

Rhaglen Monitro a Modelu'r Amgylchedd a Materion Gwledig (ERAMMP)

Adroddiad Blwyddyn 1 ERAMMP 15: Monitro Ymatebol Rhan 1 - Dethol Sgwariau Arolwg Maes ERAMMP

Alison, J.¹, Henrys, P.¹, Smart, S.M.¹, Siriwardena, G.² & Emmett, B.A.¹

¹ Canolfan Ecoleg & Hydroleg, ² British Trust for Ornithology

Cyf y Cleient: Llywodraeth Cymru / Contract C210/2016/2017

Fersiwn: 1.0

Dyddiad 30/09/2019



Ariennir gan Lywodraeth Cymru
a Canolfan Ecoleg a Hydroleg



Rhaglen/Prosiect Rhaglen Monitro a Modelu'r Amgylchedd a Materion Gwledig (ERAMMP)

Teitl Adroddiad Blwyddyn 1 ERAMMP 15:
Monitro Ymatebol: Rhan 1 - Dethol Sgwariau Arolwg Maes ERAMMP

Cleient Llywodraeth Cymru

Cyfeirnod C210/2016/2017 NEC06297 Tasg 8.3.1

Manylion cyswllt y Ganolfan Ecoleg a Hydroleg Bronwen Williams
Canolfan Ecoleg a Hydroleg, Canolfan yr Amgylchedd Cymru, Ffordd Deiniol, Bangor, Gwynedd, LL57 2UW
ff: 01248 374500
e: erammp@ceh.ac.uk

Awdur Gohebu Jamie Alison, CEH

Sut i gyfeirio (hir) Alison, J., Henrys, P., Smart, S.M., Siriwardena, G. & Emmett, B.A. (2019) Rhaglen Monitro a Modelu'r Amgylchedd a Materion Gwledig (ERAMMP) **Adroddiad Blwyddyn 1 ERAMMP 15: Monitro Ymatebol Rhan 1 - Dethol Sgwariau Arolwg Maes ERAMMP**. Adroddiad i Lywodraeth Cymru / Contract C210/2016/2017 Prosiect y Ganolfan Ecoleg a Hydroleg NEC06297.

Sut i gyfeirio (byr) Alison, J. et al. (2019) **Adroddiad Blwyddyn 1 ERAMMP 15: Dethol Sgwariau Arolwg Maes ERAMMP**. Adroddiad i Lywodraeth Cymru (Contract C210/2016/2017) (CEH NEC06297)

Cymeradwywyd gan James Skates

Llofnodwyd

Hanes Fersiynau

Fersiwn	Diweddardwyd Gan	Dyddiad	Newidiadau
0.1	Swyddfa Rheoli Rhaglenni	30/4/19	Drafft cyntaf
0.11	Swyddfa Rheoli Rhaglenni	8/5/19	Golygu'r fformatio'n bennaf - drafft i'r Grŵp Llywio
0.12-0.13	Swyddfa Rheoli Rhaglenni	17/9/19	Golygiadau fformatio
0.14	Swyddfa Rheoli Rhaglenni	27/9/19	Wedi'i gymeradwyo i'w gyhoeddi
1.0	Swyddfa Rheoli Rhaglenni	30/9/19	Cyhoeddedig

Cynnwys

1	Rhagarweiniad	2
2	Cefndir GMEP	3
3	Y Dull.....	4
4	Clustnodi sgwariau a ddetholwyd i'w harolygu yn 2020/2021.....	10

Mae'r talfyriadau a rhai o'r termau technegol a ddefnyddir yn yr adroddiad yma wedi esbonio yn rhestr geirfa'r prosiect: <https://erammp.wales/en/glossary> (Saesneg) a <https://erammp.cymru/geirfa> (Cymraeg).

1 Rhagarweiniad

Mae angen lleihau nifer y sgwariau Rhaglen Monitro a Gwerthuso Glastir (GMEP) y byddwn yn ailedrych arnynt yn arolwg maes ERAMMP oherwydd cyfyngiadau ar y gyllideb. Ond mae angen sicrhau ar yr un pryd bod yr arolwg yn cynnig y dystiolaeth fwyaf cadarn sy'n ymateb i faterion megis faint o wahanol ymyriadau Glastir y bydd deiliaid contract/rheolwyr tir yn manteisio arnynt mewn gwirionedd a chofnodi'r rheini o fewn arolwg llinell sylfaen GMEP.

