



FARMING
connect
cyswllt
FFERMIO

Adolygiad Prosiect Safle Ffocws

Richard Pilkington
Shordley Hall
Shordley Lane
Yr Hob
Sir y Fflint
LL12 9RT

Paratowyd gan:

Sam Evans
Kite Consulting
Dunston Business Village
Dunston
Staffordshire
ST18 9AB

Dyddiad: Mehefin 2019

Ffôn: 07970 493336

E-bost: sam.evans@kiteconsulting.com



Cynnwys

1.0	Crynodeb	1
1.1	<i>Manylion y fferm</i>	1
1.2	<i>Amcanion allweddol y prosiect</i>	1
1.3	<i>Llwyddiannau'r prosiect</i>	1
1.4	<i>Manylion y prosiect</i>	2
1.5	<i>Sylwadau'r ffermwr</i>	4
2	Adolygiad o'r Busnes	5
2.1	<i>Adolygiad o waelodlin y fuches</i>	5
2.2	<i>Effaith posibl y prosiect ar y busnes</i>	5
3	Adolygiad o'r Prosiect	6
3.1	<i>Dadansoddiad SWOT</i>	6
3.2	<i>Manteision i fusnesau llaeth eraill Cymru</i>	6
3.3	<i>Cysoni â nodau strategol y sector llaeth</i>	6
4	Effaith ar y diwydiant	8
4.1	<i>Effaith ar fusnes unigol</i>	8
4.2	<i>Effaith ar y diwydiant yn ehangach</i>	8
4.3	<i>Effaith ar themâu trawsbynciol a blaenoriaethau Llywodraeth Cymru</i>	8
5	Tîm y Prosiect	10

1.0 Crynodeb

1.1 Manylion y fferm

- Buches laeth 275 o fuchod yn yr Hob ger Wrecsam yw Shordley Hall (Aintree Holsteins). Mae'r fuches yn un adnabyddus yn y diwydiant laeth am ei stoc o safon rhagorol ac ansawdd y geneteg yno.
- Mae'r fuches yn cael Dogn Cymysg Llawn (TMR) ddwywaith y dydd wedi ei wneud o silwair glaswellt ac india corn, ac mae porthiant ychwanegol fel soia, r p, gwenith cawstig, Gwellt Wedi ei Wella o ran Maeth (NIS), a mwynau yn rhan o'r diet.
- Bydd y buchod yn cael eu godro dair gwaith y dydd gyda'r laeth a werthir o bob buwch yn cyfateb i 10,900 litr i bob buwch ar 3.8% o fraster menyn y flwyddyn.
- Rhoddir sylw mawr i fridio am iechyd ac effeithlonrwydd.
- Tyfir porthiant o safon uchel yn flynyddol i sicrhau bod sylfeini dogn y fuches o safon uchel i gael y cynhyrchiant mwyaf a sicrhau iechyd gorau'r rwmen.

Amcanion Busnes:

- Parhau i wella geneteg y fuches
- Parhau i fridio i sicrhau iechyd a ffrwythlondeb
- Sicrhau lefelau gwybodaeth am iechyd y fuches a bridio trwy brofion genomig

1.2 Amcanion allweddol y prosiect

- Ymchwilio i effeithiau gwahanol haploteipiau (HH1, HH2, HH3, HH4, HH5) a ddarganfuwyd yn DNA y br d du a gwyn.
- Ymchwilio i ddylanwad y gennyn Haploteip Diffyg Colesterol (HCD) ar farwolaethau lloeau. Canfuwyd yr haploteip newydd hwn gan ymchwilwyr yn yr Almaen a rhoddwyd yr adroddiad cyntaf amdano yng Ngorffennaf 2015.
- Ymchwilio i achosion hanesyddol o ddirywiad mewn ffrwythlondeb a chyfraddau goroesi lloeau isel mewn rhai teuluoedd o ganlyniad i brofi Genomig Clarifide ar stoc ifanc.
- Defnyddio'r wybodaeth i addasu penderfyniadau paru os bydd angen.

