



FARMING
connect
cyswllt
FFERMIO

Adolygiad Prosiect Safle Ffocws

Cynlluniau rheoli maetholion ar fferm eidion ac âr
Fferm Lower Eyton, Wrecsam

Dyddiad: Hydref 2017

Paratowyd gan:-

Helen Ovens

ADAS UK Ltd

Uned 10D Parc

Gwyddoniaeth Cefn Llan

Aberystwyth

SY23 3AH

Ffôn: 01974 847000

Email: helen.ovens@adas.co.uk



Cynnwys.

1	Crynodeb	1
1.1	<i>Casgliadau'r Prosiect</i>	2
1.2	<i>Pwyntiau allweddol i'r diwydiant:</i>	3
2	Adolygiad o'r Busnes	4
2.1	<i>Dangosyddion Perfformiad Allweddol a dangosyddion allweddol y busnes.....</i>	4
2.2	<i>Effaith bosibl y prosiect ar y busnes.....</i>	4
3	Adolygiad o'r Prosiect.....	5
3.1	<i>Nodau'r prosiect.....</i>	5
3.2	<i>Canlyniadau allweddol y prosiect a thrafodaeth</i>	6
3.2.1	<i>Dadansoddiad SWOT y prosiect.....</i>	9
3.2.2	<i>Cysoni â nodau strategol y sector.....</i>	9
4	Effaith ar y diwydiant.....	10
4.1	<i>Effaith ar y busnes unigol.....</i>	10
4.2	<i>Effaith ar y diwydiant ehangach</i>	10
4.2.1	<i>Pa mor nodweddiadol yw Lower Eyton o weddill y diwydiant yng Nghymru?.....</i>	10
4.2.2	<i>Manteision amgylcheddol gwell dulliau rheoli maetholion ar y fferm.</i>	10
4.3	<i>Pwyntiau allweddol i'r diwydiant</i>	11
4.4	<i>Effaith ar themâu trawsbynciol a blaenoriaethau Llywodraeth Cymru</i>	13

1 Crynodeb

Fferm ar dir isel yn nalgylch Afon Dyfrdwy yw Fferm Lower Eyton, ger Wrecsam. Mae'r uned yn cynhyrchu cnydau tir â'r, 5,000 o ddofednod maes a 320 o wartheg eidion sy'n cael eu pesgi ar wasarn gwellt yn 28 mis oed. Mae gan y fferm ryw 500 o erwau (202 ha), gan gynnwys 75 erw (30ha) o dir pori haf. Mae menter â'r y fferm yn tyfu gwenith gaeaf, barlys gaeaf, barlys haf ac indrawn at borthiant. Bydd maip sofl yn cael eu tyfu ambell flwyddyn.

Mae gan y fferm lagŵn slyri ynghyd â'r modd i wahanu dŵr glân a dŵr budr. Yn ogystal â chynhyrchu ei dail ei hun o'r gwartheg a'r ieir, mae gan y fferm gyflenwad slwtsh carthion hefyd. Nid yw'r fferm yn rhan o Barth Perygl Nitradau (NVZ) ar hyn o bryd, ond bernir ei bod yn 'agored i niwed gan nitradau'.

Dyheadau'r Busnes

Roedd Mr Evans am sicrhau ei fod yn gwneud y defnydd gorau ar y maetholion yr oedd yn eu chwalu ar ei gnydau, gyda golwg ar arbed costau, lleihau colledion maetholion o'i system ffermio i'r amgylchedd ehangach a chynyddu'r cynhyrchiant gymaint â phosibl. Aseswyd statws maetholion y pridd o gae i gae, y galw a oedd yn cael ei greu gan y cnydau, ac a oedd y cynlluniau chwalu'n briodol. Bellach bydd yr wybodaeth hon yn llywio arferion Mr Evans wrth chwalu maetholion yn y dyfodol.

Mae Cynlluniau Rheoli Maetholion yn hanfodol er mwyn sicrhau bod maetholion yn cael eu rheoli'n effeithlon er mwyn arbed arian a lleihau'r effaith ar yr amgylchedd. Mae'n bwysig bod y cynlluniau hyn yn ymarferol ac yn hawdd eu rhoi ar waith ar y fferm o ddydd i ddydd. Gall chwalu'r gwrtaithe neu'r tail yn ôl y gyfradd gywir gan ddefnyddio'r dull chwalu mwyaf effeithlon leihau costau a lleihau'r effaith ar yr amgylchedd. Mae Cynlluniau Rheoli Maetholion hefyd yn ystyried y blaenoriaethau yn ystod gwahanol dymhorau'r flwyddyn.

Mae tail ieir yn un ffynhonnell maetholion gwerthfawr a gynhyrchir yn Lower Eyton. Er ei fod yn ffynhonnell werthfawr a all leihau cost prynu gwrtaithe, mae'r peryglon amgylcheddol yn gallu bod yn fawr yn sgil lefelau nitrogen y tail. Mae Cyfoeth Naturiol Cymru'n fwyfwy pryderus y gallai ansawdd dŵr gael ei niweidio mewn mannau lle ceir llawer o unedau dofednod. Er nad yw Lower Eyton mewn ardal sydd â llawer o unedau dofednod ar hyn o bryd, mae'r peryglon yno o hyd. Yn yr achos hwn, roedd cynnwys ffordd gyfrifol o chwalu tail ieir yng nghynllun rheoli maetholion y fferm yn hollbwysig.

Amcanion allweddol Prosiect y

1. Profi pridd y fferm gyfan (200ha) er mwyn pennu mynegeion, ansawdd a strwythur y pridd.
2. Dadansoddi tail y fenter eidion a thail y fenter ieir i bennu eu gwerth fel maetholion.
3. Cynnwys arbenigwr priddoedd i lunio Cynllun Rheoli Maetholion cynhwysfawr ac ymarferol, yn unswydd i'r fferm a'i gofynion cynhyrchu.
4. Pwyntiau cyfarwyddyd i'w lledaenu i'r diwydiant ynghylch:
 - Manteision defnyddio Cynllun Rheoli Maetholion i'r eithaf.
 - Pwysigrwydd iechyd pridd da er mwyn cael y cynnyrch gorau o dir glas a chnydau.
 - Sut i reoli ardaloedd sy'n agored i nitradau yn effeithiol.
 - Gwerth economaidd tail cartref.
 - Sut i wneud y gorau o'r maetholion sydd ar gael mewn tail ieir heb effeithio'n fawr ar yr amgylchedd.
 - Dulliau cyfrifol i storio a chwalu tail ieir a thail gwartheg heb gyfaddawdu ansawdd dŵr.

