

Cyfnewidfa Rheolaeth Cyswllt Ffermio



Ariennir trwy'r rhaglen Trosglwyddo Gwybodaeth, Arloesedd a'r Gwasanaeth Cyngori dan Gymunedau Gwledig Llywodraeth Cymru - Rhaglen Datblygu Gwledig 2014 -2020

Michael Houlden

Normandi, Ffrainc

Gwrychoedd: Ffynhonnell Ynni
Adnewyddadwy

Tachwedd 2016



1 Cefndir

Fel un a dreuliodd ei blentyndod yng nghefn gwlad, rwyf bob amser wedi bod â diddordeb brwd mewn rheoli tir. Ar ôl cwblhau fy nghymhwyster HNC mewn rheolaeth amaethyddol yng Ngholeg Cannington College, Gwlad yr Haf, es ati i ddilyn fy mreuddwyd o fod yn ffermwr da byw. Dechreuais gyda thir ar rent a sefydlu diadell o famogiaid a oedd yn wyna'n gynnar, ynghyd â busnes prosesu coed tân. Wrth i'r busnes ddatblygu ymhellach, llwyddais i brynu fferm laeth 126 erw yn 2012 er mwyn sefydlu buches o wartheg Jersey. Rwy'n credu mewn defnyddio adnoddau ac arferion cynaliadwy ac felly penderfynais yn 2016 i ddechrau trawsnewid y fferm i fod yn organig.

Gan fod gen i goetir fferm a busnes tanwydd coed, roeddwn yn awyddus i edrych ar ddulliau i ddefnyddio'r rhwydwaith o wrychoedd ar y fferm ar gyfer biodanwydd. Ar ôl gwneud ychydig o waith ymchwil ar y cyfrifiadur, dysgais bod arferion rheolaeth o'r fath eisoes yn digwydd yn Ffrainc. Penderfynais wneud fy astudiaethau Cyfnewidfa Rheolaeth Cyswllt Ffermio yn ardal Bocage o Normandi Uchaf gan fod gwrychoedd dwys yn y rhanbarth a'i fod yn debyg i ardal De Orllewin Cymru. Fy nod yn dilyn ymweld â'r ardal oedd cwrdd â ffermwyr i weld y technegau amrywiol a ddefnyddir o ran rheoli eu gwrychoedd er mwyn cynhyrchu biodanwydd. Roeddwn hefyd eisiau gweld sut allai'r tanwydd gwrychoedd gael ei ddefnyddio ar y fferm yn ogystal â'i werthu i drefniant cydweithredol.

2 Trefniadau

Dydd Sul 27ain Tachwedd;

Teithiais i Normandi a chwrdd â'm gwesteiwyr yn Ferme de Hyaumet ar ddiwedd y prynhawn. Cynlluniais amserlen o ymweliadau gyda'r gwesteiwyr, Laurent a Veronique.





(La Ferme de Hyaumet)

Dydd Llun 28ain o Dachwedd

Cefais fy nhywys o amgylch fferm organig fy ngwesteiwyr. Maent yn cynhyrchu llaeth ar gyfer gwneud caws ar Ferme de Hyaumet o fuches o 80 o wartheg Normandi traddodiadol. Mae'r fferm yn ymfalchïo mewn bod yn hunangynhaliol ac yn gynaliadwy, ac mae'n dibynnu ar ychydig iawn o fewnbynnau a brynir i mewn. Mae'r holl rawn a'r porthiant yn cael ei gynhyrchu ar y fferm, a gwair yw'r prif borthiant ar gyfer y gwartheg. Mae'r gwyndonnydd glaswellt/meillion yn cynhyrchu hyd at dri thoriad ac maent yn cael eu gwneud yn wair gan ddefnyddio system sychu yn y tŷ gwair sy'n defnyddio aer cynnes a gynhyrchir o do ceudod. Mae angen gwair er mwyn cynhyrchu llaeth o'r ansawdd gofynnol er mwyn cynhyrchu blas a nodweddiad unigryw y caws fferm.

