

2023

Adroddiad Defnydd Gwrthficrobaidd



Cynhyrchwyr Cig Oen ac Eidion Cymru

Cynnwys

Rhagair	1
Adroddiad Defnydd Gwrthficrobaidd 2023 – cipolwg	3
Defnydd Gwrthficrobaidd yn ôl math o fenter	4
Defnydd Gwrthficrobaidd yn ôl categori Asiantaeth Feddyginiaethau Ewropeaidd (EMA)	5
Defnydd Gwrthficrobaidd yn ôl dosbarth	6
Defnydd Gwrthficrobaidd yn ôl dull o roi'r feddyginiaeth	7
Defnydd mewndethol mewn buchesi godro	8
Gwerthiannau Gwrthficrobau drwy'r flwyddyn yn ôl math o fenter	9
Gwerthiannau Gwrthficrobau drwy'r flwyddyn yn ôl dull o roi'r feddyginiaeth	10
Gwybodaeth ategol	11
Cyfeiriadau	15



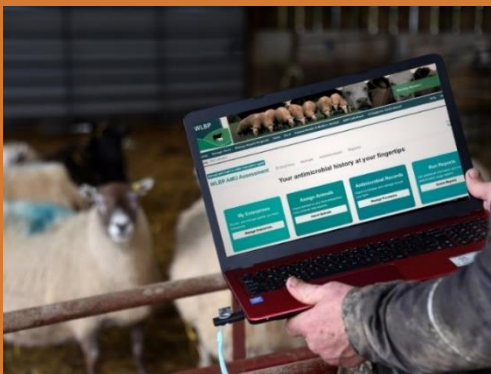
Rhagair

Croeso i 3ydd Adroddiad blynyddol ar Ddefnydd Gwrthficrobaidd Cynhyrchwyr Cig Oen ac Eidion Cymru. Mae'r adroddiad hwn yn darparu dadansoddiad manwl o ddefnydd gwrthficrobaidd (AMU) mewn 6060 o fentrau cig eidion, defaid a llaeth ledled Cymru yn 2023.

Mae'r 3ydd rhifyn o Adroddiad Defnydd Gwrthficrobaidd Cynhyrchwyr Cig Oen ac Eidion Cymru 2023 yn rhoi crynodeb manwl o'r defnydd gwrthficrobaidd ar 2701 o fentrau cig eidion, 2777 o fentrau defaid a 582 o fentrau llaeth ledled Cymru yn 2023. O'i gymharu ag adroddiadau blaenorol, mae'r adroddiad hwn yn coladu data Defnydd Gwrthficrobaidd o fwy o fentrau yng Nghymru, sy'n cynrychioli Defnydd Gwrthficrobaidd mewn 48% (~62,000) o gyfanswm y stoc cig eidion, 54% (~1.9 miliwn) o gyfanswm y stoc defaid a 57% (~99,000) o gyfanswm y stoc laeth a warantwyd o dan y Cynllun Gwarant Fferm Da Byw (FAWL) yn 2023.

Yn debyg i adroddiadau blaenorol, mae'r adroddiad hwn yn cyflwyno dadansoddiad manwl o Ddefnydd Gwrthficrobaidd yn ôl math o fenter, categori yr Asiantaeth Feddyginiaethau Ewropeaidd (EMA), dosbarth gwrthficrobaidd a'r dull o roi meddyginiaethau gwrthficrobaidd. Yn newydd ar gyfer yr adroddiad eleni mae golwg fanwl ar werthiannau gwrthficrobau trwy gydol y flwyddyn, wedi'i rannu

Cafodd data gwerthiannau gwrthficrobau ei gasglu a'i goladu trwy Gyfrifiannell Defnydd Gwrthficrobaidd WLBP, sef offeryn adrodd newydd sy'n cynhyrchu adroddiadau cywir, safonol o ddefnydd gwrthficrobaidd yn seiliedig ar safonau y cytunwyd arnynt gan y diwydiant ([CHAWG, 2020](#); [SHAWG, 2019](#); [ESVAC, 2021](#)). Mae milfeddygon yn cwblhau cyfrifiadau Defnydd Gwrthficrobaidd ar gyfer mentrau o dan eu gofal, sy'n ofyniad i ffermwyr fel rhan o gynllun sicrwydd FAWL. Mae milfeddygon yn adolygu data gwerthiannau gwrthficrobau ac yn neilltuo cynnyrch a brynwyd i bob buches neu ddiadell o dan eu gofal, gan adrodd ar niferoedd a waredwyd lle bo angen er mwyn cael data Defnydd Gwrthficrobaidd cywir.



yn ôl math o fenter a'r dull o roi'r feddyginiaeth. Mae hyn yn rhoi mewnwelediad i'r amrywiad o fis i fis a welir o ran prynu cynnyrch gwrthficrobau ar ffermydd. Mae'r adroddiad hwn yn rhoi mewnwelediad gwerthfawr i sut mae sectorau cig eidion, defaid a llaeth Cymru yn ymateb i risgiau ymwrthedd gwrthficrobaidd sy'n dod i'r amlwg, a phwysau i gadw effeithiolrwydd gwrthficrobaidd drwy lai o ddefnydd a defnydd cyfrifol. Mae parhau i gyhoeddi adroddiadau Defnydd Gwrthficrobaidd sydd ar gael i'r cyhoedd yn dangos tryloywder, sydd â manteision o ran enw da i ddiwydiant Cymru drwy adeiladu ymddiriedaeth a hyder defnyddwyr a'r diwydiant ehangach, yn y sectorau cynhyrchu bwyd hyn.

Er bod yr adroddiadau Defnydd Gwrthficrobaidd hyn yn dangos tueddiadau cyfartalog Defnydd Gwrthficrobaidd yn sectorau cig eidion, defaid a llaeth Cymru, ar hyn o bryd, nid yw'n bosibl darparu tystiolaeth o newid mewn Defnydd Gwrthficrobaidd o flwyddyn i flwyddyn. Gan fod cronfa wahanol o aelodau yn cyfrannu at adroddiad bob blwyddyn, byddai'n anghywir cymharu'r data a gasglwyd rhwng blynyddoedd, gan y gallai ffermydd sy'n cyfrannu amrywio'n sylweddol mewn demograffeg menter a math rhwng adroddiadau. Mae dadansoddiad o dueddiadau dros sawl blwyddyn yn debygol o fod yn bosibl yn y dyfodol gan ei fod yn ofynnol i aelodau adrodd ar Ddefnydd Gwrthficrobaidd yn flynyddol fel rhan o gynllun sicrwydd FAWL. Felly, rhybuddir darllenwyr i ystyried y cafeatau hyn os ydynt yn cymharu

dadansoddiad a gyflwynwyd yn adroddiadau 2021, 2022 a 2023.

Cyfraniad

Comisiynwyd yr adroddiad hwn a'r holl ddadansoddiadau ategol gan WLBP a'u cynnal yn annibynnol gan ymchwilyr yn Ysgol Filfeddygol Bryste, Prifysgol Bryste, y DU.

Dadansoddi ac ysgrifennu'r adroddiad: Dr Caroline Best

Ymgynghori: Dr Lucy Vass, Yr Athro Kristen Reyher, Yr Athro Andrew Dowsey, Dr Judy Bettridge, Mr Elliot Stanton



VetIMPRESS
beyond the call



Cysylltu

I ddarganfod mwy am Gyfrifiannell Defnydd Gwrthficrobaidd WLBP neu am unrhyw gwestiynau am yr adroddiad hwn, ewch i www.wlbp.co.uk neu cysylltwch â ni:



E-bost: info@wlbp.co.uk

Ffôn: 01970 636688

Cyfeiriad:

Cynhyrchwyr Cig Oen ac Eidion
Cymru Cyf,
Blwch Post 8, Gorseland
Ffordd y Gogledd, Aberystwyth
Ceredigion, SY23 2WB

Mynegai cyfeiriol a awgrymir

Cynhyrchwyr Cig Oen ac Eidion Cymru Cyf. (2025). *Adroddiad Defnydd Gwrthficrobaidd 2023*. Ar gael yn <https://www.wlbp.co.uk/cy/wlbp-annual-amu-reports/2023>

Adroddiad Defnydd Gwrthficrobaidd 2023 – cipolwg

Beef
2701
enterprises


2.3 mg/kg
Median

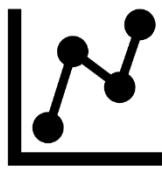
Sheep
2777
enterprises

4.6 mg/kg
Median

Dairy
582
enterprises




9.3 mg/kg
Median


Enterprises linked to:
 **58** veterinary practices





Seasonal peaks in antimicrobial sales observed

Highest 25% of antimicrobial users contributed:

			
77%	72%	76%	of the total AMU (mg/kg)

Injectables accounted for:
 **>75%** of total antimicrobial mass used

 **<1%** of total antimicrobial mass were EMA Category B

 Intramammary use

24% dairy cows treated with dry cow tubes	18% dairy cows treated with lactating cow tubes
--	--

