



**FARMING**  
connect  
cyswllt  
**FFERMIO**

# Adolygiad Fferm Ffocws

## Potensial Meillion Balansa yng Nghymru

### Profiad Llyn Rhys

Paratowyd gan:-

Helen Ovens/Chris Thomas

RSK ADAS Ltd

Uned 10D

Parc Gwyddoniaeth Cefn Llan

Aberystwyth SY23 3AH

Dyddiad: Chwefror 2018

Ffôn: 01974 847000

Ebost: helen.ovens@adas.co.uk



# Cynnwys

<b>1</b>	<b>Crynodeb .....</b>	<b>1</b>
1.1	<i>Casgliadau/Pwyntiau Gwybodaeth i'r Diwydiant .....</i>	<i>1</i>
1.1.1	<i>Silwair meillion o safon yn arwain at gostau mewnbwn is .....</i>	<i>1</i>
1.1.2	<i>Llwyddodd meillion Balansa dan amodau gwael, gyda buddion posibl o ran newid hinsawdd.....</i>	<i>2</i>
1.1.3	<i>Gall meillion leihau llygredd a helpu i leddfu effeithiau newid hinsawdd.....</i>	<i>2</i>
1.1.4	<i>Mae gan feillion balansa botensial i atal diraddio'r pridd .....</i>	<i>3</i>
<b>2</b>	<b>Adolygiad Busnes.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Adolygiad o'r prosiect.....</b>	<b>4</b>
3.1	<i>Nod y prosiect. ....</i>	<i>4</i>
3.2	<i>Manylion y prosiect.....</i>	<i>4</i>
3.2.1	<i>Treial 1 .....</i>	<i>4</i>
3.2.2	<i>Treial 2 .....</i>	<i>4</i>
3.3	<i>Canlyniadau'r prosiect.....</i>	<i>4</i>
3.4	<i>Dadansoddiad SWOT y prosiect.....</i>	<i>6</i>
3.4.1	<i>Safbwynt y ffermwr ar y prosiect.....</i>	<i>7</i>
<b>4</b>	<b>Effaith ar y diwydiant .....</b>	<b>8</b>
4.1	<i>Effaith ar y busnes unigol.....</i>	<i>8</i>
4.2	<i>Effaith ar y diwydiant ehangach .....</i>	<i>8</i>
4.2.1	<i>Buddion posibl Meillion Balansa.....</i>	<i>8</i>
4.3	<i>Effaith ar themâu trawsbynciol a blaenoriaethau Llywodraeth Cymru .....</i>	<i>8</i>
4.3.1	<i>Newid hinsawdd .....</i>	<i>8</i>
4.3.2	<i>Iechyd a Lles Anifeiliaid .....</i>	<i>9</i>
4.3.3	<i>Cenedlaethau'r Dyfodol .....</i>	<i>9</i>
4.3.4	<i>Trechu Tlodi.....</i>	<i>9</i>

# 1 Crynodeb

Mae gan Mr Pearce Hughes ddiadell o 1,250 o famogiaid Llyn, AberField, AberMax ac AberVale (hynny yw, mae'n un o ffermwyr 'lluosog' Innovis), yn Llyn Rhys, Llandegla, Wrecsam. Mae'r fferm wedi bod yn rhan o fenter Ffermydd Ffocws Cyswllt Ffermio, gan ganolbwyntio'n arbennig ar asesu pa mor ymarferol yw meillion balansa, pa mor addas ar gyfer hinsawdd Cymru, a pha mor ddefnyddiol o ran porthiant a phorfeydd, o'i gymharu â chnydau eraill.

## Beth yw Meillion Balansa?

Codlys blynyddol yw meillion balansa 'Fixation' ac mae'n tarddu o ardal gogledd y Môr Canoldir. Gall y meillion hwn wrthsefyll amrywiaeth o briddoedd ac am fod eu prif wreiddiau'n ddwfn (hyd at 45cm), gallant helpu draeniad pridd a threiddiad dŵr.

Mae meillion balansa yn gallu cynhyrchu llawer iawn o fiomas. Mae ei batrwm tyfiant siâp roséd yn ei alluogi i wrthsefyll pori dwys a thorri. Mae meillion balansa hefyd yn gallu gwrthsefyll amodau oer a sych. O ran gwerth fel porthiant, gall meillion balansa gynhyrchu hyd at 5,882 kg/ha DM a 28% protein crai ar sail deunydd sych.