Roedd angen dull a fyddai'n sicrhau'r allbynnau gorau gan gyfateb hynny â blaenoriaethau polisi ar gyfer asesu tueddiadau cenedlaethol, a dull a fyddai'n cynnig tystiolaeth ar gyfer ymyriadau Glastir ac yn dangos orau ymhle y byddem fwyaf tebygol o ganfod newidiadau.

Y targed yw lleihau nifer sgwariau'r arolwg o 300 i 240 o sgwariau 1km.

2 Cefndir GMEP

Roedd sampl monitro GMEP yn cynnwys 300 o sgwariau 1km drwy Gymru: roedd 150 o sgwariau Cymru ehangach (CE), a oedd yn cynrychioli hapsampl strata o Gymru ar draws gwahanol ddsbarthiadau tir, yn ogystal â 150 sgwâr arall yn ffurfio'r gydran darged. Targedwyd sgwariau'r gydran darged yn bennaf ar sail y tebygolrwydd y byddai ymyriadau Glastir yn cael eu rhoi ar waith, ond mewn blynyddoedd diweddarach, targedwyd y sgwariau ar sail y nifer a fanteisiodd mewn gwirionedd ar Glastir. Er bod sgwariau CE fwy neu lai yn cynrychioli Cymru yn ei chrynswith, sampl o Gymru sy'n dangos gogwydd yw sgwariau'r gydran darged (er bod y gogwydd hwn wedi'i fesur yn dda). Disgrifir y dull a ddilynwyd yn yr arolwg maes yn llawn yn adroddiad terfynol GMEP¹ (Emmett et al. 2017).

¹ Emmett B.E. a thîm GMEP (2017) Rhaglen Monitro a Gwerthuso Glastir. Adroddiad Terfynol i Lywodraeth Cymru - Crynodeb Gweithredol (Cyfeirnod y Contract: C147/2010/11). Cyngor Ymchwil yr Amgylchedd Naturiol (NERC)/Canolfan Ecoleg a Hydroleg (Prosiectau CEH: NEC04780/NEC05371/NEC05782)

3 Y Dull

Roedd pedwar prif gam i'r broses dethol sgwariau, a'r rheini'n adlewyrchu pedwar prif faen prawf ar gyfer dethol a sefydlwyd mewn gwahanol gyfarfodydd i drafod blaenoriaethau arolwg maes ERAMMP. Sylwer nad oedd modd ystyried rhai o'r meini prawf a drafodwyd oherwydd cyfyngiadau amser a chyfyngiadau o ran data. Dyma rai o'r prif feini prawf:

1. Gallu adlewyrchu'r stoc a'r newid drwy Gymru (e.e. blaenoriaethu sgwariau CE)
2. Faint o ddata llinell sylfaen sydd ar gael
3. A oes mawndir yno, gan gynnwys mawn ar lawr gwlad
4. A oes ymyriadau Glastir ar waith, yn enwedig y rhai sy'n effeithio ar fewnbynau/stocio ar dir pori, ond hefyd ar goridorau ar lannau nentydd, perthi, cnydau gorchudd a chreu cynefinoedd

Dim ond sgwariau 1km a arolygwyd o'r blaen o dan Raglen Monitro a Gwerthuso Glastir (GMEP) a ystyriwyd. Y nod yw ailedrych ar 120 o sgwariau a arolygwyd yn 2013/2014 yn 2020 gan ailedrych ar 120 o sgwariau a arolygwyd gyntaf yn 2015/2016 yn 2021. Hefyd, roedd gofyn marcio 10 o blith 60 o sgwariau GMEP a oedd heb eu dethol yn 'sgwariau wrth gefn' rhag ofn y gwrthodwyd mynediad i unrhyw un o'r 240 o sgwariau a ddetholwyd.

