

Partneriaeth Arloesi Ewrop (EIP) yng Nghymru

Rheoli defaid godro i gael gwell canlyniad ar gyfer cynhyrchu caws

Adroddiad terfynol y prosiect

Mehefin 2022

Cyflwynwyd gan: Mr Yoav Alony-Gilboa DVM MRCVS
CertSHP

Arbenigwr (Isr) Iechyd a Chynhyrchiant Anifeiliaid Cnoi Cil Bach. “Dairy Sheep & Goat Consultancy”

Cynnwys

<i>Nod y Prosiect</i>	3
<i>Cefndir (gan gynnwys oedi a newidiadau i'r cynllun gwreiddiol)</i>	3
<i>Canlyniadau Cyfanswm y Solidau</i>	7
<i>Samplau'r tanc Ilaeth</i>	11
<i>Dadansoddiad o samplau'r tanc Ilaeth</i>	11
<i>Canlyniadau atchwanegion seleniwm</i>	13
<i>Crynodeb</i>	14
<i>Casgliadau</i>	14
<i>Cydnabyddiaeth</i>	15
<i>Atodiad</i>	16

Nod y Prosiect

Nod y prosiect oedd gwerthuso ansawdd a chyfansoddiad llaeth grŵp o ddefaid godro a ddefnyddir i gynhyrchu caws heb ei basteureiddio. Mae'r fferm ym Mhen Llŷn, gogledd Cymru, ac maent wedi bod yn godro defaid yno ers 2018.

Cefndir (gan gynnwys oedi a newidiadau i'r cynllun gwreiddiol)

Dechreuodd y prosiect yn 2019 a'r bwriad oedd dilyn cylch cynhyrchu'r fferm am ddwy flynedd yn olynol. Oherwydd y pandemig byd-eang a'r anhawsterau o ran ymweld â'r fferm a chasglu samplau, cafodd dyddiad cyflwyno'r prosiect ei oedi ar ôl y flwyddyn gyntaf a'i aildechrau flwyddyn yn ddiweddarach yn 2021.

Yn 2019 roedd y fferm yn godro 45 o famogiaid, roedd 15 o'r rhain yn ddefaid Friesland ar eu hail gyfnod llaetha a brynwyd gan ddiadell odro yn Dorset. Roedd y gweddill yn famogiaid Lleyrn, yn frodorol i Ben Llŷn, roedd 15 ohonynt yn lleol ac wedi cael ŵyn ym mis Mawrth 2019 ac roedd y 15 arall yn famogiaid llawn dwf a brynwyd yn ddiweddarach yn y tymor gan fferm yn Sir Gaerefrog lle'r oeddynt yn wyna ar ddiwedd mis Mai. Nod y ffermwr a'r cynhyrchydd caws yw sefydlu diadell odro Lleyrn pur gan fod y brîd hwn wedi addasu'n dda i amodau'r rhanbarth ac maent yn awyddus i gynhyrchu cynnyrch Cymreig, gwirioneddol frodorol, a fydd yn destun balchder ac yn cynnig rhinwedd gwerthu unigryw.

Erbyn 2021, roedd y fferm yn godro hyd at 135 o famogiaid. Roedd y mamogiaid ychwanegol oll yn ddefaid Lleyrn, gan gynnwys mamogiaid hŷn a ddefnyddiwyd yn flaenorol fel ŵyn masnachol ar y fferm a mamogiaid cyfnewid "hesbin" a fagwyd ar y fferm. Yn ystod dwy flynedd y prosiect cafodd y mamogiaid eu prynu gan ffynonellau gwahanol ac ar gamau gwahanol yn eu bywydau cynhyrchiol, felly gwnaethpwyd rhai arsylwadau cyffredinol yn hytrach na chymharu'r mamogiaid neu'r bridiau yn gywir.

At ddibenion y prosiect, cafodd yr un mamogiaid a samplwyd yn ystod blwyddyn 1 eu samplu eto ym mlwyddyn 2, hyd at y sesiwn samplu olaf ym mis Hydref 2021. Cafodd rhagor o famogiaid eu samplu yn 2021, a chyflwynwyd yr holl famogiaid i'r fferm ar ôl blwyddyn gyntaf y prosiect. Cafodd y mamogiaid eu godro ddwywaith y dydd am yr wythnosau cyntaf (yn unol ag anghenion y prosesydd llaeth) cyn symud ymlaen i system odro unwaith y dydd. Roedd yr ŵyn yn cyd-redeg â'u mamau nes iddynt gael eu diddyfnu yn 6–8 wythnos oed. Roedd y ddiadell yn pori yn ystod y cyfnod llaetha ac ychwanegwyd at y porthiant hefyd gyda byrnau gwair a dwysfwyd yn y parlwr. Cafodd dwysfwyd ei gyfnewid am Farlys Cyflawn am resymau ariannol hanner ffordd drwy'r tymor a'i fwydo ar gyfradd o 200gr/y pen/y diwrnod. Roedd pwcedi llyfu egni uchel ar gael i'r mamogiaid am gyfnod byr ar ôl wyna.

Yn ystod 2il flwyddyn y prosiect, cafodd samplau llaeth unigol eu cymryd o 53 mamog ar 07/04/2021, 55 mamog (gydag un sampl annigonol a chwe sampl coll) ar 27/04/2021, 85 mamog (gydag un sampl annigonol ac wyth sampl coll) ar 19/05/2021, 55 mamog (un sampl coll) ar 15/06/2021, 60 mamog (un sampl annigonol a phedwar sampl coll) ar

01/07/2021, 56 mamog (chwe sampl coll) ar 20/07/2021, 56 mamog (un sampl annigonol a phum sampl coll) ar 10/08/2021, 64 mamog (14 sampl coll) ar 01/09/2021, 64 mamog (14 sampl coll) ar 21/09/2021 a 35 mamog (gydag un sampl annigonol) ac ar 12/10/2021, pan oedd y rhan fwyaf o'r mamogiaid yn rhai nad oeddynt wedi rhoi sampl o'r blaen.

Profwyd holl samplau'r mamogiaid unigol am bresenoldeb bacteria yn y llaeth a'r math o bacteria, y Cyfrif Celloedd Somatig (SCC) fel arwydd o lid yn y pwrs a mastitis clinigol neu is-glinigol posibl, cyfansoddiad y llaeth (canrannau Braster, Protein a Lactos) a Chyfrif Platiau Aerobig y bacteria.

Oherwydd bod nifer o samplau ar goll a'r ffaith bod rhai o'r samplau a anfonwyd heb unrhyw fanylion am y famog unigol, nid oedd bob amser yn bosibl olrhain pob mamog drwy gydol tymor llaetha 2021.

Cafodd samplau eu cymryd o'r tanc llaeth hefyd yn ystod pob sesiwn samplu a'u profi o ran y Cyfrif Celloedd Somatig (ar bob un heblaw tri), Cyfrif Platiau Aerobig, cyfrif *S.aureus* ac *E.coli*, presenoldeb rhywogaethau *Salmonella*, *Listeria.monocytogenes* ac *E.coli* 0157 a bacterioleg gyffredinol.

Gan fod samplau tanc llaeth y flwyddyn 1af wedi profi'n bositif am lefelau uchel o *Pseudomonas.fluorescens*, penderfynwyd y byddai samplau dŵr o'r prif gyflenwad (a ddefnyddir yn y parlwr godro) yn cael eu cyflwyno ynghyd â samplau'r tanc llaeth yn ystod yr 2il flwyddyn er mwyn ceisio canfod ffynhonnell yr halogiad bacteriol.

Gan nad oedd unrhyw gysylltiad wedi dod i'r amlwg yn ystod y flwyddyn 1af rhwng samplau llaeth a swabiau trwynol, ni chafodd samplau swabiau trwynol eu cyflwyno yn ystod 2il flwyddyn y prosiect. Yn hytrach, cynhaliwyd deg sesiwn samplu llaeth yn ystod y flwyddyn er mwyn gwella'r gwaith o fonitro ansawdd llaeth y ddiadell yn ystod tymor llaetha'r 2il flwyddyn.

Oherwydd y pandemig, ni chaniatawyd unrhyw ymwelwyr allanol ar y fferm yn ystod 2il flwyddyn y prosiect. Gwnaeth y pandemig amharu hefyd ar rai o gynlluniau'r fferm i fabwysiadu rhai o argymhellion y flwyddyn 1af, fel gosod mesuryddion llaeth a difa rhai o'r mamogiaid â physiau wedi'u heintio'n gronig yn gynt. Nid oedd yn bosibl i dîm y prosiect a'r ymgynghorydd allanol gyfarfod wyneb yn wyneb a thrafod y canlyniadau dros dro (a'r rhai terfynol) a gwneud gwelliannau parhaus.

Cyrhaeddodd rhai o'r samplau llaeth yn hwyr, gan gael effaith negyddol o bosibl ar y canlyniadau bacteriol. Treuliodd staff y fferm a'r cynhyrchydd llaeth lawer o amser yn sicrhau bod y ddiadell odro a'r gwaith o gynhyrchu'r llaeth yn parhau'n hyfyw o dan amgylchiadau anodd a chwbl annisgwyl.

