

Αρχές με τις οποίες γίνεται η Διαχείριση του Εξοπλισμού και της Ενέργειας από τους παραγωγούς της "VENUS GROWERS", όπου εφαρμόζεται Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης της Παραγωγής.

Αγορά εξοπλισμού

Κατά την αγορά ή την μετατροπή στοιχείου του εξοπλισμού της γεωργικής εκμετάλλευσης, οι ελαιοκαλλιεργητές πρέπει να επιλέγουν με γνώμονα την δυνατότητα εξοικονόμησης σημαντικών ποσών ενέργειας κατά την χρήση τους.

Γεωργικοί ελκυστήρες

Συνίσταται να αγοράζονται γεωργικοί ελκυστήρες μικρής ισχύος κατάλληλοι για δένδροκομία, εκτός αν ειδικοί λόγοι συνηγορούν για το αντίθετο.

Γεωργικά μηχανήματα

Συνίσταται να αγοράζονται γεωργικά μηχανήματα (άροτρα, καλλιεργητές κ.α) μικρού μεγέθους και σχετικά ελαφριά, ώστε να μην απαιτείται μεγάλη κατανάλωση καυσίμου κατά την μετακίνηση τους.

Ψεκαστικά μέσα

Τα ακροφύσια (μπεκ) πρέπει να επιλέγονται με βάση τις ανάγκες ομοιομορφίας κατανομής, λαμβάνοντας υπόψη τα εξής :

- I. Τύπος ψεκασμού
- II. Τρόπος κατανομής ψεκαστικού υγρού
- III. Γωνία ψεκασμού
- IV. Παροχή ψεκαστικού υγρού
- V. Μέγεθος σταγονιδίων

Χρήση και συντήρηση εξοπλισμού

Γεωργικοί ελκυστήρες

Οι γεωργικοί ελκυστήρες συντηρούνται κατά χρονικά καταστήματα, όπως αυτά καθορίζονται από την κατασκευάστρια εταιρεία, και έκτατα όποτε παραστεί ανάγκη. Οι ενέργειες της διαδικασίας συντήρησης εκτελούνται με τρόπο σύμφωνο με τις οδηγίες συντήρησης του κατασκευαστή, όταν αυτές είναι διαθέσιμες. Σε αντίθετη περίπτωση, η συντήρηση των μηχανημάτων πραγματοποιείται από εξουσιοδοτημένα άτομα.

Επιπρόσθετα, σε τακτά χρονικά διαστήματα ή και πριν από κάθε χρήση πρέπει να ελέγχεται η πίεση των ελαστικών.

Λιπασματοδιανομείς

Να γίνεται κάθε χρόνο έλεγχος και συντήρησή τους αν χρειάζεται. Οι λιπασματοδιανομείς να διασκορπίζουν ομοιόμορφα το λίπασμα και να λειτουργεί σωστά ο ρυθμιστής της παροχής τους.

Ψεκαστικά μηχανήματα

Η συντήρηση, ο έλεγχος και η ρύθμιση των ψεκαστικών μέσων συνίσταται να γίνεται μια φορά το χρόνο τουλάχιστον και να συνοδεύεται από πιστοποιητικό (βεβαίωση) ελέγχου. Το συνεργείο όπου θα γίνεται η συντήρηση ή η ρύθμιση ή ο έλεγχος πρέπει να έχει τον κατάλληλο εξοπλισμό, και συνίσταται να είναι πιστοποιημένο για τέτοιες εργασίες. Εάν δεν υπάρχει συνεργείο για τα παραπάνω και η συντήρηση γίνεται από προσωπικό της εκμετάλλευσης, τότε πρέπει να τηρούνται τεκμηριωμένα οι οδηγίες του κατασκευαστή.

Με την έναρξη της κάθε καλλιεργητικής περιόδου τα ψεκαστικά μηχανήματα πρέπει :

- I. Να ελέγχονται και να επισκευάζονται ως προς την λειτουργία των μηχανικών τους μερών.
- II. Να καθαρίζονται ή να αντικαθίσταται τα ακροφύσια (μπεκ). Η απόφραξη των μπεκ απαγορεύεται να γίνεται με φύσημα από του στόματος, ενώ όσα είναι φθαρμένα ή μερικώς αποφραγμένα συνίσταται να αντικαθίσταται ώστε να εξασφαλίζεται η ακρίβεια στην εφαρμογή των σκευασμάτων.
- III. Να αντικαθίστανται τα φθαρμένα φίλτρα.
- IV. Να ελέγχεται και να αποκαθίσταται η στεγανότητα όλου του συστήματος (βυτίο, φίλτρα, βαλβίδες ασφαλείας, σωλήνας, συνδέσεις μπεκ).

