

# Cyfnewidfa Rheolaeth Cyswllt Ffermio

Alwyn Phillips

Dulliau Sgandinafaidd o ffrwythloni mamogiaid yn artiffisial

SWEDEN A DENMARC

Mai 2017

Roedd yr astudiaeth hon yn anelu at

1. Nodi gwahaniaethau yn y dulliau a ddefnyddir ar gyfer ffrwythloni artiffisial (AI) serfigol yn Nenmarc a Sweden o'i gymharu â'r DU, sydd wedi arwain at gyfraddau cenhedlu uwch yn gyson mewn rhaglenni defaid
2. Ddysgu mwy am agweddau bridwyr tuag at ddefnyddio AI mewn defaid
3. Amlygu newidiadau a ellir eu gweithredu er mwyn atgyfnerthu rhaglen AI serfigol yng Nghymru



Cyflwyniad

Dulliau ffrwythloni artiffisial (AI)

Yng Nghymru, mae'r rhan fwyaf o famogiaid yn cael eu ffrwythloni'n laparosgopig (Lap AI) sy'n cael ei wneud gan filfeddyg cymwys. Lap AI sy'n cynnig y cyfraddau cenhedlu uchaf, sy'n gallu amrywio o 60% i 80%, gan ddefnyddio semen ffres, gall cyfraddau cenhedlu gynyddu i



90%. Mae Lap AI yn weithred fewnwithiol ac mae risgiau y dylid eu hystyried, yn enwedig gan fod y bridwyr yn dewis eu mamogiaid gorau i'w ffrwythloni. Mae Lap AI yn gofyn am raglen cydamseru gan ddefnyddio sbwng progesteron sy'n cael ei osod yng ngwain y famog. Dros gyfnod o 14 diwrnod, mae'r hormon yn cael ei ryddhau i'r gwaed trwy wal y wain. Yn ystod y tymor bridio, mae'r hormon yn atal y famog rhag gofyn hwrdd ac yn paratoi'r famog i ymateb i frechlyn PMSG (pregnant mare serum gonadotrophin). Pan fo'r sbwng yn cael ei dynnu allan, mae effaith atal yr hormon hefyd yn cael ei waredu a bydd y famog yn dechrau gofyn hwrdd oddeutu 48 awr wedi iddi dderbyn brechlyn PMSG.

Mae'r broses ffrwythloni'n cael ei wneud ar gyfnod penodol o 55 awr wedi'r brechlyn PMSG. Mae'r famog yn cael ei thawelu cyn cael ei gosod mewn crud. Yna mae abdomen y famog yn cael ei dreiddio ac mae semen wedi'i rewi'n cael ei chwistrellu i'r wterws (100 miliwn sbermatosoa) a oedd wedi'i rewi ar ffurf pelen.

Er mwyn cyfiawnhau costau uchel y broses Lap AI (ffi'r milfeddyg - £125, sbwng a PMSG - £3.75 y famog, Lap AI - £12-£15 y famog, trin y semen - £20/swp a chost y semen), mae cyfraddau cenhedlu uchel sy'n trosi'n niferoedd uchel o wŷyn yn cael eu geni'n hanfodol.

Opsiwn arall yw ffrwythloni yn y wain (AI serfigol). Nid oes angen milfeddyg ar gyfer y broses hon a defnyddir semen ffres o hwrdd stoc. Mae'n golygu'r un costau o ran rhaglen cydamseru â'r broses Lap AI, ond heb gostau'r semen wedi'i rewi. Mae cyfraddau cenhedlu ffrwythloni serfigol gan ddefnyddio semen ffres yn amrywio o 50% i 70%. Mae treialon semen wedi'i rewi a gynhaliwyd yn y DU wedi arwain at gyfraddau cenhedlu siomedig yn amrywio o 5% i 30%.