1.1 Casgliadau'r Prosiect

Arweiniodd canlyniadau samplau pridd Gwanwyn 2017, ar y cyd ag asesiad gan arbenigwr cymwysedig o waith rheoli caeau, trefn gnydau a'r maetholion a ddefnyddiwyd, at y casgliadau a ganlyn:

- **Canlyniadau'r samplau pridd**

Dangosodd y samplau pridd fod angen calch ar 19 o'r 35 o gaeau a aseswyd. Byddai adfer pH y pridd i pH 6.0 yn fanteisiol i'r tir glas a'i adfer i 6.5 yn fanteisiol i unrhyw gaeau â. **Dylid canolbwyntio ar wella'r caeau tir glas sydd â pH islaw 5.8 a'r caeau â sydd islaw 6.5. Dyma'r flaenoriaeth i'r fferm hon.**

- **Lefelau ffosffad**

Mae gan ddau o'r caeau a aseswyd fynegai P o 4. Mae hyn yn uchel ac ni ddylid chwalu rhagor o ffosffad ar y caeau hyn, ar ffurf gwrtaith anorganig nac fel tail organig. Ni ddylid chwalu gwrtaith P na thail organig ar y caeau hyn nes bod y mynegai P wedi gostwng. **Byddai chwalu rhagor o P ar y caeau hyn yn cynyddu'r perygl o lygredd gwasgareddig.**

- **Lefelau magnesiwm**

Mae gan ddau gae lefelau magnesiwm isel ac fe ellid ystyried calchfaen magnesaidd (yn hytrach na chalchfaen mâl) ar gyfer y caeau hyn. Mae magnesiwm yn gydran hanfodol ar gyfer cynhyrchu cloroffyl a ffotosynthesis.

- **Mae lefelau ffrwythlondeb amrywiol ar draws y fferm yn gofyn ichi fynd ati fesul cae**

Ceir ystod eang o ffrwythlondeb yn y pridd ar draws y fferm, gan amrywio o fynegai 1 i fynegai 4 o ran P (ffosfforws) a mynegai 0 i fynegai 4 ar gyfer K (potasiwm). Mae angen i'r mewnbwn gyd-fynd ag anghenion y cnwd, ar sail ffrwythlondeb y pridd a'r cnwd sy'n cael ei dyfu ac ni ddylent gael eu chwalu fel rhan o'r drefn. **Drwy gyfateb y mewnbwn i anghenion y cnwd gall y fferm wneud ac arbed arian, yn ogystal â diogelu'r amgylchedd.**

Er bod sicrhau bod y maetholion sy'n cael eu chwalu yn cyfateb i anghenion y cnwd ar y fferm hon yn aml yn golygu chwalu llai, mae'r gwrthwyneb yn gallu codi hefyd. Ar sail y dadansoddiad pridd a wnaed ym mis Mawrth, mae'n ymddangos bod y gorchudd sylfaenol o P a K heb ateb anghenion cnydau grawn y gaeaf ac y dylai rhagor o fewnbwn fod wedi'i chwalu.

- **Gofalu bod y cyfraddau chwalu'n aros o fewn y cyfraddau a argymhellir yn y Cod Ymarfer Amaethyddol Da**

Ar hyn o bryd, yn ôl y Cod Ymarfer Amaethyddol Da ar gyfer Diogelu Dŵr, Pridd ac Aer Cymru, er mwyn osgoi colledion drwy drwytholchi tail, ni ddylid chwalu mwy na 250kg yr hectar (200 uned yr erw) o gyfanswm nitrogen mewn tail organig mewn unrhyw 12 mis. Mae'r cyfraddau chwalu wedi bod yn uwch na hyn ar rai caeau. Bydd cadw at y cyfyngiad hwn yn helpu i arbed costau yn y busnes, ac yn lleihau'r perygl o lygredd.

Un enghraifft fyddai chwalu maetholion ar y cae indrawn yn 2017. Yr argymhelliad yw cyfyngu'r maetholion sy'n cael eu chwalu i dail buarth yn unig a pheidio â chwalu cacen slwtsh na gweddillion treuliad anaerobig fel y bwriadwyd, er mwyn sicrhau bod cyfanswm yr N sy'n cael ei chwalu yn syrthio o fewn yr Ymarfer Da.

- **Defnyddio gwrtaith wrea'n fwy effeithiol**

Argymhellir na ddylai Mr Evans ddefnyddio gwrtaith wrea haenedig (sef ei ddewis wrtaith nitrogen) heblaw yn y gwanwyn fan fo'r tymheredd yn weddol oer ac nad oes fawr ddim anweddu'n digwydd. Mae defnyddio'r wrea y tu allan i'r cyfnod hwn yn arwain at berygl uwch y bydd yn trwytholchi i'r ecosystem ehangach, a chost heb enillion i'r busnes.

- **Pwysigrwydd samplu'r pridd yn gyson i gyfateb y maetholion ag anghenion y cnwd**

Dylid dadansoddi'r pridd ar gyfer pH, N, P, K a Mg bob tair i bedair blynedd, fel rhan o reoli'r busnes. Mae hyn yn arbennig o bwysig am fod llawer iawn o wrtaith organig, o'r fferm ei hun ac wedi'u mewnfario, yn cael eu defnyddio ar y fferm. Pan fo llawer o wrtaith organig yn cael ei chwalu, argymhellir profion mwy rheolaidd.

Y gwerthoedd targed yw pH 6.0 ar gyfer tir glas parhaol a Mynegai 2 ar gyfer P yn y pridd, a 2- ar gyfer K

- **Argymhellion allweddol eraill:**

Targedu'r tail organig sy'n cael ei chwalu yn y gwanwyn er mwyn cynyddu'r nitrogen sydd ar gael ar gyfer twf y cnwd i'r eithaf.

Samplu'r borfa ar gyfer y ganran o gyfanswm S a'r gymhareb N:S er mwyn gweld a yw diffyg sylffwr yn anhawster yn Lower Eyton.