Πριν την διενέργεια ψεκαστικών επεμβάσεων, πρέπει να ελέγχεται η πίεση των ψεκαστικών και η λειτουργική κατάσταση των ακροφυσίων (μπεκ).

Επίσης, για να διασφαλίζεται η ασφαλή σύνδεση του ψεκαστικού με τον γεωργικό ελκυστήρα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στα εξής :

- I. Ο σταυρός (καρδανικός άξονας) να είναι σε καλή κατάσταση και να καλύπτεται σε όλο το μήκος από το προστατευτικό κάλυμμα, το οποίο δεν πρέπει να περιστρέφεται, αλλά να σταθεροποιείται με την ειδική αλυσίδα.
- II. Το μήκος του σταυρού πρέπει να προσαρμόζεται ανάλογα.
- III. Οι ασφάλειες των σταυρών να κουμπώσουν σωστά.

Αρδευτικό σύστημα

Κατά χρονικά διαστήματα και τουλάχιστον μια φορά το χρόνο πρέπει να ελέγχεται η καλή λειτουργία του αρδευτικού συστήματος, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι απώλειες του νερού λόγω διαρροών.

Στα πλαίσια της συντήρησης του αρδευτικού δικτύου, πρέπει να συντηρούνται επιμελώς οι δεξαμενές, σωληνώσεις και βαλβίδες ώστε να ελαχιστοποιούνται οι διαρροές.

Στην έναρξη της αρδευτικής περιόδου, πρέπει να ελέγχεται το φίλτρο ή σύστημα φίλτρων που βρίσκεται εγκατεστημένο στην αρχή του δικτύου άρδευσης για να εμποδίζει τα βουλώματα και να αντικαθίσταται, αν κρίνεται απαραίτητο.

Στο τέλος της αρδευτικής περιόδου, οι ελαιοκαλλιεργητές συνίσταται να απολυμαίνουν το αρδευτικό δίκτυο. Σε περίπτωση που το νερό είναι σκληρό, για να προλαμβάνεται η εναπόθεση αλάτων (πουρί) και η έμφραξη των σωληνώσεων, ενσωματώνονται κατά το πλύσιμο του δικτύου κατάλληλες για τον σκοπό αυτών ουσίες.

Ορθολογική χρήση ενέργειας

Συνίσταται να λαμβάνεται μέριμνα για την μείωση της χρήσης ενέργειας, αλλά και να περιέχεται σε κάθε επιμέρους σχέδιο διαχείρισης αξιολόγηση για την ορθολογική χρήση ενέργειας και συγκεκριμένα :

Στο Σχέδιο Διαχείρισης του Εδάφους (ΒΣΔ-002).

- ♦ Ελαχιστοποίηση άσκοπων επεμβάσεων : Υλοποίηση μηχανικής κατεργασία του εδάφους όσο το δυνατόν αραιότερα και μόνο όταν υπάρχει ειδικός λόγος, ώστε να εξοικονομείται ενέργεια από άσκοπες επεμβάσεις.

- ♦ Περιορισμός μη επίκαιρων επεμβάσεων : Υλοποίηση μηχανικής κατεργασίας του εδάφους σε κτήματα με μικρά δένδρα μόνο όταν το έδαφος είναι στο ρώγο του. Σε αντίθετη περίπτωση, όταν έδαφος είναι κατά την κατεργασία πολύ ξηρό ή υγρό, απαιτείται μεγαλύτερη ιπποδύναμη του ελκυστήρα και κατά επέκταση σημειώνεται μεγαλύτερη κατανάλωση ενέργειας.

- ♦ Ορθή επιλογή μέσων κατεργασίας : Επιλογή γεωργικών ελκυστήρων μικρής ισχύος και ελαφριού τύπου μέσων κατεργασίας, ώστε να μην καταναλώνονται μεγάλες ποσότητες καυσίμου, όπως απαιτείται κατά την μετακίνηση μεγάλου βάρους και κατά την λειτουργία κινητήρα μεγάλης ισχύος.