*Mae Lap AI yn anghyfreithlon ym mhob gwlad Sgandinafaidd, a dim ond Sweden sy'n caniatáu defnyddio sbwng a PMSG.* Nid yw Norwy hyd yn oed yn caniatáu ffermwyr i ddefnyddio hyrddod wedi'u hysbaddu i ganfod oestrws naturiol. O ganlyniad i'r cyfyngiadau cyfreithiol hyn, mae'r gwledydd Sgandinafaidd wedi datblygu dull o **ffrwythloni serfigol mewn defaid gan ddefnyddio semen wedi'i rewi** o reidrwydd. Ar hyn o bryd, mae'r arweinwyr ym maes ffrwythloni serfigol gan ddefnyddio semen wedi'i rewi i'w canfod yn Norwy. Mae'n cael ei wneud gan y ffermwyr eu hunain ac yn cael ei alw'n "shot in the dark". Maen nhw bellach yn cyflawni cyfraddau cenhedlu rhwng 60 a 70% ar filoedd o famogiaid. Mae hynny'n cymharu gyda chanlyniadau Lap AI heb y peryglon, y costau ac ymyrraeth PMSG. Mae ffermwyr defaid o Sweden a Denmarc wedi bod yn ymarfer y dull Norwyaidd yn gymharol lwyddiannus ers sawl blwyddyn. Ar gyfer AI serfigol gan ddefnyddio semen wedi'i rewi, maent yn defnyddio gwellt yn cynnwys 200 neu 240 miliwn sbermatosoa ac yn gweld bod hynny'n llawer gwell na rhewi ar ffurf pelen.

Mae oestrws cydamserol o ganlyniad i ddefnyddio sbwng a PMSG yn wahanol i oestrws naturiol. Mae'r mwcws o oestrws naturiol yn gwella symudiad y sbermatosoa trwy geg y groth i gorn y wterws lle bydd yr wyau'n cael eu ffrwythloni. Mae hyn yn ffactor bwysig wrth ddefnyddio semen wedi'i ddadmer gan fod ei symudedd yn llawer llai na semen ffres, ac felly mae'n hanfodol ei fod yn teithio'n gyflym i ffrwythloni'r wyau.

## Sweden

Y ffermwr cyntaf y bu i mi ymweld ag ef yn Sweden oedd **Mr Torgil Moller**, sy'n rhedeg diadell bedigri o hanner cant o famogiaid Texel. Mae'n un o'r bridwyr Texel gorau yn Sweden ac yn gwerthu 5 hwrdd bridio yn eu hunig arwerthiant cenedlaethol; mae'n sicrhau rhai o'r prisiau gorau. Mae gweddill ei hyrddod yn cael eu gwerthu oddi ar y fferm i gynhyrchwyr cig oen masnachol. Mae'n rhaid i bob hwrdd basio archwiliad ar y fferm cyn y gallant fynd i mewn i arwerthiant y Gymdeithas Texel Cenedlaethol.



Dechreuodd Torgil ddefnyddio semen wedi'i rewi am y tro cyntaf yn 2011, gan ddefnyddio hwrdd cymell i farcio'r mamogiaid, fe wnaeth gofnod o'r amser a rhoi AI 24 awr wedyn. Roedd y mamogiaid yn derbyn AI unwaith gan ddefnyddio semen wedi'i rewi mewn gwelltyn wedi'i ddadmer am 23 eiliad, yn cynnwys 200 miliwn sbermatosoa. Roedd y gyfradd beichiogrwydd yn 38% a'r gyfradd cenhedlu yn 167%. Fodd bynnag, roedd archwilio'r mamogiaid 3 neu 4 gwaith y dydd a chofnodi pob tro'r oedd mamog yn cael ei marcio gan yr hwrdd cymell yn cymryd llawer o amser ac yn gallu bod yn ddryslyd ar adegau. Roedd hefyd yn arwain at gyfnod wyna hirach a oedd yn anghyfleus, gan fod Torgil yn gweithio llawn amser fel prif werthwr ar ran y cwmni Cydweithredol lleol Vallberga Lantman.

Yn 2013, dechreuodd ddefnyddio sbwng, a'u tynnu allan ar y 12fed diwrnod a brechu gyda PMSG 320-360 yn yr wterws. Cawsant AI ar amser penodol 52 awr yn ddiweddarach gyda gwelltyn yn cynnwys 200 miliwn sberm. Roedd y gyfradd beichiogrwydd yn llawer gwell ar 51% a nifer cyfartalog yr wyna fesul mamog yn 145%. Roedd yn credu bod y brechlyn PMSG



320-360 yn yr wterws yn rhy isel, gan arwain at y gyfradd genhedlu isel. Gan ddefnyddio sbwng a PMSG, roedd ganddo gyfnod ŵyna tynn, yn fwy addas ar gyfer ei batrwm gweithio.

