

Prosiect Ansawdd Cig Oen Cymru

Trosolwg o'r Prosiect



hybucig.cymru



Contents

Executive Summary	4
Main findings	5
Overall Analysis of Key Factors	7
Implications for the Welsh Lamb Industry	8
Background	9
Method	10
Results	13
Conclusion	23
Demographics	26
Executive Summary	27
Background	29
Method	30
Results and Discussion	34
Conclusion	53

Hybu Cig Cymru / Meat Promotion Wales (HCC)
Tŷ Rheidol, Parc Merlin, Aberystwyth SY23 3FF

Ffôn: 01970 625050

E-bost: info@hybucig.cymru

www.hybucig.cymru

Awst 2023

Dyluniad: Jo Hollowood

Cynnwys Technegol: Hybu Cig Cymru – Meat Promotion Wales (HCC) / Y Sefydliad Bwyd-Amaeth a Biowyddorau.

Lluniau gan HCC a Ruth Rees

Cynhyrchwyd y cyhoeddiad hwn fel rhan o'r Rhaglen Datblygu Cig Coch 2018-2023 sy'n cael ei chyflawni gan Hybu Cig Cymru gyda chefnogaeth Rhaglen Datblygu Gwledig - Cymunedau Gwledig Llywodraeth Cymru 2014-2020, a ariennir gan Gronfa Amaethyddol Ewrop ar gyfer Datblygu Gwledig a Llywodraeth Cymru.

Roedd y rhaglen yn cynnwys tri phrosiect strategol: Stoc+, prosiect cynllunio iechyd anifeiliaid, Cynllun Hyrddod Mynydd, prosiect gwella geneteg, ac Ansawdd Cig Oen Cymru, prosiect ansawdd bwyta.



Crynodeb Gweithredol



Mae Prosiect Ansawdd Cig Oen Cymru wedi cynnal treialon ymchwil ledled y DU, gan archwilio ffactorau ar y fferm a phrosesu a allai ddylanwadu ar fwyta cig ac ansawdd maeth. Nod yr asesiadau hyn yw sicrhau a gwella rhagoriaeth Dynodiad Daearyddol Gwarchoddedig (PGI) Cig Oen Cymru, sydd gyda'r gorau yn y byd.

Rhoddodd bron i 2,000 o ddefnyddwyr sgôr i ansawdd synhwyrdd 13,400 o samplau cig oen Cymru. Roedd y ffactorau ar y fferm yr ymchwiliwyd iddynt yn cynnwys math o frîd; rhywedd yr ŵyn; toriad y cyhyr; deiet pesgi'r ŵyn; cynnydd dyddiol mewn pwysau byw; natur dymhorol; tad yr oen a ffactorau prosesu, gan gynnwys cyfnod aeddfedu'r cig, crogi carcasau a pheccynnu.

Cynhaliwyd y paneli mewn deuddeg lleoliad ledled y DU. Blasodd panelwyr defnyddwyr saith sampl cig oen, gan sgorio'r samplau yn ôl – arogl, tynerwch, suddlonder, 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.

Ar ben hynny, aseswyd pob sampl ar gyfer cynnwys braster mewngyhyrol, cyfansoddiad asid brasterog unigol, cynnwys sinc a haearn.

Ymchwiliwyd i ansawdd bwyta cig ac ansawdd maethgol sampl o Gig Oen Cymru PGI yn y pedwar treial a gynhaliwyd rhwng 2020 a 2023.

Prif ganfyddiadau

Treial 1



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

- > Nid oedd y panelwyr yn dangos unrhyw ffafriaeth synhwyrdd tuag at unrhyw fath penodol o frîd na rhywedd oen.
- > Roedd pob toriad, ar gyfartaledd, yn sgorio'n dda, gyda thoriad y cyhyr yn cael yr effaith fwyaf ar ansawdd y bwyta. Sgoriodd rhan isaf y cefn a'r ystlys wedi'i grilio yn uwch ar gyfer tynerwch, suddlonder, hoffter y blas, arogl a hoffter cyffredinol, o gymharu ag ochr orau'r forddwyd.
- > Ochr orau'r forddwyd oedd â'r cynnwys braster mewngyhyrol lleiaf (3%), a lefelau is o gynnwys braster dirlawn a monoannirlawn. Rhan isaf y cefn oedd â'r nifer uchaf o asidau brasterog polyannirlawn. Ni chafodd y math o frîd a rhywedd yr oen fawr o effaith ar gyfansoddiad braster maeth cig oen. Ochr orau'r forddwyd oedd yr uchaf o ran haearn, a rhan isaf y cefn oedd yr uchaf o ran sinc.
- > Cyfanswm y cynnwys mewngyhyrol ar gyfartaledd oedd 2.5%. Roedd y gymhareb omega-6:omega-3 yn isel (<2) ac ystyrir bod hyn yn iach.

Treial 2



Roedd Treial 2 yn ymchwilio i ddeiet pesgi'r ŵyn a'r cyfnod aeddfedu cig; cynhaliwyd y treial yn 2020. Roedd y deietau pesgi 6 wythnos cyn-lladd un ai'n glaswellt yn unig, glaswellt a dwysfwyd, dwysfwyd dan do a deiet cynydau bresych/gwreiddlysiau. Aeddfedwyd y samplau cig am 7, 14 neu 21 diwrnod. Profodd y panelwyr flas cyhyrau'r ystlys ac ochr orau'r forddwyd.

- > Nid oedd deiet pesgi'r ŵyn yn effeithio ar ansawdd y cig a aseswyd gan y defnyddiwr, ond roedd yn effeithio ar ansawdd maeth y cig oen a ddeilliodd o hynny. Roedd symiau uwch o asidau brasterog omega-3 iach mewn cig oen a oedd wedi'i besgi â bresych/gwreiddlysiau, ac roedd yn uwch mewn pum asid amino hanfodol, o'i gymharu ag ŵyn wedi'u pesgi â dwysfwyd.
- > 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



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 ansawdd synhwyrdd y cig oen drwy gydol pob tymor yn dda. Cafodd y tymhorau effaith fach o ran y sgoriau synhwyrdd, gyda'r ŵyn a gafodd eu lladd ym mis Awst yn cael y sgoriau synhwyrdd uchaf, a'r rhai a gafodd eu lladd ym mis Chwefror yn cael sgoriau synhwyrdd is (roedd y sgoriau cyfartalog yn uwch na'r ystod derbynol).
- Nid oedd aelodau'r paneli blasu yn ffafrio cig oen wedi'i ddisbaddu dros gig oen o hyrddod. Roedd gan gig oen o ddefaid benywaidd sgoriau synhwyrdd ychydig yn uwch ar gyfer yr holl briodoleddau ansawdd cig.
- Dangosodd gwerthoedd grym llafnu mai ŵyn oedd wedi'u pesgi ym mis Awst a Thachwedd oedd y mwyaf tyner, ac ni welwyd unrhyw effaith o ran rhywedd.
- Canfuwyd bod lliw cig oen yn tywyllu wrth i'r tymor fynd rhagddo. Roedd ŵyn a oedd wedi'u pesgi a'u lladd ym mis Awst a Thachwedd yn dangos gwerthoedd uwch o gochni, melynder a dwysedd lliw yn rhan isaf y cefn, o'i gymharu â mis Mai.
- Mae'r tymor yn effeithio ar dri asid amino – tryptoffan, histidine a proline. Wrth i'r tymor fynd rhagddo, roedd cynnwys braster mewngyhyrol, braster dirlawn a braster monoannirlawn yn cynyddu, o bosib oherwydd bod ŵyn yn magu braster

Treial 4



Cynhaliwyd y treial 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 o garcasau a oedd wedi'u crogi'n "goesgroes" sgoriau ansawdd bwyta uwch na'r rhai a oedd yn cael eu crogi o weyllen y ffêr o ran breuder, suddlonder, arogl, blas a hoffter cyffredinol.
- Roedd gan gig oen wedi'i becynnu dan wactod sgoriau synhwyrdd uwch na chig a oedd wedi'i bacio mewn deunydd a oedd wedi'i addasu ar gyfer yr atmosffer, a hynny ar gyfer pob priodoledd, yn enwedig suddlonder a hoffter y blas.
- Gwelwyd rhywfaint o ryngweithio rhwng y cyhyrau a'r dull crogi. Roedd y ffactorau hyn yn effeithio llai ar ran isaf y cefn na'r ystlys ac ochr orau'r forddwyd.
- Ni effeithiodd y dull crogi na phecynnu ar ansawdd maeth y cig oen.
- Roedd toriad y cyhyr yn effeithio ar bob grŵp asid brasterog. Rhan isaf y cefn oedd â'r swm uchaf o fraster wedi'i grwpio.

Dadansoddiad Cyffredinol o'r Ffactorau Allweddol

Mae'r adroddiad hwn yn adolygu'r dadansoddiad o'r holl ddata a gasglwyd ar draws y pedwar treial.

Rhywedd yr ŵyn a phesgi ŵyn mewn grwpiau magu rhywedd ar wahân. Ni chafodd rhywedd ŵyn unrhyw effaith ar sgoriau synhwyrdd defnyddwyr, ond fe welwyd effeithiau pe bai ŵyn yn cael eu rheoli mewn grwpiau pesgi rhywedd cymysg. Nid oedd unrhyw effaith pe bai ŵyn a oedd wedi'u disbaddu'n cael eu cymysgu, ond mae'r ansawdd synhwyrdd yn gyson well ar gyfer ŵyn o grwpiau sy'n cael eu rheoli yn ôl rhywedd, ar gyfer defaid a hyrddod.

Math o Ddeiet Pesgi. Nid oedd deiet pesgi ŵyn yn effeithio ar unrhyw un o'r sgoriau synhwyrdd i ddefnyddwyr. Nid effeithiodd deiet ar gynnwys braster mewngyhyrol (IMF) na sinc, ond effeithiwyd ar gydbwysedd asidau brasterog a chynnwys haearn. Roedd cymhareb gyfartalog omega-6:omega-3 yn is na 2.0 ar gyfer pob deiet, sy'n dda ac yn cael ei ystyried yn iach. Roedd y gymhareb iachaf (isaf) omega-6:omega-3 yn deillio o'r anifeiliaid sydd wedi'u pesgi â glaswellt.

Cyddfurfiad Carcasau a Dosbarth Braster. Roedd tuedd i gynyddu sgoriau synhwyrdd gyda graddau cyddfurfiad, yn enwedig o ran suddlonder. Roedd newidiadau mewn asidau brasterog yn gysylltiedig â'r newidiadau mewn IMF, a gynyddodd o E i U i R ac O, gan arwain at gynydd mewn asidau brasterog dirlawn. Nid oedd dosbarth braster yn effeithio ar ansawdd bwyta ond roedd yn effeithio ar gyfansoddiad braster y cyhyrau, gyda chynnydd mewn IMF, braster dirlawn a braster monoannirlawn.

Lladd-dy a dyddiad lladd. Nid oedd y lladd-dy'n effeithio ar ansawdd y synhwyrdd. Roedd effeithiau'r dyddiad lladd ar ansawdd bwyta yn bennaf oherwydd y tymor; trafodir hyn yn Nhreial 3. Roedd yr effeithiau ar gyfansoddiad yn deillio o wahaniaethau mewn deietau a threfn magu'r ŵyn a gyflenwyd.

Math o fferm. Nid oedd y math o fferm (iseldir, ucheldir a bryn) yn effeithio ar bamedrau synhwyrdd, ond roedd rhai effeithiau bach ar asidau brasterog.

Roedd y fferm unigol yn effeithio ar yr holl fesurau synhwyrdd a maethol. Roedd y gwahaniaethau asid brasterog a chyfansoddiadol yn deillio o'r gwahanol ddeietau pesgi ar ffermydd ond nid oedd esboniad am yr effeithiau ar ansawdd y synhwyrdd.

Oedran adeg lladd, cynnydd mewn pwysau byw, canran lladd allan ac amser cludo. Cafodd oedran lladd iau effeithiau cadarnhaol ar sgoriau synhwyrdd defnyddwyr. Roedd rhai effeithiau bach o ran ennill pwysau byw, y ganran lladd allan neu'r amser cludo ar bamedrau synhwyrdd a/neu gyfansoddiadol.

Mae **IMF%** yn gysylltiedig â sgoriau defnyddwyr uwch.

Cafodd y **rhanbarth defnyddiwr** effaith sylweddol ar y sgoriau hoffter cyffredinol, gyda maint y boblogaeth yn cael effaith lai. Ymddengys bod y gwahaniaethau hyn yn bennaf oherwydd canfyddiad o flas, nid priodoleddau gwedd.

Goblygiadau i'r diwydiant cig oen yng Nghymru



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**. Yn y ddau achos, roedd y gwahaniaethau rhwng y cyhyrau'n uwch os oedd y cig wedi'i grogi o weyllen y ffêr. Y trydydd ffactor oedd y fferm neu'r hwrdd, ond nid oedd digon o wybodaeth i ddeall yr effaith hon. Roedd crogi 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.

Cyfansoddiad asid brasterog ar gyfer iechyd

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 ffofolipidau. 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.

Ychydig o effaith a gafodd math o frîd, crogi, pecynnu a'r rhan fwyaf o ryngweithiadau ar gynnwys braster mewngyhyrol (IMF), asid brasterog neu gyfansoddiad mwynau, a gellid ei newid heb effeithio ar y maetholion hyn.



Cefndir

Cynhaliwyd paneli blasu defnyddwyr i ymchwilio i ansawdd bwyta Cig Oen Cymru ac fe ddarparon nhw wybodaeth defnyddwyr gwerthfawr a mewnwelediadau am ganfyddiadau'r prynwr cig oen modern.

Roedd y treialon hefyd yn darparu gwybodaeth werthfawr am arferion gorau'r gadwyn gyflenwi ar y fferm, y lladd-dy a'r prosesydd, sy'n gallu dylanwadu ar amrywiaeth yn ansawdd bwyta Cig Oen Cymru PGI.

Cynhaliwyd pedwar treial dros bum mlynedd y prosiect. Mae canlyniadau'r treialon hyn ar gael fel adroddiadau llawn, bydd yr adroddiad hwn yn canolbwyntio ar ganfyddiadau cyfun y pedwar treial drwy gydol y prosiect. Mae'r adroddiad hwn yn cynnwys ffactorau a gofnodwyd heb ddigon o ddata ar draws un treial, ond pan gaiff ei ychwanegu at set ddata fwy (pedwar treial) gall gynnig manteision ar gyfer ymchwiliad pellach. Ochr yn ochr â'r treialon defnyddwyr, mae'r data o'r asidau brasterog, IMF, haearn a sinc yn y cig oen yn cael eu dadansoddi yn yr adroddiad hwn.

Dull

Ymchwiliwyd i sawl ffactor ar y fferm a ffactorau prosesu yn ystod pob treial (Tabl 1). Dewiswyd ŵyn ar sail pwysau marw (16-22kg), dosbarth braster (2, 3L neu 3H) a gradd cydffurfiad (E, U neu R). Samplwyd ŵyn o amrywiaeth o fathau o fridiau a deietau pesgi. Roedd y samplau cychwynnol neu "Link" yn dod o ŵyn benywaidd.

Yn ystod y cyfnod pesgi hwn o chwe wythnos, cofnododd ffermwyr a oedd yn rhan o Dreialon 2 a 3 y deiet pesgi ŵyn a'r mesurau pwysau byw ŵyn bob pythefnos. Dadansoddwyd samplau o'r deietau hyn; porthiant a fforio, ynghyd â phriddoedd o bob fferm yn ystod y cyfnod pesgi. Cofnodwyd y mis geni, brîd, math o fferm, system besgi (dan do/awyr agored) ac a oedd ŵynn yn cael eu magu mewn grŵp cymysg neu un rhywedd. Roedd y ffactorau prosesu a gofnodwyd yn cynnwys pwysau marw yr ŵyn unigol, cydffurfiad, dosbarth braster, dull crogi carcasau a'r dull pecynnu ar gyfer torri cig. Pennwyd marcwyr hyrddod a genetig ar gyfer ŵyn Treial 4.

Tabl 1. Crynodeb o'r arbrofion mewn pedwar treial o'r prosiect.

Treial	Ffactorau a brofwyd	Nifer y lladd-dai	Nifer y ffermydd	Nifer yr ŵyn	Nifer o asesiadau
1	Math o frîd, rhywedd, cyhyr	3	1	22	2880
2	Deiet, heneiddio, cyhyr	3	1	11	2880
3	Tymor, rhywedd	4	1	23	2880
4	Crogi, pecynnu, cyhyr	2	1	4	2880

Paratoi Sampl

Anfonwyd y toriadau cyhyr i Gangen Fwyd yr AFBI lle cawsant eu pwyso a'u haeddfedu am wyth diwrnod ar dymheredd o 4°C (ar wahân i Dreial 2 a oedd yn ymchwilio i'r cyfnod aeddfedu). Ar ôl hyn, cafodd y samplau eu rhewi i baratoi ar gyfer eu dadansoddi ymhellach. Paratowyd toriadau ar gyfer dadansoddiad maeth ac ansawdd synhwyraidd.

Cafodd y samplau eu torri'n ddarnau sgwâr 15mm o drwch ac o faint tebyg, cyn cael eu lapio i'w grilio. Yn ystadegol, roedd y darnau'n 'gytbwys' er mwyn sicrhau bod pob darn yn cael ei samlo gan wahanol banelwyr, mewn lleoliadau gwahanol ac ar wahanol ddyddiadau. Yn ogystal, roedd safle'r samplau ar y gril yn amrywio.

Defnyddiwyd gweddill y samplau o doriadau cyhyr ar gyfer dadansoddi ansawdd maeth, gan gynnwys cyfanswm cynnwys IMF, asidau brasterog unigol a chynnwys mwynau.



