PRIFYSGOL BANGOR UNIVERSITY

ZSL Zoological Society of London

#NNF3 Cysylltu Conwy: Cynllun ar gyfer Adfer Cynefinoedd Arfordirol ar Raddfa Morwedd ym Mae Conwy ac Afon Menai.

Adroddiad Gwerthuso Prosiect 2024-2026

Cronfa Treftadaeth Heritage Fund

Mewn Partneriaeth â Llywodraeth Cymru
In Partnership with Welsh Government

Enwau'r awduron: Celine Gamble[1], Maria Hayden-Hughes[2], Rhianna Parry[2]

Golygyddion: Anna Cucknell[1], Stuart Jenkins[2]

Ymlyniad yr awduron: [1]Cymdeithas Sŵolegol Llundain (ZSL), [2]Ysgol Gwyddorau Eigion, Prifysgol Bangor

Cyfeiriadau Awgrymedig: Gamble, C., Hayden-Hughes, M., Parry, R., Jenkins, S.J. a Cucknell, A. (2026). #NNF3 Cysylltu Conwy: Cynllun ar gyfer Adfer Cynefinoedd Arfordirol ar Raddfa Morwedd ym Mae Conwy ac Adroddiad Gwerthuso Prosiect Afon Menai 2024-2026. Bangor: Prifysgol Bangor.

Cronfa Treftadaeth Heritage Fund

Mewn Partneriaeth â Llywodraeth Cymru
In Partnership with Welsh Government

Cynnwys

Cydnabyddiaethau 2
Cyllidwyr 2
Crynodeb gweithredol 3
Cefndir y prosiect 4
Nodau, gweithgareddau ac allbynnau'r prosiect 5
Crynodeb o gyflawniadau'r prosiect 7
Nod 1: Deall Presenoldeb, Cyflwr a Dosbarthiad Cynefinoedd Morol 7
Nod 2: Defnyddio'r Safle Adfer Wystrys Brodorol fel Astudiaeth Achos 16
Nod 3: Ymgysylltu ag Ystod Eang o Bobl, a'u Cynnwys 29
Casgliad 37
Gwaddol a'r dyfodol 38

Cydnabyddiaethau

Dymunai prosiect #NNF3 Cysylltu Conwy ddiolch i'r llu o unigolion, aelodau o'r gymuned a sefydliadau sydd wedi cyfrannu at ei lwyddiant. Yn benodol, hoffwn ddiolch:

- I'n gwirfoddolwyr ymroddedig am fonitro meithrinfeydd wystrys bob mis.
- I ddefnyddwyr morol lleol, pysgotwyr a chymunedau a fu'n ymwneud â gweithgareddau'r prosiect.
- I sefydliadau lleol, gan gynnwys Ymddiriedolaeth Natur Gogledd Cymru, ACA Pen Llŷn a'r Sarnau, Cyfoeth Naturiol Cymru (CNC), Rhwydwaith Morwellt Cymru, Partneriaeth Natur Leol Bionet, Fforwm Partneriaeth Afon Menai a Chynghrair Llythrennedd Cefnforoedd Cymru.
- Interniaid ar ddechrau eu gyrfa a myfyrwyr sy'n gwirfoddoli: Cat Elson, Giulia Leanza, Sasha Shute, Rosie Clarke, Felix Wagner, Peggy Gordon a Jack Booth.
- Dr Sophie Wilmes a Dr Soizic Garnier (Prifysgol Bangor) am eu cyfraniad arbenigol wrth gwblhau'r gwaith modelu addasrwydd cynefinoedd.
- Dialogue Matters Ltd. am hwyluso gweithdy Cysylltu Conwy.

Cyllidwyr

Caiff y prosiect hwn ei ariannu gan y rhaglen Rhwydweithiau Natur, a ddarperir gan Gronfa Dreftadaeth y Loteri Genedlaethol ar ran Llywodraeth Cymru. Mae tîm y prosiect yn cydnabod yn ddiolchgar gefnogaeth a hyblygrwydd parhaus NNF3, a oedd yn galluogi dull

gweithredu o ansawdd uchel sy'n seiliedig ar dystiolaeth o gynllunio adferiad morweddau ledled Gogledd Cymru.

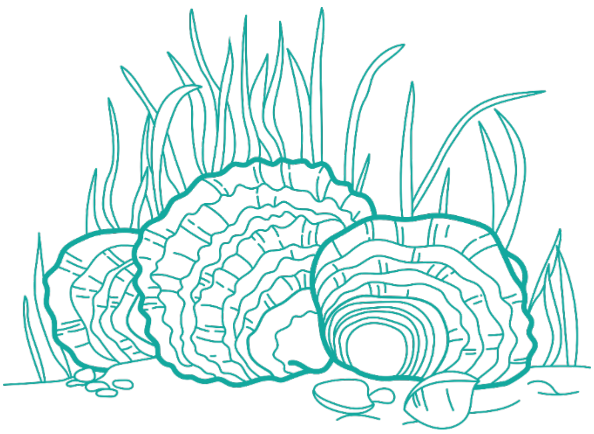
Crynodeb gweithredol

Mae'r adroddiad hwn yn amlinellu cyflawniadau gwyddonol, amgylcheddol a chymdeithasol prosiect #NNF3 Cysylltu Conwy, prosiect ar y cyd rhwng Cymdeithas Sŵolegol Llundain (ZSL) a Phrifysgol Bangor. Nod y prosiect oedd gosod y sylfeini ar gyfer adfer cynefinoedd arfordirol a morol yn yr hirdymor ar raddfa morwedd ar draws Ardal Cadwraeth Arbennig (ACA) Afon Menai a Bae Conwy.

Cafodd y prosiect ei ddarparu rhwng mis Gorffennaf 2024 a mis Mai 2026, gan roi dull gweithredu ehangach, aml-gynefin ar waith, gan ffocysu ar wella dealltwriaeth o gynefinoedd morol blaenoriaethol, gan gynnwys wystrys brodorol, morwellt, morfeydd heli a chynefinoedd cregyn gleision. Gan adeiladu ar waith adfer ac ymgysylltu a sefydlwyd drwy'r Prosiect Wystrys Gwyllt: Bae Conwy (2020-2023), ac #NNF2 Adfer Wystrys Gwyllt i Fae Conwy (2023-2025), fe wnaeth y prosiect ddatblygu'r dystiolaeth wyddonol, y partneriaethau a'r wybodaeth leol sydd eu hangen i gefnogi'r gwaith o gynllunio adferiad ar raddfa morwedd yng Ngogledd Cymru yn y dyfodol.

Roedd y prif gyflawniadau'n cynnwys cwblhau'r gwaith o fodelu addasrwydd cynefinoedd ar gyfer cynefinoedd wystrys a chorwellt y gamlas, ochr yn ochr ag arolygon dilysu data targedig; adolygiad pen desg cynhwysfawr o raddfa a chyflwr cynefinoedd morol; treial goroesi wystrys brodorol yn Afon Menai; parhau i fonitro safle adfer wystrys Bae Conwy ar ôl lleoli; gweithdy cyfnewid gwybodaeth oedd yn cynnwys gweithredwyr allweddol lleol; a rhaglen eang o weithgareddau addysg, gwyddoniaeth dinasyddion ac ymgysylltu â'r cyhoedd a lwyddodd i gyrraedd dros 1,100 o bobl.

Mae'r adroddiad hwn yn rhannu'r hyn a gyflawnwyd a'r gwersi allweddol a ddysgwyd gyda'r nod o lywio ymdrechion i adfer morweddau yn y dyfodol yn Afon Menai a Bae Conwy, Gogledd Cymru a thu hwnt.



Cefndir y Prosiect

Mae Ardal Cadwraeth Arbennig (ACA) Afon Menai a Bae Conwy yn dirwedd forol o bwys cenedlaethol a rhyngwladol sy’n cynnal casgliad cyfoethog o gynefinoedd arfordirol a morol, gan gynnwys riffiau wystrys brodorol, gwelyau morwellt, morfeydd heli, gwelyau cregyn gleision a bioamrywiaeth gysylltiedig. Er gwaethaf eu harwyddocâd ecolegol, mae llawer o’r cynefinoedd hyn wedi dirywio’n ddifrifol dros y degawdau diwethaf oherwydd goramaethu, dirywiad yn ansawdd y dŵr, rhywogaethau anfrodorol goresgynnol ac effeithiau cronnus newid yn yr hinsawdd.

Sefydlodd Prosiect Wystrys Gwyllt: Bae Conwy (2020-23) feithrinfeydd wystrys ym marinas Conwy a Deganwy, gan hyfforddi gwyddonwyr sy’n ddinasyddion a gosod y sylfeini ar gyfer gweithgareddau adfer yn y dyfodol. Gan adeiladu ar hyn, cyflwynodd prosiect #NNF2 Adfer Wystrys Gwyllt i Fae Conwy (2023-2025) y treial adfer gwely’r môr wystrys brodorol cyntaf ar raddfa fach yn yr ardal drwy leoli 45m^3 o walfâu a 2,000 o wystrys brodorol ym Mae Conwy.

Roedd prosiect #NNF3 Cysylltu Conwy yn cynrychioli newid o adfer un rhywogaeth i ddull adfer ehangach ar raddfa morwedd. Gan weithio gyda chymunedau, partneriaid, rheoleiddwyr a gweithredwyr lleol ar draws Conwy, Gwynedd ac Ynys Môn, nod y prosiect oedd cryfhau’r sylfaen dystiolaeth wyddonol, meithrin partneriaethau lleol a datblygu cyd-ddealltwriaeth o’r cyfleoedd a’r cyfyngiadau sy’n gysylltiedig ag adfer amrywiaeth, helaethder, cyflwr a chysylltedd cynefinoedd morol blaenoriaethol ar draws ACA Afon Menai a Bae Conwy.

Golygfa o’r awyr o Afon Menai (chwith), Llong Ymchwil y Prince Madog (canol) © Prifysgol Bangor, a golygfa o’r awyr o Aber Afon Conwy (dde) © Marina Deganwy.

Nodau, gweithgareddau ac allbynnau'r prosiect

Nod prosiect #NNF3 Cysylltu Conwy yw gosod y sylfeini ar gyfer adferiad hirdymor ac iechyd cynefinoedd arfordirol a morol yn Afon Menai a Bae Conwy yn y dyfodol, drwy ddod â thystiolaeth wyddonol, gwybodaeth leol a gweithio mewn partneriaeth ynghyd.

Nod 1: Gwella dealltwriaeth o bresenoldeb, cyflwr, dosbarthiad a rhwystrau adfer cynefinoedd morol allweddol yn Afon Menai a Bae Conwy, gan gynnwys morwellt, morfeydd heli, gwelyau cregyn gleision, a riffiau wystrys brodorol.

Gweithgareddau	Allbynnau
Cynhyrchu astudiaeth gynefin pen desg, gan grynhoi llenyddiaeth, setiau data a modelau addasrwydd cynefinoedd presennol.	Astudiaeth pen desg wedi'i chwblhau, o'r enw: Adolygiad o gynefinoedd morol i lywio gwaith modelu addasrwydd cynefinoedd ar gyfer Prosiect Cysylltu Conwy.
Cynhyrchu asesiadau o addasrwydd cynefinoedd wedi'u diweddaru a chwblhau arolygon wedi'u targedu i ddilysu data modelau addasrwydd cynefinoedd.	Dau asesiad addasrwydd cynefinoedd wedi'u cwblhau, ac adroddiadau dilysu data dilynol: Modelu addasrwydd cynefinoedd ar gyfer adfer *Ostrea edulis* yng Ngogledd Cymru; Modelu addasrwydd cynefinoedd *Zostera noltii* yng Ngogledd Cymru.
Cyflwyno gweithdy hyfforddi gwyddoniaeth dinasyddion ar Rywogaethau Anfrodorol Goresgynnol (INNS).	Dau weithdy INNS wedi'u cwblhau gydag Amgueddfa Cymru, gan gefnogi gwaith monitro, bioddiogelwch ac uwchsgilio: • Ymgysylltwyd â 33 o gyfranogwyr. • 100% wedi gwella'u gwybodaeth. • 89% yn fwy hyderus wrth adnabod rhywogaethau goresgynnol morol.
Cyflwyno gweithdy cyfnewid gwybodaeth a chyfarfodydd cyfnewid gwybodaeth, gan ddod ag ymarferwyr adfer, sefydliadau anllywodraethol amgylcheddol (eNGOs), diwydiant, sefydliadau'r llywodraeth a rheoleiddwyr at ei gilydd.	Cynhaliwyd gweithdy rhagarweiniol ym Mhrifysgol Bangor, gyda 22 o fynychwyr, yn cynrychioli 12 sefydliad lleol. Teitl yr adroddiad: 'Cysylltu Conwy' Adroddiad Cryno o'r Gweithdy Rhagarweiniol. Cynhaliwyd 27 o gyfarfodydd cyfnewid gwybodaeth, gydag 17 o sefydliadau a gweithredwyr lleol.

Nod 2: Defnyddio'r Safle Adfer Wystrys Brodorol fel astudiaeth achos i fonitro canlyniadau, profi dulliau a llywio ymdrechion adfer yn y dyfodol.

