Rhaglen Monitro a Modelu Materion Gw ledig a'r Amgylchedd (ERAMMP)

Adroddiad-103 ERAMMP: Argymhellion ar gyfer monitro pridd a arweinir gan ffermwyr yng Nghymru

Lloyd, I.L.[1], Emmett, B.A.[2], Bhogal, A.[1] & Newell Price, P.[1]

[1] ADAS, [2] Canolfan ar gyfer Ecoleg a Hydroleg y DU

Cyfeirnod y Cleient: Llywodraeth Cymru / Contract C009/2025
Fersiwn 1.0.0
Dyddiad: 25/09/2025

Wedi'i ariannu gan:

Llywodraeth Cymru
Welsh Government

UKCEH

Hanes y Fersiwn

Fersiwn	Diweddarwyd gan	Dyddiad	Newidiadau
1.0.0	Tîm o Awduron	23/01/2026	Cyhoeddiad

Mae'r adroddiad hwn ar gael yn electronig yma / This report is available electronically at: **http://www.erammp.wales/103**

Neu trwy sganio'r cod QR a ddangosir / Or by scanning the QR code shown.

Mae'r ddogfen yma hefyd ar gael yn Saesneg / This document is also available in English

Cyfres Rhaglen Monitro a Modelu Materion Gwledig a’r Amgylchedd (ERAMMP)

Teitl Adroddiad 103 ERAMMP:
Argymhellion ar gyfer monitro pridd a arweinir gan ffermwyr yng Nghymru

Cleient Llywodraeth Cymru

Cyfeirnod y Cleient C009/2025

Cyfrinachedd, hawlfraint ac ailgynhyrchu © Hawlfraint y Goron 2025
Mae'r adroddiad hwn wedi’i drwyddedu o dan Drwydded Llywodraeth Agored 3.0.

Manylion cyswllt Canolfan Ecoleg a Hydroleg y DU (UKCEH)
Bridget Emmett
Canolfan Ecoleg a Hydroleg y DU (UKCEH)
Canolfan Amgylchedd Cymru, Heol Deiniol, Bangor, Gwynedd, LL57 2UW
01248 374500
erammp@ceh.ac.uk

Awdur gohebol

Awduron Isobel Lloyd[1], Bridget Emmett[2], Anne Bhogal[1] & Paul Newell Price[1]

[1] ADAS,
[2] Canolfan ar gyfer Ecoleg a Hydroleg y DU

Awduron sydd wedi cyfrannu ac adolygwyr

Sut i ddyfynnu (dyfyniadau hir) Lloyd, I.L., Emmett, BA, Bhogal, A. & Newell Price, P. (2025). Rhaglen Monitro a Modelu Materion Gwledig a’r Amgylchedd (ERAMMP). Adroddiad 103 ERAMMP: Argymhellion ar gyfer monitro pridd dan arweiniad ffermwyr yng Nghymru. Adroddiad i Lywodraeth Cymru (Contract C208/2021/2022) (Prosiect UK Centre for Ecology & Hydrology 08435)

Sut i ddyfynnu (dyfyniadau byr) Lloyd, I.L. et al. (2025). Rhaglen Monitro a Modelu Materion Gwledig a’r Amgylchedd (ERAMMP). Adroddiad 103 ERAMMP: Argymhellion ar gyfer monitro pridd dan arweiniad ffermwyr yng Nghymru. Adroddiad i Lywodraeth Cymru (Contract C208/2021/2022)(UKCEH 08435)

Wedi’i gymeradwyo gan James Skates (Llywodraeth Cymru)
Bridget Emmett (UKCEH)

Byrfoddau a Ddefnyddir yn yr Adroddiad hwn

C	Carbon
Ca	Calsiwm
CO_2	Carbon deuocsid
e-DNA	Amgylcheddol-DNA
ERAMMP	Rhaglen Monitro a Modelu Materion Gwledig a'r Amgylchedd
FAS	Gwasanaeth Cynghori ar Ffermio
GHG	Nwy tŷ gwydr
GMEP	Rhaglen Monitro a Gwerthuso Glastir
K	Potasiwm
LOI	Colled wrth danio
Mg	Magnesium
N	Nitrogen
NATMAP	Map Pridd Cenedlaethol Cymru a Lloegr
NMPT-GB	Teclyn Cynllun Rheoli Maetholion-PF
NSI	Rhestr Priddoedd Cenedlaethol
P	Ffosfforws
PAAG	Grŵp Dadansoddi Amaethyddol Proffesiynol
S	Sylffwr
SFS	Cynllun Ffermio Cynaliadwy
SFI	Cynllun Ffermio Cynaliadwy
SIC	Carbon anorganig pridd
SMN	Nitrogen mwynol pridd
SNHS	Cynllun Iechyd Maetholion Pridd
SNS	Cyflenwad nitrogen pridd
SOC	Carbon organig pridd
SOD	Hanfodion SOIL
SOM	Sylwedd organig pridd
SRUC	Coleg Gwledig yr Alban
TGA	Dadansoddwr thermografimetrig
UA1	Gweithredu Cyffredinol 1: Iechyd Pridd
VESS	Asesiad gweledol o strwythur pridd

CYNNWYS

1 Cyflwyniad ... 2

2 Tasg-1: Adolygiad o opsiynau profi pridd dan arweiniad ffermwyr a rhaglenni monitro pridd cenedlaethol ... 4

2.1 Profi pridd yn erbyn monitro pridd ... 4

2.2 Profi pridd ... 5

2.2.1 Profi pridd a gyflawnir gan ffermwyr ... 5

2.2.2 Offer masnachol ... 14

2.2.3 Crynodeb o ddulliau profi pridd dan arweiniad ffermwyr ... 17

2.2.4 Profi Pridd ... 19

2.3 Monitro pridd cenedlaethol (gan gynnwys y duedd 10 mlynedd ddiweddaraf ar gyfer iechyd pridd yng Nghymru) ... 21

2.3.1 Cymru ... 21

2.3.2 y DU ... 22

2.3.3 Mapiau pridd ... 23

2.4 Iechyd y pridd ... 26

2.5 Ymagwedd a ffefrir ac addasrwydd i Gymru ... 28

3 Tasg-2 a Tasg-3: Dull profi pridd a dadansoddiad pridd a argymhellir ... 29

3.1 Fframwaith ... 29

3.1.1 Canllawiau cam wrth gam ... 29

3.1.2 Cyngor ar ddewis unedau samplu ... 29

3.1.3 Deunyddiau sydd eu hangen ... 31

3.1.4 Protocol samplu ... 31

3.1.5 Data arall i'w cofnodi ... 32

3.1.6 Amser disgwyliedig sydd ei angen ... 32

3.1.7 Storio ac anfon sampl ... 32

3.1.8 Defnyddio labordai achrededig ... 32

3.1.9 Costau dadansoddi ... 33

3.1.10 Dehongli canlyniadau'r dadansoddiad ... 33

3.1.11 Trothwyon dangosyddion ... 34

4 Tasg-4: Defnydd data ... 37

4.1 Defnyddio data gan ffermwyr i lywio penderfyniadau rheoli maetholion ... 37

5 Tasg-5: Argymhellion ... 39

5.1 Integreiddio data a arweinir gan ffermwyr â monitro iechyd pridd cenedlaethol (Cymru) ... 39

5.2 Estyniad metrigau i gynnwys cynlluniau dewisol a chydweithredol ... 39

5.2.1 Profi corfforol pridd ... 40

5.2.2 Amrywiaeth fiolegol pridd a phrofion biolegol ... 40

5.2.3 Deunyddiau a dulliau ... 41

6 Rhwystrau rhag cymryd rhan a risgiau posibl ... 43

6.1 Rhwystrau rhag cymryd rhan ... 43

6.2 Materion a risgiau posibl ... 43

7 Cyllid ar gyfer gwell iechyd pridd ... 45

8 Casgliadau ac argymhellion ar gyfer gwaith ychwanegol ... 46

8.1 Argymhellion ar gyfer monitro pridd a arweinir gan ffermwyr yng Nghymru ... 46

8.2 Argymhellion ar gyfer gwaith ychwanegol ... 46

9 Cyfeiriadau ... 48

10 Atodiadau ... 54

10.1 Model ffurflen cyflwyno data ar gyfer RPW ... 54

10.2 Methodoleg VESS (AHDB) ... 55

10.3 Methodoleg 'mwydod 30 munud' (Priddoedd y DU) ... 57

1 Cyflwyniad

Nod Cynllun Ffermio Cynaliadwy Cymru yw cynorthwyo ffermwyr i gynhyrchu bwyd yn gynaliadwy tra'n mynd i'r afael â heriau amgylcheddol, a pheidio â chyfrannu ymhellach atynt (Llywodraeth Cymru, 2025a).

Yn ystod ymgynghoriad SFS, cynigiwyd, er mwyn cydymffurfio â Gweithredu Cyffredinol 1: Iechyd Pridd (UA1), dylai ffermwyr brofi o leiaf 20% o'u tir sy'n cael ei ddosbarthu fel un sydd wedi'i wella neu sydd wedi derbyn mewnbynnau o'r blaen, neu y bwriedir iddo dderbyn, mewnbynnau (hynny yw, gwrtaith naturiol ac artiffisial neu galch) y flwyddyn, felly byddai 100% o'r fferm yn cael ei brofi o fewn cylch 5 mlynedd (Llywodraeth Cymru, 2024). Glaswelltir wedi’i wella yw'r un sydd wedi'i addasu gan reolwyr i wella cynhyrchiant amaethyddol, a nodweddir yn aml gan ailhadu a chymhwyso gwrtaith (Llywodraeth Cymru, 2017). Er mwyn cael ei ddosbarthu fel glaswelltir gwell, dylid bodloni o leiaf ddau o'r meini prawf canlynol: 1) gorchudd dros 30% o rygwellt a meillion gwyn, 2) hyd at 8 rhywogaeth fesul m^2, 3) gorchudd llai na 10% o flodau gwyllt a hesg (Defra, dim dyddiad). Mae glaswelltir wedi’i led-wella hefyd wedi cael ei addasu gan reolaeth, er ei fod yn cael ei reoli'n fwy ar gyfer buddion cynefin yn hytrach na gwell cynhyrchiant amaethyddol (Llywodraeth Cymru, 2017). Fel arfer mae gan laswelltir wedi’i led-wella amrywiaeth rhywogaethau uwch na glaswelltir gwell ac nid oes angen ei fonitro fel rhan o UA1.

Wedi dweud hynny, yn y cyngor diweddaraf ar Weithredu Cyffredinol SFS, lle mae Iechyd Pridd bellach yn UA1, rhoddir y meini prawf canlynol: “Mae'r weithred hon yn cynnwys profi pridd o'ch tir sydd wedi'i wella yn amaethyddol sydd wedi derbyn neu a allai dderbyn mewnbynnau (naturiol ac artiffisial) neu galch o'r blaen. Dylai hyn fod yn holl borfa heb ei ddosbarthu fel cynefin fel rhan o Weithredu Cyffredinol 5: Cynnal a chadw cynefinoedd.” Byddai gwell eglurhad o'r tir y dylid ei gynnwys yn UA1 yn fuddiol yn y canllawiau terfynol i ffermwyr.

Mae’n rhaid profi'r pridd am gynnwys potasiwm (K), ffosfforws (P), magnesiwm (Mg), pH, a chynnwys sylwedd organig pridd (SOM). Dylid nodi nad yw asesu cyflenwad nitrogen pridd (SNS) wedi'i gynnwys, gan fod hyn eisoes yn ofyniad o dan Reoliadau Adnoddau Dŵr (Rheoli Llygredd Amaethyddol) (Cymru) 2021 (Llywodraeth Cymru, 2021). Yn dilyn dadansoddiad, dylid lanlwytho'r canlyniadau i RPW Ar-lein, gyda chofnodion hefyd yn cael eu cadw ar y fferm. Mae samplu, dadansoddi a phrofi pridd yn elfen hanfodol o gynllunio rheoli maetholion effeithiol, gan ei fod yn rhoi dealltwriaeth i ffermwyr o'u statws maetholion pridd, sy'n golygu y gallant wneud y gorau o gymhwysiad gwrtaith a chynnyrch cnydau, a lleihau eu heffaith amgylcheddol.

Mae ychwanegu SOM at yr asesiad traddodiadol o faetholion a pH yn cydnabod pwysigrwydd deunydd organig mewn sawl agwedd ar iechyd pridd, yn ogystal â chyfraniad pridd ar gyfer atafaelu a storio carbon (C).

Hoffai Llywodraeth Cymru i bob ffermwr gael yr un lefel o wybodaeth a dealltwriaeth ar y broses samplu, er mwyn sicrhau bod samplau pridd yn cael eu cymryd yn gywir a bod canlyniadau'n gymaradwy.

Prif nod yr adroddiad hwn oedd adeiladu amlinelliad ar gyfer profion pridd dan arweiniad ffermwyr, gan fanylu sut y byddai hyn yn ffitio i mewn i fframwaith cenedlaethol, a'r logisteg o wneud hynny, a darparu crynodeb o sut y gellid defnyddio'r data.

Y tasgau penodol oedd i:

- Tasg-1: Adolygu opsiynau profion pridd presennol dan arweiniad ffermwyr a allai gyd-fynd â'r rhaglen fonitro a nodi dull wedi’i ffafrio, a fyddai'n cyd-fynd ag anghenion yr SFS. Ystyried sut mae hyn yn wahanol i ddulliau a phwrpas dulliau monitro cenedlaethol.
- Tasg-2: Amlinellu’r prosesau ar y fferm a fframwaith profi, gan gynnwys: canllaw cam wrth gam i ffermwyr, amser sydd ei angen, deunyddiau sydd eu hangen, yr wybodaeth a ddarperir gan bob mesuriad, a throthwyon dangosyddion os ydynt ar gael.
- Tasg-3: Rhestrwch y dadansoddiad pridd fyddai'n ofynnol, gan gynnwys costau a phwysigrwydd gwneud hynny drwy labordy achrededig.
- Tasg-4: Nodwch sut y bydd y data yn cael eu defnyddio a'u dehongli gan ffermwyr a Llywodraeth Cymru.
- Tasg-5: Darparu argymhellion, a fyddai'n galluogi gwell integreiddio data rhwng data profion pridd dan arweiniad ffermwyr a monitro cenedlaethol gan Raglen Monitro a Modelu'r Amgylchedd a Materion Gwledig (ERAMMP) yng Nghymru i gael darlun mwy cyflawn o iechyd pridd presennol ledled Cymru.

2 Tasg-1: Adolygiad o opsiynau profi pridd dan arweiniad ffermwyr a rhaglenni monitro pridd cenedlaethol

Nod Tasg-1 oedd adolygu opsiynau profi pridd presennol a arweinir gan ffermwyr a allai gyd-fynd â rhaglenni monitro pridd cenedlaethol a nodi dull ffafriol i gyd-fynd ag anghenion yr SFS. Mae amrywiaeth o opsiynau ar gael ledled Prydain Fawr a Gogledd Iwerddon, er bod y rhain yn amrywio oherwydd gwahanol ddibenion cyffredinol (e.e., sylfaen fferm/caeau, monitro pridd, cynllunio rheoli maetholion). Mae'r adran hon yn canolbwyntio ar y dull(iau) presennol a ddefnyddir (hynny yw, Arolwg Maes Cenedlaethol ERAMMP) ac mae'n rhestru opsiynau profi pridd amgen posibl a arweinir gan ffermwyr, ynghyd ag offer masnachol ac opsiynau profi pridd dan gontract, gan ddarparu sylwebaeth ar sut y gellid eu defnyddio yng Nghymru. Daw'r adran i ben trwy nodi dull ffafriol, i gyd-fynd ag anghenion yr SFS, a fydd yn cael ei ehangu arno mewn adrannau pellach.

2.1 Profi pridd yn erbyn monitro pridd

Mae profi pridd i gefnogi arfer gorau gan reolwyr ffermydd yn sylfaenol wahanol i fonitro pridd cenedlaethol o ran ei bwrpas, ei raddfa a'i gwmpas cyffredinol.

Mae monitro ar raddfa genedlaethol a gynhelir gan ERAMMP ar gyfer Cymru, fel ar gyfer llawer o wledydd eraill ledled y DU a'r UE, wedi'i gynllunio i ddal sut mae iechyd pridd ar ffermydd unigol, cadwraeth a thir amdrefol yn cyfuno hyd at dueddiadau iechyd pridd ar raddfa genedlaethol. Mae categorïau adrodd fel arfer yn seiliedig ar fathau o ddefnydd tir/cynefinoedd (e.e. tir âr, coetir) gan mai dyma sail sylfaenol penderfyniadau rheoli, sef prif ysgogwr newid iechyd pridd. Yn gynyddol, mae adroddiadau ERAMMP yn symud i ffwrdd o ddarparu gwerthoedd cymedrig o fewn y dosbarthiadau cynefinoedd hyn i adrodd ar nifer y safleoedd sy'n dod y tu allan i drothwyon a argymhellir ar gyfer dangosyddion iechyd pridd penodol, gan fod hyn yn rhoi mwy o ddealltwriaeth o raddfa a dosbarthiad materion iechyd pridd. Yn ddiweddar, adroddodd Adroddiad ERAMMP-105, er enghraifft, bod 19% o briddoedd glaswelltir gwell bellach yn fwy na'r lefelau targed a argymhellir ar gyfer P, yn fwyaf tebygol o ganlyniad i gymhwyso tail a gwrtaith organig yn rheolaidd nad ydynt wedi'u hintegreiddio ag allbwyntiau cnwd neu angen pridd, ac felly'n cynyddu'r risg o golli P i afonydd a dŵr daear (Emmett *et al.* , 2025). Mae ffyrdd o adrodd ar gyfer ystod ehangach o nodweddion pridd bellach wedi'u datblygu i ddarparu mwy o ddatrysiad, ac i nodi pa gyfuniadau cynefin a hinsawdd sydd â mwy o faterion iechyd pridd ac a yw'r rhain yn cynyddu neu'n gostwng dros amser (Adroddiad ERAMMP-94; Feeney *et al.* , 2025).

Mae'n bwysig deall na ellir defnyddio'r dull monitro cenedlaethol hwn ar gyfer adrodd is-genedlaethol ar y lefel fferm, dalgylch neu ranbarthol unigol, gan fod poblogaeth samplau, sy'n darparu'r pŵer ar gyfer adrodd, yn eistedd gyda'r samplau ailadrodd a gymerwyd o fewn categorïau cynefin, pridd a hinsawdd ledled Cymru gyffredinol. Ymhellach, mae monitro cenedlaethol bob amser yn cael ei wneud gan weithwyr proffesiynol annibynnol (ee, UKCEH yn achos ERAMMP) oherwydd natur y gwaith ar raddfa genedlaethol. Mae cwmpas adrodd cenedlaethol hefyd yn llawer ehangach na'r rhan fwyaf o gynlluniau profi pridd, ac mae'n cynnwys amrywiaeth o ddangosyddion ffisegol, cemegol a biolegol pridd, a fyddai y tu hwnt i gyfyngiadau technegol ac ariannol y rhan fwyaf o uchelgeisiau profi pridd ar fferm.

Mewn cyferbyniad â monitro cenedlaethol, cynlluniwyd profion pridd ar y fferm i wella arferion gorau ar raddfa'r cae a'r is-gae. Yn draddodiadol, mae hyn wedi cael ei ganolbwyntio ar ddefnydd gwrtaith a chalch i nodi a yw symiau digonol yn cael eu defnyddio, ac felly'n cyfyngu ar y cynhyrchiad gorau posibl, neu a yw gormod yn cael ei gymhwyso ac felly yn gwastraffu

arian a pheryglu colledion maetholion i aer a dŵr. Mewn systemau cnydio gwerth uchel, gall systemau lleoli byd-eang (GPS) sydd ynghlwm wrth dractorau reoli cyfraddau cymhwyso o fewn caeau yn ofodol. Ar gyfer systemau gwerth is, fel arfer cymerir dull maes cyfan. Gellir defnyddio cynghorwyr/ymgynghorwyr i gynnal y profi pridd hwn, ond mae dulliau cynyddol symlach sy'n galluogi ffermwyr a rheolwyr ffermydd i gynnal y profion pridd yn cael eu hannog. Darperir cyngor gan labordai masnachol ar sut i ddehongli canlyniadau, ond ystyrir bod defnyddio cynghorwyr achrededig i ystyried opsiynau rheoli posibl yn fuddiol fel arfer. Yn gynyddol, fel yn yr SFS, a'r Cymhelliant Ffermio Cynaliadwy (SFI) yn Lloegr a gwledydd eraill, mae profion ar gyfer SOM bellach hefyd yn cael ei annog ochr yn ochr â'r dadansoddiad mwy traddodiadol o faetholion a pH. Mae hyn oherwydd y cysylltiad clir rhwng cynnwys SOM a strwythur a sefydlogrwydd gwell y pridd, cyflenwad maetholion i gnydau, a photensial dilyniant pridd C, gan helpu i liniaru allyriadau nwyon tŷ gwydr (GHG) o'r sector amaethyddiaeth. Mae opsiynau rheoli sy'n aml yn gysylltiedig â gwell lefelau SOM yn cynnwys llai o lanhau, defnyddio gwrteithiau organig, cnydau gorchudd, a chylchdroadau a phorfeydd mwy amrywiol.

2.2 Profi pridd

2.2.1 Profi pridd a gyflawnir gan ffermwyr

2.2.1.1 Cymru

2.2.1.1.1 Cyswllt Ffermio

Rhaglen Trosglwyddo Gwybodaeth (Y Rhaglen) a ariennir gan Lywodraeth Cymru yw Cyswllt Ffermio a'i nod yw darparu cymorth i amaethyddiaeth yng Nghymru drwy drosglwyddo gwybodaeth wedi'i hwyluso (Llywodraeth Cymru, 2025b). Nod y Rhaglen yw darparu cyngor annibynnol, a ddarperir mewn modd proffesiynol, i gefnogi datblygiad sector cydnerth sy'n seiliedig ar y tir. Nod y gwasanaethau trosglwyddo gwybodaeth ac ymgynghori a ddarperir yw gwella'r perfformiad amgylcheddol a chynaliadwyedd ar ffermydd yng Nghymru.

O fewn Cyswllt Ffermio, mae opsiynau ar gyfer profi pridd a gyflwynir gan ffermwyr ac ar gontract. Mae gan ffermwyr yr opsiwn i gymryd y samplau pridd eu hunain a defnyddio'r Rhaglen i dalu costau'r ffioedd labordy a dehongli canlyniadau ar amrediad o lefelau ymyrraeth (C. Barrow, cyfathrebu personol, 23/06/2025 a 15/09/2025). Fel arall, gallant gomisiynu cynghorydd cymeradwy Cyswllt Ffermio i ddarparu'r gwasanaeth cyfan. Mae clinigau pridd wedi cael eu hariannu'n llawn yn y gorffennol, tra bod yr ymyriadau technegol sydd ar gael ar hyn o bryd yn darparu 70% o'r cymorth ariannu, gyda'r ffermwr yn gorfod talu'r 30% sy'n weddill (C. Barrow, cyfathrebu personol, 23/06/2025 a 15/09/2025). Opsiwn arall yw cymorthfeydd pridd, sy'n cael eu hariannu'n llawn ac sy'n cynnwys cyfathrebu (naill ai'n ddigidol neu drwy'r teleffon) gyda'r ffermwr i'w helpu i ddehongli canlyniadau'r pridd os ydynt wedi cael eu samplu y tu allan i'r Rhaglen (e.e., gan gyflenwyr).

Yn nodweddiadol, dadansoddir samplau pridd ar gyfer maetholion safonol (hynny yw, P, K, Mg a pH). Mae'r rhan fwyaf o ffermwyr yn dewis y gwasanaeth hwn er mwyn helpu i leihau eu costau mewnbwn gwrtaith. Mae rhai ffermwyr yn dymuno cynnwys cyflenwad maetholion o gymhwyso deunyddiau organig a byddant yn comisiynu cynllun rheoli maetholion i sicrhau eu bod yn gwneud y defnydd gorau o'r adnodd hwn, gan gymhwyso deunyddiau organig ar y gyfradd a'r amser cywir, er mwyn gwneud y mwyaf o faetholion sydd ar gael i'r cnwd. Mae'r gwasanaeth hwn yn ddrutach, fodd bynnag, gan ei fod yn gofyn am fwy o amser i'w gyflwyno a gall gynnwys samplu o ddeunyddiau organig ar gyfer eu cynnwys maetholion.

Mae rhai ffermwyr yn defnyddio dyfeisiau GPS i gynnal samplu manwl gywir; mae'r ffermwyr hyn fel arfer yn mesur cynnwys SOM a phridd C yn ychwanegol at y maetholion safonol fel dangosydd ychwanegol o iechyd pridd. Mae'r ffermwyr hyn yn aml yn gwneud hyn fel rhan o

fenter cadwyn gyflenwi, neu ar gyfer Sicrwydd Fferm o fewn cadwyn gyflenwi. Er mwyn dehongli canlyniadau dadansoddi pridd, mae Cyswllt Ffermio yn cynnig gwasanaethau cynghori cymwysedig gan FACTS i ffermwyr.

Mae ap SENSUS yn rhan o brosiect Cyswllt Ffermio sy'n ymchwilio i sut y gall technoleg helpu ffermwyr i gasglu a dehongli data priddoedd ar eu fferm (Davies *et al*., dim dyddiad). I ddefnyddio'r ap, mae ffermwyr yn cloddio tri phwll pridd i gyfrif pryfed genwair a chynnal asesiad gwerthusiad gweledol o strwythur pridd (VESS). Mae ffotograffau wedi’u geodagio o'r asesiadau hyn yn cael eu lanlwytho i'r ap, a gall y defnyddiwr roi sylwadau ychwanegol ar bynciau megis cywasgu a dyfnder gwreiddio. Gall defnyddwyr hefyd storio canlyniadau dadansoddi porthiant pridd a glaswellt yn yr ap gyda tagio geoleoliad, sy'n caniatáu i ffermwyr fapio eu priddoedd ar draws y fferm yn well, a bydd yn helpu i ddangos statws maetholion pridd, strwythur a gweithgaredd biolegol.

Mae'r Rhaglen, drwy Lantra, yn cynnig cyrsiau hyfforddi a modiwlau e-ddysgu sy'n ymwneud â phob agwedd ar berfformiad ffermydd, gan gynnwys priddoedd ac iechyd pridd. Mae cwrs Priddoedd Meistr Cymru, er enghraifft, yn weithdy sy'n dysgu ffermwyr sut i gwblhau asesiad o ffrwythlondeb pridd, sut i ddeall strwythur pridd, math o bridd a maetholion eilaidd, ac yn cyflwyno cynlluniau rheoli maetholion. Enghraifft arall yw'r modiwl Ffermio Cynaliadwy — Adeiladu a Chynnal Ffrwythlondeb Pridd, sy'n helpu ffermwyr i ddeall ffrwythlondeb pridd a dulliau ar gyfer rheoli pridd ymarferol.

Mae Cyswllt Ffermio hefyd yn cynnig amrywiaeth o gyfarfodydd a digwyddiadau y gall ffermwyr eu mynychu i wella eu gwybodaeth am briddoedd (L. Price, rheolwr Cyswllt Ffermio ar gyfer Mentera, cyfathrebu personol, 08/07/2025), ac yn hwyluso cynllun mentora, lle gall defnyddwyr gysylltu â mentoriaid sydd ag arbenigedd mewn amrediad o sgiliau perthnasol. Gall ffermwyr hefyd wneud cais am gyllid fel rhan o'r Cynllun Cyfnewidfa Rheoli i ehangu eu gwybodaeth am wahanol ffyrdd o ffermio, drwy ymweliadau fferm a digwyddiadau lledaenu dysgu.

2.2.1.1.2 Dulliau eraill

Mae sawl dull arall ar gael ar gyfer dadansoddi pridd pan fydd samplau yn cael eu casglu gan ffermwyr:

- Cwmnïau gwrtaith: mae amrediad o gwmnïau gwrtaith, fel Agrii, yn partneru â labordai annibynnol i brofi pridd am argaeledd maetholion a ffactorau ffrwythlondeb pridd eraill (e.e., SOM, biomas microbaidd) ac yn cynnig gwasanaethau cynghori i helpu ffermwyr i ddehongli eu canlyniadau (Agrii, 2025).
- Mentrau cydweithredol ffermwyr: mae amrywiaeth o fentrau cydweithredol ffermwyr sy'n cynnig cyngor ar samplu a dadansoddi pridd, er enghraifft Wynnstay (Grŵp Wynnstay, 2025).
- ADAS: cynnig arolygon pridd annibynnol a chyngor i helpu ffermwyr a rheolwyr tir i ddeall cynnwys iechyd a maetholion eu priddoedd (ADAS, 2025). Mae'r asesiadau pridd hyn yn cynnwys: VESS, samplu SOM, cyfrif pryfed genwair, profion iechyd pridd, cyngor ar drin, ac arfarniadau ariannol o systemau rheoli.