Erbyn 2015 gan ddefnyddio sbwng a PMSG, cynyddodd y dos PMSG i 400-440 yn yr wterws. Roedd y mamogiaid yn cael AI ddwywaith gyda gwelltyn yn cynnwys 100 miliwn sberm 48 awr ar ôl tynnu'r sbwng ac eto 54 awr wedyn. Cafodd y gwelltyn ei ddadmer am 6 eiliad gan ganiatáu dadmer pellach tu fewn i'r famog. Cynyddodd y gyfradd beichiogrwydd i 65.5% ac roedd nifer cyfartalog yr ŵyn i bob mamog yn 195%.

Yna cefais ymweld â **Mr Anders Gunnarsson** sydd â diadell bedigri o dros 100 o famogiaid Texel; bu'n gwneud yr un rhaglen â Torgil ac yn cael canlyniadau tebyg.



Yna, teithiais i lawr drwy'r wlad i weld **Maycon Vyborg**, o Frasil yn enedigol. Ym mis Chwefror 2017, cafodd ei enwebu'n llwyddiannus am wobwr *entrepreneur gwledig gorau Sweden* a gyflwynwyd iddo gan frenin Sweden. Ei nod yw gwella'r ddiadell genedlaethol yn Sweden trwy gyflwyno geneteg newyd. Mae'n berchen ar gwmni bridio mawr sy'n cynnal llawer o waith AI ac mae ganddo ei ddiadell ei hun o 1,500 o famogiaid. Mae'n bridio defaid Gotland, Finnish Landrace, Texel, Suffolk, Border Leicester ac yn cynhyrchu hyrddod bridio a mamogiaid croesfrid ar gyfer y cynhyrchwyr ŵyn masnachol. Mae ganddo fynediad at borfeydd rhydd gan ffermwyr tir ar sy'n tyfu meillion gwyn ar gyfer cynhyrchu hadau ac yn yr haf mae'n pori tir dan gynlluniau amgylcheddol.

Mae Maycon yn cwblhau 1000 AI serfigol ei hun a 400 i fridwyr defaid eraill. Mae'n defnyddio sbwng a PMSG ar gyfer ei holl AI serfigol. Mae'r mamogiaid yn mynd trwy'r rhedfa ac yn cael

eu llwytho i'r gawell *Modulamb* sy'n rhwstro'r famog, gan ei chodi hyd lefel y llygad er mwyn gosod y sbwng. Mae hyn yn cyflymu'r broses ac yn lleihau straen ar y famog ac i'r un sy'n gwneud y gwaith.

Cyn gosod y sbwng, mae Maycon yn chwistrellu lodin ar du allan y wain ac yn ei sychu'n lan gyda thyweli papur. Mae'n teimlo ei bod yn bwysig i beidio â halogi'r sbwng gyda charthion na baw wrth eu gosod. Mae Maycon yn iro dwy ochr y bibell a ddefnyddir i osod y sbwng fel eu bod yn llithro'n rhwydd i'r wain ac yn osgoi niweidio wal y wain a fyddai'n gallu achosi llid. Pan fydd y sbwng yn cael ei dynnu allan, mae'n lân heb unrhyw arogl cas a allai awgrymu presenoldeb haint o fewn y wain. Nid yw'n tynnu'r sbwng allan nes y 15fed diwrnod ac yna mae'n chwistrellu'r PMSG.

Mae Maycon yn defnyddio'r gawell *Modulamb* i roi AI serfigol i'r mamogiaid ar amser penodol o 58 awr ar ôl tynnu'r sbwng allan a chwistrellu PMSG. Mae'r fylfa'n cael ei lanhau a'r agoriad yn cael ei wahanu cyn i'r gwn AI gael ei osod yn ofalus yn llorweddol nes y bydd cyswllt yn cael ei wneud gyda'r serfics. Mae'r gwn yn cael ei dynnu allan yn ofalus hyd at 2 i 3 mm cyn rhyddhau'r semen.

Mae'r famog yn cael AI ddwywaith gan ddefnyddio dau welltyn 0.25ml gyda'r ddau'n cynnwys 120 miliwn sberm ac mae'n llwyddo i gael cyfraddau cenhedlu o 63%-65% yn gyson.