Cadw cofnod parhaus o'r gwrtaithe a ddefnyddir ar y caeau, ynghyd ag unrhyw wrtaith anorganig a fydd yn cael ei chwalu. Bydd ailgyfeirio tail organig at y caeau sydd â'r mynegai isaf yn helpu i gydbwysu lefelau'r maetholion yn y pridd ar y fferm.

1.2 Pwyntiau allweddol i'r diwydiant:

- Bydd mynd ati fesul cae wrth geisio cynnal/gwella statws maetholion y pridd yn helpu i gynyddu cynhyrchiant y fferm i'r eithaf.
- Dechreuwch drwy samplu'r pridd, anfon y samplau i'w dadansoddi, ac wedyn cynyddu'r maetholion sy'n cael eu chwalu ar sail y rhain.
- Bydd symud at fethodoleg wedi'i seilio ar anghenion y cnwd yn eich helpu i asesu statws maetholion y pridd, ac yn sicrhau eich bod yn chwalu'r lefel briodol o faetholion. Bydd hyn yn arwain at well defnydd ar wrtaith cartref a gwrtaithe wedi'i brynu, yn sicrhau bod cynhyrchiant y cnwd ar ei orau, ac yn lleihau colledion yn yr amgylchedd ehangach.
- Mae'r egwyddorion hyn yn orfodol mewn NVZ, ond maen nhw'n arferion amaethyddol da, hynny yw yn fanteisiol i broffidioldeb y busnes, ni waeth a yw hwnnw mewn NVZ neu beidio.
- Mae Lower Eyton yn nodweddiadol o ffermydd yng Nghymru; roedd gan 50% o'r caeau pH islaw'r hyn a argymhellir er mwyn cynhyrchu'r cynydau gorau posibl. Heb y pH gorau posibl, mae gallu'r cnwd i godi'r maetholion sy'n bresennol yn barod, neu sy'n cael eu chwalu gan y ffermwr, i'r pridd yn gyfyngedig.
- Mae cacen slwtsh a gweddillion treuliada anaerobig yn ffynonellau rhagorol o ran chwalu maetholion, ond gall chwalu slwtsh yn gyson arwain at lefel ormodol o ffosffad mewn pridd, gan golli maetholion i'r amgylchedd. Cyn chwalu, trefnwch ddadansoddi sampl o'r pridd, a seliwch y math o wrtaith sylfaenol a faint ohono i'w ddefnyddio ar y canlyniadau.
- Os yw pH y caeau'n is na'r lefel gorau posibl, AC os ydynt yn isel o ran magnesiwm, defnyddiwch galchfaen magnesaidd i ddatrys y ddwy broblem. Peidiwch â defnyddio calchfaen magnesaidd oni bai bod diffyg magnesiwm yn eich pridd.
- Cofiwch weithredu o fewn egwyddorion y Cod Ymarfer Amaethyddol Da, sy'n eich annog i reoli maetholion y pridd mewn modd cynaliadwy.
- Er mwyn lleihau colledion drwy drwytholchi ar ôl chwalu tail, peidiwch â chwalu mwy na chyfanswm o 250kg/ha (200 uned/erw) o N o dail organig mewn unrhyw gyfnod treigl o 12 mis.
- Defnyddiwch y Canllaw Rheoli Maetholion RB209 diwygiedig i'ch helpu i gyfrifo faint i'w chwalu ar gaeau, a thrafodwch gyda'ch cynghorydd.

2 Adolygiad o'r Busnes

Cafodd yr adolygiad busnes ei gyflawni gan ddefnyddio'r manylion a roddwyd er mwyn llunio cynllun rheoli maetholion.

Mae gan Fferm Lower Eyton ryw 500 o erwau (202 ha) sy'n cynnwys 75 erw (30ha) o borfeydd haf. Lleolir y tir mewn nifer o flociau ac mae'r tir pellaf yn gorwedd tua 7 milltir i ffwrdd. Priddoedd canolig eu gwead yn bennaf yw'r priddoedd o amgylch y fferm.

Does dim o dir y fferm mewn Parth Perygl Nitradau, ond mae Mr Evans yn awyddus i sicrhau bod ei arferion rheol maetholion yn cynyddu'r cynhyrchiant ac yn lleihau faint o faetholion sy'n cael eu colli i'r amgylchedd ehangach.

Daliad cig eidion a thir â'r cymysg yw Fferm Eaton Hall a'r cnydau arferol yw:

Gwenith gaeaf 69 ha

Barlys gaeaf 57 ha

Barlys gwanwyn 12 ha

Indrawn porthiant 12 ha

Bydd maip sofl yn cael eu tyfu ambell flwyddyn.

Mae mentrau da byw'r fferm yn cynnwys rhyw 300 o wartheg eidion. Bydd rhyw 150 o wartheg ifanc yn cael eu prynu bob blwyddyn pan fyddant tua 24 mis oed. Gan hynny, ar unrhyw un adeg mae rhyw 150 o wartheg hyd at 12 mis oed a 150 arall sy'n 12-24 mis oed ar y fferm. Mae'r busnes hefyd yn rhedeg menter sydd â 5,000 o ieir sy'n dodwy yn y maes.

Mae'r gwartheg i gyd yn cael eu cadw ar wellt buarth ond mae rhyw 50 o'r gwartheg hynaf yn cael mynd i iardiau agored hefyd i fwyta ac i orffwys, ac felly mae tail buarth a rhywfaint o slyri'n cael ei greu ar y fferm. Mae'r slyri'n cael ei grafu i lagŵn slyri ac oddi yno mae'n cael ei chwalu pan fydd cyflwr y tir yn addas, a hynny drwy ddefnyddio tancer sugno.

Mae cacen slwtsh a gweddillion treuliad anaerobig yn cael eu cludo i'r fferm. Mae'r gweddillion treuliad anaerobig yn cael eu chwalu gan ddefnyddio system 'trailing shoe' a'r slwtsh drwy ddefnyddio peiriant gwasgaru ar gefn y tractor. Mae'r ieir maes ar gylchdro 14 mis ac mae'r sied yn cael ei glanhau a gwasarn yn cael ei ledaenu ar ddiwedd cylchdro o 14 mis (sy'n arwain at chwalu rhyw 60 tonn o dail ieir ym mhob cylchdro).

