



Asiantaeth
Iechyd Anifeiliaid
a Phlanhigion

Yr Uned

Wenyn Genedlaethol

Rheoli *Varroa*



Peillio

Mae pryfed peillio yn dod â manteision economaidd ac ecolegol difesur bron i bobl, planhigion sy'n blodeuo a bywyd gwyllt. Peillio gan wenyn a phryfed eraill yw'r cam cyntaf yn y broses flodeuo/ffrwytho, sy'n arwain at gynhyrchu llysiau a ffrwythau. Mae'r maeth hanfodol hwn yn cyfrif am tua 35% o ddeiet pobl. O ran y rhywogaethau o gnydau a dyfir yn Ewrop mae cynhyrchiant 84% ohonynt yn dibynnu ar bryfed peillio i ryw raddau; mae 70% o'r 124 o brif gnydau a ddefnyddir yn uniongyrchol i'w bwyta gan bobl yn y byd yn dibynnu ar bryfed peillio¹.



The Animal and Plant Health Agency,
National Agri-Food Innovation Campus,
Sand Hutton
York, YO41 1LZ
Y DU

Rhif ffôn: +44 (0) 300 303 0094

E-bost: nbu@apha.gov.uk

Gwefan: www.gov.uk/apha

(h) Hawlfraint y Goron 2024

Y Goron sy'n berchen ar yr hawlfraint yn y trefniant teipograffyddol a'r dyluniad.

Gellir atgynhyrchu'r cyhoeddiad hwn (ac eithrio'r logo) am ddim mewn unrhyw fformat neu gyfrwng a bwrw ei fod yn cael ei atgynhyrchu yn gywir ac na chaiff ei ddefnyddio mewn cyd-destun camarweiniol. Rhaid cydnabod y deunydd fel hawlfraint y Goron a rhaid nodi teitl a ffynhonnell y cyhoeddiad.

Mae'r ddogfen hon hefyd ar gael ar wefan BeeBase (yr Uned Wenyn Genedlaethol): www.nationalbeeunit.com

Y daflen hon

Rheoli *Varroa*

Ers iddo gael ei ddarganfod yn Lloegr yn 1992, mae'r gwiddonyn parasitig, *Varroa destructor*, wedi ymledu i fod yn bla ar nythfeydd gwenyn mêl ledled y DU. Mae'r gwaith o'i reoli bellach yn rhan arferol a hanfodol o hwsmonaeth gwenyn. Mae'r daflen hon yn disgrifio bioleg y gwiddonyn, sut y gellir ei adnabod a'i fonitro, a'r dulliau y gall gwenynwyr eu defnyddio i reoli'r pla yn eu cychod gwenyn.

Cofnodwyd *Varroa destructor* am y tro cyntaf yng Ngorllewin Ewrop ar ddiwedd y 1970au. Mae'r gwiddonyn yn achosi syndrom gwiddon parasitig, sef pla difrifol a chymhleth ar wenyn mêl. Mae wedi achosi colledion economaidd a chostau anferth i wenynwyr. *Varroa* yw'r brif broblem reoli i wenynwyr o hyd a bydd yn parhau i fod yn fygythiad difrifol i gynaliadwyedd a ffyniant hirdymor gwenynyddiaeth yn Ewrop a'r amgylchedd drwy darfu ar beillio.

Acronymau

APHA	Asiantaeth Iechyd Anifeiliaid a Phlanhigion
DARDNI	Adran Amaethyddiaeth a Datblygu Gwledig Gogledd Iwerddon
Defra	Adran yr Amgylchedd, Bwyd a Materion Gwledig
MAQS	Mite Away Quick Strips
UWG	Yr Uned Wenyn Genedlaethol
SASA	Science and Advice for Scottish Agriculture

Cynnwys

Cymorth a chyngor.....	1
Yr Uned Wenyn Genedlaethol.....	1
BeeBase.....	1
Pam mae'n bwysig cofrestru ar BeeBase?.....	2
Sut i gofrestru ar gyfer BeeBase	2
Sut y gallaf fod yn siŵr y bydd fy manylion yn ddiogel?	2
Cymdeithasau Gwenynwyr.....	2
Cyflwyniad i <i>Varroa</i>	3
Beth yw <i>Varroa</i> ?	3
Pam mae'n broblem?	3
Ble mae i'w gael?	3
Sut y cyrhaeddodd y DU?	3
A oes rhaid i mi roi gwybod am <i>Varroa</i> yn fy nythfeydd?	3
A ellir dileu neu reoli <i>Varroa</i> ?	3
Sut y byddaf yn gwybod pa mor ddifrifol yw'r plâu yn fy nythfeydd?	3
Pa ddulliau rheoli sydd ar gael?	3
Bioleg <i>Varroa</i>	4
Bwyta.....	4
Atgenhedlu	4
Y ffyrdd y mae <i>Varroa</i> yn ymledu	5
Rychwant oes.....	5
Feirysau.....	5
Cylch oes <i>Varroa destructor</i>	6
Effeithiau niweidiol ar <i>Varroa</i>	7
Effeithiau ar wenyn unigol	7
Syndrom gwiddon parasitig	8
Effeithiau ar nythfeydd.....	8
Arwyddion bod nythfa yn chwalu.....	9
Trothwy poblogaeth niweidiol o widdon.....	9
Pwysau ymlediad gwiddon	9
Cynnydd mewn poblogaethau <i>Varroa</i>	9
Sut i adnabod a rheoli <i>Varroa</i>	12
Adnabod <i>Varroa</i>	12
Monitro <i>Varroa</i>	13

Sut i fonitro lefelau <i>Varroa mewn</i> nythfeydd	14
Monitro marwolaethau naturiol drwy ollyngiad gwiddon	14
Monitro drwy dynnu capiau mag gwenyn gormes	15
Monitro gan ddefnyddio'r dull golchi ag alcohol.....	16
Monitro gan ddefnyddio'r dull rhoio mewn siwgr.....	16
Sut i reoli pla <i>Varroa</i>	18
Nod rheoli <i>Varroa</i>	18
Gwiddonladdwyr	18
Dulliau hwsmonaeth	18
Rheoli plâu integredig.....	18
Defnyddio dulliau hwsmonaeth	19
Lloriau rhwyllau agored	19
Tynnu mag gwenyn gormes	20
Manteision ac Anfanteision	20
Trapio crwybrau.....	21
Manteision ac Anfanteision	21
Manteision ac Anfanteision	22
Defnyddio gwiddonladdwyr	23
Mathau o widdonladdwyr.....	23
Gwiddonladdwyr awdurdodedig	23
Defnyddio sylweddau generig nad ydynt wedi'u cymeradwyo	23
Egwyddor Rhaeadru.....	23
Camddefnyddio amaethgemegion	23
Gweddillion cemegol mewn cynhyrchion gwenyn	24
Y rhaglen monitro gweddillion	24
Gwiddonladdwyr a'ch cyfrifoldeb o dan y gyfraith	24
Pryd y dylech drin nythfeydd?	26
A all y cemegion mewn gwiddonladdwyr niweidio gwenyn?	26
Rheoli ymwrthedd	27
Sut mae <i>Varroa</i> yn datblygu ymwrthedd?	27
A all gwiddon ddatblygu ymwrthedd i bob gwiddonladdwr?	27
Rheoli ymwrthedd.....	28
Profi ar gyfer ymwrthedd	29
Rheoli plâu integredig	30
Beth yw Rheoli Plâu Integredig?	30
Hwsmonaeth dda	30

Arafu twf poblogaeth gwiddon	31
Byw gyda <i>Varroa</i>	33
Pam rydym yn trin nythfeydd	33
Peidio â defnyddio triniaeth	33
Strategaethau allweddol ar gyfer rheoli <i>Varroa</i> yn effeithiol.....	34
Cysylltiadau defnyddiol	35
Deunydd cyfeirio a darllen pellach	36
Cyfeiriadau	36

Cymorth a chyngor

Yr Uned Wenyn Genedlaethol

Mae'r Uned Wenyn Genedlaethol (UWG) yn darparu gwasanaeth statudol a chynghorol i wenynwyr yng Nghymru a Lloegr. Mae'n rhedeg y Rhaglenni Iechyd Gwenyn ar ran Adran yr Amgylchedd, Bwyd a Materion Gwledig (Defra) a Llywodraeth Cymru.

Mae'r rhan fwyaf o'r staff yn wenynwyr ymarferol hyfforddedig, yn ogystal â gwyddonwyr, a chânt eu cefnogi gan dimau o arbenigwyr yng ngweddill yr Asiantaeth Iechyd Anifeiliaid a Phlanhigion (APHA) a Fera Science Limited.

Mae'r arolygiaeth hon yn cynnwys rhwydwaith o Arolygwyr Gwenyn wedi'u hyfforddi'n llawn sy'n gweithredu yn unol ag ISO 17020 ac yn cynnal archwiliadau statudol a rhaglen gwyliadwriaeth gwenynfeydd ar gyfer plâu egsotig. Mae Arolygwyr Gwenyn hefyd yn rhoi cyngor a chymorth am ddim i wenynwyr mewn perthynas ag amrywiaeth o faterion sy'n ymwneud ag iechyd gwenyn ac yn cynnal cyrsiau hyfforddiant i wenynwyr ar adnabod clefydau, rheoli clefydau a hwsmonaeth dda, yn aml ar y cyd â Chymdeithasau Gwenynwyr lleol. Mae Arolygwyr Gwenyn hefyd yn helpu gyda threialon maes ar gyfer amrywiaeth o brosiectau ymchwil iechyd gwenyn. Mae'r UWG yn gweithio mewn partneriaeth â llawer o brifysgolion a sefydliadau, yn y DU a thramor, er mwyn cyflawni nodau ymchwil a rennir.

Darperir cymorth gwyddonol a diagnostig gan Fera Science Limited. Fera Science Limited yw Labordy Cyfeirio Cenedlaethol y DU ar gyfer iechyd gwenyn, sef rhwydwaith o labordai ledled yr UE sy'n datblygu safonau ar gyfer dulliau ym maes iechyd gwenyn ac ymchwil. Mae'r labordai diagnostig gwenyn mêl yn cydymffurfio'n llwyr â chynlluniau ansawdd ISO 9001 er mwyn sicrhau safon broffesiynol uchel.

Am ragor o wybodaeth, ewch i'r tudalennau cysylltiadau allweddol ar wefan BeeBase yr UWG.

www.nationalbeeunit.com/cy/cysylltu-a-ni/.



BeeBase

BeeBase yw gwefan a chronfa ddata'r UWG, sy'n cynnwys yr holl wybodaeth wenynyddol am y rhaglenni iechyd gwenyn yng Nghymru a Lloegr. Ym mis Mehefin 2010, cafodd gwybodaeth rhaglen archwiliadau'r Alban ei chynnwys yn BeeBase hefyd. Mae'r wefan yn hwyluso'r gwaith o gofrestru gwenynwyr ac yn cynnwys amrywiaeth eang o wybodaeth am wenyn, megis gweithgareddau'r UWG, y ddeddfwriaeth ynglŷn â gwenyn mêl, gwybodaeth am blâu a chlefydau gan gynnwys sut i'w hadnabod a'u rheoli, mapiau rhyngweithiol, meysydd ymchwil cyfredol, cyhoeddiadau, taflenni cynghorol a chysylltiadau allweddol. Er mwyn gweld y wybodaeth hon, ewch i'r wefan: www.nationalbeeunit.com/cy/hafan/. Mae'r wefan hon yn ffynhonnell ddefnyddiol o wybodaeth a chyngor i lawer o wenynwyr. Yn ogystal â'r tudalennau cyhoeddus, gall defnyddwyr cofrestredig weld eu cofnodion a'u manylion eu hunain.

Pam mae'n bwysig cofrestru ar BeeBase?

Yn ogystal â chynnwys gwybodaeth ddefnyddiol am gadw gwenyn, mae BeeBase yn adnodd hanfodol i reoli clefydau a phlâu gwenyn. Pan gadarnheir plâu neu glefydau statudol (er enghraifft, clefyd y gwenyn), mae'r UWG yn defnyddio BeeBase i nodi gwenynfeydd sy'n wynebu risg yn yr ardal leol ac, o ganlyniad i hynny, gadw gwyliadwriaeth a thargeddu mesurau rheoli yn effeithiol. Drwy wybod ble mae nythfeydd i'w cael, gallwn eich helpu i reoli risgiau o glefydau yn eich gwenynfeydd. Mae risgiau o'r fath yn cynnwys ymlediad plâu egsotig sy'n fygythiad difrifol i wenynd mël megis chwilen fach y cwch gwenyn a chacynen Asia. Po fwyaf o wenyndwyr a gaiff eu cofrestru, y mwyaf trylwyr fydd ein gweithgarwch cadw gwyliadwriaeth ar iechyd gwenyn ac, yn hollbwysig, y mwyaf tebygol ydyw y byddwn yn dileu plâu a chlefydau.

Sut i gofrestru ar gyfer BeeBase

Os nad ydych wedi cofrestru eto, ewch i dudalennu cyhoeddus BeeBase lle y gallwch gofrestru ar-lein:

www.nationalbeeunit.com/cy/hafan/. Fel arall, gallwch gysylltu â thîm swyddfa'r UWG a fydd yn fwy na pharod i'ch helpu. Gallwch anfon neges e-bost atom yn: nbu@apha.gov.uk neu gysylltu â ni dros y ffôn ar: +44 (0) 300 303 0094. Drwy ddweud wrthym pwy ydych, byddwch yn chwarae rhan bwysig i helpu i ddiogelu a chynnal gwenyn mël ar gyfer y dyfodol.

Sut y gallaf fod yn siŵr y bydd fy manylion yn ddiogel?

Mae'r holl wybodaeth rydych yn ei darparu at ddibenion cofrestru ar BeeBase wedi ei chwmpasu gan y Warrant Gwasanaeth Cyhoeddus ar Drin Data. At hynny, ymdrinnir â'r holl ddata yn unol â'r rheolau a nodir yn Rheoliad Cyffredinol y DU ar Ddiogelu Data a Deddf Diogelu Data 2018. Mae copi o'n Hysbysiad Preifatrwydd Data ar gael ar BeeBase. Caiff pob lefel o

fynediad at BeeBase ei diogelu yn yr un modd â bancio ar-lein. Mae'ch mynediad personol wedi'i ddiogelu â chyfrinair. Pan fyddwch yn cofrestru am y tro cyntaf, rhoddir cyfrinair dros dro i chi, sy'n ddilys am eich ymweliad cyntaf yn unig. Yna, gofynnir i chi bennu'ch cyfrinair eich hun. Bydd angen i chi sicrhau eich bod yn cadw eich cyfrinair yn gyfrinachol bob amser. Rhoddir rhif adnabod personol i chi hefyd, sy'n ymwneud â chi yn unig. Fel gwenynwr wedi'i gofrestru'n bersonol, ar ôl i chi gael ymweliad archwilio, gallwch weld eich cofnod eich hun ar BeeBase a chadarnhau ei fod yn gywir. Gall yr Arolygwyr Gwenyn Tymhorol, yr Arolygwyr Gwenyn Rhanbarthol, yr Arolygwyr Gwenyn Cenedlaethol a staff yr UWG weld eich cofnodion ond ni fydd unrhyw aelod o staff yr UWG byth yn datgelu i eraill fod eich gwenynfa wedi'i harchwilio nac unrhyw fanylion am eich gwenyn na'ch gweithgarwch cadw gwenyn heb eich caniatâd.

Nid oes modd i unrhyw aelod o'r cyhoedd weld eich manylion chi na manylion gwenynwyr eraill.

Cymdeithasau Gwenynwyr

Mewn llawer o ardaloedd, mae Cymdeithasau Gwenynwyr yn gweithredu cynlluniau hyfforddiant ar glefydau ac yn rhoi cyngor ymarferol a thafenni cyngorol i'w haelodau ar adnabod clefydau gwenyn a'u rheoli. Cysylltwch â'ch Cymdeithas Gwenynwyr leol i gael manylion:

Lloegr

Cymdeithas Gwenynwyr Prydain
www.bbka.org.uk

Yr Alban

Cymdeithas Gwenynwyr yr Alban:
www.scottishbeekeepers.org.uk/

Cymru

Cymdeithas Gwenynwyr Cymru:
<https://wbka.com/#croeso>

Cymdeithas y Ffermwyr Gwenyn
<http://beefarmers.co.uk/>

Cyflwyniad i *Varroa*

Mae'r adran hon yn rhoi cyflwyniad syml i widdon *Varroa destructor*, eu presenoldeb yn y DU a'r ffordd y cânt eu rheoli gan wenynwyr. Esbonnir y cysyniadau a nodir isod yn fanylach yn nes ymlaen yn y daflen.

Beth yw *Varroa*?

Mae *Varroa destructor* (Acari: *Varroidae*), a elwid gynt yn *Varroa jacobsoni*², yn rhywogaeth o widdon; grŵp anifeiliaid sy'n perthyn yn agosach i gorynnod a throgod nag i bryfed. Mae *Varroa* yn barasit allanol ar wenyn mêl ac mae'n gweithredu'n bennaf fel parasit mag. Er eu bod wedi'u cyfyngu'n wreiddiol i wenyn mêl Asiaidd, *Apis cerana*, gwnaethant ymledu i wenyn mêl Ewropeaidd, *Apis mellifera*, yng nghanol y ganrif ddiwethaf.

Pam mae'n broblem?

Yn wahanol i wenyn mêl Asiaidd, nid oes gan wenyn mêl Ewropeaidd fawr ddim amddiffyniadau naturiol rhag *Varroa*³. Mae'r gwiddon yn bwyta'r mag, gan ei wanhau, ac maent hefyd yn gysylltiedig â throsglwyddo lefelau uwch o'r pathogen feirysol, feirws adenydd wedi'u hanffurfio⁴. Fel arfer, bydd nythfeydd â phlâu yn marw o fewn dwy i dair blynedd, oni chaiff mesurau rheoli eu rhoi ar waith yn briodol⁵.

Ble mae i'w gael?