(Ceir rhagor o wybodaeth yma: <http://www.fixationclover.com/forage.html> ac [http://www.grasslandoregon.com/assets/fixation\\_brochure\\_v1.15.pdf](http://www.grasslandoregon.com/assets/fixation_brochure_v1.15.pdf))

## 1.1 Casgliadau/Pwyntiau Gwybodaeth i'r Diwydiant

### 1.1.1 Silwair meillion o safon yn arwain at gostau mewnbwn is

Am bob 10% o gynnydd yn y meillion yn y borfa, gallwch gynyddu 1% ar y protein crai. Gall ffermio er mwyn bod yn effeithlon o ran porthiant ac er mwyn cynyddu'r defnydd ar borfeydd gydbwysu'r cynnydd yn y costau a geir wrth brynu bwyd. Mae meillion yn chwarae rhan hanfodol wrth wella ansawdd silwair, ac felly wrth wella'r defnydd ar fwydydd.

Y nod yn Llyn Rhys, yn ôl Mr Hughes yw 'ceisio cynhyrchu silwair nerthol i'w roi i'r mamogiaid cyn wyna i leihau'r dwysfwyd y bydd yn rhaid i ni ei roi iddyn nhw'. Bydd cynyddu'r siwgr mewn silweiriau glaswellt gymaint â phosibl yn gwella synthesis proteinau microbaidd yn y rwmen, gan wella effeithlonrwydd wrth gynhyrchu cig a llaeth.

Roedd dadansoddiad silwair Balansa yn dangos protein craidd o 14.5%, 11.5MJ/kg ME, gwerth D o 72 a 46% o ddeunydd sych (DM).

Mewn cymhariaeth, roedd silwair gwair confensiynol a gynaeafwyd yn Llyn Rhys wedi cyrraedd protein crai o 11.7%, 11.6 MJ/kg ME, gwerth D o 72, ac 81.9% DM.

Porthodd y silwair Balansa i'r mamogiaid oedd yn cario gefeilliaid a thripled i hwy'r ym mis Chwefror, bum wythnos cyn wyna. Dechreuodd y ddiadell wyna ar 25 Mawrth ac fel arfer bydd dwysfwyd protein 18% yn dechrau cael ei roi bum wythnos cyn wyna. Ond, roedd perfformiad y mamogiaid ar y silwair balansa mor dda nes bod Mr Hughes wedi llwyddo i ohirio'r dwysfwyd am bythefnos.

Mae'n amcangyfrif bod hyn wedi arwain at arbedion o £1.68 y pen yn y mamogiaid oedd yn cario gefeilliaid. 'Roedd ansawdd y silwair mor dda fel ei fod wedi disodli'r dwysfwyd. Mae'n debyg y bydden ni wedi gallu peidio rhoi dwysfwyd am wythnos arall ond doedden ni ddim am fentro.'

‘Roedden ni wedi bod yn gobeithio y byddai’r silwair balansa yn cyrraedd lefel protein o 16% yn hytrach na 14.5% ond trwy ei dorri ychydig ynghynt dwi’n siŵr y bydden ni wedi gallu cyflawni hyn.’

### 1.1.2 Llwyddodd meillion Balansa dan amodau gwael, gyda buddion posibl o ran newid hinsawdd.

Nid fel modd o leihau costau prynu porthiant yn unig y mae Mr Hughes yn gweld balansa. Dywed fod ei nodweddion sefydlogi nitrogen yn gwella ffrwythlondeb y pridd ac yn lleihau mewnbwn o ran gwrtaith cemegol – chwalwyd gwrtaith 5:24:24 ar 246kg/ha wrth hau ac yna 123kg/ha o wrea bedair wythnos wedyn.

Mae balansa hefyd yn effeithiol iawn o ran atal chwyn. “Doedd gan ddim byd obaith mewn cymhariaeth ag o, roedd y rhygwellt Eidalaidd hyd yn oed yn ei chael yn anodd cystadlu. Gan ei bod yn debygol y bydd rhai chwynladdwyr yn cael eu hatal yn y dyfodol mae hyn yn ystyriaeth yn bendant,” meddai Mr Hughes.

Yn wahanol i rai mathau o borthiant, bydd balansa’n gwneud yn dda mewn pridd sydd â pH llai na delfrydol. “Bydd yn tyfu’n dda ar pH o 5.7 i 5.8 a chlywyd am ffermwyr yn ei dyfu yn llwyddiannus ar lefelau pH mor isel â 4.8 yn America,” meddai Charlie Morgan, cynghorydd tir glas Mr Hughes.

