Forest Research

Rhwydwaith Gwyliadwriaeth Iechyd Planhigion Cymru:

Adolygiad 2024

Racheal Lee BSc (Anrh) a
Dr Leone Olivieri PhD

The Research Agency of the
Forestry Commission

Ymchwil Coedwigaeth yw Asiantaeth Ymchwil y Comisiwn Coedwigaeth a dyma'r sefydliad mwyaf blaenllaw yn y DU sy'n ymwneud ag ymchwil ym meysydd coedwigaeth a choed Nod yr Asiantaeth yw cefnogi a gwella coedwigaeth a'i rôl ym maes datblygu cynaliadwy trwy ddarparu ymchwil gwyddonol, cymorth technegol a gwasanaethau ymgynghori arloesol o ansawdd uchel

Crynodeb gweithredol

Os na chânt eu rheoli, gall ymosodiadau ar goed gan blâu a phathogenau goresgynnol achosi difrod sylweddol i'r diwydiant coedwigaeth ledled y DU, a'r diwydiannau sbriws a phren yn bennaf. Fodd bynnag, mae'r pethau gwerthfawr sydd mewn perygl yn ymestyn y tu hwnt i goetiroedd masnachol a'r diwydiant coedwigaeth, gan gynnwys coedwigoedd naturiol a choed trefol. Mae'r adnoddau hyn yn hanfodol i sicrhau amgylchedd iach a bioamrywiol, sydd yn ei dro yn darparu gwasanaethau ecosystem allweddol a buddion o ran iechyd pobl. Gall heigiad gan rai plâu, megis tyllwr emrallt yr onnen, fod yn angheuol i goed, ac ar ôl ymsefydlu, gall achosi niwed sylweddol i fioamrywiaeth coetiroedd ac ecosystemau, yn ogystal â'r diwydiant coed

Mae'r ddogfen hon yn Atodiad i 'Ddogfen Adolygu Rhwydwaith Gwyliadwriaeth Iechyd Planhigion Cymru (WPHSN) 2022 (Mawrth 2023)' Rhwydwaith Gwyliadwriaeth Iechyd Planhigion Cymru (WPHSN) (forestresearch.gov.uk) ac mae'n adrodd ynghylch trydedd flwyddyn gweithgareddau'r WPHSN a gynhaliwyd ar ran Llywodraeth Cymru. Mae'n disgrifio rhwydwaith o drapiau pryfed a sborau a osodwyd ar safleoedd coetiroedd strategol ledled Cymru i fonitro a chofnodi presenoldeb/absenoldeb plâu a phathogenau goresgynnol a allai effeithio'n negyddol ar ein coed, ein coetiroedd a'n coedwigoedd.

Mae data o'r WPHSN yn cael eu defnyddio i lywio datblygiad nodau a pholisïau blaenoriaethol sy'n ymwneud â rheoli coetiroedd yng Nghymru

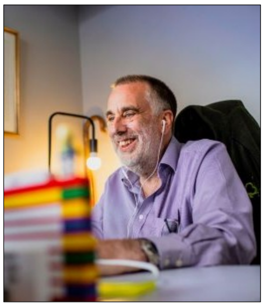
Rhoddir manylion am amcanion y prosiect, y bygythiadau biolegol allweddol sy'n cael eu monitro, y methodolegau trapio a dadansoddi a chanlyniadau interim tymor trapio 2024, a chynigir argymhellion ar gyfer 2025 ac wedi hynny

Rolau yn nhîm WPHSN

Ariennir gan Lywodraeth Cymru
Funded by Welsh Government

Llywodraeth Cymru

Corff Ariannu Rhwydwaith Gwyliadwriaeth Iechyd Planhigion Cymru



Tom Jenkins
MBE, FICFor

Head of Forest Research Wales / Pennaeth Ymchwil Coedwigaeth yng Nghymru

Mae’n arwain uned Ymchwil Coedwigaeth yng Nghymru ac yn gyfrifol am reoli a thyfu’r Uned, ac asesu cyfleoedd ymchwil yng Nghymru

Dr Leone Olivieri
PhD

Patholegydd Coedwigoedd ac Ymgynghorydd Technegol

Patholegydd planhigion â chefndir ym maes bioleg foleciwlaidd Mae’n ymgymryd â’r gwaith labordy ar gyfer rhaglen WPHSN ac mae wedi'i lleoli yng ngorsaf ymchwil y de yn Alice Holt, Surrey

Racheal Lee
BSc (Anrhydedd), MRSB

Gwyddonydd - Bioleg Coedwigoedd, ac Arweinydd y Prosiect

Mae’n rheoli prosiect ac yn darparu elfennau maes ac ymgysylltu â’r cyhoedd WPHSN ac mae wedi’i lleoli yng ngorsaf faes Tal-y-bont ar Wysg yng Nghymru. Mae’n cynnig cymorth yn y maes i dîm y Gwasanaeth Diagnostig a Chynghori Iechyd Coed (THDAS) yn eu gwaith i ganfod a monitro iechyd, plâu a chlefydau coed.

Geirfa

Dirywiad derw acíwt (AOD)	Mae AOD yn glefyd a achosir gan gyfryngau niferus (yn enwedig bacteria) a gall effeithio'n ddifrifol ar rywogaethau derw cynhenid.
Agrilus biguttatus	Tyllbryf deusmot y dderwen: chwilen tyllu rhisgl frodorol sy'n byw yn bennaf mewn rhywogaethau *Quercus* (coed derw).
Agrilus convexicollis	Chwilen emog sydd heb enw cyffredin: un o blâu anfrodorol rhywogaethau *Fraxinus* (coed ynn) sy'n marw neu sydd wedi marw.
Agrilus planipennis	Tyllwer emrallt yr onnen (EAB): chwilen ecsotig sy'n un o blâu rhywogaethau *Fraxinus* (coed ynn). Heb ei chanfod yn y Deyrnas Unedig ar hyn o bryd.
Biobrawf	Gweithdrefn ymchwiliol i asesu cyfansoddiad sampl yn feintiol a/neu'n ansoddol.
Sampl biolegol	Sbesimen 'byw'; rhywbeth sy'n cynnwys celloedd anifail, planhigyn, neu organebau byw eraill.
Cancr	Symptom clefyd sy'n lladd rhisgl coed; bydd yn ymddangos yn afliwiedig a/neu'n bantiog a/neu wedi cracio.
Cryphonectria parasitica	Clwy'r gastan bêr: un o bathogenau ffyngaidd genera *Castanea* (castanwydd pêr).
Curreya pithyophila	Un o bathogenau ffyngaidd *Pinus sylvestris* (Pinwydd yr Alban).
Dendroctonus micans	Chwilen fawr rhisgl y sbriws: chwilen estron sy'n un o blâu rhywogaethau *Picea* a *Pinus* (coed sbriws a phinwydd).
Gwywiad	Symptom clefyd sydd i'w weld pan fydd eginyn/coesyn yn dechrau marw o flaen ei ddail tuag yn ôl.
DNA	Asid deocsiriboniwcleïg: y cemegyn sy'n cludo'r wybodaeth enetig sy'n galluogi organebau i dyfu a gweithredu. Mae'r wybodaeth hon, ac felly'r DNA sy'n ei chludo, yn unigryw i bob rhywogaeth fyw.
Gwasanaethau ecosystem	Y buddion y mae'r amgylchedd naturiol yn eu cynnig i fywyd dynol. Mae'r rhain yn cynnwys, er enghraifft, peillio naturiol, aer glân, lliniaru tywydd eithafol, a llesiant pobl.

Forest Trapping Network (FTN)	Rhaglen gwylio pryfed ledled y DU sy'n targedu rhywogaethau cwarantîn a rhywogaethau â blaenoriaeth.
Prosiect GAPDC2	Consortiwm Genomig ar gyfer Clefydau Anifeiliaid a Phlanhigion: cydgwmni sy'n cynnwys chwe sefydliad gwahanol a'i brif ffocws yw hyrwyddo dulliau gwyliadwriaeth genomig ar gyfer pathogenau anifeiliaid a phlanhigion daearol a dyfrol i wella strategaethau rheoli clefydau.
Rhywogaethau *Heterobasidion*	Pydredd yng ngwreiddiau a bonau coed conwydd: un o bathogenau ffyngaidd coed conwydd.
Hylobius abietis	Gwiddon mawr y pinwydd: chwilen sy'n un o blâu coed conwydd (planhigion sydd newydd eu plannu yn bennaf).
Hymenoscyphus fraxineus	Clefyd coed ynn: un o bathogenau ffyngaidd rhywogaethau *Fraxinus* (coed ynn). Fe'i gelwid yn flaenorol yn glefyd (Chalara) coed ynn.
Organeb oresgynnol	Organeb estron y bydd ei phresenoldeb yn achosi, neu'n debygol o achosi, niwed i'r ardal ble caiff ei chyflwyno.
Ips amitinus	Chwilen fawr rhisgl y sbriws: chwilen estron sy'n un o blâu rhywogaethau *Picea* (coed sbriws).
Ips cembrae	Chwilen rhisgl llarwydd fawr: chwilen estron sy'n un o blâu rhywogaethau *Larix* (coed llarwydd).
Ips typographus	Chwilen rhisgl sbriws Ewropeaidd wyth dant fwy:: chwilen estron sy'n un o blâu *Picea abies* (coed sbriws Norwy) yn bennaf.
Lymantria dispar	Siobyn y sipsi: gwyfyn estron sy'n un o blâu *Quercus* (coed derw) a *Populus* (poplys).
Metabarcodio	Dull seiliedig ar DNA a ddefnyddir i adnabod llawer o organebau ar yr un pryd o fewn sampl biolegol unigol.
Biobrawf moleciwlaidd	Biobrawf sy'n seiliedig ar DNA. Gellir defnyddio biobrofion moleciwlaidd i ganfod pathogen mewn sampl biolegol trwy ganfod eu DNA penodol, gan gynnig asesiad ansoddol (presenoldeb/absenoldeb) neu feintiol (cyfanswm) o'r organeb darged.
Monochamus alternatus	Llifiwr pinwydd Japan: chwilen gorniog estron sy'n fector i nematod coed pinwydd – un o blâu coed pinwydd.

Samplwr seiclon aml-ffiol	Samplwr aer a ddefnyddir i gasglu gronynnau a gludir yn yr aer.
Neoectria neomacrospora	Cancr Neonectria ffynidwydd: un o bathogenau ffyngaidd rhywogaethau *Abies* (gwir ffynidwydd). Mae'n achosi cancrau difrifol, gwywiad y goron, a maes o law, marwolaeth coed.
Pathogen	Microorganeb a all achosi clefydau.
Ffloen	Meinwe cludo mewn planhigion. Haen fwyaf mewnol rhisgl coed - mae'n cludo'r maetholion a gaiff eu creu yn ystod ffotosynthesis i weddill y planhigyn.
Phytophthora pluvialis	Mae *Phytophthora pluvialis* yn un o bathogenau coed pren meddal (conwydd) sy'n ymdebygu i ffwng.
Phytophthora ramorum	Mae *Phytophthora ramorum* yn bathogen tebyg i ffwng sy'n effeithio ar lawer o blanhigion, yn cynnwys coed pren meddal (conwydd) a phren caled (llydanddail).
Nematod coed pinwydd (PWN)	Organeb ficrosgopig tebyg i lyngyr sy'n fygythiad difrifol i iechyd coed pinwydd.
Pseudips mexicanus	Chwilen rhisgl pinwydd Monterey: chwilen anfrodorol sy'n un o blâu rhywogaethau *Pinus* (coed pinwydd).
PCR Amser Real	Adwaith Cadwynol Polymerasau Amser Real: prawf moleciwlaidd sy'n galluogi canfod a meintioli DNA penodol mewn sampl biolegol. Fe'i defnyddir i asesu presenoldeb/absenoldeb, ac mewn rhai achosion, cyfanswm organeb benodol.
Rhizoctonia butinii	Un o bathogenau ffyngaidd rhywogaethau *Picea* (coed sbriws), *Tsuga heterophylla* (cegid y Gorllewin) a *Pseudotsuga menziesii* (ffynidwydd Douglas).
Safle sentinel	Tir, megis gardd fotaneg neu goedardd, sy'n cael ei fonitro i hysbysu rhaglen WPHSN am bresenoldeb/absenoldeb organebau yn y llecyn daearyddol hwnnw.
Sbôr	Strwythur atgenhedlu ffwng neu organeb tebyg i ffwng. Gall sborau gael eu lledaenu gan ddŵr yn tasgu a cherrynt aer neu gallant gael eu fectoru gan organebau eraill (e.e., pryfed).

Metagenomeg wasgaredig	Dull sy'n seiliedig ar DNA a ddefnyddir i adnabod llawer o organebau ar yr un pryd o fewn un sampl fiolegol; mae'n wahanol i **metabarcodio** oherwydd mae'n caniatáu dadansoddi'r holl DNA sydd mewn sampl, yn hytrach na thargedu dilyniant penodol (*h.y.*, y cod bar). Os defnyddir dull metagenomeg wasgaredig, mae angen sampl DNA gychwynnol sy'n llawer mwyn nag yn achos metabarcodio.
Thaumetopoea processionea	Ymdeithiwr y derw (OPM): gwyfyn sy''n un o blâu eston rhywogaethau *Quercus* (coed derw).
Thekopsora areolata	Rhwd ceirios a sbriws: ffwng rhwd sy'n cynnal ei gylchred bywyd mewn camau dros wahanol rywogaethau lletyol, gan heintio conau rhywogaethau *Picea* (sbriws) a dail rhywogaethau *Prunus* (ceirios).
THDAS	Gwasanaeth Diagnostig a Chynghori Iechyd Coed: rhan o Ymchwil Coedwigaeth sy'n cynnig cyngor ynghylch plâu a phathogenau coed ac yn eu diagnosio..
WEM	Monitro'r Amgylchedd Ehangach: prosiect gwyliadwriaeth pryfed sy'n cwmpasu Cymru, Lloegr a'r Alban sy'n monitro presenoldeb rhywogaethau ymledol, megis *Ips typographus*.
WPHSN	Rhwydwaith Gwyliadwriaeth Iechyd Planhigion Cymru: un o flaengareddau iechyd planhigion Llywodraeth Cymru.
Sylem	Meinwe cludo mewn planhigion. Mae wedi'i leoli'n fewnol yn y ffloem mewn egin a choesynnau; ac mae'n cludo dŵr, yn ogystal â rhai maetholion, o wreiddiau i ddail.

