

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ**

ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ

**ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΣΥΓΚΟΜΙΔΗΣ
ΕΛΑΙΟΚΑΡΠΟΥ**

**ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ:ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ Α.
ΝΤΟΓΚΑΣ Δ.**

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ:ΡΗΓΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

ΕΤΟΣ:2004

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	2
ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΩΝ ΕΛΑΙΟΡΑΒΔΙΣΤΙΚΩΝ.....	5
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΛΑΙΟΡΑΒΔΙΣΤΙΚΟΥ.....	5
ΕΛΑΙΟΡΑΒΔΙΣΤΙΚΟ ΥΑΜΑΣΤΙΚ. Μ.Κ.Ι. – 1984.....	7
ΕΛΑΙΟΡΑΒΔΙΣΤΙΚΟ “ΝΙΚΤΑΣ” - (1984 – Β).....	13
ΕΛΑΙΟΡΑΒΔΙΣΤΙΚΟ “Μ. ΚΑΜΠΤΑΚΗΣ (1984 – α, β)”.....	17
ΕΛΑΙΟΡΑΒΔΙΣΤΙΚΟ “Μ. ΜΑΛΛΙΑΡΑΚΗ & ΣΙΑ Ο.Ε.-1984”.....	22
ΕΛΑΙΟΡΑΒΔΙΣΤΙΚΟ “Λ. ΠΑΝΤΕΛΑΚΗ-1984”... ..	27
ΕΛΑΙΟΡΑΒΔΙΣΤΙΚΟ “ΡΑΜ.Μ.ΕΛ – 250 – 1984”.....	31
ΑΛΛΑ ΕΙΔΗ ΕΛΑΙΟΡΑΒΔΙΣΤΙΚΩΝ.....	35
ΕΛΑΙΟΡΑΒΔΙΣΤΙΚΟ “Κ.ΑΝΔΡΙΚΟΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΥ– 1986”.....	35
ΕΛΑΙΟΡΑΒΔΙΣΤΙΚΟ VASSALOS ΤΥΠΟΥ “Μ”.....	40
ΔΟΚΙΜΗ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΛΑΙΟΣΥΛΛΟΓΗΣ “ΠΕΤΖΕΤΑΚΗΣ”	47
ΠΙΝΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΩΝ ΕΛΑΙΟΡΑΒΔΙΣΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ	50
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΔΟΚΙΜΩΝ	56
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	59
ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	60
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	61

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ελιά είναι ένα δέντρο γερά δεμένο με την ιστορία και την οικονομία της Ελλάδας και αποτελεί μια από τις βασικότερες καλλιέργειες και μια πολύ σημαντική πηγή εισοδήματος και συναλλάγματος στη χώρα μας.

Γύρω στα 15% του γεωργικά καλλιεργούμενου εθνικού εδάφους και κάπου 13% του εθνικού εισοδήματος φυτικής παραγωγής, καλύπτει η ελιά στον Ελλαδικό χώρο.

Με ποσοστό 13% η Ελλάδα είναι 3^η στο κόσμο μετά την Ιταλία 30% και Ισπανία 28% στην παγκόσμια παραγωγή ελαιολάδου.

Η καλλιέργεια της ελιάς στον Ελλαδικό χώρο παρουσιάζει πολλά προβλήματα. Ένα από αυτά που θα αναπτύξουμε, είναι η συλλογή καρπών της ελιάς.

Η εργασία της ελαιοσυλλογής, συμμετέχει σε σημαντικό ποσοστό στις δαπάνες που διαμορφώνουν το κόστος των ελαιοκομικών προϊόντων, εξαρτάται δε απόλυτα από τα εργατικά χέρια και δημιουργεί την περίοδο της ελαιοσυλλογής αυξημένη ζήτηση εργατών που καθημερινά σπανίζουν.

Οι παραπάνω λόγοι σε συνδυασμό με την προσπάθεια που καταβάλλεται για την μείωση του κόστους παραγωγής των ελαιοκομικών προϊόντων, κάνουν κάθε μέρα και οξύτερο το πρόβλημα της συλλογής του ελαιοκάρπου και εντείνονται σε διεθνή πλέον κλίμακα οι προσπάθειες για την επίλυση του προβλήματος αυτού.

Τα τελευταία χρόνια οι προσπάθειες για την μηχανοποίηση της ανθρώπινης εργασίας της ελαιοσυλλογής ήταν σημαντικές και αξιόλογη.

Βρέθηκαν πλήθος εργαλεία και μηχανήματα ελαιοσυλλογής του ελαιοκάρπου, όπως διάφοροι τύποι δονητών που μαζί με τις καρποπρωτικές ουσίες έδωσαν ελπίδες για μια οικονομική λύση του προβλήματος αυτού.

Για τον Ελλαδικό χώρο λόγω τόσο της φυσιολογίας του ελαιόδεντρο όσο και της ορεινής γεωργίας των ελαιώνων το πρόβλημα της ελαιοσυλλογής γίνεται ιδιόμορφο και παρεμβάλουν σοβαρά εμπόδια για την πλήρη μηχανοποίηση της ελαιοσυλλογής.

Το δέντρο της ελιάς που καλλιεργείτε από τα πανάρχαια χρόνια, κυρίως στις χώρες από την λεκάνη της μεσογείου πρόσφερε και προσφέρει ένα από τα βασικότερα είδη διατροφής του ανθρώπου που συνδέθηκε με όλους που αναπτύχθηκαν σε αυτές.

Η ελιά αποτελεί σύμβολο ειρήνης και φιλίας των λαών. Μόνο ο κότινος, εξαιρετική διάκριση για τους νικητές των ολυμπιακών αγώνων της αρχαιότητας, αντικαταστάθηκε στην εποχή μας με υλιστικά έπαθλα, αφού τα πάντα ακόμη και η ολυμπιακή ιδέα εμπορευματοποιήθηκε.

Το ελαιόλαδο, με την γνωστή μας χρυσοπράσινη όψη χρησιμοποιήθηκε σε ποικίλες χρήσεις πέρα από την διατροφή. Αποτέλεσε τη βασική καύσιμη φωτιστική ύλη και ήταν από τα λίγα γνωστά φαρμακευτικά μέσα για πολλούς αιώνες.

Εξακολουθεί στην εποχή μας το λάδι της ελιάς να αποτελεί ένα από τα βασικότερα λιπαρά τρόφιμα κύρια για τους πληθυσμούς των χωρών καλλιέργειας του ελαιόδεντρο, γιατί έγιναν αποδεκτά τα σημαντικά πλεονεκτήματα του, απέναντι στα άλλα λάδια φυτικής προέλευσης.

Η βοτανική ονομασία της ελιάς είναι **Olea europa**. Η προέλευσης του όρου **Olea** είναι Ελληνική, το έλαιον έγινε **Oleum** στα λατινικά. Η ελιά υπάγεται στην οικογένεια ελαιιδών (**Oleaceae**) η οποία περιλαμβάνει γύρω στα 30 είδη. Τα κυριότερα γνωστά γένη της οικογένειας αυτής είναι: **Fraxinus** (ach), **Syrina** (lilac), **Liqustrum** (privet). Το κύριο χαρακτηριστικό του γένους **Olea** είναι η μακροζωία και η διατήρηση της παραγωγικότητας. Υπάρχουν δέντρα στην περιοχή της Μεσογείου πολλών εκατοντάδων ετών, τα οποία παράγουν ακόμη καρπό, πολλά μάλιστα ξεπερνούν και τη χιλιετήριδα. Γνωστή είναι η ελιά του πλαταμώνα. Είναι αξιοσημείωτο ότι στην περιοχή της Καλαμάτας σώζεται μέχρι και σήμερα ένα ελαιόδεντρο ηλικίας 800 περίπου ετών με μεγάλη παραγωγικότητα και διαστάσεις, περίμετρος δέντρου 8 μέτρα, ύψος 8 μέτρα και διάμετρο κόμης 9 μέτρα. Αυτό το δέντρο διασώθηκε σε ελαιώνα που είχε πυρποληθεί από τα στρατεύματα του Ιμπραήμ Πασά (1821 – 1829) και έχει χαρακτηριστεί σαν "διατηρητέο μνημείο της φύσης". Η ελιά είναι αιθαλής. Ο κορμός είναι κυλινδρικός και ανώμαλος, ο φλοιός είναι τεφροπράσινος στα μικρά δέντρα αργότερα όμως παίρνει χρώμα τεφρό ή σκοτεινό. Τα φύλλα της ελιάς είναι δερματώδες, ακέραια, βραχύμισχα, λογχοειδή. Τα άνθη είναι μικρά, κιτρινοπράσινα, με μικρό κάλυκα τεσσάρων οδόντων και αναπτύσσονται στις μασχάλες των φύλλων με μορφή βότρεων, βγαίνουν συνήθως σε βλαστούς του περασμένου έτους. Το χαρακτηριστικό γνώρισμα της ελιάς είναι η παρενιαυτοφορία, και αποτελεί σοβαρό πρόβλημα της ελαιοκομίας.

Η συλλογή γίνεται με ελαιόπανα (πλαστικά δίκτυα, τα δίχτυα).

Τοποθετούνται κάτω από το δέντρο έτσι ώστε να καλύπτουν όλη την κόμη του δέντρου. Οι καρποί ωριμάζοντας σιγά-σιγά πέφτουν με την φυσιολογική ωρίμανση τους στα τοποθετημένα πλαστικά δίκτυα, κατόπιν συλλέγονται. Ο ραβδισμός έχει εξαλειφθεί.

Ένας άλλος τρόπος συλλογής του ελαιοκάρπου είναι η συλλογή με τα χέρια. Αυτός ο τρόπος σήμερα έχει σχεδόν εξαφανισθεί, διότι είναι αντικοινονομικός και χρονοβόρος. Απαιτεί πολλά εργατικά χέρια, υψηλά ημερομίσθια, είναι πολύ δαπανηρός.

Αυτοί οι δύο τρόποι παρουσιάζουν πολλά προβλήματα. Στον πρώτο, ο καρπός παραμένει μεγάλο χρονικό διάστημα στην ύπαιθρο με αποτέλεσμα να αλλοιώνονται τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά του καρπού. Ο δεύτερος παρουσιάζει πολλές δαπάνες.

Τα τελευταία χρόνια όμως με την εφαρμογή των ελαιοραβδιστικών εκλείπουν αυτά τα προβλήματα. Τα ελαιοραβδιστικά χρησιμοποιούνται σε πολλές περιοχές της Ελλάδας όπως: στην Κρήτη, Νότια Πελοπόννησο, Μυτιλήνη, Χίο, Λευκάδα, Ζάκυνθο και άλλα νησιά. Αυτά τα μηχανήματα είναι εύκολα στην χρήση τους και στην μεταφορά τους στον αγρό (βάρος ραβδιστήρος και ράβδος γεννήτριας είναι 13 Kgr), παρουσιάζουν μεγάλες αποδόσεις συλλογής ανά ώρα. Έτσι βρήκαν την ευρεία εφαρμογή τους στην μηχανική γεωργία.

ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΩΝ ΕΛΑΙΟΡΑΒΔΙΣΤΙΚΩΝ

Τα μηχανικά μέρη και τα εξαρτήματα του ελαιοραβδιστικού είναι:

- α) Ο κινητήρας μπορεί να είναι ηλεκτροκινητήρας ή βενζινοκινητήρας.
- β) Τα ραβδιστήρια με προεκτάσεις, με κατασκευή αλουμινίου που μπορούν να φτάσουν το ανώτερο μήκος είναι μαζί με τις προεκτάσεις είναι 3,20 m.
- γ) Τα πλαστικά κορδόνια τα λεγόμενα ραβδάκια που μπορούν να είναι από καουτσούκ ή από σκληρά συνθετικά πλαστικά.
- δ) Καλώδιο εύκαμπτο μήκους 15 – 20 m για σύνεση ραβδιστήρας με γεννήτρια.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΛΑΙΟΡΑΒΔΙΣΤΙΚΟΥ

Με την εκκίνηση της γεννήτριας, η κίνηση μεταδίδεται με συρματοσχοινο στο ραβδιστικό κοντάρι, το οποίο στην κορυφή του φέρνει ένα κύλινδρο που περιστρέφει, και φέρει τέσσερα πλαστικά ραβδάκια. Μεταξύ των ραβδακίων περιστρέφονται ελεύθερα κύλινδροι από αλουμίνιο. Το κάθε μηχανήμα μπορεί να φέρει από 2 – 5 κοντάρια ραβδισμού ανάλογα με την παραγγελία του παραγωγού ΣΧ (1). Τα κοντάρια φέρουν διακόπτη στην χειρολαβή για εύκολο ξεκίνημα και σταμάτημα του κυλίνδρου του κονταριού.

Σταματά αυτόματα τα ραβδάκια του κυλίνδρου όταν αρχίζουν να μπερδεύονται με την φούντα της ελιάς. Έχουν μεγάλη ευκολία γιατί εφαρμόζονται σε όλο το ύψος του δέντρου, ο εργάτης έχει την δυνατότητα να βρίσκεται ανεβασμένος και να κάνει χρήση του μηχανήματος.

Σύγκριση των ελαιοσύλεκτικών μηχανημάτων

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| 1. YAMASTIK Μ.Κ.Ι. | 2. ΝΙΚΤΑΣ – 1984 |
| 3. Μ. ΚΑΜΠΙΤΑΚΗ – 1984 | 4. Μ. ΜΑΛΛΙΑΡΑΚΗ – 1984 |
| 5. Α. ΠΑΝΤΕΛΑΚΗ – 1984 | 6. ΡΑ.Μ.ΕΛ. – 250 – 1984 |

Ελαιοκομική περίοδος 1984 – 1985

Π.Ε.Ρ.

Κατά την ελαιοκομική περίοδο 1984-85 δοκιμάστηκαν στο Ινστιτούτο υποτροπικών φυτών και Ελαιάς Χανίων Κρήτης τα ελαιοσυλλεκτικά μηχανήματα **YAMASTIK. Μ.Κ.Ι. – 1984, ΚΑΜΠΙΤΑΚΗ – 1984, ΜΑΛΛΙΑΡΑΚΗ – 1984, ΠΑΝΤΕΛΑΚΗ – 1984, ΡΑ.Μ.ΕΛ– 1984.**

Σε ελαιόδεντρα ποικιλίας “ΚΟΡΩΝΕΙΚΗ” σχήματος θάμνου και ανώτατου ύψους 5m με παραγωγή κατά μέσο όρο από 1,7 – 2,8 kgf/m³ και αντίσταση ελαιοκάρπου στην απόσταση 326,4 – 391,5 gr. Τα αποτελέσματα που προέκυψαν, αναγράφονται στους πίνακες (1) και (2).