Fel yn ystod y flwyddyn 1af, cafodd yr holl samplau eu cymryd gan staff y fferm a'u hanfon i labordy Quality Milk Management Services Ltd (QMMS), Easton, Wells, i gael eu dadansoddi. Roedd oedi ar adegau wrth anfon samplau i'r labordy i gael eu dadansoddi ac mae'n bosibl bod hyn wedi cael effaith negyddol ar ansawdd neu nifer y bacteria a gafodd eu canfod yn rhai o'r samplau a anfonwyd. Cafodd y gwaith o adnabod yr organebau bacteriol, yn dilyn meithriniaid aerobig ar gyfryngau dethol a heb eu dethol, ei wneud gan ddefnyddio dadansoddiad MALDI-ToF. Dadansoddwyd ansawdd y llaeth a'r Cyfrif Celloedd Somatig gan ddefnyddio Delta CombiScope, model FTIR 400, Drachten, Yr Iseldiroedd.

Dadansoddiad o'r Samplau Llaeth Unigol

Gweler atodiad 1 am restr o ganlyniadau'r samplau llaeth unigol

Ystyrir bod yr holl famogiaid oedd â Chyfrifon Celloedd Somatig (SCC) uchel 5 gwaith neu ragor yn dioddef o haint cronig. O blith y grŵp hwn o famogiaid, roedd un yn famog Lley (1000) ac roedd y gweddill yn famogiaid Friesland a gafodd eu prynu yn 2018 i sefydlu'r ddiadell odro. Canfuwyd bod gan rai o'r mamogiaid hyn haint cronig yn ystod blwyddyn 1af y prosiect ac roedd rhai wedi cael eu difa eisoes. Roedd y mamogiaid hynny wedi'u heintio â gwahanol rywogaethau o *Staphylococci*, yn bennaf *S.Microti*, *S.Epidermidis*, *S. warneri* a *S.chromogenes*. Cafodd *Pseudomonas fluorescens* ei feithrin o ddwy o'r mamogiaid hyn hefyd (16611 ac 12078).

Dylid amau bod yr un peth yn wir am y famog a gafodd ei hadnabod fel IWAN, gan fod y cyfrif SCC yn uchel yn ei thri sampl. Cafodd *Staphylococcus.aureus* ei feithrin sawl gwaith yn y famog hon, ac mae'n hysbys bod hwn yn achosi haint ymledol yn y pwrs ymhlith defaid a gwartheg. Mae *Staphylococci* yn facteria ymledol yn bennaf ac i'w cael ar groen mamaliaid. Bydd gwisgo menig yn y parlwr, cadw'r pwrs yn lân, cynnal safonau hylendid wrth odro a defnyddio dip tethi ar ôl godro yn helpu i leihau'r risg o haint yn y ddiadell.

Mae'n annhebygol y gellir gwella heintiau cronig a rheolaidd o'r fath a dylid ystyried tynnu'r mamogiaid hyn o'r ddiadell odro gan fod perygl y gallant heintio mamogiaid eraill, drwy'r peiriant godro.

Byddent hefyd yn cyfrannu at lwyth bacteriol cyffredinol y tanc llaeth (gan y bydd nifer mawr o facteria yn cael eu gollwng yn y llaeth, yn barhaus neu'n ysbeidiol) a Chyfrif Celloedd Somatig cyffredinol y tanc llaeth.

Yn achos y mamogiaid yr oedd eu Cyfrif Celloedd Somatig yn uchel ar un achlysur yn unig, mae'n bosibl eu bod yn dioddef o fastitis ac roedd rhai wedi meithrin bacteria fel *Strep. dysgalactia* a *Manhymia.haemolytica* sy'n aml yn achosi mastitis.

Ar y cyfan, drwy gydol tymor llaetha 2021, un famog yn unig, na chafodd ei samplu fel rhan o'r prosiect, a gafodd mastitis ac a fu farw o ganlyniad. Ni chafodd unrhyw achosion eraill o fastitis eu canfod, ond gwelwyd tolchennau o bryd i'w gilydd yn yr hidlydd llaeth, gan awgrymu bod newidiadau yn y llaeth sy'n awgrymu mastitis. Roedd Cyfrif Platiau Aerobig rhai o'r mamogiaid hyn yn uchel hefyd ar adeg y Cyfrif Celloedd Somatig uchel, gan gefnogi'r ddamcaniaeth eu bod yn dioddef o fath ysgafn o fastitis, nad oedd wedi cael ei ganfod ac a oedd wedi gwella ohono'i hun yn gyflym.

Roedd cyfrifon Platiau Bacteriol Aerobig yn uchel, dros y trothwy o 10,000 cfu/ml (a argymhellir gan Gymdeithas Defaid Godro Prydain, BSDA a'r Gymdeithas Caws Arbenigol, SCA), mewn 35 sampl o gyfanswm o 584 sampl a ddadansoddwyd yn ystod tymor 2021. Nododd y labordy fod deg o'r samplau wedi'u halogi felly 4.2% yn unig o gyfanswm y samplau (25 sampl o'r 584 a gymerwyd) oedd yn uchel – gan awgrymu bod ansawdd y llaeth yn dda yn gyffredinol, ac yn unol ag argymhellion y BSDA a'r SCA.

Cafodd rhai o'r cyfrifon platiau uchel eu cysylltu â'r ffaith bod y mamogiaid yn dioddef o haint cronig ar y pwrs ac roedd eraill yn samplau a gymerwyd gan famogiaid ag un sampl SCC uchel neu sampl SCC a oedd yn is na'r trothwy 500,000 cell/ml.

Y bacteria a gysylltwyd yn fwyaf cyffredin â Chyfrifon Platiau Aerobig Uchel oedd *Pseudomonas fluorescens*- mewn 12 sampl, *Staph. Epidermidis* a *Psychrobacter spp* – mewn 5 sampl yr un, a *Lactococcus lactis* (bacteriwm nad yw'n bathogenaidd a ddefnyddir i gynhyrchu braster menyn a chaws) mewn 3 sampl.

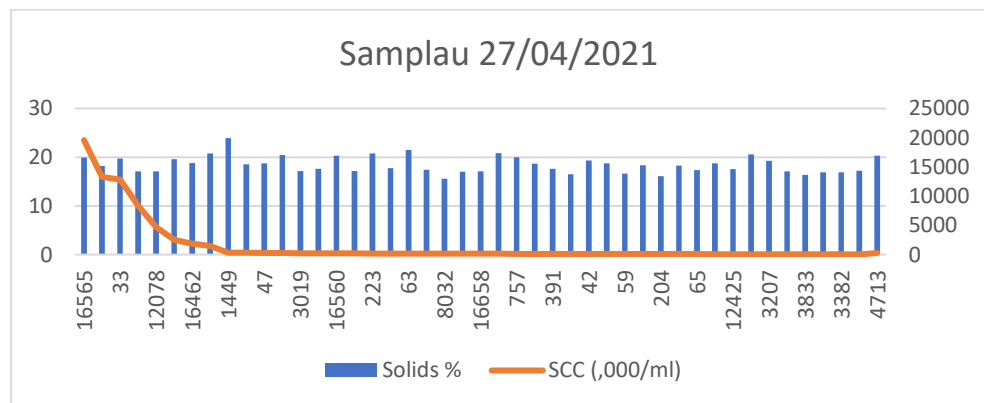
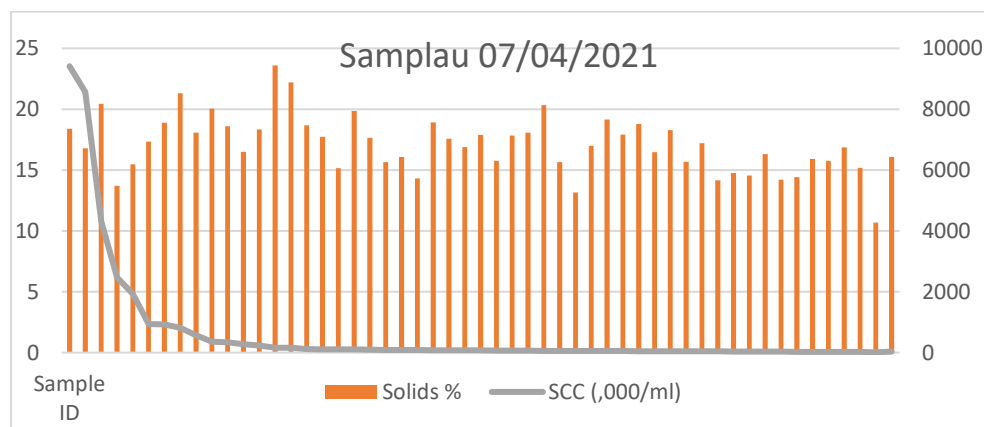
Cafodd 11 o'r samplau *Pseudomonas fluorescens* eu cymryd yn ystod y sesiwn samplu ar 19/05/2021 (roedd 18 o'r samplau a gymerwyd ar y dyddiad hwnnw wedi meithrin *Pseudomonas*, ac roedd saith o'r rhain heb roi Cyfrif Platiau Aerobig uchel) gan awgrymu naill ai bod cyfradd heintio'r ddiadell yn uchel neu fod halogiad wedi digwydd yn ystod y drefn odro a samplu ar y diwrnod, sef y senario sy'n fwyaf tebygol. Prin iawn oedd y samplau eraill a wnaeth feithrin bacteria *Pseudomonas* ar unrhyw un o'r dyddiau samplu eraill.