Cynnwys

1. Nodau'r prosiect 1

2. Amcan 1

3. Canfod organebau goresgynnol 5

3.1. Methodoloeg 5

4. Trapiau 6

4.1. Trapiau pryfed 6
4.2. Trapiau sborau 6

5. Adroddiad cynnydd 7

5.1. Monitro pryfed 7
5.2. Monitro sborau 12
5.2.1. Trapiau sborau Burkard 2024 14
5.2.2. Trapiau sborau gwiail troi 2024 17
5.3. Cydweithio 19

Rhestr o Ffigurau

Ffigur 1. **Safleoedd gwyliadwraeth Rhwydwaith Gwyliadwraeth Iechyd Planhigion Cymru 2024.** 6

Ffigur 2 **Map yn dangos lleoliad rhyng-gipio *Ips typographus* ym mis Mai 2024.** 8

Ffigur 3 **Map yn dangos presenoldeb *Ips cembrae* mewn trapiau a osodwyd mewn coetiroedd yng Nghymru a ddewiswyd ar gyfer rhaglen WPHSN 2024.** 9

Ffigur 4 **Map yn dangos dwysedd poblogaeth *Ips cembrae* a ganfuwyd mewn trapiau ledled Cymru yn 2024.** 10

Ffigur 5 **Siartiau sy'n darlunio niferoedd *Ips cembrae* a ganfuwyd mewn trapiau ar draws coetiroedd Cymru 2022–2024.** 11

Ffigur 6 **Lleoliadau samplwyr cyfeintiol saith diwrnod Burkard a thrapiau gwiail troi at ddibenion rhaglen gwyliadwriaeth sborau 2024.** 13

Ffigur 7 **Canlyniadau ymhelaethiad PCR pwynt terfynol o gyfanswm DNA o drapiau Burkard.** 16

Ffigur 8 **Canlyniadau ymhelaethiad PCR pwynt terfynol o gyfanswm DNA o drapiau gwiail troi.** 18

Ffigur 9 **Map yn dangos safleoedd gwyliadwriaeth arfaethedig rhaglen WPHSN 2025.** 23

Ffigur 10 **Map yn dangos lleoliadau arfaethedig trapiau sborau.** 24

Rhestr o Dablau

Tabl 1. **Crynodeb o'r prif organebau yn rhaglen WPHSN a'r bygythiadau allweddol y maent yn eu hachosi i iechyd coed.** 2

Tabl 2. **Crynodeb o'r trapiau a osodwyd yn WPHSN 2024.** 7

Tabl 3 **Crynodeb o fethiannau offer yn rhaglen trapio sborau 2024.** 14

Tabl 4 **Crynodiad cyfanswm y DNA a echdynnwyd o samplau Burkard.** 15

Tabl 5 **Rhestr o samplau trapiau gwiail troi.** 17

Tabl 6 **Tabl yn dangos datblygiad rhwydwaith y safleoedd sentinel a thirfeddianwyr preifat yn cydweithio â phrosiect WPHSN: 2022–2025.** 19

Rhwydwaith Safleoedd Sentinel Iechyd Planhigion Cymru: adolygiad 2024

1. Nodau'r prosiect

I. Asesu presenoldeb/absenoldeb a helaethrwydd plâu a phathogenau coed goresgynnol ledled Cymru.

II. Creu map 'amser real' yn manylu ar ble y canfyddir rhywogaethau goresgynnol, a fydd yn gweithredu fel system rhybudd cynnar ac fel offeryn monitro

III. Hyrwyddo a hwyluso cydweithio ag asiantaethau allanol i ehangu'r Rhwydwaith, er mwyn gallu rhannu gwybodaeth a chyngor.

2. Amcan

Amcan rhaglen Rhwydwaith Arolygu Iechyd Planhigion Cymru (WPHSN) yw monitro a chasglu data – presenoldeb/absenoldeb – ynghylch plâu a phathogenau brodorol ac goresgynnol a allai fygwth iechyd coed ledled Cymru Mae rhwydwaith o drapiau pryfed a sborau wedi'i gosod mewn safleoedd yr ystyrir eu bod mewn perygl mawr o gael eu goresgyn a'u cytrefu. Mae samplau biolegol yn cael eu casglu a'u dadansoddi gan staff labordy'r Gwasanaeth Diagnostig a Chynghori Iechyd Coed (THDAS) yn Alice Holt yn Surrey ac yng Ngorsaf Ymchwil y Gogledd ym Midlothian Bydd y data a gesglir yn cael eu defnyddio i lunio mapiau dosbarthiad plâu a phathogenau, gan gynnwys eu helaethrwydd, a bydd yn llywio'r gwaith o ddatblygu nodau a pholisïau blaenoriaethol sy'n ymwneud â rheoli coetiroedd yng Nghymru. Er mwyn sicrhau cwmpas digonol o'r ardal ddaearyddol a rhannu gwybodaeth a chyngor o fewn y sector, mae'r rhwydwaith gwyliadwriaeth yn cynnwys safleoedd a reolir gan Cyfoeth Naturiol Cymru (CNC) yn ogystal ag ystadau a reolir yn breifat drwy gydweithio â safleoedd sentinel

Mae elfen fasnachol y diwydiant coedwigaeth yng Nghymru yn dibynnu'n helaeth ar blannu, twf a chynaeafu iach un rhywogaeth o sbriws, sef pefrwydd Sitka (Picea

sitchensis) Gallai brigiad sy’n effeithio ar y rhywogaeth goed unigol hon achosi colli buddsoddiadau busnes gwerth cannoedd o filiynau o bunnoedd, gan arwain at ganlyniadau negyddol i feithrinfeydd, melinau llifio, cwmnïau cludo coed, a diwydiannau cysylltiedig eraill sy’n dibynnu ar y sector coedwigaeth. Gall sectorau eraill y diwydiant coedwigaeth sy’n bwysig yn economaidd, er yn gymharol fach, megis planhigfeydd coed Nadolig (rhywogaethau sbriws a ffynidwydd), ddioddef difrod difrifol hefyd. Mae coed yng nghefn gwlad ac ardaloedd trefol, gan gynnwys y coed hynafol niferus, yn rhan hanfodol o dirwedd a threftadaeth y wlad, ac yn gymorth amhrisiadwy o ran cynnal llesiant corfforol a meddyliol pobl. Mae'r holl adnoddau hyn yn agored yn uniongyrchol i blâu a phathogenau goresgynnol, ac mae’n bosibl eu bod yn agored i niwed ganddynt. Mae’r bygythiadau hyn yn cynyddu o dan y patrwm presennol o newid yn yr hinsawdd – lle mae gaeafau mwynach, gwanwynau gwlypach, a hafau poethach a sychach yn debygol o wella cyfradd goroesi plâu a phathogenau goresgynnol oherwydd mae’r patrymau tywydd hyn a welir yn amlach yn achosi straen mewn coed, gan olygu eu bod yn fwy tebygol o ddal haint ac afiechyd.

Mae rhaglen WPHSN yn targedu organebau goresgynnol sydd wedi’u canfod yn hanesyddol yng Nghymru neu rai sy’n debygol o fudo i Gymru wrth i’r hinsawdd gynhesu. Ceir crynodeb o’r organebau hyn a’r bygythiadau allweddol y maent yn eu hachosi i iechyd coed yn Nhabl 1.

Tabl 1 Crynodeb o'r prif organebau yn rhaglen WPHSN a'r bygythiadau allweddol y maent yn eu hachosi i iechyd coed.

Organeb	Bygythiad i iechyd coed
Pryfed	
Agrilus biguttatus	Mae’n gwanhau coed trwy weithgarwch tyllu pren y larfâu ac wrth iddynt fwydo o’r meinweoedd fasgwlaidd ar y rhisgl. Mae'n bosibl eu bod hefyd yn cyfrannu at ledaenu dirywiad derw acíwt trwy gludo'r bacteria achosol o goed yr effeithiwyd arnynt i goed iach.
Agrilus convexicollis	Mae’n bwydo ar goed ynn brodorol (*Fraxinus excelsior*). sydd yn marw neu sydd wedi marw. Heb ei chanfod yng Nghymru hyd yma. Mae angen astudiaeth bellach ynghylch effaith bosibl y chwilod hwn os ceir niferoedd sylweddol ohonynt a'i effaith fel pla eilaidd ar farwolaethau coed.
Agrilus planipennis	Angheuol i goed heintiedig oherwydd mae’r larfa yn byw ac yn bwydo ar feinweoedd mewnol coed gan atal y cylchoedd dŵr a maetholion.
Dendroctonus micans	Mae'n gwanhau coed trwy dyllu i'r rhisgl gan greu siambrau wyau yn y cambiwm ar gyfer bridio. Mae'r larfa

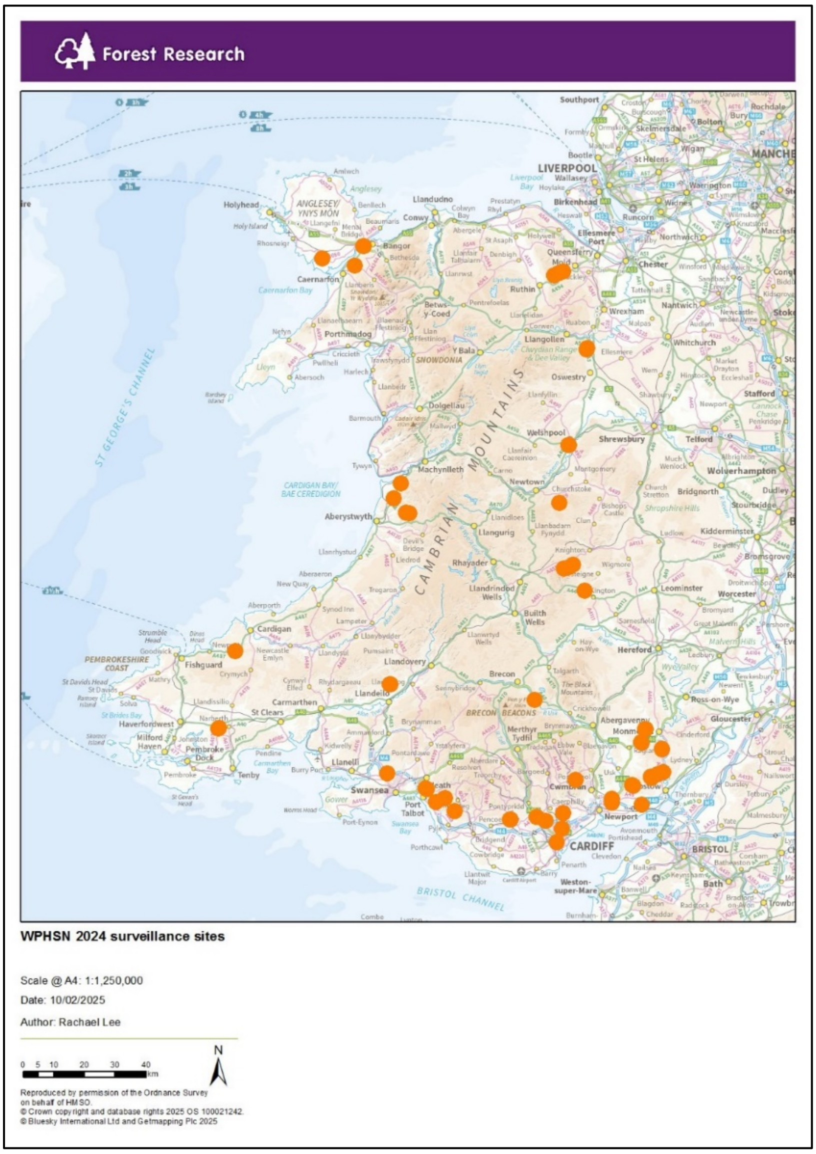
Organeb	Bygythiad i iechyd coed
	yn bwydo ar feinwe prennaidd mewnol. Bydd yn angheuol os bydd yn cytrefu am gyfnodau hirfaith.
Hylobius abietis	Mae'n ddinistriol i eginblanhigion conwydd a choed conwydd ifanc sydd newydd eu plannu trwy amgylchynu coesynnau gan fwydo ar feinwe'r rhisgl
Ips cembrae	Bydd yn ymosod yn bennaf ar goed sydd eisoes dan fygythiad. Bydd yn gwanhau coed ymhellach trwy dyllu twneli trwy'r rhisgl i'r haen ffloem i greu siambrau magu. Bydd larfau yn bwydo yn achosi gwywiad y canopi a dad-ddeilio nodwyddau. Fector ffyngau pathogenig a all gyfrannu at farwolaeth y goeden
Ips typographus	Bydd yn ymosod yn bennaf ar goed sydd eisoes dan fygythiad cyn cytrefu coed iach. Bydd coed yn marw wrth i chwilod dyllu i'r goeden gan greu 'orielau' i wasanaethu fel siambrau priodas a bwydo. Bydd hyn yn dinistrio meinweoedd mewnol y goeden gan atal llif dŵr a maetholion.
Lymantria dispar	Mae'n ddinistriol i goed llydanddail mewn poblogaethau trwchus trwy ddad-ddeilio coed gan fwydo ar y dail. Gall plâu mynych wanhau coeden, ac yn sgil hynny, bydd yn agored i afiechyd
Monochamus alternatus	Fector nematod pren pinwydd (PWN), sy'n achosi clefyd gwywo pinwydd (PWD), sy'n gallu lladd coed
Thaumetopoea processionea	Gall fod yn angheuol i goed heintiedig yn sgil y larfa (lindys) yn bwydo'n egnïol ar y dail a tynnu dail y canopi nes bydd yn foel. Bydd y goeden mewn perygl o ddal heintiad eilaidd ac yn fwy tebygol o brofi straen sychder.
Pathogenau	
Cryphonectria parasitica	Un o bathogenau rheoleiddiedig castanwydd pêr (*Castanea sativa*). Angheuol i goed heintiedig trwy ladd cambiwm a meinwe prennaidd, gan atal llif maetholion. Caiff y sborau eu gwasgaru gan wynt a dŵr. Heb ei ganfod yng Nghymru hyd yma.
Curreya pithyophila	Mae'n heintio pinwydd yr Alban (*Pinus sylvestris*). Bydd ynheintio egin a changhennau a bydd heigiad sylweddol yn arwain at deneuo'r goron a gwywiad. Heb ei ganfod yng Nghymru hyd yma.
Rhywogaethau *Heterobasidion*	Mae'n heintio conwydd. Mae'n niweidiol iawn i'r diwydiant coed. Yn achosi pydredd yn rhan isaf y boncyff a'r gwreiddiau, gan wanhau coed a'u lladd mewn rhai

