

Συστήματα χωρίς
αγρανάπαυση
πρώτη βιομηχανική
επανάσταση της
σύγχρονης εποχής

**Συστήματα
χωρίς
αγρανάπαυση
πρώτη
βιομηχανική
επανάσταση
των
σύγχρονων
χρόνων**

- ▶ Καταγωγή του συστήματος χωρίς αγρανάπαυση
- ▶ Δομή και λειτουργία
- ▶ Συνέπειες της 1^{ης} πρώτης βιομηχανικής επανάστασης των σύγχρονων χρόνων
- ▶ Συνθήκες ανάπτυξης

Καταγωγή των συστημάτων χωρίς αγρανάπαυση

- ▶ **Αρχές του συστήματος χωρίς αγρανάπαυση**
 - ▶ Η αντικατάσταση της αγρανάπαυσης συνιστά το μόνο δυνατό σημαντικό περιθώριο αύξησης της παραγωγικότητας
 - ▶ Η αγρανάπαυση πρέπει να αντικατασταθεί από καλλιέργειες που συμβάλλουν τουλάχιστον εξίσου αποτελεσματικά στην αποκατάσταση της γονιμότητας και στην καταπολέμηση των ζιζανίων
 - ▶ Αζωτοδεσμευτικά ψυχανθή
 - ▶ Φυτά λίγο απαιτητικά σε θρεπτικά στοιχεία
 - ▶ Σκαλιστικές καλλιέργειες

Καταγωγή των συστημάτων χωρίς αγρανάπαυση

- ▶ => αντικατάσταση της μεγάλης αγρανάπαυσης με ένα τεχνητό λιβάδι: ψυχανθών ή μείγμα δημητριακών με ψυχανθή
- ▶ => αντικατάσταση της μικρής αγρανάπαυσης με ένα σκαλιστικό κτηνοτροφικό φυτό, κατά προτίμηση όχι τόσο απαιτητικό: κτηνοτροφικό ραπάνι (*Brassica rapa*)
- ▶ => οι νέες αμειψισπορές παράγουν σχεδόν τόσες κτηνοτροφές όσες και τα χορτολιβάδα (βοσκής και κοφτολιβάδα) των παλιών μόνιμων λιβαδιών (saltus)
- ▶ Τα παλιά χορτολιβάδα των μόνιμων βοσκοτόπων (saltus) μετατράπηκαν σε τεχνητά εποχιακά λιβάδια πιο παραγωγικά, με βάση τα δημητριακά και τα ψυχανθή.

Αρχές των συστημάτων χωρίς αγρανάπαυση

- ▶ => η βοσκοφόρτωση έχει διπλασιαστεί
- ▶ => η παραγωγή κοπριάς και η ζωική έλξη αυξάνουν κατά συνέπεια
- ▶ Η απόδοση σε σιτηρά αυξάνεται

Ancienne rotation triennale avec jachère					
Année 1		Année 2		Année 3	
août.....octobre		novembre.....juillet		août.....mars	
<i>grande jachère</i>		<i>céréale d'hiver</i>		<i>petite jachère</i>	
◀ 15 mois ▶		◀ 9 mois ▶		◀ 8 mois ▶	
				avril.....juillet	
				<i>céréale de printemps</i>	
				◀ 4 mois ▶	
Nouvelle rotation triennale « sans jachère »					
<i>prairie artificielle</i>		<i>céréale d'hiver</i>		<i>culture fourragère dérobée d'automne</i>	
				<i>céréale de printemps</i>	

- ▶ Αυτά τα συστήματα ήταν αδύνατα το Μεσαίωνα εξαιτίας της χρήσης του δικαιώματος του κοινοχρήστου δικαιώματος βοσκής
- ▶ Αυτά τα συστήματα δεν επιδιώκουν να αυξήσουν άμεσα την παραγωγή σιτηρών, αλλά την αύξηση της παραγωγής των κτηνοτροφών