Mae'r fferm yn edrych ar sut y gallant wella effeithlonrwydd y system wresogi presennol. Cefais gyfle i edrych o gwmpas y fferm ac i edrych ar y rhwydwaith o wrychoedd a'r rhywogaethau a oedd yn tyfu. Roedd ffawydd caled, gwern, derw, castanwydd, drain gwynion a drain duon yn bresennol yn y gwrychoedd. Ar hyn o bryd, tanau agored a boeler olew yw system wresogi'r fferm. Mae'n cynhyrchu ei goed tân ei hun trwy goedlannu ffawydd caled mewn cylchred. Y bwriad yw amnewid y boeler olew am foeler sglodion pren a defnyddio toriadau gwrychoedd ar ffurf sglodion fel tanwydd. Cefais gyfle i weld cynllun o sut y byddai'r rhwydwaith o wrychoedd fferm yn cael eu rhannu ar gyfer y gylchred ac roedd ambell safle wedi cael eu dethol ar gyfer plannu gwrychoedd er mwyn cynyddu hyd y gwrychoedd ar y fferm.



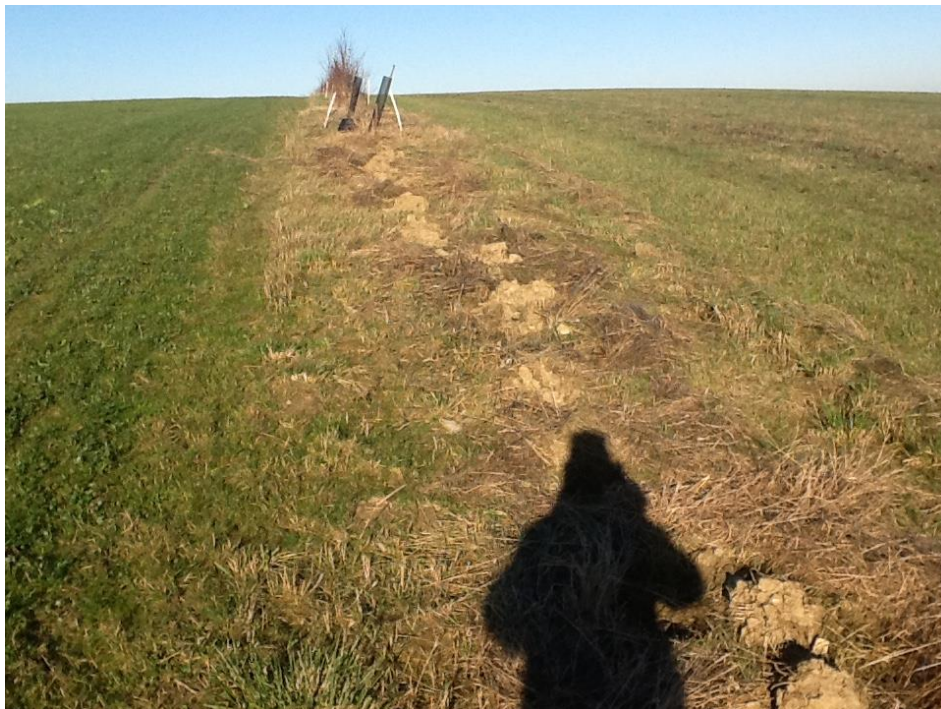
(Ffawyddden galed mewn cylchdro tocio)

Dydd Mawrth 29ain o Dachwedd

Teithiais i feithrinfa goed Nord Seine Foret i gasglu cymysgedd o blanhigion gwrychoedd a oedd yn cynnwys ffawydd caled, gwern, derw a drain gwynion. Dechreuodd y gwaith plannu a bûm yn edrych ar wrychoedd a blannwyd yn flaenorol yn 2013 a 2003.



(Meithrinfa goed arbenigol leol)



(Paratoi'r safle ar gyfer plannu gwrychyn o'r newydd)



(Gwrychyn newydd a sefydlwyd yn 2003)

Mae defnyddio deunydd o'r gwrychoedd fel biodanwydd yn cystadlu'n uniongyrchol â choed a dyfir mewn coetiroedd. Cefais gyfle i ymweld â Foret De Lyons, ardal o goetir eang gerllaw er mwyn edrych ar sut oedd y goedwig ffawydd yn cael ei reoli ar gyfer cynhyrchu coed.