ΣΧ (1)

Χρησιμοποίηση ελαιοραβδιστικών

ΕΛΑΙΟΡΑΒΔΙΣΤΙΚΟ ΥΑΜΑΣΤΙΚ. Μ.Κ.Ι. – 1984

Κατασκευαστής Κ. Γιαμάκης & ΣΙΑ Ε.Ε. Ηράκλειο Κρήτης.

α) Χαρακτηριστικά Λειτουργίας.

Το Ελαιοραβδιστικό μηχάνημα ΥΑΜΑΣΤΙΚ αποτελείται από παρακάτω εξαρτήματα:

1. Βενζινοκινητήρα δίχρονο (M46 αερόψυχτο, με ηλεκτρονική ανάφλεξη).
2. Τριφασική γεννήτρια 500 VA, 30-35 A με ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου και σταθεροποίηση τάσης από 12-18 V.
3. Ηλεκτροκινητήρα DC-300 W, 12-17 V με μόνιμους μαγνήτες.
4. Ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου και προστασίας με διακόπτες ON – OFF και ηλεκτρονικό ρυθμιστή δύναμης κτυπήματος ραβδιών.
5. Ραβδιστήρι (κοντάρι) σε τρία μήκη (1,05m-1,79m – 2,15m) από αναδύμενο ντουραλουμίνιο, κοίλο κυλινδρικό.
6. Κεφαλή μήκους 30 cm και διάμετρος 30 mm με 6 πλαστικά ραβδάκια (2X19 – 2X15 – 2X10) cm. Τα ραβδάκια έχουν διάμετρο 8 mm και φέρουν εσωτερικά συρματόσχοινο 2,5 mm.
7. Καλώδιο εύκαμπτο 2X1,5 mm² μήκος 15 m για σύνδεση του ραβδιστηρίου με την γεννήτρια.

8. Μειωτήρα από γρανάζια αυτολιπενόμενα.

Το βάρος του βενζινοκινητήρα και της γεννήτριας είναι 12 Kgr. Από τα τρία ραβδιστήρια το μακρύ έχει βάρος 2.950 gr το μεσαίο 2.700 gr και το κοντό 2260 gr.

Το ραβδιστικό μπορεί να λειτουργήσει και με μπαταρία αυτοκινήτου ή τρακτέρ (12V/60AH).

Το όλο σύστημα του κυλίνδρου με τα πλαστικά ραβδάκια στηρίζεται στην άκρη σωλήνα από ντουραλουμίνιο και παίρνει κίνηση μέσω ηλεκτροκινητήρα με κατάλληλο μειωτήρα στροφών, από τη γεννήτρια.ΣΧ (2α),(2β) και (3)

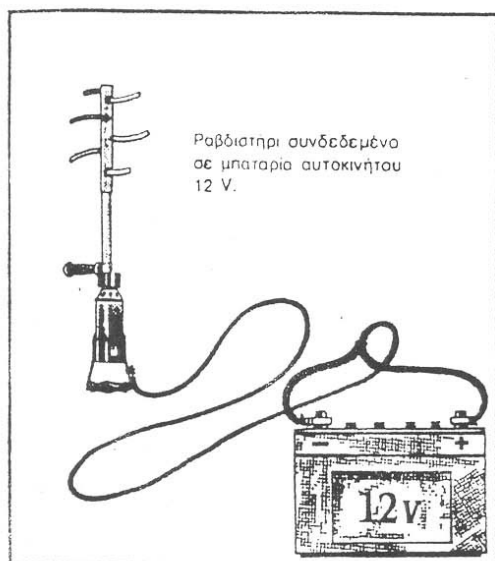
β) Συνθήκες δοκιμής

Οι δοκιμές έγιναν την περίοδο από 26/11/84-19/8/85.

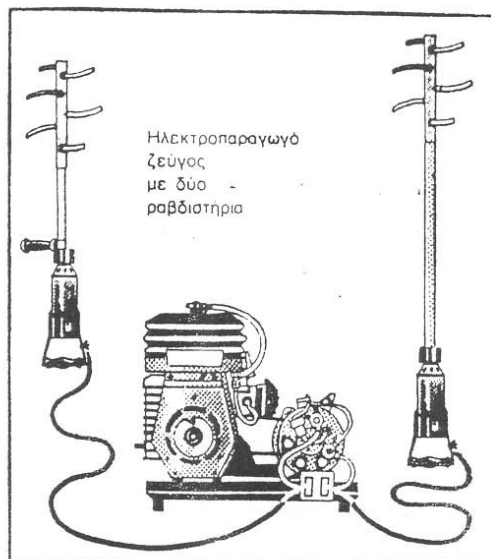
Στα μέσα της περιόδου αυτής ο κατασκευαστής άλλαξε το δοκιμαζόμενο μηχανήμα με άλλο ίδιου τύπου, γιατί δημιουργήθηκαν μικροβλάβες στις πρίζες, στους διακόπτες και στις βίδες συγκράτησης της βάσης.

Ο όγκος της κόμης των ελαιοδέντρων ήταν 5 – 42 m³ η πυκνότητα της ηρητημένης παραγωγής ελαιοκάρπου (Kgr ελαιοκάρπου ανά 1 m³ κόμης ελαιοδέντρου ήταν 1,9 – 7,4 Kgr/m³ και κατά μέσω όρο 2,6 Kgr/m³. Η δε αντίσταση του ελαιοκάρπου από την απόσπαση ήταν 240-420 gr και κ.μ.ο. 320 gr.

Όταν τα δέντρα ήταν ψηλότερα από 4 μ. ένας άλλος εργάτης χειριζόταν το δεύτερο ραβδιστήρι ανεβαίνοντας πάνω στο δέντρο.



ΣΧ 9α



ΣΧ 9β

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ - ΜΑΚΕΤΑ ΡΟΥΤΕΣ - ΕΚΤΙΜΗΣΗ Γ. ΔΕΤΟΡΑΚΗΣ Α.Ε.Β.Ε. ΠΡΟΚΑΛΕΣ ΚΡΗΤΗΣ

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- **ΒΕΝΖΙΝΟΚΙΝΗΤΗΡΑΣ** δίχρονος CM 46 αερόψυκτος, με ηλεκτρονική ανάφλεξη - για γρήγορο ξεκίνημα και οικονομική λειτουργία.
- **ΚΑΥΣΙΜΑ** απλή βενζίνη με 5% λάδι (δηλαδή σε 4 λίτρα βενζίνη, 0,2 λίτρα λάδι).
- **ΤΡΙΦΑΣΙΚΗ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ 500 VA, 30-35 A** με ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου και σταθεροποίηση τάσης από 12-18 V.
- **ΡΑΒΔΙΣΤΗΡΙ ΣΕ ΤΡΙΑ ΜΗΚΗ ΔΗΛ.** 1,05 μ. - 1,79 μ. - 2,15 μ. από ανοδιωμένο ντουραλουμίνιο
- **ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗΡΑ DC - 300 W, 12- 17 V** με μόνιμους μαγνήτες
- **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ** με διακόπτες ON - OFF και ηλεκτρονικό ρυθμιστή δύναμης κτυπήματος ραβδιών.
- **ΜΕΙΩΤΗΡΑΣ ΑΠΟ ΓΡΑΝΑΖΙΑ ΑΥΤΟΛΥΠΕΝΟΜΕΝΑ**
- **ΚΕΦΑΛΗ** (σφαιρική διάταξη) μήκους 30 εκ. και διαμέτρου 30 χιλ. με 6 ραβδάκια (2 X 19 - 2 X 15 - 2 X 10) εκ.
- **ΡΑΒΔΑΚΙΑ** πλαστικά διαμέτρου 8 χιλ. με εσωτερικά συρματόσχοινο 2,5 χιλ.
- **ΚΑΛΩΔΙΟ** εύκαμπτο 2 X 1,5 m.m² μήκους 15 μ. για σύνδεση ραβδιστήρος με γεννήτρια.
- **ΚΑΛΩΔΙΟ** εύκαμπτο 2 X 2,5 m.m² μήκους 15 μ. για σύνδεση με μπαταρία.
- **ΜΠΑΤΑΡΙΑ 12 V / 60 AH** δίδει διάρκεια λειτουργίας 8 ώρες.
- **ΒΑΡΟΣ ΡΑΒΔΙΣΤΗΡΟΣ 2,5 κιλά - ΒΑΡΟΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ 12 κιλά.**

γ) Αποτελέσματα – παρατηρήσεις

Το ραβδιστικό YAMASTIK M.K.I. έδωσε τα παρακάτω αποτελέσματα:

α) Το μεγαλύτερο ύψος εργασίας του μηχανήματος ήταν περίπου 4 μ. από το έδαφος.

β) Ο νεκρός χρόνος ήταν 5,1% του συνολικού χρόνου λειτουργίας του μηχανήματος και αφορούσε μετακινήσεις, συμπλήρωση βενζίνης, ρυθμίσεις μικροβλάβες κ.λ.π.

γ) Το ποσοστό των αποσπασομένων κλαδίσκων από το μηχάνημα κατά την εργασία ήταν 2,7% του συγκομιζόμενου από το δέντρο καρπού.

δ) Η ποσότητα του ελαιοκάρπου που έμεινε στο ελαιόδεντρο μετά την συλλογή με το μηχάνημα ήταν το 1,2% της συνολικής ηρτημένης παραγωγής.

ε) Οι αποδόσεις του μηχανήματος στις συνθήκες που δοκιμάστηκε ήταν 97 κιλά ελαιοκάρπου ανά ώρα εργασίας και 102,2 κιλά ελαιοκάρπου ανά παραγωγική ώρα λειτουργίας του (χωρίς τους νεκρούς χρόνους).

στ) Η μέση απόδοση καθ' ενός από τους τρεις εργάτες που εξυπηρετούν το μηχάνημα ανά ημέρα (8ωρο) ήταν 260 κιλά ελαιοκάρπου.

ζ) Για να μην προκαλείται ζημιά στο δέντρο (σπάσιμο μεγάλου αριθμού κλαδίσκων) χρειάστηκε να ρυθμίζεται ο αριθμός των στροφών του κυλίνδρου του ραβδιστικού ανάλογα με το ποσοστό παραγωγής, την αντίσταση των καρπών, την υγιεινή κατάσταση των δέντρων.

η) Κατά τη λειτουργία του μηχανήματος παρατηρήθηκε περιέλιξη βλαστών

στον περιστρεφόμενο κύλινδρο σε βαθμό ενοχλητικό μόνο αν υπήρχαν βλαστοί μεγαλύτεροι από 30 cm.

θ) Η μικροβλάβες που παρουσιάστηκαν αφορούσαν τα φις, τις πρίζες, το διακόπτη, τις βίδες συγκρατήσεως και ελαττώθηκαν κατά πολύ όταν χρησιμοποιήθηκε η βελτιωμένη κατασκευή του μηχανήματος.

ι) Για την ομαλή λειτουργία του μηχανήματος χρειάστηκε να τηρούνται πιστά οι οδηγίες χρήσεως του κατασκευαστή που ήταν:

1. Η βενζινομηχανή να δουλεύει πάνω από 4000 στροφές για να γίνεται κανονική ψύξη της μηχανής (στο ρελαντί είναι δυνατόν να δημιουργούνται βλάβες).
2. Το κόκκινο λαμπάκι πάνω στον ηλεκτρονικό ρυθμιστή της γεννήτριας να ανάβει (ένδειξη ότι τότε μόνο συνδέεται το καλώδιο με την γεννήτρια).
3. Εάν η μηχανή είναι ζεστή πρέπει να σταματήσει για 10 λεπτά πριν να γεμίσει ή συμπληρωθεί το ντεπόζιτο με βενζίνη (Κίνδυνος φωτιάς ή εκρήξεως).
4. Το μοτέρ, η γεννήτρια και τα ηλεκτρονικά σε περίπτωση που βρέχει καλό είναι να καλύπτονται με πλαστικό και σε περίπτωση που βραχούν θα πρέπει να στεγνώνονται για να φύγει η υγρασία.

δ) Συμπεράσματα

Το ελαιοραβδιστικό YAMASTIK M.K.I. εργάζεται ικανοποιητικά σε ύψος μικρότερο των 4 μέτρων και γι' αυτό μπορεί να θεωρηθεί κατάλληλο κυρίως για ελαιώνες με χαμηλά σχήματα. Απαιτεί συνεργείο τριών εργατών για τη χρησιμοποίησή του. Αποδίδει 97 κιλά ελαιοκάρπου ανά ώρα εργασίας ή 260 κιλά

ανά εργάτη ημερησίως. Κατά συνέπεια αυξάνει κατά 52% την απόδοση των εργατών του συνεργείου.

Ο νεκρός χρόνος λειτουργίας ήταν σχετικά μικρός (5,1%) του συνολικού σε σχέση με άλλα μηχανήματα. Τα κλαδιά που πέφτουν κατά τη λειτουργία του μηχανήματος είναι σχετικά λίγα (2,7 % του συλλεγόμενου καρπού) και η ποσότητα του ελαιοκάρπου που αφήνει στο δέντρο είναι αρκετά μικρή (1,2% της συνολικής).

Απαιτεί ρύθμιση των στροφών για να μην κάνει σημαντικές ζημιές στο δέντρο. Απαιτεί προσεκτικό χειρισμό και πιστή τηρήσει των οδηγιών του κατασκευαστή για να λειτουργεί χωρίς μηχανικές βλάβες.



ΣΧ (3)

ΕΛΑΙΟΡΑΒΔΙΣΤΙΚΟ "ΝΙΚΤΑΣ" - (1984 – Β)

Κατασκευαστές "Ν. Μπέρδος-Αναστ. Αγγελής" Νίκαια – Πειραιάς.

