

Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗΣ ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Επιβλέπον καθηγητής : Παλάτος Γεώργιος.

— ΑΔΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ —
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΛΥΜΝΑΙΟΥ ΔΑΦΝΗ (Α.Μ. 144/05)
ΚΑΡΑΦΩΤΙΑ ΑΘΗΝΑ (Α.Μ. 165/03)

Απρίλιος 2013

Κεφάλαιο 1^ο - Εισαγωγή

- Η αύξηση του πληθυσμού και οι επιστημονικές και τεχνολογικές εξελίξεις έχουν αυξήσει εντυπωσιακά την παγκόσμια ζήτηση για ενέργεια με διάφορες μορφές της. Εντούτοις η παραγωγή της ενισχυμένης πρόσβασης στην ενέργεια και οι συνεχείς αυξήσεις στα επίπεδα της ανθρώπινης ευημερίας δεν έρχονται χωρίς το ανάλογο τίμημα.

Η εξάρτηση από τα συμβατικά καύσιμα είναι ένας ενεργειακός πόρος που είναι μη ανανεώσιμος σε οποιαδήποτε χρονική κλίμακα σχετικά με την ανθρώπινη ύπαρξη.

Η χρήση των στερεών καυσίμων όπως ο λιγνίτης, ο λιθάνθρακας, το ακατέργαστο πετρέλαιο αλλά και το φυσικό αέριο, μετατρέπει τον άνθρακα που είναι αποθηκευμένος για εκατομμύρια έτη στο φλοιό της γης και τον απελευθερώνει ως διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) στην ατμόσφαιρα.

Έτσι η αναγκαιότητα για μείωση των αερίων του θερμοκηπίου, η εξάντληση των αποθεμάτων πετρελαίου και η ανάγκη της αναδιάρθρωσης της αγροτικής παραγωγής καθιστούν ιδιαίτερα δημοφιλή και ελκυστική την προοπτική της χρήσης των βιοκαυσίμων ως εναλλακτική πηγή ενέργειας.

Κεφάλαιο 2^ο – Η παραγωγή και τα οφέλη των βιοκαυσίμων

- Τα είδη των βιοκαυσίμων :

Ως βιοκαύσιμα χαρακτηρίζονται όλα τα στερεά, υγρά και αέρια καύσιμα που προέρχονται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (βιομάζα).

Στην κατηγορία αυτή εμπίπτουν :

- Βιοντίζελ
- Βιοαιθανόλη
- Βιοαέριο:
- Βιομεθανόλη
- Βιοδιμεθυλεθαίρας
- Βιο-ETBE
- Βιο-MTBE
- Συνθετικά Βιοκαύσιμα
- Καθαρά φυτικά έλαια
- Βιοϋδρογόνο
- Βιομάζα
- Βιοενέργεια
- Βιοκαύσιμα

Κεφάλαιο 2^ο - Η παραγωγή και τα οφέλη των βιοκαυσίμων

- Τα βιοκαύσιμα σαν προϊόντα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, είναι καθαρά, μη τοξικά, βιοαποικοδομήσιμα, δεν περιέχουν αρωματικές ενώσεις και οι εκπομπές οξειδίων του θείου, μονοξειδίου του άνθρακα, άκαυστων υδρογονανθράκων και μικροσωματιδίων είναι πολύ χαμηλές

Κεφάλαιο 3^ο - Τα κυριότερα βιοκαύσιμα

- Βιοντίζελ :Μια πιθανή εναλλακτική λύση των ορυκτών καυσίμων είναι η χρήση των ελαίων φυτικής προέλευσης όπως τα φυτικά έλαια και τα ζωικά λίπη. . Αυτά τα εναλλακτικά καύσιμα diesel καλούνται ως βιοντίζελ.
- Βιοαιθανόλη :Η βιοαιθανόλη είναι υγρό καύσιμο υψηλής ενεργειακής περιεκτικότητας, «καθαρότερο» περιβαλλοντικά της βενζίνης, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως υποκατάστατο της σε διάφορα ποσοστά (εξαρτάται από την μηχανή).
- Βιοαέριο :Τα βακτήρια τρέφονται με νεκρά ζώα και φυτά. Καθώς τα φυτά και τα ζώα αποσυντίθενται παράγουν ένα άχρωμο και άοσμο αέριο το μεθάνιο. Το μεθάνιο είναι πλούσιο σε ενέργεια και αποτελεί το κύριο συστατικό του φυσικού αερίου, το αέριο που χρησιμοποιείται σε φούρνους και σόμπες. Το βιοαέριο είναι πολύ σταθερό, μη-τοξικό, άχρωμο, άοσμο και άγευστο αέριο.