Organeb	Bygythiad i iechyd coed
	achosion. Yn cynnwys rhywogaethau sefydledig (*H. annoswm*, *H. abietinwm*) yn ogystal â rhywogaethau a reoleiddir (*H. afreolaidd*, heb ei adrodd yn y DU).
Hymenoscyphus fraxineus	Bydd yn heintio coed ynn (rhywogaethau *Fraxinus*). Bydd yn lledaenu trwy'r haenau ffloem a sylem, gan atal cyflenwadau dŵr a maetholion i'r goeden ac achosi gwywiad. Gall coed farw o ganlyniad i'r haint, neu oherwydd eu bod yn fwy tueddol i gael eu heffeithio gan bathogenau eilaidd.
Neoectria neomacrospora	Bydd yn heintio ffynidwydd (rhywogaethau *Abies*). Bydd yn gwanhau coed trwy achosi cancr sy'n lladd yr haen ffloem mewn canghennau, gan achosi gwywiad. Gall heintiad gormodol achosi marwolaeth.
Phytophthora pluvialis	Pathogen rheoleiddiedig. Bydd yn gwanhau coed trwy achosi colli nodwyddau, cancrau resinaidd lluosog a gwywiad egin. Nid yw sawl agwedd ar ei fioleg (e.e., gwasgariad ac ystod organebau lletyol yn y DU) wedi'u deall yn llawn eto.
Phytophthora ramorum	Un o bathogenau rheoleiddiedig coed llarwydd (rhywogaethau *Larix*) a rhywogaethau coed eraill. Bydd yn ysgogi marwolaethau coed llarwydd heintiedig trwy beri i'r egin wywo ac i nodwyddau gwympo yn cynamserol, ac achosi cancrau gwaedu ar ganghennau a choesynnau. Caiff sborau eu lledaenu gan wynt, glaw, a dulliau mecanyddol: ar draed cerddwyr a gan famaliaid a cherbydau.
Rhizoctonia butinii	Ffwng pathogenig coed cymharol anhysbys; prin yw'r ymchwil yn ei gylch. Gwyddys ei fod heintio sbriws (rhywogaethau *Picea*), cegid y gorllewin (*Tsuga heterophylla*) a ffynidwydd Douglas (*Pseudotsuga menziesii*), a gall achosi marwolaeth nodwydd trwy barasiteiddio egin a nodwyddau ifanc. Daw i'r amlwg fel arfer mewn brigau ar lefel y ddaear, gan dreiddio nodwyddau pan fydd lleithder yr aer yn uchel, gan ffurfio matiau myceliwm ar wyneb meinwe'r dail.
Thekopsora areolata	Ffwng rhwd sy'n heintio rhywogaethau sbriws a cheirios (rhywogaethau *Picea* a *Prunus*). Gall leihau cnwd hadau mewn sbriws oherwydd bydd conau heintiedig yn cynhyrchu hadau anffrwythlon ac yn achosi necrosis ym meinwe dail coed ceirios. Mae'n dibynnu ar y ddwy rywogaeth coed hyn i gwblhau ei gylch oes

3. Canfod organebau goresgynnol

3.1. Methodoloeg

Fel yn achos y ddwy flynedd gyntaf, dewiswyd lleoliadau safleoedd ar gyfer gosod trapiau pryfed gan ddefnyddio gwaith blaenorol a gafodd ei arwain gan yr Athro Hugh Evans (2021). Dewiswyd safleoedd yr ystyrid eu bod mewn mwy o berygl o gael eu cytrefu gan organebau mudol, gan gynnwys: ar y ffin rhwng Cymru a Lloegr; ar hyd coridorau cludiant pwysig megis yr M4 yn Ne Cymru a'r A55 yng Ngogledd Cymru; safleoedd sydd sy'n agos at ardaloedd diwydiannol, *e.e.,* porthladdoedd a melinau llifio; a pharciau a gerddi sy'n cynnwys amrywiaeth eang o rywogaethau coed a allai fod yn organebau lletyol ('safleoedd sentinel') (Ffigur 1).



Ffigur 1 Safleoedd gwyliadwriaeth Rhwydwaith Gwyliadwriaeth Iechyd Planhigion Cymru 2024.

4. Trapiau

4.1. Trapiau pryfed

Defnyddir tri math o drap pryfed ym mhrosiect WPHSN: Trapiau esgyll croes, trapiau bwced, a thrapiau aml-dwndis. Gosodir pob un ag atyniad cemegol sy'n cynnwys coctel synthetig yn dynwared y fferomon rhywiol a allyrrir gan fenywod i ddenu gwryw ar gyfer bridio. Yn dibynnu ar y pryfyn targed, gosodir trapiau ar lefel uchder y pen neu yng nghanopi'r goeden.

4.2. Trapiau sborau

Defnyddiwyd samplwyr aer cyfeintiol Burkard a thrapiau sborau braich rotor (cafodd yr ail fath ei adeiladu'n fewnol); ceir arwynebau gludiog (tapiau gludiog a gwiail gludiog yn y drefn honno) ar y ddau fath, a bydd y sborau yn yr awyr yn glynu wrthynt ar ôl gwrthdaro â hwy. Caiff yr arwynebau gludiog hyn eu dadansoddi i bennu pa organebau ffyngaidd sy'n bresennol mewn ardal.

Yn anffodus, oherwydd problemau technegol â rhai trapiau braich rotor ac un samplwr aer Burkard, nid oedd y rhwydwaith trapio sborau mor helaeth ag a bwriedid yn wreiddiol yn 2024. Mae'r prosiect yn ymchwilio i opsiynau eraill at ddibenion gwyliadwriaeth trapio sborau yn y dyfodol fel y gellir sefydlu rhaglen fonitro ehangach.

5. Adroddiad cynnydd

5.1. Monitro pryfed

Mae targedau yn adolygiad Rhwydwaith Gwyliadwriaeth Iechyd Planhigion Cymru 2023 (Lee ac Olivieri, 2023, t. 31) yn amlinellu ehangu arfaethedig y rhwydwaith gwyliadwriaeth ar gyfer 2024 trwy ehangu'r gwyliadwriaeth i gynnwys plâu coed eraill megis *Agrilus biguttatus* (chwilen emog ddeusmot y dderwen), sy'n gysylltiedig â dirywiad derw acíwt, a *Lymantria dispar* (siobyn y sipsi). Yn ychwanegol, rhagwelid cydweithio â rhaglen wyliadwriaeth Monitro'r Amgylchedd Ehangach (WEM) (rhaglen fonitro'r UE ar gyfer canfod *Ips typographus* a *Ips amitinus*).

Roedd targedau eraill yn cynnwys diwygio'r rhwydwaith dal sborau i ganolbwyntio ymdrechion gwyliadwriaeth ar bathogenau ffyngaidd penodol megis *Neonectria neomacrospora* (cancr ffynidwydd), ac ymgymryd ag adolygiad o'r broses dewis safleoedd i gwmpasu canran uwch o ranbarthau blaenoriaethol yng Nghymru trwy gynnwys gwyliadwriaeth ar hyd coridorau ffyrdd pwysig ac mewn ardaloedd diwydiannol.

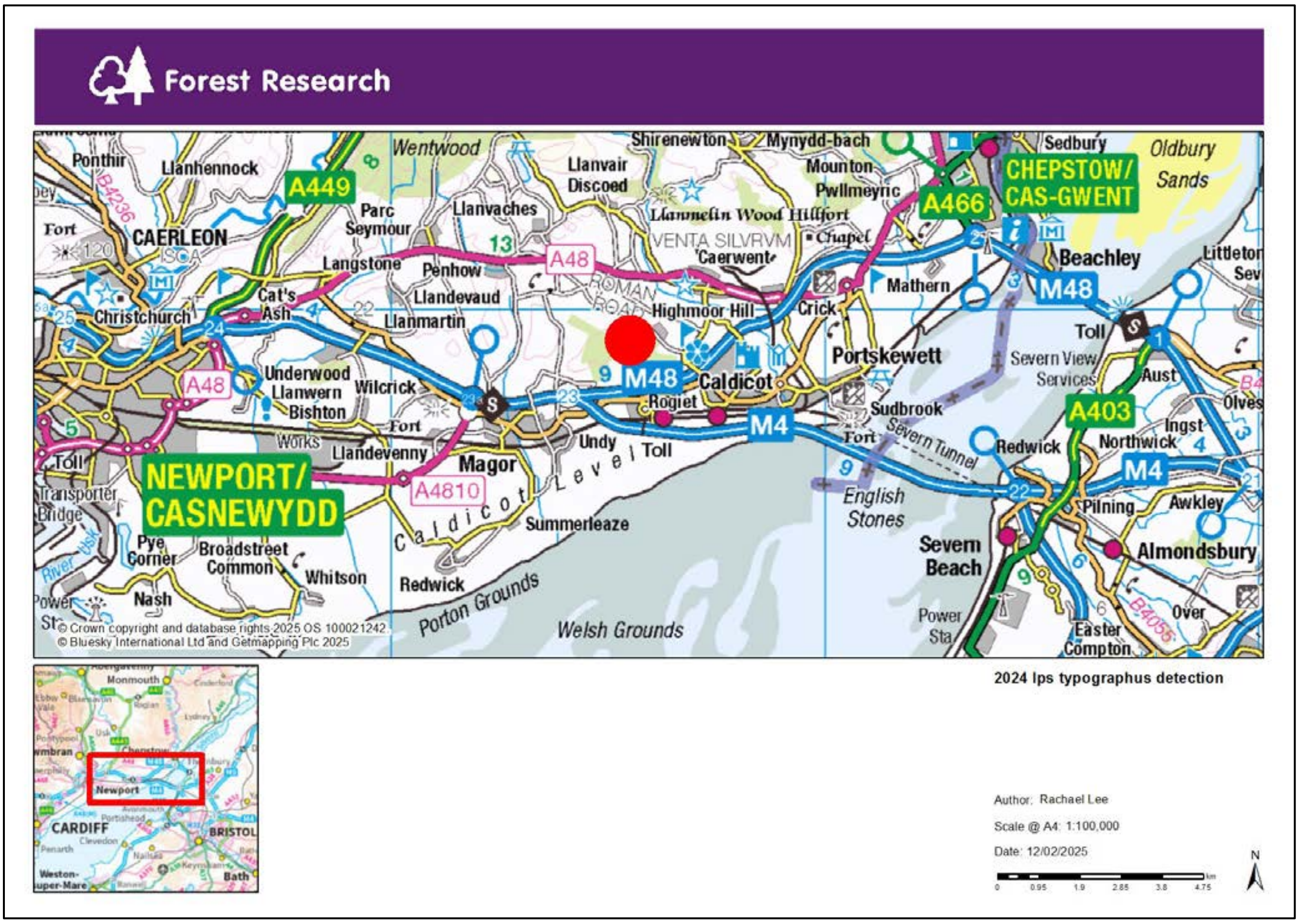
Defnyddiwyd cyfanswm o 46 o safleoedd at ddibenion gwyliadwriaeth yn 2024 (Atodiad 3), sy'n fwy na'r 32 safle a ddefnyddiwyd yn 2023 a'r 23 a ddefnyddiwyd yn 2022. Gosodwyd cyfanswm o 86 trap pryfed yn y safleoedd hyn (Tabl 2) - cynnydd o gymharu â'r 35 trap a osodwyd yn 2022 a'r 73 yn 2023. O blith yr 86 o drapiau pryfed a osodwyd, neilltuwyd 24 i'w defnyddio yn rhaglen WEM yn ogystal ag arolwg WPHSN. Defnyddiwyd dau drap sborau – un yn Nhalybont-ar-Wysg (Aberhonddu) ac un yn Y Cot (y Dyfawden, Sir Fynwy).

Tabl 2 Crynodeb o'r trapiau a osodwyd yn WPHSN 2024.

Trap	Y nifer a osodwyd
Esgyll croes i ganfod *Ips typographus*	19
Esgyll croes i ganfod *Ips amitinus*	5
Esgyll croes i ganfod *Ips cembrae*	5
Bwced i ganfod *Thaumetopoea processionea*	20
Bwced i ganfod *Lymantria dispar*	8
Aml-dwndis i ganfod *Agrilus planipennis*	3
Aml-dwndis i ganfod *Agrilus biguttatus*	16
Aml-dwndis i ganfod *Monochamus alternatus*	10
Cyfanswm y trapiau pryfed	**86**
Samplwyr Burkard i ganfod sborau pathogenaidd	1
Trapiau braich rotor i ganfod sborau *Neoectria neomacrospora*	1
Cyfanswm y trapiau sborau	**2**
Cyfanswm yr holl drapiau a osodwyd	**88**

Ym mis Mai 2024, canfuwyd tair chwilen *Ips typographus* lawndwf mewn un trap pryfed a osodwyd mewn clwstwr *Picea abies* (Sbriws Norwy) a reolir gan CNC yng Nghoedwig Slade, Sir Fynwy, De-ddwyrain Cymru (cyfeirnod grid: ST 45506 89292) (Ffigur 2).