α) Χαρακτηριστικά - Λειτουργία

Το ελαιοσυλεκτικό μηχάνημα "ΝΙΚΤΑΣ" αποτελείται από:

1. Δύο μπαταρίες των 12 V η κάθε μία.
2. Καλώδιο εύκαμπτο μήκους 10 μέτρων για σύνδεση του ραβδιστικού με τις μπαταρίες.
3. Ηλεκτρικό μοτέρ 24 V προσαρμοσμένο στη βάση του κονταριού (ράβδου).
4. Μία ράβδο από αλουμίνιο (σωλήνα) μήκους 1,8 μ και διαμέτρου μιας ίντσας.
Η ράβδος στην άκρη φέρει δύο έγκεντρα για μετατροπή της περιστροφικής κίνησης σε παλμική.
5. Κεφαλή από ειδικό πλαστικό (εορταλόν), που φέρει 15 πλαστικά ραβδάκια (σκληρά) πάχους 5-6 mm και μήκους 10-15 cm.
6. Διακόπτη λειτουργίας του μηχανήματος που βρίσκεται στη βάση του.
7. Ηλεκτρικό φορτιστή των μπαταριών (ανεξάρτητο όργανο για φόρτιση των μπαταριών).

β) Συνθήκες δοκιμών

Οι δοκιμές έγιναν σε πειραματικό ελαιώνα του Ινστιτούτου Υποτροπικών και Ελαίας Χανίων στη θέση Ασπρέας, και σε ιδιωτικό ελαιώνα στην περιοχή Γεωργειούπολης σε ποικιλία (Κορωνέϊκη) την περίοδο από 26-11-84 έως 4-2-85.

Ο κατασκευαστής έφερε τρεις διάφορους τύπους κονταριών κατά την διάρκεια των δοκιμών. Ο πρώτος τύπος είχε πολύ βαρύ κοντάρι, δούλευε με μπαταρία 12 V και με ηλεκτρικό μοτέρ επίσης 12 V που οι αποδόσεις του ήταν χαμηλότερες από τις αποδόσεις του εργάτη χωρίς μηχανήμα και επιπλέον προκαλούσε κόπωση στο χειριστή. Στα μέσα της περιόδου Ιανουαρίου ο κατασκευαστής έφερε άλλο μηχανήμα :ΝΙΚΤΑΣ΄ ισχυρότερο με δύο μπαταρίες των 12 V η κάθε μία. Ηλεκτρικό μοτέρ 24 V και ελαφρύτερο κοντάρι ΣΧ (4). Με το δεύτερο αυτό μηχανήμα έγιναν οι δοκιμές και σ' αυτό αναφέρονται τα στοιχεία και τα αποτελέσματα. Ένα τρίτο κοντάρι που έφερε ο κατασκευαστής (μικρότερου μήκους και βελτιωμένο) κατά το τέλος της περιόδου χρησιμοποιήθηκε μόνο για επίδειξη και δεν έγινε δοκιμή διότι είχε τελειώσει η περίοδος συγκομιδής του ελαιοκάρπου.

γ) Αποτελέσματα – Παρατηρήσεις

Σύμφωνα με τα στοιχεία των δοκιμών που έγιναν, προέκυψαν τα παρακάτω αποτελέσματα:

- Το μεγαλύτερο ύψος εργασίας του μηχανήματος είναι περίπου τα 4 μέτρα σε μεγαλύτερο ύψος έχουμε ελάττωση απόδοσης και μεγαλύτερη κοπιαστική εργασία.
- Ο νεκρός χρόνος ήταν 9,7% του συνολικού χρόνου λειτουργίας του μηχανήματος.
- Το ποσοστό των κλαδίσκων που έσπαζε κατά την συλλογή του ελαιοκάρπου ήταν πάρα πολύ μικρό και ανέρχονταν σε 1,2% του συλλεγόμενου καρπού με το μηχανήμα.
- Το ποσοστό του καρπού που έμεινε στο δέντρο μετά τη συλλογή με το

μηχάνημα ήταν 1,9% της συνολικής παραγωγής.

- Στις συνθήκες που δοκιμάστηκε το μηχάνημα οι αποδόσεις του ήταν 66,6 kgf ελαιοκάρπου ανά ώρα εργασίας και 74 Kg ελαιοκάρπου ανά παραγωγική ώρα λειτουργίας του. Η μέση απόδοση καθ' ενός από τους τρεις εργάτες που εξυπηρετούσαν το μηχάνημα ανά ημέρα (8ωρο) ανερχόταν σε 176,8 Kgr.
- Κατά την εργασία του μηχανήματος παρατηρήθηκε σπάσιμο στα πλαστικά ραβδάκια που δεν ήταν εύκολη η αντικατάστασή τους γιατί ήταν στερεά προσαρμοσμένα στον κύλινδρο.

δ) Συμπεράσματα

Το ελαιοσυλλεκτικό ΝΙΚΤΑΣ σε ελαιοποιήσιμες ποικιλίες ελιάς χαμηλών σχημάτων αναπτύξεως βοηθά στην συλλογή του ελαιοκάρπου περιορίζοντας στο ελάχιστο τις ζημιές που προκαλούνται στο δέντρο και στον ελαιοκάρπο λόγω της παλινδρομικής κίνησης που κάνει. Το ελαιοσυλλεκτικό αυτό μηχάνημα εξυπηρετείτε πλήρως από συνεργείο με τρεις εργάτες. Για συνεχή λειτουργία που πρέπει να μπορούν και οι τρεις να χειρίζονται το μηχάνημα γιατί προκαλεί κόπωση σ' αυτόν που το χειρίζεται.

Η μέση απόδοση του μηχανήματος ήταν 66,5 Kgr ελαιοκάρπου ανά ώρα εργασίας και 177 κιλά ανά εργάτη ημερησίως. Κατά συνέπεια αύξανε την απόδοση του συνεργείου κατά 4%.

Το μηχάνημα αυτό είχε το σοβαρό πλεονέκτημα ότι δεν έσπαζε κλαδίσκους και φύλλα (πολύ ελάχιστο ποσοστό) και η ζημιά που προκαλούσε στο δέντρο αλλά και στον καρπό ήταν κατά πολύ μικρότερη από αυτήν που προκαλείτε με παβδισμό με τα χέρια.

Θα πρέπει όμως να μειωθεί το βάρος του ραβδιστηρίου και να βελτιωθεί η ποιότητα των πλαστικών ραβδακίων. Επίσης να προφυλακτεί καλύτερα το ηλεκτρικό μοτέρ και να βελτιωθούν η πρίζα και ο διακόπτης λειτουργίας ώστε να μειωθούν οι καθυστερήσεις από αποσυνδέσεις κ.τ.λ.



ΣΧ (4)

ΕΛΑΙΟΡΑΒΔΙΣΤΙΚΟ "Μ. ΚΑΜΠΙΤΑΚΗΣ (1984 – α, β)"

Κατασκευαστής "Κ.Ε. Καμπιτάκης" Ηράκλειο Κρήτης.

α) Χαρακτηριστικά – Λειτουργία

Το ραβδιστικό αυτό μηχάνημα αποτελείτε από:

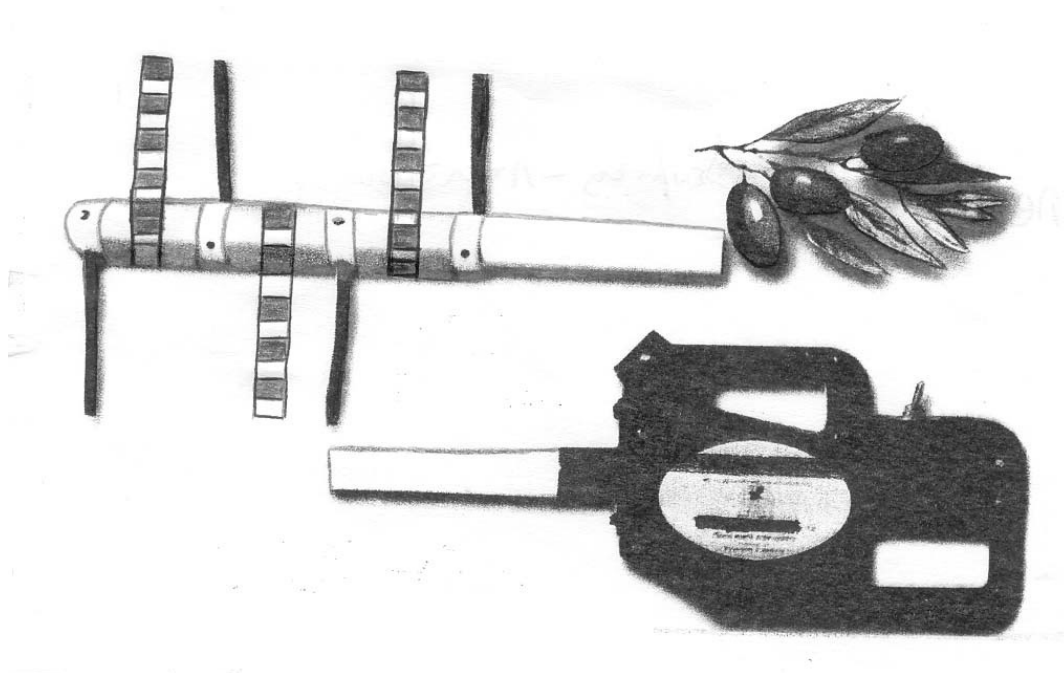
1. Βενζινοκινητήρα δίχρονο ιταλικού τύπου ARKOS 550 (48cc).
2. Συρματόσχοινο μήκους περίπου 8μ-10μ (αντίστοιχα στον α και στον β τύπο), με κατάλληλη σύνδεση για να μεταδίδεται η κίνηση από τον κινητήρα στο κοντάρι.
3. Ραβδιστήρι (κοντάρι) σε δύο μήκη (1,24 m και 2,15m) από κράμα αλουμινίου κοίλο, κυλινδρικό, στην άκρη του οποίου υπάρχει ένας μικρός κύλινδρος που πάνω εκεί προσαρμόζονται 4 πλαστικά ραβδάκια μήκους 17 cm. Μεταξύ των πλαστικών ραβδακιών, περιστρέφονται ελεύθερα τρεις κύλινδροι από αλουμίνιο. Το συνολικό βάρος του μηχανήματος (βάση στήριξης – κινητήρας – συρματόσχοινο και μακρύ ραβδιστήρι) είναι 17,2 Kgr. Το μακρύ ραβδιστήρι (κοντάρι) έχει βάρος 1,9 κιλά, ενώ το κοντό έχει βάρος 1,2 κιλά

Έχει κατάλληλο μηχανισμό σε περίπτωση που μπερδεύονται τα πλαστικά ραβδάκια με τα κλαδιά, να σταματά η περιστροφή του κυλίνδρου ΣΧ (5).

Το άλλο σύστημα του κυλίνδρου με τα πλαστικά ραβδάκια στηρίζεται στην άκρη της ράβδου από ντουραλουμίνιο και αποτελεί τον ουσιαστικό μηχανισμό απόσπασης του ελαιοκάρπου, παίρνει κίνηση μέσω ντίζας από τον βενζινοκινητήρα με κατάλληλο μειωτήρα στροφών.

β) Συνθήκες Δοκιμών

Οι δοκιμές έγιναν την περίοδο από 22/11/84 έως 19/2/85. Ο κατασκευαστής έφερε στην αρχή της περιόδου το μηχάνημα "ΚΑΜΠΙΤΑΚΗΣ" με το οποίο άρχισαν οι δοκιμές και κατά το μέσω της περιόδου έκοψε το συρματόσχοινο και ο κατασκευαστής αντί να το αντικαταστήσει, έφερε καινούργιο μηχάνημα "ΚΑΜΠΙΤΑΚΗΣ". Το δεύτερο μηχάνημα είχε ίδια ραβδιστήρια και ίδιου τύπου κινητήρα, έχει όμως μερικές βελτιώσεις κυρίως στο συρματόσχοινο (μακρύτερο και με ενισχύσεις στα άκρα του).



ΣΧ (5)

γ) Αποτελέσματα – παρατηρήσεις

Σύμφωνα με τα στοιχεία των δοκιμών έχουμε τα παρακάτω αποτελέσματα:

- Το μεγαλύτερο ύψος εργασίας του μηχανήματος ήταν 4μ περίπου από το έδαφος.
- Ο νεκρός χρόνος ήταν σε ποσοστό 6,8% του συνολικού χρόνου λειτουργίας του μηχανήματος.
- Το ποσοστό των αποσπαζόμενων κλαδίσκων από το μηχάνημα κατά την εργασία ήταν 4,6% του αποσπαζόμενου από το δέντρο καρπού.
- Η ποσότητα του ελαιοκάρπου που έμεινε στο ελαιόδεντρο μετά την συλλογή ήταν 0,9% της συνολικής παραγωγής.
- Οι αποδόσεις του μηχανήματος στις συνθήκες δοκιμών ήταν 107,7 Kgr ελαιοκάρπου ανά ώρα εργασίας, και 115,7 Kgr ανά παραγωγική ώρα λειτουργίας του.
- Η μέση απόδοση ανά ώρα εργασίας, και 115,7 Kgr ανά παραγωγική ώρα λειτουργίας του.
- Η μέση απόδοση καθ'ενός από τους τρεις εργάτες που εξυπηρετούσαν το μηχάνημα ανά ημέρα (8ωρο) ήταν 287 Kgr ελαιοκάρπου.
- Κατά την λειτουργία του μηχανήματος δεν έπρεπε το κοντάρι να μένει ακίνητο πάνω και μέσα στα καρποφόρα κλαδιά, γιατί προκαλούσε σοβαρές ζημιές στα νεαρά βλαστάρια και φύλλα.
- Έπρεπε να ρυθμίζονται κατάλληλα οι στροφές του κυλίνδρου (αυτό γινόταν από το γκάτζι του κινητήρα) για να μην γίνεται αξιόλογη ζημιά στα κλαδιά και στα φύλλα του δέντρου.

Χρησιμοποίηση ελαιοραβδιστικών

- Κατά την λειτουργία του παρατηρήθηκε περιέλιξη βλαστών στο περιστρεφόμενο κύλινδρο, συχνά μπλοκαρίσματα στα κλαδιά και στην συνέχεια σπάσιμο των καρποφόρων κλαδίσκων.
- Σημειώθηκαν διάφορες μικροκαθυστερήσεις για σφιξίματα σε βίδες και για ρύθμιση των στροφών του κυλίνδρου και στο μέσον των δοκιμών που έκοψε το συρματόσχοινο. Ο κατασκευαστής δεν επισκεύασε το συρματόσχοινο αλλά αντικατέστησε ολόκληρο το μηχάνημα με νέο, ίδιου τύπου που είχε μακρύτερο συρματόσχοινο και ενισχύσεις στις άκρες του. Η αντικατάσταση όμως έγινε στα μέσα του Ιανουαρίου και έτσι δεν υπήρξε αρκετός χρόνος για να διαπιστωθεί το νέο μηχάνημα ήταν ουσιαστικά βελτιωμένο.