Oni bai bod gwrrtaith cyfansawdd yn cael ei ddefnyddio, wrea haenedig yw'r rhan fwyaf o'r nitrogen sy'n cael ei chwalu. Argymhellir mai yn y gwanwyn yn unig y dylai wrea gael ei ddefnyddio, ond mae Mr Evans yn bwriadu ei ddefnyddio fel ei ddewis wrtaith, gan ei fod yn credu ei fod yn gweithio'n dda ar gyfer ei system, ac yn gystadleuol o ran ei bris.

2.1 Dangosyddion Perfformiad Allweddol a dangosyddion perfformiad y busnes

Nid oedd dangosyddion perfformiad allweddol na dangosyddion perfformiad y busnes yn rhan allweddol o'r prosiect hwn, gan ei fod yn ymwneud yn bennaf â chynyddu cynhyrchiant y pridd i'r eithaf ar gyfer system ffermio gymysg mewn ardal sy'n agored i niwed gan nitradau.

2.2 Effaith bosibl y prosiect ar y busnes

Bydd y prosiect yn helpu i sicrhau bod Mr Evans yn gwneud y defnydd gorau posibl ar y gwrteithiau sy'n cael eu cynhyrchu ar y fferm, hynny yw gan y gwartheg a'r ieir, gan brynu gwrteithiau sy'n angenrheidiol yn unig. Bydd symud i ffwrdd o brynu gwrtaith fel rhan o'r drefn at brotocol prynu sydd wedi'i seilio ar statws y pridd ac anghenion y cnydau yn helpu i sicrhau bod y busnes yn sicrhau'r enillion mwyaf posibl o'r buddsoddiadau.

Bydd y prosiect yn helpu hefyd i sicrhau bod y fferm yn gweithio o fewn cyfyngiadau sy'n ddiogel o ran yr amgylchedd, o safbwynt y llwyth maetholion yn yr amgylchedd naturiol. Bydd gweithio o fewn argymhellion y Cod Ymarfer Amaethyddol Da yn helpu'r busnes i weithredu'n fwy effeithiol, o safbwynt economaidd ac amgylcheddol.

3 Adolygiad o'r Prosiect

3.1 Nodau'r prosiect

Roedd Mr Evans am ymchwilio i'r maetholion oedd ar gael yn y pridd ac anghenion y cnydau ar ei fferm, gan addasu ei arferion chwalu gwrtaith er mwyn cynyddu'r cynhyrchiant i'r eithaf, ac arbed costau ar y mewnbynnau, os oes modd.

Roedd ganddo ddiddordeb hefyd mewn cynyddu gymaint â phosibl ar y maetholion a oedd ar gael yn y tail ieir sy'n cael ei gynhyrchu ar y fferm a lleihau'r effaith ar yr amgylchedd yr un pryd. Roedd nodweddion y prosiect hefyd yn cynnwys argymhellion ar ddulliau cyfrifol i storio a chwalu tail ieir a thail gwartheg heb gyfaddawdu ansawdd dŵr.

3.2 Canlyniadau allweddol y prosiect a thrafodaeth

	Argymhelliad i'r busnes	Beth oedd canlyniad y prosiect?	Arferion da	Cost/effaith ariannol pendant?
1	Lleihau'r adnoddau a gollir o dail dofednod cyn ei chwalu	Dylai'r 60 tonnell o dail ieir a gynhyrchir gael ei chwalu ar unwaith wedi'i symud o'r sied ddofednod, ond efallai na fydd hynny'n ymarferol bob tro. Mae'r system yn rhedeg ar gylchdro 14 mis, felly fydd y cyfnod newid drosodd ddim yn cyd-fynd o reidrwydd â gwaith paratoi caeau. Os oes angen i'r tail gael ei storio, bydd dull storio effeithiol yn sicrhau ei werth fel gwrtait, gan leihau'r peryglon o safbwynt iechyd a'r amgylchedd.	Os byddwch yn storio'r tail dofednod, defnyddiwch domen o dan orchudd, â naill ai to neu ddalennau plastig. Defnyddio sail a byndiau anhydraidd. Pentyrrau cul, heb fod yn fwy nag 1.8m o uchder, i leihau allyriadau yn sgil gorboethi. Lleoliad ar safle sy'n draenio'n dda i ffwrdd o gyrsiau dŵr	Bydd storio tail dofednod o dan orchudd yn dileu'r posibilrwydd y bydd maetholion yn trwytholchi ohono. Ar sail prisiau cyfredol gwrtaitiau mae tonnell o dail dofednod (40% D.M.) yn werth £16.98. Mae 60 tonnell o dail dofednod yn werth tua £1,019 yn ôl prisiau gwrtaitiau heddiw. Drwy ddefnyddio'r maetholion yn y tail dofednod yn fwy effeithiol, mae modd lleihau faint o wrteithiau anorganig y mae angen eu prynu.
2	Codi lefelau pH i 6.0 ar gyfer tir glas parhaol a 6.5 ar gyfer tir âr.	Angen chwalu calch ar 19 o gaeau, a dylid mynd i'r afael â hyn fel blaenoriaeth.	Argymhellion ynghylch chwalu ar bob cae yn unol â'r cynllun rheoli maetholion. Dim mwy na 3 tonnell/erw i'w chwalu ar un tro. Nid argymhellir dognau llai o gynhyrchion gronynnol. Defnyddio calchfaen magnesaidd yn unig ar y ddau gae sydd â diffyg magnesiwm, a chalchfaen mâl ar y gweddill.	Mae'r ymchwil yn dangos bod colled o 9% yn bosibl wrth gynhyrchu deunydd sych ar borfeydd sydd â pH islaw 5.5 (ffynhonnell: DEFRA) Os yw'r pH yn anghywir, efallai na fydd y maetholion a chwelir ar gael i'r cnwd, gan gael eu colli drwy'r pridd, a chreu costau a phroblemau dŵr ffo. Mae ychwanegu calch yn helpu i ryddhau maetholion yn y pridd pan fo pH y pridd yn isel. All gwrtait a thail ddim bod yn gwbl effeithiol os oes diffyg calch yn y tir. Gall dŵr sy'n trwytholchi o briddoedd asidig gynnwys deunydd annymunol a all andwyo ar ansawdd dŵr wyneb a dŵr daear.

