



Εκμηχάνιση της Γεωργίας στη Χώρα μας

Κωνσταντίνος Α. Τσατσαρέλης
Ομότιμος Καθηγητής Α.Π.Θ.



Γεωργία

Γεωργία (Στόχοι)

Παραγωγή τροφίμων και άλλων προϊόντων, ικανών να καλύψουν τις ανάγκες της ζήτησης, υψηλής ποιότητας, χαμηλού κατά το δυνατόν κόστους.

Φροντίδα η διατήρηση των φυσικών πόρων, ώστε να επιτυγχάνεται αειφορία.

Κύρια επιδίωξη να αφήνεται ένα ικανοποιητικό περιθώριο κέρδους και στον γεωργό.

Γεωργία (Σπουδαιότητα)

Στρατηγικός κλάδος της οικονομίας

Παράγει τρόφιμα και πολλά άλλα προϊόντα.

Τελευταία και για την παραγωγή ενέργειας.

Ελληνική γεωργία (Σπουδαιότητα)

Αποτελεί κλάδο που πιστεύεται, και ελπίζεται, ότι θα βοηθήσει στην αντιμετώπιση της γενικής κρίσης (οικονομικής, πολιτικής, κοινωνικής και πολιτιστικής) που βιώνει η χώρα μας τα τελευταία χρόνια, με την παραγωγή προϊόντων και δημιουργία θέσεων εργασίας.

Γεωργία

...καλῶς δε κακείνος εἶπεν ος ἔφη την γεωργίαν των ἄλλων τεχνῶν μητέρα και τροφόν εἶναι. Εὐ μεν γαρ φερομένης της γεωργίας ἔρρωνται και αι ἄλλαι τέχναι ἅπασαι, ὅπου δ' αν αναγκασθῇ η γη χερσεύειν αποσβέννυνται και αι ἄλλαι τέχναι σχεδόν τι και κατά γήν και κατά θάλατταν...

[Ξενοφών, Οικονομικός V,17]

Γεωργία

(παράγοντες επιτυχίας)

Φυσικοί πόροι (έδαφος, νερό, περιβάλλον)

Εργασία

Κεφάλαιο

Τεχνολογία

Ακόμη: γνώση, ενδιαφέρον, φροντίδα, καλή διαχείριση και σχετική εύνοια της τύχης.

Γεωργία

(παράγοντες επιτυχίας)

Στην πρόοδο της γεωργίας συνέβαλαν πολλοί παράγοντες, όπως:

- Βελτιωμένοι σπόροι
- Βελτιωμένη τεχνική
- Λιπάσματα
- Φυτοφάρμακα
- Εγγειες βελτιώσεις

Γεωργία (παράγοντες επιτυχίας)

Πολύ σημαντική θεωρείται όμως η συμβολή των γεωργικών μηχανημάτων.

Σήμερα δεν νοείται γεωργία χωρίς μηχανήματα.

Ελληνική γεωργία (2010)

**Συμβολή (άμεση) στο ΑΕΠ 4% (περίπου 8 δις ευρώ)
(στην ΕΕ-27 1,6%).**

**Ποσοστό συμμετοχής στην απασχόληση 11,3%
(στην ΕΕ-27 4,7%).**

Οι εξαγωγές αγροτικών προϊόντων αποτελούν το 28% των συνολικών εξαγωγών της χώρας.

Ελληνική γεωργία

Τουρισμός:

Συμβολή στο ΑΕΠ (2014)

Άμεσα: 9,5%

Έμμεσα: 20,0 - 25,0% (ανάλογα με τη μέθοδο υπολογισμού)

Ναυτιλία (2008):

Άμεσα: 4,4%

Έμμεσα: 7,0%

(9,0 – 14,0 δις. Ευρώ



Ελληνική γεωργία (διαρθρωτικά προβλήματα 1)

- Μικρές και πολυτεμαχισμένες εκμεταλλεύσεις
- Σχέση ζωικής παραγωγής προς φυτική (1/3)
- Εξάρτηση από επιδοτήσεις
- Μορφωτικό επίπεδο παραγωγών
- Ηλικία παραγωγών
- Περιορισμένα κεφάλαια

Ελληνική γεωργία (διαρθρωτικά προβλήματα)

- **Αυξημένο εργατικό κόστος**
- **Χαμηλή παραγωγικότητα και ανταγωνιστικότητα του μηχανικού εξοπλισμού**

Ελληνική γεωργία (διαρθρωτικά προβλήματα 1)

- Μικρές και πολυτεμαχισμένες εκμεταλλεύσεις

Έχει εγκαταληφθεί, από ετών, η προσπάθεια
συνένωσης, μέσω αναδασμού, μικρών
αγροτεμαχίων.

Ελληνική γεωργία (διαρθρωτικά προβλήματα)

- Αριθμός (500.000 άτομα)
- Εκμεταλλεύσεις (800.000)
- Μέγεθος εκμεταλλεύσεων (44 στρ.)
- Ηλικία αγροτών (60% άνω των 45 ετών)
- Εισαγωγές αγρ. Πρ. 6,5 δισ Ευρώ (2010)
- Εξαγωγές 4,0 δισ Ευρώ (2010)

Ελληνική γεωργία (διαρθρωτικά προβλήματα)

- Μορφωτικό επίπεδο γεωργών (2010):
- Ανώτατη εκπ 1%
- Ανώτερη 3%
- Μέση 20%
- Γυμνάσιο 17%
- Στοιχειώδης 56%
- Άνευ 4%



Γεωργικά μηχανήματα

Εκμηχάνιση (μηχανοποίηση)

Η χρησιμοποίηση γεωργικών μηχανημάτων στις γεωργικές εκμεταλλεύσεις, για την υποβοήθηση ή υποκατάσταση του ανθρώπου ή και των ζώων στην εκτέλεση των διαφόρων εργασιών.

