

# Prosiect Ansawdd Cig Oen Cymru

Crynodeb o'r Canlyniadau



ANSAWDD  
CIG OEN CYMRU  
WELSH LAMB  
MEAT QUALITY



# Cefndir

**Mae Prosiect Ansawdd Cig Oen Cymru wedi cynnal treialon ymchwil ledled y DG, gan archwilio ffactorau ar y fferm ac yn ystod prosesu a all ddylanwadu ar fwyta cig ac ansawdd maethol. Nod yr asesiadau hyn yw gwneud yn siŵr fod Cig Oen Cymru PGI yn arwain y byd o ran rhagoriaeth.**

Gwnaethpwyd ymchwil ar draws pedwar treial rhwng 2020 a 2023 ar ansawdd bwyta a maeth samplau Cig Oen Cymru PGI.

Bu bron i 2,000 o ddefnyddwyr yn rhoi sgôr i 13,400 o samplau o Gig Oen Cymru am eu hansawdd synhwyraidd. Mae'r ffactorau ar y fferm a gafodd eu hymchwilio yn cynnwys y math o frîd; rhywedd; toriad y cyhyrau; diet pesgi; cynnydd pwysau byw dyddiol; ffactorau tymhorol; tad yr oen a ffactorau prosesu gan gynnwys cyfnod aeddfedu'r cig, hongian y carcas a dulliau pecynnu.

Defnyddiwyd ŵyn o bedwar lladd-dy, a gyflenwyd gan 66 o ffermydd, i gynrychioli'r systemau cynhyrchu yng Nghymru. Roedd gan yr ŵyn a ddewiswyd fanyleb carcas penodol, pwysau marw o 18-21kg, cydffurfiad E, U, R a dosbarth braster 2, 3L, 3H.

Gwnaed hyn gan baneli mewn deuddeg lleoliad ar draws y DG. Profodd paneli o ddefnyddwyr saith sampl o gig oen ar sail blas, gan raddio'r samplau yn ôl eu harogl, breuder, suddlonedd, blas a hoffter cyffredinol. Roedd y panelwyr hefyd wedi ateb cyfres o gwestiynau demograffig cefndirol, gan gynnwys rhai am eu ffordd o fyw a'u profiadau blaenorol wrth brynu cig oen.

Yn ogystal, aseswyd pob sampl ar gyfer cynnwys braster mewngyhyrol, cyfansoddiad asid brasterog unigol, sinc a haearn. Mae asesiadau ansawdd cig ychwanegol yn cynnwys dadansoddiad o asid amino (Treial 2 a 3), croesrym ac asesiadau lliw (Treial 3).



ANSAWDD  
CIG OEN CYMRU  
WELSH LAMB  
MEAT QUALITY



Prawf 1: Math o frîd



Prawf 2: Deiet, a  
chyfnod aeddfedu cig



Prawf 3: Effaith y tymor,  
a rhyw yr ŵyn



Prawf 4: Trin y carcass a  
phecynnu'r cynnyrch



Mwy nag un prawf

# Treial 1

## Teip y brîd, rhywedd yr oen a'r toriad cyhyr

**Roedd y treial cyntaf yn ymchwilio i'r ffactorau canlynol – math o frîd (wŷn mynydd, wŷn wedi'u croesfridio ac wŷn sydd wedi cael eu cynhyrchu i gael eu lladd), rhywedd yr wŷn (hwrdd a disbaidd) a thoriad y cyhyr (ystlys, rhan isaf y cefn ac ochr orau'r forddwyd). Cynhaliwyd y treial yn 2019-2020.**

- Doedd dim gwahaniaeth gan ddefnyddwyr beth oedd brîd na rhywedd yr oen.
- Roedd yr holl doriadau ar gyfartaledd yn cael sgôr dda; toriad cyhyr gafodd yr effaith fwyaf ar ansawdd bwyta. Sgoriodd y lwyn a'r lwyn ôl wedi'u grilio yn uwch o ran breuder, suddlonedd, blas, arogl a hoffter cyffredinol nag a wnaeth ochr orau'r forddwyd. Mae'n debyg fod hyn yn ymwneud â'r dull coginio, sef grilio, a oedd yn cael ei ddefnyddio drwy gydol y profion.
- Gan ochr orau'r forddwyd y cafwyd y cynnwys braster mewngyhyrol isaf, sef 3%, yn ogystal â lefelau is o asidau brasterog dirlawn a monoannirlawn. Gan y lwyn ôl y cafwyd yr asidau brasterog amlannirlawn mwyaf. Ychydig iawn o effaith a gafodd y math o frîd a rhywedd yr wŷn ar gyfansoddiad braster maethol y cig oen. Yn ochr orau'r forddwyd y cafwyd y mwyaf o haearn a'r lwyn ôl oedd â'r mwyaf o sinc. Y cynnwys braster mewngyhyrol ar gyfartaledd oedd 2.5%. Roedd y gymhareb omega-6:omega-3 yn isel <2 ac ystyrir bod hyn yn iach.