	Argymhelliad i'r busnes	Beth oedd canlyniad y prosiect?	Arferion da	Cost/effaith ariannol pendant?
				Mae manteision chwalu calch yn amrywio ond ceir yr enillion mwyaf drwy gadw pH y pridd mewn ystod gul, o fewn 0.2 uned i'r gwerth pH gorau posibl. O gymharu cost calch â'r manteision hirdymor, dyma un o'r buddsoddiadau gorau y gall ffermwr ei wneud.
3	Anghenion N, P a K. Amryw o argymhellion, yn dibynnu ar statws pridd y caeau unigol, ac anghenion y cnydau.	Asesu anghenion N, P a K pob cae â'r, cyn paratoi'r caeau. Dangosodd y prosiect fod yr holl gaeau ar gyfer grawn gaeaf yn ddiffygiol o ran K, a bod sawl un yn brin o P.	Argymhellion pwrpasol o ran gwrtaith fesul cae. Cyfrifo anghenion y cnydau, y cyfraniad gan unrhyw dail sy'n cael ei chwalu, ac wedyn mae'r gweddill i'w sicrhau drwy wrtaith a brynir.	Gallai ystyried y maetholion sy'n cael eu rhoi drwy chwalu tail organig a thynnu'r rhain o angen y cnwd helpu i leihau faint o wrteithiau anorganig y bydd angen ei brynu. Mae pob tunnell o dail buarth gwartheg yn werth £6.40 yn ôl prisiau gwrteithiau heddiw. A bwrw bod y gwartheg o dan do am 5 mis bob gaeaf, bydd y 300 o wartheg yn cynhyrchu tail buarth sy'n werth £4,580 yn ôl prisiau heddiw. Gallai targedu'r tail buarth hwn arbed gwerth y gwrteithiau anorganig i'r busnes.
4	Chwalu P a K ychwanegol i ateb anghenion y cnwd yn unig, nid ar gaeau sydd â mynegai P a mynegai K uchel.	Amryw o argymhellion, ar draws 25 o gaeau, gan gynnwys: Mae gan un cae gwenith gaeaf fynegai P o 4. Peidiwch â rhoi rhagor o P ar y cae hwn ar ffurf gwrtaith cartref na gwrtaith a brynir nes bod y mynegai yn ôl ar 2. Mae angen gofal ar gae gwenith gaeaf arall gan fod cacen slwtsh wedi'i chwalu yn ôl 25t/ha, sef gofalu na fydd y P sy'n cael ei chwalu yn fwy nag angen y cnwd, gan fod y	Pan fo mynegai P yn 3 does dim angen ffosffad ychwanegol i dyfu'r cnwd gorau posibl. Nid argymhellir chwalu tail organig gan y bydd lefel ffosfforws y pridd yn parhau i godi. Os yw lefelau potasiwm y pridd yn isel a bod angen gwrtaith potash ychwanegol, argymhellir chwalu gwrtaith potash anorganig yn	Gallai chwalu gwrteithiau anorganig ychwanegol yn hytrach na thail organig cartref gynyddu costau uniongyrchol y busnes. Ond, bydd chwalu i ateb anghenion y cnwd penodol yn sicrhau'r twf gorau posibl yn y cnwd ac yn diogelu'r amgylchedd.

	Argymhelliad i'r busnes	Beth oedd canlyniad y prosiect?	Arferion da	Cost/effaith ariannol pendant?
		mynegai yn 3 eisoes.	hytrach na thail organig.	
5	Chwalwch ddeunydd pur ar gyfer anghenion penodol N neu P neu K, os yw mynegeion y pridd uwchlaw'r optimwm.	Amryw o argymhellion, ar draws 35 o gaeau, gan gynnwys: Mae 4 cae gwenith gaeaf ar neu uwchlaw'r mynegai gorau posibl ar gyfer P a K, gyda chacen slwtsh a thail buarth yn darparu'r lefelau cynnal angenrheidiol ar gyfer P a K. Felly dim ond N pur sydd ei angen i ateb angen y cnwd, ac nid cyfansoddyn NPK.	Chwalwch faint o wrtaith a argymhellir i ateb angen y cnwd yn unig, er mwyn cadw'r buddsoddiad a'r llygredd i'r lleiaf posibl.	Gostyngiad yng nghostau chwalu gwrtait, gan fod deunydd pur yn rhatach na gwrtait cyfansawdd, yn ôl prisiau uned. Bydd hyn yn arbed arian i'r busnes os yw'r busnes ar hyn o bryd yn chwalu nitrogen fel rhan o wrtaith cyfansawdd.
6	Defnyddiwch y paramedrau yn y Cod Ymarfer Da ar gyfanswm y tail organig wrth daenu N, i gynyddu'r cynhyrchiant a lleihau'r colledion yn yr amgylchedd	Cyfrifwch gyfanswm y kg/ha o N o dail organig ar bob cae. Os yw'n fwy na 250kg/ha, yna mae'r arfer yn creu effaith andwyol ar yr amgylchedd. Mae'r canlyniadau'n dangos y gall Mr Evans leihau'r mewnbwn ar sawl cae, i ateb y maen prawf hwn ac arbed arian. Caiff yr arbedion eu sicrhau drwy leihau faint o gacen slwtsh a gweddillion treuliad anaerobig a brynir.	Gofalwch nad yw cyfanswm y kg/ha o N ar ffurf tail organig ar bob cae yn fwy na 250 kg/ha.	Nid yw'n debyg y bydd arbedion cost i'r busnes, ac yn wir fe ellid gweld cynnydd yn y gwrtaitiau anorganig a chwelir er mwyn ateb anghenion y cnydau. Er hynny, fe fydd manteision i'r amgylchedd yn sgil yr arferion a amlinellir yn y Cod Ymarfer Da, gan fod y cnydau'n gallu defnyddio'r maetholion o'r gwrtaitiau anorganig yn fwy effeithlon na'r rhai o dail organig.