Mae’n credu bod rhaid i ffermwyr edrych ar y dewisiadau o ran tyfu planhigion gwahanol os yw’r Deyrnas Unedig am gael tywydd sychach yn y dyfodol. Nid yw hyn yn teimlo fel pwnc llosg ar hyn o bryd, gan mai hafau a gaeafau gwlyb iawn sy’n arferol yng Nghymru, ond gall amodau newid yn sydyn. Efallai y bydd angen cynnwys mathau hyblyg i feillion (e.e. balansa, sy’n gwrthsefyll sychder a thir dwrlawn) fel rhan o system porthiant cynhyrchwyr da byw, er mwyn ymateb i batrymau tywydd mwyfwy amrywiol.

Mae meillion blynyddol yn gynhyrchiol iawn ac mae ganddynt nodweddion sy’n gwrthsefyll sychder felly gellid eu hystyried ymhlith ystod o ddewisiadau i ffermwyr gael wrth law os bydd y Deyrnas Unedig yn gweld ei hinsawdd yn newid. Gyda thywydd mor sych mewn rhannau o America, mae lliaws o rywogaethau yn cael eu hau mewn un cymysgedd a’u tyfu i gael y biomas mwyaf. Gall y cynydau yma dyfu i bump neu chwe throedfedd ac ar ôl iddynt gael eu torri maent yn cael eu pori i gael y potensial gorau o anifeiliaid mewn amodau anodd.

Maent hefyd yn darparu deunydd organig i briddoedd, gan wella strwythur y pridd, cynorthwyo i gadw dŵr a sicrhau bod maetholion ar gael. Mae gan rai o’r rywogaethau hyn allu gwahanol iawn o ran gwreiddio, ac mae’r cymysgedd hadau sy’n cynnwys sawl amrywogaeth yn gallu helpu i sicrhau bod y cnwd porthiant yn ateb amryw o ofynion.

### 1.1.3 Gall meillion leihau llygredd a helpu i leddfu effeithiau newid hinsawdd

Mae cynnwys meillion yn y cymysgedd ar gyfer tir glas yn un ffordd i leihau’r angen i chwalu gwrtaith ac i leihau’r perygl o lygru dŵr.<sup>1</sup>

Bydd defnydd effeithiol ar rywogaethau meillion balansa nid yn unig yn gwella ffrwythlondeb y pridd, gan leihau’r angen am nitrogen artiffisial, mae hefyd yn effeithiol iawn o ran atal chwyn, sydd i gyd yn lleihau ar ddefnyddio gwrtaith a chwynladdwr. Gall meillion balansa arwain hefyd at well mwynau yn y pridd, gyda 37-55% o gyfanswm y nitrogen a chwelir ar briddoedd â meillion yn cael ei fwynoli, o’i gyferbynnu â 13-21% ar dir glaswelltog.<sup>2</sup> Yn sgil y cynnydd mewn deunydd organig o’r cnwd meillion,

<sup>1</sup> Wilson, B. 2017. *Practical Measures to Reduce Greenhouse Gas Emissions from Grassland Systems*. Cotswold Grass Seed Direct. Ar gael oddi wrth: <https://www.cotswoldseeds.com/updates/practical-measures-reduce-greenhouse-gas-emissions-grassland-systems>. (Wedi’i gyrchu 2 Ionawr 2018).

<sup>2</sup> Perdigao, A. Pereira, J. Moreira, N. Trindade, H. Coutinho, J. 2017. Carbon and nitrogen mineralisation from green manures as alternative nitrogen sources in Mediterranean farming. *Archives of Agronomy and Soil Science*. 63. 11. (1546 – 1555).

mae maetholion yn cael eu cadw yn y pridd i'w defnyddio gan gnydau yn y dyfodol, gan greu amodau ymsefydlu gwych i'r cnydau hynny a lleihau hefyd ar yr angen i chwalu nitrogen adeg hau, sydd i gyd yn lleihau'r perygl o ddŵr ffo/llygredd.

### 1.1.4 Mae gan feillion balansa y potensial i atal diraddio'r pridd

Fe ddylai rhaglen tir glas sy'n cynnwys meillion balansa arwain at lai o ddiraddio yn y pridd, ac mae'n debyg o helpu i wella problemau sy'n gysylltiedig â phridd gwael. Ar gaeau lle mae'r pridd wedi'i erydu a lle mae maetholion wedi'u golchi ar led, bydd cynnwys meillion yn lleddfu'r problemau hyn ac yn gwella gallu'r prif i gadw dŵr. Bydd twf trwchus y meillion a'i system wreiddiau enfawr hefyd yn lleihau erydu a thrwytholchi.<sup>3</sup> Mewn caeau lle mae'r perygl o erydu'n fawr a'r gallu i gadw maetholion yn wael, bydd dewis meillion blynyddol o'r math hwn nid yn unig yn gwella'r amodau drwy gadw'r pridd dros y gaeaf, ond hefyd yn cynnig gwely mwy maethlon a dymunol i gnydau'r dyfodol.

