

Adroddiad Gwyddoniaeth

y Prif Gynghorydd Gwyddonol

Rhifyn 1: Feirysau a gludir gan fwyd



'Ymunais â'r Asiantaeth Safonau Bwyd (ASB) fel Prif Gynghorydd Gwyddonol ym mis Awst 2014. Ers i mi ddechrau yn y rôl, rwyf wedi synnu at led a dyfnder yr wyddoniaeth sy'n mynd rhagddi yn yr Asiantaeth i sicrhau y gallwn ymddiried yn y bwyd sy'n cael ei brynu a'i fwyta.'

Yr Athro Poppy Guy,
Prif Gynghorydd Gwyddonol yr ASB



'Yn yr ASB, nid gor-ddweud yw datgan bod gwyddoniaeth wrth wraidd yr hyn rydym yn ei wneud. Mae gwyddoniaeth yn llywio ein gwaith polisi. Mae gwyddoniaeth yn ein helpu i sganio'r gorwel am risgiau newydd. Mae'n llunio ein cyngor i'r cyhoedd a busnesau bwyd, ac yn ein helpu i ddeall sut gallwn ddiogelu bwyd a defnyddwyr y DU yn well.'

'Wrth ddweud hynny, nid yw gwyddoniaeth yn rhoi'r holl atebion sydd eu hangen arnom bob tro. Rydym yn sefydliad sydd wedi ymrwymo'n llwyr i fod yn agored ynghylch lle mae bylchau yn ein gwybodaeth, a gwneud yr hyn y gallwn ni i symud ymlaen ar sail y dystiolaeth orau sydd ar gael.'

'Rwy'n falch o gyflwyno'r adroddiad hwn, sef un o gyfres o rifynnau rheolaidd. Rwy'n gobeithio y byddant yn eich helpu i ddeall ein gwyddoniaeth yn well, ac yn cyflwyno'r gwaith arloesol sy'n cael ei gynnal yn yr ASB – gwaith na fydddech yn clywed amdano fel arall, a gwaith na fyddai'n denu sylw'r wasg bob tro. Bydd pob rhifyn yn canolbwyntio ar bwnc cyfredol ac yn cynnwys yr wybodaeth ddiweddaraf ar faterion eraill i'w nodi.'

Yn yr ASB, nid gorddweud yw datgan bod gwyddoniaeth wrth wraidd yr hyn rydym yn ei wneud

'Yn yr adroddiad hwn, byddwn yn canolbwyntio ar feirysau mewn bwyd – beth yw'r feirysau hyn, sut maent yn achosi clefyd, sut rydym yn gweithio ag eraill i roi gwyddoniaeth ar waith, a hynny er mwyn deall y feirysau hyn a sut i leihau'r risgiau ac, yn bwysicach oll, pam nad yw'r dasg yn un hawdd. Byddwn hefyd yn edrych yn ehangach ar strategaeth gyffredinol yr ASB ar gyfer gwyddoniaeth ac, yn olaf, yn trafod ymwrthedd i gyffuriau.'

'Rwy'n gobeithio y bydd yr adroddiad hwn yn rhoi cipolwg ar ein gwaith gwyddonol. Fy nymuniad yw bod yr adroddiadau hyn yn rhoi gwybodaeth ddefnyddiol, a'u bod nhw'n annog trafodaeth ar y materion sy'n cael eu trafod ynddynt, yn ogystal â'r ffordd rydym yn defnyddio gwyddoniaeth i ddeall a mynd i'r afael â nhw.'

Cyflwyniad

Rydym yn gwybod bod bacteria, megis campylobacter, salmonela a listeria, yn cyfrannu'n sylweddol at nifer yr achosion o salwch a gludir gan fwyd yn y DU. Fodd bynnag, mae cyfraniad feirysau a gludir gan fwyd yn llai clir.

Mae'r adroddiad hwn yn egluro sut mae'r ASB yn defnyddio gwyddoniaeth, tystiolaeth a dulliau dadansoddi i reoli risgiau diogelwch bwyd sy'n gysylltiedig â feirysau; norofeirws a feirws hepatitis E yn arbennig. Mae hefyd yn edrych ar feirws hepatitis A. Mae achosion o feirws hepatitis A wedi gostwng yn y DU dros y blynyddoedd diwethaf.

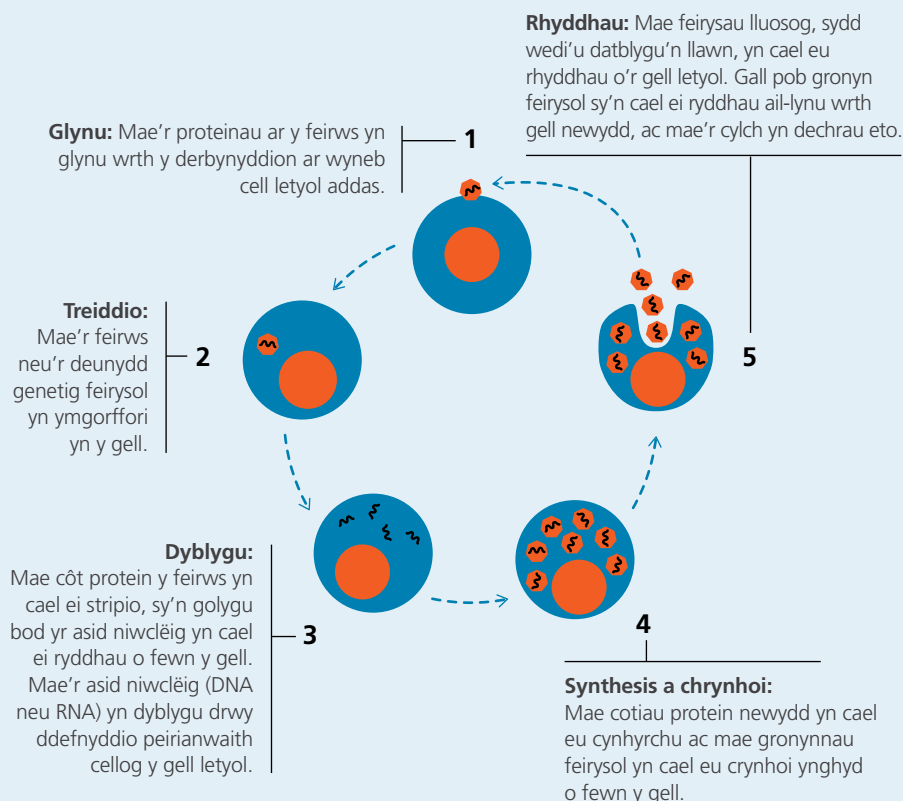
Amcangyfrifir bod norofeirws (NoV), sef byg chwydu'r gaeaf, yn achosi 3 miliwn o achosion o ddolur rhydd a chwydu yn y DU bob blwyddyn, ac mae cyfran ohonynt yn cael eu hachosi gan norofeirws sy'n cael ei gario mewn bwyd. Hefyd, mae mwy a mwy o dystiolaeth bod feirws hepatitis E (HEV) yn gysylltiedig â bwyta porc a chynhyrchion porc heb eu coginio ddigon.