3.2.1 Dadansoddiad SWOT y prosiect

CRYFDERAU	<ul style="list-style-type: none"> Dadansoddiad manwl o statws maetholion y pridd, ac anghenion y cnydau. Dyfnider gwybodaeth wedi'i gynyddu o ganlyniad i'r NMP o ran rheoli maetholion fesul cae. Lle i leihau'r gwariant ar brynu maetholion, a chynyddu'r cynhyrchiant yn sgil y rhai a ddefnyddir i'r eithaf. O'i roi ar waith, mae'r NMP yn cynnig sylfaen i Mr Evans wella perfformiad y busnes, a lleihau effaith y fferm ar yr amgylchedd ehangach. Yn gwella sgiliau rheoli busnes, gan roi hwb i seilio arferion y busnes ar gynnal a gwella cyflwr y pridd, a gweithio ar egwyddor anghenion y cnydau. Yn sicrhau bod cynhyrchiant wedi'i seilio'n bennaf ar faetholion cartref, gan ddefnyddio maetholion a brynir pan fo'n angenrheidiol yn unig, gan arbed costau
GWENDIDAU	<ul style="list-style-type: none"> I fynd ati ar sail cyflwr y pridd/anghenion y cnwd mae angen samplu pridd a thail yn barhaus. Mae hyn yn creu goblygiadau o ran cost ariannol ac adnoddau llafur y fferm. Gallai system fesul cae lyncu mwy o amser na thrin pob cae yn yr un ffordd. Gall fod cynnydd yn y costau yn y tymor byr, wrth godi caeau i'w pH gorau posibl.
CYFLEOEDD	<ul style="list-style-type: none"> Gwell cyflwr pridd drwy godi statws y maetholion yn y pridd i'r eithaf. Arbedion hirdymor yn y costau'n bosibl bellach drwy ddefnyddio adnoddau maetholion mewn modd strategol. Cynhyrchu mwy o'r tir glas sy'n cael ei bori ac o'r porthiant cartref yn y tymor hir. Y gallu i ddangos tystiolaeth bod y fferm yn gweithio mewn modd cyfrifol sy'n gydnaws â'r amgylchedd, drwy lunio NMP a'i roi ar waith. Mae'r uchod yn fwy perthnasol byth os byddwch yn samplu pridd/tail ac yn cynllunio'n barhaus. Defnyddio amser ar arferion ffermio eraill.
BYGYTHIADAU	<ul style="list-style-type: none"> Cynnydd sylweddol yng nghostau'r mewnbynnau, gan atal ffermwyr rhag buddsoddi mewn dulliau rheoli pridd. Gallu/parodrwydd ffermwyr i gymryd rhan yn y tymor hir mewn cynlluniau rheoli maetholion, oni cheir cymorth ar ffurf arian cyhoeddus (a allai fod mewn perygl ar ôl Brexit).

3.2.2 Cysoni â nodau strategol y sector

Mae'r gwaith hwn yn cyfrannu at amcanion strategol Sector Cig Coch Cymru, mewn perthynas â'r canlynol yn benodol:

- Gwella allbwn y sector cig coch ar y fferm o leiaf 7% erbyn 2020, drwy helpu i gyfrannu at berfformiad cyfartalog y fuches genedlaethol.
- Datblygu rhaglenni newydd sy'n canolbwyntio ar y busnes i wella rheolaeth, effeithlonrwydd a phroffidoldeb busnesau cig coch Cymru.
- Sefydlu mecanweithiau a fydd yn codi allbwn systemau tir glas i'r eithaf gan leihau'r ddibyniaeth ar borthiant sy'n cael ei brynu i mewn (ei gludo i'r fferm).

- Hysbysu/addysgu'r diwydiant am arbed costau/cadwraeth, effeithlonrwydd ynni a dŵr, lleihau gwastraff a ffyrdd i wella gwybodaeth a bod yn agored a thryloyw.

4 Effaith ar y diwydiant

4.1 Effaith ar y busnes unigol

I gael crynodeb llawn o effaith y prosiect hwn ar y busnes, gweler Casgliadau'r Prosiect yn adran 1.1 o'r adroddiad hwn.

Er bod y fferm heb roi argymhellion yr adroddiad ar yr NMP ar waith yn llawn eto, Mae'r prosiect wedi dangos bod arbedion cost sylweddol i'w gwneud, pan fydd statws maetholion y pridd ac anghenion y cnydau'n cael eu defnyddio i benderfynu faint o faetholion i'w chwalu ar laswellt/cnydau â.

Ar ben hyn, mae llunio NMP, a rhoi ei argymhellion ar waith yn helpu i warchod y busnes o ran ei effaith ar yr amgylchedd ehangach, yn ogystal â sicrhau bod adnoddau'r busnes ei hun (pridd/dŵr/aer) yn cael eu diogelu at y tymor hir.

Mae'r broses o gwblhau a gweithredu NMP yn Lower Eyton yn dangos gwerth mynd ati fesul cae o ran chwalu maetholion, p'un a ydyn chi mewn NVZ neu beidio.

4.2 Effaith ar y diwydiant ehangach

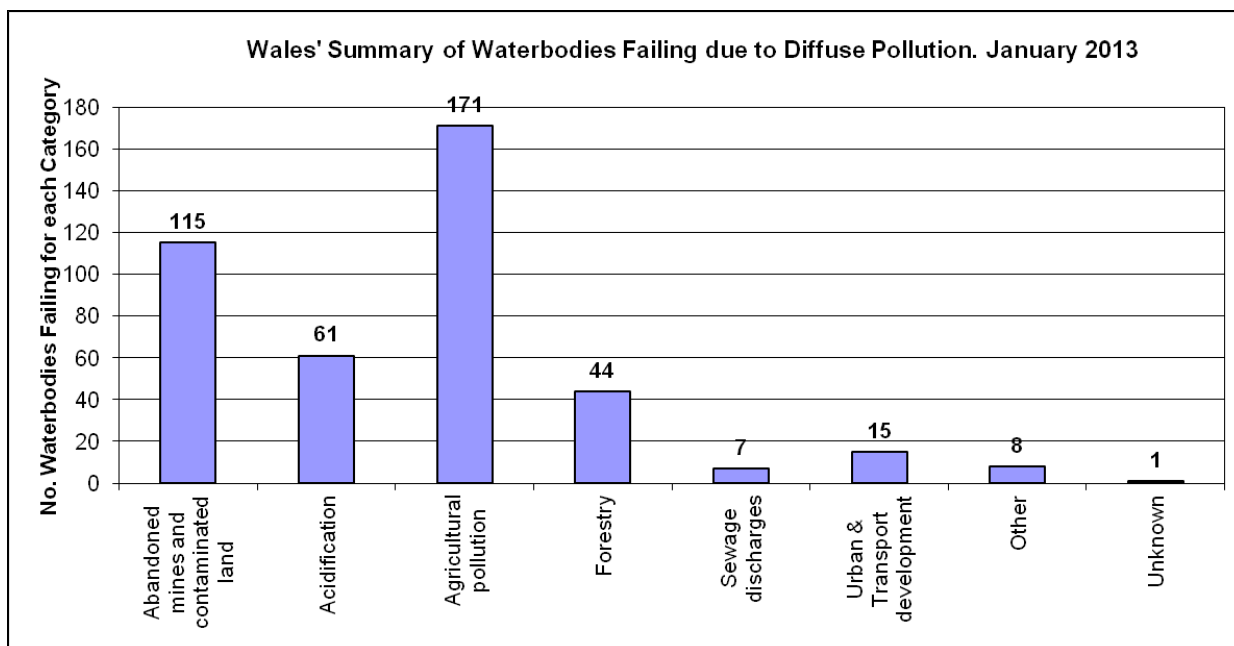
4.2.1 Pa mor nodweddiadol yw Lower Eyton o weddill y diwydiant yng Nghymru?

