



Tywydd eithafol a'i effaith ar ddichonoldeb ffermio yng Nghymru

Adroddiad annibynnol gan Farmlytics, a gomisiynwyd gan WWF Cymru

Crynodeb gweithredol

Yn 2021, daeth Adroddiad Diogeledd Bwyd cyntaf y DU i'r casgliad: '*The biggest medium to long term risk to the UK's domestic production comes from climate change and other environmental pressures like soil degradation, water quality and biodiversity*' (Defra, 2023d). Yn ogystal, dywedodd yr adroddiad bod materion fel erydu, dirywio a chywasgu pridd yn lleihau gallu priddoedd y DU i gynhyrchu bwyd gan achosi colledion gwerth oddeutu £1.2 biliwn bob blwyddyn (yng Nghymru a Lloegr).

Mae'r hinsawdd sy'n newid eisoes yn cael effaith ar ffermio a chynhyrchu bwyd yng Nghymru. Dengys rhagolygon yr hinsawdd y bydd Cymru'n profi hafau mwy sych a gaeafau mwy cynnes a gwlyb, ynghyd â phatrymau tywydd mwy anrhagweladwy. Mae'n debyg y bydd digwyddiadau tywydd eithafol yn fwy cyffredin wrth i'n hinsawdd cynhesu, a bydd ffermwyr yn teimlo'r effaith yn eu pocedi. Yn ystod y pum mlynedd ddiwethaf, mae Cymru eisoes wedi profi sawl ddigwyddiad tywydd eithafol, gan gynnwys eira trwm yn 2018; Storm Callum yn dilyn sychder haf 2018; stormydd fel Storm Dennis ym mis Chwefror 2020 a Storm Ciaran ym mis Tachwedd 2023; tanau gwyllt yn ne Cymru yn ystod haf 2022 a haf 2023, a chyhoeddi sychder yn ne ddwyrain Cymru a'r canolbarth yn ystod haf 2022. Yn 2023, cafwyd un o'r cyfnodau sychaf yng Nghymru ar gofnod ar gyfer misoedd Mai a Mehefin, cyn y mis Gorffennaf gwlypaf ond dau ers mwy na chanrif.

Mae data 2018, 2020 a 2022 yn rhoi enghreifftiau o effeithiau ariannol y math o dywydd garw a ellir ei ddisgwyl yng Nghymru yn y dyfodol. Er enghraifft, yn 2018, oherwydd effaith sychder a llifogydd ar dwf cnydau, porfa a phorthiant yng Nghymru, amcangyfrifwyd y bu rhaid i ffermwyr brynu bwyd da byw ychwanegol gwerth £151 miliwn, a'u bod wedi colli gwerth £23.8 miliwn o ŵyn. Yn 2018 yn unig, amcangyfrifwyd bod effeithiau tywydd ar y sector anifeiliaid cnoi cil wedi costio £175 miliwn, sy'n gyfwerth â 9% o holl allbwn amaethyddol Cymru yn y flwyddyn honno, sef £1.86 biliwn. Yn yr un modd, costiodd pwysau'r cnwd a leihawyd oherwydd tywydd eithafol hyd at £4 miliwn yn 2018, a chostiodd amodau cnydau gwael £19.7 miliwn yn 2020.

Cafodd sychder 2022/23 effeithiau tebyg, gyda chostau bwyd a phorthiant yn codi £265 miliwn yn uwch na'r disgwyl. Fodd bynnag, mae'n debyg cafodd rhywfaint o'r gost ychwanegol hon ei hachosi gan ffactorau heb fod yn gysylltiedig â'r hinsawdd, fel costau cynyddol gwrtaithe ac ynni.

Cadarnhaodd y mwyafrif llethol o ffermwyr a gyfwelwyd â hwy ar gyfer yr astudiaeth hon bod yr hinsawdd yn newid, gyda phatrymau tywydd mwy anhagweladwy, yn enwedig yn ystod y gwanwyn a'r hydref. Mae hyn yn effeithio ar ffermydd mewn sawl ffordd, gan gynnwys cyfyngu ar dwf cnydau a phorthiant oherwydd sychder eithafol neu dywydd oer (yn golygu costau bwyd ychwanegol), marwolaethau da byw oherwydd tywydd oer neu wres eithafol (yn enwedig ŵyn newydd-anedig), prinder dŵr yfed ar gyfer da byw a dŵr i ddyfrhau cnydau, difrod i seilwaith amaethyddol (e.e. adeiladau) oherwydd stormydd, a tharfau ar gasgliadau llaeth oherwydd eira trwm a llifogydd. Dywedai'r ffermwyr yr arweiniodd hyn at gyfnodau bwydo hirach, dechrau'r cyfnod wyna yn hwyrach, a chnydio yn y gaeaf yn hytrach na'r gwanwyn ar ffermydd â'r.