δ) Συμπεράσματα

Το ελαιοραβδιστικό "ΚΑΜΠΙΤΑΚΗ" εργάζεται ικανοποιητικά σε ύψος δέντρων μικρότερο των 4μ. και γι' αυτό μπορεί να θεωρηθεί κατάλληλο κυρίως για ελαιώνες με χαμηλά σχήματα.

Απαιτεί συνεργείο τριών εργατών για την λειτουργία του και αποδίδει 108 Kgr ελαιοκάρπου ανά ώρα ή αυξάνει κατά 70% την απόδοση των εργατών του συνεργείου.

Ο νεκρός χρόνος λειτουργίας ήταν σχετικά μικρός (6,8% του συνολικού). Τα κλαδιά που πέφτουν κατά την λειτουργία του μηχανήματος ήταν σχετικά λίγα (0,5% του συλλεγόμενου καρπού) και η ποσότητα του ελαιοκάρπου που μένει στο δέντρο είναι πολύ μικρή (0,9% της συνολικής παραγωγής).

Απαιτεί συνεχή ρύθμιση των στροφών για να μην κάνει σημαντικές ζημιές στο δέντρο. Απαιτεί προσοχή κατά την λειτουργία του, ώστε να μην τσακίσει το συρματόσχοινο γιατί υπάρχει κίνδυνος αργότερα να κόψει.

Χρησιμοποίηση ελαιοραβδιστικών

Η χρησιμοποίηση του πάνω στο δέντρο δεν είναι εύκολη. Απαιτεί προσεκτικό χειρισμό και πιστή τήρηση των οδηγιών του κατασκευαστή του για να λειτουργεί χωρίς μηχανικές βλάβες.

ΕΛΑΙΟΡΑΒΔΙΣΤΙΚΟ "Μ. ΜΑΛΛΙΑΡΑΚΗ & ΣΙΑ Ο.Ε. – 1984"

Κατασκευαστής: Μ. ΜΑΛΛΙΑΡΑΚΗΣ & ΣΙΑ Ηράκλειο Κρήτης

α) Χαρακτηριστικά – Λειτουργία

Το ελαιοραβδιστικό αυτό μηχάνημα αποτελείτε από τα παρακάτω εξαρτήματα:

1. Βενζινοκινητήρας τετράχρονος, αερόψυκτος τύπου KAWASAKI 21/2 HP.
2. Χειράμαξα δίτροχη προς διευκόλυνση της μεταφοράς.
3. Εύκαμπτο διπλό ελαστικό σωλήνα υψηλής πίεσης Φ 8 mm 120 Kgr/cm², μήκους περίπου 9 μέτρων.
4. Δοχείο ορυκτέλαιου που προσαρμόζεται στο σκελετό του μηχανήματος.
5. Αλουμινοσωλήνας Φ 30 – 35, μήκους 2 m (μπορεί να διαιρεθεί σε δύο κομμάτια).
6. Από ειδικό μηχανισμό και πλαστικό κύλινδρο μήκους 30 cm που φέρει περιμετρικά οκτώ ελαστικά ραβδάκια μήκους 10-13 cm. Έχει τη δυνατότητα να τοποθετηθεί ο πλαστικός κύλινδρος με τα ελαστικά ραβδάκια κάθετα προς το κοντάρι (αλουμινοσωλήνα) ή στην προέκταση του.
7. Εμβολική αντλία M.M/50 με δύο οριζόντιους παράλληλους κυλίνδρους εμβολισμού 5,02 cm³ κατασκευαστής Μ. Μαλλιαράκης.

Η λειτουργία του μηχανήματος γίνεται ως εξής:

Ο βενζινοκινητήρας θέτει σε κίνηση στην αντλία λαδιού που παράγει την απαιτούμενη υδραυλική πίεση, που μεταβιβάζεται με τον σωλήνα υψηλής πίεσης μέχρι τον ειδικό κινητήρα λαδιού (βρίσκεται στην κορυφή του κονταριού) και στην

συνέχεια μετατρέπεται σε περιστροφική κίνηση που περιστρέφει τον κύλινδρο με τα ελαστικά ραβδάκια (ραβδοφορείς) ΣΧ (6).

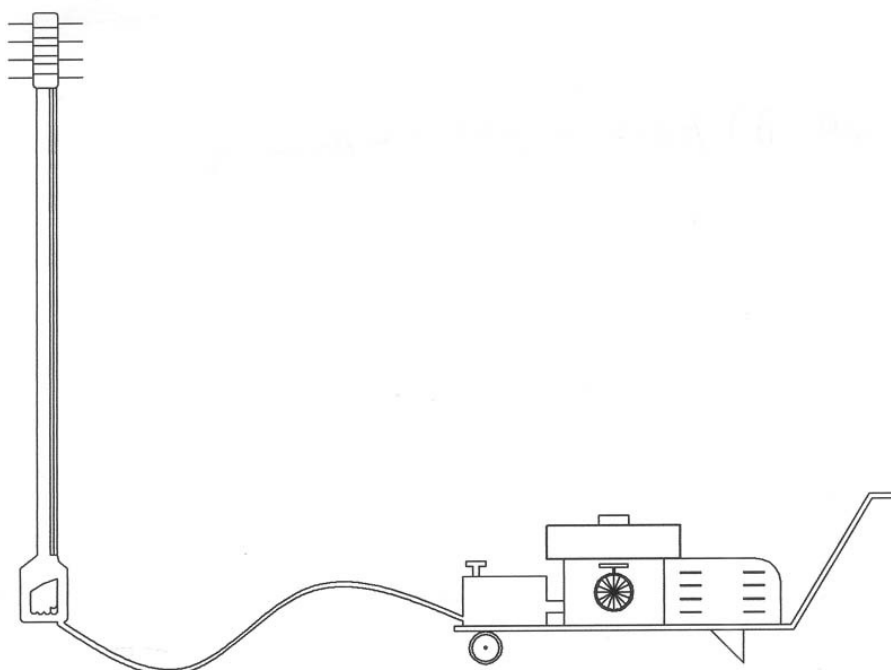
Το βάρος του μηχανήματος μαζί με τον ελαστικό σωλήνα και το κοντάρι με την κεφαλή είναι περίπου 38 Kgr. Το βάρος του κονταριού με την κεφαλή είναι 3,2 Kgr.

β) Συνθήκες δοκιμών

Το ελαιοραβδιστικό μηχάνημα παραδόθηκε στο Ινστιτούτο κατά μέσα της ελαιοκομικής περιόδου και οι παρατηρήσεις και τα στοιχεία που πήραμε αφορούν το τέλος της περιόδου. Οπότε οι συνθήκες απόσπασης του καρπού ήταν οπωσδήποτε ευνοϊκότερες.

Το ελαιοραβδιστικό δούλευε με τον κύλινδρο (κεφαλή) τοποθετημένο κάθετα στο κοντάρι και κατά την προέκταση του.

Η πίεση στην αντλία λαδιού ρυθμιζόταν στις 25 – 30 atm.



ΣΧ (6)

Χρησιμοποίηση ελαιοραβδιστικών

γ) Αποτελέσματα – παρατηρήσεις

Το ελαιοραβδιστικό μηχάνημα "Μ. ΜΑΛΛΙΑΡΑΚΗ" σύμφωνα με την δοκιμή που έγινε και για την περίοδο που την δοκιμάσαμε, Ιανουάριο μέσα Φεβρουαρίου έχουμε τα παρακάτω στοιχεία.

- Το μεγαλύτερο ύψος εργασίας του είναι τέσσερα μέτρα. Για το μεγαλύτερο ύψος δέντρων έχουμε ελάττωση εργατικής απόδοσης και μεγαλύτερη κόπωση εργατών.
- Ο νεκρός χρόνος ήταν σε ποσοστό 7,3% του συνολικού χρόνου λειτουργίας του μηχανήματος.
- Κατά τις δοκιμές και με ρυθμισμένες τις στροφές το ποσοστό των κλαδίσκων που έσπαζαν κατά την συλλογή ήταν 4,4% του συλλεγόμενου καρπού.
- Το ποσοστό του καρπού που έμενε στο ελαιόδεντρο μετά την συλλογή με το μηχάνημα ήταν 2,9% της συνολικής παραγωγής. Το ποσοστό αυτό θεωρείται σχετικά μικρό. Αν θελήσουμε όμως να μειώσουμε το ποσοστό αυτό, τότε αυξάνεται η ζημιά που προκαλούμε στο δέντρο, γιατί σπάζουν περισσότεροι κλαδίσκοι.
- Οι αποδόσεις του μηχανήματος στις συνθήκες των δοκιμών ήταν 125,7 Kgr ελαιοκάρπου ανά ώρα εργασίας και 135,5 Kgr να παραγωγική ώρα λειτουργίας του.
- Η μέση απόδοση καθ' ενός από τους τρεις εργάτες που εξυπηρετούν το μηχάνημα ανά ώρα (8ωρο) ήταν 335 Kgr ελαιοκάρπου.

- Κατά την εργασία του μηχανήματος παρατηρήθηκε συχνά μπλοκάρισμα (μπέρδεμα) στα κλαδιά και ιδιαίτερα όταν ο κύλινδρος ήταν κατά την προέκταση κλαδίσκων μήκους 20 – 40 cm.
- Ο χειριστής θα πρέπει να προστατεύει τα μάτια του με γυαλιά διότι συχνά εκτινάσσονται με δύναμη καρποί προς τον χειριστή.
- Κατά την εργασία του μηχανήματος παρατηρήθηκαν μικροβλάβες όπως το σπάσιμο του πλαστικού κυλίνδρου που φέρει τα ελαστικά ραβδάκια και της βίδας που το συγκρατεί και θα πρέπει να βελτιωθεί η ποιότητα των υλικών κατασκευής τους. Θα πρέπει επίσης να γίνει ελαφρύτερο το κοντάρι, γιατί προκαλεί μεγάλη κόπωση σ' αυτόν που το χειρίζεται και πρέπει να γίνετε συνεχής εναλλαγή των χειριστών.

δ) Συμπεράσματα

Το ελαιοραβδιστικό "Μ. ΜΑΛΛΙΑΡΑΚΗΣ" εργάζεται ικανοποιητικά σε ύψος μικρότερο των τεσσάρων μέτρων και γι' αυτό μπορεί να θεωρηθεί κατάλληλο κυρίως για ελαιώνες με χαμηλά σχήματα. Η χρησιμοποίησή του σε σκάλα και πάνω στο δέντρο ήταν δύσκολη.

Το ραβδιστικό αυτό μηχάνημα το εξυπηρετούν πλήρως συνεργείο από τρεις εργάτες που για συνεχή λειτουργία του πρέπει να μπορούν και οι τρεις να το χειρίζονται, διότι προκαλεί κόπωση λόγω του βάρους του κονταριού.

Το συνεργείο των τριών εργατών αποδίδει 126 Kgr ελαιοκάρπου ανά ώρα και αυξάνει κατά 97% (διπλασιάζει) την απόδοση των εργατών του συνεργείου.

Τα κλαδιά που πέφτουν κατά την λειτουργία του μηχανήματος είναι σχετικά λίγα (4,4% του συλλεγόμενου καρπού) και η ποσότητα του ελαιοκάρπου που μένει στο δέντρο είναι μικρή (2,9% της συνολικής παραγωγής).

Απαιτεί ρύθμιση στις στροφές του περιστρεφόμενου κυλίνδρου και τις πίεσης στην αντλία λαδιού (20 – 30 atm) για να μην προκαλεί ζημιές στο ελαιόδεντρο.

Απαιτεί προσεκτικό χειρισμό και θα πρέπει να τηρούνται πιστά οι οδηγίες του κατασκευαστή για την σωστή χρήση και συντήρηση του μηχανήματος (κινητήρα, αντλίας κ.τ.λ.) για να λειτουργεί το μηχάνημα χωρίς μηχανικές βλάβες.

ΕΛΑΙΟΡΑΒΔΙΣΤΙΚΟ "Λ. ΠΑΝΤΕΛΑΚΗ – 1984".

Κατασκευαστής : "Λ. ΠΑΝΤΕΛΑΚΗΣ" Τυμπάκι Κρήτης.

α) Χαρακτηριστικά – Λειτουργία.

Το ελαιοσυλλεκτικό αυτό μηχάνημα αποτελείτε:

1. Τούμπο αέρα από λαμαρίνα (Αεριοφυλάκιο).
2. Αεροσυμπιεστή υψηλής πίεσης.
3. Βενζινοκινητήρα τετράχρονο KAWASAKI FA 1300.
4. Αυτόματος ρυθμιστής αέρος και στροφών μηχανής (αυτόματος πιλότος).
5. Σύστημα ελαιολιπαντή και υδροπαγίδα.
6. Βαλβίδα αντεπιστροφής αέρα και μία βαλβίδα ασφαλείας και όργανο μέτρησης πίεσης αέρα (Μανόμετρο).
7. Πλαστικό σωλήνα μεταφοράς του αέρα στο ραβδοφορέα μήκους περίπου 27 m.
8. Ραβδοφορέα (κοντάρι) μήκους 2 μέτρα και βάρους 1950 gr ή μήκους 1,8 m βάρους 1600 gr.
9. Στην κορυφή το κοντάρι φέρει πλαστικό κύλινδρο (κεφαλή) διαμέτρου περίπου 5,3 cm και μήκους 17 cm. Έχει τέσσερα ραβδάκια από συρματόσχοινο επενδεδυμένα με πλαστικό 14-17 cm.
10. Στην βάση του κονταριού υπάρχει διακόπτης για το ξεκίνημα και το σταμάτημα της περιστροφής της κεφαλής και δύο θέσεις ρύθμισης του αριθμού των στροφών της κεφαλής ΣΧ (7).

Χρησιμοποίηση ελαιοραβδιστικών

β) Συνθήκες δοκιμών

Οι δοκιμές του ραβδιστικού μηχανήματος και τα στοιχεία που αναφέραμε, αφορούν το τέλος της ελαιοκομικής περιόδου (διότι ο κατασκευαστής καθυστέρησε να φέρει το μηχάνημα) και οι συνθήκες απόσπασης του ελαιόκαρπου ήταν ευνοϊκότερες.