Mae'r ASB yn cyfrannu at waith i ddatblygu methodoleg ddadansoddol er mwyn gwahaniaethu rhwng feirysau heintus a feirysau anheintus, yn ogystal â chynnal astudiaethau i sefydlogrwydd gwres HEV. Rydym hefyd yn mynd i'r afael â bylchau ac unrhyw ansicrwydd yn yr wyddoniaeth a'r dystiolaeth.

Ffeithiau am feirysau a gludir gan fwyd

Y broses ddyblygu

Yn ystod y broses ddyblygu, mae feirws yn defnyddio cell fyw i gynhyrchu'r hanfodion ar gyfer gronynnau feirysol newydd.



Beth yw maint feirws a gludir gan fwyd?

Mae un blewyn tua...

80 gwaith yn fwy

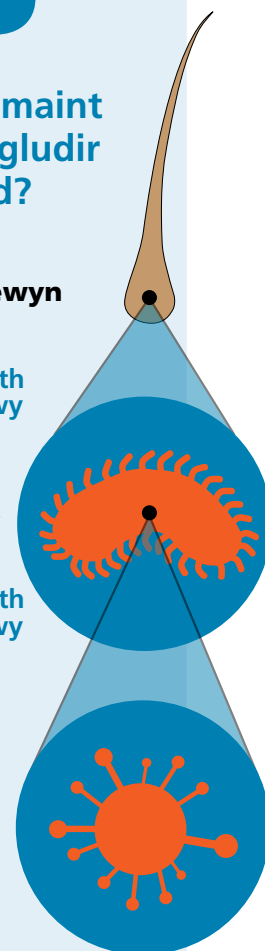
na **bacteria**, sydd...

30 gwaith yn fwy

na **feirws** a gludir gan fwyd, sydd tua

30 nanometr*

* mae nanometr 1 miliwn gwaith yn llai na milimetr.

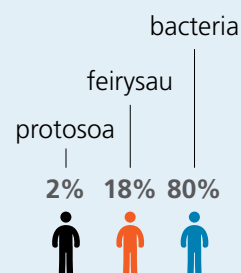
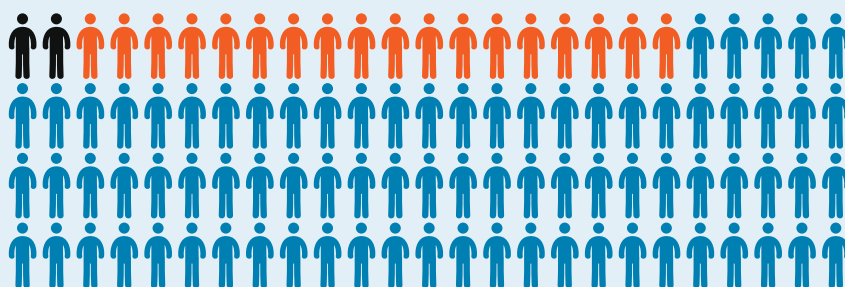


Goroesi a lledaenu

Mae gan feirysau'r gallu i oroesi a pharhau'n heintus mewn bwydydd a'r amgylchedd am gyfnodau hir o amser. Gall feirysau gael eu lledaenu rhwng organebau lletyol mewn gwahanol ffyrdd, megis drwy hylifau corfforol, y llwybr gastroberfeddol ac aer, gan ddibynnu ar y math o feirws dan sylw.

Salwch a gludir gan fwyd yn ôl bacteria, protosoa a feirysau yn 2009

(yn seiliedig ar 13 o bathogenau a gafodd eu cynnwys yn yr astudiaeth IID2)



Beth yw feirysau?

Mae feirysau'n gyfryngau pathogenig (yn achosi clefyd) bychain, sy'n aml yn heintus iawn. Maent wedi'u ffurfio o ddarn o RNA neu DNA sydd mewn côt protein o'r enw capsid. Yn dechnegol, nid yw feirysau'n cael eu hystyried yn organebau byw fel bacteria, gan nad oes unrhyw beirianwaith biolegol iddynt. Mewn rhai achosion, gallant wrthsefyll ffactorau amgylcheddol sy'n achosi straen, megis gwres, lefelau PH eithafol, a chysylltiad â phelydrau UV.

Beth yw feirysau a gludir gan fwyd?

Mae modd trosglwyddo feirysau enterig drwy fwyd a dŵr, ac maent yn mynd i mewn i'r corff drwy'r llwybr gastroberfeddol. Mae'r feirysau hyn yn cyfrannu'n sylweddol at faich cyffredinol salwch a gludir gan fwyd yn y DU. Roedd astudiaeth¹, a gafodd ei chyhoeddi gan yr ASB ym mis Mehefin 2014, yn amcangyfrif bod feirysau'n gyfrifol am 18% o glefydau a gludir gan fwyd yn y DU.

Caiff feirysau a gludir gan fwyd eu lledaenu drwy'r llwybr ysgarthol-geneuol. Caiff niferoedd uchel o'r feirysau hyn eu gollwng mewn ysgarthion ac wrth chwydu a gallant barhau'n heintus yn yr amgylchedd am sawl mis. Gall bwyd gael ei halogi â feirysau yn y man cychwyn a drwy amgylcheddau a phobl halogedig sy'n trin ac yn trafod bwyd. Mae hylendid bwyd a hylendid personol da, yn enwedig golchi dwylo, yn hanfodol felly er mwyn helpu i atal y feirysau hyn rhag lledaenu o fewn y gadwyn fwyd. Gan fod feirysau a gludir gan fwyd yn dueddol o wrthsefyll triniaethau cemegol a ffisegol yn well na bacteria, mae'r broses o'u rheoli yn her go iawn i'r diwydiant bwyd.



