

Дилемата на 21-ви век – храна или горива

В. Хаджиева^{*1}

¹ Нов Български Университет, ул. Монтевидео 21, София 1618, България

Dilemma of the 21ST century food or fuel

V. Hadjieva^{*1}

¹ New Bulgarian University, 1618 Sofia, 21 Montevideo str. Bulgaria

Key words Stock Exchange, trading , carbon emissions, demand, supply

Climate change has become a key focus in our life scenarios in the early twenty-first century. Climate change and the subsequent global warming affect all people in the world by putting on the agenda a dilemma - food or fuel, what is the choice each of us.

Фактите за глобалното затопляне

Глобалните промени в климата вече са неоспорим факт, всички ги виждаме и усещаме и то по няколко различни начина - от една страна, сензитивно (промените в климата - дълги периоди на засушаване, урагани, наводнения и т.н.), от друга страна климатичните промени водят до икономическите сътресения, които следват едно след друго. Причините са много и разнообразни, но промените вече са факт, тоест следва въпроса, а сега накъде. Екологите са единодушни, че трябва да се предприемат спешни мерки за намаляване на вредните въздействия върху околната среда в целия широкообхватен спектър на това понятие.

Повечето учени са единодушни, че климатът на Земята се променя много по-динамично, отколкото доскоро се е смятало за нормално. Едни употребяват термина "глобално затопляне", други смятат, че приближава нов ледников период, а според трети шумът около тази тема е най-вече продиктуван от политически, финансови или други съображения.

В какво се състои промяната на климата? Климатът на нашата планета се променя постоянно. Днес средната температура на земята е 15 градуса по Целзий¹. Най-честите опасения на учените са, че към естествената промяна на климата, сега се добавя и затоплянето, предизвикано от дейността на човека. Според привържениците на тази теория, това оказва негативно влияние на стабилността на климата, а от него пряко зависи бъдещето на живота на Земята.

Какво представлява "парниковият ефект"? Става дума за определени газообразни вещества, които задържат слънчевата енергия в атмосферата и не допускат лъчите да достигнат до земната повърхност. Без тях на планетата би било твърде студено, за да функционира животът такъв, какъвто го познаваме. Най-важни от тези газови вещества за естествения парников ефект са парите на водата. Но тяхната концентрация в атмосферата на практика не се променя и те не играят почти никаква роля в едно евентуално затопляне, което може да бъде предизвикано от парниковия ефект в резултат от дейността

* Corresponding author: e-mail vhadjieva@nbu.bg

¹ <http://poblizo.com>

на човека. Към групата на парниковите газове се отнасят въглеродният двуокис², метанът³ и азотният диоксид⁴, които попадат в атмосферата като остатъчни продукти от промишлената и селскостопанската дейност на човека. Тяхната концентрация в атмосферата непрекъснато нараства - за два века например концентрацията на въглеродния двуокис се е повишила с 30%⁵.

Какви доказателства съществуват за затоплянето на климата? Сериозните температурни наблюдения предоставят данни от края на 19 век. Според данните за миналото столетие средната температура се е увеличила с 0,6 °C. За същия период нивото на водата на планетата се е увеличило с 10-20 сантиметра. Повечето ледници в регионите с умерен климат и покрай Антарктическият полуостров намаляват постоянно обемите си. През последните десетилетия ледът в Арктика е станал с 40% по-тънък. Учените отбелязват и разминаване в тенденциите на промяна на температурата непосредствено до повърхността на Земята и в тропосферата (долния слой на атмосферата).

С колко може да се повиши температурата? Според някои модели за прогнозиране на промените в климата към 2100 г. средната температура ще се повиши с 1,4 до 5,8 °C, ако не се предприемат спешни мерки за намаляване на вредните пари във въздуха. Но дори парните отпадъци рязко да се намалят, учените твърдят, че парниковият ефект няма да изчезне, тъй като на големите водни и ледникови райони ще са необходими стотици години, за да "реагират" на предприетите мерки.