Mae dau fath o welltyn ar gael ar y farchnad; un 0.25ml ac un 0.5ml; mae'n credu bod defnyddio'r gwelltyn teneuach 0.25ml yn golygu llai o niwed i bilen y sbermatosoa yn ystod y broses rhewi ac yn arwain at nifer uwch o sbermatosoa byw ar ôl dadmer. Mae'n chwilio ar hyn o bryd am deneuwyr gwahanol ac ychwanegu melynwy gan ei fod yn credu y byddai'n diogelu'r semen rhag niwed wrth rewi. Bydd hyn yn ei alluogi i roi AI gan ddefnyddio un gwelltyn 0.25ml sy'n cynnwys 240 miliwn sberm. Mae'n defnyddio'r offer IMV Ffrengig, gwn AI gwartheg, gwellt a gorchudd plastig gyda phen gron sydd â phedwar twll wedi'u gosod ar letraws fel bod y semen yn chwistrellu wrth gael ei ryddhau er mwyn adlewyrchu gweithred yr hwrdd pan fydd yn ffrwythloni mamog yn naturiol. Dywed Maycon ei bod yn bwysig bod tymheredd yr ystafell lle mae'r AI yn cymryd lle yn gynnes a bod yr holl offer yn cael eu cadw mor agos â phosibl at dymheredd y corff. Gall sioc neu gwyp sydyn mewn tymheredd ladd canran o spermatozoa.

## Denmarc

Fy ymweliad cyntaf oedd i weld **Uffe Worm**; mae'n ffermio fel rhan o fferm organig gydweithredol. Mae Uffe yn berchen ac yn rheoli diadell o 200 o famogiaid Llŷn. Mae wedi bod yn dethol anifeiliaid cyfnewid sydd ag ymwrtheg i glefyd mastitis a chlwy'r traed. Yn Nenmarc, *ni chaniateir defnyddio sbwng a PMSG* ac felly maent yn ddibynnol ar hyrddod cymell i farcio mamogiaid ar gyfer oestrws naturiol.

Mae Uffe wedi bod yn ffrwythloni mamogiaid gan ddefnyddio techneg AI serfigol ers sawl blwyddyn wedi iddo fynychi cyrsiau hyfforddiant yn Norwy. Mae'n defnyddio offer *Minitube* o'r Almaen gyda'r gwn AI defaid a gwellt 0.25ml gyda 200 miliwn sbermatosoa, wedi'u dadmer am 15 eiliad ar 35 C.

Mae Uffe yn defnyddio hyrddod cymell i farcio mamoiad, ac mae bob amser yn defnyddio paent radl, sy'n cael ei ychwanegu bob dydd. Mae'n bwrw golwg dros y mamogaid deirgwaith y dydd, gan anwybyddu'r marc cyntaf. Pan fo mamog wedi'i marcio'n drwm yn y bore, mae'n rhoi AI serfigol gyda semen wedi'i rewi ac yna eto os bydd y famog yn dal i sefyll i'r hwrdd cymell gyda'r nos. Mae mamog sydd wedi'i marcio'n drwm yn *ystod y dydd* yn cael AI gyda'r nos ac os mae'n dal i sefyll i'r hwrdd, mae'n cael AI eto'r bore wedyn. Mae unrhyw famogaid nad ydynt yn sefyll 8 awr yn ddiweddarach yn cael AI unwaith yn unig. Mae wedi gwneud nodiadau am bob AI a'r gyfradd cenhedlu o ganlyniad ers cychwyn defnyddio AI. Mae'n gwneud sylwadau'n ymwneud ag ymddygiad ac arferion ac yn parhau i gyfeirio atynt. O'i nodiadau, ni fydd mamog sydd wedi'i marcio'n drwm ac yn sefyll ochr yn ochr â'r hwrdd cymell i'w hinsemineiddio'n cael AI os bydd yn mynd yn aflonydd wrth godi'i chynffon. Mae'n aros nes ei chylchred nesaf os bydd wedi cael ei dewis am AI neu'n ei throï at yr hwrdd i gael ei ffrwythloni'n naturiol.

Wrth roi AI, mae'n credu ei bod yn bwysig bod yr hwrdd cymell gyda'r famog er mwyn ei thawelu ac i symbylu ei ofylid, ac i leihau'r straen arni. Mae'r holl famogaid yn aros gyda'r hwrdd cymell ar ôl ffrwythloniad gan y byddant yn parhau i ofylu am rai oriau wedyn ac mae'n credu bod presenoldeb yr hwrdd cymell yn cynorthwyo i gludo'r sbermatosoa trwy'r serfics a thuag at yr wy.