Top classes used:
Tetracyclines
Aminoglycosides
Aminopenicillins
Penicillins

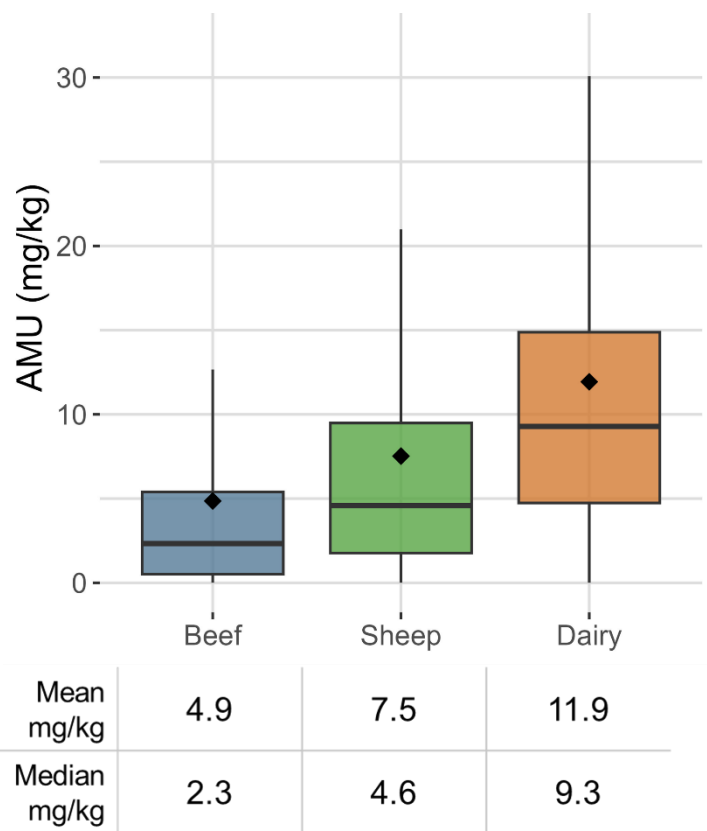
Defnydd Gwrthficrobaidd yn ôl math o fenter

Cyfrifwyd Defnydd Gwrthficrobaidd yn 2023 ar gyfer 2701 o fentrau cig eidion, 2777 o fentrau defaid a 582 o fentrau llaeth ledled Cymru, gan ddefnyddio data a gyflwynwyd drwy Gyfrifiannell Defnydd Gwrthficrobaidd WLBP. Ar gyfartaledd, mentrau cig eidion oedd â'r defnydd gwrthficrobaidd isaf a mentrau llaeth oedd â'r defnydd uchaf o'r tri sector hyn.

Cafodd data Defnydd Gwrthficrobaidd ei gasglu o 2701 o fentrau cig eidion, 2777 o fentrau defaid a 582 o fentrau llaeth ar gyfer blwyddyn galendr 2023 (1 Ionawr i 31 Rhagfyr). O'i gymharu â set ddata 2022, mae hyn yn cynrychioli cynnydd o dros 7% o fentrau cig eidion ac 11% o fentrau defaid yn cofnodi data trwy'r Gyfrifiannell Defnydd Gwrthficrobaidd, a chynnydd llawer mwy o 35% o fentrau llaeth. Ers 2021, bu cynnydd cyson yn nifer y mentrau cig eidion, defaid a llaeth sy'n defnyddio'r Gyfrifiannell Defnydd Gwrthficrobaidd yn weithredol o 160%, 135% a 100%, yn y drefn honno. Dim ond 349 o fentrau (neu 6% o gyfanswm y mentrau) yn set ddata 2023 oedd â data Defnydd Gwrthficrobaidd ar gyfer 2022 a 2021 hefyd. Felly, ni ellir cymharu'n uniongyrchol ganfyddiadau Adroddiad Defnydd Gwrthficrobaidd 2023 â chanfyddiadau Adroddiad Defnydd Gwrthficrobaidd 2022 na 2021.

Yn debyg i batrymau a adroddwyd yn setiau data 2022 a 2021, canfuwyd bod y Defnydd Gwrthficrobaidd canolrifol uchaf yn 2023 mewn llaeth (9.3 mg/kg*) a'r isaf mewn cig eidion (2.3 mg/kg*). Roedd defaid rhwng y rhain, gyda Defnydd Gwrthficrobaidd canolrifol o 4.6 mg/kg† (Ffigur 1). Gweler y [wybodaeth atodol](#) ar gyfer y fethodoleg lawn a ddefnyddwyd i gyfrifo Defnydd Gwrthficrobaidd a pham fod y canolrif yn cael ei ddewis fel dull cyfartalu.

Unwaith eto, yn unol â setiau data 2021 a 2022, roedd amrywiad sylweddol mewn mg/kg Defnydd Gwrthficrobaidd rhwng mentrau unigol yn 2023. Yma, roedd y defnyddwyr uchaf yn gyfrifol am gyfran fawr o gyfanswm y defnydd. Mae Ffigur 1 yn dangos dosbarthiad Defnydd Gwrthficrobaidd, gyda'r ddau gyfartaledd, canolrif a chymedr, wedi'u nodi i ddangos effaith allanol (e.e. mentrau â Defnydd Gwrthficrobaidd uchel iawn; gweler [gwybodaeth atodol](#) am adrodd ar werthoedd cyfartalog). Cyfrannodd y 25% uchaf o ddefnyddwyr Defnydd Gwrthficrobaidd mewn mentrau cig eidion, defaid a llaeth 77%, 72% a 76% o gyfanswm y Defnydd Gwrthficrobaidd ym mhob sector, yn y drefn honno.



Ffigur 1: Defnydd Gwrthficrobaidd (mg/kg) ffermydd yn ôl math o fenter, 2023

Dosbarthiad cyfanswm y Defnydd Gwrthficrobaidd blynyddol ar gyfer pob un o'r 2701 o fentrau cig eidion, 2777 o fentrau defaid a 582 o fentrau llaeth yn 2023. Dangosir y 5ed i'r 95ed canradd. Nodyn: Mae gwrthficrobyddion argroenol wedi'u cynnwys yn mg/kg defaid yn unig. Mae manylion y dulliau a ddefnyddir i greu'r graff hwn yn cael yn y [wybodaeth atodol](#).

* cyfrifwyd mg/kg ar gyfer mentrau cig eidion a llaeth gan ddefnyddio methodoleg a ddiffinnir gan CHAWG ([CHAWG, 2020](#))

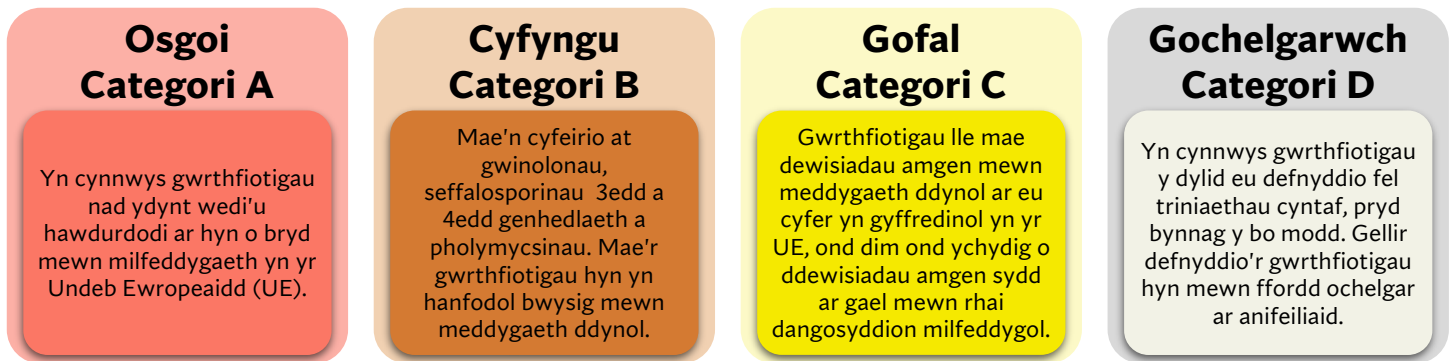
† cyfrifwyd mg/kg ar gyfer mentrau defaid gan ddefnyddio methodoleg a ddiffinnir gan SHAWG ([SHAWG, 2019](#))

Defnydd Gwrthficrobaidd yn ôl categori Asiantaeth Feddyginiaethau

Ewropeaidd (EMA)

Yn gyson â'r blynyddoedd blaenorol, roedd y defnydd o Wrthficrobau Categori B (Cyfyngu) EMA, yn ôl màs cynhwysyn Gwrthficrobau, yn isel iawn ar draws bob math o fenter. Roedd Gwrthficrobau Categori C (Gofal) i gyfrif am 49% o'r holl Wrthficrobau a ddefnyddiwyd yn ôl màs mewn mentrau llaeth, 38% mewn mentrau cig eidion a 17% mewn mentrau defaid.