Η χρήση των μηχανημάτων επιτρέπει τον άνθρωπο να ελέγχει την ισχύ τους, αντί να είναι ο ίδιος πηγή της απαιτούμενης ισχύος.

Εκμηχάνιση (μηχανοποίηση)

Η ισχύς που μπορεί να αναπτύξει ένας άνθρωπος για συνεχή εργασία μπορεί να φθάσει το $1/5$ έως το $1/10$ του ίππου.

Για πολύ μικρό διάστημα περίπου 1s μπορεί να αναπτύξει ισχύ μέχρι 4-5 Ps.

Εκμηχάνιση (μηχανοποίηση)

- Οι πρώτοι επιτυχημένοι ελκυστήρες, με κινητήρες Diesel, εμφανίσθηκαν γύρω στο 1930, οπότε και η εκμηχάνιση της γεωργίας έλαβε επαναστατική μορφή.
- Οι σημερινοί ελκυστήρες αποτελούν πολύ εξελιγμένα μηχανήματα, με διαθέσιμη ισχύ ανάλογη των απαιτήσεων (5-450 kW) και χαρακτηριστικά που τους καθιστούν κατάλληλους για πλήθος εργασιών.

Εκμηχάνιση (μηχανοποίηση)

- Παράλληλα προς τους ελκυστήρες αναπτύχθηκαν και τελειοποιήθηκαν όλα τα άλλα γεωργικά μηχανήματα.
- Πρόσφατα εισήλθαν στη γεωργική πράξη μηχανήματα νέας τεχνολογίας, με χρήση ηλεκτρονικών συστημάτων, που είναι πιο αποδοτικά και με εξαιρετική ποιότητα εργασίας.

Εκμηχάνιση (μηχανοποίηση)

- Στον τομέα της κατεργασίας του εδάφους τα μηχανήματα έγιναν πιο ελαφρά, πιο ανθεκτικά, πιο αποτελεσματικά και πολυδύναμα.
- Κατασκευάσθηκαν και χρησιμοποιούνται σπαρτικές για σπορά ακριβείας, με εξαιρετική ποιότητα εργασίας και λογικό κόστος.

Εκμηχάνιση (μηχανοποίηση)

- Οι ψεκαστήρες εφοδιάζονται με ηλεκτρονικά συστήματα ελέγχου και ρύθμισης της ποσότητας του φαρμάκου που ψεκάζεται.
- Για τη συγκομιδή κατασκευάζονται μηχανές με νέες αρχές, βελτιώθηκαν δε σημαντικά οι παλαιότερες.
- Σήμερα μπορούν να συγκομισθούν με αποτελεσματικό τρόπο, γρήγορα και με χαμηλό κόστος, σχεδόν όλα τα γεωργικά προϊόντα.

Εκμηχάνιση (μηχανοποίηση)

- Για τη μεταχείριση των προϊόντων μετά τη συγκομιδή κατασκευάζονται σύγχρονα ξηραντήρια, για ξήρανση όλων σχεδόν των προϊόντων, όπως καλαμποκιού, ρυζιού, καπνών, χόρτου, σταφίδας κ.ά.
- Στα θερμοκήπια υπάρχει πληθώρα αυτοματισμών, για να ρυθμίζονται οι συνθήκες θερμοκρασίας, αερισμού, συγκέντρωσης CO_2 , υγρασίας κ.ά., στα επιθυμητά όρια.

Εκμηχάνιση (μηχανοποίηση)

- Τα πρώτα εργαλεία αναμόχλευσης της γης εμφανίσθηκαν την περίοδο 12.000 – 5.000 π.Χ.
- Το πρώτο ησιόδειο άροτρο εμφανίσθηκε το 3.000-2.500 π.Χ.
- Οι πρώτοι ελκυστήρες το 1930 μ.Χ.
- Σήμερα, σε λιγότερο από 100 χρόνια εμφανίζονται οι αυτόνομοι ελκυστήρες.
- Η πρόοδος είναι κυριολεκτικώς τεράστια.

Εκμηχάνιση





Εκμηχάνιση (μηχανοποίηση)



Εκμηχάνιση (μηχανοποίηση)





Εκμηχάνιση στην Ελλάδα

Ιστορικά

Εκμηχάνιση στην Ελλάδα

- Στη χώρα μας η εκμηχάνιση ακολούθησε με κάποια καθυστέρηση την πορεία των άλλων χωρών.
- Μεγάλες εν στάσει μηχανές, τοποθετημένες ανά δύο στα άκρα του χωραφιού, που κινούσαν βαριά άροτρα με συρματοσχοινα, χρησιμοποιήθηκαν στα Ζωγράφεια κτήματα της Θεσσαλίας μετά το 1908.

Εκμηχάνιση στην Ελλάδα

- Αργότερα έκαναν την εμφάνισή τους μεγάλοι ατμοκίνητοι ελκυστήρες 80-150 ίππων. Ελκυστήρες αυτών των τύπων χρησιμοποιήθηκαν στη Θεσσαλία μετά το 1915 και μέχρι περίπου το 1938.
- Το 1917 ιδρύθηκαν τα κρατικά κέντρα βενζιναρότρων και έγινε εισαγωγή μικρού αριθμού βενζινοκίνητων ελκυστήρων Case και Stock, για την εξασφάλιση του επισιτισμού του στρατού, με καλλιέργεια δημοσίων εκτάσεων.

Εκμηχάνιση στην Ελλάδα

- Κρατικό κέντρο βενζιναρότρων υπήρξε και το Αγρόκτημα του Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.
- Το 1920 έγινε μία ακόμη κρατική εισαγωγή μικρού αριθμού ελκυστήρων για εκχερσώσεις.
- Από το 1922 οι κρατικοί ελκυστήρες αξιοποιήθηκαν από την Υπηρεσία Μηχανικής Καλλιέργειας.