Mae *Varroa* wedi cael ei ledaenu gan wenyn wedi'u heintio yn symud ymhell y tu hwnt i'w gynefin naturiol yn Asia. Mae bellach i'w gael ar bob cyfandir. Fe'i canfuwyd gyntaf yn y DU yn 1992 ac mae wedi ymledu ers hynny i effeithio ar bron pob gwenynfa yn y DU. Nid yw wedi cael ei ganfod ar Ynysoedd Sili nac Ynys Manaw nac mewn rhai rhannau anghysbell o'r Alban.

Sut y cyrhaeddodd y DU?

Ni wyddom i sicrwydd sut y cyrhaeddodd *Varroa* y DU. Credid mai gwenyn wedi'u heintio yn symud mewn nwyddau a fewnforiwyd yw'r achos mwyaf tebygol.

A oes rhaid i mi roi gwybod am *Varroa* yn fy nythfeydd?

Er ei fod yn bresennol yn y DU ers 1992, ni fu'n rhaid rhoi gwybod am y gwiddonyn tan 2021. Ers 2021, mae'n rhaid i wenynwyr yn y DU roi gwybod i'r UWG am bresenoldeb *Varroa* yn eu nythfeydd: (www.nationalbeeunit.com/cy/clefydau-a-phlau/varroa/report-varroa/).

A ellir dileu neu reoli *Varroa*?

Ni ellir dileu *Varroa* yn llwyr ond gall gwenynwyr lwyddo i gadw gwenyn cynhyrchiol er gwaethaf presenoldeb y gwiddonyn. Gellir rheoli *Varroa* drwy fonitro'r plâu mewn nythfeydd a defnyddio dulliau rheoli priodol i gadw nifer y gwiddon islaw lefelau sy'n niweidiol.

Sut y byddaf yn gwybod pa mor ddifrifol yw'r plâu yn fy nythfeydd?

Efallai na fydd arwyddion o blâu yn amlwg nes y bydd eich nythfeydd yn cynnwys llawer iawn o widdon, pan fyddant mewn perygl mawr. Fodd bynnag, mae sawl dull y gellir eu defnyddio i ganfod gwiddon ac amcangyfrif faint ohonynt sydd. Mae'r rhain yn cynnwys cyfrif gwiddon marw sy'n ymgasglu ar lawr y cwch gwenyn a chyfrif gwiddon y tu mewn i gelloedd magu wedi'u selio neu ar wenyn llawndwf. Drwy'r dulliau hyn gellir cynllunio'r dulliau rheoli priodol i'w defnyddio.

Pa ddulliau rheoli sydd ar gael?

Gellir rhannu dulliau rheoli yn ddau grŵp, sef: dulliau hwsmonaeth a mesurau rheoli meddyginiaethol (gwiddonladdwyr). Yn ymarferol, mae'r mesurau rheoli gorau yn deillio o gyfuniad o ddulliau ar wahanol adegau o'r flwyddyn yn dibynnu ar lefel y pla. Gelwir hyn yn 'Rheoli Plâu Integredig' (IPM).

Bioleg *Varroa*

Bwyta

Gall *Varroa* fwyta gwenyn llawndwf a mag a goroesi arnynt ond dim ond ar fag y gallant atgenhedlu. Mae'r gwiddon yn bwyta eu lletywr drwy dyllau a wneir gan eu gênrannau miniog i mewn i abdomen y wenynen. Mae'r gwiddon yn bwyta storfa braster y lletywr, sef organ llawn maetholion sy'n chwarae rôl bwysig o ran rheoleiddio hormonau ac imiwnedd mewn gwenyn mêl⁶.

Atgenhedlu

Mae cylch atgenhedlol gwiddon *Varroa* yn digwydd yn gyfan gwbl mewn celloedd magu. Er mwyn epilio, mae gwiddonyn benyw sy'n cario wyau yn mynd i mewn i gell fagu â larfa ynddi ychydig cyn i'r gell gael ei chapio, lle mae'n aros ym mwyd y mag o dan larfa'r wenynen fêl nes bod y gell wedi ei selio. Mae'n well gan widdon *Varroa* epilio mewn mag gwenyn gormes ond byddant hefyd yn epilio mewn mag gwenyn gweithgar. Tua phedair awr ar ôl i'r gell gael ei chapio, bydd y gwiddonyn benyw yn dechrau bwyta'r wenynen anaeddfed, gan sefydlu safle bwyta ar y lletywr, y gall ei hepil fwyta ohono wrth iddynt ddatblygu. Rhwng 60 a 70 awr ar ôl i'r gell gael ei chapio, bydd y gwiddonyn benyw yn dodwy ei hwyau cyntaf⁷.

Yr amser datblygu o wy i widdonyn llawndwf yw 5-6 diwrnod ar gyfer gwrywod a 6-7 diwrnod ar gyfer benywod. Mae pob benyw yn dodwy rhwng 5 a 6 wy; bydd y cyntaf yn deor yn widdonyn gwryw. Yna, caiff 4-5 wy arall eu dodwy gyda bwlch o 30 awr rhwng pob un a bydd y rhain yn datblygu'n widdon benyw. Mae'r epil gwryw a benyw yn paru yn y gell. Gan nad yw'r gwrywod yn goroesi y tu allan i'r gell, rhaid i fenywod gael eu ffrwythloni cyn i'r wenynen ddod allan o'r gell, neu byddant yn parhau'n anffrwythlon. Am ragor o fanylion, gweler y diagram o gylch oes ar dudalen 6.

Mae amser datblygu'r wenynen yn cyfyngu ar hyd pob cylch atgenhedlol. Ni fydd pob gwiddonyn yn cyrraedd ei lawn dwf ac yn paru erbyn i'r wenynen ddod allan o'r gell. Bydd gwrywod ac unrhyw fenywod anaeddfed sy'n weddill yn marw, gan na allant oroesi y tu allan i'r gell wedi'i selio. Yn achos pla mawr, gall dau widdonyn benyw neu fwy fynd i mewn i'r un gell i epilio.

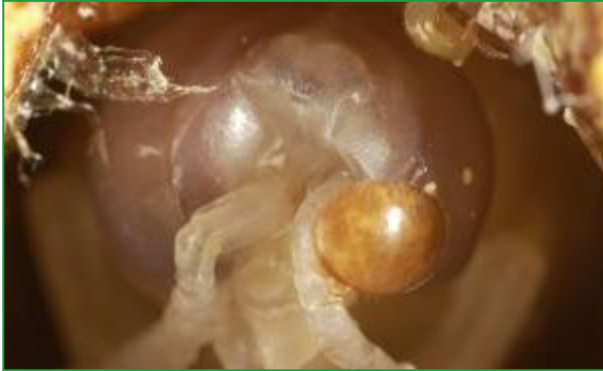
Ffigur 1: Llun agos o widdonyn *Varroa* benyw llawndwf



Ffigur 2: Micrograff electron wedi'i chwyddo'n fawr o widdonyn *Varroa* benyw



Ffigur 3: Gwiddon anaeddfed ar chwiler gwenynen



Mae gwiddon benyw llawndwf yn gadael y gell pan fydd y wenynen letyol yn dod allan ohoni. Gall rhai o'r rhain gynhyrchu ail neu drydedd genhedlaeth o widdon drwy fynd i mewn i gelloedd magu newydd. Mae cyfradd lwyddo atgenhedlu gwiddon mewn mag gwenyn gweithgar tua 1.7 i 2 widdonyn newydd fesul benyw sydd wedi paru, ond mae'r ffigur hwn yn cynyddu i rhwng dau a thri mewn mag gwenyn gormes, oherwydd yr amser datblygu hirach.

Mae datblygiad a statws nythfa yn effeithio ar dwf poblogaeth gwiddon ac, yn dibynnu ar yr amgylchiadau, bydd nifer y gwiddon yn cynyddu rhwng 12 a 800 gwaith dros dymor. Mae hyn yn golygu y gall lefelau gwiddon gynyddu'n gyflym unwaith eto ar ôl cael eu trin.

Y ffyrdd y mae *Varroa* yn ymledu

Gall gwiddon *Varroa* symud yn hawdd rhwng gwenyn ac o fewn y cwch gwenyn. Fodd bynnag, er mwyn teithio rhwng nythfeydd maent yn dibynnu ar wenyn llawndwf i'w cludo – drwy brosesau naturiol o ddrifftio, dwyn a heidio⁷.

Fel hyn, gall gwiddon ymledu dros bellteroedd mawr. Fodd bynnag, nythfeydd â phlâu sy'n cael eu symud gan wenynwyr yw'r brif ffordd y mae gwiddon yn ymledu dros bellteroedd mawr.

Ffigur 4: Gwenynen weithgar â gwiddonyn *Varroa* ar ei habdomen



Rhychwant oes

Mae disgwyliad oes gwiddon *Varroa* yn dibynnu ar bresenoldeb mag. Pan fydd mag yn bresennol, y rhychwant oes yw 27 diwrnod, ar gyfartaledd. Gall rhychwant oes gwiddon ymestyn hyd at 100 diwrnod yn ystod cyfnodau pan nad oes mag yn bresennol⁸.

Yn ystod yr haf, ar yr amod bod mag ar gael, gall gwiddon *Varroa* gwblhau hyd at bedwar cylch epilio, ond mae dau yn fwy cyffredin⁹. Yn y gaeaf, pan gyfyngir ar fagu, gall gwiddon aeafu drwy fwyta cyrff y gwenyn llawndwf yn y clwstwr yn unig, nes i fagu ddechrau y gwanwyn canlynol.

Feirysau

Mae gwiddon *Varroa* yn gweithredu fel factor ar gyfer feirysau. O blith y rhain, yr un mwyaf difrifol yw feirws adenydd wedi'u hanffurfio (DWV). Ceir y feirws hwn yn y rhan fwyaf o nythfeydd gwenyn mêl yn y DU. Os nad oes gwiddon *Varroa* yn bresennol, fel arfer dim ond lefelau isel o'r feirws a geir mewn nythfeydd ac anaml y mae'n achosi symptomau clefyd. Fodd bynnag, pan fydd lefelau *Varroa* mewn nythfa yn cynyddu, bydd lefelau'r feirws yn cynyddu hefyd⁴. Bydd hyn yn achosi feirws adenydd wedi'u hanffurfio symptomatig, sy'n arwain at farwolaeth chwilerod ac adenydd crebachlyd mewn gwenyn llawndwf.

Cylch oes *Varroa destructor*

1

Mae'r gwiddonyn benyw llawndwf yn mynd i mewn i gell fagu ychydig cyn iddi gael ei chapio, lle mae'n aros yn y bwyd mag cyn i'r gell gael ei chapio

2

Bedair awr ar ôl i'r gell gael ei chapio, mae'r gwiddonyn benyw yn sefydlu safle bwyta iddi hi ei hun a'i hepil ar y lletywr

3

Tua 60-70 awr ar ôl i'r gell gael ei chapio, mae'r fenyw yn dodwy ei hwy cyntaf ac yna 5-6 wy arall gyda 30 awr rhyngddynt

4

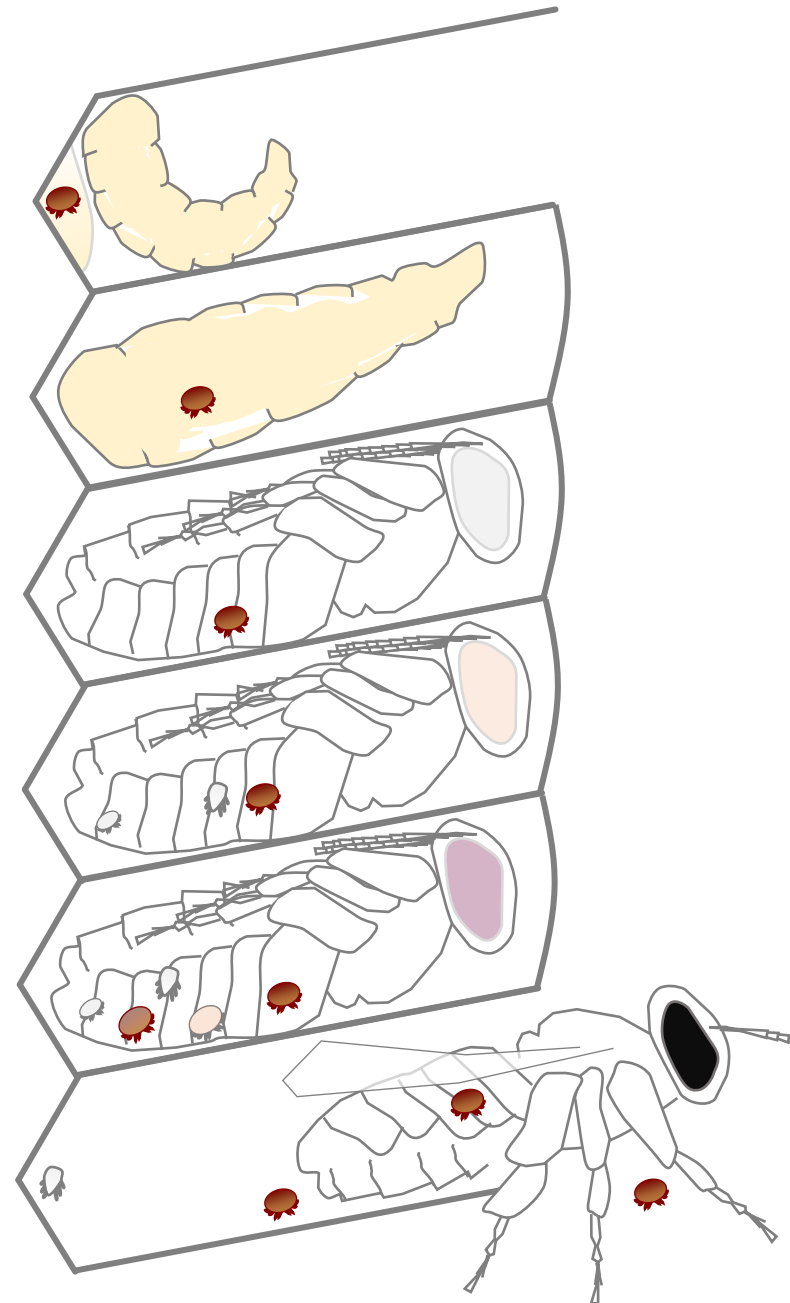
Mae'r wy cyntaf yn datblygu'n widdonyn gwryw, bydd y 4-5 wy dilynol yn datblygu'n widdon benyw

5

Mae'r gwryw yn deor gyntaf ac yna'r gwiddon benyw. Wedyn bydd y gwiddonyn gwryw yn paru â'r epil benyw yn y gell

6

Mae gwiddon benyw llawndwf yn gadael y gell ar yr un pryd â'r wenynen sy'n dod allan. Ni fydd gwiddon benyw anaeddfed, na gwiddon gwryw, yn goroesi y tu allan i'r gell



Effeithiau niweidiol ar *Varroa*

Effeithiau ar wenyn unigol

Mae gwenyn unigol a gaiff eu heintio â *Varroa* wrth iddynt ddatblygu yn aml yn goroesi nes iddynt ymddangos, ond byddant yn dioddef niwed ffisiolegol yn wenyn llawndwf. Bydd gan wenyn wedi'u heintio â *Varroa* rychwant oes byrrach a byddant yn pwyso llai ar ôl iddynt ddod allan o'r gell. Byddant hefyd yn fwy agored i heintiau eraill. Gall rhai gwenyn llawndwf ymddangos ag adenydd wedi'u hanffurfio o ganlyniad i gael eu heintio â feirws adenydd wedi'u hanffurfio.

Bydd gwenyn llawndwf ag adenydd wedi'u hanffurfio yn marw o fewn 3 diwrnod iddynt ddod allan o'r gell.

Gall rhai epil wedi'u heintio â *Varroa* farw pan fyddant yn chwilerod, o ganlyniad i feirws adenydd wedi'u hanffurfio fel arfer. Byddant yn aros yn y gell nes iddynt gael eu tynnu allan gan wenyn llawndwf a gallant ymddangos fel petaent wedi'u canibaleiddio'n rhannol.

Ffigur 5: Gwenynen weithgar ag adenydd wedi'u hanffurfio



Ffigur 6: Difrod ar wenyn gweithgar a achoswyd gan *Varroa*, gyda gwenynen wedi'i hanffurfio ar y dde



Ffigur 7: Mag wedi'i niweidio mewn crwybr o nythfa sydd wedi'i heintio'n sylweddol â *Varroa*; gan gynnwys capiau wedi'u cnoi, mag wedi'i esgeuluso a chwilerod wedi'u canibaleiddio'n rhannol



Syndrom gwiddon parasitig

Ceir llawer o feirysau gwenyn sy'n bresennol yn naturiol ar lefel isel mewn gwenyn mêl nad ydynt yn achosi niwed sylweddol fel arfer. Pan fydd gwiddonyn *Varroa* yn bwyta, yn ogystal â mynd â maeth hanfodol oddi ar y wenynen sy'n datblygu, mae'n gweithredu fel fector ar gyfer trosglwyddo feirysau, yn arbennig feirws adenydd wedi'u hanffurfio.

Wrth i nythfeydd gael eu heintio'n fwyfwy â gwiddon, mae lefelau feirws adenydd wedi'u hanffurfio yn cynyddu. Ar lefelau uchel, mae'r feirws yn lladd chwilerod ac yn achosi diffygion datblygiadol mewn gwenyn llawndwf. O ganlyniad i golli chwilerod, caiff patrwm mag 'pot pupur' afreolaidd ei greu. Wrth i fag farw, mae'n bosibl na fydd digon o wenyn ifanc yn datblygu i ofalu am y mag. Felly, mae'n bosibl y bydd mag wedi'i esgeuluso i'w weld. Hefyd, mae'n bosibl na fydd digon o wyau na chamau magu cynnar.

Gyda'i gilydd, gall lefelau uchel o *Varroa* a feirws adenydd wedi'u hanffurfio arwain at gyflwr ar lefel nythfa a elwir yn 'syndrom gwiddon parasitig'. Mae'r cyflwr hwn yn arwydd bod y nythfa yn marw.

Ffigur 8: Mae gwenyn ag adenydd wedi'u hanffurfio yn gyffredin iawn mewn nythfeydd sydd wedi'u heintio'n sylweddol â *Varroa*.