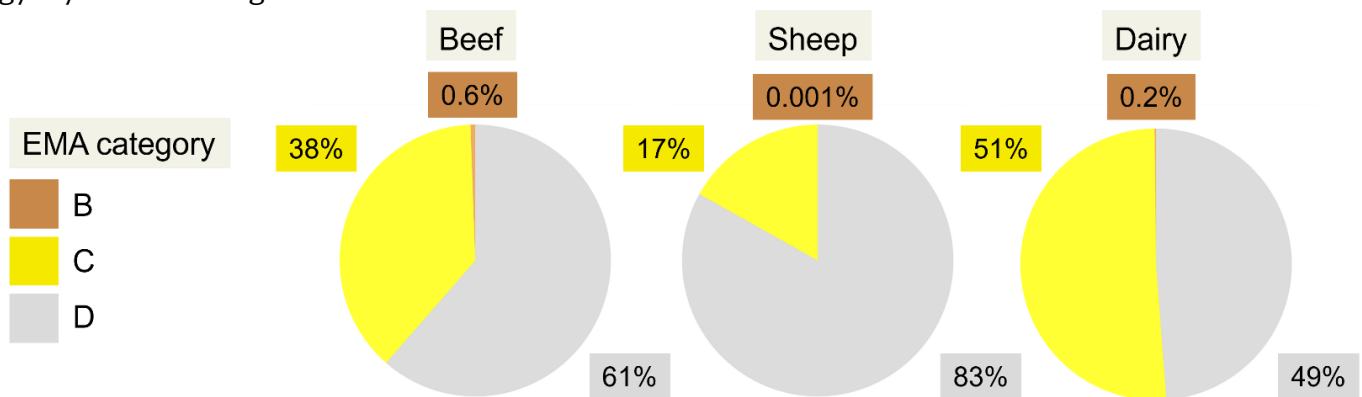
Yn 2020, diweddarodd yr EMA ei ddsbarthiad o Wrthficrobau i gynnwys pedwar categori, o A i D: Osgoi, Cyfyngu, Gofal a Gochelgarwch (Ffigur 2). Cafodd Gwrthficrobau eu graddio yn ôl y risg i iechyd y cyhoedd a achosir drwy eu defnyddio mewn anifeiliaid, trwy ddatblygiad Ymwrthedd Gwrthficrobaidd posibl a'r angen i'w defnyddio mewn milfeddygaeth.



Ffigur 2: Diffiniadau o gategoriâu EMA

Pedwar categori o Wrthficrobau, o A i D: Osgoi, Cyfyngu, Gofal a Gochelgarwch (EMA, 2020).

Fe wnaeth y dadansoddiad o Ddefnydd Gwrthficrobaidd mewn 2510 o fentrau Cymreig dynnu sylw at ffafriaeth tuag at gynhyrchion Gwrthficrobaidd Categori C (Gofal) a D (Gochelgarwch), gydag ychydig iawn o ddefnydd Categori B (Cyfyngu) sy'n hanfodol bwysig mewn meddygaeth ddynol (Ffigur 3). Mentrau cig eidion oedd y defnyddwyr uchaf o Wrthficrobau Categori B yn ôl màs a ddefnyddiwyd (0.6%), o'i gymharu â 0.2% mewn llaeth a <0.1% mewn defaid. Nid oes unrhyw fentrau wedi adrodd defnyddio Gwrthficrobau Categori A (Osgoi). Roedd mwyafrif y cynhyrchion Gwrthficrobaidd a ddefnyddiwyd mewn cig eidion a defaid o Gategori D, sy'n cynrychioli 61% ac 83% o'r màs Gwrthficrobaidd a ddefnyddiwyd, yn y drefn honno. Mewn mentrau llaeth, roedd 51% o gynhyrchion Gwrthficrobaidd o Gategori C, o'i gymharu â 49% o gynhyrchion o Gategori D.



Ffigur 3: Cyfran y cynhwysyn Gwrthficrobaidd a ddefnyddir yn ôl math o fenter a chategori EMA, 2023

Cyfran yn ôl màs y cynhwysyn Gwrthficrobaidd a ddefnyddiwyd ar gyfer pob un o'r 2701 o fentrau cig eidion, 2777 o fentrau defaid a 582 o fentrau llaeth yn 2023, wedi'i rannu yn ôl categori Gwrthficrobau. Rhoddwyd cynhyrchion gyda sawl cynhwysyn Gwrthficrobaidd gwahanol mewn categorïau yn seiliedig ar y cynhwysyn Gwrthficrobaidd yn y fformiwla sydd o'r pwysigrwydd EMA uchaf (EMA, 2020). Gweler [gwybodaeth atodol](#) am fethodoleg.

Defnydd Gwrthficrobaidd yn ôl dosbarth

Yn ôl màs Defnydd Gwrthficrobaidd, y dosbarthiadau Gwrthficrobaidd a ddefnyddiwyd amlaf oedd tetrasyclin, aminoglycosid, aminopenisilin a phenisilin. Roedd mentrau defaid yn defnyddio ystod gulach o ddsbarthiadau o'i gymharu â mentrau cig eidion a gwartheg a oedd yn defnyddio ystod ehangach o ddsbarthiadau Gwrthficrobaidd.

Dadansoddwyd canran pob dosbarth Gwrthficrobaidd, a ddefnyddiwyd yn ôl màs ar gyfer 2701 o fentrau cig eidion, 2777 o fentrau defaid a 582 o fentrau llaeth yn 2023.

Roedd ehangder y dosbarthiadau a ddefnyddiwyd yn amrywio rhwng mathau o fentrau; roedd mentrau defaid yn defnyddio llai o ddsbarthiadau, gyda'r rhan fwyaf o'r defnydd yn cael ei briodoli i ychydig ddsbarthiadau dethol, o'i gymharu â mentrau cig eidion a llaeth lle roedd y defnydd wedi'i ledaenu ar draws ystod ehangach o Wrthficrobau.

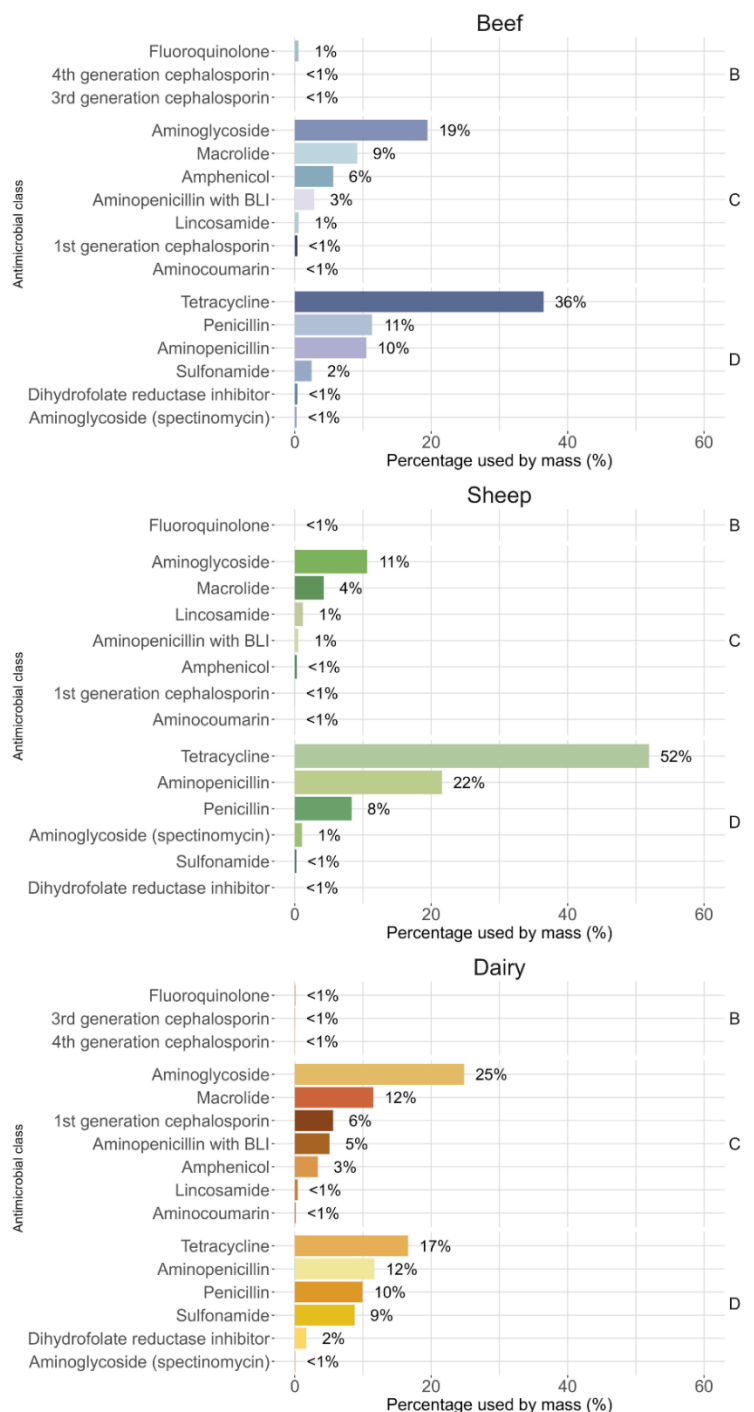
Mewn cig eidion, tetrasyclin, penisilin ac aminoglycosid oedd y mwyafrif o'r defnydd yn ôl màs (67%) (Ffigur 4).

Mewn defaid, roedd 52% o gyfanswm y defnydd yn ôl màs o tetrasyclin, tra bod aminoglycosid (ac eithrio spectinomycin) ac aminopenisilin gyda'i gilydd yn gwneud 33%. Ni chofnodwyd unrhyw ddefnydd o seffalosporin 3edd neu 4edd genhedlaeth. Roedd y defnydd o spectinomycin hefyd yn isel iawn, ar 1% o gyfanswm y defnydd yn ôl màs.

Mewn llaeth, beta-lactamas nad ydynt yng Nghategori B (gan gynnwys penisilin a seffalosporinau; 33%) ac aminoglycosid (ac eithrio spectinomycin; 25%) oedd yn ffurfio'r mwyafrif o'r defnydd dosbarth Gwrthficrobaidd yn ôl màs. Defnyddiwyd tetrasyclin a macrolidau hefyd yn gyffredin ar 17% a 15% o gyfanswm y defnydd yn ôl màs, yn y drefn honno.

