



Paul Davies MS
Chair
Economy, Trade and Rural Affairs Committee

SeneddEconomy@senedd.wales

11 Mehefin 2024

Annwyl Paul,

Byddwch yn cofio fod y cyn-Weinidog Materion Gwledig wedi ymrwymo yn ystod ymddangosiad gerbron y pwyllgor ar 6 Mawrth i gyflwyno ymateb Llywodraeth Cymru i'r papur a adolygwyd gan gymheiriaid a ysgrifennwyd gan Colin Birch et al (2024).

¹ Mae'r papur hwn yn archwilio effaith gwaredu bywyd gwyllt heintiedig ar ddigwyddedd o TB Buchol yn Lloegr, ac mae copi ynghlwm.

Mae'r astudiaeth yn archwilio'r cyfnod rhwng 2009 a 2021, gyda'r flwyddyn gyntaf o ymyriadau moch daear yn 2013.

Un casgliad a nodwyd yw bod cyfradd ddigwydded TB y fuches wedi gostwng 56% yn y pedair blynedd ar ôl cyflwyno polisi rheoli moch daear (BCP) yn Lloegr, gyda'r gostyngiadau mwyaf i'w gweld yn yr ail a'r drydedd flwyddyn.

Mae pob un o'r 52 ardal BCP wedi'u cynnwys yn yr astudiaeth, a dim ardaloedd rheoli, ac mae mwy nag un dull rheoli yn cael eu defnyddio - profion Interfferon-gama a gwaredu gwartheg positif, yn ogystal â difa moch daear. Mae'r dadansoddiad a ddefnyddir yn ddull sydd wedi'i ddefnyddio yn anaml yn y maes epidemioleg ac iechyd hyd yma, ac mae ei ddefnyddio ar y data hwn yn ddull mwy newydd.

Mae'r papur yn mynd ymlaen i ddweud bod profion Interfferon-gama gorfodol wedi'u cynnal o 2017 ymlaen ar wartheg mewn achosion buches Statws heb TB swyddogol wedi'i ddi-ddymu (OTFW) mewn ardaloedd a oedd wedi bod yn y BCP am o leiaf ddwy flynedd (felly, o'r drydedd flwyddyn o ymyrraeth, ym mhob ardal BCP heblaw am y ddwy gyntaf).

1 Birch, C.P.D., Bakrania, M., Prosser, A. et al. (2024).

Difference in differences analysis evaluates the effects of the badger control policy on bovine tuberculosis in England - Sci Rep 14, 4849 (2024). <https://doi.org/10.1038/s41598-024-54062-4>

Nod hyn oedd lleihau'r tebygolrwydd o ailheintiad unwaith roedd y fuches yn glir o TB. *Mae'r papur yn cadarnhau na all y dadansoddiad data hwn wahaniaethu'n benodol rhwng effeithiau mesurau'r polisi rheoli moch daear (tudalen 20).*

Fodd bynnag, nid yw'r awduron yn crybwyll y gallai gwaredu gwartheg heintiedig mewn achos OTFW a nodir yn ychwanegol drwy broffion gama hefyd leihau nifer y gwartheg heintiedig sy'n weddill mewn buches pan gaiff cyfyngiadau TB eu diddymu, sy'n golygu y gellir eu masnachu'n rhydd. Mae'n berthnasol hefyd fod papur Birch yn

cydnabod y gallai lleihau'r risg o drosglwyddiad M.bovis rhwng gwartheg a moch daear ar draws ardaloedd mawr o Loegr gynyddu effeithiolrwydd rheolaethau o ffynonellau eraill a llwybrau heintio eraill ar gyfer gwartheg.

Mae fy swyddogion o'r farn y gallai ffactorau eraill, megis bioddioigelwch ychwanegol, cyngor a newidiadau mewn ymddygiad ffermwyr hefyd fod wedi cyfrannu at y gwahaniaethau mewn TB a arsylwyd, ond ni phennir effaith gymharol ymyriadau lluosog a chydamserol.

Dywed y papur fod y dadansoddiad yn gwerthuso canlyniad polisi'r llywodraeth ac nad oedd yn dreial arbrolfod rheoledig, sy'n golygu, yn ogystal â'r ffaith nad oes meysydd rheoli, fod heriau i'r dadansoddiad yn cynnwys addasiad digonol ar gyfer amrywiad heb fod ar hap a ffactorau drysu.