Caiiff tywydd eithafol effaith ariannol sylweddol ar ffermwyr Cymru, ac mae'n gorfodi niferoedd sylweddol ohonynt i ymateb drwy newid eu systemau ffermio. **Dengys tystiolaeth a gafwyd gan arbenigwyr a ffermwyr ledled Cymru bod y rhai hynny sy'n ymgysylltu'n weithredol ag adfer natur ac arferion ffermio sy'n ystyrlon o natur neu sy'n fwy amrywiol, yn gallu gwrthsefyll digwyddiadau tywydd eithafol yn well.** Dywedai rhai o'r rhain nad oedd eu tir yn crasu cymaint â thir eu cymdogion yn ystod cyfnodau o wres eithafol a phwysau dŵr, ac roeddent yn llai tebygol o gael llifogydd. Mae mwy o orchudd coed, lleiniau cysgodi a pherthi'n golygu bod anifeiliaid yn llai agored i straen gwres a'u bod yn cael mwy o amddiffyniad yn ystod tywydd oer. Golyga cyfraddau stocio is bod rheoli porthiant yn haws a bod y system yn fwy cydnerth. Gall pori mewn cylchdro helpu i gynnal cynhyrchiant tra'n gwella strwythur y pridd. Mae gweithgareddau fel lleihau'r defnydd o wrtaith synthetig, cynyddu'r defnydd o gylchdroi cnydau, rheoli dŵr (e.e. casglu dŵr glaw) a lleihau arferion troi'r tir yn helpu i wella iechyd a ffrwythlondeb y pridd ac yn cynyddu bioamrywiaeth. Mae'r mathau hyn o fesurau yn helpu busnesau ffermio i allu gwrthsefyll y digwyddiadau tywydd eithafol a ragwelir wrth i'r hinsawdd newid.

Nid yw'r cymorth i ffermwyr ar gyfer addasu a lliniaru newid hinsawdd yn ddigonol ar hyn o bryd. Soniodd lawer o ffermwyr am gyllid fel rhwystr i liniaru hinsawdd ac addasu, ynghyd â diffyg gwybodaeth. Soniodd eraill am yr angen am addysg well ym maes amaethyddiaeth gynaliadwy a maes addasu i newid hinsawdd. Gall dulliau ffermio mwy ystyrlon o natur liniaru effeithiau newid hinsawdd a helpu i gynnal incymau ffermydd a chynhyrchu bwyd yng Nghymru. Fodd bynnag, mae angen buddsoddi er mwyn trawsnewid i systemau sy'n ystyrlon o natur, ac mae'n cymryd amser i feithrin cydnerthedd.

Mae'r canfyddiadau'n pwysleisio pam fod arnom angen system ffermio a bwyd mwy cydnerth a all gwrthsefyll ergydion hinsawdd byd-eang a lleol. Maent yn pwysleisio effeithiau newid hinsawdd ar ffermwyr a chynhyrchu bwyd yng Nghymru. Yn ogystal, maent yn tynnu sylw at yr effaith a geir ar y gadwyn gyflenwi ehangach a'r cyhoedd o ran, er enghraifft, prisiau uwch am fwyd oherwydd effaith costau ynni cynyddol a thymereddau byd-eang yn codi.

Mae'n debyg mai blynyddoedd lle ceir digwyddiadau tywydd eithafol fydd y drefn arferol. **Mae newidiadau i'r tywydd a ysgogwyd gan yr hinsawdd yn un o'r ergydion i'r system fwyd yng Nghymru â'r risg mwyaf i'r dyfodol.** Mae newid hinsawdd yn peri risgiau anferth i ddiogeledd bwyd. Pryder allweddol yng Nghymru a'r DU yw'r sector ffrwythau a llysiâu, sy'n mewnfario gan fwyaf o rannau o'r byd a effeithiwyd gan newid hinsawdd. Fodd bynnag, gallai hinsawdd gynhesach wella'r potensial i gynhyrchu ffrwythau a llysiâu yng Nghymru. Gallai systemau ffermio mwy amrywiol sy'n cylchdroi cnydau cymysg helpu i leihau'r ddibyniaeth ar fewnforion a sicrhau bod Cymru'n llai agored i effeithiau'r hinsawdd ar gyflenwad ffrwythau a llysiâu. Byddai polisiâu i annog mwy o gynhyrchiant ffrwythau a llysiâu ar raddfa fechan hefyd o fudd i gyflogaeth yng nghefn gwlad ac yn cefnogi targedau iechyd y cyhoedd.