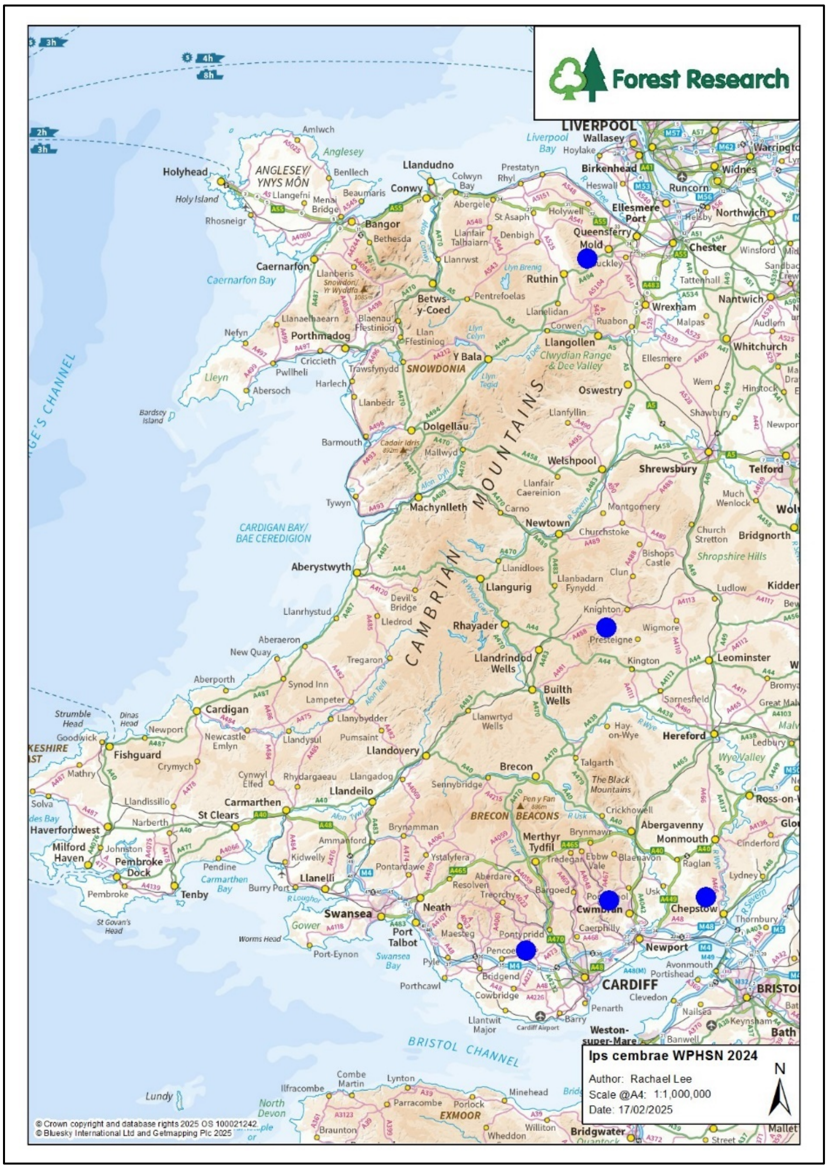
Drwy gydol tymor arolwg 2024, dyma'r unig dro y canfuwyd *Ips typographus* yng Nghymru. Gweithredwyd yn ddi-oed i atal y posibilrwydd o sefydlu cytref bridio a lledaenu ymhellach. Ymchwiliwyd i ehangder y rhyng-gipiad drwy ddefnyddio tri thrap esgyll croes ychwanegol ag abwydydd, gan gynnal arolygon gweledol manwl o unrhyw goed *Picea* a oedd yn marw (neu wedi marw) yn y clwstwr, a chwympwyd 10 *Picea abies* a ddewiswyd ar hap i'w archwilio. Ni sylwyd ar unrhyw arwyddion na symptomau o gytrefu gan *Ips typographus* yn sgil yr ymchwiliadau ychwanegol hyn, ac awgrymodd astudiaethau manwl pellach fod y tair chwilen a gafodd eu rhyng-gipio wedi cyrraedd o ganlyniad i ddigwyddiad prin pan gafodd y chwilod eu chwythu o Gyfandir Ewrop.



Ffigur 2 Map yn dangos lleoliad rhyng-gipio *Ips typographus* ym mis Mai 2024 - smotyn coch.

Mae samplau pryfed eraill a gasglwyd yn ystod tymor arolwg 2024 yn amlygu presenoldeb *Ips cembrae* (chwilen rhisgl llarwydd fawr) yng Nghoedwig Llantrisant ger Pontypridd, Coedwig Cwmcarn ger Cwmbrân, Coedwig Parc Cas-gwent yng Nghas-gwent, Fforest Glud ger Trefyclo, a Choedwig Clwyd ym Moel Famau ger Rhuthun (Ffigur 3).

Mae samplau'n awgrymu absenoldeb *Thaumetopoea processionea* (ymdeithiwr y derw), *Lymantria dispar* (Siobyn y Sipsi), *Agrilus planipennis* (tyllwr emrallt yr onnen), *Agrilus biguttatus* (tyllbryf deusmot y dderwen), a *Monochamus alternatus* (llifiwr pinwydd Siapan).

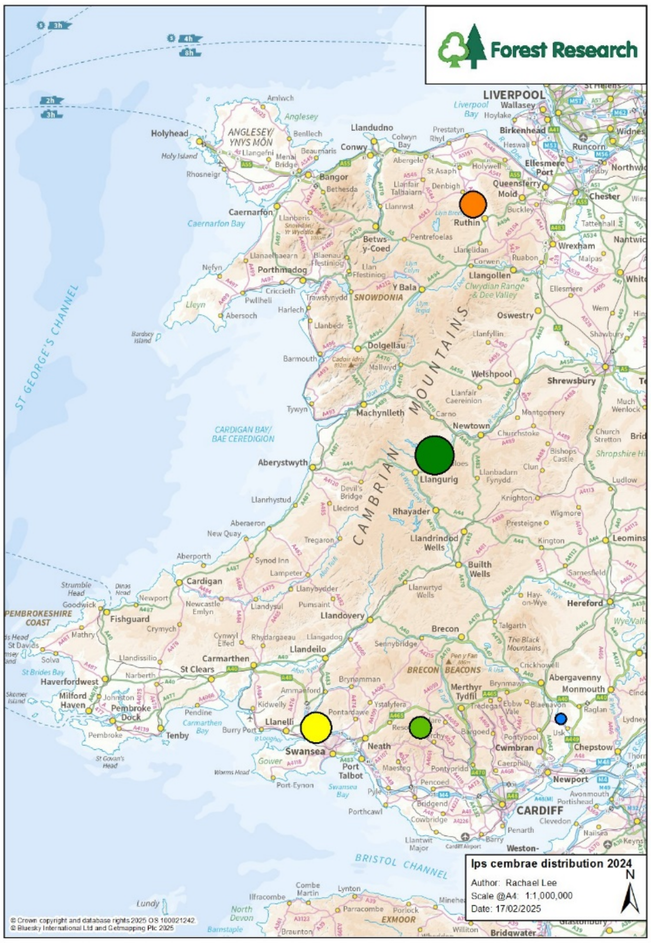


Ffigur 3 Map yn dangos presenoldeb *Ips cembrae* mewn trapiau a osodwyd mewn coetiroedd yng Nghymru a ddewiswyd ar gyfer rhaglen WPHSN 2024 - smotiau glas.

Gosodwyd trapiau pryfed i ganfod *Ips cembrae* mewn pum lleoliad yng Nghymru ble mae'r chwilen wedi'i chanfod yn flaenorol. Bydd data a gesglir yn 2024 yn cael eu cymharu â data o 2023 a 2022, gan ganiatáu i ddwysedd poblogaeth a phatrymau dosbarthiad gael eu dadansoddi a'u monitro i'w defnyddio i gynllunio rhaglenni gwyliadwriaeth yn y dyfodol.

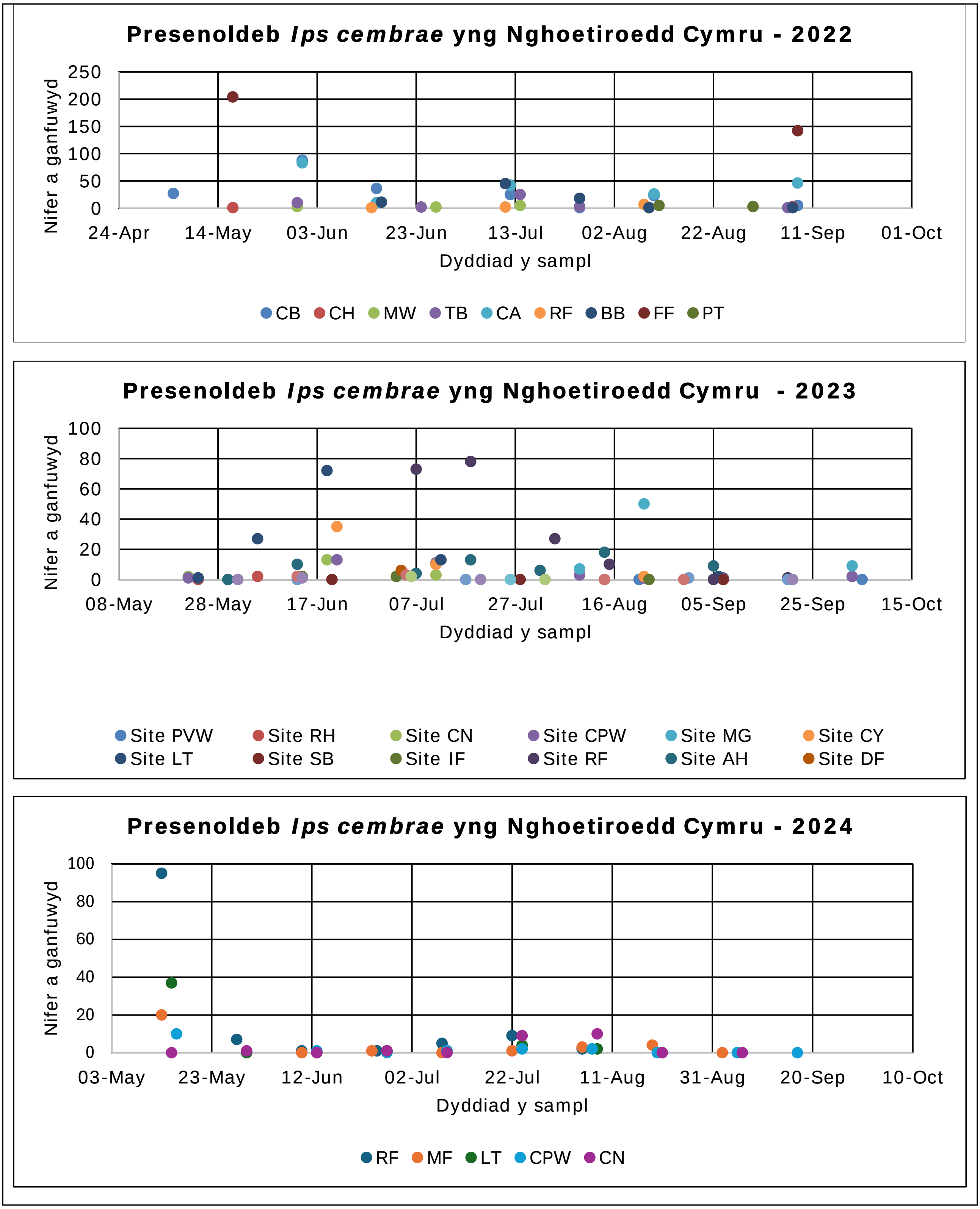
Daliwyd y nifer fwyaf o *Ips cembrae* (120 o chwilod) mewn trapiau yn Fforest Glud yng nghanolbarth-gogledd Cymru. Daliodd trapiau yn ne-orllewin Cymru, canol de Cymru, de-ddwyrain Cymru, a gogledd-ddwyrain Cymru lai na 50 o unigolion ym mhob lleoliad yn ystod tymor arolwg 2024 (Ffigur 4).

Rhanbarth	Safle	# *Ips cembrae*
De-orllewin	Coedwig Llantrisant	45
De-canol	Coedwig Cwmcarn	21
De-ddwyrain	Parc Coed Cas-gwent	16
Canolbarth-gogledd	Fforest Glud	120
Gogledd-ddwyrain	Coedwig Clwyd	29



Ffigur 4 Map yn dangos dwysedd poblogaeth *Ips cembrae* a ganfuwyd mewn trapiau ledled Cymru yn 2024.

Yn 2024, daliwyd nifer fwy o *Ips cembrae* yn Fforest Glud nag yn 2022, ond llai nag yn 2023. Roedd nifer yr *Ips cembrae* a ganfuwyd yng Nghoedwig Cwmcarn yn 2024 yn llai nag a ganfuwyd yn 2022 a 2023. At ei gilydd, yn 2024, daliwyd y nifer isaf o *Ips cembrae* ers i'r prosiect ddechrau yn 2022 (Ffigur 5).



Ffigur 5 **Siartiau sy'n darlunio niferoedd *Ips cembrae* a ganfuwyd mewn trapiau ar draws coetiroedd Cymru 2022–2024 (mae manylion talfyriadau enwau'r safleoedd yn Atodiad 2).**

Er nad yw *Ips cembrae* yn blâ sylfaenol, mae'n ddoeth parhau â gwyliadwriaeth i fonitro newidiadau yn nwysedd ei boblogaeth a'i ddosbarthiad ledled Cymru. Mae hyn yn neilltuol o bwysig yn sgil canfod *Ips cembrae* yn yr ardal heb blâu yn yr Alban. Mae'r darganfyddiad hwnnw yn awgrymu bod y rhywogaeth yn mudo ac efallai fod maint ei phoblogaeth yn cynyddu. Felly, bydd y rhywogaeth bryfed hon yn dal i gael ei chynnwys yn WPHSN.

Roedd y hywogaethau pryfed eraill a ganfuwyd yn y samplau a gasglwyd o'r trapiau, ond nad oeddent yn destun pryder, yn cynnwys:

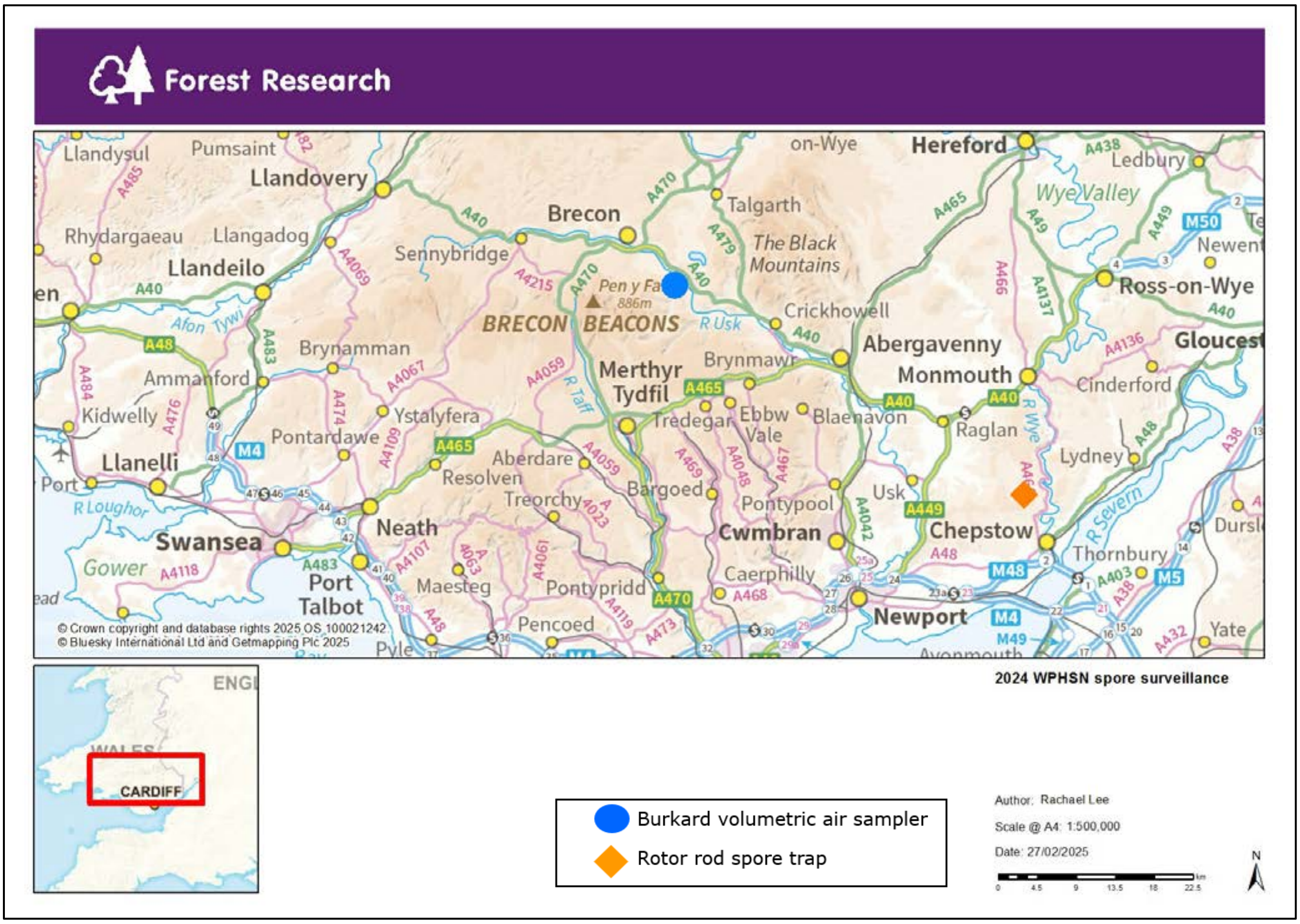
- *Agrilus laticornis* (chwilen emog)
- *Hylobius abietis* (gwiddon mawr y pinwydd)
- *Hylastes cunicularis* (chwilen risgl)
- Rhywogaethau *Hylastes* (chwilen risgl sgolpiog)
- *Pityogenes chalcographus* (chwilen rhisgl sbriws chwe dant)
- *Rhagium bifasciatum* (chwilen gorniog ddwyres)
- Rhywogaethau *Rhizoffagws*
- *Thanasimus latreille* (chwilen forgrugaidd)[1]
- *Trypodendon domesticum* (chwilen ambrosia coed caled Ewropeaidd)
- *Trypodendron lineatum* (chwilen ambrosia resog)