Mae llinellau tueddiadau ar gyfer pob ardal BCP cyn ac ar ôl dechrau'r difa wedi'u cynnwys, gydag amrywiadau rhwng ardaloedd. Roedd rhai llinellau tueddiadau'n cynyddu ac, ers hynny, maent wedi dechrau gostwng, ond mewn ardaloedd eraill, roedd y duedd tuag i lawr eisoes wedi dechrau cyn y BCP ac nid yw'n ymddangos ei bod wedi newid ers i'r polisi ddechrau.

O ystyried y casgliadau yn y papur, sut mae'r duedd mewn digwydded TB ar lefel buches yn Lloegr yn cymharu â'r duedd mewn digwydded yng Nghymru ers i'r BCP ddechrau yn 2013?

Ein dull polisi yng Nghymru yw ystyried pob achos o TB fel OTFW, ers 1 Ionawr 2022, gan fod profiad wedi dangos bod adweithydd i'r prawf croen yn debygol iawn o fod yn anifail heintiedig.

Mae gan y prawf croen a ddarllenir o dan amodau safonol (fel sy'n cael ei ddefnyddio ym mhob un o'r profion buches blynyddol yng Nghymru) benodolrwydd uchel iawn - dim ond un o bob 5,000 o anifeiliaid nad ydynt yn heintiedig sy'n debygol o gael canlyniad positif anghywir. At hynny, mae canfod briwiau nad ydynt yn amlwg (NVL) mewn archwiliad ar ôl lladd mewn lladd-dy yn ddangosydd gwael o anifail nad yw'n heintiedig oherwydd gall briwiau TB fod yn fach iawn o ran maint (<1cm mewn diamedr), neu ddim yn amlwg o gwbl i'r llygad noeth.

Mae ystyried pob achos fel OTFW yn rhoi hyder ychwanegol bod unrhyw fuches sy'n cael ei rhyddhau o gyfyngiadau yn llai tebygol o gynnwys anifeiliaid sydd â haint heb ei datgelu, oherwydd bydd wedi cael o leiaf ddau brawf croen fel buches, gyda'r cyntaf o leiaf yn ddehongliad difrifol (gan fod hyn yn cynyddu sensitifrwydd y prawf croen, i adnabod anifeiliaid heintiedig yn well).

Am y rheswm hwn, byddwn yn cymharu isod yr holl achosion o TB yng Nghymru a Lloegr h.y. y rhai sydd â chlefyd wedi'i gadarnhau (Briw Amlwg mewn archwiliad ar ôl lladd, neu ganlyniad positif mewn prawf labordy o M. bovis a'r achosion hynny â chlefyd heb ei gadarnhau (NVL a chanlyniad negyddol mewn prawf labordy) yn gyffredinol yn dilyn datgelu un adweithydd neu fwy ym mhrawf croen cychwynnol y fuches, neu o ganlyniad i achos lladd-dy sy'n cael ei gadarnhau gan PCR, neu ganlyniad positif mewn prawf labordy.

At hynny, ein dull dadansoddi yw ystyried pob math o achosion o TB mewn buches h.y. Statws heb TB swyddogol wedi'i atal (OTFS) ac OTFW a nodir drwy ddatgelu un adweithydd neu fwy mewn prawf croen buches, neu o ganlyniad i achos lladd-dy a gadarnhawyd gan PCR, neu ganlyniad positif mewn prawf labordy. Mae hyn oherwydd

bod meini prawf dosbarthu Statws heb TB swyddogol (OTF) yn amrywio rhwng Cymru a Lloegr.

Yn hanesyddol, mae Cymru wedi dosbarthu mwy o achosion fel OTFW, gan fod Cymru hefyd yn dosbarthu rhai achosion fel OTFW am resymau epidemiolegol yn unig. Mae Lloegr yn dosbarthu llai o achosion fel OTFW, ac felly'n adrodd llai o achosion OTFW yn eu hystadegau.