Mae Lower Eyton yn gynrychioliadol o lawer o ffermydd da byw Cymru, yn enwedig o ran y lefelau pH, P a K gorau. Mae canlyniadau o fwy na 1,500 o gaeau a samplwyd drwy Fenter Dalgylchoedd Cymru yn dangos bod lle i wella'n sylweddol o ran codi enillion tir ffermio Cymru i'r eithaf:

- roedd gan 64% o'r caeau pridd â pH islaw 6.0
- doedd gan 67% o'r caeau mo'r lefelau gorau o ran P (roedd gan 21% fynegai P o 0-1 ac roedd gan 46% fynegai 3 neu'n uwch)
- doedd gan 55% o'r caeau mo'r lefelau gorau o ran K (roedd gan 39% fynegai K o 0-1 ac roedd gan 16% fynegai o 3 neu'n uwch)
- doedd gan 76% o'r caeau mo'r lefelau gorau o ran Mg (roedd gan ryw 2% fynegai Mg o 0-1 ac roedd gan 74% fynegai 3 neu'n uwch)

4.2.2 Manteision amgylcheddol gwell dulliau rheoli maetholion ar y fferm.

Pan nad oes un pwynt arllwys penodol, a bod llygredd ym mynd i'r dŵr mewn nifer o ffyrdd, mae hyn yn cael ei adnabod fel **llygredd gwasgaredig**. Yng Nghymru, gall gweithgareddau amaethyddol beri problemau arwyddocaol o ran llygredd gwasgaredig, os na ddilynir arferion da. Mae'r prif problemau ansawdd dŵr sy'n gysylltiedig â llygredd gwasgaredig yn ymwneud â cholli maetholion megis ffosfforws a nitrogen, plaleiddiaid a chemegolion amaethyddol eraill a micro-organebau mewn carthion. Mae erydu'r pridd yn broblem mewn rhai mannau hefyd, yn enwedig pan fo tir glas ar oledf neu lannau afonydd yn cael eu sathru, pan gollir ffosfforws, amonia micro-organebau o garthion wrth golli gwaddodion.



Mae'r graff uchod yn dangos effaith llygredd gwasgaredig yn sgil amaethyddiaeth ar ddyfroedd Cymru, o'i chymharu â ffynonellau llygredd gwasgaredig eraill.¹

4.3 Negeseuon allweddol i'r diwydiant

Ceir negeseuon allweddol i'r diwydiant o'r prosiect penodol hwn yng Nghrynodeb yr adroddiad hwn.

Ceir crynodeb defnyddiol arall o ganllawiau buddiol i'r diwydiant isod. Bydd y rhain yn helpu i sicrhau eich bod yn defnyddio'ch maetholion i'r eithaf AC yn lleihau unrhyw effaith andwyol ar yr amgylchedd ehangach:

Gofalwch eich bod bob amser yn	Peidiwch byth â
<ul style="list-style-type: none"> ✓Gwneud yn siŵr nad oes perygl y bydd y gwrtaith yn llifo i ddŵr. ✓Paratoi a dilyn cynllun rheoli tail, a chynllun rheoli maetholion. ✓Cyfyngu'r chwalu i ddim mwy na 250kg o gyfanswm y nitrogen ar unrhyw hectar penodol mewn unrhyw gyfnod o 12 mis; nid yw hyn yn cynnwys tail sy'n cael ei adael gan anifeiliaid sy'n pori (ac mae'r trothwy yn uwch os defnyddir compost wedi ei ardystio neu ei chwalu mewn perllan). ✓Gwirio dyfrffyrdd yn aml, yn ystod ac ar ôl chwalu. ✓Gadael o leiaf dair wythnos rhwng chwalu i osgoi selio'r arwyneb ac i roi amser i'r pridd amsugno'r 	<ul style="list-style-type: none"> ✗Chwalu pan fydd yn debygol y bydd yn llifo i ddyfrffordd. ✗Gadael i elifiant silwair, slyri, tail neu ddŵr budr i fynd i'r ddyfrffordd. ✗Chwalu deunyddiau organig hylifol pan fydd glaw trwm ar y ffordd o fewn 48 awr. Gall dŵr glaw sy'n rhedeg oddi ar gaeau sydd wedi cael slyri yn ddiweddar achosi llygredd. ✗Chwalu mwy na 50 m³ (50t) yr hectar ar y tro. ✗ Chwalu ar dir sydd wedi gorlifo neu yn debygol o gael ei orlifo.

¹ <https://naturalresources.wales/media/4059/diffuse-water-pollution-in-wales.pdf>

✓ Arfer diwydrwydd dyladwy wrth ddefnyddio slyri a thail buarth yn enwedig wrth dyfu a chynaeafu cynydau parod i'w bwyta, i ddiogelu iechyd y cyhoedd.

✓ Ar dir tro, bydd ymgorffori'r pridd yn fuan ar ôl y gwaith chwalu yn lleihau'r perygl o lygru dŵr wyneb.

✓ Gwirio bod yr offer mewn cyflwr gweithredol da ac wedi'i addasu i greu cyfradd chwalu hysbys a phatrwm gwasgaru cyson.

