης.		
4.4.8	Ιχνηλασιμότητα προϊόντων							
4.4.8 (i)	Υπάρχει διαδικασία ιχνηλασιμότητας του προϊόντος από τον τόπο παραγωγής του έως και την παράδοσή του στον πελάτη.	Ο βαθμός ιχνηλασιμότητας μπορεί να καθορίζεται σύμφωνα με: 1. Τις απαιτήσεις της Γ.Ε. 2. Την ισχύουσα νομοθεσία. 3. Απαιτήσεις πελατών που προκύπτουν από τις μεταξύ τους συμβάσεις.	Πρέπει	1	Α, Σ	Διαδικασία ιχνηλασιμότητας (κωδικός, αριθμός έκδοσης/αναθεώρησης, ημερομηνία έκδοσης/αναθεώρησης).		
4.4.8 (ii)	Υπάρχει ιχνηλασιμότητα σε επίπεδο αγροτεμαχίου μέχρι το στάδιο της συγκομιδής.	Η Γ.Ε. τεκμηριώνει την προέλευση του προϊόντος κατά τη συγκομιδή ανά αγροτεμάχιο.	Πρέπει	1	Α	Παράδειγμα τεκμηρίωσης.		
4.4.8 (iii)	Υπάρχει ιχνηλασιμότητα σε επίπεδο παραγωγού κατά τη παράδοση των συγκομισθέντων προϊόντων.	Η Γ.Ε. τεκμηριώνει την προέλευση του προϊόντος κατά την παράδοση των συγκομισθέντων προϊόντων ανά παραγωγό.	Πρέπει	1	Α	Παράδειγμα τεκμηρίωσης.		
4.4.8 (iv)	Υπάρχει κωδικοποίηση όλων των αγροτεμαχίων κάθε παραγωγού και χαρτογραφική τους απεικόνιση.	Τα αγροτεμάχια κάθε παραγωγού φέρουν μοναδική κωδικοποίηση (αριθμός ΟΣΔΕ ή αντιστοίχιση με τον αριθμό ΟΣΔΕ).	Πρέπει	1	Α	Αναφορά στον τρόπο κωδικοποίησης.		

Εικόνα 5 Ερωτηματολόγιο επιθεώρησης όπως εκδίδει ο ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ στο πλαίσιο της ομοιόμορφης διαχείρισης επιθεωρήσεων από τους διάφορους Φορείς Πιστοποίησης

2.6. Οργανωτική δομή - Ρόλοι

Ο ρόλος και τα καθήκοντα όλων των εμπλεκόμενων στο Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης, περιγράφονται ως ακολούθως:

2.6.1. Α. Επικεφαλής γεωργικής εκμετάλλευσης



Σύμφωνα με το πρότυπο AGRO 2.1 είναι το φυσικό πρόσωπο που έχει ορισθεί με νόμιμο και αναγνωρισμένο τρόπο να εκτελεί χρέη εκπροσώπου της διοίκησης της γεωργικής εκμετάλλευσης, ειδικά για τη συμμόρφωση με τα πρότυπα AGRO 2-1 και 2-2.

Στην περίπτωση συλλογικών σχημάτων π.χ οργανώσεις ή ομάδες παραγωγών, ορίζεται ως επικεφαλής, ο νόμιμος εκπρόσωπος του συλλογικού σχήματος που συνήθως είναι ο πρόεδρος της οργάνωσης. Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει ο επικεφαλής να έχει ορισθεί τεκμηριωμένα (π.χ με κάποια εξουσιοδότηση ή πρακτικό) από το νόμιμο εκπρόσωπο του συλλογικού σχήματος. Στην περίπτωση ατομικών γεωργικών εκμεταλλεύσεων επικεφαλής ορίζεται ο ίδιος ο παραγωγός. Ο ρόλος και οι αρμοδιότητες του επικεφαλής έχουν ως κατ' ελάχιστον ως εξής:

- Εξασφαλίζει την ορθή εφαρμογή και λειτουργία του συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης
- Εξασφαλίζει όλους τους απαραίτητους πόρους για την ομαλή λειτουργία του συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης
- Καθορίζει τη Πολιτική και τη στρατηγική που θα ακολουθήσει η Οργάνωση Παραγωγών (στην περίπτωση συλλογικών σχημάτων) και εγκρίνει τους στόχους που έχουν τεθεί
- Είναι υπεύθυνος για την ομαλή λειτουργία και τη βιωσιμότητα της γεωργικής εκμετάλλευσης
- Διαχειρίζεται τους επιχειρησιακούς πόρους
- Επιλέγει τον Επιβλέποντα γεωπόνο καθώς και όλους τους εμπλεκόμενους με το ΣΟΔ
- Είναι υπεύθυνος για θέματα υγιεινής, ασφάλειας και πρόνοιας των εργαζομένων όπως αυτά περιγράφονται στην ισχύουσα νομοθεσία

- Είναι ο υπεύθυνος ασφάλειας τροφίμων για την εφαρμογή του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης
- Ευθύνεται για την ενεργοποίηση της διαδικασίας ανάκλησης προϊόντος

2.6.2. Β. Επιβλέπων Γεωπόνος - Γεωργικός Σύμβουλος



Ο κυρίαρχος ρόλος του Επιβλέποντος Γεωπόνου είναι η οργάνωση, υποβοήθηση, επίβλεψη και έλεγχος των ενταγμένων στο ΣΟΔ παραγωγών. Ορίζεται από τον Επικεφαλής της Ομάδας Παραγωγών και είναι υπεύθυνος για την εκτέλεση όλων εκείνων των ενεργειών που περιγράφονται στις επιμέρους διαδικασίες και σχέδια διαχείρισης του Συστήματος Ποιότητας.