Mae'r adroddiad hwn yn canolbwyntio ar effaith newid hinsawdd ar ffermwyr yng Nghymru. Mae ffermwyr ar y rheng flaen, yn wynebu heriau i addasu a buddsoddi mewn systemau sy'n helpu i wrthsefyll newid hinsawdd. Bydd cymorth gan Lywodraeth Cymru a'r sector preifat yn hollbwysig er mwyn sicrhau bod y broses o drawsnewid i ddulliau ffermio sy'n ystyrlon o'r hinsawdd a natur yn cefnogi busnesau cydnerth a chymunedau gwledig sy'n ffynnu.

Ceir gweithgareddau a allai helpu i ffermydd Cymru fynd i'r afael ag effeithiau newid hinsawdd. **Mae llawer o'r ffermwyr a'r arbenigwyr y cyfwelwyd â hwy ar gyfer yr astudiaeth hon yn awgrymu y gallai dulliau ffermio sy'n ystyrlon o natur, fel arferion atgynhyrchiol ac organig, gyfrannu at gydnerthedd ffermydd.** Mae'r dulliau hyn yn canolbwyntio ar wella iechyd pridd, amrywio cnydau, a defnyddio dulliau amaetholegol. Er na fydd y dulliau hyn yn dileu effaith tywydd gwael, gallent wella gallu fferm i ymdopi ag amodau sy'n newid.

Mae angen cymorth ar ffermwyr i weithredu'r arferion sy'n ystyrlon o natur er mwyn bwrw ymlaen â'r trawsnewid i system ffermio fwy cynaliadwy a chydnerth. Mae angen mwy o gyllid cyhoeddus a phreifat er mwyn helpu i ffermwyr liniaru newid hinsawdd ac addasu. Dywedodd llawer o'r ffermwyr nad oedd ganddynt wybodaeth ddigonol am y Cynllun Ffermio Cynaliadwy yng Nghymru ac a fyddai'n helpu â'r mesurau lliniaru newid hinsawdd ac addasu. Mae'n hollbwysig ymwreiddio cymorth digonol i ffermwyr yn y Cynllun Ffermio Cynaliadwy i'w galluogi nhw i ddefnyddio mesurau lliniaru newid hinsawdd ac addasu.

Dylai meysydd allweddol y gwaith lliniaru ac addasu ar lefel fferm gynnwys:

- **Iechyd pridd:** Bydd cynnal strwythur pridd yn cynnig draenio gwell, yn gwella gallu'r pridd i gadw dŵr yn ystod cyfnod o sychder, ac yn lleihau risg llifogydd. Mae angen gwella'r broses o fonitro iechyd pridd ar y fferm er mwyn gwella'r rheolaeth ohono, ynghyd â phrofi pH, ansawdd a ffrwythlondeb y pridd, ymysg pethau eraill, er mwyn gwneud penderfyniadau ar sail gwybodaeth. Mae mesurau eraill yn cynnwys osgoi defnyddio peiriannau trwm, cyfyngu ar ddefnydd da byw o briddoedd gwlyb, cynnal gorchudd pridd (e.e. trwy gnydio gorchudd), a gweithredu dulliau ffermio sy'n lleihau neu'n dileu'r broses troi tir er mwyn helpu i dyfu mater organig yn y pridd ac i annog organebau ynddo.
- **Plannu coed a pherthi:** Mae coed yn helpu i leihau erydiad pridd ac felly'n lleihau colledion dŵr, gan gynnig cysgod i dda byw, yn enwedig yn ystod tywydd poeth. Gellir cyflawni hyn drwy gynnig cymorth ar gyfer systemau amaeth-goedwigaeth a phlannu lleiniau cysgodi a pherthi.
- Gweithredu llinellau tân rhwng caeau, perthi a darnau o goetir.
- **Mwy o amrywiaeth cnydau:** Mae angen cylchdroi cnydau â'r mwy amrywiol er mwyn gwrthsefyll newid hinsawdd a gwella cydnerthedd economaidd.
Bydd cynnwys gwndwn glaswellt a gwndwn perlaysiau dros dro yn helpu integreiddio da byw i systemau â'r, ac yn helpu i gynyddu faint o ddefnydd planhigion ac anifeiliaid sy'n mynd yn ôl ar y caeau. Bydd integreiddio da byw i system gylchdroi cnydau â'r yn caniatáu i dail a chompostau gwyrdd ddisodli gwrtaith wedi'i seilio ar nitrogen. Gall newid amserlenni cnydau a chyflwyno system amlgnydio (tyfu dau gnwd neu fwy yn yr un cae e.e. salad) helpu i wneud y defnydd gorau o dymhorau tyfu estynedig.
- Dylid annog systemau cylchdroi a glastir mwy amrywiol, er enghraifft cynnwys codlysiâu neu berlysiâu wrth ail-hadu gwndwn. Gall rhywogaethau porthiant â gwreiddiau dyfnach fel ysgellog

helpu i gadw lleithder yn y pridd ac felly cynnal porfa. Gall hau yn gynt a chynaeafu'n hwyrach helpu i ddigolledu'r ffermwyr am bwysau'r cnwd is oherwydd sychder.