Mae'r gwn AI yn cael ei osod yn llorweddol yng ngheg y groth, yn cael ei wthio nes bod ychydig o ymwrthedd yn erbyn y serfics. Rhoddir ychydig o bwysau yn erbyn y serfics ac mae'r semen yn cael ei ryddhau'n araf ar ôl tynnu'r gwn AI allan yn araf. Mae'r gwn AI a'r gorchudd plastig mor denau fel nad yw'r famog yn cael ei effeithio nac yn ymwybodol o'i bresenoldeb ac mae'r broses AI yn cael ei wneud o fewn eiliadau.

Fy ymweliad nesaf oedd ag **Arne a Winnie Hansen** sydd â 35 o ddefaid Shropshire pedigri ac yn gwerthu hyrddod pedigri yn llwyddiannus yn Nenmarc, Norwy a'r Almaen. Mae'r ddau'n gweithio'n llawn amser; mae Arne yn rheolwr cwmni AI gwartheg.





Rhoddwyd AI i 6 mamog gan ddilyn cyfarwyddiadau Uffe yn union, gan ffrwythloni pob mamog ddwywaith. Dywedodd Arne bod modd cyfiawnhau'r gost ychwanegol am y semen o ganlyniad i gyflwyno gwaed newydd a chael 11 oen byw. Cawsant gyfradd cenhedlu o 100%. Maent yn rhoi AI 8-12 awr ar ôl gweld bod y famog yn sefyll i'r hwrdd cymell ac unwaith eto 8-12 awr yn ddiweddarach, bod hi'n sefyll i'r hwrdd cymell ai peidio.



Wrth roi AI, mae'r gwn yn cael ei osod ychydig ar i fyny ac yna'n llorweddol am oddeutu 10 i 20cm nes ei fod yn cael ychydig o ymwrthedd, ac yna'n rhyddhau'r semen. Mae'n defnyddio offer *Minitube* Almaeneg a'u gwn AI i wartheg.

Fy ymweliad olaf oedd i weld **Aase a Christian Svensen** sy'n ffermio 200 hectar, yn cadw diadell o 900 o famogiaid ac maent yn y broses o gynyddu eu diadell i 1200 o famogiaid. Mae ganddynt famogiaid Lacaune a Poll Dorset ac maent yn wyna deirgwaith y flwyddyn er mwyn cynhyrchu cig oen y gwanwyn drwy gydol y flwyddyn. Maent wedi datblygu marchnad arbenigol trwy werthu'n uniongyrchol am bris sefydlog drwy'r flwyddyn i gogyddion gorau Denmarc. Maent hefyd yn anelu at gynhyrchu oen sugno bychan ar gais y cogyddion, ac maent yn derbyn premiwm ychwanegol amdano sydd bron cymaint â phris carcass 20kg.



Ceisiodd Aase ddefnyddio techneg AI serfigol gan ddefnyddio semen wedi'i rewi'r llynedd, ond nid oedd yn fodlon gyda'r cyfraddau cenhedlu - mae amseriad yr oestrws unwaith eto'n hanfodol. Eleni, bydd Aase yn dechrau rhoi AI i'r mamogiaid cyn gynted ag y byddant wedi'u marcio ac eto 12 i 15 awr yn ddiweddarach. Nid yw Aase yn credu bod straen yn bwysig iawn wrth ymdrin â'i ddefaid ei hun mewn amgylchiadau cyfarwydd. Mae'n nodi bod mamogiaid sydd yn y cae sy'n rhedeg gyda sawl hwrdd yn cael eu gwthio o gwmpas ond nid yw hynny'n cael effaith fawr iawn ar genhedlu.

Mae Aase yn defnyddio offer AI o Hwngari sy'n wahanol iawn i'r offer Almaeneg a Ffrengig. Mae'n dod â'r mamogiaid i'r sied ac yn eu ffrwythloni yn eu cawell eu hunain.

Mae pobl Hwngari yn ffrwythloni eu mamogiaid trwy godi eu coesau ôl dros far a ffrwythloni am i lawr. Maent wedi defnyddio'r dull hwn dros sawl blwyddyn ac wedi ffrwythloni miloedd o famogiaid yn llwyddiannus.