Ο επιβλέπων γεωπόνος:

- συνεργάζεται με τον Τεχνικό Σύμβουλο κατά το στάδιο ανάπτυξης του Συστήματος Ποιότητας, με στόχο την κάλυψη των απαιτήσεων του προτύπου AGRO 2, παρέχοντας επιστημονική γνώση και εμπειρία
- είναι ο επιστημονικά υπεύθυνος για την έκδοση οδηγιών για όλες τις ενέργειες που θα πραγματοποιηθούν σε κάθε γεωργική εκμετάλλευση
 - Ειδικότερα, για θέματα φυτοπροστασίας οι παραγωγοί λαμβάνουν αναλυτική γραπτή οδηγία με το είδος του εμπορικού ονόματος του φυτοπροστατευτικού σκευάσματος που θα χρησιμοποιήσουν, την αιτιολογία εφαρμογής, την δοσολογία και ακριβή ποσότητα, το χρόνο επέμβασης, την υπολειμματικότητα του σκευάσματος, τον προστατευτικό εξοπλισμό που θα πρέπει να χρησιμοποιούν κάθε φορά κλπ.
- είναι υπεύθυνος για την παρακολούθηση και τον έλεγχο των παραγωγών ως προς την συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του προτύπου AGRO 2
- διενεργεί επιτόπιους ελέγχους και εσωτερικές επιθεωρήσεις, τα ευρήματα των οποίων καταγράφονται, τεκμηριώνονται και κοινοποιούνται στον Επικεφαλής του ΣΟΔ
- διενεργεί καθιερωμένες ή και έκτακτες εκπαιδεύσεις των ενταγμένων στο ΣΟΔ παραγωγών, όπως αυτές προβλέπονται στο εκάστοτε πρόγραμμα εκπαίδευσης της

καλλιεργητικής περιόδου. Αυτή η δράση μπορεί να γίνει σε συνεργασία με τον Τεχνικό Σύμβουλο

Σύμφωνα με την τελευταία αναθεώρηση (2019) του προτύπου AGRO 2.1 ο Επιβλέπων Γεωπόνος – γεωργικός σύμβουλος θα πρέπει να καλύπτει τις παρακάτω απαιτήσεις:

- a. Φυσικό πρόσωπο κάτοχος πτυχίου τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ΑΕΙ (του εσωτερικού ή της αλλοδαπής επίσημα αναγνωρισμένο) ειδικότητας Γεωπόνου, εγγεγραμμένο στο μητρώο Γεωργικών Συμβούλων (ΓΣ) του ΕΛΓΟ- ΔΗΜΗΤΡΑ για το θεματικό πεδίο που περιλαμβάνει την Ολοκληρωμένη Διαχείριση ή
- b. Νομική οντότητα, στην οποία απασχολούνται τουλάχιστον δύο (2) κάτοχοι πτυχίου τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ΑΕΙ (του εσωτερικού ή της αλλοδαπής επίσημα αναγνωρισμένο) ειδικότητας Γεωπόνου, εγγεγραμμένη στο μητρώο Φορέων Παροχής Γεωργικών Συμβουλών (ΦΠΓΣ) του ΕΛΓΟ- ΔΗΜΗΤΡΑ για το θεματικό πεδίο που περιλαμβάνει την Ολοκληρωμένη Διαχείριση. Οι απασχολούμενοι Γεωπόνοι του ΦΠΓΣ πρέπει επίσης να είναι εγγεγραμμένοι στο μητρώο ΓΣ του ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ για το θεματικό πεδίο που περιλαμβάνει την Ολοκληρωμένη Διαχείριση.

Ο Επιβλέπων Γεωπόνος πρέπει να συμβάλλεται νόμιμα με την γεωργική εκμετάλλευση μέσω ιδιωτικού συμφωνητικού ή σύμβασης, όπου να προσδιορίζονται οι αρμοδιότητές του.

2.6.3. Γ. Τεχνικός Σύμβουλος

Ο ρόλος του Τεχνικού Συμβούλου είναι προαιρετικός και στην τελευταία αναθεώρηση (2019) του προτύπου AGRO 2.1 οι αρμοδιότητες του έχουν ενσωματωθεί στο ρόλο του Επιβλέποντα Γεωπόνου. Στην περίπτωση που ο Επιβλέπων Γεωπόνος δεν διαθέτει την εμπειρία στον σχεδιασμό και ανάπτυξη συστημάτων ολοκληρωμένης διαχείρισης ο ρόλος του Τεχνικού Συμβούλου (Σύμβουλος Ποιότητας) αφορά τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη του ΣΟΔ. Επιπλέον Ο Τεχνικός Σύμβουλος βρίσκεται σε διαρκή επικοινωνία με τον Επιβλέποντα Γεωπόνο και εκτός από τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη του συστήματος πρέπει να γνωρίζει το επίπεδο συμμόρφωσης των εγγεγραμμένων παραγωγών σε σχέση με τις απαιτήσεις του ΣΟΔ. Για το λόγο αυτό ο ρόλος του είναι καθοριστικός όσο αφορά στον σχεδιασμό ενός λειτουργικού συστήματος, στο οποίο να διασαφηνίζονται πλήρως οι αρμοδιότητες και οι υποχρεώσεις του κάθε εμπλεκόμενου. Επίσης σημαντικό καθήκον του Τεχνικού Συμβούλου είναι η εκπαίδευση όλων

των εμπλεκόμενων για την ορθή εφαρμογή του συστήματος. Κυρίως ο εκπαιδευτικός ρόλος του Τεχνικού Συμβούλου εστιάζεται στην εκπαίδευση του Επιβλέποντα Γεωπόνου, αλλά και των εγγεγραμμένων παραγωγών. Επιπρόσθετα ο Τεχνικός Σύμβουλος συνήθως αναλαμβάνει και την υλοποίηση των εσωτερικών επιθεωρήσεων των παραγωγών αλλά και του συνολικού ΣΟΔ, προκειμένου να διασφαλίσει το βαθμό συμμόρφωσης των εγγεγραμμένων εκμεταλλεύσεων με τις απαιτήσεις του προτύπου AGRO 2.