Ffigur 4: Cyfran y dosbarthiadau Gwrthficrobaidd a ddefnyddiwyd yn ôl math o fenter a chategori EMA, 2023

Cyfran yn ôl màs y Gwrthficrobau a ddefnyddiwyd ar gyfer pob un o'r 2701 o fentrau cig eidion, 2777 o fentrau defaid a 582 o fentrau llaeth yn 2023, wedi'i rannu yn ôl dosbarth Gwrthficrobau a chategori Gwrthficrobau. Gweler y [wybodaeth atodol](#) am fanylion y dull a ddefnyddiwyd. BLI = Atalydd Beta-lactamas.



Defnydd Gwrthficrobaidd yn ôl y dull o roi'r feddyginiaeth

Yn ôl màs gwrthficrobaidd, cynhyrchion y gellir eu rhoi drwy bigiad oedd y dull mwyaf cyffredin a ddefnyddiwyd ar draws y tri math o fenter. Ar ôl cynhyrchion y gellir eu rhoi drwy bigiad, gwrthficrobau drwy'r geg a ddefnyddiwyd fwyaf mewn mentrau cig eidion a llaeth, a chwistrelli fwyaf mewn mentrau defaid.

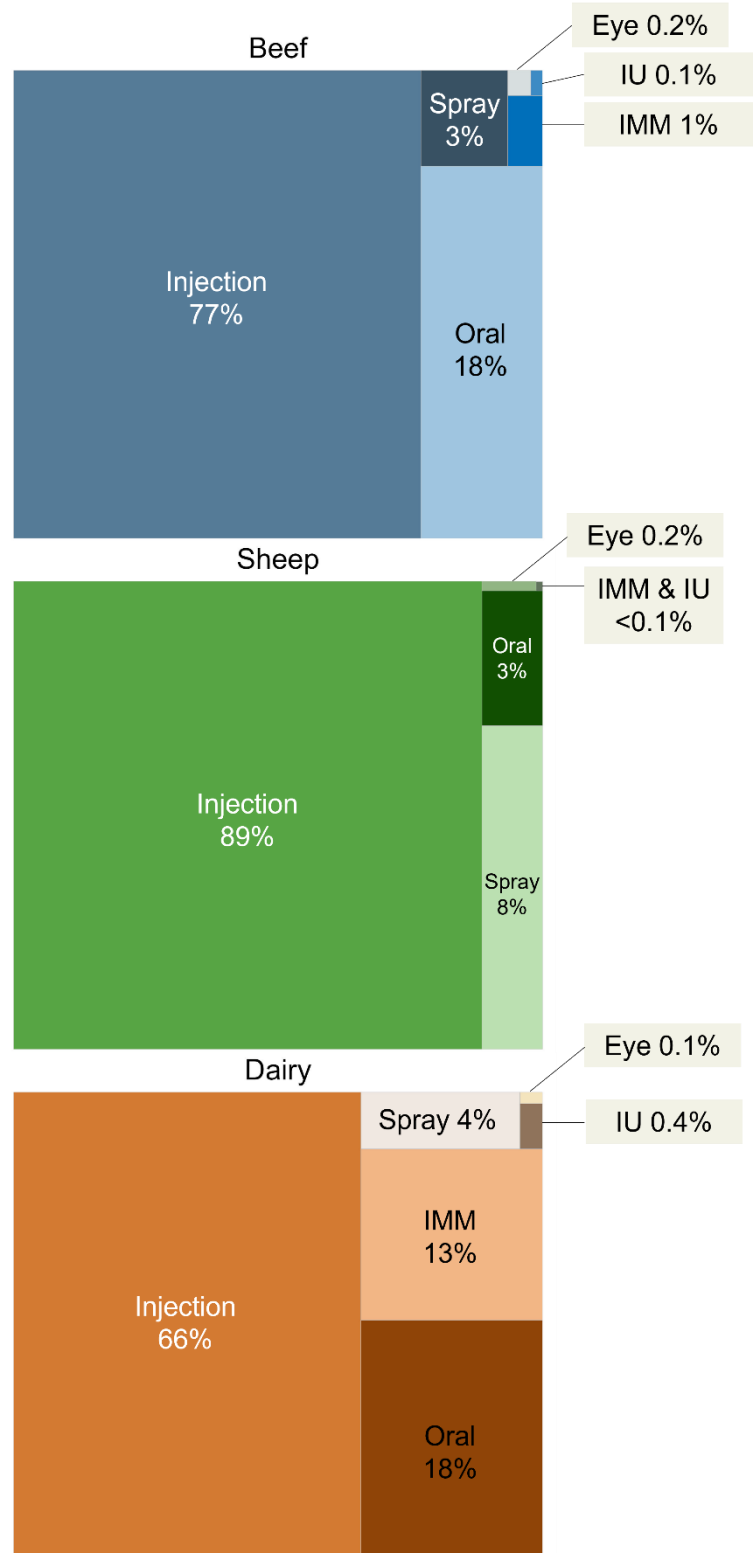
Dadansoddwyd cyfanswm màs y Defnydd Gwrthficrobaidd yn ôl y dull o roi'r feddyginiaeth ar gyfer 2701 o fentrau cig eidion, 2777 o fentrau defaid a 582 o fentrau llaeth yn 2023.

Ar gyfer pob un o'r tri math o fenter, roedd y mwyafrif o Wrthficrobau a ddefnyddir yn ôl màs yn gynhyrchion y gellir eu rhoi drwy bigiad (Ffigur 5). Mewn defaid, roedd cynhyrchion y gellir eu rhoi drwy bigiad yn cynrychioli 89% o gyfanswm màs Gwrthficrobaidd a ddefnyddiwyd, o'i gymharu â 77% mewn cig eidion a 66% mewn llaeth. Mae'n debygol y bydd hyn bob amser yn wir o ystyried y màs uchel o gynhwysyn actif a geir mewn fformwleiddiadau y gellir eu rhoi drwy bigiad. Mae lefelau uchel o ddefnydd o gynhyrchion y gellir eu rhoi drwy bigiad hefyd yn debygol o fod yn sbardun sylweddol o Ddefnydd Gwrthficrobaidd cyffredinol ar y fferm.

Roedd y defnydd o chwistrellau Gwrthficrobaidd ar ei uchaf mewn defaid, gan gyfrif am 8% o gyfanswm màs Gwrthficrobaidd a ddefnyddiwyd, o'i gymharu â 4% mewn llaeth a 3% mewn cig eidion.

Roedd cynhyrchion mewndethol (IMM), triniaethau Gwrthficrobaidd cyntaf ar gyfer mastitis/heintiau'r gadair, yn cynrychioli 13% o gyfanswm màs gwrthficrobaidd a ddefnyddiwyd mewn mentrau llaeth yn 2023. Yn ôl y disgwyl, roedd cynhyrchion mewndethol i gyfrif am lai o ddefnydd ar fentrau cig eidion (1%) a defaid (<0.1%).

Roedd fformwleiddiadau drwy'r geg (e.e. powdrau, tabledi a thoddiannau) yn cynrychioli 18% o fàs Gwrthficrobaidd a ddefnyddiwyd mewn mentrau llaeth a chig eidion, a oedd yn uwch na mewn mentrau defaid (3%).



Ffigur 5: Cyfran y cynhyrchion Gwrthficrobaidd a ddefnyddir yn ôl math o fenter a'r dull o roi'r feddyginiaeth, 2023

Cyfran y Gwrthficrobau yn ôl màs a ddefnyddiwyd ar gyfer pob un o'r 2701 o fentrau cig eidion, 2777 o fentrau defaid a 582 o fentrau llaeth yn 2023, wedi'i rannu yn ôl dull o roi'r feddyginiaeth, fel y rhestrir yng Nghrynodeb o Nodweddion Cynnyrch y Gyfarwyddiaeth Meddyginiaethau Milfeddygol ar gyfer pob cynnyrch Gwrthficrobaidd. Gweler [gwybodaeth atodol](#) am fethodoleg. IU = mewngrothol; IMM= mewndethol

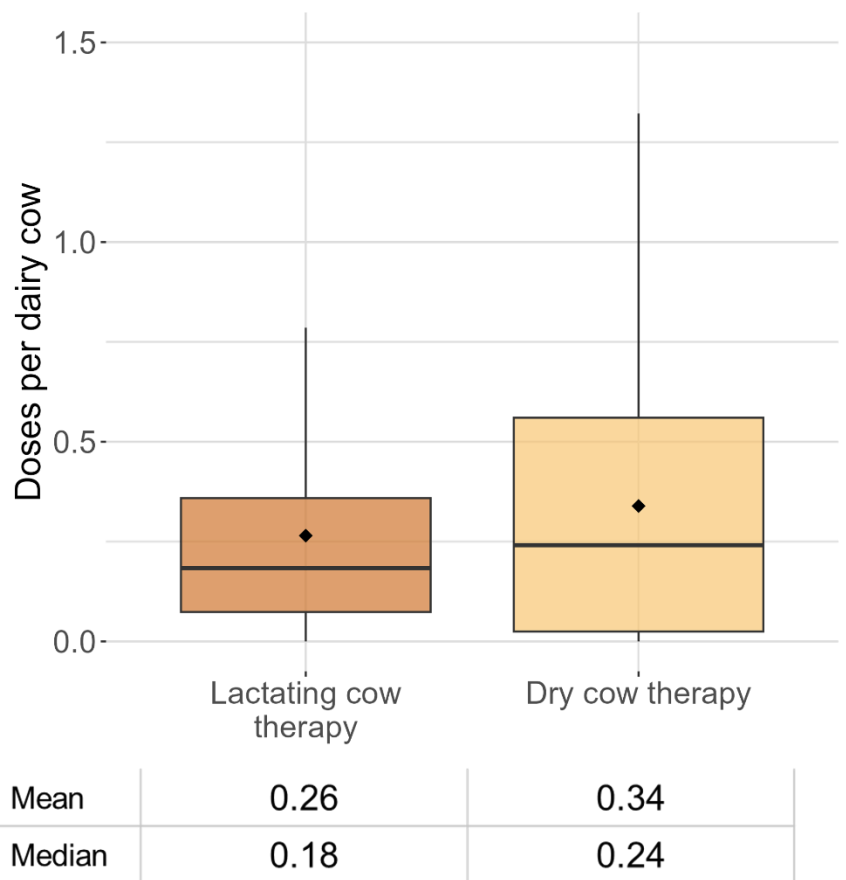
Defnydd mewndethol mewn buchesi godro

Ar gyfartaledd, yn 2023 defnyddiodd buchesi llaeth mwy o ddosau o gynhyrchion Gwrthficrobaidd ar gyfer buched sych nag ar gyfer buched llaetha. Ar gyfartaledd, cafodd tua 24% o wartheg eu trin gyda dull mewndethol buched sych, a 18% eu trin â dull mewndethol buched llaetha.

