

## Beth yw ansawdd dŵr?

Ansawdd dŵr yw'r mesuriad o lygredd mewn adnodd dŵr. Mae hyn yn cynnwys adnoddau naturiol o ddŵr croyw a dŵr hallt, yn ogystal â chronfeydd dŵr a'r dŵr sy'n dod allan o'n tapiau. Gall dŵr yfed ac ymdrochi gwael beri risgiau i iechyd pobl, a gall ecosystemau gael eu heffeithio gan lygredd mewn cyrff dŵr naturiol megis afonydd, llynnoedd a moroedd.

Mae profion ansawdd dŵr yn cynnwys canfod crynodiad yr ocsigen, tymheredd y dŵr, cyfanswm y deunyddiau mewn daliant yn y dŵr, pH, nitradau, halen, a phresenoldeb mathau niweidiol o facteria neu barasitiaid.

Mae'n bwysig monitro a gwella ansawdd y dŵr am fod gennym gyflenwadau dŵr cyfyngedig ar ein planed. Mae angen arnom ddŵr croyw i yfed, ond gall llygredd arwain at y dŵr yn troi'n beryglus i'n hiechyd. Gall llygredd mewn dŵr hallt effeithio ar y cyflenwad pysgod a bwyd môr sydd ar gael i ni eu bwyta, ac amharu ar weithgareddau hamdden megis nofio yn y môr.



## Mathau o lygredd dŵr

Gall llygredd mewn dŵr ddod o amrywiaeth o ffynonellau. Mae'r ffynonellau llygredd yn cael eu dosbarthu'n ffynonellau pwynt neu'n ffynonellau dibwynt. Mae ffynonellau pwynt yn cynrychioli llygredd sy'n dod o fan penodol megis arllwysiad olew. Nid oes gan ffynonellau dibwynt bwynt llygredd adnabyddadwy sengl, megis dŵr ffo amaethyddol sy'n deillio o bridd a gwrtaith, neu ddraeniau dŵr stormydd sy'n casglu llygredd olew neu fetelau trefol. Mae ffynonellau dibwynt yn ffynonellau llygredd gwasgaredig lle mae'r llygredd yn cronni'n raddol ac yn anodd ei reoli.



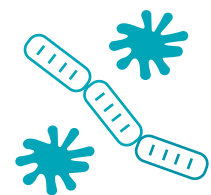
ffynonellau pwynt



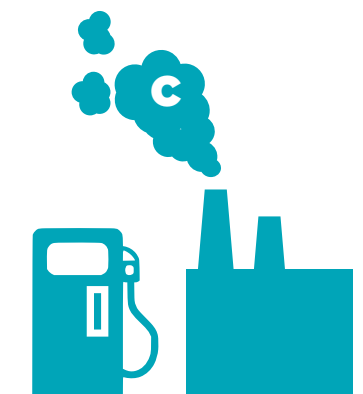
ffynonellau dibwynt

## Gellir dosbarthu llygryddion dŵr fel pathogenau ac fel llygryddion organig, anorganig neu facrosgopig:

Bacteria a firysau sy'n achosi salwch mewn pobl ac anifeiliaid yw **pathogenau**. Mae clefydau megis colera a theiffoid yn heintiau bacterol a achosir trwy lyncu dŵr sydd fel arfer wedi'i lygru gan garthion. Mae colera, *Vibrio cholerae*, yn llidio'r perfedd ac yn achosi dolur rhydd, sy'n gallu arwain at ddadhydriad a hyd yn oed marwolaeth. Mae teiffoid, *Salmonella typhi*, yn gallu achosi twymyn a phoen, ac weithiau dryswch.