2.6.4. Δ. Παραγωγοί



Ο ρόλος και οι ενέργειες των εγγεγραμμένων παραγωγών κατά την εφαρμογή του ΣΟΔ, είναι απολύτως σημαντικός, μιας και από εκείνους κρίνεται σε μεγάλο βαθμό η επιτυχία του συστήματος. Ο βαθμός συμμόρφωσης των παραγωγών ως προς τις απαιτήσεις της ολοκληρωμένης διαχείρισης και ορθής γεωργικής πρακτικής αποτελεί σημαντικό κριτήριο για το ποσοστό των παραγωγών που θα επιτύχουν το τελευταίο στάδιο εφαρμογής του συστήματος, που είναι η πιστοποίησή τους από τον φορέα πιστοποίησης. Για τον λόγο αυτό λοιπόν, κρίνεται αναγκαία η εφαρμογή τριών σημαντικών παραμέτρων ως προς τους παραγωγούς, οι οποίες κυρίως έχουν ως εξής:

- i. Με την εγγραφή κάθε παραγωγού στο ΣΟΔ, ο παραγωγός υπογράφει συμφωνητικό με την οργάνωση παραγωγών στο οποίο περιγράφεται αναλυτικά το σύνολο των υποχρεώσεων του ως προς το ΣΟΔ. Τα συμφωνητικά προβλέπουν συγκεκριμένες κυρώσεις, οι οποίες μπορούν να εφαρμοσθούν στην περίπτωση μη τήρησης των απαιτήσεων
- ii. Για τους εγγεγραμμένους παραγωγούς, ορίζεται Επιβλέπων Γεωπόνος, ο οποίος βρίσκεται σε συχνή επικοινωνία με τον παραγωγό και είναι υπεύθυνος για τον έλεγχο και την παρακολούθησή του ως προς τις απαιτήσεις του ΣΟΔ.
- iii. Σε περίπτωση που διαπιστωθεί μη συμμόρφωση του παραγωγού ως προς τις απαιτήσεις του συστήματος, ορίζεται από τον επιβλέποντα γεωπόνο χρονικό διάστημα εφαρμογής των διορθωτικών ενεργειών. Στην περίπτωση που δεν υπάρξει συμμόρφωση του παραγωγού, τότε τίθεται εκτός ΣΟΔ για την τρέχουσα καλλιεργητική περίοδο.

Αναλυτικότερα οι επιμέρους υποχρεώσεις του κάθε εγγεγραμμένου παραγωγού εστιάζονται στα εξής:

- Να λαμβάνουν γραπτές οδηγίες από τον Επιβλέποντα Γεωπόνο πριν προβούν σε οποιαδήποτε ενέργεια στην εκμετάλλευσή τους π.χ ψεκασμό, λίπανση κ.ο.κ.
- Να καταγράφουν κάθε φορά οποιαδήποτε ενέργεια στο ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ που αποτελεί μέρος του ΣΟΔ
- Να παρακολουθούν τις εκπαιδεύσεις που διοργανώνονται ως προς την εφαρμογή του ΣΟΔ
- Να τηρούν το χρονικό διάστημα ασφαλείας των φυτοπροστατευτικών σκευασμάτων (PHI) πριν την έναρξη της συγκομιδής

Επίσης κάθε παραγωγός υποχρεούνται να έχει προμηθευτεί και να χρησιμοποιεί τον παρακάτω εξοπλισμό:

- Μάσκες ψεκασμού, φόρμες, γάντια και μπότες, τα οποία πρέπει να φορά υποχρεωτικά κατά τη διάρκεια του ψεκασμού.
- Αποθήκη φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων η οποία θα κλειδώνει, θα έχει το κατάλληλο αερισμό και φωτισμό όπως και την απαιτούμενη σήμανση. Δίπλα στην αποθήκη θα πρέπει να βρίσκεται κουτί πρώτων βοηθειών (το οποίο θα έχει μαζί του κατά τη διάρκεια της συγκομιδής), μεζούρες, ζυγαριά, λίστα με τηλέφωνα έκτακτης ανάγκης όπως και η διαδικασία που θα ακολουθηθεί σε περίπτωση ατυχήματος.
- Δίπλα στην αποθήκη φυτοφαρμάκων θα πρέπει να βρίσκεται κάποιο απορροφητικό υλικό π.χ. άμμος το οποίο θα εμποδίσει την εξάπλωση τυχόν διαρροής των φυτοφαρμάκων.
- Κοντά στην αποθήκη φυτοφαρμάκων θα πρέπει να βρίσκεται βρύση ή δοχείο με καθαρό νερό.
- Οι παραγωγοί πρέπει να καταστρέφουν υποχρεωτικά ΟΛΑ τα κενά δοχεία των φυτοφαρμάκων. Είναι δυνατή η τοποθέτηση κάποιου βαρελιού στο οποίο θα καίγονται όλα τα κενά δοχεία μετά από κάθε ψεκασμό.

Κάθε παραγωγός οφείλει να γνωρίζει ότι ΑΠΑΓΟΡΕΥΟΝΤΑΙ τα παρακάτω:

- Να αποθηκεύει νωπά γεωργικά προϊόντα δίπλα σε φυτοφάρμακα και λιπάσματα

Εργαστήριο Αναλύσεων

Ένα διαπιστευμένο εργαστήριο αναλύσεων αποτελεί έναν έμμεσα εμπλεκόμενο στην εφαρμογή του ΣΟΔ. Σύμφωνα με την σχετική απαίτηση του προτύπου θα πρέπει να πραγματοποιηθούν:

Α. Αναλύσεις χημικών υπολειμμάτων φυτοφαρμάκων στα τελικά παραγόμενα προϊόντα προκειμένου να επιβεβαιωθεί η ασφάλεια των προϊόντων αυτών για τον τελικό καταναλωτή. Ο αριθμός του συνόλου των αναλύσεων για τον προσδιορισμό υπολειμμάτων που θα διενεργηθεί, θα προκύπτει μετά από τεκμηριωμένη ανάλυση επικινδυνότητας, η οποία θα λαμβάνει τουλάχιστον υπόψη τα εξής:

- το είδος της καλλιέργειας,
- την ποικιλία,
- τον αριθμό και το είδος των εφαρμογών,
- τις γειτνιάζουσες καλλιέργειες,
- το όριο ασφαλείας προ της συγκομιδής,
- τη χρήση του προϊόντος
- το χρόνο εφαρμογής.

Σε κάθε περίπτωση ο ελάχιστος αριθμός των χημικών αναλύσεων θα πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσος με τη τετραγωνική ρίζα του αριθμού των παραγωγών της γεωργικής εκμετάλλευσης ανά καλλιέργεια.