1.3 Llwyddiannau'r prosiect

Bu'r prosiect yn llwyddiant mawr i'r busnes gan arwain at ymwybyddiaeth o statws genetig yr anifeiliaid gan ganiat u gwneud gwell penderfyniadau bridio a'u targedu yn wahanol i'r dulliau cyn y profi Clarifide. Ymddangosodd erthyglau yn y Wales Farmer ac ar-lein, ac ymddangosodd rhagor o sylwadau yn yr Holstein Journal (UK). Rhoddwyd rhagor o erthyglau hefyd ar wefan Cyswllt Ffermio.

1.4 Manylion y prosiect

O ganlyniad i droi'r diwydiant bridio yn fwy masnachol a mabwysiadu technoleg sgrinio enetig yn dilyn hynny, mae hyn wedi galluogi i anhwylderau genetig oedd yn anhysbys yn y gorffennol gael eu dynodi yn y brîd du a gwyn.

Mae haploteip yn cyfeirio at grŵp o farcwyr amryffurdedd niwcleotid sengl (SNP) sydd yn agos ar y cromosom sydd yna yn cael eu hetifeddu gyda'i gilydd fel arfer. Bydd yr haploteipiau yn cael eu trosglwyddo i'r epil gan y ddau riant, ac mae a fyddant yn achosi niwed neu beidio yn dibynnu ar sut y bydd yr haploteipiau yn cael eu trefnu. Gan y gellir adnabod miloedd o haploteipiau yn awr trwy brofion genetig, mae'n bwysig defnyddio'r dechnoleg hon i ddeall pa haploteipiau all achosi effaith negyddol ar iechyd a ffrwythlondeb i sicrhau nad yw'r effeithiau negyddol hyn yn cael eu trosglwyddo i genedlaethau'r dyfodol.

Mae haploteipiau wedi cael eu darganfod sy'n cael effaith ar ffrwythlondeb buchod gan arwain at fethu cyfebu a marwolaeth gynnar ymhlith embryonau.

Canfuwyd 5 o Haploteipiau ffrwythlondeb Holstein ers 2011 (a hefyd 1 Jersey, 1 Ayrshire, 2 Brown Swiss) gyda pharu tarw sy'n cario gyda buwch sy'n cario yn arwain at ostyngiad yn y perfformiad o ran ffrwythlondeb

Er nad yw'r rhesymau biolegol am yr embryo neu ffoetws diffygiol yn hysbys eto mae'n achosi colledion ar wahanol gyfnodau yn y beichiogrwydd a all arwain at:

1. Beidio cadw'r llo (cyn diwrnod 16) EED
2. Cylchu yn hwyr/abnormal (colli'r embryo ar ôl diwrnod 16-25)
3. Erthylu
4. Marw-anedig (Brown Swiss BW2)
5. Canlyniadau Trosglwyddo Embryonau gwaeth na'r disgwyl

Dynodwyd bod tri haploteip yn achosi effeithiau negyddol ar ffrwythlondeb sef HH1, HH2 a HH3, gydag anifeiliaid yn gallu cario (C) neu rai y profwyd nad ydynt yn cario (T). Ni ddeallir eto sut y mae'r carwyr yma yn effeithio ar lefelau ffrwythlondeb, ond credir bod etifeddu'r Haploteip gan y ddau riant yn arwain at fethu cyfebu neu farwolaeth gynnar i'r embryo

Os yw'r ddau riant yn cario haploteip nas dymunir (HH1C), mae cyfle 25% y bydd eu hepil wedi dioddef ac na fyddant yn goroesi i gael eu geni. O'r epil byw, bydd traean ohonynt ddim yn cario ac ni fydd yn effeithio arnynt tra bydd y ddau draean arall yn cario.