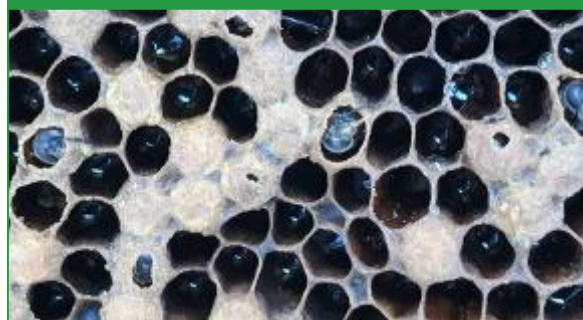


Effeithiau ar nythfeydd

Fel arfer, ni fydd niferoedd bach o widdon *Varroa* mewn nythfa yn achosi unrhyw niwed amlwg. Fodd bynnag, wrth i nifer y gwiddon gynyddu, mae'r risg o effeithiau niweidiol yn cynyddu hefyd. Mewn nythfeydd lle mae nifer y gwiddon yn cynyddu, bydd arwyddion o ddifrod i'r nythfa gyfan yn dod yn amlwg. Mae pla sylweddol yn arafu'r broses o wenyn ifanc iach yn cymryd lle hen wenyn llawndwf a gall beri i feirws adenydd wedi'u hanffurfio ymledu'n gyflym yn y nythfa. Dyma pryd mae'r prosesau arferol o chwilio am fwyd, magu ac amddiffyn y nythfa yn gwanhau ac mae'r nythfa yn dechrau dirywio – proses a elwir yn chwalfa nythfa.

Fel arfer, mae nythfa yn chwalu'n gyflym iawn (o fewn ychydig wythnosau yn unig) a gall effeithio ar nythfeydd cryf nad ydynt wedi dangos unrhyw arwyddion allanol o ddifrod. Fodd bynnag, byddai golwg fanylach yn datgelu llawer o widdon ar wenyn llawndwf (ag anffurfiadau) a mag gwenyn gormes a gwenyn gweithgar seliedig wedi'u heintio'n sylweddol, yn aml gyda llawer o widdon ym mhob cell. Gall nythfa chwalu ar unrhyw adeg o'r flwyddyn ond, yn y DU, mae'n digwydd ym mis Awst a mis Medi gan amlaf. Fodd bynnag, gall chwalfa nythfa yn y gwanwyn sydd, yn ei dro, yn achosi i'r gwiddon ymledu i nythfeydd cyfagos, fod yn eithaf cyffredin ym mis Mawrth, mis Ebrill ac weithiau fis Mai. Mae'r gwiddon hyn yn ychwanegu at boblogaethau *Varroa* sydd eisoes yn bresennol, sy'n golygu y gall nythfa chwalu ynghynt na'r disgwyl h.y., cyn diwedd yr haf.

Ffigur 9: Mae arwyddion o bla mawr o widdon yn cynnwys capiau wedi'u cnoi a phatrwm mag afreolaidd.



Arwyddion bod nythfa yn chwalu

- Lleihad sydyn ym mhoblogaeth y gwenyn llawndwf, gyda nifer bach o wenyn llawndwf marw yn bresennol
- Gwenyn ag adenydd wedi'u hanffurfio ac abdomenau byrrach
- Nifer o widdon *Varroa* ar wenyn llawndwf, chwilerod gwenyn gweithgar a gwenyn gormes a llawr y cwch gwenyn
- Annormaleddau mag megis 'baldbrood', patrwm mag gwael, sypiau o fag 'sy'n ymddangos' wedi'i esgeuluso a marw, sy'n aml wedi'i afliwio'n frown ac wedi'i dynnu'n rhannol gan y gwenyn

Noder: Gallwch gadarnhau nad yw'r arwyddion hyn yn cael eu hachosi gan haint clefyd y gwenyn yn nhaflen yr UWG '*Foulbrood disease of honey bees and other common brood disorders*'.

Trothwy poblogaeth niweidiol o widdon

Nid oes unrhyw drothwy pendant y mae poblogaeth gwiddon *Varroa* yn achosi niwed y tu hwnt iddo. Gall poblogaeth gwiddon nad yw'n achosi unrhyw niwed i un nythfa fod yn niweidiol iawn i nythfa arall. Gellir priodoli hyn yn rhannol i wahaniaethau yn y mathau o feirysau gwenyn a phathogenau eraill sy'n bresennol yn y nythfeydd a'u lefelau a gallu naturiol y gwenyn i oddef *Varroa*, yn ogystal â ffactorau amgylcheddol.

Fodd bynnag, mae ymchwilwyr yn cytuno, yn y DU, ei bod yn ddoeth anelu at gadw'r boblogaeth *Varroa* islaw 1000 o widdon fesul nythfa; uwchlaw'r lefel hon, mae'r risg y bydd y gwiddon a phathogenau cysylltiedig yn achosi niwed yn mynd yn sylweddol yn gyflym¹⁰. Yn Ewrop, a rhannau o'r Unol Daleithiau, defnyddir lefelau trothwy uwch fel arfer, sef tua 3000 i 4000 o widdon.

Pwysau ymlediad gwiddon

Mae gwiddon sy'n cael eu trosglwyddo o'r naill nythfa i'r llall gan wenyn llawndwf, yn chwarae rôl allweddol o ran cynyddu poblogaethau gwiddon. Gall ddigwydd unrhyw adeg o'r flwyddyn pan fydd gwenyn yn weithredol. Mewn ardaloedd lle y ceir cryn nifer o nythfeydd sydd wedi'u heintio'n sylweddol, gall cyfradd ymledu gwiddon fod yn uchel iawn a gall poblogaethau gynyddu i lefelau niweidiol mewn cyfnod byr – weithiau o fewn ychydig wythnosau neu fisoedd.

Cynnydd mewn poblogaethau *Varroa*

Mae poblogaethau o *Varroa* mewn nythfeydd sydd wedi'u heintio yn cynyddu drwy ddwy broses; atgenhedlu gwiddon mewn celloedd magu a gwiddon newydd yn ymledu i'r nythfa. Mae Ffigurau 11 i 13 yn dangos y ddwy broses hyn; sy'n seiliedig ar y rhagdybiaeth bod poblogaethau gwiddon yn dyblu drwy atgenhedlu bob pedair wythnos, fwy neu lai – er body sefyllfa yn fwy cymhleth mewn gwirionedd am fod llawer o ffactorau (megis faint o fag sy'n bresennol) yn dylanwadu ar gyfradd atgenhedlu gwiddon¹¹.

Ffigur 10: Mag wedi'i niweidio sy'n dangos arwyddion o bla mawr o widdon, a elwir yn 'syndrom gwiddon parasitig'



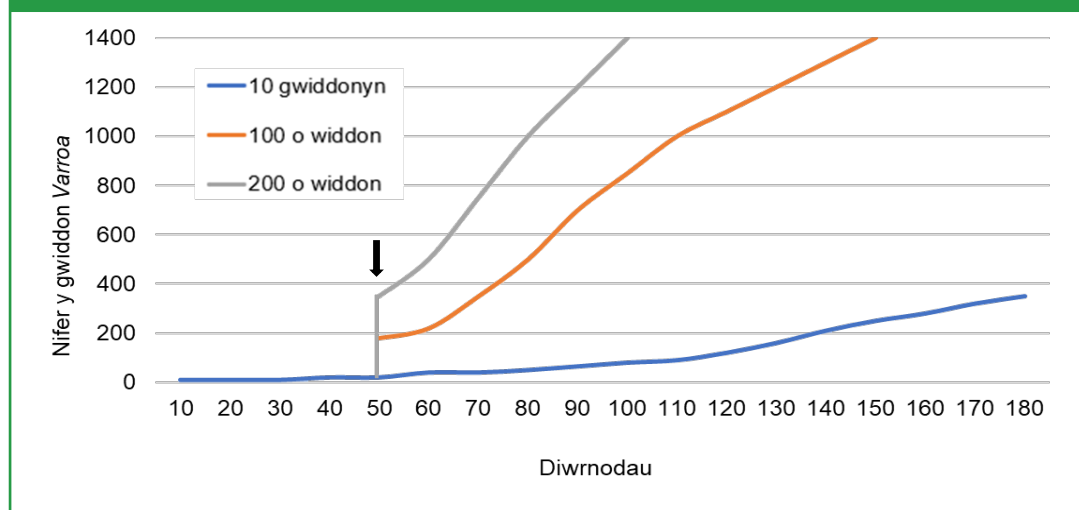
Dengys **Ffigur 11** y cynnydd ym mhoblogaeth y gwiddon ar gyfer nythfeydd sydd wedi'u heintio â niferoedd gwahanol o widdon ar ddechrau'r tymor (heb unrhyw widdon sydd wedi ymledu iddynt o'r tu allan). Yn ystod y 180 diwrnod a ddangosir, mae poblogaethau gwiddon yn cynyddu'n raddol. Os mai dim ond nifer bach iawn (e.e. 10) o widdon sy'n bresennol i ddechrau, mae poblogaeth y gwiddon yn aros ymhell islaw'r trothwy niweidiol, sef 1000 o widdon, am y cyfnod cyfan a ddangosir (y llinell las). Fodd bynnag, mewn nythfeydd sy'n dechrau â nifer mawr o *Varroa* (100 (y llinell oren) neu 200 (y llinell llwyd)), mae'r boblogaeth yn cynyddu i lefelau niweidiol yn llawer cynt. Mae'n hanfodol sicrhau bod poblogaethau gwiddon mor fach â phosibl ar ddechrau'r tymor magu gweithredol.

Ffigur 11: Effaith y niferoedd cychwynnol o widdon ar dwf y boblogaeth yn ddiweddarach



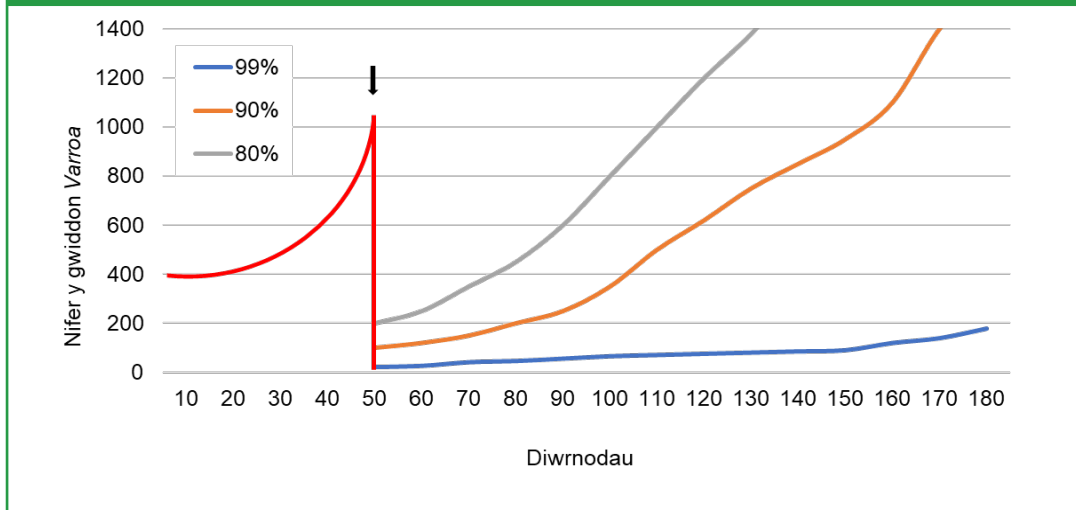
Dengys **Ffigur 12** effaith ymlediad gwiddon (a ddynodir gan y saeth). Os mai niferoedd bach o widdon sy'n bresennol ar ddechrau'r tymor, ac na fydd unrhyw widdon yn ymledu i'r nythfa, bydd poblogaeth y gwiddon yn aros islaw 1000 yn ystod y cyfnod cyfan a ddangosir (y llinell las). Fodd bynnag, mae gwiddon sy'n ymledu i'r nythfa ar ddechrau'r tymor yn achosi i boblogaeth y gwiddon gyrraedd lefelau niweidiol yn llawer cynt, yn dibynnu ar faint o widdon sy'n ymledu i'r nythfa (y llinellau oren a llwyd).

Ffigur 12: effaith ymlediad gwiddon (y saeth) ar dwf poblogaeth y gwiddon yn ddiweddarach

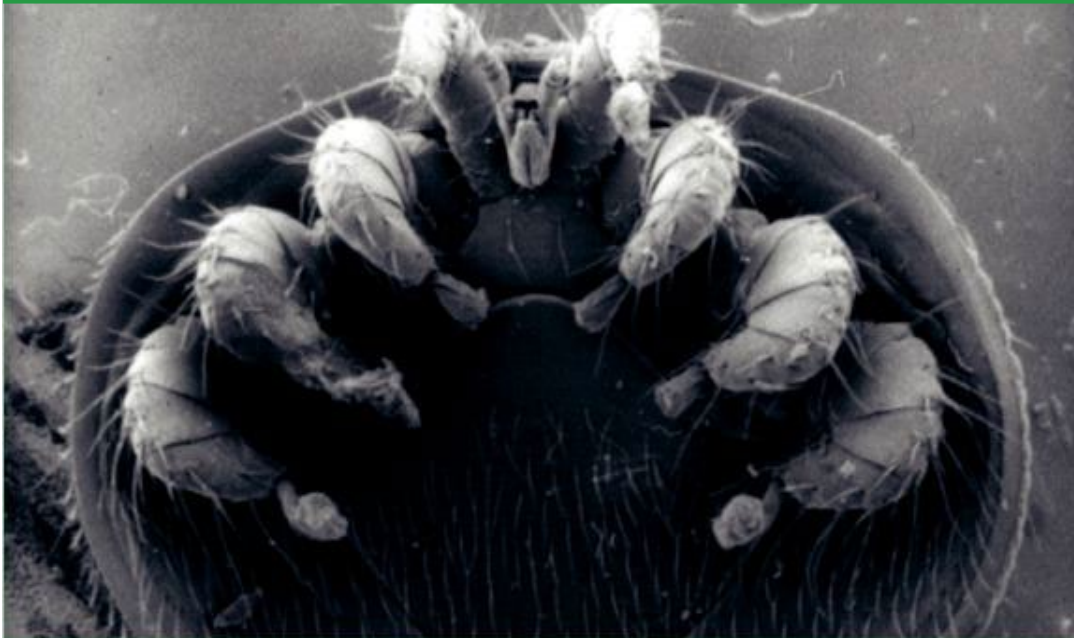


Dengys **Ffigur 13** yr adferiad ym mhoblogaeth y gwiddon sy'n digwydd ar ôl i'r nythfa gael ei thrin â gwiddonladdwr (a ddynodir gan y saeth). Mae'r lleihad ym mhoblogaeth y gwiddon pan roddir triniaeth yn dibynnu ar ba mor effeithiol yw'r driniaeth. Pan roddir triniaeth effeithiol iawn (y llinell las), mae'n cymryd llawer mwy o amser i boblogaeth y gwiddon ddychwelyd i lefel niweidiol nag y mae'n ei gymryd pan ddefnyddir triniaethau llai effeithiol (y llinellau oren a llwyd). Mae'n hanfodol deall yr egwyddorion hyn er mwyn defnyddio'r dulliau o fonitro a rheoli *Varroa* a ddisgrifir yn y daflen hon yn llwyddiannus.

Ffigur 13: Effaith effeithiolrwydd triniaeth (y saeth) ar dwf poblogaeth y gwiddon yn ddiweddarach



Ffigur 14: Micrograff electron o widdonyn *Varroa*, sy'n dangos y gêm-rannau, y coesau a'r arwynebau fentrol



Sut i adnabod a rheoli *Varroa*

Mae rheoli *Varroa* yn rhan hanfodol o wenyndd cyfoes. Mae'n rhaid i bob gwenynwr wneud yn siŵr y gall adnabod gwiddon *Varroa* yn ei gwch gwenyn ac y gall ddefnyddio mwy nag un dull o amcangyfrif pa mor ddifrifol yw'r pla.

Adnabod *Varroa*

Mae gwiddon *Varroa* benyw yn hawdd i'w hadnabod am fod ganddynt gyrff hirgrwn browngoch, gwastad (1.6 x 1.1 mm). Dim ond mewn celloedd magu y ceir *Varroa* gwryw ac maent yn llai o faint ac yn olau. Ceir gwiddon benyw anaeddfed mewn celloedd hefyd ac maent yn fwy golau na'r rhai aeddfed.

Mae gwiddon *Varroa* yn fach iawn. Felly, os ydych yn gwisgo sbectol i ddarllen, bydd angen i chi ei gwisgo i weld *Varroa*, yn ôl pob tebyg. Efallai y bydd lens law yn ddefnyddiol i rai gwenynwyr hefyd.

Mae lleuen y wenynen, *Braula coeca*, yn gleren ddiadenydd sy'n byw ar wenyn llawndwf heb achosi niwed iddynt (Ffigur 17), ond gellir ei chymysgu â *Varroa* am eu bod yn debyg o ran maint. Yr hyn sy'n ei gwneud yn wahanol i *Varroa* yw ei siâp mwy crwn a'i chwe choes sydd i'w gweld yn amlwg ar ddwy ochr ei chorff. Mae *Braula* yn brin yn y DU ond, pan fyddant yn bresennol, yn aml mae'n well ganddynt fyw ar y frenhines.

Ffigur 15: Gwiddonyn *Varroa* benyw



Ffigur 16: Gwiddon *Varroa* ar wenynen wedi'i heintio



Ffigur 17: *Braula coeca* ar arwyneb gwenynen



Ffigur 18: *Braula coeca* (uchaf), *Varroa* (dde), *Tropilaelaps* (gwaelod) a *Melittiphis* (chwith)



Mae dwy rywogaeth arall o widdon a geir mewn nythfeydd; *Tropilaelaps spp.* a *Melittiphis alvearius* (Ffigur 18). Mae *Tropilaelaps* yn bla egsotig difrifol ar wenyn mêl ac maent yn hysbysadwy (gweler taflen yr UWG, *Tropilaelaps*: parasitic mites of honey bees). Nid yw *Tropilaelaps* yn bresennol yn y DU nac Ewrop ar hyn o bryd.