Dadansoddwyd nifer y dosau o gynhyrchion Gwrthficrobaidd mewndethol a ddefnyddiwyd ar y 582 o fentrau llaeth. Diffiniwyd dos fel cwrs o driniaeth, a ddiffinnir ar gyfer therapi buwch laetha fel 3 thiwb mewndethol a therapi buwch sych yn 4 tiwb mewndethol ([CHAWG, 2020](#)).

O'r 582 o fentrau llaeth, nid oedd gan bob menter ddata yn ymwneud â'r defnydd o therapi buched sych neu fuchod llaetha; cofnododd 78% o leiaf un gwerthiant therapi Gwrthficrobaidd buched sych a chofnododd 86% o leiaf un gwerthiant therapi Gwrthficrobaidd buched llaetha.

Ar gyfartaledd (canolrif), derbyniodd pob buwch 0.18 dos o therapi Gwrthficrobaidd buched llaetha mewndethol a 0.24 dos o therapi Gwrthficrobaidd buched sych ([Ffigur 6](#)). Mae hyn yn golygu, gan dybio bod pob buwch a gafodd driniaeth wedi cael un dos llawn, ar fenter (canolrifol) gyffredin, byddai 18% o'r buched wedi cael eu trin â chwrs o therapi buched llaetha mewndethol a byddai 24% o fuchod wedi cael therapi buched sych mewndethol. Mewn gwirionedd, gallai'r ganran hon fod yn is ar gyfer therapïau buched llaetha, oherwydd gallai'r un fuchod fod wedi cael ei thrin sawl gwaith drwy gydol 2023.



Ffigur 6: Dosau o driniaethau mewndethol a ddefnyddiwyd, 2023

Dosbarthu dosau o therapi buched llaetha a therapi buched sych ar gyfer triniaethau Gwrthficrobaidd mewndethol ar gyfer pob un o'r 582 o fentrau llaeth yn 2023.

1 dos buwch laetha = 3 thiwb. 1 dos buwch sych = 4 tiwb.

Gweler [yr wybodaeth atodol](#) am fethodoleg.

Gwerthiannau gwrthficrobaidd drwy'r flwyddyn yn ôl math

Gwelwyd amrywiad misol mewn gwerthiannau Gwrthficrobaidd ar draws mentrau cig eidion, defaid a llaeth. Gwelwyd y rhan fwyaf o amrywiadau o fis i fis mewn defaid, gyda brig y gwerthiannau Gwrthficrobaidd yn digwydd yn ystod misoedd y gwanwyn. Roedd gwerthiannau ar gyfer mentrau llaeth ar eu huchaf yn y gaeaf a'r gwanwyn. Gwelwyd llawer llai o amrywiad ar gyfer cig eidion.

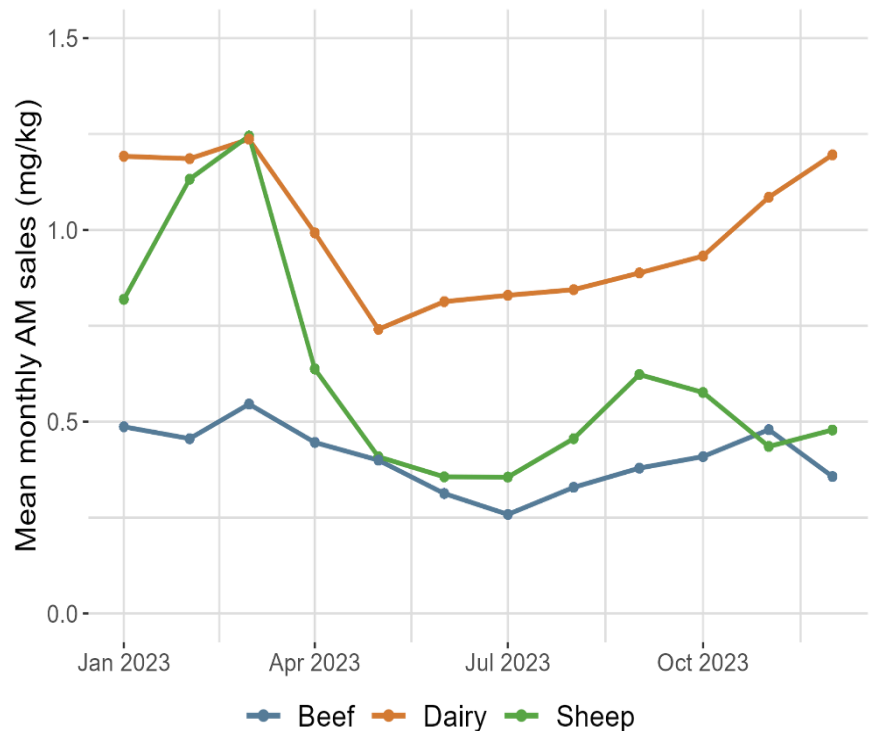
Dadansoddwyd gwerthiannau Gwrthficrobaidd cymedrig misol (mg/kg) ar gyfer 2701 o fentrau cig eidion, 2777 o fentrau defaid a 582 o fentrau llaeth yn 2023. Er bod y dadansoddiad hwn yn rhoi arwydd o sut mae mg/kg Defnydd Gwrthficrobaidd yn newid ar draws y flwyddyn galendr, mae'n bwysig nodi efallai na fydd dyddiad gwerthu Gwrthficrobau yn cynrychioli dyddiad defnyddio'r cynnyrch yn gywir. Felly, dylid dehongli'r dadansoddiad hwn fel gwerthu Gwrthficrobau yn hytrach na defnydd.

Gwelwyd yr amrywiad mwyaf o fis i fis mewn gwerthiannau Gwrthficrobau mewn defaid, lle prynwyd mwy ohonynt yn nhymer y gwanwyn gan gyrraedd uchafbwynt eto yn gynnar yn yr hydref (Ffigur 7).

Ar gyfer mentrau llaeth, cyrhaeddodd gwerthiant Gwrthficrobau uchafbwynt yn ystod misoedd y gaeaf a'r gwanwyn, ond gostyngodd yn yr haf.

Yn gymharol, gwelwyd llai o amrywiaeth o ran gwerthiant Gwrthficrobau mewn mentrau cig eidion yn ystod y flwyddyn, er eu bod yn dilyn patrwm tebyg i ddefaid a llaeth.

Gan fod y dadansoddiad hwn yn defnyddio'r metrig sy'n seiliedig ar fâs, mg/kg, mae'r amrywiad tymhorol hwn yn cael ei yrru'n bennaf gan brynu cynhyrchion y gellir eu rhoi drwy bigiad, oherwydd, ym mhob math o fenter, dyma fwyafrif y defnydd yn ôl màs.



Ffigur 7: Gwerthiannau Gwrthficrobau misol cymedrig (mg/kg) yn ôl math o fenter, 2023

Dadansoddwyd gwerthiannau Gwrthficrobau misol cymedrig (Defnydd Gwrthficrobaidd mg/kg) ar gyfer 2701 o fentrau cig eidion, 2777 o fentrau defaid a 582 o fentrau llaeth yn 2023. Nodyn: Mae gwrthficrobau argroenol wedi'u cynnwys mewn mg/kg defaid yn unig. Mae manylion y dulliau a ddefnyddiwyd i greu'r graff hwn yn y [wybodaeth atodol](#).

Gwerthiannau Gwrthficrobau drwy'r flwyddyn yn ôl dull o roi'r feddyginiaeth

Gwelwyd amrywiad misol mewn gwerthiannau Gwrthficrobau yn ôl dull o roi'r feddyginiaeth, a oedd yn amrywio o fis i fis rhwng mathau o fentrau. Gwelwyd uchafbwyntiau tymhorol mewn gwerthiannau Gwrthficrobaidd mewngrothol a llygaid ar draws pob menter, tra bod Gwrthficrobau eraill, fel cynhyrchion y gellir eu rhoi drwy bigiad, yn gymharol gyson dros amser.

