Animal & Plant Health Agency

Asiantaeth Iechyd Anifeiliaid a Phlanhigion

Epidemioleg twbercwlosis buchol yng Nghymru

Adroddiad gwyliadwriaeth blynyddol

Ar gyfer y cyfnod: Ionawr i Ragfyr 2020

OGL

© Hawlfraint y Goron 2020

Mae'r wybodaeth hon wedi'i thrwyddedu o dan Drwydded Llywodraeth Agored v3.0. I weld y drwydded hon, ewch i www.nationalarchives.gov.uk/doc/open-government-licence/

Mae’r cyhoeddiad hwn ar gael yn https://llyw.cymru/tb-gwartheg-adroddiadau-blynyddol-gwyliadwriaeth

Dylid anfon unrhyw ymholiadau ynghylch y cyhoeddiad hwn atom yn

BovineTB@llyw.cymru

Cynnwys

Cefndir 9

1. Crynodeb gweithredol 10

2. Demograffeg a symudiadau gwartheg Cymru 16

2.1 Nodweddion poblogaeth gwartheg Cymru 17

2.2 Symudiadau gwartheg Cymru 21

3. Profion gwartheg a buches 26

3.1 Nifer y profion (croen, gama interfferon a gwrthgyrff) ac adweithyddion dros amser 27

3.2 Achosion newydd o TB wedi'u nodi yn ôl mathau gwahanol o brofion 31

3.3 Amlder heintiad TB ar lefel anifail 32

3.4 Adweithyddion mewn profion ar fuches yn dilyn canfod achosion yn y lladd-dy 34

4. Nifer yr achosion 36

4.1 Crynodeb o achosion newydd o TB yng Nghymru 37

4.2 Nifer yr achosion o dwbercwlosis buchol 41

4.3 Tueddiadau dros amser yn nifer yr achosion o TB yng Nghymru 42

4.4 Achosion o TB ledled Cymru 45

4.5 Amrywiadau yn nifer yr achosion o TB yn ôl y math o fuches, maint y fuches a'r ardal ddaearyddol 49

4.6 Achosion a ddatgelwyd mewn gwartheg a symudwyd i mewn i fuches (allan o fuches, neu allan o genoteipiau cynefin) 51

4.7 Achosion a ddatgelwyd drwy brofion olrhain, profion cyn symud neu brofion ar ôl symud a phrofion cyffiniol 53

4.8 Achosion o ailheintio 55

5. Mynychder twbercwlosis buchol yng Nghymru 63

5.1 Mynycher twbercwlosis buchol 64

5.2 Tueddiadau dros amser ym mynychder TB yng Nghymru 65

5.3 Mynychder TB ledled Cymru 67

5.4 Hyd achosion o TB buchol a'r duedd flynyddol o ran hyd canolrifol 68

5.5 Amrywiad o ran hyd TB yn ôl statws heb TB, math o fuches, maint y fuches ac ardal ddaearyddol..70

5.6 Crynodeb o achosion newydd, achosion wedi'u cau ac achosion parhaus yng Nghymru..75

6. Canlyniadau archwiliadau post mortem, cytrasau dilyniannu genom cyfan (WGS) a/neu genoteipiau 77

6.1 Statws briwiau achosion o TB a amheuwyd ac a laddwyd 78

6.2 Canlyniadau meithriniad anifeiliaid â briwiau canfyddadwy neu heb friwiau canfyddadwy..84

6.3 Trosolwg o'r arunigion yn y gronfa ddata o sboligoteipiau (Cymru yn unig). ...87

6.4 Amlder genoteipiau mewn achosion o TB mewn gwartheg 90

6.5 Arunigion sy'n anifeiliaid fferm nad ydynt yn fuchol a bywyd gwyllt o Gymru yn 2020...93

7. Tynged adweithyddion amhendant (IRs)...94

7.1 Deall tynged IRs..94

7.2 Buchesi adweithydd amhendant a gafodd achos wedi hynny 97

8. Achosion mewn lladd-dai...107

8.1 Achosion a ddatgelwyd wrth archwilio lladd-dai...108

Rhestr o Dablau a Ffigurau (yn y drefn maen nhw'n ymddangos yn yr adroddiad)

Tabl S1. Crynodeb o baramedrau TB buchol allweddol, yn ôl Ardal TB, 2020 15

Ffigur 2.1.1: Dwysedd buchesi yng Nghymru a siroedd y gororau yn Lloegr, 2020 18

Tabl 2.1.1a: Buchesi yng Nghymru (yn weithredol ar SAM) yn ôl y math o fuches ac ardal TB, diwedd 2020 19

Tabl 2.1.1b: Nifer y gwartheg yng Nghymru (yn weithredol ar SAM) yn ôl y math o fuches ac ardal TB, diwedd 2020 19

Tabl 2.1.1c: Nifer y buchesi yng Nghymru (yn weithredol ar SAM) yn ôl categori maint y fuches, lleoliad daearyddol a math o fuches, diwedd 2020 20

Tabl 2.1.2: Buchesi (yn weithredol ar SAM), gwartheg a phrofion ar lefel anifail, 2016-2020 21

Tabl 2.2.1a-e: Nifer a chanran y symudiadau anifeiliaid o ardaloedd Prydain Fawr i bob Ardal TB yng Nghymru, 2020 23

Ffigur 2.2.1: Canran y symudiadau anifeiliaid i Ardaloedd TB yng Nghymru o bob ardal ym Mhrydain Fawr, 2018-2020 25

Ffigur 3.1.1 Canran y profion gwartheg SICCT ar sail darllen dan amodau safonol a ddatgelodd adweithyddion, yn ôl Ardal TB (2011-2020) 29

Ffigur 3.1.2 Canran y profion gwartheg SICCT ar sail darllen o dan amodau llym a ddatgelodd adweithyddion, yn ôl Ardal TB (2011-2020) 29

Ffigur 3.1.3 Canran y profion gwartheg IFN-γ a ddatgelodd adweithyddion, yn ôl Ardal TB (2011- 2020) 30

Ffigur 3.1.4 Canran y profion gwrthgyrff a ddatgelodd adweithyddion, yn ôl Ardal TB 30

Ffigur 3.2.1 Achosion newydd o TB a ddatgelwyd trwy ddulliau profi gwyliadwriaeth gwahanol, 2016-2020 31

Tabl 3.3.1 Amlder adweithyddion ac adweithyddion amhendant ar lefel anifail yn 2020 ...32

Ffigur 3.3.1: Adweithyddion fesul 1,000 o brofion anifeiliaid, 2020 (yn cynnwys profion SICCT ac IFN-γ) 33

Ffigur 3.4.1 Adweithyddion a nodwyd adeg y prawf cyntaf ar y fuches gyfan ar ôl datgelu achos, 2011 – 2020 34

Ffigur 3.4.2 Adweithyddion a nodwyd fesul achos a gaewyd, 2011 – 2020 35

Tabl 4.1.1 Achosion newydd o TB yn ôl Ardal TB yng Nghymru, 2020 (dangosir gwerthoedd 2019 a'r newid canrannol)..39

Ffigur 4.1.3 Dosbarthiad daearyddol achosion OTF-W ac OTF-S newydd a ddigwyddodd yng Nghymru a siroedd y gororau yn Lloegr, 2020 40

Tabl 4.2.1 Achosion o TB yng Nghymru, 2020 41

Ffigur 4.3.1 Nifer chwarterol (a chyfartaledd symudol 12 mis) cyfanswm yr achosion ac achosion OTF-W fesul 100 o fuchesi heb gyfyngiadau rhwng mis Ionawr 2011 a mis Rhagfyr 2020 42

Ffigur 4.3.2a Tueddiadau deng mlynedd yng nghyfanswm nifer yr achosion newydd fesul 100 o fuchesi byw 43

Ffigur 4 3.3 Tueddiadau o ran achosion newydd fesul 100 o fuchesi heb gyfyngiadau, Ionawr 2011 – Rhagfyr 2020, yn ôl Ardal TB. Mae'r llinell lwyd doredig yn cynrychioli'r duedd gyffredinol yng Nghymru[1,2]
....44

Ffigur 4.4.1 Nifer yr achosion o TB yng Nghymru yn 2020. Nifer yr achosion mewn buchesi yw nifer gyfartalog yr achosion yn y 100 buches agosaf at leoliad pob buches sy'n 'llyfnhau' effaith ffiniau gwleidyddol...46

Tabl 4.5.1 Canlyniadau dadansoddiad Atchweliad Poisson o'r cysylltiad rhwng y gyfradd achosion TB yn 2020 a maint y fuches, y math o fuches a'r ardal TB 50

Tabl 4.7.1 Cyfanswm nifer yr achosion newydd o TB a ddatgelwyd yn 2020, yn ôl Ardal TB a chyfanswm a chanran yr achosion o TB yn ôl profion cyffiniol, olrhain a symud.............54

Ffigur 4.8.1a Canran y buchesi OTF yn y cyfnod cyfredol ag unrhyw achos o TB yn y cyfnod hanes, yn ôl Ardal TB, 2016 – 2020 55

Ffigur 4.8.1b Canran y buchesi ag unrhyw achos o TB yn y Cyfnod Cyfredol gydag unrhyw achos o TB yn y Cyfnod Hanes, yn ôl Ardal TB, 2016 – 2020 56

Tabl 4.8.1 Atchweliad logistaidd i bennu'r tebygolrwydd y bydd buches yn cael ei hailheintio â TB (o'r ddwy flynedd flaenorol) yn 2020 yn ôl ei hanes TB, maint y fuches, y math o fuches a'r Ardal TB 58

Ffigur 4.8.2 Buchesi ag achosion newydd o TB buchol yn 2020 a oedd wedi cael achos OTF-W yn ystod y ddwy flynedd flaenorol (buchesi ag achosion o ailheintio) 60

Tabl 4.8.2 Nifer yr achosion o TB hyd at a chan gynnwys y prawf chwe misol, lle'r oedd adweithyddion wedi bod yn IRs yn flaenorol. 61

Ffigur 4.8.3 Nifer yr achosion o TB hyd at a chan gynnwys y prawf chwe misol, lle'r oedd adweithyddion wedi bod yn IRs mewn achosion blaenorol o TB, 2020 62

Tabl 5.1.1a Buchesi dan gyfyngiadau (canol mis Rhagfyr), 2020 64

Tabl 5.1.1b Mynychder TB yng Nghymru, 2020 65

Ffigur 5.2.2 Mynychder ar bwynt penodol mewn buchesi dan gyfyngiadau symud yng Nghymru, mis Rhagfyr bob blwyddyn (2011-2020) 66

Ffigur 5.3.1 Tueddiadau mewn buchesi dan gyfyngiadau symud, Ionawr 2011 – Rhagfyr 2020, yn ôl Ardal TB. Mae'r llinell lwyd doredig yn cynrychioli'r duedd gyffredinol yng Nghymru[1] 67

Ffigur 5.4.1 Hyd canolrifol achosion OTF-W a ddaeth i ben rhwng 2011 a 2020, yn ôl Ardal TB. Mae'r llinell lwyd doredig yn cynrychioli'r duedd gyffredinol yng Nghymru 69

Ffigur 5.4.2 Hyd canolrifol achosion OTF-S a ddaeth i ben rhwng 2011 a 2020, yn ôl Ardal TB. Mae'r llinell lwyd doredig yn cynrychioli'r duedd gyffredinol yng Nghymru 69

Tabl 5.5.1 Dadansoddiad atchweliad llinol o ffactorau sy'n gysylltiedig â hyd achos (diwrnodau), 2020 71

Ffigur 5.5.1 Achosion parhaus o TB o dros 550 diwrnod o hyd, a gaewyd yn 2020, yn ôl statws OTF 73

Ffigur 5.5.2: Cyfanswm nifer yr achosion parhaus o TB (wedi'u cau, parhaus a newydd) ac achosion newydd o ailheintio (2015-2020) 74

Tabl 5 5.2: Cyfanswm nifer yr achosion TB wedi'u cau a ddosbarthwyd yn rhai parhaus (>550 o ddiwrnodau) yn ôl Ardal TB, 2011-2020 75

Tabl 5.6.1 Nifer yr achosion newydd, wedi'u cau a pharhaus o TB yn ôl Ardal TB yng Nghymru, 2020 76

Ffigur 6.1.1 Canran y gwartheg a laddwyd y canfuwyd briwiau arnynt[1], 2016 – 2020 79

Ffigur 6.1.2: Cyfanswm nifer y gwartheg yr amheuwyd bod ganddynt TB ac a laddwyd yn 2020 (ni waeth pryd y dechreuodd yr achos), a chanlyniadau briwiau a meithriniad ar gyfer anifeiliaid a laddwyd yn ôl amryw risgiau TB (adweithyddion, adweithyddion amhendant (IRs) neu gysylltiadau uniongyrchol (DCs)) 81

Ffigur 6.1.3 Adweithyddion, adweithyddion amhendant a chysylltiadau uniongyrchol a laddwyd oherwydd yr amheuwyd TB, 2011 – 2020 83

Ffigur 6.1.4 Adweithyddion amhendant a chysylltiadau uniongyrchol a laddwyd, 2016 – 2020 83

Ffigur 6.2.1 Canran fisol o samplau meithriniad adweithyddion y cafwyd M. bovis ohonynt, 2011 – 2020 85

Ffigur 6.2.2: Canran y samplau a gyflwynwyd ar gyfer meithriniad pan oedd *M. bovis* wedi'i arunigo yn 2020, yn ôl Ardal TB 86

Ffigur 6.2.3: Canran yr adweithyddion heb friwiau canfyddadwy yn 2020, yn ôl Ardal TB . 86

Ffigur 6.3.1 Dosbarthiad daearyddol genoteipiau gwartheg a ganfuwyd yng Nghymru yn 2020 88

Tabl 6.3.1 Amlder arunigion buchol a rhai nad ydynt yn fuchol a genoteipiwyd yn ôl blwyddyn o 1988 tan 2020 89

Tabl 6.4.1 Amlder a chanran genoteipiau mewn achosion OTF-W mewn gwartheg, 2019 a 2020 90

Ffigur 6.4.1: Dosbarthiad daearyddol y prif sboligoteipiau yng Nghymru a siroedd y gororau yn Lloegr yn 2020 92

Tabl 6.5.1 Dosbarthiad arunigion *M. bovis* o letywyr sy'n anifeiliaid heblaw am wartheg a moch daear, yn 2020 93

Ffigur 7.2.1 Canran y buchesi IR yn unig a gafodd achos o TB ar adeg yr ail brawf IR 98

Ffigur 7.2.2 Canran y buchesi a gafodd achos newydd o TB yn dilyn canlyniad clir ar adeg yr ail brawf IR[1] 99

Ffigur 7.2.3a Buchesi IR yn unig heb achos dilynol o TB o fewn 15 mis, yn ôl Ardal TB (2016 i 2020). 100

Ffigur 7.2.3b Buchesi IR yn unig a gafodd achos newydd o TB ar adeg yr ail brawf IR, yn ôl Ardal TB (2016 i 2020). 101

Ffigur 7.2.3c Buchesi IR yn unig a gafodd achos newydd o TB ar adeg y prawf ar ôl ail brawf IR clir, o fewn pymtheg mis, yn ôl Ardal TB (2016 i 2020). 101

Tabl 7.2 1. Nifer yr adweithyddion ac IRs (a'r nifer a gadarnhawyd), yn ogystal ag IRs fesul 1,000 o brofion anifeiliaid, yn ôl amodau darllen ac Ardal TB, 2020 102

Ffigur 7.2.4 Nifer yr anifeiliaid a laddwyd fel IRs fesul 1,000 o anifeiliaid a brofwyd yn 2020, yn ôl Ardal TB 103

Ffigur 7.2.5 Dwysedd adweithyddion amhendant fesul km^2, 2020 104

Ffigur 7.2.6 Buchesi IR a gafodd achos OTF-W neu OTF-S newydd ar adeg yr ail brawf IR neu ar adeg y prawf ar ôl ail brawf IR clir, o fewn pymtheg mis (2020) 106

Ffigur 8.1.1 Canran yr achosion OTF-W a ddatgelwyd yn y lladd-dy, yn ôl Ardal TB, 2011-

2020 109

Ffigur 8.1.2 Achosion newydd o TB a ddatgelwyd yn y lladd-dy, 2020 110

Tabl 8.1.1 Canlyniadau dadansoddiadau atchweliad logistaidd o’r cysylltiadau rhwng y math o fuches, maint y fuches ac Ardal TB a’r tebygolrwydd o ddatgelu achos OTF-W trwy wyliadwriaeth yn y lladd-dy (SLH) yn 2020 112

Cefndir

Cyflwynir yr adroddiad hwn mewn wyth adran lle crynhoir y boblogaeth wartheg a'r drefn brofi, a defnyddir mesurau clefyd amrywiol i ddisgrifio epidemioleg TB buchol yng Nghymru yn 2020. Mae'n adrodd am amlder a dosbarthiad daearyddol y clefyd yng Nghymru yn 2020, yn ogystal â newidiadau dros amser. Mae'n archwilio'r gwahanol fesurau gwyliadwriaeth a rheoli a ddefnyddir i reoli TB mewn buchesi ac effaith y clefyd hefyd.

Y gynulleidfa a fwriedir ar gyfer yr adroddiad hwn yw'r rhai sy'n ymwneud â dileu TB mewn gwartheg, yn genedlaethol ac yn lleol. Mae hyn yn cynnwys, ond nid yw'n gyfyngedig i: ffermwyr, milfeddygon, llunwyr polisi a'r gymuned wyddonol.

Mae'r data a gyflwynir yn yr adroddiadau hyn yn deillio o'r un ffynhonnell â'r 'Ystadegau Cenedlaethol' ar nifer yr achosion o TB a'u mynychder ym Mhrydain Fawr gan Defra, sy'n cynnwys adroddiadau ystadegol misol ac ystadegau chwarterol eraill ar agweddau penodol ar wyliadwriaeth TB. Er bod ffynhonnell y data yr un fath, mae'r Asiantaeth Iechyd Anifeiliaid a Phlanhigion (APHA) wedi treulio amser ychwanegol yn dileu dyblygu ac yn cywiro gwallau data trafodol eraill cyn llunio adroddiad TB Cymru. O'r herwydd, efallai y bydd rhai gwahaniaethau rhwng y data a gyflwynir yn yr adroddiad hwn a'r ystadegau cenedlaethol.

Mae TB buchol yng Nghymru yn destun rhaglen ddileu statudol wedi'i seilio ar strategaeth y gweinyddiaethau datganoledig a gyhoeddwyd gyntaf yn 2008 ac a ddiweddarwyd eto yn 2017. Mae pob buches yng Nghymru yn cael profion croen blynyddol fel mater o drefn (ers 2010), yn ogystal â phrofion chwe misol o fewn yr 'Ardal Triniaeth Ddwys' neu 'IAA' yn Sir Benfro. Mae Cymru wedi'i rhannu'n bum ardal risg TB sydd wedi cael eu pennu yn ôl lefel y clefyd. Mae Ardal TB Uchel y Gorllewin ac Ardal TB Uchel y Dwyrain ar hyd gorllewin a dwyrain Cymru, lle y datgelir y nifer fwyaf o achosion o TB. Mae Ardal TB Canolraddol y Canolbarth ac Ardal TB Canolraddol y Gogledd yng nghanolbarth a gogledd Cymru yn dynodi ardaloedd lle mae risg is o heintiad TB, ond lle y datgelwyd pocedi o heintiad, yn enwedig yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd yn y blynyddoedd diwethaf. Mae'r Ardal TB Isel yng ngogledd-orllewin Cymru ac mae'n cynnwys Ynys Môn. Mae lefel yr heintiad yn yr ardal hon yn isel iawn, ond mae clystyrau o heintiadau wedi cael eu hamlygu. Mae'r Ardaloedd Risg TB hyn yn helpu i nodi gwahanol batrymau'r clefyd ar draws y wlad, lle nad yw nifer yr achosion o TB a'u mynychder wedi'u dosbarthu'n unffurf ledled Cymru.

Mae'r crynodeb canlynol yn amlygu'r prif ganfyddiadau a ddisgrifir ym mhob adran. Mae'r data'n awgrymu bod cynnydd yn parhau i gael ei wneud yng Nghymru i fynd i'r afael â thwbercwlosis buchol (TB) drwy'r rhaglen gynhwysfawr i ddileu TB a gyflwynwyd yn 2008. Cyhoeddwyd strategaeth ddileu wedi'i hadnewyddu yn 2017[1][1] i wirio'r cynnydd tuag at Gymru heb TB a chanolbwyntio ar ddull rhanbarthol o reoli TB.

Mae'r broses o gynnal profion blynyddol ar bob buches yng Nghymru ers 2010 wedi

---

[1] https://llyw.cymru/sites/default/files/publications/2017-11/rhaglen-dileu-tb-gwartheg-cymru.pdf

parhau i fod yn effeithiol o ran canfod heintiau'n gynnar, ac mae nifer yr achosion Newydd TB ar ei isaf ers deng mlynedd. Cafodd chwech y cant o fuchesi achos newydd o TB yn 2020.

1. Crynodeb gweithredol

Nodweddion poblogaeth gwartheg Cymru

Fel mewn blynyddoedd blaenorol, roedd dwysedd buchesi ar ei uchaf yn Ardal TB Uchel y Gorllewin. Roedd buchesi eidion yn cyfrif am bron 80% o’r holl fuchesi yng Nghymru, ond buchesi godro (gyda mwy na 300 o anifeiliaid) yw’r rhan fwyaf o’r buchesi mawr (74%).

Mae symudiadau gwartheg yn amrywio’n fawr yn ôl Ardal TB. Mae’r lleoliad yn dylanwadu’n drwm ar symudiadau, er enghraifft, mae mwy o symudiadau o ardaloedd risg yn Lloegr i Ardal TB Uchel y Dwyrain ac Ardal TB Canolraddol y Gogledd lle maen nhw’n ffinio â siroedd Lloegr. Mae newidiadau nodedig eraill yn cynnwys gostyngiad 10% yng nghanran y symudiadau o fewn yr Ardal TB Isel yn 2020 o gymharu â 2019, ond mwy o symudiadau o Ardal TB Uchel y Dwyrain i’r Ardal TB Isel.

Profion gwartheg a buches

Yn 2020, cynhaliwyd ychydig dros 2.1 filiwn o brofion croen yng Nghymru, sef 7% yn llai nag yn 2019. Gellir priodoli’r gostyngiad yn nifer y profion croen a gynhaliwyd ym mhob Ardal TB, heblaw am yr Ardal TB Isel, i ostyngiad yn nifer yr achosion newydd o TB yng Nghymru ers 2010, yn ogystal â gostyngiad mewn profion maes yn 2020 o ganlyniad i Covid-19.

Datgelwyd y rhan fwyaf o achosion o TB drwy brofion croen rheolaidd, profion risg ardal (buches gyffiniol) a phrofion risg i’r fuches (yn dilyn achos). Mae canran yr achosion TB a ddatgelwyd trwy brofion gwyliadwriaeth eraill (gwyliadwriaeth buches newydd, rheoli, risg symud a lladd-dy) yn 2020 yn debyg i flynyddoedd blaenorol.

Datgelwyd 35% o achosion o TB drwy brofion risg ardal yng Nghymru yn 2020. Roedd hyn 21% yn llai nag yn 2019, a hynny fwy na thebyg oherwydd bod llai o achosion o TB wedi cael eu datgelu yn 2020. Gostyngodd nifer yr achosion o TB a ddatgelwyd trwy brofion preifat, profion cyn symud a phrofion ar ôl symud 25% yn 2020 hefyd, o gymharu â 2019. Mewn cyferbyniad, cynyddodd nifer yr achosion o TB a ddatgelir trwy brofion (buches gyfan) rheolaidd 15% yn 2020 o gymharu â 2019.

Cynyddodd nifer yr adweithyddion a ddatgelwyd trwy ddarllen y prawf croen twbercwlin o dan amodau safonol yn Ardal TB Uchel y Dwyrain, Ardal TB Canolraddol y Gogledd a’r Ardal TB Isel yn 2020. Mae canran y profion croen sy’n datgelu adweithyddion trwy eu darllen o dan amodau llym wedi bod yn cynyddu yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd ers 2016, a hynny fwy na thebyg o ganlyniad i’r cynnydd mewn buchesi TB parhaus. Roedd cynnydd hefyd yn nifer yr adweithyddion a ddatgelwyd trwy ddarllen o dan amodau llym yn yr Ardal TB Isel yn 2020, yn fwy na hynny a gofnodwyd yn ystod y deng mlynedd diwethaf.

Defnyddir profion gama interfferon (IFN-γ) mewn ardaloedd llai heintiedig yng Nghymru i helpu i atal TB rhag sefydlu mewn ardaloedd lle na cheir llawer o achosion, ac mewn ardaloedd lle mae TB yn fwy cyffredin, mae defnyddio IFN-γ yn helpu i glirio haint o fuchesi'n gyflymach. Yn 2020, cynyddodd ganran y profion IFN-γ a ddatgelodd adweithyddion yn yr holl Ardaloedd TB, heblaw am yr Ardal TB Isel, yn dilyn gostyngiad ers 2016.

Cynyddodd y defnydd o brofion gwaed gwrthgyrff 85% yn 2020 o gymharu â 2019, a datgelodd 11-13% o brofion adweithyddion yn Ardal TB Uchel y Gorllewin, Ardal TB Uchel y Dwyrain ac Ardal TB Canolraddol y Canolbarth. Roedd canran yr adweithyddion a ddatgelwyd yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd a'r Ardal TB Isel yn is (9% a 7% yn y drefn honno).

Nifer yr achosion

Gostyngodd nifer yr achosion TB newydd 7% yn 2020 o gymharu â 2019, a hwn oedd y nifer isaf ers dros ddeng mlynedd. Datgelwyd cyfanswm o 614 o achosion TB newydd, yr oedd 90% ohonynt wedi'u dosbarthu'n rhai â statws Heb TB Swyddogol wedi'i Ddiddymu, neu OTF-W. Yn yr un modd â blynyddoedd blaenorol, datgelwyd y rhan fwyaf o heintiau TB yn Ardal TB Uchel y Dwyrain ac Ardal TB Uchel y Gorllewin yn 2020.

Roedd cyfradd yr achosion fesul 100 o flynyddoedd buches sy'n wynebu risg (HYR) wedi gostwng ychydig yng Nghymru yn 2020 o gymharu â 2019 (6.6 o gymharu â 6.7, yn y drefn honno), ond mae hyn yn amrywio yn ôl Ardal TB. Yn Ardal TB Uchel y Dwyrain ac Ardal TB Uchel y Gorllewin, lle y ceir y rhan fwyaf o wartheg sydd wedi'u heintio â TB, mae'r gyfradd achosion wedi dangos tuedd am i lawr ers i brofion blynyddol gael eu rhoi ar waith. Gostyngodd y gyfradd achosion yn Ardal TB Canolraddol y Canolbarth yn 2020 hefyd, ond gwelwyd cynnydd yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd a'r Ardal TB Isel.

Mae'r gyfradd achosion yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd wedi bod yn cynyddu ers 2016 (o 4.7 yn 2016 i 8.5 yn 2020). Cyflwynwyd mesurau rheoli ychwanegol i ffrwyno a gwyrdroi'r epidemig a oedd yn dod i'r amlwg yn yr ardal hon. Ers mis Tachwedd 2018, mae mwy o wyliadwriaeth TB wedi cael ei chynnal mewn buchesi sy'n ffinio ag achos TB yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd. Cynigiwyd ymweliadau gan filfeddygon i ffermwyr hefyd yn rhan o'r ymgyrch 'Cadw TB allan'. Ychydig iawn o achosion a ddatgelwyd yn yr Ardal TB Isel yn 2020, ond mae clwstwr o achosion TB newydd wedi cael eu datgelu o amgylch Dinbych/ Conwy. Roedd 65% o'r achosion o TB a ddatgelwyd yn yr Ardal TB Isel wedi'u cadarnhau'n llwyr gan bresenoldeb adweithyddion prawf gyda briwiau TB nodweddiadol a/neu un neu fwy o anifeiliaid â chanlyniadau bacteriolegol cadarnhaol (OTF-W).

Mae'r risg y bydd buches yn cael ei heintio â TB yn gysylltiedig â ffactorau fel dwysedd y fuches, maint y fuches, y math o gynhyrchiant, hanes TB a lleoliad. Mae'r ffactorau hyn yn cyfrannu at batrwm gofodol TB mewn buchesi ledled Cymru. Roedd gan fuchesi godro gyfradd sylweddol uwch o achosion o TB o gymharu â buchesi eidion, ac roedd yr effaith hon yn parhau ar ôl addasu ar gyfer maint a lleoliad y fuches. Yn yr un modd, mae'r cyfraddau achosion mwyaf mewn buchesi â mwy na 300 o anifeiliaid, ac mae'r effaith hon yn parhau ar ôl addasu ar gyfer y math o fuches a'r Ardal TB.

Mae'r cynnydd mewn ailheintio (achos o TB sy'n digwydd o fewn y ddwy flynedd ddiwethaf) mewn gwartheg yn awgrymu bod hyn yn parhau i fod yn sbardun pwysig ar gyfer haint yng Nghymru. Roedd hanner y buchesi ag achosion TB newydd yn Ardal TB

Uchel y Gorllewin ac Ardal TB Canolraddol y Gogledd yn 2020 wedi cael achos TB blaenorol yn ystod y ddwy flynedd flaenorol, ond roedd y canrannau'n llai mewn Ardaloedd TB eraill (40% yn Ardal TB Uchel y Dwyrain, 30% yn Ardal TB Canolraddol y Canolbarth ac 8% yn yr Ardal TB Isel).

Roedd buchesi â hanes o TB yn fwy tebygol o gael achos o TB yn 2020 o gymharu â buchesi heb hanes o TB, ni waeth beth fo maint y fuches neu'r math o fuches. Roedd buchesi eidion a godro â hanes o TB ddwywaith mor debygol o gael achos o TB yn 2020 o gymharu â buchesi heb hanes o TB. Lle nad oes gwahaniaeth o ran y math o fuches, mae hyn yn awgrymu nad yw gwahaniaethau rheoli'n effeithio ar achosion o ailheintio â TB yng Nghymru.

Roedd canran y digwyddiadau TB newydd yn 2020 lle'r oedd adweithyddion wedi bod yn adweithyddion amhendant (IRs) yn flaenorol ar ei huchaf yn Ardal TB Canolraddol y Canolbarth ac Ardal TB Uchel y Gorllewin (10.4 ac 8.3%, yn y drefn honno) ac yn agosach i 2% yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd ac Ardal TB Uchel y Dwyrain (1.7 ac 1.5%, yn y drefn honno), ar ôl gostwng yn 2020. Ni amlygwyd unrhyw rai yn yr Ardal TB Isel yn 2020.

Mynychder

Mae cymhwyso cyfyngiadau symud yn helpu atal haint rhag lledaenu, ac yn lleihau'r risg y bydd TB yn parhau mewn buchesi. Gwelwyd achos newydd o TB yn 6% y cant o fuchesi Cymru yn 2020, ac roedd cyfanswm o 5.3% o fuchesi o dan gyfyngiadau symud yng nghanol mis Rhagfyr 2020 (heb gynnwys buchesi o dan gyfyngiadau oherwydd prawf hwyr). Mae mynychder wedi aros yn gymharol sefydlog ar oddeutu 5% ers i brofion blynyddol gael eu rhoi ar waith yn 2013, ond gwelwyd gostyngiad o 5% yn 2020 o gymharu â 2019. Mae'r gostyngiad hwn wedi'i sbarduno gan y gostyngiad a welwyd yn Ardal TB Uchel y Dwyrain ac Ardal TB Uchel y Gorllewin, sy'n parhau i gyfrif am y rhan fwyaf o achosion o TB mewn unrhyw flwyddyn benodol.

Roedd y mynychder uchaf yn Ardal TB Uchel y Gorllewin, lle mae dros hanner yr holl achosion o TB wedi'u lleoli. Cynyddodd mynychder yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd yn 2020 ac roedd yn uwch na hwnnw a welwyd yn Ardal TB Uchel y Dwyrain, yn ogystal â'r cyfartaledd ar gyfer Cymru yn gyffredinol.

Mae hyd canolrifol achosion OTF-W sy'n cael eu datrys bob blwyddyn wedi bod yn cynyddu yng Nghymru ers 2015, i fyny i 256 o ddiwrnodau yn 2020, wedi'i sbarduno gan gynnydd mewn heintiadau buches parhaus. Mae achosion o TB sy'n para'n hirach yn golygu bod angen i fuchesi gael profion cyfnod byr ychwanegol i glirio'r fuches.

Bu cynnydd 21% yn nifer yr achosion o TB sy'n cau yn 2020 a ddosbarthwyd yn rhai parhaus (o dan gyfyngiad am >550 o ddiwrnodau). Roedd y rhan fwyaf ohonynt yn Ardal TB Uchel y Gorllewin (28), ac yna Ardal TB Uchel y Dwyrain (10) ac Ardal TB Canolraddol y Gogledd (6). Lle mae nifer yr achosion parhaus newydd wedi cynyddu, mae hyn yn awgrymu efallai nad yw'r haint yn cael ei dileu'n effeithiol mewn buchesi TB parhaus ac fe allai hefyd fod yn gysylltiedig â ffactorau rheoli fferm. Fe allai hyn hefyd

ddeillio o newid i ofynion profi cyn codi cyfyngiadau symud.

Canlyniadau archwiliadau post mortem, cytrasau dilyniannu genom cyfan (WGS) a/neu genoteipiau

Roedd nifer y gwartheg a laddwyd er mwyn rheoli TB yn 2020 wedi gostwng 15% o gymharu â 2019, yn wahanol i'r pum mlynedd blaenorol pryd y gwelwyd tuedd gynyddol. Gellir priodoli cynnydd cychwynnol mewn adweithyddion i gynnydd mewn profion IFN-γ yn bennaf, sy'n fwy sensitif na'r prawf SICCT. Gellir priodoli'r gostyngiad hwn a welwyd yn 2020 i'r gostyngiad yn nifer y gwartheg heintiedig a ddatgelwyd yng Nghymru, yn ogystal â gostyngiad yn nifer yr IRs a chysylltiadau uniongyrchol (DCs) a laddwyd, o ganlyniad i newidiadau i'r polisi ynglŷn ag IRs a ddisgrifir isod.

O'r 10,680 o wartheg a laddwyd yn 2020 er mwyn rheoli TB; roedd 83.6% yn adweithyddion i naill ai'r prawf croen, y prawf IFN-γ neu'r prawf gwrthgyrff, roedd 11.6% yn IRs ac roedd 4.8% yn DCs. Yn 2020, roedd y 646 a ddatgelwyd trwy brofion gwrthgyrff fwy na dwywaith yn fwy nag yn 2019 (272). Canfuwyd briwiau yn 12% o'r anifeiliaid a laddwyd yng Nghymru, er bod hyn yn dibynnu ar y rheswm dros ddatgelu; adweithyddion (13%), IRs (3%) neu DCs (6%).

O'r 2,740 o samplau o anifeiliaid heb friwiau canfyddadwy (NDLs) ac yr oedd canlyniadau meithriniad ar gael ar eu cyfer, roedd 1.5% (40) yn bositif o ran *M. bovis*.

Roedd canran yr adweithyddion profion croen a gwaed â briwiau canfyddadwy (DLs) wedi gostwng o 16% yn 2018, 12% yn 2019, i oddeutu 13% yn 2020. Ystyrir bod hyn yn rhannol oherwydd mwy o brofion IFN-y yn cael eu cynnal, gan ddatgelu haint yn gynharach.

Yn 2020, roedd tua 93% o'r samplau meithriniad o DLs yn bositif o ran *M.bovis*, ond mae hyn yn amrywio yn ôl Ardal TB. Hyd at 2017, roedd y ganran yn sefydlog ar oddeutu 95-97%, ond mae wedi gostwng ers hynny i fod yn agosach at 90%.

Yn 2020, genoteipiwyd cyfanswm o 397 o arunigion nad ydynt yn fuchol a 37 o arunigion buchol, sy'n debyg i'r pum mlynedd diwethaf. Y genoteipiau trechaf a mwyaf cyffredin yng Nghymru oedd 9:b yn Ardal TB Uchel y Gorllewin gan mwyaf, a 17:a yn Ardal TB Uchel y Dwyrain yn arbennig, er bod y genoteip hwn i'w weld yn lledaenu ymhellach ar draws Ardaloedd TB. Newid nodedig yn 2020 oedd clwstwr o genoteip 17:a yn dod i'r amlwg yn yr Ardal TB Isel o gymharu â 2019. Cynyddodd amlder y genoteip hwn yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd yn 2020 hefyd.

Tynged adweithyddion amhendant (IRs)

Arweiniodd adolygiad o'r polisi IR yng Nghymru yn 2019 at ddiwygiadau a roddwyd ar waith yn gynnar yn 2020. Mae'r holl wartheg a ddatgelir yn IRs trwy ddarllen o dan amodau safonol mewn buches ag achosion parhaus o TB yn cael eu dileu fel adweithyddion. Mae gwartheg a gofnodir fel 2x IRs safonol a 3x IRs yn cael eu dileu. Mae gwartheg a ddatgelir yn IRs drwy ddarllen y prawf croen o dan amodau llym yn destun prawf IFN-y a phrawf gwaed gwrthgyrff (gan ddefnyddio IDEXX). Mewn rhannau o'r Ardal

TB Isel ac Ardal TB Canolraddol y Gogledd lle y ceir llawer o achosion, profir IRs llym gan ddefnyddio IFN-y.

O’r 856 o fuchesi IR yn unig yn 2020, aeth 12% ymlaen i gael achos OTF-W ar adeg yr ail brawf IR. Roedd y 730 sy’n weddill wedi cael ail brawf IR clir.

Aeth nifer sylweddol fwy o fuchesi IR yn unig (15.3%, n=109) ymlaen i gael achos TB ar adeg y prawf buches gyfan nesaf, o gymharu â buchesi nad oeddent yn IR yn unig yn 2020 (4.6%; 397/8,592; p<0.001).

Yn 2020, roedd canran y buchesi IR yn unig a ddatgelodd achos TB newydd yn y prawf ar ôl ail brawf IR clir (o fewn 15 mis) yn amrywio o 5% (yr Ardal TB Isel, Ardal TB Canolraddol y Canolbarth) i 22% (Ardal TB Canolraddol y Gogledd).

Yn 2020, roedd y rhan fwyaf o fuchesi IR yn unig a gafodd achos newydd o TB [ar adeg yr ail brawf IR neu’r prawf ar ôl prawf IR blaenorol a oedd yn glir] wedi’u lleoli yn Ardal TB Uchel y Gorllewin ac Ardal TB Uchel y Dwyrain, ac roedd y mwyafrif yn OTF-W yn hytrach nag OTF-S. Roedd achosion OTF-S wedi’u dosbarthu o amgylch Ardal TB Canolraddol y Canolbarth ac Ardal TB Uchel y Dwyrain gan mwyaf.

Parhaodd ganran y buchesi IR yn unig gydag unrhyw achos dilynol i leihau yn 2020, a allai ddeillio o ddefnyddio profion gwrthgyrff IFN-y ac IDEXX i reoli buchesi IR, gan arwain at ganfod anifeiliaid sydd wedi’u heintio ag *M. bovis* yn gynt.

Achosion mewn lladd-dai

Yn ogystal â gwyliadwriaeth trwy brofion croen rheolaidd [gweithredol], mae gwyliadwriaeth mewn lladd-dai [goddefol] yn cyfrannu at amlygu a dileu anifeiliaid heintiedig hefyd. Yn 2020, datgelwyd 63 (11.4%) o’r holl achosion OTF-W newydd trwy wyliadwriaeth mewn lladd-dai. Mae hyn yn fwy nag yn 2019, pryd y datgelwyd llai na 10% trwy wyliadwriaeth mewn lladd-dai. Mae dosbarthiad daearyddol achosion OTF-W a ddatgelwyd trwy wyliadwriaeth mewn lladd-dai yn debyg i ddosbarthiad yr holl achosion TB newydd a ddatgelwyd yn 2020. Mae’r rhan fwyaf yn Ardal TB Uchel y Dwyrain ac Ardal TB Uchel y Gorllewin, lle mae baich y clefyd ar ei uchaf (datgelwyd 16 a 28 o achosion trwy wyliadwriaeth mewn lladd-dai yn 2020, yn y drefn honno).

O gymharu â buchesi â 300 neu fwy o anifeiliaid (categori cyfeirio), dim ond buchesi â rhwng 51 a 100 o anifeiliaid oedd â thebygolrwydd sylweddol is (P<0.05) o gael achos OTF-W a ddatgelwyd yn y lladd-dy, ac roedd yr effaith hon yn parhau ar ôl addasu ar gyfer y math o fuches a’r Ardal TB. Nid oedd unrhyw wahaniaeth o bwys yn y tebygolrwydd y byddai buchesi godro’n cael achos OTF-W wedi’i ddatgelu trwy wyliadwriaeth mewn lladd-dai, o gymharu â buchesi eidion. Fodd bynnag, mae mwy o wahaniaeth mewn risg datgelu TB yn y maes, lle mae’n ymddangos bod y tebygolrwydd o ddatgelu mewn buchesi godro fwy na theirgwaith yn uwch. Felly, mae’n bosibl na fydd gwyliadwriaeth mewn lladd-dai mor effeithiol ar gyfer buchesi godro (neu, yn yr un modd, efallai na fydd gwyliadwriaeth weithredol trwy brofion rheolaidd mor effeithiol mewn buchesi eidion ag mewn buchesi

godro).

Ar ôl addasu ar gyfer maint y fuches a’r math o fuches, roedd buchesi yn Ardal TB Canolraddol y Canolbarth deirgwaith yn fwy tebygol o gael achos OTF-W wedi’i ddatgelu trwy wyliadwriaeth mewn lladd-dai o gymharu ag Ardal TB Uchel y Gorllewin. Nid oedd gwahaniaeth o bwys ar gyfer yr holl Ardaloedd TB eraill.

Yn ystod y cyfnod clo cenedlaethol cyntaf a gyflwynwyd ym mis Mawrth 2020 o ganlyniad i COVID-19, caniataodd APHA estyniad dros dro i’r dyddiad cau ar gyfer ffenestri profion gwyliadwriaeth TB rheolaidd ar sail achosion unigol. Anogwyd ffermwyr i gysylltu â’u milfeddyg neu Filfeddyg Swyddogol (OV) os oedd rhaid iddynt hunanynysu ac aildrefnu profion gwartheg o fewn y ffenestr brofi. Cafodd atgyfeiriadau i asiantaethau sy’n talu cymorthdaliadau i geidwaid gwartheg â phrofion TB hwyr eu hatal dros dro hefyd. Cyflwynwyd nifer o hawddfreintiau profi:

- Ebrill 2020 – gallai lloi iau na 180 diwrnod oed gael eu heithrio dros dro o brawf gwyliadwriaeth am resymau Covid-19 [parhaodd hyn drwy gydol 2020].
- Mai 2020 – gallai lloi iau na 180 diwrnod oed gael eu heithrio dros dro o brofion cadarnhau am resymau Covid-19, ond nid o brofion cadarnhau clirio [parhaodd hyn drwy gydol 2020].
- Mawrth 2020 – ataliwyd atgyfeiriadau hwyr dros dro, ond cyfyngwyd ar fuchesi – [parhaodd hyn drwy gydol 2020 ac arweiniodd at roi mwy o fuchesi o dan gyfyngiadau am fod yn hwyr].

Tabl S1: Crynodeb o baramedrau TB buchol allweddol, yn ôl Ardal TB, 2020

Paramedr allweddol	Ardal TB Uchel y Gorllewin	Ardal TB Uchel y Dwyrain	Ardal TB Canolraddol y Canolbarth	Ardal TB Canolraddol y Gogledd	Ardal TB Isel	Cyfanswm Cymru
Nifer y buchesi	2,760	3,128	2,005	904	2,792	11,589
Nifer yr achosion newydd o TB	201	253	48	60	52	614
Nifer yr achosion OTF-W newydd	189	239	35	55	34	552
Achosion newydd o TB fesul 10 o flynyddoedd buches yn wynebu risg	9.0	10.7	2.9	8.5	2.2	6.6
Achosion newydd o TB fesul 100 o fuchesi heb gyfyngiadau a brofwyd	8.3	9.5	2.7	7.8	2.2	6.1
Buchesi dan gyfyngiadau fesul 100 o fuchesi byw (canol Rhagfyr)	5.9	10.2	2.0	7.0	1.1	5.3
Achosion newydd o TB fesul 100 o fuchesi byw (canol Rhagfyr)	7.3	8.1	2.4	6.6	1.9	5.3
Hyd canolrifol cyfanswm TB (dyddiau)	203	270	246.5	269.5	144	241
Hyd canolrifol OTF-W (dyddiau)	213	277	286.5	300	232	256
Nifer yr achosion parhaus agored	29	101	4	13	1	148
Achosion TB parhaus (yn cau yn 2019)	10	28	2	6	1	47
Nifer yr arunigion TB nad ydynt yn fuchol wedi'u genoteipio	20	11	1	3	0	36*

* Mae cyfanswm nifer yr arunigion yn cynnwys un mochyn daear nad yw wedi'i gynnwys yn yr isgyfansymiau yn ôl Ardal TB, gan nad oedd ei leoliad yn hysbys.

2. Demograffeg a symudiadau gwartheg Cymru

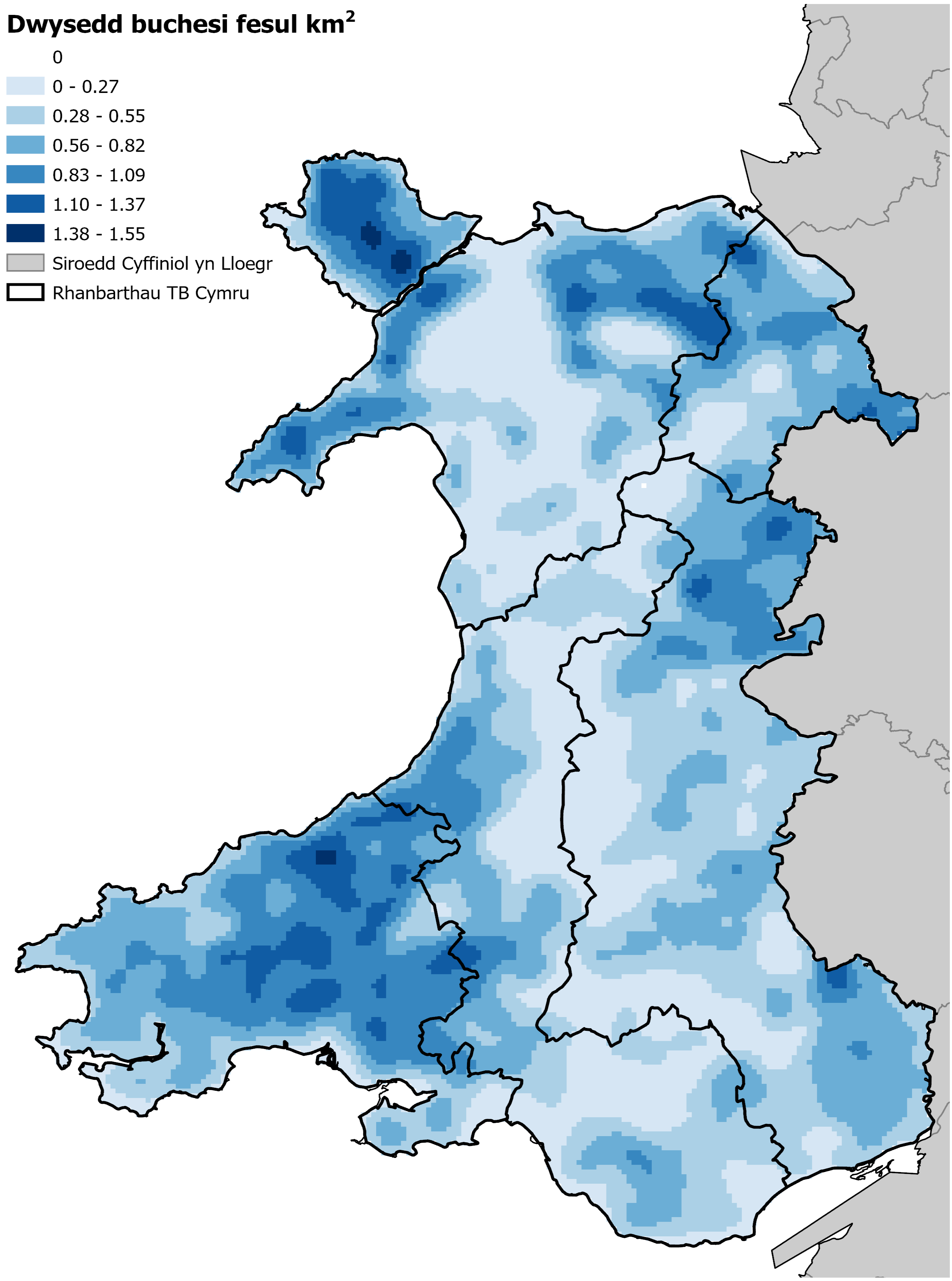
Pwyntiau Allweddol:

- Mae dwysedd buches yn ôl ardal wedi aros yn gyson, gyda'r dwysedd uchaf i'w weld yn Ardal TB Uchel y Gorllewin.
- Mae gan Ardal TB Uchel y Dwyrain a'r Ardal TB Isel nifer debyg o fuchesi yng Nghymru. Mae heterogenedd yn nosbarthiad y ddau o ganlyniad i'r dirwedd ddaearyddol, gan nad yw rhanbarthau mynyddig yn gallu cynnal llawer o fuchesi.
- Mae buchesi yn yr Ardal TB Isel wedi'u crynhoi yn y gorllewin o amgylch Ynys Môn a Phenrhyn Llŷn a Chonwy yn y dwyrain tuag at y ffin ag Ardal TB Canolraddol y Gogledd. Mae dwysedd buches yn Ardal TB Uchel y Dwyrain ar ei uchaf yng ngogledd Powys a Gwent.
- Mae buchesi eidion yn cyfrif am bron 80% o'r holl fuchesi yng Nghymru, ond mae'r rhan fwyaf o fuchesi mawr (sy'n cynnwys mwy na 300 o anifeiliaid) yn rhai godro (74%). Mae hyn yn gyson â blynyddoedd adrodd blaenorol.
- Roedd nifer y profion ar anifeiliaid a gynhaliwyd mewn blwyddyn adrodd wedi bod yn cynyddu ers 2016, gyda chynnydd mawr yn 2018. Fodd bynnag, gostyngodd hyn 7% yn 2020, yn rhannol oherwydd llai o brofion maes o ganlyniad i Covid-19, yn ogystal â gostyngiad mewn achosion sy'n lleihau nifer y profion a gynhelir (e.e. profion buches cyfnod byr a chyffiniol).
- Mae'r gymhareb profion ar lefel anifeiliaid i wartheg (2:1) yn adlewyrchu'r sefydlogrwydd o ran amlder profion rheolaidd, yn ogystal â maint y fuches, er y bu gostyngiad bach yn 2020 oherwydd bod llai o brofion wedi cael eu cynnal (Covid-19).
- At ei gilydd, mae symudiadau o ardaloedd o Brydain Fawr i mewn i bob Ardal TB rhwng 2018 a 2020 wedi bod yn debyg. Mae eithriadau mwy amlwg yn cynnwys, er enghraifft, gostyngiad 10% yng nghanran y symudiadau o fewn yr Ardal TB Isel o'r un Ardal TB yn 2020 o gymharu â 2019, gyda mwy o symudiadau o Ardal TB Uchel y Dwyrain i mewn i'r Ardal TB Isel.
- Yn Ardal TB Uchel y Dwyrain, bu gostyngiad hefyd yng nghanran y symudiadau o fewn yr un Ardal TB ac, mewn cyferbyniad, cynnydd yng nghanran y symudiadau o'r Ardal Risg Uchel yn Lloegr.
- Mae'r symudiadau'n amrywio'n fawr wrth edrych ar bob Ardal TB. Bydd y lleoliad yn dylanwadu'n fawr ar hyn, er enghraifft, mae mwy o symudiadau o ardaloedd risg Lloegr i Ardal TB Uchel y Dwyrain ac Ardal TB Canolraddol y Gogledd lle maen nhw'n ffinio â siroedd Lloegr.