Er mwyn cyflawni'r potensial y mae meillion yn ei gynnig i systemau tir glas Cymru, mae angen defnyddio cylchdro effeithiol sy'n sicrhau y bydd cnydau'r dyfodol yn elwa ar unrhyw weddillion yn sgil y meillion. Mae gan feillion blynyddol fel balansa fanteision fel gwrtaithe gwyrdd sydd unwaith eto'n gallu helpu i osgoi erydu gan leihau diraddiad yn y pridd.

## 2 Adolygiad Busnes

Mae gan Mr Pearce Hughes ddiadell o 1,250 o famogiaid Lley, AberField, AberMax ac AberVale (hynny yw, mae'n un o ffermwyr 'lluosog' Innovis), yn Llyn Rhys, Llandegla, Wrecsam.

Ac yntau'n ffermio yn y gogledd ddwyrain lle mae'n sychach, mae gan Mr Hughes ddiddordeb mewn tyfu cnydau porthiant amblwrpas o safon. Mae ganddo ddiddordeb mewn gwella cyflwr y pridd, sydd wedi arwain at dreialu meillion â gwreiddiau dwfn (balansa), yn ogystal â rhoi cynnig ar amryw o gymysgeddau hadau yn cynnwys rhywogaethau â gwreiddiau dwfn (fel Rhuddygl Daikon, sydd â gwreiddiau hyd at 30-40cm).

Mae canolbwyntio ar gyflwr y pridd yn strategaeth fusnes amlwg, a chafodd cymysgedd ei hau oedd yn cynnwys 12 math gwahanol mewn cae oedd wedi ei gywasgu'n ddrwg gan gontractwyr yn gweithio ar beilonau trydan, gan gynnwys meillion balansa a berseem.<sup>4</sup> Mae Mr Hughes o'r farn bod hyn wedi arwain at strwythur pridd llawer gwell, ar ben y nitrogen ar gyfer cnwd y tymor nesaf a geir wrth i'r meillion bydru.

Heblaw gwella cynhyrchiant da byw (sef y cilogramau o gig a gynhyrchir), mae blaenoriaethau'r busnes yn cynnwys lleihau faint o bridd sy'n cael ei erydu dros y gaeaf, a chadw mwy o faetholion i gnydau'r dyfodol – sy'n esbonio'r diddordeb mewn meillion blynyddol fel gwrtaithe gwyrdd.

<sup>3</sup> Soil First. 2014. *Cover Crop of the Month: Balansa Clover*. Soil First. Ar gael oddi wrth: <http://www.soil1st.com/cover-crop-month-balansa-clover/>. (Wedi'i gyrchu 2 Ionawr 2017).

<sup>4</sup> AHDB – Managing clover for better returns.

<sup>4</sup> <http://www.cpm-magazine.co.uk/2016/06/20/companion-cropping-berseem-clover-improves-soils/>

## 3 Adolygiad o'r prosiect

### 3.1 Nod y prosiect.

Prif nod y prosiect oedd cynnal astudiaeth dichonolrwydd ar addasrwydd meillion balansa i hinsawdd ac amodau tyfu yng Nghymru i'w bori ac i'w borthi o'i gymharu â chnydau porthiant eraill.

Bu'r prosiect yn gwerthuso pa mor dda y gallai cnwd o'r fath dyfu yng Nghymru (yn Llyn Rhys yn benodol, yn 2016/2017). Mae potensial ar gyfer rhagor o dreialon ar safleoedd eraill i fonitro'r manteision yn fanylach.

### 3.2 Manylion y prosiect:

#### 3.2.1 Treial 1

Cafodd bloc o 6 erw ei hau â 9kg o Rygwellt Eidalaidd a 2kg o Feillion Balansa yr erw. Defnyddiwyd Rhygwellt Eidalaidd am fod hyd ei oes yn debyg i feillion Balansa ac felly byddai'n cyfateb o ran twf a chyrraedd y cynnyrch gorau posibl.

Cafodd y cae ei aredig ac wedyn ei drin ag oged bŵer i baratoi'r gwely. Chwalwyd 100kg o wrtaith 5/24/24 ar bob erw.

