

Adroddiad ar dystiolaeth gan Pwyllgor yr Amgylchedd, Cynllunio a Chefn Gwlad ar fiognydau a bio-màs

Cyflwyniad

- 1.1 Derbyniodd y Pwyllgor dystiolaeth ar ddatblygiad a defnydd o fiognydau a bio-màs ac ystyriodd eu heffaith ar fioamrywiaeth a'r amgylchedd ehangach.
- 1.2 Cafwyd tystiolaeth lafar yn y Pwyllgor ar 23 Mawrth 2006 ac 11 Mai 2006¹ gan y canlynol:

Sefydliad Ymchwil Tir Glas a'r Amgylchedd (IGER)
NFU Cymru
Undeb Amaethwyr Cymru (FUW)
RSPB Cymru
Cyngor Cefn Gwlad Cymru

Cafwyd tystiolaeth ysgrifenedig hefyd gan y sefydliadau hyn a Llywodraeth Cynulliad Cymru.² Hefyd cyflwynodd WWF Cymru a'r Ymddiriedolaeth Genedlaethol yng Nghymru bapurau briffio i'r Pwyllgor fel sylfaen i ffurfio barn. Fe hoffem estyn ein diolchiadau i bawb a gynorthwyodd yng ngwaith y Pwyllgor yn hyn o beth.

- 1.3 Mae'r adroddiad sy'n dilyn yn crynhoi'r prif faterion a drafodwyd.

Cefndir

- 2.1 Mae prisiau olew sy'n codi'n sydyn ac ymwybyddiaeth gynyddol am yr angen i ostwng gollyngiadau CO₂ er mwyn gostwng cynhesu byd-eang wedi canolbwyntio sylw ar yr angen i ddatblygu a marchnata technolegau ynni adnewyddadwy.
- 2.2 Bio-màs yw unrhyw ddeunydd biolegol sy'n deillio o ddeunydd planhigyn neu anifail, neu fel y dywedodd un tyst, mae'n 'unrhyw beth y gellir ei losgi'.³ Mae hyn yn cynnwys deunydd o fforestydd, cnydau ynni, gwastraff anifeiliaid a gwastraff trefol solet. Ar hyn o bryd mae'n

¹ Gellir gweld trawsgrifiadau o'r dystiolaeth yn <http://assembly/rop/ROP/Committees/EPC/epc060323fv7.htm> <http://assembly/rop/ROP/Committees/EPC/epc060511fv7.htm>

² <http://www.wales.gov.uk/assemblydata/N00000000000000000000000000042426.htm>
<http://www.wales.gov.uk/assemblydata/N00000000000000000000000000042430.pdf>
<http://www.wales.gov.uk/assemblydata/N00000000000000000000000000042431.htm>
<http://www.wales.gov.uk/assemblydata/N00000000000000000000000000042432.pdf>
<http://www.wales.gov.uk/assemblydata/N00000000000000000000000000043877.pdf>
<http://www.wales.gov.uk/assemblydata/N00000000000000000000000000043878.htm>

³ Trawsgrifiad, 23 Mawrth 2006, paragraff 283

cyfrannu oddeutu 1.5 y cant y trydan ac oddeutu 1 y cant y gwres yn y Deyrnas Unedig.⁴