Er enghraifft: Tarw HH1C (cario = Rr) x Buwch HH1C (cario = Rr)

R = Haploteip arferol r = Haploteip HH1 (yn cynnwys y mwtadiad sy'n achosi)

X	R (Sire)	r (Sire)
R (Dam)	RR (Free)	Rr (Carrier)
r (Dam)	Rr (Carrier)	rr (Death)

Colli Embryonau – methu cyfebu

Petai'r fuwch a'r tarw yn cario gwahanol halpoteipiau, e.e. os oedd y fuwch yn HH1C a'r tarw yn HH2C, gellid disgwyl yr epil canlynol:

1. 25% ddim yn cario'r ddau (HH1T a HH2T)
2. 25% yn cario un (HH1C)
3. 25% yn cario'r llall (HH2C)
4. 25% yn cario'r ddau (HH1C a HH2C)

(Ffynhonnell: NBDC)

Mae Haploteip Diffyg Colesterol (HCD) yn abnormaledd genetig sy'n cael ei achosi gan loeau yn cael eu geni gyda diffyg genetig sy'n achosi diffyg colesterol yn eu celloedd a'r anallu i drosi egni yn fraster. Bydd y llo yn marw yn aml o fewn mis i chwe mis. Credir bod 8% o fuches y Deyrnas Unedig yn cario'r gennyn HCD a phrofwyd bod rhai o deirw gorau'r Deyrnas Unedig yn ei gario. Yn debyg i'r Haploteipiau Ffrwythlondeb, dylid osgoi paru'r rhai sy'n cario fel y gwelir yn y tabl isod:-

Tarw HCD1 (Cario) X Buwch HCD1 (Cario)

X	R (Sire)	r (Sire)
R (Dam)	RR (Free)	Rr (Carrier)
r (Dam)	Rr (Carrier)	rr (Death)

Lloeau'n marw yn gynnar

Byddai'r epil a ddisgwylir o'r pâr uchod yn arwain at:-

- Cyfle 25% o gael Llo nad yw'n cario (HCD0)
- Cyfle 50% o gael Llo sydd yn cario (HCD1)
- Cyfle 25% o gael llo sy'n cael y gennyn gan y ddau riant ac yn marw yn gynnar

(Ffynhonnell: NBDC)

Cyfyngedig yw dealltwriaeth y diwydiant o'r ddau Haplotieip, ac wrth i fuchesi llaeth Cymru newid ac i'r buchesi fynd yn fwy a'r trosiant o deirw a ddefnyddir gyflymu, mae'n bwysig i'r 'genynnau marwol' yma gael eu holrhain yn y buchod sy'n cario i osgoi anffrwythlondeb a marwolaeth gynnar y lloeau a'r effeithiau negyddol ar fusnes sy'n deillio o hynny.

Ond dylid cofio bod gan lawer o anifeiliaid sy'n cario nodweddion eraill o ran iechyd a defnyddioldeb sy'n bositif iawn na ddylid eu colli o'r gronfa ehangach o enynnau trwy or-ymateb i statws anifeiliaid unigol.

Ond mae'n hanfodol i ffermwyr a bridwyr ddeall y broblem ac yna ddefnyddio meddalwedd rheoli genetig neu offer i gynorthwyo i baru i leihau'r risg y bydd unrhyw effeithiau negyddol yn deillio o fridio.

Y broses o ddynodi'r rhai sy'n cario

Cymerwyd samplau o flew'r anifeiliaid a'u dadansoddi gan y broses Clarifide (Zoetis). Yna mae'r samplau yma yn cael eu dadansoddi mewn cymhariaeth â'r gronfa ddata i bennu eu statws fel anifail sy'n cario neu ddim yn cario.