Cafodd y cynnyrch ei gyfrifo drwy bwysu sampl o'r byrnau mawr a throsi honno wedyn i gael y cynnyrch DM yn unol â'r dadansoddiad silwair.

#### 3.2.2 Treial 2

Cafodd cae â phorfa Eidalaidd agored ei rannu'n ddau er mwyn gwerthuso perfformiad y ddwy amrywogaeth o feillion a gafodd eu hau drwy bwytho yn yr hydref. Honnir bod y ddwy amrywogaeth yn galed dros y gaeaf ac roedd y dwy wedi tyfu'n dda erbyn y gwanwyn, gan gystadlu â'r glaswellt a darparu nitrogen ychwanegol yn y borfa.

Meillion 1 – meillion Balansa. Heuwyd 2kg yr erw

Meillion 2 – meillion Berseem 'Frosty'. Heuwyd 6kg yr erw

### 3.3 Canlyniadau'r prosiect

- Cafodd cnwd treial 1 ei dorri ar 10 Awst, gan gynhyrchu 33 o fynau o 630kg yr un – **sy'n cyfateb i 4 tunnell yr hectar**. "Roedd yn cyrraedd fy nghanol pan wnaethon ni ei dorri," meddai Mr Hughes.
- Roedd dadansoddiad y silwair yn dangos protein craidd o 14.5%, 11.5MJ/kg ME, gwerth D o 72 a 46% o ddeunydd sych (DM). Mewn cymhariaeth, roedd silwair gwair a gynaeafwyd yn Llyn Rhys wedi cyrraedd protein crai o 11.7%, 11.6 MJ/kg ME ac 81.9% DM. **Roedd perfformiad y mamogiaid ar y silwair balansa mor dda nes bod Mr Hughes wedi gohirio'u dwysfwyd am bythefnos.**

Tabl Cymharu Ansawdd Silwair – cymharu canlyniadau tri chnwd porthiant Llyn Rhys yn 2016.

	Meillion Balansa Rhygwellt Eidalaid	Gwywair Byrnau Mawr Glaswellt	Silwair Glaswellt Confensiynol
Gwerth D	72	72	59
ME	11.5	11.6	9.5
FME	9.4	10.5	7.5
DM %	45.8	81.9	42.7
Protein Crai	14.5	11.7	9.2
pH	4.8	5.7	4.5
Siwgrau g/kg	98	78	62

- Mae Mr Hughes yn amcangyfrif bod hyn wedi arwain at **arbedion o £1.68 y pen yn y mamogiaid oedd yn cario gefeilliaid**. “Roedd ansawdd y silwair mor dda fel ei fod wedi disodli’r dwysfwyd. Mae’n debyg y bydden ni wedi gallu peidio rhoi dwysfwyd am wythnos arall ond doedden ni ddim am fentro. Roedden ni wedi bod yn gobeithio y byddai’r silwair balansa yn cyrraedd lefel protein o 16% yn hytrach na 14.5% ond trwy ei dorri ychydig ynghynt dwi’n siŵr y bydden ni wedi gallu cyflawni hyn.”
- Mae’n dweud bod ei **nodweddion sefydlogi nitrogen yn gwella ffrwythlondeb y pridd ac yn lleihau mewnbwn o ran gwrtaith N artiffisial** – chwalwyd gwrtaith 5:24:24 ar 246kg/ha wrth hau ac yna 123kg/ha o wrea bedair wythnos yn ddiweddarach.
- Dangosodd y prosiect fod **balansa hefyd yn effeithiol iawn o ran atal chwyn**. Dywedodd Mr Hughes nad oedd “gan ddim byd obaith mewn cymhariaeth ag o, roedd y rhygwellt Eidalaidd hyd yn oed yn ei chael yn anodd cystadlu”. Gan ei bod yn debygol y bydd rhai chwynladdwyr yn cael eu hatal yn y dyfodol mae hyn yn ystyriaeth i’r diwydiant yn bendant.
- Gan mai planhigyn blynyddol sy’n cael ei hau yn y gwanwyn yw balansa ni wnaeth dyfu yn ôl ar ôl ei dorri yn 2016. Yn ôl yr arbenigwr glaswelltir a phorthiant annibynnol, Charlie Morgan, **trwy ei hau yn yr hydref, fe ddylai fod yn bosibl cynhyrchu tri thoriad o silwair a phorfa i besgi ŵyn**.
- Er mwyn cau’r bwlch a adawyd gan y balansa, heuwyd rhagor o feillion balansa i’r gwndwn yn hanner y cae yn fuan ar ôl i’r silwair gael ei dorri a heuwyd meillion berseem yn yr hanner arall. **Rhoddwyd hwb i’r rhygwellt Eidalaidd gan y meillion oedd yn pydru o’r cnwd blaenorol**, gan ryddhau nitrogen i’r pridd.
- **Roedd y berseem wedi sefydlu yn dda erbyn y gwanwyn heb fawr o fewnbwn – a thyfodd ar gyfradd gyfartalog o 31kg/DM/ha/dydd o 20 Mawrth ymlaen**. Ni chwalwyd gwrtaith yr hydref diwethaf a dim ond unwaith y chwalodd Mr Hughes wrtaith 23:4:13 ar gyfradd o 187kg/ha (75kg yr erw) yn gynnar ym mis Ebrill.