¹Nod yr estyniad i'r astudiaeth IID2 (yr ail astudiaeth o glefyd coluddol heintus) oedd gwella'r amcangyfrif o faich clefydau a gludir gan fwyd yn y DU a nodi'r pethau mwyaf cyffredin a allai achosi salwch – o ran pathogenau a nwyddau bwyd fel ei gilydd – http://www.foodbase.org.uk/results.php?f_category_id=&f_report_id=866

Beth yw norofeirws?

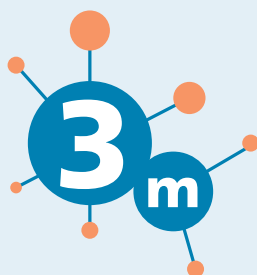
Byg chwydu'r gaeaf yw norofeirws, a gall y symptomau gynnwys dolur rhydd a chwydu difrifol.

Nid yw'r symptomau'n para amser hir ac mae pobl yn gwella heb unrhyw driniaeth feddygol.

Ffeithiau am norofeirws



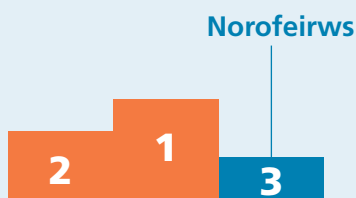
Mae'n heintus iawn, a'r feirws yw **prif achos** clefyd coluddol heintus, sef dolur rhydd a chwydu, yn y DU.



Mae norofeirws yn gyfrifol am tua **3 miliwn o achosion** o ddolur rhydd a chwydu bob blwyddyn.



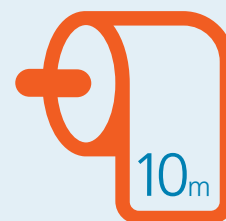
Am bob achos o norofeirws, amcangyfrifir nad yw **290 o achosion** yn cael eu cofnodi yn y gymuned.



Amcangyfrifir mai norofeirws yw'r **trydydd pathogen mwyaf cyffredin** a gludir gan fwyd yn y DU.



Yn 2009, amcangyfrifir mai norofeirws mewn bwyd oedd yn gyfrifol am **74,000** o achosion, **3,300** o apwyntiadau meddygol a **300** o dderbyniadau i'r ysbyty.



Gall tua **10 miliwn** o ronynnau norofeirws fod yn bresennol mewn gram o ysgarthion person sydd wedi'i heintio. Gall gymryd cyn lleied â **10 gronyn feirysol** i wneud rhywun yn sâl

*Cafodd yr holl ffigurau eu cymryd o adroddiad yr ASB ar IID2 a'r estyniad i'r astudiaeth IID2, ac maent yn ymwneud ag achosion yn 2009

Sut mae norofeirws yn cael ei ledaenu?

Ystyrir mai trosglwyddo'r feirws yn uniongyrchol o un person i berson arall yw'r brif ffordd o'i ledaenu. Er hynny, mae bwydydd a phobl halogedig sy'n trin a thrafod bwyd yn bwysig hefyd wrth edrych ar sut mae'r feirws yn cael ei ledaenu.

Mae hylendid da, yn enwedig golchi dwylo, yn hanfodol wrth geisio atal norofeirws rhag lledaenu.



Norofeirws

Nid yw norofeirws (NoV), fel feirysau eraill, yn gallu lluosogi mewn bwyd. Fodd bynnag, gall oroesi mewn bwyd a'r amgylchedd am gyfnodau hir o amser. Mae hylendid bwyd a phersonol da, yn enwedig golchi dwylo, yn hanfodol wrth geisio atal NoV a feirysau eraill rhag lledaenu.

Tystiolaeth o norofeirws yn y gadwyn fwyd

Mae NoV yn cychwyn achosion yn aml, ac mae'n bosibl bod rhai ohonynt o ganlyniad i norofeirws sy'n cael ei gludo gan fwyd. Roedd ymchwil a ariannwyd gan yr ASB yn amcangyfrif mai NoV oedd yn gyfrifol am 74,000 o achosion o wenwyn bwyd yn y DU yn 2009. Mae molysgiaid dwygragenog amrwd neu heb eu coginio ddigon (e.e. wystrys), cynnyrch ffres (aeron a salad) a phobl wedi'u heintio/halogi sy'n trin a thrafod bwyd wedi'u cysylltu'n flaenorol ag achosion o NoV a gludir gan fwyd. Mewn arolwg a ariannwyd gan yr ASB (FS235003), a gafodd ei gyhoeddi yn 2011, canfuwyd bod 76% o wystrys a samplwyd o safleoedd cynaeafu wystrys ledled y DU wedi'u halogi â NoV, er nad oedd yr arolwg yn gallu pennu p'un a oedd y NoV a gafodd ei ganfod yn heintus ai peidio.

Feirws hepatitis E

Haint a llid ar yr iau/afu sy'n cael ei achosi gan feirws hepatitis E (HEV) yw hepatitis E, sy'n gallu heintio anifeiliaid a phobl fel ei gilydd. Fel arfer, dim ond ffurf ysgafn ar y clefyd a gynhyrchir gan haint HEV, ond mewn achosion prin gall fod yn ddifrifol, yn arbennig mewn grwpiau o bobl sy'n agored i niwed. Mae symptomau nodweddiadol hepatitis yn cynnwys clefyd melyn sy'n gwella ar ei ben ei hun (croen a llygaid yn melyn, wrin tywyll ac ysgarthion golau), colli archwaeth, afu/iau sy'n fwy na'r arfer ac sy'n boenus, poen yn yr abdomen, blinder, gwres, teimlo'n sâl, dolur rhydd a chwydu. Mae'r clefyd yn clirio o fewn pedair wythnos fel arfer.

Yn hanesyddol, roedd y mwyafrif o achosion o hepatitis E a gafodd eu cofnodi yn y DU yn rhai a gafwyd y tu allan i'r DU ac yn gysylltiedig â bwyta bwyd wedi'i halogi ac yfed dŵr wedi'i halogi yn rhannau o Asia, Affrica a Chanol America lle mae glanweithdra yn wael fel arfer. Fodd bynnag, dros y blynyddoedd diwethaf, mae nifer yr achosion o hepatitis E wedi cynyddu mewn gwledydd diwydiannol, gan gynnwys y DU, ac yn cynnwys unigolion nad ydynt wedi bod dramor (gweler Ffigur 1). Nid yw'r mwyafrif o achosion o hepatitis E yn y DU heddiw yn gysylltiedig â theithio.