Κατά της δοκιμές το ραβδιστικό δούλεψε με μακρύ και κοντό κοντάρι και ο ρυθμιστής στροφών στην πρώτη θέση (λίγες στροφές) και μόνο όταν έπεφταν οι στροφές δούλεψε στην δεύτερη θέση.

Η πίεση του αέρα στο αεριοφυλάκιο ήταν 5 atm. και στο κοντάρι 2,5 – 3,5 atm.

Τηρήθηκαν όλες οι οδηγίες χρήσης και συντήρησης που μας έδωσε ο κατασκευαστής.

γ) Αποτελέσματα – Παρατηρήσεις

Τα στοιχεία που πήραμε είναι τα παρακάτω:

- Το μεγαλύτερο ύψος εργασίας του είναι τα τέσσερα μέτρα από το έδαφος.
- Ο νεκρός χρόνος ήταν 5,7% του συνολικού χρόνου λειτουργίας του μηχανήματος.
- Το ποσοστό των αποσπασμένων κλαδίσκων από το μηχάνημα κατά την εργασία, ήταν 2,8% του αποσπαζόμενου από το δέντρο καρπού.
- Η ποσότητα του ελαιόκαρπου που έμεινε στο ελαιόδεντρο μετά την συλλογή με το μηχάνημα, ήταν 1,9% τις συνολικής παραγωγής.
- Οι αποδόσεις του μηχανήματος στις συνθήκες που δοκιμάστηκε ήταν

132 Kgr ελαιόκαρπο ανά ώρα εργασίας και 140 Kgr ελαιόκαρπο ανά παραγωγική ώρα λειτουργίας του (χωρίς νεκρούς χρόνους).

- Η μέση απόδοση καθ' ενός από τους τρεις εργάτες που εξυπηρετούσαν το μηχάνημα, ανά δωρο ήταν 352 Kgr ελαιόκαρπου.
- Κατά την διάρκεια των δοκιμών το ελαιοραβδιστικό μηχάνημα δεν παρουσίασε αξιόλογα προβλήματα και βλάβες. Τα μικροπροβλήματα που παρουσιάστηκαν ήταν: μείωση αριθμού στροφών στη κεφαλή του κονταριού λόγω ακαθαρσίας λαδιού, υγρασίας κ.τ.λ. Αυτά αντιμετωπίζονταν σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή ρίχνοντας λίγο πετρέλαιο στο πλαστικό σωλήνα.

δ) Συμπεράσματα

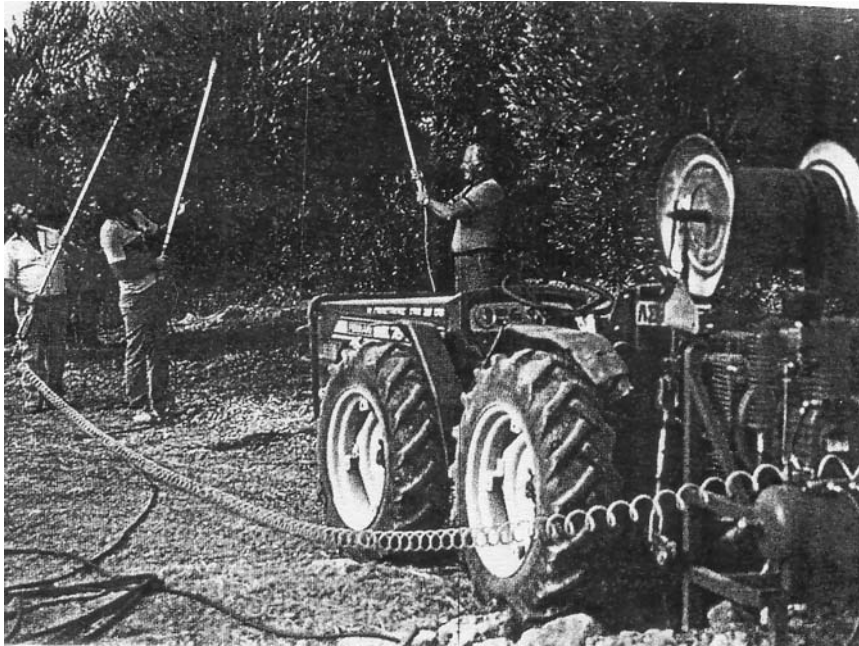
Το ελαιοραβδιστικό μηχάνημα "Λ. ΠΑΝΤΕΛΑΚΗ" εργάζεται ικανοποιητικά σε δέντρα ύψους έως τέσσερα μέτρα και γι' αυτό θεωρείται κατάλληλο για ελαιώνες για χαμηλά σχήματα.

Απαιτεί συνεργείο τριών εργατών για την λειτουργία του και αποδίδει 132 Kgr ελαιοκάρπου ανά ώρα και αυξάνει κατά 100,7% (υπερδιπλασιάζει) την απόδοση των εργατών του συνεργείου.

Ο νεκρός χρόνος λειτουργίας είναι σχετικά μικρός (5,7% του συνολικού).

Τα κλαδιά που πέφτουν κατά την λειτουργία του μηχανήματος είναι λίγα (2,8% του συλλεγόμενου καρπού) και η ποσότητα του ελαιόκαρπου που μένει στο δέντρο είναι αρκετά μικρή (9,9% της συνολικής).

Απαιτεί ρύθμιση των στροφών για να μην κάνει ζημιά στο δέντρο. Απαιτεί προσεκτικό χειρισμό και πιστή τήρηση των οδηγιών που δίδει ο κατασκευαστής για την χρήση και συντήρηση του.



ΣΧ (7)

ΕΛΑΙΟΡΑΒΔΙΣΤΙΚΟ "ΡΑ.Μ.ΕΛ – 250 – 1984"

Κατασκευαστής: " Ι. Τσαγκαράκης " Σητεία Κρήτης.

α) Χαρακτηριστικά – Λειτουργία.

Το ελαιοραβδιστικό μηχάνημα αποτελείται από:

1. Βενζινοκινητήρα (μπορεί να δουλέψει και με πετρέλαιο) τετράχρονο, CA 180 L MP, 4,5.
2. Κομπρεσέρ αέρα με αυτόματη βαλβίδα για την διακοπή της λειτουργίας (αεροσυμπιεστή).
3. Αεροφυλάκιο 15 atm. με δίτροχη βάση και χειρολαβή για την μετακίνηση του μηχανήματος.
4. Δύο βαλβίδες, η μια για την ασφάλεια του αεροφυλακίου και η δεύτερη για τον καθαρισμό του αεροφυλακίου από τις υγρασίες.
5. Μανόμετρο για την ένδειξη πίεσεως.
6. Ιμάντα και τροχαλίες για την μετάδοση της κίνησης.
7. Φίλτρο υγρασίας.
8. Λιπαντήρια.
9. Βέργα ραβδισμού (Κοντάρι από αλουμίνιο μήκους 1,65 m και βάρους 2,3 Kgr.
10. Αεροτρομπίνα προσαρμοσμένη στην βάση του κονταριού. Η κίνηση μεταδίδεται μέσω μιας αλουμινένιας σωλήνας Φ 13 στην άκρη του κονταριού και υπάρχει κύλινδρος που φέρει τέσσερα ραβδάκια από συρματόσχοινο

Επενδεδυμένα με πλαστικό μήκους 11-15 cm όπως το σχ (7).

Επίσης στην αεροτρομπίνα υπάρχει χειρολαβή και βαλβίδα χειρισμού, καθώς και ρυθμιστικής στροφών από 1-6 (αρίθμηση).

11. Πλαστικό εύκαμπτο σωλήνα (σπιράλ) μήκους 8-10 m. Το συνολικό βάρος με ένα κοντάρι του ραβδιστικού είναι 70 κιλά. Το μηχάνημα έχει τρεις υποδοχές. Μπορεί να συνδεθεί δεύτερο κοντάρι και κλαδευτικό ψαλίδι αέρα.

Για την λειτουργία του μηχανήματος θα πρέπει η πίεση μέσα στο αεροφυλάκιο να ανέλθει στις 7 atm (αναγκαίος χρόνος max 3 min) και τότε τίθεται σε λειτουργία η αεροτρομπίνα που συνδέεται με το σώμα του ραβδιστικού μηχανήματος με τον πλαστικό σωλήνα πίεσης (σπιράλ) και μέσω της οποίας μεταδίδεται κίνηση στην κεφαλή ραβδισμού.

β) Συνθήκες δοκιμών

Οι δοκιμές του μηχανήματος και τα στοιχεία αυτά αφορούν το τέλος της ελαιοκομικής περιόδου διότι ο κατασκευαστής έφερε το μηχάνημα καθυστερημένα και οι συνθήκες απόσπασης του καρπού από το δέντρο ήταν ευνοϊκότερες.

Κατά τη διάρκεια των δοκιμών το ραβδιστικό δούλεψε μόνο με ένα κοντάρι και ο κινητήρας με καύσιμο βενζίνη.

Ο ρυθμιστής στροφών κατά τις δοκιμές ήταν στην ένδειξη (1) και όταν μειωνόταν οι στροφές στην ένδειξη (3).

γ) Αποτελέσματα – παρατηρήσεις

Τα στοιχεία που πήραμε με τις συνθήκες των δοκιμών που έγιναν είναι τα παρακάτω:

- Το μεγαλύτερο ύψος εργασίας του είναι 6 τα 4 μέτρα από το έδαφος.

- Ο νεκρός χρόνος ήταν 6,2% του συνολικού χρόνου λειτουργίας του μηχανήματος.
- Το ποσοστό κλαδίσκων που έσπαζε από το μηχάνημα κατά την εργασία ήταν το 3,3% του αποσπαζόμενο από το δέντρο καρπού.
- Η ποσότητα του καρπού που έμενε στο δέντρο μετά τη συλλογή από το μηχάνημα ήταν 2,8% της συνολικής παραγωγής.
- Οι αποδόσεις του μηχανήματος στις συνθήκες που δοκιμάστηκε ήταν 26 κιλά ελαιόκαρπου ανά ώρα εργασίας και 135 κιλά ελαιόκαρπου ανά παραγωγική ώρα λειτουργίας του.
- Η μέση απόδοση καθ' ενός από τους τρεις εργάτες που εξυπηρετούν το μηχάνημα ανά ημέρα (8ωρο) ήταν 337 κιλά ελαιόκαρπου.
- Κατά τη διάρκεια των δοκιμών το ραβδιστικό δεν παρουσίασε αξιόλογα προβλήματα και βλάβες αλλά τα περισσότερα ήταν μικροπροβλήματα που μπορούν να διορθωθούν ή να αντιμετωπιστούν με τις ανάλογες βελτιώσεις ή οδηγίες του κατασκευαστού. Τέτοια μικροπροβλήματα ήταν:
 - Μείωση του αριθμού στροφών ή σταμάτημα του κυλίνδρου (κεφαλής) λόγω ακαθαρσίας λαδιού, υγρασίας κ.λ.π.
 - Συχνά σπάσιμο των πλαστικών ραβδιών (ποιοτική βελτίωση).
Μπέρδεμα συχνά του πλαστικού σωλήνα – σπιράλ.

Ο κινητήρας μπορεί να λειτουργήσει με βενζίνη και με πετρέλαιο, κατά τις δοκιμές λειτουργούσε και ήταν πολύ δαπανηρή η λειτουργία του.

δ) Συμπεράσματα

Το ελαιοραβδιστικό "ΡΑ.Μ.ΕΛ." εργάζεται ικανοποιητικά σε δέντρα ύψους μέχρι 4 μέτρα και γι' αυτό θεωρείται κατάλληλο για ελαιώνες με χαμηλά σχήματα.

Απαιτεί συνεργείο 3 εργατών για τη λειτουργία του και αποδίδει 126 κιλά ελαιόκαρπου ανά ώρα ή αυξάνει κατά 98% (διπλασιάζει) την απόδοση των εργατών του συνεργείου.

Τα κλαδιά που πέφτουν κατά τη λειτουργία του μηχανήματος είναι ελάχιστα (3,3% του συλλεγόμενου καρπού) και η ποσότητα του ελαιόκαρπου που μένει στο δέντρο είναι 2,8 % της συνολικής παραγωγής.

Απαιτεί ρύθμιση των στροφών για να μην κάνει ζημιά στο δέντρο. Απαιτεί προσεκτικό χειρισμό και πιστή τήρηση των οδηγιών του κατασκευαστή για την χρήση και συντήρησή του.

ΑΛΛΑ ΕΙΔΗ ΕΛΑΙΟΡΑΒΔΙΣΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ**ΜΗΧΑΝΙΜΑ Κ. ΑΝΔΡΙΚΟΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΥ – 1986****ΕΛΑΙΟΚΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ 1986 – 87**

Ελαιοραβδιστικό “Κ. Ανδρικογιαννοπούλου 1986”

Κατασκευαστής: Κωνσταντίνος Ανδρικογιαννόπουλος (Νέα Ιωνία – Αθήνα)

α) Χαρακτηριστικά – Λειτουργία

Το ελαιοραβδιστικό αποτελείται από τα παρακάτω εξαρτήματα:

1. Βενζινοκινητήρα δίχρονο (48 cc).
2. Συρματόσχοινα μήκους 8 μέτρα περίπου με κατάλληλη σύνδεση για να μεταδίδεται η κίνηση από τον κινητήρα στο κοντάρι.
3. Ραβδιστήρι (κοντάρι) από κράμα αλουμινίου κοίλο κυλινδρικό μήκους 2 μέτρων.
4. Το κοντάρι στην άκρη του φέρει κεφαλή σε σχήμα ποτυριου διαμέτρου 8 cm και είναι κατασκευασμένη από ειδικό πλαστικό μεγάλης αντοχής, φέρει επάνω 6 πλαστικά ραβδάκια μήκους 17 cm και διαμέτρου 10 mm. Το βάρος του κονταριού είναι 1,8 κιλά το συνολικό βάρος του μηχανήματος (βάση στήριξης – κινητήρας – συρματόσχοινο και ραβδιστήρι) είναι 19,5 Kgr σχ(8).

Το ραβδιστικό αυτό είναι περιστροφικό και η περιστρεφόμενη κεφαλή με τα πλαστικά ραβδάκια παίρνει κίνηση μέσω της ντίζας από το βενζινοκινητήρα με κατάλληλο μειωτήρα στροφών.

β) Συνθήκες δοκιμών

Οι δοκιμές έγιναν από 4-12-1986 έως 29-1-1987. Τα χαρακτηριστικά των δέντρων που συλλέκθηκαν αναφέρονται παρακάτω στον πίνακα 3.