[1]Un o ysglyfaethwyr pwysig chwilod rhisgl a chwilod ambrosia.

Ceir rhestr lawn o rywogaethau pryfed a nodwyd yn Atodiad I.

5.2. Monitro sborau

Gan gydweithredu â'r Consortiwm Genomig ar gyfer Clefydau Anifeiliaid a Phlanhigion (prosiect GAPDC2), cynhaliwyd arolygon mewn dau safle yn 2024: Y Cot (y Dyfawden, Sir Fynwy) gan ddefnyddio trap sborau gwialen un rotor i ganfod *Neonectria neomacrospora*; a Thal-y-bont ar Wysg (Aberhonddu) gan ddefnyddio samplwr aer cyfeintiol Burkard at ddibenion gwyliadwriaeth gyffredinol i ganfod pathogenau ffyngaidd (Ffigur 6).



Ffigur 6 **Lleoliadau samplwyr cyfeintiol saith diwrnod Burkard a thrapiau gwiail troi at ddibenion rhaglen gwyliadwriaeth sborau 2024.**

Y bwriad o ran rhaglen wyliadwriaeth 2024 oedd ehangu'r rhwydwaith trapio sborau trwy ddefnyddio samplwr Burkard ychwanegol yng Ngogledd Cymru a thri thrap sborau gwiail troi ychwanegol mewn lleoliadau yn ne, de-orllewin a chanolbarth Cymru. Bwriedid hefyd cynyddu cyfnod yr arolwg, er mwyn mwyafu nifer y samplau y byddid yn eu casglu trwy gydol y tymor/ Bwriedid hefyd profi techneg newydd i gasglu gronynnau yn yr awyr trwy ddefnyddio samplwr seiclon aml-ffiol yng nghanolbarth Cymru.

Fe wnaeth nifer o broblemau mecanyddol a thechnegol annisgwyl â'r offer samplu olygu ymgymryd â thrapio sborau yn unol â’r bwriad yn ystod tymor 2024. Gellir gweld manylion yr anawsterau hyn a’r atebion arfaethedig yn Nhabl 3.

Tabl 3 Crynodeb o fethiannau offer yn rhaglen trapio sborau 2024.

Cynllun 2024	Methiant	Ateb arfaethedig ar gyfer tymor 2025
Gosod ail samplwr Burkard yng Ngogledd Cymru	Diffyg mecanyddol peiriant y samplwr mewn tymereddau oerach.	Inswleiddio peiriant y samplwr
Gosod tri thrap sborau gwiail troi ychwanegol ledled Cymru.	Mannau cysylltu'r trapiau gwiail troi wedi cyrydu, gan achosi diffyg yn y modur.	Defnyddio math arall – Samplwr Sborau Rotorod gan Agri Samplers Ltd.
Defnyddio samplwr seiclon aml-ffiol yng nghanolbarth Cymru.	Problemau gosod – wedi'u dychwelyd at y gwneuthurwr i ganfod y broblem a'u hatgyweirio.	Y gwneuthurwr yn eu gosod.

5.2.1. Trapiau sborau Burkard 2024

O fis Awst i fis Hydref 2024, casglwyd cyfanswm o 18 sampl o drap Burkard yn ddyddiol yng ngorsaf maes Ymchwil Coedwigaeth yn Nhalybont-ar-Wysg. Roedd pob sampl yn cynnwys segment o dâp Melinex 48 mm o hyd wedi'i orchuddio â Vaseline, sy'n cyfateb i gyfnod samplu 24 awr. Proseswyd pob sampl o drap Burkard yn y labordai patholeg yn Alice Holt:

(1) i gymharu dau ddull gwahanol a ddefnyddir ar hyn o bryd gan Ymchwil Coedwigaeth i echdynnu DNA cyflawn o samplwyr Burkard, er mwyn ceisio cysoni dulliau echdynnu DNA o drapiau sborau ledled Ymchwil Coedwigaeth, ac

(2) i ganfod cyfanswm y DNA o samplau trapiau sborau at ddibenion dadansoddiadau qPCR amser real a metabarcodiodilynol.

Rhannwyd tapiau'r samplau yn hydredol i gael dau is-sampl. Yna, echdynnwyd cyfanswm y DNA gan ddefnyddio (A) protocol hybrid (yn seiliedig ar CTAB a phecyn NucleoSpin Plant II Macherey-Nagel) wedi'i addasu o waith Zajc ac eraill (2022) a (B) phecyn masnachol (pecyn NucleoSpin Food Macherey-Nagel). Defnyddiwyd y cyntaf o'r protocolau hyn yn flaenorol i echdynnu DNA o samplau o drapiau Burkard WPHSN a gasglwyd yn 2022-23. Gwiriwyd ansawdd y DNA a'i addasrwydd i'w samplu'n ddiweddarach (*h.y.,* qPCR amser real a metabarcodio) trwy:

a. fesur crynodiad DNA â sbectroffotomedr Nanodrop a Fflwromedr Qubit (ThermoFisher Scientific)
b. mesur ansawdd DNA gan ddefnyddio Nanodrop
c. rhedeg y DNA a echdynnwyd mewn PCR ITS ffyngaidd pwynt terfynol cyn dadansoddi'r cynhyrchion PCR ar gel agaros.

Dangosir canlyniadau'r mesuriadau o grynodiad DNA yn Nhabl 4.

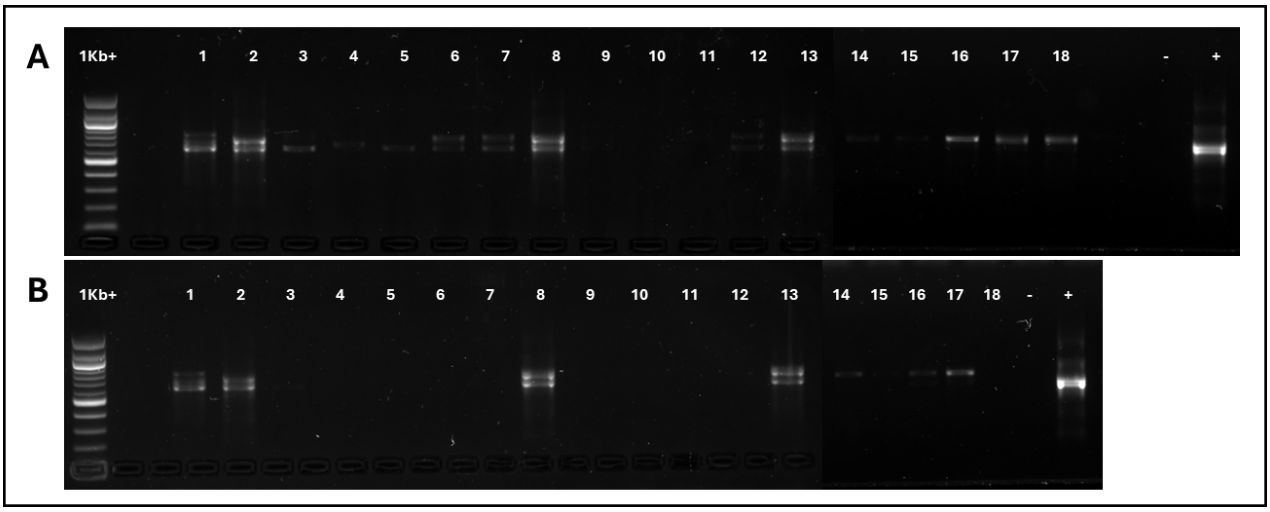
Tabl 4 **Crynodiad cyfanswm y DNA a echdynnwyd o samplau Burkard gan ddefnyddio CTAB a phecyn NucleoSpin Plant II (dull A) o'i gymharu â phecyn Nucleospin Food (dull B), fel y'i mesurwyd gan fflworomedr Qubit.**
Nodyn: mae enw'r sampl wedi'i godio i nodi lleoliad y trap (B1 = Talybont-ar-Wysg), dyddiad gosod y trap (DDMMBB), a segment tâp cynyddol (*h.y.*, diwrnod y samplu, gan ddechrau ar adeg y gosod); mae llinell doredig yn y tabl yn dangos na chanfuwyd DNA; NEC = rheolaeth echdynnu negyddol.

Rhif y sampl	Enw’r sampl	Dull A: CTAB a phecyn NS Plant II (ng/µl)	Dull B: Pecyn NS Food (ng/µl)
1	B1.130824-1	0.14	-
2	B1.130824-2	0.46	0.29
3	B1.130824-3	0.13	-
4	B1.130824-4	0.13	-
5	B1.130824-5	0.14	-
6	B1.130824-6	0.13	-
7	B1.130824-7	0.16	-
8	B1.260924-1	0.43	0.16
9	B1.260924-2	0.12	-
10	B1.260924-3	0.12	-
11	B1.260924-4	0.12	-
12	B1.260924-5	0.11	-
13	B1.291024-1	0.24	0.05
14	B1.291024-2	0.12	-
15	B1.291024-3	0.12	-
16	B1.291024-4	0.13	-
17	B1.291024-5	0.14	-
18	B1.291024-6	0.15	0.02

	NEC	0.07	-

Roedd crynodiad y DNA fel y'i mesurwyd gan fflworomedr Qubit yn uwch yn achos is-samplau a echdynnwyd â'r dull hybrid (dull A) gan ddefnyddio CTAB a phecyn NucleoSpin Plant II o'i gymharu â'r dull gan ddefnyddio'r pecyn NucleoSpin Food yn unig (dull B). Fodd bynnag, dylid trin y gwahaniaeth ymddangosiadol hwn yn ofalus, oherwydd dim ond pedwar o'r is-samplau a echdynnwyd gan ddefnyddio dull B oedd yn cynnwys DNA y gellidei ganfod gan y fflworimedr Qubit. Oherwydd y crynodiad isel iawn o'r DNA dros y ddau set o is-samplau, ni ellid defnyddio'r sbectroffotomedr Nanodrop (ni ddangosir y data). Yn dilyn y PCR ITS ffyngaidd pwynt terfynol, fe wnaeth 14 o blith 18 is-sampl o drap Burkard a echdynnwyd â dull A gynhyrchu band amplicon ITS ar gel agaros yn llwyddiannus, ond arsylwyd hynny yn achos 8 yn unig o blith yr 18 is-sampl a echdynnwyd gan ddefnyddio dull B (Ffigur 7).

I gadarnhau'r canlyniadau hyn, bydd angen meintioli DNA yn fanwl gywir gan ddefnyddio biobrawf qPCR amser real cyffredinol ar gyfer organeb ffyngaidd. Fodd bynnag, mae canlyniadau cyfun Qubit a PCR pwynt terfynol yn awgrymu y gallai'r dull hybrid sy'n defnyddio CTAB a'r pecyn NucleoSpin Plant II gyflawni crynodiad ac ansawdd uwch o gyfanswm DNA a echdynnwyd o samplau trap Burkard. Felly, mae ein canfyddiadau rhannol yn cefnogi'r defnydd o'r dull hybrid yn seiliedig ar waith Zajc ac eraill (2022) ynghylch echdynnu DNA o'r matrics samplu a ddefnyddir mewn trapiau Burkard, neu drapiau tebyg (*e.e.,* Vaseline ar ategyn Melinex/plastig).



Ffigur 7 Canlyniadau ymhelaethiad PCR pwynt terfynol o gyfanswm DNA o drapiau Burkard gan ddefnyddio cyfryngau preinio ITS1F ac ITS4; (A) is-samplau a echdynnwyd gan ddefnyddio CTAB a phecyn NucleoSpin Plant II a (B) is-samplau a echdynnwyd gan ddefnyddio pecyn NucleoSpin Food; mae'r samplau wedi'u rhifo yn unol â Thabl

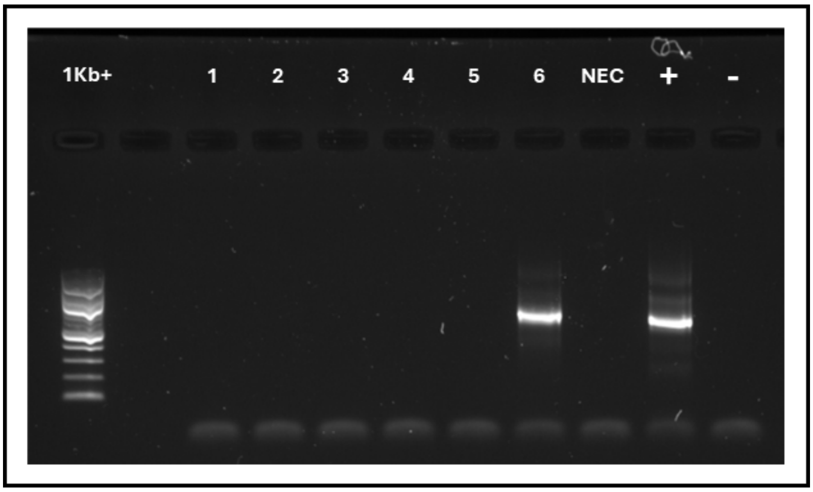
4. “+” = rheolaeth bositif; “-” = rheolaeth negyddol. Mae presenoldeb band DNA llorweddol (neu nifer o fandiau) yn dynodi yr ymhelaethwyd cyfanswm y DNA yn llwyddiannus. Gellir gweld band(iau) gwan yn achos is-samplau 4, 5, 12 a 14 yn (A), ac yn achos is-samplau 3, 14 a 16 yn (B).