Tystiolaeth o hepatitis E yn y gadwyn fwyd

Er bod HEV yn cael ei drosglwyddo drwy'r llwybr ysgarthol-geneuol, mae mwy a mwy o dystiolaeth ei fod yn filhaint a gludir gan fwyd². Canfu arolwg mewn lladd-dai moch fod gan 93% o foch a brofwyd wrthgyrff ar gyfer HEV, sy'n dangos bod y moch wedi dod i gysylltiad â'r feirws yn y gorffennol. Fodd bynnag, canfuwyd bod gan 5.7% HEV yn eu gwaed ac felly'n

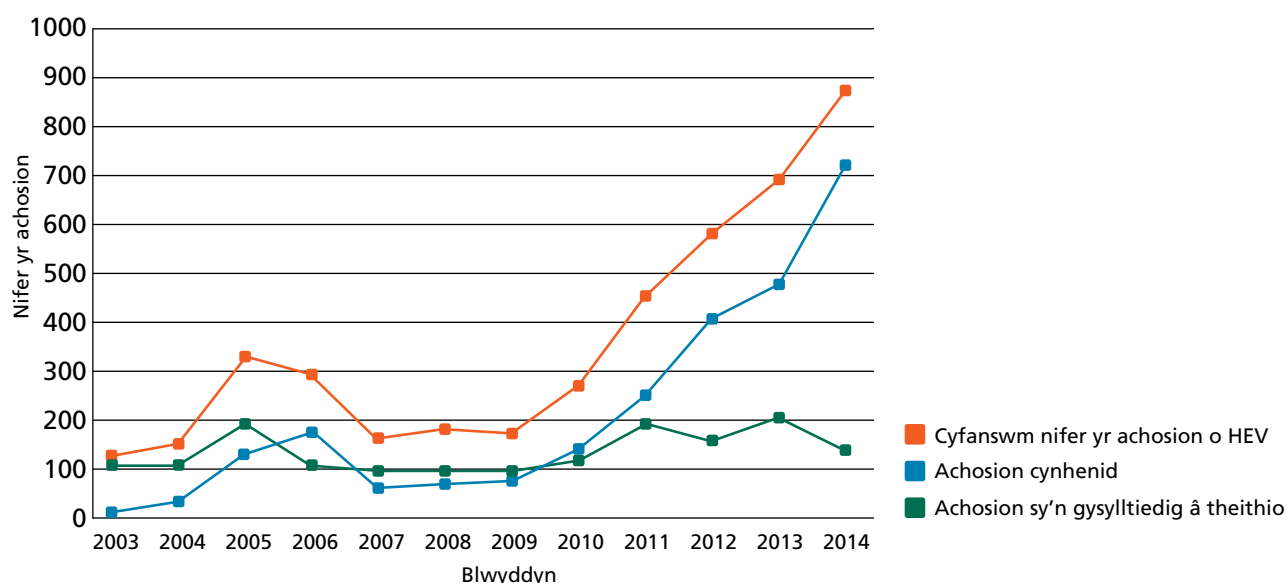
²Mae milheintiau'n heintiau neu'n glefydau a all gael eu trosglwyddo'n uniongyrchol neu'n anuniongyrchol rhwng anifeiliaid a phobl, er enghraifft drwy fwyta bwydydd wedi'u halogi (milheintiau a gludir gan fwyd) a drwy ddod i gysylltiad ag anifeiliaid wedi'u heintio.

debygol o fod yn heintus pan gawsant eu lladd. Mae ymchwiliadau epidemiolegol wedi cysylltu porc a chynhyrchion porc heb eu coginio ddigon â salwch â HEV. Fodd bynnag, nid yw presenoldeb y feirws heintus ei hun mewn porc heb ei goginio ddigon wedi'i bennu. Fel rhan o brosiect FP7 yr UE o'r enw VITAL, canfu'r Asiantaeth Iechyd Anifeiliaid a Phlanhigion (APHA) fod 2.5% o afu/iau moch a 10% o selsig wedi'u halogi â HEV. Er hynny, mae'n rhaid dehongli'r canfyddiadau hyn yn ofalus, gan nad oedd maint y sampl yn fawr nac yn cynrychioli marchnad y DU, ac roedd y mwyafrif o'r selsig a oedd yn bositif am HEV yn dod o'r un swp.

Dylid nodi nid yw'r math penodol o HEV sy'n ymddangos mewn pobl yng Nghymru a Lloegr yr un math o HEV sy'n cael ei weld mewn moch y DU fel arfer. Mae'r ASB yn parhau i weithio mewn partneriaeth er mwyn ymchwilio i'r hyn sydd wedi bod yn cynyddu nifer yr achosion cynhenid³ o hepatitis E yn y DU yn ddiweddar.

Er mwyn bod yn rhagofalus, mae'r ASB yn cynghori y dylid coginio darnau cyfan o borc, cynhyrchion porc ac offal yn drylwyr nes eu bod yn stemio'n boeth drwyddi draw, nad yw'r cig yn binc a bod y suddion yn rhedeg yn glir. Gall hyn leihau unrhyw risg o fynd yn sâl â HEV, ac unrhyw bathogenau eraill a gludir gan fwyd. Mae golchi dwylo ac arferion hylendid da yn bwysig hefyd er mwyn lleihau'r risg o groeshalogi yn y gegin.

Ffigur 1 – Achosion o hepatitis E a gadarnhawyd yn y labordy ymchwil, Cymru a Lloegr, 2003-2014 (Ffynhonnell: Iechyd Cyhoeddus Lloegr, 2015)



³Cynhenid: Rhywbeth sydd i'w gael yn naturiol mewn ardal neu amgylchedd penodol

Astudiaeth achos

1. Pennu heintusrwydd norofeirws a feirws hepatitis E

- **Beth mae'r wyddoniaeth yn ei ddweud?** Ar hyn o bryd, nid oes ffordd o fesur a yw'r NoV neu'r HEV sydd i'w weld mewn bwyd yn heintus, ac felly'n gallu ein gwneud yn sâl
- **Beth mae'r ASB yn ei wneud am y mater?** Archwilio'r posibiliadau o addasu'r dulliau canfod presennol sy'n cael eu defnyddio mewn labordai er mwyn ein caniatáu i wahaniaethu rhwng NoV a HEV heintus ac anheintus.
- **Beth fydd hyn yn ein galluogi i wneud?** Llywio ein hasesiadau risg ar gyfer y feirysau hyn o fewn y gadwyn fwyd ac yn ein caniatáu, yn y tymor hir, i dargedu ein hymyriadau i'w hatal rhag cyrraedd y bwyd sydd ar ein platiau.