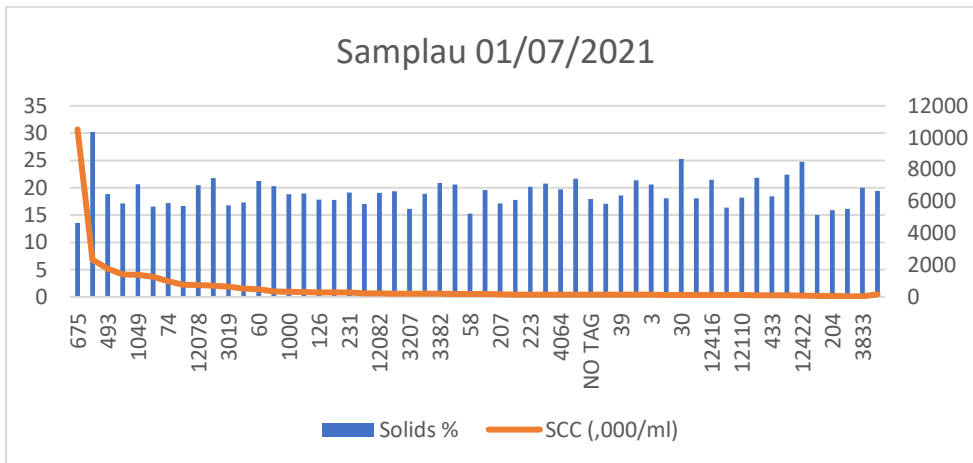
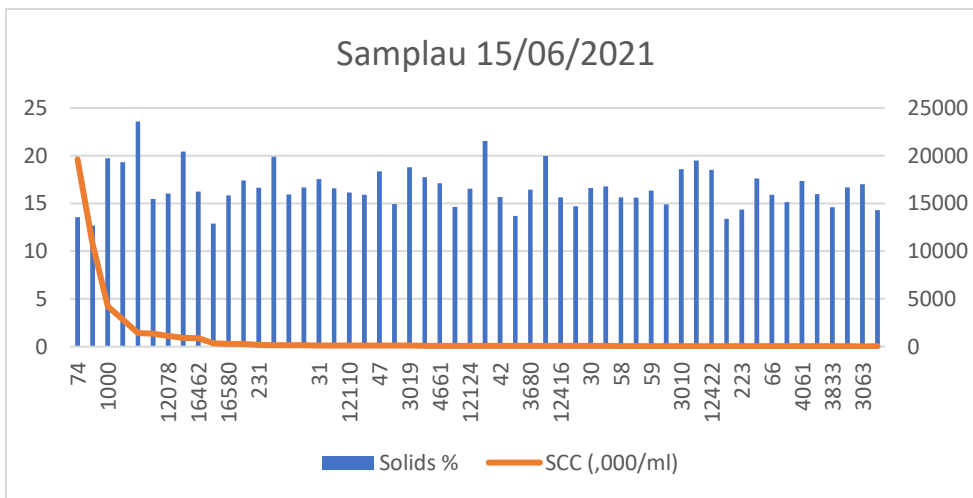
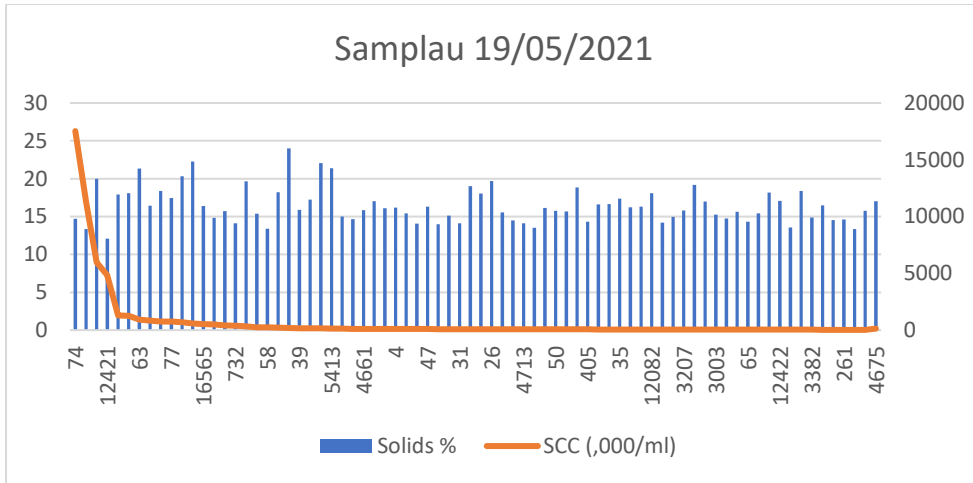
Mae'n bwysig nodi bod presenoldeb bacteria penodol yn y llaeth yn ddigwyddiad cadarnhaol a naturiol. Mae'r bacteria hyn, fel *Lactococcus Lactis* a nifer o rai eraill yn amhathogenaidd ac yn helpu'r broses gynhyrchu caws, gan roi blas unigryw i'r cynnyrch, yn debyg i raddau i bwysigrwydd *terroir* wrth gynhyrchu gwin.

Nid cael gwared ar yr holl facteria yn y llaeth oedd nod y prosiect, ond yn hytrach galluogi'r ffarm i nodi'r anifeiliaid sydd â haint bacteriol pathogenaidd cronig gan ddefnyddio samplau llaeth i ddangos iechyd y pwrs, a chynhyrchiant y famog.

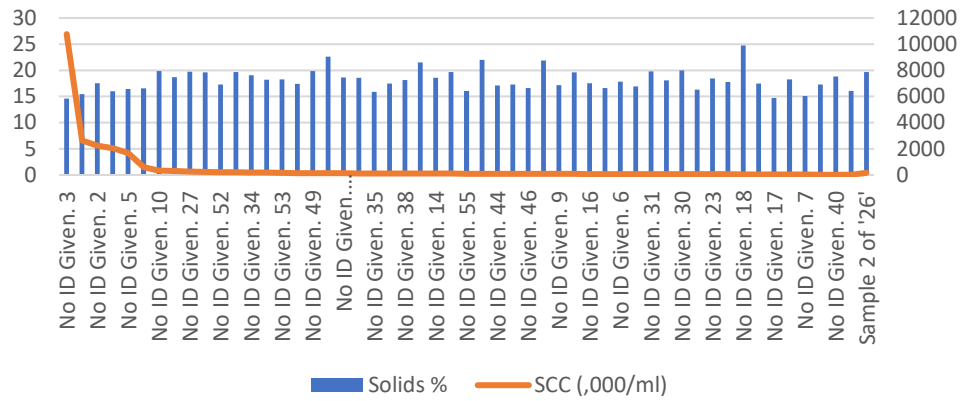
Canlyniadau Cyfanswm Solidau

Fel yn achos y Flwyddyn 1af, cafodd canran y cyfanswm solidau ym mhob sampl llaeth, sef Braster Menyn, Protein a Lactos, eu cyfrifo ar gyfer pob sampl a ddadansoddwyd yn ystod yr 2il flwyddyn. Cafodd y canlyniadau eu cymharu â Chyfrif Celloedd Somatig (SCC) pob sampl, fel y gwelir isod:

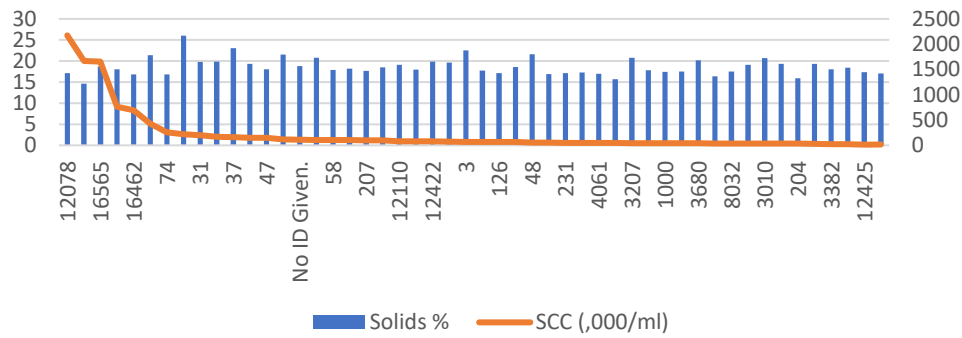




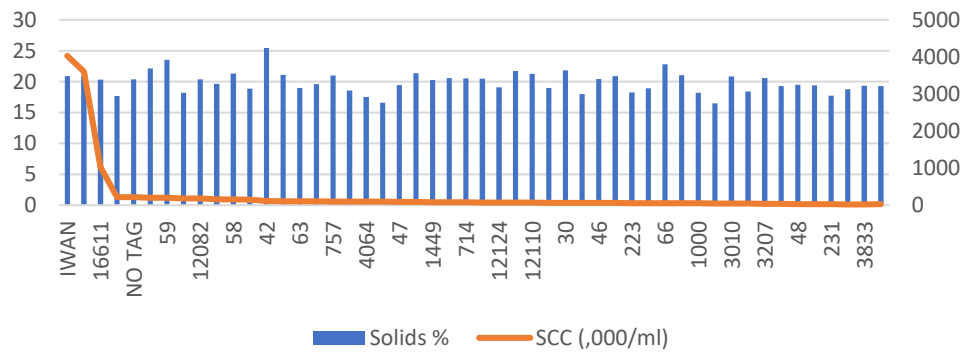
Samplau 20/07/2021

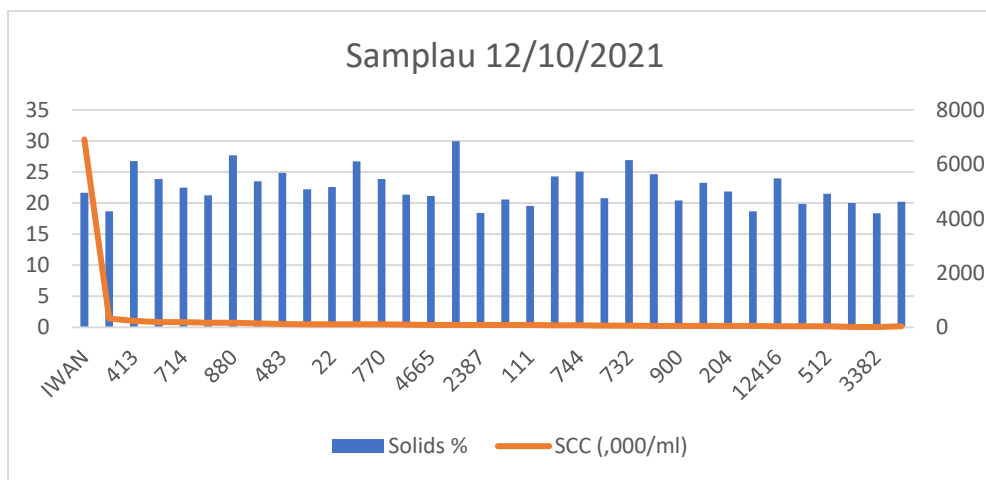
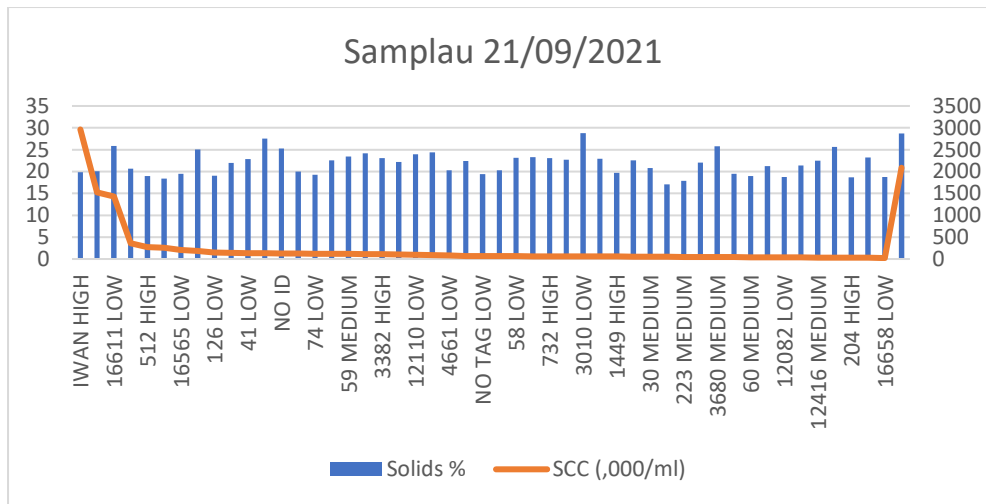


Samplau 10/08/21



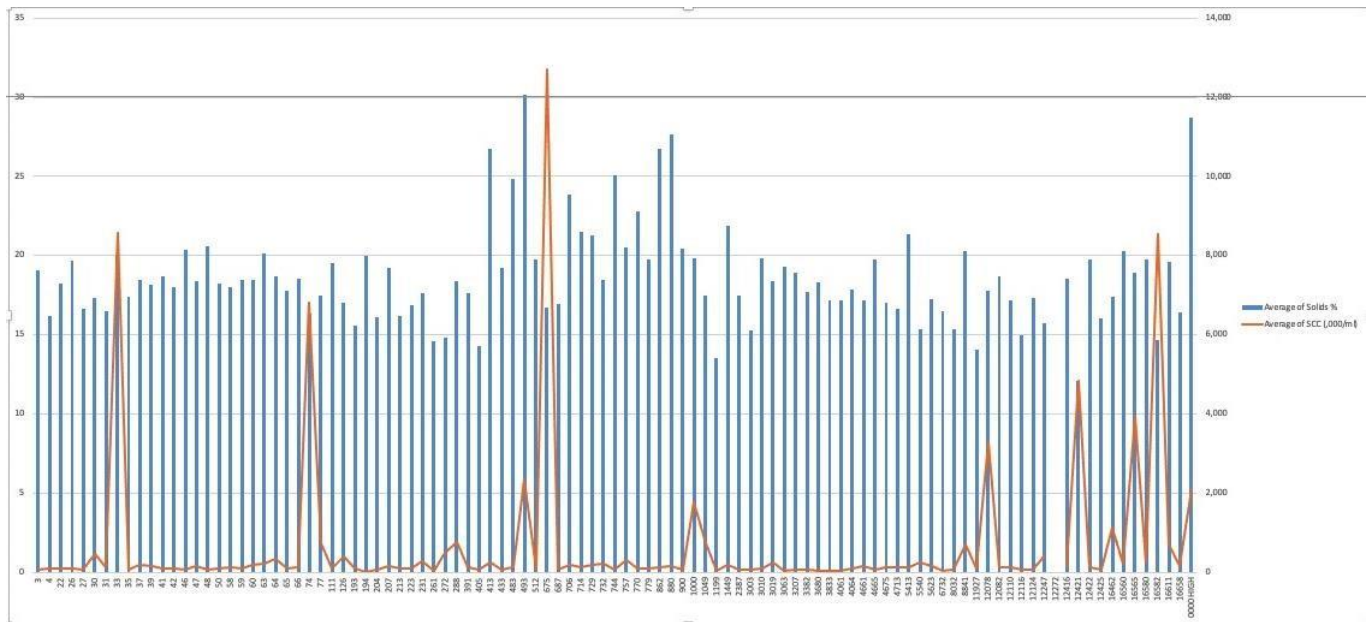
Samplau 01/09/2021





Yn wahanol i'r flwyddyn 1af, lle gwelwyd rhywfaint o gydberthynas negyddol rhwng y Cyfrif Celloedd Somatig (SCC) a chyfanswm y solidau llaeth mewn samplau llaeth unigol, ni welwyd unrhyw gydberthynas arwyddocaol yn ystod yr 2il flwyddyn wrth gymharu cyfartaleddau SCC a solidau ar gyfer pob mamog unigol.

Gan fod rhai samplau heb gael eu cysylltu â mamog unigol neu roedd samplau ar goll, cafodd canran cyfartalog cyfanswm y solidau drwy gydol y tymor ei chymharu hefyd ag SCC cyfartalog pob mamog. Nid oedd unrhyw gydberthynas arwyddocaol rhwng y ddau gyfartaledd a gyfrifwyd.



Ffigur 1: Cyfrif Celloedd Somatig (SCC) cyfartalog mamogiaid unigol yn erbyn Cyfanswm y Solidau

Samplau'r Tanc Ilaeth

Submission Date	Submission Number	Sample Number	Sample ID	SCC (,000/ml)	Aerobic Plate Count (cfu/ml)	S. aureus Count (cfu/ml)	E. coli Count (cfu/ml)	Salmonella spp (Presence / Absence)	Listeria monocytogenes (Presence / Absence)	E. coli O157 (Presence / Absence)	Predominant Pathogen 1	Growth Level (S/N/H)	Predominant Pathogen 2	Growth Level
07/04/2021	21-04-0052	1	BULK	Not Tested	19,200	600	0	Not Tested	Not Tested	Not Tested	Staphylococcus aureus	H	Pseudomonas fluorescens	H
27/04/2021	21-04-0325	1	BULK 25/4/21	Not Tested	>30,000	230	0	Absent	Absent	Absent	Pseudomonas fluorescens	H	Serratia liquefaciens	H
19/05/2021	21-05-0276	1	BULK 17/5/21	734	>30,000	180	2	Absent	Absent	Absent	Pseudomonas fluorescens	H	Serratia liquefaciens	H
15/06/2021	21-06-0191	1	No ID	1292	7,900	20	0	Absent	Absent	Absent	Lactococcus lactis	H	Streptococcus uberis	H
01/07/2021	21-07-0017	1	No ID	1414	5,500	<10	35	Absent	Absent	Absent	Streptococcus uberis	H	Delftia acidovorans	H
20/07/2021	21-07-0261	1	No ID	Clotted	>30,000	540	1	Absent	Absent	Absent	Pseudomonas fluorescens	H	Serratia liquefaciens	H
10/08/2021	21-08-0107	1	BULK 9/8/21	1005	11,000	1,520	0	Absent	Absent	Absent	Pseudomonas fluorescens	H	Staphylococcus aureus	H
01/09/2021	21-09-0013	1	BULK 1/9/21	294	10,500	370	1	Absent	Absent	Absent	Pseudomonas fluorescens	H	E. coli	H
21/09/2021	21-09-0260	1	No ID	667	2,400	120	0	Absent	Absent	Absent	Enterococcus durans	H	Citrobacter gillenii	H
12/10/2021	21-10-0274	1	No ID	154	>30,000	670	2	Absent	Absent	Absent	Staphylococcus aureus	H	Proteus hauseri	H

Ffigur 2: Canlyniadau samplau'r tanc Ilaeth

Anfonwyd samplau'r tanc Ilaeth i gael eu dadansoddi bob tro y cafodd samplau Ilaeth unigol eu casglu.