Gweithgareddau	Allbynnau
Monitro meithrinfeydd wystrys ym marinas Conwy a Deganwy	10 sesiwn fonitro wedi'u cwblhau
Monitro safle'r treial adfer wystrys brodorol ym Mae Conwy	Arolwg aml-belydr Arolwg cwymplen Arolwg ROV Arolwg BRUV
Treial goroesi wystrys brodorol yn Afon Menai	Treial goroesi wystrys yn Rafft Ymchwil Prifysgol Bangor, Porthaethwy - 6 mis, gan ddangos graddfa goroesi o 70%. Adroddiad wedi'i gwblhau, o'r enw: #NNF3 Cysylltu Conwy: Treialon Goroesi Wystrys yn ACA Afon Menai - Adroddiad Gwyddoniaeth Cryno 2025-2026

Nod 3: Ymgysylltu ag amrywiaeth eang o bobl a'u cynnwys yn y gwaith o ddeall, gwerthfawrogi a siapio adferiad cynefinoedd morol lleol.

Gweithgareddau	Allbynnau
Cydweithio â digwyddiadau lleol i godi ymwybyddiaeth o'r amgylchedd morol lleol.	Ymgysylltwyd â 1,132 o bobl mewn 24 o ddigwyddiadau allgymorth, gan gyfrannu at 1,932 o ryngweithiadau ymgysylltu ar draws holl weithgareddau'r prosiect.
Cyflwyno sesiynau addysg ddwyieithog i ysgolion lleol a darparwyr addysg.	Ymgysylltwyd â 164 o fyfyrwyr mewn 5 sesiwn addysg.
Darparu cyfleoedd gwyddoniaeth dinasyddion.	Ymgysylltwyd â 105 o wyddonwyr dinasyddion mewn 10 sesiwn gwirfoddoli meithrinfa wystrys.
Recriwtio a hyfforddi interniaid haf.	Hyfforddwyd 4 intern • 3 ym Mhrifysgol Bangor • 1 yn ZSL

Crynodeb o gyflawniadau’r prosiect

Nod 1: Deall presenoldeb, cyflwr a dosbarthiad cynefinoedd morol

Nod y prosiect hwn oedd asesu'r potensial yn y dyfodol i wneud gwaith adfer ar raddfa morwedd yn ACA Afon Menai a Bae Conwy, ac o’i hamgylch. Ymatebodd y prosiect i’r dirywiad hanesyddol sylweddol mewn cynefinoedd morol ledled y DU, gan gynnwys riffiau wystrys brodorol, dolydd morwellt, cynefinoedd morfeydd heli, a gwelyau cregyn gleision (Ffigur 1). Nod 1 y prosiect oedd cryfhau’r sylfaen dystiolaeth sydd ei hangen i gefnogi’r gwaith posibl o gynllunio adferiad morol yng Ngogledd Cymru.

Ffigur 1. Cynefinoedd morol yr ymchwiliwyd iddynt: (chwith) wystrys brodorol, Ostrea edulis (© Rhianna Parry), Cregyn gleision, Mytilus edulis (© Maria Hayden-Hughes), Morwellt, Zostera spp. (© Jake Davies), Morfa Heli (© Rhianna Parry) (dde).

Adolygiad pen desg o gynefinoedd morol a synthesis tystiolaeth

Roedd cam cychwynnol y prosiect yn ffocysu ar gwblhau adolygiad pen desg o dystiolaeth i wella dealltwriaeth o raddfa, cyflwr a dosbarthiad cynefinoedd arfordirol allweddol ar draws morfeydd heli, morwellt, riffiau wystrys brodorol a chynefinoedd cregyn gleision y rhanbarth. Adolygodd a chyfnerthodd yr astudiaeth ystod eang o setiau data, methodolegau a mapiau addasrwydd cynefinoedd presennol i fireinio haenau cyfle presennol a nodi bylchau mewn tystiolaeth blaenoriaethol. Roedd hyn yn cynnwys archwilio llenyddiaeth wyddonol, cofnodion hanesyddol, data monitro ecolegol, setiau data gwely’r môr a hydrodynameg, pwysau amgylcheddol ac anthropogenig a dulliau gweithredu ym maes addasrwydd cynefinoedd.

Mae’r adolygiad yn defnyddio gwaith sydd eisoes wedi cael ei wneud gan Brifysgol Bangor, Cyfoeth Naturiol Cymru (CNC), Project Seagrass, Seagrass Ocean Rescue, Ymddiriedolaeth Natur Gogledd Cymru, Ymddiriedolaeth Afonydd Gogledd Cymru, Native Oyster Network UK & Ireland, pysgodfeydd lleol, partneriaethau a mentrau cymunedol ledled Gogledd Cymru. Roedd hefyd yn adeiladu ar yr hyn a ddysgwyd o ymdrechion

adfer, gan gynnwys #NNF2 *Adfer Wystrys Gwyllt i Fae Conwy*, mentrau morwellt rhanbarthol, a rhaglenni gwyddoniaeth dinasyddion lleol.

Fe wnaeth yr astudiaeth pen desg dynnu sylw at werth a chyfyngiadau modelu addasrwydd cynefinoedd ar gyfer cynllunio gwaith adfer morol. Mae modelau addasrwydd cynefinoedd yn adnoddau gwerthfawr ar gyfer rhagweld ardaloedd adfer posibl; fodd bynnag, mae eu heffeithiolrwydd yn dal yn dibynnu ar ansawdd, argaeledd a chydraniad gofodol y setiau data a ddefnyddir. Nododd yr adolygiad nifer o fylchau yn y dystiolaeth sy'n parhau ar draws y cynefinoedd morol sydd wedi'u targedu, yn enwedig mewn perthynas â setiau data amgylcheddol cydraniad uchel, cofnodion o bresenoldeb rhywogaethau a darpariaeth cynefinoedd rhynglanwol. O ganlyniad, mae'r adroddiad yn pwysleisio pwysigrwydd dilysu data ac arolygon sy'n benodol i safle er mwyn cadarnhau allbynnau model a chryfhau cynllunio gwaith adfer.

Mae canfyddiadau'r astudiaeth pen desg hon wedi llywio'r gwaith o ddatblygu modelau cydraniad uchel o addasrwydd cynefinoedd ar gyfer wystrys brodorol, *Ostrea edulis*, a chorwellt y gamlas, *Zostera noltii*, sy'n cael eu harwain gan Brifysgol Bangor. Cadarnhawyd yr allbynnau model hyn gan arolygon dilysu cychwynnol wedi'u targedu, gan helpu i gefnogi cynlluniau adfer morol cydweithredol posibl ar raddfa morwedd yng Ngogledd Cymru. Drwy wella dealltwriaeth o gysylltedd cynefinoedd a'r potensial i adfer cynefinoedd, nod y prosiect yw cyfrannu at ymdrechion tymor hwy i gefnogi ecosystemau a chymunedau arfordirol mwy gwydn.

I gael rhagor o wybodaeth, gweler yr adroddiad: *Adolygiad o gynefinoedd morol i lywio gwaith modelu addasrwydd cynefinoedd ar gyfer Prosiect Cysylltu Conwy.*

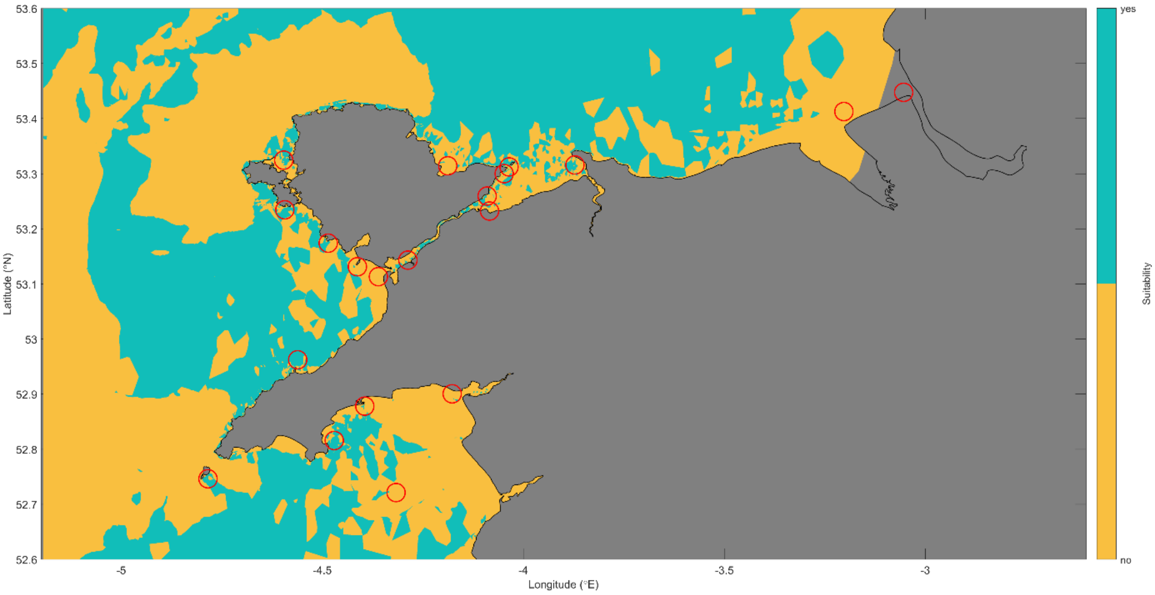
Modelu addasrwydd cynefinoedd a dilysu data cychwynnol ar gyfer y posibilrwydd o adfer *Ostrea edulis* yng Ngogledd Cymru

Cynhaliwyd asesiad addasrwydd cynefinoedd i helpu i nodi ardaloedd ar hyd arfordir Gogledd Cymru a allai gefnogi'r posibilrwydd o adfer wystrys brodorol (*Ostrea edulis*).

Datblygwyd model addasrwydd cynefinoedd cydraniad uchel gan ddefnyddio'r data amgylcheddol sydd ar gael i wella dealltwriaeth o ble gallai amodau gefnogi goroesiad wystrys brodorol a datblygiad posibl riffiau. Cyfunodd y model setiau data yn ymwneud â bathymetreg, cerrynt y llanw, straen croeswasgu gwely, halwynedd, tymheredd, ocsigen toddedig, cloroffyl-*a*, gwaddodion crog ac is-haenau gwely'r môr, ochr yn ochr â chofnodion hanesyddol o bresenoldeb wystrys brodorol. Cynhyrchwyd y model dilynol ar gydraniad grid 30m i ddarparu asesiad rhanbarthol manylach o addasrwydd cynefinoedd posibl.

Roedd yr allbynnau model yn dangos bod gan tua 3,276 km^2 o ardal astudiaeth Gogledd Cymru amodau amgylcheddol a allai fod yn addas ar gyfer adfer wystrys brodorol. Mae'r

ardaloedd a amlygwyd gan y model yn cynnwys rhannau o Fae Caernarfon, ardaloedd i'r de o Benrhyn Llŷn, i'r dwyrain o Ynys Enlli, o ran ogledd-orllewinol Bae Tremadog i'r de o Bwllheli, ac ardaloedd i'r dwyrain o Bencilan. Canfuwyd bod cofnodion wystrys brodorol hanesyddol yn alinio'n fras â sawl ardal a nodwyd gan y model fel rhai a allai fod yn addas, gan ddarparu rhywfaint o dystiolaeth ategol ar gyfer yr allbynnau a gynhyrchwyd (Ffigur 2).



Ffigur 2. Addasrwydd cynefinoedd cyfun yn seiliedig ar hydrodynameg ac is-haen gwely'r môr. Mae cylchoedd coch yn dynodi gwelyau wystrys hanesyddol.

Nododd arolygon dilysu cychwynnol a gynhaliwyd yng Ngorllewin Afon Menai bresenoldeb cynefinoedd gwaddod cymysg islanwol a allai gynnal wystrys brodorol. Fodd bynnag, nododd arolygon hefyd ystyriaethau ymarferol a gweithredol, gan gynnwys cerrynt llanwol cryf a chyfnodau cyfyngedig o ddistyll, a fyddai'n cyflwyno heriau o ran adfer gwely'r môr, monitro a rheoli safleoedd yn y tymor hir.

Bwriad y canfyddiadau cychwynnol hyn yw darparu sylfaen dystiolaeth gynnar i lywio rhagor o waith ymchwil, yn hytrach na diffinio safleoedd adfer ar hyn o bryd. Bydd angen rhagor o arolygon dilysu data, gwaith ymgysylltu â gweithredwyr lleol ac asesu cyfyngiadau gweithredol, rheoleiddiol ac amgylcheddol cyn y gellid ystyried unrhyw ardaloedd adfer posibl ar gyfer blaenoriaethu yn y dyfodol.