1.5 Sylwadau'r ffermwr

Rydym yn bwriadu parhau i genodeipio pob llo heffer am anhwylderau'r genynnau oherwydd bydd yn helpu i wella ein buches ymhellach. Gallwn yn awr reoli ein bridio o gwmpas hyn. Nid oes dim yn bod ar anifail â haploteip negyddol ond trwy wybod bod ganddynt un o'r rhain, mae'n rhoi'r darlun llawn i ni. Gallwn reoli unrhyw anifail â haploteip negyddol i osgoi colledion yn y dyfodol. Am tua £33 i bob anifail, nid yw'r prawf yn rhad ond pan fydd yn cael ei bwysio a'i fesur mewn cymhariaeth â semen y mae'r rhyw yn hysbys a dewis pa anifeiliaid i fridio heffrod oddi wrthynt yn ôl haploteip, mae'n fuddsoddiad cadarn. Bydd y costau yn cael ei leihau hefyd trwy atal marwolaethau lloeau oherwydd HCD. Mae'n costio llawer i fagu heffer gyfnewid. Mae colli anifail sy'n iach fel arall yn dri mis oed ar ôl gwario cymaint yn peri rhwystredigaeth

fawr, a gobeithio y bydd yr arferion rheoli newydd a weithredwyd fel rhan o'r prosiect yn atal hyn rhag digwydd yn y dyfodol.

2 Adolygiad o'r Busnes

2.1 Adolygiad o waelodlin y fuches

Ni wnaed unrhyw waith meincnodi fel rhan o'r prosiect

2.2 Effaith posibl y prosiect ar y busnes

Profwyd 200 o anifeiliaid o bob oed am anhwylderau genoteip gyda'r canlyniadau yn dangos:

- 25% o'r gwartheg benyw a brofwyd yn cario o leiaf un genyn enciliol
- 2% o'r gwartheg benyw yn cario mwy nag un genyn enciliol
- 8% o'r gwartheg benyw yn cario HCD

Roedd un o'r heffrod gyda'r nodweddion genetig gorau a brofwyd (Llo 3973) yn cario un o'r haploteipiau ffrwythlondeb yn ogystal â chario HCD. Mae'r anifail hwn ynddo ei hun yn amlygu pwysigrwydd gwybod statws y fuches er mwyn paru yn y modd gorau. I'r anifail hwn, byddai'n allweddol osgoi paru â tharw sy'n cario. Yn y deg uchaf o'r teirw a brofwyd am Fyngai Oes Broffidiol (PLI) mae dau yn cario HCD (a ddangosir fel HCD1 yn y tabl isod gan Holstein UK: <http://holstein-uk.org/animaldata>)

(UK & Int) Top PLI Daughter Proven Bulls

This list is defaulted to rank by PLI, please note that you can re-rank on any of the column headings within the table.

50 of 622 results

Name	PLI £	PLI Rib %	TM	TM Rib	TOrig	Mam	L&F	Loc.	LS	SCC %	CS	FI	GBAI	NIA
MOCON HCD0	689	77	0.89	72	ITB	0.96	0.35	0.11	0.7	-23	-0.11	6	BUL	
GEN-I-BEQLAVAMAN ET HCD1	684	97	0.64	96	ITB	0.79	0.98	1.38	0.3	-4	-0.93	15.7	SMX	SMO
S-S-I SHAMROCK MYSTIC ET HCD0	654	80	0.85	74	ITB	0.56	-0.04	0.13	0.6	-20	-0.04	19.8	WWS	WW
DE-SU 11236 BALISTO ET HCD0	652	95	1.41	95	ITB	1.01	0.92	1.09	0.5	-21	-0.36	1.4	GEN	GE
VIEW-HOME LITTLEROCK ET RDF HCD1	646	76	0.65	71	ITB	0.95	0.81	0.96	0.5	-18	-0.58	8.7	SMX	SMO
TEEMAR SHAMROCK ALPHABET ET HCD0	636	82	-0.08	75	ITB	-0.3	0.65	0.78	0.8	-3	0.29	18.5	GEN	GE
CO-OP ROBUST CABRIOLET ET POF CDF HCD0	628	91	1.86	87	ITB	1.11	1.26	1.39	0.4	-8	-0.08	3.8		AIS
APINA NORMAN HCD0	622	84	2.15	82	ITB	2.06	0.75	0.75	0.6	-10	-0.39	12		AIS
EDG RUBICON ET HCD0	616	82	3.08	80	ITB	1.79	2.62	2.85	0.3	-14	0.56	5.3	CBL	CBI
DE-SU ROOKIE 11057 ET RDF HCD0	606	79	1.42	75	ITB	1.62	0.66	0.81	0.6	-27	-0.56	4.2	WWS	WW
DELTA G-FORCE CDF	603	88	1.08	77	ITB	0.96	1.55	1.37	0.4	-17	-0.7	6.3		AIS
DELABERGE PEPPER ET VG85 HCD0	600	87	3.33	87	ITB	2.35	2.7	3.04	0.5	-15	0.85	8.6	WWS	
LADYS-MANOR L-BRN AMRYN ET HCD1	599	71	1.36	65	ITB	0.6	0.87	1.23	0.6	-27	-0.2	8.1	GEN	GE