Cam 1: Gallu adlewyrchu'r stoc a'r newid drwy Gymru

Mae sgwariau CE yn cynrychioli sampl o Gymru sydd fwy neu lai'n dangos dim gogwydd, ac ar sail hynny y rhoddwyd blaenoriaeth i'r rhain o ran eu harolygu eto. Yn dibynnu ar gam 2, **roedd hyn yn golygu dethol 150 o sgwariau CE yn awtomatig.**

Cam 2: Faint o ddata llinell sylfaen sydd ar gael

Yn GMEP, dim ond os oedd digon o arwynebedd y sgwâr ar gael ar gyfer cynnal arolwg amgylcheddol yr edrychwyd arno. Dyma'r meini prawf:

Sgwariau'n cynnwys môr:

- Rhaid i orchudd y môr fod yn llai na 90%
- O weddill y tir sydd ar gael i'w arolygu, rhaid cael caniatâd mynediad ar gyfer o leiaf 50% o'r arwynebedd hwnnw
- Rhaid i'r caniatâd mynediad fod ar gyfer o leiaf 10% o arwynebedd y sgwâr

Sgwariau'n cynnwys tir trefol:

- Rhaid i'r tir trefol sydd yno fod yn llai na 75%
- O blith gweddill y tir sydd ar gael i'w arolygu, rhaid cael caniatâd mynediad ar gyfer o leiaf 50% o'r arwynebedd hwnnw
- Rhaid i'r caniatâd mynediad fod ar gyfer o leiaf 25% o arwynebedd y sgwâr

Sgwariau heb dir trefol na môr:

- Rhaid cael caniatâd mynediad ar gyfer o leiaf 25% o arwynebedd y sgwâr

- Mae'n bosibl hefyd y gwrthodir sgwariau lle y cafwyd caniatâd ar gyfer 25-50%, ar ôl trafod fesul achos.

Ar gyfer ERAMMP, llaciwyd y meini prawf hyn fymryn o ran sgwariau arfordirol a threfol, er mwyn peidio â cholli gwybodaeth werthfawr am drefoli neu gynefinoedd y glannau:

O dan ERAMMP, gwrthodwyd sgwâr os cafwyd caniatâd ar gyfer <25% o arwynebedd y sgwâr y bwriadwyd ei arolygu (h.y. ac eithrio'r môr).

Roedd hyn yn golygu pe bai 50% o'r sgwâr yn fôr, ond bod caniatâd ar gyfer 30% o'r *tir*, na fyddai'r sgwâr hwnnw'n cael ei wrthod - er mai dim ond 15% o gyfanswm arwynebedd y sgwâr a oedd ar gael ar gyfer yr arolwg (serch hynny, ni chafwyd yr un sgwâr lle yr oedd yr arwynebedd a oedd ar gael i'w arolygu mor fach â hyn). Roedd un sgwâr CE (heb fod yn sgwâr arfordirol) na lwyddodd i gyflawni'r maen prawf hwn (gwrthodwyd >75%). Penderfynwyd eithrio'r sgwâr hwn ar y sail bod sgwariau CE yn bwysig er mwyn dadansoddi stoc a newidiadau. **Wrth gamu ymlaen, bydd y caniatâd ar gyfer sgwariau fel hyn yn cael ei fonitro'n ofalus.** Disgwylir y bydd nifer fwy'n cael eu caniatáu o dan ERAMMP nag o dan GMEP, oherwydd ei bod yn haws dod o hyd i dirfeddianwyr a chysylltu â hwy (contractwr annibynnol yn cysylltu â thirfeddianwyr).

Cam 3: Mawndir

O dan GMEP, cynhyrchwyd map mawn, drwy gyfuno data am fawndir gan Gymdeithas Ddaearegol Prydain, y Comisiwn Coedwigaeth a Chyfoeth Naturiol Cymru. Mae hyn yn cynnwys gwybodaeth am fawn ar lawr gwlad, ac nid dim ond gorgors e.e. Er mwyn parhau i fonitro priddoedd a llystyfiant ar fawndiroedd yn effeithiol, **detholwyd pob sgwâr a oedd yn gorgyffwrdd >50% â'r map mawn unedig. Ychwanegodd hyn 17 o sgwariau at y detholiad.**

Cam 4.1: Gorgyffwrdd rhwng ymyriadau pori Glastir a samplau o'r llystyfiant/pridd