5.2.2. Trapiau sborau gwiail troi 2024

O fis Gorffennaf i fis Rhagfyr 2024, casglwyd cyfanswm o chwe sampl o drapiau gwiail troi, ac roedd pob un yn cynnwys dwy wialen blastig wedi'u gorchuddio â thâp gludiog ('gwiail gludiog') yn Y Cot (y Dyfawden). Rhedwyd pob trap sborau yn ddi-stop am 24 awr. Proseswyd yr holl samplau yn labordai patholeg Alice Holt at ddibenion canfod sborau *Neonectria neomacrospora* seiliedig ar DNA. Echdynnwyd cyfanswm y DNA gan ddefnyddio pecyn ynysu DNA MagMAX Applied Biosystem at ddibenion echdynnu KingFisher awtomataidd. Gwiriwyd ansawdd y DNA a’i addasrwydd i’’w wirio yn ddiweddarach (*h.y.*, qPCR amser real a metabarcodio) trwy redeg y DNA a echdynnwyd mewn PCR ITS ffyngaidd pwynt terfynol ac wedi hynny dadansoddi'r cynhyrchion PCR ar gel agaros. Rhestrir y samplau yn Nhabl 5 a dangosir canlyniadau'r dadansoddiad PCR pwynt terfynol ar gel agaros yn Ffigur 8.

Tabl 5 **Rhestr o samplau trapiau gwiail troi. Mae enw'r sampl yn cynnwys lleoliad y trap (1A = Y Cot, y Dyfawden) a dyddiad gosod y trap (DDMMBB).**

Rhif y sampl	Enw’r sampl
1	1A.170724
2	1A.130824
3	1A.240924
4	1A.250924
5	1A.291024
6	1A.041224



Ffigur 8 Canlyniadau ymhelaethiad PCR pwynt terfynol o gyfanswm DNA o drapiau gwiail troi gan ddefnyddio cyfryngau preimio ITS1F ac ITS4; mae samplau wedi'u rhifo yn unol â Thabl 5. "+" = rheolaeth bositif; "-" = rheolaeth negyddol. Mae presenoldeb band DNA llorweddol (neu nifer o fandiau) yn dynodi yr ymhelaethwyd cyfanswm y DNA yn llwyddiannus.

O'r chwe sampl, dim ond un (1A.041224) a lwyddodd i fwyhau yn y PCR ITS ffyngaidd. Ni chanfuwyd unrhyw DNA ffyngaidd yn y pum sampl arall. Mae'r canlyniad hwn yn annisgwyl, ac mae'n annhebygol ei fod wedi'i achosi gan niferoedd isel o sborau ffyngaidd yn yr awyr ar adeg y samplu. Mae'n fwy tebygol na chafodd y sborau eu dal oherwydd diffyg ym mecanwaith troelli'r rotor. Mae hyn wedi dwyn sylw at yr angen am samplwyr gwiail troi mwy dibynadwy ac effeithlon, sydd bellach wedi'u caffael i'w defnyddio yng ngwanwyn 2025.

Cafodd deg sampl DNA cronedig a broseswyd yn ystod 2022-23 ar gyfer metabarcodioITS (gweler adroddiad blaenorol WPHSN) eu profi ymhellach drwy fetabarcodio16S (at ddibenion canfod pathogenau bacteriol) a metagenomeg wasgaredig (at ddibenion canfod unrhyw rywogaethau DNA sy'n bresennol yn y sampl, gan gynnwys ffyngau a bacteria). Anfonwyd samplau i Novogene, Caergrawnt, y DU, i baratoi'r llyfrgell, dilyniannu Illumina, a dadansoddiadau bioffeithluniau ac ystadegol dilynol o ganlyniadau dilyniannu gan ddefnyddio QIIME2. Darparwyd manylion camau paratoi'r llyfrgell a'r dadansoddi yn Adroddiad Dadansoddi Novogene ITS Amplicon QIIME2, a gellir cael rhagor o wybodaeth gan awduron yr adroddiad prosiect hwn ar gais.

Llwyddwyd i fwyhau a dilyniannu'r codau bar 16S ym mhob sampl, ac mae'r gwaith dadansoddi data yn parhau. I'r gwrthwyneb, dim ond saith allan o ddeg sampl a gafodd eu dilyniannu'n llwyddiannus gan ddefnyddio metagenomeg wasgaredig. Nid yw'r gyfradd llwyddiant is yn achos metagenomeg wasgaredig o'i chymharu â metabarcodio yn syndod, gan ystyried y crynodiad isel o DNA a fesurwyd mewn samplau Burkard a echdynnwyd (gweler Tabl 4). Mae'r canlyniadau hyn yn awgrymu y gallai metabarcodio fod yn ddull mwy effeithiol o ddadansoddi samplau aer a gesglir â thrapiau sborau.

5.3. Cydweithio

Mae cydweithio â rhwydwaith y safleoedd sentinel wedi parhau, ac mae pum safle ychwanegol wedi'u cynnwys yn rhaglen WPHSN 2025 (Tabl 6). Mae adborth gan rwydwaith y safleoedd sentinel wedi bod yn gadarnhaol â llawer yn mynegi diddordeb mewn parhau i gydweithredu â'r WPHSN hyd y gellir rhagweld.

Tabl 6 Tabl yn dangos datblygiad rhwydwaith y safleoedd sentinel a thirfeddianwyr preifat yn cydweithio â phrosiect WPHSN: 2022–2025.

Safleoedd sentinel	2022	2023	2024	2025
Planhigfeydd coedwigoedd ledled Cymru (CNC)	●	●	●	●
Gardd Fotaneg Genedlaethol Cymru, Caerfyrddin	●	●	●	●
Clwb Golff Caerdydd, Caerdydd	●	●	●	●
Castell Powys (Yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol), Y Trallwng	●	●	●	●
Parc Gwledig Loggerheads, Llanferres	●	●	●	●
Plas Newydd, Ynys Môn (Yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol)	●	●	●	
Gerddi Botaneg Treborth, Bangor		●	●	●
Coed Cwm Penlle'r-gaer, Abertawe		●	●	
Parc Biwt, Caerdydd		●	●	
Landmarc, Aberhonddu		●		
Llyn Parc Mawr, Ynys Môn			●	●
Coedwig Pengelli, Sir Benfro (Ymddiriedolaeth Bywyd Gwyllt De a Gorllewin Cymru)			●	●
Celtic Manor, Casnewydd			●	●
Ystâd Leighton, Y Trallwng (Cymdeithas Frenhinol y Coedwigwyr)			●	●
Castell y Waun (Yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol)			●	●
Parc y Rhath, Caerdydd				●
Clwb Golff St Pierre, Cas-gwent				●

Safleoedd sentinel	2022	2023	2024	2025
Tŷ Tredegar, Casnewydd (Yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol)				●
Abaty Tindyrn, Tindyrn (Cadw)				●
Neuadd Gregynog, y Drenewydd				●
Cyfanswm y safleoedd fesul blwyddyn	6	10	14	16
Tirfeddianwyr preifat				
Dingestow Court, Llanddingad, Sir Fynwy			●	●
Coedwig Taliaris, Llandeilo			●	●

Mae perthnasoedd gwaith ag uwch arweinwyr prosiectau a gwyddonwyr ymchwil yn FR a'r Comisiwn Coedwigaeth (CC) wedi parhau yn ystod 2025 ers cychwyn y prosiect yn 2022. Mae data a rennir, megis gwybodaeth am safleoedd, lleoliadau trapio, patrymau sborwleiddio, a phatrymau ymddangos a hedfan chwilod a gwyfynod, oll yn helpu i fanteisio’n llawn ar y rhwydwaith trapio yng nghoetiroedd Cymru. Yn ychwanegol, mae cymorth gan entomolegwyr Ymchwil Coedwigaeth yn ddull o gadarnhau ar ôl nodi pryfed o samplau a geir yn ystod tymor yr arolwg.

Fe wnaeth cydweithio â'r Consortiwm Genomig ar gyfer Clefydau Anifeiliaid a Phlanhigion (prosiect GAPDC2) yn 2024 gynnig cyfle i WPHSN fod yn rhan o raglen amlddisgyblaethol i helpu i ddatblygu dulliau ar gyfer prosiect genomig agnostig sy'n ystyried dulliau o ddiogelu iechyd anifeiliaid, planhigion ac ecosystemau trwy oruchwylio sborau. Casglwyd samplau a data sborau gan WPHSN a chawsant eu rhannu â GAPDC2 i'w dadansoddi. Mae GAPDC2 yn brosiect ymchwil ac fe'i rheolir trwy gytundeb lefel gwasanaeth (SLA) ar wahân, felly nid yw'n bosibl i WPHSN barhau i gydweithio â'r prosiect hwn yn 2025, yn bennaf oherwydd anawsterau technegol a brofwyd â'r trapiau sborau a methodolegau gwahanol o ran monitro sborau. Mae awduron adroddiad WPHSN yn ystyried dulliau eraill o ddadansoddi sborau er mwyn gallu cynnal y rhan honno o'r prosiect hwn. Mae trafodaethau’n parhau ar adeg ysgrifennu’r adroddiad hwn.

Bydd sawl enghraifft o gydweithredu â phrosiectau goruchwylio pryfed yn parhau tan 2025. Bydd y Forest Trapping Network (prosiect goruchwylio pryfed cenedlaethol a dan arweiniad Ymchwil Coedwigaeth) yn gweithio ar y cyd eto â WPHSN i sicrhau cwmpas digonol ledled Cymru ac i atal dyblygu safleoedd a ddefnyddir at ddibenion monitro. Bydd WPHSN yn parhau i gynorthwyo â’r rhaglen Monitro Amgylchedd Ehangach i ganfod presenoldeb/absenoldeb *Ips typographus*, gan gynnig gwyliadwriaeth i Gymru a data y gellir eu hanfon at yr UE.

WPHSN 2025 – Rhagolygon a Thargedau

Mae'r WPHSN wedi cael cyllid gan Lywodraeth Cymru am ddwy flynedd arall. Bydd y cyllid hwn yn galluogi'r prosiect i barhau â'r rhwydwaith gwyliadwriaeth i oruchwylio plâu ymledol a phathogenau hyd at 31 Mawrth 2027, i allu parhau i gydweithio â rhwydwaith y safleoedd sentinel a thirfeddianwyr preifat, ac i gynnig cymorth hanfodol â gwaith maes trwy benodi Technegydd Gwaith Maes penodol.

1 Mireinio'r rhwydwaith gwyliadwriaeth

- **Ymateb i ddiweddariadau ac ymchwil cyfredol ym maes iechyd coed**
  - Cynnal arolygon gweledol am symptomau clefydau AOD[1], *Diplodia corticola*, *Curreya pithyophila*, clefyd rhisgl tywyll, SCB[2]
  - Ymgorffori *Pseudips mexicanus* ac *Agrilus convexicollis* yn y cynllun goruchwyliaeth prifed
  - Addasu a gweithredu rhaglen goruchwyliaeth WEM[3] ar gyfer Cymru yn unol â phrotocol y DU
- **Adolygu cynllun dal sborau i fwyafu casglu data**
  - Cynyddu dosbarthiad trapiau Rotorod ledled Cymru i ganfod rhywogaethau *Heterobasidon*
  - Paru 2 samplwr aer cyfeintiol Burkard gyda 2 drap Rotorod ar gyfer gwyliadwriaeth gyffredinol yn ne a gogledd Cymru
  - Gosod un samplwr seiclon aml-ffiol Burkard yng nghanolbarth Cymru
- **Adolygu cynllun trapio pryfed i gwmpasu rhanbarthau blaenoriaethol risg uwch yng Nghymru**
  - Dewis safleoedd ar sail siartiau gwynt enghreifftiol sy'n dangos y gwasgariad posibl i Gymru[4]
  - Cynyddu ymdrechion goruchwyliaeth yn ne-ddwyrain Cymru, ar hyd coridorau priffyrdd, ac mewn mannau diwydiannol
  - Parhau â'r ffurfiant 'J' yn y rhwydwaith trapio ac ymestyn tua'r gorllewin ar draws Cymru i gwmpasu mwy o'r wlad

[1]AOD – Dirywiad derw acíwt

[2]SCB – Clwy castanwydd pêr

[3]WEM – Gwyliadwraeth Monitro Amgylchedd Ehangach ar gyfer *Ips typographus*

[4]Inward ac eraill (2024).