2.2.1.2 Lloegr

2.2.1.2.1 Cynlluniau Ffermio Cynaliadwy

Fel rhan o'r Cymhelliant Ffermio Cynaliadwy (SFI) yn Lloegr, mae camau SAM1 (Asesu pridd, cynhyrchu cynllun rheoli pridd a phrofi deunydd organig pridd) yn annog ffermwyr i ddeall cyflwr eu pridd drwy gwblhau cynllun rheoli pridd ysgrifenedig (Asiantaeth Taliadau Gwledig, 2023). Er nad oes fformat safonol wedi'i nodi, mae'n ofynnol i ffermwyr “gynllunio'n effeithiol sut i gynyddu iechyd, cynhyrchiant a chydnerthedd hirdymor” eu pridd i gwblhau eu hasesiad pridd ac fe'u cyfeirir at ganllawiau 'meddylbriddoedd' Asiantaeth yr Amgylchedd (Asiantaeth yr

Amgylchedd, 2008), NIAB Canllaw Asesu Iechyd Pridd (NIAB, 2020) a gwybodaeth gan Championing the Farmed Environment (CFE, 2021). Cyfarwyddir ffermwyr i gynnal yr asesiadau pan nad yw'r pridd yn rhy sych nac yn rhy wlyb, megis yn y gwanwyn neu'r hydref. Mae Canllawiau SFI ar gyfer SAM1 yn annog ffermwyr i asesu strwythur y pridd i ddyfnder o 30 cm ac asesu ar gyfer bioleg pridd trwy gyfrif pryfed genwair. Mae gwybodaeth ychwanegol wedi'i chynnwys ar sut i gymryd samplau SOM. Cynhwysir canllawiau ar ddewis ardal samplu yn seiliedig ar faint y parsel tir a'r arferion rheoli a ddefnyddir, pryd i gymryd samplau yn dibynnu ar yr amodau pridd a'r arferion rheoli a ddefnyddir, a sut i gymryd samplau pridd, gan gyfeirio at y dechneg samplu 'W', lle mae'r ffermwr yn cerdded siâp W ar draws y cae, gan gymryd 25 o greiddiau pridd ar draws y W i ddyfnder o 15 cm. Mae'r canllawiau hefyd yn rhoi manylion labordai lle gellir anfon y samplau pridd i'w dadansoddi, a'r dadansoddiad y dylid gofyn amdano. Yna dylai'r ffermwr gofnodi'r wybodaeth hon mewn cynllun rheoli pridd.

Fel rhan o weithred NUM1 (Asesu rheoli maetholion a chynhyrchu adroddiad adolygu) mae’n rhaid i ffermwyr drefnu i aelod o Gofrestr Broffesiynol BASIS sy'n gymwys o dan Gynllun Ardystio a Hyfforddi Cynghorwyr Gwrtaith ('cynghorydd cymwysedig FFEITH') ymweld â'u fferm i'w helpu i gynhyrchu adroddiad adolygu rheoli maetholion ysgrifenedig (Asiantaeth Taliadau Gwledig, 2023). Mae'r adolygiad rheoli maetholion yn cynnwys samplu a phrofi'r pridd ym mhob maes am pH, P, K a Mg, cyfrifo gofynion maetholion a pH y cnwd, cyfrifo'r cyflenwad maetholion o ffynonellau organig, a chyfrifo faint o wrtaith a weithgynhyrchir i'w gymhwyso i fodloni gofynion cnwd a phridd. Awgrymir bod samplu pridd yn digwydd bob 3-5 mlynedd, yn ddelfrydol rhwng Medi-Mawrth pan fydd y cnwd blaenorol wedi'i gynaeafu.

2.2.1.3 Yr Alban

2.2.1.3.1 Nodiadau Technegol Coleg Gwledig yr Alban

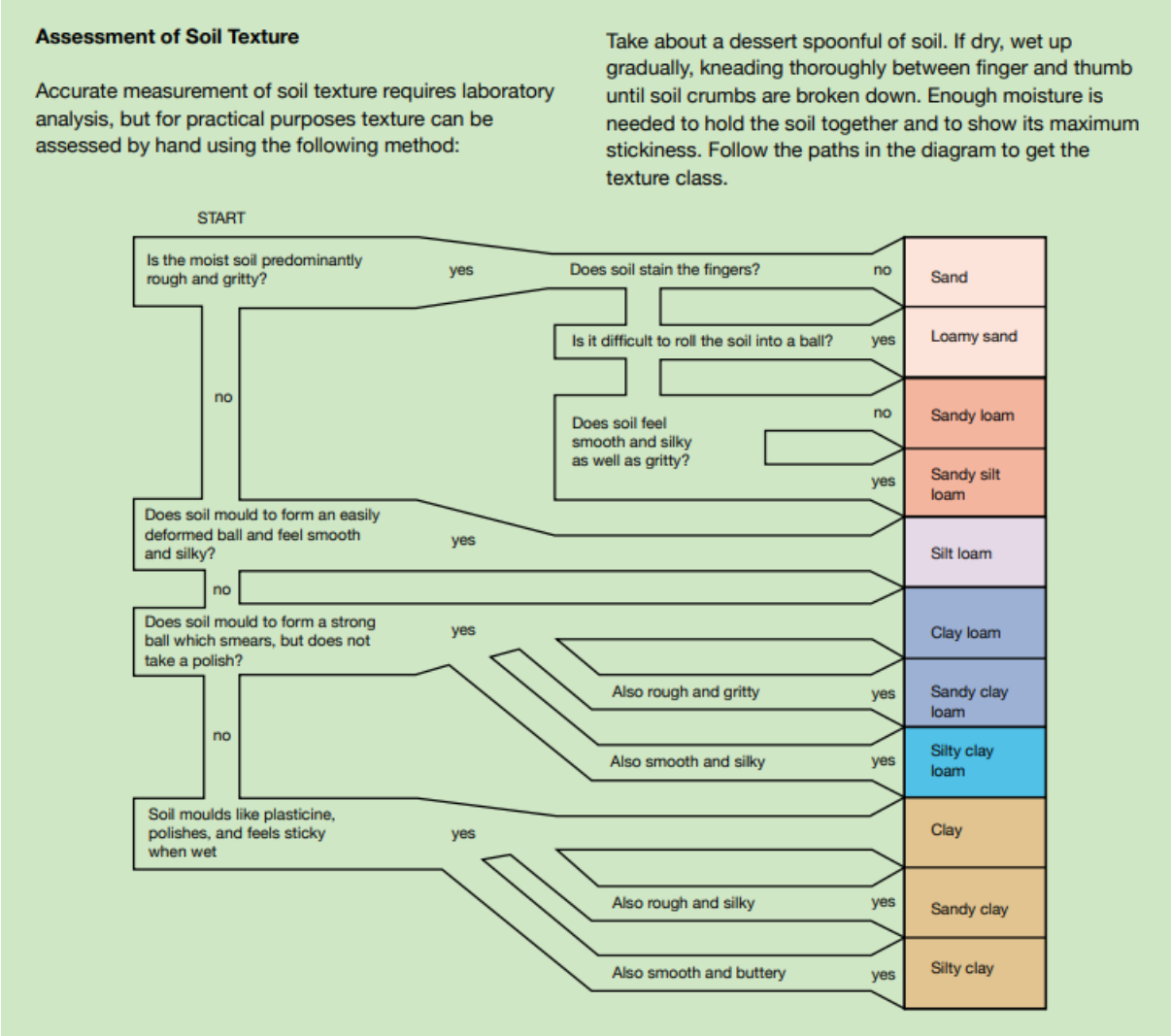
Mae Coleg Gwledig yr Alban (SRUC) yn darparu adnoddau i ffermwyr ar sut i ddeall strwythur eu pridd, cymryd samplau pridd, a gwirio am gywasgiad pridd a statws draenio er mwyn gwneud penderfyniadau ynghylch a oes angen camau gweithredu i wella eu pridd (SRUC, 2016). Mae'r canllawiau Gwerthfawrogi Eich Priddoedd yn manylu ar bwysigrwydd strwythur pridd da ac yn rhoi gwybodaeth am wead y pridd, cywasgiad pridd, erydiad pridd, cynnwys maetholion pridd a SOM, a'r angen i brofi'r nodweddion pridd hyn ar gyfer rheoli maetholion da, yn ogystal â sut i ddehongli'r canlyniadau sy'n cael eu hanfon yn ôl o'r labordy. Darperir canllawiau ymarferol ar:

- Sut i asesu gwead y pridd: cymerwch lond llaw o bridd llaith (neu wlyb os oes angen), asesu teimlad o bridd a'i rolio i mewn i bêl/rhuban, cymharu â'r disgrifiadau yn y tabl a ddarperir (hynny yw, lliw, teimlad, hyd y rhuban cyn iddo dorri).
- Sut i gymryd samplau pridd i'w profi: Techneg samplu 'W', casglu 15-20 samplau pridd ar hyd y W, samplu glaswelltir parhaol i ddyfnder 10 cm a thir âr neu laswelltir tymor byr i 20 cm, cyfuno'r samplau i greu sampl swmp cynrychioliadol i'w hanfon i'r labordy. Dylid osgoi samplu o fewn dwy flynedd ar ôl rhoi calch neu o fewn dau fis ar ôl rhoi gwrtaith neu dail. Os yw caeau yn fwy na 5 ha yna dylid rhannu'r rhain a'u samplu ar wahân, dylid osgoi samplu mewn ardaloedd anarferol neu anghynrychioladol o'r cae.
- Sut i wirio am gywasgiad pridd: gwirio dyfnder a chynnal asesiad VESS (gweler isod).
- Sut i wirio statws draenio'r pridd: ymchwilio i strwythur pridd mewn ardaloedd sy'n llawn dŵr.
- Sut i gynnal VESS: mae taflenni asesu VESS yn arwain defnyddwyr ar sut i dynnu ac archwilio bloc o bridd ar gyfer ei strwythur, a sut i neilltuo sgôr i bob haen o strwythur gwahanol yn seiliedig ar faint ac ymddangosiad agregau, mandylledd a gwreiddiau gweladwy, ymddangosiad ar ôl torri agregau mawr, unrhyw nodweddion gwahaniaethol, ac ymddangosiad darnau c. 1.5 cm diamedr.

2.2.1.3.2 Nodiadau Technegol FAS

Mae Gwasanaeth Cynghori ar Ffermio yr Alban (FAS) hefyd yn cyhoeddi amrediad o nodiadau technegol i helpu ffermwyr i ddeall, ymhlith pethau eraill, argymhellion gwrtaith ar gyfer cnydau a sut y gellir rheoli maetholion ar y fferm. Mae Nodyn Technegol TN656 "Gwybodaeth priddoedd, gwead ac argymhellion calchu" (Sinclair *et al.* , 2014) yn rhoi canllawiau ar sut i asesu gwead pridd yn y maes (Ffigur 2 - 1), er ei fod yn nodi pwysigrwydd dadansoddiad labordy ar gyfer asesiad cywir o gynnwys tywod, gwaddod a chlai. Yn ogystal, mae gweadu pridd â llaw yn sgil a all gymryd amser ac ymarfer i ddysgu ac o bosibl yn gofyn am hyfforddiant i ddod yn hyfedr. Felly dylid ystyried y potensial ar gyfer risg sy'n gysylltiedig â gweadu'r pridd yn anghywir, oherwydd gall hyn effeithio ar gynllunio rheoli maetholion ac o bosibl gynyddu colli maetholion.

Mae Nodyn Technegol TN668 Rheoli ffosfforws pridd (Sinclair *et al.* , 2015) yn tynnu sylw at y dylai samplu P pridd ddigwydd bob 4-5 mlynedd, yn ddelfrydol yn union cyn tatws, er nad oes arweiniad yn cael eu darparu ar sut i gymryd y sampl pridd. Mae Nodyn Technegol TN710 Soil Analysis in the West Highlands and Islands (Sutherland, 2019) yn pwysleisio pwysigrwydd dewis y prawf pridd cywir ar gyfer y math o bridd, oherwydd natur asidig priddoedd yr Alban, gan roi mewnwelediad ar y gwahaniaeth rhwng profion Morgan ac Olsen, a sut i ddehongli canlyniadau dadansoddiad labordy.



*Ffigur 2 - 1 Canllaw asesu gwead pridd wedi'i gynnwys yn Nodyn Technegol FAS TN656. Ffynhonnell: FAS. *Sgrinlun o'r ffynhonnell Saesneg: Cymraeg gwreiddiol ddim ar gael*

2.2.1.4 Lloegr, Cymru a Gogledd Iwerddon

2.2.1.4.1 Canllaw Rheoli Maetholion AHDB (RB209)

Mae Canllaw Rheoli Maetholion AHDB (RB209) yn adnodd i ffermwyr ac agronomegwyr ac mae'n esbonio gwerth maetholion a phridd, a phwysigrwydd rheoli maetholion da mewn perthynas â defnyddio gwrtaith i gyflawni'r cynnyrch economaidd gorau posibl a chyfyngu ar effeithiau amgylcheddol (AHDB, 2025a). Fe'i cefnogir gan bwyllgor llywio adolygiad technegol ac mae'n darparu cyngor agronomeg cadarn ar gyfer rheoli maetholion ar dir amaethyddol gwell. RB209 Mae Adran 1 (Egwyddorion rheoli maetholion a defnyddio gwrtaith) yn amlinellu pwysigrwydd deall nodweddion y pridd er mwyn gwneud penderfyniadau maetholion. Yn fwy penodol, crybwyllir gwead pridd, gan gyfeirio at y dull gwead llaw i fras gynnwys tywod pridd, gwaddod a chlai, ynghyd â dadansoddiad labordy, gwyliwr mapiau UKSO, a mapiau pridd rhanbarthol, fel ffyrdd o asesu amrywioldeb pridd (AHDB, 2023a). Mae gwead pridd proffil y pridd cyfan (uwchbridd ac is-bridd) yn bwysig ar gyfer deall SNS. RB209 Mae Adran 3 (Cnydau glaswellt a phorthiant) yn cynnwys canllawiau ar gyfer samplu pridd ar gyfer pH, P, K a Mg, y gellir eu defnyddio i ddeall a oes angen unrhyw gamau gweithredu mewn perthynas â gostwng, cynnal, neu godi mynegeion maetholion pridd (AHDB, 2023b). Gellir crynhoi'r canllawiau ar samplu pridd fel a ganlyn:

- Pryd: samplwch y pridd ym mhob cae bob 3-5 mlynedd, bob tair blynedd os caiff ei dorri'n rheolaidd; ar yr un adeg yn y cylchdro ac ymhell cyn cnwd sensitif; rhwng mis Medi a Chwefror ar gyfer glaswellt tymor hir. Peidio â chynnal samplu o fewn 6 mis ar ôl rhoi calch neu wrtaith neu o fewn chwe wythnos i'r gosodiad tail organig diwethaf yn yr hydref. Ni ddylid cynnal samplu ar gyfer priddoedd sych iawn.
- Ble: osgoi samplu lle caiff baw ei storio neu nodweddion anarferol gerllaw. Sampl mewn ardaloedd sy'n gynrychioliadol o'r cae cyfan. Ardaloedd enghreifftiol o dir nad ydynt yn gynrychioliadol o'r cae ar wahân. Peidiwch â samplu ardaloedd sy'n fwy na 4 ha.
- Sut: defnyddiwch y dechneg samplu W, cymerwch 25 o greiddiau ar draws y W i ddyfnder o 7.5 cm mewn glaswelltiroedd hirdymor neu i 15 cm mewn caeau âr a glaswelltiroedd tymor byr.
- Dadansoddiad: swmpiwch y samplau a'u hanfon i labordy i'w dadansoddi. Yna gellir defnyddio'r wybodaeth i neilltuo Mynegai Pridd i'r cae ar gyfer pob maetholyn.

Yn ogystal ag ailadrodd yr wybodaeth uchod ar samplu pridd, mae RB209 Adran 4 (Cnydau âr) yn cynnwys canllawiau ar neilltuo math o bridd cae mewn categori, a phenderfynu SNS i gnwd, naill ai gan ddefnyddio'r Dull Asesu Maes (gan ddefnyddio math o bridd, cnwd blaenorol a glawiad dros ben y gaeaf fel y prif ffactorau sy'n pennu SNS) neu'r Dull Mesur, sy'n cynnwys mesur nitrogen mwynol pridd (SMN) yn yr hydref (canolig, gwaddodol dwfn neu briddfeini clai dwfn yn unig), neu'r gwanwyn (priddoedd tywod bas ac ysgafn) (AHDB, 2023c), ac amcangyfrif o'r swm o N sydd eisoes wedi'i gymryd gan gnwd (ar adeg samplu SMN) ac a gyflenwir gan y pridd ar ôl samplu SMN trwy fwynoli (gweithgaredd microbaidd sy'n rhyddhau mwynau N o SOM). Mae'r Dull Mesur yn cynnwys cyfarwyddiadau penodol ar samplu SMN fel a ganlyn:

- Pryd: hwyr yn y gaeaf neu’n gynnar yn y gwanwyn cyn cymhwyso N. Peidio â chynnal samplu o fewn 2-3 mis ar ôl rhoi gwrtaith neu dail nac o fewn mis ar ôl hau.
- Ble: sampl mewn ardaloedd sy'n gynrychioliadol o'r cae cyfan. Ardaloedd enghreifftiol o dir nad ydynt yn gynrychioliadol o'r cae ar wahân.
- Sut: Techneg samplu W, cymerwch 10-15 craidd ar draws y W ar ddyfnderoedd o 0-30 cm, 30-60 cm a 60-90 cm yn y gwanwyn, neu ar ddyfnder o 0-60cm yn yr hydref. Cymerwch samplau ychwanegol os yw'r cae dros 10 ha.

- Dadansoddiad: swmpiwch y samplau a'u hanfon i labordy ar gyfer dadansoddi nitrad-N ac amoniwm-N. Dylid cadw'r samplau yn oer ar 2-4° C.

Mae canllawiau rheoli maetholion ar gyfer glaswelltir yn cyferbynnu'n sylweddol â'r canllawiau ar gyfer cnydau âr ac mae'n darparu amrediad o argymhellion cyflenwi maetholion yn dibynnu ar faint o laswellt sydd ei angen ar gyfer pob maes a system ffermio. Mae hyn yn arbennig o bwysig ar gyfer ffermydd da byw sy'n pori yng Nghymru lle mae amrediad eang o ran dwysedd rheoli o ffermydd llaeth allbwn uchel i ffermydd cig eidion a defaid sy'n cael eu rheoli'n helaeth ar fewnbwn isel. Felly dylid defnyddio'r argymhellion maetholion ar gyfer glaswelltir yn RB209 fel man cychwyn i ffermwyr ystyried eu defnydd o wrtaith yn dibynnu ar eu harferion torri a phori. Dylid ystyried cyd-destun a nod pob fferm unigol wrth ddehongli a dilyn y canllawiau.

2.2.1.5 y DU

2.2.1.5.1 Cerdyn Sgorio Iechyd Pridd AHDB

Offeryn Excel yw Cerdyn Sgorio Iechyd Pridd AHDB sy'n meincnodi canlyniadau dadansoddi pridd yn erbyn amrediadau nodweddiadol ar gyfer mathau cymharol o bridd a rhanbarthau hinsawdd y DU (AHDB, 2025b). Gellir defnyddio'r system feincnodi i arwain penderfyniadau rheoli i wella iechyd pridd lle bo angen (hynny yw, monitro, adolygu, neu ymchwilio). Y dangosyddion iechyd pridd a ddefnyddir gan y cerdyn sgorio yw strwythur pridd, pH, maetholion y gellir eu tynnu (hynny yw, P, K, Mg), cyfrif pryfed genwair, a SOM. Cyn cwblhau'r cerdyn sgorio, caiff defnyddwyr eu cyfeirio at y ddogfen "Protocol samplu a thablau meincnodi", sy'n rhoi canllawiau ar sut i gael y data gofynnol i'w mewnbynnu i'r cerdyn sgorio. Darperir canllawiau ar gyfer Cymru a Lloegr (AHDB, 2022a) ar wahân i'r Alban (AHDB, 2022b), oherwydd y gwahanol feincnodau rhwng y rhanbarthau.

Mae crynodeb lefel uchel o'r protocolau samplu pridd isod:

- Pryd: cynnal samplu bob 3-5 mlynedd, yn ddelfrydol ar yr un adeg yn y cylchdro cnydau, neu unwaith pob pum mlynedd mewn porfa barhaol neu led barhaol. Yn ddelfrydol, dylid cynnal samplau pridd yn yr hydref pan fydd y pridd yn gynnes ac yn llaith, ar ôl y cynhaeaf, ac un mis ar ôl trin neu gymhwyso mewnbynnau organig.
- Ble: dylai'r ffermwr benderfynu ar ei safleoedd samplu ei hun, er os yw caeau yn arbennig o fawr, neu os yw gwead pridd yn amrywiol iawn ar draws cae, dylid rhannu'r caeau hyn yn safleoedd samplu lluosog.
- Sut: o fewn radiws 5 m i bob pwynt samplu, dylid cynnal tri asesiad strwythurol, a dylid cymryd creiddiau pridd lluosog. Ar gyfer yr asesiadau strwythurol, cynhaliwch asesiad gweledol o strwythur y pridd gan ddefnyddio dogfen ganllawiau VESS, gan archwilio tri bloc uwchbridd ym mhob man samplu, gyda ffotograffau hefyd wedi'u tynnu. Gellir gwneud cyfrif mwydod hefyd ar yr adeg hon. Dylid swmpio samplau craidd y pridd ar gyfer pob pwynt a'u hanfon ar gyfer dadansoddiad labordy ar gyfer pH, P, K, Mg, SOM, a gweithgaredd microbiaidd.
    - Caiff defnyddwyr eu cyfeirio at dudalen we AHDB "Mesur maetholion pridd, pH a mater organig" (AHDB, 2025c) i gael cyfarwyddiadau ar sut i gymryd sampl pridd. Mae hyn yn ailadrodd y canllawiau a ddarperir yn RB209.

Dylid nodi nad yw Cerdyn Sgorio Iechyd Pridd AHDB yn berthnasol i bob cynefin, e.e. systemau pori ucheldiroedd heb eu gwella, sy'n gyffredin iawn ar draws tirwedd Cymru. Fodd bynnag, mae'n berthnasol i'r glaswelltiroedd gwell sydd wedi'u targedu gan UA1.

2.2.1.5.2 Canllaw 'meddylbriddoedd' Asiantaeth yr Amgylchedd

Mae'r canllaw 'meddylbriddoedd' a gynhyrchir gan Asiantaeth yr Amgylchedd yn ganllaw ymarferol i asesu pridd, y gellir ei ddefnyddio i adnabod materion sy'n ymwneud â dŵr ffo ac

erydiad o dir amaethyddol (Asiantaeth yr Amgylchedd, 2008). Yn ogystal â darparu gwybodaeth am y ffactorau sy'n dylanwadu ar ffo ac erydiad, a sut olwg sydd ar strwythur pridd da a gwael ar gyfer gwahanol fathau o briddoedd, rhoddir arweiniad hefyd ar sut i archwilio priddoedd yn y cae. Mae hyn yn cynnwys sut i adnabod arwyddion erydiad, dŵr ffo, cywasgu, potsio, a chapio wyneb y pridd, a sut i archwilio strwythur uwchbridd:

- Paratoi ardal i'w archwilio: cloddio tri thwll sgwâr fesul cae ac archwilio ardaloedd penodol o ddiddordeb (hynny yw, y rhai sy'n dueddol o gael dŵr ffo neu gywasgu). Cloddiwch bridd o un hanner pob sgwâr i ddyfnder o 20 cm, gan adael hanner arall y sgwâr yn gyfan fel y gellir gweld y proffil ac archwilio strwythur y pridd.
- Mae archwiliad strwythurol pridd: yn cynnwys enghreifftiau testun a lluniau o sut i adnabod dosbarthiad a maint mandyllau a holltau, siâp, maint a lliw unedau strwythurol neu bedau, a dwysedd pacio'r pridd.

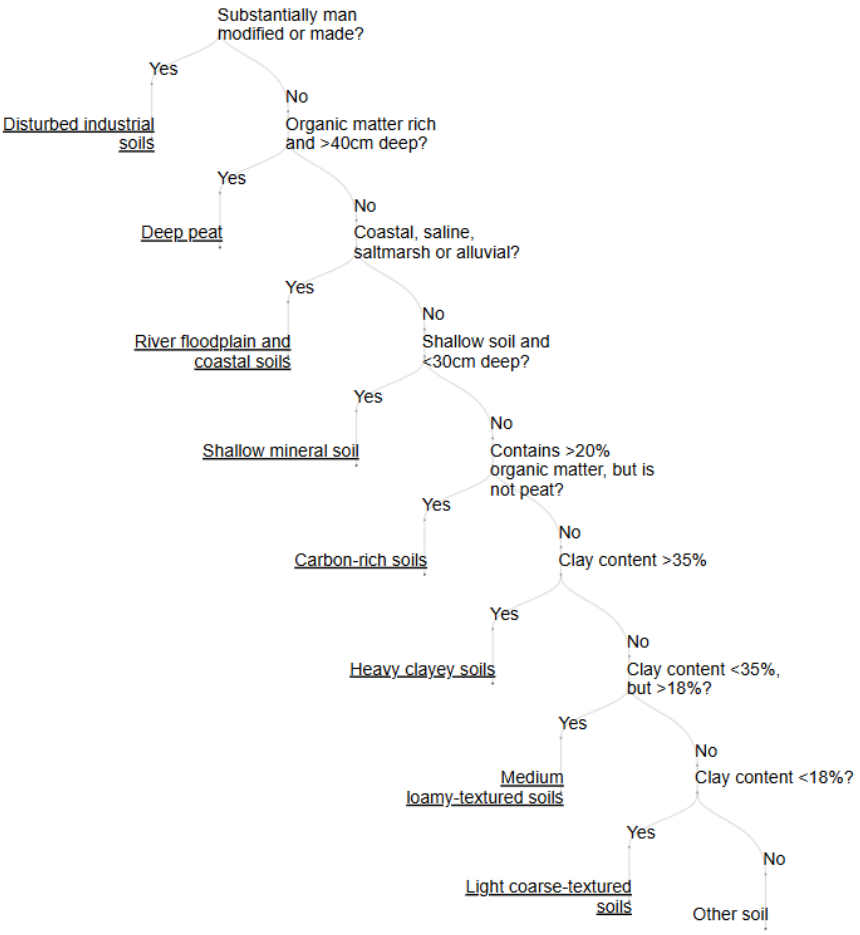
Darperir canllawiau ar sut i archwilio strwythur is-bridd hefyd:

- Paratoi ardal i'w archwilio: parhewch i gloddio i ddyfnder o 30-40 cm yn hanner pob sgwâr a gloddiwyd yn flaenorol ar gyfer archwiliad uwchbridd. Dylid gwneud hyn pan fydd y pridd yn llaith. Tynnwch floc o bridd o'r twll â rhaw.
- Asesiad strwythurol pridd: yn cynnwys enghreifftiau testun a lluniau o sut i adnabod mandyllau a holltau, maint, siâp a lliw pedau, a dwysedd pacio'r pridd.

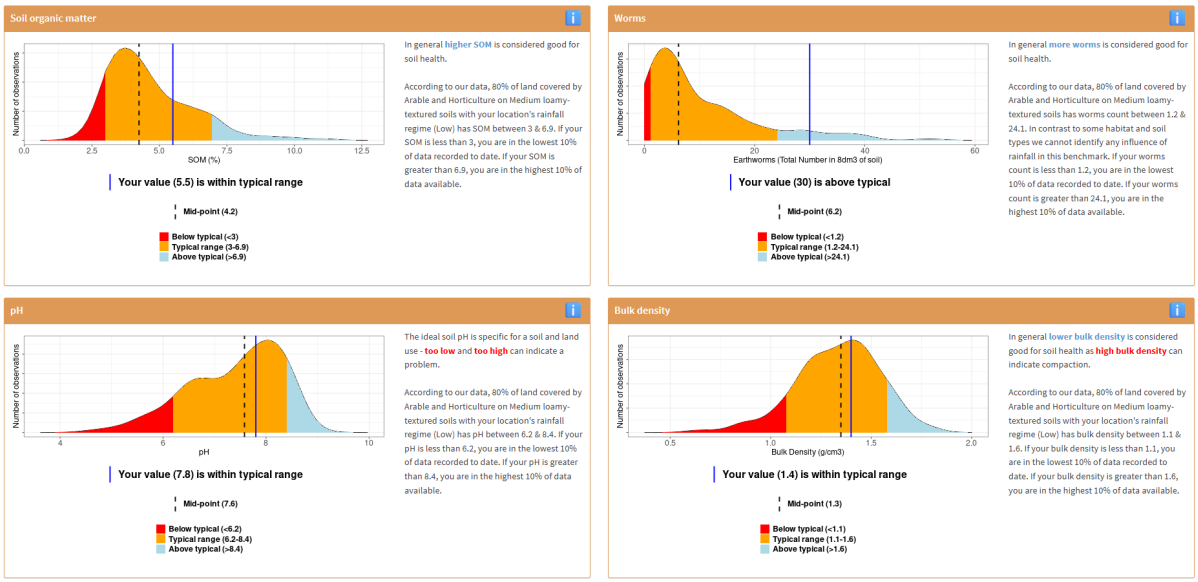
2.2.1.5.3 Gweofferyn Iechyd Pridd Arolwg Cefn Gwlad UKCEH (SOiL Fundamentals)

Datblygwyd offeryn SOiL Fundamentals (SOD) yn 2022 â'r nod o gynorthwyo ffermwyr a rheolwyr tir i fonitro iechyd eu pridd (UKCEH, 2025). Mae'r offeryn yn defnyddio data pridd (0-15 cm) o Arolwg Cefn Gwlad UKCEH i gynhyrchu meincnodau ar gyfer pob cynefin cyffredin, mathau o bridd a chyfuniadau glaw ym Mhrydain Fawr, y gall defnyddwyr gymharu eu priddoedd yn eu herbyn. Ar hyn o bryd mae pedwar metrig dangosol yn cael eu darparu i ddal amodau ffisegol, cemegol a biolegol y pridd. Oherwydd diffyg data sydd ar gael, nid yw cynefinoedd morfa heli a chynefinoedd ger y lan, cynefinoedd trefol a wnaed gan ddyn, mawn dwfn, a phriddoedd diwydiannol wedi’u haflonyddu ar gael eto i'w meincnodi fel rhan o'r offeryn. Wrth ddefnyddio'r offeryn, gofynnir i ddefnyddwyr ddewis math o gynefin, math o bridd a math o hinsawdd (hynny yw, glawiad cyfartalog blynyddol). Mae'r offeryn yn dosbarthu priddoedd Prydain Fawr yn 8 math o bridd (h.y., priddoedd gweadog bras ysgafn, priddoedd clai trwm, priddoedd mwynau bas, priddoedd carbon, priddoedd gorlifdir afon ac arfordirol, mawn dwfn, a phriddoedd diwydiannol wedi’u haflonyddu), a darperir siart llif () i ddefnyddwyr helpu i ddeall eu math o bridd os ydynt yn ansicr. Ffigur 2 - 2 Yn dilyn hyn, dangosir y gwerthoedd nodweddiadol ac eithafol (hynny yw, y 10% uchaf ac isaf o’r boblogaeth) ar gyfer cynnwys SOM, cyfrif pryfed genwair, pH pridd a dwysedd swmp pridd ar gyfer y cyfuniad o gynefin, pridd a math o hinsawdd a ddewiswyd gan y defnyddiwr. Sylwch nad yw maetholion wedi'u cynnwys yn yr offeryn gan fod canllawiau ar gyfer hyn eisoes ar gael. Yna gall y defnyddiwr nodi ei ddata ei hun ar gyfer y pedwar newidyn hyn i asesu sut maent yn ffitio o fewn y meincnodau nodweddiadol ac eithafol a ddarperir (Ffigur 2 - 3). Darperir y canllawiau canlynol i arwain ffermwyr ar sut i fesur iechyd eu pridd (UKCEH, dim dyddiad a):

- Cerddwch gynllun samplu siâp W ar draws lled y cae, gan gymryd 25 sampl ar draws y W i ddyfnder o 15 cm. Ym mhob man samplu, cymerwch greiddiau o uwchbridd ar gyfer dadansoddiad SOM a pH, a chraidd ar gyfer dwysedd swmp. Yn ogystal, dylid cymryd 10 sampl ar draws y W i gyfrif nifer y pryfed genwair.
- Dylid swmpio samplau pridd a'u hanfon i labordy i'w dadansoddi.
- Mae'r canllawiau hefyd yn argymell bod samplu ar ôl ychwanegiadau gwrtaith neu dail yn cael ei osgoi, a bod yr hydref yn amser samplu addas.



