



# ASTUDIAETHAU ACHOS RHEOLI GWASTRAFF AMGYLCHEDDOL

Gall gwastraff yn y lle anghywir fod yn beryglus i iechyd dynol a natur. Gall fod yn anodd rheoli rhai mathau o ddeunyddiau gwastraff neu eu dadelfennu, felly mae angen atebion arloesol i reoli gwastraff mewn ffordd sy'n atal unrhyw niwed i bobl neu'r blaned ac sy'n galluogi datblygu economi gylchol gwbl weithredol. Derbyniodd y busnesau isod arian drwy raglen Launchpad a Arweinig gan Her Canolbarth Cymru i ddatblygu prosiectau rheoli gwastraff amgylcheddol.

## RHIANNON REES, PLANTSEA

### Beth yw cynnyrch neu ddatrysiad PlantSea?

Mae PlantSea yn datblygu cynnyrch sy'n 100% bioddiraddadwy sy'n cyfoethogi'r pridd er mwyn mynd i'r afael â phroblem gynyddol gwastraff plastig amaethyddol. Mae'r cwmni biotechnoleg newydd yn profi bioplastig sy'n seiliedig ar wymon i ddisodli dalennau plastig amaethyddol, a elwir hefyd yn ffilm tomwellt, a ddefnyddir i gynyddu cynnyrch crydau.

Ar hyn o bryd, mae'r rhan fwyaf o ffilmiau tomwellt plastig yn mynd i safleoedd tirlenwi, ac er bod rhai ffilmiau bioddiraddadwy ar gael sy'n cael eu gwneud o startsh, oni bai eu bod yn cael eu haredig yn ôl i'r pridd a'u gadael am flwyddyn, nid ydynt yn diraddio.

Mae gwymon yn blanhigyn amlbwrpas, cynaliadwy iawn, sydd ar gael yn rhwydd yn y cefnfor. Mae'n tyfu 20 gwaith yn gynt na choed ac mae'n amsugno llawer iawn o garbon felly bydd cynnydd mewn ffermio gwymon o fudd i'r blaned hefyd.



### Pam mae'r datblygiad hwn yn bwysig?

Yn ôl astudiaeth gan Adran yr Amgylchedd, Bwyd a Materion Gwledig (Defra) yn 2010, dywedwyd bod 45,000 tonnell o blastigau amaethyddol yn cael eu cynhyrchu bob blwyddyn yn y DU.

Mae Asiantaeth yr Amgylchedd yn dweud bod gwastraff plastig-amaeth yn bryder, oherwydd bod llawer o'r 71% o'r tir a neilltuwyd ar gyfer ffermio yn y DU yn agos at gyrsgiau dŵr. Gallai dewis amgen bioddiraddadwy sy'n gyfeillgar i'r amgylchedd yn lle plastig-amaeth leihau pwysau llygredd plastig mewn priddoedd ac afonydd yn sylweddol.

### Sut ydych chi wedi elwa ar gyllid Launchpad Canolbarth Cymru?

Mae rhaglen Launchpad a Arweinig gan Her Canolbarth Cymru wedi ein helpu i wneud mwy o ymchwil gyda'n partneriaid yn y Brifysgol fel y gallwn ddysgu sut i ddatblygu ein polymerau.

Cawsom hefyd gyllid ar gyfer cynorthwydd ymchwil a gynorthwyodd ag ymchwilio i systemau datblygu a gweithgynhyrchu polymerau. Daw hyn â ni gryn dipyn yn nes at ein nod o sicrhau bod ffilm tomwellt bioplastig seiliedig ar wymon ar gael yn rhwydd i ffermwyr ac iddo fod am bris cystadleuol.