Δομή και λειτουργία

▶ **Ανανέωση της γονιμότητας**

- ▶ **Η παραγωγή και οι εξαγωγές θρεπτικών στοιχείων αυξάνουν**
- ▶ Δεν υπάρχει νέα πηγή εξωτερικών θρεπτικών στοιχείων: η μόνη εξωτερική προσφορά συνίσταται σε μεταφορά γονιμότητας των κοφτολίβαδων διαμέσου της κοπριάς, όπως στην περίπτωση της καλλιέργειας με βαριά ζεύξη
- ▶ **Νέες δυνατές πηγές:**
 - ▶ **Αυξημένη ανοργανοποίηση του μητρικού πετρώματος** με τις καλλιεργητικές πρακτικές: πραγματική αλλά όχι πραγματικά αιφόρος, πρέπει να αντισταθμιστεί από άλλες πρακτικές
 - ▶ **Δέσμευση του ατμοσφαιρικού αζώτου από τα ψυχανθή**
 - ▶ **Μείωση των απωλειών μέσω έκπλυσης και απονίτρωσης**

Δομή και λειτουργία

- ▶ **Μείωση της έκπλυσης και της απονίτρωσης**
 - ▶ Σε μια αγρανάπαυση που οργώνεται συχνά και πατιέται πολύ, η φυτική κάλυψη είναι πολύ ασθενική και κρατά όχι αποτελεσματικά τα ανόργανα στοιχεία που προέρχονται από την ανοργανοποίηση, ως εκ τούτου σημαντικές απώλειες με έκπλυση
 - ▶ **Στην νέα αμειψισπορά, οι τεχνητοί λειμώνες και τα σκαλιστικά φυτά αναπτύσσονται γρήγορα, απορροφούν αποτελεσματικά τα ανόργανα στοιχεία σε κάθε εποχή**
 - ▶ **Η προσεκτική διαχείριση της κοπριάς, με καλή συντήρηση της και με παράχωμα λίγο πριν από την καλλιέργεια ώστε να περιοριστεί η απονίτρωση, επιτρέπει την άριστη επιστροφή των ανόργανων στοιχείων.**

Δομή και λειτουργία

▶ Εισαγωγή ψυχανθών

- ▶ Βιολογική δέσμευση του ατμοσφαιρικού αζώτου αυξημένη
- ▶ ...οι απώλειες είναι πάρα πολύ περιορισμένες και οι εξαγωγές αντισταθμίζονται με μια μεταφορά γονιμότητας από τους τεχνητούς εποχιακούς λειμώνες στους παλιούς μόνιμους βοσκότοπους (saltus)

Δομή και λειτουργία

▶ Νέες αμειψισπορές

▶ Τριετής αμειψισπορά

- ▶ Αντικατάσταση της μεγάλης αμειψισποράς με ιώδες τριφύλλι, βίκο, ray-grass (*Lolium multiflorum*) ή ένα μείγμα λειμώνια δημητριακά – ψυχανθή
- ▶ Αντικατάσταση της μικρής αμειψισποράς με μια επίσπορη καλλιέργεια ραπανιών, κτηνοτροφικού λάχανου (*Brassica oleracea* var. *Acephala*)
- ▶ Ποσοστό κατοχής των εδαφών $32/36 = 89\%$
- ▶ Σύγκριση με τα συστήματα με αγρανάπαυση: $13/36 = 36\%$

Τριετής εναλλαγή χωρίς αγρανάπαυση				
1η χρονιά	2η χρονιά	3η χρονιά		
Αύγ. Οκτ.	Νοέμ. Ιουλ.	Αύγ. Νοέμ.	Δεκ. Μάρτ.	Απρ. Ιουλ.
τριφύλλι	σιτάρι	ενδιάμεση καλλιέργεια	σύντομη αγρανάπαυση	κριθάρι και τριφύλλι γογγυλιού (υπό τη σκιά του κριθαριού)
← 15 μήνες →	← 9 μήνες →	← 4 μήνες →	← 4 μήνες →	← 4 μήνες →

Δομή και λειτουργία

Rotation sextennale sans jachère				
1 ^{re} année	2 ^e année	3 ^e année	4 ^e année	5 ^e année
<i>Trèfle</i>	<i>Blé et navet dérobé</i>	<i>Orge de printemps</i>	<i>Pomme de terre</i>	<i>Blé et navet dérobé</i>