(Rheolaeth coetir yn Foret De Lyons)

Dydd Mercher 30ain Tachwedd

Ymweliad â Mr Pinguet sy'n rhedeg fferm laeth deuluol organig. Roedd y fferm hon yn gallu dangos yr hyn y gellir ei gyflawni gan ddefnyddio eich rhwydwaith eich hunain o wrychoedd er mwyn cynhyrchu tanwydd sglodion coed. Mae'r ffermdy'n cael ei wresogi'n gwbl hunangynhaliol gan ddefnyddio'r tanwydd sglodion coed. Mae boeler sglodion coed wedi cael ei osod mewn adeilad y tu allan a gellir ei reoli o bell gan ddefnyddio ffôn symudol. Mae'r sglodion coed yn cael eu storio mewn bynker ac yn cael eu bwydo'n awtomatig i'r boeler.



(Boeler biomas sglodion coed a chynhwysydd sglodion coed)

Er mwyn cynhyrchu digon o sglodion coed ar gyfer y tymor, mae 300m o wrychoedd yn cael eu tocio. Mae Mr Pinguet yn dewis tocio 2.5m dros y prysglwyn gan fod hefyd angen y gwrychoedd fel ffens i atal da byw. Mae'r gwrychoedd yn cael eu gosod mewn cynllun cylchdro 12 mlynedd. Mae'r cynllun hwn yn fap syml o wrychoedd y fferm, sy'n dangos y patrwm cylchdro fesul blwyddyn. Mae'r holl waith tocio'n cymryd lle yn ystod y tymor cwsg rhwng Tachwedd - Chwefror. Mae'r deunydd wedi'i docio'n cael ei adael mewn pentyrrau ar y cae yn barod i'w torri'n sglodion ym mis Ebrill. Mae'n bwysig nad oes dail na glaswellt yn bresennol ar y deunydd gan fod hynny'n ei wneud yn anaddas ar gyfer y boeler biomas a gall achosi i'r sglodion losgi eu hunain yn ystod y cyfnod storio. Mae'r sglodion pren yn cael eu storio mewn tŷ gwair dros yr haf er mwyn sicrhau'r lefel lleithder gorau posib, sef 15%. Defnyddir mesurydd lleithder llaw i wirio hynny cyn i'r sglodion gael eu llwytho i gynhwysydd y boeler.



(Enghraifft o wrychyn a dociwyd 5 mlynedd yn ôl)

Ymweliad â chynhyrchydd ffilm lleol, Jean-Yves Ferret. 'Llosgi gwrychoedd er mwyn arbed gwrychoedd!' Er mwyn codi ymwybyddiaeth a hyrwyddo manteision amgylcheddol y system, mae wedi cynhyrchu ffilm o'r enw '*Des Racines Et Des Haies*'. Gyda chefnogaeth grŵp gwirfoddol lleol, o'r enw Arbree. Gwyliais ffilm sydd wedi cael ei ddangos yn nifer o'r trefi a'r pentrefi cyfagos er mwyn codi ymwybyddiaeth o fanteision ecolegol ac ariannol y system hon. Mae fersiwn gydag isdeitlau Saesneg ar y gweill.



Ffilm Jean-Yves Ferret 'Des Racines Et Des Haies')

Dydd Iau 1af Rhagfyr

Cyfarfod gyda Denis Hernandez,
Ymgynghorydd, Association les Defits Ruraux.



(Cyfarfod rhwng Denis Hernandez a minnau)

Rhoddodd eglurhad manwl o waith CUMA, *Coopeative d'Utilisation de Materiel Agricole* sy'n weithredol yn Normandi Uchaf, a'r *departements de Seine-Maritime et de l'Eure*.

Mae'r cydweithrediad hwn yn benthg peiriant torri coed gyda chrafanc gan gwmni cydweithredol arall, *Bois Bocage Energie*, yn y *departement de l'Orne*.

Ffurfiwyd CUMA yn 2012 er mwyn datblygu'r defnydd o doriadau gwrych fel ffynhonnell ynni adnewyddadwy. Cafodd ei ffurfio'n wreiddiol gyda 13 ffermwr, ond erbyn hyn mae 50 yn cymryd rhan ac mae pob arddangosfa o fanteision defnyddio gwrychoedd fel ffynhonnell ynni yn denu aelodau newydd. O ganlyniad i'r twf, mae CUMA bellach yn cynllunio i brynu ei beiriant torri coed ei hun gyda chapasiti i falu 20 tunnell yr awr gyda chefnogaeth grant o'r UE.