- 2.3 Yn ei dystiolaeth ysgrifenedig, cyflwynodd IGER yr achos dros gnydau ynni, gan ddadlau y byddai eu hangen i, 'lenwi'r bwloch rhwng galw sydd ar ddigwydd o 500,000-700,000 tonnelli o fio-màs yng Nghymru a'r hyn y gellid ei ddarparu gan wastraff fforestydd neu wastraff coed.'⁵ Yr oedd cytundeb cyffredinol y byddai'r galw am gnydau ynni yn cynyddu ac felly y byddai cyfleoedd i gynhyrchu coedlannau cylchdro byr a'r miscanthus yn ogystal â chynhyrchu cnydau traddodiadol megis rêp had olew a thatws i gynhyrchu biodanwydd.⁶
- 2.4 Atgoffwyd y Pwyllgor am gasgliadau'r Tasglu Bio-màs pam nad oed bio-màs yn gwneud cyfraniad mwy, o gofio'r galw economaidd ac amgylcheddol:
- Anwybodaeth am y posibiliadau
 - Dirnadaeth ei fod yn gymhleth a mawr ei risg
 - Diffyg eglurder polisi gyda dull gweithredu tameidiog yn y Llywodraethau ac angen am 'berchnogaeth' gadarnach gan y Llywodraeth o fio-mas.
 - Angen am gyflwyno gwybodaeth a gwasanaethau yn rhanbarthol
 - Gormod o bwyslais ar drydan yn hytrach na gwres
 - Diffyg cadwyni cyflenwi cadarn.⁷

Manteision Bio-màs

- 3.1 Yr oedd y tystion oll yn gefnogol i dyfu biognydau a datblygiad bio-màs fel tanwydd adnewyddadwy. Nodwyd y manteision canlynol:

Carbon Niwtral

- 3.2 Caiff carbon ei neilltuo gan gnydau pan maent yn tyfu ac yna fe'i rhyddheir fel ynni pan ddefnyddir hwy fel tanwydd, sy'n golygu fel arfer yr ystyrir hwy'n garbon niwtral. Yr oedd RSPB Cymru, fodd bynnag am gymhwysu'r honiad hwn, gan nodi eu bod yn danwydd isel o ran carbon. Dadl Dr Stowe, Cyfarwyddwr RSPB Cymru, oedd mai'r mater pwysig, 'yw'r pellter rhwng ffynhonnell y cynnyrch a phle'n union y caiff ei brosesu. Os yw'r pellter yn rhy fawr, does dim arbed carbon o gwbl oherwydd cost cludiant'. Pwysleisiodd NFU Cymru hefyd, 'Os ydym yn dechrau symud cnydau bio-màs neu fiodanwydd dros bellteroedd mawr, yn genedlaethol neu'n rhanbarthol, byddwn yn tanseilio'r arbediad carbon trwy losgi tanwydd ffosil'.

⁴ Tystiolaeth ysgrifenedig IGER, p2

⁵ Tystiolaeth ysgrifenedig IGER, p2

⁶ Tystiolaeth ysgrifenedig FUW, p2

⁷ Tystiolaeth ysgrifenedig IGER, p4

Diogelwch y cyflenwad

- 3.3 Wrth bod IGER yn cydnabod y byddai'n anodd mesur faint o dir pori a ellid ei ddefnyddio ar gyfer tyfu biognydau, nododd Dr Valentine pe byddai 'un rhan o ddeg y tir glas a'r tir cnydau yng Nghymru, sy'n oddeutu 100,000 hectar, yn cael ei ddefnyddio ar gyfer cnydau ynni parhaol, byddai hynny'n cynhyrchu 1 miliwn tonnell o fïomas erbyn 2020.'⁸
- 3.4 Dywedwyd wrthym mai un o brif fanteision bio-màs oedd ei fod yn galluogi ynni i gael ei storio a'i ddefnyddio yn ôl y galw.
- 3.5 Atgoffodd NFU Cymru y Pwyllgor y byddai datblygu diwydiant bio-ynni domestig yn, 'cynyddu sicrwydd tanwydd domestig fel mae tanwydd ffosil yn disbyddu ac yn mynd yn fwyfwy drud', gan fod i fïomas a biodanwydd sicrwydd o gyflenwad parhaol.

Effeithlonrwydd Tanwydd

- 4.1 Yn ei dystiolaeth lafar i'r Pwyllgor, nododd Dr Valentine, effeithlonrwydd cnydau ynni bio-màs pan ddefnyddir hwy ar gyfer gwres a phŵer yn gyfunedig. Dywedodd Mr Thomas o NFU Cymru y gallai'r effeithlonrwydd fod yn gymaint ag 80 i 90 y cant, wrth gymharu gyda gorsafoedd pŵer yn llosgi glo, sydd dim ond oddeutu 30 y cant effeithlon, a sy'n llosgi nwy, sydd oddeutu 60 y cant effeithlon.