*Ffigur 2 - 2 Canllaw dosbarthu math pridd wedi'i gynnwys yn offeryn UKCEH SOil Fundamentals.. Ffynhonnell: UKCEH. *Sgrinlun o’r wefan Saesneg: Cymraeg gwreiddiol ddim ar gael*



*Ffigur 2 - 3 Dangosfwrdd canlyniadau UKCEH SOil Fundamentals sy'n dangos gwerth y defnyddiwr (llinell las) wedi'i feincnodi yn erbyn gwerthoedd nodweddiadol ac eithafol ar gyfer Prydain Fawr. Ffynhonnell: UKCEH. *Sgrinlun o’r wefan Saesneg: Cymraeg gwreiddiol ddim ar gael*

2.2.1.6 Gweriniaeth Iwerddon

2.2.1.6.1 Y Llyfr Gwyrdd

Mae Llyfr Gwyrdd Teagasc 'Cyngor Maetholion Mawr a Micro ar gyfer Cnydau Amaethyddol Cynhyrchiol' (Teagasc, 2020) yn darparu cyngor iechyd pridd a rheoli maetholion ar gyfer y diwydiant amaethyddol yng Ngweriniaeth Iwerddon, yn ymdrin â phynciau fel arfer amaethyddol da, pwysigrwydd macro a microfaetholion, ac argymhellion gwrtaith ar gyfer cnydau âr a glaswelltiroedd. Mae'r Llyfr Gwyrdd yn cynnwys adran ar samplu pridd, yn nodi pwysigrwydd samplu bob 3-5 mlynedd i seilio argymhellion gwrtaith arnynt, yr offer sydd ei angen, a chyngor ar sut i gymryd samplau pridd fel a ganlyn:

- Lle: dylai un sampl fod yn gynrychioliadol o *c.* 2-4 ha, felly efallai y bydd angen rhannu'r cae/fferm yn barseli llai ar gyfer samplu pridd. Dylid cymryd samplau ar wahân o ardaloedd o wahanol dopograffeg, math o bridd, hanes cnydio, ac ardaloedd o gynnyrch sy'n wahanol yn gyson. Dylid osgoi ardaloedd anarferol fel ffosydd neu ardaloedd storio tail. Osgoi samplu ar hyd llinellau gweithrediadau taenu gwrtaith a chalch.
- Pryd: sampl o leiaf 3-6 mis ar ôl y cais olaf o P a K, ac o leiaf ddwy flynedd ar ôl cymhwyso calch. Samplu ar yr un adeg o'r flwyddyn ac osgoi samplu o dan dywydd eithafol (e.e., pridd hynod o wlyb neu sych).
- Sut: cymerwch 20 creiddiau pridd, swmp y rhain, ac anfon is-sampl i'w ddadansoddi. Cymerwch sampl pridd cynrychioliadol gan ddefnyddio'r dechneg samplu W neu sampl gan ddefnyddio patrwm grid, gan gymryd o leiaf 20 creiddiau a swmpio fel uchod.
    - Sylwch ar y cod gwead (1 = tywod/graean, 2 = lôm, 3 = pridd clai, 4 = mawn) gan fod angen yr wybodaeth hon ar gyfer cyngor gwrtaith neu galch. Mae Atodiad 2 yn yr adroddiad yn rhoi cyngor ar sut i benderfynu ar y categori gwead (Ffigur 2 - 4).

Table A2 - 1 Assessing the texture of soils (Diamond, 2001)

Criteria	Texture			
	Sand/gravel	Loamy	Clayey	Peat
General	Predominantly rough and gritty, porous	Crumbly, neither smooth nor rough	Smooth and silky or buttery	Dark brown to black colour. Obviously of exclusively organic origin. Very low bulk density when dry.
Ease of moulding wet soil	Difficult to roll into a ball	Moulds into a ball which does not polish or feel sticky	Moulds like plasticine, polishes, and feels sticky	
Mineral soil particles	Large, individual particles visible	Medium-sized	Small, individual particles invisible	Absent
Water absorption capacity	Low (prone to moisture deficit in dry conditions)	Medium	High	Very high
Workability	Good in all weather conditions	Good in all weather conditions	Poor in wet conditions	

*Ffigur 2 - 4 Canllaw asesu gwead pridd wedi'i gynnwys yn Llyfr Gwyrdd Teagasc. Ffynhonnell: Teagasc. *Sgrinlun o'r ffynhonnell Saesneg: Cymraeg gwreiddiol ddim ar gael*

2.2.2 Offer masnachol

Mae sawl offeryn masnachol ar gael i ffermwyr eu defnyddio i feincnodi eu priddoedd yn erbyn priddoedd eraill yn y DU mewn lleoliadau o dywydd a thopograffeg tebyg. Mae'r rhain yn cynnwys Soilmentor (Vidacycle, 2020), Pridd Meincnod (Pridd Meincnod, 2025), Soil Test Pro (TapLogic, 2025), Soilsens (Proximal Soilsens, 2024), Samplau Pridd (Farmis, 2023), PES Technologies Soil Tester (PES Technologies, dim dyddiad), a Soil Association Exchange (Soil Association Exchange, 2024a). Mae'r offer hyn ar gael am gost i'r ffermwr i'w galluogi i roi llinell sylfaen nodweddion cemegol a biolegol pridd ar draws eu ffermydd, y gellir eu defnyddio wedyn mewn cynlluniau rheoli pridd a maetholion. Disgrifir dau o'r dulliau hyn, Soilmentor a Soil Association Exchange, yn fanylach isod.

2.2.2.1 Soilmentor

Ap a llwyfan ar-lein yw Soilmentor a gynhyrchir gan Vidacycle sy'n caniatáu i ffermwyr fapio eu fferm trwy nodi ffiniau caeau, cofnodi canlyniadau profion pridd ac arbed lluniau o'r cae, a chymharu eu canlyniadau â meincnodau y DU (Vidacycle, 2020). Caiff ei farchnata mewn ffermwyr a thyfwyr sy'n dymuno ffermio mewn ffordd 'adfywiol', gan ddarparu'r opsiwn i olrhain sut mae'r dangosyddion pridd a ddewiswyd yn newid dros amser o ganlyniad i weithredu amrywiol arferion 'adfywiol'. Mae'r platfform yn gofyn am danysgrifiad i'w ddefnyddio, yn amrywio o £280 i £640 y flwyddyn fesul fferm. Mae'r profion pridd (neu'r dangosyddion) y gall

defnyddwyr eu mesur a'u meincnodi, a chrynodeb o'r canllawiau ar sut i fesur pob un o'r rhain a phwysigrwydd gwneud hynny, fel a ganlyn:

- Cyfrif mwydod
    - Pam: mae nifer y mwydod yn darparu arwydd o fywyd biolegol yn y pridd, mae cyfrif mwydod uwch yn dangos gwell iechyd pridd.
    - Pryd: yn gynnar yn yr hydref neu ddiwedd y gwanwyn, osgoi samplu yn ystod tywydd eithafol neu o fewn ychydig wythnosau ar ôl rhoi tail neu gompost.
    - Sut (dull didoli â llaw): cloddiwch dwll o 20 x 20 x 20 cm a rhowch y pridd o'r twll ar ddalen blastig, torrwch y pridd a rhowch unrhyw bryfed genwair i'r ochr, llenwch y twll yn ôl i mewn â’r pridd. Yna gellir cofnodi nifer y pryfed genwair yn yr ap. Yn ogystal, gellir gwahanu'r mwydod yn oedolion ac ieuenctid, a'r math o oedolyn a gofnodwyd os yw'n hysbys. Yna dylid dychwelyd y mwydod i'r pridd.
    - Sut (dull echdynnu mwstard): gwnewch doddiant mwstard gan ddefnyddio powdr mwstard Seisnig 15 g a dŵr 1.5 l a'i adael dros nos. Yn y cae, marciwch gwadrat 0.25 m^2 ac arllwyswch hanner yr hydoddiant mwstard drosto, gan gael gwared â’r mwydod wrth iddynt ddod i'r amlwg o'r pridd. Ailadroddwch gyda gweddill y toddiant. Yna gellir adnabod y mwydod fel gyda'r dull didoli â llaw ac yna dychwelyd i'r pridd.
- Sgôr pryfed pridd
    - Pam: mae nifer isel neu absenoldeb plâu pryfed yn dangos gwell iechyd pridd.
    - Pryd: gellir gwneud hyn ar yr un pryd â mesuriad cyfrif y mwydod.
    - Sut: wrth edrych trwy'r pridd am fwydod, hefyd cyfrifwch a thynnwch luniau o blâu pryfed yn y pridd a dychwelyd y pridd i'r twll. Yna gellir sgorio'r sampl o 0-2 yn ôl nifer y plâu pryfed yn seiliedig ar system sgorio Soilmentor.
- Dyfnder gwreiddio (80%)
    - Pam: mae’n darparu arwydd a yw unrhyw beth yn cyfyngu ar dwf gwreiddiau fertigol dwfn.
    - Pryd: pan fydd llystyfiant yn tyfu.
    - Sut: gan ddefnyddio rhaw cloddiwch darn o bridd o dan lystyfiant i oddeutu 20 cm neu'n ddyfnach os yw'r gwreiddiau'n hirach, mesur a chofnodi y dyfnder y mae 80% o wreiddiau'r planhigion wedi'u crynhoi.
- Nodiwleiddio codlysiau
    - Pam: mae presenoldeb nodiwlau ar wreiddiau codlysiau yn dangos bod N yn cael ei osod.
    - Pryd: yn yr hydref neu'r gwanwyn, osgoi cynnal y prawf ar ôl glaw trwm neu pan fydd pridd yn sych iawn. Sampl pan fydd cnwd codlysiau yn tyfu.
    - Sut: gan ddefnyddio rhaw cloddiwch adran fach o bridd o 20 x 20 x 20 cm, golchwch y pridd o wreiddiau codlysiau, arsylwch unrhyw nodiwlau gwreiddiau. Os oes nodiwlau, dewiswch bedwar o'r nodiwlau mwyaf, torrwch i wirio'r lliw a sgoriwch o 0-2 yn seiliedig ar system sgorio Soilmentor yn ôl y math o godlysieuyn.
- Pridd ar wreiddiau
    - Pam: mae presenoldeb pridd ar wreiddiau yn dangos gweithgaredd biolegol/microbaidd yn y rhisosffer, gyda mwy o bridd ar wreiddiau yn nodi gwell strwythur pridd.

  - Pryd: mae’n gallu cyfuno â phrofion rhaw eraill fel dyfnder gwreiddio (80%) neu nodiwleiddio codlysiau.
  - Sut: ar ôl cloddio rhan o bridd 20 x 20 x 20 cm, torri pridd i ffwrdd oddi wrth wreiddiau ac ysgwyd gwreiddiau i gael gwared â phridd rhydd, arsylwch ar unrhyw bridd ysgafn o amgylch y gwreiddiau. Os oes pridd ysgafn o amgylch y gwreiddiau, sgoriwch o 0-2 yn seiliedig ar y system sgorio Soilmentor a lanlwythwch lun i'r ap.
- Canran y ddaear noeth (gorchudd sylfaenol)
  - Pam: mae cyfran fwy o dir sy'n agored (hynny yw, heb ei orchuddio gan sbwriel neu lystyfiant) yn dangos bod y pridd mewn mwy o berygl o erydu a sychder.
  - Pryd: dim ond pan fydd mater planhigion yn mynd i'r ddaear, nid pan fydd y ddaear wedi'i orchuddio gan ganopi/dail.
  - Sut: o fan sampl cychwyn, cerddwch mewn llinell syth i ffwrdd o'r man sampl gan osod ffon i mewn i'r ddaear bob 60 cm, lle mae'r ffon yn mynd i mewn i'r marc daear a yw'n taro pridd noeth, planhigion, sbwriel daear, glaswelltau, neu godlysiau. Parhewch nes bod (yn ddelfrydol) 100 o ddarlleniadau wedi'u cymryd.
- Baromedr Brix
  - Pam: mae’n darparu mesur o'r golau sy'n plygio trwy solidau a siwgrau toddedig mewn llystyfiant a chwyn ac yn nodi iechyd y sampl planhigion.
  - Pryd: yn rheolaidd drwy gydol y flwyddyn, gellir ei wneud ochr yn ochr â chanran asesiad daear moel (gorchudd daear).
  - Sut: symud ar hyd 10 m cyntaf y trawslun i ffwrdd o'r man sampl, casglwch lond llaw o ddeunydd planhigion trwy rwygo'r llystyfiant, casglwch fesuriad ar gyfer brics cnydau ac un brics chwyn yn yr ap Soilmentor. Gwasgwch y deunydd planhigion i mewn i falwr garlleg a gwasgwch yr hylif ar wydr y reffractomedr, caewch y reffractomedr a chofnodwch y darlleniad o'i raddfa.
- Stociau carbon (30 cm uchaf)
  - Pam: dangosydd o faint o C sy'n cael ei storio.
  - Pryd: gall fonitro dros amser neu ar un adeg.
  - Sut (% carbon organig pridd): casglwch graidd pridd 30 cm (dyfnder) yn lleoliad y sampl, ailadroddwch hyd at 20 gwaith fesul lleoliad sampl, swmpwch y samplau a'u hanfon i'w dadansoddi.
  - Sut (dwysedd swmp): casglwch graidd pridd 30 cm (dyfnder) yn y lleoliad sampl, anfonwch i'w ddadansoddi.
  - Cynhwysir amrywiaeth o labordai a awgrymir i anfon y priddoedd atynt.
- Prawf Slake
  - Pam: mae’n dangos pa mor dda mae strwythur pridd yn dal at ei gilydd mewn dŵr, gyda strwythur pridd da yn nodi pridd iachach.
  - Pryd: ar ddiwrnod pan nad yw'r pridd yn llawn dŵr, osgowch samplu ar ôl ei drin.
  - Sut: cloddiwch ardal o bridd i ddyfnder 20 cm, torrwch y pridd, casglwch lond llaw o bridd. Dan do, dewiswch dri lwmp 1-3 mm o bridd a'u gadael i sychu, trefnwch y pridd sych i mewn i ridyll a'i drochi mewn dŵr nes cyrraedd gwefus y rhidyll, arsylwch ar ymddygiad y darnau o bridd o dan y dŵr am 5 munud a sgoriwch o 0-2 yn seiliedig ar y system sgorio Soilmentor.

- Ymdreiddiad
    - Pam: mae'n dangos strwythur pridd, mae cyfradd ymdreiddiad cyflymach yn nodi strwythur pridd da gyda llai o siawns y bydd dŵr ffo yn digwydd.
    - Pryd: osgoi samplu pan fydd pridd yn ddirlawn o law.
    - Sut: mewnosoder silindr/tiwb yn y pridd i ddyfnder 75 mm, pridd cadarn ar y tu mewn i'r tiwb, arllwyswch 450 ml o ddŵr i'r silindr/tiwb, cofnodwch hyd yr amser y mae'n ei gymryd i'r dŵr ddiflannu i'r ddaear. Yna ailadroddwch am yr eildro.

Ar ôl i ddefnyddwyr fewnbynnu eu data, dangosir dangosfwrdd iddynt sy'n defnyddio system meincnodi goleuadau traffig i gymharu'r sgôr ar gyfer pob dangosydd wedi'i fesur ar y fferm â meincnodau adfywiol o'r un math o bridd.

2.2.2.2 Soil Association Exchange

Mae'r Soil Association Exchange yn darparu gwasanaethau am ddim a thâl am ddim i ffermwyr i'w cefnogi wrth asesu effaith amgylcheddol eu busnes fferm at ddibenion amrywiol. Mae'r gwasanaeth rhad ac am ddim 'Exchange Explore' yn cynhyrchu adroddiad syml yn seiliedig ar ddata a fewnbynnir gan ffermwyr. Mae 'cynlluniau' wedi'u talu ar gael hefyd, gan roi mynediad i ddefnyddwyr i blatfform ar-lein, samplu gwaelodlin, ac ymweliadau ymgynghori fferm. Mae'r gwasanaeth cyflawn yn asesu 40 metrig sy'n gysylltiedig ag iechyd pridd, bioamrywiaeth, dŵr, lles anifeiliaid, C a 'pobl a chymdeithas', gyda'r protocol llawn ar gael ar-lein (Soil Association Exchange, 2024b).

Mae'r metrigau iechyd pridd canlynol yn cael eu mesur: gwead pridd, cymhareb C: N (0-30 cm), pH (0-15 cm), dwysedd swmp (0-30 cm), VESS, cyfrif pryfed genwair (pwll 20 x 20 x 20 cm), cynnwys SOM a stociau C organig pridd (i ddyfnder 30 cm). Mae'r metrigau hyn yn cael eu meincnodi yn erbyn safonau'r diwydiant (lle mae ar gael) a ffermydd eraill ar y platfform. Mae sylwedd organig pridd yn cael ei bennu gan ddefnyddio methodoleg Dumas a'i feincnodi yn erbyn pob fferm ar y platfform a ffermydd sydd â glaw tebyg, gorchudd tir a gwead pridd.

Mae bron i 2,000 o ffermwyr wedi cyrchu'r gwasanaeth, gyda *thua.* 1,000 yn gofyn am yr archwiliad amgylcheddol sylfaenol llawn (A Cole, rheolwr prosiect, pers. comm).

2.2.3 Crynodeb o ddulliau profi pridd dan arweiniad ffermwyr

Tabl 2 - 1 mae'n crynhoi'r dulliau profi pridd dan arweiniad ffermwyr, gan gynnwys pethau cadarnhaol a negyddol yr opsiynau.

Tabl 2 - 1 Crynodeb o ddulliau profi pridd dan arweiniad ffermwyr.

	Ymagwedd	Pethau Cadarnhaol	Pethau Negyddol
Cymru	Cyswllt Ffermio	Mae'n rhoi gwybodaeth i ffermwyr am iechyd pridd Cyfleoedd ariannu drwy grantiau/cymorthdaliadau Canllawiau ar samplu pridd	Mae angen buddsoddiad amser ar gyfer cyrsiau hyfforddi a modiwlau Cyllid heb ei warantu Costau dadansoddi a chynghori
	Dulliau eraill	Mae'n darparu canlyniadau pridd i ffermwyr	Costau dadansoddi cysylltiedig

Lloegr	Canllawiau SFI	Cyfeiriwyd at ganllawiau ar sut a ble i samplu	Cost cynghorydd â chymwysterau FACTS i gwblhau cynllun rheoli maetholion
Yr Alban	Nodiadau Technegol SRUC	Cyfeiriwyd at ganllawiau ar sut a ble i samplu	Nid yw'n darparu canllawiau ar samplu pridd
	Nodiadau Technegol FAS	Cyfeiriwyd at ganllawiau ar sut a ble i samplu Canllawiau ar ddadansoddi P (yn benodol i briddoedd yr Alban)	Gall gwead â llaw fod yn anghywir os na chaiff ei fedru/ymarfer — gall effeithio ar gynllunio rheoli maetholion a cholli maetholion
Lloegr, Cymru a Gogledd Iwerddon	Canllaw Rheoli Maetholion AHDB (RB209)	Mae’n darparu gwybodaeth am reoli maetholion Mae’n darparu arweiniad ar sut, ble a phryd i samplu	Gall gwead â llaw fod yn anghywir os na chaiff ei fedru/ymarfer — gall effeithio ar gynllunio rheoli maetholion a cholli maetholion
y DU	Cerdyn Sgorio Iechyd Pridd AHDB	Mae system feincnodi yn hawdd ei deall Mae’n darparu canllawiau ar sut a ble i samplu	Ddim yn berthnasol i bob cynefin (hynny yw, systemau pori ucheldir heb eu gwella sydd yn gyffredin ledled Cymru) Angen dadansoddiad pridd (a chostau cysylltiedig) cyn defnyddio'r offeryn
	Canllaw ‘meddylbriddoedd’ Asiantaeth yr Amgylchedd	Defnyddiol ar gyfer nodi nodweddion strwythurol pridd	Nid yw'n darparu canllawiau ar samplu pridd
	Offeryn UKCEH SOil funDamentals	Mae system feincnodi yn hawdd ei deall Mae’n darparu canllawiau ar sut a phryd i samplu	Nid yw'r holl gynefinoedd wedi'u cynnwys yn yr offeryn Angen dadansoddiad pridd (a chostau cysylltiedig) cyn defnyddio'r offeryn Nid yw'n cynnwys maetholion
	Offer masnachol	Mae’n darparu arweiniad ar sut, ble a phryd i samplu	Cost i'r ffermwr Gall gwead â llaw fod yn anghywir os na chaiff ei fedru/ymarfer — gall effeithio ar gynllunio rheoli maetholion a cholli maetholion Efallai y bydd ffermwyr yn pryderu am ddiogelu data Gall canllawiau samplu fod yn anghyson rhwng gwasanaethau
	Soil Association Exchange	Asesu amrediad o fetrigau iechyd pridd Meincnodi	Mae rhai elfennau ar gael am gost i'r ffermwr
Gweriniaeth Iwerddon	Y Llyfr Gwyrdd	Mae’n darparu arweiniad ar sut, ble a phryd i samplu	Gall gwead â llaw fod yn anghywir os na chaiff ei fedru/ymarfer — gall effeithio ar gynllunio rheoli maetholion a cholli maetholion

2.2.4 Profi Pridd

2.2.4.1 Cymru: Cyswllt Ffermio

Gwasanaeth cynghori un-i-un

Mae Cyswllt Ffermio yn cynnig gwasanaeth cynghori o dan y cyfyngiad technegol i helpu ffermwyr i samplu a deall canlyniadau eu profion pridd. Mae'r holl gynghorwyr sy'n ymwneud â'r gwasanaeth hwn yn gymwys i Ffeithiau, ac mae'r gwasanaeth cynghori yn cael ei ariannu'n rhannol (70%) gan Gyswllt Ffermio, gyda'r ffermwr yn talu gweddill y gost. Mae cyfanswm cost y gwasanaeth yn amrywio yn dibynnu ar nifer y caeau a samplwyd, ac a yw'r dadansoddiad ar gyfer priddoedd safonol neu tuag at gynhyrchu cynllun rheoli maetholion (C. Barrow, cyfathrebu personol, 23/06/2025). Mae rhai ffermwyr hefyd bellach yn dewis samplu ar gyfer SOM.

Clinigau pridd

Yn gynharach o fewn Y Rhaglen, roedd clinigau priddoedd am ddim (hynny yw, wedi'u hariannu'n llawn) ar gael. Cyfyngwyd y rhain i bedwar sampl fesul fferm ac nid ydynt bellach yn rhan o'r gwasanaeth.

Cymorthfeydd pridd

Mae cymorthfeydd un-i-un yn sesiynau cymhorthdal 1 awr lle gall ffermwyr/busnesau ffermio siarad â chynghorydd arbenigol ar amrediad o bynciau, gan gynnwys iechyd pridd, dehongli canlyniadau dadansoddi pridd, arferion rheoli pridd, a datblygu cynllun rheoli maetholion (L. Price, cyfathrebu personol, 08/07/2025). Mae'r rhain naill ai'n cael eu cyflawni ar-lein neu dros y ffôn.

Grwpiau Gweithredu Busnes

Cynigir cyngor hefyd ar ffurf Grwpiau Gweithredu Busnes, lle gall ffermwr/busnesau lluosog ymuno i dderbyn cyngor fel grŵp. Mae’n rhaid i ddehongli canlyniadau pridd fod yn rhan o ysgogiad effeithlonrwydd busnes ac yn nodweddiadol yn ystyried materion mwy megis iechyd cyffredinol y pridd a pherfformiad cynhyrchiol y tir.

Cynllun Ffermio Cynaliadwy

Mae ffermwyr sy'n cynnal samplu pridd yn hydref/gaeaf 2025, ar eu tir cynhyrchiol, ac a fydd yn ymrwymo i gynllun SFS, yn gallu defnyddio'r canlyniadau pridd hyn fel tystiolaeth. Gall ffermwyr gynnwys hyn fel rhan o'r gofyniad blynyddol o 20%. Fodd bynnag, ni fydd ffermwyr sy'n samplu yng ngwanwyn 2026 yn gallu cael samplu pridd ar dir SFS cynhyrchiol drwy Cyswllt Ffermio, gan y byddant yn cael eu talu i wneud hyn fel rhan o gynllun SFS. Bydd yn ofynnol i'r samplau pridd hyn gynnwys SOM.

Trosglwyddo gwybodaeth arall

Mae Cyswllt Ffermio yn cynnal rhwydwaith arddangos 'Prosiect Pridd Cymru'; mae 17 o ffermydd (cig coch a llaeth) yn cymryd rhan yn y rhwydwaith, sydd wedi golygu cwblhau archwiliad pridd C ac asesiad o amrywiaeth microbiaidd pridd. Mae Cyswllt Ffermio hefyd yn gweithio gyda ffermwyr ar dreialon a phrosiectau llai, megis treial Mapio Maetholion Pridd Digidol (Cyswllt Ffermio, 2018); roedd hyn yn golygu defnyddio technoleg fanwl ar gyfer cymhwyso gwrtaith cyfradd amrywiol i dargedu mewnbynnau yn well lle roedd eu hangen yn y maes. Mae cyllid ar gael ar gyfer prosiectau fel hyn, ac ar gyfer ffermwyr sydd am ddadansoddi eu priddoedd naill ai'n unigol neu fel rhan o gais grŵp.

2.2.4.2 Gogledd Iwerddon: Cynllun Iechyd Maetholion Pridd AFBI

Yn 2022, lansiodd AFBI y Cynllun Iechyd Maetholion Pridd (SNHS), cynllun gwerth £37 miliwn a ariennir gan DAERA â'r nod o samplu pob cae amaethyddol yng Ngogledd Iwerddon erbyn 2026 (AFBI, dim dyddiad). Nod y prosiect oedd rhoi gwybodaeth i ffermwyr am statws maetholion eu priddoedd, mapiau risg dŵr ffo ar gyfer colli maetholion i ddŵr, amcangyfrifon o storio C a biomas uwchben y ddaear, a hyfforddiant ar ddehongli data maetholion, gyda'r bwriad o helpu ffermwyr i wneud y gorau o gymwysiadau maetholion, cynyddu elw ffermydd a chyflawni targedau Rhaglen Gweithredu Maetholion Gogledd Iwerddon. Mae ffermwyr yn optio i mewn i'r cynllun (i gael mynediad at gyllid y cynllun amaeth-amgylcheddol), er na ofynnir iddynt gymryd samplau pridd eu hunain, gyda darparwyr allanol yn cynnal y samplu. Mae canlyniadau'r dadansoddiad pridd yn cynnwys pH pridd, P, K, Mg y gellir eu tynnu, calsiwm (Ca), sylffwr (S), SOM, ac argymhellion gwrtaith a chalch sy'n benodol i'r cnydau. Mae'r hyfforddiant ar ddehongli'r canlyniadau dadansoddi pridd, a ddarperir fel cyngor un-i-un ac mewn gweithdai, yn cynnwys deall rheoli maetholion, rôl pridd C, a chwblhau cynllun rheoli maetholion.