Какви ще бъдат евентуалните последици? Недостиг на питейна вода, рязка промяна в условията за развитие на селското стопанство, нарастване на смъртността в резултат на наводнения, урагани, горещини и суши. Ще изчезнат цели растителни и животински видове, тъй като тяхната среда на обитаване ще се промени много бързо и те няма да успеят да се адаптират към тези промени. Световната здравна организация⁶ предупреждава, че здравето на човека ще бъде под заплахата от малария, заболявания, предавани чрез водата и недохранване. В световен мащаб се очаква нарастване на броя на природните катаклизмите. Периодите на суша ще бъдат по-продължителни и с по-високи

2 Въглеродният диоксид (въглероден двуокис - CO₂) е химично съединение. Молекулата му се състои от един атом въглерод и два атома кислород. Той е газ без цвят и миризма. Получава се като продукт при дишането на живите организми, както и при горенето. Участва като изходно вещество при фотосинтезата на растенията. Натрупването му в по-големи от нормалните количества в атмосферата води до парников ефект.

3 Метанът е химично съединение с химична формула CH₄. Метанът е най-простият наситен въглеводород. Той е безцветен газ, без миризма, с температура на топене -182,5 °C и температура на кипене -161,5 °C. При -11 °C под значително налягане се втечнява. Той е основна съставка на природния газ, съпътстващ нефта или намиращ се в газови находища, и се образува при приблизително същите геоложки процеси както нефта. Метан се образува и при разлагане на растителни материали в отсъствието на кислород в блатисти места, поради което се нарича още и **блатен газ**. Среща се и в каменовъглените мини, където е известен като газ гризу или рудничен газ. Промислено се получава при прекарването на един обем CO и три обема H₂ над фино раздробен никелов катализатор при температура 200-300°C при атмосферно налягане. Освен на Земята, метан е открит и на други планети в Слънчевата система. Горенето на метана в присъствието на кислород води до образуването на въглероден двуокис и вода. Големите залежи на природен газ правят метана привлекателен като гориво. Въпреки това, тъй като той е газ, при нормална температура и налягане, метана трудно може да се транспортира от неговия източник. Най-често се транспортира под налягане по тръбопровод или чрез специални танкери, където природния газ е втечен под високо налягане и ниска температура; понякога се транспортира и нагнетен под налягане в бутилки чрез камioni. Химически метанът е сравнително инертно съединение, но с хлора реагира с взрив при нормална температура, а при ниски температури се получава метилхлорид. При смесване с въздух в известни пропорции образува взривоопасна смес, особено в затворени помещения (напр. мини, жилища). Използва се при производството на метилхлорид, метилхлорид, водород, амоняк, при получаването на сажиди. Използва се и като гориво, предимно в котли, но също и в двигатели с вътрешно горене (с искрово запалване и дизелови, в турбини). Метан е и търговското наименование на природния газ, тъй като предлаганият в търговската мрежа природен газ се състои над 90% от наситения въглеводород.

4 Диазотният оксид, още известен като "райски газ", е химично съединение с емпирична формула N₂O. Той е неутрален оксид. При стайна температура е безцветен незапалим газ, с приятна сладникава миризма и вкус. Използва се в хирургията и денталната медицина (зъболечението) заради своя анестетичен и аналгетичен ефект. Името му "райски газ" идва от чувството за еуфория, което причинява при вдишване. Това свойство на газа му дава приложение и като наркотик. Друго негово приложение е като оксидатор в ракетните двигатели. Използва се и при двигателите с вътрешно горене - добавен към горивото, увеличава мощността им. Високото съдържание на азотни оксиди в атмосферата предизвиква сериозни екологични проблеми - киселинни дъждове и смог. Основни замърсители на околната среда с азотни оксиди са тецовеите, азотноторовите заводи, моторните превозни средства. Веднъж пуснати в горните слоеве на атмосферата - стратосферата - азотен диоксид разрушават озоновия слой на земята. Азотният диоксид причинява бронхит, намалява устойчивостта на болести на дихателната система.