Χρησιμοποίηση ελαιοραβδιστικών

Κατά τις δοκιμές γινόταν ρύθμιση των στροφών της κεφαλής για να μην προκαλούν ζημιές στα δέντρα. Χρειαζόταν προσοχή κατά τη λειτουργία για να μην τσακίσει το συρματόσχοινο (προς το τέλος των δοκιμών έκοψε ο πλαστικός σωλήνας που περιβάλλει το συρματόσχοινο).

γ) Παρατηρήσεις

Το ραβδιστικό "Κ. ΑΝΔΡΙΚΟΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΥ 1986" σύμφωνα με τα στοιχεία των δοκιμών που έγιναν, όσον αφορά τις συνθήκες έδωσε τα παρακάτω αποτελέσματα:

- Το μεγαλύτερο ύψος εργασία του μηχανήματος ήταν 4 μέτρα από το έδαφος. Για μεγαλύτερο ύψος έχουμε μεγαλύτερη προσπάθεια του χειριστή και ελάττωση της απόδοσής του.
- Ο νεκρός χρόνος ήταν 6,3% του συνολικού χρόνου λειτουργίας του μηχανήματος και αφορούσε μετακινήσεις, συμπλήρωση βενζίνης, ρυθμίσεις κατά την εκκίνηση, μικροβλάβες κ.λ.π.
- Το ποσοστό των αποσπασόμενων κλαδίσκων από το μηχάνημα κατά την εργασία ήταν 5,4% του συγκομοζόμενου από το δέντρο καρπού. Όσο αυξάνονται τα κτυπήματα, τόσο αυξάνεται και η προκαλούμενη ζημιά στα δέντρα.
- Η ποσότητα του ελαιόκαρπου που έμεινε στο ελαιόδεντρο μετά την ελαιοσυλλογή με το μηχάνημα ήταν 1,4% της συνολικής ηρτημένης παραγωγής.

- Οι αποδόσεις του μηχανήματος στις συνθήκες που δοκιμάστηκε ήταν 75,3Kgr ελαιόκαρπου ανά ώρα εργασίας και 80,4 Kgr ελαιόκαρπου σαν παραγωγική ώρα λειτουργίας του (δηλαδή χωρίς του νεκρούς χρόνους).
- Η μέση απόδοση καθενός από τους τρεις εργάτες που εξυπηρετούσαν το μηχάνημα ανα ημέρα (8ωρο) ήταν 200,9 Kgr ελαιοκάρπου.
- Για να μην προκαλείται ζημιά στο δέντρο (σπάσιμο μεγάλου αριθμού κλαδίσκων χρειάστηκε να ρυθμίζεται ο αριθμός των κτυπημάτων των ραβδιών ανάλογα με την αντίσταση των καρπών, την υγιεινή κατάσταση του δέντρου, το ποσοστό παραγωγής κ.λ.π. Η ρύθμιση γινόταν από το γκάτζι του κινητήρα.
- Κατά τη λειτουργία του μηχανήματος έκοψε ο πλαστικός σωλήνας που περιβάλλει το συρματόσχοινο και τσάκισε το συρματόσχοινο.

Ο χειριστής θα πρέπει να προστατεύει τα μάτια του με γυαλιά γιατί συχνά εκτινάσσονται με δύναμη καρποί προς το χειριστή (Βλέπε πίνακα 4).

δ) Συμπεράσματα

Το ελαιοραβδιστικό “Κ. ΑΝΔΡΙΚΟΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΥ” εργάζεται ικανοποιητικά σε ύψος δέντρων έως 4 μέτρα και για να μπορεί να θεωρηθεί κατάλληλος για ελαιώνες με χαμηλά σχήματα. Η χρησιμοποίησή του σε σκάλα πάνω στο δέντρο είναι πολύ δύσκολη.

Το ραβδιστικό αυτό μηχάνημα το εξυπηρετούν πλήρως συνεργείο από τρεις εργάτες που για συνεχή λειτουργία του πρέπει να μπορούν οι δύο να το χειρίζονται. Το συνεργείο των τριών εργατών με το ραβδιστικό αυτό αποδίδει 75,3 Kgr ελαιόκαρπου ανά ώρα ή αυξάνει κατά 23% την απόδοση των εργατών του συνεργείου.

Τα κλαδιά που σπάζουν κατά τη λειτουργία του είναι σχετικά λίγα (5,4% του συλλεγόμενου καρπού) και η ποσότητα του ελαιόκαρπου που μένει στο δέντρο είναι πολύ λίγο (1,4% της συνολικής παραγωγής).

Απαιτεί ρύθμιση στον αριθμό στροφών της κεφαλής (κτυπημάτων) για να μην προκαλεί ζημιές στο δέντρο.

Απαιτεί προσοχή κατά τη λειτουργία του ώστε να μην τσακίσει (σπάσει) το συρματόσχοινο, για υπάρχει κίνδυνος να κόψει.

Απαιτεί προσεκτικό χειρισμό και θα πρέπει να τηρούνται σωστά οι οδηγίες του κατασκευαστή για τη σωστή χρήση και συντήρηση του μηχανήματος, για να λειτουργεί το ραβδιστικό μηχάνημα χωρίς μηχανικές βλάβες.



ΣΧ (8)

ΰρησιμοποίηση ελαιοραβδιστικών

Δοκιμή ραβδιστικού μηχανήματος**“ΕΛΑΙΟΡΑΒΔΙΣΤΙΚΟ VASSALOS” ΤΥΠΟΥ “Μ”**

Κατασκευαστής: “Εμμανουήλ Σ. Βασσάλος” Ηράκλειο Κρήτης.

Το ελαιοραβδιστικό αυτό μηχάνημα είναι περιστρεφόμενο με πλαστικό τύμπανο, φέρει δε πλαστικούς δακτύλους διατεταγμένους ακτινοειδώς. Το κοντάρι είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο.

α) Τεχνικά χαρακτηριστικά

- Διάμετρος περιστρεφόμενου πλαστικού τυμπάνου: 61 cm
- Μήκος και διάμετρος διατομής πλαστικών δακτύλων: 10 cm/1cm
- Μήκος γεννήτριας του τυμπάνου: 36 cm
- Αριθμός δακτύλων της ολικής κυλινδρικής επιφάνειας του τυμπάνου: 30
- Περιφερειακή ταχύτητα του τυμπάνου: 3,6 m/sec
- Διάμετρος της περιστροφής των δακτύλων διαγραφόμενου κύκλου: 261mm

Η επιστροφή του τυμπάνου δεν είναι συνεχής αλλά διακοπτόμενη. Αυτό το τύμπανο περιστρέφεται κατά τα $\frac{3}{4}$ της περιφέρειας, σταματά στιγμιαίως και επαναλαμβάνει διακοπτόμενη περιστροφική κίνηση με αποτέλεσμα να αποφεύγεται η εμπλοκή λεπτών κλαδίσκων του δέντρου με το τύμπανο. Οι δάκτυλοι είναι αρκετά εύκαμπτοι. Με τη διακοπτόμενη περιστροφή του τυμπάνου αποφεύγεται η εκτίναξη των καρπών μακριά από το δέντρο.

Το ελαιοραβδιστικό “Βασσάλος” συγκαταλέγεται στα μηχανήματα ρίψεως του ελαιοκάρπου. Επινοήθηκε, μελετήθηκε και κατασκευάστηκε από το μηχανολόγο

Εμμανουήλ Βασσάλο στο Ηράκλειο Κρήτης ΣΧ (9),(10).

Ο μηχανισμός χτενίσματος των κλαδίσκων και ρίψεως του ελαιόκαρπου κρατιέται από ένα εργάτη.

Οι δοκιμές του μηχανήματος έγιναν στους πειραματικούς ελαιώνες του σταθμού γεωργικής έρευνας Χανίων στην τοποθεσία Χρυσοπηγή από 10 – 13 Ιανουαρίου 1973.

Οι δοκιμές έγιναν σε ελαιώνες ποικιλίας Κορωνέϊκης ηλικίας 9 ετών θαμνώδους σχήματος με χαμηλή κόμη που ακουμπούσε στην επιφάνεια του εδάφους.

Κινητήρας του ελαιοραβδιστικού

Τύπος : J L O L 77 L

Κύλινδροι : Ένας κατακόρυφος κυλινδρισμού 75 cm³

Σύστημα : Δίχρονος αερόψυκτος βενζινοκινητήρας

Ονομαστική ισχύ/περιστ. Ταχύτητας: 2 hp/4.500-5000 r.p.m

Λίπανση : Λιπαντέλαιο εντός του καυσίμου σε αναλογία 1:25

Φίλτρο αέρος : Ξηρού τύπου

β) Περιγραφικά εξαρτήματα

Μειωτήρας στροφών : Στον κινητήρα δίδεται κίνηση σε προσαρμοσμένο από αυτόν μειωτήρα στροφών, ο τελικός άξονας περιστρέφεται με ταχύτητα ίση προς 1/16 του κινητήρος. Ο μειωτήρας εισάγεται από την Γερμανία μαζί με το κινητήρα. Ο μειωτήρας στροφών περιέχει λιπαντέλαιο σε ποσότητα 0,25 lt. Συνιστάτε αλλαγή του ανά περίοδο συγκομιδή του έτους.

Χρησιμοποίηση ελαιοραβδιστικών

Αντλία υδροστατικής πίεσης: Στον τελικό άξονα του μειωτήρα είναι προσαρμοσμένο έκκεντρο το οποίο με το σύστημα μοχλών δίδει παλινδρομική κίνηση διπλής ενέργειας στο έμβολο αντλίας. Η διπλής ενέργειας εμβολοφόρος αντλία με τους μοχλούς κινήσεως είναι μία σε κιβώτιο κράματος αλουμινίου. Ολικές διαστάσεις του κιβωτίου κράματος αλουμινίου είναι: 26 cm – 13cm – 5 cm. Το κιβώτιο αυτό περιέχει λιπαντέλαιο μέχρι την τάπας πληρώσεως. Είδος λαδιού SAE 30. Η διπλής ενέργειας εμβολοφόρος αντλία δεν δημιουργεί συνεχή ροή υγρού αλλά απλώς η υδροστατική πίεση ασκεί δια μέσου ελαστικού σωλήνα πίεσεως σε έμβολο – κύλινδρο προσαρμοσμένο στο κάτω άκρο του σωληνωτού κοντού που φέρει το τύμπανο με τους δακτύλους.

Κύλινδρος αντλίας: Χαλύβδινος σωλήνας ακριβείας.

Έμβολο : Κατασκευασμένο από ορείχαλκο φωσφορούχο.

Διάμετρος/διαδρομή εμβόλου: 25mm / 60 mm.

Στεγανότητα μεταξύ εμβόλου και κυλίνδρου: Είναι από δακτυλίδι ελαστικό.

Υδραυλικό υγρό: Υδραυλικό λάδι τύπου S.A.E. 15

Σωλήνας πλήρους υδραυλικού λαδιού: είναι για να μεταδίδεται η πίεση από την αντλία στο έμβολο του αντίστοιχου υδραυλικού μηχανισμού του κοντού.

Είναι από PVC Ιαπωνικής προέλευσης. Είναι σωλήνας υψηλής πίεσης και έχει διατομή 8.6 mm.

Υδραυλικός κύλινδρος και έμβολο: Με Βάκτρα.

Διάμετρος κυλίνδρους: 18 mm.

Έμβολο με βάκτρο: Ειδικός χάλυβας (ασημάτσαλο) – (Ρεκτιφιέ)

Στιπιοθλίπτες: Ελαστικό υλικό.

Στεγανότητα μεταξύ εμβόλου και χιτώνα κυλίνδρου: Με ελαστικό δακτυλίδι.

Στο βάκτρο του υδραυλικού μηχανισμού είναι προσδεμένο συρματόσχοινο το οποίο διαμέσου του σωληνωτού κονταριού φτάνει και προσδένεται στο άκρο αλυσόδετου τροχού. Το άλλο άκρο της αλυσίδας είναι προσδεμένο σε ελατήριο και κρατείται η αλυσίδα μπλοκαρισμένη με τον οδοντοτροχό.

Λειτουργία: Με την πίεση του υγρού το βάκτρο έλκει την αλυσίδα με το συρματόσχοινο. Αυτό περιστρέφει τον οδοντοτροχό με τον άξονα που φέρει το τύμπανο. Κατά την διακοπή ασκήσεως πίεσεως του υγρού στο ελατήριο έλκει την αλυσίδα αντίθετα και με το συρματόσχοινο επανέρχεται το βάκτρο στην αρχική του θέση. Το τύμπανο κατά τη φάση αυτή παραμένει ακίνητο με την καστάνια.

Ρυθμιστής πίεσης: Κατά την έξοδο της αντλίας υπάρχει κυλινδρικός θάλαμος προς πλήρωση του λαδιού, του όλου υδραυλικού συστήματος και προς ρύθμιση της πίεσεως λειτουργίας με κοχλίωση του εμβόλου μετά του δακτυλίου στεγανότητας. Για την αποφυγή αέρος κατά την πλήρωση υπάρχει κοχλιωτή τάπα στον κύλινδρο του κονταριού.

Η διπλής ενέργεια αντλία σκοπό έχει να λειτουργούν δύο μηχανισμοί ρίψεως του ελαιοκάρπου.

γ) Αποτελέσματα – Συμπεράσματα

Το ελαιοσυλλεκτικό μηχάνημα “ΒΑΣΣΑΛΟΥ” δοκιμάστηκε σε δέντρα ποικιλίας Κορωνέϊκης ύψους 3 – 3,5 m ηλικίας 9 ετών θαμνώδους σχήματος με κόμη περίπου σφαιρική 18 – 32 cm³ με ηρτημένο ελαιόκαρπο 0,7 – 1,9 Kgr ανά m³ κόμης δέντρου, απέσπασε από δέντρο 58 – 90 Kgr ελαιόκαρπου ανά ώρα παραγωγικής εργασίας και συγκόμισε 2,4 – 3,6 δέντρα ανά ώρα.

Ο απομείνοντας καρπός στα δέντρα ήταν 10 – 15 %. Το ποσοστό αυτό απόμεινε στο εσωτερικό της κόμης και στα κατώτερα αυτής.