2.2.4.3 y DU: Cynllun Peilot Llinell Sylfaen Amgylcheddol AHDB

Prosiect ledled y DU yw Peilot Leinio Sylfaen Amgylcheddol AHDB a ddechreuwyd yn 2024, sy'n ceisio rhoi dealltwriaeth i ffermwyr o berfformiad amgylcheddol eu fferm trwy bennu faint o C net sy'n cael ei storio o fewn pridd, gwrychoedd a choed eu fferm (AHDB, 2025d). Mae cam cyntaf y mesuriadau yn cynnwys sganio LiDAR i amcangyfrif stociau C uwchlaw'r ddaear ar 170 o ffermydd (hynny yw, mewn gwrychoedd a choed) a bydd yn cael ei ddilyn gan fesuriadau pridd C a maetholion, ac archwiliad carbon llawn. Fel sy'n wir am SNHS AFBI, ni ofynnir i ffermwyr gymryd samplau pridd eu hunain, gyda chontractwyr yn cynnal samplu.

2.2.4.4 Crynodeb o ddulliau profi pridd dan gontract

Tabl 2 - 2 mae'n crynhoi'r dulliau profi pridd dan gontract, gan gynnwys pethau cadarnhaol a negyddol yr opsiynau.

Tabl 2 - 2 Crynodeb o ddulliau profi pridd dan gontract.

	Ymagwedd	Pethau Cadarnhaol	Pethau Negyddol
Cymru	Cyswllt Ffermio	Gwasanaethau cynghori i helpu ffermwyr i ddeall eu rheoli pridd a maetholion Cyfleoedd i wneud cais am gyllid Mae ffermwyr yn arbed amser heb gynnal y samplu	Cyllid heb ei warantu Cost gwasanaethau cynghori
Gogledd Iwerddon	Cynllun Iechyd Maetholion Pridd AFBI	Mae ffermwyr yn arbed amser heb gynnal y samplu	Mae'n rhaid i ffermwyr ddewis y cynllun Risgiau posibl o ragori ar gapasiti labordy Efallai y bydd ffermwyr yn pryderu am ddiogelu data

y DU	Cynllun Peilot Llinell Sylfaen Amgylcheddol AHDB	Mae ffermwyr yn arbed amser heb gynnal y samplu	Efallai y bydd ffermwyr yn pryderu am ddiogelu data

2.3 Monitro pridd cenedlaethol (gan gynnwys y duedd 10 mlynedd ddiweddaraf ar gyfer iechyd pridd yng Nghymru)

Cafodd trosolwg o'r holl fonitro pridd cenedlaethol cyfredol ar draws y pedair gwlad ei ddal mewn gweithdy a gynhaliwyd gan y Gymdeithas Pridd Cynaliadwy ac UKCEH a ariannwyd gan brosiect Defnydd Tir UKRI ar gyfer Net Sero, Natur a Phobl ym mis Chwefror 2024. Cwblhawyd cronfa ddata gan yr holl gyrff cyflenwi monitro pridd ar gyfer y pedair gwlad, gan ddal manylion dylunio, samplu a mesur eu rhaglenni monitro cenedlaethol. Gellir dod o hyd i adroddiad llawn, sioe sleidiau a'r gronfa ddata ar-lein (LUNZ Hub, 2024).

Mae'r ddwy adran ganlynol yn cynnwys manylion y ddwy raglen fonitro pridd genedlaethol sy'n cwmpasu Cymru a'r DU, gyda'r adran olaf (2.3.3 Mapiau pridd) yn trafod mapiau pridd sydd ar gael ar gyfer y DU.

2.3.1 Cymru

2.3.1.1 Arolwg Maes Cenedlaethol ERAMMP

Mae Arolwg Maes Cenedlaethol ERAMMP yn adeiladu ar waith Rhaglen Monitro a Gwerthuso Glastir (GMEP) ac Arolwg Cefn Gwlad UKCEH. Roedd y GMEP yn rhedeg o 2013 i 2016 ac roedd yn cynnwys arolygu 300 o ardaloedd 1 km ^{2} ledled Cymru i gael tystiolaeth ar liniaru newid yn yr hinsawdd a thueddiadau o ran ansawdd y pridd, ansawdd dŵr, bioamrywiaeth, rheoli coetiroedd, a mynediad at nodweddion tirwedd a hanesyddol (Emmett *et al.* , 2017). Roedd y rhain i gyd yn bynciau a dargedwyd gan gynllun Glastir, a oedd yn golygu bod Llywodraeth Cymru yn talu am nwyddau a gwasanaethau amgylcheddol. Mae'r ERAMMP yn adeiladu ar y GMEP drwy ailsamplu'r un ardaloedd 300 1 km ^{2} ledled Cymru i ddal tystiolaeth ar gynefinoedd, pridd, rhagnentydd a phyllau, planhigion, adar, pryfed peillio, ansawdd y tirwedd, mynediad a nodweddion hanesyddol (Emmett *et al., 2025).*

Mae'r dulliau a ddefnyddiwyd yn arolwg ERAMMP yn cyd-fynd â'r rhai a ddefnyddiwyd yn flaenorol yn y cynllun GMEP a'r rhai a ddefnyddiwyd yn Arolwg Cefn Gwlad UKCEH. Manylir ar y fethodoleg samplu pridd yn Nogfen-51 ERAMMP: Llawlyfr Arolwg Maes (Gweithdrefnau) Samplu Pridd (Robinson *et al.* , 2023). Yn gryno, cymerir creiddiau pridd i ddyfnder 15 cm o 5 man sydd wedi'u lleoli ar hap ar draws pob plot 1 km ^{2}. Ar bob pwynt, cymerir tri chraidd - un ar gyfer cemeg a dadansoddi ffisegol, un ar gyfer dadansoddi biolegol, ac un ar gyfer archifo. Mae'r samplau pridd yn cael eu dadansoddi ar gyfer pH, SOM, C organig, N, P, dwysedd swmp, cynnwys lleithder, mandylledd, a dyfnder mawn lle bo'n briodol (UKCEH, dim dyddiad b). Caiff y lleoliadau hyn eu hailymweld ar gyfer samplu dro ar ôl tro yn ystod pob arolwg.

Yn fwyaf diweddar, ychwanegwyd mesuriadau erydu pridd at yr asesiad iechyd pridd sydd wedi'i gynnwys yn ERAMMP. Manylir ar y fethodoleg yn Dogfen-71 ERAMMP: Llawlyfr Arolwg Maes (Gweithdrefnau) Cofnodi Erydu a Difrod Pridd 2021 (Robinson *et al.* , 2021). Asesir erydiad pridd yn 240 o'r ardaloedd 1 km ^{2} gan ddefnyddio ffotograffiaeth o'r awyr, gyda'r arolwg maes wedyn yn dilysu'r delweddau a gymerwyd drwy gofnodi nodweddion erydiad pridd yn y cae ar gyfer 130 o'r ardaloedd 1km ^{2}. Ym mhob lleoliad, mae syrfewyr maes yn cadarnhau naill ai presenoldeb neu absenoldeb nodweddion a nodwyd gan y ffotograffiaeth o'r awyr, yn cofnodi beth ydyn nhw, ac yn tynnu llun o'r nodweddion. Mae rhestr gynhwysfawr o'r nodweddion i'w

nodi wedi'i chynnwys yn y ddogfen, gydag enghreifftiau yn cynnwys potsio gan dda byw, difrod i beiriannau, difrod ar lwybrau troed, sgri, erydiad dalen, allforio mwdlyd, a thorlannau mawn lle bo'n briodol.

Adroddodd ERAMMP yn ddiweddar ar dueddiadau a chanlyniadau cenedlaethol cynllun Glastir yn dilyn y cylch ail-arolwg diweddaraf a gynhaliwyd rhwng 2013-16 a 2021-23, gan gynnwys y rhai sy'n gysylltiedig ag iechyd pridd (Emmett *et al., 2025).* Gellir crynhoi'r canfyddiadau ar gyfer pridd amaethyddol fel a ganlyn:

- Dangosodd priddoedd âr ostyngiad o 8% mewn crynodiad C uwchbridd.
- Cynyddodd dwysedd swmp 6% mewn priddoedd âr (sy'n arwydd o fwy o gywasgiad), 10% mewn glaswelltir gwell a 12% mewn glaswelltir lled well. Cynyddodd dwysedd swmp cyffredinol 8% ledled Cymru.
- Cynyddodd P uwchbridd 15% mewn glaswelltir gwell, gyda nifer y safleoedd sy'n fwy na'r trothwy trwytholchi yn cynyddu dair gwaith (sy'n cyfateb i 19% o safleoedd bellach yn fwy na'r lefelau a argymhellir o risg trwytholchi i afonydd). Dangosodd priddoedd âr gynnydd o 18% mewn uwchbridd P, sy'n cyfateb i gynnydd deublyg yn nifer y safleoedd sy'n fwy na lefelau a argymhellir (mae 11% o safleoedd bellach yn fwy na'r lefelau a argymhellir).
- Dangosodd priddoedd âr ostyngiad o 10% mewn lefelau N cyfartalog, er bod y rhain yn aros o fewn lefelau canllawiau a argymhellir ar gyfer cynhyrchu.
- Syrthiodd 72% o safleoedd glaswelltir gwell yn is na'r isafswm lefelau asidedd pridd pan allai cynhyrchiant gael ei leihau. Nid yw'r ystadegyn hwn wedi newid dros y 10 mlynedd diwethaf.
- Gostyngodd arwynebedd tir âr a glaswelltir gwell 5% (-49,000 ha), yn bennaf oherwydd mwy o ardaloedd trefol (+28,200 ha) a choetiroedd (+23,600 ha).
- Cafodd cynllun amaeth-amgylcheddol Glastir fawr o effaith fuddiol ar iechyd pridd mewn priddoedd amaethyddiaeth dros y 10 mlynedd diwethaf.
- Roedd 3% (526 ha) o fawndir amaethyddol wedi cael ei adfer (hynny yw, ailosod, tynnu prysgwydd).
- Roedd asesiad gwaelodlin newydd yn awgrymu bod 4% o Gymru yn profi rhyw fath o erydiad ac aflonyddwch pridd.
- Casglwyd data gwaelodlin ar gyfer bacteria, ffyngau a thacsa pridd eraill gan ddefnyddio dull DNA amgylcheddol (George *et al*. , 2019). Mae samplau pridd wedi'u sychu a'u rhewi wedi'u harchifo ar gyfer asesiadau yn y dyfodol gan gynnwys newid i lefelau bioamrywiaeth pridd a lefelau halogion a chemegau rheoli.

Yn gyffredinol, mae'r canlyniadau hyn yn dangos rhybudd cynnar am ddirywiad posibl mewn iechyd pridd ar dir amaethyddol.

2.3.2 y DU

2.3.2.1 Arolwg Cefn Gwlad UKCEH

Arolwg Cefn Gwlad UKCEH, a ddechreuodd ym 1978, yw'r rhaglen fonitro cenedlaethol integredig hiraf o gefn gwlad Prydain Fawr. Mae'r canlyniadau'n rhoi cipolwg unigryw ar sut mae planhigion, pridd, coetiroedd a chyrff dŵr bach wedi newid dros amser. Mae'r data o'r Arolwg Cefn Gwlad yn gwasanaethu fel archwiliad o adnoddau naturiol cefn gwlad ac maent yn ffynhonnell wych o ddata i ymchwilwyr a'r cyhoedd yn gyffredinol. Fe'u defnyddir at nifer o ddibenion gan gynnwys ymchwil sylfaenol, Asesiad Ecosystem Cenedlaethol y DU (Defra, 2022), Cyfrifon Cyfalaf Naturiol y DU (Swyddfa Ystadegau Gwladol, 2024), adrodd amaeth-amgylchedd, dilysu Map Clawr Tir UKCEH (UKCEH, dim dyddiad c) ac adrodd ar iechyd pridd. Yn ddiweddar, comisiynodd Gogledd Iwerddon rai elfennau o'r Arolwg Cefn Gwlad, gan gynnwys profion pridd, felly mae'r rhaglen bellach ar draws y DU.

Amcan cyffredinol y gwaith iechyd pridd yn Arolwg Cefn Gwlad UKCEH yw deall cyflwr a newid uwchbridd y DU (0-15 cm). Cydnabyddir y byddai samplu i fwy o ddyfnder yn fuddiol, fodd bynnag nid yw'r cyllid wedi bod ar gael. Mae'r dulliau a ddefnyddir yn darparu tystiolaeth o gyflwr a newid i briodweddau ffisegol, cemegol a biolegol pridd, sydd gyda'i gilydd yn helpu i olrhain statws iechyd pridd. Mae'r dull hwn o fonitro pridd cenedlaethol bellach yn cael ei annog ledled Ewrop fel rhan o Genhadaeth yr UE 'Bargen Pridd ar gyfer Ewrop' (Comisiwn Ewropeaidd, dim dyddiad a) gyda dull tebyg iawn yn cael ei gymryd gan raglen monitro pridd LUCAS yr UE (Comisiwn Ewropeaidd, dim dyddiad b). Dyma hefyd y sail mewn dyluniad a methodoleg ar gyfer monitro pridd a gynhelir gan ERAMMP o fewn ei Arolwg Maes Cenedlaethol.

Adroddwyd am statws a newid iechyd pridd yn 1978, 1998 a 2007, ac mae'r rhaglen bellach wedi mabwysiadu cylch o adrodd bob pum mlynedd. Mae'r adroddiad diweddaraf i ddod yn 2026, er bod canlyniadau cynnar, gan gynnwys tystiolaeth ar lefel Prydain Fawr, yn dangos bod lefelau C pridd yn cynyddu, yn cyferbynnu â'r 40 mlynedd blaenorol o adroddiadau o ddirywiad mewn pridd C (Bentley *et al*. , 2025). Mae'n bwysig nodi na welir y duedd hon ar gyfer Cymru, lle adroddwyd dirywiad parhaus gan ERAMMP (gweler Adran 2.3.1); dyma'r tro cyntaf i wahaniaeth clir mewn tueddiadau iechyd pridd gael ei adrodd rhwng y pedair gwlad.

2.3.3 Mapiau pridd

2.3.3.1 NATMAP

Grŵp o setiau data fector ar-lein yw Map Pridd Cenedlaethol Cymru a Lloegr (NATMAP) a grëwyd o dros 200 mlynedd o samplu pridd (Prifysgol Cranfield, 2025a). Mae'n cynnwys cyfanswm o 11 set ddata, ac mae pob un ohonynt ar gael i'w prynu a'u lawrlwytho:

- Fector NATMAP: yn dangos dosbarthiad y 297 o gymdeithasau pridd ledled Cymru a Lloegr, yn costio £500 fesul 1000 km 2.
- NATMAP Soilscapes: yn dangos dosbarthiad y 27 Soilscape ar draws Cymru a Lloegr, sy'n fwy cyffredinol na fector NATMAP, yn costio £250 fesul 1000 km 2.
- NATMAP 1000: fersiwn o fector NATMAP a arddangosir mewn fector 1 km 2 mewn grid, llai manwl na fector NATMAP ond mae'n darparu dealltwriaeth gyffredinol o ddosbarthiad priddoedd o fewn rhanbarth, yn costio £150 fesul 1000 km 2.
- NATMAP 5000: fersiwn o fector NATMAP sy'n cael ei arddangos mewn fector mewn grid 5 km 2, yn llai manwl na fector NATMAP a NATMAP 1000 ond sy'n darparu dealltwriaeth gyffredinol o ddosbarthiad priddoedd o fewn rhanbarth, yn costio £900 ar gyfer y data ar gyfer Cymru a Lloegr gyfan.
- NATMAP WRB: yn dangos dosbarthiad y dosbarthiadau pridd yng Nghymru a Lloegr yn ôl system ddosbarthu Sylfaen Gyfeirio y Byd (WRB) 2006, yn costio £400 fesul 1000 km 2.
- NATMAP HOST: yn dangos dosbarthiad y 29 dosbarth o Hydroleg Mathau Pridd (HOST) - yr amrediad o ymatebion hydrolegol pridd sy'n nodweddiadol ledled Cymru a Lloegr, yn costio £250 fesul 1000 km 2.
- Gwead uwchbridd NATMAP: yn dangos dosbarthiad 21 dosbarth gwahanol o wead uwchbridd ledled Cymru a Lloegr, yn costio £250 fesul 1000 km 2.
- Gwead isbridd NATMAP: yn dangos dosbarthiad 22 dosbarth gwahanol o wead isbridd ledled Cymru a Lloegr, yn costio £250 fesul 1000 km 2.
- Gwlypter NATMAP: yn dangos dosbarthiad chwe dosbarth o drefnau/dosbarthiadau gwlypter pridd nodweddiadol ledled Cymru a Lloegr, sy'n ddefnyddiol ar gyfer asesu Dosbarthiad Tir Amaethyddol ac Ardaloedd sy'n Wynebu Cyfyngiadau Naturiol (Ardaloedd Llai Ffafriol o'r blaen), yn costio £250 fesul 1000 km 2.

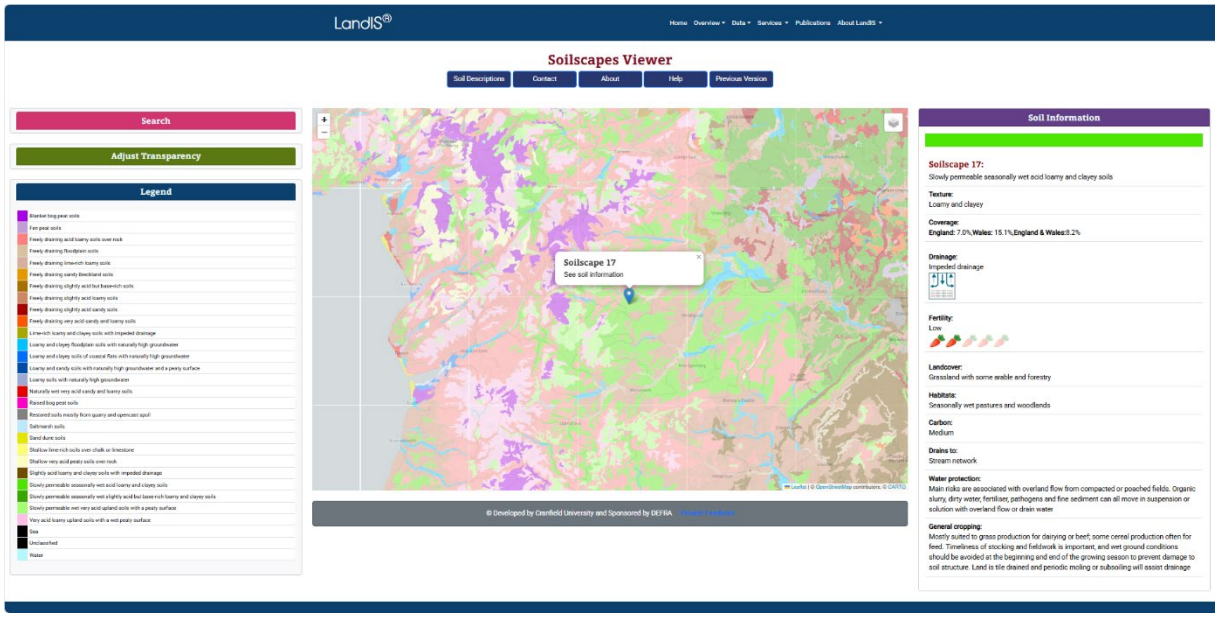
- Natmap dŵr sydd ar gael: yn dangos y capasiti dŵr sydd ar gael wedi'i addasu gan gnwd ar gyfer y priddoedd ledled Cymru a Lloegr ar gyfer pedwar model gwreiddio cnydau (glaswelltir, grawnfwydydd, tatws a betys siwgr), sy'n ddefnyddiol ar gyfer asesu Dosbarthiad Tir Amaethyddol, yn costio £250 fesul 1000 km 2.
- Carbon NATMAP: tair haen sy'n dangos stoc carbon ar gyfer y priddoedd ledled Cymru a Lloegr ar 3 dyfnder (0-30 cm, 30-100 cm, 100-150 cm) gydag 1 haen y dyfnder, £250 fesul 1000 km 2.

Defnyddir haenau NATMAP yn gyffredin gan ymgyngoriaethau, llywodraethau, sefydliadau ymchwil a chwmnïau dŵr. Mae NATMAP yn annhebygol o gael ei ddefnyddio gan lawer o ffermwyr oherwydd y rhwystr cost a'r sgiliau sydd eu hangen i ddefnyddio'r setiau data fector mewn meddalwedd mapio.

2.3.3.2 Gwyliwr Soilscapes LanDiS

Map rhyngweithiol rhad ac am ddim, ar-lein yw Gwyliwr Soilscapes LandIS sy'n dangos sylw y 27 Soilscapes ledled Cymru a Lloegr, a gynhyrchwyd gan Brifysgol Cranfield (Prifysgol Cranfield, 2025b) (). Ffigur 2 - 5 Mae'r map hefyd yn darparu gwybodaeth am wead y pridd, dosbarthiad y Soilscape(au) ledled Cymru a Lloegr, draenio, ffrwythlondeb, cynefinoedd, cynnwys C, cnydau, a dŵr/draenio. Dylid nodi bod ffiniau'r Soilscapes yn seiliedig ar ryngosod pwyntiau arolygu sydd â bylchau eang (llawer < 1 fesul 100 ha fel arfer), ac felly mae potensial i'r ffiniau fod yn anghywir. Mae'r gwyliwr Soilscapes yn fersiwn symlach o NATMAP ac fe'i cynhyrchwyd â'r nod o gyfathrebu'r amrywiad yn y math o bridd ledled Cymru a Lloegr yn fwy effeithiol.

Gan fod y LandIS Soilscapes Viewer yn fersiwn mwy hygyrch o NATMAP, o ran y gost (mae'r gwasanaeth yn rhad ac am ddim) a'r rhyngwyneb hawdd ei ddefnyddio, mae ffermwyr yn fwy tebygol o ddefnyddio'r gwasanaeth hwn i ddeall gwead(au) pridd eu caeau. Gallai'r Gwyliwr Soilscapes gael ei ddefnyddio gan ffermwyr i helpu llywio eu strategaeth samplu (hynny yw, wrth asesu sut i rannu caeau os oes sawl math o bridd yn bresennol). Fodd bynnag, oherwydd graddfa fach y mapio (fel arfer llawer < 1 sampl fesul 1000 ha), dylid ystyried cywirdeb unedau pridd a lleoliad ffiniau rhwng unedau.



*Ffigur 2 - 5 LandIS Soilscapes Viewer. *Sgrinlun o’r wefan Saesneg: Cymraeg gwreiddiol ddim ar gael*

2.3.3.3 Rhestr Priddoedd Cenedlaethol

Mae'r Rhestr Priddoedd Cenedlaethol (NSI) yn rhan o'r gwasanaethau a gynigir gan LandIS/Prifysgol Cranfield ac mae'n set o ddata pwynt sy'n cwmpasu Cymru a Lloegr ar grid 5 km (Prifysgol Cranfield, 2025c). Casglwyd y data rhwng 1980-1990 a defnyddir y data fel ffynhonnell wybodaeth gyffredinol ac mewn meddalwedd modelu i asesu tueddiadau dros amser. Fel NATMAP, mae'r data NSI ar gael i'w brynu:

- Safle NSI: mae’n dangos nodweddion tir cyffredinol (defnydd tir, llethr, ffurf llethr, dylanwad dynol ar y dirwedd, brigiadau creigiau, uchder, agwedd, nodweddion erydiad, nodweddion dyddodiad, math o graig) ledled Cymru a Lloegr, yn costio £10 y pwynt data neu £3,500 ar gyfer y set ddata gyfan (6,127 o bwyntiau data ledled Cymru a Lloegr).
- Proffil NSI: mae’n disgrifio proffil pridd pob pwynt data NSI, yn cynnwys gwybodaeth fanwl gan gynnwys gwead pridd, a maint a lliw brwnt, yn costio £15 fesul pwynt data neu £6,250 ar gyfer y set ddata gyfan.
- NSI Topsoil83: mae’n dangos data uwchbridd a fesurwyd yn 1983, mae'n cynnwys gwybodaeth am grynodiadau elfennol a pH y pridd, mae'n costio £30 fesul pwynt data a £12,300 ar gyfer y set ddata gyfan.
- NSI Topsoil95: mae’n dangos data uwchbridd a fesurwyd ym 1995, mae'n cynnwys gwybodaeth am grynodiadau elfennol a pH y pridd, mae'n costio £30 fesul pwynt data a £12,300 ar gyfer y set ddata gyfan.
- Gweadau NSI: mae’n darparu disgrifiad manwl o wead uwchbridd yn seiliedig ar ddadansoddiad labordy, yn manylu ar ffracsiwn maint grawn a chanran y pridd fesul ffracsiwn, yn costio £15 fesul pwynt data neu £6,240 ar gyfer y set ddata gyfan.
- Nodweddion NSI: mae’n darparu data sy'n ddefnyddiol ar gyfer modelu pridd, gan gynnwys dyfnder o'r wyneb i haenau amrywiol, a risgiau a achosir i'r lleoliad gan erydiad a llifogydd, yn costio £24 y pwynt data neu £9,550 ar gyfer y set ddata gyfan.

Yn debyg iawn i NATMAP, mae'n annhebygol y byddai'r gwasanaeth hwn yn cael ei ddefnyddio gan ffermwyr i ddeall eu mathau o bridd oherwydd y costau cysylltiedig a'r feddalwedd/sgiliau mapio sydd eu hangen.

2.3.3.4 Arsyllfa Pridd UKSO

Mae gwyliwr mapiau Arsyllfa Pridd y DU yn fap rhyngweithiol rhad ac am ddim ar-lein sy'n cynnwys dros 100 o haenau map i'r defnyddiwr eu dewis (BGS, 2025). Mae'r haenau yn cynnwys gwybodaeth am gynnwys pridd C, lleithder, gwead, cemeg a geoffiseg ar raddfa/penderfyniadau amrywiol, ac maent yn deillio o ffynonellau gan gynnwys BGS, UKCEH ac NSI. Gall ffermwyr ddefnyddio'r haenau gweadau pridd canlynol i ddeall yr amrywiad yng ngwead pridd ar draws eu caeau, a allai fod o gymorth wrth bennu lleoliadau samplu. Fodd bynnag, mae'r haenau yn dueddol o gael anghywirdebau yr un raddfa â gwasanaethau mapio rhad ac am ddim eraill fel y LandIS Soilscapes Viewer:

- Gwead pridd (syml) (1:50k): grwpiau gwead pridd cyffredinol a ddangosir ar gyfer Cymru, Lloegr a'r Alban, data yn seiliedig ar Ganllawiau Trawsgydymffurfio Defra ar gyfer Rheoli Pridd 2006, samplau G-BASE a barn arbenigol.
- Gwead pridd (1:50k): dosbarthiadau gwead symlach ledled Cymru, Lloegr a'r Alban, data a ddaeth o BGS.

- Gwead pridd (1:50 k) (pwyntiau): yn adrodd gwead pridd fel pum dosbarth symlach ar draws ardaloedd arolwg pridd Nottingham-Humberside a East Anglia G-Base, data a ddaeth o BGS, Rothamsted Research a Phrifysgol Nottingham.

2.4 Iechyd y pridd

Mae'r adrannau canlynol yn disgrifio ac yn trafod rhai o'r metrigau pridd ymgeisydd i'w cynnwys mewn profion pridd ar gyfer UA1 a'r dulliau labordy a ddefnyddir i'w dadansoddi.

2.4.1.1 Sylwedd organig pridd

Mae deunydd organig pridd a SOC yn aml yn cael eu drysu a'u defnyddio ar gam yn gyfnewidiol. Er bod SOC yn elfen o fater organig, nid yw yr un peth â SOM sydd hefyd yn cynnwys elfennau eraill fel hydrogen, ocsigen, N, yn ogystal â deunydd planhigion ac anifeiliaid ffres (byw) a phydredig (marw) (FAO, 2019). Mae'r ffracsiwn 'byw' yn cynnwys gwreiddiau planhigion a micro-organebau ac mae'r ffracsiwn 'marw' mwy yn cynnwys sbwriel gwreiddiau a dail, gwrteithiau, cyfansoddion organig sy'n hydawdd mewn dŵr a hwmws. Ar ben hynny, gellir drysu SOC hefyd â chyfanswm pridd C, sy'n cynnwys organig (C sy'n deillio o ddadelfennu planhigion ac anifeiliaid - hynny yw, SOC) ac anorganig pridd C (SIC - sy'n deillio o ddaeareg sylfaenol, yn fwyaf cyffredin ar ffurf carbonadau).