Dadansoddiad cymharol o ddigwydded TB ar lefel buches yng Nghymru a Lloegr

O ystyried y sefyllfa yn 2012, y flwyddyn cyn i'r BCP ddechrau a hefyd blwyddyn pan oedd digwyddedd Cymru a Lloegr bron yr un fath, a 2021, yr un flwyddyn olaf â'r papur - ac o ystyried pob achos o TB (h.y. y rhai a ddynodwyd yn OTFS ac OTFW gyda'i gilydd), gellir gweld y canlynol gan ddefnyddio ystadegau swyddogol Defra, sef yr un data ag a ddefnyddiwyd ym mhapur Birch.

Gellir cymharu digwyddedd TB mewn buches (achosion newydd fesul 100 o flynyddoedd buches mewn risg) ar gyfer Cymru a Lloegr ac mae hefyd yn bosibl cymharu digwyddedd TB mewn buches yn Ardal Risg Uchel (HRA) Lloegr, lle targedwyd difa moch daear, yn erbyn y digwyddedd yn Ardal TB Uchel (Gorllewin) (HTBW) yng Nghymru, lle na fu difa moch daear.

Dadansoddiadau o Ddigwyddedd TB mewn Buches (Tabl 1) gan Lywodraeth Cymru ar gyfer y cyfnod rhwng Ionawr 2012 a Rhagfyr 2021:

- Yn **Lloegr**, dechreuodd digwyddedd TB fesul 100 o flynyddoedd buches mewn risg ar 9.8 yn 2012, gan godi i 11 ym mis Rhagfyr 2017 a disgyn i 8.8 ym mis Rhagfyr 2021: gostyngiad o 10.8% yn y digwyddedd cyffredinol ers 2012, sef y flwyddyn cyn i ymyriadau BCP ddechrau.
- Yng **Nghymru**, dechreuodd digwyddedd TB mewn buches ar 10.0 yn 2012 a disgyn i 7.1 yn 2021: gostyngiad cyffredinol o 29.1% mewn digwyddedd dros yr un cyfnod amser (Ffigur 1).
- Yn **HRA Lloegr**, dechreuodd digwyddedd TB mewn buches ar 18.5 yn 2012, gan godi i 19.8 yn 2017 a disgyn i 14.4 yn 2021: gostyngiad o 22.2% yn ystod y cyfnod.
- Yn **HTBW Cymru**, roedd digwyddedd TB mewn buches ar 18.1 yn 2012, gan ddisgyn i 11.00 yn 2021: gostyngiad o 39.4% yn ystod y cyfnod (Ffigur 2).

Tabl 1: Cymhariaeth o ddigwydded TB mewn buches* yng Nghymru a Lloegr, ac Ardal Risg Uchel Lloegr ac Ardal TB Uchel (Gorllewin) Cymru ar gyfer pob blwyddyn rhwng 2012 a 2021