## Trafodaeth

Mae'r ffigyrau diweddaraf yn dangos bod dros 48% o wŷn Cymru yn methu â chyrraedd y raddfa carcass dymunol. Mae'r un peth yn wiry m mhob un o'r gwledydd cartref. Y ffordd gyflymaf i wella ansawdd y carcass yw defnyddio geneteg uwchraddol. Mae Cig Oen Cymru gyda statws PGI yn frand adnabyddus ledled y byd. Mae'n gwneud synnwyr i gynyddu nifer yr Wŷn Cymreig sy'n cwrdd â'r gofynion er mwyn cael mwy o arian o'r farchnad ac felly i fod yn fwy proffidiol.

Mae 90% o'n hŷn yn cael eu hallforio - bydd hyn yn hynod berthnasol dros y blynyddoedd nesaf wrth i gymorthdaliadau leihau ac wrth i'n perthynas gydag Ewrop newid. Mae Hybu Cig Cymru (HCC) dros y blynyddoedd wedi datblygu perthynas dda gyda nifer o wledydd ac rydym yn gwybod ei bod yn cymryd sawl blwyddyn i gael cytundeb wedi'i lofnodi sy'n ein galluogi i werthu ein hŷn iddyn nhw. Dim ond yr hyn a gynhyrchir gennym ni fel ffermwyr all HCC ei hyrwyddo a'i farchnata, a'r unig ffordd y gallwn wella'r cynnyrch yn y pen draw, sef y carcass, yw trwy ddefnyddio'r eneteg orau. Rydym yn wynebu cyfnodau anodd dros y pum mlynedd nesaf wrth i arian gael ei drosglwyddo o Golofn 1 i Golofn 2 a bydd angen i ni newid ein systemau rheolaeth a'r ffordd yr ydym yn ffermio. Beth bynnag fo ein penderfyniad, bydd yn cymryd o leiaf pum mlynedd i'w weithredu. Nid wyddom sut y bydd canlyniad Brexit yn effeithio ar ein harian a'n cyfraddau llog; gallai fod yn eithaf dramatig. Fel cynhyrchwyr a bridwyr wŷn, mae'n rhaid i ni edrych ar bopeth a fydd yn lleihau ein costau cynhyrchu ac yn ein gwneud yn fwy cystadleuol yn y farchnad fyd-eang.

Seland Newydd oedd y wlad gyntaf i roi stop ar gymorthdaliadau i'w ffermwyr, a gan fod ein taliadau'n cael eu gostwng, gallwn ddysgu o'u profiadau nhw. Fe wnaethon nhw groesawu geneteg uwchraddol.

Un o blith sawl enghraifft o sut mae Seland Newydd wedi goroesi heb gymorthdaliadau.

Ym 1989, cynhyrchodd 64.57 miliwn o ddefaid 1,230,000 tunnell o gig oen; defnyddiwyd 2,012,589 tunnell o wrtaith.

Ym 1999, cynhyrchodd 46.08 miliwn o ddefaid 1,229,000 tunnell o gig oen; defnyddiwyd 1,480,760 tunnell o wrtaith.

Rydym ni mewn gwell sefyllfa na Seland Newydd pan ddaeth eu cymorthdaliadau i ben dros nos. Rydym ni'n dal i fod yn rhan o'r UE nes 2019 ac mae'r llywodraeth wedi cytuno o ran egwyddor i gadw'r Taliad Sengl nes 2022. Mae gennym y gronfa fwyaf o eneteg defaid o'i gymharu â Seland Newydd sydd â nifer fechan iawn o fridiau defaid i weithio â nhw. Mae gennym ni hefyd IBERS, Aberystwyth, arweinydd byd-eang arall, sy'n parhau i fridio glaswelltau uwchraddol ac yn cynnal gwaith ymchwil gwerthfawr i wella a sicrhau gwell dealltwriaeth o'n priddoedd wrth gynhyrchu glaswellt iach am lai o arian.

Mae cynhyrchu glaswellt yn costio 5/6c am bob KgDM a bwyd cyfansawdd yn 24/25c/KgDM. Mae defaid a gwartheg yn pori glaswellt - mae moch a defaid yn bwyta bwyd cyfansawdd.