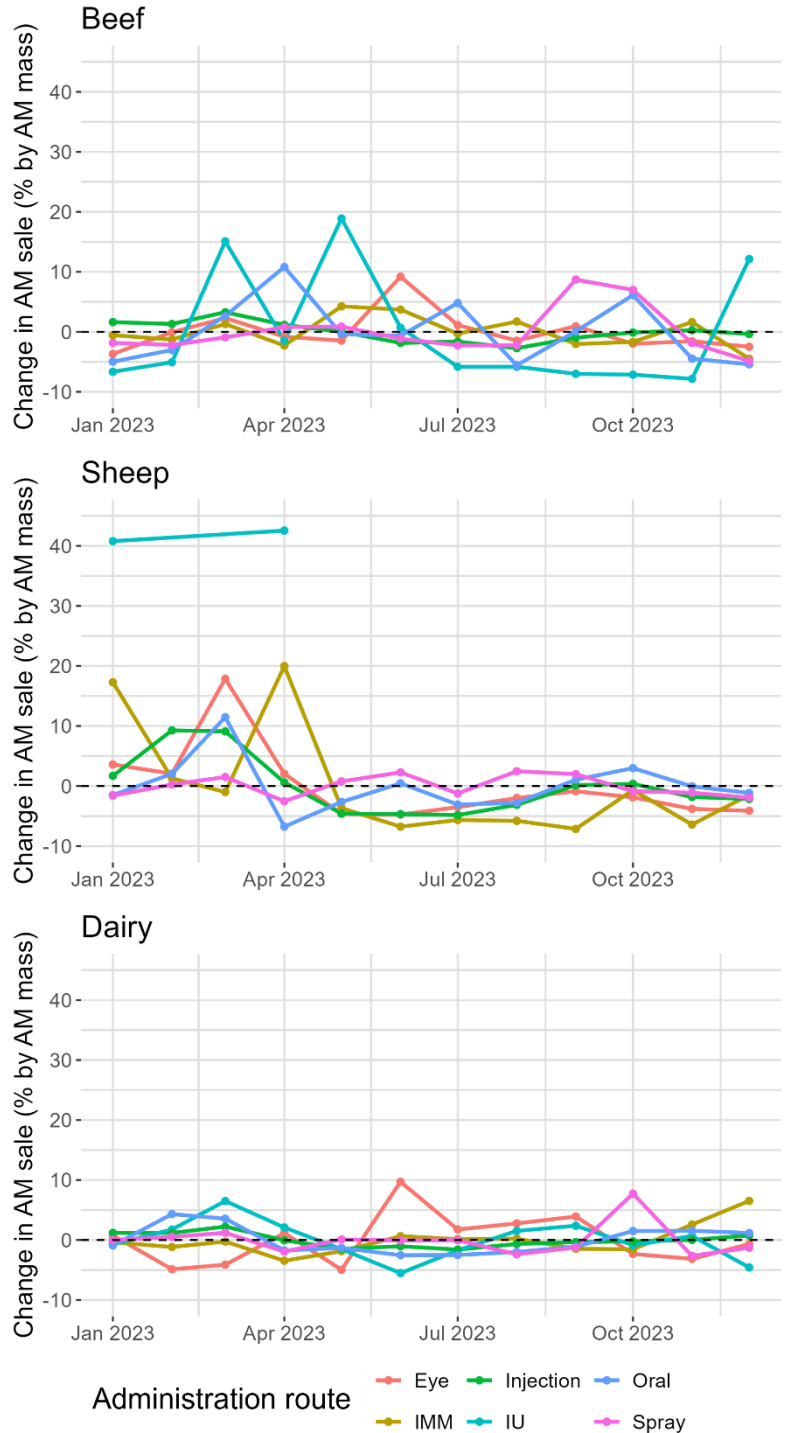
Dadansoddwyd newid canrannol mewn gwerthiant Gwrthficrobau yn ôl màs ar gyfer pob mis – gan gymharu'r ganran fisol o gyfanswm màs Gwrthficrobau â'r swm disgwylidiedig (h.y. petai pryniant Gwrthficrobau yn gyfartal ar draws pob un o'r 12 mis) – ar gyfer 2701 o fentrau cig eidion, 2777 o fentrau defaid a 582 o fentrau llaeth yn 2023.

Yna dadansoddwyd newid canrannol misol mewn gwerthiant Gwrthficrobau yn ôl màs, yn ôl dull o roi'r feddyginiaeth ar gyfer pob math o fenter ([Ffigur 8](#)).

Mewn cig eidion, gwelwyd y rhan fwyaf o amrywiad o fis i fis mewn gwerthiannau Gwrthficrobau ar gyfer Gwrthficrobau mewngrothol a thrwy'r geg. Gwelwyd uchafbwyntiau mewn Gwrthficrobau llygaid a chwistrelli hefyd yn gynnar yn yr haf a'r hydref, yn y drefn honno.

Mewn defaid, roedd gwerthiannau Gwrthficrobau yn gymharol gyson dros y flwyddyn, ac eithrio'r gwanwyn lle cyrhaeddodd gwerthiannau Gwrthficrobau mewndethol, llygaid, y geg a chynhyrchion y gellir eu rhoi drwy bigiad uchafbwynt. O'i gymharu â chig eidion a llaeth, gwelwyd y rhan fwyaf o amrywiadau mewn gwerthiant cynhyrchion y gellir eu rhoi drwy bigiad mewn defaid. Yn y gwanwyn gwelwyd cynnydd mawr hefyd mewn cynhyrchion Gwrthficrobau mewngrothol, ond daeth gwerthiant y cynhyrchion hyn i ben ar ôl mis Ebrill.

Yn gymharol, roedd gwerthiannau Gwrthficrobau mewn buchesi llaeth yn llawer mwy cyson trwy gydol 2023, gyda dim ond ychydig o dueddiadau tymhorol wedi'u nodi. Gwelwyd uchafbwyntiau mewn gwerthiannau Gwrthficrobau yn ystod misoedd yr haf, gyda chwistrelli hefyd yn cyrraedd uchafbwynt yn yr hydref. Ymddengys bod gwerthiannau Gwrthficrobau mewndethol hefyd yn cynyddu yn y gaeaf.



Figur 8: Newid canrannol misol mewn gwerthiant Gwrthficrobau yn ôl màs (mg), yn ôl math o fenter a dull o roi'r feddyginiaeth, 2023
 Newid canrannol mewn gwerthiant Gwrthficrobau yn ôl màs (mg) ar gyfer pob un o'r 2701 o fentrau cig eidion, 2777 o fentrau defaid a 582 o fentrau llaeth yn 2023, wedi'u rhannu yn ôl dull o roi'r feddyginiaeth. Gweler [gwybodaeth atodol](#) am fethodoleg.

Cyfrifo Defnydd Gwrthficrobaidd

Trwy gydol yr adroddiad hwn, defnyddir y miligramau metrig fesul cilogram (mg/kg) i ddisgrifio Defnydd Gwrthficrobaidd.

Miligramau Cyfanswm miligramau'r cynhwysyn Gwrthficrobaidd actif yn y cynnyrch. Mae hyn yn cael ei gyfrifo gan ddefnyddio gwybodaeth o Gynodeb o Nodweddion Cynnyrch¹ (SPC) y Gyfarwyddiaeth Meddyginiaethau Milfeddygol (VMD) pob cynnyrch. Mae cofnodion gwerthu cynhyrchion Gwrthficrobaidd a werthir i bob fferm yn cael eu hadolygu gan y milfeddyg, sy'n gallu aseinio cynhyrchion i fuches/diadell (i ffermydd mentrau cymysg neu aml-fenter) a rhoi manylion ynghylch gwaredu unrhyw gynnyrch (e.e. pan ddefnyddiwyd dos sengl o botel aml-ddos). Os gwaredwyd y cynnyrch, yna tynnwyd y miligramau cyfatebol o'r cynhwysyn Gwrthficrobaidd o'r cyfansymiau yn y dadansoddiad hwn. Mewn rhai achosion, gwnaed gwaharddiadau neu drosiadau:

- Tynnwyd asid clafwlanig o bob dadansoddiad yn seiliedig ar argymhellion adrodd am ddefnydd gwrthficrobaidd ([CHAWG, 2020](#); [SHAWG, 2019](#); [ESVAC, 2021](#)).
- Pan fo cynhyrchion wedi'u rhestru fel pro-gyffuriau, defnyddiwyd ffactorau trosi ESVAC i gyfrifo miligramau'r rhan weithredol ([ESVAC, 2021](#)).
- Lle mae cynhyrchion yn cael eu rhestru gan ddefnyddio unedau rhyngwladol (IU), defnyddiwyd y ffactor trosi a argymhellir gan ESVAC ([ESVAC, 2021](#)).
- Mae cynhyrchion gwrthficrobaidd argroenol (chwistrelli ac eli llygaid) yn cael eu heithrio wrth ddyfynnu cyfanswm defnydd cymedrig neu ganolrifol mewn poblogaeth (**Ffigur 1**) ar gyfer buchesi llaeth a chig eidion, ond cânt eu cynnwys ar gyfer diadelloedd defaid. Mae'r fethodoleg hon yn dilyn argymhellion adrodd Defnydd Gwrthficrobaidd ([CHAWG, 2020](#); [SHAWG, 2019](#)).

Cilogramau Cyfanswm cilogramau'r anifeiliaid sydd mewn perygl o gael eu trin yn y fuches/diadell. Mae'r rhain yn cael eu cyfrifo gan WLBP o niferoedd anifeiliaid a ddarperir naill ai'n awtomatig neu â llaw gan ffermwyr a milfeddygon wrth ddefnyddio'r Gyfrifiannell Defnydd Gwrthficrobaidd. Mae tablau S.1 - 3 isod yn dangos pwysau'r anifeiliaid ac yn cyfeirio at y fethodoleg a ddefnyddiwyd.