Εκμηχάνιση στην Ελλάδα

- Μέχρι το 1930 οι ιδιωτικοί ελκυστήρες ήταν ελάχιστοι και ανήκαν σε μεγαλοκτηματίες. Η πρόοδος που σημειώθηκε μέχρι το 1940 ήταν πολύ μικρή. Υπολογίζεται ότι υπήρχαν περίπου 1000 ελκυστήρες, διαφόρων τύπων και μεγεθών.
- Σημειώνεται χαρακτηριστικά ότι έως τις αρχές του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου δεν υπήρχαν στη χώρα μας αντιπρόσωποι εισαγωγής.

Εκμηχάνιση στην Ελλάδα

- Μετά το τέλος του πολέμου άρχισε η αθρόα εισαγωγή γεωργικών ελκυστήρων από πολλές χώρες, που αντικαθιστούσαν τα ζώα εργασίας.
- Το 1954 υπήρχαν στη χώρα μας περίπου 8.500 ελκυστήρες.
- Το 1960 με την εισαγωγή νέων ελκυστήρων, ο αριθμός φθάνει τους 25.000 περίπου.

Εκμηχάνιση στην Ελλάδα

- Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας 1960-1970 εισήχθησαν στη χώρα μας περίπου 60.000 ελκυστήρες μέσης ισχύος, 40-55 ίππων.
- Με τις εισαγωγές αυτές, το 1970 ο αριθμός των διαξονικών ελκυστήρων έφθανε τις 80.000, ενώ είχε εισαχθεί επίσης ένας σημαντικός αριθμός (35.000 περίπου) μοναξονικών ελκυστήρων ισχύος 2-8 ίππων.

Εκμηχάνιση στην Ελλάδα

- Το 1980 ο συνολικός αριθμός διαξονικών και μοναξονικών ελκυστήρων φθάνει περίπου τους 240.000.
- Το 2004 οι διαξονικοί ελκυστήρες, όπως φαίνεται από τα στατιστικά στοιχεία του FAO, ανέρχονται σε 249.900. Στους ελκυστήρες αυτούς θα πρέπει να προστεθούν περίπου 130.000 μοναξονικοί.

Εκμηχάνιση στην Ελλάδα

- Τα τελευταία χρόνια εισάγονται, για επαγγελματική χρήση ή για μεγάλες εκμεταλλεύσεις, ελκυστήρες ισχύος μεγαλύτερης των 200 kW.

Εκμηχάνιση στην Ελλάδα

Η συνολική εγκατεστημένη ισχύς των διαξονικών ελκυστήρων στη χώρα μας υπολογίζεται ότι προσεγγίζει περίπου τα 15.000.000 kW (15.000 MW).

Εκμηχάνιση στην Ελλάδα

- Ανάλογη είναι και η εξέλιξη των παρελκομένων εργαλείων και μηχανημάτων, όπως μηχανήματα για την προετοιμασία του εδάφους για τη σπορά, μηχανήματα σποράς, περιποίησης και συλλογής και τέλος μηχανήματα μετασυλλεκτικής περιποίησης των προϊόντων.

Εκμηχάνιση στην Ελλάδα

- Από τις αρχές της δεκαετίας του 60 άρχισε η εισαγωγή των μεγάλων αυτοκινούμενων μηχανών συγκομιδής.
- Οι πρώτες μηχανές που εισήχθησαν ήταν οι θεριζοαλωνιστικές σιτηρών, καλαμποκιού και ρυζιού.
- Αργότερα εισήχθησαν οι μηχανές εξαγωγής των ζαχαροτεύτλων και συλλογής βάμβακος.

Εκμηχάνιση στην Ελλάδα

- Στην Ελλάδα η πρώτη ατμοκίνητη μηχανή εκρίζωσης ζαχαροτεύτλων χρησιμοποιήθηκε στα Ζωγράφεια κτήματα των Τρικάλων το 1900.
- Η μηχανή είχε εκτεθεί στην έκθεση των Παρισίων και μεταφέρθηκε στα Ζωγράφεια κτήματα όπου εκρίζωνε 100 στρέμματα ημερησίως.

Εκμηχάνιση στην Ελλάδα

- Πρόσφατα άρχισε η εισαγωγή αυτοκινούμενων μηχανών συγκομιδής πατάτας, βιομηχανικής ντομάτας, λαχανοκομικού φασολιού και αρακά, σταφυλιών καθώς και δονητών για τη συγκομιδή των καρπών των οπωροφόρων δένδρων.

Εκμηχάνιση στην Ελλάδα

- Για τα χορτοδοτικά φυτά χρησιμοποιούνται οι σύγχρονες μηχανές κοπής, περιποίησης και δεματοποίησης.
- Μεγάλες αυτοκινούμενες μηχανές χρησιμοποιούνται για την κοπή και τεμαχισμό των φυτών ενσίρωσης.
- Γενικώς στη χώρα μας χρησιμοποιούνται μηχανήματα ανάλογα εκείνων των άλλων χωρών της Ε.Ε.

Εκμηχάνιση στην Ελλάδα

- Στην εκτροφή των αγροτικών ζώων η χρήση ειδικών μηχανών είναι πολύ ευρεία.
- Έτσι υπάρχουν αμελκτικές μηχανές, παρασκευαστήρια ζωοτροφών, αυτόματα συστήματα αποκομιδής της κόπρου, εκκολαπτικές μηχανές κ.ά.
- Πολύ πρόσφατα άρχισαν να χρησιμοποιούνται και τα πλέον σύγχρονα μηχανήματα διανομής ζωοτροφών.

Εκμηχάνιση στην Ελλάδα. Σημερινή κατάσταση

Σημερινή κατάσταση στη χώρα Ελκυστήρες

- Αριθμός (260.000, εργάζονται 190.000, εκτιμήσεις)
- Δείκτης εκμηχάνισης 6,4 ελκυσ./1000 στρ.
- Ισχύς (περίπου 75-80 ίπποι)
- Παλαιότητα (άνω των 20 ετών)
- Ετήσια χρήση (περί τις 550 ώρες)
- Κόστος
- Τεχνολογία
- Αντικατάσταση

Σημερινή κατάσταση στη χώρα

Ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα της εκμηχάνισης της γεωργίας της χώρας μας προέρχεται από την αδυναμία αντικατάστασης των πεπαλαιωμένων μηχανημάτων, κυρίως ελκυστήρων αλλά και μηχανών συγκομιδής.