Β. Αναλύσεις εδάφους και φυλλοδιαγνωστικής ώστε να διακιοлогείται η επεμβαση με λιπάσματα και αυτή να βασίζεται στις πραγματικές απαιτήσεις της καλλιέργειας. Ο αριθμός των αναλύσεων εδάφους όσο και φυλλοδιαγνωστικών θα πρέπει να βασίζονται σε ετήσια ανάλυση επικινδυνότητας, όσον αφορά στην επιλογή των αγροτεμαχίων και στη συχνότητα ελέγχου.

Γ. Αναλύσεις νερού που προέρχεται από γεώτρηση ή από επεξεργασμένες εκροές μονάδων επεξεργασίας αστικών λυμάτων για την καταλληλότητά του, ανά πενταετία. Ειδικότερα, να ελέγχεται ως προς το μικροβιακό του φορτίο και τις συγκεντρώσεις των επιμέρους παραμέτρων ρύπανσης (αλατότητα, νιτρικά, βαρέα μέταλλα, κ.λ.π.).

2.8. Πιστοποίηση Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης

2.8.1. Φορείς πιστοποίησης

Ο φορέας πιστοποίησης είναι μια ανεξάρτητη και διαπιστευμένη αρχή, εγκεκριμένη από τον Ελληνικό Γεωργικό Οργανισμό ΕΛΓΟ- ΔΗΜΗΤΡΑ προκειμένου να αξιολογεί και να πιστοποιεί τις γεωργικές εκμεταλλεύσεις σύμφωνα με τα πρότυπα AGRO 2.1 & 2.2. Ο φορέας πιστοποίησης δεν έχει το δικαίωμα να παρέχει συμβουλές προς τις γεωργικές εκμεταλλεύσεις παρά μόνο να ελέγχει το βαθμό συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις του προτύπου AGRO 2. Ο έλεγχος είναι κατ' ελάχιστο ετήσιος και οι προϋποθέσεις λειτουργίας του φορέα προκειμένου να εγκριθεί από τον ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ καθορίζονται στην Κατευθυντήρια Οδηγία AGRO 2.1 & 2.2 (3η/05.12.19).



Εικόνα 7 Ο ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ είναι η αρμόδια αρχή επίβλεψης των αναγνωρισμένων, από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, ιδιωτικών φορέων πιστοποίησης, βάσει των εθνικών προτύπων AGRO.

2.8.2. Απαιτήσεις πιστοποίησης

Σύμφωνα με την κατευθυντήρια οδηγία AGRO 2.1 & 2.1/ 05.12.2019 που έχει εκδώσει ο ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ, η γεωργική εκμετάλλευση που επιθυμεί να πιστοποιηθεί για την παραγωγή προϊόντων Ολοκληρωμένης Διαχείρισης πρέπει να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις και των δυο προτύπων (AGRO 2.1 & 2.2) και επιπρόσθετα:

- α. Να έχει οντότητα (φυσικό ή νομικό πρόσωπο ή ένωση προσώπων, με ή χωρίς νομική προσωπικότητα, επιχείρηση ή οργανισμός κερδοσκοπικού ή μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα, που ανήκει στον ιδιωτικό ή στον δημόσιο τομέα) και να δραστηριοποιείται στην παραγωγή και εμπορία γεωργικών προϊόντων ή εμπορία γεωργικών προϊόντων.

- b. Να εφαρμόζει και να τηρεί σχετικά αρχεία για την Ολοκληρωμένη Διαχείριση, όπως περιγράφεται στα πρότυπα AGRO 2-1 και 2-2 για τουλάχιστον μια πλήρη και ενιαία καλλιεργητική περίοδο (όπως ορίζεται στην παρ. 2.15 του προτύπου AGRO 2-1).
- c. Να διασφαλίζει ότι οι παραγωγοί που είναι ενταγμένοι στην Ολοκληρωμένη Διαχείριση εφαρμόζουν τις απαιτήσεις των προτύπων AGRO 2-1 και 2-2 στο σύνολο των αγροτεμαχίων τους για τα προϊόντα του πεδίου πιστοποίησης.
- d. Να διαθέτει Επιβλέποντα-Γεωργικό Σύμβουλο σύμφωνα με τις απαιτήσεις των παραγράφων 2.4 και 4.4.1 του προτύπου AGRO 2-1.
- e. Να έχει διενεργήσει μία πλήρη Εσωτερική Επιθεώρηση.
- f. Να έχει διεξάγει τουλάχιστον μία πλήρη ανασκόπηση από τη διοίκηση της γεωργικής εκμετάλλευσης

Στην συνέχεια η γεωργική εκμετάλλευση που επιθυμεί την πιστοποίηση για την παραγωγή προϊόντων Ολοκληρωμένης Διαχείρισης υποβάλλει σε Φορέα Πιστοποίησης, αίτηση για πιστοποίηση για το σχετικό με τις δραστηριότητές της πεδίο πιστοποίησης. Η αίτηση πρέπει να υποβάλλεται πριν την έναρξη της καλλιεργητικής περιόδου και συνοδεύεται υποχρεωτικά τουλάχιστον από τα κάτωθι στοιχεία:

- a. ΑΦΜ γεωργικής εκμετάλλευσης και ΚΑΔ (Κωδικός Αριθμός Δραστηριότητας).
- b. ονοματεπώνυμο του νόμιμου εκπροσώπου της και του Επικεφαλής.
- c. αναλυτικό κατάλογο παραγωγών-μελών της γεωργικής εκμετάλλευσης, ο οποίος περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα στοιχεία που προβλέπονται στην παράγραφο 4.4.1 του προτύπου AGRO 2-1.
- d. ονοματεπώνυμο Επιβλεπόντων-Γεωργικών Συμβούλων της γεωργικής εκμετάλλευσης.

Ο Φορέας Πιστοποίησης αφού προβεί σε αξιολόγηση της αίτησης και των σχετικών δικαιολογητικών που υποβάλλονται με αυτήν, πραγματοποιεί Επιθεώρηση Αξιολόγησης, όπως περιγράφεται στον Κανονισμό Πιστοποίησης που εκδίδει ο Φορέας. Η Επιθεώρηση αυτή αφορά στην εξακρίβωση της δυνατότητας της συγκεκριμένης γεωργικής εκμετάλλευσης να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις των προτύπων AGRO 2-1 και 2-2.