# Treial 2

## Diet pesgi'r ŵyn a chyfnod aeddfedu'r cig

**Yn Nhreial 2, ymchwiliwyd i ddietau pesgi'r ŵyn a chyfnod aeddfedu eu cig. Roedd y dietau pesgi-cyn-lladd o chwe wythnos yn cynnwys: porfa yn unig, porfa a dwysfwydydd, dwysfwydydd dan do a dietau yn seiliedig ar wreiddlysiau/bresych. Cafodd y samplau cig eu haeddfedu am 7, 14 neu 21 diwrnod. Bu'r panelwyr yn blasu cyhyrau lwyn ac ochr orau'r forddwyd.**

- Nid oedd diet pesgi'r ŵyn yn cael effaith ar ansawdd y cig a aseswyd gan ddefnyddwyr, ond roedd yn cael effaith ar ei faeth. Roedd gan gig yr ŵyn a besgwyd ar borfa a chnydau bresych / gwreiddlysiau fwy o asidau brasterog omega-3 iach na chig yr ŵyn a gafodd ddwysfwydydd i besgi.
- Roedd gan gig yr ŵyn a besgwyd ar borfa bum gwaith yn fwy o asidau amino hanfodol o'i gymharu â chig yr ŵyn a gafodd eu bwydo ar ddwysfwyd
- Roedd sgoriau bodlonrwydd y panelwyr wedi cynyddu gyda'r cyfnod aeddfedu.
- Ni chanfuwyd unrhyw effaith ar lefelau asidau brasterog na'r prif grwpiau asidau brasterog yn y cigoedd a oedd yn cael eu haeddfedu am dri chyfnod gwahanol. Ni welwyd unrhyw wahaniaeth yn y lefelau sinc rhwng y tri chyfnod aeddfedu. Fodd bynnag, roedd cynnwys haearn y cig yn gostwng wrth i'r cyfnod aeddfedu fynd yn hirach.



# Treial 3

## Natur dymhorol a rhywedd yr ŵyn

**Roedd y trydydd treial yn ymchwilio i effaith pedwar tymor pesgi (mis Mai 2021, mis Awst 2021, mis Tachwedd 2021 a mis Chwefror 2022) gyda nifer cyfartal o ŵyn wedi'u disbaddu, ŵyn benywaidd ac ŵyn gwrywaidd ar bob pwynt amser lladd. Aseswyd ansawdd bwyta ac ansawdd maeth yr ystlysau cig oen. Samplwyd toriadau cyhyrau rhan isaf y cefn ychwanegol ar gyfer asid amino, grym llafnu ac asesiad lliw.**

- Roedd y canlyniadau ansawdd bwyta'n dangos bod gan gig oen ansawdd synhwyrdd da drwy gydol pob tymor. Roedd y tymor yn cael effaith bychan, gydag ŵyn a laddwyd ym mis Awst â'r sgorau synhwyrdd uchaf a'r rhai a laddwyd ym mis Chwefror â'r sgorau synhwyrdd isaf – roedd yr ansawdd synhwyrdd yn dal i fod yn well na derbyniol.
- Nid oedd unrhyw wahaniaeth rhwng cig ŵyn hwrdd a chig ŵyn wedi'u hysbaddu o ran y blas, yn ôl y panelwyr. Cafodd cig yr ŵyn benyw sgorau synhwyrdd ychydig yn well am holl briodoleddau ansawdd y cig.
- Canfuwyd bod lliw cig oen yn tywyllu gyda threigl y tymor. Roedd gan ŵyn a oedd yn cael eu pesgi a'u lladd ym mis Awst a mis Tachwedd werthoedd lwynau ôl coch, melyn a chroma uwch o'u cymharu ag ŵyn mis Mai.
- Dangosodd y gwerthoedd croesrym fod y tymor yn cael dylanwad. Cofnodwyd taw cig oen o anifeiliaid a laddwyd ym misoedd Awst a Thachwedd oedd y mwyaf brau. Nid oedd unrhyw wahaniaeth rhwng gwryw a benyw o ran gwerthoedd croesrym.
- Nid oedd rhywedd yr oen yn cael effaith ar gyfanswm cynnwys y proteinau na'r asidau amino; serch hynny, gwelwyd effaith dymhorol ar dri asid amino, sef Tryptoffan, Histidin a Prolin.
- Nid oedd rhywedd yr oen yn cael unrhyw effaith ar y cynnwys braster mewngyhyrol, brasterau dirlawn a monoannirlawn. Gyda threigl y tymhorau, cafwyd cynnydd mewn braster mewngyhyrol, braster dirlawn a mono-annirlawn, ac mae'n bosibl fod hyn yn digwydd am fod ŵyn yn ennill braster mewngyhyrol wrth iddynt fynd yn hŷn.