Paneli Blasu Defnyddwyr

Cafodd toriadau cig oen o amrywiaeth o ffermydd ledled Cymru eu hasesu mewn deuddeg lleoliad ledled y DU, gyda 160 o banelwyr defnyddwyr ym mhob lleoliad. Datblygwyd dyluniad arbrofol a threfn y paneli blasu defnyddwyr ar sail technegau safonol a gydnabyddir yn fyd-eang, gan gynnwys y rhai a ddefnyddir gan Meat Standards Australia (MSA).

Dadansoddwyd data ansawdd bwyta'r defnyddiwr a'r wybodaeth ddemograffig gysylltiedig gan ddefnyddio technegau ystadegol modern cyfredol, yn unol â'r Rheoliad Cyffredinol ar Ddiogelu Data (GDPR).

Casglwyd manylion demograffig pob panelwr, yn ogystal â phrofiad a disgwyliadau'r defnyddiwr o fwyta cig oen. Roedd pob panelwr yn asesu saith sampl o gig oen wedi'i grilio ar ôl cwblhau'r holiadur demograffig.

Yr ail ran o'r holiadur oedd **asesiad ansawdd bwyta** o saith sampl o wahanol ddarnau o gig, wedi'u grilio. Gofynnwyd i'r panelwyr roi sgôr rhwng 0 a 100 iddynt yn seiliedig ar y canlynol:

- > Hoffter yr arogl
- > Breuder
- > Suddlonder
- > Hoffter y blas
- > Hoffter cyffredinol

Yn ogystal, gofynnwyd i'r defnyddwyr roi sgôr i bob sampl ar gyfer **bodddhad o ran ansawdd**, yn seiliedig ar raddfa pedwar pwynt:

1. Anfoddhaol
2. Ansawdd bob dydd boddhaol
3. Ansawdd gwell na bob dydd
4. Ansawdd premiwm

Yn olaf, gofynnwyd i'r defnyddwyr am eu **parodrwydd i dalu** ar gyfer pob un o'r graddau bodddhad.

Dadansoddiad Ystadegol

Cafodd data ansawdd bwyta'r defnyddwyr a'r wybodaeth ddemograffig ategol eu dadansoddi, a chafodd canlyniadau'r holl holiaduron eu rhoi mewn tablau gan ddefnyddio meddalwedd arbenigol. Cafodd archwiliadau sicrhau ansawdd ychwanegol eu cynnal hefyd.

Yn ogystal â'r nodweddion synhwyrdd a gafodd sgôr gan y defnyddwyr, pennwyd y gwerth LMQ4. Gwerth Mynegai sy'n defnyddio sgoriau synhwyrdd y defnyddwyr yw LMQ4. Mae'n fesur cyffredinol o ansawdd bwyta, sy'n debyg i'r un a ddefnyddir gan Meat Standards Australia. Dyma'r fformiwla a ddefnyddiwyd ar gyfer LMQ4:

LMQ4 = 0.3 * Breuder + 0.1 * Suddlonder + 0.3 * Hoffter blas + 0.3 * Dros sgoriau hoffter

Canlyniadau

Mae'r adroddiad hwn yn cyflwyno canlyniadau ar y ffactorau hynny a gofnodwyd ond nad oedd y data'n ystadegol gytbwys ar eu cyfer. Nid oedd digon o niferoedd i werthuso eu heffaith ym mhob treial unigol. Mae dadansoddi mesurau anghytwys ar draws cyfnod y prosiect yn cryfhau canfyddiadau ar gyfer dehongliadau gan gadwyn gyflenwi Cig Oen Cymru. Mae'r modelau ystadegol wedi cael eu haddasu i ystyried effaith torri'r cyhyr, heneiddio, rhywedd yr oen ac oedran adeg lladd. Mae angen ystyried effaith anghydbwysedd yn ofalus wrth ddehongli'r canlyniadau.

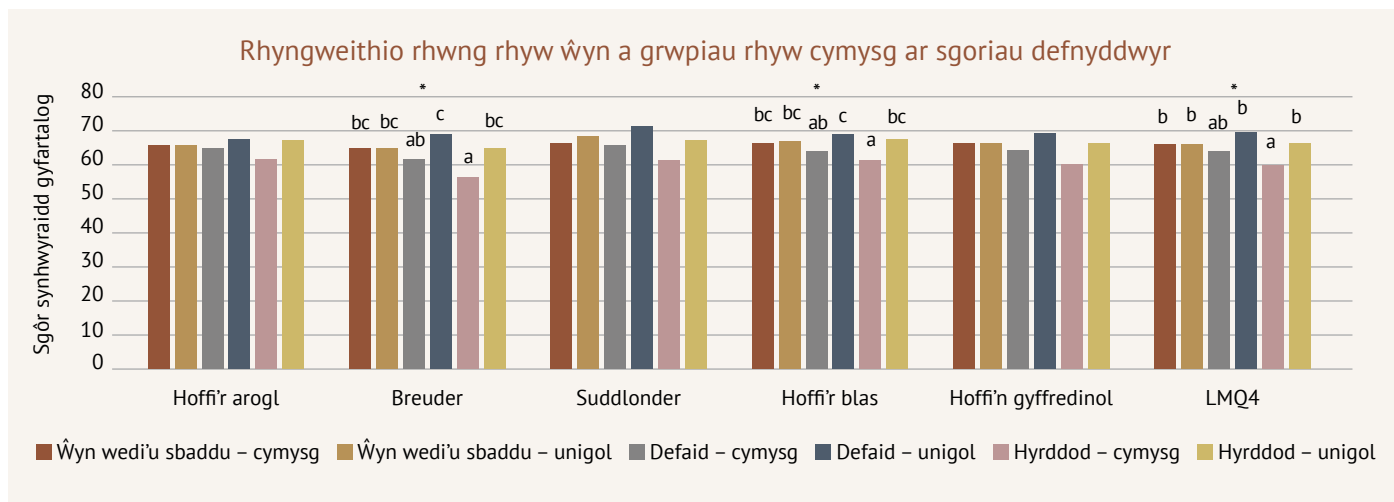
Rhywedd yr oen a'r grŵp rheolaeth

Cofnodwyd rhywedd yr oen yn ystod y treialon a nodwyd a oedd yr ŵyn yn cael eu magu mewn grwpiau rhywedd unigol (hwrdd, mamogiaid, neu wedi'u disbaddu yn unig) neu grwpiau rheoli cymysg. Nid oedd y rhan fwyaf o'r grwpiau rheoli rhywedd cymysg yn yr astudiaeth hon wedi'u diddyfnu. Fel arfer, byddai'r ŵyn gwrywaidd yn cael eu gwahanu oddi wrth yr ŵyn benywaidd ar ôl diddyfnu, er mwyn atal aeddfedu'n gynnar a lleihau straen.

Ar draws y pedwar treial, ni chafodd rhywedd yr ŵyn unrhyw effaith bennaf ar sgoriau synhwyraidd defnyddwyr. Fodd bynnag, roedd magu ŵyn mewn grwpiau o ryw cymysg wedi effeithio ar ansawdd y cig.

Roedd y sgoriau suddlonder yn uwch mewn grwpiau un rhyw, ac arsylwyd ar effeithiau ar freuder, hoffter blas ac LMQ4 (Ffigur 1). Mae'r canlyniadau hyn yn awgrymu nad oes unrhyw effaith ar ansawdd bwyta i ŵyn sydd wedi disbaddu

Ffigur 1. Effaith y rhyngweithio rhwng rhywedd ŵyn a grwpiau o ryw cymysg ar sgoriau defnyddwyr.



Roedd gan ŵyn disbaddu ac ŵyn benywaidd fraster IMF, braster dirlawn, monoannirlawn ac asidau brasterog omega-3 uwch nag ŵyn gwrywaidd. Roedd yr asidau brasterog unigol yn dilyn yr un patrwm i raddau helaeth, ond bach oedd yr effaith ar IMF a fesurwyd. Roedd gan gig o hyrddod lefelau uwch o sinc.

Er nad oedd rhywedd yn cael unrhyw effaith bennaf ar sgoriau synhwyraidd defnyddwyr, roedd effaith pan oedden nhw'n cael eu magu mewn grwpiau rhywedd cymysg. Roedd dylanwad cadarnhaol ar y sgôr synhwyraidd petai ŵyn benywaidd a hyrddod yn cael eu magu mewn grwpiau un rhyw.

Deiet Pesgi

Cofnodwyd deiet pesgi ŵyn gan bob ffermwr ac mae'r rhain wedi'u dosbarthu'n bedwar math o ddeiet (Tabl 2).



Tabl 2. Nifer yr anifeiliaid sy'n derbyn pob deiet a math o ddeiet.

Math o Ddeiet	Deiet	Treial 1	Treial 2	Treial 3	Treial 4	Cyfanswm
Deiet 1	Gwreiddlysiau/bresych (derbyniodd rhai anifeiliaid ddwysfwyd)	20	36	24	–	80
Deiet 2	Glaswellt yn unig	21	36	102	–	159
Deiet 3	Pesgi dwysfwyd o dan do, gan gynnwys – gwell/gwair/ceirch/barlys/silwair.	20	36	48	–	104
Deiet 4	Porfa a Dwysfwyd	23	36	114	96	269
Anhysbys		12	–	–	–	12

Nid oedd unrhyw effaith sylweddol o ran deiet ar unrhyw un o'r sgoriau synhwyrdd defnyddwyr.

Roedd deiet pesgi ŵyn yn dylanwadu ar gyfansoddiad asid brasterog y cig oen (Tabl 3). Roedd gan ŵyn a oedd wedi'u pesgi yn unig ar borfa lefel uchel o asidau brasterog omega-3 a'r lefel isaf o asidau brasterog omega-6, sy'n rhoi cymhareb isel a buddiol o 1.0 omega-6/omega-3, sy'n llawer gwell nag unrhyw un o'r deietau eraill. Roedd gan ŵyn a oedd wedi'u pesgi ar wreiddlysiau a bresych asidau brasterog uchel omega-3 ond hefyd lefelau uchel o asidau brasterog omega-6, tra bod ŵyn a oedd wedi'u pesgi o dan do / ar ddwysfwyd yn cynnwys asidau brasterog omega-6 ac asidau brasterog omega-3 isel a chymhareb uchel omega-6/omega-3. Roedd ŵyn dan do / dwysfwyd hefyd yn cynhyrchu cig â lefelau sylweddol is o haearn. Roedd ŵyn a gafodd eu pesgi ar laswellt a dwysfwyd yn rhoi canlyniadau canolraddol rhwng ŵyn a gafodd eu pesgi ar laswellt yn unig ac ŵyn a gafodd eu pesgi o dan do/ar ddwysfwyd.

Nid oedd unrhyw effeithiau sylweddol o ran deiet ar IMF, sinc, braster dirlawn neu asidau brasterog monoannirlawn.

Tabl 3. Effaith math o ddeiet ar gyfansoddiad asid brasterog.

Math o Ddeiet						
Math o Ddeiet	Gwreiddlysiau a Bresych	Glaswellt yn unig	Dan do/ Dwysfwyd	Glaswellt a Dwysfwyd	SED	Probability
Cyfanswm PUFA	301.2 ^b	256.8 ^a	275.4 ^{ab}	265.7 ^a	12.69	0.017
Cyfanswm omega-3	130.0 ^b	130.3 ^b	105.6 ^a	115.7 ^a	6.09	P<0.001
Cyfanswm omega-6	174.3 ^b	129.8 ^a	171.2 ^c	151.8 ^b	11.60	P<0.001
Cymhareb omega-6/omga3	1.5 ^{bc}	1.0 ^a	1.8 ^c	1.3 ^b	0.16	P<0.001
Haearn	1.8 ^c	1.8 ^{bc}	1.6 ^a	1.7 ^{ab}	0.05	P<0.001

a, b, c Mae gwerthoedd yn yr un rhes nad ydynt yn rhannu uwchysgrif cyffredin yn wahanol iawn.

Defnyddir cymhareb omega-6:omega-3 yn aml i bennu pa mor iach yw cynnyrch. Po isaf yw'r gwerth, yr iachaf yw'r cynnyrch gan ei fod yn cynnwys mwy o omega-3. Yn gyffredinol, roedd ŵyn sy'n cael eu bwydo gan laswellt yn unig yn uchel mewn PUFAs ac asidau brasterog omega-3, ac yn isel o ran omega-6, gan roi'r gymhareb omega-6/omga3 isaf (1.0). Roedd ŵyn wedi'u bwydo â gwreiddlysiau / bresych yn is mewn MUFAs, asidau brasterog omega-6 ac mewn omega-6:omega-3, ond yn uchel mewn asidau brasterog anhysbys.

Roedd cig ŵyn a oedd wedi'u pesgi o dan do / ar ddwysfwyd yn uwch mewn asidau brasterog omega-6, ac roedd ganddo'r gymhareb uchaf omega-6/omega-3, ond byddai'n dal i gael ei ystyried yn iach.

Nid oedd unrhyw effaith sylweddol o ran deiet pesgi ar unrhyw un o sgoriau synhwyraidd defnyddwyr. Nid effeithiodd deiet ar gynnwys braster mewngyhyrol (IMF) na sinc, ond effeithiwyd ar gydbwysedd asidau brasterog a chynnwys haearn. Roedd y gymhareb iachaf (isaf) n6/n3 yn deillio o'r anifeiliaid a fwydir â glaswellt ond, ar gyfartaledd, roedd y gymhareb n6/n3 yn is na 2.0 ar gyfer pob deiet, sy'n cael ei ystyried yn iach.

Roedd y berthynas rhwng braster a chynnwys mwynau yn y cig a chyfansoddiad y cydrannau sy'n bwydo'r ŵyn yn wan, ond mae tystiolaeth bod cynnwys asid brasterog y deiet yn effeithio ar yr asidau brasterog yn y cig.



Pesgi o dan do ac yn yr awyr agored

O'r 624 o ŵyn, pesgwyd 500 yn yr awyr agored a 108 o dan do (12 anhysbys). Ni welwyd unrhyw effaith ar ansawdd synhwyrdd o ran ŵyn a fagwyd o dan do ac yn yr awyr agored.

Roedd gan ŵyn a fagwyd yn yr awyr agored lefelau uwch o asid oleig, asidau brasterog omega-3, a chymhareb omega-6/omega-3 is. Byddai'r gwahaniaethau hyn yn cael eu rhagweld o'r glaswellt ychwanegol sy'n cael ei fwydo i anifeiliaid awyr agored. Yn ogystal, roedd gan anifeiliaid awyr agored lefel uwch o haearn 1.75mg/100g (o dan do 1.61 mg/100g) a gwelwyd hyn hefyd ymhlith anifeiliaid sy'n cael eu bwydo gan laswellt.

Nid effeithiwyd ar ansawdd synhwyrdd gan ŵyn a fagwyd o dan do ac yn yr awyr agored. Roedd gan ŵyn a fagwyd yn yr awyr agored lefelau uwch o asid oleig, cymhareb omega-6/omega-3 is a lefel uwch o haearn.

Lladd-dy

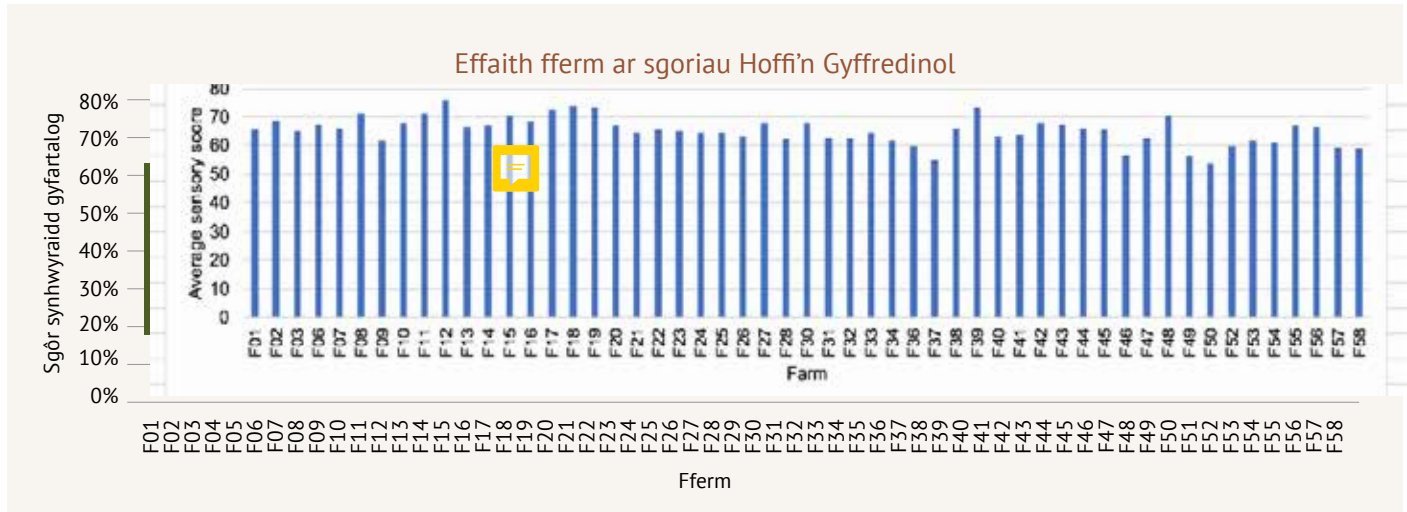
Nid oedd unrhyw effaith sylweddol o ran lladd-dy ar unrhyw un o'r sgoriau synhwyrdd defnyddwyr. Roedd y dyddiad lladd yn dylanwadu ar sgorau cymedrig y defnyddiwr ar gyfer pob priodoledd (ac eithrio ar gyfer hoffter arogl). Roedd ugain o wahanol ddyddiadau lladd. Y prif wahaniaeth a welwyd oedd y dyddiadau lladd rhwng mis Awst 2021 a mis Chwefror 2022. Hwn oedd y cyfnod lladd ar gyfer Treial 3, gan archwilio effaith y tymor ar ansawdd bwyta. Mae'r gwahaniaethau hyn yn adlewyrchu'r canfyddiadau a nodwyd yn adroddiad Treial 3.