Αυτό έχει ως αποτέλεσμα αυξημένο κόστος, αδυναμία έγκαιρης εκτέλεσης των εργασιών, επιβάρυνση του περιβάλλοντος και ως εκ τούτου χαμηλή ανταγωνιστικότητα.

Σημερινή κατάσταση στη χώρα

Προβλήματα επίσης παρουσιάζονται και με τη διαχείριση των γεωργικών μηχανημάτων που προέρχονται τόσο από την επιλογή όσο και από τη χρήση τους.

Αυτό οδηγεί συνήθως σε αυξημένο κόστος χρήσης.

Σημερινή κατάσταση στη χώρα

Παρελκόμενα

- Αριθμός
- Παλαιότητα
- Κόστος
- Τεχνολογία

Σημερινή κατάσταση στη χώρα

Αυτοκινούμενες μηχανές

- Αριθμός (3.300 θεριζοαλωνιστικές)
- Μέγεθος
- Παλαιότητα
- Κόστος
- Τεχνολογία

Σημερινή κατάσταση στη χώρα Αυτοκινούμενες μηχανές

Συστήματα διαχείρισης:

- Ιδιόκτητα
- Επαγγελματικά
- Συνεταιριστικά
- Συνεταιρικά



Επιδιωκόμενοι σκοποί της εκμηχάνισης της γεωργίας

α. Αύξηση της παραγωγικότητας του εδάφους

- Με την ισχύ των μηχανημάτων
- Με την έγκαιρη εκτέλεση των εργασιών
- Με τη δυνατότητα εκτέλεσης των εργασιών για διπλή παραγωγή το ίδιο έτος
- Με διασφάλιση της παραγωγής

Επιδιωκόμενοι σκοποί της εκμηχάνισης της γεωργίας

β. Αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας

- Λόγω ισχύος και ταχύτητας μπορούν να υποκαταστήσουν σημαντικά την ανθρώπινη εργασία.
- Επιτρέπουν τη μείωση των απαιτούμενων εποχικών εργατικών χεριών.

Επιδιωκόμενοι σκοποί της εκμηχάνισης της γεωργίας

γ. Αύξηση του γεωργικού και οικογενειακού εισοδήματος

- Δυνατότητα να χρησιμοποιεί ο γεωργός τα μηχανήματά του επαγγελματικά
- Εξοικονόμηση εργατικών χεριών

**Επιδιωκόμενοι σκοποί της
εκμηχάνισης της γεωργίας**

**δ. Βελτίωση της ποιότητας ζωής
της γεωργικής οικογένειας**

Επιδιωκόμενοι σκοποί της εκμηχάνισης της γεωργίας

ε. Υψηλή ποιότητα προϊόντων

Επιτυγχάνεται με:

- Φροντίδες καλλιεργειών, όταν απαιτούνται.
- Τεχνολογία (σταθεροποίηση εισροών, ταχύτητας, βάθους κ.ά.).

Επιδιωκόμενοι σκοποί της εκμηχάνισης της γεωργίας

στ. Ασφάλεια – υγιεινή τροφίμων

Επιτυγχάνεται με:

- Τεχνολογία (ιχνηλασιμότητα)
- Σωστή χρήση (εισροές, ψεκασμοί, λιπάνσεις)

Επιδιωκόμενοι σκοποί της εκμηχάνισης της γεωργίας

ζ. Προστασία περιβάλλοντος

Επιτυγχάνεται με:

- Τεχνολογία (λειτουργία κινητήρων - ρύποι, ψεκασμοί, λιπάνσεις)
- Σωστή χρήση (κατεργασιμότητα, προσπελασιμότητα, δομή εδάφους, συστήματα κατεργασίας-διάβρωση)
- Ένταση χρήσης (αριθμός διελεύσεων, παρελκόμενα)

Επιδιωκόμενοι σκοποί της εκμηχάνισης της γεωργίας

η. Προστασία εργαζομένων

Επιτυγχάνεται με:

- Τεχνολογία (συστήματα ασφαλείας, εργονομία, θάλαμοι ασφαλείας, αυτοματισμοί)

**Επιδιωκόμενοι σκοποί της
εκμηχάνισης της γεωργίας**

θ. Μείωση του κόστους παραγωγής



Τάσεις στην εκμηχάνιση

Τάσεις στην εκμηχάνιση

- α. Αύξηση παραγωγικότητας
- β. Προστασία περιβάλλοντος
- γ. Ασφάλεια - άνεση

Τάσεις στην εκμηχάνιση

Αύξηση παραγωγικότητας (1)

Ισχύς

Ταχύτητα

Πλάτος

Αυτοκίνηση

Νέες αρχές

Τάσεις στην εκμηχάνιση

Αύξηση παραγωγικότητας (2)

GPS, γεωργία ακριβείας

Συνδυασμοί μηχανημάτων

Τάσεις στην εκμηχάνιση

Προστασία περιβάλλοντος

Συστήματα προώθησης

Απουσία αποθηκών

Μηχανική καταπολέμηση ζιζανίων

Διαφοροποίηση εισροών

Τάσεις στην εκμηχάνιση

Ασφάλεια – άνεση

Θάλαμος

Εργονομία

Ανάρτηση

Χειριστήρια

Υποβοηθούμενη (αυτόνομη) πλοήγηση





Γεωργία - Γεωργικά Μηχανήματα: Παραγωγικότητα και Ανταγωνιστικότητα

Παραγωγικότητα γεωργίας

- Ποσότητα των προϊόντων που παράγονται ανά μονάδα συντελεστών παραγωγής (ποσότητα ανά ώρα, ποσότητα ανά στρέμμα, κ.ο.κ.).
- Συνδέεται με την ακαθάριστη πρόσοδο.