Mae gwiddon *Melittiphis* yn bwyta paill sydd wedi'i storio neu baill sydd wedi disgyn mewn cychod gwenyn. Maent yn bresennol yn y DU ond nid ydynt yn niweidio gwenyn mêl na mag.

Monitro *Varroa*

Mae'n bwysig amcangyfrif lefel pla yn rheolaidd drwy gydol pob tymor. Bydd nifer y gwiddon yn cynyddu'n gyflymach mewn rhai blynyddoedd nag mewn blynyddoedd eraill, ac yn gyflymach mewn rhai gwenynfeydd nag mewn eraill. Ni fydd rhaglen reoli a oedd yn effeithiol mewn un flwyddyn bob amser yn effeithiol mewn blwyddyn arall.

Bydd monitro eich nythfeydd yn rheolaidd gan ddefnyddio llawr rhwyllau agored a mewnosodiad gludiog neu ddalen o gerdyn â haen o jeli petroliwm arni yn yr hambwrdd y gellir ei dynnu yn dweud wrthyhych sut mae pla gwiddon yn datblygu. Yna, gallwch ddefnyddio'r wybodaeth hon i benderfynu pa ddulliau rheoli fydd yn briodol a phryd i'w defnyddio.

Mae amrywiaeth o ddulliau monitro ar gael i'w defnyddio – o rai cyflym sy'n rhoi brasamcan i rai cymhleth a mwy cywir. Gallwch benderfynu pa rai o'r dulliau hyn sy'n gweddu orau i'ch arferion gwenyna unigol eich hun.

Ffigur 19: Llawr rhwyllau agored â sgrin ar gyfer monitro gollyngiad gwiddon



Ffigur 20: Llawr *Varroa* â mewnosodiad gludiog sy'n cael ei archwilio i weld a oes gwiddon arno



Ffigur 21: Gweddillion llawr cwch gwenyn sy'n cynnwys gwiddon marw



Awgrymiadau ar gyfer monitro

Pa mor aml y dylwn i fonitro?

Yn ddelfrydol, dylech anelu at fonitro eich nythfeydd o leiaf bedair gwaith bob tymor: ar ddechrau'r gwanwyn, ar ôl llif mêl y gwanwyn, ar adeg cynaeafu mêl ac ar ddiwedd yr hydref. Os credwch fod nifer mawr o widdon yn ymledu drwy eich nythfeydd, dylech eu monitro'n amlach.

Faint o nythfeydd y dylwn i eu monitro?

Mae lefelau gwiddon yn amrywio'n fawr rhwng nythfeydd. Felly, yn ddelfrydol, dylech fonitro pob un o'ch nythfeydd. Fodd bynnag, gall hyn fod yn anymarferol i wenynwyr â llawer iawn o nythfeydd a ddylai fonitro cyfran gynrychioliadol o'r nythfeydd ym mhob gwenynfa yn lle hynny. Gwnewch yn siŵr eich bod yn cynnwys rhai o'r nythfeydd cryfaf oherwydd yn aml y nythfeydd hyn sydd â'r poblogaethau mwyaf o widdon.

Sut i fonitro lefelau *Varroa* mewn nythfeydd

Monitro marwolaethau naturiol drwy ollyngiad gwiddon

Ffigur 22: Gweddillion nythfa sydd wedi cwmpo drwy'r llawr rhwyllau i'r astell



1. Sicrhewch fod gan y nythfa lawr rhwyllau agored, yn ogystal â hambwrdd y gellir ei dynnu neu astell ar gyfer monitro.
2. Glanhewch yr astell gan ddefnyddio offeryn cwch gwenyn a'i gadael am saith diwrnod.

3. Ar ôl saith diwrnod, casglwch y gweddillion a chyfrifwch nifer y gwiddon sy'n bresennol. Os oes llawer o weddillion, dylech eu harllwys ar hambwrdd gwyn mawr; bydd y gwiddon yn fwy amlwg yn erbyn cefndir gwyn.

4. Cyfrifwch y gollyngiad gwiddon dyddiol drwy rannu nifer y diwrnodau ers i'r astell gael ei chlirio â nifer y gwiddon.

Lluoswch y ffigur ar gyfer y gollyngiad gwiddon dyddiol ag un o'r canlynol er mwyn amcangyfrif nifer y gwiddon yn y nythfa:

5.

rhng mis Tachwedd a mis Chwefror:	x 400
rhng mis Mai a mis Awst:	x 30
ym mis Mawrth, mis Ebrill, mis Medi a mis Hydref:	x 100

Cofiwch: y trothwy uchaf ar gyfer nifer y gwiddon fesul nythfa cyn i niwed difrifol gael ei achosi yw 1000 — dylech drin y nythfa cyn cyrraedd y lefel hon (Ffigur 44)

Ffigur 23: Gosodwch yr hambwrdd monitro ar arwyneb gwastad er mwyn i chi allu cyfrif gwiddon



Manteision ac Anfanteision

- ✓ dim tarfu ar y nythfa
- ✓ gellir ei gyflawni ar unrhyw adeg o'r flwyddyn
- ✗ mae'n cymryd llawer o ddiwrnodau i gwblhau'r gwaith monitro
- ✗ mae'r canlyniadau yn rhai bras

Monitro drwy dynnu capiau mag gwenyn gormes

1. Dewiswch ardal o fag gwenyn gormes wedi'i selio ar ffurf ddatblygedig, h.y. ffurf â llygaid porffor am ei fod yn lleiaf tebygol o chwalu pan gaiff ei dynnu.
2. Gwthiwch ddannedd fforch tynnu capiau o dan y capiau cromennog, yn gyfochrog ag arwyneb y crwybr a chodwch y chwilerod gwenyn gormes allan mewn un symudiad sgwpio.

Ffigur 24: Gan ddefnyddio fforch tynnu capiau, tynnwch y mag gwenyn gormes yn ofalus



Ffigur 25: Bydd gwiddon *Varroa* i'w gweld yn amlwg yn erbyn cyrff golau'r gwenyn gormes



3. Gwnewch yr un peth eto nes y bydd o leiaf 100 o gelloedd wedi'u harchwilio, gan ddefnyddio hyd at 300 o gelloedd. Mae'r dull cyfrifo hwn yn fwy cywir os caiff 300 o wenyn gormes eu samplu. Mae'n hawdd gweld gwiddon *Varroa* yn erbyn cyrff golau'r gwenyn gormes ond gall fod yn ddefnyddiol eu gosod ar arwyneb gwyn. Cyfrifwch nifer y gwiddon fesul 100 o chwilerod.
4. Os bydd gwiddon ar fwy na 5 i 10% o'r chwilerod gwenyn gormes, mae'r pla yn ddifriol ac mae angen trin y nythfa ar fyrder. Mae llai na 3% yn lefel dderbyniol o bla (Tabl 1)

Ffigur 26: Mae gwiddon *Varroa* yn amlwg ar y mag golau



Manteision ac Anfanteision

- ✓ gellir ei gyflawni'n hawdd ac yn gyflym
- ✓ mae'r canlyniadau yn fanwl gywir
- ✓ gellir ei ddefnyddio yn ystod archwiliadau arferol
- ✗ mae'n lladd 100-300 o fag gwenyn gormes
- ✗ dim ond pan fydd digonedd o fag gwenyn gormes yn y nythfa y gellir ei gyflawni

Monitro gan ddefnyddio'r dull golchi ag alcohol

Mae angen yr eitemau canlynol ar gyfer y dull hwn:

- powlen fawr
- sgwp hanner cwpan
- cynhwysydd samplu (cyfaint >200 ml) â chaead
- rhwyll â thyllau tua 2 mm o faint er mwyn i widdon allu mynd drwyddynt
- alcohol, h.y. 70% ethanol (wedi'i ychwanegu at y cynhwysydd samplu)

1. Casglwch ffrâm fag o'r nythfa a chnociwch y gwenyn oddi arni i mewn i'r bowlen. *Sicrhewch na chaff y frenhines ei chasglu ar ddamwain.*
2. Codwch hanner cwpanaid o wenyn o'r bowlen i mewn i'r cynhwysydd sydd ag alcohol ynddo. Dylai hanner cwpanaid gynnwys rhwng 300 a 400 o wenyn.
3. Gosodwch y caead ar y cynhwysydd a siglwch y gwenyn yn dda. Gadewch iddo sefyll am hyd at 24 awr.
4. Siglwch y cynhwysydd eto ac arllwyswch y gwenyn drwy'r rhwyll i mewn i'r bowlen. Gall fod yn ddefnyddiol golchi unrhyw widdon sy'n weddill oddi ar y gwenyn gan ddefnyddio dŵr. Cyfrifwch nifer y gwiddon er mwyn cyfrifo lefel y pla.
5. Os oes mwy na phum gwiddonyn fesul 100 o wenyn gweithgar (5%), mae'r pla yn ddifrifol ac mae angen trin y nythfa ar fyrder. Mae llai na 3% yn lefel dderbyniol o bla.

Ffigur 27: Dewiswch ffrâm fag er mwyn casglu gwenyn gweithgar i'w samplu



Manteision ac Anfanteision

- ✓ mae'r canlyniadau yn fanwl gywir
- ✓ gellir ei gyflawni ar unrhyw adeg o'r flwyddyn
- ✗ mae'n lladd tua 300 o wenyn
- ✗ mae'n cymryd mwy o amser ac mae'n ddrutach o gymharu â dulliau eraill.

Cewch weld arddangosiad ymarferol o sut i gyflawni'r dull golchi ag alcohol yn y fideo hwn:

https://youtu.be/mVB5_bclvus



Monitro gan ddefnyddio'r dull rholio mewn siwgr

Mae angen yr eitemau canlynol ar gyfer y dull hwn:

- powlen fawr
- sgŵp hanner cwpan
- cynhwysydd samplu (cyfaint >200 ml) â chaead
- rhwyll â thyllau tua 2 mm o faint er mwyn i widdon allu mynd drwyddynt
- dwy i dair llwy fwrdd o siwgr powdwr (wedi'i ychwanegu at y cynhwysydd samplu)

1. Casglwch ffrâm fag o'r nythfa a chnociwch y gwenyn oddi arni i mewn i'r bowlen. *Sicrhewch na chaff y frenhines ei chasglu ar ddamwain.*
2. Codwch hanner cwpanaid o wenyn o'r bowlen i mewn i'r cynhwysydd sydd â siwgr ynddo. Dylai hanner cwpanaid gynnwys rhwng 300 a 400 o wenyn.
3. Gosodwch y caead ar y cynhwysydd a rholiwch y gwenyn yn ofalus yn y siwgr am ddwy i dair munud.
4. Trowch y cynhwysydd â'i wyneb i waered ar arwyneb gwyn er mwyn i'r gwiddon rhydd gwmpo drwy'r rhwyll. Cyfrifwch nifer y gwiddon er mwyn cyfrifo lefel y pla.
5. Os oes mwy na phum gwiddonyn fesul 100 o wenyn gweithgar, mae'r pla yn ddifrifol a dylech drin y nythfa ar fyrder. Mae llai na 3% yn lefel dderbyniol o bla.

Am ragor o wybodaeth am fonitro *Varroa*, gweler ein ffeithlen:



http://www.nationalbeeunit.com/assets/PDFs/3_Resources_for_beekeepers/Fact_Sheets/Fact_13_Estimating_Varroa_mite_populations_cymraeg.pdf

Manteision ac Anfanteision

- ✓ mae'r canlyniadau yn weddol gywir
- ✓ gellir ei gyflawni ar unrhyw adeg o'r flwyddyn
- ✓ gellir dychwelyd gwenyn i'r nythfa
- * gall fod yn anodd os bydd y siwgr yn mynd yn glympiau oherwydd lleithder

Ffigur 28: Casglwch wenyn gweithgar o ffrâm fag i'w samplu



Sut i reoli pla *Varroa*

Nod rheoli *Varroa*

Nod sylfaenol rheoli *Varroa* yw cadw poblogaeth y gwiddon islaw lefel lle mae niwed yn debygol o gael ei achosi, a thrwy hynny gadw nythfeydd gwenyn iach. Nid oes angen lladd pob gwiddonyn unigol er mwyn rheoli *Varroa* yn effeithiol ac fel arfer ni ddylech geisio gwneud hyn. Fodd bynnag, po fwyaf o widdon a gaiff eu gadael ar ôl, y cyflymaf y byddant yn cynyddu i lefelau niweidiol unwaith eto (gweler Ffigur11). Gellir rhannu dulliau rheoli a ddefnyddir ar hyn o bryd gan wenywyr yn erbyn *Varroa* yn ddau brif gategori, y mae i'r naill a'r llall eu manteision a'u hanfanteision, sef: 'gwiddonladdwyr' a 'dulliau hwsmonaeth'.

Gwiddonladdwyr

Meddyginiaethau milfeddygol sy'n lladd gwiddon yw gwiddonladdwyr. Gellir eu rhoi ar sribedi neu badiâu cyswllt neu drwy ddefnyddio'r dull diferu neu'r dull sychdarthu. Meddyginiaethau milfeddygol masnachol awdurdodedig yw'r rhain. Ni ddylid defnyddio sylweddau generig anawdurdodedig nad ydynt wedi'u trwyddedu i'w defnyddio i reoli *Varroa*.

Dulliau hwsmonaeth

Mae dulliau hwsmonaeth yn cynnwys defnyddio dulliau ffisegol o leihau poblogaeth y gwiddon. Mae llawer o'r dulliau mwyaf effeithiol yn cynnwys dal y gwiddon mewn mag, a gaiff ei dynnu a'i ddinistrio wedyn. Ar y cyfan, dim ond yn y gwanwyn neu ar ddechrau'r haf y dylid defnyddio'r dulliau hyn. Maent yn lleihau'r angen am ddefnyddio meddyginiaethau ac maent o fudd mawr mewn ardaloedd lle y ceir llif mêl hwyr.

Rheoli plâu integredig

Y ffordd orau o reoli *Varroa* yw drwy ddefnyddio cyfuniad o ddulliau hwsmonaeth a dulliau meddyginiaethol, ynghyd â rhaglen fonitro weithredol. Mae dulliau hwsmonaeth yn tueddu i fod yn llai effeithiol o ran lleihau

poblogaethau gwiddon, ond pan gânt eu cyfuno â gwiddonladdwyr, gallant wella effeithiolrwydd y naill driniaeth neu'r llall ar ei phen ei hun.

Ffigur 29: *Varroa* ar fag gormes a dynnir fel rhan o raglen rheoli gwiddon



Ffigur 30: Stribedi o blaeiddiaid synthetig a osodir mewn nythfa yn yr hydref



Ffigur 31: Asid ocsalig; asid organig ar gyfer trin *Varroa*



Defnyddio dulliau hwsmonaeth

Mae dulliau hwsmonaeth ar gyfer rheoli *Varroa* yn manteisio ar y ffaith bod gwiddon yn atgenghedlu yn y mag. Gellir defnyddio mag heb ei selio er mwyn dal gwiddon *Varroa* a'u tynnu o'r nythfa. Os na fydd unrhyw fag mewn nythfa a bod ffrâm o fag agored yn cael ei hychwanegu wedyn, bydd y gwiddon yn mynd i mewn i'r mag i atgenghedlu (mae'r mag yn gweithredu fel 'sinc'). Felly, ar ôl iddynt gael eu capio, gall y gwenynwr dynnu'r crwybr ynghyd â'r gwiddon amgaaedig a'u dinistrio.

Drwy ddulliau hwsmonaeth gellir rheoli *Varroa* heb ddefnyddio gwiddonladdwyr cemegol. Mae hyn yn golygu eu bod yn arbennig o ddefnyddiol yn ystod y tymor gweithredol pan fydd lloffydd mêl ar gychod gwenyn ac na fydd yn briodol defnyddio gwiddonladdwr o bosibl. Drwy ddefnyddio dulliau hwsmonaeth, gellir cwtogi hyd yr eithaf ar y defnydd o widdonladdwyr neu ei gwneud yn bosibl i widdonladdwyr 'effeithiolrwydd isel' a ffeirir gael eu defnyddio.

Un o fanteision y technegau hwsmonaeth yw y gellir eu cyfuno'r defnydd ohonynt yn naturiol â gweithrediadau gwenyna eraill. Er enghraifft, mae tynnu mag gwenyn gormes yn cyd-fynd yn dda ag archwiliadau rheoli heidiau arferol. Ceir rhai dulliau effeithiol sy'n cyfuno archwiliadau rheoli heidiau â'r gwaith o reoli *Varroa*.

Lloriau rhwyllau agored

Mae gan gychod gwenyn modern lawr rhwyllau agored yn hytrach na llawr solet ynghyd â hambwrdd y gellir ei dynnu ar gyfer monitro *Varroa*. Mae i gychod gwenyn â lloriau rhwyllau agored ddwy fantais dros lorïau solet; un fantais yw bod modd defnyddio'r hambwrdd casglu i fesur marwolaethau naturiol ymhlith gwiddon er mwyn monitro *Varroa*, a'r llall yw ei bod yn sicrhau lleihad bach ym mhoblogaeth y gwiddon¹¹. Er mwyn manteisio ar y lleihad hwn, dylid tynnu'r hambwrdd casglu o'r cwch gwenyn. Pan dynnir yr hambwrdd allan, bydd y gwiddon marw a byw sy'n cwmpo o'r cwch gwenyn yn cwmpo drwy'r rhwyll i'r ddaear. Ni all y gwiddon byw ddychwelyd i'r cwch gwenyn, a fydd yn arwain at leihad bach ym mhoblogaeth y gwiddon. Nid yw'n ddull effeithiol iawn o reoli gwiddon ac, felly, ni ddylid dibynnu arno fel prif ddull rheoli.

Er gwaethaf y manteision hyn, oherwydd eu natur, dim ond ar gyfer cyfnodau cyfyngedig o'r flwyddyn y mae'r rhan fwyaf o ddulliau hwsmonaeth yn addas. Y tu allan i'r cyfnodau hyn, mae'n bosibl y byddant yn aneffeithiol ac yn niweidiol i'r nythfa. Yn gyffredinol, mewn gwenynfeydd sydd wedi'u heintio'n sylweddol, mae dulliau hwsmonaeth yn annhebygol o reoli *Varroa* yn ddigonol os cânt eu defnyddio ar eu pen eu hunain a bydd angen eu defnyddio ar y cyd â gwiddonladdwyr er mwyn sicrhau eu bod mor effeithiol â phosibl.

