

## Mwynau ac elfennau hybrin mewn porfa ar ffermydd PROSOIL

Buwyd yn mesur y mwynau a'r elfennau hybrin mewn porfa ar y ffermydd yn y cynllun PROSOIL fel rhan o'r astudiaeth o effaith gwahanol fathau o reolaeth pridd ar iechyd y pridd.

Gall dadansoddiad o fwynau ac elfennau hybrin mewn porfa roi darlun manwl ar y fferm o lefelau a ymddangys wrth ymchwilio am ddiffyg mwynau ac elfennau hybrin mewn da byw. Y ffordd fwyaf manwl o ddarganfod diffyg mewn anifeiliaid yw drwy ddadansoddi gwaed a meinwe.

Mae pymtheg o fwynau ac elfennau hybrin sy'n hanfodol er mwyn cynhyrchu anifeiliaid, gyda'r galw yn gymharol uchel am fwynau fel calsiwm a ffosfforws; ond gydag elfennau hybrin fel Manganis (Mn), Sinc (Zn), Seleniwm (Se), Copr (Cu), Cobalt(Co), Iodin (I) yr un mor bwysig ond bod angen llawer llai o swmp.

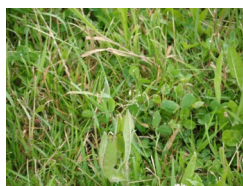
Mae gan rywogaethau penodol o borfa broffil gwahanol o fwynau ac elfennau hybrin. Mae meillion coch a gwyn a sicori'n cynnwys mwy o fwynau ac elfennau hybrin na rhygwellt parhaol. (gweler llun 1)

### Llun 1. Cynnwys mwynol porfa

Rhywogaeth Cynnwys %	Sicori	Rhygwellt parhaol	Clover coch	Clover gwyn	Rhywogaeth mg/kgDM	Sicori	Rhygwellt parhaol	Clover coch	Clover Gwyn
Calsiwm	1.3	0.8	1.8	1.6	Manganis	100	109	75	63
Ffosfforws	0.3	0.26	0.27	0.35	Sinc	114	35	56	32
Magnesiwm	0.4	0.23	0.4	0.27	Seleniwm	0.36	0.02	0.03	0.02
Potasiwm	1.7	0.99	1.14	1.29	Copr	13.5	6	12	9.2
Sodiwm	0.34	0.42	0.23	0.33	Cobalt	0.09	0.04	0.07	0.05
Sylffwr	0.19	0.16	0.16	0.19	Iodin	0.34	0.23	0.26	0.31

**Ffynhonnell:** Cynnwys mwynau mewn sicori o'i gymharu a rhygwellt parhaol, meillion coch neu feillion gwyn dros ddwy flynedd o gynhaeaf; Marley C.L. *et al* (2013)

### Astudiaeth achos: Mwynau ac elfennau hybrin mewn glaswellt amlrywogaeth ar fferm Bryngido



Ym Mryngido, fferm wartheg a defaid ger Llanarth yng Ngheredigion, a gaiff ei rhedeg gan Rhodri ac Anwen Hughes, fe sefydlwyd gwyndonnydd rhygwellt a rhai amlrywogaeth fel rhan o'r cynllun PROSOIL. Roedd y gwyndwn amlrywogaeth yn cynnwys rhygwellt, pedwar math o feillion a amrediad o rywogaethau porfa gan gynnwys gogorfeillion, sicori, milddail a llyriad.

Mesurwyd cynnyrch y gwyndwn a dyfnder y gwreiddiau a dadansoddiwyd lefelau'r elfennau hybrin yn y gwanwyn a'r haf.

### Canlyniadau

- Roedd lefelau'r rhan fwyaf o'r mwynau ac elfennau hybrin a gafodd eu profi yn y naill wyndwn a'r llall o fewn yr amrediad cyffredin am borfeydd yn y DG ddwy flynedd ar ol eu sefydlu er hyn roedd lefelau uwch o botasiwm a sylffwr a lefelau is o sinc na phorfeydd cyffredin yn y gwyndwn rhygwellt.
- Roedd y gwyndwn amlrywogaeth yn cynnwys lefelau uwch o sylffwr a manganis na phorfeydd cyffredin.
- Gwelwyd bod amrywiaeth, yn dibynnu ar ba dymor ydoedd, yn y cynnwys o fwynau ac elfennau hybrin:
  - roedd y lefelau'n uwch yn yr hydref nag yn y gwanwyn
  - tueddai fod lefelau yn y gwyndwn amlrywogaeth na'r gwyndwn rhygwellt yn yr hydref.
- Bu gwell cynnyrch a gwreiddio dyfnach yn y gwyndwn amlrywogaeth na'r gwyndwn rhygwellt dros dair blynedd o gynhaeaf.



**Llun 2. Mwynau ac elfennau hybrin mewn porfa ym Mryngido gydag amrediadau cyffredin am borfeydd yn y DU (fesul kgDM)**

	Amrediad cyffredin mewn porfeydd yn yDU	Amrediad Bryngido (rhygwellt)	Amrediad Bryngido (amlrywogaeth)
Calsiwm %	0.5-0.7	0.7	0.7
Ffosfforws %	0.3-0.4	0.4	0.4
Magnesiwm %	0.15-0.25	0.22	0.22
Potasiwm %	1 to 3	3.4	3.0
Sylffwr %	0.15-0.25	0.27	0.26
Manganis mg/kg	75-125	101.8	162.3
Sinc mg/kg	40-80	34.6	44.0
Seleniwm mg/kg	0.1-0.2	0.1	0.1
Copr mg/kg	8 to 12	8.8	9.4
Cobalt mg/kg	0.2 - 0.3	0.2	0.3
Iodin mg/kg	0.5 – 1.5	1.2	1.4

### **Crynodeb**

Gellir defnyddio gwyndonnydd amlrywogaeth o wahanol fath i gynorthwyo addasu faint o fwynau ac elfennau hybrin sydd mewn glaswellt. Cynigiant ffordd naturiol o drafod lefelau ac maent yn bwysig pan fydd yr anifeiliaid yn dibynnu ar borfa fel eu prif ffynhonnell o fwynau ac elfennau hybrin yn eu diet. Yn y cynllun PROSOIL gwelwyd bod y porfeydd yn medru cynnal anifeiliaid iach cynhyrchiol ac ymddanghosai'n well gan rheiny bori'r gwyndwn amrywiol o'i gymharu a gwyndwn rhygwellt yn unig. Dros dair blynedd roedd y gwyndwn amlrywogaeth ym Mryngido yn fwy cynhyrchiol ac yn ddyfnach ei wreiddiau. Bydd gwaith sy'n digwydd ar hyn o bryd ar y cynllun yn archwilio effaith gwyndwn amlrywogaeth ar ansawdd y pridd a sut maen gweithio.

Derbyniodd y cynllun hwn gyllid drwy'r Cyllun Datblygiad Gwledig i Gymru 2007-2013 sy'n cael ei ariannu gan **Lywodraeth Cymru a'r Gronfa Amaeth Ewropeaidd er Datblygu Gwledig.**