# Treial 4

## Toriad y cyhyr, dull hongian a phacio

COESAU AGORED



COESGROES



Cynhaliwyd y treial olaf yn 2022. Roedd y treial hwn yn ymchwilio i effaith dull crogi carcasau (gweyllen y ffêr neu “goesgroes”), deunydd pacio (deunydd pacio dan wactod a deunydd pacio wedi'i addasu ar gyfer yr atmosffer; MAP) a thoriad y cyhyr (ystlys, rhan isaf y cefn ac ochr orau'r forddwyd) ar yr ansawdd bwyta a maeth.

- Roedd gan gig yr ŵyn a hongiwyd yn “groesgoes” sgorau uwch na'r rhai a hongiwyd drwy linydd y gar ar gyfer holl briodolddau ansawdd bwyta (breuder, suddlonedd, arogl, blas a hoffter cyffredinol).
- Roedd gan gig oen a gafodd ei becynnu dan wactod sgorau synhwyrdd uwch na'r cig a gafodd ei becynnu gan MAP ar gyfer pob nodwedd, yn enwedig suddlonedd a blas.
- Nid oedd hongian na'r dull pecynnu yn cael effaith ar ansawdd maethol y cig oen. Mi roedd y toriad cyhyr yn cael effaith ar yr holl grwpiau asid brasterog; y lwyn ôl oedd â'r mwyaf o'r holl grwpiau braster. Yn y lwyn yr oedd y lleiaf o fraster amlannirlawn – ac o'r herwydd roedd hefyd yn cynnwys llai o omega-3 ac omega-6.



# Demograffeg

**Dros y pedwar treial, aeth cyfanswm o 1,920 o ddefnyddwyr i 96 o baneli defnyddwyr mewn 12 lleoliad. Llenwodd pob un o'r panelwyr holiadur a oedd yn cynnwys cwestiynau am eu statws demograffig a'u hagweddau a'u harferion o ran prynu a bwyta cig oen. Cafodd yr holiaduron eu llenwi cyn i'r panelwyr brofi saith sampl o Gig Oen Cymru PGI.**

**Rôl cig oen yn neiet y panelwyr.** Panelwyr hŷn, teuluoedd heb blant a'r rhai â mwy nag un oedolyn ar yr aelwyd oedd y mwyaf tebygol o ystyried bod cig oen yn rhan bleserus a rheolaidd o'u deiet. Roedd yr ymateb mewn lleoliadau â phoblogaethau llai (<100,000) yn fwy cadarnhaol o ran y cig oen yn eu deiet o gymharu â'r ardaloedd hynny â phoblogaethau mwy (>200,000). Ymhlith y pedwar rhanbarth yn y DU a gymerodd ran, Canolbarth Lloegr a'r Gororau oedd y mwyaf cadarnhaol ynglŷn â chig oen.

**Bwyta cig oen.** Dros bedair blynedd y prosiect, roedd 51% o'r panelwyr yn bwyta golwython/cytledi bob mis neu bob wythnos, ac roedd 40%, 44% a 38% yn bwyta briwggig/ciwbiau cig oen, coes cig oen a chig oen o siopau tecawê bob mis neu bob wythnos, yn y drefn honno. Canfuwyd bod 32% o'r panelwyr yn bwyta ysgwydd neu lwyn wedi'i rhostio ac mai dim ond 18% oedd yn bwyta prydau cig oen o siopau tecawê bob mis neu bob wythnos.

**Arferion prynu.** O archfarchnadoedd roedd y panelwyr blasu defnyddwyr yn prynu cig oen amlaf, ac roeddent yn ei brynu'n llai aml o siopau cig a siopau fferm. Rhanbarth oedd yn dylanwadu fwyaf ar yr arferion prynu hyn, gan fod defnyddwyr o Gymru, Canolbarth Lloegr a'r Gororau, ac o ardaloedd â phoblogaeth fwy, yn llai tebygol o ddefnyddio siop gig neu siop fferm.