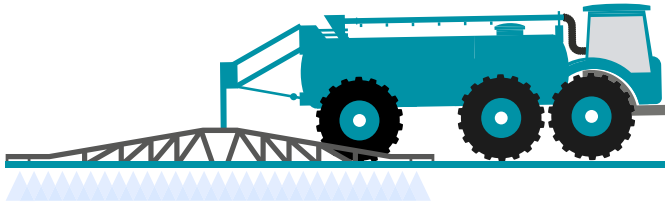


Mae **llygryddion organig** yn sylweddau sy'n cynnwys carbon. Mae'r rhain yn cynnwys hydrocarbonau megis petrol neu ddiesel, glanedyddion, braster a saim o gynnyrch bwyd, microgleiniau plastig, a phlaladdwyr. Gronynnau plastig bach a ddefnyddir mewn cynhyrchion cosmetig a phethau ymolchi yw microgleiniau, sy'n rhy fach i gael eu dal gan hidlwyr dŵr mewn cyfleusterau trin dŵr. Mae microgleiniau'n cronni mewn afonydd ac yn y môr, a gallant hyd yn oed fynd i'r gadwyn fwyd wrth i bysgod a rhywogaethau dyfrol eraill eu llyncu. Gall llygryddion organig a gwastraff arall gasglu mewn carthffosydd a chreu rhwystrau a elwir yn fynyddoedd saim. Mae mynyddoedd saim yn llwythi mawr o fraster a saim,





gwastraff bwyd a gwastraff domestig sydd wedi cael eu harllwys i lawr y sinc neu eu golchi i lawr y toiled. Mae'n ddrud cael gwared arnynt ac maent yn gwbl osgoadwy, cyhyd â bod pobl yn cael gwared ar eu bwyd a gwastraff yn gywir. Yn 2017, roedd mynydd saim a ganfuwyd yn Llundain yn hirach na Tower Bridge ac yn pwyso bron gymaint â morfil glas ([ffynhonnell](#)).



Mae **llygryddion anorganig** yn sylweddau nad ydynt yn cynnwys carbon. Mae'r rhain yn cynnwys gwrteithiau sy'n defnyddio nitradau neu ffosffadau, metelau trwm o ddraeniau cloddfeydd, a gwastraff cemegol o arferion diwydiannol. Yng Nghymru, mae hanes cryf o gloddio am lo a metelau. Mae 1,300 o gloddfeydd metel wedi'u gadael yng Nghymru y credir eu bod yn effeithio ar 200km o afonydd. Mae lefelau sinc, plwm a chadmiwm yn uwch mewn afonydd a llynnoedd lle mae metelau o'r cloddfeydd wedi trwytholchi i mewn i'r dŵr neu dir amgylchynol. Mae cloddfeydd Cwm Rheidol ger Aberystwyth yn enghraifft. Mae Cyfoeth Naturiol Cymru wrthi'n cwblhau gwaith adfer ar safle cloddfeydd Cwm Rheidol er mwyn ceisio gwella ansawdd Afon Rheidol, a wnaeth fethu safonau'r Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr Ewropeaidd ar gyfer lefelau sinc a chadmiwm. Mae gollyngiadau o rannau o'r cloddfeydd yn cael eu dal i'w hatal rhag cael eu rhyddhau i'r amgylchedd amgylchynol ac, yn ogystal, mae nant yn cael ei dargyfeirio er mwyn sicrhau na fydd yn llifo i mewn i'r gloddfa ac yn cynyddu cyfanswm y dŵr croyw llygredig.

Gall lefelau uchel o fetelau trwm mewn dŵr fod yn wenwynig i sawl rhywogaeth, gan fod y metelau yn gallu amharu ar brosesau corfforol. Gall plwm ymyrryd â datblygiad y brif system nerfol, a gall amharu ar weithrediad organau. Mae gwenwynder plwm mewn dŵr yfed yn broblem mewn sawl ardal o'r byd, gan gynnwys Hong Kong ([ffynhonnell](#)). Caiff y dŵr ei lanhau ac mae'n ddiogel i'w yfed hyd nes ei fod yn cael ei gludo trwy bibellau mewn adeiladau domestig ansafonol. Gall plwm o'r pibellau drwytholchi i'r cyflenwad dŵr, gan beri i'r dŵr fod yn wenwynig i'w yfed. Oherwydd effaith plwm ar ddatblygiad y system nerfol, mae hyn yn bryder penodol ar gyfer plant.

Mae **llygryddion macrosgopig** yn llygryddion sy'n hawdd iawn eu gweld gan y llygad noeth. Mae'r rhain yn cynnwys gwastraff domestig, megis poteli a pheynnau, yn ogystal ag eitemau mwy o faint megis peiriannau a llongau suddedig. Mae gwastraff plastig yn broblem fyd-eang, gydag ynysoedd mawr o wastraff plastig sy'n filltiroedd o hyd yn adeiladu mewn cefnforoedd. Gall anifeiliaid lyncu plastigion ar gam a gall hyn beri iddynt newynu. Enghreifftiau cyffredin yw crwbanod y môr yn camgymryd bagiau plastig am slefrod môr, ac albatrosiaid yn bwydo plastig i'w cywion gan feddwl ei fod yn fwyd.