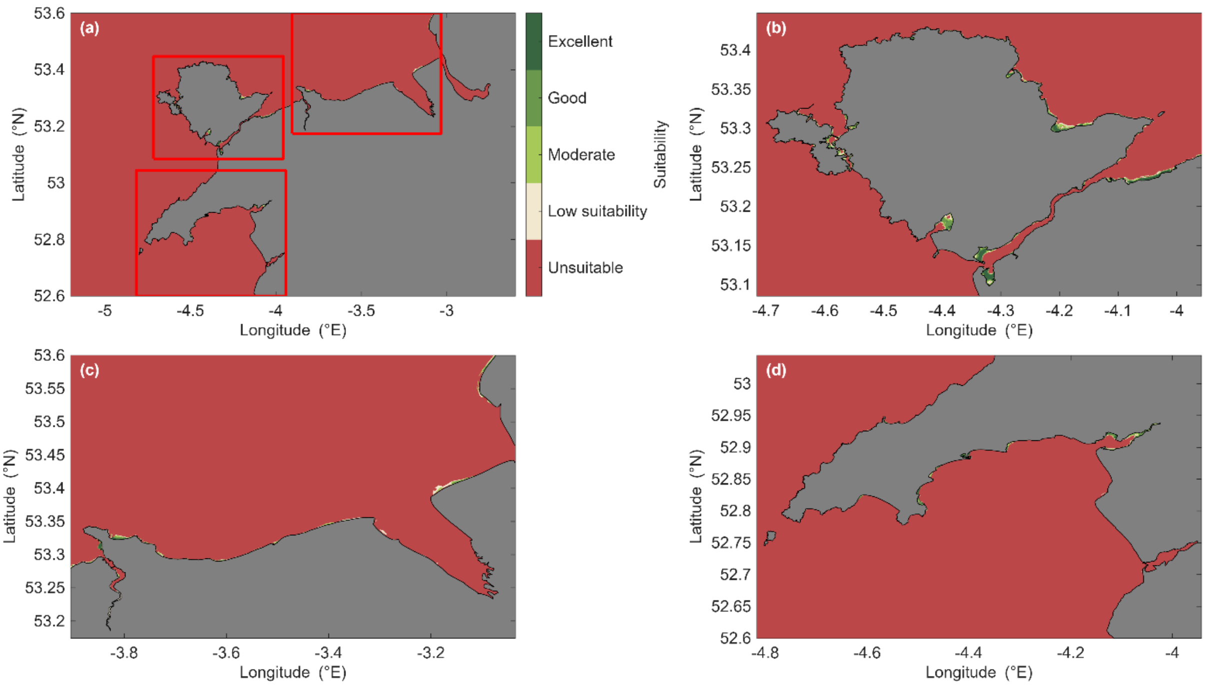
I gael rhagor o wybodaeth, gweler yr adroddiad: *Modelu addasrwydd cynefinoedd ar gyfer adfer Ostrea edulis yng Ngogledd Cymru.*

Modelu addasrwydd cynefinoedd a dilysu data cychwynnol ar gyfer y posibilrwydd o adfer *Zostera noltii* yng Ngogledd Cymru

Cynhaliwyd asesiad addasrwydd cynefin i helpu i nodi ardaloedd ar hyd arfordir Gogledd Cymru a allai gefnogi'r gwaith cadwraeth a chynllunio adferiad corwellt y gamlas (*Zostera noltii*). Mae modelau addasrwydd cynefinoedd eraill wedi ffocysu ar y rhywogaeth morwellt cyffredin, gwellt y gamlas (*Z. marina*), gyda nifer cyfyngedig o astudiaethau ar gyfer corwellt y gamlas.

Cyfunwyd cofnodion digwyddiadau Cyfoeth Naturiol Cymru â naw rhagfynegydd amgylcheddol, gan gynnwys bathymetreg, straen croeswasgu gwely, halwynedd, tymheredd, cyfanswm y deunydd crog (TSM), cyfansoddiad gwaddod, cyflymder cyfredol, llethr, a phellter i'r lan. Cafodd yr holl setiau data eu safoni i rid cydraniad 30m i gefnogi modelu ar raddfa fach ar draws arfordir Gogledd Cymru. Er mwyn lleihau rhagfarn ofodol, cafodd cofnodion presenoldeb eu mireinio i 95 digwyddiad annibynnol cyn modelu.

Roedd fframwaith modelu ensemble a weithredwyd yn R, gan ddefnyddio pecyn R sdm (Modelu Dosbarthiad Rhywogaethau), wedi integreiddio chwe dull modelu i gryfhau'r hyder yn yr allbynnau. Nododd y model fod cynefinoedd a allai fod yn addas wedi'u crynhoi mewn amgylcheddau arfordirol ac aberol bas, cysgodol, gydag ardaloedd allweddol wedi'u hamlygu o amgylch Ynys Môn, Penrhyn Llŷn, ac Aber Afon Conwy (Ffigur 3). Nodwyd dyfnder dŵr fel y prif ragfynegydd o addasrwydd cynefinoedd, ac yna halwynedd a straen croeswasgu gwely. Yn gyffredinol, roedd cynefinoedd addas rhagweladwy yn gysylltiedig â dŵr bas, amodau gwaddodion sefydlog, ac ynni hydrodynameg isel i ganolig.



Cronfa Treftadaeth Heritage Fund
Mewn Partneriaeth â Llywodraeth Cymru
In Partnership with Welsh Government

Ffigur 3. Addasrwydd rhagweladwy cynefinoedd Z. noltii o'r model ensemble gan ddefnyddio'r dull optimeiddio trothwy (trothwy 0.43), gyda chynefinoedd anaddas wedi'u categoreiddio fel anaddas a 4 dosbarth o gynefinoedd addas "isel", "cymedrol", "da" a "rhagorol": (a) Ardal astudiaeth Gogledd Cymru, (b) golygfa chwyddedig o Ynys Môn, (c) Pen Llŷn a Bae Ceredigion, a (d) yr arfordir o Fae Colwyn i Fae Lerpwl.

Canolbwyntiodd yr asesiad dilysu cychwynnol ar ACA Afon Menai a Bae Conwy. Adolygwyd allbynnau model ochr yn ochr â setiau data presennol yn ymwneud â dosbarthiad morwellt, ardaloedd morol gwarchodedig, pysgodfeydd cregyn, seilwaith mordwyo, asedau hanesyddol a defnyddio cychod at ddiben hamdden. Helpodd yr asesiad hwn i ddilysu rhagfynegiadau model ar raddfa fach, ar yr un pryd â nodi meysydd lle gallai gweithgarwch adfer gael ei gyfyngu gan ystyriaethau gweithredol neu reoleiddiol.

Mae'r canfyddiadau'n darparu sylfaen dystiolaeth gynnar i lywio arolygon yn y dyfodol o bwysau ac amodau amgylcheddol sy'n benodol i'r safle, ymgysylltu â gweithredwyr lleol, a chynllunio gwaith adfer.

I gael rhagor o wybodaeth, gweler yr adroddiad: *Modelu Addasrwydd Cynefin* Zostera noltii *yng Ngogledd Cymru.*

Mapio gweithredwyr lleol a chyfnewid gwybodaeth

Mae gan ardal Afon Menai a Bae Conwy amrywiaeth eang o sefydliadau, diwydiannau, ymchwilwyr, rheoleiddwyr a buddiannau cymunedol lleol. Gan gydnabod pwysigrwydd cydweithio i ddatblygu dull adfer morwedd yn y dyfodol, cynhaliodd y prosiect ymarfer mapio gweithredwyr cychwynnol yn ystod camau cynnar y broses gyflawni.

Nod y prosiect oedd nodi sefydliadau, sectorau a phartneriaethau yn lleol, a chymhwyso Fframwaith Cadwraeth Tecach ZSL at gynllunio gwaith ymgysylltu yn y dyfodol. Cafodd gweithredwyr lleol eu nodi a'u categoreiddio, gweler Tabl 1.

Tabl 1. Grwpiau gweithredwyr a nodwyd trwy'r ymarfer mapio.

Categori	Nifer y gweithredwyr a nodwyd
Asiantaethau'r Llywodraeth (cenedlaethol, rhanbarthol, lleol)	11
Gweithredwyr lleol	10
Y Sector Preifat	12
Pysgodfeydd a Dyframaethu	15
Sefydliadau Cymdeithas Sifil	24
Academia / Prifysgolion	4

Yn dilyn hynny, cafodd y gweithredwyr eu grwpio'n gategorïau rhagarweiniol, sylfaenol ac eilaidd i gefnogi cynllunio ymgysylltu yn y dyfodol a nodi sefydliadau sydd â'r cysylltiad mwyaf uniongyrchol â datblygu adferiad morweddau yn y dyfodol ar gamau ymgysylltu priodol.

Ar ôl cwblhau'r ymarfer mapio gweithredwyr lleol, cynhaliwyd 27 o gyfarfodydd cyfnewid gwybodaeth rhwng mis Gorffennaf 2024 a mis Ebrill 2026. Roedd hyn yn cynnwys cyfarfodydd un-i-un, trafodaethau gweithdy rhagarweiniol a fforymau rhanbarthol ehangach a oedd yn cynnwys 17 o sefydliadau a gweithredwyr ar draws gwahanol sectorau.

Roedd y cyfarfodydd yn edrych ar weithgareddau, blaenoriaethau a heriau presennol, a chyfleoedd yn y dyfodol sy'n ymwneud ag adfer a rheolaeth morol ledled Gogledd Cymru. Fe wnaeth y trafodaethau dynnu sylw at rwydwaith cryf o sefydliadau sydd eisoes yn gweithio ar draws cadwraeth forol, pysgodfeydd, dyframaethu, adfer cynefinoedd, ymchwil, ymgysylltu â'r gymuned a rheoli'r arfordir, ochr yn ochr â chydnabyddiaeth ar y cyd bod cydlynu rhwng prosiectau'n dal yn gyfyngedig. Mynegodd llawer o sefydliadau ddiddordeb mewn gwella cyfathrebu, rhannu gwersi a ddysgwyd, lleihau dyblygu a chryfhau cydweithio.

Roedd y themâu a oedd yn codi dro ar ôl tro yn cynnwys ansicrwydd ynghylch cylchoedd cyllido tymor byr a pharhad prosiectau, yr angen am fonitro tymor hir a phartneriaethau parhaus, a phwysau parhaus sy'n gysylltiedig ag ansawdd dŵr, ac effeithiau dalgylch ar draws yr ACA. Tynnodd y diwydiant dyframaethu sylw at ystyriaethau cyflawni ymarferol, gan gynnwys trwyddedu, ymarferoldeb y gwaith adfer a chyfyngiadau gweithredol mewn amgylcheddau morol gweithredol, tra bod trafodaethau gyda Chyrff Anllywodraethol, ymchwil ac awdurdodau lleol yn canolbwyntio ar fylchau mewn tystiolaeth, mapio cynefinoedd, cydlynu gweithgareddau adfer a chyfleoedd i gryfhau ymgysylltiad a stiwardiaeth gymunedol.

Yn gyffredinol, roedd y broses ymgysylltu yn cryfhau'r berthynas rhwng sefydliadau, yn gwella dealltwriaeth o weithgarwch presennol ar draws yr ACA ac yn helpu i sefydlu cyd-destun ar y cyd cyn y gweithdy cychwynnol i weithredwyr.

Hyfforddiant cyfranogi ar arferion gorau - cwrs Dialogue Matters

Er mwyn cryfhau sgiliau tîm y prosiect o ran hwyluso gweithdai, cyfranogiad y cyhoedd ac ymgysylltu â gweithredwyr allweddol, cwblhaodd aelodau o'r tîm, gan gynnwys interniaid, gwrs hyfforddi a ddarparwyd gan Dialogue Matters Ltd. Roedd yr hyfforddiant yn darparu offer a fframweithiau ymarferol ar gyfer hwyluso cynhwysol a dylunio prosesau cyfranogol, gan gwmpasu deinameg grŵp, anghydbwysedd pŵer, technegau negodi,

sgiliau hwyluso, a dulliau ymgysylltu ar draws y cylch cyfranogi, gan gynnwys cynhyrchu syniadau, blaenoriaethu ac adeiladu consensws.

Mae'r wybodaeth a gafwyd wedi cryfhau gallu tîm y prosiect i hwyluso trafodaethau cynhwysol â gweithredwyr lleol a phrosesau cyd-ddylunio, gan gefnogi nodau hirdymor y prosiect yn uniongyrchol o ran adfer cynefinoedd morol cydweithredol a chyfranogiad cymunedol.

Gweithdy cyfnewid gwybodaeth rhagarweiniol

Trefnodd y prosiect weithdy rhagarweiniol ar 13 Ionawr 2026 yn Ysgol Gwyddorau Eigion, Prifysgol Bangor, wedi'i hwyluso gan Dialogue Matters Ltd. Daeth 22 o gyfranogwyr ynghyd o Gonwy, Gwynedd ac Ynys Môn. Roedd y rhai a oedd yn bresennol yn cynnwys cynrychiolwyr o Gyfoeth Naturiol Cymru, Ymddiriedolaeth Natur Gogledd Cymru, Ymddiriedolaeth Afonydd Gogledd Cymru, ACA Pen Llŷn a'r Sarnau, Ystad y Goron, Cymdeithas Rheoli Gorchymyn Pysgodfa Afon Menai, awdurdodau lleol, a Rhwydwaith Morwellt Cymru (Ffigur 4).

Ffigur 4. Cyfranogwyr yn mynychu Gweithdy Rhagarweiniol Cysylltu Conwy yn Ysgol Gwyddorau Eigion, Prifysgol Bangor © Rhianna Parry.

Gyda'i gilydd, rhannodd y cyfranogwyr wybodaeth leol a phrofiadau, gan fyfyrio ar ymdrechion adfer presennol ac yn y gorffennol, ac archwilio cyfleoedd, heriau a chamau nesaf posibl tuag at ddull mwy cydgysylltiedig ar raddfa morwedd o adfer natur yng Ngogledd Cymru.

Trwy'r gweithdy, nod y prosiect oedd:

- Adeiladu dealltwriaeth a rennir o'r hyn y mae dull morwedd yn ei olygu yng nghyd-destun Gogledd Cymru.
- Rhannu safbwyntiau ar ble mae adfer, adnewyddu, monitro ac ymchwil eisoes yn digwydd.
- Archwilio'r hyn sy'n gweithio'n dda, yr heriau allweddol a'r cyfleoedd.
- Nodi cyfleoedd posibl i weithio'n agosach gyda'n gilydd.