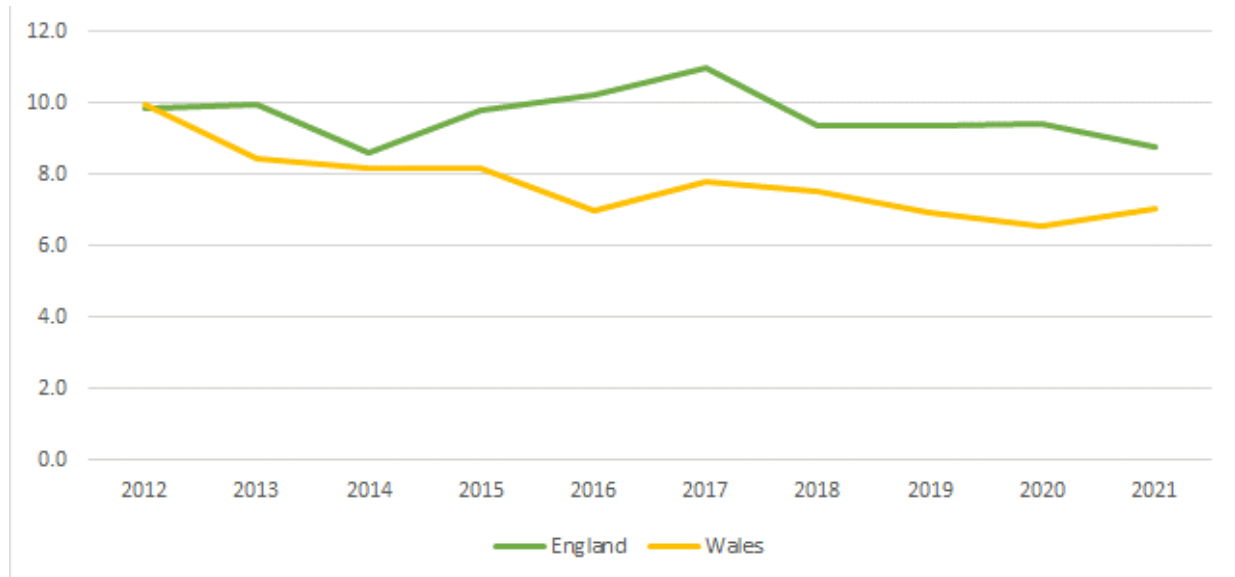
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Lloegr	9.8	10.0	8.6	9.8	10.2	11.0	9.3	9.4	9.4	8.8
Cymru	10.0	8.4	8.2	8.2	7.0	7.8	7.5	6.9	6.6	7.1
HRA Lloegr	18.5	19.4	18.8	19.7	18.7	19.8	18.5	16.9	16.1	14.4
HTBW Cymru	18.1	14.9	13.3	15.1	12.3	12.5	12.7	12.4	10.7	11.0

* Digwyddedd TB mewn Buches: Achosion newydd fesul 100 o flynyddoedd buches mewn risg. Mae Tabl 1 yn cyflwyno digwyddedd TB blynyddol mewn buches ar gyfer gwahanol ranbarthau rhwng 2012 a 2021. Mae'r rhanbarthau hyn yn cynnwys Lloegr i gyd, Cymru, yr ardal Risg Uchel yn Lloegr, ac Ardal TB Uchel (Gorllewin) Cymru. Cyfrifir y gyfradd ddigwydded TB hon fel nifer yr achosion newydd (wedi'u

cadarnhau) a ganfuwyd yn ystod y cyfnod adrodd, wedi'i rannu â chyfanswm yr amser yr oedd buchesi dan oruchwyliaeth yn ystod y cyfnod hwnnw mewn risg o haint. Gweler yr hysbysiad methodoleg o TB Buchol a gyhoeddir yma am ragor o wybodaeth. Mae hefyd yn bwysig peidio â rhoi gormod o sylw i dueddiadau tymor byr gan fod amrywiadau i'w disgwyl yn y ffigurau.

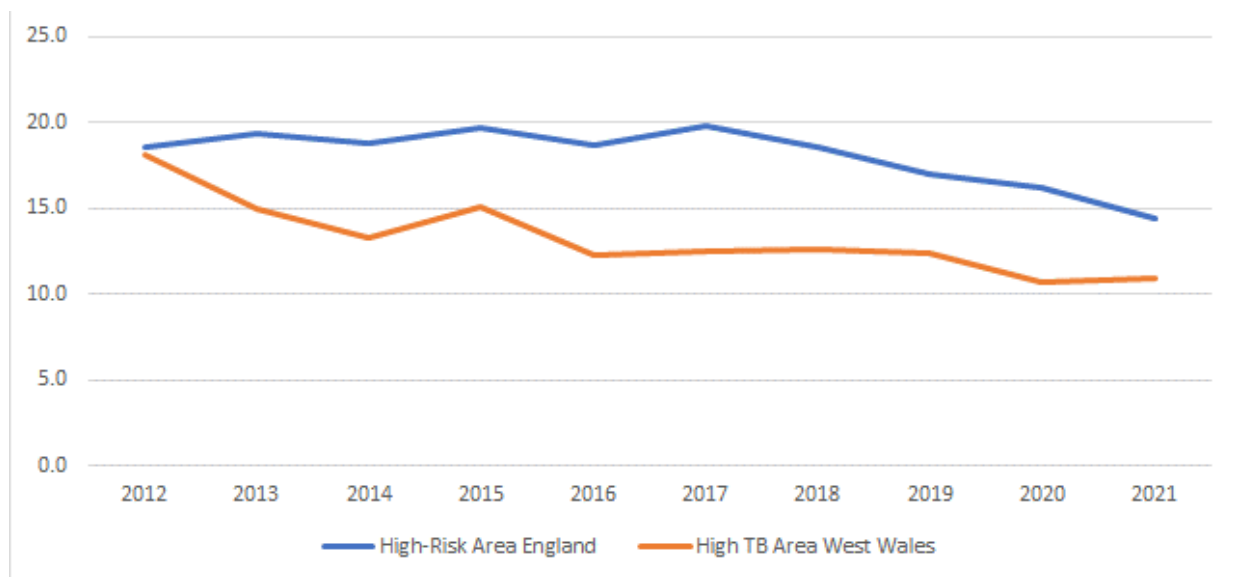
Ffigur 1: Digwyddedd TB mewn buches yng Nghymru a Lloegr bob blwyddyn rhwng 2012 a 2021