▶ Νέες αμειψισπορές

▶ Εξαετής αμειψισπορά

- ▶ Στα πολύ γόνιμα εδάφη (αμμοπηλώδη, εδάφη έντονα προσχλωσιγενή)
 - ▶ Η αντικατάσταση μια φορά στις δύο (συνεπώς 1 χρονιά στις 6) της μεγάλης αμειψισποράς με λειμώννα αρκεί
 - ▶ Το άλλο μισό της αντικατάστασης (συνεπώς 1 χρονιά στα 6) να αφιερώνεται σε ένα φυτό για ανθρώπινη διατροφή – πατάτα, λάχανο, τεύτλο – ή ένα κλωστικό φυτό (λινάρι, κάνναβη)
 - ▶ Τα παλιά μόνιμα λιβάδια (saltus) μπορούν να εξαφανιστούν πλήρως (όχι μεταφορά γονιμότητας)

▶ Αμειψισπορά εννέα ή δώδεκα χρόνων

- ▶ Αν αυτός ο ρυθμός γίνει ελαφρά εντατικός, η αμειψισπορά αντικαθίσταται 2 φορές στις 3 ή 3 φορές στις 4 με ένα λειμώννα => αμειψισπορά εννέα ή δώδεκα χρόνων

Δομή και λειτουργία

Rotation quadriennale

1 ^{re} année	2 ^e année	3 ^e année	4 ^e année
<i>trèfle</i>	<i>céréale d'hiver</i>	<i>navet fourrager de pleine saison</i>	<i>céréale de printemps</i>

▶ Νέες αμειψισπορές

▶ Αμειψισπορά τετραετής

- ▶ Αμειψισπορά του Norfolk: αν η επίσπορη καλλιέργεια είναι αδύνατη (π.χ. ψυχρό κλίμα), το σκαλιστικό φυτό καλλιεργείται την κύρια εποχή
- ▶ Αντικατάσταση της αρχαίας διετούς αμειψισποράς των συστημάτων με αμειψισπορά και με ελαφριά ζεύξη εκεί όπου υπήρχε από πάντοτε (στο νότο της Ευρώπης)
- ▶ Πολυετή κτηνοτροφικά ψυχανθή (μηδική, λευκό τριφύλλι) εισάγονται μερικές φορές και οδηγούν σε άλλες αμειψισπορές

Rotation quadriennale

1 ^{re} année	2 ^e année	3 ^e année	4 ^e année
<i>vesce-avoine</i>	<i>blé d'hiver</i>	<i>pomme de terre précoce</i>	<i>blé d'hiver</i>

Συνέπειες της καλλιέργειας χωρίς αγρανάπαυση

- ▶ Παραγωγή και παραγωγικότητα της εργασίας: διπλασιάστηκαν

- ▶ Γεωργικό ημερολόγιο: υπερφορτωμένο

- ▶ Νέες εργασίες: 3 συγκομιδές χόρτου, σπορά, σκαλίσματα και συγκομιδή σκαλιστικών φυτών, πιο μεγάλα κοπάδια, πιο πολλή κοπριά, θερισμοί πιο μεγάλοι
- ▶ Η εργασία γίνεται πραγματικά ένας περιοριστικός παράγοντας, ιδιαιτέρως: θερισμός, κοπή και συλλογή του χόρτου, οργώματα
- ▶ => νέες γεωργικές μηχανές
 - ▶ Αλωνιστική μηχανή
 - ▶ Θεριστική μηχανή



Συνέπειες της καλλιέργειας χωρίς αγρανάπαυση

- ▶ **Επιδόσεις του συστήματος**
 - ▶ Στο παλιό σύστημα: ανάγκες /οικογένεια 5 ατόμων
 - ▶ 3 ha ager + 2 ha saltus + 3,5 ha δάσος = ~ 9 ha
 - ▶ 2 μονάδες μεγάλων ζώων παράγουν 15 T κοπριά
 - ▶ Στο σύστημα χωρίς αγρανάπαυση, δηλαδή 3 ha αροτραίες εκτάσεις + 1 ha βοσκών και 1 ha κοφτολίβαδο, συνολικά = 5 ha
 - ▶ Το τριφύλλι δίνει 3 κοπές που τρέφουν 1 συμπληρωματική μονάδα ζώων
 - ▶ Το ραπάνι: ½ μονάδας ζώου
 - ▶ => τα ζώα διπλασιάζονται, η κοπριά επίσης: 30 T