## Llygredd Gwasgaredig

Mae llygredd gwasgaredig yn dod o ffynonellau llygredd dibwynt, lle mae llygryddion yn ymledu yn yr amgylchedd amgylchynol o fannau aneglur. Mae dŵr ffo amaethyddol a threfol yn enghreifftiau o lygredd gwasgaredig.

### Dŵr ffo amaethyddol

Gall arferion amaethyddol greu llawer iawn o bridd rhydd pan fo caeau'n cael eu haredig, cynydau'n cael eu medi, neu wrth i dda byw ddefnyddio'r caeau. Gall pridd a chnydau gael eu trin â gwrteithiau a phlaladdwyr i fwydo ac amddiffyn planhigion, gan gynyddu cyfanswm y cynnyrch sy'n cael ei fedi. Gall pridd rhydd droi'n ddŵr ffo pan fydd glaw yn golchi'r pridd, y plaladdwyr a'r gwrteithiau i ffynonellau dŵr cyfagos. Gall pridd rhydd gynyddu lefel y gwaddod mewn afon, sy'n cynnwys pridd, graean a deunyddiau eraill a geir yn naturiol.

Mae nitradau a ffosffadau yn fathau cyffredin o wrtaith. Unwaith iddynt gael eu golchi o dir ffermio i mewn i lynnoedd neu afonydd, maent yn parhau i weithredu fel gwrteithwyr ac yn cynyddu twf bywyd dyfrol, gan gynnwys algâu ffytoplancton. Mae blymau algaid yn gyffredin mewn cyrff dŵr sydd wedi cael eu halogi gan ddŵr ffo amaethyddol. Mae'r algâu yn gorchuddio arwyneb y dŵr, gan atal golau'r haul rhag cyrraedd planhigion o dan y dŵr. Mae'r planhigion hyn yn marw ac mae'r lefelau ocsigen yn lleihau, sydd wedyn yn lleihau ymhellach wrth i'r planhigion ddadelfennu. Mae lefelau ocsigen isel yn creu cynefin digroeso a gall poblogaeth rhywogaethau ostwng. Dyma broses a elwir yn ewtroffigedd, a gall fod yn drychinebus i gynefinoedd dyfrol.

Mae rhai rhywogaethau'n sensitif i newidiadau cemegol a gwaddodol mewn dŵr croyw. Mae eogiaid a misglod perlog yn ddwy enghraifft o'r rhain.



Mae cylch bywyd eogiaid wedi'i rannu rhwng dŵr croyw a dŵr hallt. Mae eogiaid yn dechrau eu bywyd mewn afonydd ac yna'n mudo i'r cefnforoedd, ond maent yn dychwelyd i'r afon lle cawsant eu geni er mwyn bridio. Mae'r hwyfell (yr eog benywaidd) yn creu nyth, a elwir yn gladd, yng ngwely'r afon trwy wyntyllu ei chynffon i greu pant yn y graean neu'r silt. Mae'r cemyw (yr eog gwrywaidd) yn ffrwythloni'r wyau mae'r fenyw wedi'u dodwy, ac mae'r cladd yn cael ei orchuddio gan haen fanwl iawn o raeau. Mae'r haen hon yn gorchuddio'r wyau ddigon i'w diogelu ond mae'n dal i ganiatáu llif cyson o ddŵr ar gyfer ocsigen. Gall lefelau gwaddod mewn afon gynyddu oherwydd dŵr ffo amaethyddol, a gall y gwaddod hwn orchuddio'r cladd yn gyfan gwbl gan rwystro unrhyw ocsigen rhag cyrraedd yr wyau. Gall niferoedd eogiaid ostwng pan fo gormod o ddŵr ffo amaethyddol am fod nifer o'r wyau'n marw cyn iddynt aeddfedu oherwydd y diffyg ocsigen hwn.