Παραγωγικότητα μηχανημάτων

- Εκφράζει το ρυθμό παραγωγής έργου στον αγρό, στη μονάδα του χρόνου.

Ανταγωνιστικότητα (ορισμός)

Σύμφωνα με τον ΟΟΣΑ η ανταγωνιστικότητα μιας χώρας ορίζεται ως «ο βαθμός ικανότητας μιας χώρας να παράγει - κάτω από συνθήκες ελεύθερου και χωρίς διακρίσεις ανταγωνισμού - αγαθά και υπηρεσίες που ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις των διεθνών αγορών, ενώ συγχρόνως διατηρούν και επεκτείνουν το πραγματικό εισόδημα των κατοίκων μακροχρόνια».

Ανταγωνιστικότητα (ορισμός)

- Η δυνατότητα των προϊόντων της γεωργίας να αντιμετωπίσουν με επιτυχία ομοειδή στις αγορές.
- Ενέχει στοιχεία αποτελεσματικότητας και κερδοφορίας.
- Βασικότερος δείκτης μέτρησης της ανταγωνιστικότητας θεωρείται η παραγωγικότητα.

Στοιχεία ανταγωνιστικότητας της γεωργίας

- Υψηλή παραγωγή
- Χαμηλό κόστος
- Υψηλή ποιότητα
- Υγιεινή και ασφάλεια τροφίμων
- Προστασία Περιβάλλοντος
- Προστασία εργαζομένων

Ανταγωνιστικότητα γεωργίας

Επιτυγχάνει:

- Αύξηση των εξαγωγών
- Μείωση εισαγωγών
- Εισόδημα στον παραγωγό
- Εισόδημα στην εθνική οικονομία

Ανταγωνιστικότητα γεωργίας

Υψηλή παραγωγή

Συμβολή των μηχανημάτων

- Ισχύς
- Έγκαιρη εκτέλεση εργασιών
- Καταπολέμηση εχθρών – ασθενειών
- Τεχνολογία

Βελτίωση της ανταγωνιστικότητας

Σκοπός όλων η μείωση του κόστους χρήσης των γεωργικών μηχανημάτων

Αντανάκλαση αυτού η συνολική μείωση του κόστους παραγωγής των προϊόντων



Συμπερασματικά

Η εκμηχάνιση στη χώρα μας, παρά τα προβλήματα που αναφέρθηκαν, βρίσκεται σε ικανοποιητικό στάδιο.

Υπάρχουν διαθέσιμα μηχανήματα για όλες τις γεωργικές εργασίες.

Συμπερασματικά

Τα μηχανήματα μπορούν να συμβάλλουν:

- Στη μείωση του κόστους
- Στην αύξηση της παραγωγικότητας
- Στη βελτίωση της ποιότητας
- Στην υγιεινή και ασφάλεια των τροφίμων
- Στην προστασία του περιβάλλοντος (αιιφορία)

Συμπερασματικά

- Λόγω της αύξησης της παραγωγικότητας, μπορούν να συμβάλλουν αποφασιστικά στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας, με τις προϋποθέσεις που αναπτύχθηκαν.
- Αποτελούν ίσως τον σημαντικότερο παράγοντα.

Συμπερασματικά

Σε μια χώρα με υψηλό κόστος εργασίας η μείωση των απαιτούμενων εργατών στο ελάχιστο (χειριστές των μηχανημάτων) συμβάλλει στην ανταγωνιστικότητα.