Dadansoddiad o Samplau'r Tanc Ilaeth

Cafodd y samplau eu dadansoddi ar gyfer Cyfrif Celloedd Somatig (SCC), Cyfrifon Platiu Aerobig, cyfrifon *S.aureus* ac *E.coli*, presenoldeb *Salmonella spp*, *Listeria Monocytogenes* ac *E.coli O157* a bacterioleg gyffredinol. Roedd lefelau'r SCC yn uchel mewn pump o'r saith sampl cymwys. Roedd Cyfrifon Platiu Aerobig yn uchel mewn saith o'r deg sampl ac roedd cyfrifon *S.aureus* yn uwch na'r trothwy 100 cfu/ml (a argymhellir gan y BSDA a'r SCA). Roedd samplau *E. coli* yn is na'r trothwy coliform 100cfu/ml ym mhob un o'r samplau ac ni

chafodd *Salmonella*, *Listeria* nac *E.coli* 0157 eu meithrin ym mhob un o'r naw sampl cymwys.

Cafodd *Pseudomonas fluorescens* ei feithrin o chwech o'r samplau (07/04/2021, 27/04/2021, 19/05/2021, 20/07/2021, 10/08/2021 a 21/09/2021) a chafodd *staph aureus* ei feithrin o dri o'r samplau (07/04/2021, 10/08/2021 a 12/10/2021). Y ddau facteriwm hyn oedd fwyaf amlwg ymhlith y rhai a gafodd eu meithrin yn samplau'r tanc llaeth yn ystod y flwyddyn 1af hefyd.

Cafodd *Staph aureus* ei adnabod fel prif bathogen a mân bathogen yn rhai o'r samplau unigol a allai esbonio ei bresenoldeb fel y prif facteriwm mewn dau o'r samplau a bacteriwm eilaidd mewn un arall. Roedd lefel y bacteriwm hefyd yn uwch na'r hyn a argymhellir gan safonau'r BSDA a'r SCA mewn wyth o samplau'r tanc llaeth.

Fel y nodwyd eisoes, anaml y bydd anifeiliaid â haint cronig o *S. aureus* yn gwella ac mae'n bosibl y byddant yn gollwng y bacteria yn y llaeth yn ysbeidiol yn unig, gan olygu ei bod yn anodd eu canfod.

Fodd bynnag, mae'r risg y gallant heintio anifeiliaid eraill ac effeithio ar ansawdd y llaeth yn parhau.

Mae *Pseudomonas fluorescens* yn facteriwm sy'n aml yn cael ei gysylltu â difetha llaeth oherwydd ei weithgarwch proteolytig. Mae'n facteria seicotropig sy'n gallu goroesi ar dymheredd isel lle bydd yn tyfu'n fwy na'r bacteria eraill sy'n bresennol.

Gan fod llaeth yn cael ei gasglu o'r fferm bob yn eilddydd a hyd yn oed bob tridiau dros y penwythnos, mae hyn yn rhoi amser hir i *Pseudomonas* luosogi a byddai'n esbonio ei bresenoldeb fel y prif bathogen mewn pum sampl, ac fel mân bathogen yn un o'r samplau. Mae hyn yn arwain at y lefel uchel o Gyfrifon Platiau Aerobig sy'n uwch na'r trothwy o 10,000 cfu/ml a argymhellir gan y BSDA a'r SCA ar gyfer llaeth amrwd, heb ei basteureiddio, ac oherwydd gweithgarwch proteolytig y bacteria byddai'n lleihau cyfanswm cyffredinol y solidau llaeth a chyfanswm y caws a gynhyrchir fesul kg o laeth. Mae oeri'r llaeth i 2.5°C cyn gynted â phosibl ac anfon y llaeth i'r prosesydd yn ddyddiol yn debygol o leihau nifer cyffredinol y bacteria yn y llaeth, gwella ansawdd y llaeth a gwella cynhyrchiant y caws i'r prosesydd.

Gan ei fod yn hysbys bod dŵr yn ffynhonnell halogiad *Pseudomonas*, ar sail canlyniadau'r tanc llaeth yn ystod blwyddyn 1 cytunwyd y dylid samplu'r prif gyflenwad dŵr a ddefnyddir yn y parlwr godro. Anfonwyd saith sampl ar 07/04/2021, 27/04/2021, 01/07/2021, 20/07/2021, 01/09/2021, 21/09/2021 a 12/10/2021. Profwyd y samplau am Gyfanswm Cyfrif Platiau Hyfyw (TVPC: Total Viable Plate Count)- 2 ddiwrnod, 37°C, TVPC- 3 diwrnod, 22°C, Cyfanswm y Coliformau a Choliformau yn y Carthion, Streptococci yn y Carthion a microbioleg gyffredinol:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
					Total Viable							Growth Level (S/M/H)	
	Submission	Submission	Sample		Total Viable Plate	Plate Count - 3	Coliforms, Total	Coliforms, Faecal	Faecal				
1	Date	Number	Number	Sample ID	Count - 2 days,	days, 22°C	(Presumptive)	(cfu/ml)	Streptococci	Predominant Pathogen 1		Predominant Pathogen 2	
2	07/04/2021	21-04-0044	1	07/04/2021	37°C (cfu/ml)	(cfu/ml)	(cfu/ml)	(cfu/ml)	(cfu/ml)				
3	27/04/2021	21-04-0323	1	25/04/2021	0	0	0	0	0	No growth			
4	01/07/2021	21-07-0016	1	No ID	0	0	0	0	0	<i>Bacillus halosaccharovorans</i>	1	<i>Staphylococcus warneri</i>	1
5	20/07/2021	21-07-0260	1	No ID	0	0	0	0	0	No growth			
6	01/09/2021	21-09-0012	1	WATER	0	0	0	0	0	No growth			
7	21/09/2021	21-09-0261	1	20/9	0	0	0	0	0	No growth			
8	12/10/2021	21-10-0173	1	No ID	0	0	0	0	0	No growth			
9													

Ffigur 3: Canlyniadau'r samplau dŵr.

Un sampl yn unig, a gymerwyd ar 27/04/2021, a wnaeth feithrin bacteria *Bacillus halaschrovorans* a *Staph warneri*, a hynny mewn niferoedd bach. Roedd yr holl bamedrau eraill yn negyddol yn yr holl samplau a gymerwyd.

Gan na chafodd sampl dŵr ei gyflwyno ar 19 Mai pan wnaeth 18 sampl llaeth unigol feithrin *Pseudomonas* positif, mae risg bach o hyd mai'r dŵr oedd ffynhonnell yr halogiad. Fodd bynnag, gan fod ansawdd y dŵr ym mhob un o'r samplau yn uchel ac ni chafodd *Pseudomonas* ei feithrin yn unrhyw un o'r samplau a gyflwynwyd, bach iawn yw'r risg hwn.

Mae'r clwstwr hwn o ganlyniadau *Pseudomonas* positif yn ystod un dyddiad samplu, pan gafwyd llond dwrn o samplau positif eraill yn ystod y tymor, heb unrhyw famogiaid yn dangos arwyddion amlwg o fastitis, yn awgrymu mai ffynhonnell y bacteria *Pseudomonas* yw halogiad yn ystod y broses odro neu samplu. Dylid adolygu'r drefn odro i sicrhau nad oes unrhyw ddiffygion amlwg o ran hylendid sy'n arwain at halogiad. Bydd gwisgo menig a diheintio'r dwylo tra'n gwisgo menig wrth odro yn lleihau'r risg o halogiad bacteriol. Mae'r ffaith bod y clwstwr hwn o ganlyniadau *Pseudomonas* positif wedi digwydd unwaith yn unig yn awgrymu bod arferion hylendid da yn cael eu dilyn wrth odro yn y parlwr godro ar y cyfan.

Canlyniadau atchwanegion seleniwm

Parhawyd i roi atchwanegion seleniwm i'r mamogiaid Lleyn, 15-30 ohonynt, yn ystod blwyddyn 1af y prosiect. Roedd ansawdd llaeth y mamogiaid hyn yn dda ac un famog yn unig, rhif 12078, gafodd cyfrifon celloedd somatig (SCC) uchel niferus, a nodwyd bod ganddi fastitis cronig, is-glinigol.