Συνέπειες της καλλιέργειας χωρίς αγρανόπαυση

▶ **Επιδόσεις του συστήματος**

- ▶ Σε τριετή αμειψισπορά: 3 ha αροτραίες γαίες = 2 ha σιτηρών
- ▶ => η απόδοση σιτηρών διπλασιάστηκε: $(1,2 \text{ (χειμώνας)} + 0,8 \text{ (άνοιξη)})/2 = 1\text{T/ha}$
- ▶ => παραγωγή ανά οικογένεια = 2T, δηλαδή 50% πλεονάσματος για 5 ha μόνο
- ▶ Οι ανάγκες σε εργασία αυξάνονται
 - ▶ Στην οικογενειακή εκμετάλλευση, μπορεί να απορροφηθεί από την οικογενειακή χειρωνακτική εργασία
 - ▶ Η μεγάλη εκμετάλλευση, μπορεί να προσλάβει πρόσθετο προσωπικό

Συνέπειες της καλλιέργειας χωρίς αγρανάπαυση

- ▶ Επιδόσεις του συστήματος
 - ▶ Δημογραφική και διατροφική πρόοδος
 - ▶ Μέσο του 18^{ου} αιώνα: αρχή της καλλιέργειας χωρίς αγρανάπαυση
 - ▶ Τέλος του 19^{ου} αιώνα: το 75% των αγραναπαύσεων έχει εξαφανιστεί
 - ▶ Σε αδρές γραμμές, ο γεωργικός πληθυσμός παραμένει σταθερός
 - ▶ Κατά συνέπεια, η παραγωγικότητα της αγροτικής εργασίας έχει διπλασιαστεί
 - ▶ Το γεωργικό πλεόνασμα συνιστά τη βάση για:
 - ▶ μια σημαντική βελτίωση της διατροφής
 - ▶ συνεχής στήριξη των βιομηχανικών δραστηριοτήτων: η πρώτη γεωργική επανάσταση της σύγχρονης εποχής συμπίπτει με την πρώτη βιομηχανική επανάσταση

Συνθήκες ανάπτυξης

- ▶ Τα συστήματα χωρίς αγρανάπαυση ήταν γνωστά από την αρχαιότητα
 - ▶ Άρχισαν να αναπτύσσονται στη Βόρεια Ευρώπη από το 15^ο αιώνα
 - ▶ Εκτροφή προβάτων για την υφαντουργία (Φλάνδρα, Αλσατία, ύστερα Αγγλία)
 - ▶ Δεν ήταν τα τεχνικά εμπόδια που καθυστερούσαν την ανάπτυξή τους
- ▶ Νομικές προϋποθέσεις
 - ▶ Κατάργηση του δικαιώματος της κοινόχρηστης βοσκής
 - ▶ Περιορισμός του ιδιωτικού δικαιώματος: τα χωράφια σε αγρανάπαυση επιστρέφουν στην κοινόχρηστο τομέα
 - ▶ Οι μικρές εκμεταλλεύσεις, όχι επαρκώς εξοπλισμένες σε εργαλεία και διαθέτοντας λίγα ζώα, είχαν ανάγκη αυτού του δικαιώματος χρήσης για να λιπάνουν τα χωράφια τους

Συνθήκες ανάπτυξης

▶ Ανάπτυξη της ατομικής ιδιοκτησίας

- ▶ Από την αρχαιότητα, η ατομική ιδιοκτησία επεκτείνεται όσο προχωράει η τεχνοποίηση του περιβάλλοντος (πρώτα καλλιέργειες, ύστερα βοσκότοποι, κατόπιν δάσος)
- ▶ Του λοιπού, η μικρή εκμετάλλευση, αν και σπάνια ιδιόκτητη, έχει το δικαίωμα να εκμεταλλεύεται τις εκτάσεις όπως επιθυμεί και να βγάζει όφελος, πληρώνοντας ένα προκαθορισμένο φόρο ή ανάλογο με την ιδιοκτησία

Συνθήκες ανάπτυξης

▶ Οικονομικές συνθήκες

- ▶ Υψηλή ζήτηση για γεωργικά προϊόντα ως συνέχεια της εκβιομηχάνισης και της αυξανόμενης αστικοποίησης
- ▶ =>μηχανή για την αγροτική ανάπτυξη
- ▶ Η γεωργική επανάσταση αναπτύσσεται με το ρυθμό της βιομηχανικής ανάπτυξης: πρώτα κοντά στα κέντρα υφαντουργίας στην Αγγλία και στη Φλάνδρα, ύστερα στις ζώνες της σιδηροβιομηχανίας στην Αγγλία, Κοιλιάδα του Ρήνου, Βαλλονία,...
- ▶ Με τη σειρά τους, η γεωργική παραγωγή επέτρεψε και ενίσχυσε τη βιομηχανική παραγωγή: λινάρι, λυκίσκος και κριθάρι ζυθοποιίας