Ffigur 32: Gellir defnyddio mag heb ei selio fel abwyd i dddal *Varroa*.



Ffigur 33: Gellir tynnu'r hambwrdd er mwyn i'r gwiddon gwmpo y tu allan i'r cwch gwenyn.



Tynnu mag gwenyn gormes

Mae'n well gan widdon *Varroa* fag gwenyn gormes. Felly, gall difa rhywfaint o fag gwenyn gormes ar ddiwedd y gwanwyn neu ddechrau'r haf leihau nifer y gwiddon. Gall y dull hwn fod hyd at 50% yn effeithiol o ran lleihau nifer y gwiddons¹³ ac un o'i fanteision yw y gellir ei ddefnyddio i reoli gwiddon pan fydd lloffydd mêl ar y cwch gwenyn.

Er mwyn tynnu mag gwenyn gormes, bydd angen fframiau sy'n cynnwys sylfaen mag. Mae ffrâm lloffydd mêl hefyd yn effeithiol oherwydd bydd y gwenyn yn adeiladu crwybr gwenyn gormes oddi tanynt. Adeg dda i roi'r rhain yn y nythfa i'w tynnu yw pan fydd y frenhines yn dechrau dodwy mag gwenyn gormes am y tro cyntaf.

1. Tynnwch ffrâm o ymyl y nyth magu a rhoi ffrâm o sylfaen mag gwenyn gormes neu ffrâm lloffydd mêl yn ei lle. Os bydd y nythfa ar focsys mag dwbl, gallwch wneud hyn ar y ddau focs mag ar yr un pryd.
2. Dychwelwch i'r nythfa ymhen tua 18-20 diwrnod i weld a yw'r mag gwenyn gormes wedi'i gapio. Os bydd y rhan fwyaf o'r mag wedi'i gapio, tynnwch y ffrâm o'r nythfa. Dinistriwch y fframiau drwy eu rhewi neu eu llosgi.
3. Os na fydd y mag wedi'i gapio eto, dychwelwch i'r nythfa yn rheolaidd i'w harchwilio a thafllwch y ffrâm unwaith y bydd yn llawn mag gwenyn gormes wedi'i gapio. Peidiwch â gadael y mag gwenyn gormes am fwy na 24 diwrnod heb edrych arno, gan y bydd yn dod allan, gan ryddhau gwiddon wedi'u dal i'r nythfa.
4. Gallwch gyflawni'r broses hon unwaith eto gyda ffrâm arall o sylfaen mag gwenyn gormes, hyd at fis Gorffennaf. Ar ôl mis Gorffennaf, nid argymhellir eich bod yn tynnu mag gwenyn gormes.

I gael rhagor o wybodaeth am dynnu mag gwenyn gormes, gweler ein ffeithlen:



http://www.nationalbeeunit.com/assets/PDFs/3_Resources_for_beekeepers/Fact_Sheets/Fact_26_Using_Drone_Brood_Removal_as_a_Varroa_Control.pdf

Ffigur 34: Gellir defnyddio offeryn cwch gwenyn i dorri mag gwenyn



Ffigur 35: Yna, gellir dinistrio'r mag gwenyn gormes dros ben



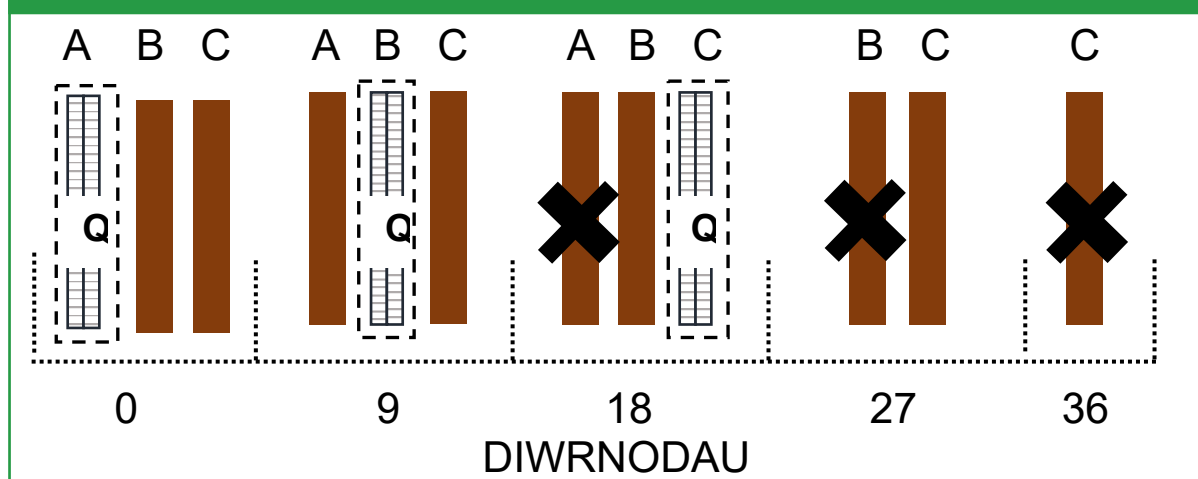
Manteision ac Anfanteision

- ✓ gellir ei gyflawni'n hawdd ac yn gyflym
- ✓ nid oes angen unrhyw widdonladdwyr na chyfarpar arbenigol
- ✗ effeithiolrwydd cyfyngedig
- ✗ dim ond yn ystod y tymor magu gwenyn gormes y gellir ei ddefnyddio.

Trapio crwybrau

Mae trapio crwybrau, a elwir hefyd yn gawellu brenhines, yn ddull o ysgogi saib magu (*brood break*) drwy ddal y frenhines mewn cawell. Dim ond ar nythfeydd cryf, a rhwng mis Mai a mis Gorffennaf yn y DU, y dylid defnyddio'r dull hwn. Er na all y gwiddon atgenhedlu yn ystod y saib magu, gallant orosi am wythnosau ar wenyn llawndwf ac ymsefydlu unwaith eto yn y nythfa. Bydd cyfuno'r dechneg trapio crwybrau ag asid ocsalig yn gwneud y dull hwn yn llawer mwy effeithiol.

Ffigur 36: Amserlen trapio crwybrau Rhoddir y frenhines (Q) mewn cawell am naw diwrnod ar dri chrwybr (A, B ac C) yn olynol. Yna, tynnir y crwybrau sy'n cynnwys gwiddon a ddaliwyd yn y mag wedi'i selio (ag X ddu arno)

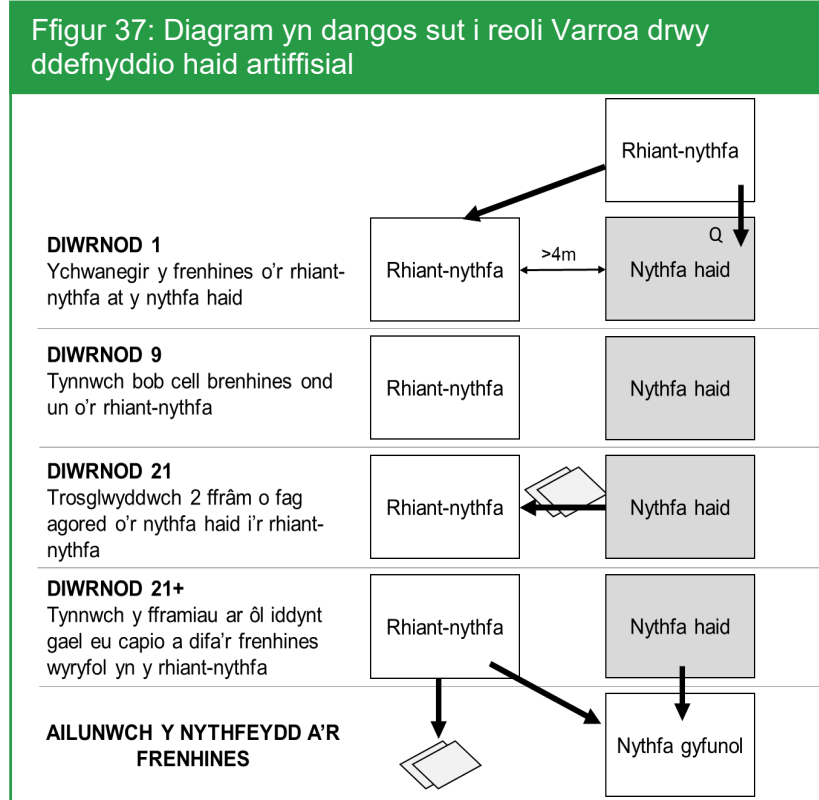


1. Cyfyngwch y frenhines i ffrâm o grwybrau gwenyn gweithgar mewn cawell brenhines; 'A' ar ddiwrnod 0 yn Ffigur 36. Sicrhewch fod y gawell yn ddigon llydan i'r gwenyn gweithgar fynd i mewn ac allan ond nid y frenhines – weithiau nid yw cewyll a werthir yn fasnachol yn gadael i unrhyw wenyn fynd drwyddynt.
2. Ar ôl naw diwrnod, trosglwyddwch y frenhines a'r gawell brenhines i ffrâm wag newydd; 'B'. Rhowch ffrâm 'A' yn ôl yn y siambr fagu lle y bydd gwiddon yn heidio arno.
3. Ar ôl naw diwrnod arall, tynnwch ffrâm 'A', a ddylai fod wedi'i selio erbyn hyn ac a fydd yn cynnwys gwiddon *Varroa*. gellir dinistrio neu rewi'r ffrâm hon. Trosglwyddwch y frenhines a'r gawell brenhines i ffrâm wag newydd; 'C'. Rhowch ffrâm 'B' yn ôl yn y siambr fagu.
4. Ar ôl naw diwrnod arall, tynnwch ffrâm 'B' i'w dinistrio neu ei rhewi. Rhyddhewch y frenhines o ffrâm C a thynnwch y gawell brenhines o'r nythfa. Rhowch ffrâm 'C' yn ôl yn y siambr fagu; gan ei thynnu pan fydd naw diwrnod arall wedi mynd heibio.

Manteision ac Anfanteision

- ✓ gall fod yn effeithiol iawn o'i gyfuno â thriniaeth asid ocsalig
- ✓ caiff rhagor o wenyn eu recriwtio i chwilio am fwyd
- ✗ mae'n cymryd llawer o amser
- ✗ gall niweidio'r nythfa os caiff ei gyflawni'n anghywir
- ✗ mae angen hyder i drin y frenhines

Haid artiffisial



1. Symudwch y nythfa rydych yn bwriadu ei rhannu i un ochr o'i safle gwreiddiol, o leiaf 4 metr i ffwrdd; dyma'r '*rhiant-nythfa*'.
2. Gosodwch gwch gwenyn newydd sy'n cynnwys crwybrau newydd eu tynnu ar safle'r '*rhiant-nythfa*' wreiddiol. Dewch o hyd i'r frenhines yn y '*rhiant-nythfa*' a'i throsglwyddo i'r cwch gwenyn gwag hwn – dyma'r '*nythfa haid*'. Bydd gwenyn sy'n chwilio am fwyd yn dychwelyd i'r '*nythfa haid*' hon, gan greu'r haid artiffisial.
3. Ar ôl naw diwrnod, tynnwch bob cell brenhines ond un o'r '*rhiant-nythfa*'. Gellir amddiffyn y gell mewn cawell meithrin celloedd brenhines er mwyn atal y frenhines wryfol rhag gadael y cwch gwenyn i baru, ond galluogi'r gwenyn gweithgar i ofalu amdani.
4. Ar ôl 21 diwrnod, bydd yr holl fag o'r '*rhiant-nythfa*' wedi deor. Trosglwyddwch ddau grwybr abwyd o fag heb ei selio o'r '*nythfa haid*' i'r '*rhiant-nythfa*'. Pan fyddant wedi'u capio, tynnwch nhw a'u dinistrio.
5. Difwch y frenhines wryfol a chyflwynwch frenhines newydd i'r rhiant-nythfa. Gallwch dynnu'r hen frenhines yn yr haid yn ddiweddarach ac ailuno'r ddwy nythfa.

Manteision ac Anfanteision

- ✓ mae'n cyfuno technegau rheoli haid a rheoli *Varroa* cyflwynir brenhines newydd
- ✗ dim ond yn y tymor heidio y gellir ei ddefnyddio efallai y bydd angen cymryd rhagofalon er mwyn atal gwenyn rhag dianc

Defnyddio gwiddonladdwyr

Mathau o widdonladdwyr

Dylai gwiddonladdwyr fod yn elfen allweddol o unrhyw raglen rheoli *Varroa*. Y gwahaniaeth pwysicaf rhwng gwahanol gynhyrchion lladd gwiddon yw p'un a ydynt yn blaleiddiaid synthetig ai peidio. Mae risg sylweddol y bydd plaleiddiaid synthetig yn arwain at ymwrthedd i blaleiddiaid ymhlith *Varroa*, ond mae hyn yn llawer llai tebygol o ddigwydd pan ddefnyddir cynhyrchion eraill sy'n cynnwys asidau organig (asid fformig ac asid ocsalig) neu'r olew naws, thymol. Ar adeg ysgrifennu'r canllaw hwn, nid oes unrhyw achosion o ymwrthedd *Varroa* i thymol, asid ocsalig nac asid fformig wedi'u cofnodi.

Gwiddonladdwyr awdurdodedig

Rhaid i feddyginiaethau milfeddygol gael eu hawdurdodi cyn iddynt allu cael eu marchnata neu eu defnyddio mewn nythfeydd gwenyn mêl. Mae'r broses o awdurdodi gwiddonladdwr yn gofyn am asesiad gwyddonol trylwyr o ddata er mwyn dangos bod y cynnyrch yn cyrraedd lefelau statudol o ansawdd, effeithiolrwydd a diogelwch (i'r sawl sy'n ei ddefnyddio, gwenyn, defnyddwyr cynhyrchion gwenyn a'r amgylchedd). Yn y DU, y Gyfarwyddiaeth Meddyginiaethau Milfeddygol, sef asiantaeth o dan Defra, sy'n gyfrifol am awdurdodi a rheoli meddyginiaethau milfeddygol. Mae gwiddonladdwyr sydd wedi'u hawdurdodi ar hyn o bryd ar gael gan gyflenwyr cyfarpar ond gallai hyn newid i'w gwneud yn ofynnol iddynt gael eu hardystio gan unigolion cymwys. Gweler Gwybodaeth am wenynd ar wefan y Gyfarwyddiaeth Meddyginiaethau [Milfeddygol](#).

Defnyddio sylweddau generig nad ydynt wedi'u cymeradwyo

Er y gellir cael sylweddau sy'n digwydd yn naturiol megis asidau organig (asid fformig ac asid ocsalig) ac olewau naws (megis thymol) o ffynonellau eraill heblaw meddyginiaethau awdurdodedig, **mae'n ghyfreithlon rhoi meddyginiaethau 'cartref' iwenyn mêl.** Yn y rhan fwyaf o

achosion, nid oes unrhyw brofion ffurfiol wedi'u cynnal i gadarnhau effeithiolrwydd na diogelwch y sylweddau hyn ac, felly, mae risg y byddant yn aneffeithiol neu'n niweidiol i wenynd, yr amgylchedd neu'r defnyddiwr neu'n gadael gweddillion niweidiol neu annymunol mewn cynhyrchion gwenyn. Gallai unigolion gael eu herlyn os bydd gwaith samplu a phrofi arferol a wneir ar gynhyrchion i weld a ydynt yn cynnwys gweddillion yn rhoi canlyniadau positif.

Egwyddor Rhaeadr

O dan y ddeddfwriaeth bresennol, **mae'n anghyfreithlon marchnata neu ddefnyddio Cynnyrch Meddyginiaethol Milfeddygol nad yw wedi'i awdurdodi gan y Gyfarwyddiaeth Meddyginiaethau Milfeddygol.** Fodd bynnag, ceir eithriadau o dan y 'Rhaeadr ragnodi'. Os nad oes unrhyw gynnyrch meddyginiaethol milfeddygol wedi'i awdurdodi i drin cyflwr mewn rhywogaeth benodol, mae hyn yn golygu y gall milfeddyg sy'n gweithredu o dan y rhaeadr ddefnyddio cynnyrch sydd wedi'i awdurdodi mewn Aelod-wladwriaeth arall (yn ddarostyngedig i amodau a chyfyngiadau penodol). Er mwyn mewnforio a defnyddio cynnyrch milfeddygol o dan y Rhaeadr, rhaid i milfeddyg wneud cais am Dystysgrif Fewnforio Arbennig (SIC). Ceir gwybodaeth am gynhyrchion sydd ar gael o dan y Dystysgrif Fewnforio Arbennig [yma](#).

Camddefnyddio amaethgemegion

Datblygwyd cynhwysion actif rhai gwiddonladdwyr masnachol yn wreiddiol er mwyn rheoli plâu cnydau neu dda byw. Pan gânt eu marchnata fel gwiddonladdwyr, maent wedi'u fformiwleiddio'n arbennig i'w defnyddio'n ddiogel ac yn effeithiol gyda gwenyn. O dan y broses awdurdodi, caiff y fformiwleiddiad penodol, ynghyd â'r cynhwysydd a'r deunydd pecynnau (a all effeithio ar sefydlogrwydd cemegol) a'r labelu, eu hasesu ar gyfer defnydd yn unol â chyfarwyddiadau'r gwneuthurwr. Ni ddylech byth ddefnyddio cymysgeddau cartref sy'n cynnwys cynhwysion actif y rhain (sydd yn aml ar gael fel amaethgemegion). Mae'r rhain yn peri risgiau difrifol i'r defnyddiwr a'r gwenyn a gallant adael gweddillion niweidiol mewn cynhyrchion gwenyn.