Creu Swyddi ac Adfywio Gwledig

- 5.1 Cyflwynwyd effaith cynhyrchu a defnyddio bio-màs ar yr economi wledig fel rhywbeth cadarnhaol, o gofio'r posibilrwydd ar gyfer creu swyddi o ansawdd yn lleol a chadw pobl yn y sectorau amaeth a choedwigaeth. Tynnodd Mr Radcliffe, ffermwr gyda phrofiad sylweddol o dyfu miscanthus, sylw at yr astudiaeth Ewropeaidd a brofodd, ar gyfer pob 1,000 tonnell o bio-màs olew-gyfatebol a gynhyrchir, y byddai pum swydd neu swydd-gyfatebol yn cael eu creu. Fe wnaeth aelod o'r Pwyllgor sylw pellach, 'nid yw hyn ynglŷn ag ynni adnewyddol yn unig, ond bydd yn cael effaith ar gymunedau ac ar gadw pobl ifanc mewn cymunedau gwledig ...'
- 5.2 Cydnabu'r FUW yn ei gyflwyniad ysgrifenedig, tra bod ynni adnewyddadwy 'heb fod yn foddion at bob clwyf i amaethyddiaeth yn y Gymru wledig...mae cyfleoedd arwyddocaol ar gyfer datblygu bio-màs'.⁹ Yr oedd NFU Cymru yn cydnabod y gallai bio-ynni ddarparu'r hwb y mae 'mawr ei angen' i'r economi wledig.¹⁰

Ariannu

⁸ Trawsgrifiad, 23 Mawrth 2006, paragraff 167

⁹ Tystiolaeth ysgrifenedig FUW, p1

¹⁰ Tystiolaeth ysgrifenedig NFU, p1

- 6.1 Trafodwyd yn helaeth yr angen i ddechrau tanio'r diwydiant bio-ynni domestig trwy symbylu galw a darparu cefnogaeth ddigonol ac addas. Dywedodd WWF Cymru, yn ei bapur briffio i'r Pwyllgor fod gan Lywodraethau 'rôl allweddol i'w chwarae i symbylu galw am fio-ynni trwy becyn o gamau gan gynnwys prisiau ffafriol neu gwotâu ar gyfer bio-màs, grantiau cyfalaf, caffael cyhoeddus, prosiectau arddangos, rheoliadau adeiladu a rheoliadau cynllunio'.¹¹

Costau Sefydlu Uchel

- 6.2 Mae tyfu cnydau bio-ynni yn golygu ymrwymiad tymor hir gan ffermwyr gydag enillion heb gael eu gwireddu am ychydig flynyddoedd. Mae incwm yn aml yn cymryd hyd at y trydydd cynhaeaf neu'n hwyrach i gael ei gynhyrchu. Nododd Mr Radcliffe fod y gost fesul hectar i wreiddgyffion a'r costau plannu, heb drin y tir yn £1,800.¹²

Grantiau Sefydlu

- 6.3 Yr oedd y mwyafrif o blaid datblygu cynllun grantiau yng Nghymru, er nad oedd unfrydedd ar ba ffurf yn union y dylid rhoi'r grantiau.
- 6.4 Tynnodd yr undebau ffermio sylw at y manteision yr oedd ffermwyr yn Lloegr wedi'u mwynhau ers 2000 dan y cynllun cnydau ynni, gan nodi mai'r unig gefnogaeth yng Nghymru oedd y grant mentrau fferm. Aeth yr NFU ymhellach gan ddweud am ei bryder y gallai tyfwyr yn Lloegr gludo eu cnydau i orsaf bŵer Aberthaw, o gofio pa mor agos y mae i'r ffin, gan felly danseilio marchnad Gymreig hanfodol.
- 6.5 Yn cyferbynnu â hynny, yn ei dystiolaeth ysgrifenedig yr oedd RSPB Cymru – tra'n cefnogi'r nod o adeiladu marchnad ynni ffyniannus – yr oedd yn gwrthwynebu cymorthdaliadau ar gyfer cynhyrchu cnydau ynni.¹³ Yr oedd profiad wedi dangos, meddai, fod defnyddio cymorthdaliadau tebyg ar gyfer cynhyrchu bwyd o dan y Polisi Amaeth Cyffredin wedi cael effaith niweidiol ar fioamrywiaeth a'r amgylchedd ehangach. Ymhelaethodd Dr Stowe ar hyn yn ei dystiolaeth lafar:

Yr oeddem yn awgrymu na ddylech dalu'r ffermwr i gynhyrchu, ond y dylech dalu arian cyhoeddus i'r sawl sy'n defnyddio'r cynnyrch i'w helpu i adeiladu offer sy'n defnyddio bio-màs a gadael i'r farchnad yrru'r cynhyrchu.¹⁴

Cynllun Datblygu Gwledig 2007-2013

- 6.6 Croesawyd cymorth posibl ar gyfer tyfu biognydau dan y Cynllun Datblygu Gwledig olynol gan IGER a'r undebau ffermio. Mae'r ffigur

¹¹ Cyflwyniadau WWF Cymru i'r Pwyllgor, p1

¹² Trawsgrifiad 23 Mawrth 2006, paragraff 261

¹³ P3

¹⁴ Trawsgrifiad 11 Mai 2006, paragraff 323

£1,000 yr hectar yn cael ei ystyried. Fe ddysgasom gan Gyngor Cefn Gwlad Cymru y gellid cefnogi coedlannau cylchdro byr o dan Echelin 2, a byddai cefnogaeth i miscanthus a bioynni'n bosibl o dan Echelin 1 a Chynllun Cnydau Ynni Ewrop.¹⁵

- 6.7 Ychydig o gefnogaeth oedd i ariannu biognydau trwy fodiwleiddio a fyddai'n golygu cyllido nifer fach o ffermwyr trwy dynnu arian oddi ar nifer llawer mwy.¹⁶ Yr oedd yr undebau ffermio yn gwrthwynebu trawsgyfeirio ychwanegol am y rheswm hwn.

Effeithiau a Manteision Amgylcheddol

- 7.1 Er bod yr holl dystiolaeth a gafwyd yn cefnogi datblygu bio-ynni, codwyd rhai pryderon am yr effaith ar fioamrywiaeth a'r amgylchedd ehangach. R oedd yr holl dystion yn cytuno fod effeithlonrwydd o ran ynni a chadwraeth yn cael ystyriaeth gyfartal.

Lleoliad a Rheolaeth Cnydau

- 7.2 Fe nododd y sefydliadau amgylcheddol a roddodd dystiolaeth i ni y byddai sicrhau effeithlonrwydd ynni ac ymarfer gorau o ran cadwraeth yn allweddol i reoli effeithiau ar fioamrywiaeth a sylweddoli manteision eithaf bio-màs.¹⁷ Pwysleisiodd RSPB Cymru ymhellach y gallai biognydau roi budd i fioamrywiaeth neu gael effeithiau negyddol, a byddai'r math o effaith yn dibynnu ar y lleoliad.¹⁸
- 7.3 Yr oedd gennym ddiddordeb mewn cael gwybod ble y gellid tyfu biognydau orau. Rhoddodd Dr Valentine inni un rheol ddi-ffael, 'os gallwch roi tatws yno, gallwch roi cnydau ynni yno'.¹⁹ Yr oeddem yn bryderus, oherwydd efallai nad oedd rhannau mawr o dir wedi'i aredig yn briodol i lethrau bryniau Cymru ond fe'n sicrhawyd ni oherwydd gall biognydau gael eu tyfu hyd at 300 metr neu oddeutu 1000 troedfedd o uchder.²⁰
- 7.4 Yr oeddem hefyd yn bryderus ynglŷn â rheolaeth plannu biognydau mewn ardaloedd cadwraeth arbennig a safleoedd o ddiddordeb gwyddonol arbennig. Eto, fe'n sicrhawyd ni gan Mr Jones o Gyngor Cefn Gwlad Cymru a ddywedodd fod y mwyafrif o Ardaloedd Cadwraeth Arbennig hefyd yn Safleoedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig. Mae rhestr o weithrediadau y byddai angen cydsyniad i newid dull trin tir o'r fath. Byddai hwn bron yn bendant yn cynnwys plannu biognydau. Fodd bynnag, tynnodd Mr Jones sylw at