Συνθήκες ανάπτυξης

▶ Κοινωνικές συνθήκες

- ▶ Οι αγρότες, που χρησιμοποιούν την οικογενειακή εργασία, είναι αυτοί που πραγματοποιούν τη γεωργική επανάσταση
- ▶ Στην Αγγλία, οι μικροί αγρότες που είναι πολύ φτωχοί εξαφανίζονται προοδευτικά
- ▶ Στη Γαλλία, η επανάσταση οδηγεί στην υποχώρηση τη μεγάλη ιδιοκτησία, αλλά οι μικροί αγρότες εξαφανίζονται επίσης
- ▶ Οι μικροί αγρότες γίνονται εργάτες στη βιομηχανία

Μια αναδρομή στην Ευρωπαϊκή γεωργία (1300-1800)

- ▶ Η επέκταση της γεωργικής γης ήταν ο μόνος τρόπος να τραφεί ο αυξανόμενος ευρωπαϊκός πληθυσμός.
- ▶ Στην αρχή του Μεσαίωνα το 80% του πληθυσμού δούλευε στη γεωργία
- ▶ Γύρω στο 1400 με την πανδημία της πανώλους (Black Death, πανούκλα) 30% του πληθυσμού χάθηκε με αποτέλεσμα τη μείωση της καλλιεργούμενης γης.
- ▶ Η επέκταση ξανάρχισε μετά από τη περίοδο αυτή έως τον 17^ο αιώνα οπότε ξανάρχισε μια μείωση λόγω της αύξησης της παραγωγικότητας. Νέες αμειψισπορές, εφαρμογή κοπριάς, καλύτερες ποικιλίες .
- ▶ Μετά από 100 χρόνια πάλι είχαμε επέκταση τόσο λόγω της αύξησης του πληθυσμού με μεγαλύτερο ρυθμό από την αύξηση της παραγωγικότητας ανά εκτάριο. Και του διεθνούς εμπορίου

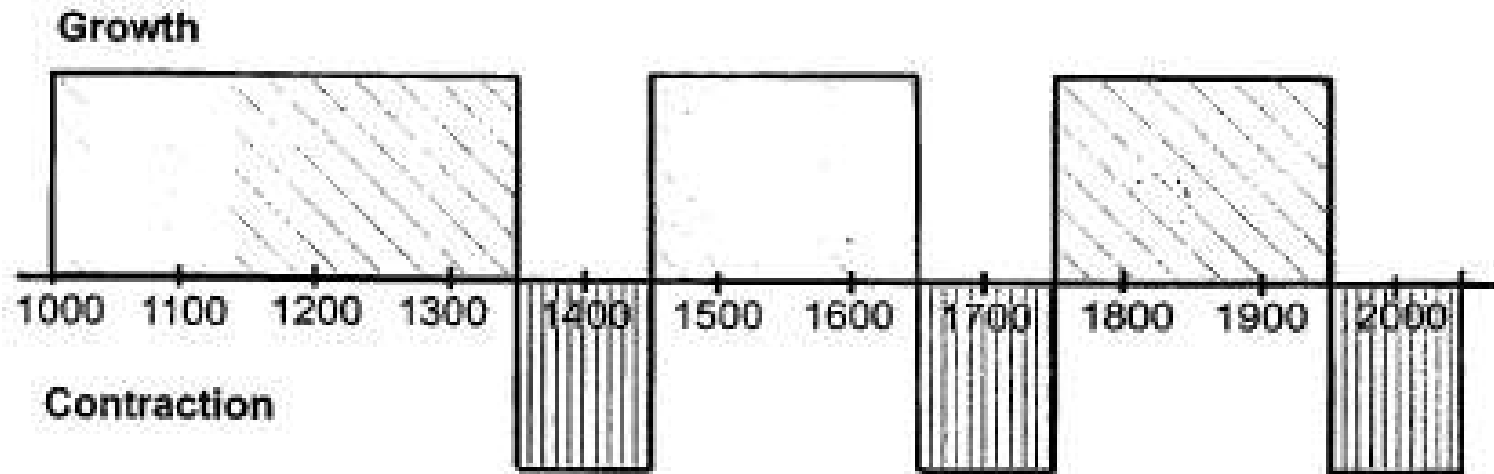


Fig. 1. Expansion and contraction of cultivated area in European from 1000 to 2000.