Mae feirysau'n anodd eu meithrin, gan mai dim ond mewn celloedd lletyol byw maent yn dyblygu. Mae dulliau meithrin ar gael ar gyfer feirws hepatitis A. Mae llai o ddulliau wedi'u datblygu ar gyfer HEV, ac nid oes unrhyw ddulliau ar gael o gwbl ar gyfer NoV ar hyn o bryd. Mae'r broses canfod a'r fethodoleg ddadansoddi ar gyfer y feirysau hyn yn dibynnu ar ddulliau moleciwlaidd. Mae prawf Adwaith Cadwynol Polymerasau Amser Real (RT-PCR) yn cael ei ddefnyddio ar hyn o bryd i ganfod deunydd genomig feirysol mewn bwyd.

Mae'r anallu i feithrin NoV yn golygu bod mathau eraill o NoV neu facterioffagau RNA yn cael eu defnyddio'n aml ar gyfer yr ymchwil hwn, ond efallai na fydd y modelau feirysol hyn yn cyfateb i NoV a gludir gan fwyd yn dda. Mae hyn yn golygu rhagor o ansicrwydd wrth geisio dehongli canfyddiadau'r ymchwil. Yn 2012, dywedodd panel Awdurdod Diogelwch Bwyd Ewrop ar Beryglon Biolegol y gall matrices neu swbstrad (*substrate*) y bwyd a ffactorau lletyol effeithio ar yr heintusrwydd hefyd.

Beth mae'r ASB yn ei wneud?

Mae feirysau a gludir gan fwyd yn effeithio ar iechyd y cyhoedd yn sylweddol, ac mae hyn wedi'i gydnabod yn ein Strategaeth Clefydau a Gludir gan Fwyd.

Mae sawl bwlch yn ein gwybodaeth o hyd o ran sut mae NoV, HAV a HEV yn cael eu trosglwyddo drwy'r gadwyn fwyd, y cyfraniad maent yn ei wneud i salwch

Mae feirysau a gludir gan fwyd yn effeithio ar iechyd y cyhoedd yn sylweddol

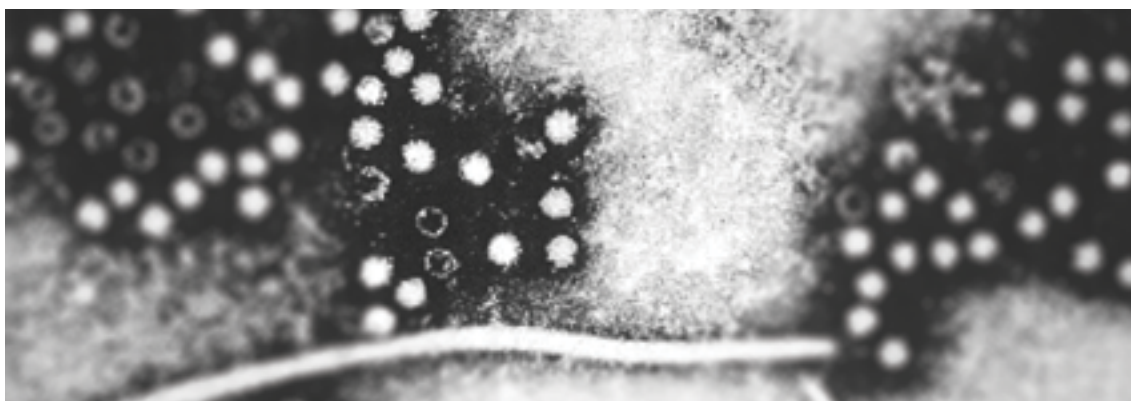
a gludir gan fwyd yn gyffredinol, eu goroesiad a sut i gael gwared ohonynt o fwyd. Mae'r ASB wedi cynnwys rhaglen ymchwil i feirysau a gludir gan fwyd yn y Strategaeth hon er mwyn mynd i'r afael â'r bylchau hyn yn ein gwybodaeth.

Yn ogystal, mae'r ASB wrthi'n ariannu astudiaeth i asesu cyfraniad y gadwyn fwyd i faich haint NoV yn y DU. Mae'r Astudiaeth Priodoli Norofeirws (NoVAS) yn cynnwys gwaith penodol i ddatblygu dull ymhellach er mwyn gwahaniaethu rhwng gronynnau NoV heintus ac anheintus mewn wystrys a chynhyrchion ffres (mafon a letys), yn seiliedig ar asesu pa mor gadarn a chryf yw'r capsid. Dechreuodd yr astudiaeth NoVAS ym mis Ionawr 2014 ac mae disgwyl iddi ddod i ben yn 2017.

Bydd y prosiect NoVAS yn ein helpu i ddeall mwy am NoV. O safbwynt asesiad risg, bydd hyn yn golygu y gallwn gadarnhau ble mae NoV heintus yn ymddangos yn y gadwyn fwyd, ble mae defnyddwyr yn dod i gysylltiad â NoV ac ar ba lefelau. Bydd hyn yn sicrhau bod ymdrechion yn cael eu canolbwyntio ar reoli cysylltiad pobl â NoV sy'n gallu achosi clefyd gastroberfeddol a lleihau nifer yr achosion a gludir gan fwyd.

Mae'r ASB yn parhau i weithio mewn partneriaeth â rhanddeiliaid eraill a phrif arbenigwyr, yn y DU ac yn rhyngwladol fel ei gilydd, yn ogystal â sicrhau ein bod yn gwybod am wybodaeth newydd a datblygol mewn llenyddiaeth wyddonol er mwyn llywio ein gwaith yn y maes hwn.

Yn ddiweddar, aeth ein Pwyllgor Cynghori ar Ddiogelwch Microbiolegol Bwyd ati i adolygu'r dystiolaeth ar feirysau yn y gadwyn fwyd. Mae'r adroddiad, a gafodd ei gyhoeddi ym mis Mawrth 2015, yn gwneud nifer o argymhellion i'r ASB, Iechyd Cyhoeddus Lloegr, Canolfan Gwyddorau'r Amgylchedd, Pysgodfeydd a Dyframaethu (Cefas), Asiantaeth yr Amgylchedd, ac Adran yr Amgylchedd, Bwyd a Materion Gwledig (Defra) ar NoV, HEV a HAV.