2.1 Nodweddion poblogaeth gwartheg Cymru

Mae dwysedd buchesi yng Nghymru ar ei uchaf yn Ardal TB Uchel y Gorllewin, Ynys Môn ac ardaloedd gogledd-ddwyreiniol a gogledd-orllewinol yr Ardal TB Isel, yn ogystal ag yn Ardal TB Uchel y Dwyrain ac Ardal TB Canolraddol y Gogledd (Ffigur 2.1.1). Nid yw dwysedd buchesi bob amser yn adlewyrchu ardaloedd lle y ceir mwy o heintiau TB. Er enghraifft, mae gan Ynys Môn lefelau isel o heintiad TB.

Ceir ardaloedd mawr o ddwysedd gwartheg isel ar draws y rhan ganolog fynyddig o Gymru, o dir mawr Gwynedd yn y gogledd i ardaloedd Morgannwg yn y de, gan arwain at heterogenedd o ran dosbarthiad gwartheg mewn rhai Ardaloedd TB, er enghraifft yn yr Ardal TB Isel, Ardal TB Canolraddol y Canolbarth ac Ardal TB Uchel y Dwyrain.



Ffigur 2.1.1: Dwysedd buchesi yng Nghymru a siroedd y gororau yn Lloegr, 2020

Roedd nifer y buchesi a oedd yn bodoli ar 31 Rhagfyr 2020 wedi gostwng 2% ers 2019, a gwelwyd hyn ar draws pob Ardal TB yng Nghymru heblaw am yr Ardal TB Isel (1%). O ran dosbarthiad buchesi ledled Cymru, mae'r ganran ym mhob Ardal TB yr un peth yn 2020 ag yn 2019, ac felly hefyd y dosbarthiad yn ôl y math o fuches (Tablau 2.1.1a, 2.1.2b). Mae'r duedd o ran nifer y buchesi wedi bod yn gostwng yn ystod y tair blynedd diwethaf, er bod nifer y gwartheg wedi cynyddu ychydig yn 2020.

Buchesi eidion yw'r mwyafrif (77%) o fuchesi yng Nghymru o hyd, ond mae'r canrannau'n amrywio ychydig yn ôl Ardal TB (Tabl 2.1.1a). Mae canran y buchesi godro o leiaf ddwywaith mor uchel yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd ac Ardal TB Uchel y Gorllewin o gymharu ag Ardaloedd TB eraill.

Er gwaethaf y gwahaniaeth yng nghanran y buchesi yn ôl math o gynhyrchiant, oherwydd bod buchesi godro'n fwy o faint, mae cyfanswm nifer y gwartheg mewn buchesi godro a buchesi eidion yng Nghymru yn debyg iawn. Mae cyfanswm nifer y gwartheg yn agos at 600,000 o wartheg ar gyfer pob math o gynhyrchiant, a llai na 14,000 ar gyfer buchesi cymysg/ buchesi eraill[2] (Tablau 2.1.1b ac c).

Tabl 2.1.1a: Buchesi yng Nghymru (yn weithredol ar SAM) yn ôl y math o fuches ac ardal TB, diwedd 2020

Ardal TB	Buchesi	Canran o gyfanswm y buchesi yng Nghymru	Eidion [nifer y buchesi (%)]	Godro [nifer y buchesi (%)]	Cymysg / Arall [nifer y buchesi (%)]
Dwyrain Uchel	2,760	24	2,364 (86)	311 (11)	85 (3)
Gorllewin Uchel	3,128	27	1,985 (63)	1,047 (33)	96 (3)
Canolbarth Canolraddol	2,005	17	1,660 (83)	287 (14)	58 (3)
Gogledd Canolraddol	904	8	614 (68)	260 (29)	30 (3)
Isel	2,792	24	2,333 (84)	341 (12)	118 (4)
Cyfanswm	**11,589**	**100**	**8,956 (77)**	**2,246 (20)**	**387 (3)**

[2] D.S. Buchesi cymysg/ buchesi eraill yw'r rhai hynny sy'n cael eu categoreiddio felly ar SAM, ac maen nhw'n cynnwys magwyr lloi, buchesi delwyr amhenodol, ffrwythloni artiffisial, buchesi byfflo a buchesi sy'n cael eu bridio neu eu magu ar gyfer cynhyrchion heblaw am gig eidion a chynnyrch llaeth. Fe allai hefyd gynnwys safleoedd dros dro a chyfleusterau cwarantin.

Tabl 2.1.1b: Nifer y gwartheg yng Nghymru (yn weithredol ar SAM) yn ôl y math o fuches ac ardal TB, diwedd 2020

Ardal TB	Cyfanswm gwartheg	Nifer y gwartheg o fuchesi eidion	Nifer y gwartheg o fuchesi godro	Nifer y gwartheg o fuchesi cymysg/ buchesi eraill
Dwyrain Uchel	233,611	164,391 (70.4)	65,864 (28.2)	3,356 (1.4)
Gorllewin Uchel	436,859	130,366 (29.8)	303,962 (69.6)	2,531 (0.6)
Canolbarth Canolraddol	154,532	87,793 (56.8)	65,617 (42.5)	1,122 (0.7)
Gogledd Canolraddol	101,025	39,732 (39.3)	59,461 (58.9)	1,832 (1.8)
Isel	253,950	169,743 (66.8)	79,432 (31.3)	4,775 (1.9)
Cyfanswm	1,179,977	592,025 (50.2)	574,336 (48.7)	13,616 (1.2)

Tabl 2.1.1c: Nifer y buchesi yng Nghymru (yn weithredol ar SAM) yn ôl categori maint y fuches, lleoliad daearyddol a math o fuches, diwedd 2020

Ardal TB	Heb eu pennu [1]	1-10	11-50	51-100	101-200	201-300	>300	Cyfan swm
Dwyrain Uchel	17	433	998	635	400	152	125	2,760
Gorllewin Uchel	11	517	896	579	535	225	365	3,128
Canolbarth Canolraddol	4	441	746	398	263	82	71	2,005
Gogledd Canolraddol	1	162	260	170	158	70	83	904
Isel	16	511	981	525	424	159	176	2,792

Math o fuches	Heb eu pennu [1]	1-10	11-50	51-100	101-200	201-300	>300	Cyfan swm
Eidion	12	1,792	3,468	1,923	1,218	334	209	8,956
Godro	2	112	288	351	538	348	607	2,246
Arall	35	160	125	33	24	6	4	387
Cyfanswm ym mhob categori maint buches	**49**	**2,064**	**3,881**	**2,307**	**1,780**	**688**	**820**	**11,589**

[1] Mae maint buchesi heb eu pennu yn deillio o ddiffyg profion yn cael eu cynnal neu ddim gwartheg yn ymddangos ar y System Olrhain Gwartheg (CTS). Maen nhw'n fuchesi'n bennaf heb wartheg wedi'u dangos ar y CTS neu heb unrhyw ddolen ar y CPH, felly nid ydynt yn cael eu profi. Mae llawer o'r rhain yn cael eu rhestru fel 'crynoadau dros dro' ar SAM ac felly nid ydynt yn ffermydd gwartheg nodweddiadol.

Roedd nifer y profion anifeiliaid a gynhaliwyd yn ystod y flwyddyn adrodd wedi bod yn cynyddu ers 2016, gyda chynnydd o 3% yn 2018 (Tabl 2.1.2). Mae'n bosibl bod y cynnydd uwch yn 2018 o ganlyniad i'r strategaeth ddileu ddiwygiedig a gyhoeddwyd ar ddiwedd 2017. Roedd hyn yn cynnwys pennu rhanbarthau ar gyfer Ardaloedd TB a newidiadau polisi a oedd yn effeithio ar brofi e.e. profion ar ôl symud yn yr Ardal TB Isel a rhoi'r gorau i ddefnyddio profion cyfnod byr mewn achosion cronig (neu barhaus) o TB fel profion cyn symud.

Cynyddodd nifer yr achosion parhaus o TB pan ddefnyddiwyd darllen ar sail amodau llym mewn profion cyfnod byr fel strategaeth glirio. Mae'n debygol bod nifer y profion cyfnod byr wedi cynyddu oherwydd defnydd uwch o brofion gama interfferon (IFN-y) ar IRs llym, gan felly achosi oedi cyn dileu cyfyngiadau wrth gadarnhau. Cynhaliwyd mwy o brofion gwirio yn 2018 ac fe'u defnyddiwyd yn lle profion cyfnod byr i sicrhau nad oedd oedi sylweddol rhwng profion cadarnhau buches. Cynyddodd nifer y profion gwirio a

ddefnyddiwyd fel profion gwyliadwriaeth yng Nghymru yn 2020 o gymharu â 2019, ond mae'r nifer a ddefnyddiwyd ar gyfer rheoli clefyd wedi lleihau.

Yn 2020, roedd nifer y profion a gynhaliwyd ar anifeiliaid (gan gynnwys profion SICCT, IFN-y ac IDEXX, yn ogystal ag archwiliadau post mortem o achosion lladd-dai) wedi gostwng 7%. Gall y gostyngiad mawr hwn yn 2020 o gymharu â'r cynnydd a welwyd mewn blynyddoedd blaenorol gael ei briodoli'n rhannol i ostyngiad yn nifer yr achosion (a fydd, yn ei dro, yn arwain at gynnal llai o brofion cyfnod byr a phrofion ar fuches gyffiniol), yn ogystal â chynnal llai o brofion maes o ganlyniad i Covid-19.

Tabl 2.1.2: Buchesi (yn weithredol ar SAM), gwartheg a phrofion ar lefel anifail, 2016-2020

Blwyddyn	Cyfanswm y buchesi	% y newid mewn buchesi[1]	Cyfanswm y gwartheg[2]	% y newid mewn gwartheg[1]	Cyfanswm y profion (lefel anifail)[3]	% y newid mewn profion[1]	Cyfanswm y profion (heb gynnwys gwyliadwriaeth SLH)	% y newid mewn profion[1]
2016	11,651	↓ 0.2	1,134,341	↑ 1.4	2,267,154	↑ 1.0	2,035,588	↑ 1.0
2017	11,978	↑ 2.8	1,137,399	↑ 0.3	2,275,632	↑ 0.4	2,049,445	↑ 0.4
2018	11,955	↓ 0.2	1,134,137	↓ 0.3	2,344,785	↑ 3.0	2,109,398	↑ 3.0
2019	11,775	↓ 1.5	1,119,844	↓ 1.3	2,347,762	↑ 0.1	2,109,531	↑ 0.1
2020	11,589	↓ 1.6	1,122,369	↑ 0.2	2,182,724	↓ 7.0	1,944,523	↓ 7.0

[1] Mae'r saethau'n dangos cyfeiriad y newid canrannol ers y flwyddyn adrodd flaenorol: ↓ = gostyngiad mewn nifer, ↑ = cynnydd mewn nifer.

[2] O ystadegau swyddogol Defra.

[3] Cynhwysir profion at ddibenion gwyliadwriaeth a rheoli clefydau (SICCT, IFN-y, IDEXX). Mae nifer y gwartheg a laddwyd yn rheolaidd (sy'n deillio o'r CTS) wedi'u cynnwys am fod pob carcas yn cael ei archwilio am friwiau macrosgopig a allai awgrymu TB.

2.2 Symudiadau gwartheg Cymru

Gall symudiadau gwartheg o fewn a rhwng ardaloedd risg TB ledled Prydain Fawr gynyddu'r risg y bydd buchesi'n cael eu heintio â TB, yn enwedig os yw symudiadau i fuches yn dod o fuchesi â risg uwch o heintiad.

Mae Tablau 2.2.1 a-e yn dangos cyfanswm (a chanran) y symudiadau o bob ardal ym Mhrydain Fawr (a hefyd yn ôl sgôr risg masnachu) i bob Ardal TB yng Nghymru yn 2020. Mae'r sgorau hyn yn graddio buchesi yn seiliedig ar eu risg o gael eu heintio â TB (a bennir yn ôl nifer y blynyddoedd y mae'r fuches wedi bod yn rhydd rhag TB, ynghyd â gwybodaeth am symudiadau risg uchel [gweler y diffiniadau a'r byrfoddau yn y ddogfen atodol am wybodaeth bellach]). Mae sawl daliad lle'r oedd y sgôr risg yn anhysbys (fel y cofnodir ym mhob tabl). Mae sgorau risg wedi cael eu dosbarthu yn ôl risg isel (1 neu 2), canolig (3) neu uchel (4 neu 5).

Digwyddodd y rhan fwyaf o symudiadau yn yr Ardal TB Isel (bron 100,000 o symudiadau) o gymharu â'r Ardaloedd TB eraill yng Nghymru, gyda 65% o'r holl symudiadau'n dod o fewn yr Ardal TB Isel (o fuchesi risg isel). Roedd yr ail nifer uchaf o symudiadau yn Ardal TB Uchel y Gorllewin, sef ychydig dros 94,000 o symudiadau, ac yna Ardal TB Uchel y Dwyrain (62,000) ac yna Ardal TB Canolraddol y Gogledd ac Ardal TB Canolraddol y Canolbarth (tua 40,000 a 43,000 yn y drefn honno).

Yn Ardal TB Uchel y Dwyrain, roedd un rhan o dair o'r symudiadau gwartheg o fewn yr un Ardal TB, ac roedd 26% o'r Ardal Risg Uchel yn Lloegr, nad yw'n syndod o ystyried bod y lleoliad daearyddol yn ffinio â siroedd Ardal Risg Uchel Lloegr (Tabl 2.2.1a). Roedd gan bron hanner (46%) o'r holl symudiadau sgôr risg o 1 neu 2, ond roedd gan bron 40% y sgôr risg uchaf o 4 neu 5 hefyd, yr oedd y rhan fwyaf ohonynt o'r Ardal Risg Uchel yn Lloegr ac o fewn Ardal TB Uchel y Dwyrain. Er y defnyddir profion cyn ac ar ôl symud i leihau risg symud gwartheg, mae canran fawr o symudiadau risg uwch yn Ardal TB Uchel y Dwyrain yn cynyddu risg trosglwyddo'r clefyd.

Yn Ardal TB Uchel y Gorllewin, roedd bron 76% o'r holl symudiadau yn dod o fewn yr un Ardal TB, ac yna Ardal TB Canolraddol y Canolbarth (11%) a'r Ardal Risg Uchel yn Lloegr (7%, Tabl 2.2.1b). Mae gan 38% o'r symudiadau gwartheg ar draws Prydain Fawr i Ardal TB Uchel y Gorllewin sgôr risg o 1 neu 2, ac mae gan 43% sgôr risg uchel o 4 neu 5.

Yn Ardal TB Canolraddol y Canolbarth, roedd 44% o'r symudiadau gwartheg yn dod o fewn yr un Ardal TB, a 30% arall o Ardal TB Uchel y Gorllewin (Tabl 2.2.1c). Roedd dros hanner yr holl symudiadau gwartheg yn dod o ddaliadau â sgôr risg o 1 neu 2, 30% â sgôr risg o 4 neu 5 ac 16% â sgôr risg ganolig o 3.

Yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd, roedd 29% o'r symudiadau gwartheg yn dod o fewn yr un Ardal TB, a 30% arall o Ardal Ymyl Lloegr (Tabl 2.2.1d). Daeth 17% arall o'r Ardal TB Isel a 15% o'r Ardal Risg Uchel yn Lloegr. Roedd dros hanner yr holl symudiadau gwartheg yn dod o ddaliadau â sgôr risg o 1 neu 2, a 34% â sgôr risg o 4 neu 5.

Yn yr Ardal TB Isel, roedd 77% o'r holl symudiadau gwartheg yn dod o fewn yr un Ardal TB, ac o'r rhain, roedd dros 65% yn dod o ddaliadau â sgôr risg isel o 1 neu 2 (Tabl 2.2.1e). Roedd gan yr Ardal TB Isel y ganran isaf o symudiadau risg uchel ar draws pob Ardal TB, o ddaliadau â sgôr risg o 4 neu 5 (11%).

Tabl 2.2.1a-e: Nifer a chanran y symudiadau anifeiliaid o ardaloedd Prydain Fawr i bob Ardal TB yng Nghymru, 2020

(a) Ardal TB Uchel y Dwyrain

Ardal TB Prydain Fawr y symudwyd ohoni	Dim sgôr risg	Sgôr risg 1/ 2	Sgôr risg 3	Sgôr risg 4/5
Yr Alban	0 (0%)	272 (0.96%)	0 (0%)	3 (0.01%)
Lloegr: Ymyl	8 (0.7%)	1,290 (4.55%)	512 (5.55%)	1,983 (8.51%)
Lloegr: Ardal Risg Uchel	261 (22.68%)	5,072 (17.87%)	2,206 (23.92%)	8,709 (37.36%)
Lloegr: Ardal Risg Isel	617 (53.61%)	1,698 (5.98%)	98 (1.06%)	13 (0.06%)
Cymru: Dwyrain Uchel	225 (19.55%)	8,998 (31.7%)	3,652 (39.6%)	7,796 (33.44%)
Cymru: Gorllewin Uchel	28 (2.43%)	2,318 (8.17%)	1,394 (15.11%)	3,054 (13.1%)
Cymru: Gogledd Canolraddol	1 (0.09%)	2,654 (9.35%)	200 (2.17%)	483 (2.07%)
Cymru: Canolbarth Canolraddol	6 (0.52%)	4,493 (15.83%)	1,055 (11.44%)	1,169 (5.01%)
Cymru: Isel	5 (0.43%)	1,586 (5.59%)	106 (1.15%)	102 (0.44%)
Cyfanswm	**1,151**	**28,381**	**9,223**	**23,312**

(b) Ardal TB Uchel y Gorllewin

Ardal TB Prydain Fawr y symudwyd ohoni	Dim sgôr risg	Sgôr risg 1/ 2	Sgôr risg 3	Sgôr risg 4/5
Yr Alban	0 (0%)	138 (0.38%)	0 (0%)	122 (0.3%)
Lloegr: Ymyl	0 (0%)	194 (0.54%)	219 (1.31%)	441 (1.08%)
Lloegr: Ardal Risg Uchel	22 (2.77%)	2,160 (6.02%)	713 (4.28%)	3,236 (7.92%)
Lloegr: Ardal Risg Isel	2 (0.25%)	223 (0.62%)	39 (0.23%)	32 (0.08%)
Cymru: Dwyrain Uchel	0 (0%)	886 (2.47%)	327 (1.96%)	937 (2.29%)
Cymru: Gorllewin Uchel	657 (82.64%)	24,666 (68.79%)	14,007 (84.03%)	33,740 (82.58%)
Cymru: Gogledd Canolraddol	0 (0%)	136 (0.38%)	31 (0.19%)	5 (0.01%)
Cymru: Canolbarth Canolraddol	114 (14.34%)	7,103 (19.81%)	1,326 (7.95%)	2,234 (5.47%)
Cymru: Isel	0 (0%)	351 (0.98%)	7 (0.04%)	110 (0.27%)
Cyfanswm	**795**	**35,857**	**16,669**	**40,857**

(c) Ardal TB Canolraddol y Canolbarth

Ardal TB Prydain Fawr y symudwyd ohoni	Dim sgôr risg	Sgôr risg 1/ 2	Sgôr risg 3	Sgôr risg 4/5
Yr Alban	0 (0%)	56 (0.24%)	6 (0.09%)	0 (0%)

Lloegr: Ymyl	0 (0%)	268 (1.17%)	97 (1.38%)	493 (3.88%)
Lloegr: Ardal Risg Uchel	14 (4.36%)	1,360 (5.92%)	556 (7.93%)	1,778 (13.99%)
Lloegr: Ardal Risg Isel	0 (0%)	469 (2.04%)	1 (0.01%)	1 (0.01%)
Cymru: Dwyrain Uchel	14 (4.36%)	1,398 (6.09%)	883 (12.59%)	993 (7.82%)
Cymru: Gorllewin Uchel	67 (20.87%)	3,880 (16.9%)	2,689 (38.34%)	6,146 (48.37%)
Cymru: Gogledd Canolraddol	0 (0%)	437 (1.9%)	19 (0.27%)	50 (0.39%)
Cymru: Canolbarth Canolraddol	225 (70.09%)	13,197 (57.49%)	2,599 (37.05%)	2,985 (23.49%)
Cymru: Isel	1 (0.31%)	1,892 (8.24%)	164 (2.34%)	259 (2.04%)
Cyfanswm	**321**	**22,957**	**7,014**	**12,705**

(d) Ardal TB Canolraddol y Gogledd

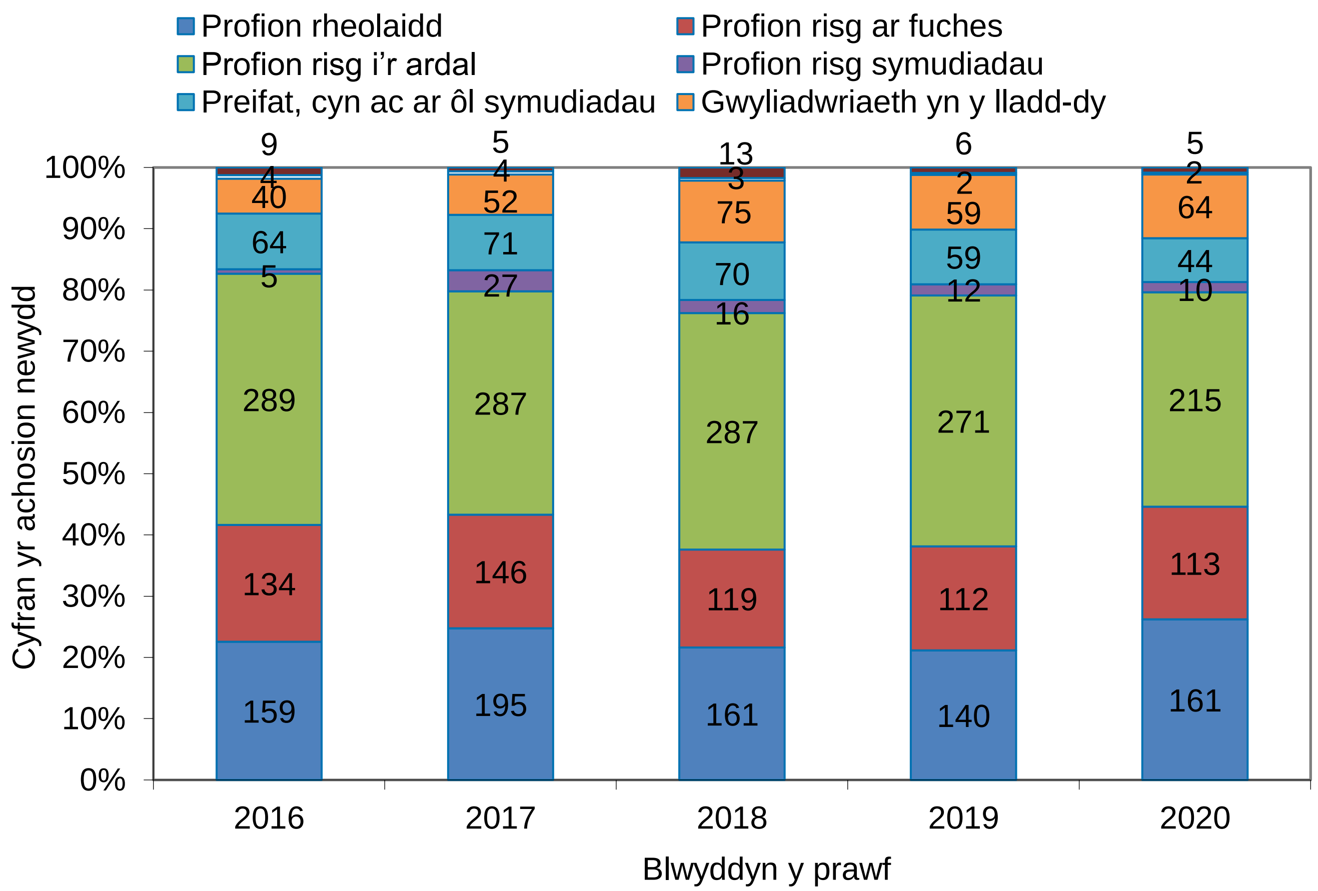
Ardal TB Prydain Fawr y symudwyd ohoni	Dim sgôr risg	Sgôr risg 1/ 2	Sgôr risg 3	Sgôr risg 4/5
Yr Alban	0 (0%)	28 (0.13%)	0 (0%)	0 (0%)
Lloegr: Ymyl	5 (4.63%)	3,999 (18.99%)	1,483 (28.09%)	6,427 (46.83%)
Lloegr: Ardal Risg Uchel	6 (5.56%)	1488 (7.06%)	901 (17.06%)	3,731 (27.18%)
Lloegr: Ardal Risg Isel	0 (0%)	815 (3.87%)	188 (3.56%)	43 (0.31%)
Cymru: Dwyrain Uchel	1 (0.93%)	509 (2.42%)	264 (5%)	861 (6.27%)
Cymru: Gorllewin Uchel	0 (0%)	109 (0.52%)	69 (1.31%)	57 (0.42%)
Cymru: Gogledd Canolraddol	62 (57.41%)	7,820 (37.13%)	1,569 (29.72%)	2,213 (16.12%)
Cymru: Canolbarth Canolraddol	0 (0%)	434 (2.06%)	122 (2.31%)	47 (0.34%)
Cymru: Isel	34 (31.48%)	5,861 (27.83%)	684 (12.95%)	346 (2.52%)
Cyfanswm	**108**	**21,063**	**5,280**	**13,725**

(e) Ardal TB Isel

Ardal TB Prydain Fawr y symudwyd ohoni	Dim sgôr risg	Sgôr risg 1/ 2	Sgôr risg 3	Sgôr risg 4/5
Yr Alban	0 (0%)	690 (0.86%)	2 (0.03%)	0 (0%)
Lloegr: Ymyl	0 (0%)	1,805 (2.25%)	851 (12.14%)	1,862 (16.77%)
Lloegr: Ardal Risg Uchel	77 (6.03%)	967 (1.2%)	407 (5.81%)	2,221 (20.01%)
Lloegr: Ardal Risg Isel	121 (9.48%)	3,185 (3.96%)	106 (1.51%)	70 (0.63%)
Cymru: Dwyrain Uchel	1 (0.08%)	674 (0.84%)	160 (2.28%)	221 (1.99%)
Cymru: Gorllewin Uchel	0 (0%)	248 (0.31%)	93 (1.33%)	227 (2.04%)
Cymru: Gogledd Canolraddol	3 (0.23%)	6,803 (8.47%)	612 (8.73%)	927 (8.35%)
Cymru: Canolbarth Canolraddol	5 (0.39%)	1,032 (1.28%)	71 (1.01%)	63 (0.57%)
Cymru: Isel	1,070 (83.79%)	64,949 (80.83%)	4,707 (67.16%)	5,510 (49.64%)
Cyfanswm	**1,277**	**80,353**	**7,009**	**11,101**

Wrth gymharu'r tair blynedd blaenorol ar gyfer pob Ardal TB, ni fu llawer o wahaniaeth yng nghanran y symudiadau o ardaloedd Prydain Fawr i bob Ardal TB gan mwyaf (Ffigur 2.2.1). Fodd bynnag, bu rhai newidiadau; er enghraifft, mae canran y symudiadau o fewn yr Ardal TB Isel o'r un Ardal TB wedi lleihau tua 10% o gymharu â 2019, a gellir priodoli'r gwahaniaeth i fwy o symudiadau o Ardal TB Uchel y Dwyrain i'r Ardal TB Isel. Yn Ardal TB Uchel y Dwyrain, bu gostyngiad hefyd yng nghanran y symudiadau o fewn yr un Ardal TB ac, o gymharu, cynnydd yng nghanran y symudiadau o'r Ardal Risg Uchel yn Lloegr.

Fodd bynnag, mae amrywiaeth eang rhwng y symudiadau wrth edrych ar bob Ardal TB. Mae'r lleoliad yn dylanwadu'n fawr ar hyn, er enghraifft, mae mwy o symudiadau o ardaloedd risg yn Lloegr i Ardal TB Uchel y Dwyrain ac Ardal TB Canolraddol y Gogledd lle maen nhw'n ffinio â siroedd Lloegr.



Ffigur 2.2.1: Canran y symudiadau anifeiliaid i Ardaloedd TB Cymru o bob ardal ym Mhrydain Fawr, 2018-2020

3. Profion gwartheg a buchesi

Pwyntiau Allweddol:

- Yn 2020, cynhaliwyd cyfanswm o 1.1 filiwn o brofion TB (profion maes ac archwiliadau post mortem) yng Nghymru. Datgelwyd cyfanswm o 614 o achosion TB newydd yng Nghymru yn 2020, y dosbarthwyd 90% ohonynt yn OTF-W.
- Heblaw am yr Ardal TB Isel, gostyngodd nifer y profion croen a gynhaliwyd yn yr holl Ardaloedd TB eraill yng Nghymru yn 2020. Gellir priodoli hyn yn rhannol i ostyngiad yn nifer yr achosion newydd o TB yng Nghymru ers 2010, yn ogystal â chynnal llai o brofion maes yn 2020 o ganlyniad i Covid-19.
- Cynyddodd nifer yr adweithyddion a ddatgelwyd trwy ddarllen y prawf croen twbercwlin ar sail amodau safonol yn Ardal TB Uchel y Dwyrain, Ardal TB Canolraddol y Gogledd a'r Ardal TB Isel.
- Mae canran y profion croen a ddatgelodd adweithyddion ar sail darllen o dan amodau llym wedi bod yn cynyddu yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd ers 2016, a hynny fwy na thebyg oherwydd y cynnydd mewn buchesi TB parhaus. Bu cynnydd hefyd yn nifer yr adweithyddion a ddatgelwyd ar sail darllen o dan amodau llym yn yr Ardal TB Isel yn 2020, yn fwy na hynny a gofnodwyd yn ystod y deng mlynedd blaenorol.
- Cynyddodd ganran y profion IFN-γ a ddatgelodd adweithyddion yn 2020 ym mhob Ardal TB heblaw am yr Ardal TB Isel, yn dilyn gostyngiad ers 2016.
- Cynyddodd y defnydd o brofion gwaed gwrthgyrff 85% yn 2020 o gymharu â 2019, a datgelodd 11- 13% o brofion adweithyddion yn Ardal TB Uchel y Gorllewin, Ardal TB Uchel y Dwyrain ac Ardal TB Canolraddol y Canolbarth. Roedd canran yr adweithyddion a ddatgelwyd yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd a'r Ardal TB Isel yn llai (9% a 7% yn y drefn honno).
- Datgelwyd y rhan fwyaf o achosion o TB trwy brofion croen rheolaidd, profion risg ardal (buches gyffiniol) a phrofion risg i'r fuches (yn dilyn achos). Nid yw canran yr achosion TB a ddatgelwyd trwy brofion gwyliadwriaeth eraill (gwyliadwriaeth buches newydd, rheoli, risg symud a lladd-dy) wedi newid llawer yn 2020 o gymharu â blynyddoedd blaenorol.
- Datgelwyd 35% o'r achosion o TB trwy brofion risg ardal yng Nghymru yn 2020, sy'n llai nag yn 2019, a hynny fwy na thebyg oherwydd bod llai o achosion newydd o TB yn cael eu datgelu'n gyffredinol. Gostyngodd nifer yr achosion o TB a ddatgelwyd gan brofion risg ardal 21% yn 2020 o gymharu â 2019 (215 o gymharu â 271, yn y drefn honno).
- Roedd nifer yr achosion o TB a ddatgelwyd trwy brofion preifat, profion cyn symud a phrofion ar ôl symud yn 2020 wedi gostwng 25% hefyd o gymharu â 2019.
- Mewn cyferbyniad, roedd yr achosion TB a ddatgelwyd trwy brofion rheolaidd (buches gyfan) wedi cynyddu 15% yn 2020 o gymharu â 2019.
- Nid yw canolrif na nifer gymedrig yr adweithyddion a ddatgelwyd trwy'r prawf cyntaf ar fuches gyfan (prawf cyfnod byr neu brawf gwirio) ar ôl i achos gael ei

ddatgelu trwy brawf croen, neu fel SHC, wedi newid ers tair blynedd.

- Roedd nifer gymedrig yr adweithyddion a ddatgelwyd trwy'r prawf cyntaf ar fuches gyfan ar ôl datgeliad yn y lladd-dy wedi cynyddu'n sylweddol yn 2020 (8 adweithydd). Fe allai hyn fod o ganlyniad i rai profion gwirio (yn dilyn SHC) a ddatgelodd lawer o adweithyddion (102 o adweithyddion yng Nghlwyd a 158 yng Ngwent), gan gynyddu'r cymedr o'r herwydd.

3.1 Nifer y profion (croen, gama interfferon a gwrthgyrff) ac adweithyddion dros amser

Heblaw am yn yr Ardal TB Isel, cynhaliwyd llai o brofion croen yn yr holl Ardaloedd TB eraill yng Nghymru yn 2020. Mae nifer y buchesi wedi parhau i leihau ers 2017, er bod nifer y gwartheg wedi cynyddu ychydig yn 2020. At ei gilydd, gostyngodd nifer y profion croen a gynhaliwyd 8% yn 2020 o gymharu â 2019. Bu gostyngiad 14% yn nifer y profion IFN-y a gynhaliwyd, a chynnydd 85% yn nifer y profion gwrthgyrff a gynhaliwyd.

Ers i brofion blynyddol gael eu cyflwyno yn 2010, mae nifer yr achosion newydd o TB wedi bod yn lleihau, a gellid tybio bod hynny oherwydd bod mwy o heintiau'n cael eu datgelu a'u dileu. Gallai'r gostyngiad mewn profion maes o ganlyniad i Covid-19 fod wedi arwain at ostyngiad yn nifer yr achosion ymddangosiadol o TB yn 2020.

Cynyddodd ganran y profion croen a ddatgelodd adweithyddion ar sail darllen o dan amodau safonol yn 2020 ym mhob Ardal TB heblaw am Ardal TB Canolraddol y Canolbarth (Ffigur 3.1.1). Gwelwyd cynnydd arbennig o fawr yn Ardal TB Uchel y Dwyrain o 0.15% yn 2019 i 0.25% yn 2020. Yng Nghymru, mae nifer yr achosion newydd o TB wedi bod yn gostwng ers 2017, a chafwyd y nifer isaf yn 2020, ond mae nifer yr adweithyddion wedi cynyddu rhwng 2019 a 2020. Gallai'r cynnydd a welwyd fod oherwydd bod profion rheoli wedi cynyddu o gymharu â phrofion gwyliadwriaeth rheolaidd, o ganlyniad i Covid-19.

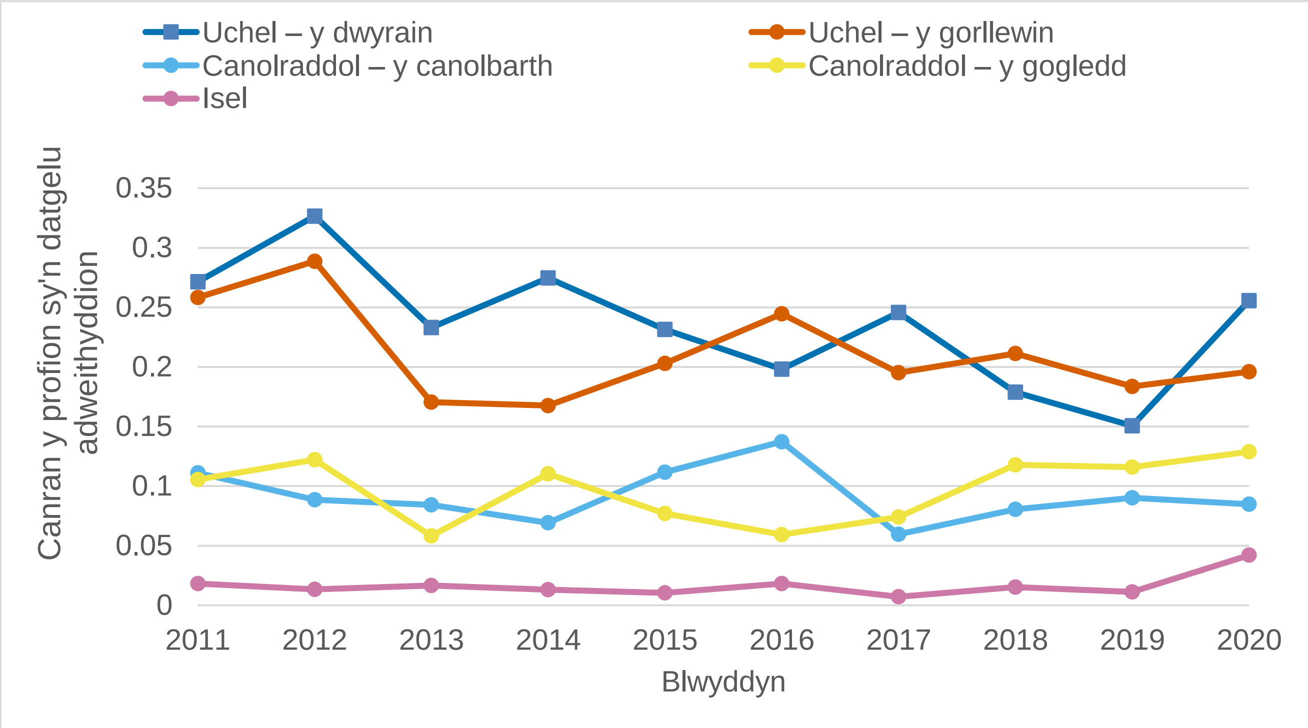
Mae canran y profion croen sy'n datgelu adweithyddion ar sail darllen o dan amodau llym wedi aros yn gymharol sefydlog ar draws y rhan fwyaf o Ardaloedd TB yng Nghymru ers 2013, gydag amrywiadau bach.

Yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd, bu cynnydd graddol yng nghanran y profion croen (ar lefel anifail) sy'n datgelu adweithyddion ers 2016, ac yn Ardal TB Uchel y Gorllewin ers 2017 (Ffigur 3.1.2). Er ei fod yn isel iawn o hyd, bu cynnydd yn yr Ardal TB Isel yn 2020 yn fwy na'r hyn a gofnodwyd yn ystod y deng mlynedd diwethaf a thu hwnt, trwy ddarllen y prawf croen o dan amodau safonol a llym. Gellir cysylltu cynnydd yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd a'r Ardal TB Isel â chynnydd yn nifer yr achosion mewn ardaloedd lle y ceir llawr o achosion, lle mae nifer yr achosion newydd o TB ac adweithyddion a ddatgelwyd yn isel fel arall o gymharu â'r Ardaloedd TB Uchel.

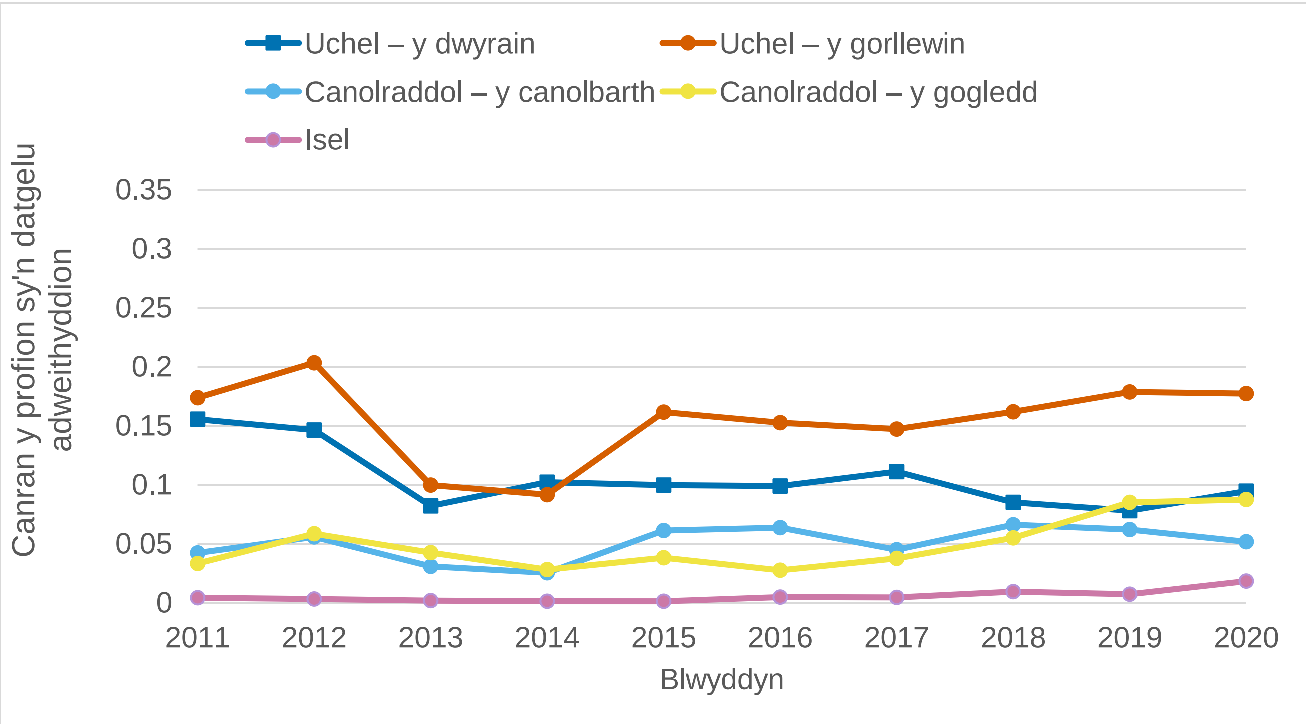
Yn 2020, dangosodd pob Ardal TB, heblaw am yr Ardal TB Isel, gynnydd yng nghanran yr adweithyddion a ddatgelwyd trwy brofion IFN-γ (Ffigur 3.1.3). Bu tuedd am i lawr gan mwyaf yng nghanran y profion IFN-γ sy'n datgelu adweithyddion mewn Ardaloedd TB Uchel a'r Ardal TB Isel ers 2011, er y bu cynnydd ym mhob Ardal TB yn 2016. Yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd, mae canran yr adweithyddion a ddatgelwyd trwy brofion IFN-γ wedi aros yn gymharol sefydlog ers 2011, sef rhwng dau a phum adweithydd. Er bod mwy o amrywiad yn Ardal TB Canolraddol y Canolbarth ym mhob blwyddyn adrodd, bu

tuedd gynyddol yng nghanran yr adweithyddion a ddatgelwyd trwy brofion IFN-γ o 2013 i 2016 ac unwaith eto yn 2020.

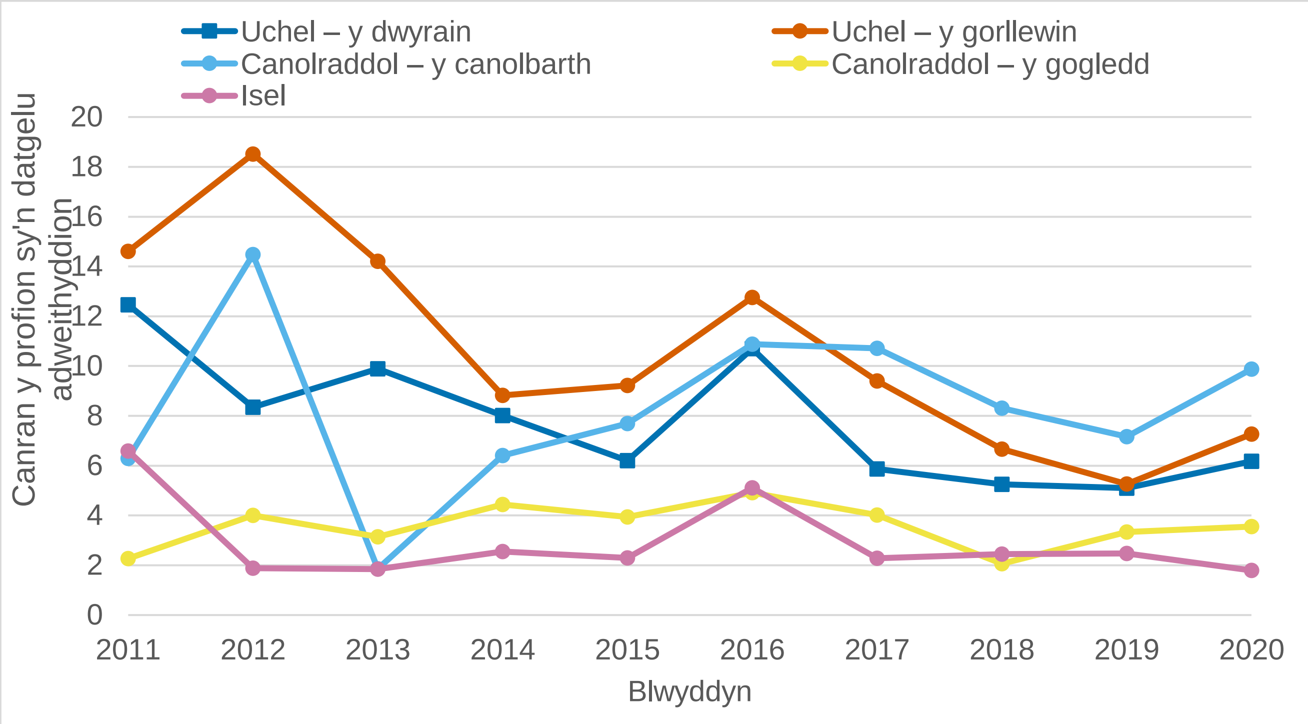
Mae profion gwrthgyrff yn ategu profion croen rheolaidd ac fe’u defnyddir fel arfer mewn buchesi TB parhaus. Heblaw am achos yn 2013 yn Ardal TB Uchel y Gorllewin lle y datgelwyd cyfanswm o saith adweithydd o 10 prawf gwrthgyrff, ni ddefnyddiwyd profion gwrthgyrff yng Nghymru tan 2018. Ers hynny, mae nifer y profion a gynhaliwyd wedi bod yn cynyddu, ac felly hefyd canrannau’r profion positif, yn enwedig yn Ardal TB Uchel y Dwyrain ac Ardal TB Uchel y Gorllewin (Ffigur 3.1.4).



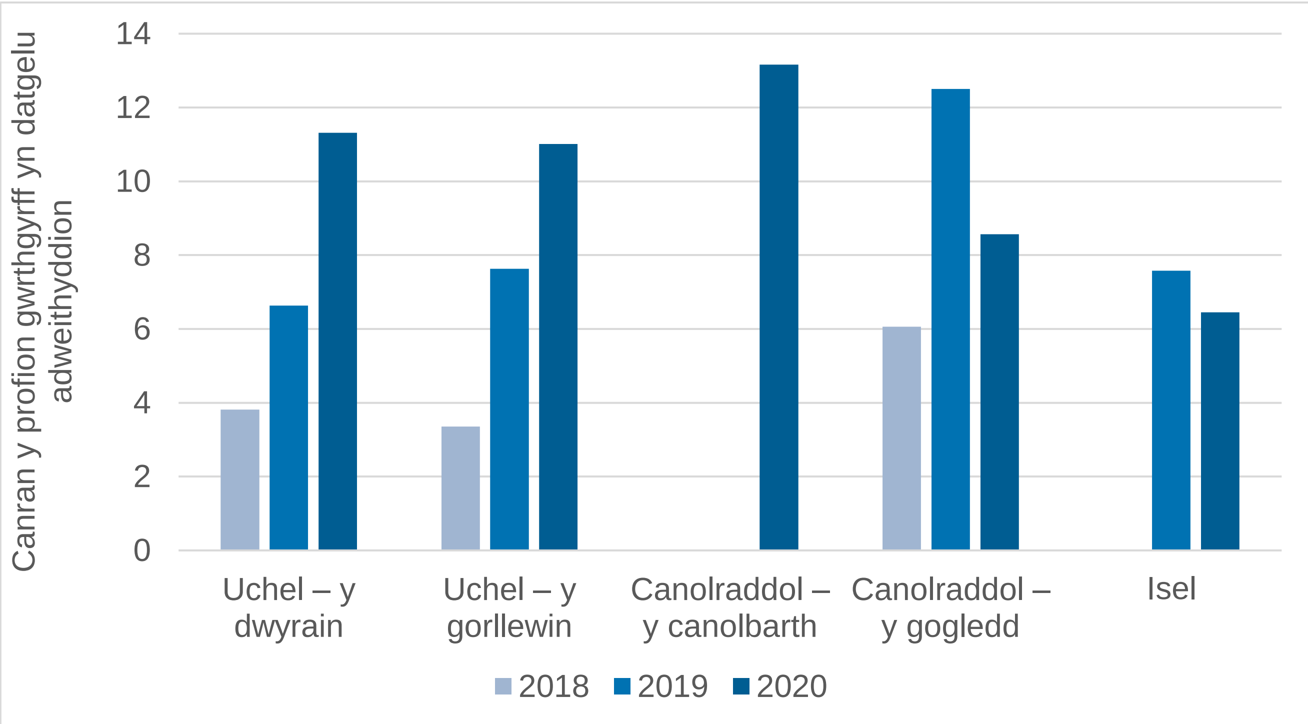
Ffigur 3.1.1: Canran y profion gwartheg SICCT ar sail darllen o dan amodau safonol a ddatgelodd adweithyddion, yn ôl Ardal TB (2011-2020)



Ffigur 3.1.2: Canran y profion gwartheg SICCT ar sail darllen o dan amodau llym a ddatgelodd adweithyddion, yn ôl Ardal TB (2011-2020)



Ffigur 3.1.3: Canran y profion gwartheg IFN-γ a ddatgelodd adweithyddion, yn ôl Ardal TB (2011-2020)



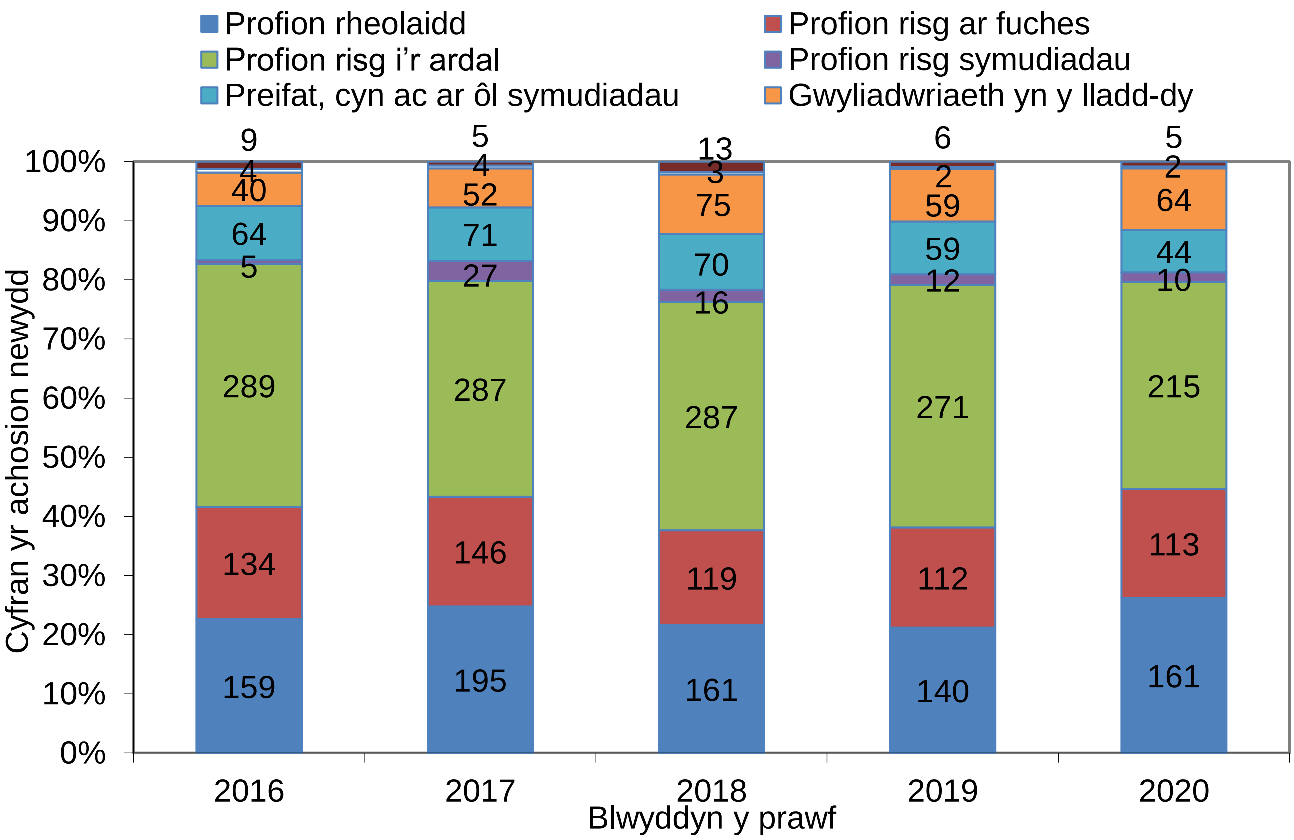
Ffigur 3.1.4: Canran y profion gwrthgyrff a ddatgelodd adweithyddion, yn ôl Ardal TB (2018- 2020)

3.2 Achosion newydd o TB wedi'u nodi yn ôl mathau gwahanol o brofion

Yn 2020, datgelwyd cyfanswm o 614 o achosion o TB (552 OTF-W) ac o'r rhain, datgelwyd 550 o achosion o TB trwy brofion gwyliadwriaeth rheolaidd (nid trwy wyliadwriaeth mewn lladd-dai) (Gweler Tabl 4 yn yr Atodiad). Er bod profion Risg Ardal yn parhau i ddatgelu'r nifer fwyaf o achosion o TB (35% yn 2020), gostyngodd y nifer a ddatgelwyd 21% o gymharu â 2019. Mae profion Risg Ardal yn cynnwys profi buchesi sy'n ffinio ag achos OTF-W, a chwe mis a 12 mis wedi hynny. Mae'n debygol bod y gostyngiad hwn yn gysylltiedig â'r ffaith y bu llai o achosion newydd o TB yn 2020.