Στο Σχέδιο Λίπανσης (ΒΣΔ-003)

- ♦ Διενέργεια λίπανσης σύμφωνα με τις ανάγκες της καλλιέργειας: Αποφεύγεται η άκαιρη επαναλαμβανόμενη λίπανση, όπου για την εφαρμογή ή διασπορά του λιπάσματος θα απαιτούσε επιπρόσθετη κατανάλωση καυσίμου από τους γεωργικούς ελκυστήρες (τρακτέρ) για την λειτουργία του λιπασματοδιανομέα και κατανάλωση ρεύματος για την λειτουργία του αρδευτικού συστήματος (υδρολίπανση).

Στο Σχέδιο για τις γενικές καλλιεργητικές φροντίδες (ΒΣΔ-004).

- Αποφυγή χρήσης μηχανικών πριονιών : Η χρήση μη μηχανικών χειροκίνητων πριονιών στα καλοκαιρινά κλαδέματα εξοικονομεί την ενέργεια που θα καταναλώνονταν κατά την λειτουργία βενζινοκίνητων πριονιών.

Στο Σχέδιο Διαχείρισης της Φυτοπροστασίας (ΒΣΔ-005).

- ♦ Διενέργεια μόνο των αναγκαίων ψεκασμών : Η χρήση των ψεκαστικών μηχανημάτων περιορίζεται στο ελάχιστο για την εκτέλεση των αναγκαίων μόνο ψεκασμών αποφεύγοντας την αδικαιολόγητη κατανάλωση ενέργειας, όπως αυτή προκύπτει από την διενέργεια άσκοπων επεμβάσεων.

- ♦ Αξιοποίηση της μεθόδου σεξουαλικής σύγχυσης των μικρολεπιδόπτερων

Στο Σχέδιο Διαχείρισης Νερού (ΒΣΔ-006).

- ♦ Άρδευση σύμφωνα με τις ανάγκες της καλλιέργειας : Ενέργεια για την λειτουργία του αρδευτικού συστήματος καταναλώνεται μόνο για την περάτωση των αναγκαίων ποτισμάτων ελαχιστοποιώντας την πιθανότητα επιπρόσθετης χρήσης ενέργειας για άκαιρες και άσκοπες ενέργειες.

Στο Σχέδιο Διαχείρισης Συγκομιδής (ΒΣΔ-007).

- Η συγκομιδή γίνεται με μέσα πολλαπλής χρήσης όπως πλαστικές κλούβες, παλέτες, μπινζ κ.α. τα οποία διατηρούνται σε πολλή καλή κατάσταση και σε περίπτωση φθοράς τους μετά από συνεχείς χρήσεις, οδηγούνται προς ανακύκλωση από την οργάνωση.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄ (ΔΙΑΚΡΙΒΩΣΗ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ)

ΓΕΝΙΚΑ

Η Διακρίβωση συνίσταται στον προσδιορισμό της εφαρμοζόμενης από το αρδευτικό σύστημα ποσότητας νερού ανά μονάδα χρόνου καθώς και στον έλεγχο της σωστής λειτουργίας του, ως προς την ομοιομορφία της κατανομής.

Η διακρίβωση του αρδευτικού συστήματος πρέπει να εφαρμόζεται αμέσως μετά την εγκατάσταση του αρδευτικού συστήματος και στη συνέχεια μία φορά κάθε έτος.

Η διαδικασία διακρίβωσης υποδεικνύει το σωστό ή μη σχεδιασμό – εγκατάσταση του αρδευτικού συστήματος και παρέχει ένα μέτρο σύγκρισης για την πορεία της λειτουργίας του συστήματος, με την πάροδο του χρόνου.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η διακρίβωση περιλαμβάνει την εξής μέτρηση:

- Μέτρηση της εφαρμοζόμενης ποσότητας νερού, ενός ελάχιστου αριθμού ακροφυσίων του αρδευτικού συστήματος (τουλάχιστον 20), στη μονάδα του χρόνου.
- Βάση της μέτρησης αυτής προσδιορίζεται η συνολικά εφαρμοζόμενη ποσότητα του αρδευτικού συστήματος στη μονάδα του χρόνου καθώς και ο δείκτης ομοιομορφίας κατανομής των ακροφυσίων.

ΜΕΤΡΗΣΗ

1) Επιλέγουμε εντός του κτήματος στο οποίο πρόκειται να πραγματοποιηθεί η εφαρμογή τουλάχιστον 20 ακροφύσια, τα οποία είναι έτσι κατανεμημένα ώστε να καλύπτουν όλες τις θέσεις του κτήματος. Κάτω από κάθε ακροφύσιο τοποθετούμε ένα «πλαστικό ποτηράκι» (δοχείο συλλογής του εφαρμοζόμενου νερού).