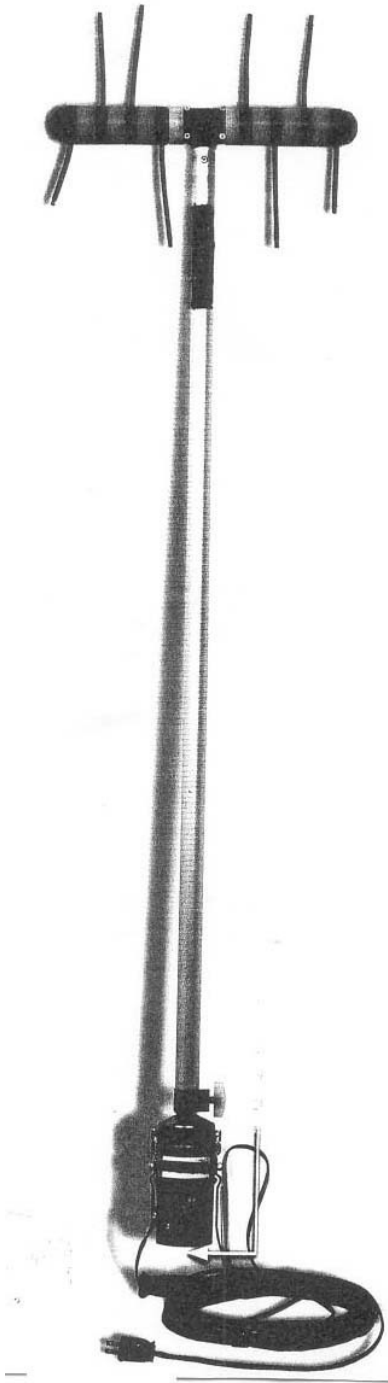
Το ποσοστό κλαδίσκων (αποσπαζόμενων) από το μηχάνημα, κατά την εργασία του ήταν 0,5 – 1,7 Kgr / δέντρο.

Σε δέντρα έχοντας βραχεία και πυκνή βλάστηση ποικιλίας μαστοειδούς, ύψους μεγαλύτερο των τεσσάρων μέτρων και ακτίνα κόμης μεγαλύτερης των δύο μέτρων, έτσι το μηχάνημα αυτό αντιμετωπίζει μεγάλες δυσκολίες για να εργαστεί.

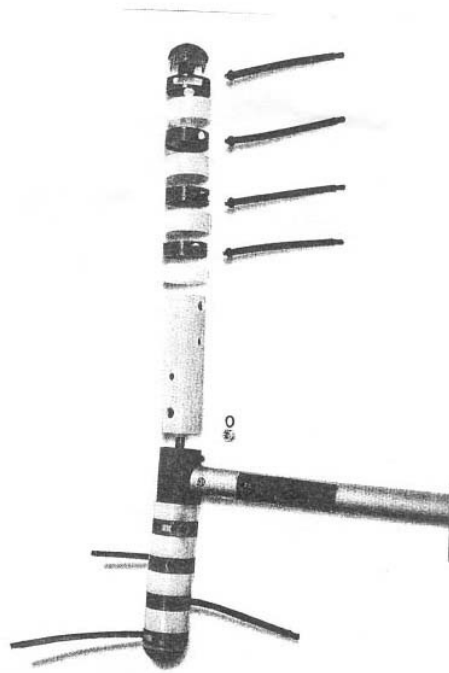
Ο αποσπαζόμενος ελαιόκαρπος δεν έπεφτε μακριά από την κόμη του δέντρου, πράγμα το οποίο οφείλεται στη φορά του οδοντωτού κυλίνδρου (προς τα άνω και προς τα κάτω).

Η συχνότητα εμφανίσεως εμπλοκών λόγω της περιτύλιξη της βλάστησης από τον οδοντωτό κύλινδρο ήταν μικρότερη από ότι παρατηρείται σε παρόμοια μηχανήματα. Το ελαιοραβδιστικό “ΒΑΣΣΑΛΟΥ” έδωσε ενθαρρυντικά αποτελέσματα ως προς τις αποδόσεις, αποσπά μικρό ποσοστό κλαδίσκων και δεν ρίπτει τους καρπούς του δέντρου. Παρόλα αυτά όμως παρουσιάζει ορισμένα μειονεκτήματα:

- Αφήνει σημαντικό ποσοστό ελαιοκάρπου στο δέντρο.



ΣΧ(9)



ΣΧ (10)

Χρησιμοποίηση Ελαιοραβδιστικών

- Εμφανίζει συχνές εμπλοκές ως προς την βλάστηση του δέντρου κατά την λειτουργία του μηχανήματος.
- Έχει σημαντικό ολικό βάρος.
- Δεν έχει ικανοποιητική ευελιξία.

Η περαιτέρω βελτίωση του είναι να αυξηθεί η διεισδυτικότητα του κυλίνδρου για να μειωθεί το ποσοστό του εναπομένουτος καρπού. Να ευρεθεί τρόπος αποφυγής των εμπλοκών του κυλίνδρου με τους βλαστούς. Να μειωθεί κατά το δυνατό το συνολικό φερόμενο από τον χειριστή βάρος και να γίνει πιο ελαφρύ και πιο ευέλικτο το μηχάνημα.

ΔΟΚΙΜΗ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΛΑΙΟΣΥΛΛΟΓΗΣ "ΠΕΤΖΕΤΑΚΗΣ"

Κατασκευαστής: Ν. & Μ. ΠΕΤΖΕΤΑΚΗΣ Α.Ε. - Ν. ΑΤΤΙΚΗΣ

α) Γενικά

Το δίκτυ ΠΕΤΖΕΤΑΚΗ για την ελαιοσυλλογή του καρπού της ελιάς, κατασκευάζεται στο ομόνημο εργοστάσιο. Δείγματα δοκιμάστηκαν στο Ινστιτούτο Αθηνών.

Το δίκτυ είναι από πλαστικό υλικό (πολυπροπυλένιο) ελαφρύ με χρώμα μαύρο και προορίζεται για στρώσιμο κάτω από τα ελαιόδεντρα για την συλλογή του ελαιοκάρπου που πέφτει από τα δέντρα με τον άνεμο και άλλες φυσιολογικές αιτίες. Τα δίκτυα στρώνονται στο έδαφος κάτω από την κόμη της ελιάς (κυκλικά), πριν ωριμάσει ο καρπός και μένουν τρεις έως πέντε μήνες στρωμένα μέχρι που να πέσουν από φυσική αιτία και οι τελευταίοι καρποί του δέντρου.

Όπως είναι φυσικό τα δίκτυα χρησιμοποιούνται στις περιοχές που δεν συνηθίζεται να ραβδίζουν τα ελαιόδεντρα γιατί παθαίνουν ζημιά ή δεν τα χτενίζουν με πλαστικές χτένες γιατί είναι ψηλά δέντρα και δύσκολα ελέγχεται η κόμης τους. Κατά την διάρκεια που είναι στρωμένα τα δίκτυα, ο καρπός συλλέγεται 2 – 3 φορές το χρόνο. Κάθε φορά τα δίκτυα απλώνονται μετά την συλλογή. Την τελευταία φορά που δεν υπάρχει καρπός στα δέντρα τα δίκτυα τυλίγονται προσεκτικά, και φυλάσσονται σε σκοτεινή αποθήκη για να ξαναχρησιμοποιηθούν την επόμενη χρονιά της ελαιοσυλλογής.

Σε περιοχές που από αιώνες έχουν πάρει τα ελαιόδεντρα μια ειδική μορφή σχήματος κάνει δύσκολη την συλλογή του ελαιοκάρπου με χτένισμα ή διακριτικό

Χρησιμοποίηση ελαιοραβδιστικών

ράβδισμα οπότε η χρήση των δικτυών καθιστάτε αναγκαία.σχ (11)

Τέτοιες περιοχές είναι της Μυτιλήνης, της Κέρκυρας, Ρεθύμνου και άλλες περιοχές της Ελλάδος όπου τα δίκτυα μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε μικρότερη έκταση.

β) Τεχνικά χαρακτηριστικά.

Υλικό κατασκευής: Προπυλαίνιο

Χρώμα: Μαύρο για αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία.

Ούγια στα δύο άκρα είναι για να αποφεύγεται στο σχίσιμό της. Παράγεται σε ρολούς μήκους 50 μέτρων και 100 μέτρων. Το πλάτος είναι σταθερό 4 μέτρα. Το βάρος τους είναι:

14 κιλά \pm 5 % ο ρολλός των 50 μέτρων.

28 κιλά \pm 5 % ο ρολλός των 100 μέτρων ή 70 gr \pm 5 % για κάθε τετραγωνικό μέτρο (M2).

Οι βρόγχοι (θηλιές) είναι τετραγωνισμένοι: 6,3 mm x 6,3 mm δεν αλλάζουν σχήμα κατά το τράβηγμα ή τέντωμα των δικτυών.

Οι ίνες είναι κυκλικής διατομής διαμέτρου 0,46 – 0,51 mm.

γ) Δοκιμή

Έγινε έλεγχος αντοχής σε εφελκυσμό προ και μετά από γήρανση με ειδική συσκευή (WEATHER – O – METER). Τα δοκίμια είχαν πλάτος 6 ινών (5 βροχίδες μήκους 10 cm).

Η γήρανση έγινε σε 5 κύκλους των 5 24ώρων ο καθένας. Μετρήσεις έγιναν για επιμήκυνση σε θραύση για το φορτίο θραύσεως κατά ASTM-E 42 αρχικά και μετά το τέλος κάθε κύκλου γηράνσεως (6 μετρήσεις από τρία δοκίμια η κάθε μία). Τα

Χρησιμοποίηση ελαιοραβδιστικών

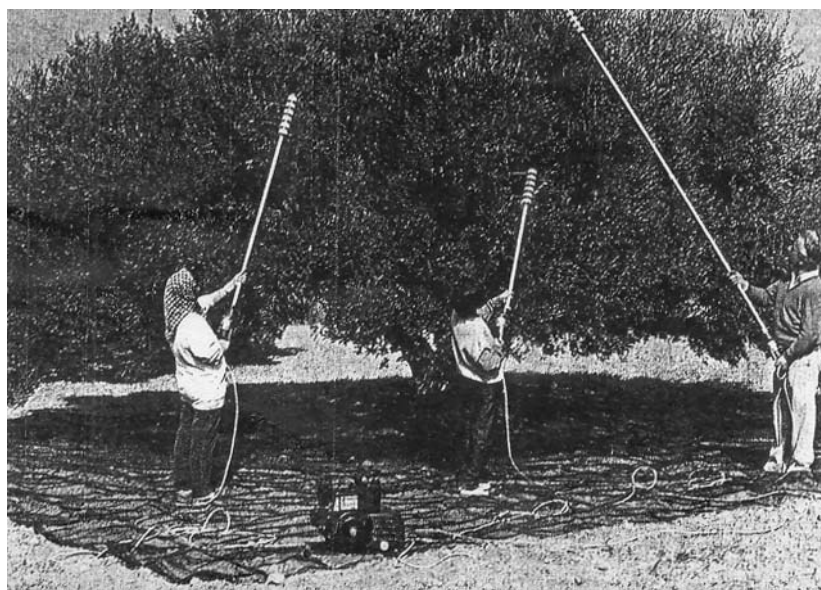
Αποτελέσματα της δοκιμής αναγράφονται στον πίνακα 1.

Η δοκιμή δείχνει ότι η τεχνική γήρανση που έγινε με την ειδική συσκευή επί 25 24ωρα επέφερε ελάττωση στην αντοχή σε εφελκυσμό ασήμαντη (3,3 κιλά για κάθε ένα προ της γηράνσεως, 3,03 κιλά μετά τη γήρανση).

δ) Παρατηρήσεις και συμπεράσματα

Κατόπιν της δοκιμής συμπεράνουμε ότι το δίκτυ για τη συλλογή του ελαιοκάρπου της βιομηχανίας Ν. και Μ. ΠΕΤΖΕΤΑΚΗ διατηρεί ικανοποιητική αντοχή παρά τις επιδράσεις των καιρικών συνθηκών (ήλιος, βροχή, κρύο και ζέστη) στις οποίες μένει εκτεθειμένο επί πέντε και πλέον μήνες, κάθε χρόνο στρωμένα κάτω από τα ελαιόδεντρα.

Τα δέματα του δικτύου μπορούν να φέρουν το σήμα του Ινστιτούτου Γεωργικής Μηχανολογία με τα στοιχεία (Δ/1927).