Yn ystod Camau 4.1. a 4.2, defnyddiwyd data am ymyriadau Glastir a gafwyd gan Lywodraeth Cymru yn 2017. Drwy'r dethol cyfan, dim ond ymyriadau Glastir a oedd ar waith yn 2015 fan hwyraf a ystyriwyd (roedd y rhan helaethaf o'r rhain hefyd ar waith yn 2013-2014). Yn ystod Gam 4.1, canolbwyntiwyd ar set o ymyriadau Glastir y manteisiodd nifer fawr arnynt gyda'r nod o leihau mewnbynnau a lefelau stocio ar dir pori. Dangosir cynlluniau, codau a disgrifiadau'r ymyriadau hyn yn Nhabl 1.

Detholwyd pob sgwâr lle y casglwyd samplau o'r pridd a'r llystyfiant o fewn un o ymyriadau rhestredig Glastir. Ychwanegodd hyn 56 o sgwariau at y detholiad.

Tabl 1. Cynlluniau, codau a disgrifiadau o ymyriadau Glastir a ystyriwyd yn ystod gam dethol 4.1.

Cynllun	Cod	Disgrifiad
Cofnod Glastir	15	tir pori - dim mewnbwn
	15b	tir pori - mewnbynnau isel
	15c	tir pori - dim mewnbwn a phori cymysg
	15d	tir pori - mewnbynnau isel a phori cymysg
	40	ffens o amgylch coetir di-stoc
Glastir uwch	15	tir pori - dim mewnbwn
	15b	tir pori - mewnbynnau isel
	15c	tir pori - dim mewnbwn a phori cymysg
	15d	tir pori - mewnbynnau isel a phori cymysg
	411	Taliad Rheoli Ychwanegol - Stocio llai
	100	Coetir - cadw stoc allan
Glastir uwch - tiroedd comin	411	Taliad Rheoli Ychwanegol - Stocio llai

Cam 4.2: Gorgyffwrdd rhwng ymyriadau Glastir a samplau llystyfiant

Roedd cam 4.2 yn canolbwyntio ar yr ymyriadau a restrwyd yn 4.1 yn ogystal ag ar rai o ymyriadau Glastir nad oedd cynifer wedi manteisio arnynt ond y tybiwyd y byddai'n bosibl neu'n werth eu monitro. At hynny, chwiliwyd am groestoriadau a oedd yn cynnwys unrhyw sampl o llystyfiant o dan GMEP, ac nid dim ond samplau o llystyfiant lle y casglwyd samplau o'r pridd. Sylwer mai prin oedd y croestoriadau â'r ymyriadau hyn, ac mewn sawl achos, ni welwyd dim. Dangosir cynlluniau, codau a disgrifiadau o'r ymyriadau hyn yn Nhabl 2. **Detholwyd hyd at 240 o sgwariau drwy flaenoriaethu'r sgwariau hynny lle'r oedd nifer fwy o samplau o llystyfiant a oedd yn croestorri â rhestr ehangach o ymyriadau Glastir. Ychwanegodd hyn 17 o sgwariau at y detholiad a marciwyd 10 sgwâr arall yn sgwariau wrth gefn ar sail yr un drefn flaenoriaethu.**

Tabl 2. Cynlluniau ychwanegol, codau, cyfrif nodweddiol Cymru-gyfan a disgrifiadau o ymyriadau Glastir a ystyriwyd yn ystod gam dethol 4.2. Cyfanswm sawl gwaith y mae'r opsiwn hwnnw'n digwydd drwy Gymru yw'r nifer, gan gynnwys dwbl-gyfrif ymyriadau a barhaodd dros sawl blwyddyn. Maent yn fesur bras o helaethrwydd yr ymyriadau drwy Gymru.

