

الجatroفا (الذهب الأخضر)

مصدر متجدد للطاقة

مقدمة:

الذهب الأخضر تسمية أطلقت حديثاً على الوقود الحيوي المستخرج من بذور النباتات الزيتية كاللفت والذرة وعباد الشمس وأشجار النخيل وقصب السكر ومن شجرة الجatroفا. وتعالى الأصوات لاستخراج الوقود الحيوي في السنوات الأخيرة بدلاً من الوقود الأحفوري التقليدي لما يسببه من مخاطر على كوكبنا.

شجرة الجatroفا :



إن الموطن الأصلي للجatroفا هو المكسيك وأمريكا الوسطى ومنها انتشرت الشجيرات إلى العديد من المناطق الجافة وشبه الجافة والاستوائية من العالم. تصمد نبتة الجatroفا أمام الحرارة المرتفعة أو المنخفضة، وكلما كانت الشجرة أكبر سنًا كلما كان ذلك أفضل من حيث صمودها في الظروف الجوية المختلفة، وتحمل الجفاف ويمكنها أن تعيش على رطوبة الهواء، حيث يمكن زراعتها في جميع أنواع التربة الرملية والمالحة والصخرية. ينتج الوقود الحيوي من عدة أنواع من الأشجار والشجيرات وغيرها من النباتات والمحاصيل، باستخراج خام الزيت ومعالجته أو استخدامه كخام من بين هذه الأنواع وأهمها شجرة الجatroفا الأكثر تداولاً في الآونة الأخيرة، وقد زاد الإهتمام في المعرض الدولي لترويج الوقود الحيوي في طوكيو بشجرة الجatroفا حيث وصفت بأنها كنز من كنوز الطبيعة والبدائل المهم للطاقة الحالية.

مواصفاتها:

1. شجرة صغيرة ارتفاعها تقريباً من (7-10)م.
2. الأفرع غليظة.
3. الأوراق خماسية طولها حوالي 8.5سم.
4. الأزهار صفراء مخضرة.
5. الثمار كبسولية طولها 2.5سم تقريباً.
6. تبلغ نسبة الزيت في البذور من (30-40)%.
7. تصل نسبة الدهون المشبعة إلى 20%، وغير المشبعة إلى 79%.

زيت الجاتروفا:

يستعمل زيت الجاتروفا في إنتاج الديزل الحيوي حيث يحترق الديزل الحيوي عند الدرجة 168 درجة مئوية مقابل 70 درجة مئوية عند الديزل العادي كما ويتميز بلزوجته المرتفعة والتي من شأنها المحافظة على آلات التشغيل والمحركات، وعند احتراقه يعطي نسبة أقل من أول أكسيد الكربون والغازات السامة لذا يطلق عليه الزيت الصديق للبيئة.

استخدامات زيت الجاتروفا:

إن العجينة الناتجة من استخلاص الزيت من بذور الجاتروفا هي عجينة شديدة السمية غير ملائمة لتغذية الحيوانات، لكن يمكن استخدامها لإنتاج الأسمدة لاحتوائها على النتروجين بنسبة (3.2-3.8) % والبوتاسيوم بنسبة 1.55% والفوسفور بنسبة 0.45%، ويمكن استخدامها كوقود لتوليد الكهرباء في التوربينات البخارية. كما ويستفاد من الدهون المستخلصة من عملية التصنيع في أوروبا في عمليات غزل الصوف وصناعة النسيج وتستخدم أيضاً في صناعة الصابون المنزلي.

معلومات عامة:

- كل 1 هكتار من الأرض يستوعب حوالي 2200 شجرة من نبات الجاتروفا ويلزم لزراعته حوالي 8 كغ من البذور.
- الإنتاج السنوي لشجرة الجاتروفا حوالي 3.5 كغ من البذور، وبالتالي ينتج الهكتار الواحد (7-8) طن من البذور.
- ينتج الهكتار الواحد حوالي (2.5-3) طن من الزيت.

الجاتروفا عالمياً واقتصادياً:

إن نبات الجاتروفا يمكن أن يشكل البديل الأكثر واقعية لمصادر الطاقة التقليدية وذلك للأسباب التالية:

- عدم استخدام كميات هائلة من الذرة وقصب السكر في إنتاج الإيثانول.
- تشجير أراضي غير صالحة للاستخدام وبالتالي زيادة المساحات الخضراء وحماية البيئة.
- تقليل استخدام المياه والأسمدة الزراعية.
- زيادة فرص العمل.
- مصدر جديد للطاقة والتي يرتفع سعرها يوماً بعد يوم.
- الحد من الانبعاثات الناتجة عن الاحتراق وقلّة تكلفته.