Changes in agriculture and land use in Europe
 R. Rabbinge a,*, C.A. van Diepen European Journal of
 Agronomy 13 (2000) 85–100

Table 3. *Relative increase in population by sector, 1500–1750*
(1500 = 1.0).

	Total	Urban	Rural nonagricultural	Agricultural
England	2.4	7.7	4.24	1.46
Netherlands	2.0	2.46	3.07	1.48
Belgium	1.84	1.46	3.81	1.64
Germany	1.52	1.63	2.27	1.33
France	1.44	2.09	2.07	1.21
Austria/Hungary	1.62	2.40	2.67	1.30
Poland	1.75	1.29	3.38	1.38
Italy	1.55	1.58	1.85	1.47
Spain	1.28	1.49	1.30	1.22

Economic structure and agricultural productivity in Europe,
1300-1800

ROBERT C. ALLEN, *European Review of Economic History*, **3**, 1-
25

Table 4. *Distribution of the population by sector, 1500.*

	Urban	Rural nonagriculture	Agriculture
England	0.07	0.18	0.74
Netherlands	0.30	0.14	0.56
Belgium	0.28	0.14	0.58
Germany	0.08	0.18	0.73
France	0.09	0.18	0.73
Austria/Hungary	0.05	0.19	0.76
Poland	0.06	0.19	0.75
Italy	0.22	0.16	0.62
Spain	0.19	0.16	0.65



Table 5. *Distribution of the population by sector, 1750.*

	Urban	Rural nonagriculture	Agriculture
England	0.23	0.32	0.45
Netherlands	0.36	0.22	0.42
Belgium	0.22	0.26	0.51
Germany	0.09	0.27	0.64
France	0.13	0.26	0.61
Austria/Hungary	0.07	0.32	0.61
Poland	0.04	0.36	0.59
Italy	0.23	0.19	0.59
Spain	0.21	0.16	0.63

Table 6. *Agricultural output, 1300–1800 (England in 1500 = 1.00).*

	England	Germany	Spain	Italy	France	Poland	Belgium	Netherlands	Austria
1300	1.65			2.72					
1400	0.92	2.31	1.93	2.34	3.50	1.15	0.46		2.23
1500	1.00	3.08	2.37	2.67	5.63	1.50	0.54	0.31	2.46
1600	1.23	2.70	2.24	3.63	4.99	1.43	0.53	0.42	1.77
1700	1.78	2.47	2.55	3.47	5.61	1.92	0.52	0.53	2.38
1750	2.25	3.02	2.54	3.45	6.48	2.09	0.78	0.64	3.21
1800	2.47	4.72	3.11	3.27	7.48	2.93	0.87	0.68	3.52