Επιπλέον διενεργούνται Επιθεωρήσεις Επιτήρησης και Αιφνιδιαστικές ή Έκτακτες Επιθεωρήσεις σύμφωνα με το σχετικό Κανονισμό Πιστοποίησης που εκδίδει ο Φορέας, προκειμένου να

διασφαλίζεται η συνεχής τήρηση των απαιτήσεων των προτύπων AGRO 2-1 και 2-2, καθώς και η ορθή χρήση ενδείξεων που χρησιμοποιούνται στην επισήμανση ή/και διαφήμιση των προϊόντων. Στη γεωργική εκμετάλλευση που διαπιστώνεται ότι συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις των προτύπων AGRO 2-1 και 2-2 και της Κατευθυντήριας Οδηγίας χορηγείται Πιστοποιητικό Ολοκληρωμένης Διαχείρισης ενός (1) έτους ισχύος σύμφωνα με το σχετικό Κανονισμό Πιστοποίησης που εκδίδει ο Φορέας και εντάσσεται στο Μητρώο Πιστοποιημένων γεωργικών εκμεταλλεύσεων/επιχειρήσεων που τηρεί ο «ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ – ΔΗΜΗΤΡΑ».

ΕΠΩΝΥΜΙΑ/ΛΟΓΟΤΥΠΟ ΦΟΡΕΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ (αναγνωρισμένος με την υπ' αριθμ.Απόφαση – ΦΕΚ.....)
ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ & ΣΥΜΒΑΣΗΣ: αύξων αριθμός πιστοποιητικών για AGRO 2/κωδ. Φορέα/κωδικός γεωργικής εκμετάλλευσης/AGRO 2/αύξων αριθμός αναθέρησης πιστοποιητικού
Με το παρόν πιστοποιείται ότι : η γεωργική εκμετάλλευση*
«.....» (επωνυμία γεωργικής εκμετάλλευσης) που εδρεύει στη (Διεύθυνση έδρας γεωργικής εκμετάλλευσης)
συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις των προτύπων AGRO 2-1 και 2-2 «.....» (τίτλος προτύπων)
όσον αφορά στο πεδίο πιστοποίησης:
«ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ποικιλίας (όπου απαιτείται)» (Πεδίο Πιστοποίησης)
Ημερομηνία έκδοσης: Ημερομηνία λήξης:
Για τον (Φορέας Πιστοποίησης)
..... (Ον/μο και υπογραφή νομίμου εκπροσώπου Φορέα Πιστοποίησης)
* Στο Πιστοποιητικό επισυνάπτεται ως Παρόρθημα, λίστα παραγωγών-μελών και αγροτεμαχίων της γεωργικής εκμετάλλευσης (ημερομηνία έκδοσης). Συνολικός αριθμός παραγωγών:....., στρεμμάτων:..... [η λίστα περιλαμβάνει τουλάχιστον τα κάτωθι στοιχεία: ον/μο παραγωγού, ΑΦΜ, καλλιέργεια, κωδ. αγροτεμαχίου (ΟΣΔΕ), στρέμματα/αγροτεμάχιο και το συνολικό αριθμό στρεμμάτων της γ.ε./καλλιέργειας]

Εικόνα 8 Υπόδειγμα πιστοποιητικού Ολοκληρωμένης Διαχείρισης AGRO 2.1-2.2

Μεταξύ της γεωργικής εκμετάλλευσης και του Φορέα υπογράφεται Σύμβαση στην οποία περιγράφονται όροι πιστοποίησης, χρήσης ενδείξεων και οικονομικοί όροι. Στην περίπτωση που η γεωργική εκμετάλλευση ή παραγωγοί-μέλη της εμπορεύονται προϊόντα των καλλιεργειών του Πεδίου Πιστοποίησης ως μη πιστοποιημένα προϊόντα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης και χωρίς καμία αναφορά στην εν λόγω πιστοποίηση, πρέπει να τηρείται ισοζύγιο παραγωγής και πώλησης και των προϊόντων αυτών. Γενικότερα, απαγορεύεται η οποιαδήποτε χρήση σημάτων ή ενδείξεων που αφορούν στην Ολοκληρωμένη Διαχείριση επί των προϊόντων, εφόσον η γεωργική εκμετάλλευση δεν είναι πιστοποιημένη ως προς τις απαιτήσεις του προτύπου AGRO 2-3 και της σχετικής του Κατευθυντήριας Οδηγίας. Το πρότυπο AGRO 2.3 αφορά επιχειρήσεις οι οποίες τυποποιούν, συσκευάζουν και διαθέτουν στην αγορά πιστοποιημένα (μη μεταποιημένα)



προϊόντα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης, τα οποία έχουν παραχθεί σύμφωνα με τα πρότυπα AGRO 2-1 και 2-2. Απαραίτητη προϋπόθεση για την πιστοποίηση της κάθε επιχείρησης, σύμφωνα με το πρότυπο AGRO 2.3, είναι η κάλυψη των απαιτήσεων της Κατευθυντήριας Οδηγίας (AGRO 2.3, 1η Έκδοση – 05.12.2019).

Εικόνα 9 Σήμα Πιστοποίησης Ολοκληρωμένης Διαχείρισης κατά AGRO 2-1 & 2-2

3. Παράμετροι παρακολούθησης και καταγραφής σε ένα Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης

Κατά την εφαρμογή ενός Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης ο παράγωγος είναι υποχρεωτικό να τηρεί το ημερολόγιο καλλιέργειας όπως αναφέρθηκε παραπάνω. Το ημερολόγιο καλλιέργειας αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του ΣΟΔ και αφορά όλες εκείνες τις διεργασίες που πραγματοποιούνται από τον παραγωγό. Το ημερολόγιο καλλιέργειας αναφέρεται σε ένα αγροτεμάχιο το οποίο υποχρεωτικά λαμβάνει έναν κωδικό ο οποίος αναγράφεται στο εξώφυλλο του αγροτεμαχίου.