Roedd nifer yr achosion o TB a ddatgelwyd trwy brofion preifat, profion cyn symud a phrofion ar ôl symud wedi lleihau 25% yn 2020 hefyd, o gymharu â 2019.

Mewn cyferbyniad, roedd achosion o TB a ddatgelwyd trwy brofion (buches gyfan) rheolaidd wedi cynyddu 15% yn 2020 o gymharu â 2019. Nid oedd canran yr achosion o TB a ddatgelwyd trwy wahanol ddulliau profi gwyliadwriaeth wedi newid llawer fel arall yn 2020 o gymharu â 2019 a blynyddoedd blaenorol (Ffigur 3.2.1).



Ffigur 3.2.1: Achosion newydd o TB a ddatgelwyd trwy ddulliau profi gwyliadwriaeth gwahanol, 2016-2020

* Dim ond un achos a ganfuwyd mewn categori math prawf "arall" yn 2016 ac nid yw'n cael ei gyflwyno yma.

3.3 Amlder heintiad TB ar lefel anifail

Cynhaliwyd dros filiwn o brofion croen ar wartheg yn 2020, a'r gymhareb profion croen i anifeiliaid a brofwyd oedd 1.6:1. Yng Nghymru, roedd ychydig dros 5,000 (0.5%) o'r anifeiliaid a gafodd brawf croen wedi cael eu datgelu fel adweithydd a'u lladd (Tabl 3.3.1). Mae nifer yr adweithyddion fesul 1,000 o brofion anifeiliaid yn amrywio yn ôl Ardal TB, ond mae ar ei huchaf yn yr Ardaloedd TB Uchel, yn ôl y disgwyl, ac yna'r Ardaloedd TB Canolraddol ac Isel (Ffigur 3.3.1).

Cafodd ychydig yn llai na 400 o anifeiliaid eu lladd yng Nghymru fel adweithyddion amhendant (IRs), ac roedd 83% o'r rhain wedi'u lleoli mewn Ardaloedd TB Uchel, a 64% yn Ardal TB Uchel y Gorllewin yn unig. Mae'n debygol bod hyn yn gysylltiedig â'r nifer o achosion parhaus mewn buchesi lle mae IRs safonol yn cael eu dileu fel adweithyddion a'u lladd. Yn 2020, cyflwynwyd 122 o samplau ar gyfer meithriniad yn ystod gwyliadwriaeth mewn lladd-dai, a chanfuwyd bod 61% yn bositif o ran *M. bovis* (Tabl 3.3.2).

Tabl 3.3.1: Amlder adweithyddion ac adweithyddion amhendant ar lefel anifail yn 2020

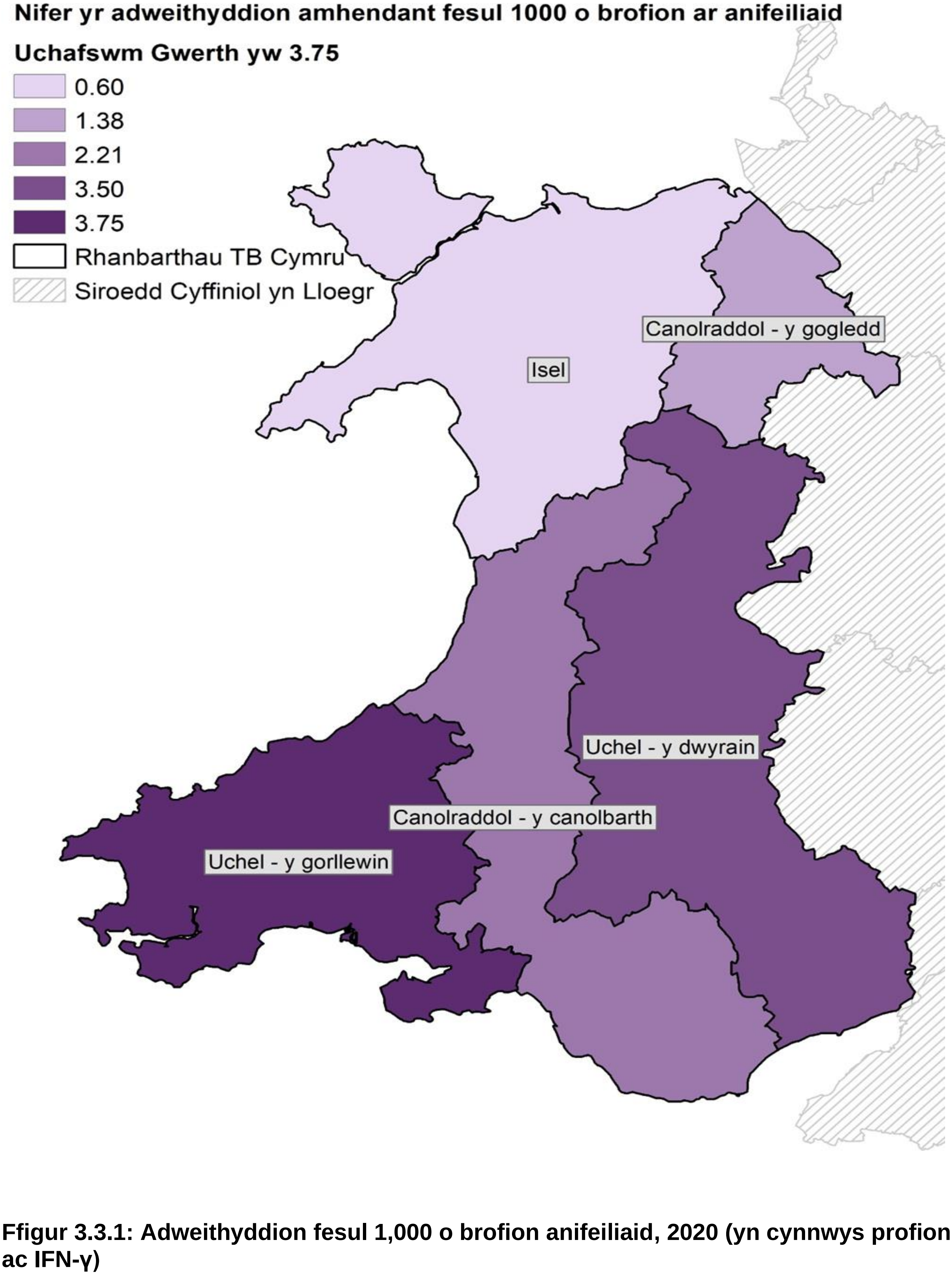
Ardal TB	Anifeiliaid a brofwyd	Profion croen ar anifeiliaid	Anifeiliaid a laddwyd fel adweithyddion	% yr anifeiliaid a ddatgelwyd fel adweithydd	Anifeiliaid a laddwyd fel IRs[1]	% yr anifeiliaid a ddatgelwyd fel IR
Dwyrain Uchel	251,703	394,899	1,384	0.55	74	0.03
Gorllewin Uchel	439,197	831,342	3,114	0.71	244	0.06
Canolbarth Canolraddol	148,539	210,199	291	0.20	14	0.01
Gogledd Canolraddol	109,260	181,630	401	0.37	37	0.03
Isel	226,496	266,676	161	0.07	13	0.01
Cyfanswm Cymru	**1,175,195**	**1,884,746**	**5,351**	**0.46**	**382**	**0.03**

[1]yn cynnwys 2 a 3 x IRs

Tabl 3.3.2: Canlyniadau meithriniadau[1] o wartheg â briwiau tebyg i TB a ganfuwyd yn ystod gwyliadwriaeth mewn lladd-dai, yn ôl Ardal TB, 2020

TB Area	Nifer y samplau a gyflwynwyd	Positif o ran *M. bovis*	Negatif o ran *M. bovis*	Cyfran *M. bovis* (%)
Dwyrain Uchel	32	18	14	56.3
Gorllewin Uchel	51	37	14	72.6
Canolbarth Canolraddol	16	9	7	56.3
Gogledd Canolraddol	8	6	2	75.0
Isel	15	5	10	33.3
Cyfanswm Cymru	**122**	**75**	**47**	**61.5**

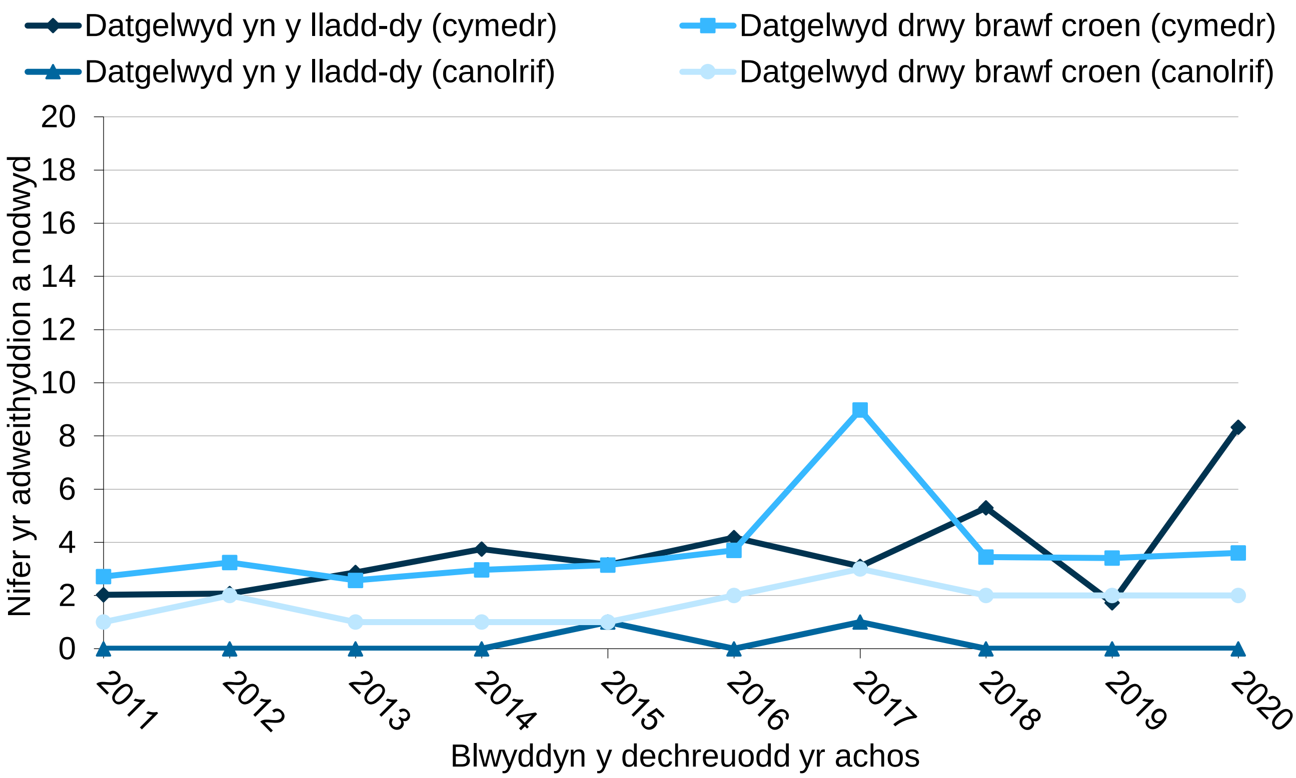
[1] Ni chofnodwyd unrhyw samplau halogedig yn ystod y pum mlynedd diwethaf, felly nid ydynt yn cael eu dangos yn y tabl.



Ffigur 3.3.1: Adweithyddion fesul 1,000 o brofion anifeiliaid, 2020 (yn cynnwys profion SICCT ac IFN-γ)

3.4 Adweithyddion mewn profion ar fuches yn dilyn canfod achosion yn y lladd-dy

Mae Ffigurau 3.4.1 a 2 yn dangos tueddiadau deng mlynedd yng nghanolrif a nifer gymedrig yr adweithyddion a ddatgelwyd trwy brofion croen ac yn y lladd-dy ar adeg; (1) y prawf cyntaf ar y fuches gyfan ar ôl i achos gael ei ddatgelu a (2) fesul achos a gaeodd, yn y drefn honno. Mae Tablau 6 yn yr Atodiad yn dangos y data'n fanylach yn ôl Ardal TB. Nid yw canolrif na nifer gymedrig yr adweithyddion a ddatgelwyd trwy brofion croen, na'r canolrif a ddatgelwyd yn y lladd-dy, wedi newid ers y tair blynedd diwethaf. Fodd bynnag, roedd nifer gymedrig yr adweithyddion a ganfuwyd (ar adeg y prawf cyntaf ar y fuches gyfan ar ôl i achos gael ei ddatgelu) yn y lladd-dy wedi cynyddu'n sylweddol yn 2020 (8 adweithydd). Fe allai hyn fod o ganlyniad i nifer fach o achosion SHC lle y datgelwyd llawer o adweithyddion trwy'r prawf cyfnod byr cyntaf (er enghraifft 102 o adweithyddion yng Nghlwyd a 158 yng Ngwent). Mae allanolynnau o'r fath (yn enwedig pan fydd maint y sampl yn fach) yn cynyddu'r rhif cymedrig, ond mae llai o effaith ar y canolrif ac ni newidiodd yn 2020.



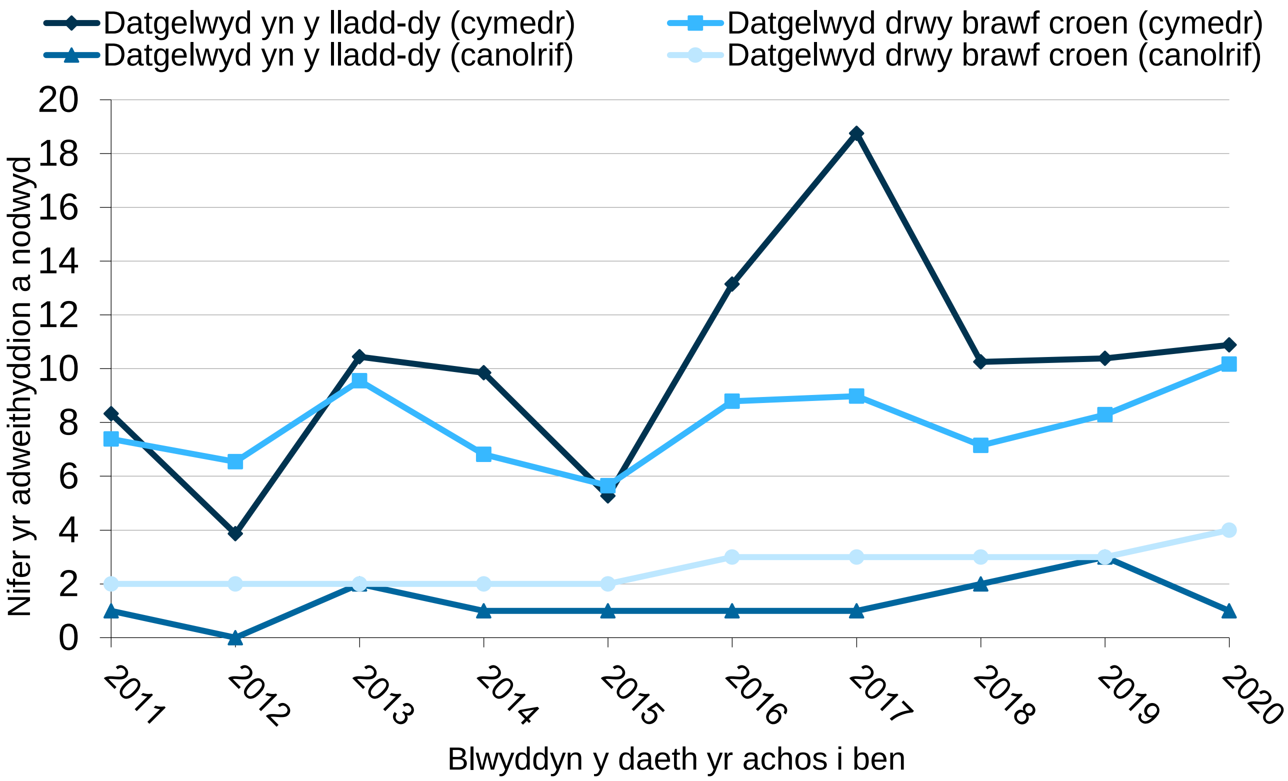
Ffigur 3.4.1: Adweithyddion a nodwyd adeg y prawf cyntaf ar y fuches gyfan ar ôl datgelu achos, 2011 – 2020

Mae nifer gymedrig yr adweithyddion a nodwyd fesul achos (naill ai'n dilyn achos mewn lladd-dy neu brawf (croen) gwyliadwriaeth a gaeodd ym mhob blwyddyn adrodd) yn fwy amrywiol o ganlyniad i allanolynnau yn y data (Ffigur 3.4.2). O'r herwydd, mae'r canolrif yn rhoi gwell arwydd o newidiadau yn y data yn gyffredinol.

Roedd canolrif yr adweithyddion a ddatgelwyd trwy archwiliadau mewn lladd-dai (ar gyfer achosion a gaeodd yn 2020) wedi gostwng i un yn dilyn cynnydd yn ystod y ddwy

flynedd flaenorol, ond roedd hyn yn amrywio yn ôl Ardal TB (Tabl 6 yn yr Atodiad). Y canolrif oedd un yn yr Ardaloedd TB Uchel (lle y datgelwyd y rhan fwyaf o achosion), ond roedd yn uwch mewn ardaloedd eraill, gyda chanolrif o ddau adweithydd yn Ardal TB Canolraddol y Canolbarth, pump yn yr Ardal TB Isel a 14 yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd. Yn 2019, y canolrif yn Ardal TB Canolraddol y Canolbarth oedd sero, ond roedd y nifer gymedrig yn arbennig o uchel, o ganlyniad i achosion mewn lladd-dai yn deillio o brofion milfeddyg swyddogol (OV) nad oeddent yn cydymffurfio. Mae nifer yr achosion a ddatgelir mewn lladd-dai yn is yn gyffredinol yn yr Ardaloedd TB Canolraddol ac Isel o gymharu â'r Ardaloedd TB Uchel.

Cynyddodd ganolrif yr adweithyddion a nodwyd trwy brofion croen yn ystod achos o TB o dri (ers 2016) i bedwar yn 2020. O ran profion croen seiliedig ar risg (profi yn ystod achos o TB), roedd y canolrif yn uwch yn Ardal TB Uchel y Gorllewin ac Ardal TB Canolraddol y Gogledd o gymharu â Chymru gyfan (saith adweithydd). O ran profion croen gwyliadwriaeth (buches gyfan) reolaidd, canolrif yr adweithyddion a ddatgelwyd ym mhob Ardal TB oedd un neu ddau.



Ffigur 3.4.2: Adweithyddion a nodwyd fesul achos a gaewyd, 2011 – 2020

4. Nifer yr achosion

Pwyntiau Allweddol:

- Datgelwyd cyfanswm o 614 o achosion newydd o TB (OTF-W ac OTF-S) yn 2020, sef 7% yn llai nag yn 2019. Mae'r nifer hon yn wahanol i ystadegau swyddogol Defra oherwydd gwahanol brosesau glanhau data (manylir ar hyn yn Atodiad 1).

- Er gwaethaf gostyngiad bach yn nifer yr achosion fesul 100 o flynyddoedd buches yn wynebu risg (HYR) yng Nghymru yn gyffredinol (6.6 yn 2020 o gymharu â 6.7 yn 2019), ceir amrywiadau yn ôl Ardal TB. Yn 2020, gwelodd yr holl Ardaloedd TB, heblaw am Ardal TB Canolraddol y Gogledd a'r Ardal TB Isel, ostyngiad yng nghyfradd yr achosion o TB.
- Mae'r cyfraddau achosion ar eu huchaf mewn buchesi sy'n cynnwys mwy na 300 o anifeiliaid ac mae'r effaith hon yn parhau ar ôl addasu ar gyfer ffactorau risg eraill (y math o fuches a'r Ardal TB).
- Roedd gan fuchesi godro gyfradd sylweddol uwch o achosion o TB o gymharu â buchesi eidion (14 o achosion o TB fesul 100 HYR), ac roedd yr effaith hon yn parhau ar ôl addasu ar gyfer maint a lleoliad y fuches.
- Roedd mwy o achosion newydd o TB yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd yn 2020 o gymharu ag Ardal TB Canolraddol y Canolbarth, a hynny am y tro cyntaf ers i'r Ardaloedd TB hyn gael eu diffinio.
- Yn 2020, datgelwyd cyfanswm o 268 o achosion o TB trwy brofion cyffiniol, olrhain neu cyn ac ar ôl symudiadau, sy'n cyfateb i 44% o'r holl achosion o TB a ddatgelwyd yng Nghymru.
- Yng Nghymru yn gyffredinol, roedd tua 1,110.01 km^2 o ledaeniad ers 2019 a 854.44 km^2 o wrthdyniad, gan arwain at newid net[1] o 255.57 km^2. Yn nodedig, gwelwyd ardaloedd mawr o ledaeniad yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd a'r Ardal TB Isel. Gwelwyd yr ardal endemig yn lledaenu yn Ardal TB Uchel y Dwyrain ac Ardal TB Canolraddol y Canolbarth hefyd. Mewn rhannau eraill o Ardal TB Canolraddol y Canolbarth, roedd ardaloedd mawr o wrthdyniad, sy'n gyson â'r gostyngiad yn nifer yr achosion ers 2019.
- Roedd 50% o'r achosion o TB a ddatgelwyd yn Ardal TB Uchel y Gorllewin ac Ardal TB Canolraddol y Gogledd yn 2020 mewn buchesi a oedd wedi cael achos o TB o fewn y ddwy flynedd ddiwethaf. Roedd canran yr achosion o ailheintio â TB wedi cynyddu yn Ardal TB Canolraddol y Canolbarth hefyd, i fyny i 30% yn 2019 a 2020.
- Yn Ardal TB Uchel y Dwyrain, roedd canran yr achosion o ailheintio â TB oddeutu 30% rhwng 2017 a 2019, ond cynyddodd i bron 40% yn 2020. Mae canran yr achosion o ailheintio yn amrywio mwy yn yr Ardal TB Isel oherwydd bod llai o achosion, ond roedd oddeutu 8% yn 2020.
- Roedd buchesi â hanes o TB (achos o TB a ddigwyddodd o fewn y ddwy flynedd flaenorol) yn fwy tebygol o gael achos o TB yn 2020, o gymharu â buchesi heb hanes o TB. Roedd buchesi eidion a godro â hanes o TB ddwywaith mor debygol

o gael achos o TB yn 2020 o gymharu â buchesi heb hanes o TB. Lle nad oes gwahaniaeth mewn achosion o ailheintio â TB yn ôl y math o fuches, mae hyn yn awgrymu nad yw rheoli'r fuches yn ffactor sy'n cyfrannu.

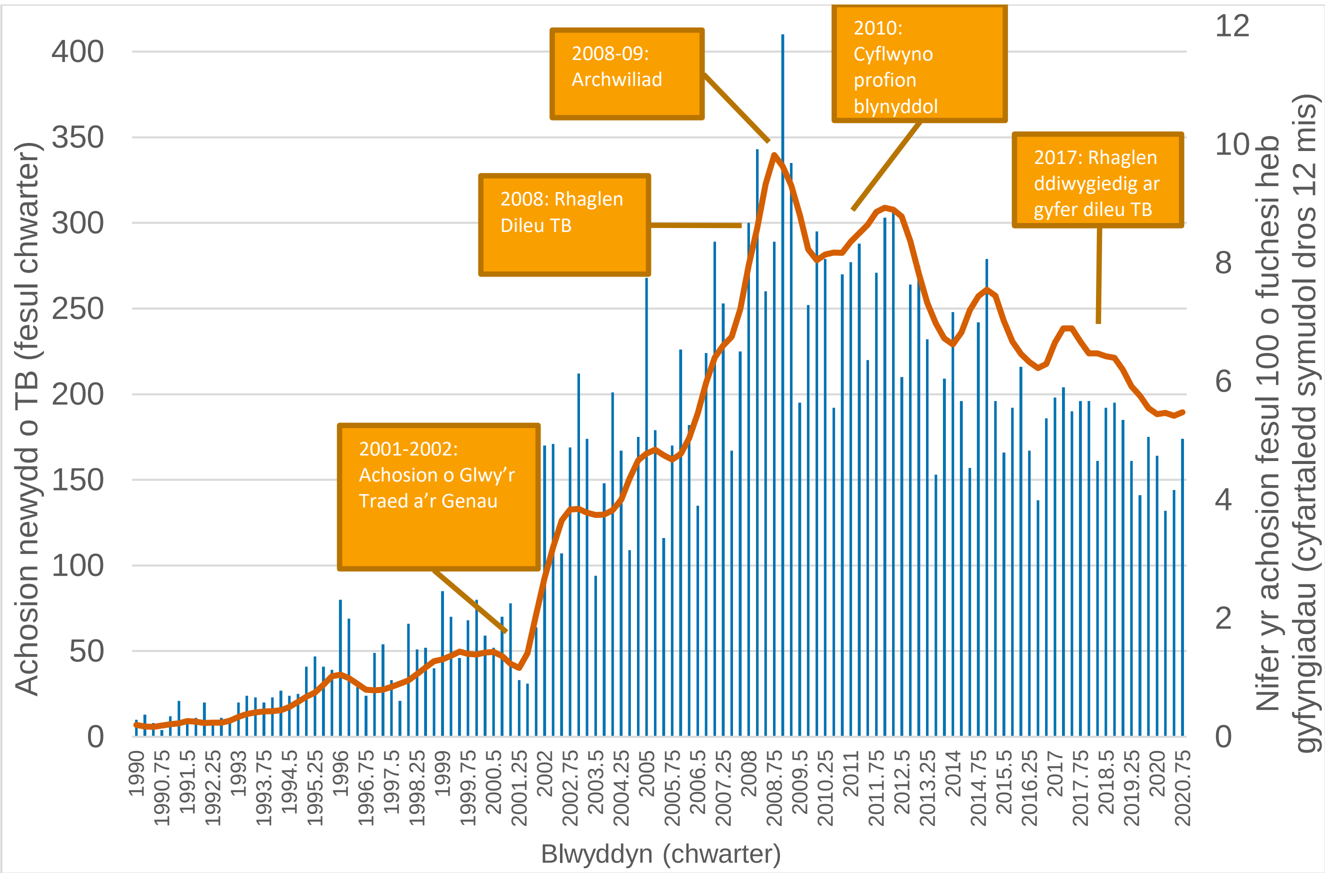
---

[1] Mae'r newid net yn cyfeirio at yr ardal y gellid cyfrifo cyfradd y lledaeniad ar ei chyfer ac nid yw'n cynnwys ardaloedd sydd wedi'u hynysu o ardaloedd endemig blaenorol.

- Roedd buchesi llai o faint, yn cynnwys 1-10 o anifeiliaid, yn fwy tebygol o lawer o brofi achos newydd o TB yn 2020 os oedd ganddynt hanes o TB yn ystod y tair blynedd diwethaf (OR=19.6), er bod y cyfyngau hyder yn fawr iawn oherwydd bod maint y sampl mor fach (CI 4.8, 79.8). Er bod categorïau buchesi mwy o faint ddwywaith mor debygol o gael achos newydd o TB os oedd ganddynt hanes o TB (o gymharu â dim hanes o TB), roedd y cyfyngau hyder yn gorgyffwrdd, felly nid oedd yn bosibl canfod unrhyw wahaniaethau gwirioneddol (roedd OR yn amrywio o 2.0 i 2.6).
- Roedd y tebygolrwydd y byddai buches yn cael achos newydd o TB yn 2020 mewn buchesi â hanes o TB ar ei uchaf yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd (OR=4.6) ac yna Ardal TB Canolraddol y Canolbarth ac Ardal TB Uchel y Gorllewin (OR=3.1 a 2.1, yn y drefn honno). Nid oedd y cynnydd yn y tebygolrwydd o ailheintio rhwng buchesi â hanes o TB a heb hanes o TB yn ystadegol arwyddocaol yn Ardal TB Uchel y Dwyrain a'r Ardal TB Isel.
- Roedd canran yr achosion newydd o TB lle'r oedd adweithyddion wedi bod yn IRs yn flaenorol ar ei huchaf yn Ardal TB Canolraddol y Canolbarth ac Ardal TB Uchel y Gorllewin (10.4 ac 8.3%, yn y drefn honno) ac yn agosach i 2% yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd ac Ardal TB Uchel y Dwyrain (1.7 a 1.5%, yn y drefn honno), ar ôl gostwng yn 2020. Ni nodwyd unrhyw rai yn yr Ardal TB Isel yn 2020.

4.1 Crynodeb o achosion newydd o TB yng Nghymru

Cynyddodd nifer yr achosion newydd o TB yng Nghymru yn sylweddol pan darfwyd ar brofi yn ystod epidemig Clwy'r Traed a'r Genau (FMD) yn 2001, hyd at 2009. O ganlyniad i Archwiliad Iechyd TB Cymru yn 2008, cyflwynwyd rhaglen i ddileu TB yn 2009. Yn dilyn hyn a gweithredu system o brofi pob buches yn flynyddol (yn ogystal â phob chwe mis yn yr Ardal Triniaeth Ddwys) ers 2010, mae nifer yr achosion newydd o TB yng Nghymru wedi bod yn gostwng. Mae nifer yr achosion newydd o TB fesul 100 o fuchesi heb gyfyngiadau (cyfartaledd symudol 12 mis) yn 2020 ar y lefel isaf ers tua 2007 (Ffigur 4.1.1).

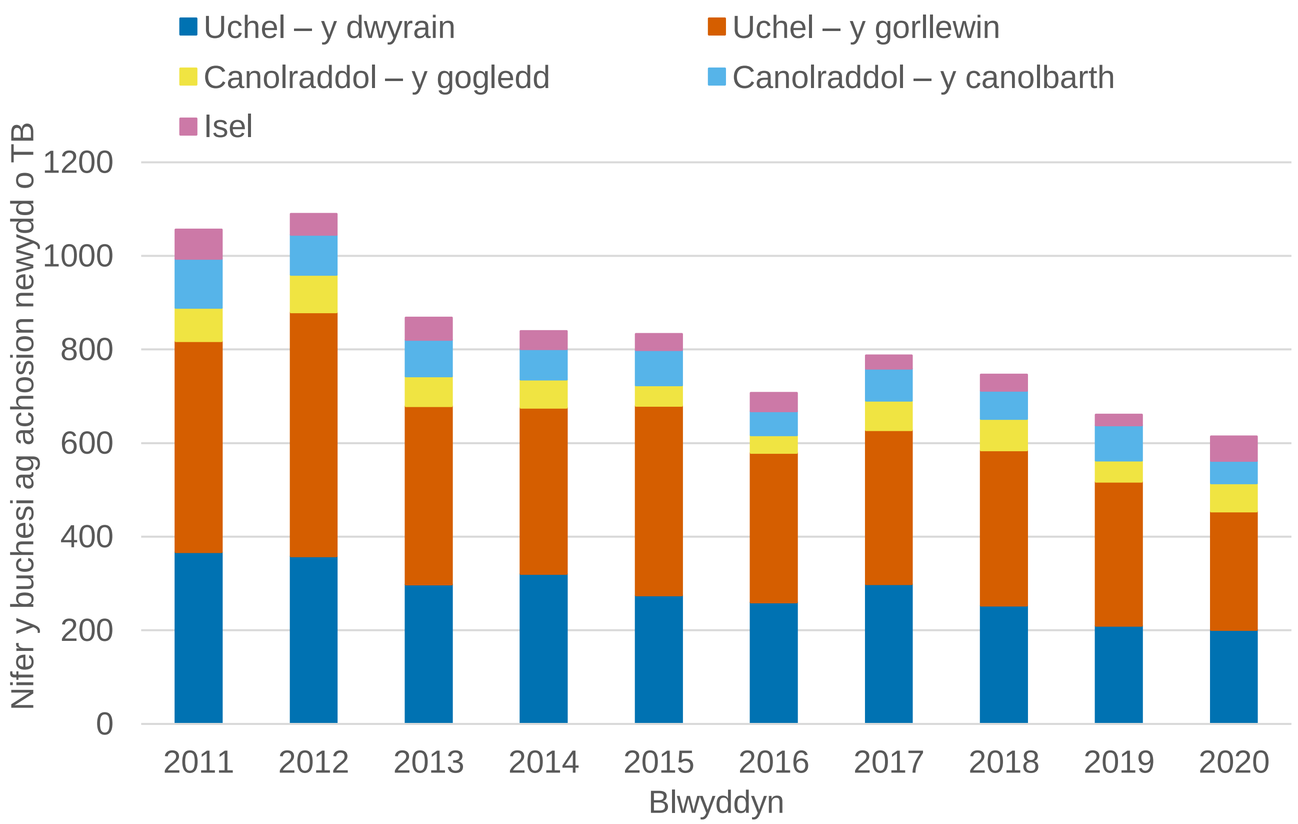


Ffigur 4.1.1: Nifer yr achosion newydd o TB bob blwyddyn, a chyfartaledd symudol 12 mis o achosion fesul 100 o fuchesi heb gyfyngiadau, 1990-2020

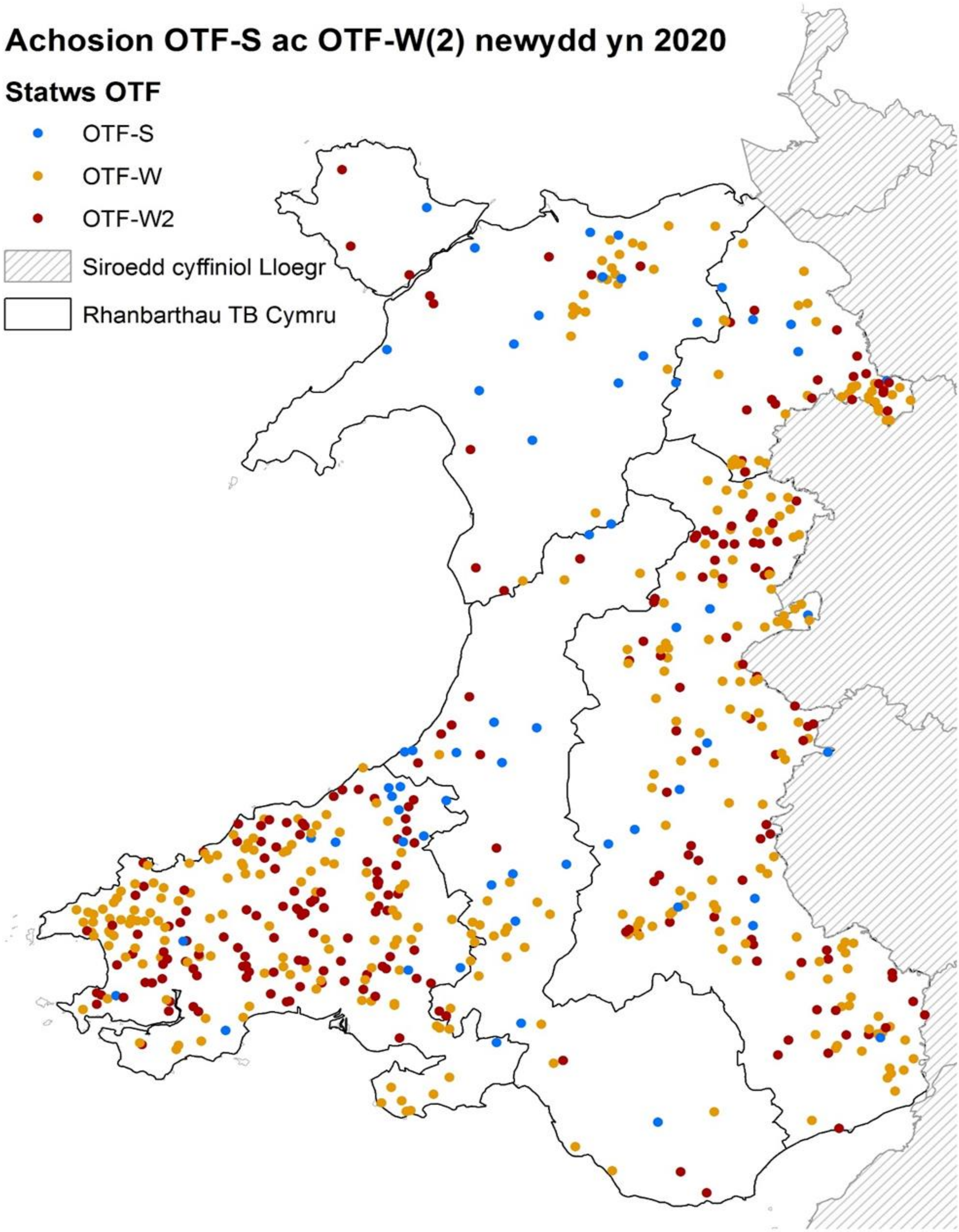
Mae cyfanswm nifer yr achosion o TB yng Nghymru wedi lleihau yn 2020 o gymharu â 2019, ac mae'r duedd wedi bod am i lawr, heblaw yn 2012 a 2017, ers i fuchesi ddechrau cael eu profi'n flynyddol yn 2010 (Tabl 4.1.1, Ffigur 4.1.2). Roedd y rhan fwyaf o'r buchesi a oedd wedi'u heintio â TB yn yr Ardaloedd TB Uchel. Mae'r rhan fwyaf o achosion o TB yng Nghymru yn rhai OTF-W ac wedi'u crynhoi yn ardal Sir Benfro yn Ardal TB Uchel y Gorllewin ac ar hyd y ffin rhwng Cymru a Lloegr (Ardal TB Uchel y Dwyrain, Ffigur 4.1.3). Gostyngodd lefel yr heintiau newydd (buchesi OTF-W) yn yr Ardaloedd TB Uchel ac Ardal TB Canolraddol y Canolbarth yn 2020, ond cynyddodd yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd a'r Ardal TB Isel, yn gysylltiedig â chlystyrau o achosion yn Wrecsam, gogledd Powys a Dinbych.

Tabl 4.1.1: Achosion newydd o TB yn ôl Ardal TB yng Nghymru, 2020 (dangosir gwerthoedd 2019 a'r newid canrannol)

Ardal TB	Nifer yr achosion o TB 2020 (% y newid o 2019)	Nifer yr achosion o TB (2019)	Nifer yr achosion OTF-W 2020 (% y newid o 2019)	Nifer yr achosion OTF-W (2019)	Nifer yr achosion OTF-S 2020 (% y newid o 2019)	Nifer yr achosion OTF-S (2019)
Dwyrain Uchel	201 (0)	201	189 (-3.6)	196	12 (-14.3)	14
Gorllewin Uchel	253 (-17.9)	308	239 (-18.7)	294	14 (0)	14
Canolbarth Canolraddol	48 (-36)	75	35 (-40.7)	59	13 (-18.8)	16
Gogledd Canolraddol	60 (33.3)	45	55 (48.6)	37	5 (-37.5)	8
Isel	52 (32.4)	23	34 (88.9)	18	18 (260)	5
Cymru yn gyffredinol	614 (-7.1)	661	552 (-8.6)	604	62 (8.8)	57



Ffigur 4.1.2: Tueddiadau blynyddol yng nghyfanswm nifer yr achosion newydd o TB yn ôl Ardal TB, 2011-2020



Ffigur 4.1.3: Dosbarthiad daearyddol achosion OTF-W ac OTF-S newydd a ddigwyddodd yng Nghymru a siroedd y gororau yn Lloegr, 2020

4.2 Nifer yr achosion o dwbercwlosis buchol

Mynegir achosion o TB fel nifer yr achosion newydd o TB fesul 100 o fuchesi heb gyfyngiadau a brofir, fesul 100 o fuchesi byw (neu weithredol) sydd heb gyfyngiadau ar ddechrau'r cyfnod adrodd ac fel cyfradd, fesul 100 o flynyddoedd buches yn wynebu risg (HYR). Mae cyfradd achosion fesul 100 HYR yn rhoi amcangyfrif dibynadwy gan ei bod yn cyfrif am amrywiadau mewn amlder profi dros amser. Disgrifir y fethodoleg ar gyfer cyfrifo pob mesur o nifer yr achosion yn y ddogfen atodol.

Mae nifer yr achosion (ar draws pob mesur) ar ei huchaf yn Ardal TB Uchel y Gorllewin ac Ardal TB Uchel y Dwyrain, ond gostyngodd yn y ddwy yn 2020 o gymharu â 2019. Gostyngodd nifer yr achosion yn Ardal TB Canolraddol y Canolbarth hefyd, ond cynyddodd yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd a'r Ardal TB Isel, lle mae clystyrau o heintiad yn cynyddu nifer yr achosion o TB (Tabl 4.2.1). Mae mesurau rheoli uwch wedi cael eu cyflwyno i fynd i'r afael â'r cynnydd hwn, gan gynnwys y rhai hynny sy'n benodol i achosion parhaus mewn buches ac achosion o ailheintio ar adeg y prawf gwirio ar ôl chwe mis[*].

Tabl 4.2.1: Achosion o TB yng Nghymru, 2020

Achosion newydd o TB fesul 100 o fuchesi a allai gael y clefyd ar ddechrau'r cyfnod adrodd	**Cyfanswm nifer yr achosion o TB 2020**	**Cyfanswm nifer yr achosion o TB 2019**	**Nifer yr achosion OTF-W 2020**	**Nifer yr achosion OTF-S 2020**	**Enwadur (2020)**
Dwyrain Uchel	7.3	*7.5*	6.8	0.4	2,760
Gorllewin Uchel	8.1	*9.7*	7.6	0.4	3,128
Canolbarth Canolraddol	2.4	*3.7*	1.7	0.6	2,005
Gogledd Canolraddol	6.6	*4.9*	6.1	0.6	904
Isel	1.9	*0.8*	1.2	0.6	2,792
Achosion newydd o TB fesul 100 o fuchesi heb gyfyngiadau a brofwyd	**Cyfanswm TB 2020**	**Cyfanswm TB 2019**	**OTF-W 2020**	**OTF-S 2020**	**Enwadur[1] (2020)**
Dwyrain Uchel	8.3	*8.5*	7.8	0.5	2,426
Gorllewin Uchel	9.5	*11.2*	9.0	0.5	2,660
Canolbarth Canolraddol	2.7	*4.2*	2.0	0.7	1,783
Gogledd Canolraddol	7.8	*5.7*	7.1	0.6	774
Isel	2.2	*1.0*	1.4	0.8	2,356
Achosion newydd o TB fesul 100 o flynyddoedd buches yn wynebu risg	**Cyfanswm TB 2020**	**Cyfanswm TB 2019**	**OTF-W 2020**	**OTF-S 2020**	**Enwadur[2] (2020)**
Dwyrain Uchel	9.0	*9.3*	8.5	0.5	2,232
Gorllewin Uchel	10.7	*12.4*	10.1	0.6	2,363
Canolbarth Canolraddol	2.9	*4.4*	2.1	0.8	1,678

Gogledd Canolraddol	8.5	*6.0*	7.8	0.7	709
Isel	2.2	*1.0*	1.5	0.8	2,329

[1] Mae'r enwadur buchesi a brofwyd yn cynnwys buchesi lle mae unrhyw CPHH wedi cael ≥un anifail wedi'i brofi trwy unrhyw brawf yn ystod y flwyddyn pan nad oedd dan gyfyngiadau, h.y., ar neu cyn y dyddiad TB2.

[2] Nifer y 'blynyddoedd buches yn wynebu risg.'

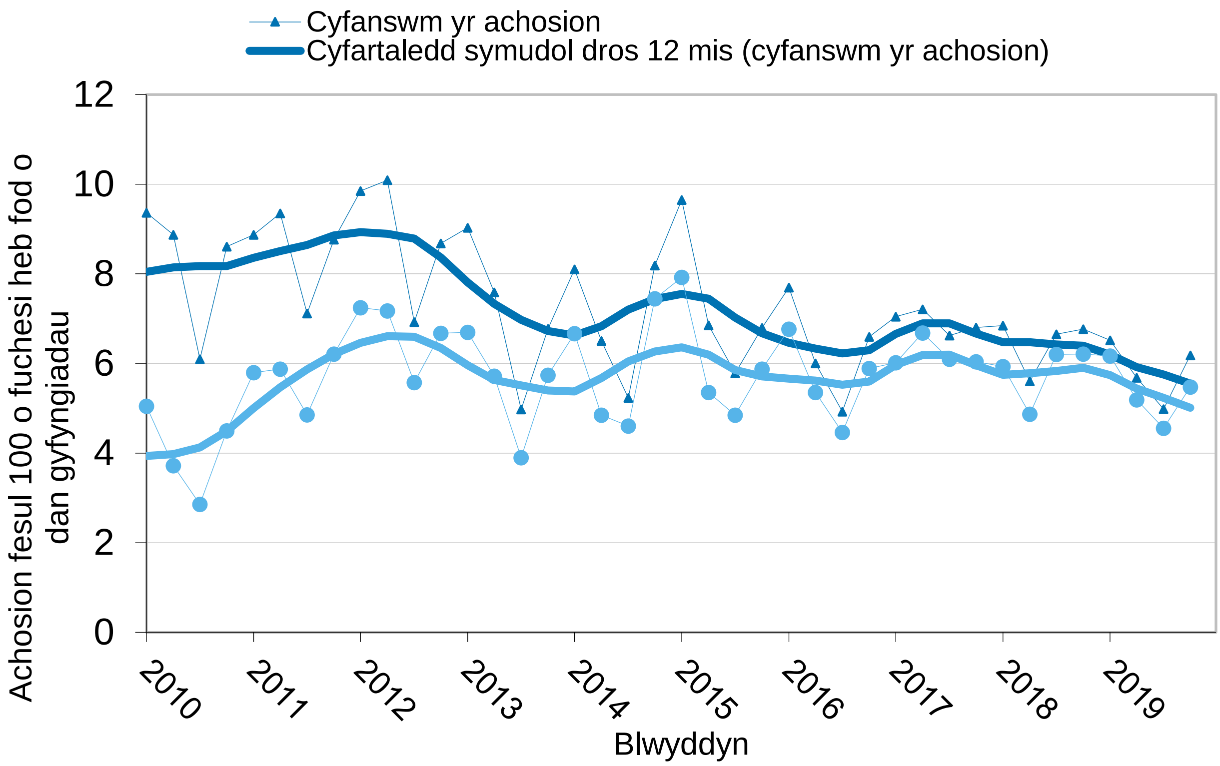
[*] https://llyw.cymru/sites/default/files/publications/2021-05/rhaglen-dileu-tb-gwartheg-cwestiynau-cyfredin.pd

4.3 Tueddiadau dros amser yn nifer yr achosion o TB yng Nghymru

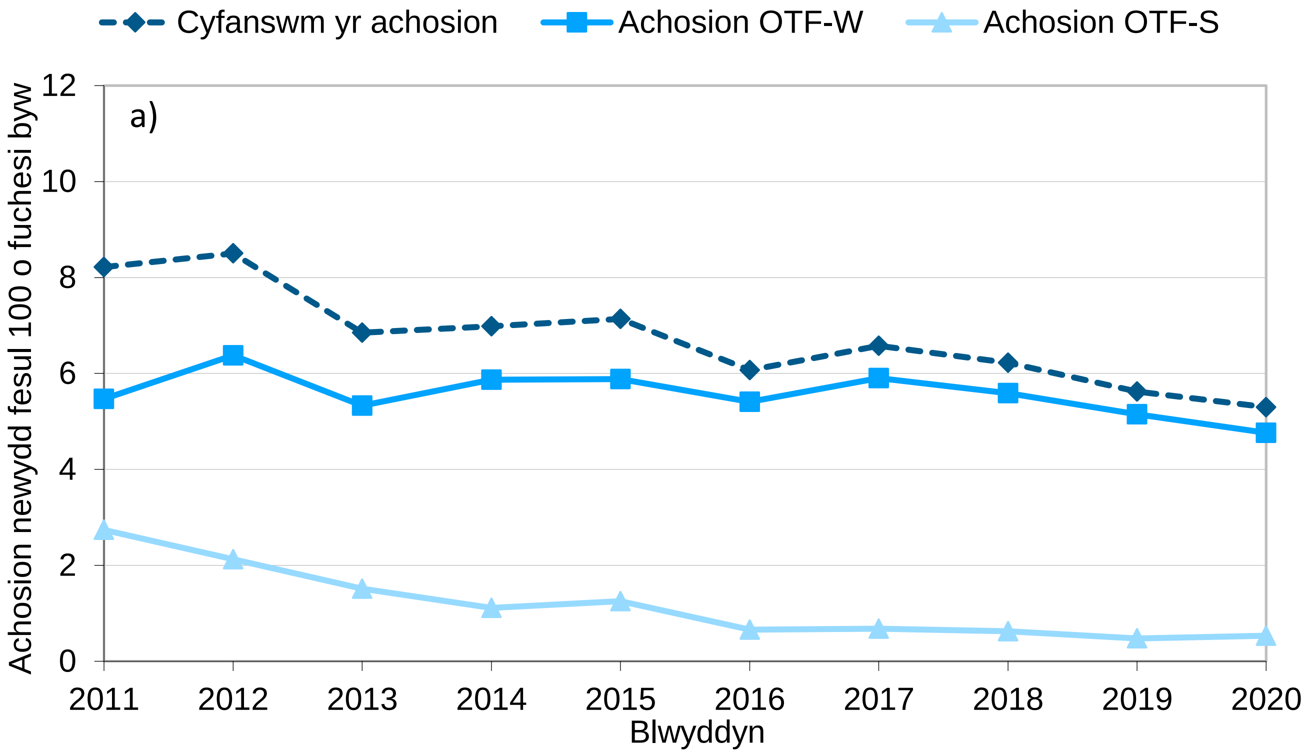
Er bod amrywiadau ar hyd y flwyddyn, mae nifer yr achosion newydd fesul 100 o fuchesi heb gyfyngiadau (yng Nghymru yn gyffredinol) wedi aros yn gyson yn 2020 (Ffigur 4.3.1).