Gellir mesur deunydd organig pridd yn uniongyrchol trwy golled ar danio (LOI), sy'n mesur y gwahaniaeth mewn màs pridd cyn ac ar ôl tanio ar dymheredd uchel (yn nodweddiadol 350-500° C), gyda'r gwahaniaeth yn cyfateb i faint o SOM sy'n bresennol yn y sampl pridd. Rhagdybiaeth bwysig yw mai dim ond hylosgi SOM y mae'r gwahaniaeth màs ac nid oherwydd colli dŵr o fwynau clai (dadhydrocsyleiddio) neu ocsideiddio carbonadau (Wang *et al.* , 2012). Nid yw hyn yn tueddu i ddigwydd os cedwir tymheredd hylosgi yn is na 450 °C (Pribyl, 2010). Yn draddodiadol defnyddir ffwrnais fwffwl ar gyfer penderfynu ar LOI, fodd bynnag, yn fwy diweddar mae nifer o labordai wedi symud i ddefnyddio Dadansoddwr Thermografimetrig (TGA). Mae hyn yn cynhesu sampl pridd yn raddol, yn gyntaf o 25 °C i 105 °C am 3 awr, yna i 375 °C am 15 awr. Mae'r màs a gollwyd rhwng 105° C a 375° C yn cyfateb i'r SOM fel LOI. Nid yw samplau yn cael eu tynnu o'r TGA trwy gydol y broses ar gyfer pwyso a thrwy hynny atal adfer dŵr. Gellir cynhesu'r samplau ymhellach yn y TGA i 1000° C ar gyfer penderfynu ar gyfanswm C (Lebron *et al.* , 2024).

Mae'r gyfran o SOM (wedi'i fesur gan LOI) sy'n SOC fel arfer yn amrywio rhwng 43-58% (FAO, 2019); Gellir amcangyfrif SOC yn anuniongyrchol o fesuriadau LOI SOM gyda ffactor trosi safonol o 0.58 yn cael ei ddefnyddio amlaf (Van Bemmelen, 1891). Mae rhai astudiaethau'n awgrymu y gallai gwerth 0.58 arwain at or-amcangyfrif o gynnwys SOC (e.e., Jensen *et al.* , 2018). Mae'r Arolwg Cefn Gwlad yn defnyddio ffactor trosi o 0.55, a ddeilliodd o fesuriadau LOI a SOC yn arolygon 1998 a 2007, ac felly mae'n fwyaf perthnasol ar gyfer priddoedd ym Mhrydain Fawr (Emmett *et al.* , 2010), ac yn fwy diweddar cadarnhawyd gan Bentley *et al.* (2025) yn arolwg 2020. Fodd bynnag, os oes angen cynnwys SOC, dylid ei fesur yn uniongyrchol.

Gellir mesur C organig pridd yn uniongyrchol gan ddefnyddio hylosgi sych (dull Dumas), gan ddefnyddio dadansoddwr elfennol a thymheredd sy'n fwy na 1000° C (Wallace *et al.* , 2011). Mae'r weithdrefn yn digwydd mewn ocsigen pur i sicrhau hylosgi cyflawn i gynhyrchu carbon deuocsid (CO_2) sydd wedyn yn cael ei feintioli gan gromatograffeg nwy (FAO, 2019). Mae carbonadau anorganig yn cael eu tynnu yn gyntaf trwy asideiddio er mwyn osgoi iddynt gael eu neilltuo'n anghywir i'r pwll SOC. Fel gyda LOI, gellir amcangyfrif SOM yn anuniongyrchol o fesuriadau uniongyrchol SOC gan ddefnyddio dwyochredd y ffactor trosi, fel arfer 1.724 (Van Bemmelen, 1891).

Mae'r dewis o dechneg ddadansoddol ar gyfer mesur SOM neu SOC yn dibynnu, yn rhannol, ar y defnydd a fwriadwyd o'r metrig. Mae deunydd organig pridd yn cael ei gydnabod yn eang fel dangosydd allweddol o iechyd pridd, gan ddarparu ffynhonnell fwyd a chynefin ar gyfer y gymuned fiolegol pridd, gan yrru cylchdroi maetholion pridd, ac mae'n elfen ganolog o gasglu pridd a chynnal strwythur pridd a chysylltiadau dŵr. Mae hefyd yn storfa C bwysig ac yn elfen allweddol o'r gyllideb C fyd-eang, gyda newidiadau ym mhridd C yn cael goblygiadau mawr ar gyfer lliniaru neu ddwysáu newid yn yr hinsawdd. Felly mae monitro newidiadau mewn crynodiadau SOM (gan ddefnyddio LOI) yn ddefnyddiol ar gyfer olrhain newidiadau mewn iechyd pridd, tra bod angen mesur stociau SOC (gan ddefnyddio dull Dumas) at ddibenion cyllidebu C neu argraffu traed. Mae cyfrifo stociau SOC hefyd yn gofyn am fesur dwysedd swmp pridd (g/cm ^{3}), cynnwys cerrig a dyfnder samplu (FAO, 2020). Mae'r symud i ddull thermografimetrig ar gyfer monitro SOM a phridd C ar raddfa genedlaethol yn darparu sylweddol fwy o wybodaeth am wahanol ffracsiynau C pridd, ond mae angen gwaith sylweddol i alluogi cyswllt yn ôl i ddata gwaddol. Mae'r dull hwn bellach yn cael ei ddefnyddio gan ERAMMP ac Arolwg Ecosystemau Lloegr (rhan o'r Asesiad Cyfalaf Naturiol ac Ecosystem — NCEA — yn Lloegr). Yn gyffredinol, osgoir newidiadau mewn dulliau oni bai, fel yn yr achos hwn, bod y manteision yn drech na'r risgiau.

Bu cryn ymdrech wrth geisio sefydlu trothwyon beirniadol SOM i gynorthwyo ffermwyr a thirfeddianwyr i ddehongli canlyniadau dadansoddi labordy i ddeall a oes ganddynt lefel dda neu ddigonol o ddeunydd organig o fewn eu priddoedd neu a yw swyddogaethau'r pridd yn cael eu hamharu oherwydd cynnwys SOM isel (e.e., Defra, 2000; Defra, 2004). Y consensws yw nad oes un gwerth trothwy islaw y mae SOM yn amharu ar weithrediad pridd (Loveland a Webb, 2003), ond yn hytrach mae'n dibynnu ar nifer o ffactorau, yn bennaf math o bridd (cynnwys clai) a glawiad, gydag ystod o werthoedd 'nodweddiadol' yn ôl math o bridd a rhanbarth glawiad yn darparu'r modd gorau i ddehongli canlyniadau SOM (Verheijen *et al.* , 2005). Mae Cerdyn Sgorio Iechyd Pridd AHDB ac offeryn SOD UKCEH yn dilyn y dull hwn o osod meincnodau (Adran 2.2).

Bu ymdrechion hefyd i gyfyngu'n well ar ddisgwyliadau dilyniant pridd C i wrthbwyso allyriadau tŷ gwydr amaethyddol sydd wedi cael eu gorliwio gan rai. Cafodd nodyn briffio ERAMMP (Emmett *et al.* , 2023) ei gynhyrchu ar y pwnc hwn.

Dangosydd Cenedlaethol Llesiant Cymru 13: Mae crynodiad carbon a deunydd organig mewn pridd yn cyd-fynd â nodau 1 (Cymru ffyniannus), 2 (Cymru gydnerth) a 7 (Cymru sy'n gyfrifol yn fyd-eang) (Llywodraeth Cymru, 2022). Mae'r data diweddaraf o Arolwg Maes Cenedlaethol ERAMMP yn dangos bod crynodiad C a SOM yn sefydlog, yn cael ei fesur ar 80.4 g C/kg rhwng 2021-2023 (Llywodraeth Cymru, 2022) a bydd yn parhau i gael ei fonitro fel rhan o'r Dangosyddion Cenedlaethol. Fodd bynnag, mae'r dangosydd metrig cenedlaethol hwn yn darostwng colledion er enghraifft mewn priddoedd âr gan eu bod yn cynrychioli canran fach o'r darlun cenedlaethol.

2.4.1.2 Dulliau dadansoddi pridd

Mae potensial i amrywioldeb yng nghanlyniadau dadansoddi pridd gael eu hadrodd yn dibynnu ar y dulliau profi a'r offer a ddefnyddir gan y labordy. Gellir mesur deunydd organig pridd, er enghraifft, gan LOI neu Dumas. Yn gyffredinol, ystyrir y dull Dumas yn fwy cywir; fodd bynnag, mae'n ddrutach, ac felly defnyddir LOI yn fwy cyffredin. Yn ogystal, gellir tynnu P o briddoedd gan ddefnyddio dulliau lluosog ac felly bydd gwahanol echdynnwyr cemegol yn cael eu defnyddio. Mae'r dull Olsen P yn defnyddio sodiwm bicarbonad, tra bod dulliau eraill, fel Bray-1, yn defnyddio toddiannau asidig i berfformio'r echdynnu. Ymhellach, gall gwahaniaethau wrth baratoi samplau pridd i'w dadansoddi, fel yr amser sychu a'r tymheredd, maint malu a hidlo, hidlo, ac amser echdynnu, hefyd effeithio ar y canlyniadau.

Felly mae'n bwysig defnyddio labordai achrededig ar gyfer dadansoddi pridd, er mwyn sicrhau bod y dadansoddiad wedi'i berfformio i'r safonau gofynnol, sy'n golygu y bydd y canlyniadau'n ddibynadwy ac yn gywir. Mae yr un mor bwysig bod yn gyson ym mha ddull y mae labordy wedi'i ddefnyddio os yw tueddiadau dros amser i adlewyrchu newid go iawn yn hytrach nag effeithiau methodolegol.

O ystyried y gofyniad i bob ffermwr yng Nghymru gynnal profion o leiaf 20% o'u tir y flwyddyn, bydd llawer o samplau yn cael eu cynhyrchu i'w dadansoddi yn flynyddol. Felly mae'n hollbwysig ystyried gallu'r labordy/au a ddewiswyd i ymgymryd â'r dadansoddiad gofynnol, gan sicrhau y gellir prosesu a dadansoddi samplau o fewn amserlen synhwyrol.

2.5 Ymagwedd a ffefrir ac addasrwydd i Gymru

Gan ystyried y nod i ffermwyr gael dealltwriaeth dda o'u pridd ar gyfer cynllunio rheoli maetholion cywir, ac i bob ffermwr feddu ar yr un lefel o wybodaeth am y broses samplu, gan sicrhau bod y samplau yn cael eu cymryd mewn modd cyson, mae'r dull a ffefrir yn canolbwyntio ar y dulliau samplu pridd y manylir arnynt yn Y Canllaw Rheoli Maetholion (RB209), gydag agweddau ar fethodolegau eraill, tebyg, wedi'u hymgorffori lle bo'n briodol.

Cynigir bod ffermwyr yn defnyddio'r dechneg samplu 'W' i gasglu samplau pridd, gan gymryd o leiaf 5 craidd ar hyd pob llinell o'r W, gan ddarparu cyfanswm o leiaf 20 sampl pridd fesul uned samplu y gellir eu swmpio wedyn i'w dadansoddi. Dylid cymryd samplau o dir âr a glaswelltir dros dro i ddyfnder o 0-15 cm, ac o laswelltir hirdymor i ddyfnder o 0-7.5 cm. Mae'r dyfnderoedd hyn yn seiliedig ar yr argymhellion samplu a roddwyd yn y Canllaw Rheoli Maetholion (RB209) (ADHB, 2023a-c) ac yn adlewyrchu'r gwahaniaethau yn haenu crynodiadau maetholion o fewn yr uwchbridd rhwng y ddau ddefnydd tir; mae'r maetholion yn fwy crynodedig yn 7.5 cm uchaf y pridd, ac felly byddai samplu i fwy o ddyfnder (e.e. 0-15 cm) yn ‘gwanhau’ gwerthoedd y maetholion a roddwyd gan y dadansoddiad, ac felly gallai arwain at argymhellion ffosffad a gwrtaith potash sy'n uwch na'r hyn sy'n ofynnol. Dylid anfon y samplau i labordy achrededig ar gyfer dadansoddi pH pridd; P, K a Mg y gellir eu tynnu; a SOM (e.e. gan LOI).

Byddai'r fethodoleg syml hon yn addas i Gymru, a nodir disgrifiad pellach o'r dull a argymhellir a'r logisteg sy'n gysylltiedig â'r protocol mewn penodau dilynol.

3 Tasg-2 a Tasg-3: Dull profi pridd a dadansoddiad pridd a argymhellir

Nod profion pridd dan arweiniad ffermwyr yw i ffermwyr gael dealltwriaeth dda o gyflwr eu pridd ar gyfer cynllunio rheoli maetholion yn effeithlon. Er mwyn gwneud hyn yn effeithiol, mae angen cyfarwyddiadau clir ar ffermwyr ar sut i gynnal samplu pridd. Mae angen yr wybodaeth angenrheidiol neu'r cymorth cymwys arnynt hefyd i ddehongli'r canlyniadau. Yn unol â Gweithredu Cyffredinol SFS 1: Iechyd Pridd, mae'n ofynnol i ffermwyr brofi cyfran o'u tir fferm, sy'n golygu bod rhaid i'r broses samplu fod yn hawdd ei dilyn a heb gymhlethdod.

Dylai profion pridd gyd-fynd ag arferion gorau, gyda samplau yn cael eu cymryd mewn modd cyson, er mwyn sicrhau bod y canlyniadau'n gywir ac yn gymharol rhwng caeau a rhwng ffermydd. Mae'n ofynnol bod samplau pridd yn cael eu dadansoddi ar gyfer pH, P, K, Mg a SOM. Mae canllawiau hefyd wedi'u cynnwys ar sut y gall ffermwyr gynnal samplu dewisol ar gyfer priodweddau ffisegol a biolegol y pridd, a fydd yn gwella'r ddealltwriaeth o iechyd y pridd ar eu fferm ymhellach.

Mae Llywodraeth Cymru wedi cynnwys profi pridd fel Gweithredu Cyffredinol yn yr SFS (UA1) i gefnogi cynhyrchu bwyd mwy cynaliadwy ac effeithlon, helpu i liniaru ac addasu i'r newid yn yr hinsawdd a gwella canlyniadau amgylcheddol. Y gobaith yw y bydd hyn yn cael ei gyflawni drwy well arferion gwrtaith, calch, tynnu a chylchdro unwaith y bydd rheolwyr ffermydd yn deall cyflwr a thuedd presennol eu hiechyd pridd yn well. Mae'r newid yn yr hinsawdd a'r canlyniadau amgylcheddol wedi'u nodi'n glir yn Neddf Amaethyddiaeth (Cymru) 2023 fel y 4 Amcan Rheoli Tir Cynaliadwy: ansawdd aer, ansawdd dŵr, iechyd ecosystem, a dal carbon. Er nad yw'n cael ei nodi'n benodol, dylid nodi bod iechyd pridd, gan gynnwys statws maetholion pridd a SOM, yn sail i'r rhain i gyd, yn ogystal â chynhyrchu bwyd cynaliadwy a gwydn.

3.1 Fframwaith

3.1.1 Canllawiau cam wrth gam

Mae canllawiau cam wrth gam ar y dull profi pridd a argymhellir wedi'u cynnwys isod.

3.1.2 Cyngor ar ddewis unedau samplu

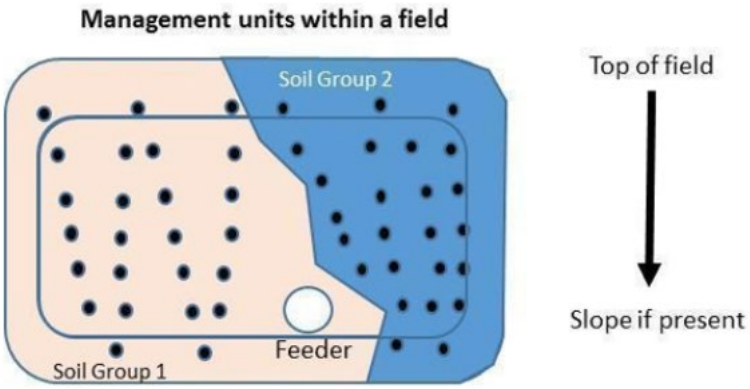
Cyn dechrau samplu, mae'n bwysig penderfynu ar yr ardaloedd ar y fferm i'w samplu. Dylai pob fferm samplu 20% o'u caeau (sy'n cael eu gwella neu sydd ganddynt/fydd yn derbyn mewnbynnau) y flwyddyn, fel bod yr holl gaeau yn cael eu samplu o fewn cyfnod o 5 mlynedd.

Glaswelltir gwell yw'r un sydd wedi'i addasu gan reolwyr i wella cynhyrchiant amaethyddol, a nodweddir yn aml gan ailhadu a defnyddio calch a/neu wrtaith (Llywodraeth Cymru, 2017). Dylai glaswelltir gwell fodloni o leiaf ddau o'r meini prawf canlynol: 1) gorchudd dros 30% o rygwellt a meillion gwyn, 2) hyd at 8 rhywogaeth fesul m ^{2}, 3) gorchudd llai na 10% o flodau gwyllt a hesg (Defra, dim dyddiad). Mae glaswelltir wedi'i led-wella hefyd wedi cael ei addasu gan reolaeth, er ei fod yn cael ei reoli'n fwy ar gyfer buddion cynefin yn hytrach na gwell cynhyrchiant amaethyddol (Llywodraeth Cymru, 2017). Fel arfer mae gan laswelltir wedi'i led-wella amrywiaeth rhywogaethau uwch na glaswelltir gwell ac nid oes angen ei fonitro fel rhan o UA1.

Mae'n bwysig bod y samplau a gymerwyd yn gynrychioliadol o'r maes neu'r uned samplu. Os caiff y cae cyfan ei reoli yn yr un modd, nid yw'r math o bridd/gwead yn amrywio, ac mae'r cae o faint o 10 ha neu lai, gellir samplo'r cae cyfan fel un uned samplu ac mae rhaniad syml o gaeau ar draws y fferm yn ddigonol i ledaenu'r gwaith dros gylch 5 mlynedd. Os caiff y cae ei

reoli'n homogenaidd ac nad yw'r math o bridd/gwead yn amrywio, ond mae'r cae yn fwy na 10 ha, yna dylid dynodi o leiaf ddwy uned samplu.

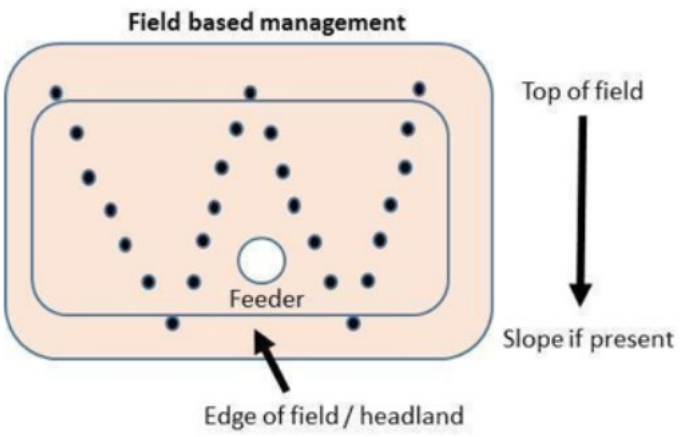
Os oes amrywiad yn y math o bridd neu wead ar draws cae, rhannwch y cae yn unedau tebyg yn ôl rheolaeth a/neu fath o bridd (Ffigur 3-1). Mae hyn yn bwysig gan fod gan fathau cyferbyniol o bridd briodweddau ffisegol-gemegol gwahanol ac yn aml gallant elwa o gael eu rheoli'n wahanol o ran cyfnod pori/tyfu a faint o galch neu wrtaith i'w gymhwyso. Mae'r ffermwr neu gynghorydd yn y maes yn pennu gwahaniaethau yn y math o bridd yn hawsaf. Bydd y rhan fwyaf o ffermwyr yn ymwybodol o wahaniaethau math o bridd o fewn cae, a adlewyrchir mewn gwahaniaethau mewn twf cnwd/glaswellt, pa mor dda y mae'r tir yn draenio (hynny yw 'gwlypter') neu pa mor hawdd mae'r pridd i'w drin. Ar gyfer caeau newydd, gellir penderfynu ar wahaniaethau math o bridd drwy gyfuniad o gerdded y cae i arsylwi newidiadau mewn llethr, glaswellt/twf a gwlypter/sychder; a defnyddio rhaw a gwead llaw (Ffigur 2 - 1) mewn rhannau cyferbyniol o gae i amcangyfrif gwead uwchbridd. Fel arall, gellir defnyddio technolegau fel dargludedd trydanol (EC) a sganio sefydlu electromagnetig (EMI) i bennu ffiniau rhwng mathau o bridd ynghyd â dadansoddi pridd neu wead llaw i bennu'r mathau o bridd. Mae gan lawer o gynghorwyr sgiliau gwead llaw a gall ffermwyr llai profiadol ddatblygu'r sgil ar eu tir eu hunain. Efallai na fydd gwead â llaw mor gywir â dadansoddiad labordy ond dylai roi brasamcan da o'r math o bridd ac mae'n ddigonol i benderfynu a ddylid rhannu cae yn wahanol unedau samplu/rheoli.



*Ffigur 3-1 Canllaw ar gyfer cynllun samplu 'W' lle mae gan gae 2 uned reoli. Ffynhonnell: Smith et al. 2022. *Sgrinlun o’r ffynhonnell Saesneg: Cymraeg gwreiddiol ddim ar gael.*

O fewn cae, os nad oes amrywiad yn y math o bridd, gellir samplo'r cae fel un uned samplu (ar yr amod ei fod yn llai na 10 ha); os yw'r cae yn fwy na 10 ha yna dylid dynodi o leiaf ddwy uned samplu. Os oes gwahanol arferion rheoli yn digwydd o fewn cae, ystyriwch rannu'r cae i fyny i wahanol barthau rheoli pridd/unedau samplu.

Osgoi samplu o fewn 6 mis ar ôl rhoi calch neu wrtaith (ac eithrio nitrogen) neu 6 wythnos i'r gosodiad tail organig diwethaf. Yn ogystal, argymhellir yn gyffredinol bod samplu pridd yn cael ei gynnal yn yr hydref, pan nad yw'r pridd yn rhy wlyb nac yn sych. Yn olaf, osgoi samplu ardaloedd o aflonyddwch clir, er enghraifft ger gatiau, ardaloedd bwydo, gwrychoedd, coed, a ffiniau (Ffigur 3-2) er mwyn sicrhau bod canlyniadau'n gynrychioliadol o'r maes.



*Ffigur 3-2 Canllaw ar gyfer cynllun samplu 'W' gan ystyried ardaloedd o darfu. Ffynhonnell: Smith et al. 2022. *Sgrinlun o'r ffynhonnell Saesneg: Cymraeg gwreiddiol ddim ar gael.*

3.1.3 Deunyddiau sydd eu hangen

- Ebill/digreiddiwr pridd caeëdig (gellid defnyddio sgriw neu ebill agored er bod y rhain yn llai cywir wrth samplu pridd glaswelltir gan eu bod yn tansamplu'r haen uchaf sy'n gyfoethog o organig)
    - Gellir prynu'r rhain ar-lein neu mewn rhai siopau caledwedd am tua £60-£120
    - Cyn cynnal yr asesiad, marciwch y digreiddiwr ar 7.5 cm neu 15 cm yn dibynnu ar y math o ddefnydd tir a'r dyfnder samplu gofynnol (gweler Adran 3.1.4 pwynt 2 am ddyfnder gofynnol). Mae safoni a bod mor gywir â phosibl gyda dyfnder yn bwysig iawn oherwydd gall nodweddion pridd newid yn sylweddol gyda dyfnder.
- Pren mesur
- Bagiau ar gyfer samplau pridd i'w hanfon i'r labordy gyda labeli
- Pen marciwr parhaol
- Ffôn clyfar neu ddyfais GPS

3.1.4 Protocol samplu

Ar gyfer pob uned samplu a nodwyd, cynhaliwch samplu pridd yn ôl y camau isod. Darperir canllawiau ar ddewis unedau samplu yn yr adran nesaf.

1. Cerddwch siâp W ar draws yr uned samplu.
2. Nod i gymryd o leiaf 5 sampl wedi'u bylchu'n gyfartal ar draws pob llinell o'r W — bydd hyn yn golygu bod o leiaf 20 sampl ar gyfer yr uned samplu gyfan. Ym mhob man samplu, cymerwch sampl pridd gan ddefnyddio'r ebill caeëdig a chasglwch y pridd yn y bag. Sampl i ddyfnder 15 cm os mewn cae âr neu laswelltir tymor byr, neu 7.5 cm o ddyfnder os mewn glaswelltir hirdymor. Cyn ychwanegu pob sampl i'r bag sampl, tynnwch unrhyw sbwriel planhigion neu wreiddiau mawr.
3. Ysgwydwch y bag (wedi'i selio) o bridd i homogeneiddio'r samplau. Bydd angen ~ 400 g o bridd llaith ar y rhan fwyaf o labordai ar gyfer dadansoddi P, K, Mg, pH a SOM (ee gan LOI). Labelwch y bag gan ddefnyddio marciwr parhaol gydag enw'r sampl, eich enw, ac enw a dyddiad y fferm.
4. Anfonwch y bag (au) i'r labordy i'w dadansoddi gyda'r gwaith papur angenrheidiol yn ailadrodd eto enw'r fferm, enwau/codau sampl (wedi'u hysgrifennu ar y bagiau sampl), geoleoliad gan ddefnyddio GPS neu ffôn os caiff ei gymryd, dyddiad samplu, dyfnder y sampl a'r dadansoddiad sy'n ofynnol (P, K, Mg, pH, SOM) — gweler Adran 3.1.7 am sut i wneud hyn.

a. Sylwch y gall labordai penodol anfon pecynnau penodol (fel blychau) i anfon eich sampl i'w ddadansoddi ynddo.

3.1.5 Data arall i'w cofnodi

Yn ogystal â samplu pridd, mae'n fuddiol cofnodi data atodol am y lleoliad, gan gynnwys gwead pridd a hanes rheoli caeau ar gyfer yr uned samplu (hynny yw, cnwd blaenorol, ceisiadau cnwd cyfredol, tail neu wrtaith, ac ati). Gall labordai penodol ofyn am yr wybodaeth hon fel safon os ydynt yn anfon drwy ffurflen gyflwyno sampl.

Ar gyfer pob uned samplu, cofnodwch yr wybodaeth hon yn y ffurflen cyflwyno data (gweler Adran 10.1). Gallwch hefyd nodi canlyniadau'r dadansoddiad pridd unwaith y bydd y labordy wedi adrodd arnynt. Mae'n bwysig bod unedau yn cael eu nodi lle bo'n briodol.

3.1.6 Amser disgwyliedig sydd ei angen

Amcangyfrifir y bydd cerdded y W ar draws cae neu barth rheoli pridd, bydd cymryd yr isafswm gofynnol o 20 sampl pridd a swmpio'r rhain yn cymryd rhwng 20-25 munud.

Byddai mesuriadau dewisol, gan gynnwys asesu strwythur y pridd (hynny yw, asesu VESS), cyfrif pryfed genwair ac asesu nodweddion erydiad ac aflonyddwch yn cymryd 25-30 munud ychwanegol fesul lleoliad.

3.1.7 Storio ac anfon sampl

Os na allwch anfon y sampl (au) pridd i'r labordy yn syth ar ôl samplu, gellir storio'r pridd wedi'i fagio mewn oergell am hyd at 1 wythnos. Dylid anfon y samplau i'r labordy o fewn wythnos ar ôl samplu.

Er mwyn trefnu anfon y sampl (au) i'r labordy, defnyddiwch y ffurflen cyflwyno sampl ar wefan y labordy. Dylech gynnwys manylion enw'r fferm, enw'r uned samplu, geoleoliad gan ddefnyddio GPS neu ffôn os caiff ei gymryd, y dadansoddiad sydd ei angen (P, K, Mg, pH, SOM) a'ch manylion cyswllt. Argraffwch y ffurflen gyflwyno sampl allan a'i roi mewn blwch oer (wedi'i labelu â chyfeiriad y fferm) gyda'r sampl (au) pridd mewn bagiau. Seliwch y blwch oer â thâp. Yn dilyn hyn, trefnwch gludydd. Efallai y bydd modd gwneud hyn ar wefan y labordy, neu gallwch ddefnyddio gwefan negesydd i drefnu anfon y sampl pridd i'r labordy.

3.1.8 Defnyddio labordai achrededig

Mae'n bwysig bod yr holl samplau pridd o'ch fferm yn cael eu hanfon i'r un labordy achrededig a bod yr un methodolegau yn cael eu defnyddio (e.e., SOM gan LOI) ar gyfer pob cylch samplu. Mae hyn yn hollbwysig ar gyfer sicrhau bod pob sampl o'r un fferm yn cael eu trin a'u dadansoddi yn union yr un fath ac felly eu bod yn gymharol.

Mae amrywiaeth o labordai sy'n cynnig profion pridd yn y DU, er ei bod yn argymell bod labordai achrededig yn cael eu defnyddio i gynnal dadansoddiad pridd gan fod y rhain yn rhoi sicrwydd bod y canlyniadau'n gywir ac yn ddibynadwy. Mae'r Grŵp Dadansoddi Amaethyddol Proffesiynol (PAAG) yn ardystio labordai sy'n bodloni'r safonau ansawdd gofynnol; mae gwefan AHDB (AHDB, 2025f) yn rhestru amrediad o labordai wedi'u hardystio gan PAAG lle gellir anfon samplau pridd i'w dadansoddi ac yn darparu manylion cwmnïau a fydd yn ymgymryd â'r samplu pridd ac yn cynnal y dadansoddiad labordy. Enghreifftiau o labordai wedi'u hardystio gan PAAG yw Laboratories NRM, Hill Court Farm Research a Lancrop Laboratories, er bod labordai eraill wedi'u hardystio gan PAAG ar gael (AHDB, 2025f).

