

Πληθυσμιακή έκρηξη, εντατικοποίηση της γεωργίας και περιβάλλον

Η πληθυσμιακή εξέλιξη του ανθρώπου επί της Γης, αποτελεί αντικείμενο ενδιαφέρουσας μελέτης από τους επιστήμονες κατά το τελευταίο χρονικό διάστημα. Σύμφωνα με εκτιμήσεις, ο πληθυσμός της Γης την ημέρα γέννησης του Ιησού- Χριστού ήταν μόλις 250 εκατομμύρια. Μετά από 1950 έτη εκτιμήθηκε σε 2,5 δισεκατομμύρια, για να τριπλασιαστεί σχεδόν μέσα στα επόμενα 60 έτη, ^[1] αγγίζοντας σήμερα περίπου τα 6,5 δισεκατομμύρια. Στο ίδιο χρονικό διάστημα νέες καλλιεργήσιμες εκτάσεις προσετέθηκαν στις ήδη διαθέσιμες. Η πληθυσμιακή εξέλιξη είχε ως αναπόφευκτο αποτέλεσμα την σταδιακή αύξηση των ανθρωπίνων αναγκών.

Οι συνεχώς αυξανόμενες ανάγκες του ανθρώπου, πραγματικές ή πλασματικές, κυρίως όμως αυτές που έχουν σχέση με τη διατροφή, καλύφθηκαν από τη γεωργία, την κτηνοτροφία και την αλιεία. Κατά τη χρονική περίοδο που διαβιούμε και με τη συμβολή της τεχνολογίας των τροφίμων, εμφανίζεται μία τάση για τη δημιουργία καθαρώς συνθετικών τροφών, χωρίς ή με ελάχιστη συμμετοχή βιολογικών οργανισμών. Η απουσία όμως υψηλής βιολογικής αξίας, από τα διατροφικά αυτά προϊόντα, καθιστά δεδομένο πως οι παραδοσιακές μορφές αγροτικής παραγωγής ουδέποτε θα παύσουν να ασκούνται. Με δεδομένο μάλιστα πως ο πληθυσμός της Γης θα συνεχίζει να αυξάνει με διευρυμένους ρυθμούς, είναι αναγκαίο η αγροτική παραγωγή να βελτιώνεται και να αυξάνεται συνεχώς. Αναπόφευκτα λοιπόν τις τελευταίες δεκαετίες, για να απαντηθεί αυτή η πρόκληση της αυξανόμενης ζήτησης, οδηγηθήκαμε στην εντατικοποίηση της αγροτικής παραγωγής.

Η εντατικοποίηση αποβλέπει ώστε η γεωργία να γίνει πιο αποδοτική. Για να επιτύχουμε αυτό, εφαρμόστηκαν διάφοροι τρόποι και μέθοδοι, όπως: δημιουργία νέων αποδοτικότερων ποικιλιών, βελτίωση καλλιεργητικών φροντίδων σε συνδυασμό με χρησιμοποίηση λιπασμάτων και γεωργικών φαρμάκων, προσπάθεια αποφυγής απωλειών της παραγωγής. Παράλληλα, επιχειρήθηκε η αξιοποίηση νέων καλλιεργήσιμων εκτάσεων και η βελτίωση της ήδη καλλιεργούμενης γης. Έτσι, μέσω της βελτίωσης των συνθηκών του περιβάλλοντος, της βελτίωσης ποικιλιών και έχοντας ο άνθρωπος ως σύμμαχο τις εφαρμογές της τεχνολογίας, κέρδισε τη μάχη της μεγιστοποίησης της παραγωγής επιτυγχάνοντας με τον τρόπο αυτόν την κάλυψη των διατροφικών αναγκών του.

Τίθεται όμως το ερώτημα: για πόσο καιρό ακόμα μπορεί ο άνθρωπος να εξασφαλίζει την επιτυχία του αυτή;

Η απάντηση στον ανωτέρω προβληματισμό εξαρτάται από το για πόσο καιρό ακόμη, η επίδραση του περιβάλλοντος στην αύξηση, ανάπτυξη κατανομή και εξέλιξη των φυτών θα είναι αυτή που θα τα «επιτρέψει» να παράγουν. Οι όποιες αλλαγές συμβαίνουν στο ευρύτερο φυσικό περιβάλλον μας έχουν αναντιλέκτως άμεσες συνέπειες στον άνθρωπο.