Mae newidiadau dros amser yn nifer yr achosion newydd fesul 100 o fuchesi a allai gael TB ar ddechrau'r cyfnod adrodd (neu fuchesi byw) a'r gyfradd achosion fesul 100 HYR yn dangos tuedd debyg ar hyd amser, gyda thuedd am i lawr ers 2012, er gwaethaf cynnydd bach a welwyd yn 2017 (Ffigurau 4.3.2a a b).

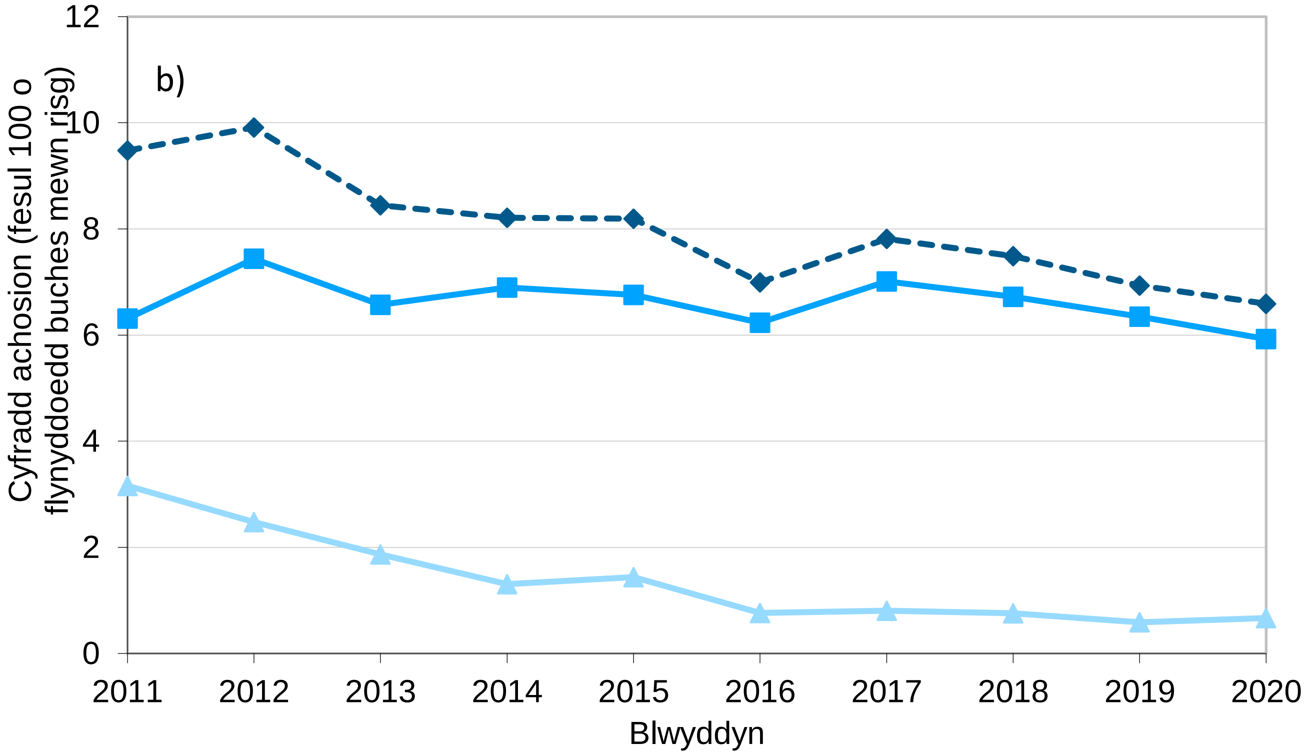
Mae nifer yr achosion OTF-S wedi aros yn gyson ers 2016 ar ôl gostyngiad cychwynnol yn 2011, yn sgil ailddosbarthu achosion OTF-S yn OTF-W. Mae'r ailddosbarthiad hwn hefyd wedi lleihau'r gwahaniaeth rhwng achosion OTF-W a chyfanswm nifer yr achosion o TB, sydd wedi aros tua'r un peth ers 2017.



Ffigur 4.3.1: Nifer chwarterol (a chyfartaledd symudol 12 mis) cyfanswm yr achosion ac achosion OTF-W fesul 100 o fuchesi heb gyfyngiadau rhwng mis Ionawr 2011 a mis Rhagfyr 2020



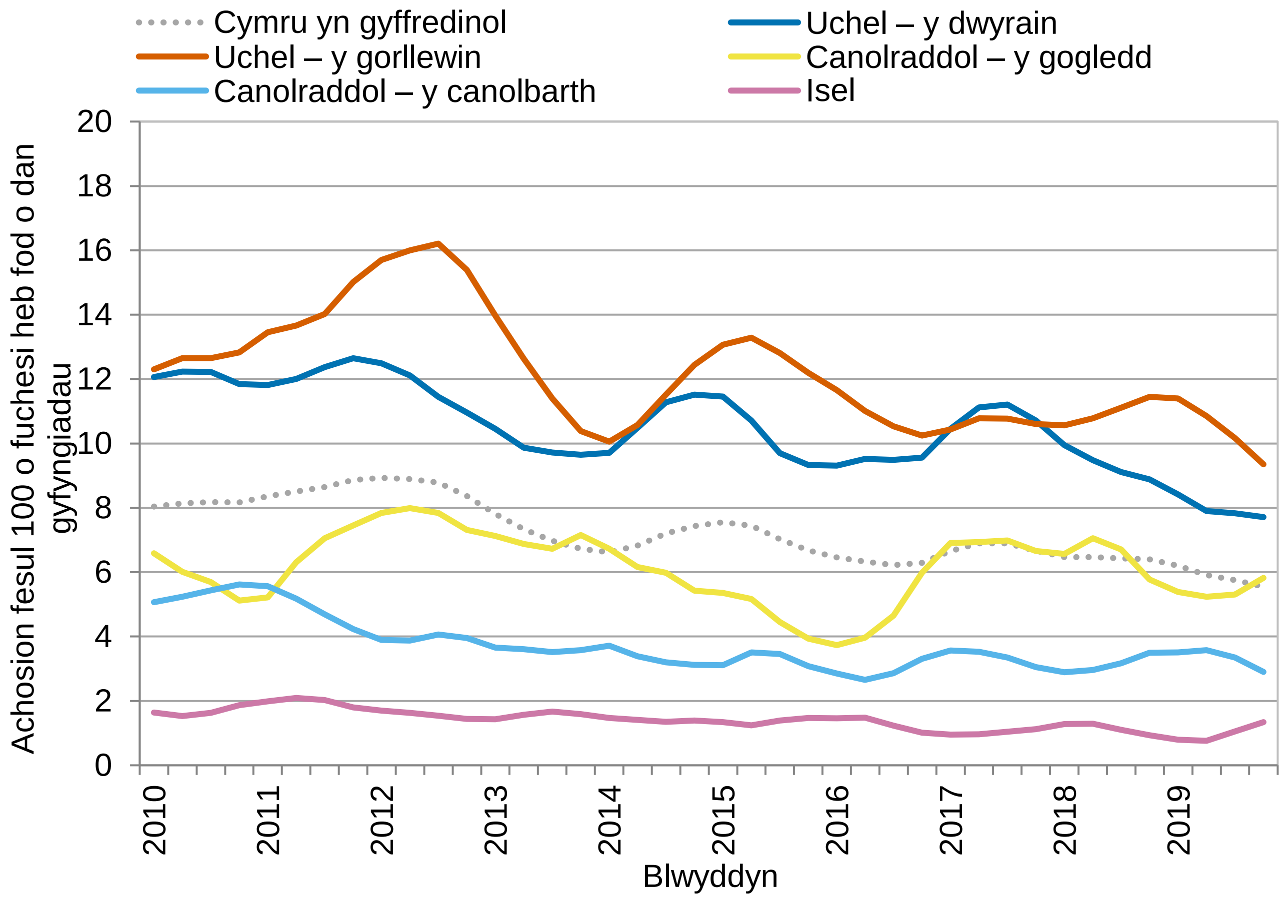
Ffigur 4.3.2a: Tueddiadau deng mlynedd yng nghyfanswm nifer yr achosion newydd fesul 100 o fuchesi byw



Ffigur 4.3.2b: Tueddiadau deng mlynedd yng nghyfanswm nifer yr achosion newydd fesul 100 o flynyddoedd buches yn wynebu risg

Mae’r gostyngiad bach yn nifer yr achosion newydd fesul 100 o fuchesi heb gyfyngiadau ac fesul 100 HYR a welwyd yng Nghymru yn 2020 yn cuddio amrywiadau yn ôl Ardal TB (Ffigurau 4.3.3 a 4.3.4, yn y drefn honno).

Mae’r gyfradd achosion* wedi lleihau yn Ardal TB Uchel y Dwyrain, Ardal TB Uchel y Gorllewin ac Ardal TB Canolraddol y Canolbarth yn 2020 o gymharu â’r flwyddyn flaenorol. Mae’r cyfraddau achosion wedi cynyddu yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd a’r Ardal TB Isel yn 2020, i lefelau tebyg i’r hyn a welwyd naw neu ddeng mlynedd yn ôl.



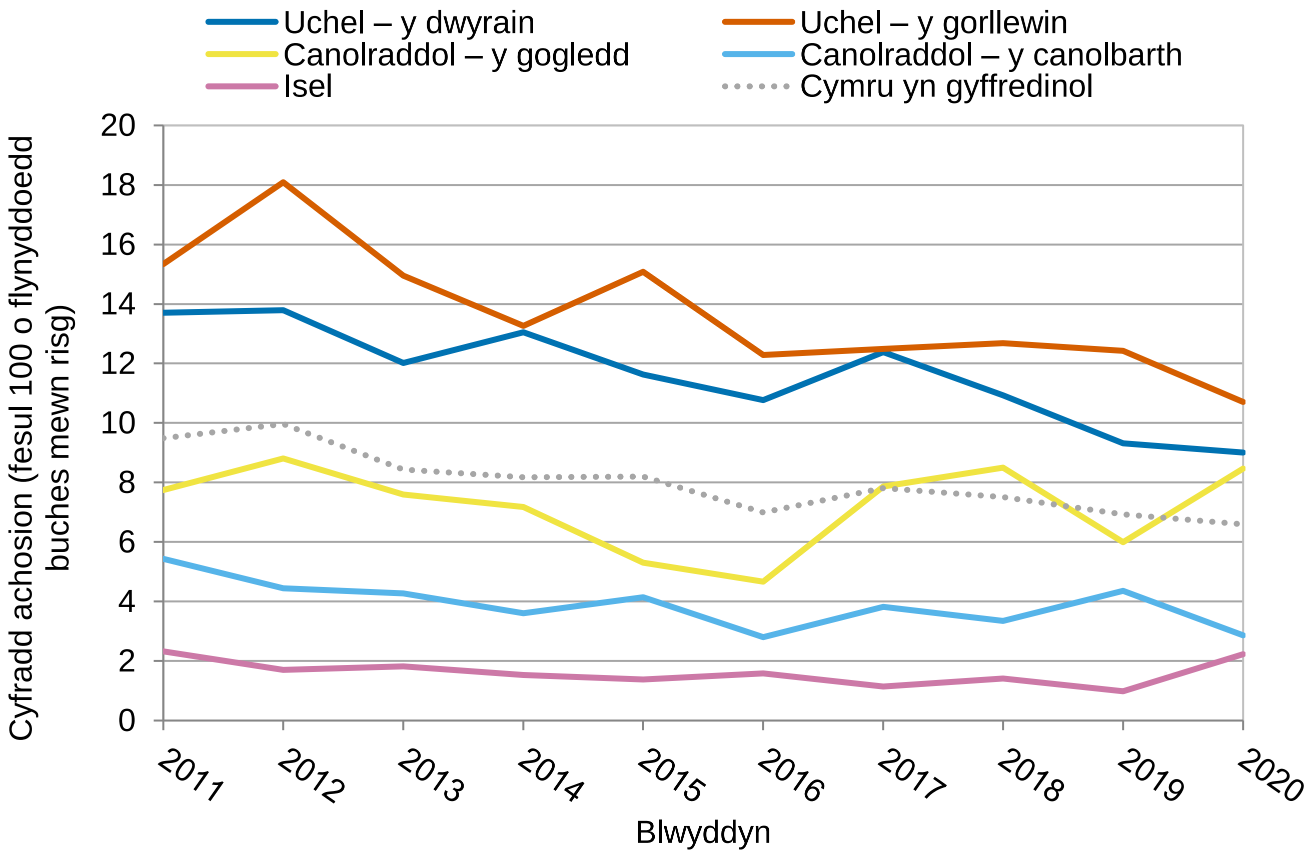
Ffigur 4.3.3: Tueddiadau o ran achosion newydd fesul 100 o fuchesi heb gyfyngiadau, Ionawr 2011 – Rhagfyr 2020, yn ôl Ardal TB. Mae’r llinell lwyd doredig yn cynrychioli’r duedd gyffredinol yng Nghymru[1,2]

[1] Cyfartaledd symudol 12 mis chwarterol (wedi’i gyfrifo ar sail flynyddol), wedi’i wastatáu

[2] Achosion newydd fesul 100 o fuchesi heb gyfyngiad ledled Cymru.

---

* Disgrifir y gwahaniaeth rhwng nifer yr achosion a chyfradd achosion yn y ddogfen atodol i’r adroddiad hwn

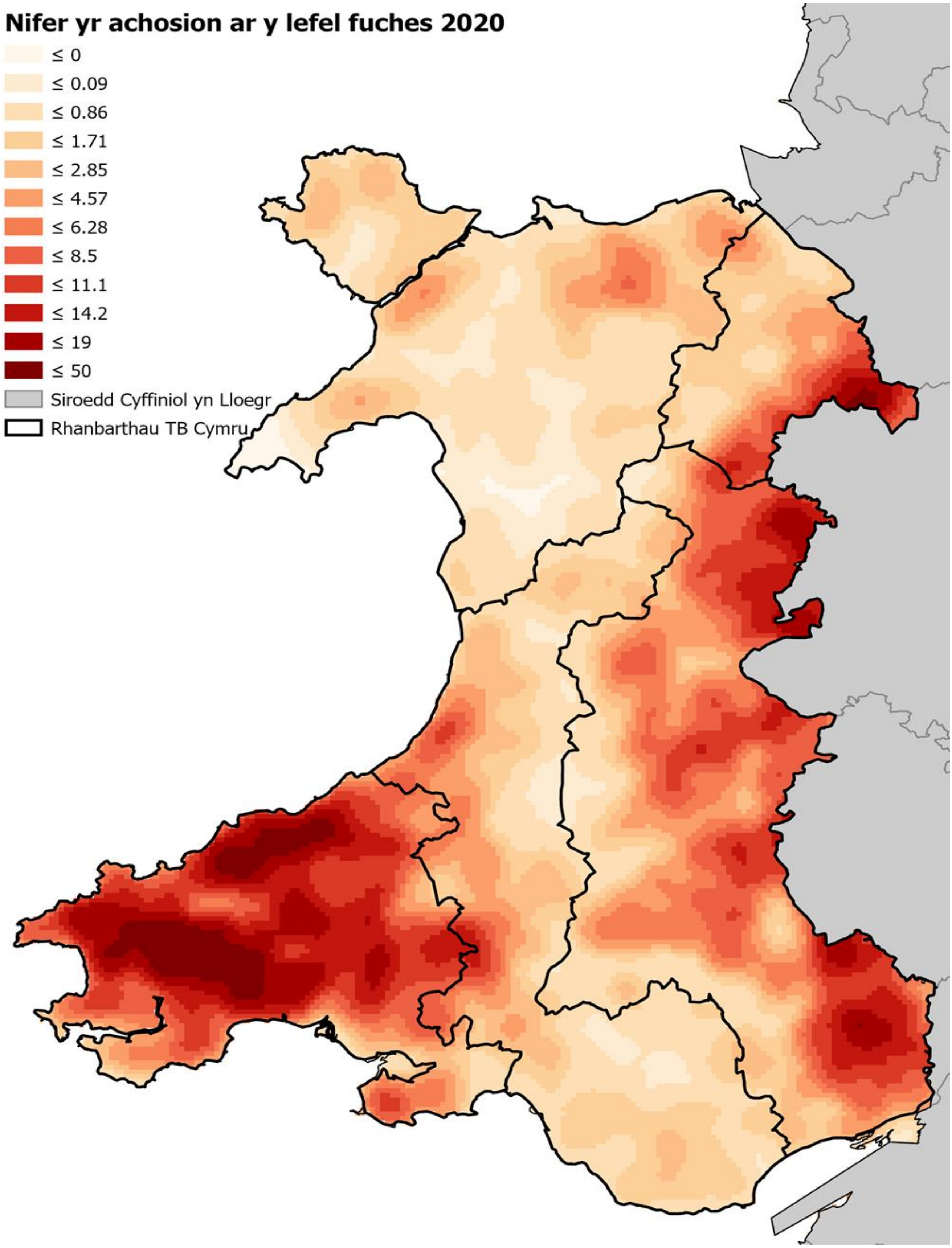


Ffigur 4.3.4: Achosion newydd fesul 100 o flynyddoedd buches yn wynebu risg, 2011 – 2020, yn ôl Ardal TB. Mae'r llinell lwyd doredig yn cynrychioli'r duedd gyffredinol yng Nghymru

4.4 Achosion o TB ledled Cymru

Mae ffactorau fel dwysedd buchesi lleol, maint y fuches, y math o fuches, hanes heintiad TB a lleoliad daearyddol yn gysylltiedig â'r risg y bydd buches yn cael ei heintio â TB, ac felly'n cyfrannu at ddosbarthiad gofodol TB yng Nghymru (Ffigur 4.4.1).

Yn gyffredinol, mae maint y fuches a dwysedd buchesi lleol wedi cael eu cysylltu'n gadarnhaol â'r risg y bydd buchesi'n cael eu heintio â TB. Ceir ardaloedd o ddwysedd buchesi uchel yn Ardal TB Uchel y Dwyrain, Ardal TB Uchel y Gorllewin a rhannau o Ardal TB Canolraddol y Canolbarth ac Ardal TB Canolraddol y Gogledd (Ffigur 1.1.1). Ceir y dwysedd buchesi isaf a'r nifer isaf o fuchesi yn yr Ardal TB Isel a'r cadwyni o fynyddoedd a geir trwy ganol Cymru (Eryri yn yr Ardal TB Isel a Mynyddoedd Cambria a Bannau Brycheiniog sydd wedi'u lleoli rhwng Ardal TB Canolraddol y Canolbarth ac Ardal TB Uchel y Dwyrain). Fodd bynnag, gallai ffactorau eraill fel crynoadau lleol o haint, buchesi cyffiniol, dulliau rheoli fferm a symudiadau gwartheg effeithio ar risg haint TB hefyd. Ceir ardaloedd o ddwysedd gwartheg uchel gyda nifer isel o achosion o TB ar lefel fuches (er enghraifft, mewn rhannau o'r Ardal TB Isel a gorllewin Ardal TB Canolraddol y Gogledd).



Ffigur 4.4.1: Nifer yr achosion o TB yng Nghymru yn 2020. Nifer yr achosion mewn buchesi yw nifer gyfartalog yr achosion yn y 100 buches agosaf at leoliad pob buches sy'n 'llyfnhau' effaith ffiniau gwleidyddol

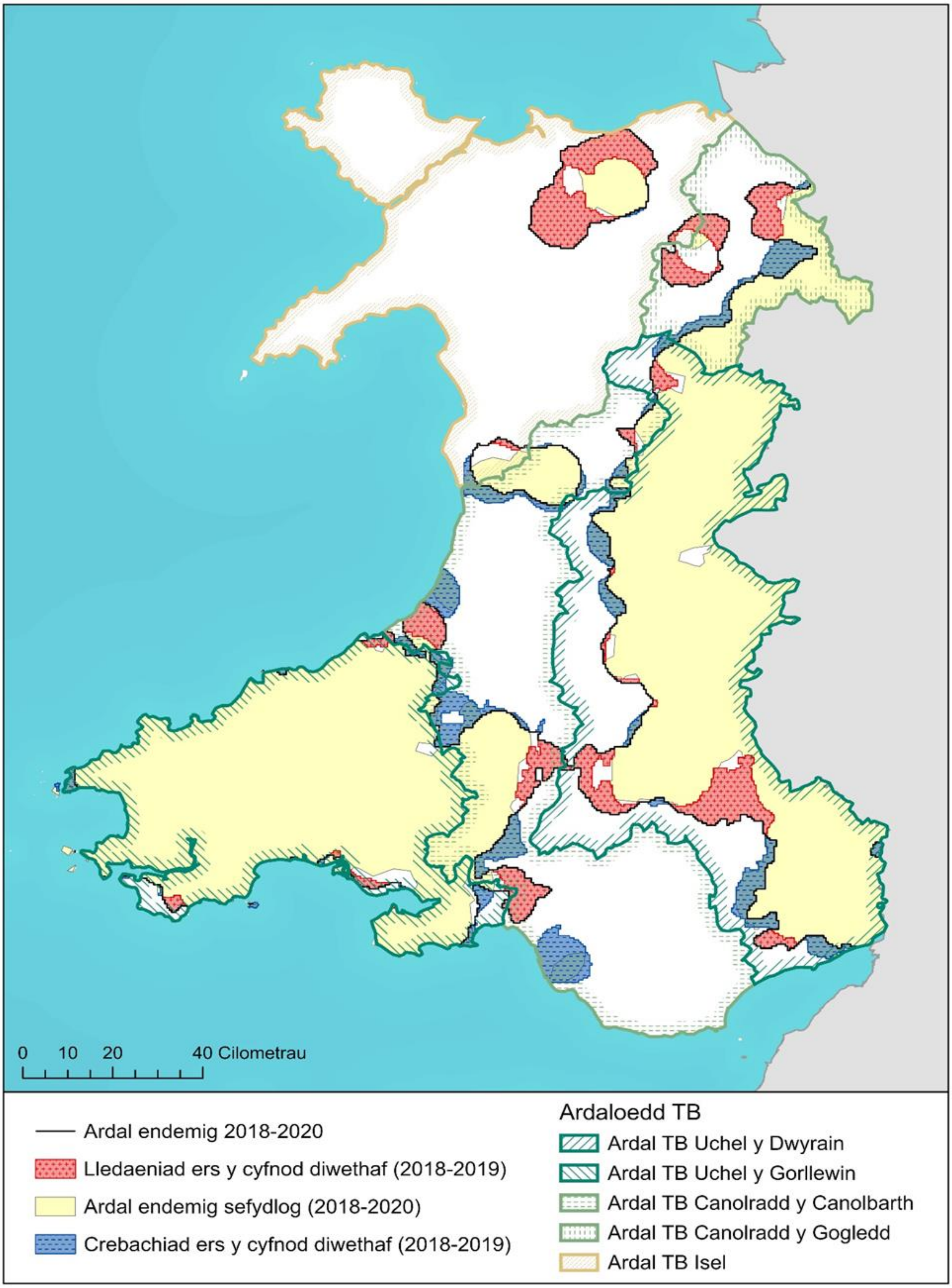
Mae’r map isod (Ffigur 4.4.2) yn dangos lledaeniad a gwrthdyniad ardaloedd ‘wedi’u heintio’n endemig’ yng Nghymru rhwng 2019 a 2020. Disgrifir y diffiniad o endemigrwydd at ddiben y map hwn yn fanylach yn y ddogfen atodol. Yn gryno, ystyrir bod uned ddaearyddol yn endemig os oes o leiaf dri achos OTF-W o fewn radiws o 7km o fewn cyfnod o ddwy flynedd. Yr uned ddaearyddol a ddefnyddir i fapio ehangiad a gwrthdyniad yr ardal endemig yw cell grid 500x500m. Datblygwyd y diffiniad hwn o dan brosiect ymchwil SE3045 a ariannwyd gan Defra[*].

Gall ardaloedd o ddwysedd gwartheg isel ac ymddygiad prynu lleol ddylanwadu ar allbwn y fethodoleg hon, a allai, mewn achosion ar wahân, roi’r argraff o ledaeniad neu wrthdyniad o ganlyniad i’r ffactorau hyn, ac nid endemigrwydd TB mewn poblogaethau gwartheg.

Mae Ffigur 4.4.2 yn dangos yr ystyrir bod Ardal TB Uchel y Gorllewin bron i gyd wedi’i heintio’n ‘endemig’, er hynny gydag ardaloedd bach o wrthdyniad yn y de a’r gogledd. Yn yr un modd, dangosir bod cyfran fawr o Ardal TB Uchel y Dwyrain yn ardal endemig sefydlog, gyda rhai ardaloedd o ledaeniad a gwrthdyniad ar hyd y gorllewin. Yn yr Ardaloedd TB sy’n weddill, ceir rhannau mawr nad ydynt wedi’u heintio’n endemig, gyda phocedi o heintiad ‘endemig’. Gellir gweld ardaloedd mawr o ledaeniad yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd a’r Ardal TB Isel yn arbennig. Gwelwyd yr ardal endemig yn lledaenu yn Ardal TB Uchel y Dwyrain ac Ardal TB Canolraddol y Canolbarth hefyd. Mewn rhannau eraill o Ardal TB Canolraddol y Canolbarth, mae’r Ardal TB hon hefyd yn dangos ardaloedd lle y ceir y gyfradd wrthdynnu uchaf ers y cyfnod diwethaf, sy’n gyson â’r gostyngiad yn nifer yr achosion ers 2019.

Yng Nghymru yn gyffredinol, cyfrifwyd bod tua 1,110.01 km^2 o ledaeniad ers 2019 a 854.44 km^2 o wrthdyniad mewn rhannau eraill, gan arwain at newid net o 255.57 km^2. Mae’r newid net yn cyfeirio at yr ardal y gallai’r gyfradd lledaeniad gael ei chyfrifo ar ei chyfer, ac nid yw’n cynnwys ardaloedd sydd wedi’u gwahanu oddi wrth ardaloedd endemig blaenorol.

[*] Brunton et al. (2015) https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1877584515000167?via%3Dihub



Ffigur 4.4.2: Lledaeniad a gwrthdyniad ardaloedd TB endemig yng Nghymru

4.5 Amrywiadau yn nifer yr achosion o TB yn ôl y math o fuches, maint y fuches a'r ardal ddaearyddol

Cynhaliwyd dadansoddiad atchwel Poisson i fesur y cysylltiad rhwng ffactorau y gwyddys eu bod yn gysylltiedig â TB a'r gyfradd achosion (Tabl 4.5.1; disgrifir y fethodoleg yn y ddogfen ategol).

Fel y cofnodwyd mewn blynyddoedd adrodd blaenorol, mae cyfraddau achosion yn cynyddu yn ôl maint y fuches, ac maen nhw ar eu huchaf mewn buchesi sy'n cynnwys mwy na 300 o anifeiliaid. Mae'r effaith hon yn parhau ar ôl addasu ar gyfer ffactorau risg eraill (y math o fuches a'r Ardal TB).

Roedd cyfraddau achosion ar eu huchaf mewn buchesi godro (14 o achosion o TB fesul 100 HYR). Canfu dadansoddiad un newidyn fod cymhareb cyfradd achosion (IRR) buchesi godro mwy na theirgwaith yn uwch na buchesi eidion. Ar ôl addasu ar gyfer maint a lleoliad y fuches, gostyngodd yr IRR i 1.4, sy'n arwyddocaol o hyd, gan ddangos tystiolaeth gref o effaith (neu gysylltiad) ddryslyd y math o fuches a'r Ardal TB ar faint y fuches.

Roedd cyfraddau achosion ar eu huchaf yn Ardal TB Uchel y Gorllewin (dyma'r categori sylfaenol gan fod nifer yr achosion ar eu huchaf yn yr Ardal TB hon). Nid oedd yr IRR yn Ardal TB Uchel y Dwyrain ac Ardal TB Canolraddol y Gogledd yn sylweddol wahanol i Ardal TB Uchel y Gorllewin. Mae hyn yn wahanol i flynyddoedd blaenorol pan oedd yr IRR yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd yn sylweddol is nag yn Ardal TB Uchel y Gorllewin, sy'n adlewyrchu'r clystyrau o haint a oedd yn dod i'r amlwg yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd. Yn 2020, roedd yr IRR yn sylweddol is yn Ardal TB Canolraddol y Canolbarth a'r Ardal TB Isel o gymharu ag Ardal TB Uchel y Gorllewin, sy'n gyson â blynyddoedd blaenorol ac yn adlewyrchu'r ardaloedd lle y ceir y cyfraddau achosion isaf yng Nghymru.

Tabl 4.5.1: Canlyniadau dadansoddiad Atchweliad Poisson o'r cysylltiad rhwng y gyfradd achosion TB yn 2020 a maint y fuches, y math o fuches a'r ardal TB

	Amser yn wynebu risg (blynydd oedd)	Nifer yr achosion newydd o TB	Cyfradd achosion TB (fesul 100 o flynyddoedd buches)	IRR heb ei haddasu[1]	IRR[3] wedi'i haddasu[2]
Maint y fuches					
1 – 10	1,204	10	0.83	0.03***	0.04***
11 – 50	3,272	85	2.60	0.11***	0.14***
50 – 100	2,117	136	6.42	0.26***	0.32***
100 – 200	1,563	144	9.21	0.38***	0.43***
200 – 300	578	88	15.23	0.62***	0.68**
>300	615	150	24.41	*Cyf*	*Cyf*
Math o fuches					
Eidion	8,447	348	4.12	*Cyf*	*Cyf*
Godro	1,858	259	13.94	3.38***	1.37**
Arall/cymysg	273	7	2.57	0.62^{ns}	0.99^{ns}
Ardal TB					
Dwyrain Uchel	2,497	201	8.05	0.85^{ns}	1.12^{ns}
Gorllewin Uchel	2,668	253	9.48	*Cyf*	*Cyf*
Canolbarth Canolraddol	1,889	48	2.54	0.27***	0.38***
Gogledd Canolraddol	820	60	7.32	0.77^{ns}	0.81^{ns}
Isel	2,704	52	1.92	0.20***	0.25***

Mae *, **, *** ac ^{ns} yn dynodi gwerthoedd tebygolrwydd o p≤0.05, p≤0.01, p≤0.001 a p>0.05 yn y drefn honno, ac mae p>0.05 yn cael ei ddehongli fel rhywbeth nad yw'n arwyddocaol yn ystadegol.

[1] Canlyniadau dadansoddiad atchweliad Poisson un newidyn o'r cysylltiadau rhwng maint y fuches, y math o fuches neu ardal ddaearyddol a chyfradd achosion newydd o TB.

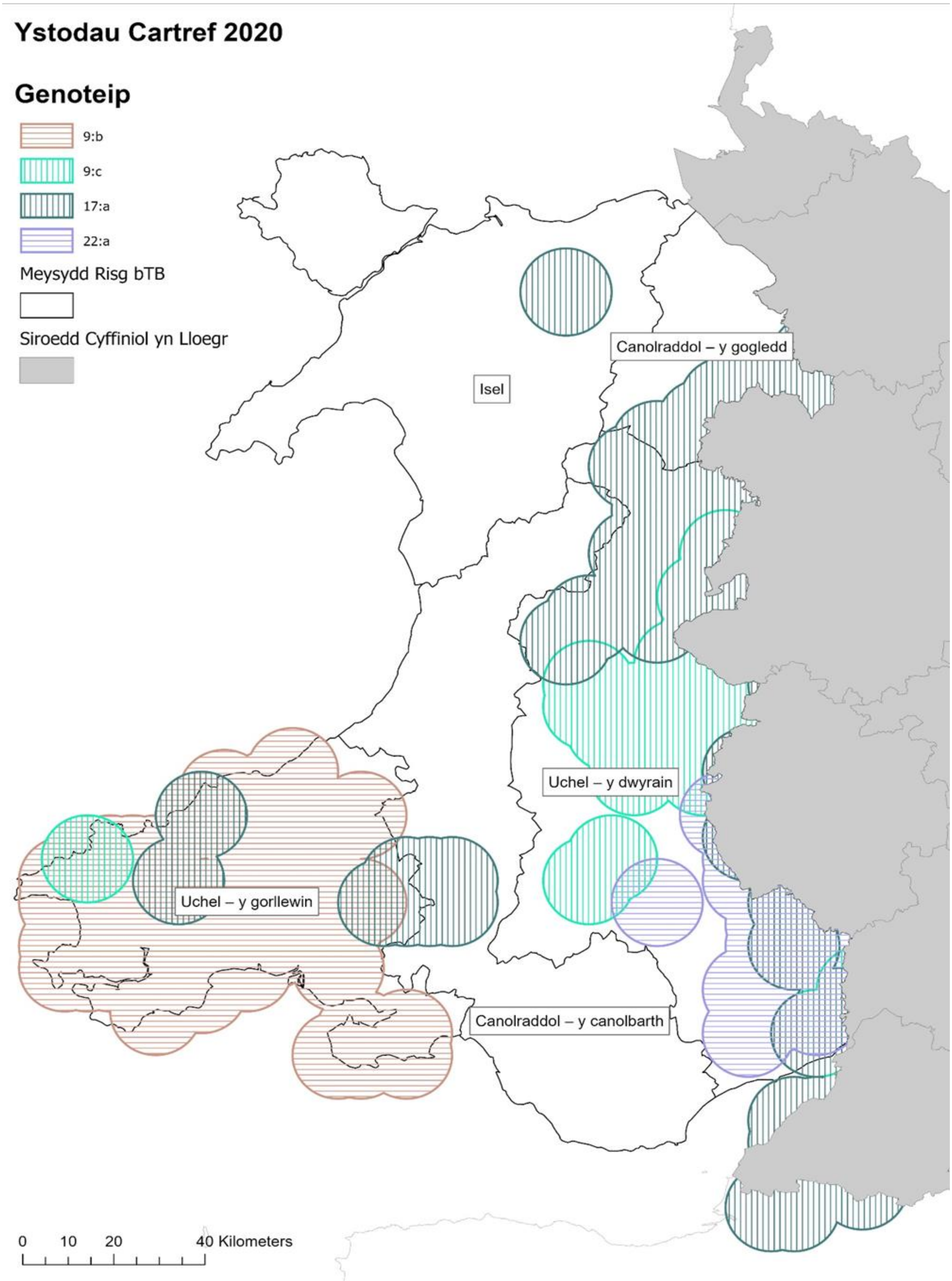
[2] Canlyniadau dadansoddiad atchweliad Poisson lle'r oedd y gwahaniaethau yn y cyfraddau achosion TB yn cael eu haddasu ar yr un pryd ar gyfer cysylltiadau â maint y fuches, y math o fuches a/neu ardal ddaearyddol.

[3] Y gymhareb gyfradd yw'r gyfradd achosion ym mhob categori / cyfradd achosion yn y categori cyfeirio ['*Cyf*']

4.6 Achosion a ddatgelwyd mewn gwartheg a symudwyd i mewn i fuches (allan o fuches, neu allan o genoteipiau cynefin)

Mae cynefin yn cyfeirio at yr ardal ddaearyddol lle mae genoteip penodol yn cael ei weld amlaf (gweler y ddogfen atodol am ddiffiniad manylach). Cymhwysir clustogfa o 10km i bob man y mae genoteip wedi'i leoli ynddi, gan greu polygonau ar y map (Ffigur 4.6.1).

Mae newidiadau i'w nodi yn 2020 o gymharu â 2019 yn cynnwys ychwanegu cynefin 17:a yn yr Ardal TB Isel. Hefyd, 9:c yn Ardal TB Uchel y Gorllewin na welwyd yn 2019, ac estyniad i 9:c yn rhan ddeheuol Ardal TB Uchel y Dwyrain. Yn 2019, roedd cynefin ar gyfer 17:c yng Nghymru, ond nid oedd yn bresennol mwyach yn 2020. Mae'r cynefin ar gyfer genoteip 22:a, sydd wedi'i leoli'n bennaf yn Ardal TB Uchel y Dwyrain sy'n ffinio â Lloegr, wedi lleihau o ran maint yn 2020 o gymharu â 2019.



Ffigur 4.6.1: Ardaloedd cynefin ar gyfer genoteipiau 9:b, 9:c, 17:a a 22:a

4.7 Achosion a ddatgelwyd drwy brofion olrhain, profion cyn symud neu brofion ar ôl symud a phrofion cyffiniol

Mae profion olrhain a phrofion cyffiniol yn cael eu categoreiddio o dan y ffrwd wyliadwriaeth ar gyfer 'Risg i Ardal a Buches', tra bod profion cyn ac ar ôl symud yn cael eu categoreiddio fel 'Masnach ac eraill'. Ystyrir bod y naill a'r llall yn wyliadwriaeth weithredol drwy brofion maes ar fuchesi neu wartheg unigol (gweler y ddogfen atodol am ragor o wybodaeth). Mae’n bwysig nodi nad yw profion olrhain yn cael eu cofnodi os cânt eu cynnal ar yr un pryd â phrawf gwyliadwriaeth rheolaidd, felly mae’n bosibl na fydd cyfanswm y profion a gynhaliwyd yn rhan o’r wyliadwriaeth hon yn adlewyrchu’r holl brofion a gynhaliwyd at y dibenion hyn.

Cynhelir y profion hyn pan geir tystiolaeth bod gwartheg mewn perygl uwch o gael eu heintio, neu at ddibenion masnach.

Yn 2020, datgelwyd cyfanswm o 268 o achosion o TB trwy brofion cyffiniol, profion olrhain neu brofion cyn ac ar ôl symud, sy’n cyfateb i 44% o’r holl achosion o TB a ddatgelwyd yng Nghymru (Tabl 9 yr Atodiad). Cynhelir profion risg ardal ar fuchesi sy'n gyffiniol ag achosion OTF-W, y tu allan i'w hamlder prawf rheolaidd. Mewn ardaloedd TB yng Nghymru heblaw am yr Ardal TB Isel, datgelwyd canran fawr o achosion newydd o TB trwy brofion cyffiniol. Roedd y canrannau uchaf yn Ardal TB Uchel y Dwyrain (bron 44%) ac Ardal TB Canolraddol y Gogledd (40%). Roedd canrannau Ardal TB Uchel y Gorllewin ac Ardal TB Canolraddol y Canolbarth ill dwy oddeutu 30% (Tabl 4.7.1).

Gall profion olrhain dargedu buchesi risg uwch ac fe’u cynhelir yn aml ar anifeiliaid unigol neu gyfran o fuches. Mae’r profion hyn yn bwysig o ran atal haint rhag lledaenu. Fodd bynnag, mae nifer yr achosion o TB a ddatgelir trwy’r profion hyn yn isel iawn. Ni ddatgelwyd unrhyw rai yn Ardal TB Canolraddol y Canolbarth nac Ardal TB Canolraddol y Gogledd yn 2020, a dim ond naw achos yn y tair Ardal TB arall.

Mae profion symud, fel mae’r enw’n awgrymu, yn cael eu cynnal naill ai cyn i wartheg gael eu symud, neu ar ôl iddynt gael eu symud, pan fydd gwartheg wedi cael eu symud i ddaliad lle nad oes rhaid cael prawf cyn symud. Yn yr Ardal TB Isel, mae’n rhaid cynnal prawf ar ôl symud 60-120 o ddiwrnodau ar ôl i anifail gael ei symud i mewn i’r Ardal TB Isel. Datgelwyd ychydig dros 7% o’r achosion o TB trwy brofion cyn symud yn 2020 (44 i gyd). Ni ddatgelwyd unrhyw achosion o TB trwy brofion ar ôl symud yn 2020 ledled Cymru. Yn ôl Ardal TB, roedd canran yr achosion o TB a ddatgelwyd trwy’r profion hyn yn amrywio o 3% yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd i 8.3% ac 8.5% yn Ardal TB Canolraddol y Canolbarth ac Ardal TB Uchel y Dwyrain, yn y drefn honno.

Tabl 4.7.1: Cyfanswm nifer yr achosion newydd o TB a ddatgelwyd yn 2020, yn ôl Ardal TB a chyfanswm a chanran yr achosion o TB yn ôl profion cyffiniol, olrhain a symud

Ardal TB	Cyfanswm yr achosion newydd o TB (2020)	Cyfanswm (%) TB a ddatgelwyd o brofion cyffiniol	Cyfanswm (%) TB a ddatgelwyd o brofion olrhain	Cyfanswm (%) a ddatgelwyd o brofion cyn ac ar ôl symud[1]
Dwyrain Uchel	201	88 (43.8)	4 (2.0)	17 (8.5)
Gorllewin Uchel	253	81 (32.0)	2 (0.8)	18 (7.1)
Canolbarth Canolraddol	48	14 (29.2)	0 (0.0)	4 (8.3)
Gogledd Canolraddol	60	24 (40.0)	0 (0.0)	2 (3.3)
Isel	52	8 (15.4)	3 (5.8)	3 (5.8)
	614	215 (35.0)	9 (1.5)	44 (7.2)

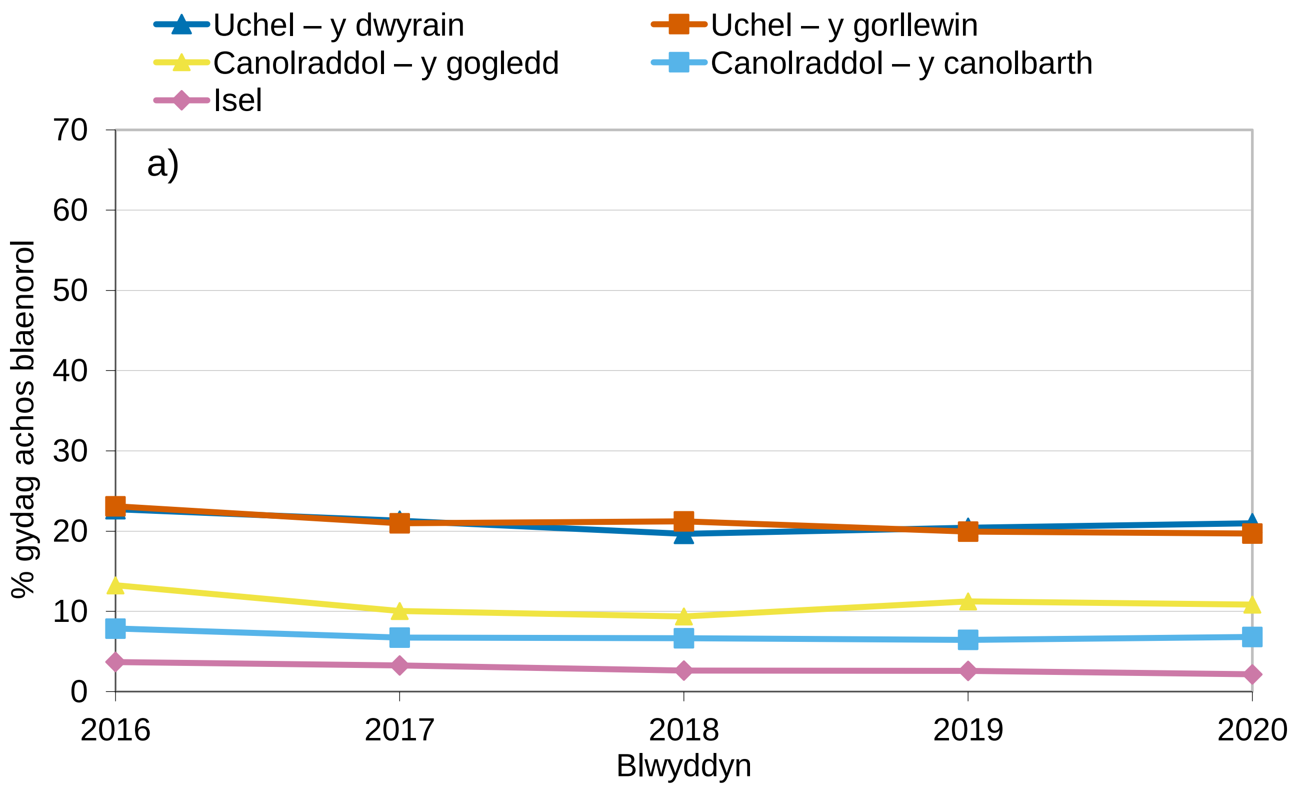
[1] Er bod y cyfanswm yn brofion cyn ac ar ôl symud, ni ddatgelwyd unrhyw achosion o TB drwy brofion ar ôl symud yn 2020.

4.8 Achosion o ailheintio

Gall ailheintio gan TB mewn buches fod o ganlyniad i barhad haint o achos blaenorol o TB, neu o ganlyniad i haint a gyflwynwyd o'r newydd. Mae'r ffordd y diffinnir ailheintio yn yr adroddiad hwn wedi'i disgrifio yn y ddogfen atodol.

Yn 2020, adroddwyd ailheintio fel buchesi ag achos newydd o TB yn 2020 a oedd wedi profi achos o TB yn ystod y ddwy flynedd flaenorol. Mewn adroddiadau blaenorol, roedd ailheintio'n cyfeirio at gyfnod hanes o dair blynedd. Mae hyn yn cyd-fynd â'r ffordd y mae Llywodraeth Cymru yn adrodd am achosion o ailheintio gan TB (â chyfnod hanes o ddwy flynedd) ar ei dangosfwrdd chwarterol[1].

Roedd canran y buchesi OTF a gafodd achos o TB yn ystod y ddwy flynedd flaenorol wedi aros yn gymharol sefydlog rhwng 2016 a 2019. Fodd bynnag, yn 2020, bu cynnydd yn Ardal TB Uchel y Dwyrain, Ardal TB Uchel y Gorllewin (20% yn y ddwy) ac Ardal TB Canolraddol y Gogledd (11%; Ffigur 4.8.1a). Canran y buchesi OTF a gafodd achos o ailheintio yn 2020 yn Ardal TB Canolraddol y Canolbarth a'r Ardal TB Isel oedd 7% a 2% yn y drefn honno, a oedd yn gyson â blynyddoedd blaenorol.

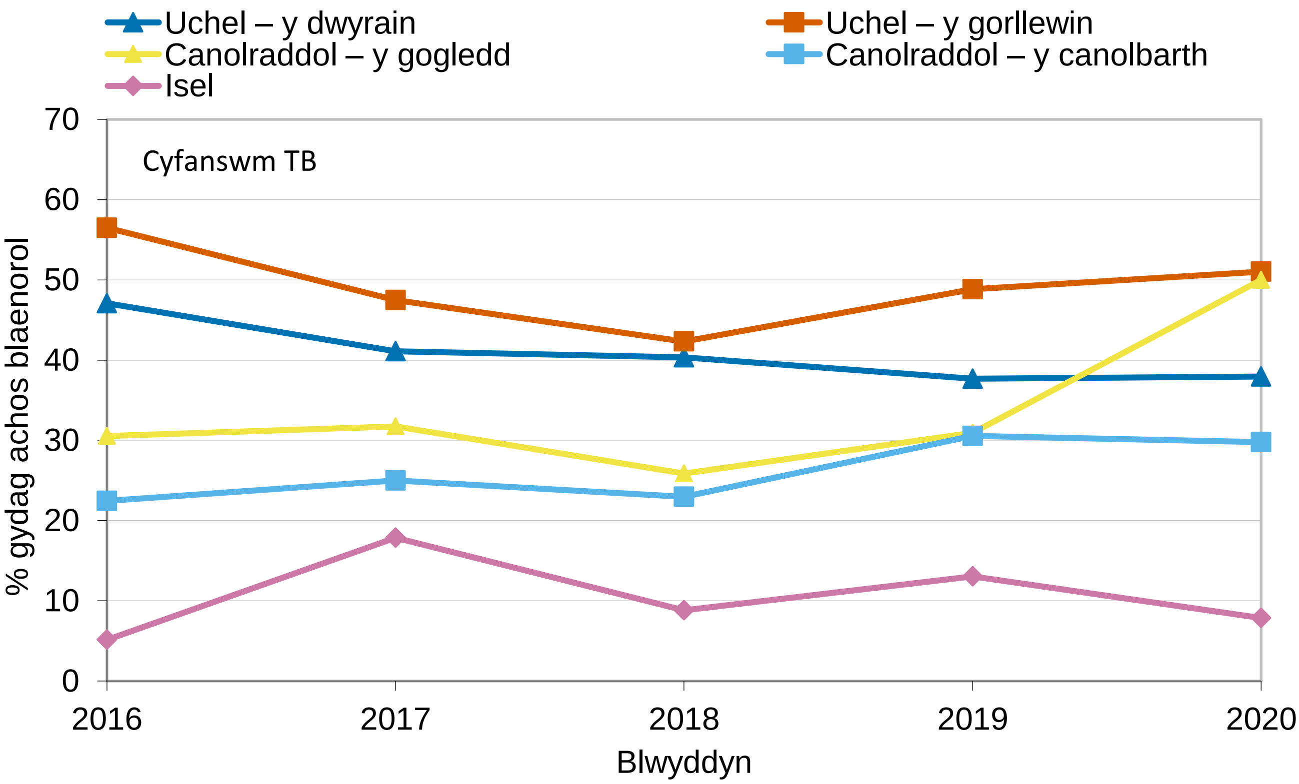


Ffigur 4.8.1a: Canran y buchesi OTF yn y cyfnod cyfredol ag unrhyw achos o TB yn y cyfnod hanes, yn ôl Ardal, 2016 – 2020

Mae canran y buchesi a gafodd achos o TB yn ystod y flwyddyn adrodd ac a ddatgelodd haint TB yn ystod y ddwy flynedd flaenorol yn uwch o lawer o gymharu â buchesi OTF,

[1] https://llyw.cymru/dangosfwrdd-tb-gwartheg

er ei bod yn amrywio ar draws Ardaloedd TB (Ffigur 4.8.1b). Lle mae cyfraddau heintio wedi cynyddu yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd, mae ailheintio wedi cynyddu'n sylweddol hefyd yn ystod y ddwy flynedd ddiwethaf (ar gyfer achosion newydd o TB a ddatgelwyd yn 2018 a 2019 a oedd yn gyfystyr ag ailheintio yn ystod dwy flynedd), gan gyrraedd 50% yn 2020, yn debyg iawn i Ardal TB Uchel y Gorllewin (51%). Yn Ardal TB Uchel y Dwyrain, roedd canran yr achosion o ailheintio gan TB yn sefydlog, sef tua 28% rhwng 2017 a 2019, er iddi gynyddu eto yn 2020 (38%). Ar ôl gostwng yn 2017 yn Ardal TB Canolraddol y Canolbarth (o 30% yn 2016 i 18%), mae canran yr achosion o ailheintio gan TB bob blwyddyn wedi cynyddu a chyrraedd 30% eto yn 2020. Mae llai o achosion o TB yn cael eu datgelu yn yr Ardal TB Isel, ac felly mae canran yr achosion o ailheintio wedi amrywio, ond roedd yn agos at 8% yn 2020%.



