

FOOD VERSUS BIOFUELS – AN ENERGY BALANCE APPROACH

Ionut PURICA¹, Mihai SINDILE²

Rezumat. În ultimii ani, producția de combustibili în transporturi a înregistrat, mai întâi, o creștere aproape exponențială, apoi a atins un fel de saturație, cauzată de efectele negative asupra produselor alimentare agricole. Deoarece atât biocarburanții, cât și produsele agricole sunt exprimate în unități de energie, în prezentul studiu încercăm să punem în balanță unitățile de energie corelate cu suprafețele de teren disponibile pentru produse alimentare și biocombustibili, în anumite economii, cum ar fi cele din SUA și România, astfel încât să identificăm împărțirea optimă a terenurilor agricole, cu scopul de a acoperi atât nevoile alimentare de bază, cât și cele legate de biocombustibili. În această primă abordare, alimentația e măsurată în consumul uman zilnic într-un aport de energie convertit la porumb echivalent, iar biocombustibilii sunt mășurați în combustibilul necesar pentru autoturisme, de asemenea, convertit în porumb echivalent. Aceste două cantități de porumb sunt apoi exprimate în suprafețele de pământ necesar a fi cultivate, urmată de o analiză dinamică a partajării optime între alimentarea populației și aprovizionarea cu combustibili a mașinilor.

Abstract. In recent years the production of fuels for transportation has seen first an almost exponential increase then a sort of saturation given by the adverse effect on the agriculture of food products. Since both biofuels and agro products are expressed in energy units, we try here to make a balance in terms of energy units that are correlated to land surface available for food and biofuels in given economies e.g. the Romanian and the USA ones, such that to identify the optimal division of agricultural land to cover both the basic food needs and the biofuel ones. In this first approach food is measured in human daily energy intake converted to equivalent corn and biofuel is measured in the needed fuel for cars also converted in equivalent corn. These two corn quantities are then expressed in the land surface needed to cultivate them, followed by a dynamic analysis of the optimal partition between feeding the population and supplying the cars.

Keywords: Biofuels, agro products, Corn for food, corn for cars

Introduction

Biofuels are not a silver bullet for the energy problems of the world. To solve the issue of dwindling fossil fuel reserves, all viable means of harvesting energy should be pursued to their fullest. However, the fact remains that biofuels are a reliable alternative energy resource. With more development and research, it is possible to overcome the disadvantages of biofuels and make them suitable for widespread consumer use. When the technology is available, many of the disadvantages will be minimized and the market very clearly has potential.

¹IPE-INCE-Romanian Academy. founding, full member of AOSR, (puricai@yahoo.com).

²PhD student, "Politehnica" University of Bucharest.