Yn gyffredinol, nid oedd y lladd-dy'n effeithio ar yr ansawdd synhwyrdd. Roedd effeithiau'r dyddiad lladd ar yr ansawdd bwyta yn bennaf oherwydd y tymor; yn unol â'r hyn â drafodir yn Nhreial 3.

Fferm

Roedd y fferm unigol wedi effeithio'n sylweddol ar yr holl fesurau sy'n ymwneud â chyfansoddiad synhwyraidd a maethol (e.e. Hoffter cyffredinol; Ffigur 2). Disgwylid gwahaniaethau acid brasterog oherwydd y gwahanol ddeietau pesgi ar ffermydd. Fodd bynnag, nid oedd modd esbonio'r amrywiad yn ffynhonnell y fferm o ran yr ansawdd synhwyraidd gan y dangoswyd nad oedd y math o ddeiet pesgi, math o frîd na rhyw'r oen yn effeithio'n sylweddol ar yr ansawdd synhwyraidd.

Ffigur 2. Effaith y fferm unigol (a'r dyddiad lladd) ar y sgôr gymedrig ar gyfer Hoffter Cyffredinol, Hoffter Blas a Breuder.



Cafodd chwe fferm â sgoriau uwch (Grŵp A) a 6 fferm â sgoriau is (Grŵp B) eu hadolygu. Nid oedd patrwm cyson o wahaniaeth mewn IMF na chyfansoddiad acid brasterog rhwng Grŵp A a Grŵp B. Ar ben hynny, nid oedd unrhyw effaith o ran y math o frîd, y brîd, deiet pesgi, lladd-dy, tymor, cymysgu grwpiau rhywedd ŵyn nac amser cludo ac oedran adeg lladd. Nid oedd esboniad clir am y gwahaniaethau synhwyraidd, ac roedd angen ymchwilio ymhellach.

Roedd y fferm unigol wedi effeithio'n sylweddol ar yr holl fesurau sy'n ymwneud â chyfansoddiad synhwyraidd a maethol. Roedd y gwahaniaethau acid brasterog a chyfansoddiadol yn deillio o'r gwahanol ddeietau pesgi. Argymhellir ymchwilio ymhellach.


Data perfformiad ŵyn

Ymchwiliwyd i'r cynnydd dyddiol mewn pwysau byw, y ganran lladd allan a'r oedran adeg lladd ar set ddata, gan gynnwys pob oen i weld unrhyw effaith ar nodweddion synhwyraidd neu gyfansoddiadol (Tabl 4).

Mae'r canlyniadau'n dangos mai dim ond oed adeg lladd a gafodd effaith gyson ar sgoriau synhwyraidd defnyddwyr (Tabl 4). Cafodd oedran lladd iau effaith gadarnhaol ar sgoriau synhwyraidd defnyddwyr. Cafodd oedran adeg lladd effaith sylweddol hefyd drwy gynyddu IMF a'r rhan fwyaf o'r asidau brasterog. Roedd cynnydd hefyd yn y lefelau sinc.

Roedd y cynnydd mewn pwysau byw uwch yn cael effaith amrywiol ar rai asidau brasterog bach, gan leihau lefelau haearn cig oen. Fodd bynnag, nid oedd unrhyw effaith ar y grwpiau acid brasterog nac ar y gymhareb omega-6:omega-3. Ni chafodd y ganran lladd allan a'r amser cludo unrhyw effaith ar ansawdd maeth y cig oen.

Tabl 4. Gwerthusiad ystadegol o effaith cynnydd mewn pwysau byw, oed adeg lladd, amser cludo a chanran lladd allan a IMF%.

	Amser cludo Prob +/-	Cynnydd mewn pwysau byw Prob +/-	Oedran adeg lladd Prob +/-	Canran lladd allan Prob +/-	IMF% Prob +/-
Sgoriau synhwyrdd defnyddwyr					
Hoffter Arogl	ns 	ns	0.002 -	ns	0.019 +
Breuder	ns	ns	0.001 -	ns	<0.001 +
Suddlonder	ns	ns	<0.001 -	ns	<0.001 +
Hoffter Blas	0.030 -	ns	<0.001 -	ns	<0.001 +
Hoffter cyffredinol	ns	ns	<0.001 -	ns	<0.001 +
Bodlonrwydd	ns	ns	<0.001 -	ns	0.003 +
LMQ4	ns	ns	<0.001 -	ns	<0.001 +
Grwpiau asid brasterog					
Cyfanswm IMF	ns	ns	<0.001 +	ns	<0.001 +
Cyfanswm SAT	ns	ns	<0.001 +	ns	<0.001 +
Cyfanswm MUFA	ns	ns	<0.001 +	ns	<0.001 +
Cyfanswm PUFA	ns	ns	ns	ns	<0.001 +
Cyfanswm omega-3	ns	ns	ns	ns	<0.001 +
Cyfanswm omega-6	ns	ns	0.024 +	ns	<0.001 +
Cymhareb omega-6:omega-3	ns	ns	ns	ns	ns
IMF a mwynau					
% IMF	ns	ns	<0.001 +	ns	
Haearn	ns	0.024 -	ns	ns	<0.001 +
Sinc	ns	ns	<0.001 -	ns	ns

Roedd rhai effeithiau bach o ran ennill pwysau byw, y ganran lladd allan neu'r amser cludo ar bamedrau synhwyrdd a/neu gyfansoddiadol. Cafodd oedran lladd iau effeithiau cadarnhaol ar sgoriau synhwyrdd defnyddwyr.



Braster mewngyhyrol (IMF)

Roedd braster mewngyhyrol (IMF) yn cael effaith gadarnhaol ar bron pob mesur o asidau brasterog; po fwyaf o fraster oedd yn bresennol, y mwyaf o asidau brasterog a oedd yn bresennol. Mae'r effaith hon yn llai sylweddol ar gyfer PUFAs cadwyn hir iawn gan fod y rhain wedi'u lleoli'n bennaf yn ffosfolipidau'r pilenni yn hytrach nag yn y lipidau niwtral sy'n fwyaf amlwg yn yr IMF. Roedd IMF yn cael effaith gadarnhaol ar lefelau haearn. Roedd y model yn ystyried effaith cyhyrau, aeddfedrwydd, rhyw ac oedran ar adeg lladd, felly nid yw'n glir pam mae cynnydd mewn IMF hefyd yn cynyddu'r cynnwys haearn.

Dywedir yn aml fod IMF yn effeithio ar ansawdd bwyta. Gall IMF leihau'r grym sydd ei angen i gnoi cig, ac felly mae'n cynyddu breuder ac mae'r braster yn cyfrannu at suddlonder. Mae'r IMF hefyd yn gweithredu fel cronfa ar gyfer cyfansoddion blas a ffurfir yn y cig braster isel wrth goginio, a chaiff y cyfansoddion hyn eu rhyddhau wrth fwyta. Nid yw'n glir faint o IMF sydd ei angen er mwyn sicrhau'r ansawdd synhwyrdd gorau posibl. Mae'r canlyniadau hyn yn cadarnhau effaith gadarnhaol IMF ar ansawdd synhwyrdd cig oen.

Byddai'r oedran lladd (gwahaniaeth o chwe mis) yn rhoi gwahaniaeth synhwyrdd o 6.4 uned, a byddai cynnydd o 2% mewn IMF% yn cael yr effaith bwysicaf ond un ar sgoriau defnyddwyr

Mae cynnydd o 1% mewn IMF% wedi arwain at gynnydd disgwylidig yn sgoriau synhwyrdd defnyddwyr o 2.3 – 2.8 ar gyfer sgoriau defnyddwyr, ar ôl i'r cyhyrau, aeddfedrwydd, rhyw ac oedran ar adeg lladd gael eu hystyried.





Panel defnyddwyr: rhanbarth a maint y boblogaeth

Effaith rhanbarth a maint y boblogaeth. Roedd y canlyniadau hyn yn dangos nad oedd rhanbarth y panel (Lloegr, Gorllewin Canolbarth Lloegr, Cymru a Gogledd Iwerddon) a maint y boblogaeth wedi effeithio ar y sgoriau o ran pa mor dyner oedd y cig (<100,000 isel ac >200,000 uchel). Fodd bynnag, roedd gwahaniaethau sylweddol yn y sgoriau rhwng defnyddwyr o wahanol ranbarthau.

Yn yr un modd, roedd defnyddwyr o ardaloedd â phoblogaethau mawr (>200,000) yn tueddu i sgorio'n is na'r rheini o ardaloedd â phoblogaethau llai (<100,000); roedd y gwahaniaeth hwn yn 2.1 ar gyfer Hoffter Blas ($P=0.002$), ond dim ond 1.1 ar gyfer Hoffter Cyffredinol ($P=0.090$, Tabl 7). Ymddengys bod y gwahaniaethau hyn yn bennaf oherwydd canfyddiad o flas, nid priodoleddau gwead.

Tabl 5. Effaith maint y boblogaeth ar sgoriau synhwyrdd.

Maint y boblogaeth				
Priodoleddau synhwyrdd	Mawr	Bach	SED	Probability
Hoffter Arogl	64.5	65.5	0.87	ns 
Breuder	61.3	61.4	0.65	ns 
Suddlonder	62.4	63.9	0.63	0.024
Hoffter Blas	63.7	65.8	0.66	0.002
Hoffter cyffredinol	63.3	64.4	0.65	0.090
LMQ4 [§]	62.7	63.9		

[§] Wedi'i gyfrifo o gymedrau gan defnyddio fformiwla Defnyddwyr Cig Oen Cymru – ffactorau economaidd-gymdeithasol sy'n effeithio ar agweddau, ymddygiad a sgoriau synhwyrdd.

Cafodd rhanbarth y defnyddiwr effaith sylweddol ar y sgoriau hoffter cyffredinol, gyda maint y boblogaeth yn cael effaith lai. Ymddengys bod y gwahaniaethau hyn yn bennaf oherwydd canfyddiad o flas, nid priodoleddau gwead.

Dros gyfnod y prosiect hwn, archwiliwyd naw prif ffactor i ganfod eu heffaith ar ansawdd bwyta, ac roedd y dyluniad arbrofol yn caniatáu rheolaeth lawn ar y ffactorau hyn. Y rhain oedd:

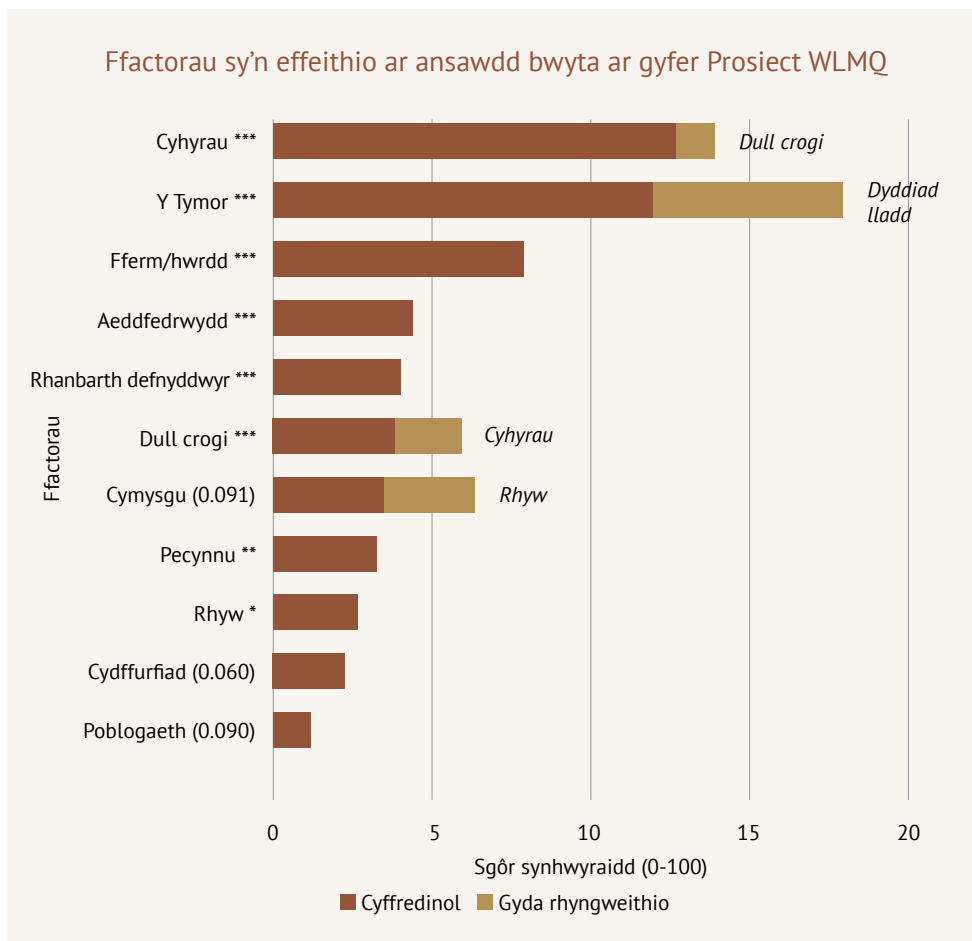
- > toriad cyhyr
- > heneiddio
- > dull crogi a
- > math o frîd
- > deiet
- > pheccynnu
- > rhywedd yr oen
- > y tymor

Adroddwyd ar ganlyniadau'r astudiaethau hyn yn unigol ar gyfer y prosiect hwn. Cafodd tri ffactor arall eu cynnwys mewn ffordd reoledig ac roeddent ar gael i'w hastudio gyda'r data llawn ar gyfer y pedwar treial: lladd-dy, rhanbarth y panel defnyddwyr, maint y boblogaeth.

Cofnodwyd paramedrau eraill ar y fferm neu yn y lladd-dy ac roeddent ar gael i'w gwerthuso ond nid oeddent yn rhan o arbrawf rheoledig: cydffurfiad, graddfa braster, canran lladd allan, fferm, math o fferm, grwpiau rheoli rhywedd cymysg, dyddiad lladd, cynnydd pwysau byw, oedran adeg lladd ac amser cludo. O ystyried y set ddata sylweddol, roedd modd ymchwilio i effaith y ffactorau hyn, er nad oedd y ffactorau hyn yn gytbwys. Dylid cadarnhau unrhyw ganfyddiadau dangosol gydag ymchwiliad ymchwil cytbwys yn y dyfodol.

Disgrifiwyd arwyddocâd a maint effeithiau'r gwahanol ffactorau yr ymchwiliwyd iddynt yn Ffigur 3, ynghyd â manylion unrhyw ryngweithio a nodwyd.

Ffigur 3. Fffactorau sy'n effeithio ar ansawdd bwyta ym Mhrosiect Ansawdd Cig Oen Cymru.



Gwahaniaethau mewn Hoffter Cyffredinol ar raddfa 0-100 a achosir gan y prif effeithiau; dangosir y gwahaniaethau ychwanegol o ganlyniad i ryngweithio hefyd. Lle mae $P > 0.05$, roedd y priodoleddau eraill yn sylweddol.

Trosolwg o ffactorau sy'n effeithio ar asid brasterog a chyfansoddiad mwynau

Mae'r crynodeb hwn yn dangos mai'r prif ffactorau a oedd yn dylanwadu ar gyfansoddiad asid brasterog a mwynol oedd:

- i. **Toriad y cyhyr** (rhagor o wybodaeth yn adroddiadau Treial 1, 2 a 4). Roedd rhan isaf y cefn yn cynnwys mwy o fraster ac asidau brasterog wedi'u grwpio'n uwch o gymharu â'r crynodiad yn ochr orau'r forddwyd
- ii. **Tymor** (rhagor o wybodaeth yn adroddiad Treial 3). Wrth i'r tymor fynd rhagddo o fis Mai, i fis Awst, mis Tachwedd a mis Chwefror, roedd gan y cig oen lefelau cynyddol o frasterau ac, felly, o'r holl asidau brasterog. Roedd ŵyn mis Chwefror / diwedd y tymor yn arbennig o uchel mewn asidau brasterog omega-6, oherwydd lefelau uwch o ddwysfwyd yn y gaeaf mae'n debyg.
- iii. **Rhywedd yr ŵyn** Nid oedd rhywedd yr ŵyn yn effeithio'n sylweddol ar yr IMF. Roedd gan ŵyn gwryw lefelau is o asidau brasterog dirlawn, asidau brasterog monoannirlawn ac asidau brasterog omega-3, ond lefelau uwch o asidau brasterog omega-6 a sinc.
- iv. **Math o Ddeiet** Effeithiodd deiet ar ganran (%) yr IMF, cydbwysedd asidau brasterog a chynnwys haearn (yn enwedig y cydbwysedd rhwng asidau brasterog omega-6 ac omega-3). Nid oedd effaith ar asidau brasterog dirlawn, monoannirlawn, na chynnwys sinc y cig oen.
- v. **Dosbarth braster** Arweiniodd cynyddu'r dosbarth braster at gynnydd mewn IMF a chynnwys asidau brasterog dirlawn a monoannirlawn.
- vi. **Oedran adeg lladd** Roedd gan anifeiliaid hŷn lefelau uwch o IMF a phob asid brasterog fel y disgrifir uchod.

Nid oedd math o frîd, dull crogi a dull pecynnu yn cael fawr o effaith ar IMF, asid brasterog na chyfansoddiad mwynau.