Αντίστοιχες όμως συνέπειες παρουσιάζονται και στα στοιχεία του περιβάλλοντος, όπως στο κλίμα, στο έδαφος και στους λοιπούς πόρους και τέλος στους βιοτικούς παράγοντες. Οι επιπτώσεις αυτές, και συγκεκριμένα η επίδραση του περιβάλλοντος επί των φυτών και των δένδρων, είναι το ουσιαστικό αντικείμενο μελέτης της επιστήμης της οικολογίας.³ Σε αντίθεση με το τι νομίζει ο σύγχρονος άνθρωπος πως είναι η οικολογία ή τι αντιλαμβάνεται πως είναι οι οικολογικές οργανώσεις, η επιστήμη της οικολογίας ορίζεται «ως η επιστήμη η οποία ασχολείται με την επίδραση του περιβάλλοντος επί της αυξήσεως, αναπτύξεως, κατανομής και εξελίξεως των φυτών»,⁴ ενώ ένας επίσης ορισμός που έχει προταθεί για την οικολογία είναι: «η επιστημονική μελέτη των αλληλεπιδράσεων οι οποίες καθορίζουν την κατανομή και αφθονία των οργανισμών».⁵

Όποιος ορισμός και αν επιλεγεί, είναι βέβαιο πως ο όρος «Οικολογία» χρησιμοποιείται στη σύγχρονη εποχή για να υποδηλώσει την προστασία του περιβάλλοντος ή την προστασία της φύσης. Παρουσιάζεται, επίσης, από ορισμένους επιστήμονες ως η επιστήμη του περιβάλλοντος, καθώς ασχολείται με τη μελέτη του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει ότι η κλασική επιστήμη της Οικολογίας δεν περιλαμβάνει απαραίτητα τον άνθρωπο ως μέρος του οικοσυστήματος, ενώ δίδει έμφαση στη μελέτη των υπολοίπων βιοτικών και αβιοτικών παραγόντων πλην του ανθρώπου.⁶ Στην εποχή μας ωστόσο, αν και δεν υπάρχει ένας και μοναδικός ορισμός αποδεκτός απόλυτα για την οικολογία, ο ρόλος [\[2\]](#) [\[3\]](#) [\[4\]](#) [\[5\]](#) του ανθρώπου θεωρείται ότι είναι ιδιαίτερα καθοριστικός στην προστασία του οικοσυστήματος, του οποίου μέρος αποτελεί και ο ίδιος.

Τα αποτελέσματα της επίδρασης του κλίματος, του εδάφους, της ποιότητας των διαθέσιμων πόρων στην παραγωγικότητα των φυτών και των καλλιεργειών, αποτελούν αντικείμενο μελέτης της επιστήμης της οικολογίας. Μέσω της εντατικοποίησης της γεωργικής παραγωγής και του συνεχούς αγώνα για αύξηση της απόδοσης, αναμφίβολα λύθηκε, τουλάχιστον για τον δυτικό πολιτισμό, το πρόβλημα της παραγωγής

τροφής. Οδηγήθηκε όμως η κοινωνία σε διαφορετικό τρόπο σκέψης. Η σχετική ευκολία με την οποία ο άνθρωπος μπορούσε να εξασφαλίσει την τροφή του, τον οδήγησε στο να θεωρεί την εύρεσή της ως δεδομένη και από το να σκέφτεται ως παραγωγός οδηγήθηκε στο να συμπεριφέρεται ως καταναλωτής. Η αποδοχή του ρόλου του καταναλωτή οδήγησε αναπόφευκτα στην υποβάθμιση του περιβάλλοντος, καθώς η ευκολία εύρεσης διατροφικών προϊόντων διαμόρφωσε την εσφαλμένη άποψη ότι το περιβάλλον θα δύναται επ' άπειρον να παράγει και ότι το φυτικό – ζωικό βασίλειο θα ικανοποιεί τις διατροφικές και όχι μόνον ανάγκες του ανθρώπου επ' άπειρον.