Ffigur 4.8.1b: Canran y buchesi ag unrhyw achos o TB yn y Cyfnod Cyfredol gydag unrhyw achos o TB yn y Cyfnod Hanes, yn ôl Ardal TB, 2016 – 2020

Cynhelir atchweliad logistaidd bob blwyddyn i gymharu'r tebygolrwydd y byddai achos newydd o TB yn digwydd mewn buchesi â hanes o TB a heb hanes o TB (achos blaenorol o TB yn ystod y ddwy flynedd ddiwethaf (Tabl 4.8.1). I grynhoi, roedd y tebygolrwydd y byddai buches yn cael achos newydd o TB bron ddwywaith yn fwy mewn buchesi â hanes o TB o gymharu â dim hanes o TB. Roedd yr effaith hon yn parhau wrth addasu'r atchweliad logistaidd ar gyfer newidynnau eraill fel y math o fuches, maint y fuches, ac ardal. Ond, roedd rhai gwahaniaethau, fel y disgrifir isod.

Roedd y tebygolrwydd y byddai achos newydd o TB yn digwydd mewn buchesi a oedd wedi cael achos o TB yn ystod y ddwy flynedd flaenorol (cyfnod hanes) yn gyson fwy nag

mewn buchesi heb hanes o TB. Roedd buchesi a oedd yn cynnwys 1-10 o anifeiliaid gryn dipyn yn fwy tebygol o gael eu hailheintio, ond mae'r cyfyngau hyder yn fawr iawn oherwydd maint bach y sampl yn y categori hwn (cymhareb debygolrwydd; OR=19.6; CI 4.8, 79.8). Er bod categorïau buchesi mwy o faint (heblaw am fuchesi a oedd yn cynnwys 101-200 o anifeiliaid) yn fwy tebygol o lawer o gael achos newydd o TB os oedd ganddynt hanes o TB (o gymharu â dim hanes o TB), roedd y cyfyngau hyder yn gorgyffwrdd, felly nid oedd modd canfod unrhyw wahaniaethau gwirioneddol (roedd yr OR yn amrywio o 2.0 i 2.6).

Roedd gan fuchesi eidion a godro siawns debyg o gael achos newydd o TB (OR=1.8 a 2.1 yn y drefn honno) mewn buchesi a oedd wedi cael achos o TB yn flaenorol, o gymharu â buchesi heb hanes o TB. Mae hyn yn awgrymu nad yw'r math o gynhyrchiant yn effeithio ar ailheintio mewn gwartheg. Er bod yr OR yn arwyddocaol ar gyfer buchesi 'eraill', roedd y cyfyngau hyder yn eang iawn, yn seiliedig ar faint bach iawn y sampl (OR 19.2; CI 2.3, 160.7)

Roedd y tebygolrwydd o ddatgelu achos newydd o TB yn 2020 mewn buchesi â hanes o TB ar ei uchaf yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd (OR=4.3), ac yna Ardal TB Canolraddol y Canolbarth ac Ardal TB Uchel y Gorllewin (OR=3.0 a 2.3, yn y drefn honno). Yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd, mae'r OR wedi cynyddu o 2.0 yn 2019 i 4.3 yn 2020, a hynny fwy na thebyg oherwydd bod clystyrau newydd o heintiad TB wedi'u gweld yn yr ardal (gweler pennod 9 am ragor o wybodaeth).

Yn Ardal TB Uchel y Dwyrain a'r Ardal TB Isel, nid oedd y cynnydd yn y tebygolrwydd o ddatgelu achos newydd o TB yn arwyddocaol yn ystadegol rhwng buchesi â hanes o TB a heb hanes o TB yn ystod y tair blynedd blaenorol.

Tabl 4.8.1: Atchweliad logistaidd i bennu'r tebygolrwydd y bydd buches yn cael ei hailheintio â TB (o'r ddwy flynedd flaenorol) yn 2020 yn ôl ei hanes TB, maint y fuches, y math o fuches a'r Ardal TB

	Achos o TB[1] Buchesi	**Achos o TB**[1] Achos yn 2020 (%)	**Dim achos o TB**[1] Buchesi	**Dim achos o TB**[1] Achos yn 2020 (%)	**Cymhareb debygolrwydd (wedi'i haddasu)**[2]	**CI 95% ar gyfer cymhareb debygolrwydd**	**CI 95% ar gyfer cymhareb debygolrwydd**
Maint y fuches							
1 - 10	35	3 (8.6)	2,070	7 (0.3)	19.6***	4.8	79.8
11 - 50	208	17 (8.2)	3,637	87 (2.4)	2.6**	1.5	4.5
51 - 100	242	31 (12.8)	2,004	102 (5.1)	2.0**	1.3	3.1
101 - 200	263	37 (14.1)	1,440	105 (7.3)	1.4ns	1.0	2.2
201 - 300	147	33 (22.4)	470	46 (9.8)	2.0*	1.2	3.3
>300	203	65 (32)	458	61 (13.3)	2.0**	1.4	3.1
Heb ei bennu	0	0 (0)	1	0 (0)			
Math o fuches							
Eidion	665	75 (11.3)	8,143	265 (3.3)	1.8***	1.4	2.4
Godro	428	109 (25.5)	1,558	138 (8.9)	2.1***	1.5	2.8
Arall	5	2 (40)	379	5 (1.3)	19.2**	2.3	160.7
Ardal TB							
Dwyrain Uchel	398	50 (12.6)	2,262	145 (6.4)	1.2ns	0.9	1.7
Gorllewin Uchel	483	105 (21.7)	2,414	142 (5.9)	2.3***	1.7	3.1
Canolbarth Canolraddol	95	10 (10.5)	1,879	37 (2)	3.0**	1.4	6.3
Gogledd Canolraddol	77	19 (24.7)	788	35 (4.4)	4.3***	2.3	8.1
Isel	45	2 (4.4)	2,737	49 (1.8)	1.3ns	0.3	5.5
Cyfanswm	1,098	186 (16.9)	10,080	408 (4)			

Mae *, **, *** ac ns yn dynodi lefelau o arwyddocâd ystadegol o $p \leq 0.05$, $p \leq 0.01$, $p \leq 0.001$, $p > 0.05$ (heb fod yn arwyddocaol), yn y drefn honno.
[1] Buchesi dan gyfyngiad unrhyw bryd yn ystod y cyfnod hanes, oni bai bod y cyfyngiad wedi para mwy na phedwar mis i mewn i 2020; ac os felly, cafodd y fuches ei hepgor o'r dadansoddiadau. Diffinnir y Cyfnod Hanes fel y 24 mis cyn dyddiad dechrau'r achos o ailheintio neu, lle na fu achos o ailheintio mewn buches, y 24 mis cyn canolbwynt y Cyfnod Cyfredol.
[2] Y tebygolrwydd bod buchesi dan gyfyngiadau symud yn y cyfnod hanes o 24 mis wedi cael achos newydd o TB yn 2020 o gymharu â buchesi heb unrhyw hanes o gyfyngiadau symud yn ystod y 24 mis blaenorol.

Mae dosbarthiad gofodol achosion OTF-W wedi'u hailheintio (yn enwedig y rhai hynny a gafodd un neu ddau o achosion OTF-W yn flaenorol) yn gymharol sefydlog yn ystod y pum mlynedd diwethaf, gan dueddu i fod wedi'u crynhoi yn Ardal TB Uchel y Dwyrain ac Ardal TB Uchel y Gorllewin lle mae nifer yr achosion OTF-W newydd ar ei huchaf (Ffigur 4.8.2).

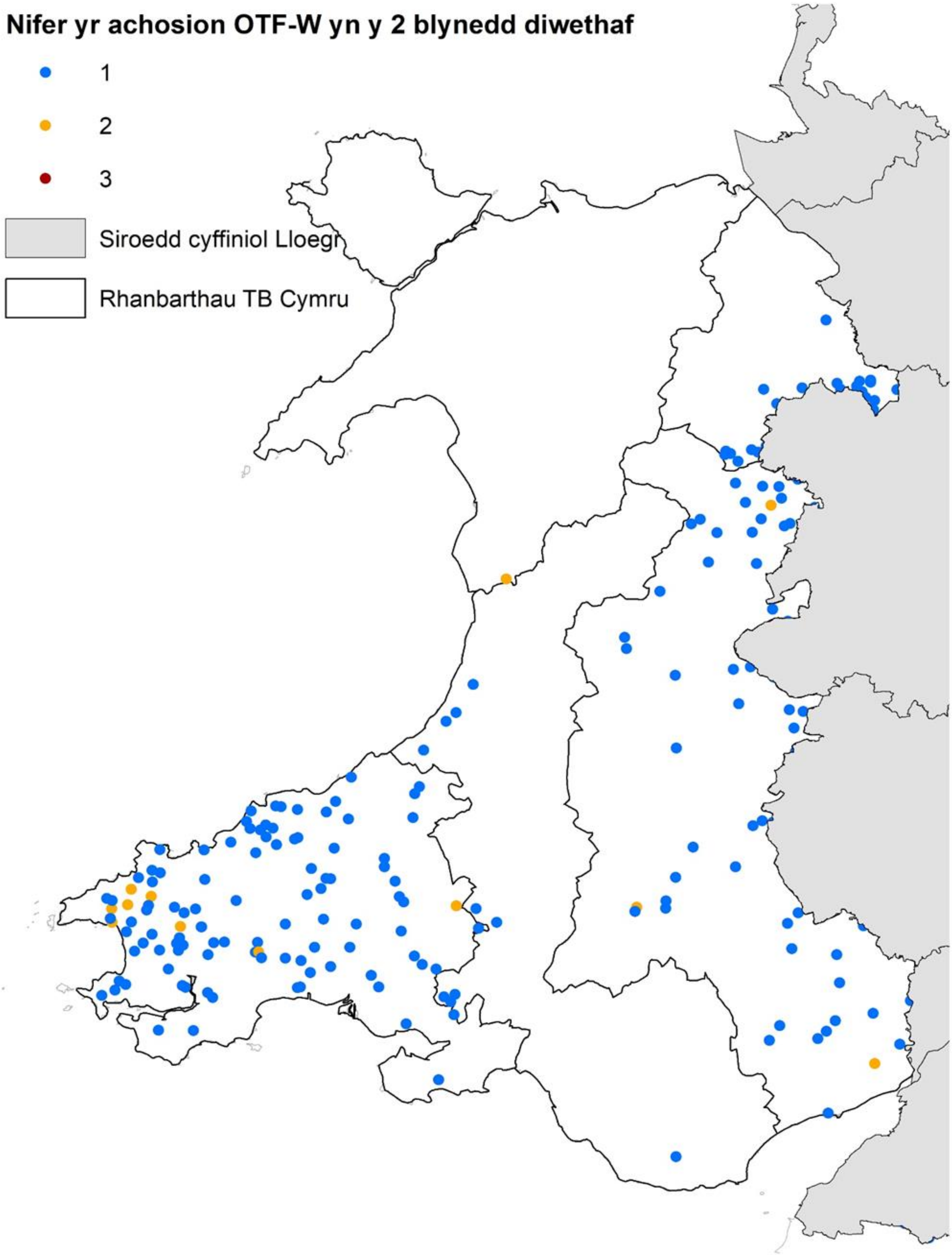
Yn 2020, nid oedd unrhyw achosion OTF-W newydd mewn buchesi a oedd wedi cael tri achos OTF-W blaenorol yn ystod y ddwy flynedd ddiwethaf yng Nghymru. Cofnodwyd un yn siroedd y gororau yn Lloegr. Ledled Cymru, roedd cyfanswm o 12 buches achos OTF-W wedi cael dau achos OTF-W blaenorol yn ystod y ddwy flynedd ddiwethaf, ac roedd 178 wedi cael un achos OTF-W blaenorol yn ystod y ddwy flynedd ddiwethaf.

Yn Ardal TB Uchel y Gorllewin, amlygwyd wyth achos OTF-W newydd mewn buchesi a oedd wedi cael dau achos OTF-W blaenorol yn ystod y ddwy flynedd ddiwethaf. Roedd dosbarthiad yr achosion OTF-W ailadroddus (a gafodd un achos OTF-W blaenorol yn ystod y ddwy flynedd ddiwethaf) yn homogenaidd ledled yr Ardal TB gyfan, ac yn fwy mynych o gymharu ag Ardal TB Uchel y Dwyrain a'r Ardaloedd TB eraill.

Yn Ardal TB Uchel y Dwyrain, roedd achosion o ailheintio gan TB yn tueddu i grynhoi yn fwy ar hyd y ffin ddwyreiniol â Lloegr ac roeddent yn crynhoi'n arbennig yn yr ardal ogleddol sy'n ffinio ar Ardal TB Canolraddol y Gogledd. Cofnodwyd tri achos OTF-W mewn buchesi a oedd wedi cael dau achos OTF-W blaenorol o fewn y ddwy flynedd ddiwethaf.

Yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd, cynyddodd nifer yr achosion o ailheintio gan TB yn 2020, ac roeddent wedi'u crynhoi'n arbennig yn y rhan fwyaf deheuol sy'n gyfagos i Ardal TB Uchel y Dwyrain ac yn y gornel ddwyreiniol am y ffin â Lloegr (ardal Wrecsam/ Maelor (CL8)).

Roedd llai o achosion o ailheintio gan TB yn Ardal TB Canolraddol y Canolbarth yn 2020. Mae'r gyfradd ailheintio yn yr Ardal TB Isel yn isel, gydag un achos OTF-W newydd yn unig yn 2020 mewn buches a oedd wedi cael achos OTF-W yn ystod y tair blynedd diwethaf.



Ffigur 4.8.2: Buchesi ag achosion newydd o TB buchol yn 2020 a oedd wedi cael achos OTF-W yn ystod y ddwy flynedd flaenorol (buchesi ag achosion o ailheintio)

Achosion o TB hyd at a chan gynnwys y prawf 6M lle’r oedd adweithyddion wedi bod yn IRs mewn achosion TB blaenorol

Mae adweithyddion amhendant (IRs) yn wartheg sy'n ymateb i dwbercwlosis buchol o'r prawf SICCT, ond nid yw'n ddigon mawr i'w dosbarthu fel adweithydd gan nad yw'r canlyniad yn glir nac yn bositif (gweler y ddogfen atodol am ddiffiniad ychwanegol o IRs a phennod 7 am fanylion tynged IRs yn 2020).

Gall IRs fod yn rhagfynegydd ar gyfer presenoldeb haint TB mewn buches. Mae’r tabl canlynol (4.8.2) yn dangos nifer yr achosion o TB gydag adweithyddion (neu 2/3xIRs) a oedd yn IR mewn achos blaenorol o TB, a ddaeth i ben o fewn naw mis i'r achos presennol o TB (2020). Mae Ffigur 4.8.3 yn rhoi cynrychiolaeth ofodol o’r data a ddisgrifir isod.

Byddai’r achos blaenorol o TB wedi cynnwys adweithyddion (neu SHC), nid dim ond IRs. Gall hyn ddangos ble y gallai fod haint heb ei chlirio, gan arwain at ailheintio.

Yn 2020, roedd canran yr achosion newydd o TB lle’r oedd adweithyddion wedi bod yn IRs o’r blaen ychydig yn wahanol i 2019, gyda gostyngiadau i’w gweld yn Ardal TB Uchel y Dwyrain ac Ardal TB Canolraddol y Gogledd a chynnydd yn Ardal TB Uchel y Gorllewin ac Ardal TB Canolraddol y Canolbarth. Yr enwadur yw’r hyn sy’n effeithio ar y newid canrannol hwn fwyaf (cyfanswm yr achosion newydd o TB), gan fod nifer yr achosion o TB lle’r oedd adweithyddion wedi bod yn IRs o’r blaen wedi bod yn gymharol sefydlog.

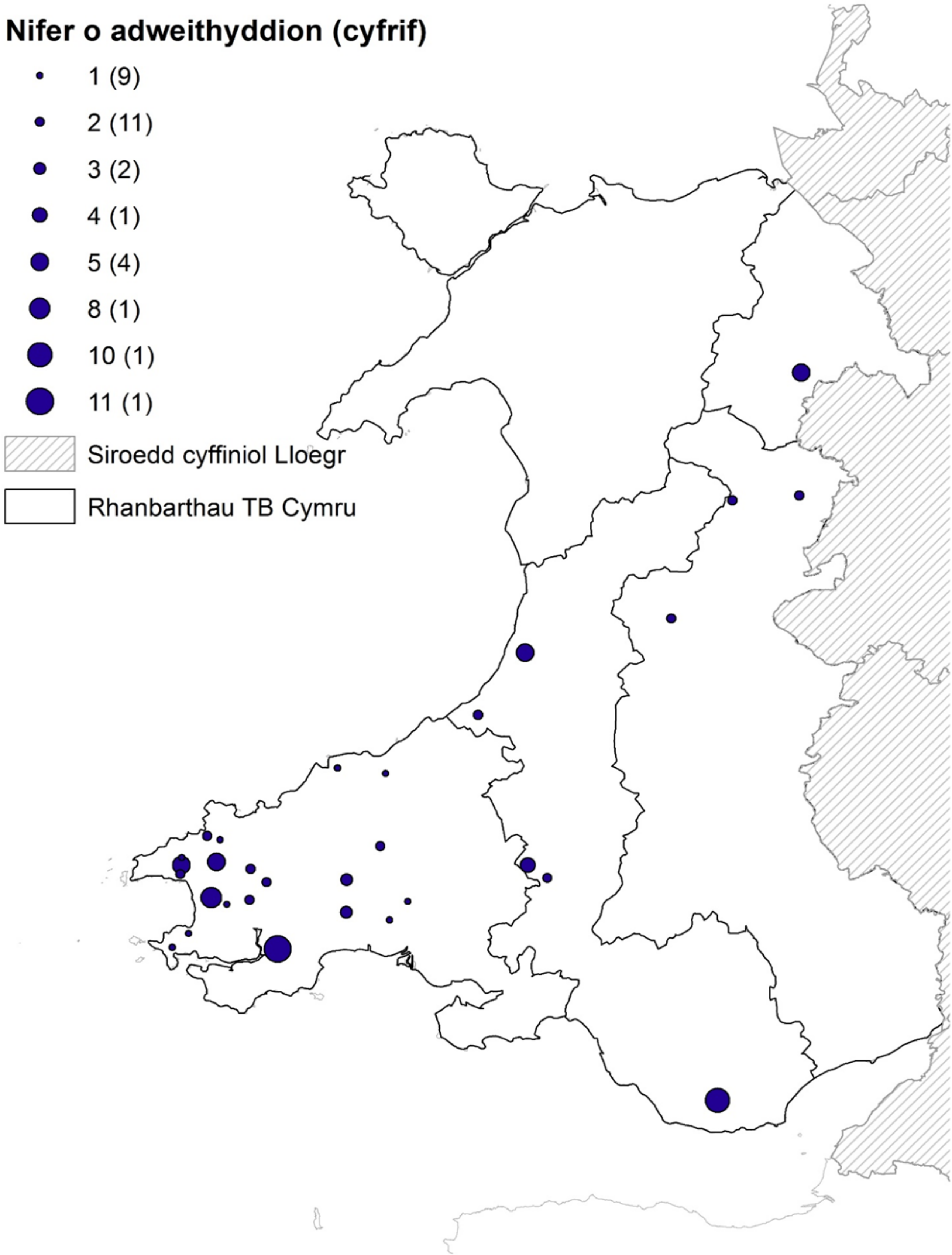
Mae’r cynnydd canrannol yn Ardal TB Uchel y Gorllewin ac Ardal TB Canolraddol y Canolbarth yn adlewyrchu’r mannau lle y nodwyd y nifer uchaf o adweithyddion, ac uchafswm nifer yr adweithyddion a nodwyd mewn unrhyw achos unigol o TB. Ni nodwyd unrhyw adweithyddion (a fu’n IRs yn flaenorol) yn yr Ardal TB Isel yn 2020.

Tabl 4.8.2: Nifer yr achosion o TB hyd at a chan gynnwys y prawf chwe misol, lle’r oedd adweithyddion wedi bod yn IRs yn flaenorol

Ardal TB	Nifer yr achosion o TB lle’r oedd adweithyddion wedi bod yn IRs yn flaenorol	% o gyfanswm yr achosion newydd o TB lle’r oedd adweithyddion wedi bod yn IRs yn flaenorol	Cyfanswm yr Adweithyddion (lle mae adweithyddion wedi bod yn IR yn flaenorol)	Uchafswm Adweithyddion*	Adweithyddion Cymedrig	Cyfanswm achosion newydd o TB (2020)
Dwyrain Uchel	3	1.5	6	2	2	201
Gorllewin Uchel	21	8.3	56	11	2.7	253
Canolbarth Canolraddol	5	10.4	23	10	4.6	48
Gogledd	1	1.7	5	5	5	60

Canolraddol						
Isel	0	0.0	0	0	0	52

*Uchafswm Adweithyddion: y nifer uchaf a gymerwyd mewn unrhyw achos unigol o TB ym mhob Ardal TB



Ffigur 4.8.3: Nifer yr achosion o TB hyd at a chan gynnwys y prawf chwe misol, lle'r oedd adweithyddion wedi bod yn IRs mewn achosion blaenorol o TB, 2020

5. Mynychder twbercwlosis buchol yng Nghymru

Pwyntiau Allweddol:

- Roedd 6% o'r buchesi yng Nghymru wedi cael achos newydd o TB yn 2020 ac roedd 5.3% o'r buchesi dan gyfyngiadau symud yng nghanol mis Rhagfyr 2020.
- Roedd mynychder ar ei uchaf o hyd yn Ardal TB Uchel y Gorllewin, lle y ceir dros hanner o'r holl achosion o TB. Mae'r gostyngiad 5% mewn mynychder a welwyd yng Nghymru yn gyffredinol yn 2020 o gymharu â 2019 wedi'i sbarduno gan y gostyngiad a welwyd yn Ardal TB Uchel y Dwyrain ac Ardal TB Uchel y Gorllewin, sy'n parhau i gyfrif am y nifer fwyaf o achosion o TB mewn unrhyw flwyddyn benodol.
- Cynyddodd fynychder yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd yn 2020 ac roedd yn fwy na hynny a welwyd yn Ardal TB Uchel y Dwyrain, yn ogystal â'r cyfartaledd cyffredinol ar gyfer Cymru.
- Mae hyd canolrifol achosion OTF-W sydd wedi cau yng Nghymru wedi bod yn cynyddu ers 2015, i fyny i 256 o ddiwrnodau yn 2020.
- Roedd hyd canolrifol achosion OTF-W ar ei uchaf yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd (300 o ddiwrnodau), ac yna Ardal TB Canolraddol y Canolbarth ac Ardal TB Uchel y Gorllewin, sef tua 280 o ddiwrnodau, ac Ardal TB Uchel y Dwyrain (213 o ddiwrnodau). Mae hyd achosion OTF-W yn yr Ardal TB Isel wedi amrywio mwy o ganlyniad i'r nifer lai a ddatgelir bob blwyddyn, ond roedd yn 232 o ddiwrnodau yn 2020.
- Roedd hyd canolrifol achosion OTF-S oddeutu 100 o ddiwrnodau yn 2020, a oedd yn gyson ar draws pob Ardal TB.
- Yn 2020, caeodd gyfanswm o 451 o achosion o TB yng Nghymru a oedd yn bodoli cyn 2020 (477 yn 2019), ac roedd 78% wedi'u lleoli yn yr Ardaloedd TB Uchel.
- Roedd cyfanswm o 47 o achosion o TB a gaeodd yn 2020 wedi'u dosbarthu'n rhai parhaus (pob un yn OTF-W), sef 21% yn fwy nag yn 2019. Roedd y mwyafrif (81%) yn Ardal TB Uchel y Dwyrain (10) ac Ardal TB Uchel y Gorllewin (28) ac roedd y gweddill wedi'u dosbarthu fel a ganlyn: Ardal TB Canolraddol y Gogledd (6), Ardal TB Canolraddol y Canolbarth (2) a'r Ardal TB Isel (1).
- Mae nifer yr achosion newydd o ailheintio gan TB (achos newydd o TB o fewn naw mis (<275 o ddiwrnodau) o ddiwedd yr achos blaenorol) wedi bod yn gymharol sefydlog ers 2015 (tua 100 o achosion newydd o ailheintio; 94 yn 2020).
- Bu tuedd gynyddol o ran nifer yr achosion parhaus (achosion o TB sydd ar agor o hyd ar ddiwedd y flwyddyn a >550 o ddiwrnodau) i 154 yn 2020).
- Roedd nifer yr achosion newydd parhaus o TB (y rhai hynny a gyrhaeddodd 550 o ddiwrnodau yn ystod y flwyddyn adrodd) wedi cyrraedd 260 yn 2020.
- Mae'r lefelau gwastad a'r cynnydd a welwyd yn yr amryw fesurau parhausrwydd yn awgrymu efallai nad yw'r haint yn cael ei dileu'n effeithiol mewn buchesi TB parhaus. Fe allai hyn hefyd fod yn gysylltiedig â ffactorau rheoli fferm yn ogystal â newid i'r gofynion profi cyn codi cyfyngiadau symud.
- Yn 2020, roedd 198 o achosion parhaus o TB a ddechreuodd cyn 2020 yng Nghymru (201 yn 2019) ac roedd 89% yn yr Ardaloedd TB Uchel.

5.1 Mynychder twbercwlosis buchol

Mae mynychder TB yn cyfeirio at ganran y buchesi sydd dan gyfyngiadau symud (buchesi sydd wedi’u cyfyngu o ganlyniad i achos o TB) ar adeg benodol (yn yr achos hwn, canol mis Rhagfyr 2020). Disgrifir y dull a ddefnyddiwyd i gyfrifo mynychder yn fanwl yn y ddogfen atodol.

Gallai patrymau mynychder TB o ran lle ac amser amrywio yn ôl dynameg y clefyd, gan ystyried amodau amgylcheddol a demograffeg y boblogaeth wartheg. Mae’r bennod hon hefyd yn disgrifio pa mor hir yr oedd buchesi dan gyfyngiadau symud o ganlyniad i TB yn 2020 ac yn edrych ar dueddiadau dros amser o ran hyd achosion o TB dros gyfnod o ddeng mlynedd.

Yng Nghymru, roedd cyfanswm o 615 o fuchesi dan gyfyngiadau symud yng nghanol mis Rhagfyr 2020 (Tabl 5.1.1a). Roedd y rhan fwyaf o fuchesi a oedd dan gyfyngiadau yn Ardal TB Uchel y Gorllewin, ac yna Ardal TB Uchel y Dwyrain. Gostyngodd gyfanswm nifer y buchesi a oedd dan gyfyngiadau 5% yn 2020 o gymharu â 2019, ond mae amrywiaeth eang rhwng Ardaloedd TB a gwelwyd cynnydd yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd a’r Ardal TB Isel.

Yn yr un modd ag yn 2019, cafodd 6% o’r buchesi yng Nghymru achos newydd o TB yn 2020, ac roedd 5.3% o dan gyfyngiadau symud yng nghanol mis Rhagfyr 2020 (Tabl 5.1.1b). Roedd mynychder yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd (yn fwy nag Ardal TB Uchel y Dwyrain) a’r Ardal TB Isel wedi cynyddu yn 2020 ac wedi gostwng yn yr Ardaloedd TB eraill, yn ogystal ag yng Nghymru yn gyffredinol. Er gwaethaf y gostyngiad yn 2020, roedd mynychder ar ei uchaf o hyd yn Ardal TB Uchel y Gorllewin lle y ceir dros hanner o’r holl achosion o TB.

Tabl 5.1.1a: Buchesi dan gyfyngiadau (canol mis Rhagfyr), 2020

Ardal TB	Cyfanswm yr achosion	% y newid (2019/2020)	OTF-W	OTF-S
Dwyrain Uchel	162	-8.0	158	4
Gorllewin Uchel	320	-8.6	311	9
Canolbarth Canolraddol	40	-23.1	33	7
Gogledd Canolraddol	63	21.2	61	2
Isel	30	76.5	27	3
Cyfanswm Cymru	615	-4.9	590	25

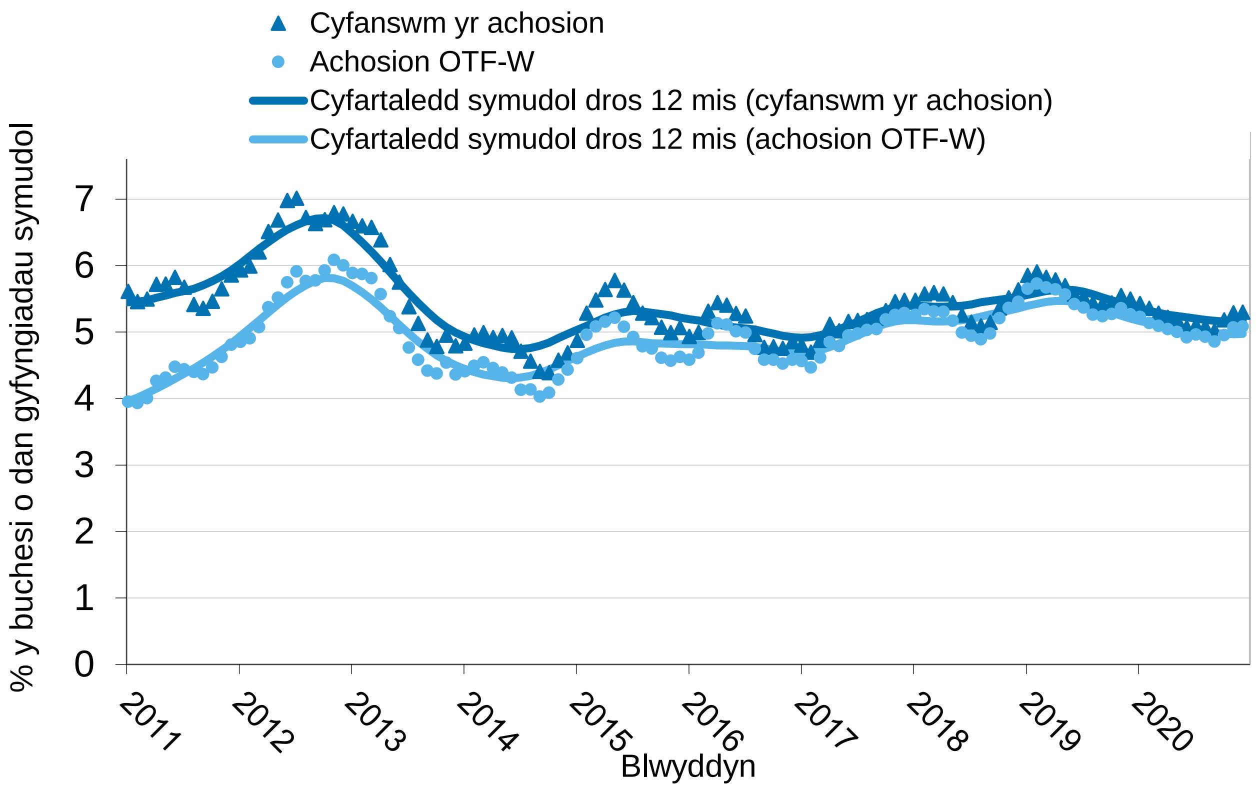
Tabl 5.1.1b: Mynychder TB yng Nghymru, 2020

Ardal TB	Cyfanswm achosion fesul 100 o fuchesi byw	% y newid (2019/2020)	Achosion OTF-W fesul 100 o fuchesi byw	Achosion OTF-S fesul 100 o fuchesi byw	Cyfanswm nifer y buchesi[1]
Dwyrain Uchel	5.9	-6.3	5.7	0.1	2,766
Gorllewin Uchel	10.2	-7.3	9.9	0.3	3,130
Canolbarth Canolraddol	2.0	-20.0	1.6	0.3	2,005
Gogledd Canolraddol	7.0	25.0	6.7	0.2	904
Isel	1.1	83.3	1.0	0.1	2,800
Cyfanswm Cymru	5.3	-3.6	5.1	0.2	11,605

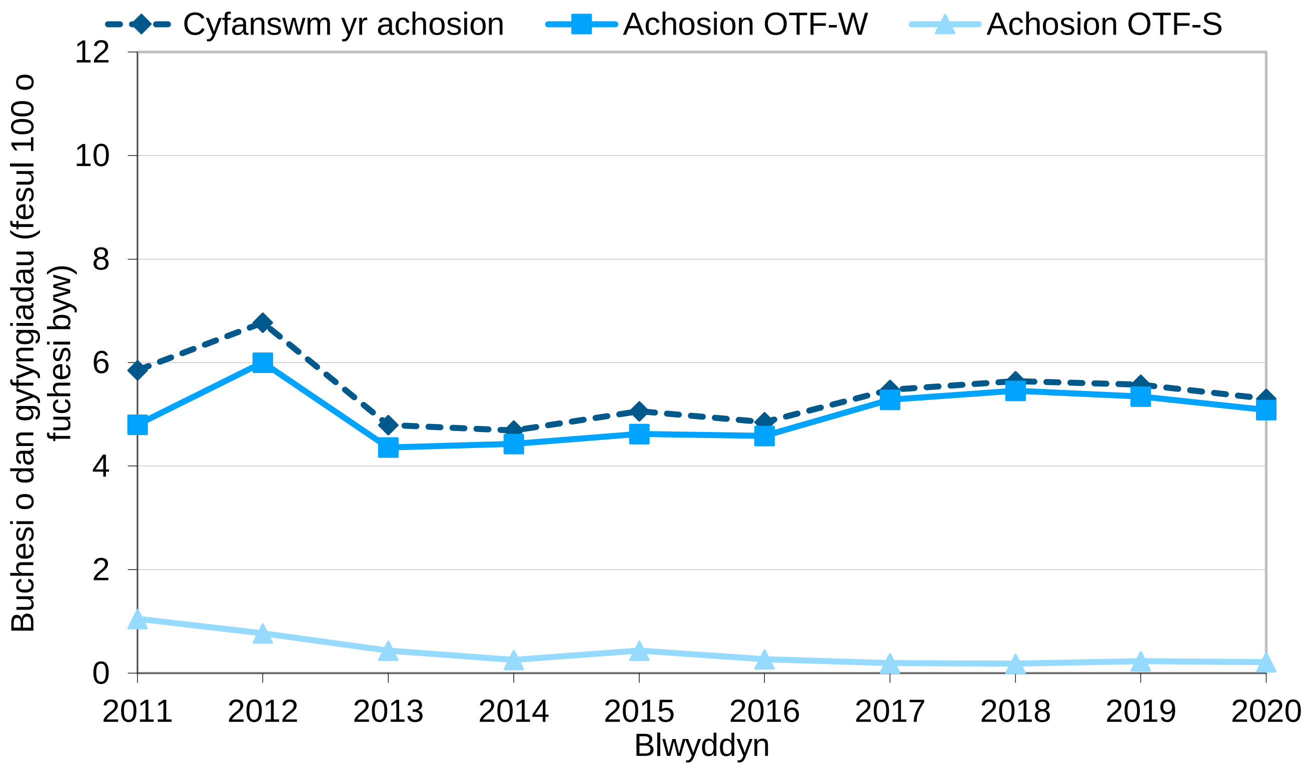
[1] Dyma nifer y buchesi 'byw' yng nghanol mis Rhagfyr 2020, felly mae'n wahanol i nifer y buchesi a nodir ym Mhennod 1.

5.2 Tueddiadau dros amser ym mynychder TB yng Nghymru

Mae canran y buchesi yng Nghymru o dan gyfyngiadau symud o ganlyniad i achos o TB yn ystod y deng mlynedd diwethaf wedi amrywio rhywfaint (Ffigur 5.2.1). Yn 2011 a 2012, bu cynnydd sylweddol o ganlyniad i Archwiliad Iechyd TB Cymru 2008 ac wedi hynny yn sgil dechrau cynnal profion blynyddol ar bob buches o fis Ionawr 2010 ymlaen. Dilynwyd y cyfnod hwn gan ostyngiad sylweddol ac mae wedi sefydlogi bellach. Yn ystod y cyfnod hwn, gostyngodd nifer y buchesi gweithredol (neu fyw) (sef yr enwadur ar gyfer y mesur hwn) o oddeutu 13,000 i 11,500 yn 2016 (ac mae bellach yn amrywio rhwng 11,500 a 12,000 o fuchesi). Mae nifer y buchesi sydd o dan gyfyngiadau symud wedi amrywio rhwng 600 a 700 y flwyddyn. Mae mynychder wedi bod yn cynyddu o 2017 i ganol 2019 (uchafswm o 5.6%), ond mae wedi gostwng ers hynny i 5.3% o fuchesi dan gyfyngiadau symud yn 2020 (Ffigur 5.2.2).



Ffigur 5.2.1: Canran y buchesi dan gyfyngiadau symud rhwng mis Ionawr 2011 a mis Rhagfyr 2020 (cyfartaledd symudol 12 mis)



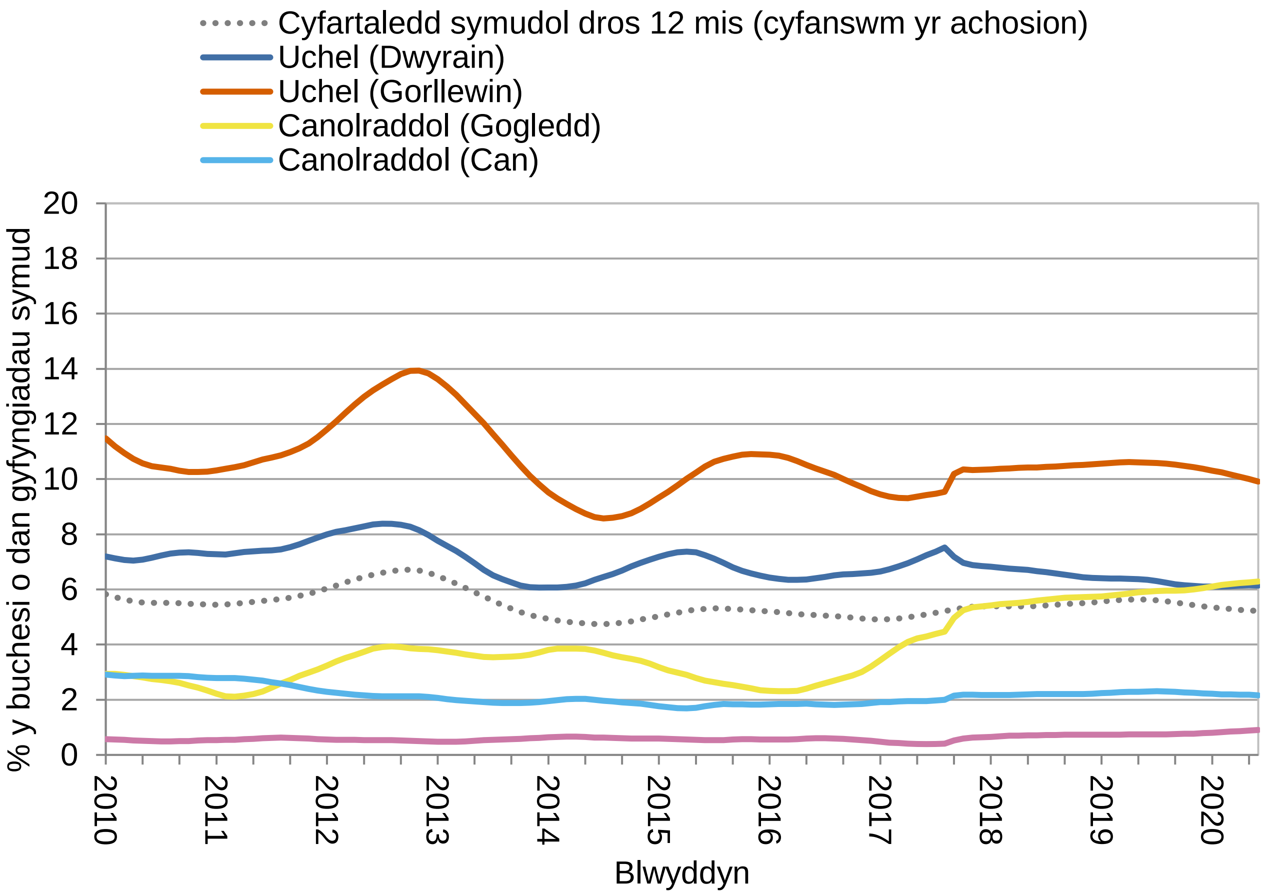
Ffigur 5.2.2: Mynychder ar bwynt penodol mewn buchesi dan gyfyngiadau symud yng Nghymru, mis Rhagfyr bob blwyddyn (2011-2020)

5.3 Mynychder TB ledled Cymru

Mae Ffigur 5.3.1 yn dangos canran y buchesi sydd dan gyfyngiadau symud, yn ôl Ardal TB, ar gyfer y deng mlynedd diwethaf. Mae newidiadau mewn mynychder yn cael eu sbarduno gan newidiadau yn Ardal TB Uchel y Dwyrain ac Ardal TB Uchel y Gorllewin, sy'n parhau i gyfrif am y rhan fwyaf o achosion o TB a ddatgelir mewn unrhyw flwyddyn benodol.

Mae mynychder yn Ardal TB Canolraddol y Canolbarth a'r Ardal TB Isel wedi aros yn gymharol sefydlog am y naw mlynedd diwethaf neu fwy (2% yn Ardal TB Canolraddol y Canolbarth o 2012 ymlaen, a llai nag 1% yn yr Ardal TB Isel ers 2010 o leiaf, er bod hyn wedi cynyddu ychydig ac roedd yn agosach at 1% yn 2020).

Mae mynychder yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd wedi parhau i gynyddu ers 2017, ac yn 2020 roedd yn uwch na'r cyfartaledd ar gyfer Cymru ac Ardal TB Uchel y Dwyrain (6% yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd).



Ffigur 5.3.1: Tueddiadau mewn buchesi dan gyfyngiadau symud, Ionawr 2011 – Rhagfyr 2020, yn ôl Ardal TB. Mae'r llinell lwyd doredig yn cynrychioli'r duedd gyffredinol yng Nghymru[1]

[1] Cyfartaledd symudol 12 mis chwarterol (wedi'i gyfrifo ar sail flynyddol), wedi'i wastatáu

5.4 Hyd achosion o TB buchol a'r duedd flynyddol o ran hyd canolrifol

Mae hyd yr amser y mae buches dan gyfyngiadau symud o ganlyniad i TB yn rhoi baich economaidd-gymdeithasol ar y ffermwr a'r llywodraeth sy'n rheoli'r achos o TB. Fodd bynnag, mae'r cyfyngiadau'n angenrheidiol i atal yr haint rhag cael ei throsglwyddo o'r fuches, sicrhau bod y profion angenrheidiol yn cael eu cynnal i ddileu'r haint o'r fuches, rhoi tystiolaeth bod anifeiliaid yn rhydd rhag haint TB yn y fuches, a lleihau risg ailheintio.

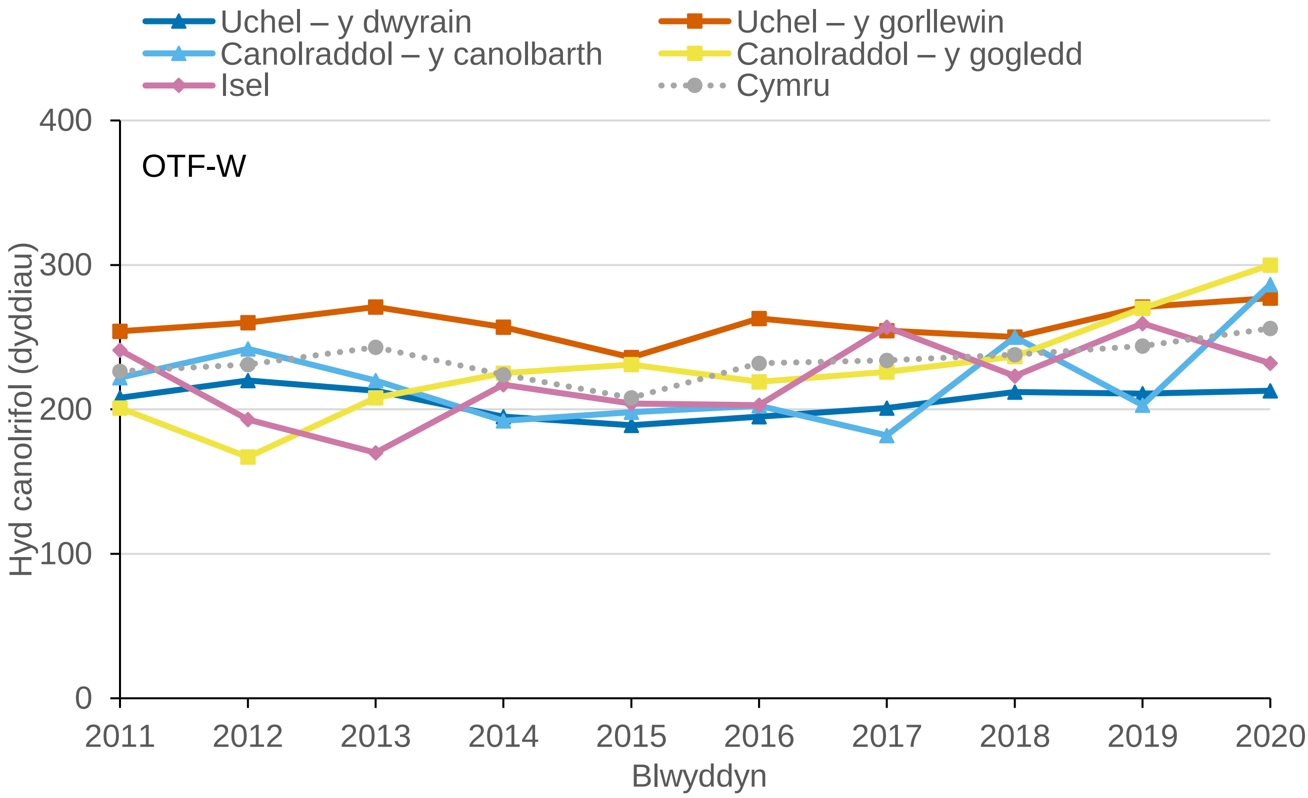
Mae hyd cyfyngiadau symud ar draws yr Ardal TB yn amrywio ac fe allai gwahaniaethau yn y ffordd y rheolir achosion OTF-W ac OTF-S gyfrannu at hyn. Mae angen dau brawf cyfnod byr clir cyn i gyfyngiadau gael eu codi mewn achosion OTF-W o gymharu ag un mewn achosion OTF-S (Ffigurau 5.4.1 a 5.4.2). Mae'r ddogfen ategol yn rhoi mwy o fanylion am hyd achosion TB yng Nghymru, ac mae Tabl 11 yn yr Atodiad yn rhoi mwy o fanylion am nifer yr achosion o TB yn ôl yr hyd canolrifol a nifer yr achosion parhaus sydd ar agor.

Roedd hyd canolrifol achosion OTF-S yn agos at 100 o ddiwrnodau ym mhob Ardal TB, ac roedd cyfanswm o 66 o achosion o TB a gaewyd wedi'u dosbarthu'n OTF-S.

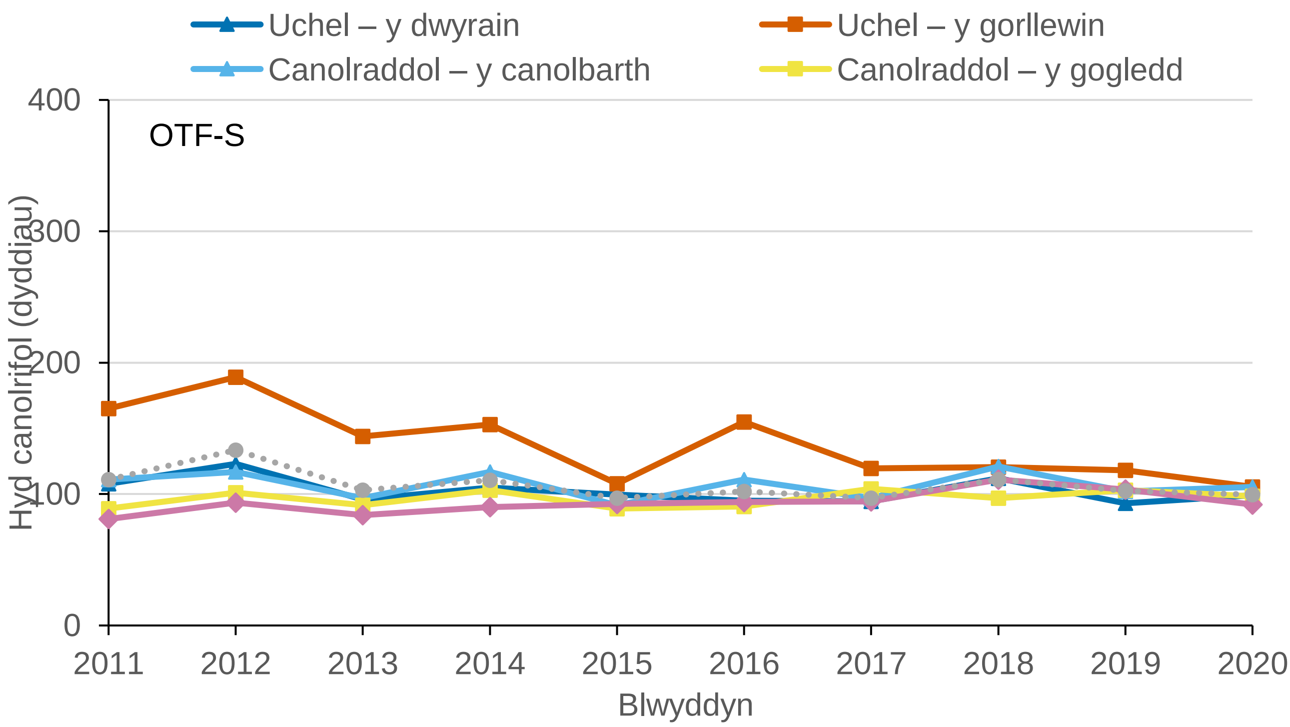
Roedd cyfanswm o 576 o achosion o TB a gaeodd yn 2020 wedi'u dosbarthu'n OTF-W, ac roedd yr hyd canolrifol ym mhob Ardal TB rhwng 200 a 300 o ddiwrnodau. Yng Nghymru yn gyffredinol, mae hyd canolrifol achosion OTF-W wedi bod yn cynyddu ers 2015, i 256 o ddiwrnodau yn 2020.

Roedd hyd canolrifol achosion OTF-W ar ei uchaf yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd, sef 300 o ddiwrnodau, ac yna yn Ardal TB Canolraddol y Canolbarth ac Ardal TB Uchel y Gorllewin (287 a 277 o ddiwrnodau, yn y drefn honno). Yn Ardal TB Uchel y Dwyrain, mae'r hyd canolrifol wedi bod oddeutu 200 o ddiwrnodau am y deng mlynedd diwethaf (213 o ddiwrnodau yn 2020). Yn yr Ardal TB Isel, mae'r hyd canolrifol yn fwy amrywiol lle mae llai o achosion yn cael eu datgelu (232 o ddiwrnodau yn 2020). Yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd, roedd nifer yr achosion buches parhaus ar ei huchaf yn 2020 (n=6) o gymharu â blynyddoedd blaenorol pan fu un neu ddau (tri yn 2014), a dim mewn rhai blynyddoedd (gweler Tabl 5.5.2 yn yr adran ar achosion TB parhaus).

Yn gyffredinol, mae hyd canolrifol achosion parhaus o TB rhwng 600 ac 800 o ddiwrnodau ym mhob blwyddyn adrodd, gyda rhai eithriadau. Er enghraifft, yn Ardal TB Canolraddol y Canolbarth, roedd yr hyd canolrifol yn uwch o lawer, sef 1,502 o ddiwrnodau yn 2012 a 1545 o ddiwrnodau yn 2014. Yn 2020, cynyddodd hyd canolrifol achosion parhaus o TB yn Ardal TB Uchel y Dwyrain i 974 o ddiwrnodau a 920 o ddiwrnodau yn Ardal TB Uchel y Gorllewin.