✗ Chwalu ar dir dwrlawn, sef lle mae dŵr i'w weld ar wyneb y tir pan roir pwysau arno.

✗ Chwalu ar dir wedi'i gywasgu.

✗ Chwalu pan fo draeniau'r caeau'n rhedeg.

✗ Chwalu ar gaeau sydd wedi'u cracio i lawr i'r draeniau neu'r deunydd llenwi.

✗ Chwalu ar dir sydd wedi'i rewi am fwy na 12 awr neu sydd o dan eira.

✗ Chwalu o fewn dau fetr i ganol gwrych.

O ran dulliau chwalu, sydd heb eu trafod yn fanwl yn yr NMP ar gyfer Lower Eyton, ond sy'n bwysig ar gyfer y diwydiant ehangach, mae'r canlynol yn ganllaw buddiol.

Arferion da wrth chwalu tail da byw a thail organig ar y tir

Arfer da yw chwalu pob deunydd organig hylifol yn agos i'r ddaear gan ddefnyddio platiau gwasgaru gwrthdroedig, ac mae hyn yn **orfodol** mewn NVZ. Drwy chwalu deunyddiau organig hylifol â phiben tu ôl i'r tractor, 'trailing shoe' neu offer chwistrellu bas gallwch chwalu'n gyson, lleihau'r colledion amonia a lleihau'r llygredd yn y cnwd neu'r borfa, o'u cymharu â thechnegau gwasgaru ar yr wyneb.

Gwiriwch fod yr offer i gyd mewn cyflwr gweithredol da ymhell cyn dechrau'r gwaith yn y caeau. Trwsiwch yn ôl yr angen a gwirio'r offer yn gyson. Gosodwch y taenwr yn ôl cyfarwyddiadau'r gweithgynhyrchedd, a'i addasu i gael cyfradd chwalu briodol a gwasgariad cyson ar gyfer y math o dail. Chwalwch dros led cyson o dir er mwyn sicrhau eich bod yn chwalu cyfradd gyson. Osgowch ollyngiadau wrth lenwi offer a'u symud o amgylch y fferm. Gall gollwng deunydd ar y ffordd fod yn drosedd ac mae gadael i ddeunydd lifo i ddŵr wyneb drwy draeniau priffyrdd yn un o'r peryglon allweddol.

Os ydych yn defnyddio techneg wasgaru (plât tasgu), defnyddiwch annel isel gan greu diferion mawr.

Dylai tail organig hylifol gael ei ymgorffori mewn tir noeth neu sofl cyn gynted â phosibl er mwyn lleihau'r drawdod, y colledion amonia a'r perygl y bydd tail yn llifo i ddŵr.

Dylai tail solet gael ei ymgorfforid hefyd mewn tir noeth neu sofl cyn gynted ag y gellir, gan anelu at gwblhau'r gwaith o fewn 24 awr.

Mae ymgorffori slyri a thail solet drwy aredig yn fwy effeithiol o ran lleihau drawdod ac allyriadau amonia na thechnegau eraill fel disgiau neu offer canghennog.

4.4 Effaith ar themâu trawsbynciol a blaenoriaethau Llywodraeth Cymru

Newid yn yr hinsawdd

Mae priddoedd yn hollbwysig o ran helpu i gynhyrchu bwyd a chynnal bioamrywiaeth (sef cynefin i blanhigion, anifeiliaid a micro-organebau gwerthfawr); storio carbon; a rheoleiddio allyriadau nwyon tŷ gwydr a llif dŵr mewn afonydd a nentydd. Mae cynnal a diogelu priddoedd (yn ogystal â dŵr ac aer) yn hanfodol er mwyn lleihau/rheoli allyriadau nwyon tŷ gwydr.

Bydd ansawdd amrywiol y porthiant sydd ar gael ar ôl hafau sy'n fwyfwy anodd eu darogan a chost gynyddol gwrteithiau a bwydydd sy'n cael eu cludo i'r fferm yn golygu bod rheoli'r pridd a maetholion cartref (tail buarth/slyri etc) er mwyn cynyddu'r cynhyrchiant i'r eithaf yn y tymor hir, yn fwy hanfodol byth.

Os caiff egwyddorion y prosiect hwn eu mabwysiadu'n ehangach, byddant yn cyfrannu at leihau allyriadau yn sgil chwalu maetholion. Bydd hynny'n helpu i leihau'r nitrogen a ddefnyddir a'r methan a gynhyrchir am bob uned o gig a gynhyrchir ar draws y sector cyfan.²

Cenedlaethau'r Dyfodol

Mae 95 y cant o gynhyrchiant bwyd y byd yn dibynnu ar bridd; ac mae chynhyrchiant amaethyddol o bridd yn y Deyrnas Unedig yn werth £5.3bn y flwyddyn. Pridd yw cartref chwarter bioamrywiaeth y byd gan gynnwys mwydod, ffyngau a bacteria, sy'n ei gadw'n ffrwythlon ac yn darparu deunyddiau crai i'r diwydiant meddygol.

Mae dros 60% o bridd amaethyddol Cymru heb y lefelau pH cywir i gynhyrchu'r cnydau gorau posibl.³ Mae asesu lefelau pH y pridd yn rhan hanfodol o reolaeth dda ar y tir, ac mae'r prosiect hwn yn helpu i ledaenu'r arfer da hwn, er mwyn helpu i ddiogelu cynhyrchiant bwyd a diogelu'r amgylchedd yng Nghymru at y tymor hir.

Mae'r prosiect yn annog ffermwyr ifanc sy'n gweithio yn y sector i feddwl am y dyfodol ac achub ar gyfleoedd i redeg busnes yn fwy effeithlon. Mae hyn yn cynnwys lleihau costau, ac o bosibl arbed llafur ac amser; mae pob un o'r rhain yn fwyfwy pwysig ar ôl Brexit mewn diwydiant mor gyfnewidiol.

Trechu Tlodi

Mae arferion busnes mwy cost-effeithlon yn arwain at y potensial ar gyfer gwell enillion, boed ar ffurf incwm ar y fferm ynteu oddi arni.

² <http://www.nutrientmanagement.org/what-we-do/tools/feed-planning-for-sheep-and-cattle/>

³ [Getting the Most from your Soil; a practical guide to maximising cultivated land resources, 2015, HCC a NRW.](#)