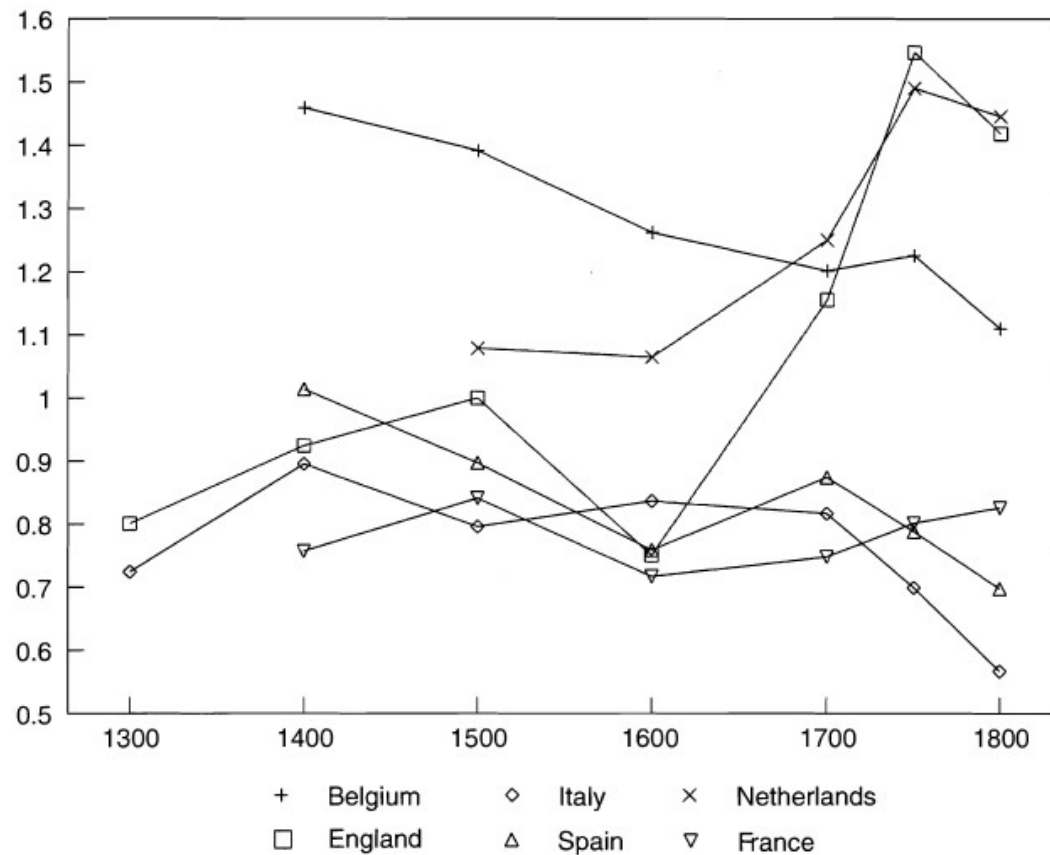


Figure 3. *Output per worker in agriculture, 1300–1800 (England in 1500 = 1.00).*

Το παράδειγμα της Αγγλίας

- ▶ Το 18^ο αιώνα οι γεωργοί στην Αγγλία έδειχναν το δρόμο με την υιοθέτηση νέων καλλιεργειών και καλύτερων φυλών.
- ▶ Η απόδοση των σιτηρών ήταν μεταξύ των υψηλότερων στον κόσμο και είχε διπλασιαστεί από το μεσαίωνα.
- ▶ Η απόδοση ανά εργαζόμενο ήταν 50% πάνω από την επόμενη Ευρωπαϊκή χώρα.
- ▶ Η τεχνολογική επανάσταση συνοδεύτηκε από μια θεσμική επανάσταση
- ▶ Οι ανοιχτοί αγροί περιφράχτηκαν και τα μικρά νοικοκυριά των χωρικών συγχωνεύτηκαν σε μεγάλα αγροκτήματα τα οποία νοικιάζονταν σε διαχειριστές που τα καλλιεργούσαν με μισθωτή εργασία.

- ▶ Το 19^ο αιώνα μια μοναδική αγροτική κοινωνία δημιουργήθηκε στην Αγγλία που χαρακτηριζόταν από εξαιρετικά μεγάλη ανισότητα.
- ▶ Η ιδιοκτησία της γης είχε συγκεντρωθεί σε πολύ μεγάλο βαθμό, τα ενοίκια αυξήθηκαν ενώ οι μισθοί ήταν στάσιμοι.
- ▶ Η έπαυλη του γαιοκτήμονα ήταν πολυτελής, το σπίτι του γεωργού μετρημένο, το καλύβι του εργάτη της γης ερείπιο.
- ▶ Από το 16^ο αιώνα το Λονδίνο ήταν από τις ταχύτερα επεκτεινόμενες μητροπόλεις. Το 18^ο αιώνα ο ίδιος δυναμισμός χαρακτήριζε και τις επαρχιακές πόλεις.
- ▶ Στο Μεσαίωνα μια καθυστερημένη χώρα, το 18^ο αιώνα η μεγαλύτερη εμπορική δύναμη της Ευρώπης, το 19^ο το πρωτοπόρο βιομηχανικό έθνος.
- ▶ Δύο απόψεις

Επικρατούσα άποψη 1

- ▶ Η τεχνολογική επανάσταση αποτέλεσμα του εκσυγχρονισμού των θεσμών. Η φεουδαρχική δομή και τα ανοιχτά κοινόχρηστα βοσκοτόπια εμπόδιζαν την πρόοδο.
- ▶ Οι περιφράξεις και η μεγάλες εκμεταλλεύσεις δημιούργησαν την ατομική ιδιοκτησία και τον καπιταλισμό.
- ▶ Το αποτέλεσμα ήταν η παραγωγική γεωργία