3.1. Στοιχεία αγροτεμαχίου και παράμετροι παρακολούθησης και καταγραφής

Σε επίπεδο παραγωγής αποκλειστικά και συγκεκριμένα για την περίπτωση της καλλιέργειας ακτινιδίων, για την τεκμηρίωση ενός Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης οι παράμετροι και τα στοιχεία που πρέπει να παρακολουθούνται και να καταγράφονται είναι τα ακόλουθα:

3.1.1. Στοιχεία αγροτεμαχίου:

1. κωδικός αγροτεμαχίου
2. τοποθεσία αγροτεμαχίου
3. έκταση αγροτεμαχίου
4. αριθμός δένδρων ανά αγροτεμάχιο

3.1.2. Παράμετροι παρακολούθησης:

1. εγκατάσταση οπωρώνα
 - a. επιλογή ποικιλίας
 - b. προμήθεια δενδρυλλίων
 - i. προμηθευτής
 - ii. ημερομηνία προμήθειας
 - c. ημερομηνία φύτευσης

2. καλλιεργητικές εργασίες

- a. τυπος καλλιεργητικής εργασίας (κλάδεμα, αραίωμα καρπών, χορτοκοπή, κατεργασία εδάφους: άρωση, φρεζάρισμα)
- b. ημερομηνία εκτέλεσης καλλιεργητικής εργασίας
- c. τρόπος εκτέλεσης (χειρωνακτικά, μηχανοκίνητα κτλ)

3. λίπανση

- a. εμπορικό όνομα λιπάσματος
- b. τύπος λιπάσματος (N-P-K)
- c. δοσολογία εφαρμογής λιπάσματος
- d. κωδικός αγροτεμαχίου εφαρμογής λίπανσης
- e. ημερομηνίας εφαρμογής λίπανσης
- f. τρόπος – μέθοδος εφαρμογής λίπανσης
- g. καλλιεργητικό στάδιο κατά την εφαρμογή της λίπανσης
- h. καιρικές συνθήκες κατά την εφαρμογή της λίπανσης

4. φυτοπροστασία

- a. εμπορικό όνομα φυτοπροστατευτικού σκευάσματος
- b. δραστική ουσία φυτοπροστατευτικού σκευάσματος
- c. δοσολογία εφαρμογής φυτοπροστατευτικού σκευάσματος
- d. αιτιολόγηση εφαρμογής φυτοπροστατευτικού σκευάσματος
- e. χρόνος αναμονής πριν τη συγκομιδή (PHI)
- f. κωδικός αγροτεμαχίου εφαρμογής φυτοπροστασίας
- g. ημερομηνία εφαρμογής φυτοπροστατευτικού σκευάσματος
- h. ποσότητα εφαρμογής φυτοπροστατευτικού σκευάσματος
- i. μέθοδος εφαρμογής φυτοπροστατευτικού σκευάσματος
- j. όγκος νερού για την παρασκευή ψεκαστικού διαλύματος
- k. καλλιεργητικό στάδιο κατά την εφαρμογή φυτοπροστασίας
- l. χειριστής εφαρμογής ψεκασμού

5. συγκομιδή

- a. κωδικός αγροτεμαχίου συγκομιδής
- b. επιτρεπόμενη ημερομηνίας έναρξης συγκομιδής
- c. ημερομηνία συγκομιδής

- d. ποσότητα συγκομιδής
- e. προμήθεια συγκομιδής
- 6. άρδευση
 - a. κωδικός αγροτεμαχίου
 - b. ημερομηνία άρδευσης
 - c. ποσότητα άρδευσης
 - d. χρόνος (διάρκεια) άρδευσης
 - e. μέθοδος άρδευσης
- 7. παρακολούθηση εδάφους
 - a. εδαφολογική ανάλυση
- 8. παρακολούθηση νερού
 - a. αναλύσεις νερού (ποιοτικά και φυσικοχημικά χαρακτηριστικά)
- 9. έλεγχος αποθήκης (φυτοφάρμακα, λιπάσματα, μηχανολογικός εξοπλισμός)
 - a. απογραφή λιπασμάτων
 - b. απογραφή φυτοπροστατευτικών σκευασμάτων
 - c. απογραφή μηχανολογικού εξοπλισμού
- 10. έλεγχος μηχανολογικού εξοπλισμού
 - a. ρύθμιση μηχανολογικού εξοπλισμού
 - b. συντήρηση μηχανολογικού εξοπλισμού
- 11. πώληση παραγόμενου προϊόντος
 - a. ημερομηνία πώλησης
 - b. αριθμός παραστατικού
 - c. πελάτης – αγοραστής
 - d. προϊόν
 - e. ποσότητα

4. Υδατικό Αποτύπωμα

Το Υδατικό Αποτύπωμα (ΥΑ) – Water Footprint (WF) σαν όρος πρωτοεμφανίστηκε το 2002 από τους Hoekstra & Hung και βασίστηκε στον όρο «εικονικό νερό» (Virtual Water), που εισήγαγε ο Allan το 1997 για να περιγράψει το νερό που «κρύβεται» μέσα στα προϊόντα και διακινείται με αυτά. Στη συνέχεια το 2011 το Water Footprint Network (WFN), ανέπτυξε περαιτέρω τον όρο σε ένα μεθοδολογικό οδηγό υπολογισμού του. Σύμφωνα με αυτό «το υδατικό αποτύπωμα ενός ατόμου, μιας κοινότητας ή μιας εταιρείας ορίζεται ως ο συνολικός όγκος φρέσκου νερού που χρησιμοποιείται για την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών από το άτομο, την κοινότητα ή παράγεται από την εταιρεία». Για ένα προϊόν, η έννοια του υδατικού αποτυπώματος εκφράζει την ποσότητα νερού που καταναλώνεται άμεσα ή έμμεσα σε όλη την εφοδιαστική αλυσίδα που περιλαμβάνει την παραγωγή, την επεξεργασία ή μεταποίηση, τη συσκευασία και τη μεταφορά στον καταναλωτή.

4.1. Τι είναι το Υδατικό Αποτύπωμα?