**Barn am gig oen.** Ar gyfartaledd, roedd y panelwyr o'r farn bod cig oen yn iach ac yn hawdd ei baratoi, ond yn ddrud. Roeddent yn credu bod ei flas a'i arogl yn gyson dda. Rhoddodd y panelwyr yn y pedwar treial y ffactorau yn y drefn ganlynol, o'r pwysicaf i'r lleiaf pwysig: priodoleddu synhwyraidd o ran breuder a suddlonder; profiad blaenorol o fwynhad, gwerth da, golwg ac arogl; lles anifeiliaid, gwybodaeth am y ffynhonnell, iachusrwydd, effaith amgylcheddol a rhwyddineb paratoi.



**Ffactorau a oedd yn effeithio ar sgoriau synhwyrdd defnyddwyr.** Nid oedd incwm na chyfansoddiad yr aelwyd yn effeithio ar sgoriau synhwyrdd defnyddwyr Cig Oen Cymru PGI. Roedd grŵp oedran, rhyw, rhanbarth a maint y boblogaeth yn cael effaith fach ond sylweddol ar lawer o'r sgoriau synhwyrdd cymedrig.

**Parodrwydd i dalu.** Roedd nifer o ffactorau demograffig yn dylanwadu ar y pris roedd y panelwyr yn fodlon ei dalu am gig oen o wahanol ansawdd. Roedd y rhai yn y categori incwm aelwyd uchaf neu'r grŵp oedran ieuengaf yn fodlon talu mwy am gynnyrch "Ansawdd premiwm". Drwy gydol y prosiect, roedd y pris roedd y panelwyr yn fodlon ei dalu yn adlewyrchu'n gyson y cynnydd mewn costau byw dros gyfnod y treialon hyn.

**Ffactorau sy'n dylanwadu ar foddhad defnyddwyr.** Ar ôl blasu Cig Oen Cymru PGI, y prif ffactorau a oedd yn dylanwadu ar foddhad defnyddwyr oedd hoffi'r blas, breuder ac yna suddlonder. Mae hyn yn cyd-fynd â chanfyddiadau rhyngwladol gan ddefnyddio dull Meat Standards Australia. Felly, ymatebodd y defnyddwyr yn y prosiect hwn i ansawdd cig oen mewn ffordd sy'n gyson â'r gwaith a dderbynnir yn rhyngwladol ar y pwnc hwn.