Digwyddedd TB blynyddol mewn buches dros amser yng Nghymru a Lloegr rhwng 2012 a 2021



Ffigur 2: Digwyddedd TB mewn buches yn Ardal Risg Uchel Lloegr ac Ardal TB Uchel (Gorllewin) Cymru ar gyfer pob blwyddyn rhwng 2012 a 2021

Digwyddedd TB blynyddol mewn buches dros amser yn Ardal Risg Uchel Lloegr o gymharu ag Ardal TB Uchel (Gorllewin) Cymru



Mae'n ymddangos bod digwyddedd TB buchol yn Ardal Risg Uchel Lloegr rhwng 2012 a 2021 wedi gostwng llai nag yn Ardal TB Uchel (Gorllewin) Cymru. Mae'r gostyngiad mewn digwyddedd dros y cyfnod wedi'i gyflawni yng Nghymru heb ddifa moch daear.

Er bod cynnydd wedi'i wneud o ran lleihau TB yng Nghymru, mae amrywiadau rhanbarthol yn bodoli, gyda rhai ardaloedd yn profi lefelau uwch o'r clefyd nag eraill. Rwy'n deall yn iawn yr effaith mae TB yn ei chael ar iechyd, llesiant a bywoliaeth ffermwyr a'u teuluoedd, sy'n tanlinellu'r angen am ymdrechion parhaus i fynd i'r afael â'r clefyd niweidiol hwn.

Mae ffermwyr yn rhan hanfodol o fywyd Cymru, ac mae ein rhaglen ar gyfer dileu TB Buchol yn canolbwyntio ar weithio mewn partneriaeth gyda'n ffermwyr a'n milfeddygon. Gyda chymorth y Grŵp Cyngori Technegol, a Bwrdd y Rhaglen TB maes o law, ein nod yw gwneud rhagor o gynnydd o ran deall y clefyd cymhleth hwn a mynd i'r afael ag ef.

Mae hefyd yn berthnasol nodi bod astudiaethau diweddar eraill sy'n cynnwys modelu mathemategol data o Ddilyniannu Genomau Cyfan *M. bovis* (organeb achosol TB buchol) wedi darparu mewnwelediadau a thystiolaeth newydd ar y gwahanol lwybrau trosglwyddo a lledaenu TB o fewn a rhwng gwartheg, a moch daear.^{2 3}

Daeth Van Tonder et al (2021) i'r casgliad bod “*y gyfradd drosglwyddo amcangyfrifedig o foch daear i wartheg tua dwywaith yn uwch nag o wartheg i foch daear a bod cyfradd trosglwyddo rhwng rhywogaethau yn sylweddol uwch na hynny*”.

Nodwyd ganddynt hefyd fod “*clystyrau trosglwyddo mewn gwahanol rannau o Dde-orllewin Lloegr sy'n dal i fod yn amlwg heddiw wedi'u sefydlu drwy ddiwyddiadau hadu pellter hir yn sgil symud gwartheg, ac nid yn sgil ailgychwyniad o gronfa wartheg hirsefydlog. Nodwyd hefyd fod clystyrau'n cael eu cynnal yn bennaf drwy drosglwyddo rhwng rhywogaethau, gyda llai o drosglwyddo o foch daear i wartheg ac o wartheg i foch daear*”.