- Yn achos cig eidion:
 - Roedd 45% o'r buchesi'n gysylltiedig â System Orlhain Gwartheg Gwasanaeth Symud Gwartheg Prydain a thynnwyd niferoedd anifeiliaid yn awtomatig yn hytrach na defnyddio niferoedd anifeiliaid milfeddygon neu ffermwyr. Mae gan y buchesi hyn ddull gwahanol o gyfrifo pwysau sy'n cyd-fynd ag ESVAC ([ESVAC, 2021](#)). Defnydd Gwrthficrobaidd canolrifol y ffermydd hyn oedd 6.2 mg/kg.
 - Roedd 55% o'r buchesi cig eidion yn dibynnu ar y milfeddyg/fffermwr yn cofnodi niferoedd anifeiliaid ac yn defnyddio metrig mg/kg^{fferm cig eidion} CHAWG wedi'i symleiddio ([CHAWG 2020](#)). Defnydd Gwrthficrobaidd canolrifol y ffermydd hyn oedd [5.4 mg/kg](#).

Cyfyngiadau:

- Ar gyfer cyfanswm cilogramau yr anifeiliaid sydd mewn perygl o gael triniaeth, defnyddiwyd y 2 fethodoleg wahanol a eglurwyd uchod ar gyfer buchesi cig eidion. Os yw un o'r methodolegau hyn yn goramcangyfrif neu'n tanamcangyfrif pwysau anifeiliaid, gallai'r cymariaethau rhwng y ffermydd hyn fod yn annilys.
- Nid yw'r metrig mg/kg yn ceisio neilltuo meddyginiaethau i dda byw ifanc neu wartheg llawndwf ac felly mae'n cymryd yn ganiataol bod pob anifail ar y fferm mewn perygl o gael triniaeth. Efallai nad yw hyn yn adlewyrchu'n gywir sut mae Gwrthficrobau yn cael eu defnyddio (er enghraifft, ni fyddai tiwbiau mewndethol yn cael eu defnyddio mewn anifeiliaid nad ydynt yn llaetha).

¹ Cyrchwyd SPV VMD ar-lein drwy Gronfa Ddata Gwybodaeth am Gynnyrch VMD (www.vmd.defra.gov.uk/ProductInformationDatabase)

Tabl S.1: Pwysau cig eidion

Math o gyfrif	Math o fuches	Grŵp oedran (blynyddoedd)	Wedi'u gwerthu i'w lladd?	Rhyw	Amser ers cyrraedd y fferm (blynyddoedd)	Pwysau wedi'u neilltuo gan Gyfrifiannell Defnydd Gwrthficrobaidd WLBP (kg)	Cyfeiriad dull
Niferoedd cig eidion wedi'u cofnodi â llaw gan y milfeddyg	Pesgi cig eidion	<1	N	Cymysg	<1	104	Metrig mg/kg ^{fferm cig eidion} CHAWG wedi'i symlediddio ²
		1 i 1.5	N	Cymysg	<1	250	
		>1.5	N	Cymysg	<1	144	
		1 i 1.5	N	Cymysg	1 i 1.5	428	
		>1.5	N	Cymysg	1 i 1.5	204	
		>1.5	N	Cymysg	>1.5	146	
		<1	Do	Cymysg	<1	28	
		1 i 1.5	Do	Cymysg	<1	325	
		>1.5	Do	Cymysg	<1	177	
		1 i 1.5	Do	Cymysg	1 i 1.5	627	
	>1.5	Do	Cymysg	1 i 1.5	403		
	>1.5	Do	Cymysg	>1.5	199		
	Magu lloi	<1	N	Cymysg	Amh.	41	
		1 i 1.5	N	Cymysg	Amh.	323	
		>1.5	N	Cymysg	Amh.	482	
		<1	Do	Cymysg	Amh.	91	
		1 i 1.5	Do	Cymysg	Amh.	413	
		>1.5	Do	Cymysg	Amh.	680	
	Lloi sugno	>1	N	Benyw	Amh.	762	
		<1	N	Cymysg	Amh.	0	
		1 i 1.5	N	Cymysg	Amh.	266	
>1.5		N	Cymysg	Amh.	453		
<1		Do	Cymysg	Amh.	174		
1 i 1.5		Do	Cymysg	Amh.	343		
>1.5		Do	Cymysg	Amh.	655		
Niferoedd buchod eidion wedi'u cyrchu'n awtomatig ¹	Pob un	<1	Amh.	Cymysg	Amh.	140	ESVAC PCU ³
		1 - 2	Amh.	Benyw	Amh.	200	
		>1	Amh.	Gwryw	Amh.	425	
		>2	Amh.	Benyw	Amh.	425	

1] Cyrchwyd o [Wasanaeth Symud Gwartheg Prydain](#).

2] [CHAWG, 2020](#)

3] [ESVAC, 2021](#)

Tabl S.2: Pwysau defaid

Math o gyfrif	Disgrifiad	Pwysau wedi'u neilltuo gan Gyfrifiannell Defnydd Gwrthficrobaidd WLBP (kg)	Cyfeiriad dull
Niferoedd diadell wedi'u cofnodi â llaw gan y milfeddyg	Mamogiaid llawndwf wedi'u rhoi i'r hwrdd	75	Metrig mg/kg ^{fferm ddefaid} SHAWG wedi'i symlediddio ¹
	Ŵyn a werthwyd fel ŵyn stôr	20	
	Ŵyn a werthwyd i'w lladd	20	
	Ŵyn a werthwyd ar gyfer bridio neu a gadwyd ar gyfer bridio	20	

1] [SHAWG, 2019](#)

Tabl S.3: Pwysau buchod godro

Math o gyfrif	Disgrifiad	Pwysau wedi'u neilltuo gan Gyfrifiannell Defnydd Gwrthficrobaidd WLBP (kg)	Cyfeiriad dull
Niferoedd buchod godro wedi'u cofnodi â llaw gan y milfeddyg	Nifer y buchod godro	425	ESVAC PCU2 – yn cyfateb i CHAWG mg/kg ³
Niferoedd buchod godro wedi'u cyrchu'n awtomatig ¹	Nifer y buchod godro	425	

1] Cyrchwyd o [Wasanaeth Symud Gwartheg Prydain](#).

2] [ESVAC, 2021](#)

3] [CHAWG, 2020](#)

Adrodd am werthoedd cyfartalog

Mae'r adroddiad hwn yn cyfrifo'r Defnydd Gwrthficrobaidd mewn mg/kg ar gyfer pob fferm yn set ddata Cyfrifiannell Defnydd Gwrthficrobaidd WLBP ac yna'n disgrifio'r rhain gan ddefnyddio cyfartaleddau i adlewyrchu Defnydd Gwrthficrobaidd fferm nodweddiadol yng Nghymru. Mae cyfartaleddau'n ffordd o grynhoi data trwy ddisgrifio canologrwydd. Defnyddir dau fath o gyfartaledd, sydd ag ystyron ychydig yn wahanol, yn yr adroddiad hwn:

Canolrif: Mae'r canolrif yn disgrifio'r gwerth canol pan gaiff data ei drefnu o'r lleiaf i'r mwyaf. Mae'n hafal i 50^{fed} canradd y set ddata. Mae 50% o'r data yn is na'r canolrif, a 50% yn uwch.

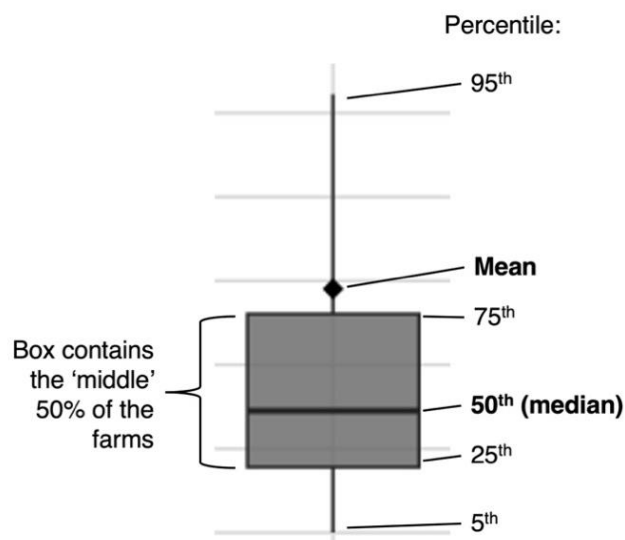
Cymedr: Mae'r cymedr rhifyddol yn cael ei gyfrifo drwy gyfanswm yr holl werthoedd a'i rannu â nifer y pwyntiau data:

$$\text{Mean AMU} = \frac{\text{Sum of all farms' AMU}}{\text{Number of farms}}$$

Mae'r canolrif yn gyfartaledd mwy defnyddiol i'w adrodd pan nad yw'r data wedi'i ddsbarthu yn y modd arferol. Yn aml nid yw Defnydd Gwrthficrobaidd menter yn cael ei ddsbarthu mewn modd arferol oherwydd presenoldeb allanolynnau, yn enwedig mewn mentrau sydd â Defnydd Gwrthficrobaidd uchel iawn. Lle mae yna allanolynnau â Defnydd Gwrthficrobaidd uchel, disgwylir i'r cymedr fod yn fwy na'r canolrif. Gall menter sydd â Defnydd Gwrthficrobaidd is na'r canolrif ystyried ei hun yn y 50% isaf o ddefnyddwyr defnydd gwrthficrobaidd. Mae'r awduron felly'n argymhell defnyddio canolrif i adrodd am Ddefnydd Gwrthficrobaidd cyfartalog ond yn darparu Defnydd Gwrthficrobaidd cymedrig ochr yn ochr â hyn er mwyn cymharu â chyfrifiadau eraill.