⁵ <http://dkolov.log.bg>

⁶ <http://www.who.int>

температури. Ще ваят повече дъждове, но в много региони ще нарасне вероятността от суша. Броят на наводненията ще се увеличи поради ураганите и повишаване нивото на световния океан.

Какво не знаем? Специалистите не разполагат с точни данни за ролята на човека за наблюдаваното покачване на температурата на Земята. Не е известно и точното съотношение между нарастването на концентрацията от парниковите газове в атмосферата и покачването на температурите⁷.

Може би конкретните данни за измерените рекордни максимални и минимални температури, не са толкова важни, по важна е тенденцията, за която всички експерти са единодушни - всички средногодишни температури от 1990 г. насам надминават обичайните стойности.

Алтернативните източници на енергия: в различни форуми и дискусии през последните години учени и експерти дефинират две големи групи източници на алтернативна енергия. От една страна това са различни продукти от растителен и животински произход – хлебна пшеница, царевича, рапица, захарна тръстика, свинска мас, използвано олио и др. Другата група източници на алтернативна енергия са водата (водоелектрическите централи), вятъра, слънцето и т.н.

Политици и експерти поставиха акцента върху алтернативните горива получени от преработката на различни растителни продукти и в частност от основните зърнени суровини – хлебна пшеница и царевича.

Етично приемлива ли е стратегията да се изгаря храната вместо да се яде? Какво казват експертите?

Привържениците на намаляването на парниковия ефект чрез застъпване на био-горива не обясниха откъде смятат, че ще дойде нужната обработваема земя за отглеждането на продукцията. Възможни са само три варианта за получаване на допълнителни площи обработваема земя:

По отношение на Вариант № 1 (чрез завземане от площи, които до момента са били произвеждани хранителни продукти) към момента в света няма свръхпроизводство на храна. Който иска да отглежда продукцията за биогорива на земя, която до момента е била използвана за производството на храна, трябва да признае, че това ще доведе до повишаване на цените на храните и ще се отрази на най-бедните нации, като ще обрече населението на глад.

Аналогична е ситуацията и при Вариант № 2 (при изсичане на територии от горския фонд за сметка на производството на дървен материал) - използването на земя за производство на биогорива, която до момента е осигурявала възобновяем строителен материал. В този случай резултатът ще бъде повишаване на цените на дървесината, което логично ще стимулира нейната замяна с алтернативни материали като бетон и стомана. Този вариант може и да е приемлив от етична и социално-политическа гледна точка, но със сигурност няма да помогне на околната среда. Горите са "белите дробове" на планетата – неоспорим факт. Колкото повече гори има под формата на живи дървета или на конструкции от дървен материал, толкова по-малко въглероден двуокис има в атмосферата и съответно земята остава по-хладна. Не бива да се забравя и факта, че горите имат още няколко не маловажни функции⁸ – от световния горски фонд зависят водите, плодородието, климата, почвеното състояние, биологичното разнообразие на растителния и животински свят и съществуването на *homo sapiens* в крайна сметка. Така че, отнемането на земя от горския фонд за производството на суровини за биогорива, би довело до ускоряване на глобалното затопляне.

Всяка година светът губи горски масиви, чийто размер се равнява на територията на Ирландия. Последиците от това за атмосферата се равняват на 18% от годишното производство на въглеродни емисии, или повече, отколкото отделя транспортният сектор в целия свят. Процесът на обезлесяване трябва да се обърне, не да се ускорява.

При Вариант № 3 (усвояването на пустеещи до момента земи) - алтернативата е да се използва земя, която до момента е била пустееща, но такива парцели по принцип са залесени. Заменянето на горски площи с царевича, рапица и други насаждения причинява намаляване на запасите от биомаса и води до увеличаване на концентрацията на въглеродния двуокис в атмосферата.