Gweddillion cemegol mewn cynhyrchion gwenyn

Gallai unrhyw sylwedd cemegol a ddefnyddir mewn nythfeydd gwenyn mêl adael gweddillion mewn cynhyrchion gwenyn. Gallwch leihau'r risg y bydd y rhain yn niweidiol drwy ddilyn y rheolau canlynol:

- Defnyddiwch gynhyrchion awdurdodedig y gwyddys eu bod yn effeithiol yn hytrach na dewisiadau amgen y mae'n bosibl nad oes data dibynadwy ar weddillion ar gael ar eu cyfer.
- Dilynwch y cyfarwyddiadau ar y label a ddarperir gyda phob cynnyrch awdurdodedig bob amser.
- Peidiwch byth â thrin nythfa cyn nac yn ystod llif mêl na phan fydd llofftidd mêl ar y cwch gwenyn, oni fydd y cyfarwyddiadau ar label cynnyrch awdurdodedig yn nodi'n benodol y gallwch wneud hynny.

Ffigur 38: Gwaith samplu mêl gan yr UWG ar ran y Gyfarwyddiaeth Meddyginiaethau Milfeddygol fel rhan o raglen monitro gweddillion statudol Defra



Y rhaglen monitro gweddillion

Yn y DU, mae'r Gyfarwyddiaeth Meddyginiaethau Milfeddygol yn rhedeg Cynllun Gwyliadwriaeth Cenedlaethol er mwyn diogelu defnyddwyr rhag gweddillion meddyginiaethau milfeddygol a halogyddion eraill mewn bwyd a allai fod yn niweidiol. Caiff samplau ar gyfer y rhaglen monitro mêl eu casglu ar ran y Gyfarwyddiaeth Meddyginiaethau Milfeddygol gan Arolygwyr Gwenyn APHA yn ystod eu hymweliadau â gwenynfeydd. Caiff y rhain eu dadansoddi i weld a ydynt yn cynnwys nifer o halogyddion posibl, gan gynnwys gweddillion gwiddonladdwyr. Rhoddir canlyniadau unigol a chyhoeddir canfyddiadau cyffredinol y rhaglen bob blwyddyn gan y Gyfarwyddiaeth Meddyginiaethau Milfeddygol, yn adroddiadau'r Gwasanaeth Gwybodaeth Filfeddygol am Awdurdodiadau Marchnata (MAVIS) a thrwy'r Pwyllgor Gweddillion Milfeddygol.

Dylai gwenynwyr fod yn ymwybodol y gallent gael eu herlyn os bydd gweithgarwch samplu arferol yn canfod canlyniadau positif. Mae'n ofyniad cyfreithiol cadw cofnodion cywir o'r triniaethau rydych yn eu rhoi i'ch gwenyn, gan gynnwys yr holl fanylion perthnasol megis dyddiadau, y dos, enw'r cynnyrch a rhif y swp. Os bydd problem yn codi'n ddiweddarach, y cofnodion hyn yw eich prawf i chi weithredu'n briodol.

Gwiddonladdwyr a'ch cyfrifoldeb o dan y gyfraith

- ! O dan y gyfraith, dim ond yn unol â chyfarwyddiadau'r gwneuthurwr y caniateir defnyddio gwiddonladdwyr sydd wedi'u hawdurdodi yn y DU i drin nythfeydd gwenyn mêl.
- ! Mae'n anghyfreithlon defnyddio sylweddau generig ar ffurf triniaethau 'cartref'.
- ! Mae'n ofyniad cyfreithiol cadw cofnodion cywir o driniaethau a ddefnyddiwyd a'r holl fanylion perthnasol gan gynnwys y dyddiad, y dos, y cyflenwr, enw'r cynnyrch a rhif y swp, am hyd at bum mlynedd ar ôl y dyddiad y'u rhoddyd; hyd yn oed os na fyddwch yn berchen ar y nythfeydd a driniwyd mwyach.
- ! Dim ond milfeddygon a chwmnïau awdurdodedig a all fewnforio meddyginiaethau. Mae'n anghyfreithlon i unrhyw un arall fewnforio cynhyrchion i'r DU.
- ! Gwnewch yn siŵr bod gennych gwybodaeth gyfredol ddibynadwy am statws cyfreithiol unrhyw driniaeth rydych yn ei hystyried o bosibl; sydd ar gael ar wefan y [Gyfarwyddiaeth Meddyginiaethau Milfeddygol](#).
- ! Efallai y gofynnir i chi ddarparu sampl o'ch mêl at ddibenion dadansoddi gweddillion fel rhan o raglen monitro gweddillion y Gyfarwyddiaeth Meddyginiaethau Milfeddygol.

Tabl 1: Gwiddonladdwyr sydd wedi'u hawdurdodi i'w defnyddio mewn nythfeydd gwenyn mêl yn y DU

Enw	Cynhwysyn actif	Sut i'w ddefnyddio	Pryd i'w ddefnyddio	Nodweddion pwysig
Apiguard (Vita Europe)	Thymol	Gosodwch hambwrdd agored uwchlaw'r nyth magu	Y gwanwyn neu ddiwedd yr haf; am 14 diwrnod (gwnewch hyn ddwywaith)	Sicrhewch fod lloiau rhwyllau agored ar gau. Mae'n fwyaf effeithiol pan fydd y tymheredd allanol >15°C
Apilife Var (Chemicals LAIF)	Thymol	Torrwch y dabled yn bedwar darn a'u rhoi yng nghorneli'r bocs magu	Y gwanwyn neu ddiwedd yr haf; am 7-10 diwrnod (gwnewch hyn ddwywaith)	Sicrhewch fod lloiau rhwyllau agored ar gau. Mae'n fwyaf effeithiol pan fydd y tymheredd allanol >15°C
Thymovar (Andermatt BioVet)	Thymol	Torrwch un sribed yn ddwy ran a'u rhoi ar farrau uchaf y fframiau ond nid uwchlaw'r nyth magu	Y gwanwyn neu ddiwedd yr haf; am 3-4 wythnos (gwnewch hyn ddwywaith)	Sicrhewch fod lloiau rhwyllau agored ar gau. Mae'n fwyaf effeithiol pan fydd y tymheredd allanol >15°C
Mite Away Quick Strips/MAQS a Formic Pro (NOD Apiaries)	Asid fformig	Gosodwch sribed ar y barrau uchaf yn agos i ymylon allanol y nyth magu	Mai i Awst	Sicrhewch fod y nythfa wedi'i hawyru'n dda a'i bod yn cynnwys >6 ffrâm o wenyn. Peidiwch â'i ddefnyddio pan fydd y tymheredd allanol yn fwy na 30°C
Api-Bioxal (Chemicals LAIF)	Asid ocsalig	Diferu: 5ml fesul gofod ffrâm o wenyn Sychdarthu: Defnyddiwch 2.3 g	Yn y gaeaf ac mewn cyfnodau pan nad oes mag yn bresennol	Mae'n lladd mag agored. Sicrhewch fod y tymheredd allanol yn fwy na 3°C. Effeithiol iawn
Oxuvar (Andermatt BioVet)	Asid ocsalig	Diferu: 5ml fesul gofod ffrâm o wenyn Chwistrellu: 4-5 chwistrelliad ar ddwy ochr y ffrâm	Yn y gaeaf ac mewn cyfnodau pan nad oes mag yn bresennol	Mae'n lladd mag agored. Sicrhewch fod y tymheredd allanol yn fwy na 3°C. Effeithiol iawn
OxyBee (Veto Pharma)	Asid ocsalig	Diferu: 5ml fesul gofod ffrâm o wenyn	Yn y gaeaf ac mewn cyfnodau pan nad oes mag yn bresennol	Mae'n lladd mag agored. Sicrhewch fod y tymheredd allanol yn fwy na 3°C. Effeithiol iawn
Powdwr Bienenwohl DANY (DANY Bienenwohl GmbH)	Asid ocsalig	Diferu: 5ml fesul gofod ffrâm o wenyn	Yn y gaeaf ac mewn cyfnodau pan nad oes mag yn bresennol	Mae'n lladd mag agored. Sicrhewch fod y tymheredd allanol yn fwy na 3°C. Effeithiol iawn
VarroMed (BeeVital)	Asid fformig ac asid ocsalig	Diferwch yr asid rhwng fframiau mag; 5 ml fesul gofod ffrâm	Y gwanwyn, yr hydref neu'r gaeaf	Sicrhewch fod y tymheredd allanol yn fwy na 3°C
Apivar (Veto Pharma)	Amitraz	Gosodwch y sribedi plastig rhwng y fframiau yn agos i'r clwstwr, ond gyda mwy na dwy ffrâm rhyngddynt	Yr hydref neu ddechrau'r gwanwyn; am 6-10 wythnos	Mae'n fwyaf effeithiol pan fydd llai na 2 ffrâm fag ac ar dymheredd o >10°C
Apistan (Vita Europe)	Tau-fluvalinate	Gosodwch un sribed rhwng fframiau 3 a 4, a'r lleill rhwng fframiau 7 ac 8	Yr hydref neu ddechrau'r gwanwyn; am 6-8 wythnos	Dim ond unwaith bob 3-5 mlynedd y dylid ei ddefnyddio
Apitraz (Laboratorios Calier)	Amitraz	Gosodwch un sribed rhwng fframiau 3 a 4, a'r lleill rhwng fframiau 7 ac 8	Yr hydref neu ddechrau'r gwanwyn; am 6-10 wythnos	Mae'n fwyaf effeithiol pan fydd llai na 2 ffrâm fag ac ar dymheredd o >10°C

Pryd y dylech drin nythfeydd?

Dengys Ffigur 40 dwf poblogaeth *Varroa* o'i gymharu â mag gwenyn yn ystod y flwyddyn wenynd. Nid oes unrhyw adeg ddelfrydol i drin nythfeydd â gwiddonladdwyr.

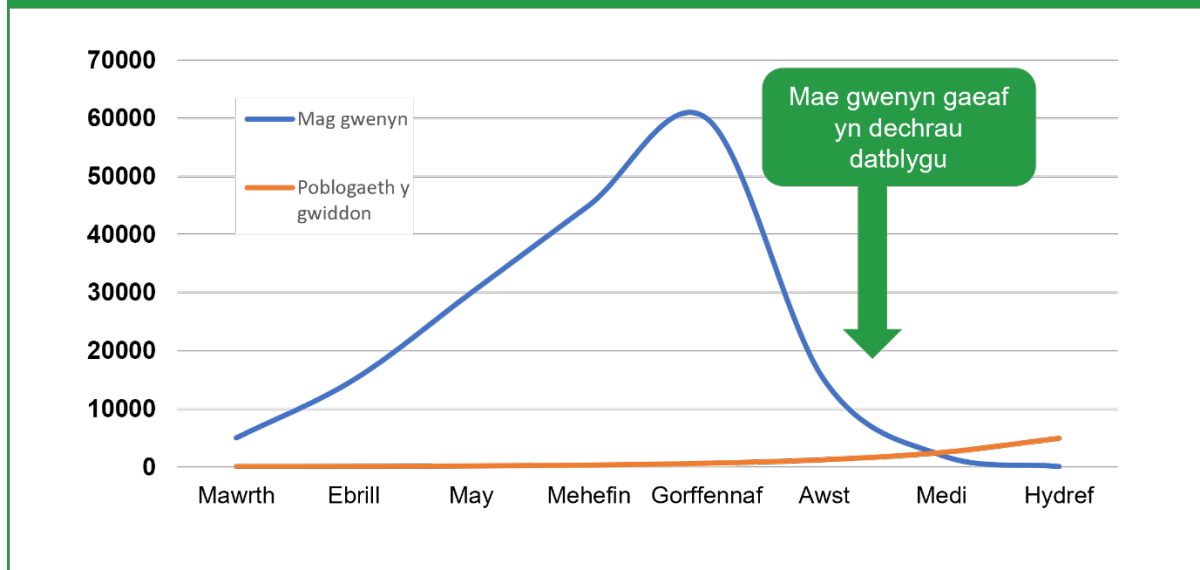
Fodd bynnag, mae diwedd yr haf, rhwng cynaeafu mêl a pharatoi nythfeydd ar gyfer y gaeaf, yn adeg arbennig o bwysig i drin nythfeydd. Ar yr adeg hon, bydd maint y nythfa yn lleihau tra bydd nifer y gwiddon yn parhau i gynyddu. Nod trin nythfa yw lleihau poblogaeth y gwiddon yn sylweddol, a thrwy hynny ddiogelu'r ychydig gylochoedd magu olaf sy'n cynhyrchu gwenyn gaeaf sydd eu hangen er mwyn sicrhau bod y nythfa yn goroesi dros y gaeaf. Os caiff triniaeth ei gohirio ar yr adeg hon, gallai hyn achosi i'r gwenyn gaeaf gael eu

parasitio'n sylweddol a chario llwyth trymach o feirws adenydd wedi'u hanffurfio, a fydd yn byrhau rhychwant oes y gwenyn ac yn achosi i'r nythfeydd edwino a marw dros y gaeaf, er bod *Varroa* wedi'i reoli.

Mae hefyd yn eithaf cyffredin trin nythfeydd yn y gwanwyn – yn enwedig pan fydd gwaith monitro yn awgrymu eu bod wedi dod allan o'r gaeaf â phoblogaeth gwiddon a fydd yn peri risg sylweddol cyn iddynt gael eu trin ar ddiwedd yr haf.

Gallai pryd y rhoddir meddyginiaethau ddibynnu ar y driniaeth a ddewisir. Efallai y bydd rhai triniaethau (e.e. Apiguard, MAQS) yn gofyn am dywydd cynnes er mwyn iddynt fod mor effeithiol â phosib

Ffigur 39: Diagram yn dangos twf poblogaeth *Varroa* o'i gymharu â mag gwenyn, lle mae lefelau gwiddon yn isel yn y gwanwyn ond nad yw'r nythfa yn cael ei thrin yn ystod yr haf. Yn y sefyllfa hon, gall fod nifer mawr o widdon tra bydd y gwenyn gaeaf pwysig yn datblygu tua diwedd yr haf



A all y cemegion mewn gwiddonladdwyr niweidio gwenyn?

Mae pryderon ynghylch a all gwiddonladdwyr gael sgil-ffeithiau annymunol ar y gwenyn. Wedi'r cyfan, bwriedir iddynt ladd infertebratau. Nid yw cynhyrchion awdurdodedig yn cael fawr ddim effaith andwyol 'oddi ar y targed' ar y gwenyn mêl, ar yr amod y caiff y cyfarwyddiaethau yn dilyn yn gaeth. Gall rhai cynhyrchion arwain at gollu rhywfaint o fag neu achosi i nifer bach o wenyn farw. Er enghraifft, gwelwyd ambell i achos o farwolaethau ymhlith gwenyn llawndwf¹⁴ neu fag¹⁵ wrth ddefnyddio triniaethau yn cynnwys thymol, tra gall asid fformig achosi marwolaethau ymhlith gwenyn llawndwf os caiff ei orddosio'n ddamweiniol drwy ei ddefnyddio'n amhriodol¹⁶. Mae'r ychydig gannoedd o wenyn a gollir yn annhebygol o fod yn fwy na'r gyfradd dodwy wyau na chael effeithiau andwyol hirdymor ar y nythfa. Yn y cyfamser, mae lefelau uchel o bla *Varroa* yn cael effeithiau andwyol amlwg ar y nythfa.

Rheoli ymwrthedd

Sut mae *Varroa* yn datblygu ymwrthedd?

Mae *Varroa* wedi datblygu ymwrthedd i blaleiddiaid synthetig; amitraz a tau-fluvalinate (Apivar, Apitraz ac Apistan). Gall amrywiad ar lefel unigol mewn poblogaeth gwiddon arwain at nifer bach o widdon sydd â nodweddion ymwrthedd. Mae'r nodweddion hyn yn rhai genetig ac, felly, gellir eu hetifeddu, ond mae cost ffitrwydd i'r gwiddon yn aml yn gysylltiedig â'r nodweddion anarferol hyn a dim ond fel cyfran fach iawn o'r boblogaeth gyfan y byddant yn bresennol i ddechrau.

Er bod cryn bwysau dethol ar boblogaeth y gwiddon, efallai y bydd nodweddion ymwrthedd o'r fath yn dechrau dominyddu. Gall hyn ddigwydd pan fydd poblogaeth gwiddon yn cael ei hamlygu dro ar ôl tro i'r un plaleiddiad synthetig, gan adael mwy o'r gwiddon ag ymwrthedd yn fyw i epilio. Dros sawl cenhedlaeth, bydd y gwiddon hyn yn tueddu i ddod yn fwyfwy cyffredin nes y byddant yn ffurfio'r mwyafrif o boblogaeth y gwiddon yn y pen draw.

Bydd faint o amser y bydd y broses hon yn ei gymryd yn dibynnu ar ba mor aml y caiff gwiddon *Varroa* eu hamlygu i blaleiddiad ac ar ba ddos. Mae triniaethau mynych, yn arbennig pan gânt eu camddefnyddio neu pan gaiff stribedi triniaeth eu gadael yn y

Ffigur 41: Gall stribedi o blaleiddiad fod yn effeithiol, ond maent yn peri risg uchel o achosi ymwrthedd ymhlith *Varroa*.



nythfa am fwy o amser nag a argymhellir, yn cyflymu'r broses o ddatblygu ymwrthedd.

