

LOKA SKÝRSLA STJÓRNAR 15. APRÍL 2008.

Orkusjóður,
Hr. Jakob Björnsson.
Borgum v/Norðurslóð.
602 Akureyri.

SAGA FÉLAGSINS.

Markmið Íslenska lífmassafélagsins hf. er að framkvæma rannsóknir til undirbúnings stofnunar lífmassaverksmiðju, sem framleiddi með umhverfisvænum hætti, og á arðbæran hátt, umhverfisvænar afurðir. Hráefnið væri innlendir lífmassi og orkugjafarnir væru jarðgufa og rafmagn.

Félagið var stofnað 1997 af nokkrum einstaklingum og fyrirtækjum. Ákveðið var að leita til Evrópusambandsins um rannsóknarstyrk. Innlendir opinberir aðilar studdu við viðleitnina. Eftir þó nokkurn undirbúning og starf kom í ljós að stórefla yrði félagið og var það gert að hlutafélagi 2001, og fjársterkir aðilar komu inn. Hlutaféð var ákveðið 33.5 m. og allt greitt í febrúar 2002. Einnig var ákveðið að eftir því sem Evrópu verkefnini miðaði áfram yrði til viðbótar greitt “yfirverð hlutafjár” kr. 16.3 m.

Eftir það voru helstu hluthafar: Þróunarfélagið hf., Nýsköpunarsjóður og Fjárfestingarstofan með alls 57% hlutafjár. Aðrir hluthafar voru m.a.: Víglundur Þorsteinsson (stjfm.), Valdimar K. Jónsson, Delta hf. (Nú Actavis), Orkuveita Reykjavíkur, Rala og Olíufélagið.

Á árinu 2001 sóttum við um styrk til Evrópusambandsins um rannsóknir sem beindust af eftirfarandi höfuðþáttum:

Rannsaka framboð á nothæfum lífmassa, kostnað við öflun, gæði og nýtingu hans í þeim framleiðsluferlum sem verða þróaðir.

Að móta aðferðafræði og framleiðsluferla sem gerðu kleyft að vinna verðmæt efni svo sem spartein og afleiður þess, mjólkursýru með samfelldri gerjun og etýl-laktat.

Val bestu og hagkvæmustu framleiðsluferlana og afurðir sem til greina koma m.a. út frá umhverfissjónarmiðum.

Að gera viðskiptaáætlun fyrir lífmassaverksmiðju.

(sjá nánar Description Of Work, 43 bl.s fylgiskjal 1).

Að verkefni þessu komu með okkur eftirtaldir aðilar. Sem samstarfaðilar ráðgjafafyrirtækin tetra Ingenieure GmbH (þýskt) og Beltra Forestry Ltd. (írskt).

Rannsóknar-aðilar: Landbúnaðarháskóli Íslands (Rala), og frá Þýskalandi eftirtaldar rannsóknarstofur og háskólar: Biorefinery.de GmbH., University Heidelberg, Biopos GmbH. og Institute of Agricultural Engineering Bornim (ATB háskólinn).

Árið 2002 fékkst loksins styrkur styrkur frá ESB að upphæð EUR 645.000 og vinnan hófst 1. september það ár. Stóð rannsóknar-vinnan yfir í 2 ár, og lokaskýrslum skilað um áramót 2004/2005. Voru þær endanlega samþykktar sumarið 2005.

Til að standa straum af áframhaldandi vinnu var ákveðið að auka hlutaféð um kr. 29 m. að söluverði árin 2005 til 2007. Helstu kaupendur þess voru: CVC á Íslandi (Ken Peterson) Bru Venture (Straumur-Burðarás), Nýsköpunarsjóður atvinnulífsins, Iðnaðarráðuneytið, Víglundur Þorsteinsson og N1.

Nemur hlutafé félagsins kr. 79 m. (yfirverðsreikningur meðtalinn).

EVROPU-VERKEFNI.

Niðurbrot af korni og safi úr grænum gróðri getur verið notaður til gerjunar á mjólkursýru. Hægt er að vinna spartein og önnur beiskjueni frá lúpínuplöntunni, sem síðan er hægt að brjóta niður til gerjunar á etanóli. Besti uppskerutími til beyskefnavinnslu er júlí- ágúst, en haustmánuðir fyrir stilkanna

Ýtarlegri æknilegar niðurstöður allrar þessarar vinnu má finna í “ Detailed Final report” okkar og samstarfsaðila okkar í fylgiskjali 2, 45 bls. Þar er samantekt á fyrstu 8 blaðsíðunum.

Eftir að Evrópuverkefni okkar lauk var ákveðið að leggja til hliðar framhalds-rannsóknir á mjög verðmætum sterkjuefnum (spartein) sem finnast í lúpínunni. Kostnaður við þær hlypi á milljónum Evra.

TÆKNILEGAR RANNSÓKNIR OG KANNANIR TIL UNDIRBÚNINGSS ARÐSEMISREIKNINGA FYRIR HUGSANLEGA VERKSMIÐJU.

Í framhaldi af Evrópuverkefni okkar, var á árinu 2005 samstarfsaðila okkar Biorefinery.de, sem er virt þýskt rágjafafyrirtæki og með sérþekkingu á lífmassaverksmiðjum, falið að vinna að hagkvæmnisathugunum og frumhönnunum á lífmassaverksmiðju. Skyldi sú verksmiðja vinna fyrst og fremst úr innlendum lífmassa og nota um 20.000 tonn hráefnis árlega. Miðað var við að hún nýtti jarðvarma og raforku. Slík verksmiðja framleiddi um 7. m. lítra af etanóli árlega, auk afleiddrar framleiðslu. Þar er helst til að taka lignin, kolsýru, fódurvörur (protein) og áburð. Það var okkar frum-líkan, sem auðvelt er að stækka um t.d. 50 eða 100%. Fyrirliggjandi eru:

1. Arðsemiskönnun, 35 bls. fylgiskjal 3.
2. Frumhönnun og tæknileg útfærsla, 34 bls. fylgiskjal 4.
3. Útreikningar á orkuþörf, 13 bls. fylgiskjal 5.