ΣΧ (11)

ΠΙΝΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΩΝ ΕΛΑΙΟΡΑΒΔΙΣΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΜΑΤΩΝ**Πίνακας 1****Αποτελέσματα δοκιμών ελαιοραβδιστικών μηχανημάτων**

α/α	Στοιχεία λειτουργι- (6)ΡΑ.Μ.Ε.Α. κότητας μηχανημάτων	(1) YAMASTIK	(2)ΝΙΚΤΑΣ	(3)Μ. ΚΑΜΠΙΤΑΚΗΣ	(4)Μ. ΜΑΛΛΙΑΡΑΚΗΣ	(5)ΠΑΝΤΕΛΑΚΗΣ
-----	--	--------------	-----------	------------------	-------------------	---------------

(1) (2) (3) (4) (5) (6)

1. Δέντρα που συλλέκτηκαν	16	9	20	16	18	14
2. Συλ. Ποσόν καρπού με μηχ. % ηρτημένης παραγωγής	50,9	36,7	33,9	43,2	47,3	45,7
3. Συλ. Ποσόν καρπού με μηχ. % ηρτημένης παραγωγής	98,7	98,1	99	97,2	98,1	97,2
4. Καρπός που έμεινε στο δέντρο (Kg / δέντρο)	0,6	0,7	0,3	1,3	0,9	1,3
5. Καρπός που έμεινε στο δέντρο % ηρτημένης παραγωγής	1,3	1,9	1	2,8	1,9	2,8
6. Αποσπ. Μικρ. Κλαδ. με μηχ. (Kgr/δέντρο)	1,4	0,4	1,6	2	1,4	1,6
7. Αποσπ. Μικρ. Κλαδ. με μηχ. % συν. Καρπού	2,7	1,2	4,6	4,4	2,8	3,3
8. Ολικός Χρόνος (min)	504	298	378	330	387	304
9. Παραγόμενος χρόνος (min)	478	269	352	306	365	2,85
10. Νεκρός χρόνος (%)	5,1	9,7	6,9	7,3	5,7	6,2
11. Αποδ. Μηχαν. (με 3 εργ.) α) Ανά ώρα εργασίας (Kgr) β) Ανά ώρα λειτουργίας (Kgr)	97 102,2	66,5 73,7	107,7 115,7	125,6 135,5	132 140	126,3 134
12. Απόδ. ενός εργ. με μηχ. (Kgr/8ωρο)	258,6	176,8	282,3	335	352	336

Πίνακας 2**Συνθήκες δοκιμών ελαιοραβδιστικών μηχανημάτων**

α/α	Χαρακτηριστικά δέντρων	ΥΑΜΑΣΤΙΚ	ΝΙΚΤΑΣ	Μ. ΚΑΜΠΙΤΑΚΗΣ	Μ. ΜΑΛΛΙΑΡΑΚΗΣ	ΠΑΝΤΕΛΑΚΗΣ	ΡΑ.Μ.ΕΛ
-----	---------------------------	----------	--------	---------------	----------------	------------	---------

1. Περίοδος δοκιμών	26N-19Φ	26N-4Φ	22N-19Φ	8Ιαν-19Φ	8Ιαν-20Φ	15Ιαν-4Φ
2. Περιοχή δοκιμών	Χαν-Γεω/λη	Χαν/Γεωλη	Χαν/Γεωλη	Χαν/Γεωλη	Χαν/Γεωλη	Χαν/Γεωλη
3. Ποικιλία δέντρων	Κορωνέικη	Κορωνέικη	Κορωνέικη	Κορωνέικη	Κορωνέικη	Κορωνέικη
4. Ύψος κόμης (m)	2,7-4,8	2-3,5	2,5-4,7	2,5-4,8	2,3-4,8	2,2-4,8
5. Διάμετρος κόμης (m)	2,1-4,3	2,2-3,5	2,7-4	2,5-4,3	2,3-3,9	2,5-4,1
6. Όγκος κόμης m ³) / δέντρων	20,1	14,16	19,5	17	20,17	16,7
7. Αντίσταση καρπών (gr)	319,1	377,6	377,6	391,5	374,2	326,4
8. Ηρτημένη παραγωγή δέντρων (gr)	824,8	336,9	685,2	710,4	868,2	658,8
9. Πυκνότητα παραγωγής (Kgr.καρ/m ³ κόμης)	2,6	2,6	1,7	2,3	2,3	2,8

Πίνακας 3**Συνθήκες δοκιμών μηχανήματος Κ.Ανδρικόπουλου**

α/α	Χαρακτηριστικά δέντρων	“Κ. Ανδρικόπουλου”
1.	Περίοδος δοκιμών	4 Δεκεμβρ.-29 Ιαν.
2.	Περιοχή δοκιμών	Χανιά
3.	Ποικιλία δέντρων	Κορωνέικη
4.	Μέσο βάρος καρπού	0,5 gr
5.	Ύψος Κόμης (m)	2,3-3,7
6.	Διάμετρος κόμης (m)	2,1-4,1
7.	Όγκος κόμης (m ³ /δέντρων)	6,0-26,5
8.	Αντίσταση Καρπών (gr)	236,7
9.	Ηρτημένη παρα- γωγή δέντρων (gr)	505,5
10.	Πυκνότητα παρα- Γωγής(Kgr.καρ/m ³ κόμης)	1,57

Πίνακας 4

Αποτελέσματα δοκιμών μηχανήματος Κ.Ανδρικόπουλου

α/α	Στοιχεία λειτουργι- κότητας μηχανήματος	Κ. Ανδρικόπουλου
1.	Δέντρα που Συλλέκτηκαν	20
2.	Συλ. Ποσόν καρπού με μηχ.% ηρτημένης παραγωγής	24,9
3.	Συλ. Ποσόν καρπού με μηχ. Κgr/δέντρο	98,6
4.	Καρπός που έμεινε στο δέντρο (Κgr/δέντρο)	0,4
5.	Καρπός που έμεινε στο δέντρο% ηρτημένης παραγωγής	1,4
6.	Αποσπ. Μικρ. Κλαδ. με μηχ. (Κgr / δέντρο)	1,4
7.	Αποσπ. Μικρ. Κλαδ. με μηχ%συν. Καρπού	5,4
8.	Ολικός Χρόνος (min)	397
9.	Παραγόμενος Χρόνος (Min)	372
10.	Νεκρός Χρόνος (%)	6,3
11.	Αποδ. μηχαν. (με 3 εργ.) α) Ανά ώρα εργασίας (Κgr) β) Ανά ώρα λειτουργίας (Κgr)	75,3 80,4
12.	Αποδ. ενός εργ. με μηχ. (Κgr/8ωρο)	200,9

ΠΙΝΑΚΑΣ 5**Αποτελέσματα ελαιοραβδιστικού "Ε. Βασάλου"****Δεδομένα δοκιμών (Μέσος όρος / δέντρου)**

1.	Ημερομηνία	11-7-73	12-1-73	12-2-73
2.	Περιοχή	Χρυσοπηγή	Χρυσοπηγή	Χρυσοπηγή
3.	Ποικιλία δέντρων	Κορων.	Κορων.	Τσουνάτη
4.	Συλλεχθέντα δέντρα	10	10	10
5.	Διάμετρος κόμης σε (m)	2,80	3,40	3,38
6.	Ύψος κόμης σε (m)	3,20	3,50	3,90
7.	Όγκος κόμης σε (m ³)	17,15	22,44	31,04
8.	Αντίσταση καρπών (gr)	296	329	201
9.	Αριθμός καρπών ανά χιλ/μον	2617	1763	1025
10.	Ηρτημένος ελαιόκαρπος (Kgr)	24,9	42,9	22,7
11.	Ηρτημένος ελαιόκαρπος /m ³ κόμης (Kgr)	1,5	1,9	0,7

Αποτελέσματα

1.	Καρπός αποσπασθέντας με μηχανήμα (Kgr)	22,3	37,8	19,4
2.	Καρπός εναπομείνοντας στο δέντρο (Kgr)	2,6	5,1	3,4
3.	Καρπός εναπομείνοντας στο δέντρο επί %	10,4	10,9	14,9
4.	Κλαδίσκοι αποσπασθέντας από το μηχάνημα	1,05	1,73	0,55
5.	Κλαδίσκοι αποσπασθέντας επί % αποσπασθέντος καρπού	4,7	4,6	2,8
6.	Απαιτούμενος χρόνος (min)	23	25,4	17,4
7.	Μέση ωριαία απόδοση (Kgr)	58,0	89,5	66,9

ΠΙΝΑΚΑΣ 6

Μέση απόδοση μηχανημάτων	65,5 Kgr ελαιοκάρπου/ώρα
Μέση απόδοση εργατών	$22,4 \times 8 = 178 - 44 \times 8 = 352$ Kgr/ημέρα
Απόδοση λειτουργίας	
Μηχανήματος / ωρο	590-1120 Kgr ελάρπου
Ποσοστό σπασμένων κλαδίσκων	1,2-4,6% της συνολικής Ποσότητας ελαιοκάρπου.
Ποσοστό ηρτημένης	
Παραγωγής / ελαιόδεντρου	0,9-2,9 % της συνολικής παραγωγής
Ποσοστό νεκρού χρόνου	5,3-9,7 % του συνολικού χρόνου

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΔΟΚΙΜΩΝ

Οι δοκιμές των μηχανημάτων έγιναν στον πειραματικό ελαιώνα του Ινστιτούτου υποτροπικών και ελαίας χανίων στη θέση Ασπρέας, σε δένδρα ποικιλίας "Κωρονέικη" την περίοδο 26-11-84 έως 20-2-85, καθώς και σε ειδικό ελαιώνα στη θέση περιοχής Γεωργιούπολης σε δένδρα ποικιλίας "Κωρονέικη" την περίοδο από 8-1-85 έως 16-1-85.

Τα ελαιόδενδρα στα οποία δοκιμαστικά τα μηχανήματα ήταν ηλικίας από 9-21 ετών διαμορφωμένα σε χαμηλό σχήμα ανάπτυξης (θαμνωειδή) με κόμη πολύ χαμηλή που έφτανε μέχρι την επιφάνεια του εδάφους. Το ποσοστό παραγωγής ήταν 40% έως 95% περίπου.

Οι δοκιμές έγιναν σε συνθήκες συνεχόμενης εργασίας, με ειδικευμένο εργατικό προσωπικό, ώστε τα αποτελέσματα να ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα. Τα ραβδιστικά μηχανήματα λειτουργούσαν με 3 εργάτες το καθένα. Ο ένας εργάτης χειριζόταν το ραβδιστικό μηχανήμα ενώ οι άλλοι 2 τοποθετούσαν τα ελεοπανα κάτω από την κόμη των ελαιόδενδρων, συγκεντρώναν και καθαρίζαν τον ελαιοκαρπο από τα φύλλα και τις ξένες υλές και τον εβαζαν στους σακούς μεταφοράς.

Όλα τα ελαιοσυλεκτικά μηχανήματα που δοκιμαστικά αποσπούσαν τον ελαιοκαρπο από το δένδρο ριχνοντας τον σε δυχτία απλωμένα κάτω από το δένδρο. Η αποσπασή του καρπου από το δένδρο γινόταν με την περιστροφή κυλινδρου ο οποίος εφερε πλαστικά οριζοντια ραβδακια μηκους 20-30 cm. Ο χειριστής κρατούσε το ραβδιστρι στην ακρη του οποιου περιστρεφοταν ο κυλινδρος με τα πλαστικά ραβδακια και τα εφερνε (κινουσε) πάνω και μέσα στην καρποφορα κομη του ελαιοδενδρου.

Με την περιστροφή των πλαστικών ραβδακίων και την συνεχή κίνηση του κονταριού μέσα στην καρποφορά κομμή γίνονται ελαφρός ραβδισμός και επεφτε ο ελαιοκαρπός πάνω στα δίχτυα ελαιοσυλλογής.στο μηχανήμα ΝΙΚΤΑΣ η αποσπασή γίνονται με παλμική κίνηση.

Κατά εργασία χρειαζόταν προσοχή ιδιαίτερη διότι δεν έπρεπε το κοντάρι σε καμία περίπτωση να μείνει ακίνητο πάνω στα κλαδιά ή μέσα σε αυτά, γιατί οι προκαλούμενες ζημιές στους νεαρούς βλαστούς και φύλλα από τα περιστρεφόμενα ραβδακία είναι πολύ σοβαρές.

Για την αξιολόγηση της ποιότητας εργασίας και απόδοσης ελαιοσυλλεκτικών μηχανημάτων πήραμε τα παρακάτω στοιχεία.

- Α) Διαστάσεις των ελαιοδένδρων (ύψος και διάμετρος της κομής)
- Β) Αντίσταση του ελαιοκαρπού στην αποσπασή με ειδικό δυναμομέτρο (μετρήθηκαν 50 καρποί ανά ελαιοδένδρο)
- Γ) Χρόνο λειτουργίας του μηχανήματος (ολικός – νεκρός – παραγωγικός).
- Δ) Ποσοτήτα του ελαιοκαρπού που μαζεύει το μηχανήμα ανά ελαιοδένδρο.
- Ε) Ποσοτήτα που έμεινε στο ελαιοδένδρο μετά μετά την συλλογή με το μηχανήμα, που διαπιστώνονται με τη συλλογή από εργάτες.
- Στ) Ποσοτήτα των μικρών κλαδιών του ελαιοδέντρου που εσπαζαν κατά την συλλογή με το μηχανήμα, για την εκτίμηση της προκαλούμενης ζημίας.

Ο υπολογισμός της απόδοσης του εργατή ανά δώρη απασχόληση με χρήση του μηχανήματος σε πραγματικές συνθήκες εργασίας, έγινε με αφαίρεση του χρόνου που δαπανήθηκε για τις πειραματικές μετρήσεις. η μέση απόδοση του ελαιοσυλλεκτή σε συνθήκες εργασίας ομοίες με των δοκιμών (δέντρα ίδιου μεγέθους, ποικιλία κ.λ.π.) ήταν κατά μέσο όρο 170 kgr ανά δώρο και 21,2 kgr/h.

Χρησιμοποίηση ελαιοραβδιστικών

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα ελαιοραβδιστικά εργάζονται ικανοποιητικά σε δέντρα ύψους 4 m. και γι' αυτό θεωρούνται κατάλληλα για ελαιώνες με χαμηλά σχήματα. Απαιτεί συνεργείο 3 – 4 εργατών για τη λειτουργία του, και αποδίδει 110 – 150 κιλά ελαιόκαρπου ανά ώρα. Καταναλώνουν 2 – 3 lt βενζίνη ανά οκτάωρο. Φθορές 200 δ.ρ.χ./ημέρα στα ραβδάκια 2 – 4 % ζημιές/δέντρο. Παραμένοντας καρπός στο δέντρο είναι 1 %. Απαιτούν ρύθμιση στροφών για να μην κάνουν ζημιές στο δέντρο όπως συμβαίνει στον παραδοσιακό ραβδισμό.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Συνίσταται μέτρα προστασίας της κόμης των δέντρων κατά τη χρησιμοποίηση του μηχανήματος όπως αποφυγή του ραβδισμού με βροχή, ψεκασμοί των ελαιοδέντρων με χαλκούχα σκευάσματα μετά το ραβδισμό προς αποφυγή αναπτύξεως παθογόνων μικροοργανισμών από τις δημιουργούμενες πληγές των δέντρων. Βελτίωση των πλαστικών του κυλίνδρου για να αποφεύγονται οι μελωπισμοί των καρπών, όσο και η θραύση των κλαδίσκων – πληγές.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Γ. Δ. Μπαλατσούρα. Το ελαιόδεντρο Τόμος πρώτος 1986
2. Έντυπο του Ινστιτούτου υποτροπικών και ελαίας Χανίων.
Χανιά – Μάιος 1985
3. Έκθεσης επί της δοκιμής του Δονητού τύπου SR 12 για τη συλλογή ελαιοκάρπου. Ινστιτούτο Γεωργικής Μηχανολογίας 1974.
4. Έκθεσης δοκιμή μηχανήματος ρίψεως ελαιοκάρπου "ελαιορίπτης Vassalos"- τύπος : "Μ" 1976.
5. Δελτίων Αγροτικής Τραπέζης "Αποτελέσματα δοκιμής των ελαιοσυλλεκτικών μηχανημάτων – Ε. Βασσάλος".
6. Έκθεση δοκιμής του δικτύου ελαιοσυλλογής ΠΕΤΖΕΤΑΚΗ. Ινστιτούτο Γεωργικής Μηχανολογίας 1977.