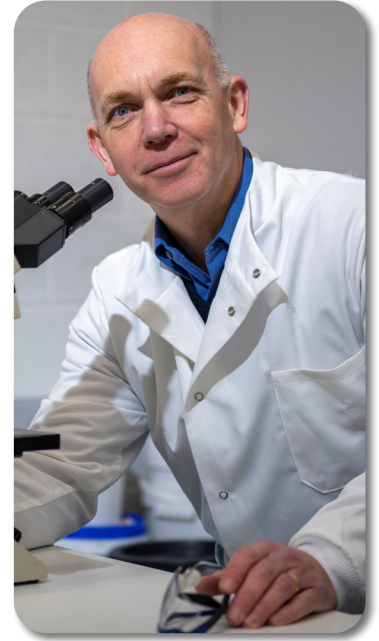


# JONATHAN HUGHES, PENNOTEC

## Beth yw cynnyrch neu ddatrysiad Pennotec?

Gall slyri fod yn wrtaith cynaliadwy. Fodd bynnag, mae elfen hylifol y slyri yn cyflwyno risg llygredd. Mae Pennotec wedi datblygu ffordd o wahanu slyri yn gydrannau solet a hylifol gan ddefnyddio deunydd naturiol sy'n deillio o gregyn bwyd môr. Mae hyn yn lleihau faint o slyri sydd i'w storio, gan ei gwneud yn haws i ffermwyr ei storio nes ei wasgaru ar dir. Nid yw'r ffibrau sy'n bresennol mewn cregyn, a elwir yn chitosan, yn achosi unrhyw halogiad ac mae'n dadelfennu'n naturiol yn yr amgylchedd.

Yn ogystal â'r dechnoleg wahanu, mae Pennotec wedi datblygu ffordd o ddefnyddio cregyn bwyd môr i amsugno nitradau a ffosffadau o'r hylif slyri, sef cyfran hylif y slyri sydd wedi'i wahanu. Gellir defnyddio'r maetholion a echdynnwyd yn lle gwrtiaith a weithgynhyrchir o ffosffad neu nitrad, gan adael dŵr cymharol lân a all fynd yn ôl i gyrsiau dŵr heb achosi niwed i'r amgylchedd.



## Pam mae'r datblygiad hwn yn bwysig?

Mae cyfyngiadau amser tynn ar ffermwyr o ran pryd y gellir gwasgaru slyri ar y tir fel gwrtiaith naturiol, sy'n golygu bod angen ei storio ar y fferm tan hynny. Er bod dulliau cemegol o wahanu solet o gydrannau hylif slyri, gall y rhain halogi'r elfen solet gan leihau ansawdd y cynnyrch fel gwrtiaith naturiol sy'n cyfoethogi'r pridd.

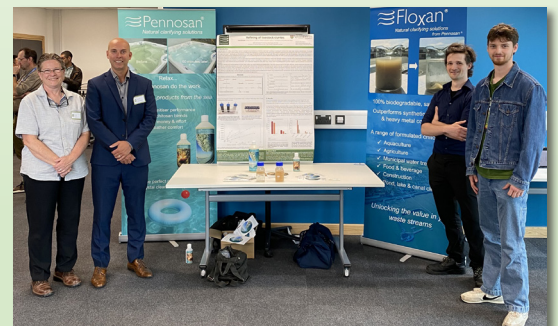
Ar ben hynny, unwaith y bydd y cydrannau wedi'u gwahanu, mae'r hylif slyri o bosibl yn llygru yn ei ffurf grai, oherwydd gall y nitradau a'r ffosffadau drwytholchi i gyrsiau dŵr. Trwy amsugno'r nitradau a'r ffosffadau ar wyneb cragen, mae cyfle i'w rhoi'n uniongyrchol ar gnydau yn ôl yr angen, tra gellir rhyddhau'r hylif wedi'i lanhau heb achosi difrod trwy lygredd.

## Sut ydych chi wedi elwa ar raglen Launchpad Canolbarth Cymru?

Roedd cymryd rhan yn y rhaglen wedi galluogi inni gael gafael ar slyri da byw trwy gydweithio â fferm Prifysgol Aberystwyth, ynghyd â ffermydd eraill y maent yn gweithio gyda nhw.