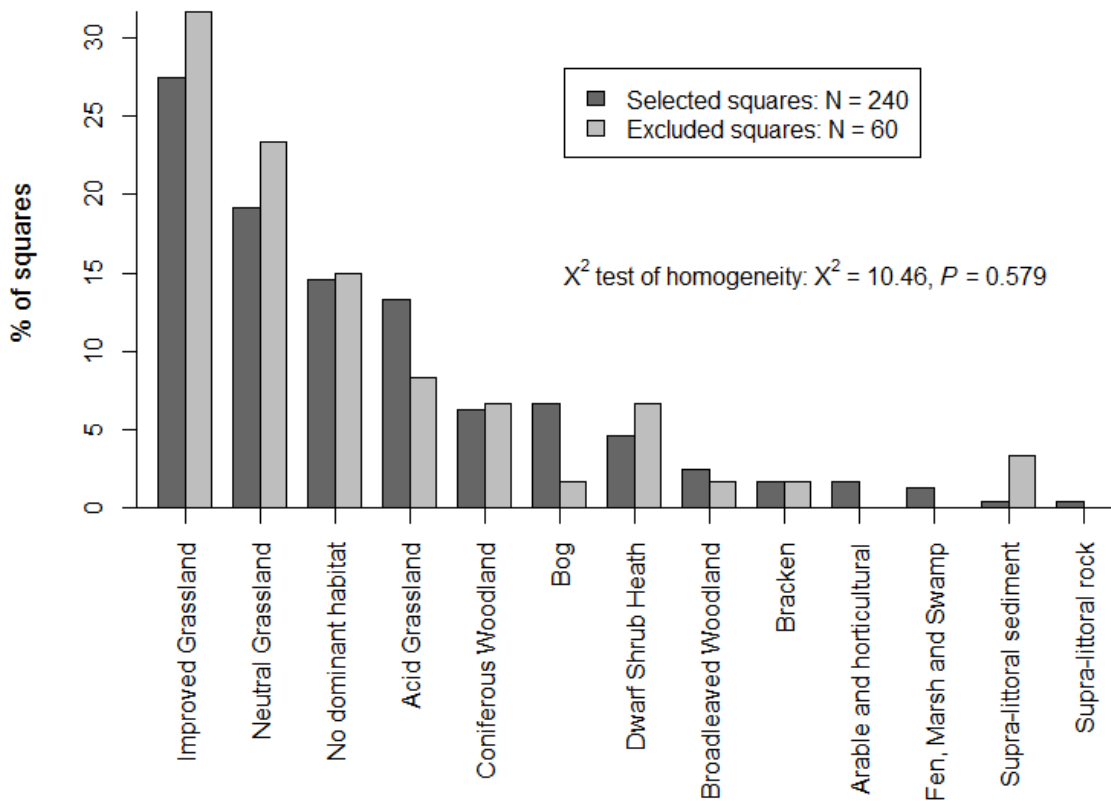
Grwpio	Cynllun	Cod	Nifer	Disgrifiad
Creu cynefinoedd	Cofnod Glastir	24	465	ymyl coetir i ddatblygu allan at gaeau cyffiniol (wedi'u gwella)
		23	1992	ardaloedd bach yng nghorneli cae yn cael eu hadfer yn borfa arw/prysgwydd
		1	1290	3m o goridor bywyd gwyllt - gan gynnwys coed a phrysgwydd
		1b	1267	2m o goridor bywyd gwyllt - gan gynnwys coed a phrysgwydd
		26	992	ymylon garw o borfa benodedig ar dir âr
		2	756	3m o goridor bywyd gwyllt - gan gynnwys clawdd pridd a phlannu coed/prysgwydd
		3	704	coridor bywyd gwyllt - llain o goed
		2b	672	2m o goridor bywyd gwyllt - gan gynnwys clawdd pridd a phlannu coed/prysgwydd
	Glastir uwch	102	597	Coed a phrysgwydd - eu sefydlu drwy atgynhyrchu naturiol
		101	523	Coed a phrysgwydd - eu sefydlu drwy blannu
		125	847	Glaswelltir niwtral heb ei wella ar lawr gwlad - adfer (porfa)
		121	779	Glaswelltir asid heb ei wella ar lawr gwlad - adfer (porfa)
		126	548	Glaswelltir niwtral heb ei wella ar lawr gwlad - adfer (lladd gwair)
		132	307	Troi glaswelltir wedi'i wella yn laswelltir wedi'i led-wella (lladd gwair)
		134	289	Glaswelltir corsiog ar lawr gwlad - adfer (porfa)
		119	170	Ehangu cynefin rhostir ar lawr gwlad - sefydlu ar laswelltir

