

# ΜΕΤΑ ΤΟ ΧΩΡΑΦΙ, ΟΙ ΚΡΕΜΑΣΤΟΙ ΚΗΠΟΙ!



**Η έλλειψη καλλιεργήσιμων εκτάσεων οδηγεί στη μέθοδο των κάθετων θερμοκηπίων**

Σε ουρανοξύστες (όπως της ψηφιακής απεικόνισης) θα καλλιεργούνται φρούτα και λαχανικά τα οποία θα

καταλαμβάνουν πολύ λιγότερη έκταση απ' ότι αν καλλιεργούνταν σε χωράφια στην ύπαιθρο.

Στο μέλλον ένα σημαντικό μέρος των αγροτικών προϊόντων θα παράγεται μέσα στις πόλεις εξαιτίας της έλλειψης καλλιεργούμενων εκτάσεων στην ύπαιθρο! Ολοένα και περισσότεροι ειδικοί δίνουν έμφαση στην ιδέα των λεγόμενων κάθετων καλλιεργειών, που δεν είναι τίποτε άλλο από τη μετατροπή ψηλών κτιρίων σε θερμοκήπια.

Ήδη σε ορισμένες περιοχές του κόσμου έχουν ξεκινήσει πιλοτικά προγράμματα όπου μεγάλα κτίρια έχουν μετατραπεί σε... χωράφια, φιλοξενώντας καλλιέργειες από λαχανικά και φρούτα πρώτης ανάγκης.

Ειδικοί, όπως ο καθηγητής Επιστήμης των Φυτών στο Πανεπιστήμιο του Νότιγχαμ Ερικ Μάρτσι, λένε ότι σε λίγα χρόνια η αύξηση του παγκόσμιου πληθυσμού θα είναι τέτοια ώστε η έκταση των καλλιεργουμένων εκτάσεων δεν θα είναι αρκετή για την παραγωγή προϊόντων σε ποσότητες ικανές να θρέψουν τόσα δισεκατομμύρια στόματα. Και συνεπώς η λύση θα είναι η... σπορά καθ' ύψος. «Με τον τρόπο αυτόν θα επιτύχουμε μεγαλύτερο όγκο καλλιεργειών σε μικρότερη έκταση γης» λέει στην εφημερίδα «Ομπζέρβερ» ο βρετανός ειδικός. «Προσθέτει δε ότι η λύση αυτή έχει το πλεονέκτημα πως τα τρόφιμα θα παράγονται μέσα στις πόλεις και επομένως κοντά στα σπίτια εκατοντάδων χιλιάδων ανθρώπων και η τιμή πώλησης των προϊόντων δεν θα επιβαρύνεται από το κόστος

μεταφοράς τους από μεγάλες αποστάσεις».

Σύμφωνα με ορισμένες εκτιμήσεις ειδικών, ο παγκόσμιος πληθυσμός αυξάνεται συνεχώς, οδεύοντας προς τα 9,5 δισεκατομμύρια έως το 2050. Ήδη σήμερα για τις ανάγκες της παγκόσμιας αγροκαλλιέργειας χρησιμοποιούνται εκτάσεις που ισοδυναμούν με την επιφάνεια σχεδόν ολόκληρης της Νότιας Αμερικής.

Το 2050 οι καλλιεργούμενες εκτάσεις λέγεται ότι θα πρέπει να αυξηθούν ακόμη περισσότερο, κάτι που προς το παρόν φαντάζει δύσκολο. Η λύση σε αυτή την εξίσωση προτείνεται να είναι ένας καινούργιος τρόπος καλλιέργειας, η λεγόμενη κάθετη καλλιέργεια, που θα γίνεται σε ουρανοξύστες ειδικούς για τον σκοπό αυτόν. Πριν από μερικούς μήνες ο καθηγητής στο Πανεπιστήμιο του Χόκενχαϊμ στη Γερμανία Φόλκαρντ Ας παρουσίασε τη μακέτα ενός ουρανοξύστη ο οποίος μπορεί να έχει ύψος μέχρι 500 μέτρα και στον οποίο θα καλλιεργείται ρύζι όλο τον χρόνο.

### **Όγκος τροφίμων**

Ενδεικτικό είναι ότι ένας ουρανοξύστης με ύψος 250 μέτρα μπορεί να διαθέτει καλλιεργήσιμη επιφάνεια μεγαλύτερη από 750.000 τ.μ.! Ο όγκος των τροφίμων που θα μπορούσαν να παραχθούν από μια τόσο μεγάλη έκταση είναι αντίστοιχος με την ποσότητα τροφίμων που θα προέκυπτε από 4.000 στρέμματα καλλιεργούμενου εδάφους. Σε τέτοιους ουρανοξύστες, λένε οι ειδικοί, τα τρόφιμα μπορούν να καλλιεργούνται με τη μέθοδο της υδροπονίας. Τα φυτά αναπτύσσονται σε ένα τεχνητό υπόστρωμα αντί για έδαφος και οι ρίζες τους αναπτύσσονται μέσα σε νερό και διάλυμα από θρεπτικά συστατικά.

Ήδη στην πόλη Λίνκεπινγκ, στη Σουηδία, όπου κατοικούν περίπου 100.000 άνθρωποι, η εγχώρια εταιρεία Plantagon σχεδίασε και ανεγείρει έναν ουρανοξύστη-φάρμα που θα έχει ύψος 54 μέτρα. Ο ουρανοξύστης, που αναμένεται να αποφέρει τις πρώτες του σοδειές το 2014, έχει κωνική μορφή και ο σκελετός του είναι από χάλυβα. Εξωτερικά περιβάλλεται από κρύσταλλο.

Στο εσωτερικό αυτού του ασυνήθιστου θερμοκηπίου θα υπάρχει ένα περιστρεφόμενο σύστημα για την αποθήκευση των προς φύτευση σπόρων, για την υδροδότηση των καλλιεργειών και για τη συγκομιδή των καρπών. Το ίδιο σύστημα θα φροντίζει ώστε τα φυτά να είναι στραμμένα προς τον ήλιο. Σύμφωνα με ειδικούς, τέτοιου τύπου αστικά θερμοκήπια θα μπορούν να χρησιμοποιούν νερό εμπλουτισμένο με θρεπτικά συστατικά για την ανάπτυξη των φυτών χωρίς να χρειάζεται χώμα.

Κατά με την εφημερίδα «Ντέιλι Μείλ», μεγάλες εταιρείες τροφίμων, όπως η Birds Eye, εξετάζουν με ενδιαφέρον τη λειτουργικότητα και την αποδοτικότητα των κάθετων καλλιεργειών. Ο Τζέιμς Γιανγκ, επικεφαλής του τομέα καλλιεργειών της εταιρείας, αναφέρει ότι οι ουρανοξύστες-φάρμες επιτρέπουν την ανάπτυξη φυτειών σε κλειστό και ελεγχόμενο περιβάλλον με ταυτόχρονη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και των παρασιτοκτόνων.

Επιπλέον, εκμηδενίζονται οι καταστροφές από την έκθεση των καλλιεργειών στις κακές καιρικές συνθήκες. Σύμφωνα με ορισμένους ειδικούς, έως το 2050 η ιδέα των κάθετων καλλιεργειών θα έχει γνωρίσει μεγάλη αποδοχή και ουρανοξύστες ή άλλου είδους κτίρια-θερμοκήπια θα έχουν κατασκευαστεί σε όλες τις μεγαλουπόλεις.

**Πηγή/φωτό: Τα Νέα**