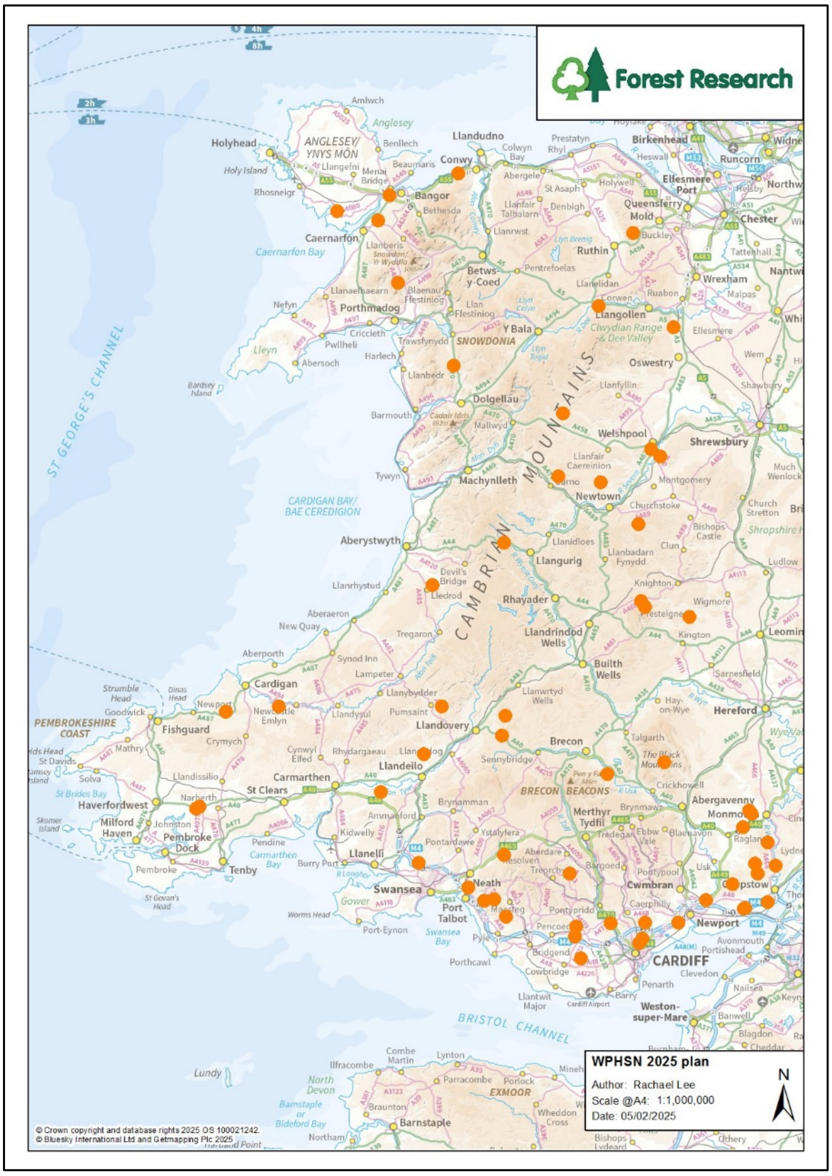
Yn ystod blynyddoedd peilot y prosiect (2022–2024), dewiswyd safleoedd gwyliadwriaeth ar sail ymchwil gan yr Athro Evans (2021) a'i ragolygon ynghylch y posibilrwydd y gallai *Ips typographus* o Gyfandir Ewrop ymsefydlu. Wedi hynny, y safleoedd yr ystyrid eu bod yn rhai risg uchel oedd y rhai yn ne-ddwyrain Cymru ac ar hyd y ffin rhwng Cymru a Lloegr. Mae dewis safleoedd at ddibenion gwyliadwriaeth yn 2025 (Ffigur 9) wedi'i lywio ymhellach gan batrymau gwynt hanesyddol (Inward ac eraill, 2024), ynghyd â safleoedd sydd wedi cael eu difrodi gan y gwynt yn sgil Stormydd Darragh ac Éowyn. Unwaith eto, bydd safleoedd yn ne-ddwyrain Cymru yn cael eu blaenoriaethu oherwydd y rhagamcanion ynghylch gwasgariad ac yn sgil rhyng-gipio *Ips typographus* yn Sir Fynwy yn 2024. Gellir defnyddio dulliau tebyg hefyd at ddibenion goruchwylio rhywogaethau pryfed goresgynnol eraill er mwyn sicrhau bod y rhaglen wyliadwriaeth yn dal i fod mor effeithiol â phosibl.

Bwriedir gosod cyfanswm o 35 o drapiau fferomon yng nghoetiroedd Cymru at ddibenion monitro a chanfod *Ips typographus* rhwng 01 Ebrill 2025 a 30 Medi 2025, a chânt eu harchwilio pob pythefnos. Bydd y dadansoddiadau cyntaf o samplau *Ips typographus* yn digwydd yn y maes ar adeg casglu'r sampl i sicrhau y caiff ei chanfod yn ddi-oed.

Yn ychwanegol, bydd WPHSN eto'n ymgymryd â gwyliadwriaeth ar ran y cynllun Monitro Amgylchedd Ehangach (WEM) at ddibenion canfod *Ips typographus yn gynnar.*

Bydd monitro absenoldeb/presenoldeb plâu ymledol a phathogenau eraill ledled Cymru yn digwydd rhwng mis Ebrill a mis Medi a bydd yn cynnwys defnyddio trapiau pryfed/sborau a'u harchwilio'n rheolaidd i fonitro:

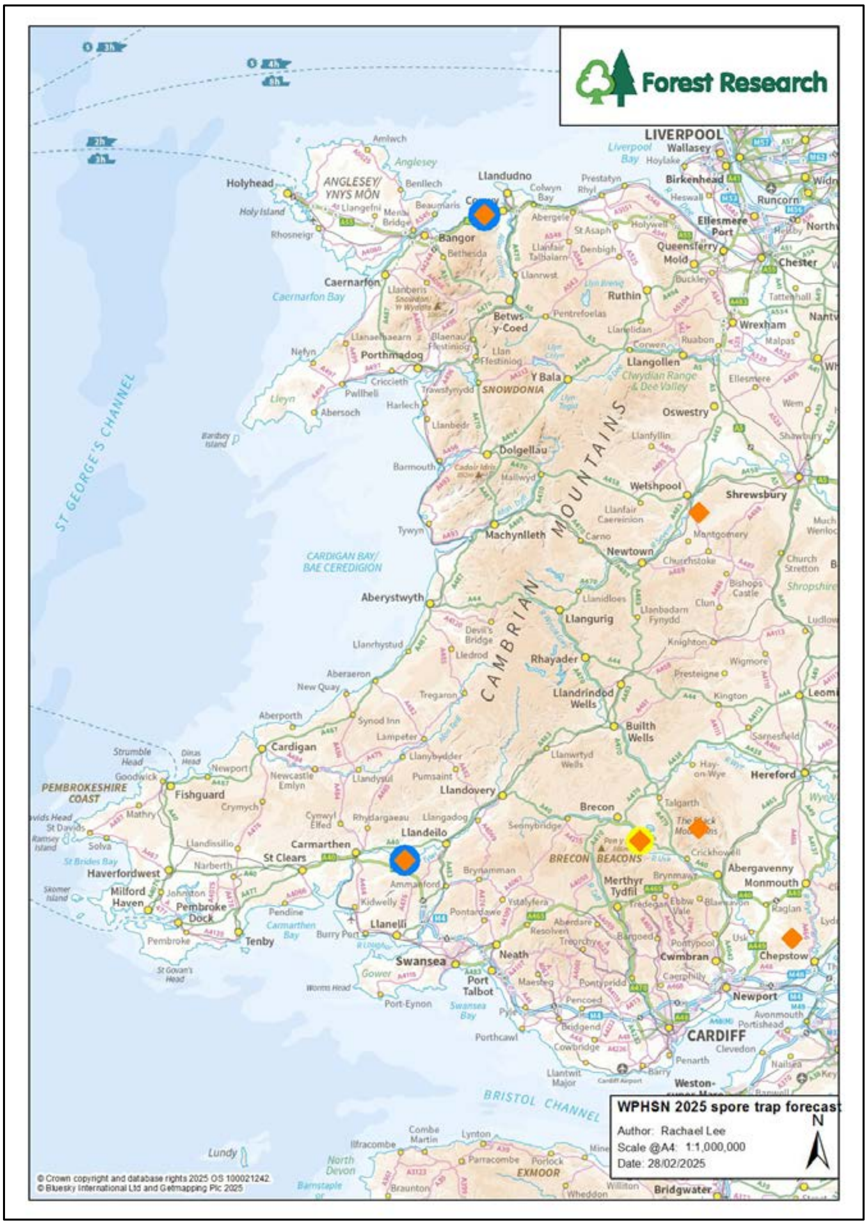
- *Ips cembrae* (chwilen rhisgl llarwydd fawr)
- Chwilod gemod *Agrilus planipennis* (tyllwr emrallt yr onnen), *A. biguttatus* (tyllbryf deusmot y dderwem), ac *A. convexicolis*
- *Thaumetopoea processionea* (ymdeithiwr y dderwen)
- *Monochamus alternatus* (llifiwr pinwydd Siapan)
- *Pseudips mexicanus* (chwilen rhisgl pinwydd Monterey)
- Rhywogaethau *Heterobasidion* (ffwng pydredd yng ngwreiddiau a bonau coed conwydd)
- *Neonectria neomacrospora* (cancr ffynidwydd)
- *Cryphonectria parastica* (clefyd castanwydd pêr)



Ffigur 9 Map yn dangos safleoedd gwyliadwriaeth arfaethedig rhaglen WPHSN 2025.

Cynhelir arolygon gweledol hefyd (mewn ardaloedd ble goruchwylir pryfed) i ganfod a monitro clefyd dirywiad derw acíwt, *Diplodia corticola* (cancr Botryosphaeria coed derw), ffyngau *Curreya pithyophila*, clefyd rhisgl tywyll, a chlefyd castanwydd pêr.

Bwriedir ymgymryd â rhwydwaith ehangach o drapiau sborau yn ystod tymhorau monitro 2025 a 2026 trwy osod pum trap ychwanegol ledled Cymru. Yn ychwanegol, gwerthusir perfformiad offer casglu sborau amrywiol (er enghraifft, samplwr Cyclone) i geisio optimeiddio dal sborau at ddibenion echdynnu DNA. Bydd samplu yn digwydd yn fisol rhwng Mai 2025 a Rhagfyr 2025 mewn chwe safle a ddewiswyd yn strategol yng Nghymru (Ffigur 10).



Ffigur 10 **Map yn dangos lleoliadau arfaethedig trapiau sborau. Mae rhombi oren yn dynodi safleoedd ble bydd un trap Rotorod; mae cylch glas â rhombws oren yn dynodi safleoedd ble bydd trap Rotorod a samplwr aer Burkard; mae cylch melyn â rhombws oren yn dynodi safleoedd ble bydd trap Rotorod a samplwr Cyclone.**

2 Meithrin ymgysylltu â rhanddeiliaid

Parhau i gyfranogi mewn gweithgareddau rhwydweithio ac ymgysylltu â'r cyhoedd, a digwyddiadau rhannu gwybodaeth, er mwyn codi proffil gwaith prosiect WPHSN a chodi ymwybyddiaeth o faterion iechyd planhigion, plâu a phathogenau

Meithrin perthnasoedd gwaith gyda chydweithwyr allanol er mwyn hyrwyddo rhannu data a chydweithio ar brosiectau i ehangu cwmpas WPHSN

Meithrin cydweithrediadau â safleoedd sentinel a thirfeddianwyr preifat i sicrhau bod anghenion y ddwy ochr yn cael eu diwallu a chefnogi gwaith prosiect WPHSN

3 Datblygu'r rhaglen â thîm WPHSN estynedig

Siart llif trefniadaeth yr uned

Prif Weithredwr Ymchwil Coedwigaeth	James Pendlebury	
Pennaeth Ymchwil Coedewigaeth yng Nghymru	Tom Jenkins	
Tîm Rhwydwaith Gwyliadwraeth Iechyd Planhigion Cymru Ymchwil Coedwigaeth	Racheal Lee Rheolwr y Prosiect	
Tîm Rhwydwaith Gwyliadwraeth Iechyd Planhigion Cymru Ymchwil Coedwigaeth	Matthew Watkins Technegydd Ymchwil Maes	
Cymorth â phrosiectau gan dimau eraill yn Ymchwil Coedwigaeth	Patholegwyr Coedwigoedd YC	FR Forest Entomolegwyr Coedwigoedd YC

Argymhellion

Dylid dewis safleoedd at ddibenion canfod a monitro *Ips typographus* yn 2025 a 2026 ar sail asesiadau o ddifrod gwynt ar Ystâd Coetiroedd Llywodraeth Cymru o ganlyniad i Stormydd Darragh ac Éowyn, ac ar y safleoedd hynny yr ystyrir eu bod mewn perygl sylweddol o brofi brigiadau ar sail lleoliad daearyddol ynghyd â phatrwm digwyddiadau plu gwynt tebygol o Gyfandir Ewrop.

Yn ychwanegol, mae porthladdoedd a chyfleusterau prosesu, ynghyd â choetiroedd a leolir gerllaw'r rhain, yn safleoedd risg uchel. Ystyrir eu cynnwys mewn gweithgareddau monitro yn y dyfodol.

Gellir ymgorffori monitro *Heterobasidion* gan ddefnyddio trapiau sborau a samplwyr aer yn y rhwydwaith trapio sborau i gynorthwyo ymchwilwyr sydd ag agenda iyn ymwneud â phryderon ynghylch dosbarthiad cynyddol y pathogen hwn a'i effaith ar sbriws, *e.e.,* ei allu i wrthsefyll ddifrod gan wynt pan fydd tywydd eithafol.

Cyfeiriadau

Evans, H. (2021) *The threat to UK conifer forests posed by* Ips *bark beetles*. Caeredin: Ymchwil Coedwigaeth. Ar gael yn: https://cdn.forestresearch.gov.uk/2021/03/frrp033.pdf

Inward, D.J.G., Caiti, E., Barnard, K., Hasbroucq, S., Reed, K., a Grégoire, J.C. (2024) ‘Evidence of cross-channel dispersal into England of the forest pest *Ips typographus*’, *Journal of Pest Science*, 97, tt. 1823–1837. Ar gael yn: https://doi.org/10.1007/s10340-024-01763-4

Lee, R. ac Olivieri, L. (2023) *Rhaglen Rhwydwaith Gwyliadwriaeth Iechyd Planhigion Cymru: adolygiad 2023* Caeredin: Ymchwil Coedwigaeth. Ar gael yn: https://cdn.forestresearch.gov.uk/2024/04/WPHSN-Report-2023.pdf

Zajc, J., Zwitter, Z.K., Fišer, S., Gostinčar, C., Vicent, A., Domenech, A.G., Riccioni, L., Boonham, N., Ravnikar, M., a Kogovšek, P. (2022) ‘Highly specific qPCR and amplicon sequencing method for detection of quarantine citrus pathogen *Phyllosticta ctitricarpa* applicable for air samples’, *Plant Pathology*, 72, tt. 548–563. Ar gael yn: https://doi.org/10.1111/ppa.13679

Atodiadau

Atodiad 1

Canlyniadau o samplau biolegol a gasglwyd o bob trap pryfed a osodwyd yng Nghoetiroedd Cymru yn 2024.