Casgliad

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).
- > Gan ddefnyddio'r holl ddata a gasglwyd, canfuwyd nad oedd deiet pesgi ŵyn yn effeithio ar sgoriau synhwyrdd defnyddwyr, cynnwys IMF na sinc, ond effeithiwyd ar gynnwys asid brasterog a haearn.
- > Roedd cymhareb gyfartalog omega-6:omega-3 yn is na 2.0 ar gyfer pob deiet, sy'n dda. Roedd y gymhareb iachaf (isaf) omega-6:omega-3 yn deillio o'r anifeiliaid sydd wedi'u pesgi â glaswellt.
- > Nid oedd dosbarth braster yn effeithio ar ansawdd bwyta ond roedd yn effeithio ar gyfansoddiad braster y cyhyrau (cynnydd mewn IMF, braster dirlawn a braster monoannirlawn).
- > 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.
- > Roedd y fferm unigol yn effeithio ar yr holl fesurau synhwyrdd a maethol. Roedd y gwahaniaethau asid brasterog a chyfansoddiadol yn deillio o'r gwahanol fesurau rheoli pesgi ar ffermydd ond roedd yr effeithiau ar yr ansawdd synhwyrdd yn annisgwyl. Argymhellir ymchwilio ymhellach.
- > Roedd gwaith ymchwil y panel blasu defnyddwyr yn tynnu sylw at effaith sylweddol lleoliad y panel ar sgoriau hoffter cyffredinol, gyda maint y boblogaeth yn cael llai o effaith. Ymddengys bod y gwahaniaethau hyn yn bennaf oherwydd canfyddiad o flas, nid priodoleddau gwead.





Demographics



Crynodeb Gweithredol

Prif ganfyddiadau

Ymchwiliwyd i ffactorau demograffig ac economaidd-gymdeithasol ar gyfer 1,920 o banelwyr a asesodd ansawdd bwyta Cig Oen Cymru PGI rhwng 2020 a 2022.

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 briwgig/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 prydu cig oen o siopau tecawê bob mis neu bob wythnos.

Grwpiau oedran hŷn oedd yn bwyta'r mwyaf o gig oen, a phrin oedd y dystiolaeth o wahaniaethau rhwng y grwpiau oedran iau. Gwelwyd rhywfaint o ddyllanwad galwedigaeth, ond llai o effaith incwm, sy'n awgrymu mai ffactorau diwylliannol, yn hytrach na ffactorau ariannol, sy'n gyfrifol am hyn o bosibl. Gwelwyd gwahaniaethau rhanbarthol o ran pa mor aml roedd pobl yn bwyta cig oen a'r cynhyrchion cig oen roeddent yn eu ffafrio. Deallir mai panelwyr o Ganolbarth Lloegr a'r Gororau oedd yn bwyta'r mwyaf o gig oen fesul person.

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 Loegr 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 fas a'i arogl yn gyson dda.

Roedd oedran panelwyr, rhanbarth a maint y boblogaeth yn effeithio ar eu barn. Cafwyd ymatebion mwy cadarnhaol gan banelwyr hŷn a'r rhai o Gymru, Canolbarth Lloegr a'r Gororau a phoblogaethau llai.

Pwysigrwydd priodoleddau wrth ddewis cig oen. Roedd o leiaf 67% o'r panelwyr yn credu bod yr holl ffactorau yn weddol bwysig neu'n bwysig iawn wrth ddewis cig oen. Rhoddodd y panelwyr yn y pedwar treial y ffactorau yn y drefn ganlynol, o'r pwysicaf i'r lleiaf pwysig: priodoleddau synhwyrdd 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.

Roedd pob ffactor heblaw gwerth yn bwysicach i banelwyr hŷn na phanelwyr iau, ac i fenywod yn fwy na dynion. Roedd gwerth yn llai pwysig i banelwyr ag incwm aelwyd uwch. Roedd rhanbarth yn y DU a maint y boblogaeth yn cael effaith sylweddol ar bwysigrwydd rhai ffactorau wrth ddewis cig oen.

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. Er bod y gwahaniaethau hyn yn sylweddol dros y nifer mawr o bobl yn y treial hwn, roedd y gwahaniaethau rhifiadol yn fach.

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.



Cefndir

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. Mae'r adroddiad hwn yn cyflwyno canlyniad dadansoddiad ystadegol o ddata gan 1,920 o banelwyr i roi rhagor o wybodaeth am y ffactorau a oedd yn effeithio ar agweddau ac ymddygiad defnyddwyr tuag at gig oen.

Dull



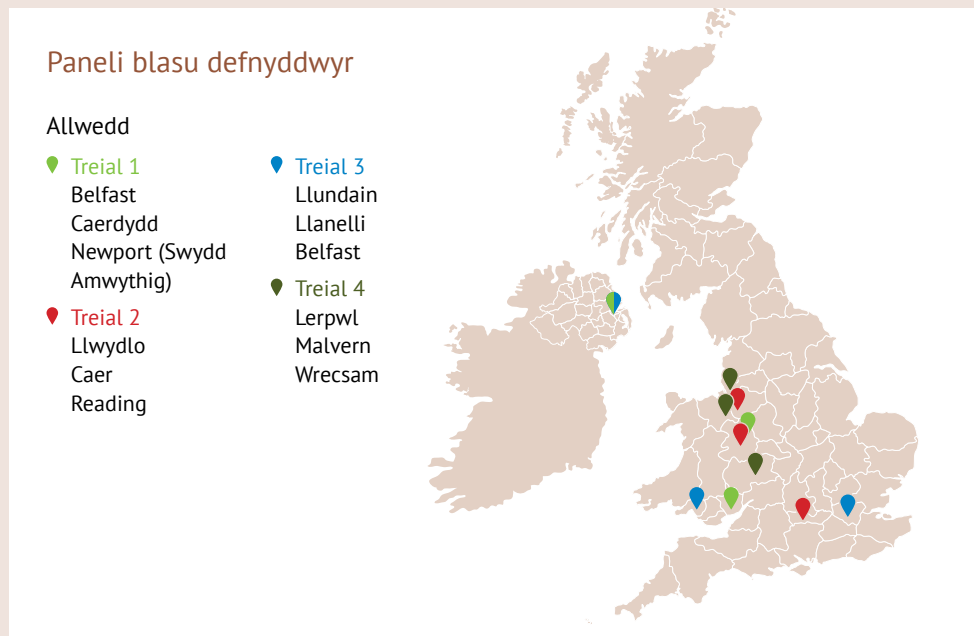
Paratoi'r Samplau

Anfonwyd y toriadau cyhyr i Gangen Fwyd y Sefydliad Bwyd-Amaeth a Biowyddorau (AFBI) lle y cawsant eu haeddfedu ar 4°C. Cafodd y toriadau eu paratoi ar gyfer dadansoddiad synhwyraidd a dadansoddiad maeth. Roedd y dadansoddiad synhwyraidd yn defnyddio'r un technegau safonol a gydnabyddir yn fyd-eang ac a ddatblygwyd gan Meat Standards Australia (MSA). Cafodd y samplau eu torri'n ddarnau sgwâr 15mm trwchus o faint tebyg, cyn cael eu lapio i'w grilio. Paratowyd y darnau'n 'gytbwys' er mwyn sicrhau bod pob darn yn cael ei samplu gan wahanol bobl, mewn lleoliadau eraill ac ar wahanol ddyddiadau. Hefyd, cafodd safle'r samplau ar y gril ei amrywio.

Paneli Blasu Defnyddwyr

Cynhaliwyd y paneli blasu defnyddwyr ar gyfer y pedwar treial mewn 12 lleoliad (Ffigur 4). Cynhaliwyd y paneli yn unol â phrotocolau Meat Standards Australia; roedd pob lleoliad yn cynnwys 160 o ddefnyddwyr mewn wyth grŵp o 20. Mae Tabl 6 yn dangos y 12 lleoliad a sut y cawsant eu categorio yn ôl rhanbarth a phoblogaeth ar gyfer dadansoddi pellach.

Ffigur 4. Map o leoliadau paneli blasu defnyddwyr.



Tabl 6. Dyddiadau a lleoliadau paneli defnyddwyr, gan gategoreiddio'r lleoliadau.

Treial	Lleoliad	Safle	Poblogaeth*	Maint y boblogaeth#	Rhanbarth	Dyddiad	Nifer y panelwyr
1	Belfast	AFBI	328,937	Mawr	Gogledd Iwerddon	Ion 2020	160
	Caerdydd	Stadiwm Dinas Caerdydd	350,558	Mawr	Cymru	Chw 2020	160
	Newport (Swydd Amwythig)	Prifysgol Harper Adams	13,184	Bach	Canolbarth Lloegr a'r Gororau	Aws 2020	160
2	Llwydlo	Ludlow Race Club Ltd	10,537	Bach	Canolbarth Lloegr a'r Gororau	Awt 2021	160
	Caer	Cae Ras Caer	87,593	Bach	Canolbarth Lloegr a'r Gororau	Med 2021	160
	Reading	Sensory Dimensions Ltd	229,274	Mawr	Lloegr	Rhag 2021	160
3	Llundain	Prifysgol Gorllewin Llundain	8,907,918	Mawr	Lloegr	Meh 2022	160
	Llanelli	Cae Ras Ffos Las	44,812	Bach	Wales	Goff 2022	160
	Belfast	AFBI	328,937	Mawr	Gogledd Iwerddon	Aws-Med 2022	160
4	Lerpwl	Coleg Dinas Lerpwl	579,256	Mawr	Lloegr	Hyd 2022	160
	Malvern	Maes Sioe y Tair Sir	38,026	Bach	Canolbarth Lloegr a'r Gororau	Tach 2022	160
	Wrecsam	Clwb Rygbi Wrecsam	61,548	Bach	Cymru	Rhag 2022	160

* Roedd y ffigurau poblogaeth ar gyfer dinasoedd a threfi yng Nghymru a Lloegr yn seiliedig ar amcangyfrifon poblogaeth 2017 gan y Swyddfa Ystadegau Gwladol ac mae'r ffigurau ar gyfer Gogledd Iwerddon yn deillio o gyfrifiad 2011.

Mawr = Poblogaeth > 200,000; Bach = <100,000

Cyn blasu'r cig oen, dechreuodd y sesiynau â **holiadur demograffig** lle y gofynnwyd cwestiynau i'r panelwyr am eu cefndir, gan gynnwys :

- > Oedran
- > Rhyw
- > Galwedigaeth
- > Incwm
- > Nifer y plant ac oedolion sy'n byw ar yr aelwyd

Hefyd, gofynnwyd cyfres o gwestiynau i'r defnyddwyr am eu ffordd o fyw a'u dewisiadau wrth brynu cig oen. Roedd y cwestiynau hyn yn ymwneud â chig oen yn gyffredinol ac nid Cig Oen Cymru PGI yn uniongyrchol. Ymhlith yr enghreifftiau o'r cwestiynau roedd :

Pa un o'r datganiadau canlynol sy'n berthnasol i chi?

- > Rwy'n mwynhau cig oen. Mae'n rhan bwysig o fy neiet
- > Rwy'n hoffi cig oen. Mae'n rhan gyson o fy neiet
- > Rwy'n bwyta rhywfaint o gig oen
- > Anaml iawn ydw i'n bwyta cig oen

Pa rai o'r cynhyrchion cig oen canlynol ydych chi'n eu bwyta?

- > Golwython/cytledi,
- > Lwyn wedi'i rhostio,
- > Coes,
- > Ciwbiau neu friwgig
- > Ysgwydd
- > Pryd parod
- > Tecawê e.e. cyri, cebab ac ati

Ble y byddwch chi'n prynu cig oen fel arfer?

- > Siop Gig
- > Siop Fferm
- > Archfarchnad
- > Ar-lein
- > Arall

Yn eich profiad chi, i ba raddau rydych chi'n credu bod cig oen: (graddfa 1–5)

- > Yn rhad – Yn ddrud
- > Ddim yn iach – Yn iach
- > Yn anodd ei baratoi – Yn hawdd ei baratoi
- > Yn aml yn wydn – Yn gyson frau
- > Yn aml yn blasu'n wael – Yn blasu'n dda yn gyson
- > Yn aml yn aroglu'n wael – Yn aroglu'n dda yn gyson

Wrth ddewis cig oen, pa mor bwysig yw'r ystyriaethau canlynol:

(Ddim yn bwysig, gweddol ddibwys, cymharol bwysig, pwysig iawn)

- > Gwerth da
- > Arogl ar ôl ei goginio
- > Breuder
- > Golwg
- > Suddloner
- > Rhwyddineb paratoi
- > Maeth/iachusrwydd
- > Profiad/mwynhad yn y gorffennol
- > Lles anifeiliaid
- > Effaith amgylcheddol
- > Gwybodaeth am y ffynhonnell

Roedd profiad blaenorol o gig oen yn cynnwys unrhyw gig oen roedd y defnyddiwr wedi'i brofi, ac nid Cig Oen Cymru PGI yn benodol.

Yr ail ran o'r holiadur oedd **asesiad ansawdd bwyta** o saith sampl o wahanol ddarnau o gig, wedi'u grilio. Gofynnwyd i'r panelwyr i roi sgôr rhwng 0 a 100 iddynt yn seiliedig ar y canlynol:

- > Hoffi'r arogl
- > Breuder
- > Suddloner
- > Hoffi'r blas
- > Hoffi'n gyffredinol

Hefyd gofynnwyd i'r defnyddwyr roi sgôr i bob sampl ar gyfer **bodddhad o ran ansawdd**, yn seiliedig ar raddfa pedwar pwynt:

1. Anfoddhaol
2. Ansawdd bob dydd boddhaol
3. Ansawdd gwell na bob dydd
4. Ansawdd premiwm

Yn olaf, gofynnwyd i'r defnyddwyr am eu '**parodrwydd i dalu**' ar gyfer pob un o'r graddau bodddhad.

Dadansoddiad

Cafodd data ansawdd bwyta'r defnyddwyr a'r wybodaeth ddemograffig ategol eu dadansoddi, a chafodd canlyniadau'r holl holiaduron eu rhoi mewn tablau gan ddefnyddio meddalwedd arbenigol. Cafodd archwiliadau sicrhau ansawdd ychwanegol eu cynnal hefyd.

Canlyniadau a Thrafodaeth

Demograffeg defnyddwyr

Roedd gwahaniaethau yn y dadansoddiad demograffig ar gyfer pob rhanbarth a maint y boblogaeth. Roedd cynrychiolaeth dda o amrywiaeth eang o grwpiau demograffig ymhlith y 1,920 o banelwyr a oedd yn bresennol yn y paneli blasu.

Holwyd y panelwyr am eu patrymau bwyta ar gyfer cig oen. Ar gyfartaledd, atebodd 52% o bobl eu bod naill ai'n "mwynhau cig oen ac mae'n rhan bwysig o fy neiet" neu'n "hoffi cig oen ac mae'n rhan gyson o fy neiet".

Caiff yr ymatebion mwyaf arwyddocaol gan ddefnyddwyr eu cyflwyno yn Nhabl 7. Incwm oedd yr unig ffactor nad oedd yn effeithio ar farn panelwyr am rôl cig oen yn eu deiet.

Tabl 7. Ffactorau demograffig sy'n cael effaith sylweddol ar ddatganiadau am gig oen.

	Oedran	Rhyw	Galwedigaeth y	Prif alwedigaet	Incwm	Nifer y plant	Nifer yr oedolion	Treial/Blwyddyn	Lleoliad – rhanbarth	Lleoliad – poblogaeth
Datganiad am gig oen	***	*	**	***	dd/a	**	***	***	***	***

O blith yr holl banelwyr, dywedodd 52% eu bod yn mwynhau neu'n hoffi cig oen. Cynyddodd y gwerth hwn i 57% ar gyfer y ddau banel blasu hŷn.

Aelwydydd â llai o blant a'r rhai â mwy nag un oedolyn oedd y mwyaf tebygol o ystyried bod cig oen yn rhan bleserus a rheolaidd o'u deiet.

Effeithiodd lleoliad y panel ar sgoriau synhwyraidd. Roedd lleoliadau gwledig, llai o faint (poblogaeth <100,000) yn mwynhau cig oen yn fwy na lleoliadau mwy (>200,000). Roedd effaith y rhanbarth yn fwy byth: Gwnaeth 61% o'r defnyddwyr o Ganolbarth Lloegr a'r Gororau, a mwy na 50% o'r rhai yng Nghymru a gweddill Lloegr, ateb yn gadarnhaol.

Panelwyr hŷn, teuluoedd heb blant a'r rhai â mwy nag un oedolyn oedd y mwyaf tebygol o ystyried bod cig oen yn rhan bleserus a rheolaidd o'u deiet. Cafwyd ymateb mwy cadarnhaol mewn lleoliadau â phoblogaethau llai. Ymhlith y pedwar rhanbarth yn y DU a gymerodd ran, Canolbarth Lloegr a'r Gororau oedd fwyaf cadarnhaol ynglŷn â chig oen.

Pa mor aml y caiff cynhyrchion cig oen eu bwyta?

Gofynnwyd i'r panelwyr: "Pa rai o'r cynhyrchion cig oen canlynol ydych chi'n eu bwyta?". Drwy'r pedwar treial, roedd 51% o'r panelwyr yn bwyta golwython/cytledau bob mis neu bob wythnos, roedd 40% yn bwyta briwrig neu giwbiau cig oen, roedd 44% yn bwyta coes cig oen ac roedd 38% yn bwyta prydau tecawê bob mis neu bob wythnos. Roedd 32% o'r panelwyr yn bwyta ysgwydd neu lwyn wedi'i rhostio ac roedd 18% yn bwyta prydau cig oen parod bob mis neu bob wythnos.