3.1.9 Costau dadansoddi

3.1.9.1 Amser

Amcangyfrifir bod cerdded y W ar draws pob parth samplu pridd, cymryd yr isafswm 20 sampl pridd gofynnol a swmpio'r rhain yn cymryd 20-25 munud. Amcangyfrifir y bydd trefnu'r samplau a'r ddogfennaeth gysylltiedig i'w hanfon i'r labordy yn cymryd tua 15-20 munud. Bydd faint o amser sydd ei angen i ffermwr anfon y samplau yn dibynnu ar ei agosrwydd at swyddfa bost; sylwch y bydd rhai labordai yn trefnu i negeswyr gasglu samplau mewn bagiau o'r fferm.

Bydd yr amser sy'n ofynnol i ffermwr gwblhau gwerth blwyddyn o samplu (hynny yw, 20% o'r fferm) yn dibynnu ar nifer yr unedau samplu a nodwyd ar draws y fferm.

3.1.9.2 Cost fesul sampl

Mae dadansoddiad o pH, P, K, Mg a SOM a gynhelir gan labordy achrededig fel arfer yn costio rhwng £24 a £40 fesul sampl pridd (AHDB, 2025f). Os yw ffermwr yn dymuno cael dadansoddi ei bridd ar gyfer dadansoddi maint gronynnau (hynny yw, cyfrannau tywod, silt a chlai), mae hyn yn debygol o gostio tua £50, er na fyddai'r dadansoddiad hwn yn cael ei gynnwys fel rhan o'r cynllun.

3.1.9.3 Cost fesul daliad nodweddiadol

Bydd cyfanswm cost dadansoddi pridd ar gyfer un fferm y flwyddyn yn dibynnu ar nifer yr unedau samplu. I amcangyfrif cost dadansoddi pridd ar gyfer un fferm y flwyddyn, lluoswch nifer yr unedau samplu (e.e., nifer y samplau i'w hanfon i'r labordy) â £24-£40. Dylech hefyd ystyried costau llafur i gymryd y samplau ac anfon y rhain i'r labordy.

Er enghraifft, byddai fferm sydd â 10 cae o 5 ha, pob un â 2 fath o bridd, yn gofyn i ddau o'r caeau hyn gael eu samplu bob blwyddyn (20% o arwynebedd y fferm). Byddai hyn yn cyfateb i bedwar sampl pridd, cyfanswm amser o 1 awr 20 munud i ymgymryd â'r samplu hwn, a chost dadansoddi bras o rhwng £96 a £160 y flwyddyn.

3.1.9.4 Cost am gyngor a dehongli canlyniadau

Bydd cost ymgynghori â chynghorydd/agronomegydd cymwys gan FACTS i helpu dehongli'r canlyniadau dadansoddiad maetholion pridd a SOM fel arfer yn costio rhwng £75 a £125.

3.1.10 Dehongli canlyniadau'r dadansoddiad

Bydd canlyniadau'r dadansoddiad o'r labordy yn cael eu hanfon atoch drwy e-bost. Byddwch yn derbyn un set o ganlyniadau dadansoddol fesul sampl pridd mewn swmp (hynny yw, fesul uned samplu). Bydd yr wybodaeth ganlynol yn cael ei hadrodd, a darperir yr ystod nodweddiadol ar gyfer pob priodoledd pridd i mewn Tabl 3 - 1 .

Tabl 3 - 1 Amrediadau nodweddiadol ar gyfer canlyniadau dadansoddi pridd gan gynnwys unedau a mynegeion ar gyfer priddoedd yng Nghymru. Sylwch fod y rhain yn amrediadau nodweddiadol ac mae potensial i werthoedd fod yn uwch/is na hyn.

	Unedau	**Mynegeion pridd**	**Amrediad nodweddiadol**
Ffosfforws (P)	mg/l	0-5	Mynegai 1-3
Potasiwm (K)	mg/l	0-5	Mynegai 1-3
Magnesium (Mg)	mg/l	0-5	Mynegai 1-3
pH	Ddim ar gael		5.5-8.0
Sylwedd organig pridd (SOM) *	% neu g/kg		1-6 %

*Gweler hefyd Adran 4-1 am ragor o wybodaeth am drothwyon arfaethedig ar gyfer SOM.

Dylid cofnodi'r canlyniadau dadansoddi a dderbynnir o'r labordy yn y ffurflen cyflwyno data ar gyfer pob uned samplu a'u lanlwytho i RPW Ar-lein.

3.1.11 Trothwyon dangosyddion

Mae'r Canllaw Rheoli Maetholion (RB209) yn darparu pH pridd targed, lefelau P, K a Mg y gellir eu tynnu ar gyfer holl brif ddefnyddiau tir amaethyddol yng Nghymru (AHDB, 2025a). Gellir ystyried yr argymhellion hyn o fewn cyd-destun pob fferm mewn perthynas â nod ac amodau amaeth-hinsoddol (e.e., math o bridd a hinsawdd) y fferm ac i ba raddau mae'r argymhellion ar gyfer cynhyrchu gorau posibl yn berthnasol. Cafodd y targedau ar gyfer maetholion a pH eu datblygu dros yr 80 mlynedd diwethaf ac maen nhw wedi cael eu cadarnhau gan adolygiadau rheolaidd o'r argymhellion (e.e., Roques *et al.*, 2016). Y Canllaw Rheoli Maetholion (RB209) hefyd yw'r safon diwydiant y mae cynghorwyr amaethyddol yng Nghymru a Lloegr yn cael eu hasesu yn ei herbyn er mwyn cyflawni a chadw statws â chymwysterau FACTS. Mae'r mynegeion targed hefyd wedi ffurfio'r trothwyon a ddefnyddir yng Ngherdyn Sgorio Iechyd Pridd AHDB (gweler Tabl 3 - 2 am drothwyon pH ac Tabl 3 - 3 am drothwyon maetholion). Fodd bynnag, nid system argymhelliad statig yw RB209 a bydd yn parhau i gael ei llywio gan dystiolaeth wyddonol newydd, data, systemau dangosyddion a datblygiadau posibl eraill, megis newidiadau mewn polisi, yn y dyfodol. Mae'r meincnodau SOM ychwanegol yn y cerdyn sgorio AHDB yn cydnabod diffyg unrhyw gonsensws ar drothwy sy'n gysylltiedig â swyddogaeth ac mae'n defnyddio dull poblogaeth (). Tabl 3 - 4

Tabl 3 - 2 Gwerthoedd trothwy ar gyfer pH pridd ar gyfer cnydau a glaswelltir yn ôl Cerdyn Sgorio Iechyd Pridd AHDB.

Defnydd tir	Statws	Ystod
Cnydio	Ymchwilio	≤ 5.49
	Adolygiad	5.5 - 6.49 OR ≥ 7.5
Glaswelltir	Ymchwilio	≤ 5.49
	Adolygiad	5.5 - 5.99 OR ≥ 7.5

Tabl 3 - 3 Gwerthoedd trothwy ar gyfer cynnwys maetholion pridd yn ôl Cerdyn Sgorio Iechyd Pridd AHDB. Sylwch nad oes gwahanu yn ôl defnydd tir.

Maetholyn	Statws	Ystod
P y gellir ei echdynnu (Olsen) mg/L	Ymchwilio	≤ 9 (Mynegai 0) NEU ≥ 71 (> Mynegai 4)
	Adolygiad	10 - 15 (Mynegai 1) NEU 46 — 70 (Mynegai 4)
K mg/L y gellir ei echdynnu	Ymchwilio	≤ 60 (Mynegai 0)
	Adolygiad	61 – 120 (Mynegai 1)
Echdynadwy Mg mg/L	Ymchwilio	≤ 25 (Mynegai 0)
	Adolygiad	26 - 50 (Mynegai 1) NEU ≥ 351 (> Mynegai 5)

Tabl 3 - 4 Gwerth trothwy ar gyfer SOM (%) yn ôl Cerdyn Sgorio Iechyd Pridd AHDB ar gyfer Gogledd-orllewin a De-orllewin Gogledd-orllewin Lloegr a Chymru gyfan (wedi'u diffinio fel

ardaloedd glaw uchel). Mae'r rhain yn seiliedig ar werthoedd nodweddiadol ar gyfer amrediad o ffynonellau data nad ydynt yn gweithredu.

Grŵp Defnydd Tir a Phridd	Statws	Ystod
Cnydio		
Ysgafn	Ymchwilio	≤1.3
	Adolygiad	1.4 - 3.7
Canolig	Ymchwilio	≤2.5
	Adolygiad	2.6 – 5.0
Trwm	Ymchwilio	≤ 3.6
	Adolygiad	3.7 – 6.2
Glaswelltir (iseldir)		
Ysgafn	Ymchwilio	≤ 2.1
	Adolygiad	2.2 - 4.9
Canolig	Ymchwilio	≤3.4
	Adolygiad	3.5 – 6.4
Trwm	Ymchwilio	≤4.6
	Adolygiad	4.7 – 7.6

Mae gan ddefnyddio'r trothwyon hyn bwrpas gwahanol na'r defnydd o drothwyon ar raddfa genedlaethol gan eu bod yn canolbwyntio ar wella arferion rheoli ar raddfa'r cae, tra bod y dangosyddion cenedlaethol yn ceisio darparu tueddiad cyfanredol o dueddiadau parhaus ar raddfa fwy ac yn ymwneud â diogelu cynefinoedd yn ogystal â gwneud y gorau o gynhyrchu. Dylid nodi hefyd bod dangosyddion effaith fel y rhain yn wahanol i ddangosyddion gweithgaredd, ac mae'r olaf yn rhoi cipolwg cynharach ar y defnydd o gamau gweithredu y bwriedir iddynt arwain at y canlyniadau a fwriadwyd a ddaliwyd gan ddangosyddion effaith.

Un opsiwn i greu system ddangosyddion cenedlaethol newydd yw'r Dangosydd Rhybudd Iechyd Pridd newydd arfaethedig (Adroddiad ERAMMP-94; Feeney *et al.* 2023; 2025) sy'n destun ymgynghoriad pellach fel rhan o "gomisiwn Dangosyddion a Thargedau Effaith Rheoli Tir Cynaliadwy" a ariennir gan Lywodraeth Cymru, sy'n cael ei gyflwyno hefyd gan ERAMMP. Hyd yma, ni wnaed unrhyw benderfyniad ynghylch a ddylid mabwysiadu'r dangosydd newydd yng Nghymru a/neu fersiwn wedi'i haddasu o'r dangosydd. Mae'r dull yn dilyn egwyddorion dull Arsyllfa Pridd yr UE y gellir dod o hyd iddo ar-lein (EUSO, dim dyddiad a; dim dyddiad b).

Mae'r dangosydd cenedlaethol newydd arfaethedig yn cynnig unwaith eto yn defnyddio dull trothwy ar gyfer detholiad o ddangosyddion pridd o fewn ystod o fathau o gynefinoedd, gan gynnwys tir âr a gwell sy'n ofynnol ar gyfer UA1. I Gymru, mae'r trothwyon a ddefnyddir gan y gymuned gwyddor pridd dros y 10-20 mlynedd diwethaf wedi cael eu caffael ar sail perthynas sefydledig â swyddogaeth pridd y gwyddys ei bod yn fuddiol neu'n hanfodol ar gyfer naill ai cynhyrchu effeithlon a/neu gefnogi cynefinoedd. Fodd bynnag, mae trothwyon ar gael ar gyfer pob mesuriad pridd ac os felly, cynigiwyd dull gweithredu, sy'n adlewyrchu'r dull a ddefnyddir gan Gerdyn Sgorio AHDB lle gosodir trothwyon neu feincnodau mewn perthynas â gwerthoedd 'nodweddiadol' a gasglwyd o amrywiaeth o ffynonellau data. Ar gyfer Cymru, y ffynhonnell ddata a ddefnyddir yw'r set o fesuriadau sy'n gynrychioliadol genedlaethol a adroddwyd gan Arolwg Maes Cenedlaethol ERAMMP. Yn yr UE, er bod dull trothwy yn cael ei ddefnyddio eto, mae'r trothwy ar gyfer SOM yn cael ei osod ar y pellter o'r uchafswm a adroddwyd gan raglen monitro pridd LUCAS gan fwy na 60%. Mae'r trothwy hwn yn seiliedig ar bridd C a amcangyfrifir ei fod wedi'i golli o briddoedd yr UE (De Rosa *et al.* , 2024). I Gymru, nodir yr 20% isaf o'r gwerthoedd a gofnodwyd ar gyfer pob dangosydd ac ar gyfer pob cyfuniad defnydd tir, pridd a hinsawdd fel yr amrediad trothwy lle nad oes trothwyon swyddogaethol ar gael. Yna

cynigir dull 'un allan/ y cyfan allan' fel y'i defnyddir yn y Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr gyda thargedau wedi'u gosod ar gyfer lleihau'r canran o briddoedd nad ydynt yn bodloni trothwy ar gyfer un dangosydd neu fwy. Ymhen amser, gellid cynnwys arwynebedd y tir sy'n symud i'r amrediad 'derbyniol' mewn asesiad i ddarparu dangosydd mwy cadarnhaol.

Beirniadwyd dull o'r fath gan ei fod wedi'i seilio yn ystadegol ac nad yw'n gysylltiedig yn gynhenid â photensial pridd i gefnogi amrediad o swyddogaethau (Hollis *et al.* , 2025), ond gweler yr ymateb gan Feeney et al. (2025). Fel ffordd o osgoi'r mater hwn ac yn absenoldeb unrhyw ddata newid iechyd pridd cenedlaethol gwirioneddol, mae'r dull yn Lloegr yn defnyddio dull Rhwydwaith Cred Bayesian sy'n seiliedig ar arbenigwyr (Hannam et al. 2025) gyda bwriad mewn pryd i boblogi'r rhwydwaith hwn â data gwirioneddol. Fel rhan o'r gwaith hwn, mae adolygiad o'r dulliau cyfredol i ddal cymhlethdod dangosyddion iechyd pridd ar gael nad yw'n cael ei ailadrodd yma (Harris et al. 2023). Yma yng Nghymru, mae gennym raglen fonitro pridd genedlaethol weithredol gyda data newid y gellir eu hychwanegu ymhellach gyda data a arweinir gan ffermwyr wrth symud ymlaen (gweler Adran 5.1) a dyna pam y cynigiwyd dull gweithredu a arweinir gan ddata.

4 Tasg-4: Defnydd data

4.1 Defnyddio data gan ffermwyr i lywio penderfyniadau rheoli maetholion

Mae'r SFS yn darparu cymorth i ffermwyr Cymru yn seiliedig ar weithredu camau gweithredu ar eu tir amaethyddol gwell. Cefnogir y cynllun gan ddiwydiant ac mae ymchwil gwyddonol ac egwyddorion agronomeg cadarn yn sail i gamau gweithredu. Mae UA1 yn ei gwneud yn ofynnol i ffermwyr brofi 20% o'u tir amaethyddol gwell y flwyddyn, a bydd angen dehongli hynny wedyn er mwyn deall a gwella arferion rheoli maetholion lle bo hynny'n bosibl. Dylid ceisio canllawiau ar ddehongli canlyniadau dadansoddi pridd ar ffurf cyngor cymwys gan FACTS a dylid cynnwys trafodaeth ynghylch costau a manteision camau gweithredu penodol, gan ystyried yr egwyddorion a nodir yn Y Canllaw Rheoli Maetholion (RB209) o ran nodau penodol y fferm.

Mae rhai enghreifftiau o sut y gellid defnyddio'r canlyniadau dadansoddi pridd i helpu llywio penderfyniadau rheoli maetholion ffermwyr wedi'u cynnwys isod:

Enghraifft 1: Mae *P y gellir ei echdynnu o'r pridd yn cael ei fesur uwchlaw'r mynegai pridd targed*. Mae Olsen P yn 35 mg/l (Mynegai 3) ar laswelltir gwell, sy'n nodi bod lefelau P pridd wedi cael eu cronni dros y blynyddoedd gyda mewnbynnau o osodiadau gwrtaith a thail organig yn fwy na thoriadau glaswellt. Pan fydd lefelau P pridd yn uwch na'r hyn sy'n ofynnol, mae'r risg o golli P i gyrsiau dŵr, yn bennaf trwy olchi gronynnau pridd wyneb, yn cael ei gynyddu. Yn y sefyllfa hon, bydd peidio â rhoi gwrtaith ffosffad ac osgoi rhoi tail da byw yn aml yn caniatáu dirywiad graddol mewn statws P pridd i'r lefel targed. Mae hyn yn arwain at arbed costau i'r ffermwr ac yn lleihau'r risgiau i'r amgylchedd dŵr.

Enghraifft 2: *Mae pH pridd yn is na'r lefel orau bosibl*. Mae pH y pridd yn cael ei fesur ar 5.4 ar laswelltir gwell, sy'n nodi asidedd cryf, sy'n debygol o fod yn effeithio ar allu'r borfa glaswellt i ddefnyddio maetholion cymhwysol yn effeithlon. Byddai hyn o bosibl yn lleihau faint o N sy'n cael ei gymryd gan y glaswellt, yn lleihau cynnyrch ac yn cynyddu faint o N a gollir i ddŵr trwy drwytholchiad nitradau ac i'r aer fel ocsid nitraidd (tŷ gwydr grymus). Nid yw'r ffermwr ychwaith yn cael gwerth llawn o unrhyw nitrogen (N) a gymhwysir. Gellir codi pH pridd i'r lefelau gorau posibl trwy osod deunydd calchu, fel calchfaen ddaear neu sialc daear. Er y byddai hyn yn achosi cost gychwynnol i'r ffermwr am y cynnyrch calchu, byddai ei osod yn codi pH y pridd i lefelau targed, gan arwain at well strwythur pridd, gwell ansawdd porfa, defnydd mwy effeithlon o'r holl brif faetholion, mwy o gynnyrch glaswellt a byddai llai o N yn cael ei golli i'r amgylchedd.

Enghraifft 3: *Mae deunydd organig pridd yn is na lefelau nodweddiadol.* Yn ôl Cerdyn Sgorio Iechyd Pridd AHDB, byddai gwerthoedd SOM ar gyfer priddoedd âr ≤ 1.3 (pridd ysgafn), ≤ 2.5 (pridd canolig) a ≤ 3.6% (pridd trwm) yn gwarantu ymchwilio mewn ardaloedd glawiad uchel fel gogledd-orllewin a de-orllewin Lloegr, tra byddai gwerthoedd rhwng 1.4 a 3.7 (pridd ysgafn), 2.6 a 5.0 (pridd canolig), a 3.7 a 6.2 (pridd trwm) yn gwarantu adolygu gan eu bod yn arwydd o werthoedd nodweddiadol. Mae hyn yn debyg i'r gwerth SOM 5% a gynigir yn y dangosydd Rhybudd Iechyd Pridd cenedlaethol arfaethedig ar gyfer priddoedd âr sy'n cynrychioli'r 20% gwaelod o werthoedd a welwyd yn arolwg uwchbridd cenedlaethol ERAMMP. Ar gyfer glaswelltir iseldir, y gwerthoedd cyfatebol yw ≤ 2.1 (pridd ysgafn), ≤ 3.4 (pridd canolig) a ≤ 4.6% (pridd trwm) a fyddai'n gwarantu ymchwilio tra byddai rhwng 2.2 a 4.9 (pridd ysgafn), 3.5 a 6.4 (pridd canolig), a 4.7 a 7.6 (pridd trwm) yn gwarantu adolygiad. Mae hyn yn cymharu â gwerth 7% a gynigir yn y Dangosydd Rhybudd Iechyd Pridd cenedlaethol arfaethedig. Yn amlwg mae cymharedd da rhwng y ddau ddull. Mae canlyniadau SOM isel o bosibl yn cadw lleithder is ac argaeledd maetholion a strwythur pridd gwael gan arwain at lai o dwf gwreiddiau. Efallai y bydd amrywiaeth cynyddol o gnydau a rhywogaethau porfa, cyflwyno llysiau a chodlysiau, llai o lanhau a mwy o ddefnydd o wrteithiau a thomwellt i gyd yn gwella cynnwys SOM.

Ymhen amser, bydd ffermwyr yn gallu rhoi eu data (canlyniadau dadansoddi pridd a gwybodaeth am arferion rheoli ffermydd) i Offeryn Cynllunio Rheoli Maetholion Defra (NMPT-GB) sy'n cael ei ddatblygu ar hyn o bryd. Mae'r offeryn yn darparu llwyfan i gael mynediad at argymhellion yn y Canllaw Rheoli Maetholion (RB209) mewn ffordd fwy hygyrch a gallai annog mwy o ffermwyr i fabwysiadu cynllun rheoli maetholion. Dylid nodi nad yw'r offeryn yn darparu unrhyw arweiniad ychwanegol i'r hyn sydd eisoes wedi'i gynnwys yn RB209 ond mae'n cyflwyno'r argymhellion mewn ffordd fwy hygyrch ac uniongyrchol i'r defnyddiwr. Drwy ddefnyddio offeryn rheoli maetholion cydnabyddedig (megis NMPT-GB), byddai defnyddwyr hefyd yn cydymffurfio â Rheoliadau Adnoddau Dŵr (Rheoli Llygredd Amaethyddol) (Cymru) (CoAP). Fel y crybwyllwyd, mae'n bwysig i ffermwyr ddefnyddio system argymhellion cydnabyddedig i arwain eu rheoli maetholion. Fodd bynnag, dylid ystyried cyd-destun a nodau'r fferm a chyfrif amdanynt wrth benderfynu beth sy'n addas.

5 Tasg-5: Argymhellion

5.1 Integreiddio data a arweinir gan ffermwyr â monitro iechyd pridd cenedlaethol (Cymru)

Mae datblygiadau mawr mewn gwyddor data gan gynnwys dysgu peiriannau ac AI wedi creu dulliau ar gyfer integreiddio data heb strwythur dan arweiniad ffermwyr (hynny yw, gwyddoniaeth dinasyddion) gyda data cenedlaethol strwythuredig. Profwyd hyn ar gyfer data bioamrywiaeth a dangoswyd ei fod yn ymarferol. Gweler Ahmad Suhaimi *et al*. (2021), Simmonds *et al.* (2020), Jarvis *et al.* (2022, 2023 and 2025), a Seaton *et al.* (2024) am enghreifftiau o hyn.

Fodd bynnag, mae sawl cafeat i hyn:

i) Un cyfyngiad yw'r defnydd o ddyfnderoedd samplu gwahanol ar gyfer glaswelltir gwell mewn gwahanol gynlluniau: 7.5 cm ar gyfer profi gwrtaith dan arweiniad ffermwyr mewn glaswelltir hirdymor a 15 cm ar gyfer monitro cenedlaethol. Canlyniad hyn yw y gallai dyfnder samplu mwy bas, er ei fod yn cyd-fynd â chyngor agronomeg a Cherdyn Sgorio Iechyd Pridd, roi gwerthoedd uwch ar gyfer pH y pridd, statws maetholion a SOM nag mewn cynlluniau monitro cenedlaethol. Un argymhelliad o'r prosiect hwn yw sefydlu astudiaeth i archwilio'r berthynas rhwng canlyniadau dadansoddi pridd gan ddefnyddio dyfnderoedd samplu cyferbyniol i ddatblygu swyddogaeth trosglwyddo syml ar gyfer cyfieithu canlyniadau o ddyfnder samplu 7.5 cm i ddyfnder samplu 15 cm ac i'r gwrthwyneb.

ii) Dylid nodi nad yw integreiddio data gwyddoniaeth/hunanasesu dinasyddion heb strwythur a data monitro cenedlaethol strwythuredig bob amser yn fuddiol. Yn hytrach, gall dadansoddiad ar wahân a ddilynir gan gymhariaeth fod yn ddull mwy defnyddiol ar gyfer nodi gwahaniaethau sy'n ymwneud â gwahanol strwythurau gofodol ac ansawdd data.

iii) Efallai y bydd rhai ffermwyr a rheolwyr tir yn codi pryderon ynghylch rhannu data, mynediad a defnyddio. Fodd bynnag, dylid amlygu, os dilynir cyfraith diogelu data, fel y nodir yn y Rheoliadau Diogelu Data Cyffredinol (GDPR), bod risg fach iawn y bydd data preifat yn cael eu rhannu â phartïon allanol. Bydd RPW yn prosesu unrhyw ddata a gesglir i gefnogi'r Rhaglen Monitro Genedlaethol yn unig. Ni fydd y canlyniadau'n cael eu defnyddio at unrhyw ddiben arall heblaw am y Rhaglen Monitro Cenedlaethol ac ni chânt eu defnyddio i nodi ffermydd unigol. Argymhellir y dylid darparu'r wybodaeth hon i ffermwyr adeg derbyn canllawiau ar samplu pridd.

Ar y cyfan, mae llawer o fanteision cymharu canlyniadau'r monitro heb ei strwythuro dan arweiniad ffermwyr â'r data strwythuredig o'r rhaglen fonitro genedlaethol, yn bennaf oherwydd y niferoedd samplau mwy niferus o'r monitro dan arweiniad ffermwyr, hyd yn oed os efallai y bydd angen archwilio ansawdd data ac na fydd dosbarthiad samplau yn gynrychioliadol yn genedlaethol. Mae dulliau gwyddor data ar gael sy'n caniatáu i'r ddwy elfen hyn gael eu hystyried, er mwyn galluogi ecsbloetio cryfderau'r ddau ddull.

5.2 Estyniad metrigau i gynnwys cynlluniau dewisol a chydweithredol

Yn ogystal â'r metrigau iechyd pridd penodedig y bydd gofyn i ffermwyr brofi amdanynt (pH pridd, P, K, Mg a SOM), gallai fod manteision ychwanegol o gynnwys profion corfforol a biolegol ychwanegol ar y pridd. Gallai hyn o bosibl gynnwys strwythur pridd (hy, VESS); nodweddion erydiad ac aflonyddwch (e.e., potsio, slipiau bach); a bioleg pridd (h.y., cyfrif llyngyr y ddaear,

DNA amgylcheddol (e-DNA)). Fodd bynnag, ar gyfer e-DNA bydd cost dadansoddi labordy yn ystyriaeth bwysig. Mae rhai o'r profion ychwanegol (nodweddion erydiad ac aflonyddwch ac e-DNA) eisoes wedi'u cynnwys yn Arolwg Maes Cenedlaethol ERAMMP.

5.2.1 Profi corfforol pridd

Gall dull VESS ddarparu gwerthusiad gweledol a sgorio o strwythur a mandyledd y pridd yn yr uwchbridd a'r isbridd uchaf ac mae'n gysylltiedig ag opsiynau rheoli. Mae'n cyd-fynd i ryw raddau â mesuriadau dwysedd swmp, gan ddarparu arwydd o fandyledd pridd a graddau cywasgiad pridd (AHDB, 2025e), ac mae wedi'i gynnwys fel mesur dewisol yn y protocol samplu arfaethedig (Adran 3). Mae strwythur pridd da yn bwysig ar gyfer darparu awyru pridd, draenio dŵr a chyflenwad maetholion i gnydau, gan sicrhau twf llystyfiant da. Ymhellach, gall mesur strwythur pridd helpu ffermwyr i ddeall cydnerthedd eu priddoedd i newid yn yr hinsawdd yn y dyfodol a bygythiadau cysylltiedig. Mae asesiad VESS yn rhan bwysig o gynllunio rheoli maetholion, gan ei fod yn nodi a oes angen gwella strwythur pridd er mwyn rheoli maetholion gorau posibl.

Gall dwysedd swmp ddarparu data defnyddiol iawn mewn cynlluniau monitro cenedlaethol. Fodd bynnag, mae mesur dwysedd swmp yn gofyn am offer ychwanegol i sampl pridd cyfansawdd a gesglir ar gyfer dadansoddi labordy (e.e., gordd brent, cylchoedd kopecki, gorchuddion cylch), mae'n cymryd llawer o amser (yn enwedig mewn priddoedd â cherrig), ac mae angen samplau lluosog i gael gwerth ystyrlon ar gyfer haen bridd sengl. Yn ogystal, gall y gwerthoedd a geir fod yn gamarweiniol os na chaiff y cylch dwysedd swmp ei dynnu'n ofalus o'r pridd.

Mae presenoldeb nodweddion erydiad, cywasgu ac aflonyddwch (e.e., potsio, slipiau bach) yn nodi diraddiad ffisegol strwythur y pridd a cholli posibl y pridd. Mae asesiad o aflonyddwch pridd yn hollbwysig ar gyfer deall gallu pridd i weithredu'n effeithiol a gall ganiatáu ar gyfer gweithredu arferion rheoli wedi'u targedu i wella cyflwr y pridd.

5.2.2 Amrywiaeth fiolegol pridd a phrofion biolegol

Mae pryfed genwair yn hanfodol ar gyfer priddoedd iach oherwydd eu rôl hollbwysig mewn cylchdroi maetholion a ffurfio agregau. Mae cyfrif pryfed genwair, felly, yn ddangosydd da o iechyd y pridd, gyda digonedd o lyngyr pridd yn ymwneud â faint o weithgaredd biolegol sy'n digwydd yn y pridd (Agri-Teche, 2025). Mae pryfed genwair wedi'u cynnwys fel mesur dewisol yn y protocol samplu arfaethedig (Adran 3).