3 Adolygiad o'r Prosiect

3.1 Dadansoddiad SWOT

CRYFDERAU	<ul style="list-style-type: none">• Lefelau cofnodion hanesyddol rhagorol• Dull blaengar o reoli bridio• Gallu gwella/cynnal gwerth "heffrod bridio i'w gwerthu" gan y bydd y prawf genomig ar gael iddyn nhw hefyd• Bydd dadansoddi'r fuches yn caniatáu i statws iechyd y fuches fod ar ei orau
GWENDIDAU	<ul style="list-style-type: none">• 25% o'r anifeiliaid a brofwyd yn cario un genyn enciliol (ond dim cymhariaeth â buches y Deyrnas Unedig ar gael)• Cost y prawf
CYFLEOEDD	<ul style="list-style-type: none">• Profi pob anifail wrth symud ymlaen• Cynyddu gwerth anifeiliaid ar werth ymhellach trwy gael statws dosbarthu'r fuches o ran HCD a Haploteip
BYGYTHIADAU	<ul style="list-style-type: none">• Pris llaeth a'i effaith ar y llif incwm• Ansicrwydd Brexit• Natur gymhleth cronfeydd data bridio'r diwydiant

3.2 Manteision i fusnesau llaeth eraill Cymru

O safbwynt trosglwyddo gwybodaeth, mae'r prosiect wedi bod yn ddefnyddiol i gychwyn trafodaeth yn y diwydiant am anhwylderau enciliol, statws y fuches a phenderfyniadau bridio dilynol. Mae egwyddorion y prosiect hwn ar gael i bob fferm llaeth yng Nghymru. Gallai ffermydd eraill gael budd o ddefnyddio'r technegau a amlinellir yn y prosiect hwn. Mae ffermwyr yn aml yn dweud ar rai adegau, bod problemau ychwanegol gydag iechyd anifeiliaid neu farwolaethau. Gall hyn fod yn wir o ganlyniad i ddiffyg gwybodaeth am statws haploteipiau a bridio yn anghywir yn anfwriadol.

3.3 Cysoni â nodau strategol y sector llaeth

Mae'r gwaith hwn yn cyfrannu at amcanion strategol Diwydiant Llaeth Cymru; yn benodol yng nghyswllt **Nod Strategol 3 - Gwella perfformiad busnes cynhyrchwyr a phroseswyr wrth ymateb i'r newidiadau yn y farchnad, gofynion amgylcheddol Newid Hinsawdd a gofynion cwsmeriaid.**

Mae llwyddiant y prosiect yn debygol o arwain at fwy o effeithlonrwydd busnes oherwydd mwy o lwyddiant wrth fagu lloeau, ynghyd â gwell canlyniadau ffrwythlondeb yn deillio o ddefnyddio llai o semen. Dylai costau milfeddygol a meddyginiaethau ostwng, ond hefyd y defnydd o wrthfotig gan fod llai o anifeiliaid angen cael eu trin am

salwch. Mae hyn yn mynd beth o'r ffordd tuag at fodloni anghenion defnyddwyr i wella lles anifeiliaid gan hefyd leihau'r defnydd cyffredinol o wrthfotig.