Ffigur 5.4.1: Hyd canolrifol achosion OTF-W a ddaeth i ben rhwng 2011 a 2020, yn ôl Ardal TB. Mae'r llinell lwyd doredig yn cynrychioli'r duedd gyffredinol yng Nghymru



Ffigur 5.4.2: Hyd canolrifol achosion OTF-S a ddaeth i ben rhwng 2011 a 2020, yn ôl Ardal TB. Mae'r llinell lwyd doredig yn cynrychioli'r duedd gyffredinol yng Nghymru

5.5 Amrywiad o ran hyd TB yn ôl statws heb TB, math o fuches, maint y fuches ac ardal ddaearyddol

Mae Tabl 5.5.1 yn dangos canlyniadau atchweliad llinol a gynhelir i ddangos maint a chyfeiriad y cysylltiadau rhwng rhagfynegyddion (maint y fuches, y math o fuches a'r Ardal TB) a'r canlyniad (hyd achos). Mae'r deunyddiau a'r dulliau yn y ddogfen atodol yn rhoi mwy o fanylion am y dulliau a ddefnyddiwyd ar gyfer yr atchweliad llinol a dewis categorïau cyfeirio ar gyfer y dadansoddiad.

Roedd hyd achosion TB a ddosbarthwyd yn OTF-S yn sylweddol fyrrach nag OTF- W, yn rhannol o ganlyniad i'r gwahaniaeth yn y ffordd y rheolir achosion OTF-W ac OTF-S a'r amser a gymerir i gwblhau'r profion angenrheidiol i glirio buches a chodi cyfyngiadau (fel y disgrifiwyd yn flaenorol). Mae'n ofynnol i fuchesi sydd wedi'u dosbarthu'n OTF-W gael dau brawf cyfnod byr clir i gadarnhau bod y fuches yn rhydd rhag haint.

Roedd hyd canolrifol y cyfyngiadau symud yn dilyn achos o TB yn cynyddu yn ôl maint y fuches (roedd yn fyrrach o lawer mewn buchesi â llai na 300 o anifeiliaid, na buchesi â mwy na 300 o anifeiliaid, lle mae maint y fuches yn debygol o gynyddu trosglwyddo TB sy'n dibynnu ar ddwysedd). Ar ôl addasu ar gyfer y math o fuches a'r Ardal TB, nid oedd yr effaith hon yn ystadegol arwyddocaol mewn buchesi mwy o faint, ond roedd y duedd uwch ar gyfer risg hyd haint mewn buchesi mwy yn parhau.

Roedd buchesi godro'n fwy tebygol o lawer o fod dan gyfyngiadau symud am gyfnod hwy yn 2020, hyd yn oed ar ôl addasu ar gyfer maint y fuches a'r Ardal TB, sy'n gyson â blynyddoedd blaenorol. Mae hyn yn awgrymu, er bod buchesi godro'n tueddu i fod yn fwy na buchesi eidion, nid dyna'r unig reswm pam maen nhw'n debygol o fod dan gyfyngiadau symud am gyfnod hwy. Er enghraifft, mae rhai buchesi godro'n cael eu rheoli'n llai dwys nag eraill. Mae buchesi sugno'n cael eu rheoli'n llai dwys nag unedau pesgi, ond mae'r llif mewn unedau pesgi yn gyflymach. Mewn buchesi godro, mae rhai anifeiliaid aeddfed yn aros ar y fferm ac yn debygol o gael eu rheoli'n ddwysach na buchod sugno ac, yn y rhan fwyaf o achosion, am gyfnodau hwy.

Roedd buchesi yn Ardal TB Uchel y Dwyrain, Ardal TB Canolraddol y Canolbarth a'r Ardal TB Isel dan gyfyngiadau symud am gyfnodau byrrach o lawer o gymharu ag Ardal TB Uchel y Gorllewin, er bod yr effaith hon wedi aros yn ystadegol arwyddocaol yn Ardal TB Uchel y Dwyrain yn unig ar ôl addasu ar gyfer maint y fuches a'r math o fuches. Nid oedd hyd cyfyngiadau symud yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd yn sylweddol wahanol i Ardal TB Uchel y Gorllewin. Lle mae nifer yr achosion parhaus o TB yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd wedi cynyddu yn 2020 (chwech), mae'n debygol bod hyn yn gysylltiedig â'r ffaith nad yw hyd cyfyngiadau symud yn yr Ardal TB hon yn sylweddol wahanol i Ardal TB Uchel y Gorllewin.

Tabl 5.5.1: Dadansoddiad atchweliad llinol o ffactorau sy'n gysylltiedig â hyd achosion (diwrnodau), 2020

	Cyfanswm achosion a gaewyd	Hyd cymedrig (dyddiau)	Hyd canolrifol (dyddiau)	Cyfernod[3] heb ei addasu[1] (nifer y dyddiau)	CI 95%	CI 95%	Cyfernod[3] wedi'i addasu[2] (nifer y dyddiau)	CI 95%	CI 95%
Statws OTF									
OTF-W	576	324	256	*Cyf*			*Cyf*		
OTF-S	66	121	100	-203***	-266	-140	-156***	--222	-89
Maint y fuches									
1 – 10	14	199	155	-208**	-346	-69	-95^{ns}	-236	46
11 – 50	114	246	189	-161***	-224	-97	-75*	-146	-3
51 – 100	143	256	203	-151***	-212	-91	-69*	-136	-1
101 – 200	173	310	251	-97**	-155	-40	-38^{ns}	-99	23
201 – 300	74	310	252	-97**	-169	-25	-45^{ns}	-117	27
> 300	124	407	319	*Cyf*			*Cyf*		
Math o fuches									
Eidion	373	251	203	*Cyf*			*Cyf*		
Godro	259	380	293	128***	89	168	70**	21	120
Arall/cymysg	10	227	159	-24^{ns}	-180	132	25^{ns}	-129	179
Ardal TB									
Dwyrain Uchel	212	263	203	-93***	-138	-48	-52**	-98	-6
Gorllewin Uchel	277	356	270	*Cyf*			*Cyf*		
Canolbarth Canolraddol	62	262	247	-93**	-163	-24	-57 ^{ns}	-125	11
Gogledd Canolraddol	50	331	270	-25^{ns}	-100	51	-36^{ns}	-110	38
Isel	41	179	144	-177***	-259	-95	-82 ^{ns}	-166	2

Mae *, **, *** ac ns yn dynodi lefelau o arwyddocâd ystadegol o p≤0.05, p≤0.01, p≤0.001 a heb fod yn arwyddocaol yn y drefn honno. [1] Canlyniadau dadansoddiadau atchweliad llinol un newidyn o hyd achosion o TB a ddaeth i ben yn 2020 ar bob un o'r newidynnau annibynnol (statws OTF, maint y fuches, math o fuches neu ardal ddaearyddol). [2] Canlyniadau dadansoddiadau atchweliad llinol amlamryweb o hyd achosion o TB a ddaeth i ben yn 2020 ar statws OTF, maint y fuches, math o fuches neu ardal ddaearyddol, wedi'u haddasu ar gyfer effeithiau newidynnau annibynnol eraill. [3] Deilliwyd y cyfernod o'r newidyn hyd.

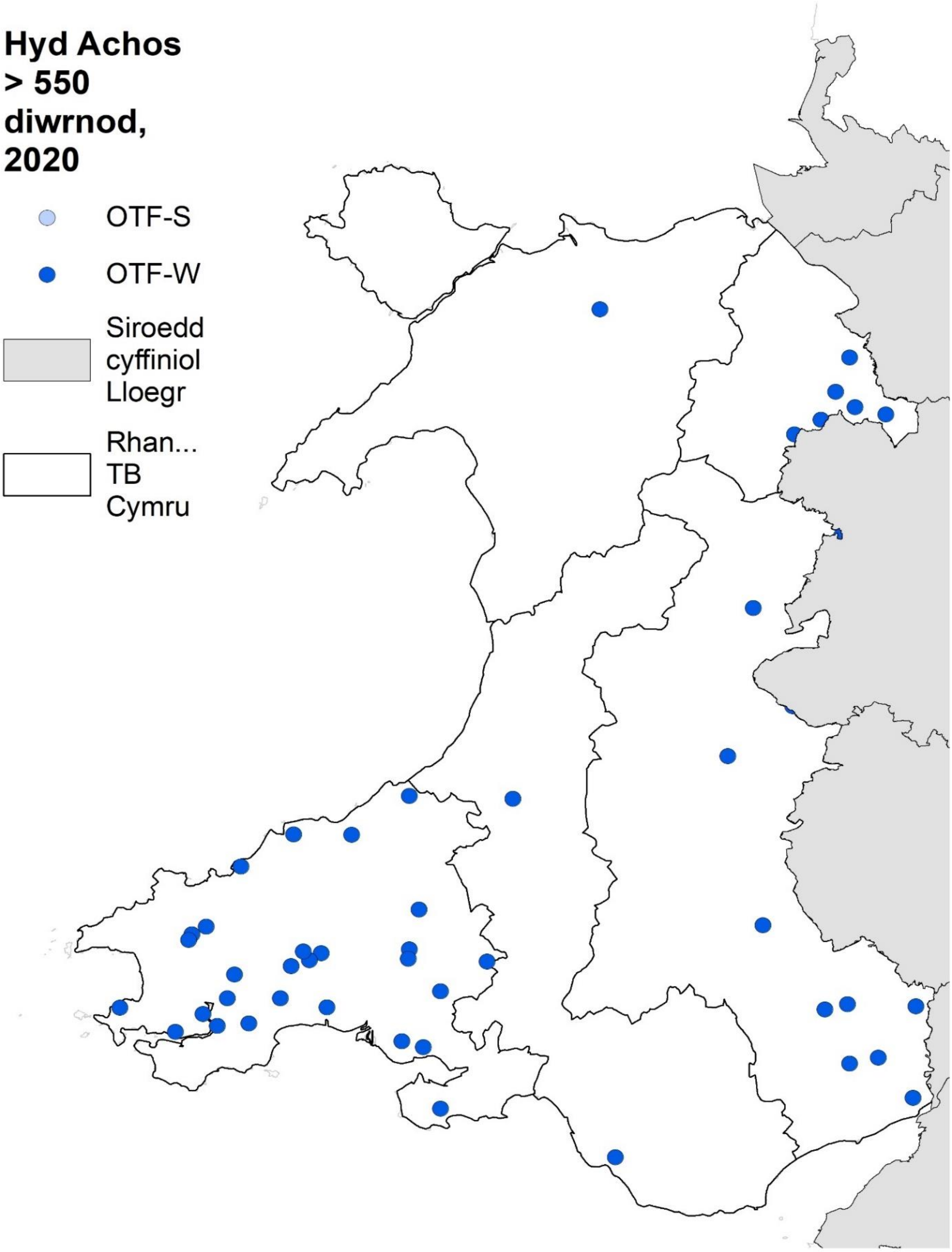
Mae buchesi sydd dan gyfyngiadau symud am fwy na 550 o ddiwrnodau yn cael eu dosbarthu'n fuchesi parhaus. Mae achosion o TB sydd dan gyfyngiadau am gyfnodau hir yn gostus i'r llywodraeth a'r diwydiant, ac felly fe'u targedir â mesurau uwch i glirio'r haint[8]. Gallai ffactorau fel prynu anifeiliaid, trosglwyddo o fywyd gwyllt neu fuchesi cyffiniol a chyfyngiadau sensitifrwydd profion (methiant i ganfod yr holl anifeiliaid sydd wedi'u heintio) oll gyfrannu at gynyddu'r amser y mae'n ei gymryd i ddatrys achosion o TB.

Roedd cyfanswm o 47 o achosion o TB a gaeodd yn 2020 wedi'u dosbarthu'n rhai parhaus (pob un yn OTF-W), sef 21% yn fwy nag yn 2019 (Ffigur 5.5.1). Yn debyg i flynyddoedd blaenorol, mae achosion OTF-W sy'n para am gyfnod hir iawn (dros 18 mis) yn tueddu i fod wedi'u clystyru yn Ardal TB Uchel y Gorllewin (28) ac Ardal TB Uchel y Dwyrain (10).

Cynyddodd nifer yr achosion parhaus o TB yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd o ddau yn 2019 i chwech yn 2020. Caeodd ddau achos parhaus o TB yn Ardal TB Canolraddol y Canolbarth yn 2020 (tri yn 2019), ac un yn yr Ardal TB Isel (dim yn 2019).

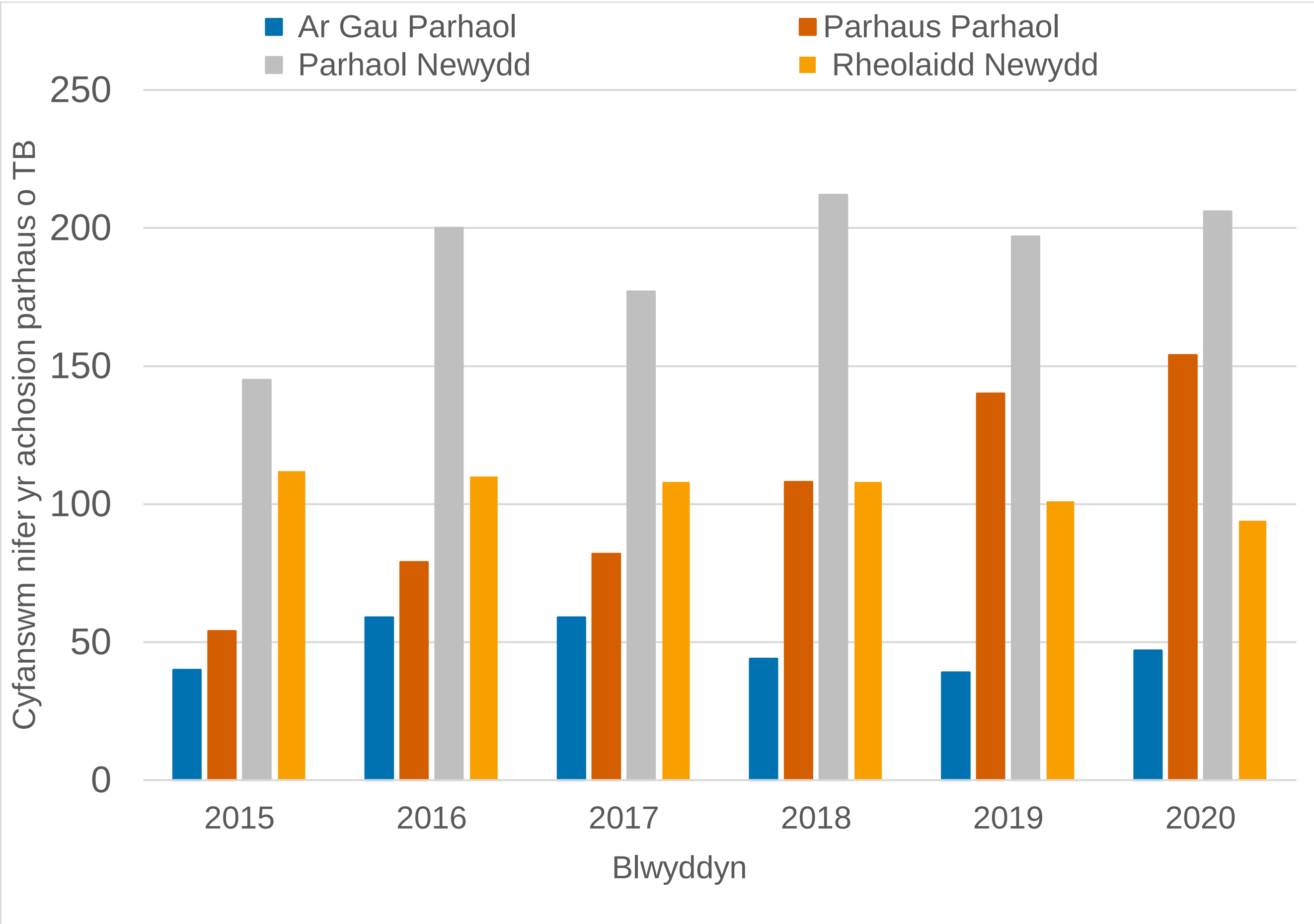
---

[8] https://llyw.cymru/sites/default/files/publications/2017-11/rhaglen-dileu-tb-gwartheg-cymru.pdf



Ffigur 5.5.1: Achosion parhaus o TB o dros 550 diwrnod o hyd, a gaewyd yn 2020, yn ôl statws OTF

Ers 2015, mae cyfanswm nifer yr achosion parhaus o TB a gaewyd (yn ystod y flwyddyn pan oedd achosion wedi para mwy na 550 o ddiwrnodau), a nifer yr achosion newydd o ailheintio gan TB (achos newydd o TB o fewn naw mis (<275 o ddiwrnodau) o ddiwedd yr achos blaenorol), wedi aros yn sefydlog (tua 100 o achosion newydd o ailheintio; Ffigur 5.5.2). Fodd bynnag, bu tuedd gynyddol o ran nifer yr achosion parhaus (achosion o TB sy'n agored o hyd ar ddiwedd y flwyddyn a >550 o ddiwrnodau) i 154 o achosion yn 2020. Mae nifer yr achosion newydd parhaus o TB (y rhai hynny a gyrhaeddodd 550 o ddiwrnodau yn ystod y flwyddyn adrodd) wedi amrywio mwy o flwyddyn i flwyddyn ac wedi cyrraedd 206 o achosion yn 2020. Mae'r cynnydd hwn mewn parhausrwydd, yn ogystal â diffyg newid, yn awgrymu nad yw'r haint yn y buchesi TB parhaus hyn yn cael ei dileu, ond fe allai hefyd fod yn gysylltiedig â ffactorau rheoli fferm.



Ffigur 5.5.2: Cyfanswm nifer yr achosion parhaus o TB (wedi'u cau, parhaus a newydd) ac achosion newydd o ailheintio (2015-2020)

Mae'r rhan fwyaf o achosion wedi'u cau a ddosbarthwyd yn rhai parhaus wedi bod yn yr Ardaloedd TB Uchel, yn enwedig Ardal TB Uchel y Gorllewin (Tabl 5.5.2). Bu rhywfaint o amrywiaeth o flwyddyn i flwyddyn, ond ers 2018 mae'r cyfanswm yn Ardal TB Uchel y Gorllewin wedi bod yn gymharol sefydlog. Yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd, lle na fu llawer o achosion parhaus, roedd hyn wedi cynyddu i chwech yn 2020. Roedd un achos parhaus yn yr Ardal TB Isel yn 2020 hefyd, yn wahanol i'r holl flynyddoedd ers 2011 pan na fu unrhyw achosion parhaus.

Tabl 5.5.2: Cyfanswm nifer yr achosion o TB wedi'u cau a ddosbarthwyd yn rhai parhaus (>550 o ddiwrnodau) yn ôl Ardal TB, 2011-2020

	Dwyrain Uchel	Gorllewin Uchel	Canolbarth Canolraddol	Gogledd Canolraddol	Isel	Cyfanswm
2011	21	55	5	1	0	82
2012	14	49	2	0	0	65
2013	28	82	3	2	0	115
2014	15	63	2	3	0	83
2015	10	29	1	0	0	40
2016	14	42	2	1	0	59
2017	14	42	3	0	0	59
2018	14	26	3	1	0	44
2019	10	24	3	2	0	39
2020	10	28	2	6	1	47

5.6 Crynodeb o achosion newydd, achosion wedi'u cau ac achosion parhaus yng Nghymru

Caewyd cyfanswm o 451 o achosion o TB yng Nghymru yn ystod 2020 (477 yn 2019), a ddechreuodd cyn 2020. Roedd yr achosion a gaewyd yn 2020 wedi'u lleoli'n bennaf yn Ardal TB Uchel y Gorllewin ac Ardal TB Uchel y Dwyrain (78%), sef ychydig yn llai na'r hyn a adroddwyd yn 2019 (81%; Tabl 5.6.1).

Roedd cyfanswm o 198 o achosion parhaus o TB a oedd wedi dechrau cyn 2020 yng Nghymru (201 yn 2019), ac roedd 197 yn achosion OTF-W.

Achosion parhaus yw'r rhai hynny sy'n para'n hirach gan eu bod wedi dechrau cyn y flwyddyn adrodd ac nid ydynt wedi'u datrys eto. Datgelwyd y rhan fwyaf o achosion parhaus o TB yn Ardal TB Uchel y Gorllewin ac Ardal TB Uchel y Dwyrain (89%).

Mae'r tabl canlynol yn dangos dosbarthiad achosion newydd o TB yn 2020 er gwybodaeth yn unig, oherwydd fe'i disgrifiwyd ym mhennod tri yr adroddiad hwn.

Tabl 5.6.1: Nifer yr achosion newydd, wedi'u cau a pharhaus o TB yn ôl Ardal TB yng Nghymru, 2020

Ardal TB		Cyfanswm yr achosion	OTF-W	OTF-S
Dwyrain Uchel	Achosion newydd yn 2020	201	189	12
	Achosion wedi'u cau[1] yn 2020	136	129	7
	Achosion parhaus[2] yn 2020	44	44	0
	Achosion a ddechreuodd ac a ddaeth i ben yn 2020	76	68	8
Gorllewin Uchel	Achosion newydd yn 2020	253	239	14
	Achosion wedi'u cau[1] yn 2020	216	211	5
	Achosion parhaus[2] yn 2020	129	128	1[3]
	Achosion a ddechreuodd ac a ddaeth i ben yn 2020	61	52	9
Canolbarth Canolraddol	Achosion newydd yn 2020	48	35	13
	Achosion wedi'u cau[1] yn 2020	43	35	8
	Achosion parhaus[2] yn 2020	9	9	0
	Achosion a ddechreuodd ac a ddaeth i ben yn 2020	19	13	6
Gogledd Canolraddol	Achosion newydd yn 2020	60	55	5
	Achosion wedi'u cau[1] yn 2020	39	37	2
	Achosion parhaus[2] yn 2020	14	14	0
	Incidents starting and ending in 2020	11	7	4
Isel	Achosion newydd yn 2020	52	34	18
	Achosion wedi'u cau[1] yn 2020	17	15	2
	Achosion parhaus[2] yn 2020	2	2	0
	Achosion a ddechreuodd ac a ddaeth i ben yn 2020	24	9	15
Cymru yn gyffredinol	Achosion newydd yn 2020	614	552	62
	Achosion wedi'u cau[1] yn 2020	451	427	24
	Achosion parhaus[2] yn 2020	198	197	1[3]
	Achosion a ddechreuodd ac a ddaeth i ben yn 2020	191	149	42

[1] Dechreuodd achosion wedi'u cau cyn 2020 ond daethant i ben yn ystod 2020
[2] Dechreuodd achosion parhaus cyn 2020 ac roeddent yn parhau o hyd ar ddiwedd 2020
[3] Achos heb ei ddosbarthu (OTFS-1) a ddechreuodd yn 2015.

6. Canlyniadau archwiliadau post mortem, cytrasau dilyniannu genom cyfan (WGS) a/neu genoteipiau

Pwyntiau Allweddol:

- Bu gostyngiad 15% yn nifer y gwartheg a laddwyd at ddibenion rheoli TB yn 2020 o gymharu â 2019, yn dilyn tuedd gynyddol yn ystod y pum mlynedd diwethaf. Gellid priodoli'r cynnydd cychwynnol mewn adweithyddion yn bennaf i gynnydd mewn profion IFN-γ, sy'n fwy sensitif na'r prawf SICCT. Gellid priodoli gostyngiad i'r gostyngiad cydredol a welwyd yn nifer yr IRs a DCs a laddwyd, a hynny fwy na thebyg oherwydd newidiadau polisi.
- O'r 10,680 o wartheg a laddwyd yn 2020 i reoli TB, roedd 83.6% yn adweithyddion i'r prawf croen, y prawf IFN-γ neu'r prawf gwrthgyrff, roedd 11.6% yn IRs ac roedd 4.8% yn DCs. Yn 2020, roedd cyfanswm yr adweithyddion a ddatgelwyd yn cynnwys 646 o brofion gwrthgyrff, sy'n fwy na dwywaith cymaint ag yn 2019 (272).
- Yn 2020, canfuwyd briwiau mewn 12% o'r anifeiliaid a laddwyd yng Nghymru, er bod hyn yn dibynnu ar y rheswm dros ddatgelu; adweithyddion (13%), IRs (3%) neu DCs (6%).
- O'r 2,618 o samplau o anifeiliaid heb friwiau canfyddadwy (NDLs) ac yr oedd canlyniadau meithriniad ar gael ar eu cyfer, roedd 1.5% (40) yn bositif o ran *M. bovis* yn gyffredinol.
- Yn 2020, roedd tua 93% o'r samplau meithriniad o anifeiliaid â briwiau canfyddadwy (DLs) yn bositif o ran *M. bovis*, ond mae hyn yn amrywio yn ôl Ardal TB. Hyd at 2017, roedd y ganran yn sefydlog ar oddeutu 95-97%, ond mae wedi gostwng ers hynny i fod yn agosach at 90%.
- Mae canran yr adweithyddion profion croen a gwaed â DLs yn parhau i leihau o 16% yn 2018 i ychydig dros 13% yn 2020. Credid bod y gostyngiad a welwyd yn 2019 (i 12%) yn deillio o gynnal mwy o brofion IFN-y.
- Roedd canran y DCs â DLs wedi lleihau yn 2017, ond cynyddodd ychydig unwaith eto o flwyddyn i flwyddyn i'r un lefel yn 2020 ag a welwyd yn 2016 (5.7%).
- Gwyrdrowyd y duedd ostyngol o 1xIRs â DLs a welwyd ers 2015 (o ganlyniad i newid polisi yn 2016 i ddileu 1xIRs mewn achosion parhaus o TB), yn sgil cynnydd yn 2020 (2% yn 2020 o gymharu â 0.9% yn 2019).
- Yn 2020, y genoteipiau trechaf a mwyaf cyffredin yng Nghymru oedd 9:b yn Ardal TB Uchel y Gorllewin gan mwyaf, a 17:a yn Ardal TB Uchel y Dwyrain yn arbennig, er bod y genoteip hwn i'w weld yn lledaenu ymhellach ar draws Ardaloedd TB. Newid nodedig yn 2020 oedd clwstwr o genoteip 17:a yn dod i'r amlwg yn yr Ardal TB Isel o gymharu â 2019. Cynyddodd amlder y genoteip hwn yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd yn 2020 hefyd.

6.1 Statws briwiau achosion o TB a amheuwyd ac a laddwyd

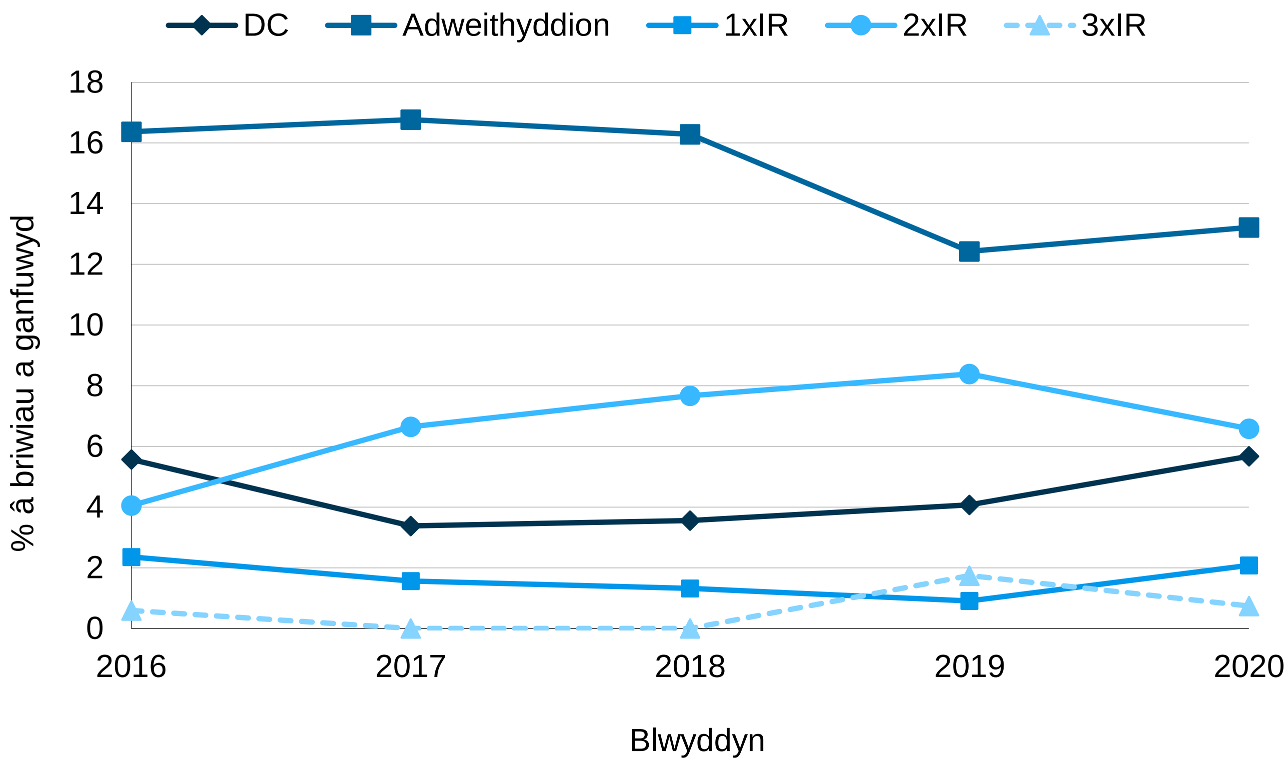
Mae Ffigur 6.1.1 yn dangos canran y gwartheg a laddwyd yng Nghymru â briwiau canfyddadwy (DLs), yn ôl p'un a oedd yr achos o TB a amheuwyd yn gysylltiad peryglus (DC), yn adweithydd, neu'n adweithydd amhendant (IR, gan gynnwys 1xIR, 2xIR neu 3xIR). Mae Tabl 13 yn yr Atodiad yn rhoi dadansoddiad manwl o statws briwiau adeg archwiliad post mortem yr holl achosion o TB a amheuwyd ac a laddwyd am wahanol resymau rheoli TB yn 2020, yn ôl Ardal TB.

Yn 2019, roedd canran yr adweithyddion (gan gynnwys adweithyddion i'r prawf croen, y prawf IFN-γ a'r prawf gwrthgyrff) â DLs wedi lleihau o 16% i ychydig dros 12%, gan gynyddu ychydig yn 2020 i 13%. Ystyriwyd bod y gostyngiad o 2018 i 2019 yn rhannol o ganlyniad i gynnal mwy o brofion IFN- γ a oedd yn canfod anifeiliaid heintiedig yn gynharach.

Gostyngodd ganran y DCs â DLs yn 2017 o gymharu â'r flwyddyn flaenorol, ond parhaodd i gynyddu ym mhob blwyddyn adrodd ddilynol i'r un lefel (5.7%) yn 2020 ag a adroddwyd yn 2016.

Roedd canran yr 1xIRs â DLs wedi bod yn gostwng ers 2015 (o ganlyniad i newid polisi yn 2016 i ddileu 1xIRs mewn achosion parhaus o TB). Fodd bynnag, bu cynnydd yn 2020 (2% yn 2020 o gymharu â 0.9% yn 2019). Cynyddodd ganran yr 2xIRs â DLs o 4% yn 2016 i 8.4% yn 2019, ond mae wedi gostwng ers hynny i 6.6% yn 2020.

Gallai'r gostyngiad yn nifer yr anifeiliaid a laddwyd fel IRs fod yn rhannol o ganlyniad i newid polisi ym mis Ionawr 2020 o ddileu'r holl IRs safonol a llym mewn achos o TB mewn buches barhaus, i ddileu IRs safonol yn unig a phrofi IRs llym pan oeddent yn cael profion IFN-y a gwrthgyrff positif.



Ffigur 6.1.1: Canran y gwartheg a laddwyd y canfuwyd briwiau arnynt[1], 2016 – 2020

[1] Lle'r oedd statws o ran briwiau'n hysbys, ni chofnodwyd statws o ran briwiau mewn tua 0.4% o'r achosion TB a amheuwyd ac a laddwyd

Lladdwyd 10,680 o wartheg yn 2020 er mwyn rheoli TB (Ffigur 6.1.2). Mae hyn 15% yn llai nag yn 2019, yn dilyn tuedd gynyddol yn ystod y pum mlynedd diwethaf. Priodolwyd y cynnydd cychwynnol hwn mewn adweithyddion i gynnydd mewn profion IFN-γ, sy'n fwy sensitif na'r prawf SICCT. [9 10 11] Fe allai hyn hefyd fod o ganlyniad i ddarllen y prawf dan amodau llym mewn buchesi parhaus sy'n cynhyrchu mwy o adweithyddion llym.

O gyfanswm y gwartheg a laddwyd yn 2020, roedd 84% (8,929) yn adweithyddion i naill ai'r prawf croen neu'r prawf IFN-y. Roedd hyn hefyd yn cynnwys 646[12] o adweithyddion i'r prawf gwrthgyrff. Mae nifer yr anifeiliaid a ddosbarthwyd yn adweithyddion gan brofion gwrthgyrff wedi mwy na dyblu yn 2020 o gymharu â 2019 (272). Roedd 12% o'r gwartheg a laddwyd yn IRs (1,240) ac roedd 5% (511) yn DCs. Yn ogystal, roedd 63 o achosion

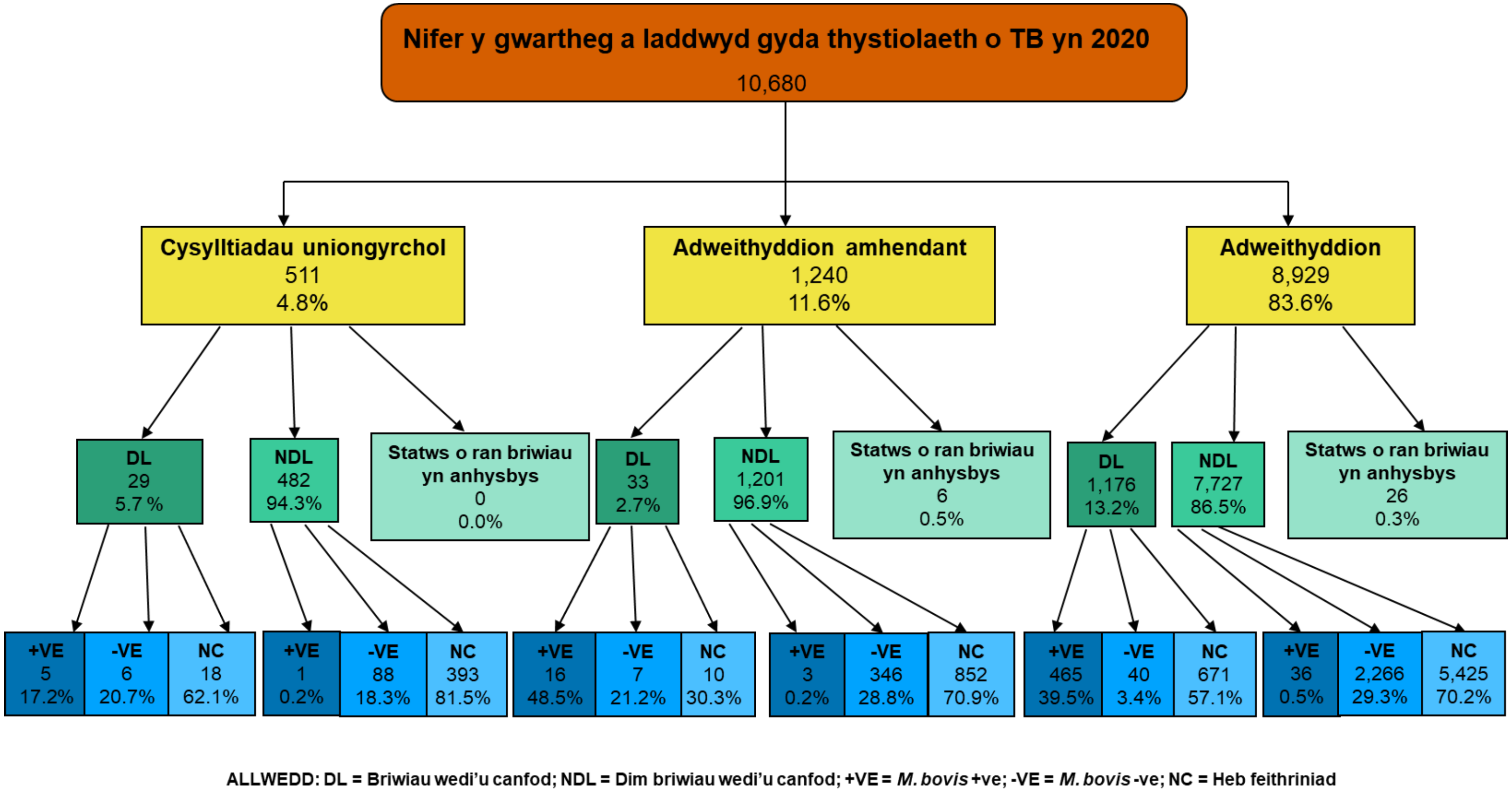
---

[9] de la Rua-Domenech, R, Goodchild, AV, et al. (2006) Ante mortem diagnosis of tuberculosis in cattle: A review of the tuberculin tests, interferon assay and other ancillary diagnostic techniques. Research in veterinary science (81): 190-210. 0.1016/j.rvsc.2005.11.005
[10] Karolemeas K, de la Rua-Domenech R, Cooper R, Goodchild AV, Clifton-Hadley RS, et al. (2012) Estimation of the Relative Sensitivity of the Comparative Tuberculin Skin Test in Tuberculous Cattle Herds Subjected to Depopulation. PLOS ONE 7(8): e43217. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0043217
[11] Nuñez-Garcia J., Downs S.H., et al. (2018) Meta-analyses of the sensitivity and specificity of ante-mortem and post-mortem diagnostic tests for bovine tuberculosis in the UK and Ireland. Preventive Veterinary Medicine (153) 94-107, https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2017.02.017
[12] Sylwch fod y data ar gyfer ffigur 6.1.2 wedi'i seilio ar y flwyddyn y cafodd y gwartheg y prawf, tra bod y data o'r tabl yn ymwneud â'r flwyddyn y lladdwyd y gwartheg. Felly, fe allai fod rhai gwahaniaethau yn y cyfansymiau a gofnodwyd.

mewn lladd-dai lle y canfuwyd tystiolaeth ôl-syllol o TB mewn gwartheg o fuchesi OTF (a fyddai wedi bod yn destun gwyliadwriaeth weithredol, neu brofion croen).

Mae'r dosbarthiad hwn o resymau dros ddileu gwartheg am resymau TB yn wahanol i Loegr, lle'r oedd 93.7% o'r gwartheg a ddilëwyd yn adweithyddion, 3.2% yn IRs a 3.1% yn DCs. Gallai'r ganran uwch o anifeiliaid a ddilëwyd fel IRs yng Nghymru fod yn rhannol oherwydd bod yr holl IRs mewn achosion parhaus yn cael eu lladd (yn rhan o'r Broses Cynllun Gweithredu barhaus). Mae hyn yn wahanol i Loegr lle y caiff 2xIRs yn unig eu dileu.

Yn 2020, canfuwyd briwiau mewn 12% o'r anifeiliaid a laddwyd yng Nghymru, er bod hyn yn dibynnu ar y dull datgelu; adweithyddion (13%), IRs (3%) neu DCs (6%). Roedd hyn hefyd yn amrywio yn dibynnu ar ba amodau a ddefnyddiwyd i ddarllen profion croen (safonol neu lym) neu brofion IFN-y. Mae Tabl 13 yn yr Atodiad yn manylu ar yr amrywiadau hyn yn ôl Ardal TB ac yn rhannu adweithyddion yn ôl safonol, llym, positif o ran IFN-γ a phositif o ran gwrthgyrff.



Ffigur 6.1.2: Cyfanswm nifer y gwartheg yr amheuwyd bod ganddynt TB ac a laddwyd yn 2020 (ni waeth pryd y dechreuodd yr achos), a chanlyniadau briwiau a meithriniad ar gyfer anifeiliaid a laddwyd yn ôl amryw risgiau TB (adweithyddion, adweithyddion amhendant (IRs) neu gysylltiadau uniongyrchol (DCs)).

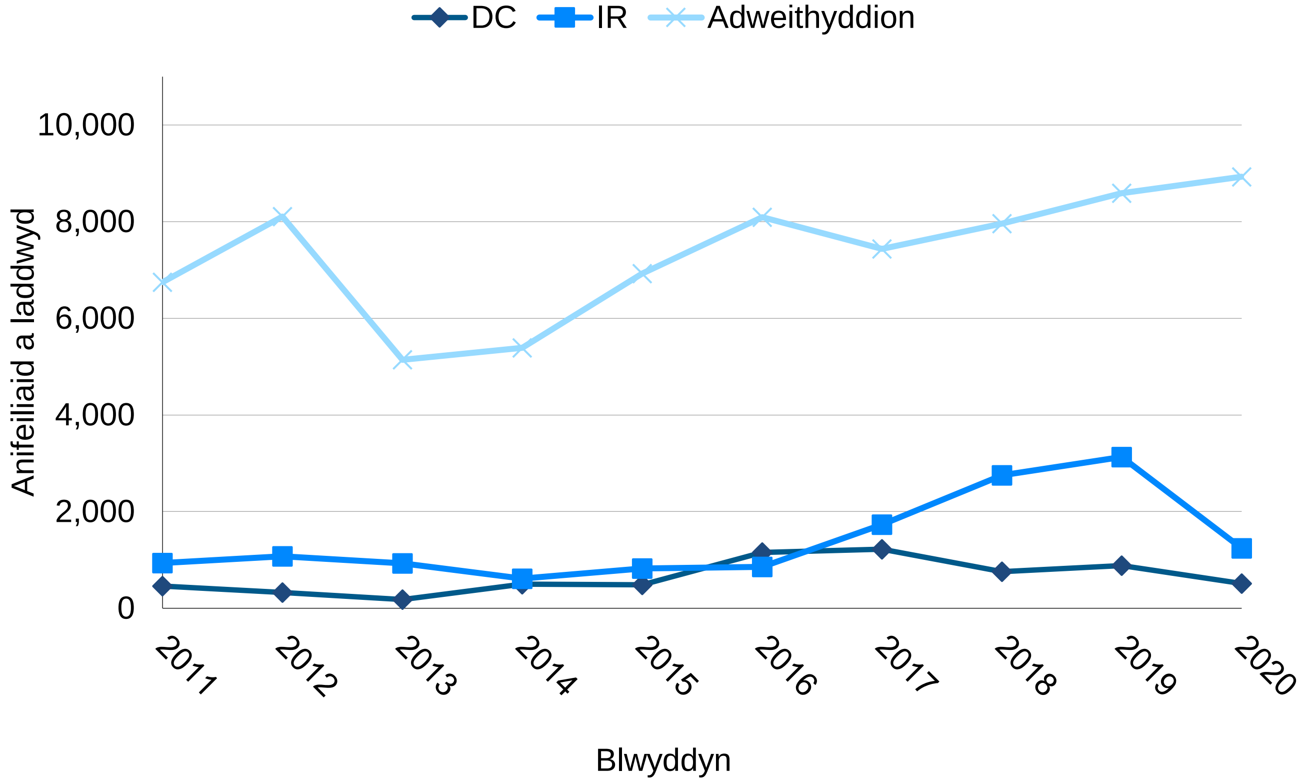
Mae Ffigur 6.1.3 yn dangos y tueddiadau deng mlynedd ar gyfer nifer y gwartheg a laddwyd mewn achosion o TB a amheuwyd (adweithyddion, IRs a DCs). Gellir priodoli'r gostyngiad 15% yng nghyfanswm nifer yr anifeiliaid a laddwyd yn 2020 i ostyngiad yn nifer yr IRs ac, i raddau llai, DCs (1,240 o IRs yn 2020 o gymharu â 3,130 yn 2019), gan fod nifer yr adweithyddion wedi parhau i gynyddu am y tair blynedd diwethaf. Mae Ffigur 6.1.4 yn dangos y duedd pum mlynedd yn nifer yr IRs a laddwyd mewn achosion o TB a amheuwyd, wedi'u rhannu yn ôl 1x, 2x a 3x IRs (yn ogystal â DCs). Mae'r gostyngiad cyffredinol yn 2020 yn bennaf o ganlyniad i ostyngiad mawr yng nghyfanswm yr 1xIRs.

Gellir priodoli'r cynnydd yn nifer yr adweithyddion i ddefnyddio mwy o brofion IFN-y, a ddefnyddir i glirio haint mewn buchesi TB parhaus a buchesi sy'n cael eu hailheintio gan TB, ac i atal y clefyd rhag sefydlu mewn ardaloedd lle y ceir nifer isel o achosion. Gallai'r cynnydd hefyd fod oherwydd bod mwy o brofion yn cael eu darllen dan amodau llym mewn achosion parhaus o TB.

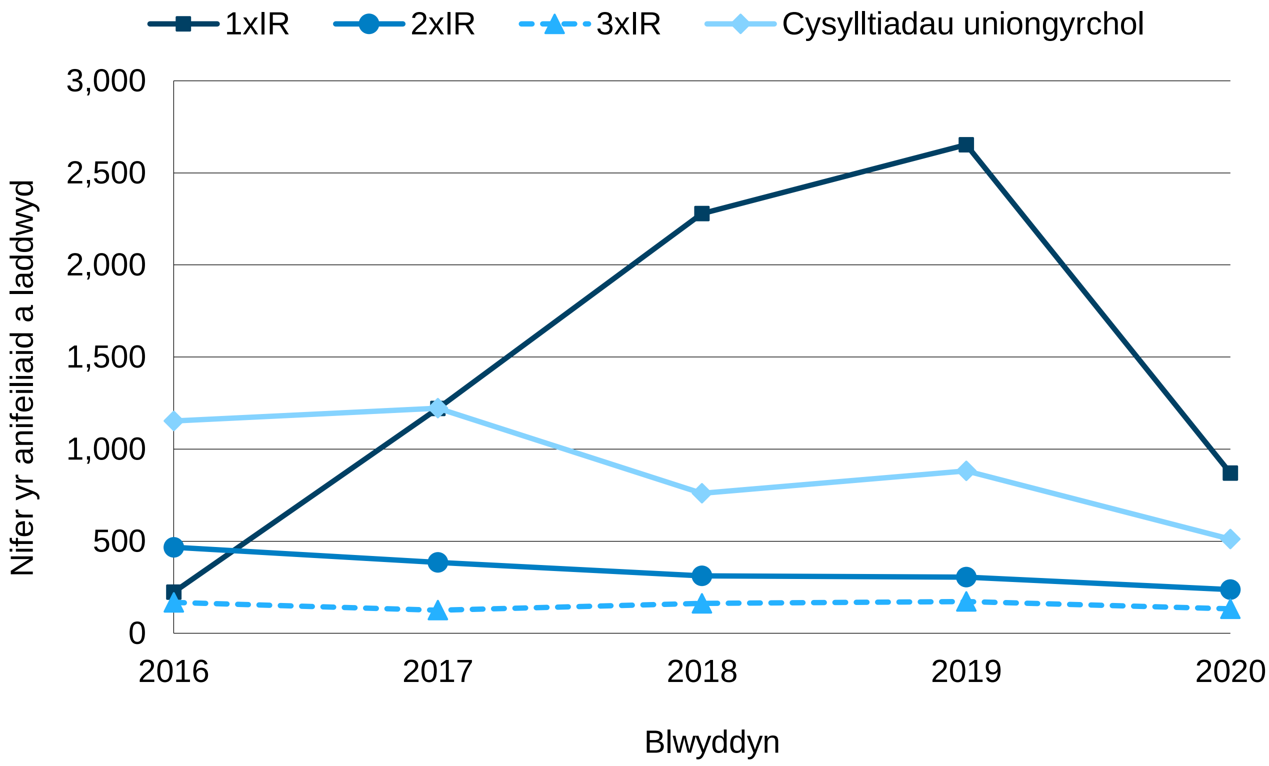
Roedd nifer yr IRs a laddwyd wedi bod yn cynyddu ers 2016 (bu'n gymharol sefydlog am y chwe blynedd cyn hynny), ond mae'r cyfanswm wedi gostwng yn 2020.

Roedd y cynnydd mawr yn nifer yr IRs a gofnodwyd hyd at 2019 yn bennaf gysylltiedig â'r ffordd yr oedd rhai IRs yn cael eu cofnodi yn y gronfa ddata SAM. Yn ystod 2016, cyfarwyddwyd milfeddygon swyddogol i ddefnyddio gweithdrefnau profi mwy sensitif mewn rhai amgylchiadau, ac roedd hyn yn cynnwys dileu IRs. Tan fis Ebrill 2017, nid oedd yn bosibl cofnodi'r achosion hyn fel IRs ar SAM mewn ffordd a oedd yn galluogi'r prosesau dileu ac iawndal a fwriadwyd i ddigwydd. Yn 2020, bu gostyngiad mewn IRs, a allai fod o ganlyniad i newidiadau polisi.

Mae nifer y DCs yn is o lawer, ac er y bu cynnydd yn 2016 a 2017, mae wedi bod yn gostwng yn ôl i'r cyfansymiau a welwyd tua 2015 a chyn hynny.



Ffigur 6.1.3: Adweithyddion, adweithyddion amhendant a chysylltiadau uniongyrchol a laddwyd oherwydd yr amheuwyd TB, 2011 – 2020



Ffigur 6.1.4: Adweithyddion amhendant[13] a chysylltiadau uniongyrchol a laddwyd, 2016 – 2020

6.2 Canlyniadau meithriniad anifeiliaid â briwiau canfyddadwy neu heb friwiau canfyddadwy

Mewn achosion ag adweithyddion lluosog, niferoedd bach yn unig o samplau o adweithyddion sy'n cael eu meithrin i arunigo *M bovis*. Yn gyffredinol, mae samplau'n cael eu cymryd i'w meithrin o ddim mwy na thri anifail â DLs fesul achos. Fel arfer, dim ond un arunigyn meithriniad positif o bob achos sy'n cael ei brosesu ar gyfer genoteipio (sboligoteipio a theipio VNTR – gweler adran 6.3) neu Ddilyniannu Genom Cyfan (WGS). Yn ogystal, os tynnir statws OTF y fuches yn ôl a bod genoteip ar gael, ni wneir unrhyw waith samplu pellach fel mater o drefn o adweithyddion DL ychwanegol a DCs. Gwnaed gwaith samplu ychwanegol mewn buchesi EMPB yn 2020.