Roeddem yn bryderus, yn ogystal ag amsugno'r nitradau a ffosffadau, y gallem fod yn amsugno deunyddiau eraill o'r hylif hefyd. Mae'r cyllid wedi galluogi inni weithio gyda chemegwyr dadansoddol i wirio beth arall, os o gwbl, sy'n cael ei amsugno yn ystod y broses. Fe alluogodd i ni hefyd recriwtio a chefnogi hyfforddai Skills Builder, a gafodd ei hyfforddi i ymgymryd â pheth o'r gwaith dadansoddol.

Byddwn yn annog eraill yn llwyr i wneud cais i'r rhaglen. Mae wedi bod yn amhrisiadwy defnyddio'r cyllid i hwyluso cydweithio ac mae'r cymorth cynghori busnes wedi'i deilwra i'n busnes, gan alluogi datblygu sgiliau yn y tîm.





# CARLOS KAO, LOHAS RECYCLING

## Beth yw cynnyrch neu ddatrysiad Lohas Recycling?

Mae Lohas Recycling yn darparu ateb rheoli gwastraff cyflym. Gellir defnyddio ensymau i ddadelfennu gwahanol fathau o ddeunydd organig, boed hynny'n wastraff bwyd neu'n wastraff tail buarth. Defnyddiwyd cyllid Launchpad a Arweinir gan Her Canolbarth Cymru i ddatblygu ein datrysiad ar gyfer uwchgyrchu tail dofednod a'i droi'n wrtaith o ansawdd uchel.

Defnyddio'r ensymau arloesol i ddadelfennu sbwriel tail cyw iâr yw'r dull cyflymaf o wneud gwrrtaith o dail dofednod, gan ei fod yn cymryd tair awr yn unig, heb gollu unrhyw gynnwys maethol. Mae hyn yn cynhyrchu gwrrtaith o ansawdd uchel.



## Pam mae'r datblygiad hwn yn bwysig?

Mae'r dull traddodiadol o ddadelfennu tail dofednod i gynhyrchu gwrrtaith - compostio - yn cymryd pedwar i chwe mis i'w gwblhau. Mae angen llawer iawn o le, mae'n rhyddhau nwyon tŷ gwydr drwy gydol y broses ac yn arwain at gollu maetholion gwerthfawr. Mae datrysiad rheoli gwastraff cyflym yn arbed amser, lle ac yn cynhyrchu gwrrtaith llawn maetholion yn gyflym ac yn gymharol rad.

Ar ben hynny, mae tail dofednod yn dod â'i set ei hun o heriau. Mae perygl y bydd clefyd yn lledaenu trwy bathogenau yn y tail ac mae hefyd yn ddrewllyd iawn. Mae'r broses eplesu tair awr yn lladd pathogenau ac mae'n cael gwared ar yr arogl, a all wneud yr amgylchedd o amgylch ffermydd dofednod yn fwy diogel a dymunol.

## Sut ydych chi wedi elwa ar gyllid Launchpad Canolbarth Cymru?

Helpodd y rhaglen Launchpad ni i gynyddu ein harddangosiadau. Roedd gan ein peiriant arddangos gwreiddiol y gallu i ailgylchu 10kg o wastraff, a oedd yn dangos yr ensymau ar waith, ond mae ffermwyr bob amser yn awyddus i weld y peiriant prosesu ar y raddfa y byddent yn ei ddefnyddio ar y fferm. Galluogodd y cyllid i ni ddefnyddio peiriant 2-dunnell ar y safle arddangos. Gall peiriant o'r maint hwn brosesu 15 tunnell o dail dofednod yr wythnos, sy'n bodloni gofynion ffermwr dofednod sy'n cadw 30,000 o adar.

Roeddem hefyd yn gallu llogi pobl leol am gyfnod y prosiect. Roeddent yn gallu cynnal ymchwil marchnad, cefnogaeth gyda dylunio pecynnu a label cynnyrch a gwerthu trwy'r rhwydwaith fferm leol.