Astudiaeth achos

2. Effeithiau gwres ar lonyddu feirws hepatitis E

- **Beth mae'r wyddoniaeth yn ei ddweud?**

Ar hyn o bryd, mae peth ansicrwydd am effeithiolrwydd arferion coginio confensiynol fel ffordd o gael gwared ar HEV heintus o gig a chynhyrchion cig sydd wedi'u halogi (megis selsig porc). Awgrymai gwaith ymchwil (Prosiect FS101074 yr ASB) y gall HEV wrthsefyll gwres yn well na bacteria, ac felly mae'n bosibl nad yw coginio, sy'n effeithiol o ran lladd bacteria mewn bwyd, yr un mor effeithiol wrth gael gwared ar HEV.

- **Beth mae'r ASB yn ei wneud am y mater?**

Comisiynu gwaith ymchwil pellach mewn labordy ar sefydlogrwydd gwres HEV *in vitro* ac mewn cigoedd a chynhyrchion cig.

- **Beth fydd hyn yn ein galluogi i wneud?** Unioni bwlch sylweddol mewn gwybodaeth o ran diffinio pa dymheredd neu faint o amser sydd ei angen i ddinistrio HEV mewn bwyd a ph'un a yw ein cyngor coginio presennol yn ddigonol neu a oes angen ei newid. Mae hyn yn bwysig at ddibenion rheoli risg. Mae gofyn i ni ddatblygu sail glir o dystiolaeth yn y maes hwn i fynd i'r afael â phryderon y diwydiant a defnyddwyr.

Mae llawer o sylw wedi'i roi i effaith gwres ar heintusrwydd HEV. Fodd bynnag, gall llunio casgliadau pendant o'r dystiolaeth bresennol fod yn heriol o ganlyniad i wahanol fethodolegau a dulliau astudio.

Archwiliodd Barnaud *et al.* (2012) effaith gwres ar HEV mewn paratodau iau/afu mochyn gan ddefnyddio gwahanol amseroedd a thymhereddau, a dilyn hynny â brechiad o baratodau wedi'u trin â gwres i foch di-bathogen. Aeth ati i gadarnhau bod angen cynhesu iau/afu halogedig i dymheredd mewnol o 71°C am 20 munud er mwyn llonyddu'r HEV yn gyfan gwbl. Fodd bynnag, awgrymodd adolygiad diweddar a ariannwyd gan yr ASB (FS101074), o ganlyniad i ddyluniad yr arbrawf, mae'n bosibl eu bod wedi goramcangyfrif faint o wres a oedd ei angen i drin y cynnyrch. Mae hyn yn golygu bod angen cynnal gwaith pellach.

Nid oes llawer o ddata ar gael ar union lefelau HEV mewn bwydydd a gaiff eu manwerthu er mwyn gallu asesu effaith y triniaethau gwres hyn. Er enghraifft, mewn astudiaeth ddiweddar o Ganada, canfuwyd lefelau uchel o'r feirws mewn iau/afu mochyn a oedd yn cael ei fanwerthu, a oedd yn cyferbynnu â'r lefelau isel a ganfuwyd mewn golwythion (*chops*) porc.

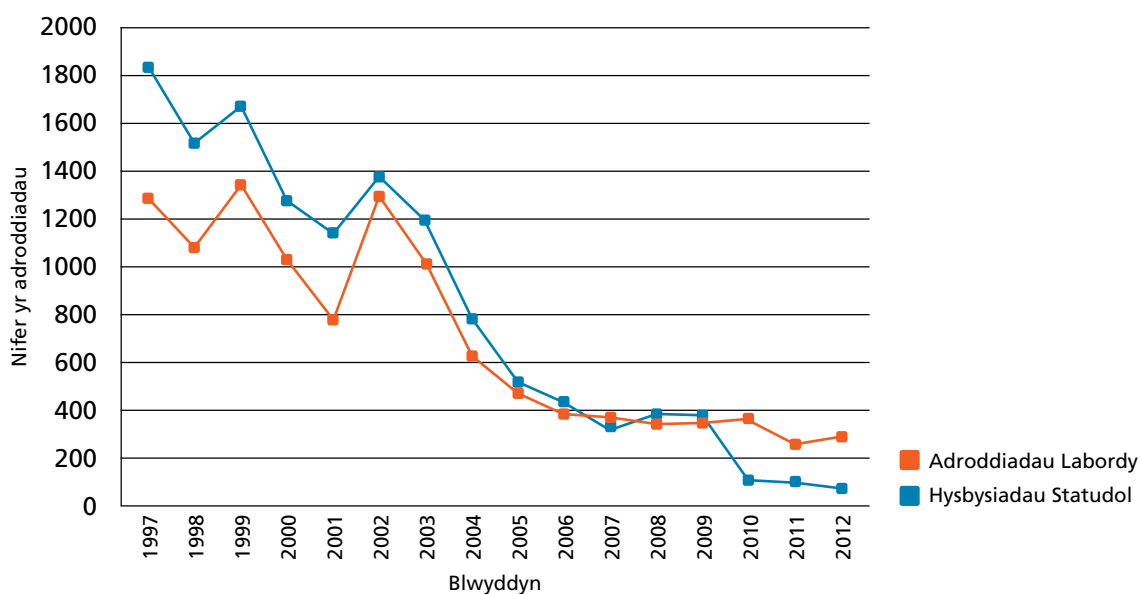
Mae gofyn i ni ddatblygu sail glir o dystiolaeth yn y maes hwn i fynd i'r afael â phryderon y diwydiant a defnyddwyr.

Feirws hepatitis A

Mae hepatitis A yn glefyd heintus aciwt o'r iau/afu a achosir gan feirws hepatitis A (HAV). Mewn llawer o achosion, ychydig iawn o symptomau sydd gan ddiodefwr, os o gwbl, yn arbennig pobl ifanc. Mae'r cyfnod heintus (yr amser rhwng dod i gysylltiad â'r feirws a chyn i'r symptomau ddechrau) rhwng pythefnos a chwe wythnos. Pan fo symptomau, maent fel arfer yn para wyth wythnos ac maent yn debyg i haint hepatitis E. Gallant gynnwys teimlo'n sâl, chwydu, dolur rhydd, gwres a phoen yn yr abdomen. Mewn achosion prin, gall yr iau/afu fethu, sy'n fwy cyffredin mewn pobl hŷn.