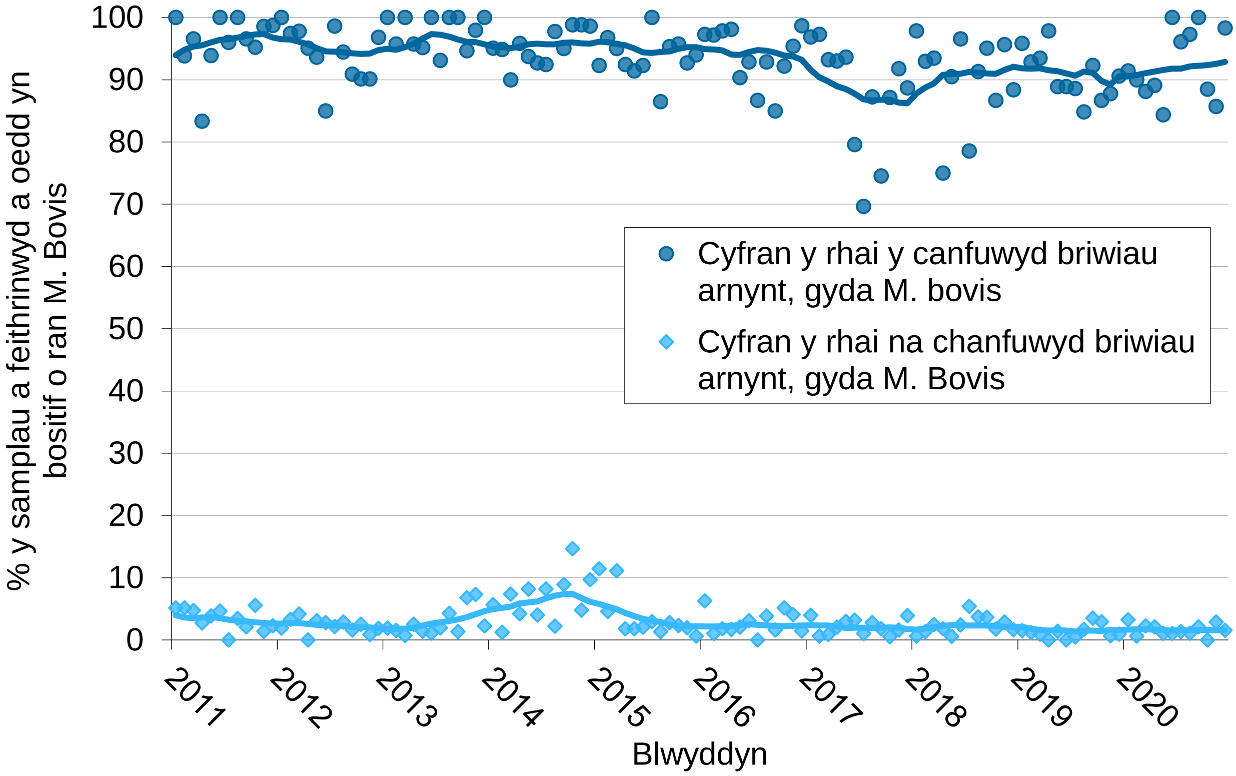
Yn 2020, roedd 92% o samplau DL (465) o adweithyddion â chanlyniadau meithiniad yn bositif o ran *M. bovis*. Hyd at 2017, roedd hyn oddeutu 95-97% ond gostyngodd islaw 90% yn 2017/18. Mae'r ganran wedi lleihau ers hynny ac aros tua 92-93% ers 2019. Yn Lloegr, y cyfartaledd oedd 94% yn 2020[14], er nad yw hyn yn adlewyrchu'r amrywiad yn ôl ardal risg (er enghraifft, mae'r amrywiad yn uwch o lawer yn yr Ardal Risg Isel oherwydd y niferoedd llai o samplau DL). Yn gyffredinol, mae canlyniadau meithriniad positif yn is o lawer yng Nghymru nag yn Lloegr o ganlyniad i'r nifer o DLs o gymharu ag NDLs a gyflwynir ar gyfer meithriniad.

Cyflwynwyd cyfanswm o 2,618 o samplau o wartheg adweithydd NDL ar gyfer meithriniad yn 2020. Cadarnhawyd bod deugain (1.5%) yn bositif o ran *M. bovis*. Mae'n bwysig cofio nad yw hyn yn golygu nad oedd y 98.5% arall wedi'u heintio, gan nad oes gan lawer o anifeiliaid heintiedig DLs o reidrwydd nac yn rhoi canlyniadau meithriniad positif. Os canfyddir adweithyddion i'r prawf TB ar gam cynnar y clefyd, maen nhw'n llai tebygol o gael briwiau a chanlyniadau meithriniad positif. Ers 2010, bu gostyngiad graddol yng nghanran yr NDLs a roddodd ganlyniadau meithriniad positif ar gyfer *M. bovis*, er gwaethaf cynnydd yn 2014 (Ffigur 6.2.1).

O'r 3,160 o anifeiliaid lle'r oedd y statws briwiau a'r canlyniad meithriniad yn hysbys, roedd gan 526 (17%) dystiolaeth uniongyrchol o TB; naill ai oherwydd bod ganddynt DLs a/ neu fod eu canlyniadau meithriniad yn bositif (h.y., yr holl anifeiliaid DL ac NDL â chanlyniadau positif yn unig.

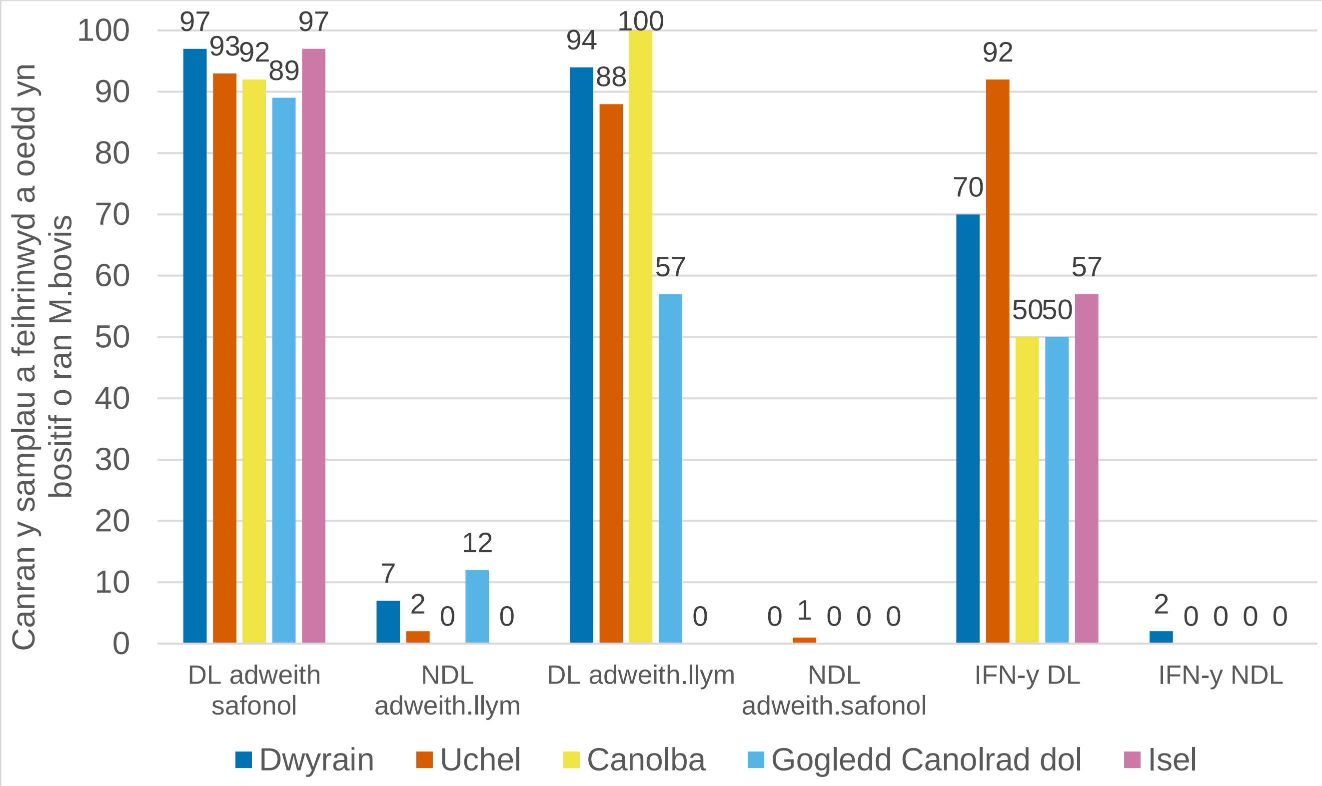
[13] Yn gyffredinol, mae anifeiliaid sy'n cael dau brawf olynol sy'n rhoi mesuriadau adweithydd amhendant yn cael eu hystyried yn adweithyddion prawf croen, ond fe allent gael eu disgrifio fel "IRs ar ôl 2 [neu fwy] o brofion fel IR" i'w gwahaniaethu o adweithyddion eraill yn rhai rhannau o'r adroddiad hwn. Gallai IRs gael eu hailddosbarthu fel adweithyddion o'u darllen dan amodau llym.

[14] https://www.gov.uk/government/publications/bovine-tb-epidemiology-and-surveillance-in-great-britain-2020

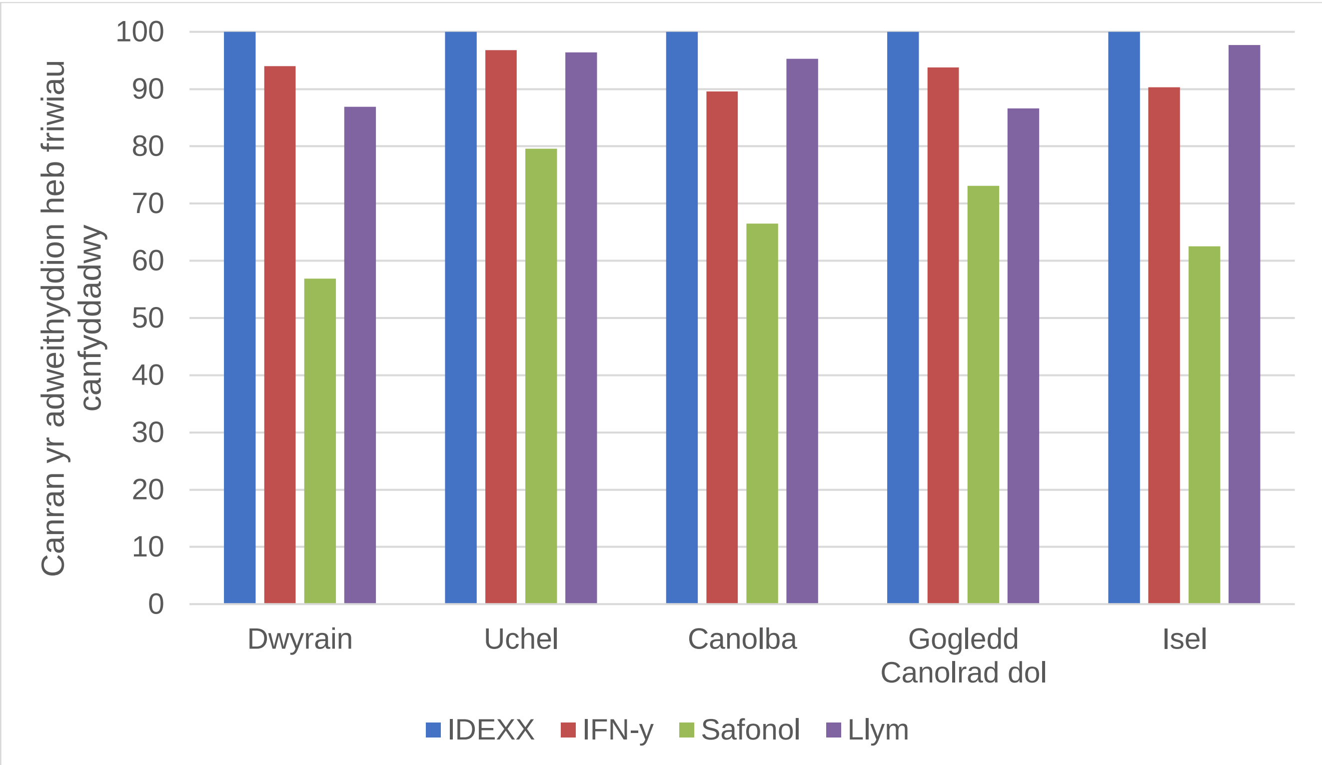


Ffigur 6.2.1: Canran fisol o samplau meithriniad adweithyddion y cafwyd M.bovis ohonynt, 2011 – 2020

Roedd canran y samplau a gyflwynwyd a oedd yn bositif o ran *M. bovis* yn ôl meithriniad yn amrywio yn ôl Ardal TB a'r math o brawf (adweithydd i'r SICCT ar sail darllen o dan amodau safonol neu lym, IFN-γ a gwrthgyrff (IDEXX); Ffigur 6.2.2). Sylwer: ni ddangosir y ffigurau IDEXX yn y ffigur hwn oherwydd dim ond un canlyniad meithriniad positif oedd yn Ardal TB Uchel y Gorllewin yn 2020. Roedd cyfanswm o 646 o adweithyddion i'r prawf gwrthgyrff, a meithrinwyd 122 ohonynt.



Ffigur 6.2.2: Canran y samplau a gyflwynwyd ar gyfer meithriniad pan oedd *M. bovis* wedi'i arunigo yn 2020, yn ôl Ardal TB



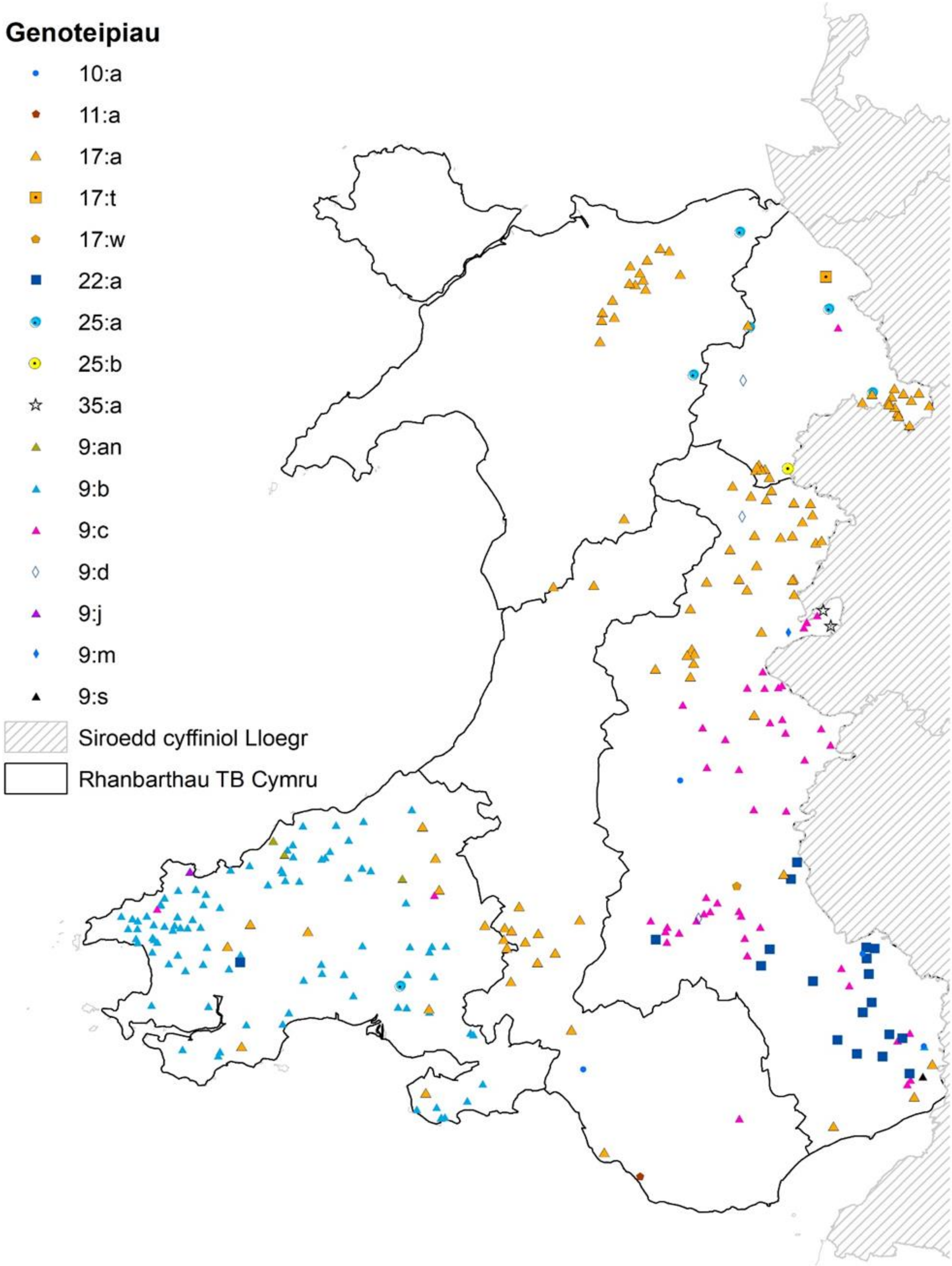
Ffigur 6.2.3: Canran yr adweithyddion heb friwiau canfyddadwy yn 2020, yn ôl Ardal TB

6.3 Trosolwg o’r arunigion yn y gronfa ddata sboligoteipiau (Cymru yn unig)

Mae gan APHA gronfa ddata o genoteipiau ar gyfer dros 15,000 o arunigion TB o Gymru (o 1988 tan ddiwedd 2020). Mae’r arunigion hyn wedi’u genoteipio o *M. bovis* yn dangos clystyrau daearyddol clir (Ffigurau 6.3.1 a 6.4.1). Ers 2002, mae’r sboligoteip a’r proffil ailddigwyddiadau tandem nifer amrywiol (VNTR) yn hysbys ar gyfer y rhan fwyaf o achosion OTF-W. Ar y cyd â mapiau cynefin (gweler Ffigur 4.6.1 ym Mhennod 4), gall y genoteip *M. bovis* helpu pennu tarddiad yr haint, er enghraifft os yw’r ffermwr wedi prynu anifeiliaid o ardal lle mae’r genoteip cyffredin yn wahanol i’r un lleol.

Mae Ffigur 6.3.1 yn dangos dosbarthiad cyfredol genoteipiau gwartheg. Yn yr un modd ag yn 2019, y genoteipiau trechaf a welwyd amlaf yn 2020 oedd 9:b yn Ardal TB Uchel y Gorllewin yn bennaf a 17:a yn Ardal TB Uchel y Dwyrain yn arbennig, er bod y genoteip hwn i’w weld yn lledaenu ymhellach ar draws Ardaloedd TB. Y genoteipiau cynefin a geir yn nodweddiadol yng Nghymru yw 9:b, 9:c, 17:a a 22:a (gweler Ffigur 4.6.1). Roedd nifer y genoteipiau allan o gynefin a oedd yn bresennol yng Nghymru yn 2020 yn gyson â’r hyn a welwyd yn 2019.

Newid nodedig yn 2020 oedd clwstwr o genoteip 17:a yn dod i’r amlwg yn yr Ardal TB Isel o gymharu â 2019. Cynyddodd amlder y genoteip hwn yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd yn 2020 hefyd.



Ffigur 6.3.1: Dosbarthiad daearyddol genoteipiau gwartheg a ganfuwyd yng Nghymru yn 2020

Mae Tabl 6.3.1 yn dangos nifer yr arunigion buchol ac nad ydynt yn fuchol a genoteipiwyd ar gyfer pob blwyddyn (o 1988 i 2020). Roedd data genoteipiau arunigion (wedi'u sboligoteipio a VNTR) (gan ddefnyddio dadansoddiad nodweddion chwe loci genomig) ar gael ar gyfer 92% o'r rhain.

Yn 2020, genoteipiwyd cyfanswm o 397 o arunigion buchol a 37 o arunigion nad ydynt yn fuchol. Mae nifer yr arunigion buchol a genoteipiwyd wedi bod yn eithaf tebyg am y pum mlynedd diwethaf. Mae nifer yr arunigion nad ydynt yn fuchol wedi bod yn eithaf amrywiol yn gyffredinol, ond wedi bod oddeutu 40 am y tair blynedd diwethaf.

Tabl 6.3.1: Amlder arunigion buchol a rhai nad ydynt yn fuchol a genoteipiwyd yn ôl blwyddyn o 1988 tan 2020

Blwyddyn	Buchol**	Rhai nad ydynt yn fuchol
1988	1	2
1989	8	0
1990	9	0
1991	48	0
1992	58	0
1993	51	4
1994	128	5
1995	122	2
1996	180	11
1997	143	21
1998	202	10
1999	276	6
2000	291	1
2001	381	0
2002	258	2
2003	1,010	2
2004	675	1
2005	814	3
2006	809	59
2007	867	12
2008	1,095	32
2009	964	5
2010	722	13
2011	555	17
2012	606	11
2013	445	14
2014	543	17
2015	468	37
2016	365	22
2017	348	18
2018	433	39
2019	377	43
2020	397	36
blwyddyn anhysbys*	0	7
Cyfanswm:	**13,235**	**402**

*Nid oes blwyddyn wedi'i phennu ar gyfer saith arunigyn *M. microti* o gathod a ddaeth o siroedd Morgannwg.

** Blwyddyn y dechreuodd yr achos buchol.

6.4 Amlder genoteipiau mewn achosion o TB mewn gwartheg

Roedd 397 o arunigion o wartheg ar gyfer achosion yng Nghymru a ddechreuodd yn 2020 a chafodd pob un ei sboligoteipio (2019 = 377). Cafwyd y genoteip llawn (sboligoteip a 6 loci VNTR) ar gyfer 92% o'r arunigion hyn (2019 = 95%). Mae'r 367 o arunigion gwartheg â genoteip llawn yn cynrychioli 285 o achosion gwahanol o TB mewn buchesi yng Nghymru (2019 = 324). Cafodd 1.29 o arunigion eu sboligoteipio ar gyfartaledd fesul achos o TB (2019 = 1.11). [DS. Roedd gan dri achos o TB ddau genoteip gwahanol.]

Dangosir amlder a chanran pob genoteip a ganfuwyd yn y 285 o achosion o TB (367 o wartheg unigol) yn 2020 yn Nhabl 6.4.1. Mae gan genoteipiau 17:a, 9:b, 9:c a 22:a, a oedd yn cynrychioli dros 91% o arunigion yng Nghymru yn 2020, gynefinoedd yng Nghymru.

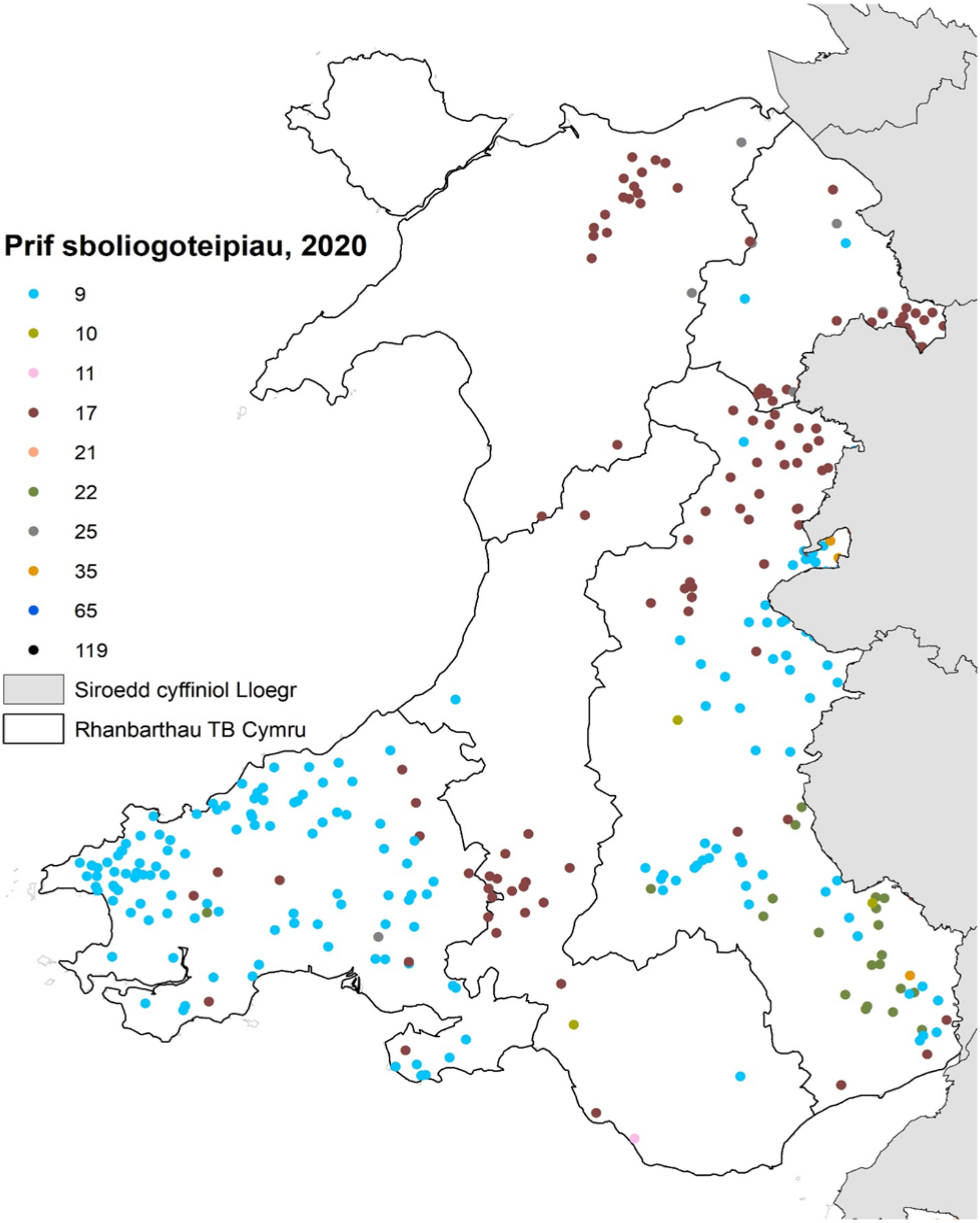
Tabl 6.4.1: Amlder a chanran genoteipiau mewn achosion OTF-W mewn gwartheg, 2019 a 2020

Genoteip	2020		2019
	Amlder	Canran	Canran
17:a	135	36.8	33
9:b	115	31.3	35
9:c	57	15.5	15
22:a	27	7.4	8.4
25:a	6	1.6	1.4
10:a	4	1.1	1.7
9:d	3	0.8	0.8
9:an	3	0.8	0.3
17:g	3	0.8	0
35:a	2	0.5	0.3
11:a	1	0.3	1.4
9:j	1	0.3	0
9:m	1	0.3	0
9:s	1	0.3	0
9:7-2-5-5*-3-2.1	1	0.3	0
9:7-5-2-4*-2-3.1	1	0.3	0
17:t	1	0.3	0
17:w	1	0.3	0
25:b	1	0.3	0
35:3-3-3-4*-3-3.1	1	0.3	0
129:7-5-2-4*-3-3.1	1	0.3	0
NT:7-5-5-5*-3-2.1	1	0.3	0
Cyfanswm	367	-	

[1] Ar gyfer 2019, nid yw'r holl genoteipiau'n cael eu dangos yn y tabl hwn os na wnaethant ymddangos eto yn 2020. Y cyfanswm cyffredinol ar gyfer 2019 oedd 359.

Cyflwynir dosbarthiad daearyddol y prif fathau o sboligoteipiau a nodwyd mewn achosion OTF-W yn 2020 yn Ffigur 6.4.1. Roedd gan y math mwyaf cyffredin o sboligoteip yng Nghymru (9) ddau brif glwstwr: un yng nghornel dde-orllewinol Cymru yn Ardal TB Uchel y

Gorllewin (genoteip 9:b) a'r llall wedi'i leoli'n bennaf yng nghanolbarth Powys yn Ardal TB Uchel y Dwyrain (genoteip 9:c). Mae sboligoteip 9 yn llai cyffredin o lawer ar ochr arall y ffin yn Lloegr, lle gwelir sboligoteip 17 yn bennaf, er ei fod yn lledaenu i siroedd y gororau yn Lloegr sy'n ffinio ag Ardal TB Uchel y Dwyrain. Sboligoteip 17 yw'r ail fath mwyaf cyffredin yng Nghymru. Gwelir clwstwr yn yr Ardal TB Isel lle y bu cynnydd yn yr achosion o TB a ddatgelwyd. Gwelir hyn hefyd yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd o amgylch yr ardal sy'n ffinio â Lloegr ac Ardal TB Uchel y Dwyrain.



Ffigur 6.4.1: Dosbarthiad daearyddol y prif sboligoteipiau yng Nghymru a siroedd y gororau yn Lloegr yn 2020

6.5 Arunigion sy’n anifeiliaid fferm nad ydynt yn fuchol a bywyd gwyllt o Gymru yn 2020

Genoteipiwyd 36 o arunigion nad ydynt yn fuchol yn 2020 (43 yn 2019; Tabl 6.5.1). Roedd y cyfanswm hwn yn cynnwys 23 o samplau moch daear (38 yn 2019), deuddeg sampl carw (o ddau achos) ac un sampl alpaca.

Roedd y genoteip llawn ar gael ar gyfer pob un o’r 23 o arunigion moch daear, ac roedd dau ohonynt y tu allan i’w cynefin. Roedd yr holl arunigion carw â genoteip llawn o fewn eu cynefin ac roedd un alpaca â genoteip llawn o fewn ei gynefin.

Tabl 6.5.1: Dosbarthiad arunigion *M. bovis* o letywyr sy’n anifeiliaid heblaw am wartheg a moch daear, yn 2020

Ardal TB	Alpaca	Moch Daear*	Ceirw
Dwyrain Uchel	0	8	3
Gorllewin Uchel	1	10	9
Canolbarth Canolraddol	0	1	0
Gogledd Canolraddol	0	3	0
Isel	0	0	0

***** Mae un arunigyn moch daear heb ei gynnwys yn y tabl hwn gan nad oedd gwybodaeth am yr Ardal TB yn hysbys (y cyfanswm yng Nghymru yn gyffredinol yn 2020 oedd 23).

7. Tynged adweithyddion amhenodol (IRs)

Pwyntiau allweddol:

- Yn 2020, roedd canran y buchesi IR yn unig a ddatgelodd achos newydd o TB yn y prawf ar ôl ail brawf IR a oedd yn glir (o fewn 15 mis) yn amrywio o 5% (yr Ardal TB Isel, Ardal TB Canolraddol y Canolbarth) i 22% (Ardal TB Canolraddol y Gogledd).
- Roedd nifer yr IRs fesul 1,000 o brofion anifeiliaid ar ei huchaf yn Ardal TB Uchel y Gorllewin, lle’r oedd dwysedd IRs ar ei fwyaf, ac yna Ardal TB Canolraddol y Canolbarth ac Ardal TB Uchel y Dwyrain.
- Yn 2020, roedd y rhan fwyaf o fuchesi IR yn unig a gafodd achos newydd o TB (a ddatgelwyd trwy naill ai’r ail brawf IR neu’r prawf ar ôl prawf IR blaenorol a oedd yn glir) wedi’u lleoli yn Ardal TB Uchel y Gorllewin ac Ardal TB Uchel y Dwyrain, ac roedd y mwyafrif yn OTF-W yn hytrach nag OTF-S. Roedd achosion OTF-S wedi’u dosbarthu’n bennaf o amgylch Ardal TB Canolraddol y Canolbarth ac Ardal TB Uchel y Dwyrain.
- Roedd 81% (2,279) o’r 2,804 o anifeiliaid IR mewn buchesi IR yn unig a gafodd adwaith amhendant i’r prawf croen yn 2020, wedi cael prawf clir ar adeg ailbrofi am y tro cyntaf, ac roedd 53% (1,207) o’r rhain wedi aros yn glir yn ystod y cyfnod dilynol. Lladdwyd 501 arall o wartheg IR yn unig fel mater o drefn, a chafodd 497 brawf sgrinio clir yn y lladd-dy.
- Aeth nifer sylweddol fwy o fuchesi IR yn unig o gymharu â buchesi nad oeddent yn rhai IR yn unig (15.3%, n=109) ymlaen i gael achos o TB ar adeg y prawf buches gyfan nesaf, yn 2020.
- Yn 2020, datgelwyd achos newydd o TB ar adeg yr ail brawf IR mewn 126 (15%) o fuchesi a gafodd ganlyniadau prawf IR yn unig mewn prawf a oedd yn glir fel arall.
- Parhaodd ganran y buchesi IR yn unig a gafodd unrhyw achos dilynol i leihau yn 2020. Fe allai hyn fod oherwydd bod profion IFN-y a phrofion gwrthgyrff IDEXX yn cael eu defnyddio i reoli buchesi IR, a allai fod wedi arwain at nodi anifeiliaid wedi’u heintio ag *M. bovis* yn gynt.

7.1 Deall tynged IRs

Mae pennu beth sy’n digwydd i IRs ar lefel anifail yn allweddol er mwyn adolygu’r polisi a gymhwysir i’r anifeiliaid hyn. Mae diagram llif sy’n dangos tynged IRs o ystyried hanes profi a gwyliadwriaeth mewn lladd-dai wedi cael ei ddatblygu (Ffigur 7.1.1).

Lansiwyd strategaeth ddileu ddiwygiedig yng Nghymru ym mis Hydref 2017 a oedd yn cynnwys dull rhanbarthol o reoli TB mewn gwartheg, gan gyflwyno pum Ardal TB. Adolygwyd y polisi IR yng Nghymru yn 2019 ac fe’i diwygiwyd/ gweithredwyd yn gynnar yn 2020. Mae’r holl wartheg a ddatgelir fel IRs ar sail darllen o dan amodau safonol mewn achosion buches barhaus yn cael eu dileu fel adweithyddion. Mae gwartheg a gofnodwyd fel 2x IRs safonol a 3x IRs yn cael eu dileu. Mae gwartheg a ddatgelir fel IRs ar sail darllen y prawf croen o dan amodau llym yn destun profion IFN-y a gwrthgyrff (gan ddefnyddio IDEXX). Mewn buchesi sydd â chynllun gweithredu, y strategaeth glirio ar

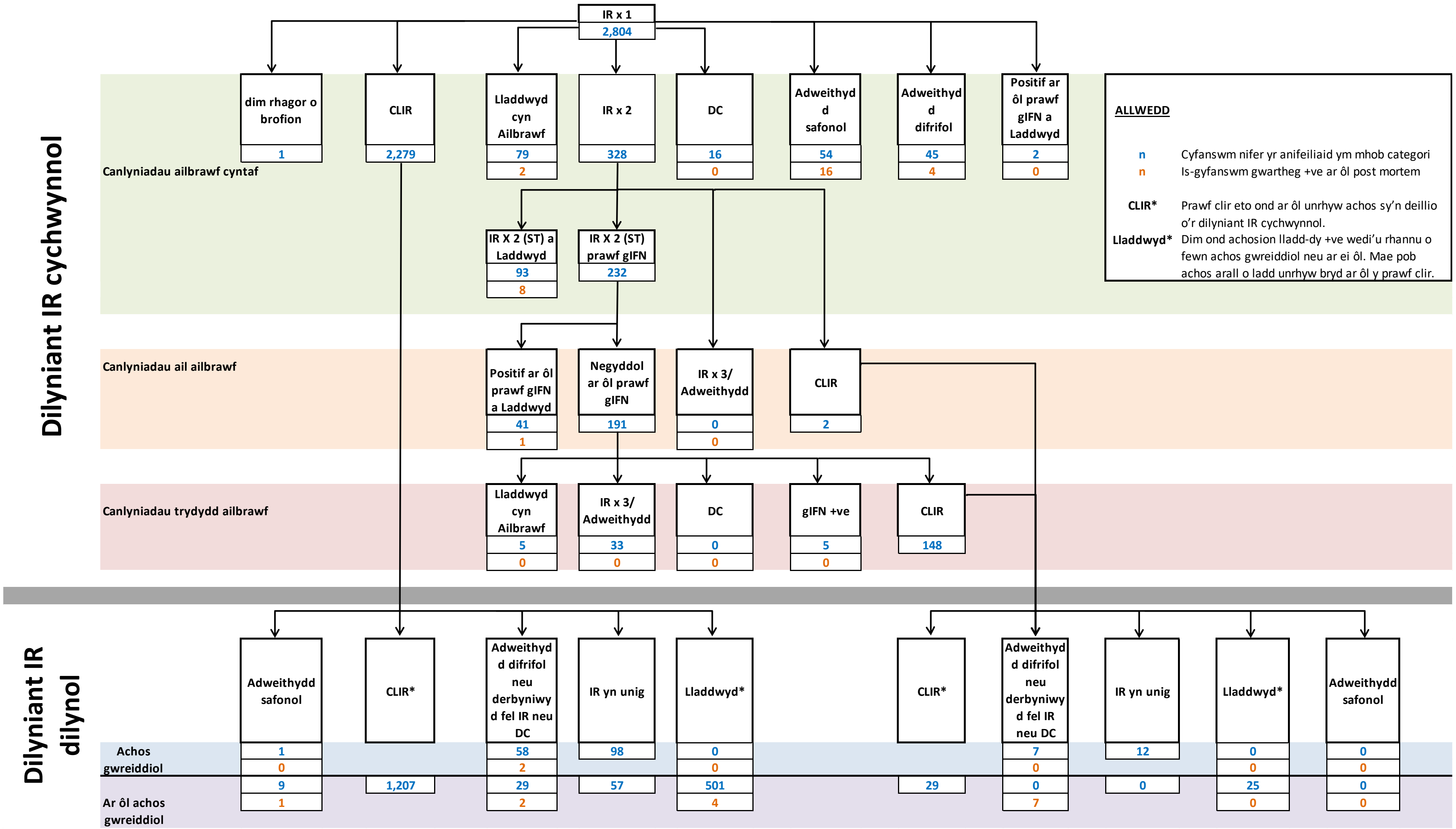
gyfer buchesi IR yw profi IRs llym gan ddefnyddio IFN-y a defnyddio’r prawf IDEXX os yw’r prawf IFN-y yn bositif ar gyfer unrhyw rai. Mewn ardaloedd lle y ceir llawer o achosion yn yr Ardal TB Isel ac Ardal TB Canolraddol y Gogledd, y strategaeth glirio yw defnyddio profion IFN-y ar gyfer IRs llym.

Carfan yr anifeiliaid sydd wedi’u cynnwys yn y ffigur canlynol yw’r rhai hynny a gafodd adwaith amhendant i’r prawf TB cychwynnol mewn buches OTF lle na ddatgelwyd unrhyw adweithyddion (h.y. y tu allan i achos) a dilynwyd yr anifeiliaid hyn am 15 mis ar ôl y prawf cychwynnol (a wnaed yn 2019). Mae Ffigur 7.1.1 wedi’i rannu’n ddwy adran.

Mae’r dilyniant IR cychwynnol (uwchben y llinell lwyd) yn dilyn anifeiliaid tan iddynt brofi’n glir neu ddod yn 2xIR, 3xIR, adweithydd neu gael eu dileu. Mae'r dilyniant IR dilynol (islaw'r llinell lwyd) yn disgrifio'r hyn sy'n digwydd i anifeiliaid sy'n profi'n glir wrth ailbrofi IR. Gall IR brofi'n glir wrth ailbrofi y tro cyntaf neu'r trydydd tro, a chynrychiolir hyn gan y ddwy ffrwd yn y dilyniant IR dilynol.

Os daw anifail yn 2xIR drwy ddarllen y prawf o dan amodau safonol (a'i fod yn IR safonol ar y ddau achlysur), caiff ei waredu i'w ladd. Os daw'n 2xIR gan ddarllen y prawf o dan amodau llym (o leiaf unwaith), mae’n cael ailbrawf arall gan ddefnyddio’r prawf IFN-γ. Mae pasio hynny'n sbarduno prawf croen arall ac os daw'r anifail yn 3xIR, caiff ei waredu i'w ladd fel adweithydd.

O’r 2,804 o anifeiliaid IR yn unig a gafodd adwaith amhendant i’r prawf croen yn 2019, roedd 2,279 (81%) wedi profi’n glir ar adeg yr ailbrawf cyntaf yn 2020, ac roedd dros hanner (1,207; 53%) o’r rhain wedi aros yn glir yn ystod y cyfnod dilynol. Lladdwyd 501 arall fel mater o drefn, a phenderfynwyd nad oedd gan 497 unrhyw friwiau canfyddadwy wrth gael archwiliad post mortem yn y lladd-d.



Ffigur 7.1.1 Diagram llif sy'n dangos tynged anifeiliaid a gafodd adwaith amhendant i'r prawf SICCT yn 2020

7.2 Buchesi adweithydd amhendant a gafodd achos wedi hynny

Mae’r adran hon yn dadansoddi tynged buchesi yn ystod y 15 mis yn dilyn prawf buches cychwynnol (prawf IR yn unig). Disgrifir y meini prawf yn fanwl yn yr adran rhestr termau a diffiniadau o’r ddogfen atodol. Mae’n bwysig meintioli buchesi IR yn unig sy’n cael achosion dilynol, oherwydd gallai’r anifeiliaid hyn fod wedi’u heintio ag *M. bovis* ar adeg y prawf IR yn unig.

Yn 2020, o gyfanswm o 856 o fuchesi IR yn unig, aeth 103 (12%) ymlaen i gael achos OTF-W a chafodd 23 (3%) achos OTF-S ar adeg yr ail brawf IR. Roedd y 730 (85%) a oedd yn weddill yn glir ar adeg yr ail brawf IR.

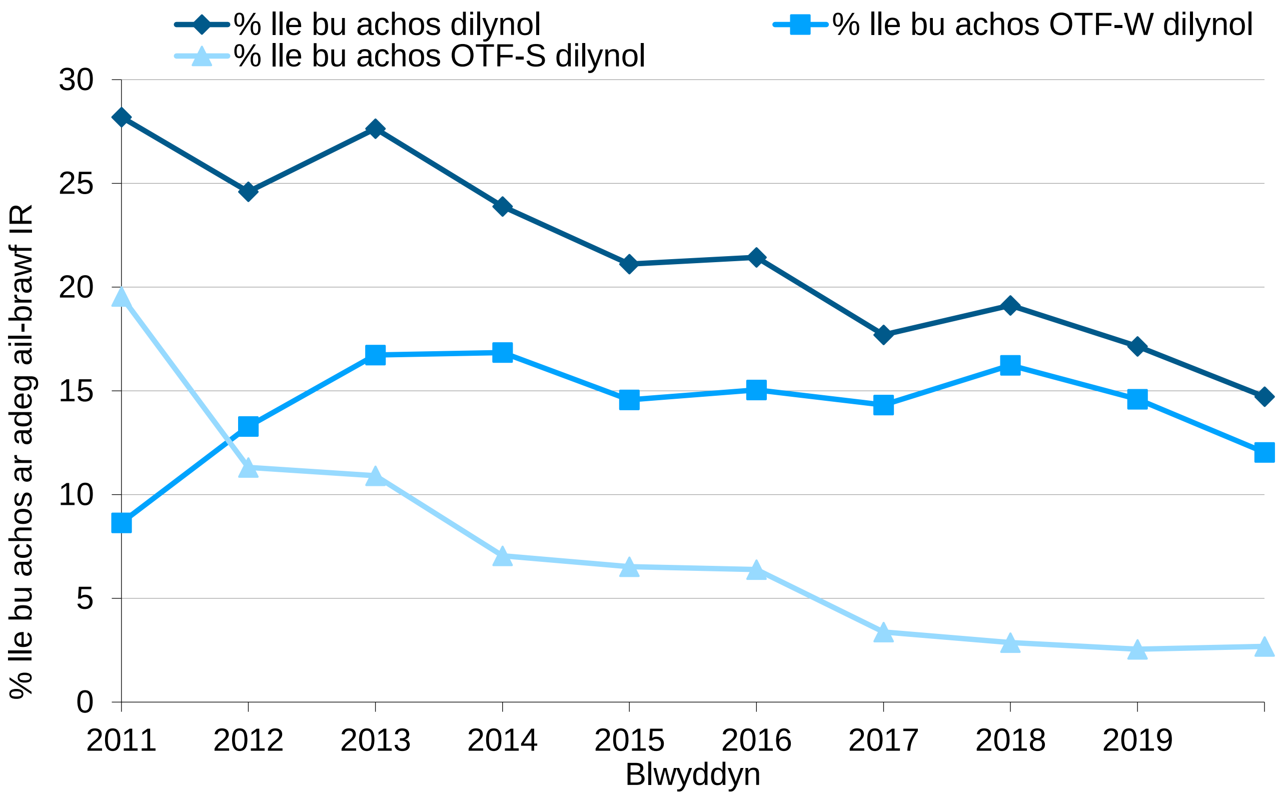
O’r 730 o fuchesi a oedd yn glir ar adeg yr ail brawf IR, cafodd 713 brawf buches gyfan (WHT) o fewn y cyfnod dilynol o 15 mis. Aeth nifer sylweddol fwy o fuchesi IR yn unig (15.3%, n=109) ymlaen i gael achos o TB yn y WHT nesaf, o gymharu â buchesi heb IR yn 2020 (4.6%; 397/8,592) ($p<0.001$, prawf-z i gymharu cyfrannau; gweler Tabl 14 yn yr Atodiad). Roedd y canrannau a welwyd yn 2020 yn debyg i’r rhai a welwyd yn ystod y blynyddoedd diwethaf.

Mae Ffigurau 7.2.1 a 7.2.2 yn dangos y tueddiadau 10 mlynedd yng nghanran y buchesi IR yn unig a aeth ymlaen i gael achos o TB ar adeg yr ail brawf IR neu’r prawf buches gyfan dilynol ers 2011, lle bu gostyngiad parhaus yn y gyfradd methiant ar lefel buches ar adeg yr ail brawf IR.

Mae canran y buchesi IR yn unig a aeth ymlaen i gael achos o TB ar adeg yr ail brawf IR wedi parhau i ostwng ers 2011, heblaw am gynnydd bach a welwyd yn 2013 a 2018 (cyfanswm yr achosion TB ac OTF-W). Roedd y gostyngiad cychwynnol yn gysylltiedig â’r newid i’r ffordd y dosbarthwyd achosion o 2011. Hyd at 2011, roedd canran y buchesi IR yn unig a gafodd achos OTF-W dilynol oddeutu 9%. Cynyddodd hyn i 17% yn 2013 oherwydd bod mwy o fuchesi’n cael eu dosbarthu’n OTF-W o 2011 ymlaen (gweler Atodiad 1 am fanylion ynglŷn â dosbarthiad achosion o TB).

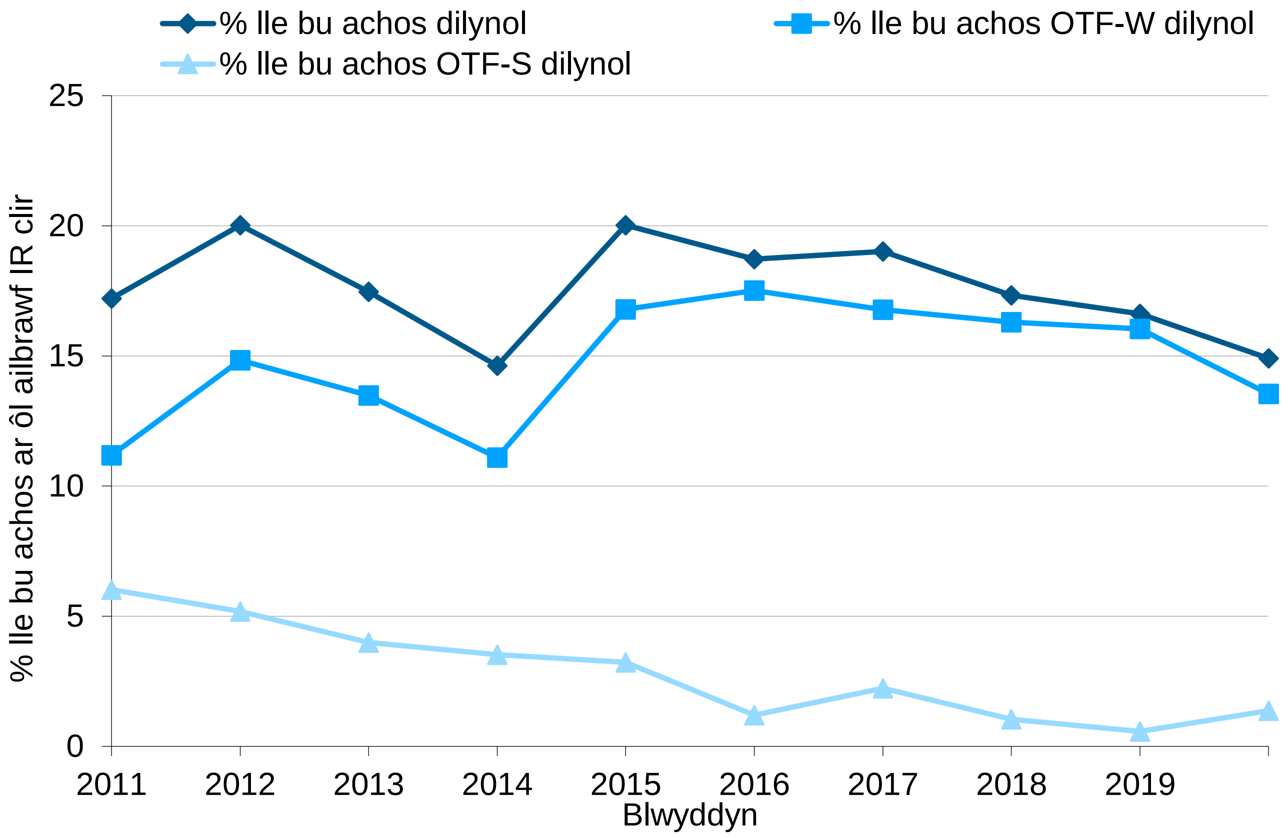
Rhwng 2013 a 2018, arhosodd ganran y buchesi IR yn unig a gafodd achos OTF-W ar adeg yr ail brawf IR yn gymharol sefydlog, sef rhwng 14% a 17%, ond mae wedi gostwng ers hynny i 12% yn 2020 (Ffigur 7.2.1).

Mae canran y buchesi IR yn unig a gafodd achos o TB (cyfanswm TB neu OTF-S) wedi bod yn gostwng yn ystod y rhan fwyaf o flynyddoedd, i 15% a 3% yn 2020, yn y drefn honno. Mae’r gostyngiad yn nifer yr achosion OTF-S a ddatgelir ar adeg ail brawf IR yn deillio o’r ffaith bod mwy o fuchesi’n cael eu dosbarthu’n OTF-W, a’r ffordd y mae achosion OTF-S yn cael eu rheoli, oherwydd bod angen prawf cyfnod byr arall bob amser.



Ffigur 7.2.1: Canran y buchesi IR yn unig a gafodd achos o TB ar adeg yr ail brawf IR

Mae canran y buchesi IR yn unig a gafodd achos newydd o TB yn dilyn canlyniad clir ar adeg yr ail brawf IR (Ffigur 7.2.2) wedi dilyn tuedd debyg i fuchesi IR yn unig a gafodd achos o TB ar adeg yr ail brawf IR. Mae'r tebygrwydd hwn rhwng y ddau ffigur yn awgrymu nad oedd yr ail brawf IR yn rhagfynegi achosion newydd o TB.