2) Θέτουμε σε λειτουργία το αρδευτικό σύστημα για χρονικό διάστημα ίσο με ένα λεπτό (χρήση χρονομέτρου).

- 3) Με τη βοήθεια ενός ογκομετρητή (βαθμονόμηση σε ml) μετράμε την ποσότητα του νερού που έχει εκρεύσει από κάθε ακροφύσιο στο επιλεγμένο χρονικό διάστημα και καταγράφουμε τις μετρήσεις.
- 4) Υπολογίζουμε τη μέση τιμή εκροής ενός ακροφυσίου στη μονάδα του χρόνου (ml/λεπτό), διαιρώντας το άθροισμα των εκρεόμενων από τα επιλεγμένα ακροφύσια ποσοτήτων νερού προς τον αριθμό αυτών.
- 5) Υπολογίζουμε τη μέση τιμή εκροής ενός ακροφυσίου στη μονάδα του χρόνου (ml/λεπτό) για το $\frac{1}{4}$ των ακροφυσίων, τα οποία παρουσιάζουν τις μικρότερες τιμές εκροής στη μονάδα του χρόνου.
- 6) Υπολογίζουμε τη συνολικά εφαρμοζόμενη από το αρδευτικό σύστημα ποσότητα στη μονάδα του χρόνου, πολλαπλασιάζοντας τον συνολικό αριθμό των ακροφυσίων με την μέση τιμή εκροής ενός ακροφυσίου στη μονάδα του χρόνου (lt/ λεπτό). Το αποτέλεσμα ανάγεται από τη μονάδα (ml/λεπτό) στη μονάδα (lt/ώρα) και καταγράφεται.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Όταν η τιμή του Δείκτη Ομοιομορφίας Κατανομής των Ακροφυσίων είναι ίση ή μεγαλύτερη από 0.80 το αρδευτικό σύστημα λειτουργεί ικανοποιητικά.

Τιμές του δείκτη μικρότερες από 0.80 υποδεικνύουν μη ικανοποιητική λειτουργία του αρδευτικού συστήματος, η οποία μπορεί να οφείλεται στις κατασκευαστικές προδιαγραφές των ακροφυσίων ή στις διαφορές πίεσης σε διαφορετικά σημεία του αρδευτικού συστήματος.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β΄ (ΔΙΑΚΡΙΒΩΣΗ ΓΕΩΡΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ)

Η διακρίβωση (ή βαθμονόμηση) συνίσταται στον προσδιορισμό της εφαρμοζόμενης από το ψεκαστικό μηχάνημα ποσότητας ανά μονάδα χρόνου και ανά μονάδα έκτασης, καθώς και στον προσδιορισμό της ποσότητας του ψεκαστικού υγρού που εκρέεται από κάθε εκτοξευτήρα (ακροφύσιο) του ψεκαστικού μηχανήματος και στον έλεγχο της σωστής λειτουργίας αυτών.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η διακρίβωση περιλαμβάνει τις εξής μετρήσεις:

1. Μέτρηση της ταχύτητας κίνησης του ψεκαστικού μηχανήματος σε πραγματικές συνθήκες
2. Μέτρηση της εκρεόμενης ποσότητας ψεκαστικού διαλύματος συνολικά και ανά εκτοξευτήρα του ψεκαστικού μηχανήματος στη μονάδα του χρόνου
3. Μέτρηση του εύρους ψεκασμού του ψεκαστικού μηχανήματος

Βάση των μετρήσεων αυτών προσδιορίζεται η εφαρμοζόμενη από το ψεκαστικό μηχάνημα ποσότητα στη μονάδα του χρόνου και ανά μονάδα έκτασης

ΜΕΤΡΗΣΗ 1

1. Επιλέγουμε εντός του κήματος να πραγματοποιηθεί η εφαρμογή, μία απόσταση μήκους 30 έως 40 μέτρα και μαρκάρουμε την αρχή και το τέλος αυτής έτσι ώστε να είναι ορατά από τον οδηγό του ψεκαστικού μηχανήματος
2. Καταγράφουμε το μήκος της επιλεγμένης απόστασης .
3. Το ψεκαστικό μηχάνημα διανύει την επιλεγμένη απόσταση με ταχύτητα ίση με την επιθυμητή για την πραγματοποίηση της εφαρμογής
4. Με τη βοήθεια χρονομέτρου υπολογίζουμε το χρόνο που απαιτείται για να διανυθεί η επιλεγμένη απόσταση και καταγράφουμε το αποτέλεσμα .
5. Επαναλαμβάνουμε τη διαδικασία δύο φορές και υπολογίζουμε τη μέση τιμή του χρόνου που απαιτείται για να διανυθεί η επιλεγμένη απόσταση και καταγράφουμε το αποτέλεσμα .
6. Υπολογίζουμε την ταχύτητα κίνησης του ψεκαστικού μηχανήματος σε πραγματικές συνθήκες, διαιρώντας το μήκος της διανυόμενης απόστασης προς τη μέση τιμή του χρόνου που απαιτείται για να διανυθεί η απόσταση αυτή.