Mae hyn yn debyg i ganlyniadau'r flwyddyn 1af. Nid yw canlyniadau'r garfan hon yn sylweddol wahanol i'r mamogiaid eraill yn y prosiect, heblaw am y grŵp o famogiaid Friesland hŷn, lle gwnaeth mwy o anifeiliaid gael trafferthion gyda phroblemau yn ymwneud ag iechyd y pwrws.

Gan fod y mamogiaid a oedd yn derbyn atchwanegion seleniwm wedi cael eu cyflwyno i'r ddiadell hanner ffordd drwy'r flwyddyn 1af, fel grŵp a brynwyd o ffynhonnell allanol, ac ni chawsant eu dewis ar hap o'r ddiadell, mae'n dal i fod yn anodd asesu arwyddocâd yr atchwanegion. Mae'r ffaith nad oedd canlyniadau'r grŵp a oedd yn derbyn atchwanegion yn wahanol i weddill y ddiadell yn awgrymu o bosibl bod lefelau seleniwm yn ddigonol ar draws y ddiadell ac nad yw atchwanegion yn hanfodol.

Crynodeb

Cafodd y prosiect dwy flynedd o hyd ei gynnal rhwng 2019 a 2022 yn dilyn oedi oherwydd y pandemig byd-eang. Cafodd samplau llaeth eu cymryd yn ystod tymhorau godro 2019 a 2021. Cafodd y mamogiaid eu cadw o dan amodau tebyg drwy gydol y prosiect a'u godro yn yr un parlwr godro.

Dros gyfnod y prosiect mae niferoedd y mamogiaid wedi codi o 45 i 135, ac mae bron iawn y cyfan yn famogiaid Lleyn lleol. Mae'r fferm a'r cynhyrchydd llaeth yn ceisio sicrhau diadell odro Lleyn pur i gynhyrchu cynnyrch Cymreig sy'n wirioneddol frodorol ac a fydd yn destun balchder ac yn cynnig rhinwedd gwerthu unigryw.

Addasodd y mamogiaid Lleyn yn dda i'r parlwr godro a'r drefn odro a nifer bach iawn wnaeth ddiodef o fastitis llym neu fastitis cronig. Mae'r canlyniadau hyn yn dangos bod y brîd brodorol hwn yn addas iawn i gynhyrchu cig a llaeth o ansawdd uchel sy'n addas i bobl ei fwyta.

Dangosodd y canlyniadau hefyd fod system "mewnbwn isel- allbwn isel", sy'n dibynnu ar bori helaeth a fferm a pharlwr godro syml, wedi'u cynnal yn dda, fel y gwelir ar fferm y prosiect, yn addas iawn i frîd defaid Lleyn a ffermio defaid llaeth yng Nghymru.

Cafodd 156 o samplau llaeth unigol a phedwar sampl o'r tanc llaeth eu cymryd yn ystod y flwyddyn 1af a 584 o samplau llaeth unigol a 10 sampl o'r tanc llaeth yn ystod yr 2il flwyddyn. Yn dilyn y flwyddyn 1af, pan gafodd 61 o swabiau trwynol eu cymryd ac ni welwyd unrhyw gyberthynas rhwng poblogaethau bacteriol yn nhrwyn a phwrs pob mamog a gafodd eu samplu, rhoddwyd y gorau i'r prawf hwn ac yn hytrach cymerwyd samplau llaeth unigol a 7 sampl o'r prif gyflenwad dŵr yn ystod yr 2il flwyddyn.

Casgliadau

Nid yw dod i ganlyniadau cywir ar sail prosiect "ar fferm" yn dasg hawdd gan fod amser, ystyriaethau ymarferol a chyfyngiadau cyllidebol bob amser yn chwarae eu rhan. Roedd y pandemig byd-eang hefyd wedi arwain at nifer o heriau anodd a wnaeth amharu ar fywyd bob dydd, ffermio a dilyniant y prosiect. Roedd staff y fferm wedi gwneud yn dda iawn i lynu at ganllawiau'r prosiect a darparu samplau o ansawdd uchel (er bod hyn yn eithriadol o anodd ar adegau) er mwyn cael gwybodaeth ddefnyddiol yn ystod dwy flynedd y prosiect.

Dangosodd y prosiect y mathau niferus o facteria sy'n bresennol mewn llaeth: nifer bach ohonynt sy'n bathogenaidd ac mae'r rhan fwyaf ym amathogenaidd. Trwy fonitro Cyfrifon Celloedd Somatig ac edrych ar gyfrifon platiau bacteriol roedd yn bosibl i'r fferm adnabod y mamogiaid â haint cronig o fastitis is-glinigol. Mae hyn wedi helpu'r fferm i ddewis y mamogiaid cywir yn y dyfodol gan wella cynhyrchiant ac ansawdd y llaeth ymhellach.

Mae lleihau nifer cyffredinol bacteria pathogenaidd fel *Staphylococci spp* a *Pseudomonas fluorescens* bob amser yn her ond bydd tynnu mamogiaid â heintiau cronig o'r ddiadell, sicrhau bod mamogiaid mewn iechyd da, eu godro pan fydd y pwrs yn lân ac yn sych, a sicrhau arferion hylendid cyffredinol wrth odro, yn arwain at ganlyniadau gwell fyth yn y dyfodol. Bydd oeri'r llaeth yn y tanc yn gyflym i dymheredd o 2.5°C a chasglu llaeth yn aml, neu bob dydd os yn bosibl, yn helpu i sicrhau cynnydd pellach a bydd y fferm a'r prosesydd cynhyrchu llaeth yn elwa ar y gwelliant yn ansawdd y llaeth.

Cydnabyddiaeth

Diolch i Geraint Hughes a Meinir Jones am y gwahoddiad i gymryd rhan yn y prosiect hwn ac i Dr Carrie Rimes ac Alan Parry Jones a'i deulu, a weithiodd yn ddiflino, o dan amodau anodd, i sicrhau bod modd cwblhau'r prosiect er gwaethaf cyfyngiadau'r pandemig byd-eang, gan olygu bod modd llunio set ystyrllon o ganlyniadau. Rwyf wedi dysgu llawer iawn drwy gyfarfod gyda nhw a holl aelodau tîm y prosiect i drafod ansawdd y llaeth, cynhyrchu llaeth a chaws, ac arferion ffermio cyffredinol yng ngogledd Cymru, ac rwyf yn ddiolchgar iawn am hynny.

Dr. Yoav Alony-Gilboa DVM MRCVS CertSHP Arbenigwr (Isr)
Iechyd a Chynhyrchiant Anifeiliaid Cnoi Cil Bach.
Dairy Sheep and Goat Consultancy. Friars Moor livestock Health Ltd.