В заключение може да се обобщи, че единствено производството на био-горива без използването на допълнително земя е оправдано от логиката на социалната политика и действията за защита на

⁷ <http://dkolov.log.bg>

⁸ Един хектар иглолистна гора произвежда годишно 1,62 тона кислород, а широколистната гора – 2,56 тона

околната среда, а официалното окуражаване на процеса на производство на био-горива на земя, която иначе би била използвана за други цели, трябва да спре⁹.

БИОГОРИВА - алтернативното гориво или гориво на бъдещето в Обединена Европа

Все още на биогоривата се гледа като на алтернатива на конвенционалните горива, но в контекста на нарастващите цени на горивата, тяхната практическа изчерпаемост и глобалните цели за намаляване емисиите на парникови газове и опазване на околната среда, поставят биогоривата на една нова позиция – гориво на бъдещето. Биогоривата са получени в резултат на обработка на биомаса, която от своя страна е възобновяем източник, биогоривата представляват директен заместител на изкопаемите горива в транспортния сектор и могат лесно да бъдат интегрирани в системата за снабдяване с горива. Възходящата ценова тенденция при петрола и неговите производни, намаляването на добиваните количества петрол в следствие на ограничените залежи в световен мащаб, са част от факторите, които формираха стратегическите цели на Зелената книга на Европейската комисия “Към европейска стратегия за сигурност на енергийните доставки” и Бялата книга “Енергия за бъдещето – възобновяеми енергийни източници”.

Зелената книга поставя като основна цел до 2020 г. 20% от конвенционалните горива в сектор транспорт, да бъдат заменени с “нови енергийни източници” - биогорива, природна газ, водород или други алтернативни горива, получени по екологично чист начин, а в Бялата книга е поставена краткосрочната цел за производство на течни биогорива през 2010 г. Причина, за така поставените цели са не само сигурността на енергийните доставки чрез намаляване вноса на горива, но и диверсификация на енергийните ресурси и технологиите за тяхното усвояване и преработване, създаване национални политически инициативи за насърчаване използването на местното производство и усвояване на потенциала, както и намаляване емисиите на парникови газове. Тази цел представлява предизвикателство за автомобилната и петролната индустрии, дори по-сериозно от предходните такива като например, почти тоталното премахване на оловото и сярата от горивата за моторните превозни средства, драстичното намаляване на класическите атмосферни замърсители или значителното подобряване на енергийните качества, предвид все по-голямата консумация на горива.

Горивата в сектор транспорт представляват 32% от общата консумация на горива и енергия в ЕС, като имат дял от около 28% от общото количество на емитираните парникови газове. Около 80% от петролните продукти на европейския пазар са от внос. Анализите показват ръст от 19% до 2010 г. на пътническият транспорт и 38% на транспорта на стоки. Тези перспективи, особено в контекста на разширението на ЕС, са свързани с нарастване консумацията на горива и съответно увеличение в натурални показатели на така поставените цели в рамките на Съюза.

След първата петролна криза от 1973 г. биомасата се счита за енергиен източник (заместител) и е използвана като основа за производство на горива, които могат да заместят конвенционалните такива (дизел и бензин) при моторните превозни средства. Използват се:

- Растителни мазнини (получени от рапица, соя, слънчоглед и др.), могат да бъдат преработени и използвани като заместител на дизеловото гориво по два начина: смес на конвенционален дизел и чист биодизел.
- Захарно цвекло, зърнените култури и други растения, които могат да бъдат подложени на ферментация за производство на алкохол (биоетанол) и да бъдат използвани като добавка към бензина, като гориво в чист вид или като добавка към бензина след преработка с помощта на изобутен (субпродукт на рафинирането).

⁹ В текста са използвани данни от материал предоставен от "Проджект синдикейт"

Бъдещото развитие ще позволи да се произвежда биоетанол от дървесина и слама (целулоза, който да е също толкова конкурентоспособен).