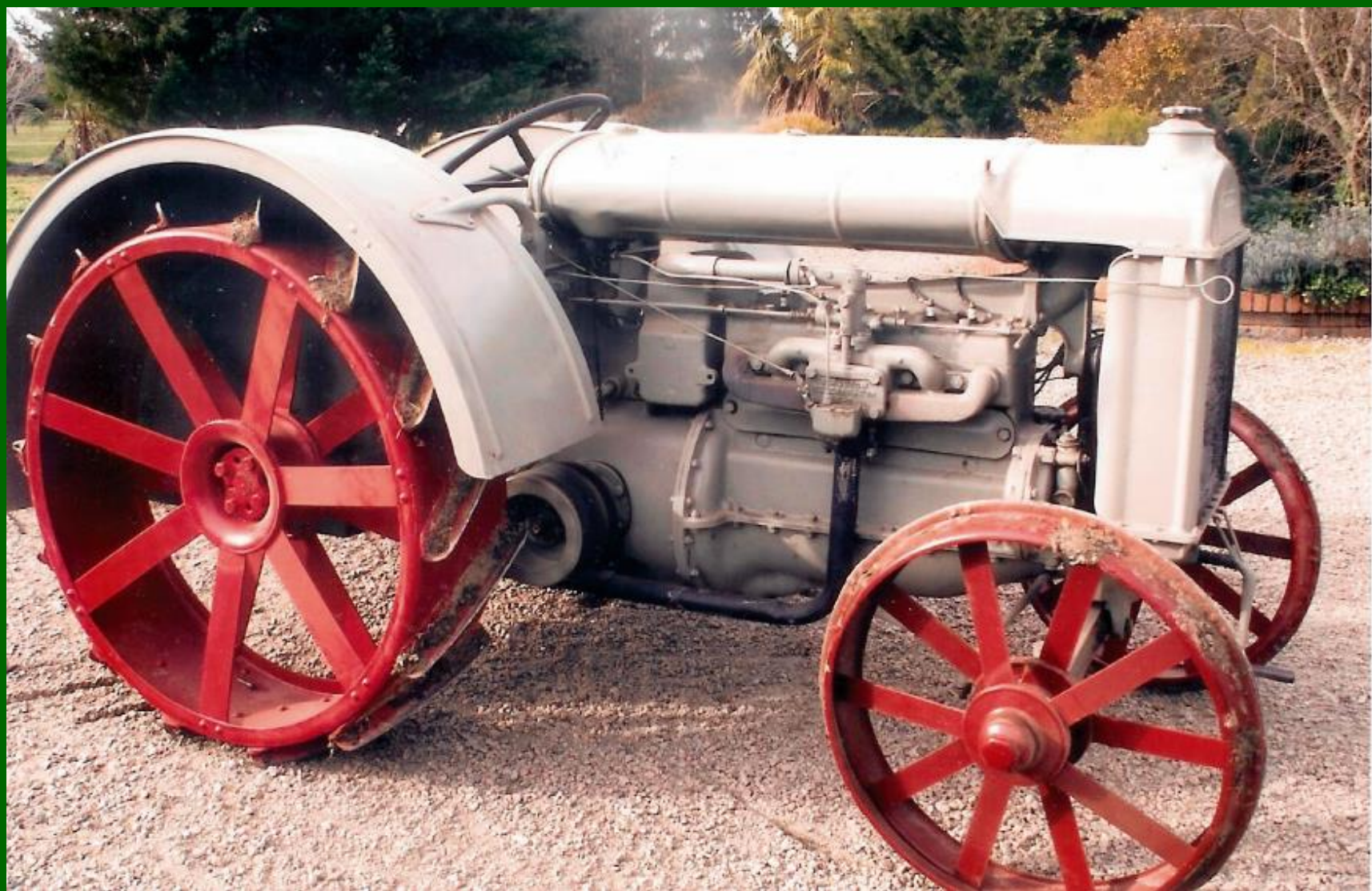
Συμπερασματικά

Με ορθολογική επιλογή και ορθολογική χρήση των μηχανημάτων επιτυγχάνεται μείωση του κόστους των προϊόντων, επομένως αύξηση της ανταγωνιστικότητας της γεωργίας.

Είναι σημαντικό η επιλογή και η χρήση να γίνονται ορθολογικά. Άλλως υπάρχει κίνδυνος αύξησης του κόστους.



























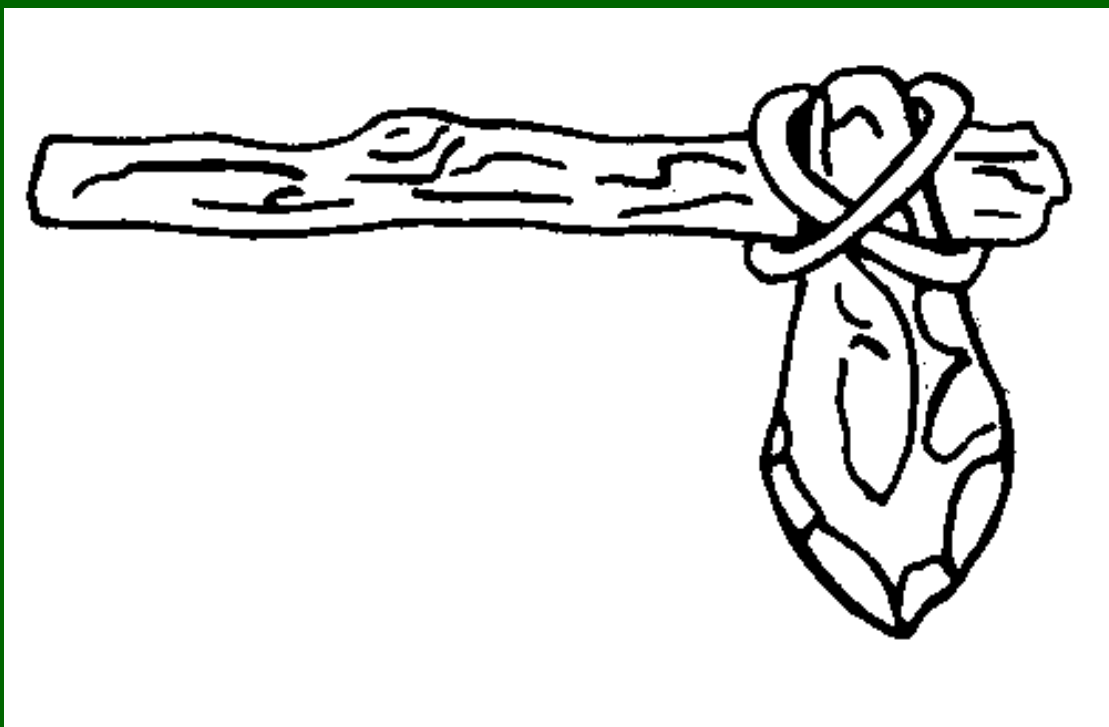




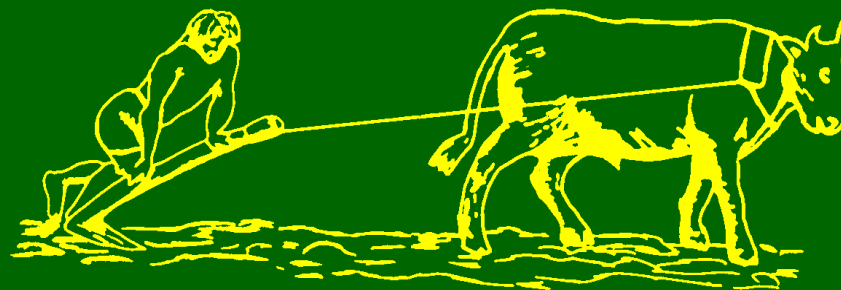
- Οι δύο τελευταίοι τύποι είναι ισχύος περίπου 650 Ps.
- Να τονισθεί εδώ ότι η ισχύς δεν παρέχεται δωρεάν.
- Πληρώνεται δύο φορές. Πρώτον κατά την αγορά και δεύτερον με το καύσιμο.
- Πρέπει ως εκ τούτου να γίνεται ορθή επιλογή της.