- Bydd gwrychoedd yn darparu 5 tunnell o goed fesul km trwy dyfiant blynyddol = 1,500 litr o danwydd, oddeutu 2 km o wrychyn wedi'i reoli'n ddigon i fwydo boeler biomas 50kwatt.
- Dylid torri gwrychoedd bob 10-15 mlynedd. At ddibenion ail-blannu, dewiswch rywogaethau megis ffawydd caled, gwern, derw a chastanwydd.
- 176km o wrychoedd wedi'u rheoli'n gynaliadwy ar gyfer cynhyrchu sglodion pren.
- 17,600 tunnell o goed yn cael eu malu'n sglodion.
- Cynhyrchir 7,700 tunnell o sglodion pren wedi'u sychu

Manteision

- ffynhonnell leol o ynni adnewyddadwy
- Brigau o bob maint yn cael eu malu gan gynnwys brigau llai a fyddai wedi cael eu gwastraffu neu eu llosgi yn y cae yn y gorffennol.
- Defnyddio pob math o goed gan gynnwys y rhai sy'n is o ran gwerth caloriffig megis poplys a choed helyg.
- Amgylcheddol – bioamrywiaeth, llai o ddŵr ffo, gwell ansawdd dŵr.

Pris sglodion

- Sych (llai na 25% lleithder) yn €100/110 y dunnell
- Gwyrdd (45% lleithder) yn €60 y dunnell

Marchnata

- Er mwyn galluogi ffermwyr i ddod yn hunangynhaliol o ran ynni gan ddefnyddio sglodion pren o'u gwrychoedd fel tanwydd i foeler biomas (Pinguet).
- Fel tanwydd ar gyfer boeleri biomas adeiladau cyhoeddus lleol. Er enghraifft, yn ei bentref ei hun, sef Allouville, dangosodd Mr Hernande i ni ei fod wedi gosod boeler biomas 125 Kwatt yn ddiweddar a oedd yn defnyddio sglodion pren o wrychoedd ac yn darparu gwres ar gyfer ardal arwynebol o 2,200m² ar gyfer yr ysgol, y Mairie a swyddfeydd Defis Ruraux.





(Boeler biomas a chynhwysydd storio sglodion pren ar gyfer yr ysgol, y Mairie a swyddfeydd Defis Ruraux)

Dydd Gwener 2il Rhagfyr

Edrych ar wrychoedd fferm y ffermwr a pharhau i gynorthwyo gyda phlannu gwrychyn newydd.



(Gwrychyn newydd a sefydlwyd yn 2013)

3 Camau nesaf

O'r wybodaeth a'r profiad a ddatblygwyd o ganlyniad i'r Gyfnewidfa Rheolaeth, mae gennyf hyder bellach i gynllunio a gweithredu cylchdro gwrychoedd ar y fferm. Fy nod at y dyfodol yw gosod boeler biomas sy'n defnyddio sglodion pren i wresogi'r tŷ fferm ac i fod yn hunangynhaliol o ran tanwydd. Rwyf wedi gallu dysgu am yr amseru a'r technegau a ddefnyddir i dyfu, cynaeafu a rheoli'r gwrychoedd. Rwyf bellach yn deall yr offer sydd ei angen er mwyn torri a storio'r sglodion pren. Rwyf wedi gallu gweld y boeleri biomas diweddaraf yn gweithio a'r dechnoleg sydd ar gael.

Ar y fferm, rwyf wedi dechrau malu'r gwastraff dros ben yn dilyn gosod gwrychoedd a'i ddefnyddio fel deunydd o dan y gwartheg. Dyma ddefnydd arall ar gyfer deunydd gwrychoedd a ddysgais yn ystod fy ymweliad. Mae fy nhaith ddiddorol ac addysgiadol i Normandi wedi fy ngalluogi i adeiladu rhwydwaith o bobl o'r un anian y gallaf droi atynt am gyngor yn y dyfodol.



(Sglodion pren a gynhyrchwyd gartref i'w ddefnyddio fel deunydd dan y da byw)

Nesaf, byddem yn awyddus i archwilio posibiliadau dechrau grŵp cydweithredol o gynhyrchwyr sglodion pren a fyddai'n gallu cyflenwi sglodion pren i adeiladau cyhoeddus.

I gloi, y neges allweddol yr hoffwn ei rannu gyda'r diwydiant yw bod gwrychoedd eisoes yn bwysig am resymau amgylcheddol ac ecolegol o ran creu bioamrywiaeth. Maent hefyd yn ffynhonnell gynaliadwy o danwydd ar gyfer y dyfodol.