- **Gwnaeth y berseem yn dda hyd yn oed yn y gaeaf gwlyb a gafwyd yn Llyn Rhys.** Roedd yn ymddangos ei fod heb anfon ei wreiddiau yn rhy ddwfn oherwydd bod ganddo gyflenwad digonol o ddŵr ond roedd yn ymddangos bod gan berseem y gallu i fynd yn ddwfn petai angen, gan ddangos ei fod yn gallu addasu at amgylchiadau.
- Mae'r meillion sy'n pydru'n darparu nitrogen i'r cnwd nesaf. Dywedodd Mr Morgan **ei bod yn bwysig cynllunio cylchdro cnydau, i benderfynu pa gnwd a ddylai gael y budd nesaf o'r lefelau nitrogen a geir yn sgil y meillion.**
- Roedd **nodweddion y cnydau o rywogaethau cymysg at wella cyflwr y pridd hefyd i'w gweld** yn Llyn Rhys. Rhoddodd Mr Hughes gynnig ar y system hon ar gae arall oedd wedi'i gywasgu'n fawr, gyda chymysgedd ac ynddo 12 o amrywogaethau gwahanol, gan gynnwys rhuddygl Daikon, oedd â gwreiddiau hyd at 30-40cm. Dywedodd yr arbenigwr glaswelltir fod y math hwn o gnwd yn ffynhonnell bwyd i'r fflora a'r ffawna yn y pridd. Nododd fod cynnwys rhuddygl dwfn ei wreiddiau wedi gwella cyflwr y pridd yn y cae.

### 3.4 Dadansoddiad SWOT y prosiect

CRYFDERAU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gwella perfformiad cyffredinol y ddiadell.</li> <li>• Cynhyrchu mwy o'r glaswellt a borir</li> <li>• Lefelau protein uwch yn y porfeydd</li> <li>• Meillion yn creu effaith gadarnhaol o ran llyngyr yn y defaid</li> <li>• Disgwyl iddo wella strwythur y pridd ac anawsterau cywasgu?</li> <li>• Cynnyrch Uchel</li> <li>• Atal chwyn</li> <li>• Tyfu dan amodau gwlyb ac asidig</li> <li>• Caled dros y gaeaf</li> </ul>
GWENDIDAU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Codlys blynyddol yn unig yw balansa</li> <li>• Potensial felly i balansa adael porfeydd agored tua diwedd y tymor.</li> <li>• Math anhysbys ar hyn o bryd felly ymateb araf yn y gymuned amaethyddol.</li> <li>• Un toriad o silwair fel petai'n gwanhau'n sylweddol ar ail dwf y meillion</li> </ul>
CYFLEOEDD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datblygu hirhoedledd balansa</li> <li>• Gallai mwy o ddefnydd ar amrywogaethau codlysiau gynyddu gallu'r fferm o ran stocio a gallu'r caeau i gario anifeiliaid</li> <li>• Rhagor o waith ar allu meillion balansa i gyfyngu ar lyngyr</li> <li>• Cnwd torri – torri cylch bywyd chwyn – atal chwyn rhag tyfu.</li> </ul>
BYGYTHIADAU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os ceisir defnyddio meillion fel rhan o drefn rheoli llyngyr, bydd gallu'r ffermwr o ran cyfrif wyau yn y baw yn bwysig.</li> <li>• Mwy o sathru yn sgil mwy o law dan ddylanwad newid yn yr hinsawdd</li> <li>• I ddefnyddio meillion newydd mae ar y ffermwr angen lefel rheoli lle mae'r gofynion yn uwch na system bori gonfensiynol – angen buddsoddi amser ac uwchraddio sgiliau'r ffermwr.</li> </ul>



### 3.4.1 Safbwynt y ffermwr ar y prosiect

Prif amcan y treial oedd cael gweld a fyddai balansa'n tyfu mewn gwirionedd yn Llyn Rhys. Yn achos y treial byr hwn, nododd Mr Hughes mai dim ond unwaith y gallai'r balansa gael ei dorri, a bod cnwd rhesymol wedi'i sicrhau, ond bod lefelau protein y cynnyrch yn dda iawn.