Trwy bedair sesiwn wedi’u hwyluso, trafododd y cyfranogwyr weledigaethau ar gyfer y dyfodol ar gyfer arfordir wedi'i adfer, mapio gweithgareddau adfer cynefinoedd cyfredol, myfyrio ar gryfderau a rhwystrau presennol, a thrafod cyfleoedd ar gyfer mwy o gydweithrediad ar raddfa forol. Amlygodd y trafodaethau gryfderau, gan gynnwys cydweithredu, llythrennedd cefnforol, gwyddoniaeth dinasyddion a phartneriaethau prifysgol, ochr yn ochr â heriau sy'n ymwneud â chyllid tameidiog, cyd-drefniant, seilwaith cyflenwi ac ymgysylltu â'r gymuned.

Nododd y cyfranogwyr y seiliau presennol ar gyfer adfer morweddau, gan gynnwys prosiectau adfer cynefinoedd gweithredol, fframweithiau polisi cefnogol Cymru a gwaith cydweithredol ar draws y rhanbarth. Ymhlith y themâu allweddol roedd pwysigrwydd mapio addasrwydd cynefinoedd, gwella'r cyd-drefnu rhwng prosiectau a chynlluniau gweithredu, buddsoddi mewn gwaith ymgysylltu ystyrlon â'r gymuned, a'r angen am ymgysylltiad cryfach â physgodfeydd, awdurdodau lleol a Llywodraeth Cymru i gefnogi adferiad morwedd hirdymor.

Dangosodd yr adborth terfynol gefnogaeth gref i barhau i gynnal trafodaethau cydweithredol, gyda 20 o'r 22 o gyfranogwyr yn mynegi diddordeb mewn cyfleoedd ymgysylltu yn y dyfodol.

I gael rhagor o wybodaeth, gweler yr adroddiad: *Gweithdy Rhagarweiniol Cysylltu Conwy — Adroddiad Cryno* (Dialogue Matters / ZSL / Prifysgol Bangor, 2026)

Nod 1: Mewnwelediadau a gwersi a ddysgwyd

1. **Mae ymgysylltu'n gynnar ac yn barhaus gyda gweithredwyr lleol yn hanfodol.** Helpodd gwaith mapio gweithredwyr, cyfarfodydd un-i-un a gweithdai i ni nodi sefydliadau allweddol, meithrin perthnasoedd a chryfhau cydweithredu. Cefnogodd cyfuno dulliau ymgysylltu gwahanol gyfranogiad ehangach, a thynnu sylw at werth cyd-drefnu gweithgareddau ar draws prosiectau i leihau llesgedd gwybodaeth. Yn ogystal, dangosodd rhwydweithiau a phartneriaethau presennol yr angen am rwydwaith cyfnewid gwybodaeth ar raddfa morwedd tymor hwy.

2. **Mae modelau addasrwydd cynefin yn werthfawr, ond mae angen eu dilysu.** Darparodd gwaith modelu addasrwydd cynefinoedd ffordd effeithiol o nodi cyfleoedd adfer posibl a blaenoriaethu ymdrechion arolygu yn y dyfodol. Fodd bynnag, dylai allbynnau model gael eu hystyried yn arddangosol tan iddynt gael eu dilysu drwy arolygon dilysu data ac asesiadau penodol i safle.

3. **Bydd data amgylcheddol gwell yn cryfhau gwaith cynllunio adfer yn y dyfodol.** Tynnodd y prosiect sylw at gyfyngiadau o ran argaeledd, cydraniad a phrosesu setiau data amgylcheddol. Byddai gwaith modelu yn y dyfodol yn elwa o ddata amgylcheddol cydraniad uwch, cwmpas gofodol mwy a dulliau dilysu gwell i gynyddu hyder yn allbynnau'r model.

4. **Rhaid i waith cynllunio adfer yn y dyfodol gydbwyso ystyriaethau ecolegol, logistaidd a chymdeithasol.** Dangosodd gwaith dilysu data bod safleoedd amgylcheddol addas yn dal i allu wynebu cyfyngiadau o ran logisteg, rheoliadau, perchnogaeth tir, defnydd morol presennol a newid yn yr hinsawdd. O ganlyniad, dylai gwaith cynllunio adfer yn y dyfodol fod yn seiliedig ar le, yn gydweithredol a chael ei lywio gan dystiolaeth ecolegol a gwybodaeth leol.

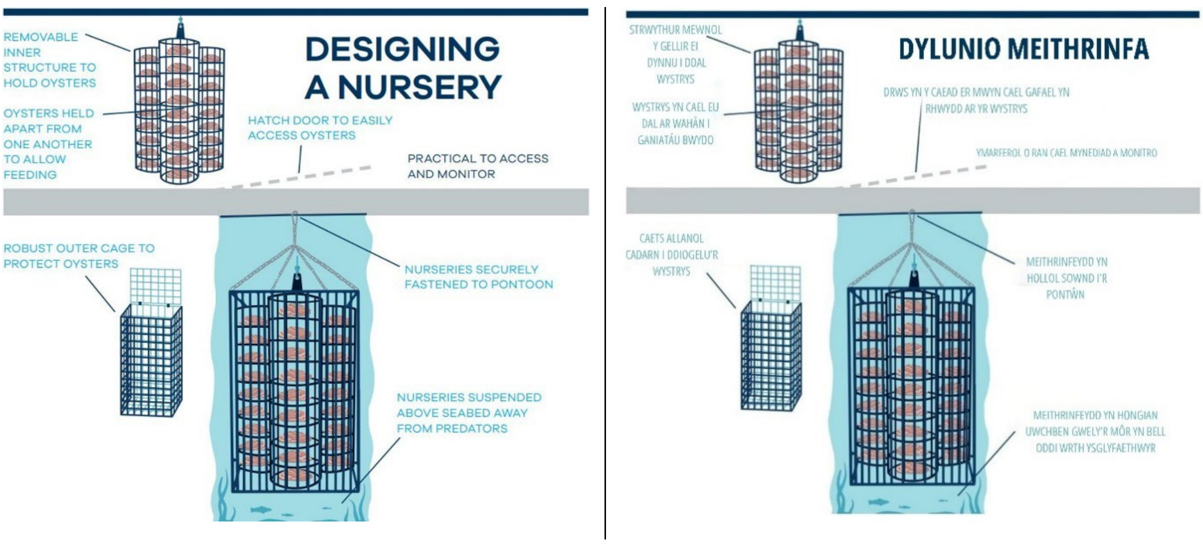
Nod 2: Defnyddio’r safle adfer wystrys brodorol fel astudiaeth achos

Defnyddiodd Nod 2 safle adfer wystrys brodorol presennol ym Mae Conwy fel astudiaeth achos i ddeall technegau adfer, buddion bioamrywiaeth, a dichonoldeb ymdrechion adfer wystrys yn y dyfodol. Roedd gweithgareddau’n cynnwys monitro’r safle adfer a’r safle rheoli, parhau i fonitro meithrinfeydd wystrys, profi am glefydau a chynnal treial goroesi yn Afon Menai.

Monitro meithrinfeydd wystrys a'r safle adfer yn barhaus ym Mae Conwy:

Monitro meithrinfeydd wystrys

Micro-gynefin yw meithrinfa wystrys sy'n cynnwys wystrys aeddfed a fydd yn atgynhyrchu ac yn rhyddhau larfâu wystrys (Ffigur 5). Rhwng mis Awst 2024 a mis Mai 2026, roedd cyfanswm o 1,700 o wystrys wedi'u cadw mewn meithrinfeydd wystrys ar draws marinas Conwy a Deganwy.



Ffigur 5. Diagram o ddyluniad, strwythur a gosodiad y feithrinfa wystrys o dan bont gychod y marina (chwith) yn Saesneg, (dde) yn Gymraeg, wedi’i addasu o Helmer et al., 2021. © Blue Marine Foundation.

Gyda chymorth gwirfoddolwyr, cafodd iechyd yr wystrys a'r rhywogaethau cysylltiedig yn y meithrinfeydd eu monitro'n fisol drwy gydol y flwyddyn, ac yn wythnosol yn yr haf i asesu atgenhedliad yr wystrys ar draws safleoedd y marinas (Tabl 2). I gael rhagor o wybodaeth am y methodolegau a ddefnyddiwyd, cyfeiriwch at Adran 2 yn: *#NNF2 Adfer Wystrys Gwyllt ym Mae Conwy: Adroddiad Technegol ar Fonitro Wystrys ac Adfer Cynefinoedd*.

Tabl 2. Crynhoi data gwaith monitro'r feithrinfa wystrys a gasglwyd, a ddefnyddiwyd i asesu'r cymunedau cysylltiedig o rywogaethau, marwoldeb wystrys ac atgenhedlu.

Paramedrau	Maint y Sampl	Dull	Amlder
Bioamrywiaeth symudol	12 meithrinfa bioamrywiaeth wedi'u monitro	Rhwyd rwyll 1mm o amgylch y feithrinfa. Rinsiwyd y cynnwys trwy ridyll rhwyllog 1mm, i mewn i hambwrdd at ddiben adnabod.	Bob mis, drwy gydol y flwyddyn
Bioamrywiaeth ansymudol	9 wystrys wedi'u dewis ar hap fesul meithrinfa bioamrywiaeth	Wedi'u rinsio, delweddau wedi'u tynnu o'r ochr ddorsal a fentrol. Defnyddiwyd BIIGLE at ddiben dadansoddi.	Bob mis, drwy gydol y flwyddyn
Marwoldeb	Pob wystrys ym mhob safle	Arsylwadol	Bob mis
Monitro larfaol	40 o wystrys suddedig, o leiaf 20 o wystrys wedi'u hagor a'u gwirio fesul hwb adfer	Roedd yr wystrys wedi suddo mewn $MgCl_2$ 5%	Wythnosol, mis Mai i fis Medi

Roedd hyn yn helpu i gadarnhau pa mor addas oedd y marinas fel ffynonellau larfaol, ac roedd hyn yn sail i ymdrechion adfer ehangach ym Mae Conwy. Roedd y gwaith monitro hefyd yn ceisio deall gwasanaethau ecosystem, fel gwell ansawdd dŵr drwy brosesau hidlo'r wystrys a mwy o fioamrywiaeth drwy arolygon o ffawna symudol. Amlinellir canlyniadau'r gwaith monitro meithrinfeydd wystrys yn Nhabl 3.

*Tabl 3. Canlyniadau monitro meithrinfeydd wystrys yn ystod cyfnod cyllido prosiect NNF3 Cysylltu Conwy rhwng mis Awst 2024 a mis Mai 2026. *Tua 228 miliwn o larfâu yn ystod tymhorau silio'r haf yn 2024 a 2025. **Amcangyfrifir y gyfradd hidlo ar sail cyfradd hidlo o 3l/h/wystrysen o Haure et al., 1998, gan ystyried ffigurau marwoldeb ac ailstocio wystrys.*

Categori	**Canlyniadau**
Larfae wystrys a ryddhawyd	228 miliwn o larfâu (yn fras) *
Cyfradd goroesi wystrys yn flynyddol	83.4 %
Nifer o litrau o ddŵr a hidlwyd	73,396,800 litr (yn fras) **
Rhywogaethau unigryw wedi'u cofnodi yn ystod gwaith samplu bioamrywiaeth	39 o wahanol dacsonau wedi'u cofnodi
Organebau unigol a gofnodwyd	6,303
Nifer yr wystrys sy'n cael eu cadw mewn meithrinfeydd	1,700 ar gyfartaledd

Monitro safle'r treial adfer wystrys brodorol ym Mae Conwy

Gweithgareddau adfer blaenorol

Llwyddodd prosiect #NNF2 *Adfer Wystrys Gwyllt i Fae Conwy* i gwblhau treial ymchwil ar raddfa fach i asesu dichonoldeb adfer wystrys ym Mae Conwy, gan nodi'r fenter adfer wystrys brodorol gyntaf yng Ngogledd Cymru. I gael rhagor o wybodaeth, trowch at Ffigur 6 isod a chyfeiriwch at Adran 3 yn: *#NNF2 Adfer Wystrys Gwyllt i Fae Conwy: Adroddiad Technegol ar fonitro wystrys ac adfer cynefinoedd.*

Ffigur 5. Ffeithlun yn dangos y gwaith adfer cynefinoedd wystrys brodorol sy'n cael ei wneud ar wely'r môr, gan gynnwys lleoli 45m3 o walfâu (cregyn bylchog a graean), a 2,000 o wystrys brodorol aeddfed.

Dulliau monitro a lleoliad

Mae casglu a monitro data yn elfen allweddol o adfer wystrys, gan helpu i lywio arferion gorau a llywio camau gweithredu yn y dyfodol. Mae gwaith monitro wedi cael ei wneud drwy gydol y prosiect i gefnogi'r gwaith o ddewis safle a sefydlu gwerthoedd sylfaenol ar gyfer metrigau allweddol (Tabl 4). Mae monitro ecolegol wedi'i gynllunio i ganfod newidiadau amgylcheddol a gwerthuso llwyddiant y prosiect o ran cyflawni amcanion adfer drwy ddull Cyn, Ar ôl, Rheolaeth, Effaith (BACI). Mae hyn yn golygu cynnal arolygon yn y safleoedd adfer a rheoli, cyn ac ar ôl y gweithgareddau adfer (Ffigur 7). Cyn lleoli gwely'r môr mewn unrhyw ffordd, roedd y ddau safle'n gartref i ffawna tebyg a chynefinoedd ar raddfa eang. Nid yw'r safle rheoli wedi cael ei chyffwrdd drwy gydol y prosiect ac mae'n gweithredu fel cyfeiriad ar gyfer cymharu.