¹⁵ Tystiolaeth ysgrifenedig CCGC, p6

¹⁶ Trawsgrifiad 23 Mawrth 2006, paragraff 263

¹⁷ Pwysleisiwyd hyn yn y dystiolaeth ysgrifenedig a llafar a ddarparwyd gan Gyngor Cefn Gwlad Cymru.

¹⁸ Trawsgrifiad 11 Mai 2006, paragraff 280

¹⁹ Trawsgrifiad 23 Mawrth 2006, paragraff 175

²⁰ Trawsgrifiad 23 Mawrth 2006, paragraffau 184 a 187

ffordd ymwared bosibl gyda golwg ar dir sydd wedi'i wella'n rhannol megis y tir hwnnw a fyddai'n gymwys ar gyfer taliad Tir Gofal a ble y gallai colled bioamrywiaeth sylweddol ddigwydd.

- 7.5 Ar fater tebyg, cyfeiriodd Aelodau at y posibiladau i dyfu cnydau gymryd lle magu da byw ar rai ffermydd ac effaith hynny ar wrychoedd a'r tirwedd. Oherwydd taldra coedlannau cylchdro byr a chnydau miscanthus, rhybuddiodd Ms Miller o Gyngor Cefn Gwlad Cymru ni y byddai'n bosibl 'colli'n llwyr eich patrwm wrychoedd a waliau cerrig traddodiadol ac yn y blaen'.²¹ I atal hyn awgrymodd ddull gweithredu mwy strategol i gynllunio tyfu biognydau.
- 7.6 Pan fu inni drafod y defnydd o chwynladdwyr a phlaladdwyr i ofalu am y cnydau hyn, dynodwyd manteision amgylcheddol posibl. Dywedwyd wrthym fod biognydau ar y cyfan angen llai o chwynladdwyr a phlaladdwyr na thir cnydau eraill a thir pori dwys. Nid oes angen i chwynladdwyr gael eu rhoi'n rheolaidd trwy gylch bywyd y cnydau, gan felly arwain at lai o lygredd yn yr awyr.²² Nododd Dr Clifton-Brown o IGER, fodd bynnag, ble mae biognydau yn cael eu plannu mewn tir glas, fod angen fwy o chwynladdwyr ar y dechrau i reoli chwyn, oherwydd y byddai gwely'r hadau wedi'i amharu arno.²³

Hydroleg

- 7.7 Yr oeddem yn bryderus am effaith posibl plannu ar raddfa fawr ar y lefel trwythiad, ond fe'n sicrhawyd, er gwaetha'r ffaith fod yr helygen, er enghraifft, yn ddefnyddiwr mawr iawn o ddŵr yng nghamau cyntaf ei thyfiant, yn gyffredinol nid oes mwy o ddefnydd o ddŵr. Fodd bynnag fe awgrymodd Cyngor Cefn Gwlad Cymru, fod angen ymchwilio i effaith hydrolegol rhai rhywogaethau newydd o gnydau.