Mae gennym hinsawdd addas i dyfu glaswellt sy'n well na Seland Newydd, sy'n cael ei ddylanwadu gan effeithiau dramatig El Nino a La Nina. Llwyddodd ffermwyr Seland Newydd oroesi ar ôl colli eu cymorthdaliadau trwy wella eu cynnyrch glaswellt a chroesawu geneteg uwchraddol o reidrwydd.

Mae AI serfigol mewn mamogiaid gan ddefnyddio semen wedi'i rewi'n cynnig cyfle fforddiadwy i'r bridwr gyflymu'r enillion genetig yn ei ddiadell (gan felly wella'r ddiadell genedlaethol), gan wella cysylltiad genetig drwy'r ddiadell a rhoi ffigyrau Gwerthoedd Bridio Bras (EBV) mwy cadarn a chywir. Wrth edrych tua'r dyfodol, mae creu cyfran uchel o ddefaid sydd â'u perfformiad yn cael ei recordio er mwyn cychwyn rhaglen Gwerthoedd Bridio Genomig (GBVS) yn canfod anifeiliaid uwchraddol posibl yn gynnar yn eu hoes. Bydd GBVs yn canfod marcwyr sy'n anodd eu mesur; nodweddion megis ymwrthedd i glefyd mastitis, clwy'r traed ayyb, lleihau dibyniaeth ar driniaeth wrthfotig, epilgarwch ac ansawdd bwyta'r cig a nifer o nodweddion eraill. Mae GBVs yn y sector llaeth wedi bod ar waith ers sawl blwyddyn er budd y diwydiant cyfan. Gall y diwydiant defaid ddysgu llawer o'r profiad gyda gwartheg, a chyflymu'r cynnydd mewn GBVs ar gyfer ein defaid.

## Casgliadau

Mae fy ymweliadau â Sweden a Denmarc wedi bod yn ddifyr, yn ddiddorol ac yn ddwys. Roedd y bobl y bûm yn siarad â hwy'n agored iawn wrth rannu eu harbenigedd, eu llwyddiant, ond yr hyn sydd yr un mor bwysig yw beth a ddysgwyd o ganlyniad i fethiannau. Rwy'n credu bod y ffaith fy mod wedi dod â gwybodaeth am fy niadell yn allweddol i'w

bodlonrwydd i rannu eu gwybodaeth. Roedden nhw'n ateb pob cwestiwn a holais ac roeddwn i wedyn yn rhoi atebion gonest iddyn nhw ynglŷn â'n diadell a chofnodi perfformiad. Dros y chwe diwrnod, teithiais bron i 2000 milltir ac ymweld â chwe fferm, tair yn Sweden a thair yn Nenmarc, a chefais wahoddiad i ymweld â diadelloedd eraill, ond nid oedd digon o amser i wneud hynny.

Bydd AI serfigol gan ddefnyddio semen wedi'i rewi'n cael ei fabwysiadu yn y lle cyntaf gan fridwyr pedigri. Hefyd gan gynhyrchwyr wŷn masnachol os bydd modd i ni gyflawni cyfraddau cenhedlu o 70% gan ddefnyddio semen rhatach megis 'tarw'r dydd' gyda gwartheg.

Mae AI wedi gwella perfformiad y diwydiant llaeth trwy wella geneteg, ond mae'r diwydiant defaid wedi bod yn fwy araf yn croesawu AI. Y prif reswm yw bod modd i'r un sy'n ffrwythloni'r gwartheg fynd drwy wddf y groth a rhoi'r semen wedi'i rewi'n uniongyrchol yn yr wterws, ond gyda mamogiaid, mae hi bron yn amhosibl mynd drwy geg y groth gan ei fod yn droellog - *fodd bynnag, mae'r ymweliadau hyn i Sweden a Denmarc wedi dangos pa mor llwyddiannus all y dechneg fod.*

Mae angen cyrsiau hyfforddiant ar gyfer ffermwyr defaid fel sydd wedi digwydd gyda ffermwyr llaeth - a ellir eu darparu o bosibl drwy'r rhaglen Cyswllt Ffermio. Unwaith y bydd wedi derbyn hyfforddiant, gall y bridwr gadw fflasg ar y fferm yn dal semen gan wahanol hyrddod sydd wedi'u profi i'w ddefnyddio ar famogiaid penodol. Mae AI yn cynnig mynediad at eneteg uwchraddol, yn lleihau peryglon dod â chlefydau i mewn a dewis ehangach o hyrddod sydd wedi'u profi. Mae'n galluogi ffermwyr i brynu semen hyrddod er mwyn gwella EBVs gwannach y famog, wrth osgoi'r perygl o fewnfridio ar yr un pryd. Gallai fod yn rhatach i brynu semen gan hyrddod wedi'u profi na gorfod talu pris uchel am hwrdd stoc, a fyddai o bosibl ddim yn gwella'r ddiadell, ac mewn rhai achosion yn cael bywyd cymharol fyr mewn system genhedlu naturiol.