Grwpio	Cynllun	Cod	Nifer	Disgrifiad
		403	158	Taliad Rheoli Ychwanegol - Adfer tir gwlyb
		122	145	Glaswelltir asid heb ei wella ar lawr gwlad - adfer (lladd gwair)
		131	110	Troi tir â'r yn laswelltir (dim mewnbwn)
		130	24	Glaswelltir calchaid heb ei wella ar lawr gwlad - adfer (lladd gwair)
		145	22	Mignen ar lawr gwlad - adfer (porfa)
		129	14	Glaswelltir calchaid heb ei wella ar lawr gwlad - adfer (porfa)
		150	12	Morfa heli - creu
		147	10	Corslwyn - creu
		151	3	Graean bras arfordirol â llystyfiant a thwyni tywod - creu
	Creu coetir Glastir	Pob un	523	Pob un
Perthi a nentydd	Cofnod Glastir	5	9635	rheoli perthi'n well - ar y ddwy ochr
		7b	3507	coridor ar lan nant ar y ddwy ochr i'r cwrs dŵr
		9b	522	coridor ar lan nant ar y ddwy ochr ynghyd â phlannu coed
	Glastir uwch	173	2475	Rheoli coridor ar lan nant
		5	1556	rheoli perthi'n well - ar y ddwy ochr
Cnydau gorchudd o rawn, sofr a thalarau	Cofnod Glastir	33	1056	cnwd gorchudd bywyd gwyllt ar dir wedi'i wella
		28	829	cadw sofrlau'r gaeaf
		31	768	grawn a heuwyd yn y gwanwyn heb eu chwistrellu gan gadw sofrlau'r gaeaf
		34b	33	thalarau grawn heb gael gwrtaith a heb eu chwistrellu
		34	15	thalar grawn heb ei medi
	Glastir uwch	31	434	grawn a heuwyd yn y gwanwyn heb eu chwistrellu gan gadw sofrlau'r gaeaf
		33	211	cnwd gorchudd bywyd gwyllt ar dir wedi'i wella
		28	90	cadw sofrlau'r gaeaf

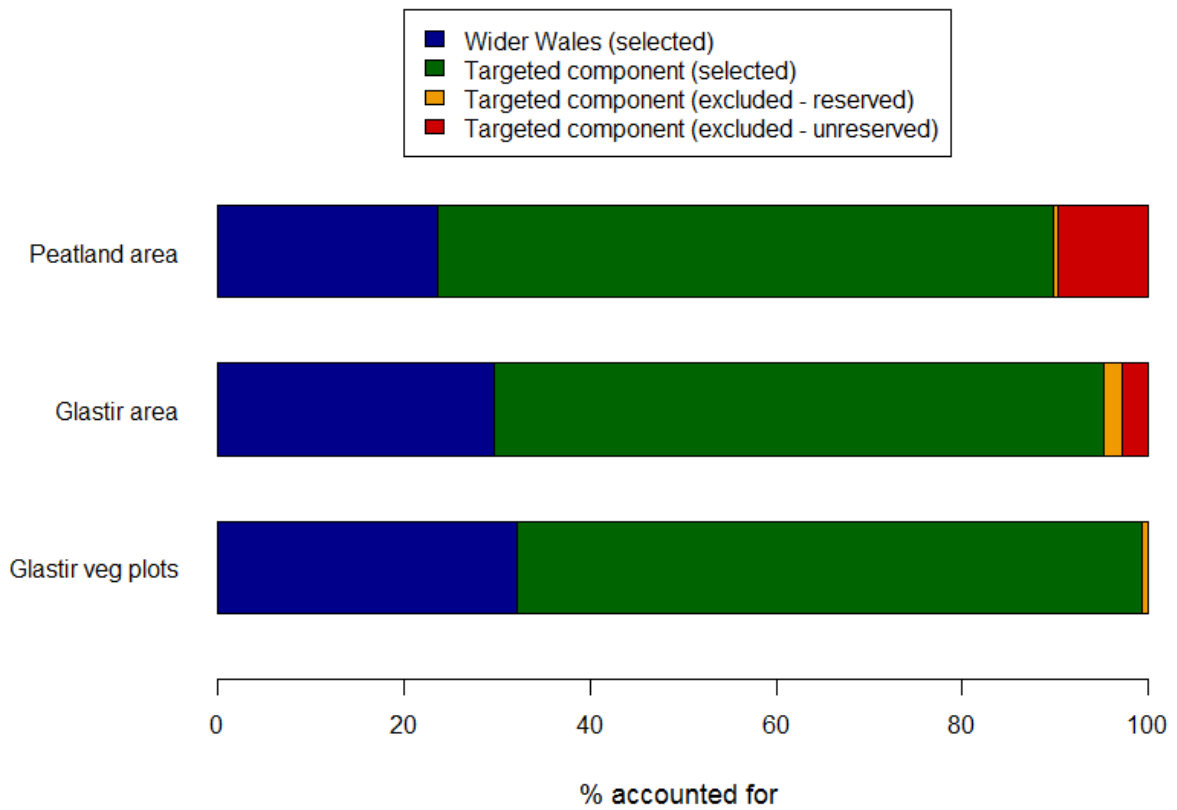
Grwpio	Cynllun	Cod	Nifer	Disgrifiad
		34b	33	talarau grawn heb gael gwrtaith a heb eu chwistrellu
		169	7	Grawn a heuwyd yn y gwanwyn heb eu chwistrellu, rēp had olew, had llin neu fwstard ar gyfer cornchwiglod (nythu)
		34	7	talar grawn heb ei medi