Yr effaith ar adar

- 7.8 Yr oeddem am ymchwilio i effaith posibl biognydau ar adar a rhoddwyd gwybod inni fod ychydig o ymchwil eisoes wedi'i wneud yn y maes hwn. Gwyddys eisoes y gall miscanthus a choedlannau helyg cylchdro byr gael effaith gadarnhaol ar rywogaethau adar. Mae lleoliad y cnydau yn arwyddocaol. Byddai biognydau yn debygol o gael effaith negyddol pe byddent yn cael eu plannu mewn mannau tir agored neu fannau o werth bioamrywiaeth uwch.²⁴
- 7.9 Gyda golwg ar yr effaith gyffredinol ar fywyd gwyllt, dywedodd Mr Radcliffe fod biognydau dim ond yn cael eu torri a'u gwneud yn fynau

²¹ Trawsgrifiad 11 Mai, paragraff 338

²² Trawsgrifiad 11 Mai, paragraff 298

²³ Trawsgrifiad 23 Mawrth, paragraff 198

²⁴ Trawsgrifiad 11 Mai, paragraff 284

unwaith y flwyddyn ac felly mae meysydd o'r fath yn dawel ac yn denu adar a mamaliaid.²⁵

Canllawiau a rhestrau gwirio

- 8.1 Er mwyn osgoi effeithiau amgylcheddol negyddol ac effeithiau bioamrywiaeth, yr oedd pawb yn cytuno fod angen canllawiau rheolaeth amgylcheddol da ar gyfer cnydau bio-màs newydd.
- 8.2 Galwodd RSPB Cymru am gynllun ardystio ar gyfer bio-màs er mwyn gwneud yn siŵr fod y cynhyrchydd yn bodloni safonau amgylcheddol. Fodd bynnag, yr oedd yn dadlau fod angen gofal i osgoi biwrocratiaeth ar raddfa fawr.
- 8.3 Yr oedd Cyngor Cefn Gwlad Cymru yn ffafrio dull gweithredu dau gam gan ddefnyddio asesiad amgylcheddol strategol lefel uwch, argymhelliad allweddol a wnaethpwyd yn adroddiad y Tasglu Bio-màs, ac yna rhestr wirio syml ar y fferm gyfan.²⁶ Yn ei dystiolaeth ysgrifenedig yr oedd hefyd yn tynnu sylw y dylai unrhyw gynllun cnwd ynni fod yn gymwys gyda chynlluniau amaeth-amgylcheddol. Hefyd, yr oedd yn galw am fwy o waith i ehangu ar y gyfres o ganllawiau ar gyfer ymarfer amgylcheddol gorau.²⁷

Datblygiadau i'r Dyfodol

Targedau

- 9.1 Cred IGER y dylai targed mawr gael ei osod, ac fe ragwelodd yn hyderus y gallai Cymru gynhyrchu 1 miliwn tonnelli o fio-mas erbyn 2020, a fyddai'n cyfateb i 10.9 y cant y swm o drydan a gynhyrchir ar hyn o bryd.

Graddfa'r datblygiad

- 9.2 Yr oedd tystion yn unfrydol y dylai diwydiant bio-ynni domestig gael ei ddatblygu ar raddfa leol, fach. Mae Mr Radcliffe yn gweld cyfle i ddefnyddio cynlluniau cymunedol a phrosiectau pŵer lleol i gadw arian yn yr economi leol ac i gynhyrchu gwres yn lleol.²⁸ Nododd Cyngor Cefn Gwlad Cymru yn ei dystiolaeth ysgrifenedig hefyd fod ynni bio-màs yn effeithiol iawn pan fo'r ffynhonnell yn agos at ble mae'n cael ei ddefnyddio. Byddai felly yn addas ar gyfer ysgolion a sefydliadau llai.²⁹ Yr oedd eraill – yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol yng Nghymru; FUW ac RSPB Cymru – yn cytuno.

²⁵ Trawsgrifiad 23 Mawrth, paragraff 209

²⁶ Trawsgrifiad 11 Mai, paragraff 312

²⁷ Tystiolaeth ysgrifenedig CCW, p1; p3

²⁸ Trawsgrifiad 23 Mawrth 2006, paragraff 235

²⁹ P6