Cyn fy ymweliad, roeddwn i'n meddwl y byddai defnyddio fy sgôp mamog Coldlite i osod semen yng ngheg y groth gwella'r gyfradd genhedlu, ond nid wyf mor sicr erbyn hyn.

### **Edrych tua'r dyfodol...**

Mae angen gwaith ymchwil hefyd i astudio effaith rhewi a dadmer semen. Mae teneuwyr sy'n gwarchod pilen y sbermatosoa wrth rewi, yn lleihau niwed i'r sbermatosoa, gan gynyddu symudedd ar ôl dadmer. Gallai hyn leihau nifer y sbermatosoa sydd angen ym mhob gwelltyn, gan barhau i gynnal cyfraddau cenhedlu uchel. Gallai edrych ar y gromlin rhewi a dadmer arwain at ffyrdd i wella cyfraddau cenhedlu. Gan wybod ein dyddiadau AI, gallwn gynhyrchu gwerthoedd bridio tybiedig (EBV) ar gyfer hyd feichiogrwydd a'i ddylanwad ar rwyddineb wŷna. Gellir adnabod hyrddod gyda libido uchel, ansawdd a chyfaint y sbermatosoa a rhoi EBV ar eu cyfer.

Mae AI serfigol gan ddefnyddio semen wedi'i rewi sy'n cyflawni cyfraddau cenhedlu o 50%-70% yn rhoi cyfle gwych i ni wella'r ddiadell genedlaethol. I ddod yn ôl at bwynt cychwynnol y drafodaeth, gallai hyn fod o fudd i'r cynhyrchwyr a'r proseswyr fel ei gilydd trwy leihau nifer y carcasau sy'n methu â chyrraedd y radd ofynnol ar y tabl EUROP, gan wella proffidoldeb y



fferm ynghyd â lleihau costau prosesu a lleihau gwastraff ar y safle. Mae AI serfigol gan ddefnyddio semen wedi'i rewi'n rhoi cyfle i ni wella'r diwydiant defaid yng Nghymru, gwneud ein busnesau fferm yn fwy hyfyw a chystadleuol er mwyn wynebu'r heriau sydd i ddod dros y blynyddoedd nesaf.

Er mwyn gallu ffermio defaid yn broffidiol mae angen priddoedd a glaswellt iach a geneteg uwchraddol ac mae AI serfigol gan ddefnyddio semen wedi'i rewi yn rhan bwysig fel ffordd ymlaen. Mae angen i ni leihau ein costau cynhyrchu a'n ôl troed carbon am bob kg o gig oen a gynhyrchir. Hefyd, mae wŷn sydd wedi'u bwydo ar laswellt yn cynnwys mwy o Omega 3 sy'n hybu iechyd.

Yn dilyn fy ymweliad, byddaf yn defnyddio techneg AI serfigol ar fy nefaid fy hun yr hydref hwn gan ddefnyddio semen wedi'i rewi.

### **Diolchiadau**

Diolch i Cyswllt Ffermio am ariannu'r daith

Ac i'r canlynol am roi'r cyfle i mi ymweld â'u ffermydd a'u cyfraniad tuag at fy adroddiad.

Torgil Moller, Ysby, Nygard, 312 94 Laholm, Sweden.

Anders Gunnarsson, Menlosa 39, 312 98 Vaxtorp, Sweden.

Maycon Vinborg, Oviex Sweden, Tangara Farm AB, Vasterstad, Horby, Sweden.

Winnie Uldal a Arne Hansen, Tirslund Sognevel 9, 6520 Toftlund , Denmarc.

Aase a Chritian Svendsen, Norrehedevej 27, Gansager, 6780 Skaerbaek, Denmarc.

Uffe Worm, Svanholm Alle 2, DK – 4050, Skibby, Denmarc.