Με τον όρο Υδατικό Αποτύπωμα (ΥΑ) – Water Footprint (WF) εκφράζεται ο **όγκος νερού που καταναλώνεται και ρυπαίνεται σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας ενός προϊόντος**. Στη συγκεκριμένη περίπτωση η παραγωγική διαδικασία αναφέρεται στην καλλιέργεια. Διακρίνεται σε τρία συστατικά, το **πράσινο υδατικό αποτύπωμα** που αναφέρεται στον όγκο βρόχινου νερού που καταναλώνεται από την καλλιέργεια, το **μπλε υδατικό αποτύπωμα** που αναφέρεται στον όγκο νερού που προέρχεται από επιφανειακά ή υπόγεια ύδατα και που καταναλώνεται από την καλλιέργεια και το **γκρίζο υδατικό αποτύπωμα** που αναφέρεται στη ρύπανση που προκαλεί μια παραγωγική διαδικασία (η καλλιέργεια) στα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα της περιοχής. Δεν είναι πραγματικό νερό αλλά η έκφραση της ρύπανσης σε μονάδες όγκου νερού. Είναι το νερό που θα απαιτούταν για να επαναφέρει το νερό που ρυπάνθηκε κατά τη διάρκεια της καλλιεργητικής διαδικασίας στην αρχική του κατάσταση με βάση τους περιβαλλοντικούς όρους της περιοχής.



Εικόνα 10 Το εγχειρίδιο υπολογισμού Υδατικού Αποτυπώματος κατά Water Footprint Network

4.2. Πως υπολογίζεται το ΥΑ σε μια καλλιεργητική διαδικασία

Το Υδατικό Αποτύπωμα υπολογίζεται ως το άθροισμα των τριών συνιστωσών του (πράσινο, μπλε και γκρίζο):

$$WF_{total} = WF_{green} + WF_{blue} + WF_{grey}$$

4.2.1. Πράσινο και Μπλε Υδατικό Αποτύπωμα

Το Πράσινο Υδατικό Αποτύπωμα υπολογίζεται ως το πηλίκο του βρόχινου νερού που καταναλώθηκε από την καλλιέργεια (Crop Water Use green - CWU_{green}) προς την ποσότητα παραγωγής (Yield - Y).

$$WF_{green} = \frac{CWU_{green}}{Y}$$

Το Μπλε Υδατικό Αποτύπωμα υπολογίζεται ως το πηλίκο του νερού (υπόγειο ή επιφανειακό) που καταναλώθηκε από την καλλιέργεια (Crop Water Use blue - CWU_{blue}) προς την ποσότητα παραγωγής (Yield - Y).

$$WF_{blue} = \frac{CWU_{blue}}{Y}$$

Στην περίπτωση του πράσινου και του μπλε αποτυπώματος υπολογίζεται μόνο εκείνο το νερό που καταναλώθηκε για να καλύψει τις ανάγκες της καλλιέργειας σε νερό και προσδιορίζεται ποσοτικά μέσω του υπολογισμού της εξατμισοδιαπνοής (ET), όρος που αναφέρεται στο νερό που διαπνέει το φυτό και αυτό που εξατμίζεται από την επιφάνεια του εδάφους και του φυτού. Έτσι διακρίνουμε την «πράσινη» και «μπλε» εξατμισοδιαπνοή (ET_{green} και ET_{blue}) καθορίζοντας το τμήμα αυτής που καλύπτεται από το βρόχινο ή το νερό άρδευσης αντίστοιχα. Επομένως το υδατικό αποτύπωμα υπολογίζεται ως το πηλίκο του αθροίσματος των ημερήσιων εξατμισοδιαπνοών για όλο το διάστημα της καλλιεργητικής περιόδου (I_{gr}) προς την παραγωγή (Y):

$$WF_{green} = \frac{10 \times \sum_{d=1}^{I_{gr}} ET_{green}}{Y}$$

$$WF_{blue} = \frac{10 \times \sum_{d=1}^{I_{gr}} ET_{blue}}{Y}$$

*ο παράγοντας 10 χρησιμοποιείται για τη μετατροπή του βάθους νερού από mm σε όγκο νερού ανά επιφάνεια καλλιεργήσιμης γης: m^3/ha (όπου 1 εκτάριο (ha) = 10 στρέμματα).

Στην πράξη η πράσινη και μπλε εξατμισοδιαπνοή υπολογίζονται ως εξής:

Πράσινη Εξατμισοδιαπνοή: είναι το ελάχιστο μεταξύ της εξατμισοδιαπνοής καλλιέργειας (ET_c) και της αποτελεσματικής βροχόπτωσης (P_{eff}).

$$ET_{green} = \min (ET_c, P_{eff})$$

Μπλε Εξατμισοδιαπνοή: είναι το μέγιστο μεταξύ του 0 και της διαφοράς της εξατμισοδιαπνοής καλλιέργειας και της αποτελεσματικής βροχόπτωσης (P_{eff}).

$$ET_{blue} = \max (0, ET_c - P_{eff})$$

Η Εξατμισοδιαπνοή Καλλιέργειας υπολογίζεται ως το γινόμενο της εξατμισοδιαπνοής αναφοράς (ET_o) επί το συντελεστή καλλιέργειας K_c .

$$ET_c = ET_o \times K_c$$

Η Αποτελεσματική Βροχόπτωση (P_{eff}) υπολογίζεται ως το 80% της πραγματικής βροχόπτωσης.

Η εξατμισοδιαπνοή αναφοράς (ΕΤο) αναφέρεται στο ρυθμό εξατμισοδιαπνοής από μια επιφάνεια αναφοράς που μπορεί να είναι μια υποθετική καλλιέργεια γρασιδιού ή μιας άλλης οριζόντιας καλλιέργειας (π.χ. μηδικής). Η εξατμισοδιαπνοή αναφοράς επηρεάζεται μόνο από κλιματολογικές συνθήκες και τα χαρακτηριστικά της επιφάνειας αναφοράς.

Ο συντελεστής καλλιέργειας K_c , ενσωματώνει τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε καλλιέργειας και διαφοροποιείται ανάλογα την καλλιέργεια. Αντιπροσωπεύει την επίδραση τεσσάρων βασικών χαρακτηριστικών που το διαφοροποιούν από την καλλιέργεια αναφοράς. Αυτά είναι: α) το ύψος της καλλιέργειας, β) η ανακλαστικότητα (albedo) της φυτοκόμης και τους εδάφους γ) η αντίσταση της φυτοκόμης στη μεταφορά των υδρατμών από την καλλιέργεια στο περιβάλλον και δ) η εξάτμιση από το έδαφος. Υπάρχει εκτεταμένη βιβλιογραφία σχετικά με το συντελεστή καλλιέργειας των διάφορων φυτικών ειδών.