Caiff HAV ei ledaenu drwy'r llwybr ysgarthol-geneuol. Fel arfer, caiff ei ledaenu drwy fwyta bwyd neu yfed dŵr sydd wedi'i halogi ag ysgarthion sy'n cynnwys y feirws. Mae hyn yn digwydd mewn gwledydd datblygedig yn bennaf lle mae'r wlad wedi'i gorboblogi neu lle mae glanweithdra'n wael. Mewn gwledydd diwydiannol, mae trosglwyddo'r feirws o berson i berson yn anghyffredin iawn, ac mae achosion o heintiau HAV yn gysylltiedig â bwydydd wedi'u halogi. Mae symiau mawr o'r feirws yn cael eu hysgarthu, ac mae'r cyfnod heintus hir pan gaiff y feirws ei ysgarthu yn cyfrannu'n sylweddol at achosion, yn arbennig y rheiny sy'n gysylltiedig â phobl sy'n trin a thrafod bwyd. Yn flaenorol, mae achosion wedi bod yn gysylltiedig â bwyta cynnyrch ffres (e.e. aeron meddal) a physgod cregyn amrwd/heb eu coginio ddigon a gafodd eu meithrin mewn dyfroedd wedi'u halogi.

Ffigur 2 – Adroddiadau labordy ar hepatitis A a hysbysiadau statudol, Cymru a Lloegr, 1997-2012 (Ffynhonnell: Adroddiad ar Feirysau gan y Pwyllgor Cyngtori ar Ddiogelwch Microbiolegol Bwyd, 2015)



Mae heintiau HAV yn y DU yn anghyffredin, ac mae nifer yr achosion a gofnodwyd yng Nghymru a Lloegr wedi gostwng yn ystod y degawd diwethaf (gweler Ffigur 2). Ym mis Mai 2013, cafodd achos o HAV a oedd yn gysylltiedig â bwyta aeron ei gofnodi yn yr Almaen a'r Eidal. Dangosodd ymchwiliadau pellach fod yr achos yn un rhyngwladol, wrth i Ddenmarc, y Ffindir, Ffrainc, yr Almaen, Iwerddon, Norwy, yr Iseldiroedd, Gwlad Pwyl, Sweden a'r DU gofnodi achosion. At ei gilydd, cafodd 331 o achosion eu cofnodi. Cafodd HAV ei ganfod mewn aeron cymysg wedi'u rhewi a chacennau/toesenni aeron cymysg yn yr Eidal, Ffrainc a Norwy.

Casgliad

Mae tueddiadau sy'n dod i'r amlwg yn dangos bod feirysau'n chwarae rôl bwysig yn salwch a gludir gan fwyd. Mae i hyn oblygiadau ar gyfer y gadwyn fwyd gyfan.

Byddwn yn parhau i fonitro'r maes hwn yn agos ac i adolygu tystiolaeth wyddonol bresennol ac yn y dyfodol er mwyn datblygu strategaeth i fynd i'r afael â feirysau a gludir gan fwyd yn seiliedig ar y dystiolaeth orau sydd ar gael.



Defnyddio gwyddoniaeth i gyflenwi bwyd y gallwn ymddiried ynddo: strategaeth newydd a dull newydd o weithio



Mae'r ASB yn datblygu ei Strategaeth Gwyddoniaeth, Tystiolaeth a Gwybodaeth ar gyfer 2015-20 drwy ddefnyddio mewnbwn arbenigol, dadansoddi a chynnal trafodaethau â rhanddeiliaid a staff ar draws yr Asiantaeth. Bydd y Strategaeth hon yn egluro sut byddwn yn defnyddio gwyddoniaeth, tystiolaeth a gwybodaeth i helpu i lywio, sicrhau a gwerthuso cynnydd ar amcanion strategol yr ASB, ac mae hyn wedi'i nodi yn Strategaeth yr ASB ar gyfer 2015-20. Bydd y Strategaeth hefyd yn cymryd golwg tymor hir, a fydd yn helpu'r Asiantaeth i ddeall risgiau a chyfleoedd, potensial technolegau newydd a data mawr, ac i gryfhau gallu yn y tymor hir.

Mae'r Strategaeth yn seiliedig ar weledigaeth ar gyfer gwyddoniaeth yr ASB a dau set o flaenoriaethau. Mae'r set gyntaf yn edrych ar y meysydd gwyddoniaeth mae'n rhaid i'r ASB eu datblygu a'u rhoi ar waith, gan gynnwys asesu a rheoli risgiau, defnyddio data'n well, deall defnyddwyr, busnesau a newidiadau o ran ymddygiad, a dysgu o'r hyn sy'n gweithio neu sydd ddim yn gweithio. Mae'r ail set o flaenoriaethau yn edrych ar sut rydym yn cynnal ein gwyddoniaeth, gan gynnwys adeiladu ar sgiliau a galluoedd, sicrhau ansawdd, cyfathrebu a defnyddio gwyddoniaeth i gael yr effaith fwyaf posibl, a meithrin partneriaethau strategol. Bydd yr ASB yn defnyddio'r fframwaith hwn i ddatblygu Cynllun Cyflawni, a fydd yn nodi'r rhaglenni penodol o wyddoniaeth mewn rhagor o fanylder.

Mae'r Strategaeth yn tynnu sylw at bwysigrwydd gweithio ag eraill i rannu gwybodaeth, deall y materion, a llywio a chyflwyno ein rhaglenni gwyddoniaeth. Byddwn yn parhau i weithio â'n partneriaid a'n rhanddeiliaid i ddatblygu'r Cynllun Cyflawni, a'i roi ar waith yn y blynyddoedd sydd i ddod.