Mae'r fisglen berlog yn rhywogaeth fisglen sy'n byw mewn dŵr croyw. Mae'r boblogaeth yn gostwng yn ddifrifol pan fo ansawdd y dŵr yn wael am fod angen dŵr glân a chlr ar y misglod hyn ac arwyneb cryf i lynu wrtho. Bydd afonydd â lefelau uchel o ddŵr ffo amaethyddol yn cynnwys lefelau uchel o nitradau a gwaddod rhydd, y mae'r ddau yn amharu ar ddatblygiad y fisglen berlog. Mae pysgod salmonid, megis brithyllod ac eogiaid, yn chwarae rhan allweddol yng nghylch bywyd y fisglen berlog, gan fod y fisglen berlog yn y cyfnod larfal, a adwaenir fel y glochidiwm, yn glynu wrth dagellau'r pysgodyn hyd nes iddi fod yn ddigon datblygiedig i lynu wrth arwyneb yn yr afon. Mae dwysedd y boblogaeth salmonid, felly, yn dylanwadu'n gryf ar boblogaethau'r fisglen berlog, ac mae ansawdd y dŵr ei hun yn dylanwadu yn ei dro ar y boblogaeth salmonid.

### Dŵr ffo trefol

Mae olew, petrol, diesel a metelau'n cael eu gollwng ar ffyrdd ac arwynebau eraill mewn ardaloedd trefol oherwydd y defnydd o gerbydau ac arferion diwydiannol. Mae dŵr glaw yn golchi'r ffyrdd a'r palmentydd, gan gasglu'r olewon a'r metelau sydd yna'n golchi i lawr y draeniau. Mae'r draeniau'n aml yn arwain at ddŵr croyw, megis afonydd. Dyma beth a elwir yn ddŵr wyneb, ac mae ganddo lwybr draenio gwahanol i ddŵr carthffosydd o adeilad. Os yw dŵr wyneb yn cael ei halogi, gall effeithio ar ecosystemau dŵr croyw. Gall gwaddod o safleoedd adeiladu gael ei olchi i ddraeniau dŵr wyneb, a gall effeithio ar siliad pysgod, yn yr un modd â dŵr ffo amaethyddol.

I godi ymwybyddiaeth o'r modd y gall halogiad dŵr wyneb beri llygredd, lansiodd Asiantaeth yr Amgylchedd yr ymgyrch Pysgodyn Melyn. Ledled y DU, mae lluniau o bysgod melyn wedi cael eu paentio uwchben draeniau dŵr wyneb i ddangos mai unig ddiben draeniau dŵr wyneb yw cario dŵr glaw, ac ni ddylid arllwys unrhyw sylweddau eraill ynddynt.



## Awdurdodau a Deddfwriaeth

### Y Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr

Mae [Cyfarwyddeb Fframwaith Dŵr yr UE \(2000\)](#) yn amlinellu canllawiau, targedau a chyfyngiadau ar gyfer gwledydd yn yr Undeb Ewropeaidd i sicrhau ansawdd dŵr da. Caiff ansawdd dŵr ei asesu'n gemegol ac ecolegol, ac mae'n rhaid cyflawni statws "da". Mae amrywiaeth ecosystemau ar draws yr UE yn golygu bod meini prawf cemegol ac ecolegol yn amrywio rhwng gwledydd.

Mae basnau afonydd a chyflenwadau dŵr daear yn cael eu diogelu o dan y Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr. Dŵr daear yw'r cyflenwad dŵr o dan y ddaear mewn haenau a adwaenir fel dyrhaenau, tra bo basnau afonydd yn ardaloedd o dir sy'n cael eu draenio gan afonydd. O dan y Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr, mae ardaloedd basn afon sy'n cynnwys yr holl afonydd, llynnoedd, dyfroedd arfordirol a dŵr daear mewn ardal benodol. Mae'r ardaloedd hyn yn fannau ffocws i wella ansawdd dŵr. Yng Nghymru, mae tair ardal basn afon, y rhennir dwy ohonynt â Lloegr ar hyd y ffin.