- Gall pori mewn cylchdro gynnal pwysau'r cnwd a lleihau dŵr ffo, gan gadw lleithder yn y pridd. Mae pori mewn cylchdro yn helpu i atal gorborti a difrod i'r pridd, ac yn galluogi mwy o bwysau'r cnwd porfa. Gall dorri biliau milfeddygol, costau bwyd a chostau gwrtaith.
- **Buddsoddi mewn technoleg:** Gall synwryddion monitro pridd a da byw helpu i wella rheolaeth a hybu cydnerthedd.

Cymorth i fuddsoddi mewn seilwaith

Mae diffyg cyllid yn rhwystr allweddol i addasu ar gyfer newid hinsawdd. Mae angen buddsoddi mewn:

- Adeiladau fferm i roi stoc ynddynt dros y gaeaf er mwyn gorffwys tir pori.
- Storio slyri a thail er mwyn ymdopi'n well â gaeafau gwlyb ac i leihau risgiau llygredd.
- Systemau draenio er mwyn ymdopi â'r dwyseddau uwch o ddŵr glaw.
- Cynlluniau atal llifogydd.
- Rheoli dŵr ar y fferm o ran dyfrhau (er mwyn helpu i gynaeafu ar dir sych), gan gynnwys casglu a chadw dŵr glaw mewn cronfeydd er mwyn galluogi ffermwyr i ymdopi pan fydd llai o ddŵr ar gael gan afonydd, neu oherwydd dibynadwyedd afonydd, yn ystod yr haf. Rhaid i ffermwyr fanteisio ar gyfnodau o law trwm a storio dŵr glaw, ynghyd ag ailgylchu dŵr.
- Prosiectau adfer mawndir er mwyn gwella bioamrywiaeth ac atal llifogydd.

Data cynaliadwyedd a thechnoleg

Mae angen casglu mwy o ddata am fetrigau amgylcheddol ar lefel fferm. Gorau oll caiff y rhain eu casglu gan y ffermwyr eu hunain. Bydd hyn yn eu helpu i fonitro eu cynnydd eu hunain ac yn rhoi mewnwelediadau y gellid gweithredu arnynt i gynaliadwyedd eu ffermydd. Mae'r technolegau i wella cydnerthedd yn cynnwys synwryddion sy'n monitro elfennau hanfodol ar ffermio fel paramedrau pridd, ymddygiad da byw, cynhyrchu, a mewnbynnau ac allbynnau'r fferm. Mae amaethyddiaeth fanwl yn ffordd y gellir defnyddio technoleg i leihau mewnbynnau a chynhyrchu'r allbynnau mwyaf posibl. Gall systemau GPS helpu ffermwyr i dyfu cynydau yn y patrymau mwyaf effeithlon ar gyfer arbed amser, tanwydd a chostau. Gall dronau a synwryddion o bell mapio darnau o glefyd planhigion a pharamedrau iechyd planhigion eraill.

Gwella hyfforddiant ac addysg ym maes ffermio cynaliadwy

Ystyrir gwell addysg amaethyddol yn ffactor allweddol ar gyfer helpu i wella cydnerthedd y sector. Mae'n cynnwys rhoi mwy o bwyslais ar ddulliau ffermio sy'n ystyrlon o natur a chadwraeth bridd. Mae angen i golegau amaethyddol ganolbwyntio mwy ar ffermio cynaliadwy a symud y pwyslais i ffordd o

Tywydd eithafol a'i effaith ar hyfywedd ffermio yng Nghymru

amaethyddiaeth a arweinir gan gynhyrchu. Hefyd, mae angen i gynghorwyr ffermydd uwchsgilio mewn dulliau ffermio cynaliadwy.

Cynhyrchu garddwriaeth

Mae angen mesurau i gynorthwyo â chynhyrchu ffrwythau a llysiau yn ddomestig, yn enwedig ymysg cynhyrchwyr llai o faint ac fel rhan o fusnesau ffermio wedi'u harallgyfeirio. Er enghraifft, gellid gwella Cynllun Datblygu Garddwriaeth Llywodraeth Cymru drwy sicrhau nad yw trothwy'r isafswm buddsoddi yn rhwystr i gynhyrchwyr llai o faint.

Mae hefyd angen mesurau i annog pobl i dyfu mwy o fwyd a garddio, ac i gynnig mwy o randiroedd mewn trefi. Bydd hyn yn helpu defnyddwyr i ailgysylltu â phrosesau cynhyrchu bwyd, ac yn cefnogi amcanion iechyd y cyhoedd.