4 Clustnodi sgwariau a ddetholwyd i'w harolygu yn 2020/2021

O blith y 240 sgwâr a ddetholwyd, clustnodwyd y rhai a arolygwyd yn 2013/2014 o dan GMEP i'w harolygu yn 2020. Dim ond 113 o'r 120 yr oedd angen eu harolygu yn 2020 oedd y rhain. Er mwyn cael y gweddill, dewiswyd saith sgwâr ar hap a arolygwyd yn 2015 o dan GMEP. Clustnodwyd y 120 sgwâr a oedd yn weddill i'w harolygu yn 2021, sef y rhai a arolygwyd o dan GMEP yn 2015/2016.



Ffigur 1. Canran y sgwariau a ddetholwyd (llwyd tywyll) a'r sgwariau a eithriwyd (llwyd) sy'n dod o fewn amrywiol gategorïau bras o gynefinoedd ar sail dyrannu'r rhan fwyaf o X o leiniau o fewn y sgwâr hwnnw (daw'r sgwariau sydd â chlymau ar gyfer cynefin trech o dan "Dim cynefin trech"). Mae glaswelltir wedi'i wella a glaswelltir niwtral yn dangos gogwydd bach tuag at gael eu heithrio a glaswelltir asid a chors yn dangos gogwydd bach tuag at gael eu dethol. Serch hynny, wrth gynnal prawf unfurffedd Chi-wedi'i-sgwario, awgrymwyd nad oedd gwahaniaeth sylweddol o ran dosbarthiad y cynefinoedd a ddetholwyd a'r rhai a eithriwyd ($P > 0.05$).



Ffigur 2. Canran y mawndir ac opsiynau Glastir a gynrychiolir (a restrwyd yn Nhablau 1 a 2) ar draws y sgwariau a ddetholwyd, a gadwyd wrth gefn ac a eithriwyd yng Nghymru Ehangach (glas) a'r gydran darged (gwyrdd, oren a choch). Roedd y mawndir a'r glastir a gynrychiolir yn uwch o lawer yn y 150 o sgwariau'r gydran darged nag yn 150 sgwâr Cymru ehangach. O fewn y gydran darged, eithriwyd 60 o sgwariau (oren a choch) ond roedd 90 o'r sgwariau a ddetholwyd yn cipio'r rhan fwyaf helaeth o'r mawndir a'r ymyraethau Glastir perthnasol (gwyrdd).

Ymholiadau i:

Swyddfa Prosiect ERAMMP

CEH Bangor

Canolfan yr Amgylchedd

Cymru

Ffordd Deiniol

Bangor

Gwynedd

LL57 2UW

Ff: + 44 (0)1248 374528

E: erammp@ceh.ac.uk

www.erammp.cymru

www.erammp.wales