- Органичните отпадъци могат да бъдат трансформирани в енергия и използвани като автомобилни горива: отработени мазнини за биодизел, животински фекалии и органични домакински отпадъци за биогаз и растителни отпадъци за биоетанол. Суровините са безплатни и така проблемите свързани с управлението на отпадъците ще намалееят.
- По отношение на научнотехническия прогрес другите течни и газообразни биогорива, произведени чрез термохимично обработване на биомасата, като диметилестер, биометанол, биомазнини (пиролизни масла), както и синтетични водородни горива, могат средносрочно да станат конкурентоспособни.

През 90-те години започва промишленото производство и използването на биогорива в някои европейски страни като следствие на провежданата активна политика главно от гледна точка на сигурността на енергийните доставки и опазването на околната среда, това производство бележи значителен ръст.

В изпълнение на основните стратегически цели през 2003 г. ЕС прие Директива 2003/30/ЕС за насърчаване използването на биогоривото и други възобновяеми енергийни източници в транспорта. Директивата изисква страните членки да гарантират минимален дял на биогоривата в използваните горива в сектор транспорт, като се поставят национални индикативни цели в съответствие с референтните цели на Директивата – 2% от горивата, използвани в сектор транспорт през 2005 г., и нарастване на този дял до 5,75% през 2010 г. Страните членки са свободни да изберат политиката и мерките, които ще бъдат въведени за изпълнение на националните индикативни цели. Като се задължават да съставят и представят на Европейската Комисия ежегодни доклади за реализирания прогрес. Въз основа на постигнатото ниво на развитие ЕК има правото да въведе промени в законодателния акт, като препоръчителните нива се заменят със задължителни цели за страните членки. Целта от 2% биогорива, заложена за 2005 г., не беше постигната от страните-членки на ЕС. Имайки предвид целите, постигнатото процентно съдържание е не повече от 1,4%. Европейската комисия започна наказателни процедури срещу седем страни-членки, които са заложили в своите законодателства без основания проценти много по-ниски от тези в директивата.

С комюнике на ЕК през февруари 2006 г. се представи Европейската стратегия за биогоривата, която се основава на Плана за действие за биомасата. Стратегията за биогоривата поставя следните основни приоритети:

- Бъдещо насърчаване на производството на биогорива в ЕС и развиващите се страни;
- Широко мащабно прилагане на биогоривата чрез осигуряване на тяхната конкурентоспособност;
- Подкрепа за научно изследователската дейност при развитието на второ поколение биогорива;
- Проучване възможността на развиващите се страни за производство на биогорива.

За да се насърчи производството и консумацията на биогоривата, могат да бъдат предприети разнообразни мерки с оглед да се компенсира тяхната по-висока производствена цена:

- Подкрепа на селско стопанския нехранителен сектор;
- Фискално диференциране в полза на биогоривата с цел те да бъдат конкурентоспособни на пазара;
- Фиксиране на определен процент от биогоривата от общата консумация на горива, продавани на пазара.

Развитието на селското стопанство е един от най-важните аспекти в процеса на въвеждане на биогоривата. Биомасата може да бъде третирана директно като суровина или като остатък от други процеси (вторична биомаса). Потенциалът за производство на биогорива се основава на първичната биомаса, вторичната биомаса и остатъците или органичните отпадъци. Използваните растителни масла и мазнини са пример за възможностите на вторичната биомаса. Общата консумация на масла и мазнини в ЕС се увеличава с 2% на година, като две трети са растителните масла. В хранителната промишленост производството на биогорива позволява в по - голямата част от случаите да се преработват отпадъците от нея. Специални дотации за енергийните култури, които са база за производство на биогорива са

въведени с реформата на Общата селскостопанска политика през 2003 г. Премия в размер на 45 €/ха е предвидена с максимално гарантирана площ до 1,5 милиона хектара като бюджетен лимит.