Roedd llawer o ffactorau'n effeithio ar arferion bwyta cynhyrchion cig oen. Er enghraifft, roedd grwpiau oedran hŷn (>65 oed) yn bwyta mwy o olwython cig oen, cytledi, lwyn wedi'i rhostio, coes ac ysgwydd na'r grwpiau oedran eraill (Ffigur 5a). Nid oedd llawer o dystiolaeth bod pobl yn dechrau bwyta llai o gig oen. Y grwpiau oedran rhwng 18 a 44 oed oedd yn bwyta'r mwyaf o friwrig a chiwbiau cig oen (Ffigur 5b).

Grwpiau galwedigaeth yr aelwyd 7/8 (e.e. ffermwr, trydanwr) oedd yn bwyta'r mwyaf o olwython a chytledi, lwyn wedi'i rhostio, coes ac ysgwydd cig oen, a grwpiau 3/4 (e.e. technegydd, heddlu) a 9/10 (e.e. myfyriwr, gŵr/gwraig tŷ, di-waith) oedd yn bwyta'r lleiaf (Tabl 8, Ffigur 5c). Categorïau 5/6 (e.e. clerc, gweithiwr siop) oedd yn bwyta'r mwyaf o friwrig a chiwbiau cig oen (Ffigur 5d).

Roedd effaith incwm yn llai amlwg. Er enghraifft, roedd mwy o olwython, cytledi a phrydau parod yn cael eu bwyta wrth i incwm ostwng, ond roedd mwy o goes cig oen yn cael ei fwyta wrth i incwm gynyddu. (Ffigur 5e).

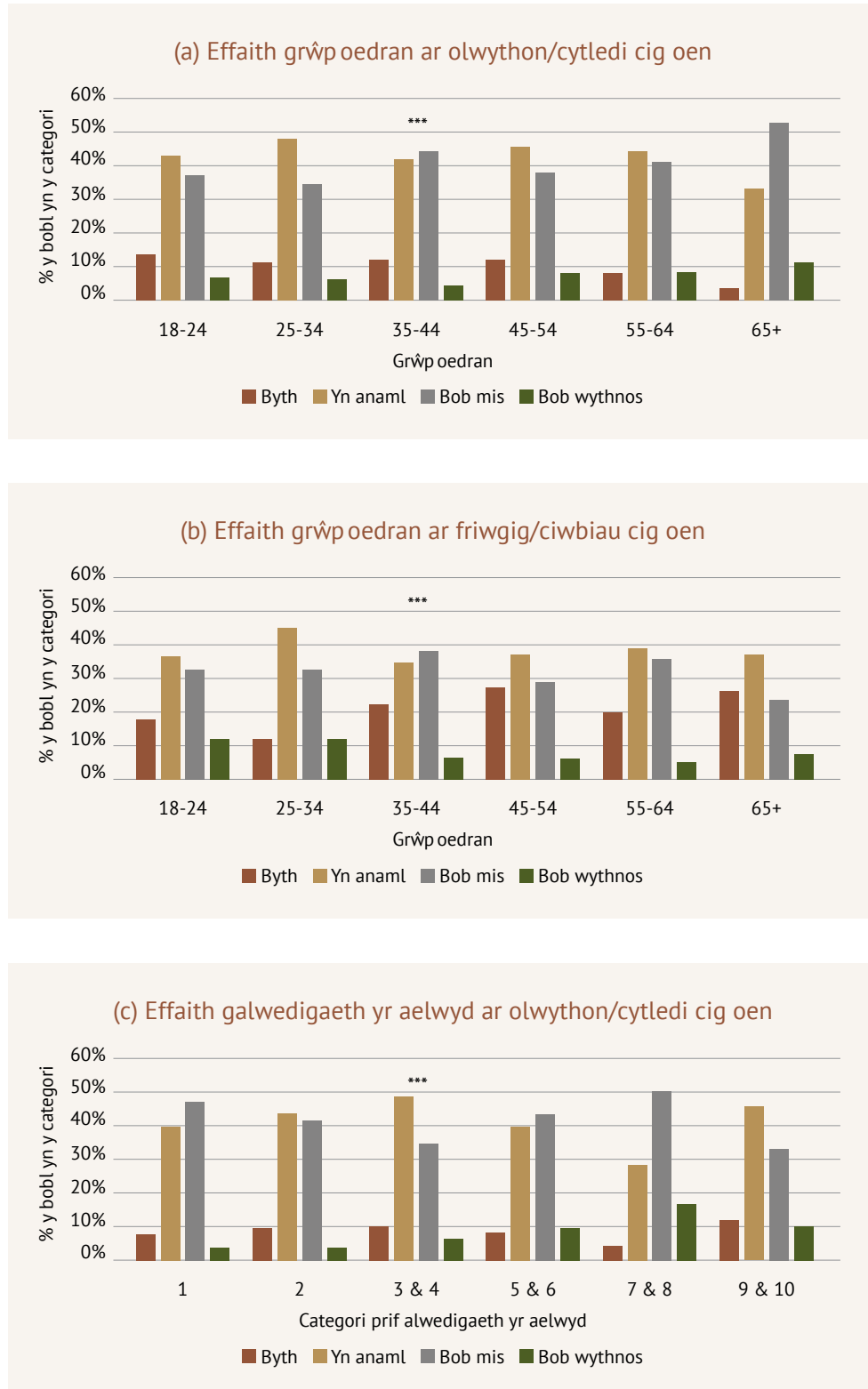
Tabl 8. Allwedd ar gyfer galwedigaeth a chod.

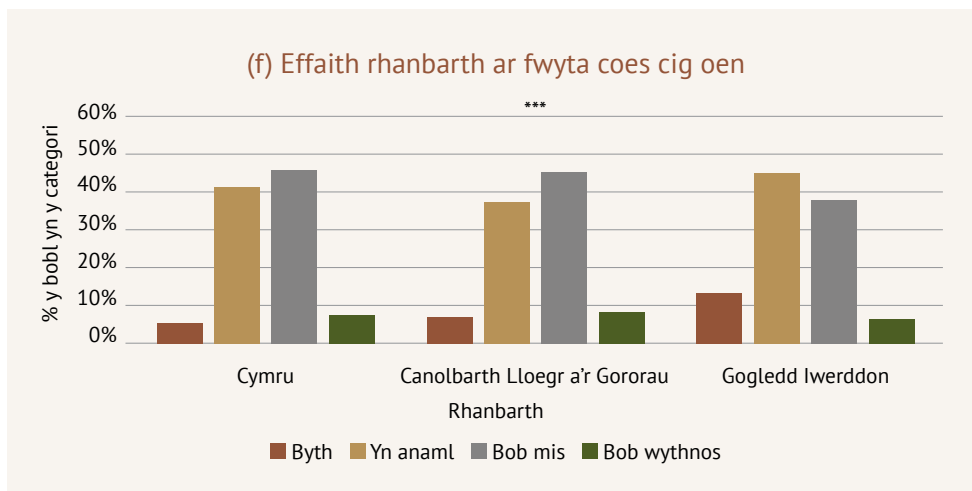
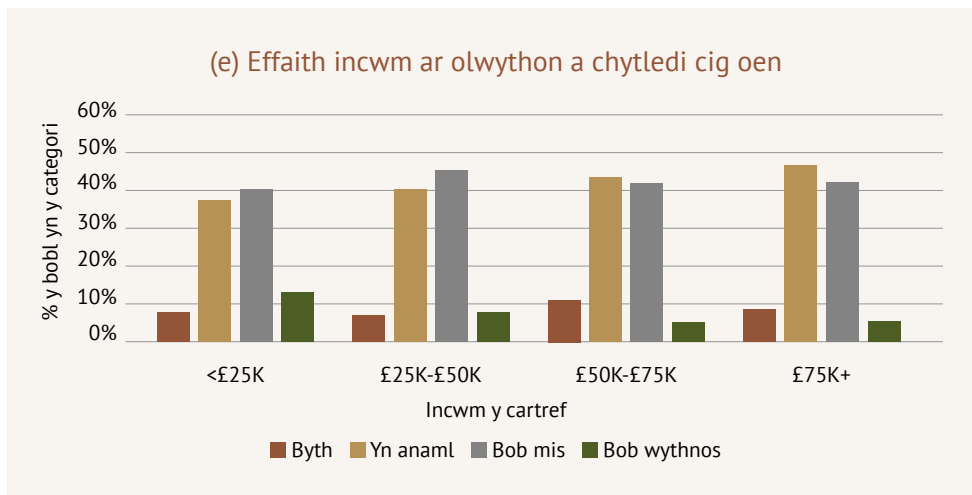
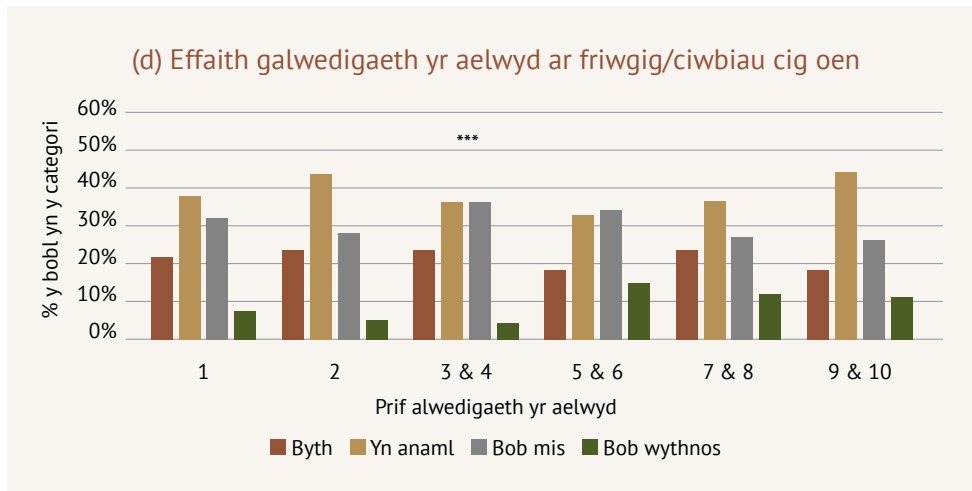
Cod	Galwedigaeth
1	Prif weithredwr, deddfwr, rheolwr, rheolwr gyfarwyddwr, ac ati.
2	Gwyddonydd proffesiynol, meddyg, peiriannydd, athro, proffesiwn cyfreithiol, ac ati.
3	Technegydd, nyrs, gweithiwr TG, maes cyllid, gweinyddol, gwerthwr, artist, ac ati.
4	Plismon, dyn tân, y fyddin, ac ati.
5	Ysgrifennydd, gwasanaeth i gwsmeriaid, clerc cyffredinol, ac ati.
6	Gweithiwr siop, gweinydd, ariannwr, trin gwallt, gweithiwr gofal personol, ac ati.
7	Ffermwr, pysgotwr, gweithiwr llaw, ac ati.
8	Dyn gweithio peiriant, trydanwr, saer, plymwr, ac ati.
9	Myfyriwr, gŵr/gwraig tŷ, ac ati.
10	Ddim mewn gwaith cyflogedig ar hyn o bryd

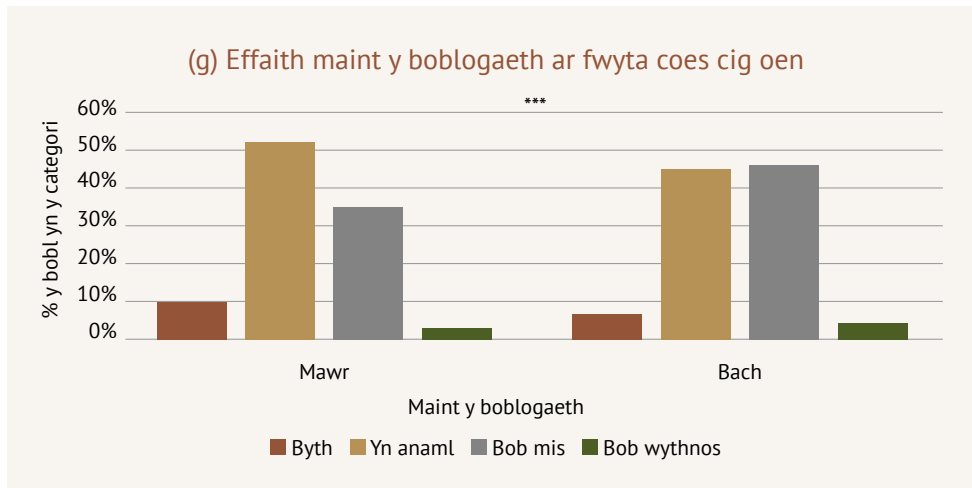
Roedd dynion yn tueddu i fwyta prydau tecawê yn amlach na menywod.

Roedd gwahaniaethau amlwg yn y patrymau bwyta fesul rhanbarth (Ffigur 5f a 6). Golwython a chytledi cig oen oedd yn cael eu bwyta amlaf, ac yna giwbiau, briwrig a choes. Roedd golwython a chytledi yn cael eu ffafrio'n arbennig gan ddefnyddwyr o Gymru a Chanolbarth Lloegr a'r Gororau. Roedd coes cig oen yn cael ei ffafrio gan ddefnyddwyr o Ganolbarth Lloegr a'r Gororau, a briwrig a chiwbiau yn cael eu ffafrio mewn lleoliadau yn Lloegr. Hefyd, gwelwyd gwahaniaeth llai ond cyson o ran bwyta cynhyrchion cig oen rhwng ardaloedd â phoblogaethau mwy a phoblogaethau llai, gan fod llai o gig oen yn cael ei fwyta yn yr ardaloedd â phoblogaethau mawr (Ffigur 5f a 6).

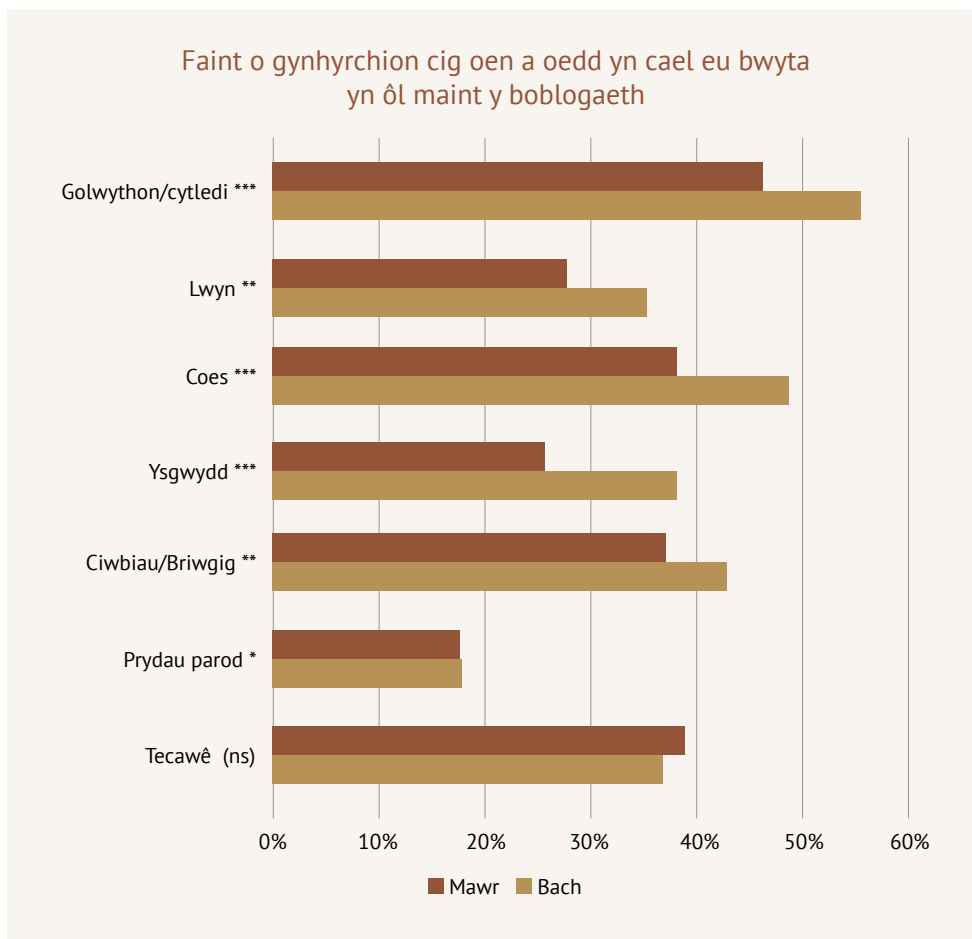
Ffigur 5. Y prif effeithiau demograffig ar fwyta cig oen.







Ffigur 6. Canran yr aseswyr a oedd yn bwyta cynhyrchion cig oen o leiaf unwaith y mis mewn rhanbarthau gwahanol yn y DU a maint poblogaeth y lleoliad.



Grwpiau oedran hŷn oedd yn bwyta'r mwyaf o gig oen, a phrin oedd y gwahaniaethau rhwng y grwpiau oedran iau. Gwelwyd rhywfaint o ddylanwad galwedigaeth, ond llai o effaith incwm, sy'n awgrymu mai ffactorau diwylliannol, yn hytrach na ffactorau ariannol, sy'n gyfrifol am hyn o bosibl. Roedd gwahaniaethau rhanbarthol o ran pa mor aml roedd pobl yn bwyta cig oen a'r cynhyrchion cig oen a oedd yn cael eu ffafrio. Defnyddwyr yng Nghanolbarth Lloegr a'r Gororau oedd yn bwyta'r mwyaf o gig oen.