Κεφάλαιο 4^ο - Τα βιοκαύσιμα στην Ελλάδα

- Εξαιτίας της μείωσης των αποθεμάτων πετρελαίου τέθηκε πιεστικά το θέμα της διαδοχής του και αντικατάστασης του με κάτι άλλο. Για το λόγο αυτό η Ευρωπαϊκή Ένωση προβλέποντας την οικονομική της απεξάρτηση, αλλά και βελτίωση του οικοσυστήματος της, προχώρησε στην υποχρεωτική κατανάλωση ποσοστού βιοντίζελ (ανάμειξη με τα ορυκτά έλαια) από όλα τα Κράτη Μέλη της. Το 2005, τα βιοκαύσιμα έπρεπε να αντιπροσωπεύουν (σε θερμικό περιεχόμενο) τουλάχιστον το 2% της βενζίνης και του ντίζελ που χρησιμοποιούνται στις μεταφορές.

Κεφάλαιο 4^ο : Τα βιοκαύσιμα στην Ελλάδα

- Στην Ελλάδα το βιοαέριο χρησιμοποιείται μέχρι στιγμής μόνο για την παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος, το οποίο πωλείται στη ΔΕΗ ή χρησιμοποιείται για ιδιοκατανάλωση. Ούτε βελτιωτικά εδάφους, ούτε θερμότητα, ούτε καύσιμα μεταφορών παράγονται με το βιοαέριο.
- Ο Επενδυτικός Νόμος της χώρας καθορίζει τους όρους και τις προϋποθέσεις για τις επενδύσεις στην Ελλάδα και παρέχει τα απαραίτητα επενδυτικά κίνητρα για επενδυτές από την Ελλάδα και το εξωτερικό ανάλογα με τον κλάδο και την περιοχή, στην οποία αφορά η επένδυση.
- Σήμερα οι ποικίλες πηγές ενέργειας αποτελούν τον πυρήνα της επενδυτικής και ενεργειακής πολιτικής της Ελλάδας. Οι Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στον εξελισσόμενο τομέα ενέργειας της χώρας.

Κεφάλαιο 4^ο : Τα βιοκαύσιμα στην Ελλάδα

- Η τεχνολογία που εκπόνησε το ΕΚΕΤΑ προβλέπει τη χρήση τηγανέλαιων για την παραγωγή βιοκαυσίμου με το οποίο κινείται εδώ και δύο μήνες απορριματοφόρο συμβατικής τεχνολογίας του δήμου Θεσσαλονίκης. Ο τρόπος έχει βρεθεί και είναι πρωτόπορος διότι μετατρέπει την ηλιακή ενέργεια από φωτοβολταϊκά συστήματα σε πολύτιμο υδρογόνο, το οποίο εξευγενίζει το τηγανέλαιο και το μετατρέπει σε πολύτιμο καύσιμο.

Κεφάλαιο 4^ο : Τα βιοκαύσιμα στην Ελλάδα

- Η σταθερή και αυξητική πορεία της βιολογικής γεωργίας και της κατανάλωσης βιολογικών προϊόντων των τελευταίων χρόνων, φαίνεται να ανακόπτεται το 2010, συνάρτηση της οικονομικής κρίσης, αλλά και της ολοκλήρωσης της πενταετούς επιδότησης, κατά την οποία μέρος των παραγωγών εγκαταλείπει την παραγωγική διαδικασία.

Κεφάλαιο 5^ο – Τα δημοφιλέστερα φυτά παραγωγής βιοενέργειας στην Ελλάδα

- Ελαιοκράμβη

Είναι φυτό ευρείας προσαρμοστικότητας, με αντοχή στις χαμηλές θερμοκρασίες και διακρίνεται σε χειμερινές και εαρινές ποικιλίες.

- Ηλίανθος

Αποτελεί επένδυση ιδιαίτερα «χαμηλού ρίσκου» για τους αγρότες, επειδή έχει χαμηλό κόστος. Δεν απαιτείται, δηλαδή, παρά ο μισός προϋπολογισμός σε σχέση με την καλλιέργεια βαμβακιού και το ένα τρίτο των χρημάτων σε σύγκριση με το καλαμπόκι.

Κεφάλαιο 6^ο - Συμπεράσματα - Προτάσεις

- Η Ελλάδα, με γνώμονα την «Πράσινη Ανάπτυξη», μπορεί και πρέπει να επιδιώξει την πρωτοπορία στον τομέα αυτό, εκμεταλλευόμενη τα συγκριτικά της εδαφοκλιματολογικά πλεονεκτήματα και την ύπαρξη των κατάλληλων υποδομών για την παραγωγή, διακίνηση και κατανάλωση βιοκαυσίμων.