Mae mesur e-DNA yn darparu dull mwy integredig a chyflawn i ganfod yr ystod eang o ddosbarthiadau sy'n bresennol yn y pridd ar hyn o bryd, gan gynnwys bacteria, archaea, ffyngau, protistiaid, planhigion ac anifeiliaid (Epelde *et al.* , 2025). Fodd bynnag, hyd yma bu'r data yn anodd ei ddehongli gan, er enghraifft, fod amrywiaeth bacteriol fwyaf yn ein priddoedd a aflonyddwyd fwyaf ac a wellwyd (hynny yw, priddoedd âr). Yn nodweddiadol, dadansoddir DNA amgylcheddol gan ddefnyddio dull metabarcodio ac fe'i cyflawnir gan labordy. Er gwaethaf y defnydd o ddadansoddiad e-DNA ar samplau pridd yn dod yn fwy cyffredin, y dadansoddiad hwn yw'r drutaf o'r holl ddangosyddion iechyd pridd a ystyrir uchod. Mae partneriaeth Bioleg Pridd ac Iechyd Pridd AHDB (SBSH) yn nodi costau uchel mesur fesul sampl, a, chan fod technegau e-DNA yn dal i ddod i'r amlwg ac yn cael eu datblygu, mae'r metrigau hyn yn dal yn anodd eu dehongli ac felly nid ydynt ar hyn o bryd yn cefnogi'r defnydd o fetabarcodio'r pridd/e-DNA ar gyfer monitro iechyd pridd ar y fferm (SBSH, 2022).

Disgrifiodd data bioamrywiaeth e-DNA pridd cenedlaethol Cymru, sy'n deillio o raglen fonitro genedlaethol GMEP/ERAMMP, yr amrywiad cymhleth a diddorol mewn ffactorau sylfaenol sy'n pennu amrywiaeth gwahanol ddosbarthiadau microbaidd ac anifeiliaid pridd (George *et al.* , 2019). Y gobaith yw y bydd Fframwaith Arsylwi Amgylcheddol y DU (UKEOF) neu grŵp tebyg yn cynnull gweithgor e-DNA pridd i gytuno ar set fach o fetrigau eDNA y gellir eu hadrodd yn

ymwneud â swyddogaeth y pridd (e.e., presenoldeb mycorrhizal, pathogenau, digonedd ffyngau) y gellir eu cynnwys mewn asesiad iechyd pridd yn y dyfodol.

Dylid nodi bod yr UE hefyd yn y broses o ddatblygu dull unigol o asesu amrywiaeth fiolegol pridd gyda'r metrigau a'r dulliau canlynol a gynigir fel dangosyddion posibl ar gyfer 'colli bioamrywiaeth pridd' yn Atodiad 1 y Cynnig ar gyfer Cyfarwyddeb ar Monitro a Gwydnwch Pridd (Cyfraith Monitro Pridd) (2023) (Comisiwn Ewropeaidd, 2023):

- Resbiradaeth sylfaenol pridd ((mm^3 O_2 g^{-1} hr^{-1}) mewn pridd sych)
- Metabarcodio bacteria, ffyngau, protistiaid a phlanhigion
- Cyfoeth a bioamrywiaeth nematodau
- Biomas microbiaidd
- Cyfoeth a bioamrywiaeth mwydod (mewn tir cnydau)
- Rhywogaethau estron ymosodol a phlanhigion niweidiol

5.2.3 Deunyddiau a dulliau

Gellir cymryd y mesuriadau hyn yn ychwanegol at y mesuriadau iechyd pridd gofynnol.

5.2.3.1 Asesu strwythur pridd a mwydod

Deunyddiau

- Rhaw
- Dalen neu hambwrdd plastig
- Cyllell
- Cerdyn asesu VESS
- Papur a phen
- Potel o ddŵr

Dulliau

Ar gyfer pob uned samplu a nodwyd, gellir cynnal asesiad o strwythur ac aflonyddwch y pridd, a chyfrif pryfed genwair os dymunir. Os ydych chi'n dewis cwblhau'r mesuriadau hyn, dylid eu cwblhau ar dri phwynt ym mhob uned samplu.

O fewn pob uned samplu, astudiwch wyneb y ddaear a nodwch y gorchudd canrannol o nodweddion aflonyddwch y pridd. Gallai'r nodweddion hyn gynnwys ond efallai na fyddant yn gyfyngedig i: erydiad ffrwd, erydiad gwli, arwyddion erydiad gwynt, rhytiau olwynion, dŵr ffo, cywasgu, potsio, capio wyneb, a slipiau bach. Mae canllawiau ar archwilio'r pridd am arwyddion o aflonyddwch i'w gweld yn y canllaw 'meddylbriddoedd' (Asiantaeth yr Amgylchedd, 2008), y gellir ei lawrlwytho am ddim ar-lein.

Asesir strwythur pridd gan ddefnyddio protocol VESS, sydd ar gael ar wefan AHDB (gweler Adran 10.2). Argraffwch gopi o hyn i'w gymryd i'r maes.

Gellir asesu pryfed genwair yn dilyn y dull 'mwydod 30 munud' (gweler Adran 10.3) a ddatblygwyd gan UK Soils (UK Soils, dim dyddiad). Argraffwch gopi o hyn i'w gymryd i'r maes. Ar ôl cynnal yr asesiad VESS, didoli â llaw drwy'r pridd ar y ddalen/hambwrdd plastig am 5 munud a rhowch unrhyw bryfed genwair i'r ochr. Cofnodwch nifer y pryfed genwair a chategoreiddiwch yn oedolion a phobl ifanc os yn bosibl. Dychwelwch y pryfed genwair a llenwch y twll â'r pridd.

5.2.3.2 Amgylcheddol-DNA

Deunyddiau

- Trywel
- Bag sampl

- Pen marciwr
- Blwch oer a phecynnau iâ

Dulliau

Cymerwch is-sampl o'r pridd swmp a gasglwyd ar gyfer yr uned samplu ar gyfer dadansoddi maetholion (bydd faint o bridd sydd ei angen yn cael ei bennu gan y labordy a ddewiswyd). Rhowch mewn bag sampl ar wahân a labelu â manylion lleoliad. Rhowch y bagiau sampl mewn blwch oer gyda phecynnau iâ i'w cludo i'r labordy.

Mae'n hollbwysig bod samplau ar gyfer dadansoddi e-DNA yn cael eu hanfon i'r labordy cyn gynted â phosibl, gan fod gan y sampl y potensial i ddiraddio'n gyflym iawn. Dylid nodi nad oes labordai cydnabyddedig nac achrededig ar gyfer dadansoddi e-DNA ar hyn o bryd.

6 Rhwystrau rhag cymryd rhan a risgiau posibl

6.1 Rhwystrau rhag cymryd rhan

Mae amrywiaeth o rwystrau posibl a allai rwystro'r broses o gymryd y cynllun gan ffermwyr. Gall yr amser sydd ei angen i gynnal y samplu, er enghraifft, fod yn sylweddol i'r rheini sydd â ffermydd mawr, gan dreulio sawl diwrnod o bosibl i gwblhau samplu pridd ar gyfer 20% o'r fferm. Bydd angen amser ychwanegol ar gyfer anfon sampl ac ar gyfer dehongli'r canlyniadau gydag agronomegydd neu gynghorydd (ar gyfer ffermwyr nad ydynt yn gymwys i FACTS). Ymhellach, gall y costau sy'n gysylltiedig â samplu, anfon, dadansoddi labordy a ffioedd agronomegydd/cynghorwyr (os nad ydynt eisoes wedi'u talu amdanynt) atal rhai ffermwyr a rheolwyr tir rhag cymryd rhan yn y cynllun.

6.2 Materion a risgiau posibl

Bydd annog ffermwyr i gynnal profion pridd yn gysylltiedig ag amrywiol risgiau, oherwydd natur annibynnol y profion, yr anallu i berfformio rheolaeth ansawdd ar y samplu, a materion ynghylch cyllid a defnyddio data.

Mae'r risgiau hyn yn cynnwys, ond nid ydynt yn gyfyngedig i:

- Pryderon gan ffermwyr ynglŷn â chodi disgwyliadau arian cyhoeddus i wella iechyd pridd os yw'r profion pridd yn datgelu bod iechyd pridd yn is na'r trothwyon a argymhellir.
- Gall data ar iechyd pridd hefyd effeithio ar werthoedd tir os gwyddys bod y data yn bodoli ac yn cael eu defnyddio ar gyfer integreiddio ag asesiadau cenedlaethol. Felly gellir gofyn am ddatgelu.
- Ofn camau gorfodi os yw metrigau iechyd pridd uwchlaw/islaw lefelau trothwy — e.e., cosb bosibl os yw mynegai P yn rhy uchel neu os yw graddau erydiad yn fwy na gofynion trawsgydymffurfiaeth.
- Mae samplau nad ydynt yn gynrychioliadol o'r cae — e.e. gall ffermwyr dargedu ardaloedd o'r cae y maent yn gwybod y bydd ganddynt iechyd pridd 'gwell', megis o dan wrychoedd, yn hytrach nag ardaloedd o'r cae sy'n gynrychioliadol o'r ardal ehangach.
- Risg uwch o lygredd dŵr (yn enwedig i ymylon caeau, pyllau a gwlyptiroedd) oherwydd gall rhai ffermwyr gynyddu eu gosodiad gwrtaith i dir lle mae'r lefelau cynhyrchu yn is na'r gorau posibl. Fodd bynnag, mae hyn ond yn peri risg os yw gosodiad gwrtaith yn anghywir ac nad yw codau ymarfer yn cael eu dilyn (e.e., os ychwanegir maetholion lle/pan nad oes unrhyw ofyniad o'r cnwd/pridd).
- Mae nifer y samplau a anfonwyd i'w dadansoddi yn fwy na chapasiti labordy. Yng Nghymru, mae amcangyfrifon amrywiol o arwynebedd tir âr a glaswelltir gwell yn dibynnu ar sut mae hyn yn cael ei ddiffinio a'i fesur. Nododd amcangyfrifon o Arsylwi ar y Ddaear (h.y. Map Gorchudd Tir UKCEH) fod 853,000 ha o laswelltir 'gwell' a 84,000 ha o dir âr yn 2021. Mae'r gwerthoedd hyn yn eithrio glaswelltir wedi’i led-wella, lled-naturiol ac asid Byddai hyn yn arwain at gyfanswm o 937,000 ha o dir i'w samplu dros gyfnod o 5 mlynedd - 20% o'r tir hwn hynny yw, y swm i'w samplu y flwyddyn - a fyddai'n cyfateb i c.19,000 o samplau a anfonir i'w dadansoddi yn flynyddol. Amcangyfrifodd Arolwg Amaethyddiaeth a Garddwriaeth LIC fod arwynebedd tir cnydau wedi bod yn 107,800ha yn 2024 a 1,275,633 ha o 'laswellt parhaol a newydd' (hynny yw, ac eithrio pori garw a 'tir arall') yn 2024 h.y. cyfanswm o 1,383,433 neu 48% ychwanegol o arwynebedd tir a nifer y samplau. Nid yw'n glir fodd bynnag faint o'r tir hwn fyddai'n cael ei ystyried fel glaswelltir 'gwell' ac felly'n cael ei gynnwys yn y rhaglen samplu. Beth bynnag yw'r gwerth terfynol, mae'n amlwg y gallai fod nifer fawr iawn o samplau sydd angen eu dadansoddi ac mae'n hollbwysig sefydlu a oes capasiti i'r nifer hwn o samplau gael eu dadansoddi gan y labordai masnachol. Felly argymhellir bod Llywodraeth Cymru yn cysylltu â labordai yn uniongyrchol i'w cynghori'n

ffurfiol y bydd amcangyfrif o ≥ 19,000 o samplau pridd Cymru yn cael eu hanfon i'w dadansoddi yn flynyddol.

- Nifer y samplau sydd angen eu dehongli yn fwy na chapasiti cynghorwyr. Mae tua 3,000 o gynghorwyr â chymwysterau FACTS yn y DU, gyda rhai o'r rhain wedi'u lleoli yng Nghymru. Fodd bynnag, nid yw union nifer yr ymgynghorwyr hyn yng Nghymru sy'n arbenigo mewn iechyd pridd glaswelltir yn hysbys.

7 Cyllid ar gyfer gwell iechyd pridd

Nododd canfyddiadau diweddar Arolwg Maes Cenedlaethol ERAMMP amrywiol faterion iechyd pridd sy'n dod i'r amlwg mewn priddoedd amaethyddol ledled Cymru (Emmett *et al.* , 2025). Adroddwyd y rhain i Ymchwiliad diweddar y Senedd Iechyd Pridd mewn Amaethyddiaeth fel yr amlinellwyd yn Adran 2.3.1. Yn gyffredinol, awgrymodd y canlyniadau sefyllfa sy'n un o bryder i iechyd pridd mewn amaethyddiaeth, gan fod llawer o ddangosyddion yn nodi dirywiad mewn iechyd pridd. Ymhellach, mae Datganiad Polisi Priddoedd Cymru 2025 yn nodi tri amcan i sicrhau diogelu a rheolaeth gynaliadwy priddoedd yng Nghymru, y mae'n rhaid eu cyflawni er mwyn i briddoedd ddarparu'r gwasanaethau yr ydym yn dibynnu arnynt yn effeithiol ac i atal dirywiad ein priddoedd yn y dyfodol:

1. Cynyddu gwybodaeth am briddfeini Cymru
2. Annog rhannu gwybodaeth am briddfeini
3. Diogelu, cynnal a gwella priddoedd, swyddogaethau a gwasanaethau pridd

Mae'r cwestiwn canlynol felly yn codi: o ble ddylai'r cyllid ddod i adfer iechyd pridd yng Nghymru lle mae'n wael ar hyn o bryd, gan fod llawer o effeithiau negyddol diraddio pridd yn cael eu profi oddi ar y fferm (e.e., dŵr glaw yn gyflym yn cynyddu copaon llifogydd oherwydd cywasgu; rhyddhau C o'r pridd yn cyflymu newid hinsawdd; colli maetholion o'r pridd gan achosi ewtroffeiddio cyrsiau dŵr)?

Ar hyn o bryd, nid yw trawsgydymffurfiaeth yn atal problemau o'r fath rhag digwydd. Yn y cyfamser, mae gwelliant ar fferm mewn iechyd pridd yn debygol o wella cydnerthedd cynhyrchu (e.e., mae mwy o SOM yn cynyddu argaeledd dŵr ar gyfer cnydau yn ystod sychder), a fydd o fudd i ffermwyr (ee, Schjønning *et al.* , 2018), er bod tystiolaeth wyddonol o gysylltiad uniongyrchol rhwng lefelau SOM a chynnyrch yng Nghymru yn gyfyngedig. Felly efallai na fydd llawer o ffermwyr yn cael eu perswadio i ymgymryd â'r buddsoddiad sy'n ofynnol. Ar y llaw arall, mae 'bownsio' yn ôl mewn cynnyrch bellach yn cael ei adrodd gan rai ffermwyr yn mabwysiadu arferion rheoli pridd 'adfywiol' (Cymdeithas Ecolegol Prydain, 2025). Ledled y DU, mae nifer y ffermwyr sy'n ymgymryd â'r arferion 'adfywiol' hyn yn cynyddu. Fodd bynnag, nid oes ffigurau dibynadwy ar yr union rifau ar gael. Erys y cwestiwn felly: ai cyfrifoldeb y ffermwr, y llywodraeth, y busnes, neu gyfuniad o'r rhanddeiliaid hyn yw gwella iechyd pridd?

Nid yw Cymru ar ei ben ei hun wrth ofyn y cwestiwn o ble y dylai'r cyllid i wella iechyd pridd ddod. Mae'r UE yn amcangyfrif bod diraddio pridd yn costio €74 biliwn yn flynyddol ar gyfer yr UE (Comisiwn Ewropeaidd, 2023) ac mae'n symud yn gyflym i nodi modelau busnes newydd a chyfleoedd buddsoddi i gynorthwyo adfer priddoedd a manteisio ar arferion mwy cynaliadwy.

Un opsiwn cyllido sefydledig yw'r farchnad gredyd C. Fodd bynnag, mae hyn wedi cael ei gyfarfod â phryderon sy'n gysylltiedig â 'golchi gwyrdd' a'r ffaith bod yr UE yn ystyried mai storfa dros dro yn unig yw C pridd. Ymhellach, mae rhai cwmnïau wedi nodi eu bod yn ystyried C pridd yn unig fel pwynt mynediad dros dro, neu gychwynnol, i weithred(oedd) mwy eang i wella iechyd pridd. Un budd canfyddedig yw ymgorffori camau gweithredu mewn cadwyni gwerth, gan obeithio cynyddu elw trwy ddangos arferion mwy cynaliadwy. Mae hyn yn cynnwys rhai cwmnïau bwyd a diod, prosesu a manwerthu sy'n ei gwneud yn ofynnol i gynhyrchwyr ddangos dulliau rheoli mwy 'cynaliadwy'. Mae rhai cwmnïau hefyd yn barod i fuddsoddi mewn gwell iechyd pridd gan eu bod yn credu y bydd yn cynyddu cydnerthedd i gynhesu byd-eang a diogelwch y gadwyn gyflenwi. Yn ogystal, mae rhai cwmnïau yswiriant sy'n delio â'r diwydiant ffermio yn dechrau cymryd diddordeb yn y maes hwn. Efallai y bydd cyfleoedd cyllido lleol hefyd ar gael drwy fentrau wedi'u targedu, fel ffermydd gwynt cymunedol ar gyfer iechyd pridd, ond mae'r rhain yn dal heb eu profi.

8 Casgliadau ac argymhellion ar gyfer gwaith ychwanegol

Nod SFS Cymru yw cael ffermwyr i brofi o leiaf 20% o'u tir gwell y flwyddyn am pH pridd, P, K, Mg a SOM, â'r nod o samplu 100% o'u tir gwell ar gylch 5 mlynedd (er bod opsiwn i gael seibiant mewn profion pridd yn yr ail flwyddyn yn y cynllun er mwyn sicrhau bod ffermwyr yn cael amser i ddehongli a gweithredu ar eu set gyntaf o ganlyniadau). Amcangyfrifir y bydd hyn yn arwain at ≥ 19,000 o samplau pridd yn cael eu cyflwyno i'r labordy i'w dadansoddi y flwyddyn. Nod yr adroddiad hwn oedd adeiladu amlinelliad ar gyfer profion pridd dan arweiniad ffermwyr, gan fanylu sut y byddai hyn yn ffitio i fframwaith cenedlaethol, y logisteg sy'n ofynnol, a sut y gellid defnyddio'r data.

8.1 Argymhellion ar gyfer monitro pridd a arweinir gan ffermwyr yng Nghymru

Yn dilyn adolygiad o'r dulliau presennol, mae'r argymhellion ar gyfer monitro pridd dan arweiniad ffermwyr yng Nghymru fel a ganlyn:

- Mae'r dull profi pridd a argymhellir yma yn seiliedig ar y dechneg samplu 'W' syml i gael sampl pridd mewn swmp sy'n gynrychioliadol o unedau samplu neu reoli pridd ffermwr. Darperir canllawiau ar sut i ddewis unedau samplu yn seiliedig ar ddefnydd tir a math o bridd.
- Argymhellir bod Llywodraeth Cymru yn cysylltu â labordai yn uniongyrchol i'w cynghori'n ffurfiol ynghylch yr amcangyfrif o nifer y samplau pridd i'w cyflwyno i'w dadansoddi yn flynyddol er mwyn sicrhau bod digon o gapasiti.
- Ar ôl derbyn canlyniadau'r dadansoddiad pridd gan labordy achrededig, awgrymir bod ffermwyr yn ymgynghori â chymwysterau Ffeithiau a'r Canllaw Rheoli Maetholion (RB209) (neu NMPT-GB yn y dyfodol) i helpu dehongli eu canlyniadau ac ystyried newid eu cynllun rheoli maetholion a chalchu os oes angen. Ni ddylai mynediad clir i gynghorwyr achrededig gyfyngu ar werth y profi pridd hwn ar gyfer cymhwysiad ymarferol a gwelliant yn y maes.
- Darparu hyfforddiant i ffermwyr i helpu dehongli eu canlyniadau dadansoddi pridd, yn enwedig SOM, a'r hyn y mae hyn yn ei olygu o ran arferion rheoli ffermydd yn y dyfodol (hynny yw, tynnu, dewis o ddilyn cnwd (au)).
    - Disgwylir i'r samplu pridd gofynnol gymryd 20 munud fesul uned samplu, a bydd costau dadansoddi pridd yn £24-40 y sampl pridd ynghyd ag amser ar gyfer casglu samplau, anfon i'r labordy a choladu gwaith papur.
- Mae'r fframwaith arfaethedig yn cyd-fynd â nodau Llywodraeth Cymru a SFS i lywio gwell arferion gwrtaith a gwella rheolaeth maetholion ar y fferm.
- Mae rhwystrau posibl rhag cymryd rhan yn y cynllun yn bennaf ar ffurf amser a chost ariannol sy'n gysylltiedig â samplu a dadansoddi pridd.
- Gallai risgiau canfyddedig sy'n gysylltiedig â'r cynllun gynnwys samplu posibl nad yw'n gynrychioliadol, pryderon ariannu, perchnogaeth data, preifatrwydd data ac ofn cosbau lle mae metrigau pridd y tu allan i amrediadau a argymhellir.

8.2 Argymhellion ar gyfer gwaith ychwanegol

Awgrymir yr argymhellion canlynol ar gyfer gwaith ychwanegol:

- Cymorth i asesu a gwella trothwyon dangosyddion rhybuddion iechyd pridd newydd yn seiliedig ar y berthynas rhwng nodweddion pridd a swyddogaethau'r pridd, a data ERAMMP Cymru gan gynnwys mwy o ddatrysiad ar gyfer gwahanol fathau o bridd.
- Gwaith i alluogi integreiddio data o briddoedd a samplwyd ar ddyfnderoedd gwahanol (7.5 cm a 15 cm) mewn glaswelltir parhaol rhwng asesiad dan arweiniad ffermwyr a monitro cenedlaethol.
- Gweithredu gan arbenigwyr cyfathrebu i sicrhau bod y cyngor a ddarperir yma yn cael ei brofi'n llawn, yn ddeniadol ac yn ddealladwy gan y defnyddwyr terfynol arfaethedig (e.e., ffermwyr, rheolwyr ffermydd a staff).
- Ystyrir metrigau iechyd pridd ychwanegol (VESS, nodweddion aflonyddu pridd, cyfrif pryfed genwair, ac e-DNA) ar gyfer y dyfodol, er yr amlygir bod dadansoddiad e-DNA yn gostus ar hyn o bryd ac mae canlyniadau'n anodd eu dehongli a'u meincnodi ar yr adeg bresennol.
- Asesiad o nifer y cynghorwyr â chymwysterau FACTS sy'n wybodus o'r prif systemau ffermio yng Nghymru ac yn weithgar yn y diriogaeth.
    - Pa anghenion hyfforddiant ychwanegol sydd eu hangen i gynorthwyo cynghorwyr y dyfodol?
    - I ba raddau y mae mentrau cyfredol yn diwallu'r angen hwn (e.e., prosiect Ymgynghorwyr Clyfar Hinsawdd Horizon Europe, 2023-2030)?

9 Cyfeiriadau

ADAS (2025) Soil testing and structure assessments. https://adas.co.uk/services/soil-testing-and-structure-assessments/ (Cyrchwyd 12/09/2025)

AFBI (dim dyddiad) Soil Nutrient Health Scheme. https://www.afbini.gov.uk/article/soil-nutrient-health-scheme (Cyrchwyd 22/05/2025)

Agri-TechE (2025) Using earthworms as indicators of soil health. https://www.agri-tech-e.co.uk/using-earthworms-as-indicators-of-soil-health/#:~:text=Earthworms%20are%20vital%20for%20healthy%20soils.,and%20aeration%20of%20the%20soil (Cyrchwyd 13/06/2025)

AHDB (2022a) Soil Health scorecard approach Sampling protocol and benchmarking tables, England and Wales. https://projectblue.blob.core.windows.net/media/Default/Research%20Papers/AHDB/2022/AHDB%20Soil%20health%20scorecard%20protocol%20and%20benchmarking%20-%20England%20and%20Wales%20(v1.0).pdf (Cyrchwyd 22/05/2025)

AHDB (2022b) Soil Health scorecard approach Sampling protocol and benchmarking tables, Scotland. https://projectblue.blob.core.windows.net/media/Default/Research%20Papers/AHDB/2022/AHDB%20Soil%20health%20scorecard%20protocol%20and%20benchmarking%20-%20Scotland%20(v1.0).pdf

AHDB (2023a) RB209 Section 1 Principles of nutrient management and fertiliser use. https://ahdb.org.uk/knowledge-library/rb209-section-1-principles-of-nutrient-management-and-fertiliser-use (Accessed 22/05/2025)

AHDB (2023b) RB209 Section 3 Grass and forage crops. https://ahdb.org.uk/documents/RB209/RB209_Section3.pdf (Cyrchwyd 22/05/2025)

AHDB (2023c) RB209 Section 4 Arable crops. https://ahdb.org.uk/knowledge-library/rb209-section-4-arable-crops (Cyrchwyd 22/05/2025)

AHDB (2025a) Nutrient Management Guide (RB209). https://ahdb.org.uk/nutrient-management-guide-rb209 (Cyrchwyd 22/05/2025)

AHDB (2025b) The soil health scorecard. https://ahdb.org.uk/knowledge-library/the-soil-health-scorecard (Cyrchwyd 22/05/2025)

AHDB (2025c) Measuring soil nutrients, pH and organic matter. https://ahdb.org.uk/knowledge-library/measuring-soil-nutrients-ph-and-organic-matter (Cyrchwyd 22/05/2025)

AHDB (2025d) Environmental Baselining Pilot. https://ahdb.org.uk/baselining (Cyrchwyd 22/05/2025)

AHDB (2025e) How to assess soil structure. https://ahdb.org.uk/knowledge-library/how-to-assess-soil-structure (Cyrchwyd 13/06/2025)

AHDB (2025f) Soil and forage testing companies. https://ahdb.org.uk/knowledge-library/soil-and-forage-testing-companies#:~:text=To%20test%20the%20nutrient%20status,%C2%A316%20to%20the%20cost (Cyrchwyd 11/07/2025)

Ahmad Suhaimi, SS, Blair, GS, Jarvis, SG. (2021) Modelau dosbarthu rhywogaethau integredig: Cymhariaeth o ddulliau o dan wahanol senarios ansawdd data. *Amrywiaeth a Dosbarthiadau.* 27: 1066-1075. https://doi.org/10.1111/ddi.13255

Bentley, L., Thomas, A., Garbutt, A., Williams, B., Reinsch, S., Lebron, I., Brentegani, M., Keenan, P., Wood, C., Smart, SM, Henrys, PA, Cosby, B.J., Emmett, B.A., Robinson, D.A. (2025) Arwyddion Cyntaf Bod Colli Carbon Organig Tir Cnydau Cenedlaethol yn Gwrthdroi mewn Uwchbriddoedd Prydain. European Journal of Soil Science, 76(3).

BGS (2025) UK Soil Observatory. https://mapapps2.bgs.ac.uk/ukso/home.html (Cyrchwyd 04/09/2025)

Cymdeithas Ecolegol Prydain (2025) Amaethyddiaeth Adfywiol yn y DU: Safbwynt Ecolegol. Llundain, y DU. ISBN 978-1-0369-1546-9. Ar gael yn: https://www.britishecologicalsociety.org/our-policy-work/

CFE (2021) UK Soil Health Initiative Guides. https://www.cfeonline.org.uk/environmental-management/uk-soil-health-initiative-guides/ (Cyrchwyd 22/05/2025)

Prifysgol Cranfield (2025a) Map Pridd Cenedlaethol Cymru a Lloegr — NATMAP. https://www.landis.org.uk/data/natmap.cfm (Cyrchwyd 04/09/2025)

Prifysgol Cranfield (2025b) Gwyliwr Soilscapes. https://www.landis.org.uk/soilscapes/ (Cyrchwyd 04/09/2025)

Prifysgol Cranfield (2025c) Rhestr Priddoedd Cenedlaethol — NSI. https://www.landis.org.uk/data/nsi.cfm (Cyrchwyd 04/09/2025)

Davies, L., Pugh, O., Fennelly, K., Griffiths, M. (dim dyddiad) Defnyddio'r ap SENSUS i gasglu gwybodaeth a chefnogi gwneud penderfyniadau ar fferm. https://businesswales.gov.wales/farmingconnect/sites/farmingconnect/files/documents/Using%20the%20SENUS%20app%20to%20collect%20information%20and%20support%20decision%20making%20on%20farm.pdf (Cyrchwyd 11/09/2025)

Defra (2000) Critical levels of soil organic matter. DEFRA cod prosiect SP0306

Defra (2004) Datblygu dangosydd cadarn o statws mater organig pridd. DEFRA cod prosiect SP0310

Defra (2022) Rhaglen Asesu Cyfalaf Naturiol ac Ecosystemau. https://www.gov.uk/government/publications/natural-capital-and-ecosystem-assessment-programme/natural-capital-and-ecosystem-assessment-programme (Cyrchwyd 07/07/2025)

Defra (dim dyddiad) Asesiad o gymhwysedd ar gyfer glaswelltir parhaol. https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5f3a7884e90e0732e7442588/Perm_Grassland_Assessment__CS06_v3.0_Aug_20_.pdf (Cyrchwyd 11/09/2025)

De Rosa, D., Ballabio, C., Lugato, E., Fasiolo, M., Jones, A., Panagos, P. (2024) Soil organic carbon stocks in European croplands and grasslands: Faint rydym wedi colli yn ystod y degawd diwethaf?. Global Change Biology, 30(1), p.e16992.