Ffigur 7.2.2: Canran y buchesi a gafodd achos newydd o TB yn dilyn canlyniad clir ar adeg yr ail brawf IR[1]

[1]Cafodd buchesi na chafodd brawf buches gyfan o fewn y cyfnod dilynol o 15 mis eu heithrio o'r enwadur

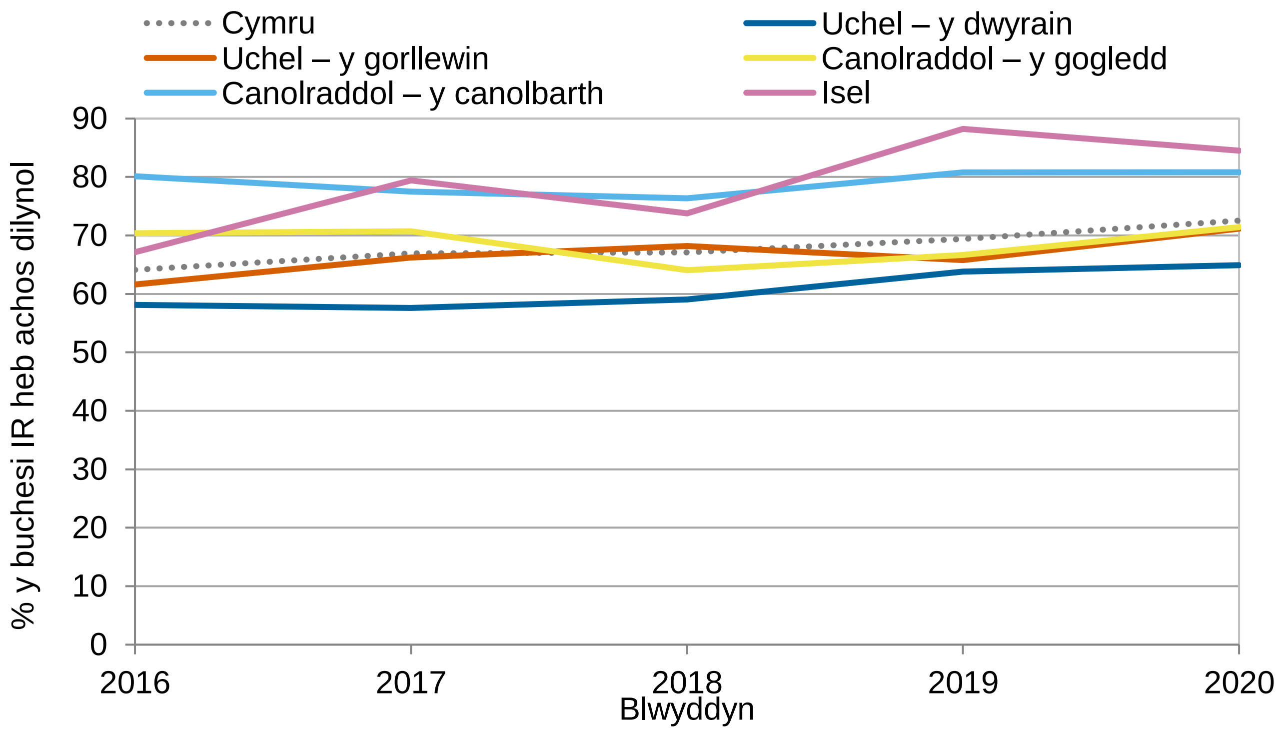
Mae Ffigurau 7.2.3 a-c yn dangos tueddiadau pum mlynedd ar gyfer a) canran y buchesi IR yn unig heb achos dilynol o TB, b) canran y buchesi IR yn unig a gafodd achos newydd o TB ar adeg yr ail brawf ac c) canran y buchesi IR yn unig a gafodd achos newydd o TB ar adeg y prawf ar ôl ail brawf IR clir o fewn pymtheg mis.

Ym mhob Ardal TB, ni chafodd y rhan fwyaf o fuchesi IR yn unig achos dilynol o TB o fewn y cyfnod dilynol 15 mis ar ôl prawf buches cychwynnol (72.5% ar gyfer Cymru gyfan yn 2020). Mae'r ganran yn uwch yn Ardal TB Canolraddol y Canolbarth a'r Ardal TB Isel (81% ac 85%, yn y drefn honno). Ystyrir bod y duedd gynyddol yn y ddwy Ardal TB hyn yn deillio o'r polisi o gynnal profion IFN-y ar fuchesi IR llym mewn ardaloedd lle y ceir llawer o achosion. Roedd y ganran yn Ardal TB Uchel y Gorllewin ac Ardal TB Canolraddol y Gogledd yn debyg i Gymru gyfan, sef 71%, ac roedd ar ei hisaf yn Ardal TB Uchel y Dwyrain (65%, Ffigur 7.2.3a).

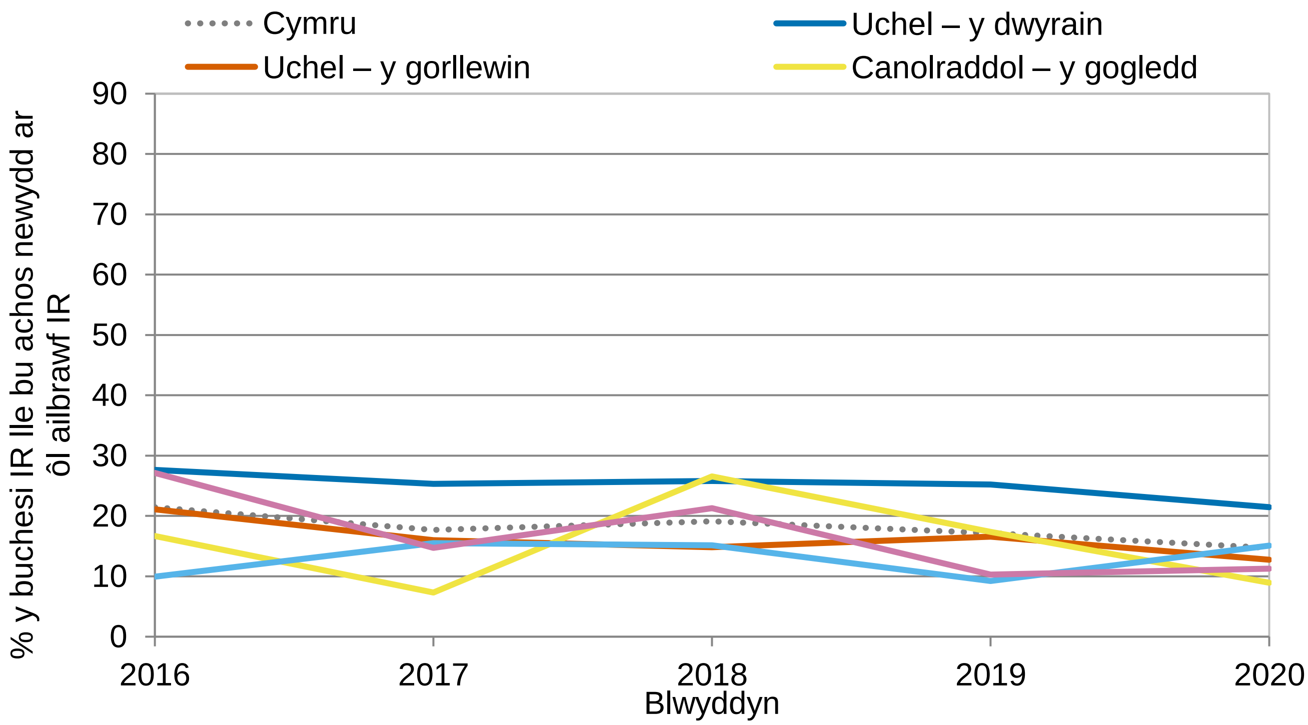
Yng Nghymru yn gyffredinol, aeth 15% o fuchesi IR yn unig ymlaen i gael achos o TB ar adeg yr ail brawf IR (canran debyg i Ardal TB Canolraddol y Canolbarth). Roedd y ganran yn amrywio o rhwng 9% (Ardal TB Canolraddol y Gogledd a 21.5% (Ardal TB Uchel y Dwyrain) ar draws Ardaloedd TB yn 2020 (Ffigur 7.2.3b).

Yng Nghymru yn gyffredinol, aeth 15% o fuchesi IR yn unig ymlaen i gael achos o TB yn y prawf ar ôl ail brawf IR clir. Roedd hyn yn amrywio yn ôl ardal (5% yn yr Ardal TB Isel ac

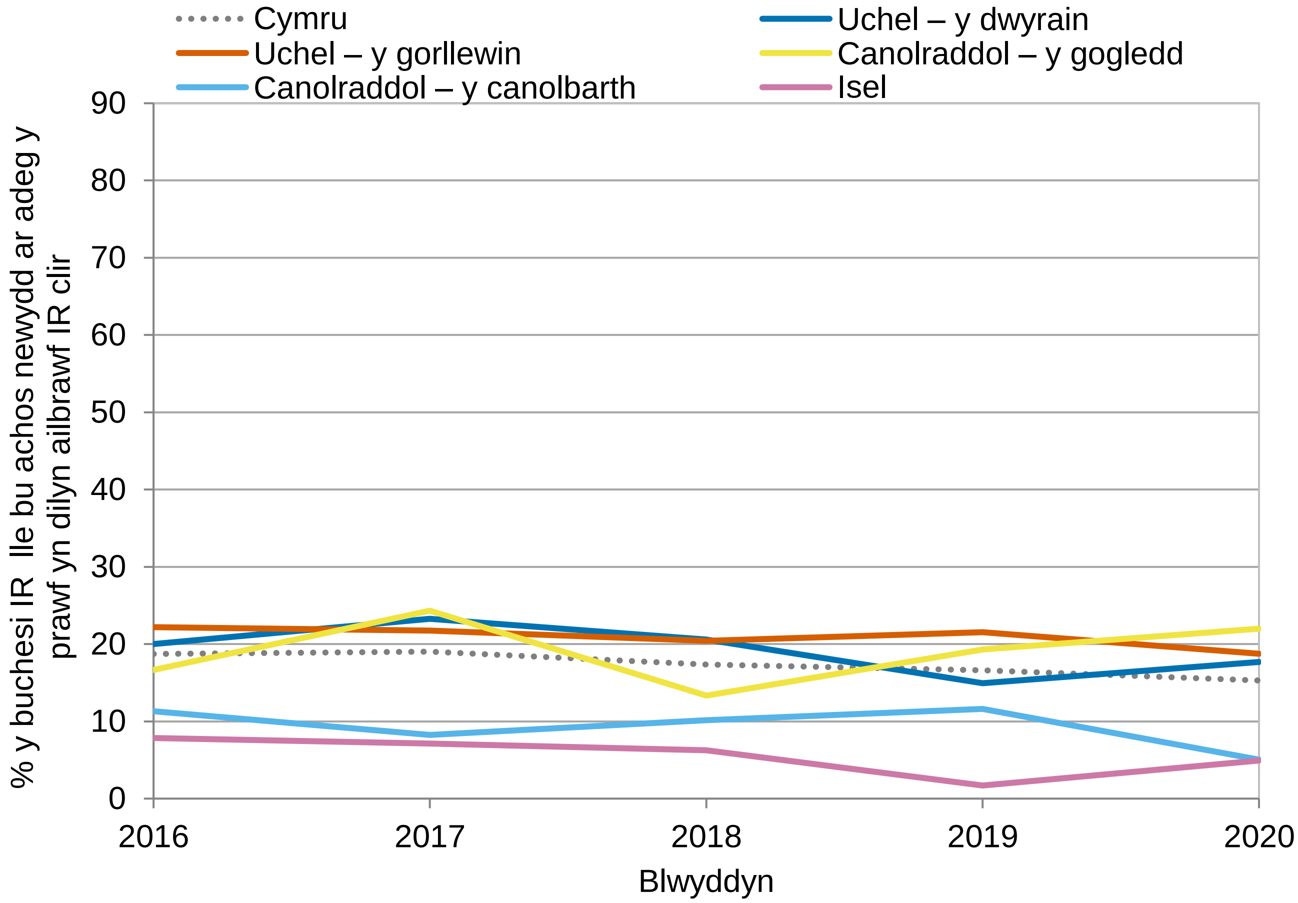
Ardal TB Canolraddol y Canolbarth) a 22% yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd yn 2020. Roedd y canrannau'n debyg iawn yn Ardal TB Uchel y Dwyrain ac Ardal TB Uchel y Gorllewin (18 a 19% yn y drefn honno; Ffigur 7.2.3c).



Ffigur 7.2.3a: Buchesi IR yn unig heb achos dilynol o TB o fewn 15 mis, yn ôl Ardal TB (2016 i 2020)



Ffigur 7.2.3b: Buchesi IR yn unig a gafodd achos newydd o TB ar adeg yr ail brawf IR, yn ôl Ardal TB (2016 i 2020)



Ffigur 7.2.3c: Buchesi IR yn unig a gafodd achos newydd o TB ar adeg y prawf ar ôl ail brawf IR clir, o fewn pymtheg mis, yn ôl Ardal TB (2016 i 2020)

Mae'r llinell lwyd doredig yn cynrychioli'r tueddiadau yng Nghymru yn gyffredinol. Mae Ffigur 7.2.4 yn dangos nifer yr anifeiliaid a laddwyd fel IRs fesul 1,000 o anifeiliaid a brofwyd (cyfanswm profion croen, yn ôl Ardal TB, tra bod Ffigur 7.2.5 yn dangos dwysedd IRs yn 2020 (ar gyfer buchesi ag o leiaf IR fesul km^2). Roedd nifer yr IRs fesul 1,000 o brofion anifeiliaid ar ei huchaf yn Ardal TB Uchel y Gorllewin, lle mae dwysedd IRs ar ei fwyaf, ac yna Ardal TB Canolraddol y Canolbarth ac Ardal TB Uchel y Dwyrain. Fodd bynnag, wrth ystyried nifer yr anifeiliaid a laddwyd fel IRs fesul 1,000 o brofion anifeiliaid ar sail darllen o dan amodau llym, nid yw Ardal TB Uchel y Dwyrain ac Ardal TB Canolraddol y Gogledd ymhell o dan Ardal TB Uchel y Gorllewin (0.76 o gymharu â 0.70 a 0.69, yn y drefn honno; Tabl 7.2.1).

Mae ardaloedd o ddwysedd IR uwch hefyd mewn rhannau o Ardal TB Canolraddol y Gogledd a hyd yn oed yr Ardal TB Isel. Fodd bynnag, mewn ardaloedd lle y ceir lefelau is o heintiad, gallai ‘man problemus o ran yr haint’ gynrychioli un achos OTF-W yn unig. Mae’r lliw glas tywyllaf ar y map â’r band dwysedd isaf (0-0.04 IRs fesul km^2) yn fwy eang yn 2020 nag yn 2019 (Ffigur 7.2.5). Fodd bynnag, mae rhai ardaloedd a ddangosodd ddwysedd IR uwch yn flaenorol yn 2019 wedi lleihau yn 2020, er enghraifft yn rhannau o Ardal TB Uchel y Dwyrain, Ardal TB Uchel y Gorllewin a’r Ardal TB Isel.

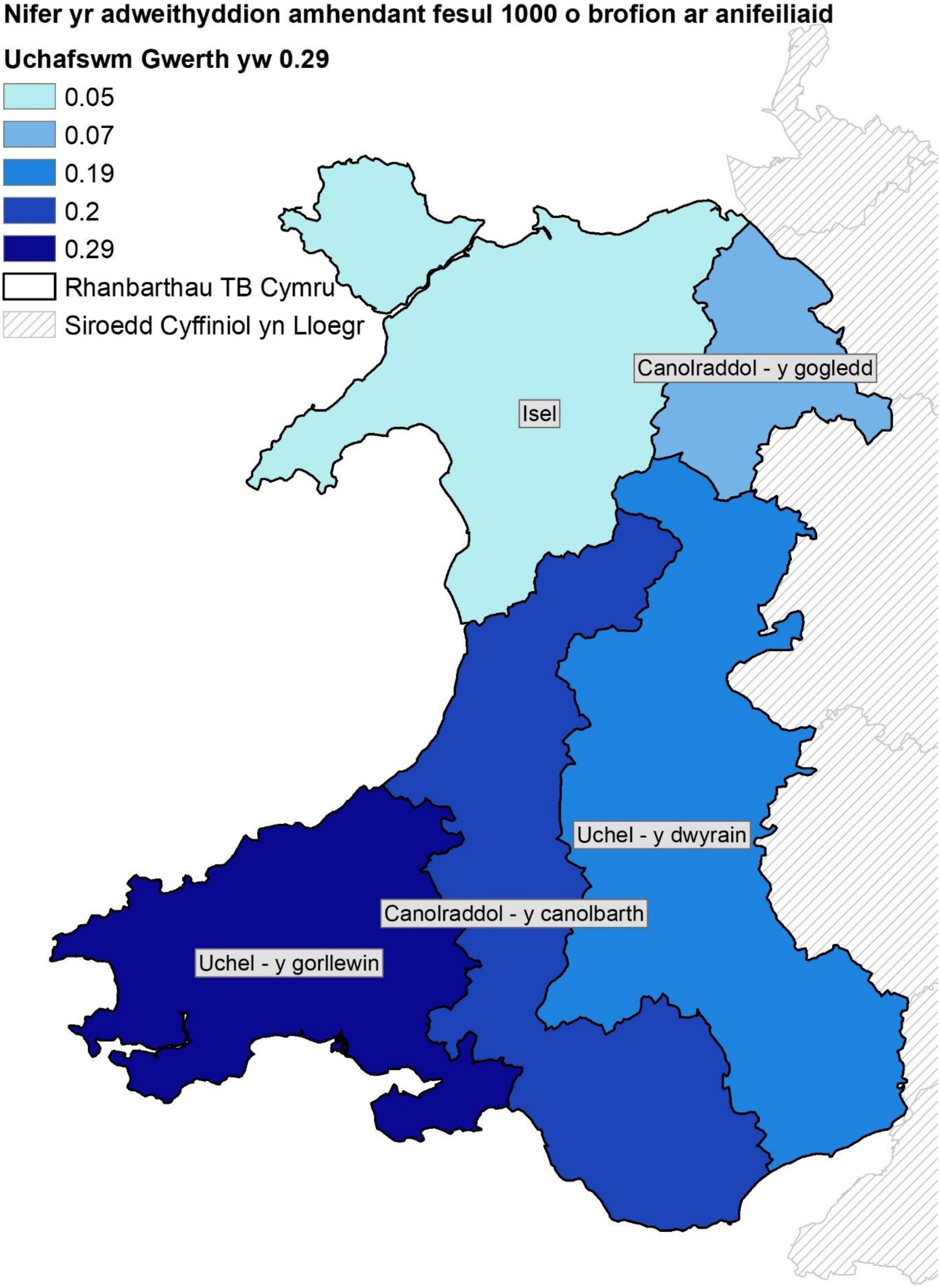
Ardaloedd o Ardal TB Uchel y Dwyrain yw’r rhain a oedd â dwysedd uwch o IRs yn 2019 ond sydd bellach yn is yn 2020, yn ogystal ag ardaloedd â dwysedd IR uwch. Mae un ardal i’r gogledd-ddwyrain o Ardal TB Uchel y Dwyrain yn dangos dwysedd uwch, er hynny mewn ardal ddaearyddol lai (dwysedd IRs o 0.16-0.20 fesul km^2). Ceir ardal broblemus o ran yr haint yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd, sy’n ardal y gwyddys bod mwy o heintiadau TB ynddi ac mae dwysedd IRs wedi cynyddu yn 2020 hefyd. Mae ardaloedd lle y ceir mwy o heintiau TB yn yr Ardal TB Isel neu Ardal TB Canolraddol y Gogledd (sydd â dwysedd IR

uwch hefyd) wedi arwain yn anochel at roi newid i bolisi ar waith ym mis Mehefin 2021[15].

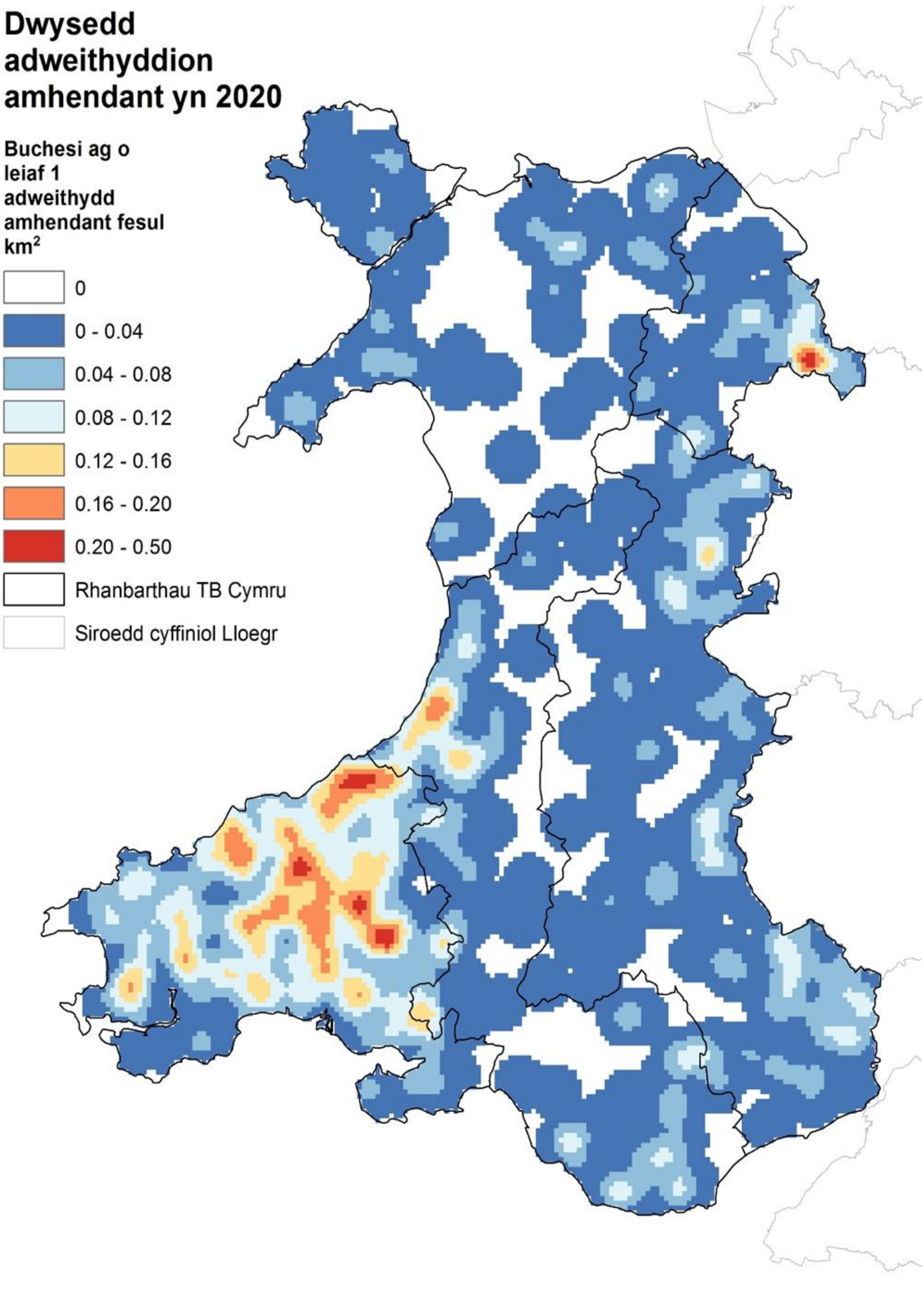
Tabl 7.2.1: Nifer yr adweithyddion ac IRs (a'r nifer a gadarnhawyd), yn ogystal ag IRs fesul 1,000 o brofion anifeiliaid, yn ôl amodau darllen ac Ardal TB, 2020

Ardal TB	Amodau darllen	Nifer yr adweithyddion	Nifer yr adweithyddion a gadarnhawyd	Nifer yr IRs	Nifer yr IRs a gadarnhawyd	Nifer yr IRs fesul 1,000 o brofion anifeiliaid
Dwyrain Uchel	Llym	1,360	510	64	2	0.703
Dwyrain Uchel	Safonol	24	1	10	0	0.033
Gorllewin Uchel	Llym	2,919	411	208	11	0.756
Gorllewin Uchel	Safonol	195	8	36	1	0.065
Canolbarth Canolraddol	Llym	280	61	8	2	0.506
Canolbarth Canolraddol	Safonol	11	1	6	0	0.031
Gogledd Canolraddol	Llym	379	92	28	2	0.678
Gogledd Canolraddol	Safonol	22	3	9	2	0.064
Isel	Llym	148	42	6	0	0.558
Isel	Safonol	13	0	7	1	0.027

[15] https://llyw.cymru/newidiadau-ir-ffordd-rydym-yn-rheoli-achosion-yn-yr-ardal-tb-isel



Ffigur 7.2.4: Nifer yr anifeiliaid a laddwyd fel IRs fesul 1,000 o anifeiliaid a brofwyd yn 2020, yn ôl Ardal TB



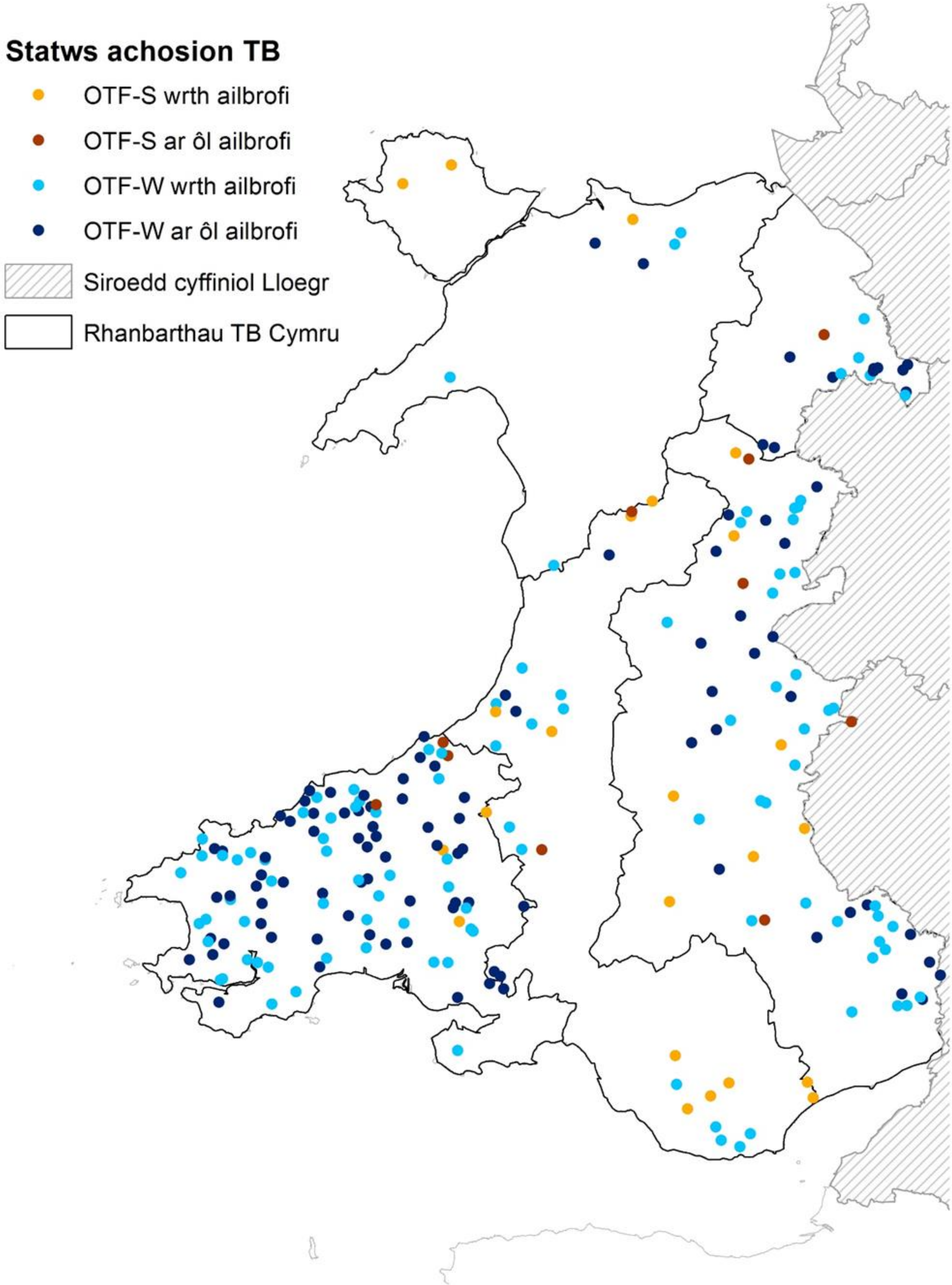
Ffigur 7.2.5: Dwysedd adweithyddion amhendant fesul km^2, 2020

Mae Ffigur 7.2.6 yn dangos dosbarthiad daearyddol buchesi IR yn unig a gafodd achos newydd o TB ar adeg yr ail brawf IR neu ar adeg y prawf ar ôl ail brawf IR clir yn 2020. Mae’r data wedi cael eu rhannu yn ôl OTF-S ac OTF-W. Nid yw buchesi IR yn unig heb achos o TB yn ystod 15 mis wedi’u dangos ar y map (621 o fuchesi).

Mae IRs yn cael eu profi ar eu pen eu hunain neu, mewn buches lle y nodwyd adweithyddion, gyda gweddill y fuches. Mae’n bwysig canfod buchesi IR yn unig sy’n cael achosion dilynol o TB, oherwydd fe allai’r gwartheg yn y buchesi hyn eisoes fod wedi’u heintio ar adeg y prawf IR yn unig. Ailbrofir IRs o leiaf 60 niwrnod ar ôl y prawf cyntaf, ac yna rhoddir prawf arall iddynt 12 mis yn ddiweddarach (er mwyn caniatáu cyfnod dilynol o 15 mis).

Yn ôl y disgwyl, roedd y rhan fwyaf yn Ardal TB Uchel y Gorllewin ac Ardal TB Uchel y Dwyrain, ac roedd y mwyafrif yn OTF-W yn hytrach nag OTF-S. Roedd achosion OTF-S a ddatgelwyd ar adeg yr ail brawf IR neu’r prawf dilynol (ar ôl yr ail brawf) wedi’u dosbarthu’n bennaf o amgylch Ardal TB Uchel y Dwyrain ac Ardal TB Canolraddol y Canolbarth.

Ledled Cymru, cafodd 23 o fuchesi IR yn unig achos OTF-S ar adeg yr ail brawf a chafodd 10 achos OTF-S ar adeg y prawf dilynol (ar ôl yr ail brawf). Cafodd cyfanswm o 103 o fuchesi IR yn unig achos OTF-W ar adeg yr ail brawf a chafodd 99 o fuchesi IR yn unig achos OTF-W ar adeg y prawf dilynol (ar ôl yr ail brawf). Roedd hyn ychydig yn is o gymharu â 2019 (126 a 112, yn y drefn honno). Byddai’r gostyngiad a adroddir yma ac mewn ffigurau blaenorol yn awgrymu bod y mesurau polisi a ddefnyddir ar gyfer IRs yn gweithio.



Ffigur 7.2.6: Buchesi IR a gafodd achos OTF-W neu OTF-S newydd ar adeg yr ail brawf IR neu ar adeg y prawf ar ôl ail brawf IR clir, o fewn pymtheg mis (2020)

8. Achosion mewn lladd-dai

Pwyntiau allweddol:

- Yn 2020, datgelwyd 63 (11.4%) o'r holl achosion OTF-W newydd trwy wyliadwriaeth yn y lladd-dy (SHC).
- Mae dosbarthiad daearyddol achosion OTF-W a ddatgelwyd trwy wyliadwriaeth yn y lladd-dy yn adlewyrchu dosbarthiad yr holl achosion newydd o TB a ddatgelwyd yn 2020. Mae'r rhan fwyaf yn Ardal TB Uchel y Dwyrain ac Ardal TB Uchel y Gorllewin, lle mae baich y clefyd ar ei uchaf (datgelwyd 16 a 28 o achosion trwy wyliadwriaeth yn y lladd-dy yn 2020, yn y drefn honno).
- O gymharu â buchesi sy'n cynnwys 300 neu fwy o anifeiliaid (categori cyfeirio), dim ond buchesi â rhwng 51 a 100 o anifeiliaid oedd â thebygolrwydd sylweddol is ($P<0.05$) o gael achos OTF-W wedi'i ddatgelu yn y lladd-dy, ac roedd yr effaith hon yn parhau ar ôl addasu ar gyfer y math o fuches a'r Ardal TB.
- Nid oedd gwahaniaeth o bwys yn y tebygolrwydd o achos OTF-W yn cael ei ddatgelu trwy wyliadwriaeth yn y lladd-dy ar gyfer buchesi godro, o gymharu â buchesi eidion. Fodd bynnag, roedd mwy o risg datgelu haint mewn buchesi godro (gweler Pennod 4), a allai awgrymu bod gwahaniaeth o ran effeithiolwydd gwyliadwriaeth yn y lladd-dy ar gyfer buchesi godro o gymharu â buchesi eidion.
- Ar ôl addasu ar gyfer maint y fuches a'r math o fuches, roedd buchesi yn Ardal TB Canolraddol y Canolbarth deirgwaith yn fwy tebygol o gael achos OTF-W wedi'i ddatgelu yn y lladd-dy o gymharu ag Ardal TB Uchel y Gorllewin. Nid oedd unrhyw wahaniaeth o bwys ar gyfer yr holl Ardaloedd TB eraill.

8.1 Achosion a ddatgelwyd wrth archwilio lladd-dai

Yn 2020, datgelwyd 552 o achosion OTF-W newydd yng Nghymru, a datgelwyd 63 (11.4%) trwy wyliadwriaeth yn y lladd-dy. Mae hyn 19% yn uwch nag yn 2019 (9.6%). Roedd 45 o ganlyniadau clir o wyliadwriaeth yn y lladd-dy yn 2020 pan wnaed profion meithriniad. Gallai gwyliadwriaeth yn y lladd-dy ganfod gwartheg heintiedig y gellid bod wedi'u methu fel arall trwy brofion gwyliadwriaeth (byw) gweithredol.

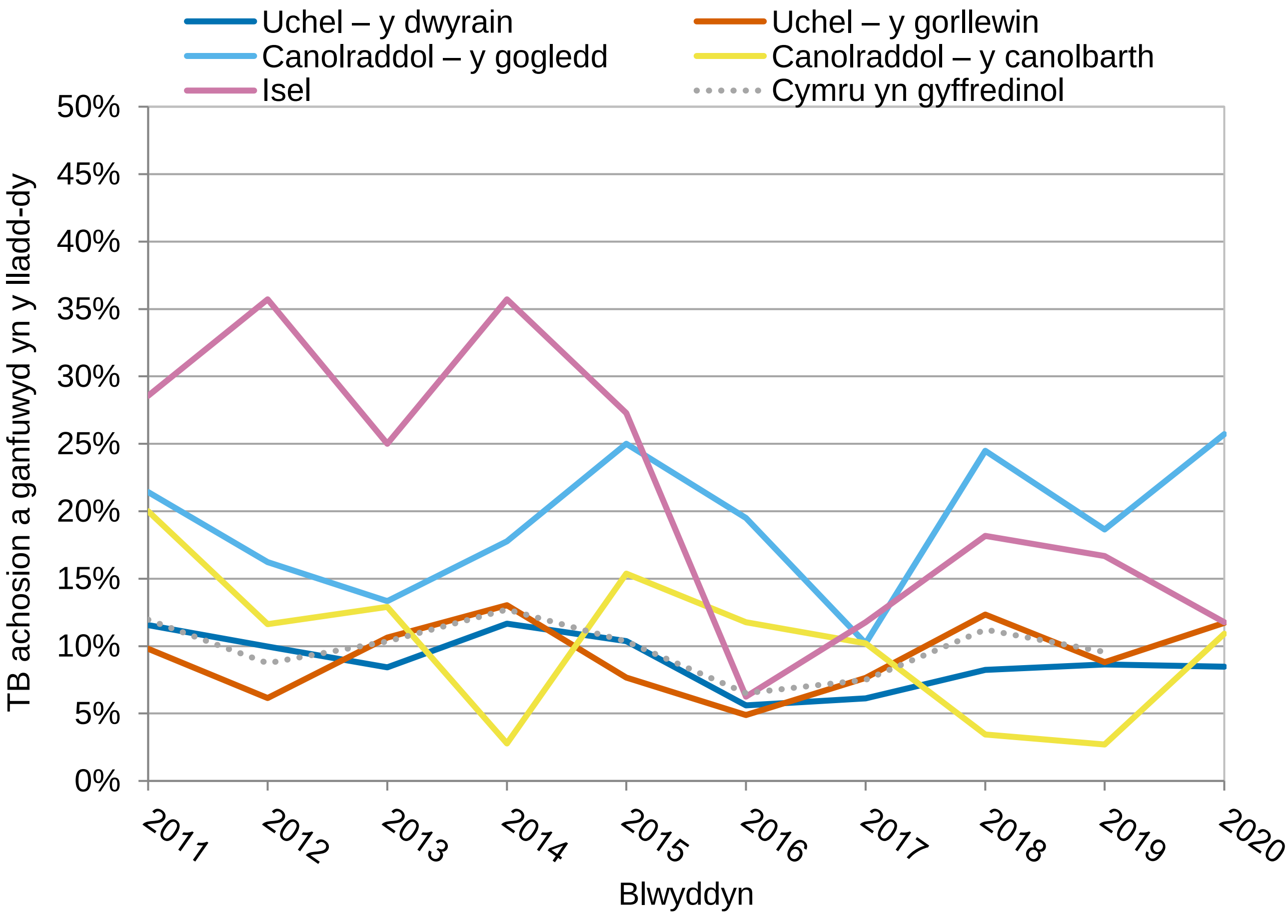
Roedd y ganran a ddatgelwyd yn amrywio yn ôl Ardal TB ac mae'n adlewyrchu'r amrywiad yn lefel gefndirol yr haint (Ffigur 8.1.1, 8.1.2). Mewn Ardaloedd TB lle mae lefel yr haint yn is yn gyffredinol, gallai canran yr achosion OTF-W a ddatgelir trwy wyliadwriaeth yn y lladd-dy fod yn uwch. Gallai nifer yr achosion a ddatgelir trwy wyliadwriaeth yn y lladd-dy fod yn gysylltiedig â'r ymdrech wyliadwriaeth mewn lladd-dai hefyd. Roedd ymarfer hyfforddi yn 2010 yn gysylltiedig â chynnydd yn nifer yr achosion a ddatgelwyd trwy wyliadwriaeth yn y lladd-dy. Gwelwyd gostyngiad yng nghanran yr achosion a ddatgelwyd trwy wyliadwriaeth yn y lladd-dy oherwydd yr achosion o Glwy'r Traed a'r Genau yn 2003 ac Archwiliad Iechyd Cymru yn 2008 (gwelwyd newidiadau yn 2003 a 2009). Roedd yr effeithiau hyn yn fwy amlwg yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd, Ardal TB Canolraddol y Canolbarth a'r Ardal TB Isel.

Yn gyffredinol, roedd y ganran uchaf o achosion OTF-W a ddatgelwyd trwy wyliadwriaeth yn y lladd-dy yn Ardal TB Canolraddol y Canolbarth (25.7% yn 2020) yn ogystal â'r Ardal TB Isel, er y bu gostyngiad yn yr Ardal TB Isel yn ystod y ddwy flynedd ddiwethaf (11.8% yn 2020).

Yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd, cynyddodd ganran yr achosion OTF-W a ddatgelwyd trwy wyliadwriaeth yn y lladd-dy i 11% yn 2020, a oedd yn debyg i'r ganran a welwyd yn 2017.

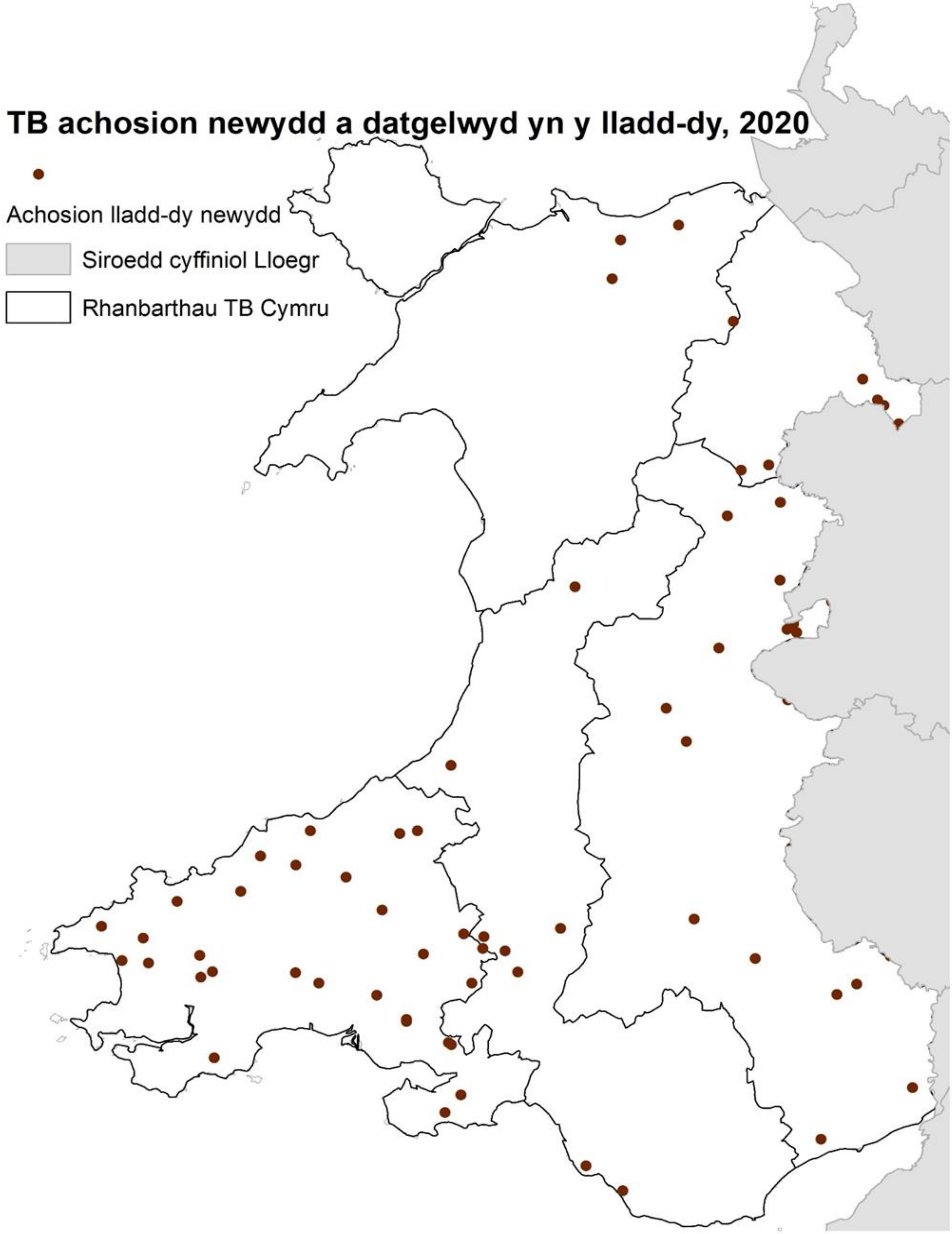
Dim ond Ardal TB Uchel y Dwyrain a welodd ostyngiad bach yng nghanran yr achosion OTF-W a ddatgelwyd trwy wyliadwriaeth yn y lladd-dy yn 2020 (8.5% yn 2020, i lawr o 8.6% yn 2019), tra bod yr holl ardaloedd eraill wedi gweld cynnydd (yn Ardal TB Uchel y Gorllewin; 11.7%, i fyny o 8.8% yn 2019).

Mae'n anodd gweld unrhyw dueddiadau yng nghanran yr achosion OTF-W a ddatgelwyd trwy wyliadwriaeth yn y lladd-dy yn ôl Ardal TB, gan ei bod yn amrywio o flwyddyn i flwyddyn, oni bai ei bod yn gysylltiedig â digwyddiad penodol, fel y crybwyllwyd uchod. Ni ellir esbonio unrhyw amrywiad yn ystod y deng mlynedd diwethaf gan amlder profi, fel sy'n wir yn Lloegr, gan fod yr holl fuchesi wedi cael eu profi'n flynyddol yng Nghymru ers 2010. Mae'n debygol bod newidiadau i nifer (neu ganran) yr achosion OTF-W newydd a ddatgelwyd trwy wyliadwriaeth yn y lladd-dy yn adlewyrchu newidiadau i gyfundrefnau profi a rheoli, lle mae haint yn cael ei datgelu ar y fferm yn gynharach yn ogystal â chynnal profion gwyliadwriaeth.



Ffigur 8.1.1: Canran yr achosion OTF-W a ddatgelwyd yn y lladd-dy, yn ôl Ardal TB, 2011-2020

Mae dosbarthiad daearyddol achosion OTF-W a ddatgelwyd trwy wyliadwriaeth yn y lladd-dy yn adlewyrchu dosbarthiad yr holl achosion newydd o TB (ac OTF-W) a ddatgelwyd yn 2020 (h.y., y rhai hynny a ddatgelwyd trwy brofi anifeiliaid byw neu archwiliadau yn y lladd-dy; Ffigur 8.1.2). Mae'r rhan fwyaf wedi'u lleoli yn Ardal TB Uchel y Dwyrain ac Ardal TB Uchel y Gorllewin, lle mae baich y clefyd a lefelau cefndirol yr haint ar eu huchaf (datgelwyd 16 a 28 o achosion trwy wyliadwriaeth yn y lladd-dy yn 2020, yn y drefn honno). Yn yr Ardaloedd TB sy'n weddill, datgelwyd llai na deg achos OTF-W trwy wyliadwriaeth yn y lladd-dy (naw yn Ardal TB Canolraddol y Canolbarth, chwech yn Ardal TB Canolraddol y Gogledd a phedwar yn yr Ardal TB Isel). Yn Ardal TB Canolraddol y Canolbarth, mae'r rhain wedi'u clystyru'n bennaf o amgylch y pwynt canol sy'n ffinio ag Ardal TB Uchel y Gorllewin.



Ffigur 8.1.2: Achosion newydd o TB a ddatgelwyd yn y lladd-dy (SLH), 2020

Mae Tabl 8.1.1 yn dangos canlyniadau atchweliad logistaidd a oedd yn edrych ar sawl ffactor (maint y fuches, y math o fuches a’r Ardal TB) a sut roeddent yn effeithio ar y tebygolrwydd o ddatgelu achos o TB trwy wyliadwriaeth yn y lladd-dy. Lle mae’r tebygolrwydd yn uwch, fe allai hyn fod o ganlyniad i sensitifrwydd is profion croen (byw) gweithredol mewn ardal benodol.

O gymharu â buchesi sy’n cynnwys 300 neu fwy o anifeiliaid (categori cyfeirio), roedd gan bob buches arall debygolrwydd is o gael achos OTF-W wedi’i ddatgelu trwy wyliadwriaeth yn y lladd-dy. Fodd bynnag, dim ond buchesi â rhwng 51 a 100 o anifeiliaid oedd â thebygolrwydd sylweddol is ($P<0.05$), ac roedd yr effaith hon yn parhau ar ôl addasu ar gyfer y math o fuches a’r Ardal TB.

Nid oedd gwahaniaeth arwyddocaol yn nhebygolrwydd buchesi eidion neu odro o gael achos OTF-W wedi’i ddatgelu trwy wyliadwriaeth yn y lladd-dy. Fodd bynnag, mae gwahaniaeth yn y risg o ddatgelu TB yn y maes (Tabl 4.5.1; mae’n ymddangos bod y risg o ddatgelu yn y maes fwy na theirgwaith yn fwy ar gyfer buchesi godro). Felly, efallai na fydd gwyliadwriaeth yn y lladd-dy mor effeithiol ar gyfer buchesi godro (neu, yn yr un modd, efallai na fydd gwyliadwriaeth yn y maes trwy brofion rheolaidd mor effeithiol ar gyfer buchesi eidion ag ydyw ar gyfer buchesi godro).

O gymharu ag Ardal TB Uchel y Gorllewin (categori cyfeirio), dim ond Ardal TB Canolraddol y Canolbarth oedd â thebygolrwydd uwch o gael achos OTF-W wedi’i ddatgelu trwy wyliadwriaeth yn y lladd-dy, ac roedd yr effaith hon yn parhau ar ôl addasu’r atchweliad logistaidd ar gyfer maint y fuches a’r math o fuches. Ar ôl addasu ar gyfer y ffactorau hyn, roedd buchesi yn Ardal TB Canolraddol y Canolbarth deirgwaith yn fwy tebygol o gael achos OTF-W wedi’i ddatgelu trwy wyliadwriaeth yn y lladd-dy. Gwelwyd yr un canlyniad yn 2019, ac roedd ffactorau posibl yn gysylltiedig ag amrywiadau o ran sensitifrwydd gwyliadwriaeth yn y lladd-dy (rhwng Ardaloedd TB) neu glystyru daearyddol problemau gyda pherfformiad profion gwyliadwriaeth gan Filfeddyg Swyddogol (OV).

Tabl 8.1.1: Canlyniadau dadansoddiadau atchweliad logistaidd o'r cysylltiadau rhwng y math o fuches, maint y fuches ac Ardal TB a'r tebygolrwydd o ddatgelu achos OTF-W trwy wyliadwriaeth yn y lladd-dy (SHC) yn 2020

	Cyfanswm yr achosion OTF-W	Nifer yr achosion yn y lladd-dy (%)	Nifer yr achosion nad ydynt yn y lladd-dy (%)	Cymhareb debygolrwydd heb ei haddasu	Cyfwng hyder 95% heb ei addasu	Cyfwng hyder 95% heb ei addasu	Cymhareb debygolrwydd wedi'i haddasu	Cyfwng hyder 95% wedi'i addasu	Cyfwng hyder 95% wedi'i addasu
Maint y fuches									
1 – 10	9	0 (0)	9 (100)	-					
11 – 50	88	11 (12.5)	77 (87.5)	0.72 ns	0.33	1.58	0.71 ns	0.29	1.76
51 – 100	122	8 (6.6)	114 (93.4)	0.35*	0.15	0.83	0.36*	0.13	0.94
101 – 200	129	14 (10.9)	115 (89.2)	0.61 ns	0.30	1.27	0.58 ns	0.27	1.28
201 – 300	77	9 (11.7)	68 (88.3)	0.67 ns	0.29	1.54	0.60 ns	0.25	1.43
>300	127	21 (16.5)	106 (83.5)	*Cyf*				*Cyf*	
Math o fuches									
Eidion	306	30 (9.8)	276 (90.2)	*Cyf*				*Cyf*	
Godro	242	33 (13.6)	209 (86.4)	1.45 ns	0.86	2.46	1.04 ns	0.52	2.06
Arall/cymysg	4	0 (0)	4 (100)	-	-	-	-	-	-
Ardal Risg TB									
Dwyrain Uchel	189	16 (8.5)	173 (91.5)	0.70 ns	0.37	1.33	0.82 ns	0.40	1.67
Gorllewin Uchel	239	28 (11.7)	211 (88.3)	*Cyf*	-	-	*Cyf*	-	-
Canolbarth Canolraddol	35	9 (25.7)	26 (74.3)	2.61*	1.11	6.13	3.02*	1.24	7.33
Gogledd Canolraddol	55	6 (10.9)	49 (89.1)	0.92 ns	0.36	2.35	0.90 ns	0.35	2.33
Isel	34	4 (11.8)	30 (88.2)	1.00 ns	0.33	3.06	1.09 ns	0.35	3.43
Cyfanswm	**552**	63 (11.4)	489 (88.6)						

Mae *, **, *** ac ns yn dynodi lefelau o arwyddocâd ystadegol o p≤0.05, p≤0.01, p≤0.001, p>0.05 a heb fod yn arwyddocaol yn y drefn honno.

[1] Mae heb eu haddasu'n cyfeirio at ddadansoddiadau atchweliad logistaidd unamryweb, yn edrych ar y cysylltiadau rhwng maint y fuches, y math o fuches neu ardal risg TB a'r tebygolrwydd o ganfod achos yn y lladd-dy.

[2] Y gymhareb debygolrwydd yw'r tebygolrwydd o glefyd yn y categorïau agored i'r clefyd o gymharu â'r tebygolrwydd o glefyd yn y categori nad yw'n agored i'r clefyd (cyfeirio ['*Cyf*']).

[3] Mae wedi'u haddasu'n cyfeirio at ddadansoddiadau atchweliad logistaidd amlamryweb lle roedd y cysylltiadau rhwng maint y fuches, y math o fuches neu ardal risg TB a'r tebygolrwydd o ganfod achos yn y lladd-dy wedi'u haddasu ar gyfer effeithiau ei gilydd