4.2.2. Γκρίζο Υδατικό Αποτύπωμα

Το Γκρίζο Υδατικό Αποτύπωμα υπολογίζεται ως το πηλίκο της εφαρμοζόμενης ποσότητας του ρυπαντή (λίπανση, φυτοπροστατευτικά) στον αγρό (AR) επί το συντελεστή έκπλυσής του (α) δια της διαφοράς της μέγιστης επιτρεπόμενης συγκέντρωσής του (c_{max}) στον υδάτινο αποδέκτη μείον τη φυσική συγκέντρωσή του (c_{nat}) σε αυτόν, προς την παραγωγή (Y).

$$WF_{grey} = \frac{AR \times \alpha}{c_{max} - c_{nat} \cdot Y}$$

Στην πράξη από τους ρυπαντές που εφαρμόζονται στις καλλιέργειες ο πιο επιβαρυντικός είναι το άζωτο και επομένως περιορίζουμε τον υπολογισμό των ρυπαντών στον υπολογισμό των μονάδων αζώτου που εφαρμόζονται μέσω των λιπασμάτων στην καλλιέργεια. Ως συντελεστή έκπλυσης ενός αζωτούχου λιπάσματος δεχόμαστε την τιμή 10% ($\alpha=0,1$). Επίσης ως μέγιστη επιτρεπόμενη συγκέντρωση του συγκεκριμένου ρυπαντή (c_{max}) δεχόμαστε από τα περιβαλλοντικά όρια που έχει θεσπίσει η ΕΕ για τα νιτρικά ($NO_3^- < 50 \text{ mg/l}$) που ισούται περίπου με $0,01 \text{ kg N / m}^3$ νερού.

5. Απαιτήσεις σε δεδομένα για τον υπολογισμό Υδατικού Αποτυπώματος

Για τον υπολογισμό του Υδατικού Αποτυπώματος μια καλλιέργειας στην πράξη τα δεδομένα που απαιτείται να παρακολουθούνται και να καταγράφονται είναι τα ακόλουθα:

1. Για τον υπολογισμό της εξατμισοδιαπνοής αναφοράς (ET_o) και εξατμισοδιαπνοής καλλιέργειας (ET_c) για τον υπολογισμό πράσινου και μπλε υδατικού αποτυπώματος βασιζόμαστε στην εξίσωση Penman-Monteith όπως περιγράφεται αναλυτικά στο FAO PAPER 56:
 - a. Μετεωρολογικά δεδομένα όπως:
 - i. Θερμοκρασία ημέρας (μέγιστη, ελάχιστη και μέσος όρος)
 - ii. Σχετική Υγρασία ημέρας (μέγιστη, ελάχιστη και μέσος όρος)
 - iii. Ταχύτητα ανέμου
 - iv. Ακτινοβολία
 - v. Βροχόπτωση
 - b. Δεδομένα καλλιέργειας όπως:
 - i. Συντελεστής καλλιέργειας φυτού (K_c) για το διάστημα υπολογισμού της εξατμισοδιαπνοής καλλιέργειας (ET_c)
2. Για τον υπολογισμό του γκρίζου αποτυπώματος
 - a. Ποσότητα ρυπαντή που εφαρμόστηκε στην καλλιέργεια
 - b. Τύπος ρυπαντή (στην περίπτωση λιπασμάτων μας ενδιαφέρει ο τύπος του λιπάσματος και πιο συγκεκριμένα οι μονάδες Αζώτου και Φωσφόρου)
3. Ποσότητα συγκομιδής

5.1. Άντληση δεδομένων

Τα παραπάνω δεδομένα είναι δυνατόν να αντληθούν είτε με απευθείας μετρήσεις είτε έμμεσα από υπολογισμούς είτε τέλος με επικοινωνία με τον παραγωγό. Πιο συγκεκριμένα:

1. Μετεωρολογικά δεδομένα. Τα δεδομένα αυτά αντλούνται από μετεωρολογικούς σταθμούς εγκατεστημένους στην περιοχή. Το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων διαθέτει δίκτυο

πλήρως εξοπλισμένων μετεωρολογικών σταθμών στην περιοχή, από τους οποίους και αντλεί τα δεδομένα.

2. Δεδομένα καλλιέργειας. Ο συντελεστής καλλιέργειας K_c προσδιορίζεται κυρίως με τη βοήθεια δεδομένων που υπάρχουν στη βιβλιογραφία.
3. Ποσότητα και τύπος ρυπαντή που εφαρμόζεται στην καλλιέργεια. Μέσω επικοινωνίας με τον παραγωγό είναι δυνατή η άντληση της πληροφορίας που αφορά την ποσότητα και τον τύπο του εφαρμοζόμενου ρυπαντή στην καλλιέργεια. Ο παραγωγός δίνει στοιχεία σχετικά με τη λίπανση και η φυτοπροστασία που εφαρμόζει στην καλλιέργειά του (σκεύασμα και ποσότητα). Με βάση τα στοιχεία αυτά υπολογίζουμε ακριβώς την ποσότητα των ρυπαντικών στοιχείων (κυρίως άζωτο και φώσφορο) που δέχεται η καλλιέργεια στο διάστημα υπολογισμού του Υδατικού Αποτυπώματος.
4. Ποσότητα συγκομιδής. Την πληροφορία αυτή την αντλούμε κυρίως έπειτα από επικοινωνία με τον παραγωγό αφού ολοκληρωθεί η συγκομιδή.

Βιβλιογραφία

AGRO 2.1: Διαχείριση Αγροτικού Περιβάλλοντος –Ολοκληρωμένη Διαχείριση στη Γεωργική Παραγωγή, Μέρος 1: Προδιαγραφή (2019) ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ.

AGRO 2.2: Διαχείριση Αγροτικού Περιβάλλοντος – Ολοκληρωμένη Διαχείριση στη Γεωργική Παραγωγή, Μέρος 2: Απαιτήσεις για την εφαρμογή στη φυτική παραγωγή (2019) ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ.

Hoekstra, A. Y., Chapagain, A. K., Aldaya, M. M. & Mekonnen, M. M., 2011. *The Water Footprint Assessment Manual: Setting the Global Standard*, London UK: Earthscan.