Επικρατούσα άποψη 2

- ▶ Η αύξηση της γεωργικής παραγωγικότητας έδωσε ισχυρή ώθηση στην πρώιμη εκβιομηχάνιση.
- ▶ Οι βιομηχανικές πόλεις χτίστηκαν με τα γεωργικά πλεονάσματα, κατοικήθηκαν από το εργατικό δυναμικό που απελευθερώθηκε από τη γεωργία και τράφηκαν με τρόφιμα που παράχθηκαν με βελτιωμένες γεωργικές μεθόδους.
- ▶ Η πρώτη Βιομηχανική Επανάσταση ήταν το αποτέλεσμα της Γεωργικής Επανάστασης.

Επικρατούσα άποψη 3

- ▶ Η αύξηση στις ανισότητες ήταν εγγενές χαρακτηριστικό της Γεωργικής Επανάστασης.
- ▶ Η αύξηση της αποδοτικότητας της γεωργίας και η επέκταση της βιομηχανίας δεν ήταν δυνατόν να επιτευχθεί σε μια κοινωνία ισότητας.

Το πρόβλημα των ανοιχτών αγρών

- ▶ Υπερβολική προσήλωση στα σιτηρά
- ▶ Δύσκολη και αργή εισαγωγή νέων καλλιεργειών αφού έπρεπε να συμφωνήσουν όλοι.
- ▶ Αναποτελεσματική στράγγιση και καταπολέμηση ζιζανίων λόγω πολύπλοκης δομής της ιδιοκτησίας και του τεμαχισμού.
- ▶ Διάδοση των ασθενειών των ζώων και αδυναμία βελτίωσης του ζωικού κεφαλαίου μέσω επιλογής λόγω της από κοινού βόσκησης.

Μια εναλλακτική άποψη Δύο γεωργικές επαναστάσεις αντί για μια.

- ▶ Η πρώτη των (μικρών) γεωργών (η πιο γνωστή) των γαιοκτημόνων.
- ▶ Το 13^ο αιώνα την αγροτική κοινωνία αποτελούσαν
 - ▶ άρχοντες
 - ▶ ελεύθεροι γεωργοί
 - ▶ Δουλοπάροικοι
 - ▶ και αγρεργάτες.
- ▶ Η πανούκλα του 1348/9 αποσταθεροποίησε την κοινωνία.
- ▶ Αυξήθηκε η κινητικότητα της εργασίας και οι αγρότες κατέρρευσαν τα ενοίκια.
- ▶ Περίφραξη και μετατροπή σε βοσκοτόμια. Μεταξύ του 1450 και 1525, το 1/10 των αγρών της Αγγλίας καταστράφηκαν.



- ▶ Στα υπόλοιπα όμως παρέμεινε και θριάμβευσε η μικρή γεωργία των χωρικών και τα χωριά με ανοιχτά χωράφια.
- ▶ Η απερήμωση που προκάλεσαν οι περιφράξεις έφερε την αντίδραση του Στέμματος
- ▶ Δικαιώματα στους μικροϊδιοκτήτες χωρικούς.
- ▶ Σε αυτούς οφείλεται εν μέρει η βελτίωση της παραγωγικότητας στην αρχή της «επανάστασης».
- ▶ Η παραγωγικότητα ήταν παραπλήσια τόσο στα ανοιχτά όσο και στα περιφραγμένα χωράφια.
- ▶ Η κατάρρευση των μικροϊδιοκτητών επήλθε το 18^ο αιώνα.

Γεωργία και εκβιομηχάνιση

- ▶ Το γεωργικό πλεόνασμα δημιούργησε κεφάλαια διαθέσιμα για επένδυση.
- ▶ Στην Αγγλία το πλεόνασμα έγινε αύξηση ενοικίων γης. Αυτοί όμως δανείζονταν και σπατάλησαν τις περιουσίες τους.
- ▶ Το πλεόνασμα που οδήγησε σε αύξηση του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος μέσω αυξημένης παραγωγής και απελευθέρωσης εργατικού δυναμικού.
- ▶ Το πρώτο ήταν επίτευγμα των μικρών γεωργών το δεύτερο των αρχόντων.