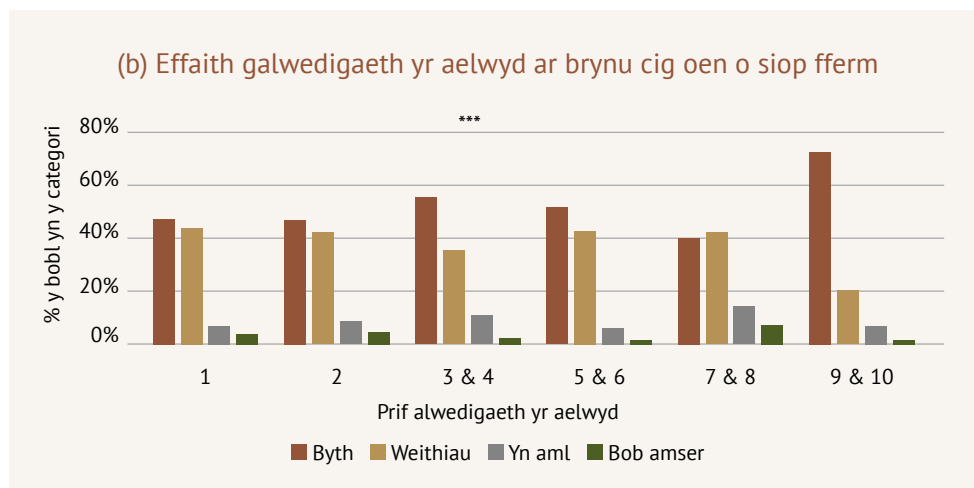
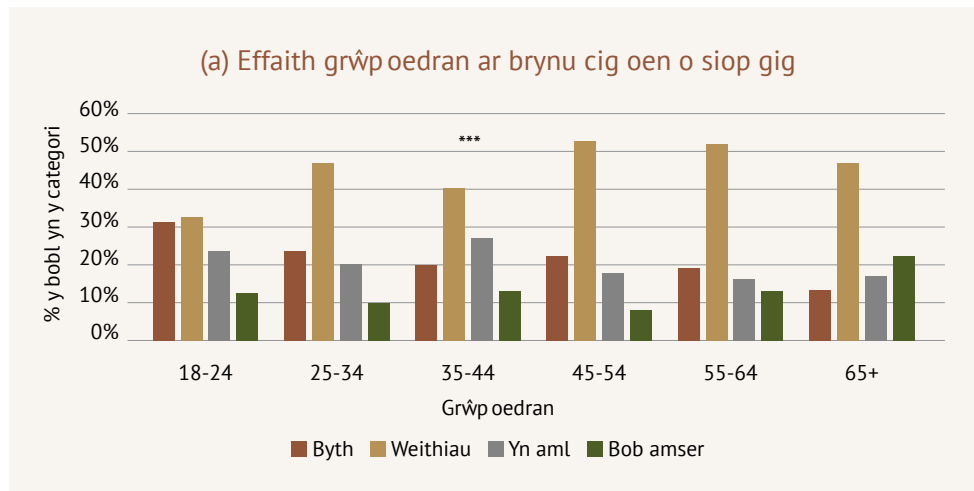
Ble mae'r panelwyr yn prynu cig oen?

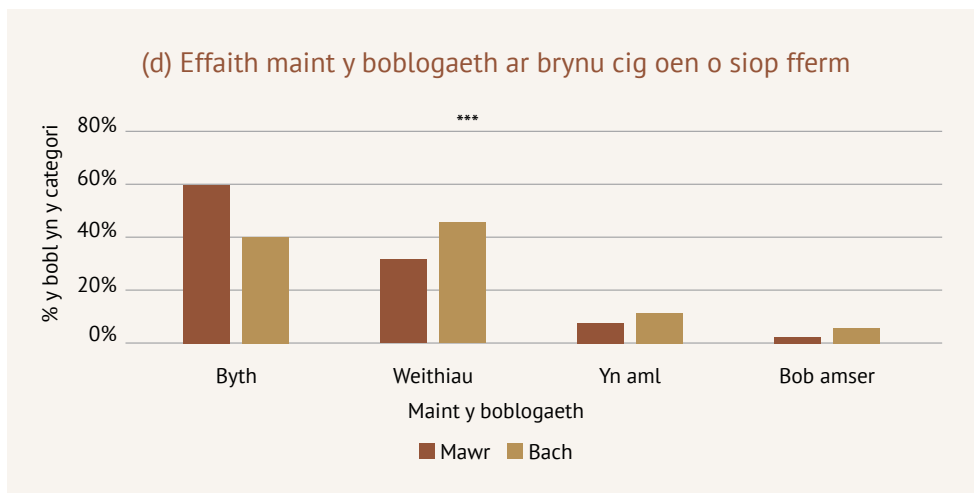
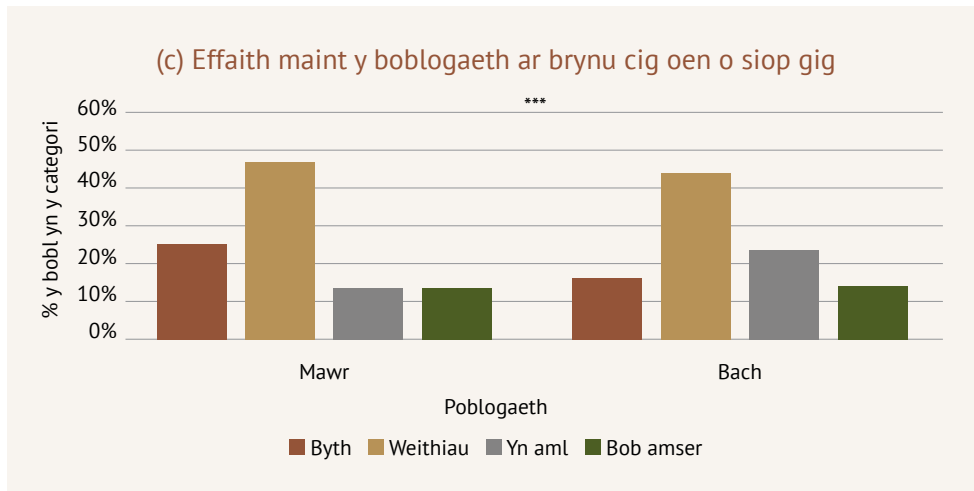
Gofynnwyd i'r panelwyr a gymerodd ran yn Nhreialon 2, 3 a 4 ble roeddent yn prynu cig oen. Y prif le ar gyfer prynu cig oen oedd yr archfarchnad, ac yna'r siop gig. O blith y rhai a ddywedodd eu bod yn prynu cig oen 'yn aml' neu 'bob amser', roedd 60% yn prynu cig oen o archfarchnad, roedd 34% yn ei brynu o siop gig, roedd 12% yn ei brynu o siop fferm, roedd 6% yn ei brynu ar-lein ac roedd 7% yn ei brynu o ffynonellau eraill.

Roedd grwpiau oedran hŷn yn fwy tebygol o brynu cig oen o siop gig neu siop fferm (Ffigur 7a). Hefyd, roedd prif alwedigaeth yr aelwyd yn cael effaith sylweddol ar brynu cig oen o siopau fferm (Ffigur 3b), gan fod Grwpiau 9/10 (myfyriwr, gŵr/gwraig tŷ, di-waith) a Grwpiau 5/6 (ysgrifennydd, gweithiwr siop, gweithiwr gofal) yn llai tebygol o ddefnyddio'r math hwn o safle gwerthu. Ni chafodd hyn ei adlewyrchu gan effaith incwm, sy'n awgrymu nad rhesymau ariannol oedd yn gyfrifol am y canfyddiad hwn ond, efallai, ei fod yn gysylltiedig â'r cyfleoedd a gynigir gan y drefn ddyddiol.

Gwelwyd effaith rhanbarth ar leoliad prynu, gan adlewyrchu argaeledd siopau cig a siopau fferm yn yr ardal o bosibl. Roedd y defnydd o siopau cig yn uwch ymhlith panelwyr o Ogledd Iwerddon a Chanolbarth Lloegr a'r Gororau na gweddill Cymru a Lloegr. Roedd panelwyr yn fwy tebygol o brynu cig oen o siop gig neu siop fferm os oeddent yn byw mewn ardal â phoblogaeth lai (Ffigur 7c a d). Roedd prynu o siopau fferm ar ei uchaf ymhlith panelwyr yng Nghymru, Canolbarth Lloegr a'r Gororau, ac roedd hyn hefyd yn wir mewn rhanbarthau â phoblogaeth lai. Panelwyr yn Lloegr oedd fwyaf tebygol o brynu o archfarchnadoedd.

Ffigur 7. Prif effeithiau economaidd-gymdeithasol ar leoliad prynu.





O archfarchnadoedd roedd panelwyr yn prynu cig oen amlaf. Rhanbarth oedd yn dylanwadu fwyaf ar arferion prynu, gan fod defnyddwyr o Ogledd Iwerddon, Canolbarth Lloegr a'r Gororau yn fwy tebygol o ddefnyddio siopau cig neu siopau fferm.



Beth yw barn y panelwyr am gig oen?

Gofynnwyd i'r Panelwyr yn Nhrefalon 2, 3 a 4: 'Yn eich profiad chi, i ba raddau rydych chi'n credu bod cig oen':

- > Yn rhad – Yn ddrud
- > Ddim yn iach – Yn iach
- > Yn anodd ei baratoi – Yn hawdd ei baratoi
- > Yn aml yn wydn – Yn gyson frau
- > Yn aml yn blasu'n wael – Yn blasu'n dda yn gyson
- > Yn aml yn arogl'i'n wael – Yn arogl'i'n dda yn gyson

Roedd y panelwyr a aseswyd yn credu bod cig oen yn ddrud yn hytrach nag yn rhad, yn iach yn hytrach na ddim yn iach, ac yn hawdd ei baratoi yn hytrach nag yn anodd ei baratoi. Roeddent hefyd yn credu bod breuder, blas ac arogl cig oen yn gyson.

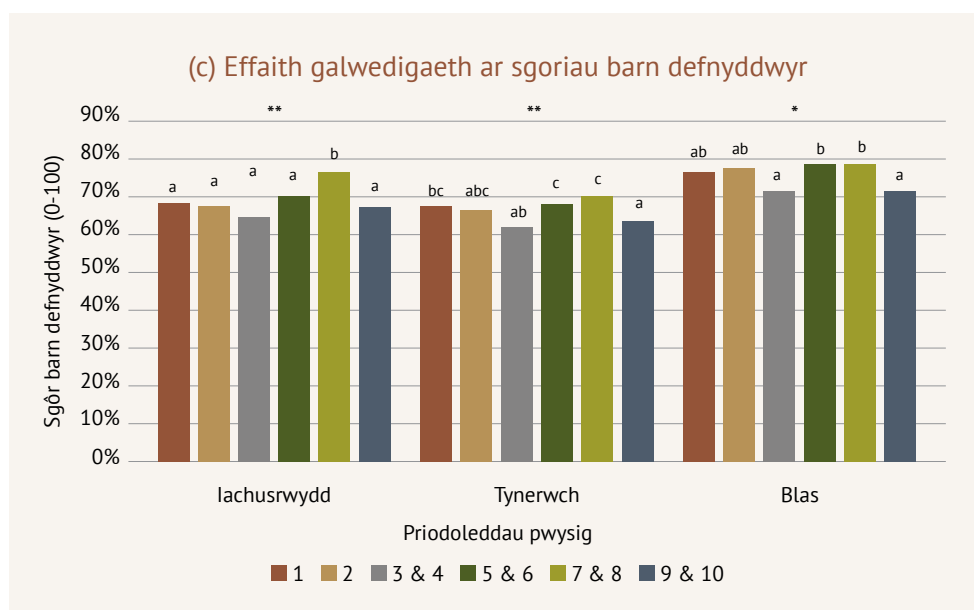
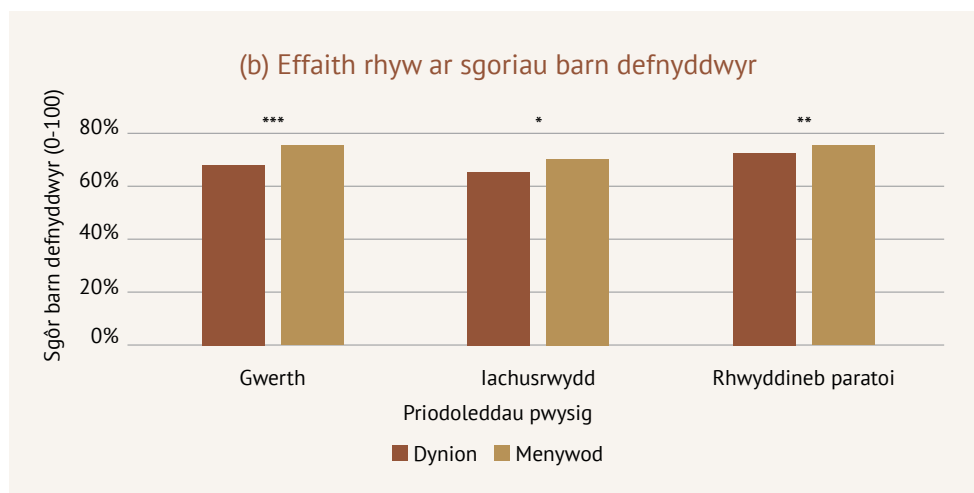
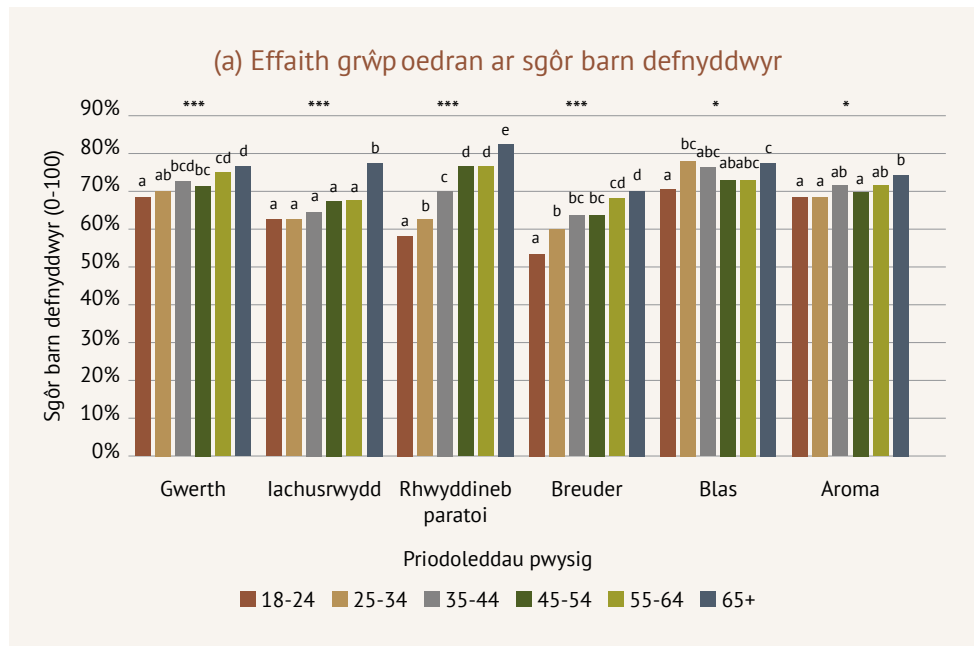
Roedd sawl mesur demograffig, yn enwedig oedran, rhyw, rhanbarth a maint y boblogaeth yn effeithio ar farn defnyddwyr am gig oen (Tabl 9). Roedd y rhan fwyaf o'r ffactorau hyn yn dod yn fwy cadarnhaol wrth i oedran y defnyddwyr gynyddu. Roedd gwerth, iachusrwydd a rhwyddineb paratoi'r cynnyrch yn bwysicach i fenywod na dynion (Ffigur 8a a Ffigur 8b).

Tabl 9. Sgoriau cymedrig ar gyfer y cwestiwn 'Yn eich profiad chi, i ba raddau rydych chi'n credu bod cig oen'.