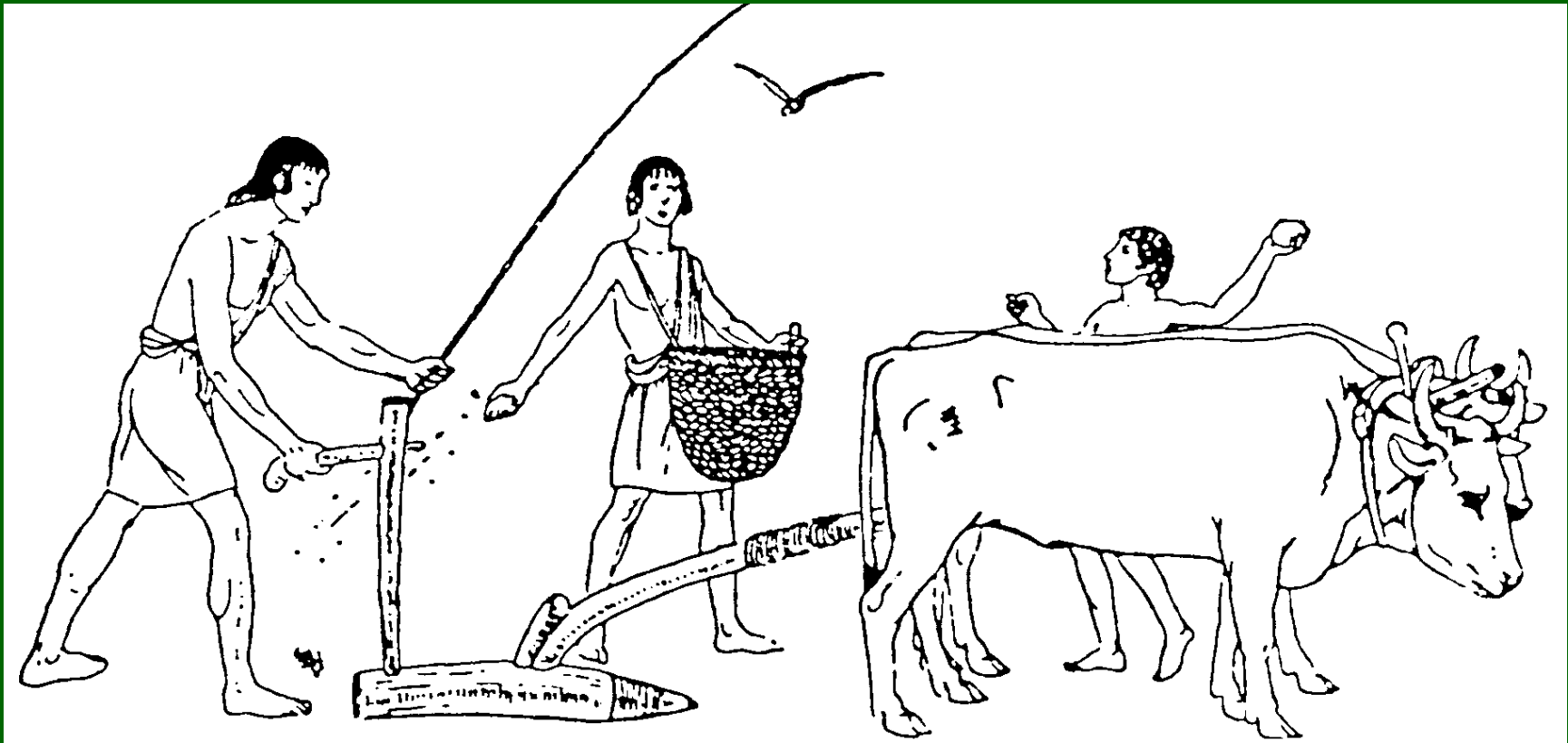
*Σκαπάνη από πυριτόλιθο της Μεσολιθικής εποχής
(12.000-5.000 π.Χ.).*



Εργαλεία κατεργασίας Νεολιθικής εποχής (5.000-2.500 π.Χ.).



*Άροση με ησιόδειο άροτρο και σπορά, στην
αρχαία Ελλάδα. Από παράσταση ελληνικού
αγγείου.*