Ar ôl cael ei dorri, fe ddiflannodd y balansa i bob pwrpas ac felly doedd yna ddim adladd o werth i'w bori, ac oherwydd hynny chafodd effaith y balansa o ran pori mamogiaid neu besgi wŷn mo'i monitro. Cafodd ei ddefnyddio fel porthiant silwair i famogiaid cyfoen yn unig. Byddai'n ddiddorol pe gallai prosiect arall ystyried effaith balansa/berseem o ran gwella'r rheolaeth ar lyngyr neu o ran gwella'r ganran adeg llad/cynnydd dyddiol yn y pwysau byw.

O ran balansa'n benodol, allai Mr Hughes ddim nodi unrhyw effaith ar strwythur y pridd, gan na fu'r cnwd yn bresennol yn ddigon hir i wneud unrhyw wahaniaeth o bwys. Effeithiwyd ar y canlyniad hwn hefyd gan y ffaith ei bod yn flwyddyn wlyb iawn, fel nad oedd angen i brif wreiddiau'r cnwd fynd yn ddwfn iawn i'r pridd.

Casgliad Mr Hughes yw bod balansa yn dda o ran mygu chwyn, ei fod yn gwneud silwair o safon dda, ond nad oedd yn hir iawn ei barhad: ar sail y treial byr hwn yn Llyn Rhys, mae'n debyg mai fel rhan o borfa amrywiol ar gyfer toriad cyntaf o silwair yn unig y mae o unrhyw werth.

## 4 Effaith ar y diwydiant

### 4.1 Effaith ar y busnes unigol

Gweler Adran 3 o'r adroddiad

### 4.2 Effaith ar y diwydiant ehangach

#### 4.2.1 Buddion posibl Meillion Balansa

##### **Mwy o famogiaid i bob hectar**

Mae cynnwys llawer o feillion yn gwella lefelau protein mewn porthiant a gall wella strwythur y pridd hefyd. Gall cynnwys meillion yn y gyfundrefn borthiant hefyd gynyddu nifer y defaid a all gael eu gosod ar bob erw. Gall gwelliant yn ansawdd y porthiant leihau amser pesgi ŵyn gan roi'r opsiwn felly o gynyddu cyfraddau stocio, a chynyddu'r allbwn. Mae gwelliannau yn strwythur yr uwchbridd yn sgil cnydau sydd â gwreiddiau dwfn fel y meillion yn gallu caniatáu i'r tymor pori gael ei ymestyn a chynyddu'r niferoedd y gall y fferm eu cario gan wella eto ar effeithlonrwydd y fenter.

##### **Ŵyn trymach fesul hectar a llai o broblemau llyngyr**

Yn gyffredinol, mae porfeydd meillion yn cynnig deiet ddeiliog o safon sy'n cyfrannu at gynnydd ym mhwsau byw'r ŵyn a gostwng nifer yr wyau llyngyr yn yr ysgarthion.<sup>5</sup>

##### **Gwella ffrwythlondeb a strwythur y pridd**

Strwythur y pridd – gall system wreiddiau meillion helpu i fynd i'r afael â chywasgu pridd. Mae hyn yn arwain at fwy o le rhwng gronnau'r pridd, sy'n gwella symudiad maetholion a dŵr, gan wella maint y cnwd. Mae ymchwil IBERS yn dangos bod priddoedd â strwythur gwell yn sgil defnyddio meillion yn galluogi'r cnwd i ddefnyddio gwrtaith yn fwy effeithlon hefyd.<sup>6</sup>

##### **Silwair o Safon**

Arweiniodd y meillion balansa at silwair o safon dda yn cynnwys 14.5% o brotein crai a lefel uchel o siwgrau, gan arwain at well eplesu a gwell silweirio ar y porthiant.

Dylai hyn arwain at well perfformiad ym mamogiaid y fenter, ond fe allai treial porthiant gael ei gynnal er mwyn darganfod manteision y meillion hyn.