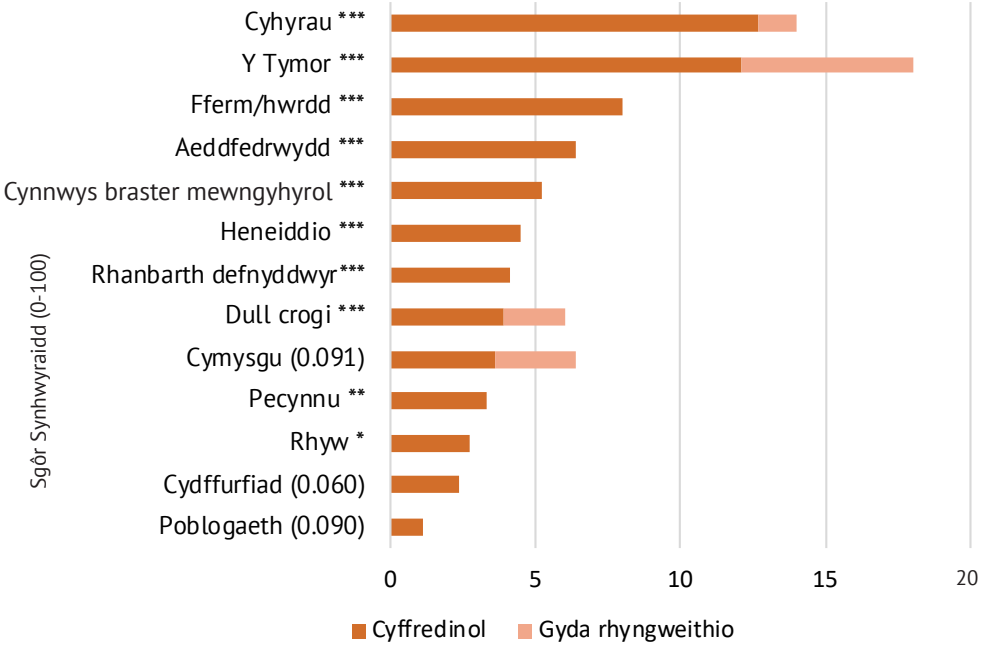
# Canlyniadau Cyffredinol

## Ar ddiwedd yr astudiaeth cafodd yr holl setiau data o bob un o'r pedwar treial eu cyfuno a'u dadansoddi.

- Ni chafodd rhywedd ŵyn unrhyw effaith ar sgoriau synhwyrdd defnyddwyr. Fodd bynnag, gwelwyd effeithiau synhwyrdd pe bai ŵyn yn cael eu rheoli mewn grwpiau pesgi rhywedd cymysg (hynny yw, ŵyn benywaidd a gwrywaidd).
- Nid oedd diet pesgi'r ŵyn yn cael effaith ar sgorau synhwyrdd y defnyddwyr, braster mewngyhyrol na'r cynnwys sinc, ond roedd yn cael effaith ar gyfansoddiad yr asid brasterog a'r cynnwys haearn.
- Roedd y gymhareb omega-6:omega-3 ar gyfartaledd yn is na 2.0 ar gyfer pob diet pesgi, ac mae hynny'n iach. Roedd y gymhareb omega-6:omega-3 iachaf (isaf) yn deillio o'r anifeiliaid a gafodd eu bwydo ar borfa.
- Nid oedd dosbarth braster yn cael effaith ar ansawdd bwyta ond roedd yn dylanwadu ar gyfansoddiad y braster cyhyrau (mwy o fraster mewngyhyrol, braster dirlawn a braster mono-annirlawn).
- Roedd effeithiau'r dyddiad lladd ar yr ansawdd bwyta yn bennaf oherwydd natur y tymor (trafodir hyn yn Nhreial 3). Roedd yr effeithiau ar gyfansoddiad yn deillio o wahaniaethau mewn deietau yr ŵyn a gyflenwyd.



## Ffactorau sy'n effeithio ar ansawdd bwyta ar gyfer Prosiect WLMQ



- Mae Cig Oen Cymru yn iachus ac yn llawn maeth.
- Roedd gan ŵyn a gafodd eu bwydo ar borfa/ porthiant fwy o omega-3 ac asidau amino hanfodol.
- Dywedodd y panelwyr bod ansawdd bwyta'r cig yn dda.



# Casgliad

## Ansawdd Synhwyrdd

Mewn trefn ddisgynnol o ran yr effaith ar ansawdd synhwyrdd, y ffactorau a gafodd yr effaith fwyaf oedd toriad y cyhyr a'r tymor. Y trydydd ffactor oedd y fferm neu'r hwrdd, ond nid oedd digon o wybodaeth i ddeall yr effaith hon.

Roedd hongian coesgroes yn dangos potensial sylweddol i wella ansawdd bwyta, yn enwedig i'r ystlys. Roedd pecynnu drwy ddefnyddio pecynnau dan wactod hefyd yn cael effaith ar yr ansawdd bwyta.

Roedd rhywedd yr oen a phesgi yn cael effaith mewn grwpiau un rhywedd, sy'n cyfiawnhau ymchwiliad pellach.

Mae potensial sylweddol i'r wybodaeth hon gael ei defnyddio yn niwydiant Cig Oen Cymru i sicrhau bod y cig oen a gynhyrchir o ansawdd bwyta uchel yn gyson.

## Maeth

Y prif ffactorau a oedd yn dylanwadu ar gyfansoddiad asid brasterog a mwynau oedd y cyhyrau, y tymor, rhywedd yr oen a'r deiet pesgi, wedi'u dilyn gan ddsbarth braster y carcass ac oedran adeg lladd.

Mae oedran adeg lladd, y tymor a dosbarth braster y carcass yn effeithio'n bennaf ar y lipidau niwtral a brasterau dirlawn a monoannirlawn, tra bod deiet wedi dylanwadu ar gyfansoddiad y brasterau polyannirlawn yn y ffosffolipidau. Er bod gan yr holl gig oen yn y treialon hyn gynnwys maethol gwerthfawr iawn ar gyfer iechyd pobl, gellir mabwysiadu deietau pesgi i ddylanwadu'n gadarnhaol ar gymhareb omega-6:omega-3 y cig. Deietau glaswellt oedd â'r gymhareb isaf a mwyaf iach o asidau brasterog omega-6:omega-3.