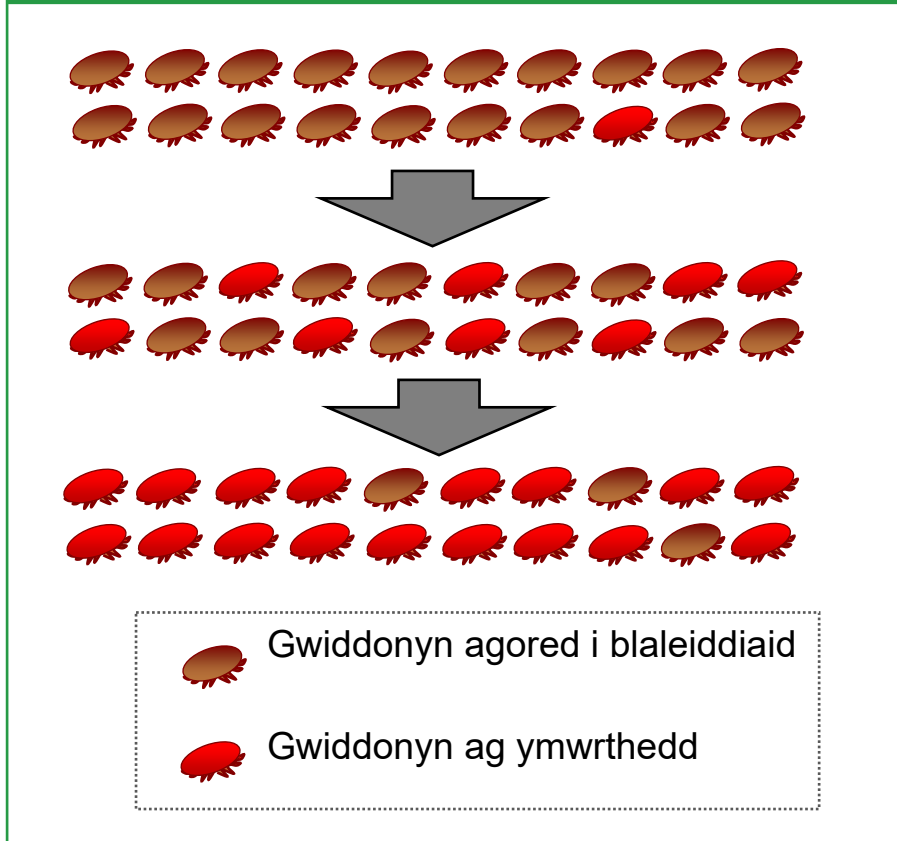
Ffigur 40: Mae diferu asid ocsalig yn driniaeth effeithiol sy'n peri risg isel o achosi ymwrthedd ymhlith *Varroa*.



A all gwiddon ddatblygu ymwrthedd i bob gwiddonladdwr?

Er ei bod yn bosibl, mewn egwyddor, i widdon ddatblygu ymwrthedd i unrhyw driniaeth, boed yn gemegol neu'n anghemegol, maent yn llawer llai tebygol o ddatblygu ymwrthedd i thymol, asid ocsalig neu asid fformig nag ydynt o ddatblygu ymwrthedd i blaleiddiaid synthetig megis amitraz neu tau fluvalinate. Y rheswm dros hyn yw'r ffordd y mae'r driniaeth yn gweithio. Mae plaleiddiaid synthetig yn targedu un genyn yn unig. Felly, dim ond un mwntaniad y mae angen i'r gwiddonyn feddu arno er mwyn iddo ddatblygu ymwrthedd iddo. Ar y llaw arall, mae plaleiddiaid ansynthetig yn gweithredu mewn ffordd gymhleth ac yn effeithio ar lawer o lwybrau ym mhob rhan o'r gwiddonyn. Mae gwiddonyn atgenhedlol hyfyw sy'n gallu osgoi cemegyn â llawer o dargedau, yn llawer llai tebygol. Er enghraifft, mae thymol yn tarfu ar weithrediad llawer o broteinau a chellbilenni yn y gwiddon. Mae un mwntaniad genyn sy'n osgoi'r effeithiau hyn yn annhebygol iawn. Hyd yma, mae corff cryf o dystiolaeth sy'n dangos bod gan widdon *Varroa* ymwrthedd i'r plaleiddiaid synthetig, amitraz a tau fluvalinate, neu y gallant ddatblygu ymwrthedd iddynt. Fodd bynnag, hyd yma, nid oes unrhyw dystiolaeth o ymwrthedd gwiddon i thymol, asid ocsalig nac asid fformig.

Ffigur 42: Datblygu ymwrthedd i blaleiddiaid: i ddechrau, dim ond nifer bach o widdon sydd ag ymwrthedd i blaleiddiaid, ond bydd y gwiddon hyn a'u hepil yn goroesi triniaethau olynol ac yn dod yn fwy niferus



Rheoli ymwrthedd

Cyn defnyddio plaleiddiad synthetig, mae'n bosibl monitro nythfeydd i weld a ydynt yn cynnwys unrhyw widdon ag ymwrthedd. Oni nodir bod gwiddon ag ymwrthedd yn bresennol yn y nythfeydd drwy gynnal profion arnynt, mae'n debygol mai'r arwydd amlwg cyntaf fydd nythfeydd yn chwalu ar ôl i driniaeth fethu â rheoli pla gwiddon. Er mwyn helpu i fonitro nythfeydd i weld a oes gan widdon ymwrthedd i driniaeth, dylech fonitro lefelau gwiddon cyn ac ar ôl trin y nythfa i fesur pa mor effeithiol fu triniaeth benodol. Erbyn i widdon ag ymwrthedd gael eu nodi mewn gwenynfa, fel arfer maent yn ffurfio'r mwyafrif o boblogaeth y gwiddon. Os bydd gwiddon ag ymwrthedd yn bresennol, ni ddylech ddefnyddio'r plaleiddiad synthetig mwyach gan na fydd yn rheoli'r pla yn effeithiol mwyach ac y bydd parhau i'w ddefnyddio yn gwneud problemau sy'n gysylltiedig ag ymwrthedd yn waeth. Yn lle hynny, defnyddiwch widdonladdwr amgen.

Osgoi ymwrthedd

Er mwyn atal ymwrthedd rhag datblygu a lledaenu, argymhellir y dylech wneud y canlynol:

- Trin y nythfa gan ddefnyddio'r union ddos a nodir gan y gwneuthurwr.
- Trin y nythfa dim ond am y cyfnod o amser a nodir ar y cyfarwyddiadau.
- Trin y nythfa dim ond pan fo angen, mewn ymateb i ganlyniadau rhaglen monitro gwiddon weithredol.
- Defnyddio dau fath o driniaeth bob yn ail; mae hyn yn arbennig o bwysig ar gyfer plaleiddiaid synthetig y dylid eu cylchdroi â phlaleiddiaid ansynthetig er mwyn lladd gwiddon ag ymwrthedd.
- Peidiwch â defnyddio â chynhyrchion y mae eu dyddiad dod i ben wedi mynd heibio.

Profi ar gyfer ymwrthedd

Dull: Prawf USDA Beltsville

1. Torrwch ddarn 9 mm x 25 mm o sribed o blaeiddiad a'i styffylu i ganol cerdyn mynegai 75 mm x 125 mm. Rhowch y cerdyn mewn jar 500 ml gyda'r sribed yn wynebu tuag i mewn.
2. Paratowch gaead rhwylllog metel ysgafn 2-3 mm ar gyfer y jar.
3. Siglwch wenyn o 1-2 grwybr o nythfa i do â'i wyneb i waered. Codwch 1/4 cwpanaid o'r rhain (tua 150 o wenyn) a'u rhoi mewn jar.
4. Rhowch giwb siwgr yn y jar. Gosodwch gaead rhwylllog ar y jar a'i storio â'i ben i waered mewn lle tywyll, ar dymheredd ystafell.
5. Ar ôl 24 awr, trawch y jar â'i ben i waered â chleddr eich llaw dros bapur gwyn deirgwaith. Cyfrifwch y gwiddon sydd wedi cwmpo i'r papur.
6. Rhowch y jar â'i ben i waered mewn rhewgell, nes y bydd y gwenyn wedi marw (1-4 awr). Cyfrifwch y gwiddon sy'n weddill.
7. Cyfrifwch ganran y gwiddon a laddwyd. Mae llai na 50% yn awgrymu y gall fod gennych widdon ag ymwrthedd.

Rhybudd: Dim ond bras amcan o ymwrthedd a gewch drwy'r dull hwn a dylech gynnal rhagor o brofion cadarnhau. Anwybyddwch y canlyniadau os bydd cyfanswm y gwiddon fesul jar yn llai na phump.

Dull: Prawf Ymwrthedd yr UWG

Mae prawf ymwrthedd maes yr UWG yn addasiad o brawf Beltsville sy'n defnyddio cawell brofi bwrpasol a pheynnau o sribedi gwenyn Apiston dos isel. Mae'r dulliau a ddefnyddir yn debyg i'w gilydd. Fodd bynnag, cymerir sampl fwy o wenyn (tua 200), mae'r prawf yn cymryd llai o amser (4 awr) a chaiff y gwenyn eu lladd drwy eu trochi mewn dŵr sebonllyd. Yna, caiff y gwiddon a'r gwenyn marw eu gwahanu gan ddefnyddio llif o ddŵr mewn gograu bras a main.

Dull: Cadarnhau nifer y gwiddon *Varroa* marw ar ôl y driniaeth

1. Cadwch y nythfa ar lawr rhwyllau *Varroa* sydd â hambwrdd casglu oddi tano.
2. Triniwch y nythfa â sribedi o blaeiddiad yn y modd arferol am chwe wythnos.
3. Glanhewch yr hambwrdd a nodwch y gollyngiad gwiddon dyddiol yn syth ar ôl i'r driniaeth ddod i ben.
4. Mae gollyngiad gwiddon sylweddol ar ôl i'r driniaeth ddod i ben yn dangos bod poblogaeth gwiddon yn y nythfa o hyd ac, felly, nad yw eich triniaeth wedi bod yn effeithiol o bosibl – a fydd yn gofyn am ymchwiliad pellach.

Am ragor o wybodaeth fanwl am brofion ar gyfer ymwrthedd, gweler ein ffeithlen:



www.nationalbeeunit.com/assets/PDFs/3_Resources_for_beekeepers/Fact_Sheets/Fact_07_Beltsville_and_Pyrethroid_Resistance_Testing.pdf

Arafu twf poblogaeth gwiddon

Mae'n fuddiol defnyddio dulliau hwsmonaeth i arafu twf poblogaeth *Varroa* yn eich nythfeydd – megis tynnu mag gwenyn gormes a defnyddio lloriau rhwyllau agored. Bydd y rhain yn cael effaith lai dramatig o gymharu â mesurau rheoli eraill ond byddant yn atal y pla rhag cyrraedd lefel niweidiol, gan eich galluogi i drin y nythfa yn ddiweddarach neu ddefnyddio gwiddonladdwyr llai effeithiol.

Gallai defnyddio lloriau rhwyllau agored a'r dechneg difa mag gwenyn gormes leihau poblogaeth gwiddon 50%. Gall defnyddio'r dulliau hyn helpu i leihau'r boblogaeth pan nad oes modd defnyddio gwiddonladdwr o bosibl. Fodd bynnag, bydd lefelau gwiddon yn cynyddu'n gyflym unwaith eto ac, felly, bydd angen trin y nythfa yn ddiweddarach yn y tymor. Mae Ffigur 44 yn graff damcaniaethol sy'n dangos y gall tynnu mag gwenyn gormes ym mis Mehefin gadw lefelau gwiddon islaw trothwy niweidiol tan fis Awst. Argymhellir eich bod yn defnyddio gwiddonladdwr cyn hynny, er mwyn cadw lefelau'r gwiddon yn isel. Gallai MAQS (sydd tua 97% yn effeithiol) a ddefnyddir ym mis Gorffennaf neu driniaeth thymol (sydd tua 85% ac uwch yn effeithiol) gael eu defnyddio i atal gwiddon rhag cyrraedd lefelau uchel yn ystod y cyfnod hollbwysig ar ddechrau mis Medi, pan fydd gwenyn gaeaf yn datblygu.

Monitro adweithiol i reoli gwiddon

Un o egwyddorion pwysig y dull Rheoli Plâu Integredig yw addasu'r lefel reoli i gyd-fynd â lefel y pla. Nid oes angen cymryd unrhyw gamau os bydd lefelau gwiddon yn isel; efallai y bydd lefelau canolig yn gofyn am rywfaent o ymyrraeth a bydd lefelau uchel o widdon yn ei gwneud yn ofynnol i chi gymryd camau effeithiol ar fyrder.

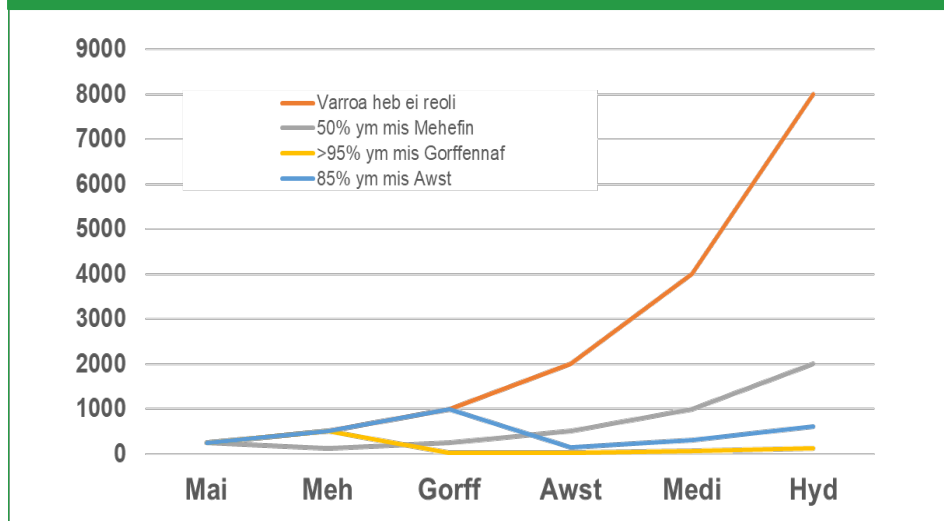
Dengys Ffigur 45 a Thabl 3, ar y dudalen nesaf, yr egwyddorion hyn, sy'n defnyddio gollyngiad gwiddon dyddiol neu waith monitro mag gwenyn gormes i asesu difrifoldeb y pla a phenderfynu pa gamau y dylid eu cymryd.

Mae'r ffigurau a ddyfynnir yn seiliedig ar fodel mathemategol poblogaethau gwiddon ac maent yn ceisio cynnal lefel o lai na 1000 o widdon fesul nythfa yn ystod y tymor gwenyna. Fodd bynnag, byddwch yn ymwybodol bod y lefelau a ddangosir ar ddechrau'r tymor yn golygu bod nythfa yn ddiogel ar yr adeg honno ond y gallai fod angen cyflwyno mesurau rheoli cyn diwedd y tymor. Dylech hefyd fod yn ymwybodol, os bydd gwiddon yn ymledu i'r nythfa, y gallai lefelau'r gwiddon gynyddu'n gyflym.

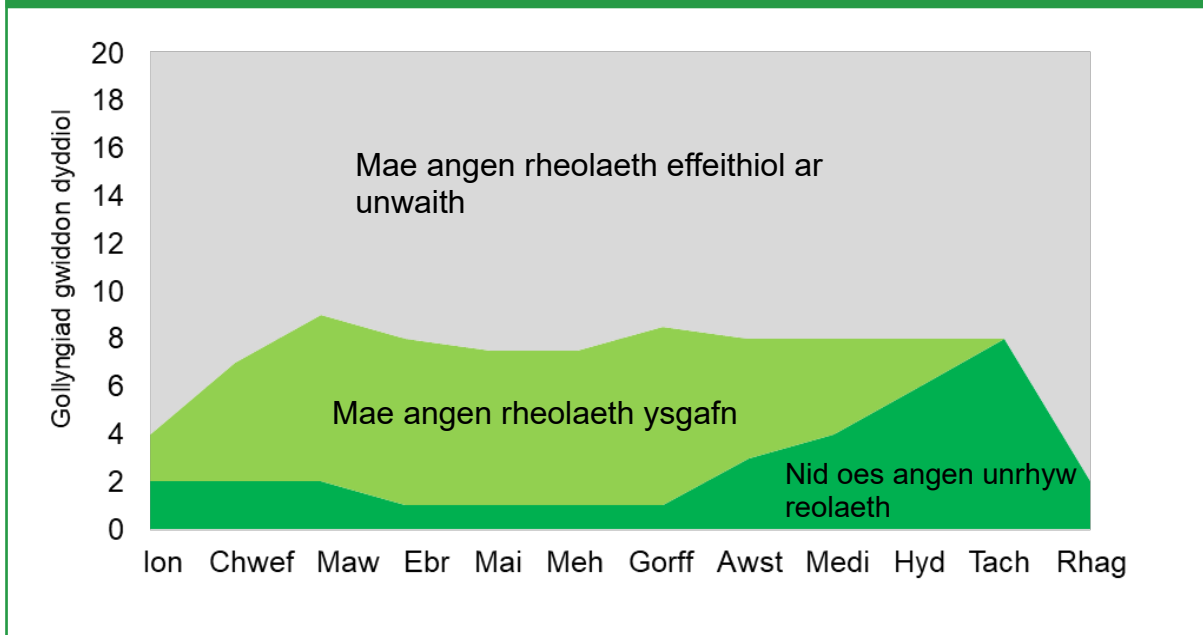
Yn y cyd-destun hwn, mae **rheolaeth ysgafn** yn golygu defnyddio dulliau biotechnegol neu widdonladdwyr sydd â

lefel gymharol isel o effeithiolrwydd. Mae **rheolaeth effeithiol** yn golygu defnyddio gwiddonladdwyr neu ddulliau biotechnegol sy'n effeithiol iawn ac sy'n lleihau poblogaeth y gwiddon yn sylweddol.