### Y Ddeddf Adnoddau Dŵr

Mae'r [Ddeddf Adnoddau Dŵr \(1991\)](#) yn ddeddf gan Lywodraeth y DU sy'n rheoleiddio adnoddau dŵr, ansawdd dŵr ac amddiffynfeydd llifogydd. Fel rhan o'r Ddeddf Adnoddau Dŵr, sefydlwyd Parth Amddiffyn Dŵr Dyfrdwy yn Eryri. Mae rheoliadau llym o ran y modd y gellir defnyddio'r tir yn yr ardal o gwmpas Afon Dyfrdwy er mwyn amddiffyn ansawdd dŵr yr afon. Os yw'r tir yn mynd i gael ei ddefnyddio at ddibenion diwydiannol, i drin dŵr a charthion, neu ar gyfer ymchwil a datblygu, yna mae'n rhaid cael caniatâd cyn defnyddio sylweddau a allai gyfrannu at lygredd dŵr.

### Cyfarwyddeb Nitradau

Mae'r [Cyfarwyddeb Nitradau \(1991\)](#) yn bwriadu amddiffyn dyfroedd sy'n agored i gael eu llygru gan nitradau o ddŵr ffo amaethyddol. Unwaith y bydd dyfroedd sy'n agored i lygredd nitradau wedi cael eu nodi, anogir ffermwyr tir cyfagos i ddilyn Codau Ymarfer Amaethyddol Da yn wirfoddol sy'n lleihau dŵr ffo amaethyddol. Mae'r codau hyn yn cynnwys cylchdroi cnydau, cyfyngu ar y defnydd o wrteithiau nitraidd, a chyfyngu ar y manau lle gellir defnyddio gwrteithiau, er enghraifft osgoi ardaloedd o dir sy'n agos i'r dŵr. Bob pedair blynedd, mae aelod wladwriaethau'r Undeb Ewropeaidd yn rhoi adroddiad ar lefelau'r llygredd nitradau yn y parthau perygl nitradau.

### Cyflenwyr Dŵr

Cafodd y diwydiant dŵr a charthffosiaeth ei breifateiddio ym 1989, sy'n golygu ei fod yn cael ei redeg gan gwmnïau erbyn hyn yn hytrach na chan y llywodraeth. Mae cwmnïau megis [Wessex Water](#), [Dŵr Cymru](#) a [Thames Water](#) yn cyflenwi dŵr croyw a dŵr carthffosydd glân ar gyfer rhannau penodol o'r DU. Mae'r [Arolygiaeth Dŵr Yfed](#) yn sicrhau bod y cwmnïau dŵr yn darparu dŵr yfed glân, ac mae'r Awdurdod Rheoleiddio Gwasanaethau Dŵr ([Ofwat](#)) yn monitro elfen economaidd y cyflenwad dŵr.

### Asiantaethau Amgylcheddol

Mae'r gwaith o fonitro effaith amgylcheddol ansawdd dŵr yn cael ei gyflawni gan [Asiantaeth yr Amgylchedd](#) yn Lloegr a Gogledd Iwerddon, [Asiantaeth Diogelu Amgylchedd yr Alban](#) yn yr Alban, a chan [Cyfoeth Naturiol Cymru](#) yng Nghymru. Maent yn dosbarthu trwyddedau ar gyfer gweithgareddau hamdden megis pysgota sy'n gallu effeithio ar y cynefinoedd dyfrol, ac maent hefyd mewn cysylltiad agos â ffermwyr a thirfeddianwyr sy'n berchen ar dir ger cyrsiau dŵr a gwlyptiroedd. Mae rhoi cyngor i'r perchnogion tir ynghylch eu cyfrifoldeb tuag at ddiogelu'r adnoddau dŵr yn helpu i gynnal ansawdd dŵr.

## Cyflenwad Dŵr y Byd

Mae 80% o'r Ddaear wedi'i gorchuddio gan ddŵr, ond ni ellir yfed y rhan fwyaf o'r dŵr hwn. Mae tynnu'r halen o ddŵr y môr yn gostus, felly mae ein holl ddŵr yfed yn ddŵr croyw. Ledled y byd, mae argyfwng o ran prinder dŵr, gyda chyflenwadau annigonol o ddŵr yfed glân a dŵr i'w ddefnyddio i ddyfrio caeau er mwyn tyfu cynydau. Gwnaeth y Cenhedloedd Unedig amcangyfrif bod 1.2 biliwn o bobl yn byw mewn ardaloedd lle mae prinder dŵr ffisegol ([ffynhonnell](#)), sy'n golygu bod ychydig o law neu fynediad at ddŵr glân; a bod 1.6 biliwn arall yn byw mewn ardaloedd lle mae prinder dŵr economaidd am nad oes gan y gwledydd yr adnoddau i dynnu dŵr croyw a'i gyflenwi ar gyfer y boblogaeth. Os yw dŵr yn brin, mae hefyd yn gyffredin i garthffosiaeth gael ei gwaredu neu ei glanhau'n anghywir, a all halogi'r cyflenwad dŵr wedi hynny ac arwain at ledaenu clefydau. Mae straen dŵr byd-eang dim ond yn gwaethygu, ac un o'r ffyrdd o helpu'r broblem yw trwy sicrhau bod yr adnoddau dŵr sydd ar gael yn safonol a rhydd o lygryddion.