Organeb	Organeb	Organeb
Agrilus laticornis	*Halyzia sedecimguttata*	*Rhagium bifasciatum*
Anisandrus dispar	Rhywogaethau *Hydrophilidae*	*Rhagonycha fulva*
Anobium species	*Hylastes attenatus*	*Rhipalapion longirostre*
Aphantopus hyperantus	*Hylastes cunicularius*	*Rhizophagus depressus*
Rhywogaethau gwiddon	*Hylergops palliatus*	*Rhizophagus nitidulus*
Aphidecta obliterata	*Hylobius abietis*	*Rutpela maculata*
Apis mellifera	*Hylurgini xylechinus*	*Salpingus planirostris*
Archips xylosteana	Rhywogaethau *Hymenoptera*	*Salpingus ruficolis*
Aromia moschata	Rhywogaethau *Ichneumonid*	Rhywogaethau llifbryfed
Autographa gamma	*Lymantria monacha*	*Scolytus intricatus*
Bombus lapidarius	Rhywogaethau *Malthodes*	*Scolytus rugulosus*
Bombus terrestris	Miltroediaid	Rhywogaethau *Scraptiidae*
Broscus cephalotes	*Monotoma angusticollis*	*Sevica brunnea*
Cantharis pellucida	*Monotoma conicollis*	Rhywogaethau *Staphylinidae*
Carabus problematicus	*Nalassus laevioctostriatus*	*Stenocorus meridianus*
Catops grandicollis	*Nemopjora degreella*	*Syrphus ribesii*
Chrysoperla carnea	*Nicrophorus vespilloides*	*Thanasimus latreille*
Chwilod clec	*Oligia latruncula*	*Tomicus minor*
Cnephasia incertana	*Pachytodes cerambyciformis*	*Tomicus piniperda*
Crypturgus subcribrosus	*Pammene albuginana*	Rhywodgaethau *Trixagus*
Curculia glandium (gwiddon y mes)	*Pammene fasciana*	*Trypodendron domesticum*
Ditula angustiorana	*Panorpa communis*	*Trypodendron lineatum*
Dryocetes villosus	*Parasitoid hymenoptera*	*Vespula vulgaris*
Ernoporicus fagi	Rhywogaethau *Pentatoma*	*Vincenzellus ruficollis*
Exochomus quadripustulatus	*Phalangium opilio*	Rhywogaethau gwiddon
Formica rufa	*Pityogenes calcographus*	*Xyleborini saxesenii*
Grammoptera abdominalis	*Platydema violaceum*	*Xylita laevigata*
Grammoptera ruficornis	*Podabrus alpinus*	*Zabrus tenebrioides*
Grammoptera ustulata	*Polygraphus polygraphus*	
	Ptilinus pectinicornis	

Atodiad 2

Canlyniadau o samplau biolegol a gasglwyd o drapiau pryfed *Ips cembrae* yn 2024, gan gynnwys dyddiadau cymryd y samplau biolegol a nifer y chwilod *Ips cembrae* unigol a oedd yn bresennol ym mhob trap.

Dyddiad	RF	MF	LT	CPW	CN
13-Mai	95	20			
15-Mai			37		0
16-Mai				10	
28-Mai	7				
30-Mai			0		1
10-Meh	1	0			
13-Meh			0	1	0
24-Meh		1			
25-Meh	1				
27-Meh			1	0	1
08-Gorff	5	0			
09-Gorff			1	1	0
22-Gorff	9	1			
24-Gorff			4	2	9
05-Awst	2	3			
07-Awst				2	
08-Awst			2		10
19-Awst		4			
20-Awst				0	
21-Awst			0		0
02-Medi		0			
05-Medi				0	
06-Medi					0
17-Medi				0	

Byrfodau enwau'r safleoedd (2024)

RF Fforest Clud, Llanandras
MF Coedwig Clwyd, Moel Famau
LT Coedwig Llantrisant, Llantrisant
CPW Parc Coed Cas-gwent, y Dyfawden
CN Coedwig Cwmcarn, Cwmbrân

Byrfodau enwau'r safleoedd (2023)

PVW Coed Cwm Penlle'r-gaer
RH Rheola
CN Cwmcarn
CPW Parc Coed Cas-gwent
MG Manson's Grove
CY Coed Cwm Iou
LT Coedwig Llantrisant
SB Pont Senni
IF Coedwig Irfon
RF Fforest Glud
AH Abaty Cwm Hir
DF Coedwig Dyfnant
CF Coedwig Clwy
CL Coedwig Clocaenog
BF Coedwig Beddgelert
AG Abergwyngregn
TBG Gerddi Botaneg Treborth

Byrfodau enwau'r safleoedd (2022)

CB Coedwig Cwmcarn, Cwmbrân
CH Coed Fedw, Cas-gwent
MW Coed Manor, Pennarth
TB Talybont-ar-Wysg
CA Coed Mawr, Caerffili
RF Radnor Fishpools, ger Llanandras
BB Mynydd Du
FF Fforest Fawr, Caerffili
PT Mynydd Margam, Port Talbot
FN Meithrinfa Goed Tair Onen, ger y Bont-faen

Atodiad 3

Mynegai trapiau ag enwau'r safleoedd a'r cyfeirnodau grid (GR).

Trap	Enw'r safle	GR y Safle	Pla / pathogen
Esgyll croes	Mynydd Emroch	SS 78317 90053	*Ips amitinus*
Esgyll croes	Coed Naviges, Stanner Hill	SO 26764 58854	*Ips amitinus*
Esgyll croes	Coed Slade, Highmore Hill	ST 45449 89304	*Ips amitinus*
Esgyll croes	Craig y Llan, Rhydri	ST 19854 86486	*Ips amitinus*
Esgyll croes	Moel Famau	SJ 16982 61409	*Ips amitinus*
Esgyll croes	Fforest Glud	SO 23144 67403	*Ips cembrae*
Esgyll croes	Coed Smaelog, Llantrisant	ST 02509 84414	*Ips cembrae*
Esgyll croes	Parc Coed Cas-gwent	ST 4880 9825	*Ips cembrae*
Esgyll croes	Moel Famau	SJ 18224 62199	*Ips cembrae*
Esgyll croes	Cwmcarn, Rhisga	ST 23857 97314	*Ips cembrae*
Esgyll croes	Coed Gwent	ST 42748 95445	*Ips typographus*
Esgyll croes	Mynydd Margam	SS 81458 91448	*Ips typographus*
Esgyll croes	Coed Smaelog, Llantrisant	ST 02561 84401	*Ips typographus*
Esgyll croes	Coed y Gedrys, Dyffryn Taf	ST 11203 85259	*Ips typographus*
Esgyll croes	Coed Gwent	ST 42287 95588	*Ips typographus*
Esgyll croes	Parc Coed Cas-gwent	ST 48739 97923	*Ips typographus*
Esgyll croes	Coedwig Niwbwrch	SH 41433 67051	*Ips typographus*
Esgyll croes	Coed Gwent	ST 42257 95675	*Ips typographus*
Esgyll croes	Coed Craig yr Aber	SS 84571 87057	*Ips typographus*
Esgyll croes	Castell y Waun	SJ 27448 37459	*Ips typographus*
Esgyll croes	Fforest Clud (Fforest Fach)	SO 21707 66393	*Ips typographus*
Esgyll croes	Coed Slade, Highmore Hill	ST 45506 89292	*Ips typographus*
Esgyll croes	Coed Gwent	ST 42833 95452	*Ips typographus*
Esgyll croes	Fforest Glud (canol)	SO 20062 66105	*Ips typographus*
Esgyll croes	Cwmcarn, Rhisga	ST 23856 97231	*Ips typographus*
Esgyll croes	Yr Hendre	SO 46707 13851	*Ips typographus*
Esgyll croes	Moel Famau	SJ 18153 62187	*Ips typographus*
Esgyll croes	Coed Cwmgolog	SO 18663 87471	*Ips typographus*
Esgyll croes	Parc Talaris	SN 63634 28453	*Ips typographus*
Twndis Gwyrdd	Yr Hendre	SO 46663 13838	*Agrilus biguttatus*
Twndis Gwyrdd	Parc Gwledig Loggerheads	SJ 19957 62858	*Agrilus biguttatus*
Twndis Gwyrdd	Parc y Cyrnol, Pwllplythin	SO 52077 07302	*Agrilus biguttatus*

Twndis Gwyrdd	Stanner Hill	SO 26780 58910	*Agrilus biguttatus*
Twndis Gwyrdd	Parc Biwt	ST 17783 76967	*Agrilus biguttatus*
Twndis Gwyrdd	Llys Llanddigad	SO 45395 09296	*Agrilus biguttatus*
Twndis Gwyrdd	Castell Powis	SJ 21628 06234	*Agrilus biguttatus*
Twndis Gwyrdd	Llys Llanddigad	SO 45227 09663	*Agrilus biguttatus*
Twndis Gwyrdd	Coed Cwm Penlle’r-gaer	SS 62471 99327	*Agrilus biguttatus*
Twndis Gwyrdd	Coed Glyn, Tindyrn	ST 52492 99924	*Agrilus biguttatus*
Twndis Gwyrdd	Llansawel	SS 74958 94481	*Agrilus biguttatus*
Twndis Gwyrdd	Castell y Waun	SJ 27662 37927	*Agrilus biguttatus*
Twndis Gwyrdd	Parc Coed Cas-gwent	ST 48525 98067	*Agrilus biguttatus*
Twndis Gwyrdd	Fforest Pengelli	SN 13028 39268	*Agrilus biguttatus*
Twndis Gwyrdd	Coed Canaston, Arberth	SN07580 14082	*Agrilus biguttatus*
Twndis Gwyrdd	Clwb Golff Caerdydd	ST 19526 81494	*Agrilus biguttatus*
Twndis Gwyrdd	Craig y Llan, Rhydri	ST 19854 86486	*Agrilus planipennis*
Twndis Gwyrdd	Stanner Hill	SO 26780 58910	*Agrilus planipennis*
Twndis Gwyrdd	Fforest Fawr, Tongwynlais	ST 14071 83850	*Agrilus planipennis*
Bwced (OPM)	Plas Newydd	SH 5197 6465	*Thaumetopoea processionea*
Bwced (OPM)	Parc Gwledig Loggerheads	SJ 19957 62858	*Thaumetopoea processionea*
Bwced (OPM)	Stanner Hill	SO 26780 58910	*Thaumetopoea processionea*
Bwced (OPM)	Llys Llanddigad	SO 45378 09296	*Thaumetopoea processionea*
Bwced (OPM)	Parc Biwt	ST 17783 76967	*Thaumetopoea processionea*
Bwced (OPM)	Yr Hendre	SO 46666 13862	*Thaumetopoea processionea*
Bwced (OPM)	Parc Coed Cas-gwent	ST 48505 98066	*Thaumetopoea processionea*
Bwced (OPM)	Llansawel	SS 75415 94265	*Thaumetopoea processionea*
Bwced (OPM)	Castell y Waun	SJ 27662 37927	*Thaumetopoea processionea*
Bwced (OPM)	Coed Glyn, Tyndyrn	ST 52515 99907	*Thaumetopoea processionea*
Bwced (OPM)	Parc y Cyrnol, Pwllplythin	SO 51949 07424	*Thaumetopoea processionea*
Bwced (OPM)	Gerddi Botaneg Treborth	SH 54804 71063	*Thaumetopoea processionea*
Bwced (OPM)	Castell Powis	SJ 21688 06292	*Thaumetopoea processionea*
Bwced (OPM)	Coed Canaston, Arberth	SN 07577 14043	*Thaumetopoea processionea*
Bwced (OPM)	Fforest Pengelli	SN 1302 3926	*Thaumetopoea processionea*

Bwced (OPM)	Parc Talaris, Llandeilo	SN 63569 28444	*Thaumetopoea processionea*
Bwced (OPM)	Coed Cwm Penlle'r-gaer	SS 62471 99327	*Thaumetopoea processionea*
Bwced (OPM)	Clwb Golff Caerdydd	ST 19481 81451	*Thaumetopoea processionea*
Bwced (OPM)	Celtic Manor	ST 35668 91217	*Thaumetopoea processionea*
Bwced (OPM)	Celtic Manor	ST 35791 89822	*Thaumetopoea processionea*
Bwced (GM)	Yr Hendre	SO 46611 13811	*Lymantria dispar*
Bwced (GM)	Parc Gwledig Loggerheads	SJ 199 628	*Lymantria dispar*
Bwced (GM)	Coed Canaston, Arberth	SN 07639 14122	*Lymantria dispar*
Bwced (GM)	Llys Llanddigad	SO 45392 09376	*Lymantria dispar*
Bwced (GM)	Parc y Cyrnol, Pwllplythin	SO 52014 07378	*Lymantria dispar*
Bwced (GM)	Llansawel	SS 75343 94247	*Lymantria dispar*
Bwced (GM)	Gerddi Botaneg Treborth	SH 54950 71042	*Lymantria dispar*
Bwced (GM)	Castell Powis	SJ 21529 06170	*Lymantria dispar*
Twndis du	Parc Coed Cas-gwent	ST 48408 98356	*Monochamus alternatus*
Twndis du	Coed Slade	ST 45509 89340	*Monochamus alternatus*
Twndis du	Stanner Hill	SO 26764 58854	*Monochamus alternatus*
Twndis du	Coedwig Niwbwrch	SH 41395 67113	*Monochamus alternatus*
Twndis du	Coed Smaelog, Llantrisant	ST 02653 84395	*Monochamus alternatus*
Twndis du	Craig y Llyn	ST 19849 86515	*Monochamus alternatus*
Twndis du	Moel Famau	SJ 16982 61409	*Monochamus alternatus*
Twndis du	Gerddi Botaneg Treborth	SH 54778 71067	*Monochamus alternatus*
Twndis du	Mynydd Emroch	SS 78310 90048	*Monochamus alternatus*
Twndis du	Parc Talaris	SN 63447 28429	*Monochamus alternatus*
Breichiau Troi 1	Y Cot, y Dyfawden	ST 50726 99243	*Neoectria neomacrospora*
Burkard 1	Gorsaf Faes Talybont-ar-Wysg	SO 10496 23386	Hapsamplu

Forest Research

Alice Holt Lodge
Farnham
Surrey GU10 4LH, y DU

Rhif ffôn: 0300 067 5600

Rhif ffacs: 01420 23653

Canolfan Ymchwil y Gogledd
Roslin
Midlothian EH25 9SY, UK

Rhif ffôn: 0300 067 5900

Rhif ffacs: 0 131 445 5124

Ymchwil Coedwigaeth yng Nghymru
Canolfan Amgylchedd Cymru
Ffordd Deiniol
Bangor
Gwynedd
LL57 2UW
Rhif ffôn: 0300 067 5774

Cyfeiriad e-bost: FRiW@forestry.gsi.gov.uk

Cyfeiriad e-bost:research.info@forestry.gsi.gov.uk

www.forestresearch.gov.uk

Bydd Ymchwil Coedwigaeth yn ystyried pob cais i sicrhau bod cynnwys cyhoeddiadau ar gael mewn fformatau amgen. Anfonwch unrhyw geisiadau o'r fath at: publications@forestry.gsi.gov.uk

© Hawlfraint y Goron 2023