Niðurstöður þessara rannsókna og kannana leiddu í ljós að hér væri um áhugaverðan fjárfestingarkost að ræða.

Ákveðið var á árinu 2006, að halda áfram frekari rannsóknum á þeim lífmassa sem fyrirhuguð lífmassaverksmiðja myndi nýta. Vegna óviðráðanlegra ástæðna frestuðust þær um eitt ár. Haustið 2007 var aftur samið við Biorefery, um 5 mánaða rannsóknir sem kostuðu EUR 97.500. Skyldu þær m.a. innifela lýsingu á niðurbroti sellulosa, hönnun og uppsetningu tilrauna með okkar íslenska hráefni. Einnig efnagreingu á lignin og tæknilegar upplýsingar um hreinsibúnað v/ affals vatns frá verksmiðjunni. Þessar rannsóknir staðfestu það að allar megin-hugmyndir og forsendur fyrir áætlun okkar um verkmiðjurekstur frá árinu 2005 stóðust og fyllilega það. Rannsóknum á lignin og orkuígildi þess staðfesta að því má brenna í Sementsverksmiðjunni, í stað innflutts koks og kola. Einnig kom í að ljós að verðmæt “resinefni” falla til sem mætti nýta sem verðmæt íblöndunarefni í t.d. steypu eða plast til að auka styrktarþol þessara efna. Niðurstöður þessara rannsókna er að finna í skýrslu Biorefinery, (fskj. 6, 19 bls.).

Á árinu 2006 vann Landbúnaðarháskóli Íslands að rannsóknum á hversu mikinn lífmassa mætti vinna hérlendis. Þar var haft sérstaklega í huga afgangshæð, lúpína og korn (með stilkum). Var skilað 18 bls. skýrslu (fskj. 7), sem kostaði um 1. m. króna, en helstu niðurstöður þeirrar vinnu má sjá í samantekt Valdímars K. Jónssonar í fylgiskjali 8 (5 bls.). Af þeim má ráða að öflun hráefnis á Suðurlandi er ekki vandamál. Sömu niðurstöður gilda einnig fyrir Norðurlandið. Mikil landssvæði gróðurlendis eru ekki nýtt núna, eða þá vannýtt. Samkvæmt mati á stærð ræktaðs lands hefur ræktun dregist saman um 7.000 hektara á Suðurlandi frá árinu 1984.

Hagkvæmni mismunandi verksmiðjustærða hafa verið reiknaðar út, og hér með fylgir Rekstraráætlun unnin í janúar 2008 fyrir verksmiðju sem ynni úr 30.000 tonnnum lífmassa árlega. Hún gæfi m.a. af sér 10.5 m. lítra etanóls. (fskj. 9). Slík verksmiðja myndi kosta um 13 m. evra, og skapa störf fyrir 22 starfsmenn. Einnig væri keypt af bændum hráefni á hverju ári fyrir allt að 4 m. evra, en sú framleiðsla myndi skapa tugi starfa til viðbótar.

Að loknum þessum umfangsmiklu rannsóknum, er niðurstaða okkar sú að tæknilega sé ekkert í vegi þess að reisa lífmassaverksmiðju sem byggji á fyrrgreindum forsendum. Einnig væri arðsemi hennar ágæt, eða allt að 20% arðsemi eigin fjár, miðað við 1/3 hluta eiginfjárlutfall. Helstu forsendur tekna hafa verið ákveðnar með viðræðum við sérfræðinga, hvern á sínu sviði. Etanól verð hafa verið borin undir Magnús Ásgeirsson, innkaupastjóra hjá N1. Rætt hefur verið við forstjóra Ísaga, um hugmyndir að aðkomu þeirra að kolsýrudreifingu fyrir okkur, og þá hugsanlegt verð hennar. Æðstu stjórnendur Sementsverksmiðjunnar hafa einnig verið með í ráðum.

Rannsóknir okkar hafa kostað Íslenska lífmassafélagið hf. kr. 81 m. um síðustu áramót (uppfærður þróunarkostnaður). Því til viðbótar höfum við fengið innlenda styrki sem nema um kr. 10 m. Þessu til viðbótar koma EUR 645.000, eða um kr. 50 m. á gömlu gengi. Alls rúmar 140 m. króna.

Að lokum viljum við geta framhaldsrannsókna sem væri mikilvægt að framkvæma.

1. Rannsóknir á notkun örvera í stað sýru.
2. Rannsóknir á trjákvöðu til íblöndunar.

3. Frekari þróun á etanóli í dýrmætari efni. (sjá fskj. 9).
Þessar rannsóknir myndu stuðla að aukinni tekjumyndun og auknum hagnaði verksmiðjunnar, þegar fram í sækti.

Í umsókn okkar til Orkusjóðs í febrúar 2007 var eftirfarandi framkvæmda/verkefnislýsing:
Hagkvæmnisathuganir þar meðtalinn stofnkostnaður, rekstrarkostnaður, skoðun á möguleikum aukins framboðs á lífmassa (gras, korn, lúpina) athuganir á solumöguleikum afurða o.fl.

Með þessari Loka-skýrslu er öllum þessum þáttum lokið.

Með þökkum og kveðju,
Íslenska lífmassafélagið hf.

Örn Hjaltalín, frkvst.

PS: Mun senda þetta bréf í pósti undirritað. Öll fylgiskjölin sem vísað er til sendi ég í tölvupósti, væntanlega á morgun..