Defnyddiwyd tair techneg arolygu i asesu'r safle adfer a'r safle rheoli: 1) MBES (*Multibeam echosounder*), 2) Fideo tanddwr o bell wedi'i faetio (BRUV), (3) Camera gollwng a Cherbyd Tanddwr o Bell (ROV) (Tabl 4).

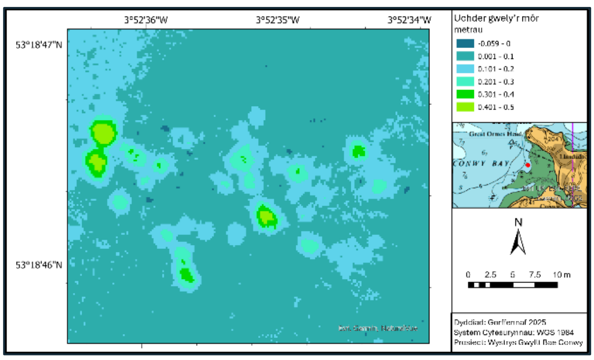
Tabl 3. Crynhoi cynllun monitro adfer gwely'r môr. Data a gasglwyd i asesu ôl troed y prosiect ac uchder y riff, infertebratau isfilodol, rhywogaethau symudol, cynefinoedd a rhywogaethau ansymudol, gorchudd cregyn, dwysedd wystrys, maint yr wystrys a chyfanheddu.

Metrig monitro	Dull	Amlder
Ôl-troed y prosiect ac uchder y riff	Data MBES	Blynyddol, cyn ac ar ôl lleoli
Rhywogaethau symudol	Arolwg BRUV (3 ar y safle riff, 3 yn y safle rheoli)	Blynyddol, cyn ac ar ôl lleoli'r riff
Cynefin a rhywogaethau ansymudol Gorchudd cregyn, Dwysedd wystrys, Maint wystrys	Fideo'r camera gollwng a delweddau llonydd (100 o ddelweddau llonydd i bob safle riff, a 100 i bob safle rheoli) Fideo a delweddau llonydd yr ROV	Blynyddol, cyn ac ar ôl lleoli'r riff

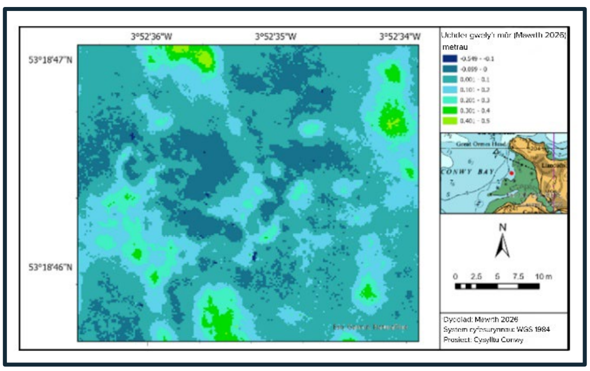
Ffigur 6. Lleoliad y safle adfer a'r safle rheoli ym Mae Conwy. Ffynonellau Basemap: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, i-cubed, USDA FSA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, a Chymuned Defnyddwyr GIS. © British Crown ac OceanWise, 2023. Cedwir pob hawl. Rhif y drwydded EK001-20trained802. Ddim i'w defnyddio ar gyfer Llywio).

Canlyniadau arolwg bathymetreg gwely'r môr

Defnyddiwyd MBES i fesur dyfnderoedd arwahanol, a chael data bathymetreg i asesu ôl troed y prosiect ac uchder gwely'r môr ddwywaith y flwyddyn. Cwblhawyd arolwg MBES ym mis Gorffennaf 2025, ar ôl lleoli gwalfâu cregyn wystrys ac wystrys (Ffigur 8). Ym mis Mawrth 2026, cynhaliwyd arolwg MBES arall a chanfuwyd gwahaniaeth i uchder gwely'r môr (Ffigur 9), a ddisgwylir yn dilyn stormydd y gaeaf. Mae Ffigur 9 yn dangos y posibilrwydd o drawsleoli gwalfâu cregyn wystrys a / neu is-haenau eraill ar wely'r môr.



Ffigur 7. Cynhaliwyd arolwg bathymetreg ym mis Gorffennaf 2025 i asesu ôl troed y prosiect, uchder gwely'r môr ar ôl lleoli gwalfâu cregyn bylchog ac wystrys mewn rhan o safle'r riff yn ardal y drwydded.



Ffigur 8. Cynhaliwyd arolwg bathymetreg ym mis Mawrth 2026 i asesu ôl troed y prosiect, uchder gwely'r môr ar ôl lleoli gwalfâu cregyn bylchog ac wystrys mewn rhan o safle'r riff yn ardal y drwydded.

Dadansoddi delweddau

Cynhaliwyd arolygon camera bob blwyddyn gan gasglu delweddau i asesu bioamrywiaeth: rhywogaethau anfrodorol goresgynnol, macroffytau ac infertebratau arfilaidd ansymudol, gorchudd cregyn a dwysedd wystrys.

Dadansoddwyd delweddau o arolwg ôl-riff ym mis Awst 2025 gan ENVISION Ltd. i nodi'r cynefinoedd dyfnforol sy'n bresennol yn yr ardaloedd hyn trwy gofnodi'r is-haen a'r arfilod sy'n bresennol a darparu data meintiol a lled-feintiol i gefnogi hyn. Yn ogystal, adolygwyd delweddau i gofnodi canran y gorchudd o walfâu cregyn (lle'r oedd ansawdd y delweddau'n caniatáu) ac ar gyfer nodweddion o ddiddordeb cadwraethol.

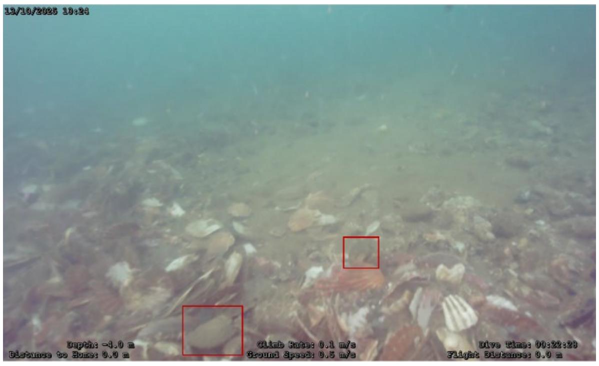
Roedd y dadansoddiad delweddau llonydd wedi cofnodi cyfanswm o bum cynefin ar raddfa eang ar safle'r riff: (1) 'Gwaddod Cymysg Islanwol', (2) 'Craig Isforlan Fas Egni Cymedrol', (3) 'Tywod Islanwol', (4) 'Is-haen Artiffisial', a (5) 'Gwaddod Trwchus Islanwol'. Roedd gan y safle rheoli gyfanswm o dri chynefin ar raddfa eang: (1) 'Craig Isforlan Fas Egni Cymedrol', (2) 'Gwaddod Cymysg Islanwol' a (3) 'Tywod Islanwol'.

O fewn safle'r riff, roedd tacsonau yn cynnwys anemoneau (a gofnodwyd fel *Actiniaria, Anthozoa, Urticina*), mwydod (*Lanice conchilega*, Sabellidae, *Terebellidae, Tubulanus*, *Sabella pavonia*), pysgod (*Callionymus*, *Actinopterygii, Gobiidae*), sêr-bysgod (*Asterias rubens*) a dectroediaid (*Paguridae*, *Necora puber*). Gall niferoedd uchel o rywogaethau ysglyfaethus fel crancod a sêr-bysgod ddinistrio poblogaethau pysgod cregyn, fel yr adroddwyd yn lleol yn y pysgodfeydd cregyn gleision yng Nghonwy ac Afon Menai. Mae paramedrau ychwanegol yn cael eu harchwilio i asesu pwysau rhywogaethau ysglyfaethus ar y safle adfer. O fewn y safle rheoli, roedd tacsonau yn cynnwys anemonau (a gofnodwyd fel *Anthozoa, Actiniaria, Sagartiidae, Urticina*), gastropodau (*Gastropoda, Trochidae*), mwydod (*Sabellaria spinulosa, Terebellidae, Echiura, Phoronids*), pysgod (*Actinopterygii, Gobiidae*), dectroediaid (*Caridea*, *Necora puber*) a hydroidau (*Sertulariidae*). Ar draws y ddau safle, roedd tacsonau cramennog (*Serpulidae*), macroalgâu coch (*Rhodophyta*), macroalgâu brown (*Phaeophyceae*), tiwnigogion (*Clavelina lepadiformis*), *Bryozoa* deiliog, sbwng cramennog a sbyngau enfawr (*Porifera*) hefyd yn bresennol.

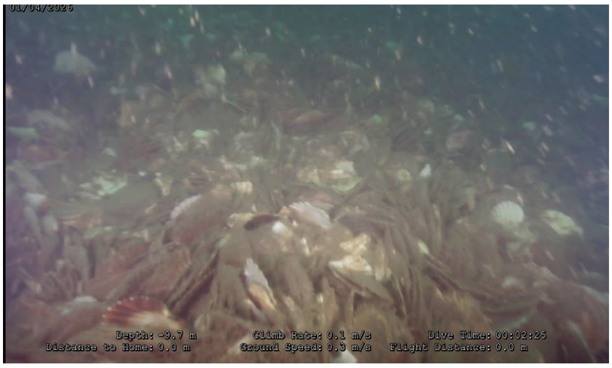
I gael rhagor o wybodaeth, gweler: Adroddiad ENVISION, *Prosiect Cysylltu Conwy - Dadansoddiad Delweddau Ôl-riff* (2025).

Roedd canlyniadau'r arolwg hwn yn cefnogi'r ffaith bod y gwalfâu a'r wystrys wedi cael eu lleoli'n llwyddiannus yn y safle adfer yn yr haf, a'u bod yn dal i fod yn bresennol yn hydref 2025 (Ffigur 10). Cadarnhaodd arolwg ROV a gwblhawyd yng ngwanwyn 2026 fod llawer iawn o walfâu o fewn ôl troed y riff (Ffigur 11). Arsylwyd ar drawsleoli'r gwalfâu y tu allan i'r safle gwreiddiol ond arhosodd y deunydd o fewn ardal drwydded

ehangach gwely'r môr. Roedd gwelededd yn wael ac mae gwaith dadansoddi'n mynd rhagddo i gadarnhau presenoldeb wystrys ar y safle. Mae technegau arolygu amgen sy'n defnyddio plymwyr yn cael eu hystyried.



Ffigur 9. Delwedd lonydd o arolwg fideo ROV ym mis Hydref 2025 yn cadarnhau presenoldeb gwalfâu ac wystrys (yn y blwch coch) yn y safle adfer.



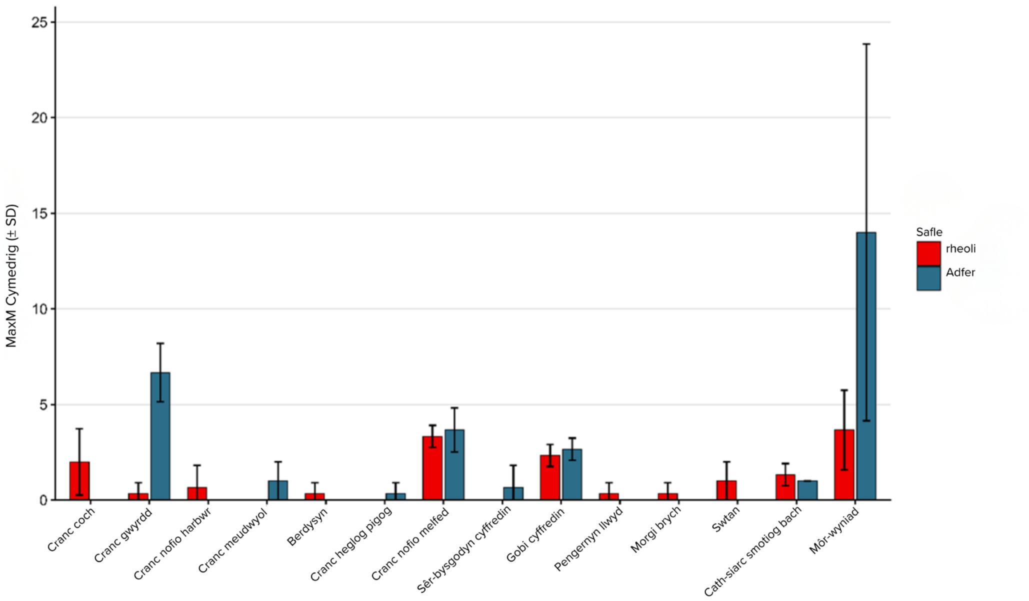
Ffigur 11. Delwedd lonydd o arolwg fideo ROV ym mis Ebrill 2026 yn cadarnhau presenoldeb gwalfâu yn y safle adfer.