Un o afonydd mwyaf llygredig y byd yw Afon Ganga yn India. Mae'r afon o bwys diwylliannol a chrefyddol ac mae'n llifo trwy 29 o ddinasoedd, gan gynnwys Varanasi, dinas lle mae nifer o Hindŵiaid yn cael eu hamlosgi ar lan yr afon a lle caiff eu lludw ei wasgaru yn Afon Ganga. Mae Afon Ganga wedi'i llygru gan garthffosiaeth, dŵr ffo diwydiannol, ac arferion crefyddol o ymdrochi ac amlosgi. Ym 1985, cychwynwyd [Cynllun Gweithredu Afon Ganga](#) gyda'r nod o wella ansawdd dŵr Afon Ganga. Yn 2009, sefydlodd Llywodraeth India [Awdurdod Cenedlaethol Basn Afon Ganga](#), sy'n canolbwyntio'n llwyr ar atal llygredd a glanhau Afon Ganga.

Afon lanaf y byd yw Afon Tara sy'n llifo trwy Montenegro, a Bosnia a Hertsegofina. Mae'r afon yn rhedeg trwy geunant Afon Tara, un o geunentydd dyfnaf y byd, ac mae wedi'i diogelu ym [Mharc Cenedlaethol Durmitor](#) ym Montenegro, sy'n un o Safleoedd Treftadaeth y Byd UNESCO. Mae lefel yr amddiffyniad ar gyfer yr afon hon yn golygu bod ychydig iawn o lygredd a bod ansawdd y dŵr yn uchel iawn. Mae hefyd yn afon boblogaidd ar gyfer rafftio dŵr gwyn.

Mae Afon Tafwys yn y DU yn stori lwyddiant o ran gwella ansawdd dŵr. Ym 1957, cyhoeddodd yr Amgueddfa Hanes Naturiol fod Afon Tafwys yn fiolegol farw. Roedd difrod gan fomiau yn ystod yr Ail Ryfel Byd wedi dinistrio rhywfaint o'r strwythurau carthion Fictoriaidd, gan olygu bod carthion yn llifo'n syth i mewn i Afon Tafwys. Yn y 1960au, ailadeiladwyd carthffosydd Llundain fel rhan o'r gwaith adfer ar ôl y rhyfel. Gwellodd ansawdd y dŵr o dipyn i beth, ac erbyn y 1980au roedd rheoliadau llym ynghylch dŵr ffo amaethyddol. Yn y 2000au, gostyngodd llygredd metel oherwydd rheoliadau diwydiannol llymach. Bellach mae 125 o rywogaethau o bysgod yn Afon Tafwys, yn ogystal â dolffiniaid, morloi, llamhidyddion ac weithiau hyd yn oed morfilod. Y broblem fwyaf bellach yw llygredd macrosgopig ar ffurf gwastraff plastig, problem y mae'r ymgyrch [Cleaner Thames \(2015\)](#) yn bwriadu ei gwella. Gweler hefyd [Awdurdod Porthladd Llundain](#), a [Thames 21](#).

**Chwilio am ragor o adnoddau dysgu, gwybodaeth, neu ddata?**  
Cysylltwch ag: [addysg@cyfoethnaturiolcymru.gov.uk](mailto:addysg@cyfoethnaturiolcymru.gov.uk) os gwelwch yn dda, neu ewch i <https://cyfoethnaturiol.cymru/dysgu>

**Am fformatau gwahanol; print bras, neu ieithoedd gwahanol, cysylltwch ag:**  
[ymholiadau@cyfoethnaturiolcymru.gov.uk](mailto:ymholiadau@cyfoethnaturiolcymru.gov.uk)  
0300 065 3000