Mae cymryd rhan yn y rhaglen wedi galluogi i ni gysylltu â realiti'r hyn sydd ei angen ar y farchnad, cynyddu ein harddangosiad o uwchgyrchu tail dofednod ac ehangu ein rhwydwaith cydweithredol trwy agor sgysiau â llywodraeth leol. Byddwn yn ei argymhell i eraill sydd â syniad busnes arloesol gan fod y cymorth wedi bod yn hanfodol i ddod â'n datrysiad gwastraff tail dofednod yn nes at y farchnad.



# TONY POWELL, ENVIRO365

## Beth yw cynnyrch neu ddatrysiad Enviro365?

Mae dyfais AquaSense yn cynnwys synwryddion ar gyfer mesur crynodiad nitradau neu ffosffadau mewn dŵr. Gellir defnyddio'r dyfeisiau i brofi a yw ffosffadau neu nitradau mewn cwrs dŵr yn dod o ddarn o dir, trwy osod un i fyny'r afon ac un i lawr yr afon ac asesu'r gwahaniaeth mewn crynodiadau.

Mae'r dyfeisiau'n cynnig ffordd fforddiadwy o fonitro crynodiadau maetholion mewn dŵr. Defnyddiwyd y cyllid Launchpad i ddatblygu ffordd o fonitro'n barhaus gan ddefnyddio WiFi ystod hir, a elwir yn dechnoleg LoRaWAN, i drosglwyddo'r data o'r dŵr i ddangosfwrdd y gellir ei gyrchu o unrhyw le.



## Pam mae'r datblygiad hwn yn bwysig?

Mae pryder ynghylch llygredd mewn afonydd yn atal rhoi caniatâd cynllunio mewn ardaloedd yng Nghymru. Derbynnir yn gyffredinol bod llygredd mewn afonydd yn cael ei achosi gan ddŵr ffo amaethyddol a dŵr gwastraff a ryddheir i afonydd a nentydd. Gall hyn gynnwys pridd wedi erydu a gormodedd o faetholion fel nitrad a ffosffad.

Ar hyn o bryd, ychydig o offer sydd ar gael i ffermwyr a thirfeddianwyr fesur ansawdd dŵr. Mae gallu mesur crynodiadau nitrad a ffosffad yn rhoi'r gallu i ffermwyr brofi a yw maetholion yn dod o'u fferm. Er enghraifft, gellir gosod synwryddion ar dop a gwaelod cae ar lethr, i asesu a oes mwy o faetholion yn dod oddi ar y cae nag sy'n mynd i mewn ar y top. Mae cael offer mesur dibynadwy yn grymuso ffermwyr i wneud newidiadau i atal dŵr ffo, gan y gallant brofi eu bod yn gweithio.

Yn yr un modd, gall tirfeddianwyr nawr dderbyn cyllid ar gyfer amsugno nitradau mewn gwlyptiroedd. Mae mesur yn hanfodol i ddilysu nitradau sydd wedi'u dal a chaniatáu i'r taliadau cyfnewid nitradau weithio'n ymarferol.

## Sut ydych chi wedi elwa ar gyllid Launchpad Canolbarth Cymru?

Galluogodd cyllid Launchpad i ni ddatblygu system ar gyfer defnyddio Wifi ystod hir i ddangos y data ar ffurf graff ar ddangosfwrdd y gellir ei gyrchu o unrhyw le. Gan nad yw ein dyfeisiau'n gyfarpar oddi ar y silff, roedd hyn yn golygu ymdrech sylweddol o ran rhaglennu, yr oeddem yn gallu ei wneud o fewn y prosiect tri mis.

Cynigiodd Arloesi Aber fyfyrwr i ni, a oedd yn gallu cefnogi gyda'r gwerthiant a'r marchnata, gan ganiatáu i ni ddatblygu a gosod targed i dreblu nifer y cwsmeriaid o leiaf erbyn diwedd 2022.

Roedd y cyngor ar ddeall cyllid grant yn amhrisiadwy. Byddwn yn ei argymhell i unrhyw un - i ni, roedd cyllid o £25,000 i ddatblygu prosiect, gyda chyfleoedd rhwydweithio ychwanegol, yn gwneud synnwyr.