### 4.3 Effaith ar themâu trawsbynciol a blaenoriaethau Llywodraeth Cymru

#### 4.3.1 Newid hinsawdd

Mae ymgorffori meillion yn y cymysgedd glaswellt, gan gynnwys meillion blynyddol, yn helpu i sicrhau bod digon o lystyfiant yn gorchuddio'r tir, sy'n amddiffyn rhag erydu. Dylai'r cymysgedd glaswellt gwell hwn allu gwrthsefyll pori cyson a bydd hefyd yn dal mwy o CO<sup>2</sup> o'r atmosffer gan fod y gwreiddiau'n gweithredu fel storfa carbon.

Mae porfa sy'n cynnwys llawer o feillion yn helpu i sicrhau bod y pridd o dan orchudd drwy'r tymor. Bydd hyn yn lleihau problemau llygredd amaethyddol tebygol megis colli pridd/gwaddodion, cemegion amaethyddol a gwrteithiau.

<sup>5</sup>Worm Control in Sheep - QMS Scotland

[http://www.qmscotland.co.uk/sites/default/files/qm2895\\_worm\\_guide\\_final\\_040917.pdf](http://www.qmscotland.co.uk/sites/default/files/qm2895_worm_guide_final_040917.pdf)

<sup>6</sup> Managing Clover for Better returns. AHDB Clovers in improve both soil fertility and soil structure - Hybu Cig Cymru

[http://www.hccmpw.org.uk/medialibrary/publications/HCC\\_Grassland\\_Management\\_ENG.pdf](http://www.hccmpw.org.uk/medialibrary/publications/HCC_Grassland_Management_ENG.pdf)

Fe allai ymgorffori math hyblyg o feillion (un sy'n gwrthsefyll sychder a thir dwrlawn) mewn cymysgeddau hadau glaswellt yng Nghymru helpu'r diwydiant i fod yn fwy gwydn wrth i'r hinsawdd amrywio o'r naill flwyddyn i'r llall.

Os caiff egwyddorion y prosiect hwn eu mabwysiadu'n ehangach, fe ddylen nhw gyfrannu at leihau allyriadau o gynhyrchu porthiant ac o drafnidiaeth. Bydd sicrhau safonau uchel o ran lles anifeiliaid yn gwella effeithlonrwydd bwyd ac yn lleihau'r mewnbwn. Bydd hyn yn helpu i leihau ar y nitrogen sy'n cael ei ddefnyddio am bob uned o gig a gynhyrchir ar draws y sector cyfan. Gall pori ar dir glas neu silwair o safon sy'n cynnwys cymysgedd meillion fod yn gysylltiedig hefyd â llai o allyriadau nwyon tŷ gwydr.<sup>7</sup>

### 4.3.2 Iechyd a Lles Anifeiliaid

Er nad oedd yn ffocws blaenllaw i'r prosiect hwn, mae yna le i asesu gwerth amrywiaeth o fathau o feillion yn y cymysgedd porthiant er mwyn lleihau problem llyngyr yn niadell Cymru. Gan fod ymwrthedd i foddion llyngyr ar gynnydd ledled y Deyrnas Unedig ac yn enwedig yng Nghymru, mae yna fwyfwy o alw am ddulliau eraill megis rheoli ac atal, yn hytrach na dibynnu ar driniaeth gemegol yn unig.

### 4.3.3 Cenedlaethau'r Dyfodol

Mae'r prosiect yn annog ffermwyr ifanc sy'n gweithio neu'n gobeithio gweithio yn y diwydiant defaid i edrych tua'r dyfodol ac achub ar gyfleoedd i redeg busnes yn fwy effeithlon. Mae hyn yn cynnwys lleihau costau, llafur ac amser; ac ar yr un pryd fanteisio i'r eithaf ar yr hyn a gynigir gan ddewisiadau rhatach fel deiet sydd wedi'i seilio ar feillion/glaswellt. Mae'r rhain i gyd yn bwysig ar ôl Brexit mewn diwydiant sydd mor gyfnewidiol.

### 4.3.4 Trechu Tlodi

Drwy redeg diadelloedd yn fwy effeithlon, bydd busnesau'n gallu defnyddio amser yn fwy doeth er mwyn gallu canolbwyntio ar elfennau fel gwell rheolaeth ar borfeydd a fydd yn arwain at well cynhyrchedd a chostau is. Mae busnesau sy'n fwy effeithlon o ran eu costau'n creu potensial ar gyfer mwy o elw, boed drwy incwm ar y fferm neu oddi arni.

---

<sup>7</sup> <http://www.nutrientmanagement.org/what-we-do/tools/feed-planning-for-sheep-and-cattle/>