Данъчните облекчения са вторият ефикасен начин за насърчаване на производството на алтернативни горива, който с помощта на подходящи фискални мерки да доведе до намаляване на разликата в производствената цена на био-горивата, в сравнение с конвенционалните горива. Използването и данъчните облекчения, свързани с биогоривата се базира на различни текстове от европейското законодателство. На първо място това е европейската директива 98/70/ЕС, изменена и допълнена с директива 2003/17/ЕС третираща качеството на горивата. Тази директива разрешава добавянето на етанол до 5%, на ЕТБЕ10 до 15% към бензина и на биодизел – до 5% в дизеловото гориво. По-голямо процентно съдържание е напълно съвместимо със съвременните двигатели, но е задължително потребителят да бъде информиран за по-високото съдържание на етанол, ЕТБЕ и биодизел на бензиностанциите. От друга страна директива 2003/30/ЕС фиксира целите по отношение на внедряване на биогоривата, а директива 2003/96/ЕС дава възможност за частично или пълно премахване на акцизите.

Алтернативните горива

Производството на био-горива е една от най-обещаващите алтернативи на петролната зависимост. В бъдеще тази индустрия най-вероятно ще позволи всяка страна да бъде независима от петролните доставки. Производството на биогорива - биодизел, биоетанол и биогаз, е добра възможност за намаляване на екологичните вреди, които нанасят горивата на петролна основа. Биогоривата се произвеждат от естествено възобновяеми растителни източници и отпадъци от тях, като същевременно емитират далеч по-малко парникови газове в сравнение с вредните газове отделяне от горивата на петролна основа.

Свинска мас

Американската петролна компания ConocoPhillips в съдружие с Tyson Foods, най-големият месопроизводител в САЩ, ще произвежда дизелово гориво от свинска мас. Възможно е и използването на животински мазнини от крави и пилета за целите на производството. Очаква се новото гориво да бъде много по-чисто от стандартния дизел, като емисиите на сяра и въглероден диоксид ще бъдат в пъти ограничени. ConocoPhillips планира до 2 години да започне да произвежда по 175 млн. галона животински дизел годишно. Това прави по 15 хил. барела на ден или 3% от общото дизелово производство. В резултат на този проект, компанията очаква да спести около 100 млн. долара през следващите няколко години и най-вероятно ще се възползва от данъчните облекчения, предвидени в щатското законодателство. Производството на животинския дизел няма да даде отражение върху производството на месните хранителни продукти, което е и най-голямото му предимство пред горивата на растителна основа.

Палмово масло

„В момента не се забелязва недостиг на трапезни мазнини, но цената им вече се покачва неудържимо, заради търсенето на суровината за био-горива“, коментират индустриални анализатори. В момента палмовото масло вече е недостъпно за милиони хора в Индия и Китай, където покупателната възможност на населението е много ниска. Суровото палмово масло е основната суровина за производството на био-дизел.

Според прогнозите на експерти на Департамента по земеделие на САЩ (USDA), през 2010/11 пазарна година цената на палмово масло, отнесена към тази на соята, отново може да намалее значително поради изобилието на доставките на продукти от Индонезия, най-големият производител в сегмента. Така че, благодарение на бързото разширяване на площите с палми, производството на палмово масло в Индонезия нарасна с 14% годишно - до рекордните 24,5 милиона тона. Малайзия е вторият по големина производител на палмово масло в света. Като се взема предвид голямата

¹⁰ Етилтретичния бутилов етер (ЕТБЕ)

вероятност от засушаване и недостига на работна ръка увеличаване на производството на палмово масло е незначително. Независимо от това, че в сезон 2010/11 световните временни запаси от палмово масло ще достигнат 6,2 милиона тона, което показва увеличение от 7% през последните 2 години и представлява 47% от общите запаси на растителни масла в света. Значителната разлика между цените на соевото и палмовото масло, както и по-изгодните транспортни разходи ще дадат тласък за засилване на поръчките на палмово масло от азиатските страни (Китай и Индия). Що се отнася до соевото масло, използването му като основна суровина за производство на биодизел продължава да бъде основен приоритет. При това, в новия сезон потребностите на биодизелната индустрия в САЩ от дадената продукция може да се увеличат с една трета. В рамките на 2010/11 стопанска година общия обем на потреблението на растителни масла в света ще достигне 143,6 милиона тона (+4,5% годишно), първенството във вноса отново ще принадлежи на Китай. В момента световното производство на палмово масло е достатъчно голямо, за да задоволи нуждите едновременно на хранителната и енергийната индустрия.