Ffigur 43: Graff damcaniaethol sy'n dangos sut y gall amseru mesurau rheoli leihau poblogaethau gwiddon. Mae tynnu mag gwenyn gormes yn lleihau lefelau gwiddon 50% ac yn cadw nifer y gwiddon islaw trothwy niweidiol nes i widdonladdwr allu cael ei ddefnyddio yn ddiweddarach yn y tymor



Ffigur 45: Defnyddio gollyngiad gwiddon dyddiol i benderfynu pryd i ddefnyddio mesurau rheoli



Tabl 3: Defnyddio gwaith monitro mag gwenyn gormes i benderfynu ar y mesurau rheoli priodol i'w defnyddio

Cyfran y mag gwenyn gormes sydd wedi'i heintio			
Ebrill, Mai, Mehefin	Llai na 2% Nid oes angen cymryd unrhyw gamau	2% i 4% Cynllunio mesurau rheoli	Mwy na 4% Ystyriwch reoli
Mehefin, Gorffennaf	Llai na 3% Nid oes angen cymryd unrhyw gamau	3% i 7% Rheolaeth ysgafn	Mwy na 7% Mae angen mesurau rheoli effeithiol
Awst	Llai na 5% Nid oes angen cymryd unrhyw gamau	5% i 10% Rheolaeth ysgafn	Mwy na 10% Mae angen mesurau rheoli effeithiol

Byw gyda *Varroa*

Pam rydym yn trin nythfeydd

Dangoswyd y bydd y rhan fwyaf o nythfeydd gwenyn mêl nad ydynt yn cael eu rheoli er mwyn atal twf poblogaethau *Varroa* yn ildio i effeithiau cyfunol parasiteiddio a feirws adenydd wedi'u hanffurfio o fewn dwy i dair blynedd^{5,17}. Ni ellir dileu gwiddon *Varroa* yn llwyr ond drwy eu rheoli'n ofalus, gellir cadw nifer y gwiddon islaw'r trothwy sy'n niweidio'r nythfa. Mae angen monitro'r nythfa yn barhaus a defnyddio cyfuniad o widdonladdwr a thechnegau hwsmonaeth i reoli nifer y gwiddon er mwyn cadw lefelau gwiddon mor isel â phosibl ac, ar yr un pryd, atal gwiddonladdwyr rhag cael eu gordefnyddio. Nid yw *Apis mellifera* yn meddu'n naturiol ar y casgliad cymhleth o ymddygiadau sydd eu hangen i wrthsefyll y gwiddonyn, y mae eu cefndryd esblygiadol, *Apis cerana*, yn meddu arnynt. Mae'r rhain yn cynnwys lefelau uchel o ymddygiad 'ysgrafellu', ymddygiad hylan a 'chladdu' mag gwenyn gormes sydd wedi'i heintio. At hynny, mae gan *Apis cerana* gyfnod ôl-gapio byrrach sy'n lleihau llwyddiant atgenhedlol y gwiddon, ac ni all *Varroa* atgenhedlu ym mag gwenyn gormes *Apis cerana*. Gyda'i gilydd, mae'r ffactorau hyn yn galluogi *Apis cerana* i gael cydberthynas gytbwys â *Varroa* nad yw'n arwain at ormod o farwolaethau yn y nythfa, nad yw'n wir yn achos *Apis mellifera*.

Peidio â defnyddio triniaeth

Mae gwaith ymchwil mewn llawer o wledydd yn defnyddio bridio detholus i ddatblygu ymwrthedd i widdon neu straeniau o wenyn mêl a all oddef clefydau, drwy ddethol ar gyfer nodweddion y gwelwyd eu bod yn lleihau ffrwythlondeb gwiddon. Mae bridio detholus yn aml yn gofyn am ynysu daearyddol neu ffrwythloni artiffisial er mwyn cadw'r nodweddion ymwrthedd y detholir ar eu cyfer, yn ogystal â nifer mawr o nythfeydd er mwyn sicrhau bod y straeniau a geir o

ganlyniad yn cynnal amrywiaeth enetig dda. Mae hyn yn wahanol i beidio â thrin heb ddethol. Er bod rhywfaint o dystiolaeth o nodweddion ymwrthedd rhannol yn datblygu mewn gwenyn mêl nad ydynt yn cael eu trin ar gyfer *Varroa*, collir cyfrannau mawr o stociau gwenyn mêl yn ystod y blynyddoedd cyntaf nad ydynt yn cael eu trin, ac mae ynysu bridio yn chwarae rôl allweddol o ran cynnal ymwrthedd. Mae strwythur paru agored y rhan fwyaf o wenynfeydd yn y DU yn gwrthweithio datblygiad ymwrthedd o ganlyniad i ymlediad alelau heb ymwrthedd o wenyn gormes o darddiad anhysbys o wenynfeydd yn y cyffiniau. Os na chaiff gwenyn eu trin ar gyfer *Varroa* mewn ymgais i greu gwenyn ag ymwrthedd, mewn ardal nad yw wedi'i hynysu'n ddaearyddol oddi wrth wenynwyr eraill sy'n trin eu nythfeydd, bydd y breninesau o'r nythfeydd heb eu trin yn paru mewn system baru agored â gwenyn gormes o lawer o wenynfeydd cyfagos. Mae breninesau gwryfol yn paru mewn ardaloedd ymgynnull gwenyn gormes yn ystod pythefnos cyntaf eu bywyd, sy'n cynnwys miloedd o wenyn gormes ar gyfer paru posibl. Nododd un astudiaeth yn yr Almaen fod gwenyn gormes o un ardal ymgynnull gwenyn gormes yn dod o tua 240 o nythfeydd gwahanol¹⁸. Bydd brenhines yn paru â llawer o wenyn gormes ond mae'n annhebygol iawn o baru â gwenyn gormes o'r wenynfa wreiddiol; mae hon yn system naturiol i atal mewnfridio. Felly, yn achos gwenynfa nad yw'n trin nythfeydd, efallai y bydd gan epil benyw brenhines a ddewisir ar gyfer nodweddion goroeswr/ymwrthedd nodweddion llai am fod 50% o'u geneteg yn dod o wenyn gormes o darddiad anhysbys. Ar hyn o bryd, nid oes unrhyw dystiolaeth wyddonol gyhoeddedig o straen sefydledig o wenyn mêl yn y DU y gellir ei gynnal heb driniaeth. Argymhellwn y dylai gwenynwyr barhau i drin gwenyn ar gyfer *Varroa*.

Strategaethau allweddol ar gyfer rheoli *Varroa* yn effeithiol

1. Monitrwch y pla yn eich cychod gwenyn. Mae angen i chi wybod a yw poblogaeth y gwiddon yn cynyddu'n gyflymach nag roeddech yn ei ddisgwyl neu a yw eich triniaethau yn aneffeithiol.
2. Siaradwch â gwenynwyr lleol eraill am y problemau'n ymwneud â *Varroa* rydych yn eu hwynebu a'r strategaethau rheoli rydych yn eu defnyddio. Gallai fod yn ddefnyddiol cydweithio – er enghraifft drwy gydgyssylltu triniaethau.
3. Ymarferwch y dechneg Rheoli Plâu Integredig gan ddefnyddio cyfuniad o widdonladdwyr a dulliau biotechnegol. Hwn fydd y mesur rheoli mwyaf effeithiol.
4. Arafwch ddatblygiad ac ymlediad *Varroa* ag ymwrthedd a lleihau'r risg o weddillion triniaeth drwy beidio â thrin nythfeydd yn amlach nag sydd raid – bydd gwaith monitro yn eich helpu i benderfynu pa mor aml y dylech eu trin.
5. Defnyddiwch widdonladdwyr sydd wedi'u hawdurdodi yn y DU. Dangoswyd bod y rhain yn effeithiol o ran rheoli *Varroa* ac yn ddiogel i weny, gwenynwyr, defnyddwyr a'r amgylchedd.
6. Dilynwch gyfarwyddiadau'r gwneuthurwr ar gyfer gwiddonladdwyr bob amser.
7. Lle y bo'n bosibl, dylech gylchdroi'r defnydd o ddau widdonladdwr gwahanol neu fwy (h.y. gwiddonladdwyr â chynhwysion actif gwahanol). Mae hon yn strategaeth effeithiol i atal *Varroa* rhag datblygu ymwrthedd.
8. Cofiwch ei bod yn anghyfreithlon defnyddio cemegion anawdurdodedig yn eich nythfeydd neu gamddefnyddio gwiddonladdwyr awdurdodedig oherwydd gallent adael gweddillion niweidiol a chanfyddadwy yn eich cynhyrchion gwenyn.
9. Byddwch yn barod i chwilio am ymwrthedd i blaleiddiaid mewn *Varroa*. Dylech ddysgu sut i brofi ar gyfer ymwrthedd a chael profiad o ddefnyddio mesurau rheoli eraill. Pan fydd y gwiddon yn datblygu ymwrthedd i ddsbarth o gynhyrchion, ni fydd y meddyginiaethau hynny yn ddefnyddiol i reoli *Varroa* mwyach a bydd angen defnyddio dulliau amgen.
10. Byddwch yn hyblyg o ran y ffordd rydych yn rheoli *Varroa*. Mae'n bosibl na fydd dulliau sy'n gweithio'n dda o dan rai amgylchiadau yn gweithio'n dda o dan amgylchiadau eraill.
11. Gwnewch yn siŵr eich bod yn cael gwybod am ddatblygiadau newydd ym maes rheoli *Varroa*, er mwyn sicrhau bod gennych y wybodaeth ddiweddaraf i'ch helpu i ymateb yn briodol.

Cysylltiadau defnyddiol

National Bee Unit (NBU)

NAFIC, Sand Hutton, York,
North Yorkshire, YO41 1LZ
Ffôn: 0300 303 0094
E-bost: nbu@apha.gov.uk
www.nationalbeeunit.com/cy/hafan/

Bee Disease Insurance Ltd (BDI)

National Beekeeping Centre,
NAC
Stoneleigh Park
Warwickshire CV8 2LG
Ffôn: 08718 112337
www.beediseasesinsurance.co.uk

Bee Farmers' Association (BFA)

36 The Green
Long Whatton
Loughborough
Leicestershire LE12 5DB
www.beefarmers.co.uk

British Beekeepers' Association (BBKA)

National Agricultural Centre,
Stoneleigh Warwickshire,
CV8 2LG
Ffôn: 024 7669 6679
www.bbka.org.uk

Chemicals LAIF

Industria Bio-chimica
Via
dell'artigianato,
1335010
Vigonza (PD) Italy
<https://chemicalslaif.it/>

Department of Agriculture, Environment and Rural Affairs

Northern Ireland (DAERA)
Dundonald House,
Belfast BT4 3SB,
Northern Ireland
Ffôn: 02890 24488
www.daera-ni.gov.uk/

Deddfwriaeth yr Undeb Ewropeaidd a'r DU

The Stationery Office
51 Nine Elms Lane London
SW8 5DR
Ffôn: +44 0870 600 5522
www.legislation.gov.uk/ukxi

International Bee Research Association

1 Agincourt Street,
Trefynwy, NP25 3DZ
Ffôn: 02920 372409
<https://ibra.org.uk/>

Swyddfa'r Prif Swyddog Milfeddygol

Swyddfeydd Llywodraeth
Cymru, Heol Picton
Caerfyrddin, SA31 3BT
Ffôn: 01267 245 007
www.llyw.cymru

NOD Apiary Products Ltd.

374 Sidney Street
Trenton, Ontario
Canada K8V 2V2
Ffôn: +44 (0)1630 655722
www.nodglobal.com

Science and Advice for Scottish Agriculture

SASA, Roddinglaw Road
Edinburgh, EH12 9FJ
Ffôn: 0131 244 8890
E-bost: info@sasa.gov.uk
www.sasa.gov.uk

Veterinary Medicines Directorate

Woodham Lane
New Haw
Addlestone, Surrey
KT15 3LS
Ffôn: 01932 336911
www.gov.uk/government/organisations/veterinary-medicines-directorate

Vita (Europe) Ltd

Vita House, London St,
Basingstoke
RG21 7PG
Ffôn: 01256 473175
www.vita-europe.com

Gwefannau defnyddiol

Andermatt Home and Garden

Ffôn: 01273 082195
<https://andermattgarden.co.uk/>

Bayer (UK and Ireland) Ltd

www.bayer.co.uk

Swyddfa Gwybodaeth y Sector Cyhoeddus

(Deddfwriaeth yr Undeb Ewropeaidd a'r DU)
www.opsi.gov.uk/

Cymdeithas Gwenynwyr yr Alban

www.scottishbeekeepers.org.uk

Cymdeithas Gwenynwyr Ulster

www.ubka.org

Cymdeithas Gwenynwyr Cymru

<https://wbka.com/#croeso>

Sefydliad Iechyd Anifeiliaid y Byd

Office International des Epizooties (OIE)
www.oie.int

Deunydd cyfeirio a darllen pellach

Cyfeiriadau

1. Klein, A-M., Vaissière, B.E., Cane, J.H., Steffan-Dewenter, I., Cunningham, S.A., Kremen, C. a Tschantke, T. (2006) Importance of pollinators in changing landscapes for world crops. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 274. DOI: [/doi.org/10.1098/rspb.2006.3721](https://doi.org/10.1098/rspb.2006.3721)
2. Anderson, D.L. a Trueman, J.W.H. (2000) *Varroa jacobsoni* (Acari : Varroidae) is more than one species. *Experimental and Applied Acarology*, 24. DOI: doi.org/10.1023/A:1006456720416
3. Techer, M.A., Rane, R.V., Grau, M.L., Roberts, J.M.K., Sullivan, S.T., Liachko, I., Childers, A.K., Evans, J.D. a Mikheyev, A.S. (2019) Divergent evolutionary trajectories following speciation in two ectoparasitic honey bee mites. *Communications Biology*, 2. DOI: doi.org/10.1038/s42003-019-0606-0
4. Martin S.J., Highfield A.C, Brettell. L., Villalobos E.M., Budge G.E., Powell M., Nikaido S. a Schroeder D.C. (2012) Global honey bee viral landscape altered by a parasitic mite. *Science*, 336. DOI: doi.org/10.1126/science.1220941
5. Rosenkranz, P., Aumeier, P. a Ziegelmann, B. (2010) Biology and control of *Varroa destructor*. *Journal of Invertebrate Pathology*, 103. DOI: doi.org/10.1016/j.jip.2009.07.016
6. Ramsey, S.D., Ochoa, R., Bauchan, G., Gulbranson, C., Mowery, J.D., Cohen, A., Lim, D., Joklik, J., Cicero, J.M., Ellis, J.D. a Hawthorne, D. (2019) *Varroa destructor* feeds primarily on honey bee fat body tissue and not hemolymph. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(5). DOI: doi.org/10.1073/pnas.1818371116
7. Nazzi, F. a Le Conte, Y. (2016) Ecology of *Varroa destructor*, the major extoparasite of the Western honey bee, *Apis mellifera*. *Annual Review of Entomology*, 61(1). DOI: doi.org/10.1146/annurev-ento-010715-023731
8. Calatayud, F. a Verdú, M.J. (1994) Survival of the mite *Varroa jacobsoni* Oud. (Mesostigmata: Varroidae) in broodless colonies of the honey bee *Apis mellifera* L. (Hymenoptera: Apidae). *Experimental and Applied Acarology*, 18. DOI: doi.org/10.1007/BF00051723
9. Fries, I. a Rosenkranz, P. (1996) Number of reproductive cycles of *Varroa jacobsoni* in honey-bee (*Apis mellifera*) colonies. *Experimental and Applied Acarology*, 20. DOI: doi.org/10.1007/BF00051156
10. Martin, S.J. (2002) The role of *Varroa* and viral pathogens in the collapse of honey bee colonies: a modelling approach. *Journal of Applied Ecology*, 38(5). DOI: doi.org/10.1046/j.1365-2664.2001.00662.x
11. Wilkinson, D. a Smith, G.C. (2002) A model of the mite parasite *Varroa destructor* on honey bees (*Apis mellifera*) to investigate parameters important to mite population growth. *Ecological Modelling*, 148. DOI: [doi.org/10.1016/S0304-3800\(01\)00440-9](https://doi.org/10.1016/S0304-3800(01)00440-9)
12. Liu, F.; Xu, X.; Zhang, Y.; Zhao, H.; Huang, Z.Y. (2020) A meta-analysis shows that screen bottom boards can significantly reduce *Varroa destructor* population. *Insects*, 11. DOI: doi.org/10.3390/insects11090624
13. Al Toufailia, H., Scandian, L. a Ratnieks, F.L.W. (2018) Towards integrated control of varroa: 3) mortality proportion from early spring trapping in drone brood. *Journal of Apicultural Research*, 57. DOI: doi.org/10.1080/00218839.2018.1454292

14. Baggio, A., Arculeo, P., Nanetti, A., Marinelli, E., a Mutinelli, F. (2004) Field trials with different thymol-based products for the control of varroosis. *American Bee Journal*, 144(5), 395-400.
15. Coffey, M. F. a Breen, J. (2013) Efficacy of Apilife Var® and Thymovar® against *Varroa destructor* as an autumn treatment in a cool climate. *Journal of Apicultural Research*, 52(5). DOI: doi.org/10.3896/IBRA.1.52.5.07
16. Pietropaoli, M. a Formato, G. (2022) Formic acid combined with oxalic acid to boost the acaricide efficacy against *Varroa destructor* in *Apis mellifera*. *Journal of Apicultural Research*, 61(3). DOI: doi.org/10.1080/00218839.2021.1972634
17. Mondet, F., Beaufrepaire, A. McAfee, A., Locke, B., Alaux, C., Blanchard, S. a Le Conte, Y. (2020) Honey bee survival mechanisms against the parasite *Varroa destructor*: a systematic review of phenotypic and genomic research efforts. *International Journal for Parasitology*, 50. DOI: doi.org/10.1016/j.ijpara.2020.03.005
18. Baudry, E., Solignac, M., Garnery, L., Gries, M., Cournuet, J. a Koeniger, N. (1998) Relatedness among honey bees (*Apis mellifera*) of a drone congregation area. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 265. DOI: doi.org/10.1098/rspb.1998.0533

Deunydd darllen pellach

I ddysgu mwy am wahaniaethu rhwng arwyddion syndrom gwiddon parasitig a chlefyd y gwenyn, darllenwch ein taflen gynghorol, 'Foulbrood disease of honey bees':



[http://www.nationalbeeunit.com/assets/PDFs/3_Resources for beekeepers/Advisory leaflets/Foulbrood_2017 Web version.pdf](http://www.nationalbeeunit.com/assets/PDFs/3_Resources_for_beekeepers/Advisory%20leaflets/Foulbrood_2017_Web_version.pdf)

I ddysgu mwy am y gwiddonyn parasitig goresgynnol, *Tropilaelaps* spp., darllenwch ein taflen gynghorol, 'Tropilaelaps: parasitic mites of honey bees':



[http://www.nationalbeeunit.com/assets/PDFs/3_Resources for beekeepers/Advisory leaflets/Tropilaelaps_2017 web version .pdf](http://www.nationalbeeunit.com/assets/PDFs/3_Resources_for_beekeepers/Advisory%20leaflets/Tropilaelaps_2017_web_version_.pdf)



Asiantaeth Iechyd Anifeiliaid a Phlanhigion



Llywodraeth Cymru
Welsh Government

(h) Hawlfraint y Goron 2024

Lluniwyd y daflen hon gan yr UWG, ar ran Defra a Llywodraeth Cymru. Dyluniwyd y daflen gan www.williamslea.com