Atodiad

Atodiad 1 – Canlyniadau'r Samplau Llaeth Unigol

L. Rhif	Dyddiad	Safon	Mwy	Cynhyrdd	Cynhyrdd	Cynhyrdd	Cynhyrdd	Aerobio									
								Cynhyrdd	Cynhyrdd	Cynhyrdd	Cynhyrdd	Cynhyrdd	Cynhyrdd	Cynhyrdd	Cynhyrdd	Cynhyrdd	Cynhyrdd
2	07/04/2021	21-04-0045	1	74	5.59	4.55	5.33	1940	>30,000	Lactococcus lactis	21	Staphylococcus carnis	4				
3	07/04/2021	21-04-0045	2	10505	9.02	4.85	5.04	932	420	Lactococcus lactis	2	Staphylococcus warneri	2				
4	07/04/2021	21-04-0045	3	10582	6.72	5.48	4.60	8564	780	Staphylococcus epidermidis	10	Lactococcus lactis	1				
5	07/04/2021	21-04-0045	4	126	5.95	4.93	5.44	34	130	Staphylococcus warneri	1	Corynebacterium sp.	1				
6	07/04/2021	21-04-0045	5	16462	6.68	5.76	4.90	939	900	Staphylococcus epidermidis	21	Staphylococcus equorum	21				
7	07/04/2021	21-04-0045	6	66	7.45	5.03	5.08	75	630	Corynebacterium xerosis	7	Psychrobacter arcticus	3	Micrococcus luteus	2	Y	Contaminated
8	07/04/2021	21-04-0045	7	16628	8.94	4.79	4.94	568	90	Corynebacterium xerosis	2	Kocuria carnifolia	2				
9	07/04/2021	21-04-0045	8	10580	11.96	7.12	4.53	161	22,700	Psychrobacter phenylpyruvicus	21	Staphylococcus sp.	10				
10	07/04/2021	21-04-0045	9	231	7.25	4.77	4.87	73	1,340	Kocuria carnifolia	9	Corynebacterium xerosis	5	Psychrobacter sp.	3	Y	Contaminated
11	07/04/2021	21-04-0045	10	10611	5.54	5.61	4.92	86	1,090	Psychrobacter sp.	21	Corynebacterium xerosis	21	Kocuria carnifolia	21	Y	Contaminated
12	07/04/2021	21-04-0045	11	42	7.27	5.51	4.86	100	15	Staphylococcus warneri	2	Staphylococcus pasteurii	2				
13	07/04/2021	21-04-0045	12	4064	3.57	4.98	5.74	83	270	Staphylococcus aureus	18	Psychrobacter sp.	8				
14	07/04/2021	21-04-0045	13	22	4.26	4.86	5.42	25	40	No growth							
15	07/04/2021	21-04-0045	14	3207	7.17	5.88	4.86	51	10	Staphylococcus equorum	1	Corynebacterium sp.	1				
16	07/04/2021	21-04-0045	15	1000	9.81	6.89	4.65	811	1,280	Staphylococcus aureus	21	Corynebacterium lipophiloflavum	3	Corynebacterium xerosis	2	Y	Contaminated
17	07/04/2021	21-04-0045	16	224	6.53	5.09	4.85	47	90	Staphylococcus equorum	4	Corynebacterium sp.	2				
18	07/04/2021	21-04-0045	17	204	4.84	4.53	5.39	38	210	Leuconobac lactis	2	Corynebacterium xerosis	2				
19	07/04/2021	21-04-0045	18	3010	6.83	5.42	4.63	21	90	Corynebacterium lipophiloflavum	4	Staphylococcus haemolyticus	1				
20	07/04/2021	21-04-0045	19	30	3.77	5.16	4.77	2469	12	Corynebacterium xerosis	1						
21	07/04/2021	21-04-0045	20	37	8.16	5.93	4.52	336	30	Leuconobac mentenoides	1	Staphylococcus warneri	1				
22	07/04/2021	21-04-0045	21	3063	6.13	5.00	4.79	23	240	Psychrobacter arcticus	3	Corynebacterium sp.	3				
23	07/04/2021	21-04-0045	22	12078	8.17	5.26	4.96	9413	1,900	Staphylococcus chromogenes	18						
24	07/04/2021	21-04-0045	23	31	3.31	5.65	5.21	42	90	Staphylococcus warneri	4						
25	07/04/2021	21-04-0045	24	3362	8.10	5.26	4.94	47	230	Staphylococcus equorum	3	Staphylococcus epidermidis	1	Corynebacterium lipophiloflavum	1		
26	07/04/2021	21-04-0045	25	47	7.66	6.09	4.94	115	50	Staphylococcus warneri	5	Nesterensia subflava	2				
27	07/04/2021	21-04-0045	26	63	7.65	4.93	5.16	109	510	Staphylococcus chromogenes	21	Staphylococcus warneri	4	Staphylococcus pasteurii	21		
28	07/04/2021	21-04-0045	27	58	8.04	6.38	4.74	52	570	Trueperella pyogenes	21	Staphylococcus chromogenes	4	Bacillus pumilus	1	Y	Contaminated
29	07/04/2021	21-04-0045	28	1449	11.35	6.09	4.76	159	2,400	Staphylococcus warneri	21	Corynebacterium sp.	21				
30	07/04/2021	21-04-0045	29	3	4.86	5.85	4.96	46	270	Corynebacterium lipophiloflavum	7	Staphylococcus pasteurii	2	Kocuria carnifolia	2		
31	07/04/2021	21-04-0045	30	41	8.64	5.63	4.64	80	110	Staphylococcus warneri	2	Corynebacterium sp.	2				
32	07/04/2021	21-04-0045	31	12416	5.45	6.19	4.86	273	890	Corynebacterium sp.	10	Staphylococcus warneri	3	Sphingomonas sp.	2	Y	Contaminated
33	07/04/2021	21-04-0045	32	8032	1.34	4.25	5.11	8	1,000	Psychrobacter sp.	4	Corynebacterium xerosis	2	Corynebacterium xerosis	2	Y	Contaminated
34	07/04/2021	21-04-0045	33	1949	8.21	4.97	4.66	64	40	Staphylococcus chromogenes	1	Bacillus mycoides	2				
35	07/04/2021	21-04-0045	34	757	9.91	5.90	4.54	57	30	Nesterensia subflava	1						
36	07/04/2021	21-04-0045	35	12082	9.87	5.06	4.93	104	110	Kocuria carnifolia	3	Bacillus subtilis	1				
37	07/04/2021	21-04-0045	36	213	5.73	5.06	4.97	65	100	Corynebacterium xerosis	4	Corynebacterium lipophiloflavum	3	Psychrobacter sp.	1		
38	07/04/2021	21-04-0045	37	33	10.62	5.75	4.06	4304	>30,000	Streptococcus dysgalactiae	21						
39	07/04/2021	21-04-0045	38	59	4.53	5.79	5.33	57	470	Staphylococcus warneri	6	Psychrobacter phenylpyruvicus	1				
40	07/04/2021	21-04-0045	39	12110	2.13	5.56	5.48	56	300	Corynebacterium xerosis	5	Staphylococcus aureus	3	Psychrobacter arcticus	2	Y	Contaminated
41	07/04/2021	21-04-0045	40	65	6.80	5.09	5.10	25	1,120	Staphylococcus warneri	6	Corynebacterium xerosis	3	Corynebacterium lipophiloflavum	2	Y	Contaminated
42	07/04/2021	21-04-0045	41	433	6.49	5.87	4.85	44	1,600	Staphylococcus aureus	21	Kocuria carnifolia	5				
43	07/04/2021	21-04-0045	42	3680	5.46	5.22	5.08	22	2,100	Psychrobacter sp.	21	Staphylococcus chromogenes	21	Corynebacterium xerosis	21		
44	07/04/2021	21-04-0045	43	NO TAG	4.71	5.95	4.99	90	220	Corynebacterium lipophiloflavum	4	Staphylococcus equorum	4				
45	07/04/2021	21-04-0045	44	50	7.60	5.56	4.92	60	90	Corynebacterium lipophiloflavum	4	Corynebacterium xerosis	1				
46	07/04/2021	21-04-0045	45	3833	4.72	5.15	5.32	19	1,410	Psychrobacter nesterensis	10	Staphylococcus warneri	2	Staphylococcus equorum	2	Y	Contaminated
47	07/04/2021	21-04-0045	46	60	7.47	5.25	5.16	73	40	No growth							
48	07/04/2021	21-04-0045	47	48	8.74	5.51	4.52	48	310	Advanella incrustata	1	Corynebacterium lipophiloflavum	1				
49	07/04/2021	21-04-0045	48	3019	5.31	5.16	4.70	106	670	Corynebacterium sp.	5	Staphylococcus warneri	1	Staphylococcus equorum	1		
50	07/04/2021	21-04-0045	49	4661	4.48	4.79	5.16	27	520	Kocuria carnifolia	7	Staphylococcus warneri	1				
51	07/04/2021	21-04-0045	50	12422	8.03	7.82	4.20	355	10	Psychrobacter sp.	1	Staphylococcus equorum	1	Corynebacterium lipophiloflavum	1		
52	07/04/2021	21-04-0045	51	12124	3.65	5.16	5.39	30	10	Corynebacterium lipophiloflavum	6	Psychrobacter phenylpyruvicus	1				
53	07/04/2021	21-04-0045	52	39	7.97	5.94	4.42	236	40	Staphylococcus warneri	21						
54	07/04/2021	21-04-0045	53	732	5.81	5.04	5.23	29	1,100	Corynebacterium lipophiloflavum	3	Corynebacterium xerosis	3	Staphylococcus sp.	1	Y	Contaminated