Cwblhawyd arolwg BRUV i asesu niferoedd y pysgod bach preswyl ac infertebratau symudol, pysgod sydd yno dros dro, a chramenogion yn y safle adfer a'r safle rheoli. Dadansoddwyd delweddau o arolwg BRUV cychwynnol a gwblhawyd ym mis Gorffennaf 2023. Cofnodwyd cyfanswm o 14 rhywogaeth ar draws chwe gweithrediad BRUV, sy'n cynnwys saith rhywogaeth gramennog, chwe physgodyn, ac un rhywogaeth draengroenog (Tabl 5). Mesurwyd amlder cymharol gan ddefnyddio'r metrig MaxN, gyda'r cyfanswm cymedrig MaxN fesul lleoliad ddwywaith yn uwch yn y safle adfer (30 ± 12.12) o gymharu â'r safle rheoli (15.67 ± 3.21) (Ffigur 12; 13).

Tabl 4. Y rhywogaethau a gofnodwyd ar draws holl leoliadau BRUV yn y safleoedd adfer a rheoli, y grŵp tacsonomig, a phresenoldeb ar y safle.

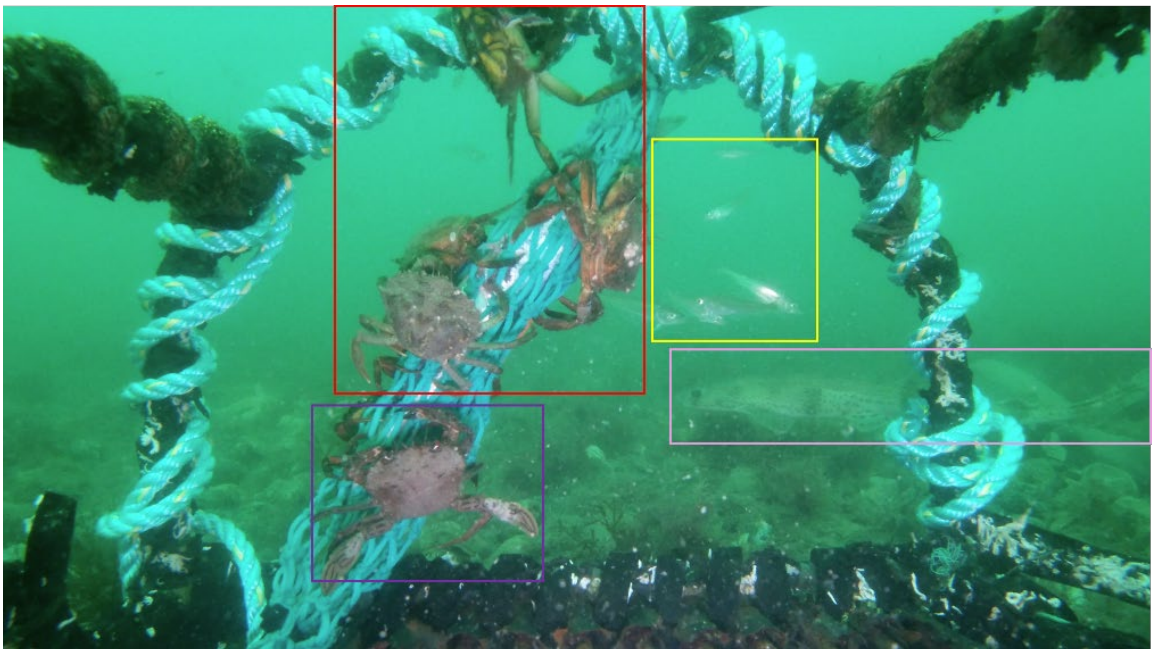
Rhywogaethau	**Grŵp**	**Presenoldeb**
Gobi cyffredin (*Common goby* / *Pomatoschistus microps*)	Pysgod	Y ddau
Pengernyn llwyd (*Grey gurnard* / *Eutrigla gurnardus*)	Pysgod	Safle rheoli yn unig
Morgi brych (*Nurse hound* / *Scyliorhinus stellaris*)	Pysgod	Safle rheoli yn unig
Swtan (*Pouting* / *Trisopterus lucus*)	Pysgod	Safle rheoli yn unig
Cath-siarc smotiog bach (*Small spotted catshark* / *Scyliorhinus canicula*)	Pysgod	Y ddau
Môr-wyniad (*Whiting* / *Merlangius merlangus*)	Pysgod	Y ddau
Cranc coch (*Edible crab* / *Cancer pagurus*)	Cramenogion	Safle rheoli yn unig
Cranc gwyrdd (*Green crab* / *Carcinus maenas*)	Cramenogion	Y ddau
Cranc nofio harbwr (*Harbour swimming crab* / *Liocarcinus depurator*)	Cramenogion	Safle rheoli yn unig

Cranc meudwyol (*Hermit crab* / *Pagurus bernhardus*)	Cramenogion	Safle adfer yn unig
Berdysyn (*Shrimp* / *Crangon crangon*)	Cramenogion	Safle rheoli yn unig
Cranc heglog pigog (*Spiny spider crab* / *Maja brachydactyla*)	Cramenogion	Safle adfer yn unig
Cranc nofio melfed (*Velvet swimming crab* / *Necora puber*)	Cramenogion	Y ddau
Sêr-bysgodyn cyffredin (*Common starfish* / *Asterias rubens*)	Draengroenog	Safle adfer yn unig



Ffigur 10. MaxM Cymedrig (± SD) fesul lleoliad ar gyfer pob rhywogaeth a gofnodwyd ar draws safleoedd adfer a rheoli yn ystod arolygon BRUV. Mae bariau gwall yn cynrychioli gwyriad safonol. n = 3 lleoliad fesul safle.

I gael rhagor o wybodaeth, gweler yr adroddiad: Asesiad rhagarweiniol o fioamrywiaeth symudol sy'n gysylltiedig ag adfer wystrys brodorol ym Mae Conwy gan ddefnyddio Fideo Tanddwr o Bell wedi'i Faetio (BRUV). Mae gwaith dadansoddi delweddau o flynyddoedd olynol yn parhau.



Ffigur 11. Delwedd lonydd o'r arolwg BRUV ym Mae Conwy yn dangos y rhywogaethau sy'n bresennol: Môr-wyniaid, Merlangius merlangus (blwch melyn), Cranc gwyrdd, Carcinus maenas (blwch coch), cath-siarc smotiog bach, Scyliorhinus canicular (blwch pinc), Cranc nofio melfed, Necora puber (blwch piws).

Treial goroesi wystrys yn Afon Menai, gan leoli wystrys yn Rafft Ymchwil Prifysgol Bangor ym Mhorthaethwy

Cyflawnodd y prosiect dreial goroesi wystrys brodorol rhwng mis Medi 2025 a mis Mawrth 2026, i archwilio dichonoldeb adfer *Ostrea edulis* i Afon Menai. Roedd y treial yn cymharu goroesiad wystrys, twf cregyn a chyfanheddu rhywogaethau rhwng safle agored mewn rafft ymchwil sy'n eiddo i Brifysgol Bangor ym Mhorthaethwy (Ffigur 14), a safle cysgodol ym Marina Conwy.

Ar gyfartaledd, roedd cyfradd yr wystrys a oroesodd ger y rafft yn 70%, a 98% ym Marina Conwy, gyda chyfradd marwoldeb uwch gychwynnol ar y safle agored yn gysylltiedig â straen cysylltiedig â chynefino. Ar ôl y cyfnod hwn, roedd cyfraddau goroesi yn dal yn uchel yn y ddau safle (98-100%). Roedd twf cregyn yn gyfyngedig ac yn amrywiol iawn, ac ni chanfuwyd unrhyw wahaniaethau sylweddol rhwng y safleoedd

Ffigur 12. Gweithgareddau treialon goroesi wystrys brodorol yn Afon Menai, gan gynnwys tagio, lleoli a monitro wystrys ger rafft ymchwil Prifysgol Bangor © Rhianna Parry.

Roedd amodau amgylcheddol yn amrywio rhwng y safleoedd, gyda'r rafft yn dangos halwynedd mwy sefydlog a mwy o amlygiad hydrodynameg, tra bod Marina Conwy wedi profi halwynedd mwy amrywiol a chrynodiadau cloroffyl-*a*. Roedd canran y rhywogaethau yn uwch yn y safle rafftiau (74%), gyda mwy o dacsonau dwyfalf wedi'u cofnodi, nag yn y marina (50%). Ni welwyd unrhyw effaith negyddol glir o ran cyfanheddu rhywogaethau.

Mae angen ymchwiliadau ychwanegol dros gyfnod hirach i asesu patrymau tymhorol, a bydd gwerthuso canlyniadau'r gwaith modelu addasrwydd cynefinoedd ac arolygon dilysu data yn sail i dreialon wystrys yn y dyfodol.

I gael rhagor o wybodaeth, gweler yr adroddiad: *#NNF3 Cysylltu Conwy: Treialon Goroesi Wystrys yn ACA Afon Menai - Adroddiad Gwyddoniaeth Cryno.*

Profi am glefydau wystrys

Treialodd astudiaeth beilot o glefydau wystrys ddull canfod clefydau anninistriol newydd a ddatblygwyd gan Sefydliad Roslin (Regan *et al.*, 2025), gan ddefnyddio samplu ysgarthion a ffug-ysgarthion yn hytrach na samplu meinweoedd dinistriol. Nod y gwaith oedd archwilio cyffredinolrwydd clefydau mewn wystrys yn ACA Afon Menai a Bae Conwy, a ddynodwyd yn ardal gadarnhaol o ran *Bonamia ostreae* (CD05/2015). Mae *B. ostreae* yn cael ei ystyried yn rhwystr i adfer wystrys brodorol ledled Ewrop oherwydd marwoldeb wystrys a chyfyngiadau symud.

Ffigur 13. Wystrys brodorol yn cael eu cadw mewn cewyll meithrin crog ym Marina Conwy. © Rhianna Parry.

Defnyddiodd y cynllun peilot yr wystrys a gedwir mewn systemau meithrin crog mewn dau leoliad prosiect: Marina Conwy a rafft ymchwil Afon Menai, a ddaeth yn wreiddiol o bysgodfa ardystiedig rhydd o glefyd yn yr Alban (Ffigur 15). Casglwyd samplau ym mis Mawrth 2026, yn dilyn y treial goroesi wystrys. Cafodd yr wystrys eu glanhau a'u grwpio mewn cynwysyddion awyrog ar wahân a oedd yn cynnwys dŵr môr artiffisial, a'u deor dros nos (Ffigur 16). Yna, casglwyd yr ysgarthion a'r ffug-ysgarthion (tua 1ml) o bob cynhwysydd (Ffigur 17). Rhewyd y samplau'n ar dymheredd o -2^{o}C cyn cael eu cludo i ZSL at ddiben dadansoddi qPCR.

Fe wnaeth yr astudiaeth ddarparu dysgu gwerthfawr ynghylch rhoi profion clefydau ar waith mewn lleoliadau adfer wystrys, gan gynnwys y gofynion amser sy'n gysylltiedig â pharatoi samplau a phrosesu mewn labordy. Cyfrannodd hefyd at feithrin gallu mewnol yn y ZSL i gefnogi'r gwaith o fonitro clefydau yn y dyfodol ar draws safleoedd adfer wystrys ychwanegol.

Er nad oedd y canlyniadau dadansoddol terfynol ar gael yn ystod y cyfnod adrodd hwn oherwydd prosesau optimeiddio a dilysu parhaus ar gyfer qPCR, treialodd yr astudiaeth ddull monitro clefydau a oedd yn dod i'r amlwg yn llwyddiannus. Fe wnaeth y cynllun peilot ddarparu dysgu gwerthfawr o ran gweithredu profion clefydau mewn lleoliadau adfer wystrys, gan helpu i feithrin gallu mewnol yn ZSL i gefnogi'r gwaith o fonitro iechyd pysgod cregyn yn y dyfodol.

Ffigur 14. Gwirfoddolwyr yn glanhau wystrys brodorol at ddiben bioddiogelwch, ac yn deori dros nos cyn cael eu profi am glefydau mewn modd annistriol. (chwith, canol) © Hannah Adams; (dde) © Rhianna Parry.

Ffigur 15. Casglu a pharatoi samplau o waddodion ysgarthion a ffug-ysgarthion cyn rhewi a chynnal dadansoddiad qPCR. © Rhianna Parry.

Nod 2: Mewnwelediadau a gwersi a ddysgwyd

1. **Partneriaethau ymchwil** - Roedd cydweithio â Phrifysgol Bangor a defnyddio rafft ymchwil Afon Menai yn darparu cyfleusterau gwerthfawr ar gyfer treialon goroesi wystrys, monitro amgylcheddol a dysgu addasol mewn amodau morol agored. Dangosodd y bartneriaeth werth cyfuno arbenigedd academaidd â chyflawni gwaith adfer ymarferol.

2. Fe wnaeth **methodoleg a deunyddiau tagio** dynnu sylw at bwysigrwydd defnyddio adlynion a dulliau ymlyniad gwydn gradd forol, yn enwedig o dan amodau agored.

3. **Mae meithrinfeydd wystrys yn offeryn ymgysylltu effeithiol** i gynnwys y gymuned leol ac ysgolion mewn gweithgareddau cadwraeth. Fodd bynnag, roedd cynnal a chadw meithrinfeydd, cydlynu gwirfoddolwyr ac ymgysylltu yn gofyn am lawer iawn o amser a chapasiti staff, a dylid rhoi mwy o ystyriaeth i hyn mewn prosiectau yn y dyfodol.

4. **Technegau monitro adfer cynefinoedd** - dylai gwaith yn y dyfodol integreiddio dulliau ychwanegol, fel eDNA, i wella dealltwriaeth o fanteision bioamrywiaeth. Roedd y gwaith monitro hefyd yn tynnu sylw at yr angen i ddeall pwysau ysglyfaethu yn well, ac roedd arolygon plymwyr yn werthfawr ar gyfer canfod wystrys ac asesu amodau gwely'r môr.