Defnyddir Dilyniannu Genomau Cyfan i gymharu'r gwahaniaethau DNA rhwng yr organeb a geir mewn gwahanol samplau, ac mae'n ffordd o bennu tebygrwydd neu wahaniaeth genetig, gan ganiatáu gwell dealltwriaeth o darddiad achosion. Mae'r trosglwyddo rhwng rhywogaethau y cyfeirir ato uchod yn cynnwys o wartheg i wartheg neu o foch daear i foch daear.

Mae dadansoddiadau epidemiolegol diweddar gan Dîm Epidemioleg APHA Cymru yn dangos tystiolaeth bod symudiadau gwartheg pellter hir a phellter byrrach yn cyfrannu at sefydlu clystyrau newydd o haint TB yn y Gogledd, drwy ddefnyddio gwybodaeth WGS, data symud gwartheg (gan CTS) ac ymchwiliadau milfeddygol manwl ar lefel fferm.

Mae'n ymddangos yn iawn ac yn briodol canolbwyntio ar fynd i'r afael â'r risg o drosglwyddo o wartheg i wartheg drwy ddefnyddio profion mwy sensitif i atal clefydau rhag lledaenu rhwng ac o fewn buchesi, a hyrwyddo bioddiogelwch cadarn, prynu gwybodus ac arferion ynysu ar ôl symud i atal cyflwyno haint.

Mae papur Birch hefyd yn cydnabod bod ffyrdd eraill o reoli trosglwyddiad TB rhwng moch daear a gwartheg, gan gynnwys brechu moch daear, rheoli ffrwythlondeb a bioddiogelwch a allai fod yr un mor effeithiol, fel y gwelwyd mewn astudiaethau maes sy'n cynnwys brechu moch daear yn Iwerddon.⁴

Er na chaniateir difa moch daear ar raddfa fawr yng Nghymru, nid yw ein Rhaglen Dileu TB yn anwybyddu moch daear ac mae'n mynd i'r afael â chyfranogiad bywyd gwyllt mewn sawl ffordd. Mae cynllun Moch Daear Marw Cymru Gyfan, y Cynllun Grant Brechu Moch Daear a chymorth ar gyfer ymchwil i TB, gan gynnwys ffactorau bywyd gwyllt, i gyd yn enghreifftiau. Wrth symud ymlaen, bydd angen i ni ystyried a

ellid defnyddio brechu moch daear wedi'i dargedu mewn ardaloedd penodol ymhellach, a'r ffordd orau o gyflawni hyn.

Bydd swyddogion yn parhau i weithio ac ymgysylltu â'n Rhaglen Dileu TB ac epidemioleg y clefyd yng Nghymru, dan arweiniad y wyddoniaeth, a byddwn hefyd yn defnyddio'r Grŵp Cyngori Technegol ar TB Buchol (TAG) newydd i ofyn am eu barn a'u harbenigedd wrth i ni barhau i symud ymlaen.

Yn olaf, gwyddom hefyd na all y Llywodraeth ddileu TB ar ei phen ei hun. Gweithio mewn partneriaeth â'n ffermwyr a'n milfeddygon yw'r unig ffordd o gyflawni ein nod cyffredin o sicrhau Statws heb TB i Gymru erbyn 2041. Rydym yn cydnabod y rôl allweddol sydd gan ffermwyr a milfeddygon; mae eu harbenigedd, eu hymrwymiad a'u cydweithrediad yn hanfodol ar gyfer gweithredu mesurau rheoli effeithiol a sicrhau llwyddiant parhaol.

Rwy'n gobeithio y bydd y dadansoddiad hwn yn ddefnyddiol

Yn Gywir



Huw Irranca-Davies AS/MS

Ysgrifennydd y Cabinet dros Newid Hinsawdd a Materion Gwledig
Cabinet Secretary for Climate

² Van Tonder et al. (2021). Inferring *Mycobacterium bovis* transmission between cattle and badgers using isolates from the Randomised Culling Trial. *Plos Pathogens*.

³ Crispell et al. (2019). Combining genomics & epidemiology to analyse bi-directional transmission of *Mycobacterium bovis* in a multihost system. *elife*, 29 Rhagfyr 2019