Царевича

На пазара на царевича вече се забелязва рязко покачване на цените, заради търсенето ѝ като суровина за производство на етанол. Според държавните институции в САЩ, страната ще може да произвежда достатъчно царевича през следващите години, за да задоволява нуждите на хранителната и етаноловата промишленост, както и да спазва договорите си за износ на царевича.

Бактерии дъвчат боклук за бензин

Американски учени от компанията LS9 в Сан Франциско създадоха нов вид биогориво, което не се различава от обикновения бензин. За целта те използват бактерии, преработващи въглехидратите от различни видове промишлени и селскостопански отпадъци, съобщил сп. "Сайнъс". Стойността на един барел подобен биобензин е 50 долара. Групата учени е успяла с методите на генното инженерство да "научи" безвредните бактерии *E.coli* да произвеждат несвойствените за тях химични съединения - т.нар. наситени въглеводороди или алкани. Именно алканите са ключов компонент на бензина. Затова подобен вид гориво може да бъде използвано веднага в мрежата. Досега при масовото използване на биогориво, по-специално на биодизел, се налагаше да бъдат създавани специални станции и тръбопроводи за пречистване и транспортиране, тъй като химичният състав на такъв тип синтетично гориво се различава от природното. Именно по тази причина учените търсеха начин за получаване на биогориво, което химически не се различава от полученото от нефтопреработвателните заводи. Засега в експерименталния си реактор учените са получили само 10 литра бензин, но са уверени, че могат да увеличат мащабите на производството.

Испания прави биогориво от портокалови и лимониви кори¹¹. В района на Валенсия, където има над 190 000 хектара портокалови и лимониви гори, вече активно се разработва технология, която да превръща плътните обвивки на citrusите в гориво, годно за употреба от автомобилите. Провинцията всъщност планира да въведе една технология, която вече успешно се използва в друг регион, отглеждащ портокали в огромни количества – американския щат Флорида. Според представители на местната власт във Валенсия голяма част от портокалите остават и гният по дърветата, което ги прави почти готова суровина за биогориво. Използването му ще помогне за значителното намаляване на замърсяването на Пиренейския полуостров. Допълнителен потенциал за употребата на чисто гориво в региона дава съществуването на завод на "Форд" в град Алмусафес. "Имаме автомобилен завод, имаме и портокали", казва шефът по планирането в регионалното правителство на Валенсия Естебан Гонсалес. "Оттам има само една стъпка до биогоривото." Годишно във Валенсия се отглеждат поне 4 млн. тона портокали, повечето от които биват изстисквани на сок. Отпадъците от това производство възлизат на над 240 000 тона, като повечето от тях отиват за храна на добитъка, но могат да бъдат преобразувани и в биоетанол. От тон портокалова маса могат да бъдат добивани 80 литра гориво, посочват експерти. По данни на местните власти цената на биогоривото може да бъде с около 40 % по-ниска от тази на петролните деривати. Освен това чрез тази схема зависимостта на региона от петрола

¹¹ в. Дневник 06 март 2007 г.

може да бъде намалена с 40 процента и същевременно да бъдат създадени 2500 нови работни места. Според прогнозите заводът в района на Валенсия ще може да покрива около 1 процент от общите нужди на страната от горива за транспорт.

Храна или горива, това е дилемата, чиито отговор тепърва ще се дискутира и анализира в целия широк спектър на социалните, икономическите и политическите отношения в световен мащаб.

Литература

- [1] в. Дневник 06 март 2007 г.
- [2] Директива 2003/30/ЕС за насърчаване използването на биогоривото и други възобновяеми енергийни източници в транспорта
- [3] <http://dkolov.log.bg>.
- [4] <http://www.who.int>