Ffigur 16. Gwirfoddolwyr yn monitro meithrinfeydd wystrys brodorol ym Marina Conwy, gan dynnu sylw at rôl meithrinfeydd wystrys fel adnodd effeithiol i ymgysylltu â'r gymuned. © Rhianna Parry.

Nod 3: Ymgysylltu ag ystod eang o bobl, a'u cynnwys

Roedd Nod 3 yn ffocysu ar gynnwys pobl yn y gwaith o ddeall, gwerthfawrogi a chyfrannu at adfer cynefinoedd morol ar draws Bae Conwy ac Afon Menai. Drwy wyddoniaeth dinasyddion, addysg, interniaethau ac ymgysylltu â'r cyhoedd, nod y prosiect oedd cryfhau llythrennedd cefnforol, meithrin sgiliau lleol a chefnogi cyfranogiad cynhwysol mewn adferiad morol.

Darparu cyfleoedd gwyddoniaeth dinasyddion

Cyfrannodd gwirfoddolwyr at fonitro meithrinfeydd wystrys brodorol yng Nghonwy a Marina Deganwy yn fisol rhwng mis Awst 2025 a mis Mai 2026, a chasglu data ar gyfer y treialon goroesi wystrys. Mae Tabl 6 yn adlewyrchu brwdfrydedd cymunedol cryf dros stiwardiaeth forol, gyda chyfranogwyr yn dangos ymrwymiad parhaus i adfer cynefinoedd pan ddarperir cyfleoedd i feithrin sgiliau a chysylltiadau (Ffigur 19; 20).

Tabl 5. Crynodeb o gyfranogiad ac ymgysylltiad gwirfoddolwyr.

Gweithgaredd	Cyfanswm
Sesiynau monitro a ddarparwyd	10
Monitro meithrinfeydd wystrys	48 meithrinfa ar draws dau safle, sy'n gartref i dros 1,700 o wystrys
Ymgysylltu â gwirfoddolwyr	Ymgysylltwyd â 105 o wirfoddolwyr, 36 newydd a 69 oedd yn dychwelwyd (cyfradd cadw 66%)

Ffigur 19. Llun grŵp o wirfoddolwyr yn cymryd rhan mewn monitro meithrinfeydd wystrys ym Marina Conwy @ Mary Tetley (BSAC).

Rhannwyd diweddariadau gan wirfoddolwyr drwy WhatsApp, Instagram, Facebook, y rhestr e-bost i wirfoddolwyr (313 o danysgrifwyr), a thimau cyfryngau. Roedd digwyddiadau dathlu anffurfiol, gan gynnwys Digwyddiad Monitro Arbennig y Nadolig, hefyd wedi helpu i rannu canlyniadau a dangos sut roedd data a gasglwyd gan wirfoddolwyr yn cefnogi nodau'r prosiect.

Ffigur 17. Gwirfoddolwyr yn monitro meithrinfeydd wystrys, yn gwirio iechyd wystrys a bioamrywiaeth gysylltiedig ym Marina Conwy. (chwith) © Rhianna Parry; (dde) © Mary Tetley.

Dangosodd adborth gan wirfoddolwyr gynnydd mewn ymwybyddiaeth amgylcheddol, datblygu sgiliau a chyfranogiad cymunedol. Dywedodd y cyfranogwyr fod ganddynt fwy o ddealltwriaeth o adfer cynefinoedd morol a theimladau cryf o ran cynhwysiant a gwerth yn y grŵp. Helpodd profiadau ymarferol i gryfhau cysylltiadau ag amgylcheddau arfordirol lleol, treftadaeth forol a gweithredu amgylcheddol. Dywedodd nifer o wirfoddolwyr fod y prosiect wedi "fy annog i chwilio am gyfleoedd gwirfoddoli eraill sy'n cefnogi prosiectau amgylcheddol yng Ngogledd Cymru"; wedi "agor llawer o ddrysau"; ac wedi "tanio fy angerdd dros dwyfalfau a'n cynefin lleol".

Yn ogystal, fe wnaeth yr adborth dynnu sylw at awyrgylch croesawgar a chynhwysol y prosiect, gan gynnwys profiadau cadarnhaol gan wirfoddolwyr sydd â chyfyngiadau symudedd a diagnosis niwrowahanol. Roedd adborth demograffig yn dangos cynrychiolaeth oedran ehangach na phrosiectau blaenorol, gyda mwy o gyfranogiad gan wirfoddolwyr 45-54 oed, a 55+. Roedd y cyfranogwyr i gyd yn cydnabod pwysigrwydd adfer cynefinoedd cysylltiedig drwy ddull gweithredu ehangach ar raddfa morwedd.

Gweithdy rhywogaethau anfrodorol goresgynnol

Gan weithio mewn partneriaeth ag Amgueddfa Cymru, cyflwynodd y prosiect ddau weithdy Rhywogaethau Anfrodorol Goresgynnol (INNS) yn Ysgol Gwyddorau Eigion, Prifysgol Bangor, i gryfhau capasiti lleol ar gyfer monitro ac adfer cynefinoedd morol. Nod y sesiynau oedd gwella sgiliau adnabod rhywogaethau, cynyddu ymwybyddiaeth bioddiogelwch, a chefnogi'r gwaith o ganfod ac adrodd yn fwy cywir ar rywogaethau anfrodorol goresgynnol morol, gan gyfrannu'n uniongyrchol at amcanion ehangach y prosiect sy'n canolbwyntio ar ddeall cyflwr a maint cynefinoedd, a rhwystrau rhag adfer.

Daeth Amgueddfa Cymru ag arbenigedd tacsonomig arbenigol a sbesimenau cadwedig i gefnogi dysgu ymarferol. Roedd y sesiwn gyntaf yn cyfuno cyflwyniadau ar rywogaethau anfrodorol goresgynnol morol, effeithiau ecolegol a nodweddion adnabod, gydag ymarferion adnabod sbesimenau ymarferol (Ffigur 21). Roedd y galw'n eithriadol o uchel, gyda'r sesiwn yn llawn o fewn dwy awr i agor. Roedd ail weithdy galw heibio yn rhoi cyfleoedd ychwanegol i gyfranogwyr ymgysylltu'n uniongyrchol â'r tacsonomyddion, archwilio sbesimenau a thrafod heriau monitro.

Daeth cyfanswm o 33 o gyfranogwyr i'r ddwy sesiwn, gan gynnwys gwyddonwyr dinasyddion, myfyrwyr gwyddor môr ac ymchwilwyr. Roedd adborth ar ôl y digwyddiad (n=18) yn dangos canlyniadau cryf: Dywedodd 100% o'r ymatebwyr eu bod yn gwybod mwy am grwpiau goresgynnol morol, dywedodd 89% fod ganddynt fwy o hyder i adnabod rhywogaethau anfrodorol goresgynnol, a dywedodd 100% fod ganddynt well dealltwriaeth o dacsonau llai adnabyddus fel chwistrellau môr ac anifeiliaid di-asgwrn-cefn dyfrol (*bryozoans*). Roedd cyfranogwyr yn gwerthfawrogi'r dull dysgu ymarferol yn arbennig, gydag un cyfranogwr yn dweud: "Y peth a wnaeth fy helpu fwyaf oedd cael cymorth gweledol wrth ddysgu am rywogaethau".

Ffigur 18. Gwyddonwyr dinasyddion yn archwilio sbesimenau rhywogaethau goresgynnol morol yn ystod y gweithdy INNS gydag Amgueddfa Cymru © Rhianna Parry.

Interniaethau

Fel rhan o ymrwymiad y prosiect i gefnogi datblygu sgiliau lleol a chreu cyfleoedd hyfforddi yng Ngogledd Cymru, hwyluswyd pedwar lleoliad i gyfranogwyr. Cafodd dau leoliad eu darparu drwy gyfleoedd interniaeth dechrau gyrfa'r prosiect, ochr yn ochr â dau leoliad ychwanegol a hwyluswyd gan gynlluniau interniaeth ZSL a Phrifysgol Bangor (Ffigur 22).

Ffigur 219. Ymchwilwyr ar ddechrau eu gyrfa ac interniaid yn cefnogi gweithgareddau monitro, ymgysylltu a threialon goroesi wystrys ar draws Bae Conwy ac Afon Menai, (o'r chwith) © Rhianna Parry; (ar y dde) © Sasha Shute.

Roedd y lleoliadau'n rhoi sgiliau ymarferol a throsglwyddadwy i gyfranogwyr ar draws maes gwaith adfer a monitro morol. Roedd y gweithgareddau'n cynnwys monitro wystrys, dadansoddi larfâu, samplu clefydau, dadansoddi deunydd BRUV, ysgrifennu adroddiadau, a chefnogi gweithdai a gwaith ymgysylltu â gwirfoddolwyr. Cafodd cyfranogwyr hefyd brofiad o gyfathrebu, hwyluso ac ymgysylltu â gweithredwyr lleol.

Tynnodd y cyfranogwyr sylw at werth profi'r amrywiaeth o waith sy'n gysylltiedig ag adfer morol. Dywedodd un cyfranogwr: "Rhoddodd amrywiaeth y tasgau, o waith maes i waith labordy i ysgrifennu adroddiadau, gipolwg gwerthfawr iawn i mi ar sut mae prosiectau adfer yn gweithredu'n ymarferol." Dywedodd un arall: "Roedd yn braf canolbwyntio ar ochr gymdeithasol gwyddoniaeth ... a dysgu sut i hwyluso sgyrsiau ystyrlon rhwng gwahanol grwpiau".

Dywedodd y pedwar cyfranogwr fod y lleoliadau wedi cynyddu eu diddordeb mewn dilyn gyrfaoedd ym maes gwyddorau'r môr neu sectorau cysylltiedig. Dywedodd un cyfranogwr: "Mae'r prosiect hwn wedi fy helpu i benderfynu beth fyddwn i'n hoffi ei wneud yn y dyfodol".

Yn gyffredinol, roedd adborth cyfranogwyr yn gadarnhaol, gyda lleoliadau'n darparu profiad ymarferol ystyrlon ac yn helpu i feithrin sgiliau ymarferol, hyder a dyheadau gyrfa yn y sector cadwraeth forol.

Sesiynau addysg ddwyieithog i ysgolion lleol a darparwyr addysg

Cynlluniwyd y rhaglen addysg i wella llythrennedd cefnforol ac ymwybyddiaeth o wystrys brodorol, cynefinoedd cysylltiedig, a'r ecosystem a'r gwasanaethau cymdeithasol y maent yn eu darparu i ddysgwyr rhwng CA2 ac addysg uwch. Nod y rhaglen oedd ysbrydoli'r genhedlaeth nesaf o stiwardiaid morol i ofalu am yr amgylchedd morol drwy ddysgu seiliedig ar leoedd a dysgu drwy brofiad.

Fel rhan o'r ddarpariaeth hon, cynhaliwyd pum sesiwn addysg, gan gyrraedd 164 o fyfyrwyr ar draws CA2 ac addysg uwch. O'r rhain, cyflwynwyd pedair sesiwn yn ddwyieithog neu yn Gymraeg, gan gefnogi mynediad cynhwysol at addysg gwyddorau môr yng Ngogledd Cymru. Roedd y ddarpariaeth yn cynnwys:

- **Ysgol Cynfran**, Hen Golwyn - dau weithdy ystafell ddosbarth CA2 ar ecoleg wystrys a llysywod (60 disgybl)
- **Ysgol Penmachno**, Marina Conwy - ymweliad marina mewn cydweithrediad â Source to Sea / O'r Tarddiad i'r Tonnau (33 disgybl)
- **Ysgolion Rhuthun/Conwy**, Rhuthun - cyflwyno gweithdai drwy raglen Adfywio Ein Cefnforoedd, Cadwch Gymru'n Daclus, ochr yn ochr ag Ymddiriedolaeth Natur Gogledd Cymru (60 o ddisgyblion)
- **Prifysgol Bangor (Cymdeithas Endeavour)**, Marina Conwy - ymweliad maes addysg uwch a sesiwn fonitro (11 myfyriwr)

Roedd y sesiynau'n cynnwys cymysgedd o weithdai dwyieithog yn yr ystafell ddosbarth, a gweithgareddau ymarferol. Roedd y pynciau a drafodwyd yn cynnwys ecoleg wystrys, morwellt, cregyn gleision a chynefinoedd morfeydd heli, rhyngweithio bioamrywiaeth, ac O'r Tarddiad i'r Tonnau, gan helpu dysgwyr i ddeall sut mae prosesau i fyny'r afon yn dylanwadu ar amgylcheddau morol i lawr yr afon. Bu'r myfyrwyr hefyd yn ymgysylltu'n uniongyrchol â gweithgareddau monitro morol, gan arsylwi wystrys a bioamrywiaeth gysylltiedig yn y fan a'r lle.

Ffigur 23. Myfyrwyr CA2 yn bod yn wyddonwyr am y diwrnod mewn sesiwn "Saffari Wystrys" ym Marina Conwy drwy gydweithrediad ag O'r Tarddiad i'r Tonnau © Jess Balla.