Ymwrthedd i gyffuriau



Mae ymwrthedd i gyffuriau yn fater mawr i iechyd y cyhoedd. Mae'n fater cymhleth gan fod amrywiaeth o ffactorau cysylltiedig yn galluogi micro-organebau i wrthsefyll triniaethau gwrthficrobaidd nad oeddent yn gallu eu gwrthsefyll cyn hynny. Mae gordddefnyddio a/neu gamdddefnyddio gwrthficrotigau wedi'i gysylltu â chynnydd yn nifer y micro-organebau sydd ag ymwrthedd iddynt sy'n dod i'r golwg ac sy'n cael eu lledaenu. Gallai hyn wneud y driniaeth yn aneffeithiol a pheri risg i iechyd y cyhoedd. Mae arferion meddygol a milfeddygol modern yn dibynnu ar argaeledd eang gwrthficrobau effeithiol i atal a thrin heintiau mewn pobl ac anifeiliaid. Os yw nifer yr heintiau sy'n anodd eu trin yn parhau i gynyddu, bydd yn dod yn fwyfwy anodd i reoli heintiau mewn ystod o leoliadau gofal meddygol rheolaidd a bydd yn fwyfwy anodd i gynnal iechyd anifeiliaid a diogelu lles anifeiliaid.

Mae gan yr ASB ddiddordeb ym mhotensial bwyd i ledaenu bacteria sydd ag ymwrthedd i gyffuriau, ac mae'n cynnal sawl darn o waith ac ymchwil sy'n canolbwyntio ar wella ein dealltwriaeth o'r risgiau hyn i iechyd y cyhoedd. Mae hyn yn cynnwys datblygu dull i ganfod bacteria sy'n cynhyrchu Beta Lactamase Sbectrum Estynedig (ESBL) a nifer yr achosion o facteria sydd ag ymwrthedd i gyffuriau, a'u lefelau, mewn cigoedd sy'n cael eu gwerthu. Bydd yr ASB yn comisiynu adolygiad systematig o'r llenyddiaeth sydd ar gael maes o law er mwyn asesu'r cyfraniad mae bwyd yn ei wneud i'r broblem o facteria sydd ag ymwrthedd i gyffuriau mewn pobl. Bydd y broblem o ymwrthedd i gyffuriau o fewn y gadwyn fwyd yn cael ei thrafod mewn rhifyn arall o Adroddiad y Prif Gynghorydd Gwyddonol.

Darllen rhagor

Mae'r canlynol yn rhoi rhagor o wybodaeth am feirysau (Saesneg yn unig):

Pwyllgor Cynghori ar Ddiogelwch Microbiolegol Bwyd. *An update on viruses in the food chain.* Mawrth 2015. <http://acmsf.food.gov.uk/acmsfrep/acmsfreports>

Barnaud E, Rogee S, Garry P, Rose N, et al. *Thermal inactivation of infectious hepatitis E virus in experimentally contaminated food.* *Appl Environ Microbiol.* 2012; 78(15): 5153-5159

Awdurdod Diogelwch Bwyd Ewrop. *Tracing of food items in connection to the multinational hepatitis A virus outbreak in Europe.* <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/3821.pdf>

Asiantaeth Safonau Bwyd.
Proceedings of the Food Standards Agency's Foodborne Virus Research Conference. 15/16 Ionawr 2013, Llundain.
<http://www.food.gov.uk/sites/default/files/multimedia/pdfs/publication/foodborne-virus-2013.pdf>
<http://www.food.gov.uk/sites/default/files/fsa141105a.pdf>

FS101040. Adroddiad ar brosiect yr Asiantaeth Safonau Bwyd. *Assess the contribution made by the food chain to the burden of UK acquired norovirus illness (astudiaeth NoVAS).*
<http://www.food.gov.uk/science/research/foodborneillness/b14programme/b14projlist/fs101040>

FS101074. Adroddiad ar brosiect yr Asiantaeth Safonau Bwyd. *A critical review of the effects of heat, pH and water activity on the survival of hepatitis A and E viruses.*
http://www.foodbase.org.uk/results.php?f_category_id=&f_report_id=882

FS101097. Galw am ymchwil gan yr Asiantaeth Safonau Bwyd. *Heat stability of hepatitis E virus in vitro and in meat and meat products.*
<http://www.tendersdirect.co.uk/Search/Tenders/Print.aspx?ID=%20000000004817153>

FS231043. Adroddiad ar brosiect yr Asiantaeth Safonau Bwyd. *The second study of infectious intestinal disease in the community (astudiaeth IID2).* http://www.foodbase.org.uk/results.php?f_report_id=711
<http://www.food.gov.uk/science/research/foodborneillness/b14programme/b14projlist/b18021>

FS231043 Estyniad. Adroddiad ar brosiect yr Asiantaeth Safonau Bwyd. *Costed extension to the Second Study of Infectious Intestinal Disease in the Community: Identifying the proportion of foodborne disease in the UK and attributing foodborne disease by food commodity.*
http://www.foodbase.org.uk/admintools/reportdocuments/886-1-1609_IID2_extension_report_-_FINAL_25_March_2014.pdf
<http://www.food.gov.uk/science/research/foodborneillness/b14programme/b14projlist/fs231043ext>

FS235003. Adroddiad ar brosiect yr Asiantaeth Safonau Bwyd. *Investigation into the prevalence, distribution and levels of norovirus titre in oyster harvesting areas in the UK.*
<https://www.food.gov.uk/science/research/foodborneillness/p01programme/p01projlist/p01009>

OZ0150. *Salmonella, Toxoplasma, Hepatitis E virus, Yersinia, Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome virus, antimicrobial resistance in Campylobacter and extended spectrum beta lactamase E. coli in UK pigs at slaughter (arolwg mewn lladd-dy moch).* Mae'r adroddiad terfynol ar gael ar wefan Defra:
<http://randd.defra.gov.uk/Default.aspx?Menu=Menu&Module=More&Location=None&ProjectID=16871&FromSearch=Y&Publisher=1&SearchText=OZ0150&SortString=ProjectCode&SortOrder=Asc&Paging=1-0#Description>

Awdurdod Diogelwch Bwyd Ewrop. *Scientific Opinion on an update on the present knowledge on the occurrence and control of foodborne viruses.*
<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/2190.htm>

I gael rhagor o wybodaeth am waith y Llywodraeth ar ymwrthedd i gyffuriau, ewch i:

<https://www.gov.uk/government/collections/antimicrobial-resistance-amr-information-and-resources>

I gael rhagor o wybodaeth, ewch i: food.gov.uk – cliciwch ar 'Cymraeg'



Hoffi ein tudalen facebook.com/AsiantaethSafonauBwyd



Ymuno â'r drafodaeth @FSACymru gan ddefnyddio #CSAreport



Gwyllo ni food.gov.uk/youtube



Ail-bostio ein lluniau food.gov.uk/pinterest



Ail-bostio ein fideos food.gov.uk/vine