

Βιοαέριο από ανθρώπινα περιττώματα λύνει το



Το

βιοαέριο που θα μπορούσε να παραχθεί από ανθρώπινα απόβλητα, χάρη σε ασφαλείς νέες τεχνολογίες, αποτελεί μια δυνητική πηγή ενέργειας, ικανή να τροφοδοτήσει με ηλεκτρισμό έως 138 εκατομμύρια νοικοκυριά, όσα δηλαδή υπάρχουν μαζί σε Ινδονησία, Βραζιλία και Αιθιοπία.

Αυτό είναι το συμπέρασμα μιας νέας έκθεσης του Ινστιτούτου για το Νερό, το Περιβάλλον και την Υγεία του Πανεπιστημίου των Ηνωμένων Εθνών (UNU-INWEH) με επικεφαλής την Κορίν Σούστερ-Γουάλας.

Σύμφωνα με την έκθεση το βιοαέριο από ανθρώπινα απόβλητα που θα μπορούσε να παραχθεί παγκοσμίως ισοδυναμεί με φυσικό αέριο αξίας 9,5 δισ. δολαρίων, ενώ τα στερεά υπολείμματα από την παραγωγή του βιοαερίου, αποξηραμένα και απανθρακωμένα, θα μπορούσαν να παράγουν έως δύο εκατομμύρια τόνους καυσίμου ισοδύναμου με τον ξυλάνθρακα, μειώνοντας έτσι την καταστροφική ανεξέλεγκτη υλοτομία.

Τέλος, οι ειδικοί επισημαίνουν ότι η μεγάλη ενεργειακή αξία αποδεικνύεται μικρή συγκριτικά με τα τεράστια οφέλη για τη δημόσια υγεία και το περιβάλλον που συνεπάγεται η ασφαλής διαχείριση και επεξεργασία των ανθρωπίνων αποβλήτων με διεργασίες χαμηλών εκπομπών.

—Η σύσταση και η προέλευση του βιοαερίου

Όπως αναφέρει η έκθεση, το βιοαέριο από απόβλητα περιέχει περίπου μεθάνιο σε ποσοστό 60% και παράγεται μέσω της βακτηριακής διάσπασης των περιττωμάτων και άλλης οργανικής ύλης σε ένα αναερόβιο (χωρίς οξυγόνο) σύστημα.

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, το σώμα ενός μέσου ανθρώπου εκκρίνει περίπου 4,5 κιλά αζώτου και 548 γραμμάρια φωσφόρου, χημικές ουσίες που αποτελούν τη βάση των λιπασμάτων στις καλλιέργειες. Μια σουηδική μελέτη εκτιμά ότι τα ανθρώπινα ούρα περιέχουν πάνω από 300 γραμμάρια φωσφόρου, 900 γραμμάρια καλίου και 300 γραμμάρια θείου ανά κυβικό μέτρο.

Τα στοιχεία των Ηνωμένων Εθνών δείχνουν ότι 2,4 δισεκατομμύρια άνθρωποι δεν έχουν πρόσβαση σε τουαλέτες που να πληρούν στοιχειώδεις κανόνες υγιεινής, ενώ ένα δισεκατομμύριο άνθρωποι, τα 600 εκατομμύρια στην Ινδία, δεν χρησιμοποιούν καθόλου τουαλέτες αλλά αφοδεύουν.

—Τεράστια οικονομικά οφέλη

Εάν συλλέγαμε μόνο τα περιττώματα όσων «κάνουν τα κακά τους» στο δρόμο θα συγκεντρώναμε βιοαέριο αξίας από 200 εκατ. δολάρια ως 376 εκατ. δολάρια σε ετήσια βάση.

Η ενεργειακή αξία αυτού του βιοαερίου θα επαρκούσε για την ηλεκτροδότηση 10 ως 18 εκατομμυρίων τοπικών νοικοκυριών.

Η διαχείριση των υπολειμμάτων λυματολάσπης θα αντιστοιχούσε στο ισοδύναμο 4,8 με 8,5 εκατομμυρίων τόνων ξυλάνθρακα που μεταξύ άλλων θα μπορούσε να τροφοδοτήσει βιομηχανικούς κλιβάνους.

«Ανακυκλώνουμε σε πολλά μέρη τα θρεπτικά συστατικά των ανθρωπίνων αποβλήτων μέσω της γεωργίας, όμως έχει δοθεί πολύ λιγότερη προσοχή στη δυνητική ενεργειακή αξία των αποβλήτων μας», δήλωσε ο ερευνητής του UNU-INWEH, Κρις Μέτκαλφ.

Για τον υπολογισμό της ενεργειακής αξίας των ανθρωπίνων αποβλήτων η μελέτη βασίζεται σε παραδοχές σχετικά με τα μέσα επίπεδα του όγκου των αποβλήτων,

τα ανώτατα και κατώτατα ποσοστά καύσιμων στερεών υλικών που εμπεριέχονται σε αυτά (25-45%), τη μετατροπή τους σε βιοαέριο και σε καύσιμο ξυλάνθρακα και τα θερμικά τους ισοδύναμα (φυσικό αέριο και ξυλάνθρακας).

«Η Παγκόσμια Ημέρα Τουαλέτας στις 19 Νοεμβρίου προσφέρει την ευκαιρία να προάγουμε νέες ιδέες και να καταρρίψουμε τα ταμπού, που συνεχίζουν να υπάρχουν σε πολλά μέρη και τα οποία αναστέλλουν τη συζήτηση για την αξιοποίηση των ανθρωπίνων αποβλήτων», δήλωσε ο διευθυντής του Ινστιτούτου του Πανεπιστημίου των Ηνωμένων Εθνών, Ζαφάρ Αντίλ.

—Το πρόγραμμα Waste to Wealth

Ανθρώπινα και ζωικά οργανικά απόβλητα χρησιμοποιούνται για τη βελτίωση της απόδοσης των καλλιεργειών τροφίμων σε διάφορες περιοχές του κόσμου.

Σε αυτό το πλαίσιο πραγματοποιείται πιλοτικά το πρόγραμμα Waste to Wealth. Στο πλαίσιο του προγράμματος θα εγκατασταθεί ένα σύστημα εκμετάλλευσης των οργανικών αποβλήτων σε μια φυλακή της Ουγκάντα. Το σύστημα προϋπολογισμού 100.000 δολαρίων θα έχει αποσβεστεί σε μόνο δύο χρόνια χάρη στην εξοικονόμηση καυσίμων.

Στην Κένυα, ανθρώπινα απόβλητα θα αξιοποιηθούν ως καύσιμο σε τσιμεντοβιομηχανίες.

Πηγή: econews