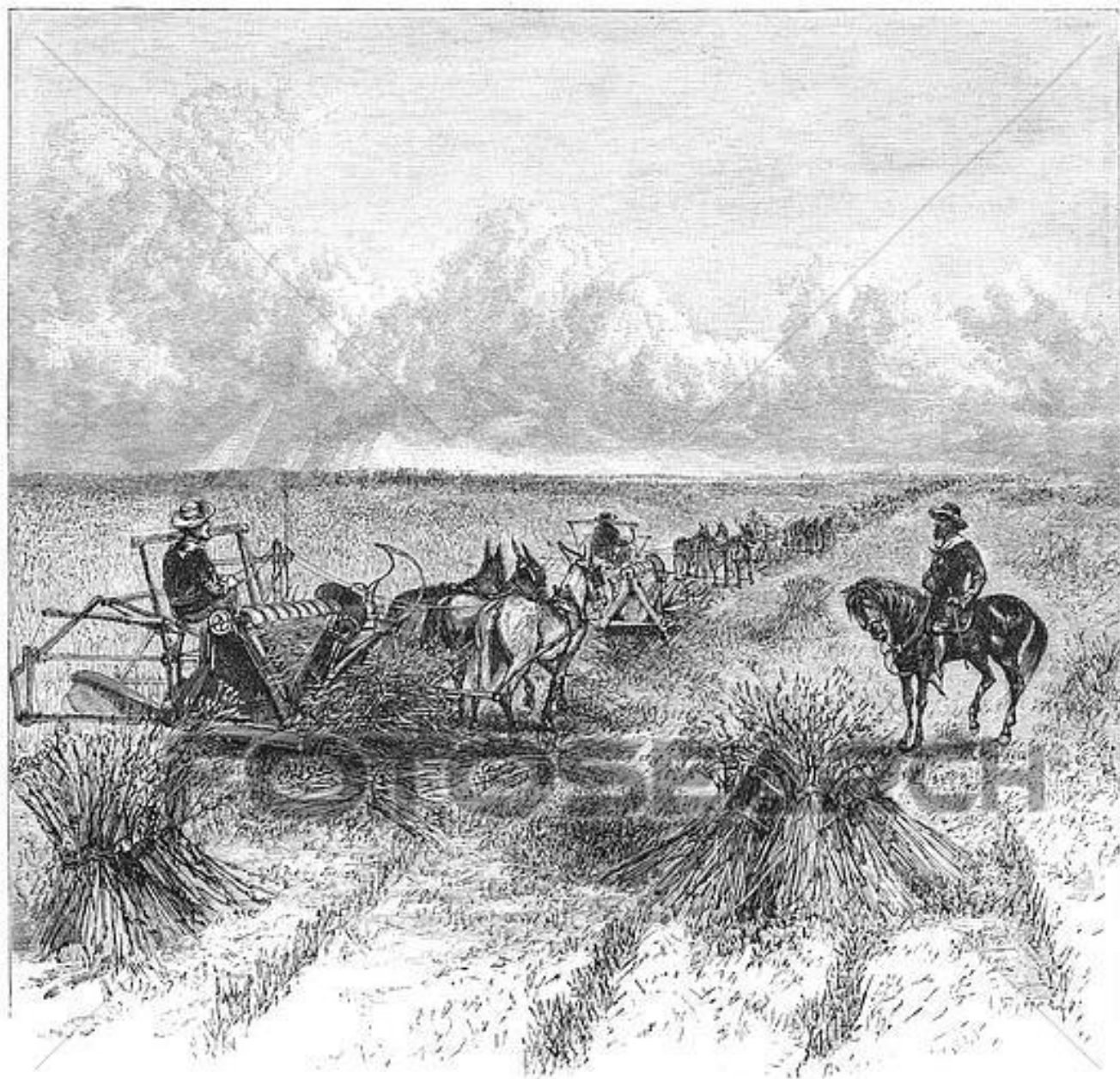


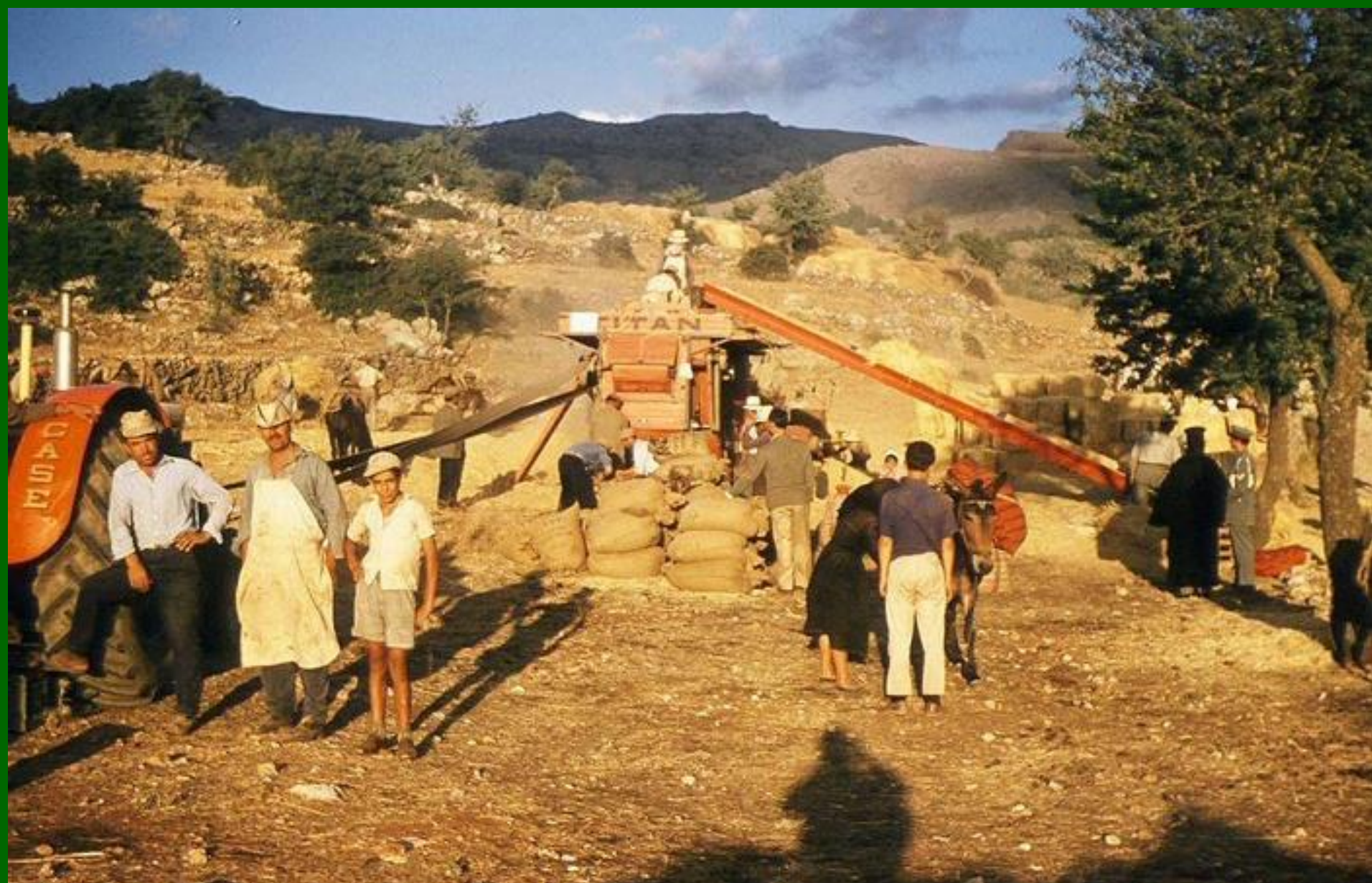










































SLIDE TW







Ευχαριστώ για την προσοχή σας