Data a ddangosir fel plotiau blwch (Ffigur 1 a 6)

Eglurir y rhannau o'r plot blwch a ddefnyddir yn yr adroddiad yn y diagram (Ffigur S.1). Nid yw ffermydd yr oedd eu defnydd yn llai na'r 5ed neu'n fwy na'r 95ain canradd yn cael eu dangos ar y plot, ond defnyddiwyd eu data i gyfrifo'r cymedr a'r canolrif. Os yw'r cymedr yn fwy na'r canolrif, mae'n dynodi 'cynffon hir': ychydig o fentrau sydd â defnydd uchel iawn.



Ffigur S.1: Dehongli plotiau blwch

Ffigur 3: Cyfran y cynhwysyn Gwrthficrobaidd a ddefnyddir yn ôl math o fenter a chategori EMA, 2023

Dull: Cafodd cynhyrchion eu grwpio i gategorïau EMA ([EMA 2020](#)) yn seiliedig ar y dosbarth o gynhwysion gwrthficrobaidd a oedd ynddynt. Cafodd cynhyrchion â nifer o wahanol gynhwysion gwrthficrobaidd eu categoreiddio yn ôl y cynhwysyn gwrthficrobaidd yn y fformiwleiddiad oedd â'r categorï EMA uchaf.

Cyfngiadau: Gan fod y dadansoddiad hwn yn seiliedig ar fâs cynhwysyn Gwrthficrobaidd, mae Gwrthficrobau cryfder isel fel tetrasyclinau'n cyfrannu mwy at gyfanswm y màs na Gwrthficrobau cryfder uchel fel seffalosporinau 3edd genhedlaeth. Nod adroddiadau yn y dyfodol hefyd yw adrodd am fetrigau defnydd gwrthficrobaidd yn seiliedig ar ddosau, fel DDDvet ([ESVAC 2016](#)).

Ffigur 4: Cyfran y dosbarthiadau Gwrthficrobaidd a ddefnyddiwyd yn ôl math o fenter a chategori EMA, 2023

Dull: Cymerwyd cynhwysyn gwrthficrobaidd o SPC y VMD ar gyfer pob cynnyrch Gwrthficrobaidd. Cyfrifwyd cyfran yn ôl màs (mg) o bob dosbarth a ddefnyddiwyd.

Cyfngiadau: Yr un fath â'r cyfngiadau ar gyfer Ffigur 3.

Ffigur 5: Cyfran y cynhyrchion Gwrthficrobaidd a ddefnyddiwyd yn ôl math o fenter a dull o roi'r feddyginiaeth, 2023

Dull: Cymerwyd y dull o roi'r feddyginiaeth o SPC y VMD ar gyfer pob cynnyrch, a chyfrifwyd cyfran yn ôl màs (mg) pob cynnyrch Gwrthficrobaidd a ddefnyddiwyd.

Cyfngiadau: Mae'n bosibl nad yw'r dull o roi meddyginiaeth a restrir ar yr SPC yn adlewyrchu'r dull a ddefnyddiwyd gan y milfeddyg a'r ffermwr i roi'r feddyginiaeth. Er enghraifft, weithiau defnyddir powdrau all-drwydded i'w rhoi drwy'r geg mewn baddonau traed. Felly, efallai na fydd y dadansoddiad hwn yn adlewyrchu'r dull o roi'r feddyginiaeth a ddefnyddiwyd ar gyfer pob cynnyrch.

Ffigur 6: Dosau o driniaethau mewndethol a ddefnyddiwyd, 2023

Dull: Cyfrifwyd dosau ar gyfer bucod sych a bucod llaetha sy'n cynnwys cynhyrchion mewndethol Gwrthficrobaidd gan ddefnyddio methodoleg a ddiffiniwyd gan CHAWG ([CHAWG 2020](#)). Ar gyfer therapi bucod sych: 1 dos = 4 tiwb; ar gyfer therapi bucod llaetha: 1 dos = 3 thiwb (yn ystod y driniaeth, rhoddir 3 thiwb ar gyfartaledd i un chwarter). Defnyddiwyd yr hafaliad canlynol i gyfrifo dosau fesul buwch ar gyfer pob menter laeth:

$$\text{Doses per cow} = \frac{\text{Number of IMM doses}}{\text{Number of adult cows}}$$

Cyfngiadau: Mae'r cyfrifiadau hyn yn rhagdybio mai nifer y tiwbiau a ddefnyddir fesul cwrs yw 4 (ar gyfer therapi bucod sych) a 3 (ar gyfer therapi bucod llaetha), tra gallai ffermwr neu filfeddyg, mewn gwirionedd, fod wedi defnyddio nifer wahanol o diwbiau.

Ffigur 7: Gwerthiant misol cymedrig (mg/kg) Gwrthficrobau yn ôl math o fenter, 2023

Dull: Defnyddiwyd dyddiad y trafodiad Gwrthficrobaidd i grwpio gwerthiannau Gwrthficrobau 2023 yn fisoedd. Cyfrifwyd y Defnydd Gwrthficrobaidd misol cymedrig (mg/kg; gweler "Cyfrifo Defnydd Gwrthficrobaidd" ar gyfer y fethodoleg) ar gyfer pob mis ar gyfer pob math o fenter (cig eidion, defaid, llaeth).

Cyfngiadau: Efallai nad yw dyddiad y trafodiad Gwrthficrobaidd yn cynrychioli dyddiad defnydd Gwrthficrobaidd yn gywir, gan y gall ffermwyr storio rhai Gwrthficrobau ar y fferm i'w defnyddio yn y dyfodol, felly dylid ystyried y dadansoddiad hwn yn arwydd o werthiant Gwrthficrobaidd [yn unig](#).

Ffigur 8: Newid canrannol misol mewn gwerthiant Gwrthficrobau yn ôl màs (mg), yn ôl math o fenter a dull o roi'r feddyginiaeth, 2023

Dull: Cyfrifwyd canran cyfanswm màs Gwrthficrobaidd 2023 a brynwyd ym mhob mis (h.y. cynnydd neu ostyngiad cymharol mewn màs [mg] o Wrthficrobau) yn ôl dull o roi'r feddyginiaeth a math o fenter gan ddefnyddio'r hafaliad canlynol:

$$\text{Relative increase or decrease in AM sales by mass (mg)} = \frac{\text{Total AM purchased that month } \left(\frac{\text{mg}}{\text{kg}}\right)}{\text{Total AM purchased over year } \left(\frac{\text{mg}}{\text{kg}}\right)} \times 100$$

Yna cymharwyd hyn â'r swm disgwylidig (h.y. os prynwyd Gwrthficrobau yn gyfartal ar draws y flwyddyn gyfan) ac adroddwyd y gwahaniaeth fel y 'newid mewn gwerthiant (% yn ôl màs Gwrthficrobaidd)'. Mae gwerthoedd >0% yn dangos cynnydd mewn prynu yn y misoedd hynny, tra bod gwerthoedd <0% yn dangos gostyngiad mewn prynu.

Cyfngiadau: Yr un fath â chyfngiadau Ffigur 7.

Grŵp Iechyd a Lles Gwartheg (CHAWG). 2020. Cattle Health and Welfare Group Antimicrobial Usage Subgroup (CHAWG AMU) Dairy Benchmarking Paper. [Ar-lein]. Ar gael o: <https://www.bcva.org.uk/system/files/resources/CHAWG%20AMU%20Dairy%20Benchmarking%20Metrics%20Report.pdf> [Cyrchwyd 7 Mawrth 2025].

Asiantaeth Feddyginiaethau Ewrop (EMA). 2020. Categorisation of antibiotics in the European Union. [Ar-lein]. Ar gael o: https://www.ema.europa.eu/en/documents/report/categorisation-antibiotics-european-union-answer-request-european-commission-updating-scientific_en.pdf [Cyrchwyd 7 Mawrth 2025].

European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption (ESVAC). 2016. Defined daily doses for animals (DDDvet) and defined course doses for animals (DCDvet). [Ar-lein]. Ar gael o: https://www.ema.europa.eu/en/documents/other/defined-daily-doses-animals-dddvet-defined-course-doses-animals-dcdvet-european-surveillance_en.pdf [Cyrchwyd 7 Mawrth 2025].

European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption (ESVAC). 2021. European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption (ESVAC) Sales Data and Animal Population Data Reporting Protocol (version 4). [Ar-lein]. Ar gael o: https://www.ema.europa.eu/en/documents/other/european-surveillance-veterinary-antimicrobial-consumption-esvac-web-based-sales-animal-population_en.pdf [Cyrchwyd 7 Mawrth 2025].

Grŵp Iechyd a Lles Gwartheg (CHAWG). 2019. Calculation of metrics for benchmarking antibiotic use on sheep farms. [Ar-lein]. Ar gael o: https://projectblue.blob.core.windows.net/media/Default/Tools/Sheep-AMU-Metric-document_version-1.0_17Jul19.pdf [Cyrchwyd 7 Mawrth 2025].