Mae adborth yn tynnu sylw at ymgysylltiad a brwdfrydedd disgyblion drwy gydol y sesiynau:

"Roedd gweld y bobl ifanc yn cael eu cyffroi gan yr hyn sydd o'u cwmpas yn y marina yn wych. Mae parhau i ymgysylltu â gwyddoniaeth dinasyddion yn normaleiddio ac efallai y bydd yn caniatáu i bobl ifanc weld eu hunain yn y rolau hyn yn y dyfodol." - Source to Sea / O'r Tarddiad i'r Tonnau

"Agorwyd nifer o lygaid i ecosystemau morol lleol, pwysigrwydd cadwraeth, a llwybrau gyrfa gwyrdd. Fe wnaeth y gweithdy hefyd ysbrydoli ysgolion i barhau â'u gweithgareddau yn ôl yn yr ysgol." Cadwch Gymru'n Daclus / Eco-Sgolion Cymru

Roedd y ddarpariaeth hon yn ehangu'r rhaglen i ysgolion ac ardaloedd daearyddol newydd, ac yn cryfhau dealltwriaeth o adferiad morol yng nghyd-destun ehangach o'r tarddiad i'r tonnau a morwedd, a chydweithio â phrosiectau cadwraeth eraill.

Cydweithio â digwyddiadau lleol i godi ymwybyddiaeth o'r amgylchedd morol lleol

Roedd cydweithio â digwyddiadau lleol, rhanbarthol a chenedlaethol yn ganolog i godi ymwybyddiaeth o'r amgylchedd morol. Drwy ddigwyddiadau a gyd-gyflwynwyd a gweithgareddau a arweiniwyd gan bartneriaid, rhannodd y prosiect negeseuon adfer cynefinoedd ar draws rhwydweithiau cymunedol sefydledig. Cyfrannodd y tîm at 24 o ddigwyddiadau ymgysylltu, gan gyrraedd 1,132 o bobl drwy sgyrsiau, gweithdai, stondinau allgymorth, sesiynau gwyddoniaeth dinasyddion a digwyddiadau dathlu cymunedol.

Dyma rai enghreifftiau o ddigwyddiadau allweddol a gyflwynwyd:

- **3ydd Cynhadledd Cadwraeth Forol Gogledd Cymru**, Prifysgol Bangor - stondin allgymorth, poster a chyflwyniad llafar i gynhadledd ranbarthol (80 o bobl yn bresennol)
- **Cynhadledd Wild Summit**, Bryste - gwahoddiad gan y Gymdeithas Cadwraeth Forol i gyfrannu at drafodaeth panel ar lythrennedd morol ac ymgysylltu â'r gymuned (60 o bobl yn bresennol)
- **Achub Cefnfor Morwellt Gogledd Cymru** (x2 sesiwn), Pen Llŷn a Phenrhos - Cyfrannu at weithgareddau adfer morwellt cymunedol a gwyddoniaeth dinasyddion (25 o bobl yn bresennol)
- **Cyfarfodydd Fforwm Partneriaeth Afon Menai (MSPF), Porthaethwy** - sgyrsiau am brosiectau, diweddariadau a chyfnewid gwybodaeth ranbarthol sy'n ymwneud ag ansawdd dŵr, adfer cynefinoedd a stiwardiaeth forol (70 o fynychwyr ar draws cyfarfodydd)

Roedd gweithdai cydweithredol yn cefnogi cyfnewid gwybodaeth a thrafodaethau cynnar ynghylch adfer morweddau:

- **Rhwydwaith Morwellt Cymru:** Gweithdy Cynllun Gweithredu Morwellt Cenedlaethol (NSAP), Porthaethwy (15 o bobl yn bresennol)
- **Llwyfan Amgylcheddol Cymru:** Cyfarfod Fforwm Carbon Glas Cymru, Porthaethwy (20 o bobl yn bresennol)
- **Cynghrair Llythrennedd Cefnforol Cymru** (Y Môr a Ni, CaSP Cymru): cyfarfodydd chwarterol a gweithdai, ar-lein (90 o fynychwyr ar draws cyfarfodydd)

Yn ogystal, gwnaeth y prosiect gyflwyniadau mewn amrywiaeth o ddigwyddiadau cenedlaethol a rhyngwladol sy'n cefnogi cyfnewid gwybodaeth gyda rhwydweithiau adfer morol. Roedd y rhain yn cynnwys Cynhadledd Adfer Corsydd, Dolydd a Riffiau (ReMeMaRe), Scarborough (150 o bobl yn bresennol); Cynhadledd y Gynghrair Adfer Wystrys Brodorol (NORA6), Sbaen (120 o bobl yn bresennol); Symposiwm Morweddau ZSL, Llundain (50 o bobl yn bresennol); ac ymweliad yr Adran Amaethyddiaeth, yr Amgylchedd a Materion Gwledig (DAERA) a digwyddiad rhwydweithio'r Môr Celtaidd, Conwy (30 o bobl yn bresennol).

Roedd digwyddiadau cymunedol yn creu cyfleoedd i gymunedau lleol gymryd rhan mewn gweithgareddau treftadaeth forol, bioamrywiaeth a chadwraeth. Roedd Y Môr a Rannwn – Diwrnod i'r Teulu, Llandrillo-yn-Rhos (100 yn bresennol) yn ddigwyddiad cydweithredol allweddol.

Ffigur 24. Gweithgareddau allgymorth ac ymgysylltu â theuluoedd ar bromenâd Llandrillo-yn-Rhos, gan gynnwys stondinau rhyngweithiol a phrofiadau saffari sgwba VR © Rhianna Parry.

Wedi'i gyflwyno mewn partneriaeth rhwng #NNF3 Cysylltu Conwy a Bionet, y Bartneriaeth Natur Leol ar gyfer Gogledd-ddwyrain Cymru, roedd *Y Môr a Rannwn* yn ddigwyddiad cymunedol am ddim yn dathlu cadwraeth y môr, treftadaeth a chymunedau arfordirol. Nod y digwyddiad oedd ymgysylltu â theuluoedd a chymunedau lleol drwy weithgareddau rhyngweithiol, gan gynnwys profiadau saffari sgwba VR, tanciau gwylio wystrys a gwymon, gweithgareddau adnabod cregyn, glanhau traethau, gweithdai celf amgylcheddol, allgymorth adar môr, a pherfformiadau caneuon môr byw (Ffigur 24).

Ffigur 25. Trigolion ifanc yn adnabod rhywogaethau sy'n byw mewn cynefinoedd gwymon a môr-wiail yn ystod gweithgareddau bioamrywiaeth morol ymarferol, ochr yn ochr â phartneriaid digwyddiadau o Brifysgol Bangor, Bionet LNP ac Y Môr a Ni - Cynghrair Llythrennedd Cefnforol Cymru © Rhianna Parry.

Nod 3: Mewnwelediadau a gwersi a ddysgwyd

1. **Mae cydweithio â phartneriaid arbenigol** fel Amgueddfa Cymru wedi gwella mynediad at hyfforddiant INNS dan arweiniad arbenigwyr, gwybodaeth arbenigol a chyfleoedd datblygu sgiliau ymarferol.

2. **Roedd darparu sesiynau monitro rheolaidd ac ymarferol** ochr yn ochr â chyfathrebu cyson â gwirfoddolwyr wedi helpu i feithrin cyfranogiad hirdymor, perthnasoedd â chymheiriaid ac ymgysylltiad parhaus â gweithgareddau adfer morol.

3. **Roedd cyfuno cyfleoedd israddedig, interniaeth a dechrau gyrfa** yn creu pwyntiau mynediad ehangach i gyfranogwyr gael profiad ymarferol, datblygu sgiliau a chefnogi cyfleoedd gyrfa yn y dyfodol.

4. **Roedd darparu gweithgareddau a chyfathrebu dwyieithog** wedi helpu i wella hygyrchedd a chynhwysiant ac i gryfhau ymgysylltiad â chymunedau lleol ledled Gogledd Cymru. Roedd y gefnogaeth a ddarparwyd gan wasanaethau cyfieithu CYMEN yn arbennig o werthfawr o ran galluogi cyfathrebu dwyieithog cyson a chryfhau cyfranogiad yn y Gymraeg ar draws gweithgareddau'r prosiect.

Casgliad

Mae prosiect #NNF3 Cysylltu Conwy wedi gosod sylfeini ar gyfer dull mwy cysylltiedig a chydweithredol sy'n seiliedig ar dystiolaeth o adfer cynefinoedd morol ar draws ACA Afon Menai a Bae Conwy, gan wella dealltwriaeth o'r cyfleoedd a'r heriau sy'n gysylltiedig ag adfer ar raddfa morwedd yng Ngogledd Cymru yn y dyfodol.

Roedd #NNF3 Cysylltu Conwy wedi ehangu'r ffocws o adfer un cynefin tuag at ddull ehangach o forwedd aml-gynefin. Daeth y prosiect â thystiolaeth ynghyd yn ymwneud â riffiau wystrys brodorol, morwellt, morfeydd heli a chynefinoedd cregyn gleision er mwyn deall cysylltedd cynefinoedd, gwytnwch ecosystemau a chynllunio adferiad morol hirdymor yn well.

Cyflwynodd y prosiect dystiolaeth wyddonol allweddol i gefnogi cynllunio gwaith adfer yn y dyfodol, gan gynnwys adolygiadau cynefin pen desg, asesiadau addasrwydd cynefin wedi'u diweddaru, arolygon dilysu data, a monitro gwaith adfer wystrys yn barhaus. Roedd yr allbynnau hyn yn gwella dealltwriaeth o ddosbarthiad cynefinoedd, addasrwydd amgylcheddol, cyfyngiadau gweithredol a bylchau tystiolaeth ar draws y rhanbarth. Roedd monitro safle adfer wystrys Bae Conwy, ochr yn ochr â'r treial goroesi wystrys Afon Menai, hefyd wedi rhoi mewnwelediadau ar oroesiad wystrys, amodau cynefinoedd a bioamrywiaeth gysylltiedig. Roedd cynnwys y gymuned a chyfnewid gwybodaeth yn ganolog i'r prosiect drwy weithdai, cyfarfodydd lleol, gwyddoniaeth dinasyddion, monitro gwirfoddolwyr, interniaethau a sesiynau addysg.

Yn gyffredinol, mae #NNF3 Cysylltu Conwy wedi bod yn gam pwysig tuag at adfer morweddau yng Ngogledd Cymru yn y dyfodol, gan gryfhau'r sylfaen dystiolaeth wyddonol, cydweithio rhanbarthol ac ymgysylltu lleol, i gefnogi ecosystemau arfordirol iachach a gwydn.

Gwaddol a'r dyfodol

Mae ZSL a Phrifysgol Bangor wedi sicrhau cyllid parhaus i fwrw ymlaen â chynllunio i adfer morweddau, cryfhau partneriaethau, a datblygu Cynllun Adfer Morwedd.

Llwyddodd y prosiect i sicrhau £250,000 drwy Rownd 5 y Gronfa Rhwydweithiau Natur ar gyfer #NNF5 Menai-Cysylltu'r Arfordiroedd: Adfer Cynefinoedd Arfordirol ar Raddfa Morwedd yn Afon Menai a Bae Conwy (2026-2028). Bydd y prosiect yn cyd-ddatblygu Cynllun Adfer Morwedd pum mlynedd gyda chymunedau a gweithredwyr lleol, ochr yn ochr ag ehangu cyfleoedd gwyddoniaeth dinasyddion, allgymorth a hyfforddiant. Bydd gwaith monitro ecolegol a dichonoldeb adfer, gan ddefnyddio wystrys brodorol fel astudiaeth achos, hefyd yn parhau.

Bydd £15,000 ychwanegol gan Gronfa Arloesi Ailwylltio Prydain yn cefnogi Astudiaeth Ddichonoldeb Adfer Wystrys Brodorol (2026-2027), gan ymchwilio i ble mae adfer wystrys yn ecolegol addas, yn cael ei gefnogi'n gymdeithasol ac yn ymarferol yn logistaidd, gan lywio'r Cynllun Adfer Morweddau ehangach yn uniongyrchol.

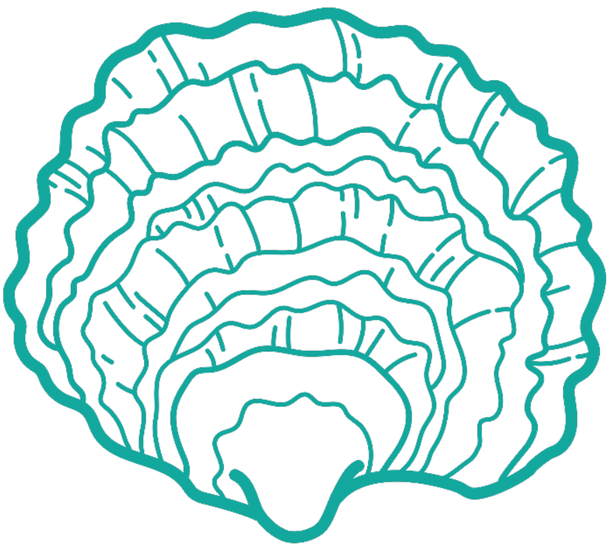
Manylion cyswllt

Cymdeithas Sŵolegol Llundain

https://www.zsl.org/what-we-do/projects/marine-habitat-restoration
Zoological Society of London
Regent's Park, London, NW1 4RY
Rhif cofrestru'r elusen: 208728

Prifysgol Bangor

https://www.bangor.ac.uk/cy/wystrys-gwyllt-bae-conwy/nnf3-cysylltu-conwy
Ysgol Gwyddorau Eigion
Porthaethwy
Ynys Môn, LL59 5AB



Pob darlun: © 2020, Native Oyster Network – UK & Ireland, Native Oyster Restoration Alliance.