Ffigur 4: Canlyniadau'r samplau llaeth 07/04/2021

ID	Submittal No	Submittal Name	Sample No	Sample Name	Bact	Fungi	E Coli	Coliforms	Compositional Analysis Index	Aerobic Plate Count (cfu/ml)	Pathogen 1			Pathogen 2			Pathogen 3		
											Colony Count	Species	CFU	Colony Count	Species	CFU	Colony Count	Species	CFU
310	20/07/2021	21-07-0262	1	No ID Given 1	6.42	5.75	3.81	2042		10	Staphylococcus epidermidis	1	Staphylococcus auricularis	1					
311	20/07/2021	21-07-0262	2	No ID Given 2	7.89	5.38	4.27	2253		19,300	Staphylococcus epidermidis	21							
312	20/07/2021	21-07-0262	3	No ID Given 3	5.24	5.41	3.92	10705		7,800	Pseudomonas fluorescens	21	Staphylococcus epidermidis	21	E. coli	1	Y		
313	20/07/2021	21-07-0262	4	No ID Given 4	6.23	6.33	4.89	110		350	Pseudomonas fluorescens	21	Acinetobacter sp	21	E. coli	1			
314	20/07/2021	21-07-0262	5	No ID Given 5	6.24	6.00	4.17	1689		13,300	Staphylococcus equorum	21	Staphylococcus equorum	5					
315	20/07/2021	21-07-0262	6	No ID Given 6	6.33	6.95	4.58	67		360	Staphylococcus equorum	1	Staphylococcus vitulinus	1					
316	20/07/2021	21-07-0262	7	No ID Given 7	5.16	4.98	4.95	36		9,100	Pantoea agglomerans	21	Enterobacteriaceae	21					
317	20/07/2021	21-07-0262	8	No ID Given 8	9.98	8.12	3.76	79		40	Staphylococcus sp.	1	Corynebacterium sp.	1					
318	20/07/2021	21-07-0262	9	No ID Given 9	6.30	6.18	4.67	78		50	Pseudomonas fluorescens	13							
319	20/07/2021	21-07-0262	10	No ID Given 10	8.08	7.35	4.40	344		7,600	Pantoea agglomerans	21	Arthrobacter gandavensis	21	Neisseria subflava	3	Y		
320	20/07/2021	21-07-0262	11	No ID Given 11	8.65	7.09	3.87	243		210	Pseudomonas fluorescens	2	Rothia amarae	1	Staphylococcus xylosum	1			
321	20/07/2021	21-07-0262	12	No ID Given 12	7.97	5.88	4.43	39		150	Staphylococcus equorum	1							
322	20/07/2021	21-07-0262	13	No ID Given 13	6.70	6.76	4.63	63		20	Acinetobacter kefflii	1	Psychrobacter arcticus	1					
323	20/07/2021	21-07-0262	14	No ID Given 14	7.18	7.33	4.07	102		10	Corynebacterium lipophilum	1							
324	20/07/2021	21-07-0262	15	No ID Given 15	6.23	6.38	4.67	26		10	Staphylococcus equorum	1							
325	20/07/2021	21-07-0262	16	No ID Given 16	7.88	5.53	4.13	72		250	Staphylococcus sp.	1							
326	20/07/2021	21-07-0262	17	No ID Given 17	3.81	5.52	5.36	44		30	Staphylococcus auricularis	1							
327	20/07/2021	21-07-0262	18	No ID Given 18	13.77	7.26	3.72	48		940	Pseudomonas fluorescens	5	E. coli	5	Enterobacteriaceae	5	Y		
328	20/07/2021	21-07-0262	19	No ID Given 19	8.57	6.43	4.61	78		7,200	Pseudomonas fluorescens	21	Staphylococcus chromogenes	1					
329	20/07/2021	21-07-0262	20	No ID Given 20	7.33	6.96	3.15	147		190	Staphylococcus xylosum	18	E. coli	1					
330	20/07/2021	21-07-0262	21	No ID Given 21	6.63	6.39	4.47	45		10	Corynebacterium lipophilum	1							
331	20/07/2021	21-07-0262	22	No ID Given 22	6.23	6.10	4.23	600		4,100	Staphylococcus chromogenes	21	Pseudomonas fluorescens	1	Staphylococcus xylosum	1			
332	20/07/2021	21-07-0262	23	No ID Given 23	7.02	6.84	4.61	59		120	Pseudomonas fluorescens	21	Citrobacter gilvii	21					
333	20/07/2021	21-07-0262	24	No ID Given 24	5.12	6.98	4.53	68		320	Pantoea agglomerans	3	Staphylococcus equorum	1					
334	20/07/2021	21-07-0262	25	No ID Given 25	8.47	6.62	4.56	204		10	No growth								
335	20/07/2021	21-07-0262	26	Given 26 Sample 1 of 27	7.89	6.24	4.50	133		10	No growth								
336	20/07/2021	21-07-0262	27	No ID Given 27	9.10	7.51	3.12	254		2,600	Arthrobacter gandavensis	21	Staphylococcus chromogenes	21	Staphylococcus auricularis	21	Y		
337	20/07/2021	21-07-0262	28	No ID Given 28	-	-	-	-	NO SAMPLE PRESENT										
338	20/07/2021	21-07-0262	29	No ID Given 29	10.38	8.00	3.62	92		20	Aeromonas eucnemaphis	1							
339	20/07/2021	21-07-0262	30	No ID Given 30	7.74	7.70	4.56	63		>30,000	Pseudomonas fluorescens	21	Acinetobacter sp	21					
340	20/07/2021	21-07-0262	31	No ID Given 31	7.64	7.34	4.79	65		10	Staphylococcus auricularis	1							
341	20/07/2021	21-07-0262	32	No ID Given 32	5.67	6.88	3.76	63		10,100	E. coli	21	Acinetobacter sp	21	Glutamicibacter protophormiae	21	Y		
342	20/07/2021	21-07-0262	33	No ID Given 33	4.84	6.32	4.30	2629		1,960	Streptococcus uberis	21	Arthrobacter gandavensis	18	Staphylococcus equorum	5			
343	20/07/2021	21-07-0262	34	No ID Given 34	8.40	6.23	4.42	183		1,540	Pseudomonas fluorescens	21	Aeromonas eucnemaphis	21	Arthrobacter gandavensis	21	Y		
344	20/07/2021	21-07-0262	35	No ID Given 35	4.81	6.20	4.85	113		2,540	Pseudomonas fluorescens	5	Pantoea agglomerans	5	Staphylococcus simulans	5	Y		
345	20/07/2021	21-07-0262	36	No ID Given 36	-	-	-	-	NO SAMPLE PRESENT										
346	20/07/2021	21-07-0262	37	No ID Given 37	-	-	-	-	NO SAMPLE PRESENT										
347	20/07/2021	21-07-0262	38	No ID Given 38	6.50	7.14	4.50	108		9,000	Pseudomonas sp.	12	Arthrobacter gandavensis	11	Aeromonas salmonicida	2	Y		
348	20/07/2021	21-07-0262	39	No ID Given 39	5.87	7.30	4.62	56		750	Aerococcus viridans	1							
349	20/07/2021	21-07-0262	40	No ID Given 40	8.31	6.20	4.28	23		580	Staphylococcus hominis	1							
350	20/07/2021	21-07-0262	41	No ID Given 41	9.33	8.28	3.91	105		270	Arthrobacter gandavensis	1	Staphylococcus hominis	1	Staphylococcus equorum	1			
351	20/07/2021	21-07-0262	42	No ID Given 42	7.54	6.66	4.52	305		1,270	Arthrobacter citreus	11	Bacillus mycolides	1	Staphylococcus succinus	1			
352	20/07/2021	21-07-0262	43	No ID Given 43	7.94	6.94	3.70	114		390	Staphylococcus auricularis	4							
353	20/07/2021	21-07-0262	44	No ID Given 44	6.24	6.25	4.63	87		50	Micrococcus luteus	1							
354	20/07/2021	21-07-0262	45	No ID Given 45	5.69	5.59	4.78	18		28,900	Yersinia frederiksenii	21	Staphylococcus equorum	21	Serratia fonticola	1	Y		
355	20/07/2021	21-07-0262	46	No ID Given 46	5.24	6.33	5.02	81		3,400	Pantoea agglomerans	21	Aerococcus viridans	3					
356	20/07/2021	21-07-0262	47	No ID Given 47	7.97	7.61	4.10	102		720	Pseudomonas fluorescens	1	Citrobacter gilvii	1					
357	20/07/2021	21-07-0262	48	No ID Given 48	7.09	7.25	3.84	176		1,540	Arthrobacter gandavensis	6	ARTHROBACTER OTREUS	6	Staphylococcus xylosum	1			
358	20/07/2021	21-07-0262	49	No ID Given 49	8.82	7.04	4.02	146		2,700	Pseudomonas fluorescens	10	Staphylococcus equorum	10					
359	20/07/2021	21-07-0262	50	No ID Given 50	11.48	7.21	3.92	138		10	Corynebacterium lipophilum	1							
360	20/07/2021	21-07-0262	51	No ID Given 51	6.94	5.85	4.49	86		300	Staphylococcus equorum	4							
361	20/07/2021	21-07-0262	52	No ID Given 52	6.99	6.34	3.98	217		60	Pseudomonas fluorescens	5							
362	20/07/2021	21-07-0262	53	No ID Given 53	7.93	5.67	4.70	164		470	Pseudomonas fluorescens	2							
363	20/07/2021	21-07-0262	54	No ID Given 54	6.39	5.54	4.96	67		150	Staphylococcus equorum	2	Pseudomonas fluorescens	1					
364	20/07/2021	21-07-0262	55	No ID Given 55	5.34	6.35	4.39	94		70	Acinetobacter kefflii	14							
365	20/07/2021	21-07-0262	56	Sample 2 of 26'	8.73	6.32	4.62	168		40	No growth								

Ffigur 9: Canlyniadau'r samplau llaeth 20/07/2021

O blith y samplau yr oedd modd eu hadnabod, cafod un famog SCC uchel o dros 500,000 cell/ml wyth gwaith (12078), cafodd pedair mamog SCC uchel chwe gwaith (16565, 16582,16462,16611), cafodd dwy famog SCC uchel bum gwaith (74, 1000), cafodd un famog SCC uchel dair gwaith (IWAN), cafodd dwy famog SCC uchel ddwywaith (126,0000) a chafodd 14 o famogiaid un SCC dros 500,000 cell/m³ (16658, 30,34,33,231,63,77,1049,757, 60, 3019, 732, 3382 a mamog “Heb rif adnabod”). Gallai nifer y samplau uchel ar gyfer pob un o’r mamogiaid hyn fod yn uwch gan fod chwe sampl yn uchel ar 20/07/2021 pan na roddwyd rhif adnabod i unrhyw un o’r samplau ac roedd rhai samplau yn annigonol ar gyfer eu profi neu ni roddwyd rhif adnabod iddynt ar wahanol ddyddiadau samplu.