Emmett, BA, Reynolds, B., Chamberlain, P.M., Rowe, E., Spurgeon, D., Brittain, SA, Frogbrook, Z., Hughes, S., Lawlor, AJ, Poskitt, J., Potter, E., Robinson, DA, Scott, A., Wood, C., Woods, C. (2010) Countryside Survey: Soils report from 2007. NERC/Canolfan Ecoleg a Hydroleg, 192tt. (Adroddiad Technegol CS Rhif 9/07, Rhif Prosiect CEH: C03259)

Emmett, B.A., Abdalla, M., Anthony, S., Astbury, S., Awst, T., Barrett, G., Beckman, B., Biggs, J., Botham, M., Bradley, D., Brown, M., Burden, A., Carter, H., Chadwick, D., Cigna, F., Collier, R., Cooper, J., Cosby, B.J.., Creer, S., Cross, P., Dadam, D., Edwards, F., Edwards, M., Evans, C., Ewald, N., Fitton, A, Garbutt, A., Giampieri, C., Gooday, R., Grebby, S., Greene, S., Halfpenney, I., Hall, J., Harrison, C., Henrys, P., Hobson, R., Hughes, P., Hughes, S., Illian, J., Isaac, N., Jackson, B., Jarvis, S., Jones, D.L., Jones, P., Keith, A., Kelly, M., Kneebone, N., Korenko, J., Lallias, D., Leaver, D., Lebron, I., Malcolm, H., Maskell, L., McDonald, J., Moxley, J., Norton, L., O'Hare, M., Oliver, T., Owen, A., Parkhill, KA, Pereira, M., Peyton, J., Pogson, M., Powney, G., Pritchard, N., Pritchard, S., Prochorskaite, A., Prosser, M., Pywell, R., Rawlins, B., Reuland, O., Richards, M., Robinson, DA, Rorke, S., Rowland, C., Roy, D., Scarlett, P., Scott, R. Sharps, K., Siriwardena, G., Smart, S., Smith, G., Smith, P., Stopps, J., Swetnam, R., Taft, H., Taylor, R., Tebbs, E., Thomas, A., Todd-Jones, C., Tordoff, G., Turner, G., Van Breda, J., Vincent, H., Wagner, M., Waters, E., Walker-Springett, K., Wallace, H., Watkins, J., Webb, G., White, J., Whitworth, E., Williams, B., Williams, P., Wood, C., Wright, S. (2017) Rhaglen Monitro a Gwerthuso Glastir. Adroddiad terfynol i Lywodraeth Cymru

Emmett, B., Evans, C., Matthews, R., Smith, P., Thomson, A. (2003) Cyfleoedd a chyfyngiadau dal carbon mewn pridd a mawndiroedd Adroddiad Byr ERAMMP-01.

Emmett, BA, Anthony, S., Arnett, J., Bentley, L.F., Bell, C., Blaker, J., Botham, M., Bowgen, KM, Brentegani, M., Campbell, H., Chetiu, N.F., Crossley, P., Diacon, A., Dhiedt, E., Doeser, A., Dos Santos Pereira, G., Ebuele, V., Feeney, C., Fitos, E., Garbutt, RA, Hunt, M., Jarvis, SG, Keenan, P., Kimberley, A., Arglwydd, W., Macgregor, CJ, Maskell, L., Monkman, G., Mondain-Monval, T.O., Norton, L., O'Neil, A., Radbourne, A., Reinsch, S., Richardson-Jones, V., Robinson, D.A., Robinson, I., Rowland, C.S., Salisbury, E., Scarlett, P., Siriwardena, G.M., Smart, S.M., Tandy, S., Thacker, S., Wallace, H., Waters, E.,

Whitworth, E., Williams, B., Williams, G., Williamson, J.L., Wood, C. Adroddiad-105 ERAMMP (2025): Tueddiadau Cenedlaethol Cymru a Gwerthuso Glastir.

Feeney, C.J., Bentley, L., Lucas, J.R., Reinsch, S., Robinson, D.A. & Emmett, B.A. (2025). Rhaglen Monitro a Modelu Materion Gwledig a'r Amgylchedd (ERAMMP). Adroddiad 94 ERAMMP: Datblygu Dangosydd Rhybudd Iechyd Pridd Newydd ar gyfer Tirweddau Amaethyddol Ledled Cymru. Adroddiad i Lywodraeth Cymru (Contract C210/2016/2017)(Prosiect Canolfan Ecoleg a Hydroleg y DU 06297)

Feeney, C.F., Robinson, D.A., Emmett, B.A. (2025) Ymateb i sylwebaeth gan Hollis et al. ar "Datblygu meincnodau iechyd pridd ar gyfer tirweddau a reolir a lled-naturiol. Gwyddoniaeth Cyfanswm yr Amgylchedd. Gwyddoniaeth cyfanswm yr Amgylchedd. 984: 179711.

Environment Agency (2008) thinksoils. https://projectblue.blob.core.windows.net/media/Default/Imported%20Publication%20Docs/ThinkSoils.pdf (Cyrchwyd 22/05/2025)

Epelde, L., Jones, B., Taylor, J. (2025) How eDNA reveals hidden life in soil. http://ai4soilhealth.eu/how-edna-reveals-hidden-life-in-soil/ (Cyrchwyd 07/07/2025)

Cenhadaeth yr UE y Comisiwn Ewropeaidd (dim dyddiad a): Bargen Pridd ar gyfer Ewrop. https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/eu-missions-horizon-europe/soil-deal-europe_en#:~:text=The%20main%20goal%20of%20the,foundation%20of%20our%20food%20systems. (Cyrchwyd 07/07/2025)

Y Comisiwn Ewropeaidd (dim dyddiad b) LUCAS. https://esdac.jrc.ec.europa.eu/projects/lucas (Cyrchwyd 07/07/2025)

Comisiwn Ewropeaidd (2023) Accompanying the proposal for a Directive of the European Parliament and of the council on Soil Monitoring and Resilience (Soil Monitoring Law). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52023SC0416 (Cyrchwyd 07/07/2025)

EUSO (dim dyddiad a) Soil degradation in the EU. https://esdac.jrc.ec.europa.eu/esdacviewer/euso-dashboard/ (Cyrchwyd 11/07/2025)

EUSO (dim dyddiad b) EUSO dashboard services. https://esdac.jrc.ec.europa.eu/euso/euso-dashboard-sources (Cyrchwyd 11/07/2025)

Feeney, C.J., Robinson, D.A., Keith, A.M., Vigier, A., Bentley, L., Smith, R.P. et al. (2023) Datblygu meincnodau iechyd pridd ar gyfer tirweddau a reolir a lled naturiol, Gwyddoniaeth Cyfanswm yr Amgylchedd 886, 163973, ISSN 0048-9697. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.163973

FAO (2019) Measuring and modelling soil carbon stocks and stock changes in livestock production systems: Canllawiau ar gyfer asesu (Fersiwn 1). Partneriaeth Asesu a Pherfformiad Amgylcheddol Da Byw (LEAP). Rhufain, FAO. 170 tt. Trwydded: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

FAO (2020) Protocol ar gyfer mesur, monitro, adrodd a gwirio carbon organig pridd mewn tirweddau amaethyddol — Protocol GSOC-MRV. Rome. https://doi.org/10.4060/cb0509en

Cyswllt Ffermio (2018) Cymhorthion samplu pridd digidol rheoli maes a maetholion ar fferm Cymru. https://businesswales.gov.wales/farmingconnect/news-and-events/news/digital-soil-sampling-aids-field-and-nutrient-management-welsh-farm (Cyrchwyd 01/09/2025)

Farmis (2023) Soil Sampler. https://play.google.com/store/apps/details?id=com.noframe.farmissoilsamples&hl=en_GB (Cyrchwyd 28/05/2025)

George, P.B., Lallias, D., Creer, S., Seaton, F., Kenny, J.G., Eccles, R.M., Griffiths, R.I., Lebron, I., Emmett, B.A., Robinson, D.A., Jones, D.L. (2019) Datgelwyd tueddiadau amrywiol ar raddfa genedlaethol o fioamrywiaeth ficrobiaidd ac anifeiliaid ar draws ecosystemau pridd tymherus amrywiol. Nature Communications 10:

Hannam, JA, Harris, M., Deeks, L., Hoskins, H., Hutchison, J., Withers, AJ, Harris, JA, Way, L., Rickson, R.J.R (2025) Datblygu fframwaith dangosydd amlswyddogaethol ar gyfer iechyd pridd. Ecological Indicators 175: 11hollis3515.

Harris, M., Hoskins, H., Ffordd. L. (2023) Complex systems review. Atodiad 2. Towards indicators of soil health. Adroddiad 737 JNCC.

Hollis, J.M., Lilly, A., Bellamy, P., Kibblewhite, M., Ritz, K., Corstanje, R. (2025) Ymateb i'r papur 'The development of soil health benchmarks for managed and semi natural landscapes' gan Feeney et al. 2023. Science of The Total Environment 965, 178619, ISSN 0048-9697. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2025.178619.

Jensen, J.L. Christensen, B.T., Schjonning, P. Watt, C.W., Munkholm, L.J. (2018) Converting loss-on-ignition to organic carbon content in arable topsoil: pitfalls and proposed procedure. European Journal of Soil Science. https://doi.org/10.1111/ejss.12558

Jarvis, S.G., Risser, H., Smart, S.M., Monteith, D., Henrys, P.A. (2022) Gridded estimates of Ellenberg N, R, F, and L indicators for Great Britain, 1990 and 2015-2019. Canolfan Ddata Gwybodaeth Amgylcheddol NERC EDS. https://doi.org/10.5285/0a9900f2-8556-4487-bc13-9c2fdc05082c

Jarvis, S.G., Mackay, E.B., Risser, H.A., Feuchtmayr, H., Fry, M., Isaac, N.J.B., Thackeray, S.J., Henrys, P.A. (2023) Integrating freshwater biodiversity data sources: Key challenges and opportunities. *Freshwater Biology*, 68, 1479–1488. https://doi.org/10.1111/fwb.14143

Jarvis, S., Seaton, F., Botham, M., Redhead, JW, Upcott, E., McCracken, M., Siriwardena, G., Phillips, S., Staley, JT. (2025) Positive impacts of agri-environment schemes on butterflies from multiple evidence sources. *Journal of Applied Ecology*, 62, 2226–2236. https://doi.org/10.1111/1365-2664.70126

Lebron, I., Cooper, D.M., Brentegani, MA, Bentely, LA, Dos Santos Pereira, G., Keenan, P., Bernard Cosby, J., Emmet, B., Robinson, D.A. (2024) Soil carbon determination for long-term monitoring revisited using thermo-gravimetric analysis. Vadose Zone Journal 2024;23e20300, DOI: 10.1002/vzj2.20300

Loveland, P., Webb, J. (2003) Is there a critical level of organic matter in the agricultural soils of temperate regions: a review. Soil and Tillage Research, 70, 1, 1-18.

LUNZ Hub (2024). Approaches to soil monitoring across the four nations. https://lunzhub.com/resources/approaches-to-nationwide-soil-monitoring-across-the-uk/ (Cyrchwyd 07/07/2025)

Merrington, G., Fishwick, S., Barraclough, D., Morris, J., Preedy, N., Boucard, T., Reeve, M., Smith, P., Fang, C. (2006) The development and use of soil quality indicators for assessing the role of soil in environmental interactions. Science Report SC030265

NIAB (2020) Soil health assessment guide. https://www.niab.com/sites/default/files/imce_uploads/VirtualEvents/ASDA%20soil%20health%20assessment%20handbook%20-%20May%202020.pdf (Accessed 18/09/2025)

Office for National Statistics (2024) UK natural capital accounts, 2024. https://www.gov.uk/government/statistics/uk-natural-capital-accounts-2024 (Cyrchwyd 07/07/2025)

PAAG (dim dyddiad) Collection of data from routine soil analysis in the UK https://www.pda.org.uk/wp/wp-content/uploads/2025/05/PAAG-report-2022-2023.pdf (Cyrchwyd 09/07/2025)

Technolegau PES (dim dyddiad) Technolegau PES. https://www.pestechnologies.com/ (Cyrchwyd 28/05/2025)

Proximal Soilsens (2024) Soilsens. https://play.google.com/store/apps/details?id=com.soilsense&hl=en_GB (Cyrchwyd 28/05/2025)

Prybil D.W. (2010) A critical review of the conventional SOC to SOM conversion factor. Geoderm, 156: 75-83

Robinson, D.A., Tye, A.M., Feeney, C.J., Fitos, E., Garbutt, R.A., Scarlett, P.M., Wood, C.M. (2021) ERAMMP Document-71: Field-Survey Handbook (Procedures) Soil Erosion and Damage Recording 2021. https://erammp.wales/sites/default/files/2022-11/71-ERAMMP-Doc-71-Soil-Erosion-Field-Handbook-2021-v1.0.pdf (Cyrchwyd 22/05/2025)

Robinson, D.A., Emmett, B.A., Fitos, E., Keith, A.M. (2023) ERAMMP Document-51: Field-Survey Handbook (Procedures) Soil Sampling. https://erammp.wales/sites/default/files/2023-

06/ERAMMP%20Document-51%20Field-Survey%20Handbook%20%28Procedures%29%20-%20Soil%20Sampling%20v2.0.0.pdf (Cyrchwyd 22/05/2025)

Roques, S., Knight, S. Morris, N., Stobart, R., Berry, P., John Williams, J., Newell Price, P. (2016) Review of guidance on the principles of crop nutrient management and fertiliser use. AHDB Research Review No. 3110149017. 89 pp.

Rural Payments Agency (2023) How to do the SFI actions for soils. https://www.gov.uk/guidance/how-to-do-the-sfi-actions-for-soils (Cyrchwyd 22/05/2025)

Schjønning, P., Jensen, JL, Bruun, S., Jensen, LS, Christensen, BT, Munkholm, LJ, Oelofse, M., Baby, S., Knudsen, L. (2018) Chapter Two - The Role of Soil Organic Matter for Maintaining Crop Yields: Evidence for a Renewed Conceptual Basis. Golygydd (ion): Donald L Sparks, Advances in Agronomy, Academic Press, Volume 150, 35-79, ISSN 0065-2113, ISBN 9780128151754. https://doi.org/10.1016/bs.agron.2018.03.001

Seaton, F.M., Jarvis, SG, Henrys, PA. (2024) Spatio-temporal data integration for species distribution modelling in R-INLA. *Methods in Ecology and Evolution*, 15, 1221–1232. https://doi.org/10.1111/2041-210X.14356

Simmonds, E.G., Jarvis, S.G., Henrys, P.A., Isaac, N.J.B., O'Hara, R.B. (2020) Is more data always better? A simulation study of benefits and limitations of integrated distribution models. *Ecograffeg.* 43:1413-1422. https://doi.org/10.1111/ecog.05146

Sinclair, A., Crooks, B., Coull, M. (2014) Soils information, texture and liming recommendations. https://www.fas.scot/downloads/technical-note-tn656-soils-information-texture-liming/ (Cyrchwyd 22/05/2025)

Sinclair, A., Crooks, B., Edwards, T., Coull, M. (2015) Managing soil phosphorus. https://www.fas.scot/downloads/managing-soil-phosphorus/ (Cyrchwyd 22/05/2025)

Smith, R., Emmett, B.A., Robinson, D.A., Feeney, C., Keith, A., Thomas, A., Griffiths, R., Fay, E. (2022 Unpubl.) Step by step guide for the assessment of soil structure. O: A practical guide for land managers in assessing soil structure as a measure of soil health in arable and horticulture land and modified/improved grassland. Adroddiad i Defra.

SRUC (2016) Valuing Your Soils. https://www.sruc.ac.uk/media/4qgfjtuh/valuing-your-soils.pdf (Cyrchwyd 22/05/2025)

Soil Association Exchange (2024a) Soil Association Exchange. https://www.soilassociationexchange.com/ (Cyrchwyd 13/06/2025)

Soil Association Exchange (2024b) Measurement Protocol. https://www.soilassociationexchange.com/_files/ugd/21f3ea_5acb58c9b5724003bcb16c563fa808c6.pdf (Cyrchwyd 08/07/2025)

Soil Benchmark (2025) Soil Benchmark. https://www.soilbenchmark.com/ (Cyrchwyd 28/05/2025)

SBSH (2022) Partnership Summary Report. https://projectblue.blob.core.windows.net/media/Default/Research%20Papers/Cereals%20and%20Oilseed/2023/91140002%20integrated%20final%20summary%20report%20for%20the%20SBSH.pdf (Cyrchwyd 09/07/2025)

Sutherland, J. (2019) Soil Analysis in the West Highlands and Islands. https://www.fas.scot/downloads/tn710-soil-analysis-in-the-west-highlands-and-islands/ (Cyrchwyd 22/05/2025)

TapLogic (2025).Soil Test Pro. http://play.google.com/store/apps/details?id=air.com.taplogic.soiltesting&hl=en (Cyrchwyd 28/05/2025)

Teagasc (2020) Major and Micro Nutrient Advice for Productive Agricultural Crops. https://www.teagasc.ie/media/website/publications/2020/Major--Micro-Nutrient-Advice-for-Productive-Agricultural-Crops-2020.pdf (Cyrchwyd 23/05/2025)

UKCEH (2025) UKCEH Countryside Survey Soil Health Webtool SOil funDamentals (SOD). https://connect-

apps.ceh.ac.uk/soilhealth/?_gl=1*1ggtf8w*_ga*ODAxMTgyMzg4LjE3NDQzNjY2NjA.*_ga_27CMQ4NHKV*czE3NDc5MDIwNTIkbzUkZzAkdDE3NDc5MDIwNTIkajAkbDAkaDA (Cyrchwyd 22/05/2025)

UKCEH (no date a) Step-by-step guidance for the measurement of soil health https://connect-apps.ceh.ac.uk/soilhealth/_w_a1edd04aebc947cdbb27a33a509b3c75/www/GuidanceAssessmentDocument.pdf (Cyrchwd 13/06/2025)https://connect-apps.ceh.ac.uk/soilhealth/_w_a1edd04aebc947cdbb27a33a509b3c75/www/GuidanceAssessmentDocument.pdf

UKCEH (no date b) Who does the survey? https://erammp.wales/en/who-does-survey (Cyrchwyd 22/05/2025)

UKCEH (no date c) UKCEH Land Cover Maps https://www.ceh.ac.uk/data/ukceh-land-cover-maps (Cyrchwyd 07/07/2025)

UK Soils (no date) #30minworms https://uksoils.org/images/30minworms/30minworms-survey-method.pdf (Cyrchwyd 10/07/2025)

Van Bemmelen, J.M. (1891) Ueber die Bestimmungen des Wassers, des Humus, des Schwefels, der in the Colloidalen Silicaten gebunden Kieselsaeuren, des man-gans, u.s.w. ym Ackerboden. Landwirtschaftliche Versuch Station, 37, 279-290.

Verheijen, F.G.A., Bellamy, P.H., Kibblewhite, M.G., Gaunt, J.L. (2005) Organic carbon ranges in arable soils of England and Wales. Soil Use and Management 21: 2-9

Vidacycle (2020) Soilmentor. https://soils.vidacycle.com/ (Cyrchwyd 22/05/2025)

Wallace, P., Kirk, G., Bellamy, P., Emmett, B., Robinson, D., Robinson, I., Rawlins, B., Corstanje, R., Bol, R. (2011) Exploration of methodologies for accurate routine determination of soil carbon. SubProject IV of Defra Project SP1106: Soil carbon: studies to explore greenhouse gas emissions and mitigation.

Wang, X., Liu, F., Xu, Y. (2012) Comparisons of three methods for organic and inorganic carbon in calcareous soils from northwestern China. PLOS ONE, 7(8): e44334.

Llywodraeth Cymru (2021) Rheoliadau Adnoddau Dŵr (Rheoli Llygredd Amaethyddol) (Cymru) 2021 https://www.gov.wales/water-resources-control-agricultural-pollution-wales-regulations-2021-guidance-farmers-and-land
(Cyrchwyd 14/07/2025)

Llywodraeth Cymru (2022) Llesiant Cymru: dangosyddion cenedlaethol. https://www.gov.wales/wellbeing-wales-national-indicators (Cyrchwyd 01/09/2025)

Llywodraeth Cymru (2023) Deddf Amaethyddiaeth (Cymru) 2023. https://law.gov.wales/agriculture-wales-act-2023 (Cyrchwyd 2023)

Llywodraeth Cymru (2024) Cynllun Ffermio Cynaliadwy: amlinelliad cynllun arfaethedig (2024). https://www.gov.wales/sustainable-farming-scheme-proposed-scheme-outline-2024-html#:~:text=test%20at%20least%2020%25%20of,per%20year%20this%20is%20acceptable (Cyrchwyd 22/05/2025)

Llywodraeth Cymru (2025a) Cynllun Ffermio Cynaliadwy https://www.gov.wales/sustainable-farming-scheme-guide (Cyrchwyd 22/05/2025)

Llywodraeth Cymru (2025b) Amdanom ni. https://businesswales.gov.wales/farmingconnect/about-us (Cyrchwyd 13/06/2025)

Wynnstay Group (2025) Samplu pridd. https://www.wynnstay.co.uk/soil-sampling (Cyrchwyd 12/09/2025)

10 Atodiadau

10.1 Model ffurflen cyflwyno data ar gyfer RPW

Defnyddiwch y ffurflen cyflwyno data isod i nodi gwybodaeth ar gyfer eich uned samplu. Defnyddiwch un ffurflen gyflwyno data ar gyfer pob uned samplu. Rhowch wybodaeth yn y blychau gwyn yn unig. Gellir dod o hyd i wybodaeth am P, K, Mg, pH a SOM ar y daflen canlyniadau dadansoddi pridd o'r labordy.

	Data i’w mewnbynnu	**Unedau**
Enw'r fferm		
Enw'r cae		
Math o ddefnydd tir		
Geoleoliad (e.e. What3Words)	*Rhowch What3Words neu gyfesurynnau*	
Math o bridd (os yw'n hysbys)		
Dyddiad samplu		
Dyfnder samplu		cm
Cnwd blaenorol		
Cnwd presennol		
Ychwanegiadau tail o fewn y 3 blynedd diwethaf?	*Ie/Na*	
Ychwanegiadau gwrtaith o fewn y 3 blynedd diwethaf?	*Ie/Na*	
P	*Cofnodwch ganlyniad labordy*	mg/l
K	*Cofnodwch ganlyniad labordy*	mg/l
Mg	*Cofnodwch ganlyniad labordy*	mg/l
pH	*Cofnodwch ganlyniad labordy*	
SOM	*Cofnodwch ganlyniad labordy*	%
Sgôr VESS (dewisol)	*Ysgrifennwch sgôr VESS (1-5)*	
Nodweddion erydu ac aflonyddwch (dewisol)	*Ysgrifennwch restr o nodweddion erydu ac aflonyddwch a nodwyd a% gorchudd tir pob un*	
Cyfrif pryfed genwair (dewisol)	*Ysgrifennwch nifer cyfanswm y mwydod* *Ysgrifennwch nifer yr oedolion a'r rhai ifanc os yn bosibl*	
DNA Amgylcheddol (dewisol)	*Cofnodwch ganlyniadau labordy*	
Nodiadau		

10.2 Methodoleg VESS (AHDB)

Argraffwch daflenni asesu VESS (AHDB, 2024) isod i'w cymryd i'r maes i'w defnyddio wrth asesu strwythur pridd.

AHDB

How to assess soil structure

A visual examination of soil structure (VESS)

Soils should be assessed when they are moist and soil aggregates are easier to break up by hand. Avoid assessing soils during prolonged spells of wet or dry weather. Wait at least one month after cultivations.

Step 1: surface assessment

Assess the cover (grass sward, crop or residue) to identify moderate or poor areas that require further assessment.

Good

- Good cover
- No standing water
- No poaching and/or deep wheelings

Moderate

- Poor cover (or with more weed species in grassland)
- Some standing water
- Some poaching and/or deep wheelings

Poor

- Very poor cover and growth/sward quality
- Standing water and/or surface capping
- Severe poaching and/or deep wheelings

Step 2: soil block extraction

- Cut out three sides of a square block (about 30 cm deep) – leave an undisturbed side
- Lever out and lay the block on a plastic sheet or tray – undisturbed side up
- If the soil block falls apart easily, dig out a second block (and place it next to the first)

Top tip

Dig in 'good' (e.g. hedge bottom) and 'bad' (e.g. a gateway or tramline) areas to get familiar with soil structure.

Step 3: soil assessment

Gently open the soil block by hand (like a book) to look for layers.

- If the structure is uniform, assess the block as a whole
- If there are two or more horizontal layers of differing structure, identify the layer with the poorest structure (the limiting layer)
- Record the depth of this limiting layer and carry out the rest of the assessment on this layer

© Shooting Stone Media

Break up the soil with your hands into smaller structural units or aggregates (soil clumps).

Using one hand, break up larger soil aggregates to assess their strength. Consider their shape, porosity and roots.

Step 4: soil scoring

Assign a score using the descriptions and photos overleaf.

Step 5: management

Consider management options based on the soil structure score. Then reassess:

- After a change in management practice
- After grazing/trafficking on wet ground
- Routinely every two years on grassland
- Routinely after each rotation on arable land

Further information

See **ahdb.org.uk/GREATsoils** for more information (including management options).

This factsheet is based on the VESS method of soil structure assessment – **sruc.ac.uk/vess**

Use this ruler to measure the depth of any limiting layer (cm). 5 10 15 20 25

Score	Soil structure	Soil aggregates	Description	Management
Score 1: GOOD Crumbly (aggregates readily crumble with fingers).			Good soil structure, highly porous. Small, rounded, crumb-like aggregates (<6 mm). Numerous, well-distributed roots down to spade depth. Sweet, earthy smell.	No management changes needed, continue routine monitoring.
Score 2: GOOD Intact (aggregates easily break apart with one hand).			Good soil structure, mostly porous. Larger rounded aggregates (2 mm to 7 cm). Numerous, well-distributed roots down to spade depth. Sweet, earthy smell.	No management changes needed. Reassess annually on grassland. Continue rotational monitoring on arable land.
Score 3: MODERATE Firm (most aggregates break apart with one hand).			Adequate soil structure, less visible pores. Rounded aggregates, with some angular (2 mm to 10 cm). Fewer roots distributed within soil aggregates. No noticeable smell.	Minimise traffic on wet ground. Infrastructure changes in grassland can help, e.g. back-fencing, multiple field entrances or tracks. Consider cultivation depth on arable land in autumn.
Score 4: POOR Compact (effort needed to break apart aggregates with one hand).			Poor soil structure, very few pores. Mostly large angular aggregates (>10 cm). Reduced rooting, clustered in large pores, earthworm channels and cracks between aggregates. Red/orange mottling may be present (sign of poor drainage). May have ‘bad egg’ smell.	Minimise traffic on wet ground. Check subsoil layers for compaction. Consider targeted cultivations under the right soil conditions. On grassland, consider using a sward slitter or aerator (<10 cm depth) and a sward lifter/top-soiler (10 to 30 cm depth). If the sward is poor, consider ploughing or reseeding. On arable land, consider improved drainage and diversifying crop rotations, especially the inclusion of no-till periods (e.g. ley-arable rotations).
Score 5: POOR Very compact (aggregates difficult to break apart with two hands).			Poor soil structure, very few pores. Very large angular or platy aggregates (>10 cm). Few roots, if any, restricted to the surface, down large pores, following earthworm channels or cracks. May be grey/blue in colour, or with orange mottling (sign of poor drainage). Strong ‘bad egg’ smell.	Minimise traffic on wet ground. Check subsoil layers for compaction. Consider targeted cultivations under the right soil conditions. On grassland, consider using a sward slitter or aerator (<10 cm depth) and a sward lifter/top-soiler (10 to 30 cm depth). If the sward is poor, consider ploughing or reseeding. On arable land, consider improved drainage and diversifying crop rotations, especially the inclusion of no-till periods (e.g. ley-arable rotations).

Photography credits: All images are © SRUC, except where referenced.

© Agriculture and Horticulture Development Board 2024.

**Sgrinlun o’r ffynhonell Saesneg: Cymraeg gwreiddiol ddim ar gael*

10.3 Methodoleg 'mwydod 30 munud' (Priddoedd y DU)

Argraffwch y dull 'mwydod 30 munud' (UK Soils, dim dyddiad) isod i'w gymryd i'r maes i'w ddefnyddio wrth asesu pryfed genwair.

Method

Safety information: This is an outdoor activity, digging holes can be strenuous, cover open wounds before handling soils, and wash your hands after the assessment.

Equipment

Spade & ruler *Mat* *Pot for worms* *Bottle water* *Record keeping*

Procedure

5 soil pits per field using standard W shape field sampling

1) At each soil pit spot, check the soil surface for the presence of middens (key shown) and tick/cross on the results sheet

2) Dig out a 20 cm x 20 cm x 20 cm soil pit and place soil on mat (30 sec). 20 cm = 8 inches)

3) Hand-sort soil (5-minutes), placing each whole earthworm into the pot. Note if pencil size vertical burrows are present and tick/cross on the results sheet

4) Count the total number (adults and juveniles) of earthworms and note down

5) Select the adult earthworms (usually only a few) and return juveniles to soil pit. Only adults have a saddle - the reproductive ring near the head. *Top tip: a saddle can be more obvious on the underside of the earthworm.*

6) Count the number of each type of adult earthworm (key shown) and note down. *Top tip: take a photo for your records.*

7) Return worms to the soil pit and back fill with soil

*Sgrinlun o'r ffynhonell Saesneg: Cymraeg gwreiddiol ddim ar gael

Mae'r dudalen hon yn wag yn fwriadol

Swyddfa Rhaglen ERAMMP
Canolfan Ecoleg a Hydroleg
Bangor
Canolfan yr Amgylchedd Cymru
Heol Deiniol
Bangor, Gwynedd
LL57 2UW
+ 44 (0) 1248 374500
erammp@ceh.ac.uk

www.erammp.cymru
www.erammp.wales