4 Effaith ar y diwydiant

4.1 Effaith ar fusnes unigol

Mae'n anodd mesur effaith y prosiect ar hyn o bryd oherwydd bod y penderfyniadau bridio a wneir yn cymryd o leiaf dair blynedd i weithio eu ffordd trwodd i gynhyrchiant. Ond, mae'r busnes yn ystyried bod y prosiect yn llwyddiant a bydd yn parhau gyda'r broses.

4.2 Effaith ar y diwydiant yn ehangach

Ar hyn o bryd nid yw'n hysbys faint o fusnesau llaeth Cymru sy'n cynnal profion genomig. Ond, o ystyried bod y busnes wedi gwneud ymdrech fawr dros y 30 mlynedd diwethaf i sicrhau bod bridio yn cael yr effaith cywir, roedd 25% o'r gwartheg benyw a brofwyd yn dal i gario o leiaf un genyn enciliol, gydag 8% yn cario HCD. Os caiff hyn ei alw yn "normal" gall fynd beth o'r ffordd i esbonio marwolaethau lloeau ar rai ffermydd lle mae'r lefel reoli yn dal yn uchel.

Mae'r prosiect hefyd wedi amlygu nad oes gan y diwydiant ffordd hawdd o ddehongli data i gynhyrchwyr ar ffermydd. Gallai hynny wedyn gael effeithiau negyddol ar benderfyniadau bridio oherwydd y ffordd y mae data yn cael ei gyflwyno yn ôl i ffermwyr.

4.3 Effaith ar themâu trawsbynciol a blaenoriaethau Llywodraeth Cymru

Newid hinsawdd

Mae gofyn cyfreithiol i lywodraeth y Deyrnas Unedig leihau allyriadau nwyon tŷ gwyr ar draws amaethyddiaeth o 80% o lefelau 1990, erbyn 2050 (mae targed gostwng dros dro hefyd o 11% erbyn 2020). Rhaid i amaethyddiaeth hefyd chwarae rôl wrth gyflawni'r gostyngiadau hyn. Trwy well iechyd anifeiliaid, a gostwng lefelau marwolaethau o bosibl, gall hyn ostwng yr ôl troed carbon o ganlyniad i weld y fuches yn dod yn fwy effeithlon yn dechnegol.

Iechyd a Lles Anifeiliaid

Bydd bod yn ymwybodol o'r statws Haploteip a HCD yn caniatáu gwneud gwell penderfyniadau bridio a all yn eu tro arwain at well iechyd cyffredinol i loeau yn ogystal â lleihau'r risg o ran ffrwythlondeb y fuches laeth. O ganlyniad, fe ellid gweld gostyngiad yn y defnydd o wrthfotig i loeau yn ogystal â gostyngiad yn y defnydd o hormonau i fridio'r buchod hyn sydd â ffrwythlondeb diffygiol.

Cenedlaethau'r Dyfodol

Gall technegau newydd ar gyfer rheoli lefelau iechyd a ffrwythlondeb (fel y prosiect hwn) wneud ffermio yn fwy deniadol i ffermwyr ifanc a newydd-ddyfodiaid.

Yr Amgylchedd Lleol

Mae'r gostyngiad o ran defnyddio gwrthfotig i bob anifail a fagwyd o fudd i'r diwydiant llaeth.

Taclo Tlodi

Oherwydd bod ffermydd yn fwy proffidiol, yn nodweddiadol gall yr arian ychwanegol gael ei ail-fuddsoddi yn ôl yn y busnes. Mae hyn yn arwain at weld mwy o arian yn cael ei wario yn yr ardal gyda chyflenwyr i'r busnes, gan arwain at barhau i gadw swyddi mewn cymunedau lleol.

Iechyd a Diogelwch

Nid oes newid mawr i lechyd a Diogelwch o ganlyniad i'r prosiect hwn.

5 Tîm y Prosiect

Richard a Ruth Pilkington – Shordley Hall

Owen Tunney – Willows Farm Animal **Veterinary** Practice

Rhys Davies – Cyswllt Ffermio/Menter a Busnes

Darren Todd – Holstein UK