ΜΕΤΡΗΣΗ 2

Γεμίζουμε το δοχείο του ψεκαστικού υγρού με νερό, πάνω από τη μέση αυτού και θέτουμε το μηχάνημα σε λειτουργία, κάτω από την επιθυμητή πίεση, φροντίζοντας να τη διατηρούμε σταθερή κατά τη διάρκεια της διαδικασίας.

1. Χρησιμοποιώντας βαθμονομημένα δοχεία προσδιορίζουμε την εκροή καθενός από τους εκτοξευτήρες (ακροφύσια) του ψεκαστικού μηχανήματος. Αφαιρούμε τον εκτοξευτήρα και τοποθετώντας ένα λαστιχάκι στα ακροφύσια, συγκεντρώνουμε την ποσότητα του νερού που εκρέει.
2. Καταγράφουμε την ποσότητα (σε ml) του νερού που εκρέει από κάθε εκτοξευτήρα (ακροφύσιο) και το χρόνο (λεπτά) που απαιτείται για να συγκεντρωθεί η ποσότητα του νερού (ο επιλεγμένος χρόνος είναι κοινός για όλους τους εκτοξευτήρες) .
3. Για καθένα από τους εκτοξευτήρες διαιρούμε την ποσότητα του νερού που εκρέει προς το χρόνο που απαιτήθηκε, για να υπολογίσουμε την εκροή ανά μονάδα χρόνου
4. Υπολογίζουμε την μέση εκροή όλων των εκτοξευτήρων ανά μονάδα χρόνου
5. Υπολογίζουμε την απόκλιση κάθε εκτοξευτήρα από τη μέση εκροή (ως % ποσοστό), και συγκρίνουμε τις τυχόν διαφοροποιήσεις μεταξύ των εκτοξευτήρων. Διαφοροποιήσεις μεταξύ των εκτοξευτήρων μεγαλύτερες από 5%, υποδηλώνουν σωστή λειτουργία. Εκτοξευτήρες που παρουσιάζουν απόκλιση μεγαλύτερη από 10% των προδιαγραφών του κατασκευαστή πρέπει να αντικαθίστανται
6. Υπολογίζουμε την συνολική εκροή των εκτοξευτήρων στη μονάδα του χρόνου και καταγράφουμε την ποσότητα (σε ml) .

ΜΕΤΡΗΣΗ 3

1. Υπολογίζουμε την απόσταση φύτευσης των φυτών μεταξύ των γραμμών. Η απόσταση αυτή συμπίπτει με το εύρος ψεκασμού του ψεκαστικού μηχανήματος.
2. Καταγράφουμε την μέτρηση (σε μέτρα).

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΗΣ ΑΠΟ ΤΟ ΨΕΚΑΣΤΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ ΕΚΤΑΣΗΣ

1. Υπολογίζουμε τη διανυόμενη ανά στρέμμα απόσταση διαιρώντας τα εμβαδόν της μονάδας έκτασης (1 στρέμμα) προς το εύρος ψεκασμού του ψεκαστικού μηχανήματος και καταγράφουμε το αποτέλεσμα (σε μέτρα).
2. Υπολογίζουμε το χρόνο που απαιτείται για να καλυφθεί η διανυόμενη ανά στρέμμα απόσταση, διαιρώντας τη διανυόμενη απόσταση προς την ταχύτητα κίνησης του ψεκαστικού μηχανήματος σε πραγματικές συνθήκες και καταγράφουμε το αποτέλεσμα (σε λεπτά),.
3. Υπολογίζουμε την εφαρμοζόμενη από το ψεκαστικό μηχάνημα ποσότητα στη μονάδα του χρόνου και ανά μονάδα έκτασης, πολλαπλασιάζοντας το χρόνο που απαιτείται για να καλυφθεί η διανυόμενη ανά στρέμμα απόσταση επί τη συνολική εκροή των εκτοξευτήρων στη μονάδα του χρόνου και καταγράφουμε το αποτέλεσμα (σε λεπτά) .