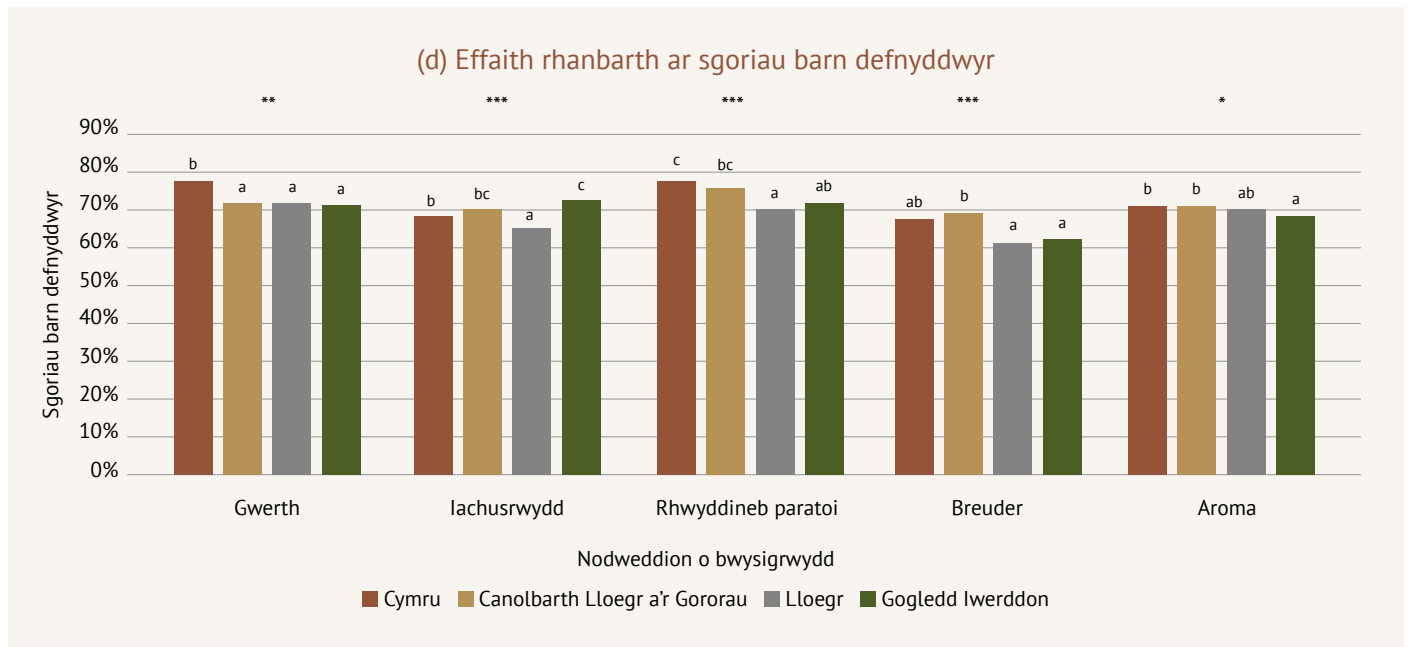
Yn eich profiad chi, i ba raddau rydych chi'n credu bod cig oen:	Cymedr cyffredinol	Oedran	Rhyw	Galwedigaeth y panelwr ei	Prif alwedigaeth yr	Incwm	Nifer y plant	Nifer yr oedolion	Treial/Blwyddyn	Lleoliad – rhanbarth	Lleoliad – poblogaeth	Prynwr rheolaidd
a. yn rhad – yn ddrud	73.2	***	***	dd/a	*	dd/a	*	dd/a	dd/a	**	dd/a	***
b. ddim yn iach – yn iach	68.4	***	*	**	***	***	dd/a	**	dd/a	***	*	*
c. yn anodd ei baratoi – yn hawdd ei baratoi	73.9	***	**	dd/a	dd/a	dd/a	dd/a	**	dd/a	***	***	***
d. yn aml yn wydn – yn gyson frau	65.2	***	dd/a	**	*	dd/a	*	*	**	***	***	dd/a
e. yn aml yn blasu'n wael – yn blasu'n dda yn gyson	75.4	*	dd/a	*	dd/a	dd/a	dd/a	dd/a	*	dd/a	dd/a	dd/a
f. yn aml yn arogl'i'n wael – yn arogl'i'n dda yn gyson	72.0	*	dd/a	dd/a	dd/a	dd/a	dd/a	dd/a	**	*	**	**

Sgoriodd yr aseswyr yr atebion hyn ar raddfa categori 5 pwynt. Rhoddwyd sgoriau o 0, 25, 50, 75 a 100 i'r rhain. dd/a – ddim yn arwyddocaol; *** P<0.001; ** P<0.01; * P<0.05.

Ffigur 8. Y prif effeithiau demograffig ar farn defnyddwyr am gig oen.



Roedd galwedigaeth y panelwyr yn cael rhywfaint o effaith ar yr ymatebion o ran iachusrwydd, breuder a blas, ac roedd yr ymatebion mwyaf cadarnhaol gan grwpiau 7/8 (e.e. trydanwr, ffermwr) a 5/6 (e.e. clerc, gweithiwr siop). Ychydig o effaith a gafodd incwm ar farn am gig oen (Ffigur 8c). Roedd enillwyr incwm is o'r farn bod cig oen yn iachach.



Roedd prynwr rheolaidd aelwyd y teulu yn fwy tebygol o ystyried bod cig oen yn ddrud, yn iach, yn haws ei baratoi ac yn arogl'n dda o gymharu ag aelodau eraill yr aelwyd.

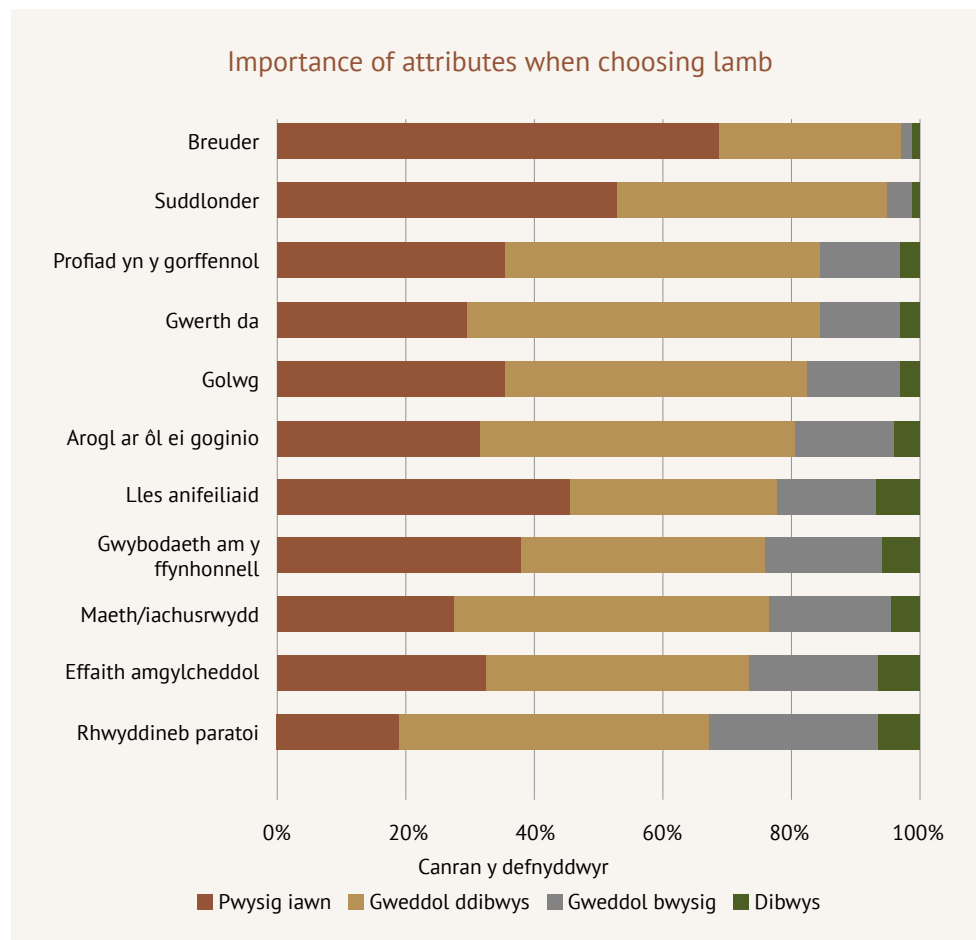
Roedd gan grwpiau oedran hŷn farn fwy cadarnhaol am gig oen ar gyfer pob priodoledd. Roedd rhanbarth a maint y boblogaeth yn effeithio ar farn pobl hefyd. Roedd gan banelwyr o Gymru, Canolbarth Lloegr a'r Gororau a oedd yn byw mewn ardaloedd â phoblogaethau llai farn fwy cadarnhaol am gig oen.



briodoleddau sy'n bwysig i banelwyr wrth ddewis cig oen?

Gofynnwyd i'r panelwyr 'Pa mor bwysig yw'r ffactorau canlynol wrth ddewis cig oen?' fel y disgrifir yn Ffigur 9. Canfuwyd bod dros 67% o'r panelwyr yn credu bod yr holl briodoleddau hyn yn weddol bwysig neu'n bwysig iawn. Roedd o leiaf 95% o'r panelwyr yn credu bod breuder a suddlonder yn bwysig wrth brynu cig oen (Ffigur 9). I 84% o'r panelwyr, roedd profiad o fwynhad yn y gorffennol yn weddol bwysig neu'n bwysig iawn (Ffigur 9). Roedd rhwng 74% a 78% o'r panelwyr yn credu bod lles anifeiliaid, iachusrwydd, gwybodaeth am y ffynhonnell ac effaith amgylcheddol yn weddol bwysig neu bwysig iawn (Ffigur 9). Mae Ffigur 9 yn dangos y priodoleddau hyn yn eu trefn o'r pwysicaf i'r lleiaf pwysig ym marn y panelwyr yn y pedwar treial (yn seiliedig ar nifer y panelwyr a ddewisodd *gweddol bwysig* neu *pwysig iawn*).

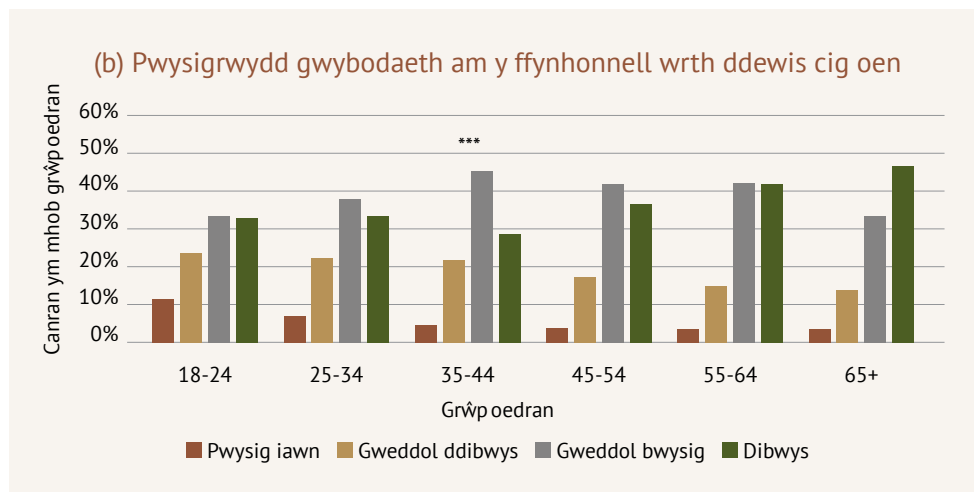
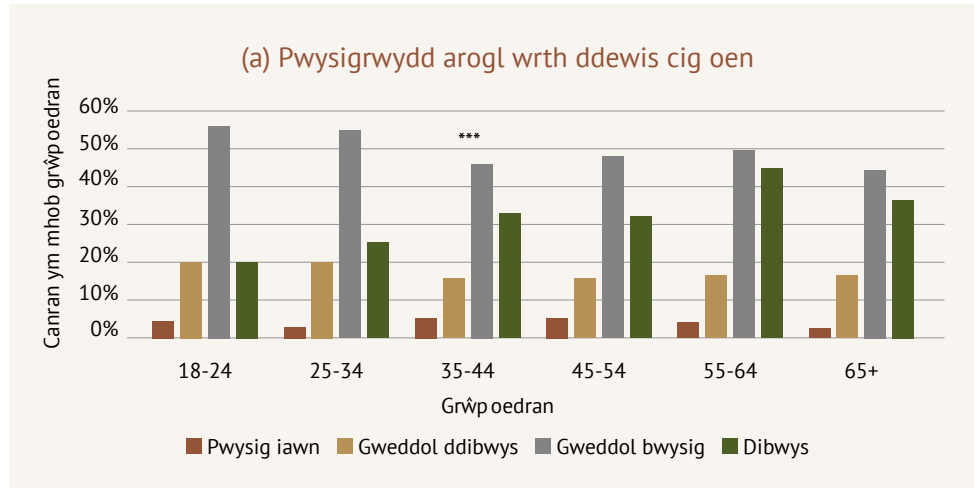
Ffigur 9. Pwysigrwydd priodoleddau wrth ddewis cig oen.



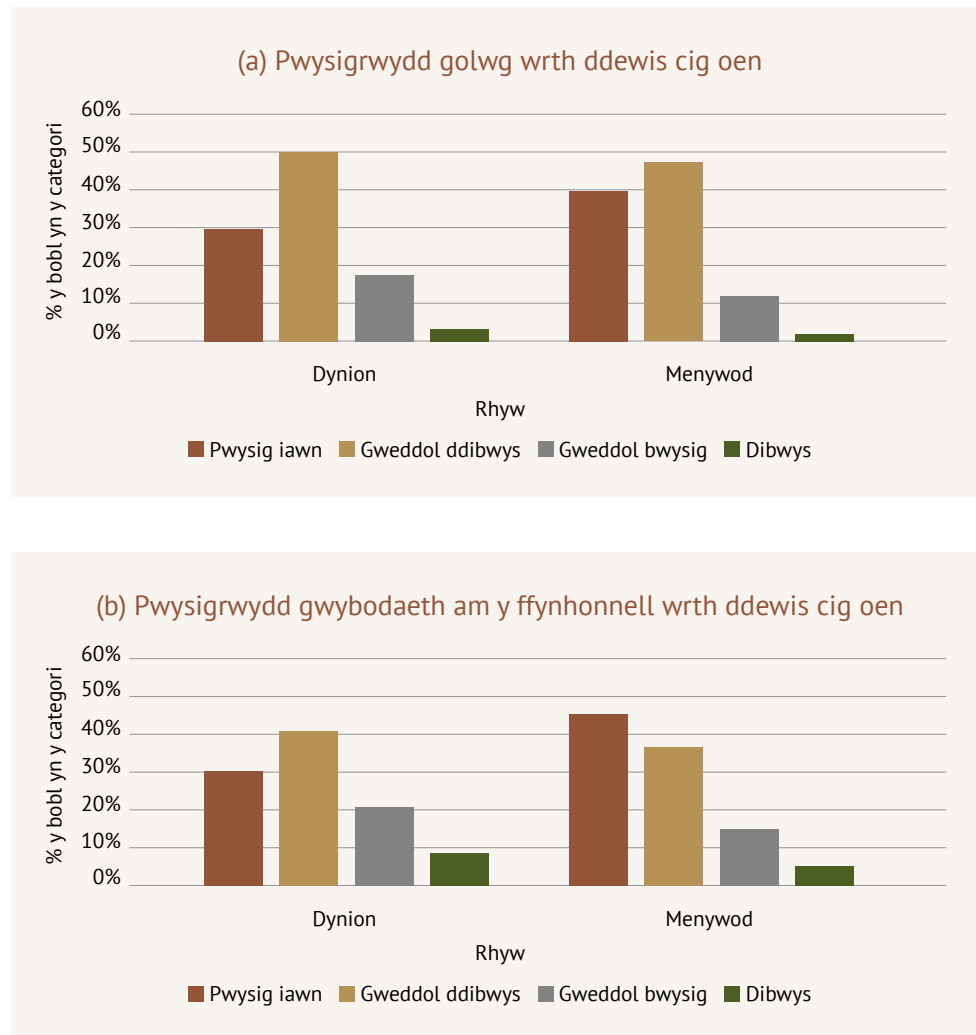
Roedd oedran, rhyw, galwedigaeth, incwm, rhanbarth, maint y boblogaeth a ph'un ai'r panelwr oedd prynwr rheolaidd y teulu ai peidio yn effeithio ar bwysigrwydd y priodoleddau hyn.

Roedd pob ffactor (heblaw gwerth y cynnyrch) yn bwysicach i banelwyr hŷn na phanelwyr iau (Ffigur 10a, b), ac i fenywod yn fwy na dynion (Ffigur 11 a, b).

Ffigur 10. Effaith grŵp oedran ar bwysigrwydd ffactorau penodol wrth ddewis cig oen.



Ffigur 11. Effaith rhyw ar bwysigrwydd ffactorau penodol wrth ddewis cig oen.



Roedd galwedigaeth ac incwm yn cael llai o effeithiau sylweddol ar y ffactorau a oedd yn cael eu hystyried yn bwysig wrth ddewis cig oen. Roedd gwerth yn llai pwysig i banelwyr ag incwm aelwyd uwch.

Roedd gwybodaeth am y ffynhonnell yn bwysig ar gyfer grwpiau galwedigaeth 1 (e.e. prif weithredwr), 7/8 (e.e. ffermwr, trydanwr) a 9/10 (e.e. myfyriwr, gŵr/gwraig tŷ a di-waith). Byddai'n ymddangos bod yr effaith hon yn gysylltiedig ag agweddau diwylliannol yn ogystal â chyllid. I'r bobl ar yr incwm isaf roedd iachusrwydd y cynnyrch fwyaf pwysig. Roedd rhanbarth yn y DU a maint y boblogaeth yn cael effaith sylweddol ar bwysigrwydd ffactorau wrth ddewis cig oen.

Roedd grŵp oedran a rhyw yn effeithio ar bwysigrwydd ffactorau wrth ddewis cig oen. Roedd pob ffactor yn bwysicach i banelwyr hŷn na phanelwyr iau (heblaw gwerth y cynnyrch), ac i fenywod yn fwy na dynion. Roedd gwerth yn llai pwysig i banelwyr ag incwm aelwyd uwch.

Ffactorau demograffig a oedd yn effeithio ar sgoriau defnyddwyr am ansawdd synhwyrdd

Cynhaliwyd dadansoddiad er mwyn ymchwilio i weld a oedd amrywiadau demograffig yn effeithio ar y sgoriau synhwyrdd gan ddefnyddwyr (Table 10).

Tabl 10. Effaith ffactorau demograffig ar sgoriau synhwyrdd defnyddwyr.

	Oedran	Rhyw	Galwedigaeth y	Prif alwedigaet	Incwm	Nifer y plant	Nifer yr oedolion	Treial/Blwyddyn	Lleoliad – rhanbarth	Lleoliad – poblogaeth	Prynwr rheolaidd
Hoffi'r Arogl	dd/a	dd/a	dd/a	dd/a	dd/a	dd/a	dd/a	***	*	dd/a	dd/a
Breuder	*	dd/a	dd/a	dd/a	dd/a	dd/a	dd/a	***	dd/a	dd/a	dd/a
Suddlonder	**	**	dd/a	dd/a	dd/a	dd/a	dd/a	***	dd/a	*	dd/a
Hoffi'r Blas	**	***	*	dd/a	dd/a	dd/a	dd/a	***	***	**	dd/a
Hoffi'n Gyffredinol	dd/a	***	*	*	dd/a	dd/a	dd/a	***	***	dd/a	dd/a
Bodddhad	**	**	dd/a	dd/a	dd/a	dd/a	dd/a	***	**	dd/a	dd/a

Cafodd y treial y cymerodd y panelwyr ran ynddo effaith ar y sgoriau defnyddwyr. Panelwyr Treial 2 a roddodd y sgoriau uchaf a phanelwyr Treial 1 a roddodd y sgoriau isaf. Archwiliwyd gwahanol gyhyrau a thriniaethau ym mhob treial.

Nid oedd incwm, nifer y plant neu'r oedolion ar yr aelwyd na ph'un ai'r ymatebydd oedd y prynwr rheolaidd ai peidio yn effeithio ar sgoriau'r defnyddwyr. Prin oedd effeithiau galwedigaeth.

Gwelwyd effeithiau bach ond sylweddol grŵp oedran a rhyw ar lawer o'r sgoriau synhwyrdd cyfartalog; cyflwynir enghreifftiau yn Ffigur 12a a Ffigur 12b ar gyfer hoffi'r blas a hoffi'n gyffredinol. Cafwyd sgoriau uwch gan banelwyr o dan 25 oed a thros 55 oed, a chan ddynion yn hytrach na menywod (Ffigur 12b).



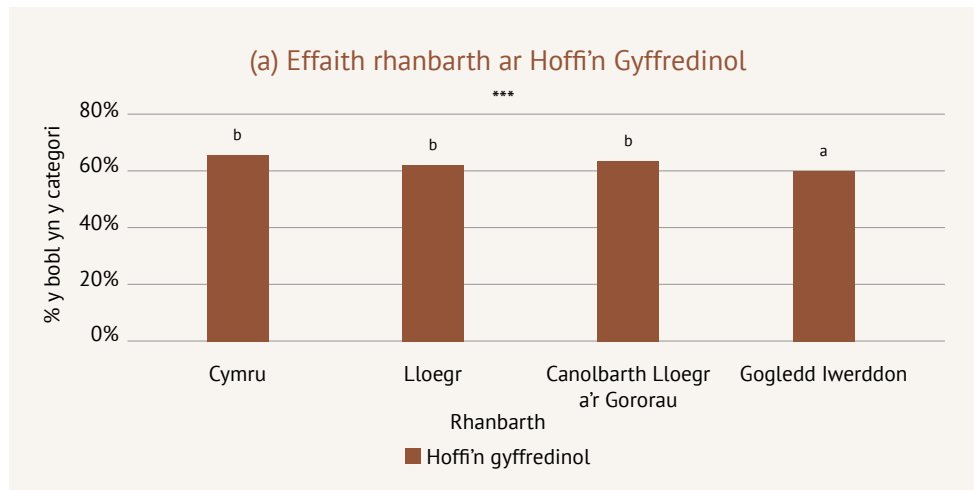
Ffigur 12. Ffactorau a oedd yn effeithio ar sgoriau synhwyaidd defnyddwyr.



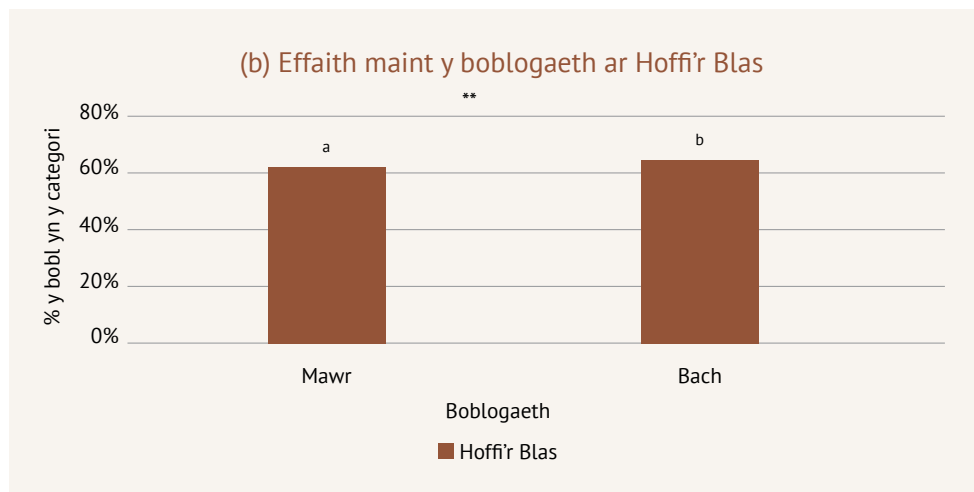
Ystyrir bod gwahaniaeth o 5 uned ar y raddfa 0 – 100 yn sgôr synhwyaidd defnyddwyr yn wahaniaeth sylweddol.

Cafwyd sgoriau uwch gan banelwyr o ardaloedd â phoblogaethau llai (Ffigurau 13 a, b). Mae'r sgoriau hyn yn adlewyrchu ymatebion i'r datganiad ynghylch sut roedd y panelwyr yn mwynhau cig oen fel rhan o'u deiet. Rhoddodd y panelwyr a oedd yn mwynhau cig oen ac yn ei fwyta'n rheolaidd sgoriau uwch.

Ffigur 13a. Effaith rhanbarth ar hoffi'n gyffredinol.



Ffigur 13b. Effaith maint y boblogaeth ar hoffi'r blas.



Nid oedd incwm na nifer y plant neu oedolion ar yr aelwyd yn effeithio ar sgoriau synhwyraidd y panelwyr. Roedd grŵp oedran, rhyw, rhanbarth a maint y boblogaeth yn cael effaith fach ond sylweddol ar lawer o'r sgoriau synhwyraidd cymedrig. Er bod y gwahaniaethau hyn yn sylweddol dros y 1,920 o banelwyr yn y pedwar treial, roedd y gwahaniaethau rhifiadol yn fach. Mae cynllun yr arbrawf yn sicrhau nad yw'r gwahaniaethau hyn yn effeithio ar y canlyniadau synhwyraidd.

Ffactorau a oedd yn effeithio ar barodrwydd i dalu

Gofynnwyd i'r defnyddwyr nodi'r pris y byddent yn fodlon ei dalu ar gyfer y pedwar categori boddhad:

1. Anfoddhaol
2. Ansawdd bwyta bob dydd boddhaol
3. Ansawdd bwyta gwell na bob dydd
4. Premiwm

Roedd nifer o ffactorau demograffig yn dylanwadu ar y pris roedd y panelwyr yn fodlon ei dalu am gig oen o wahanol ansawdd (Tabl 11).

Tabl 11. Effaith ffactorau economaidd-gymdeithasol ar barodrwydd i dalu.

Pris am gig oen a ddsberthir fel:	Pris cyfartalog (£)	Oedran	Rhyw	Galwedigaeth y	Prif alwedigaet	Income	No. children	No. adults	Trial/Year	Location – region	Location – population	Regular purchaser
Anfoddhaol	4.22	dd/a	***	**	**	**	dd/a	dd/a	dd/a	*	dd/a	*
Ansawdd bob dydd boddhaol	8.66	***	dd/a	dd/a	dd/a	dd/a	dd/a	dd/a	***	dd/a	dd/a	dd/a
Ansawdd gwell na bob dydd	12.38	**	dd/a	dd/a	dd/a	dd/a	dd/a	**	***	**	**	dd/a
Ansawdd premiwm	16.06	***	*	dd/a	dd/a	**	dd/a	**	***	***	**	dd/a

Dangosodd cymhariaeth o'r pedwar treial adlewyrchiad cyson o'r cynnydd mewn costau byw dros y cyfnod y cynhaliwyd y paneli (Tabl 12). Mae'r canlyniadau'n awgrymu cynnydd o 10-12% yn y pris roedd y panelwyr yn fodlon ei dalu am gig oen yn ystod y cyfnod. Cynhaliwyd y treialon yn ystod pandemig COVID a'r argyfwng costau byw, sef cyfnod o chwyddiant uchel.

Tabl 12. Prisiau cyfartalog y nododd y panelwyr y byddent yn fodlon eu talu.

Cyfnod y treial	Anfoddhaol (£/kg)	Ansawdd bob dydd boddhaol (£/kg)	Ansawdd gwell na bob dydd (£/kg)	Ansawdd premiwm (£/
Treial 1: Ion-Chwef '20	3.96	8.08 ^a	11.72 ^a	15.16 ^a
Treial 2: Awst-Rhag '21	4.16	8.80 ^b	12.4 ^b	15.88 ^b
Treial 3: Meh-Medi '22	4.59	8.82 ^b	12.5 ^b	16.40 ^{bc}
Treial 4: Hyd-Rhag '22	4.22	9.01 ^b	12.95 ^a	16.98 ^c
Cymedr cyffredinol	4.23	8.67	12.41 ^b	16.10
Arwyddocaol	0.095	<0.001	<0.001	<0.001

Mae gwerthoedd mewn colofn nad ydynt yn rhannu uwchysgrifen gyffredin yn wahanol iawn ($P < 0.05$), yn unol â phrawf LSD Fisher.

Roedd incwm aelwydydd yn cael dwy effaith ar barodrwydd i dalu, fel y gwelwyd yn flaenorol. Roedd y panelwyr yn y categori incwm aelwyd uchaf yn fodlon talu mwy am gig oen "Ansawdd premiwm" (Tabl 13).

Tabl 13. Prisiau cymedrig (£/kg) y byddai panelwyr yn fodlon eu talu – effaith incwm yr aelwyd.

Incwm yr Aelwyd	Anfoddhaol (£/kg)	Ansawdd bob dydd boddhaol (£/kg)	Ansawdd gwell na bob dydd (£/kg)	Ansawdd premiwm (£/kg)
<£25K	4.74 ^b	8.76	12.30	15.75 ^a
£25K-£50K	4.26 ^a	8.73	12.42	15.99 ^b
£50K-£75K	3.92 ^a	8.52	12.25	16.13 ^{bc}
£75K+	3.81 ^a	8.72	12.92	17.12 ^c
Cymedr cyffredinol	4.23	8.69	12.43	16.14
Arwyddocaol	0.005	ns	ns	0.003

Mae gwerthoedd mewn colofn nad ydynt yn rhannu uwchysgrifen gyffredin yn wahanol iawn ($P < 0.05$), yn unol â phrawf LSD Fisher.

Roedd aelwydydd â dau neu dri oedolyn yn fodlon talu pris uwch am gig oen “Gwell na bob dydd” neu “Ansawdd premiwm” na'r rhai â dim ond un oedolyn, ac roedd y rhai â phedwar neu fwy o oedolion yn fodlon talu pris canolradd. Mae'n debygol bod hyn yn gysylltiedig â'r incwm mewn tai â dau oedolyn, ond hefyd ffactorau cymdeithasol fel amharodrwydd llawer i “goginio i un” a'r ffaith bod tai â sawl oedolyn yn aml yn cynnwys myfyrwyr.

Roedd grŵp oedran yn effeithio ar y prisiau roedd y panelwyr yn fodlon eu talu mewn gwahanol ffyrdd (Tabl 14). Roedd y grŵp oedran hynaf yn fodlon talu mwy am “Ansawdd bob dydd boddhaol” na grwpiau oedran eraill, ond roedd y grŵp oedran ieuengaf yn fwy parod i dalu mwy am ansawdd “Gwell na bob dydd” neu “Ansawdd premiwm”. Efallai fod gan y grŵp oedran ieuengaf lai o gyfrifoldebau a'u bod yn fodlon talu mwy am gig o ansawdd gwell.

Tabl 14. Prisiau cyfartalog (£/kg) y nododd y panelwyr y byddent yn fodlon eu talu – effaith grŵp oedran.

Grŵp oedran	Anfoddhaol (£/kg)	Ansawdd bob dydd boddhaol (£/kg)	Gwell nag ansawdd bob dydd (£/kg)	Ansawdd premiwm (£/kg)
18-24	4.46	8.68 ^a	13.02 ^c	17.41 ^c
25-34	4.45	8.34 ^a	12.23 ^{ab}	16.63 ^{bc}
3-44	3.68	8.23 ^a	11.96 ^a	15.85 ^{ab}
45-54	3.95	8.10 ^a	11.79 ^a	15.29 ^a
55-64	4.08	8.61 ^a	12.42 ^{abc}	15.90 ^{ab}
65+	4.50	9.37 ^b	12.81 ^{bc}	16.00 ^{ab}
Cymedr cyffredinol	4.22	8.67	12.42	16.11

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 a'r panelwyr iau yn fodlon talu mwy am gynnyrch "Ansawdd premiwm". Mae cymhariaeth o bedair blynedd y prosiect yn dangos adlewyrchiad cyson o'r cynnydd mewn costau byw dros gyfnod y treialon hyn.

Sut mae sgoriau ansawdd bwyta yn cyfrannu at foddhad defnyddwyr?

Cafodd dull a ddefnyddiwyd gan Meat Standards Australia ar gyfer cig eidion a chig oen ei roi ar waith er mwyn categoreiddio ansawdd cig oen ac yna ganfod effeithiolrwydd modelau rhagfynegi. Rhoddodd pob defnyddiwr sgôr i bob sampl ar gyfer "Boddhad" (ansawdd anfodhaol, bob dydd, gwell na bob dydd a phremiwm).

Mewn gwaith ymchwil a wnaed wrth ddatblygu dull Meat Standards Australia (MSA), defnyddiwyd dull dadansoddi atchwel i ganfod faint o bwysigrwydd roedd y defnyddwyr yn ei roi ar y gwahanol sgoriau defnyddwyr wrth sgorio Boddhad (Watson et al., 2008), gan ddefnyddio data ar gyfer yr holl ddefnyddwyr unigol. Os yw'r dadansoddiad hwn yn cynnwys Hoffi'n Gyffredinol, mae'r pwysoliad ar gyfer y priodoledd hwn yn tueddu i fod yn fwy na'r gweddill i gyd, felly cynhaliwyd y dadansoddiad gan gynnwys Hoffi'n Gyffredinol a heb ei gynnwys.

Mae'r pwysoliadau hyn yn awgrymu, ar gyfer panelwyr cig oen, mai'r ffactor pwysicaf o ran boddhad oedd hoffi'r blas, wedyn breuder, ac yna suddlonder.

Gan ddilyn dull MSA, defnyddiwyd cyfartaledd o'r pwysoliadau hyn i bennu sgôr ansawdd cig oen "LMQ4" ar gyfer pob sampl.

- > $LMQ4 = 0.277 * \text{Breuder} + 0.056 * \text{Suddlonder} + 0.321 * \text{Hoffi'r Blas} + 0.339 * \text{Hoffi'n Gyffredinol}$

Y prif ffactorau a oedd yn dylanwadu ar foddhad defnyddwyr ar gyfer Cig Oen Cymru PGI a samplwyd oedd hoffi'r blas, breuder, ac yna suddlonder. Roedd y panelwyr yn y prosiect hwn yn ymateb i ansawdd cig oen mewn ffordd a oedd yn gyson â'r gwaith a dderbynnir yn rhyngwladol ar y pwnc hwn, gan fod y canlyniadau'n cyd-fynd â chanfyddiadau dull Meat Standards Australia.



Casgliadau

Prif ganfyddiadau

Ymchwiliwyd i ffactorau demograffig ac economaidd-gymdeithasol ar gyfer 1,920 o banelwyr a asesodd ansawdd bwyta Cig Oen Cymru PGI rhwng 2020 a 2022.

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 briwgig/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.

Grwpiau oedran hŷn oedd yn bwyta'r mwyaf o gig oen, a phrin oedd y dystiolaeth o wahaniaethau rhwng y grwpiau oedran iau. Gwelwyd rhywfaint o ddylanwad galwedigaeth, ond llai o effaith incwm, sy'n awgrymu mai ffactorau diwylliannol, yn hytrach na ffactorau ariannol, sy'n gyfrifol am hyn o bosibl. Gwelwyd gwahaniaethau rhanbarthol o ran pa mor aml roedd pobl yn bwyta cig oen a'r cynhyrchion cig oen roeddent yn eu ffafrio. Deellir mai panelwyr o Ganolbarth Lloegr a'r Gororau oedd yn bwyta'r mwyaf o gig oen fesul person.

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 Loegr 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 fas a'i arogl yn gyson dda.

Roedd oedran panelwyr, rhanbarth a maint y boblogaeth yn effeithio ar eu barn. Cafwyd ymatebion mwy cadarnhaol gan banelwyr hŷn a'r rhai o Gymru, Canolbarth Lloegr a'r Gororau a phoblogaethau llai.

Pwysigrwydd priodoeddau wrth ddewis cig oen. Roedd o leiaf 67% o'r panelwyr yn credu bod yr holl ffactorau yn weddol bwysig neu'n bwysig iawn wrth ddewis cig oen. Rhoddodd y panelwyr yn y pedwar treial y ffactorau yn y drefn ganlynol, o'r pwysicaf i'r lleiaf pwysig: priodoeddau synhwyrdd 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.

Roedd pob ffactor heblaw gwerth yn bwysicach i banelwyr hŷn na phanelwyr iau, ac i fenywod yn fwy na dynion. Roedd gwerth yn llai pwysig i banelwyr ag incwm aelwyd uwch. Roedd rhanbarth yn y DU a maint y boblogaeth yn cael effaith sylweddol ar bwysigrwydd rhai ffactorau wrth ddewis cig oen.

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. Er bod y gwahaniaethau hyn yn sylweddol dros y nifer mawr o bobl yn y treial hwn, roedd y gwahaniaethau rhifiadol yn fach.

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 a oedd yn 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.



hybucig.cymru

© Hawlfraint Hybu Cig Cymru – Meat Promotion Wales, 2023