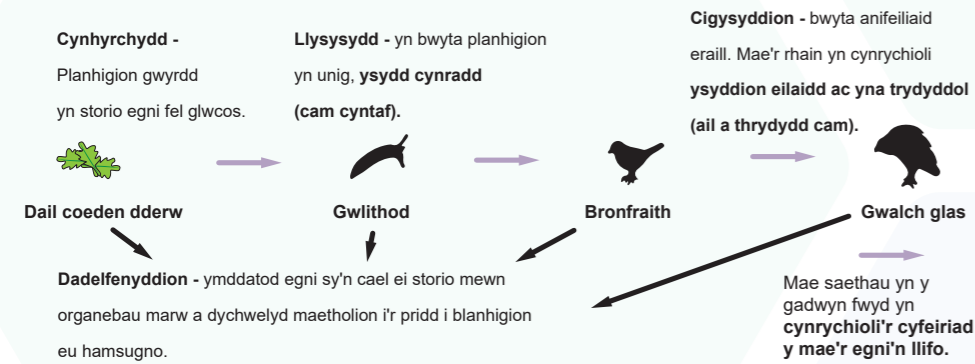


Trefnydd Gwybodaeth TGAU Bioleg 1.6 Ecosystemau, Cylchredau Maetholion ac Effaith Dyn ar yr Amgylchedd

Llif egni

Yr **haul** yw ffynhonnell yr holl egni ar gyfer bywyd ar y ddaear. Mae planhigion gwyrdd yn amsugno tua 1% o'r egni hwn yn ystod **ffotosynthesis**.



Gan fod egni'n cael ei gollu ar bob lefel droffig, mae'n fwy effeithlon o ran egni i fwyta'r organebau sy'n agosach at ddechrau'r gadwyn fwyd.

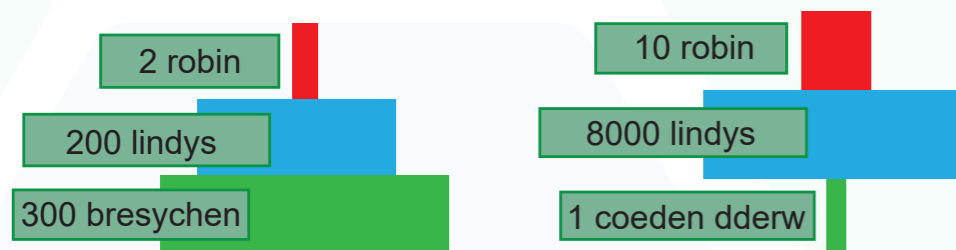
Defnyddir egni ar bob lefel droffig (bwydo) yn y gadwyn (dim ond tua 10% sy'n cael ei drosglwyddo). Mae hyn yn cyfyngu ar nifer yr organebau yn y gadwyn.

Defnyddir egni wrth drwsio, cynnal a chadw a thyfu celloedd. Mae egni'n cael ei gollu mewn defnyddiau gwastraff a resbiradaeth. Gellir cyfrifo effeithlonrwydd pob cam drwy:

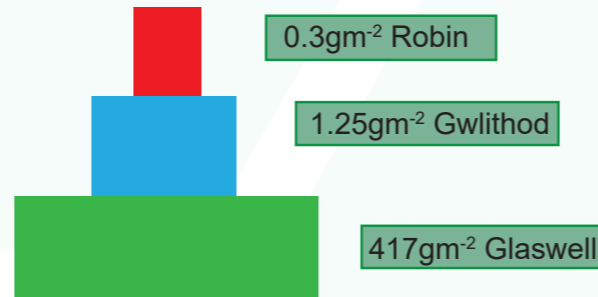
$$\text{Effeithlonrwydd troffig} = \frac{\text{Egni mewn cyfnod hwyrach}}{\text{Egni mewn cyfnod cynharach}} \times 100\%$$

Pyramidiau niferoedd/biomas

I adeiladu un o'r pyramidiau, dechreuwch ar y gwaelod gyda'r cynhyrchydd a pharhau i fyny'r pyramid yn dilyn y gadwyn fwyd. Pyramidiau niferoedd- dangos faint o organebau sydd ym mhob lefel droffig.



Mae pyramidiau biomas yn dangos **pwysau sych** organebau ar bob lefel droffig.



Ffermio dwys

Mae'r boblogaeth gynyddol yn golygu bod ffermio wedi newid i gynyddu y cynnyrch cynydu a chig a gynhyrchir.

Mae hyn yn gael ei wneud drwy:

- Ddefnyddio gwrteithiau a phlaleiddiaid
- Ffermio batri
- Rheoli clefydau

Mae anfanteision y dulliau hyn yn cynnwys:

- Gallai defnyddio gormod o wrthfotigau mewn anifeiliaid fferm i reoli clefydau gynyddu ymwrthedd i facteria a gallai dal fod yn bresennol yn y cig rydyn ni'n ei fwyta.
- Mae dulliau batri'n yn wael o ran lles anifeiliaid a'r dyletswydd gofal i drin anifeiliaid heb iddynt ddiodef.
- Anfanteision eraill

Ewtroffigedd- A achosir gan:

- Gwrteithiau
- Carthion heb eu trin

Os yw un o'r sylweddau hyn yn cael eu golchi o'r cynydu lle mae ffermwyr wedi'u rhoi i gynyddu twf planhigion yna:

- Gallan nhw gael eu golchi i afonydd, llynnoedd, pyllau
- Mae'r nitradau yn y carthion a'r gwrteithiau yn cynyddu twf algâu a phlanhigion dŵr
- Pan mae'r rhain yn marw maen nhw'n cael eu hymddatod gan ficrobau, mae'r cynnydd mewn bwyd ar gyfer y microbau'n eu galluogi i gynyddu mewn nifer.
- Mae resbiradaeth y niferoedd mawr o ficrobau

bellach yn defnyddio'r ocsigen yn y dŵr a mae pysgod ac organebau dyfrol eraill yn mygu ac yn marw.

Biogynyddiad- a achosir gan y canlynol:

- Plaleiddiaid
- Metelau trwm (gwastraff diwydiannol)

Gall y sylweddau hyn gael eu golchi i briddoedd ac afonydd. Os ydyn nhw'n mynd i mewn i'r gadwyn fwyd:

- Maent yn ddyfal: nid ydynt yn ymddatod meinweoedd anifeiliaid felly
- maent yn cronni ar hyd y gadwyn fwyd tan maent yn cyrraedd lefelau gwenwynig
- Achosil lai o ffrwythlondeb neu farwolaeth ymysg yr ysglyfaethwyr ar frig y gadwyn.

Rhywogaethau dangosol

Mae poblogaeth sy'n tyfu yn golygu bod angen mwy o le ar gyfer:

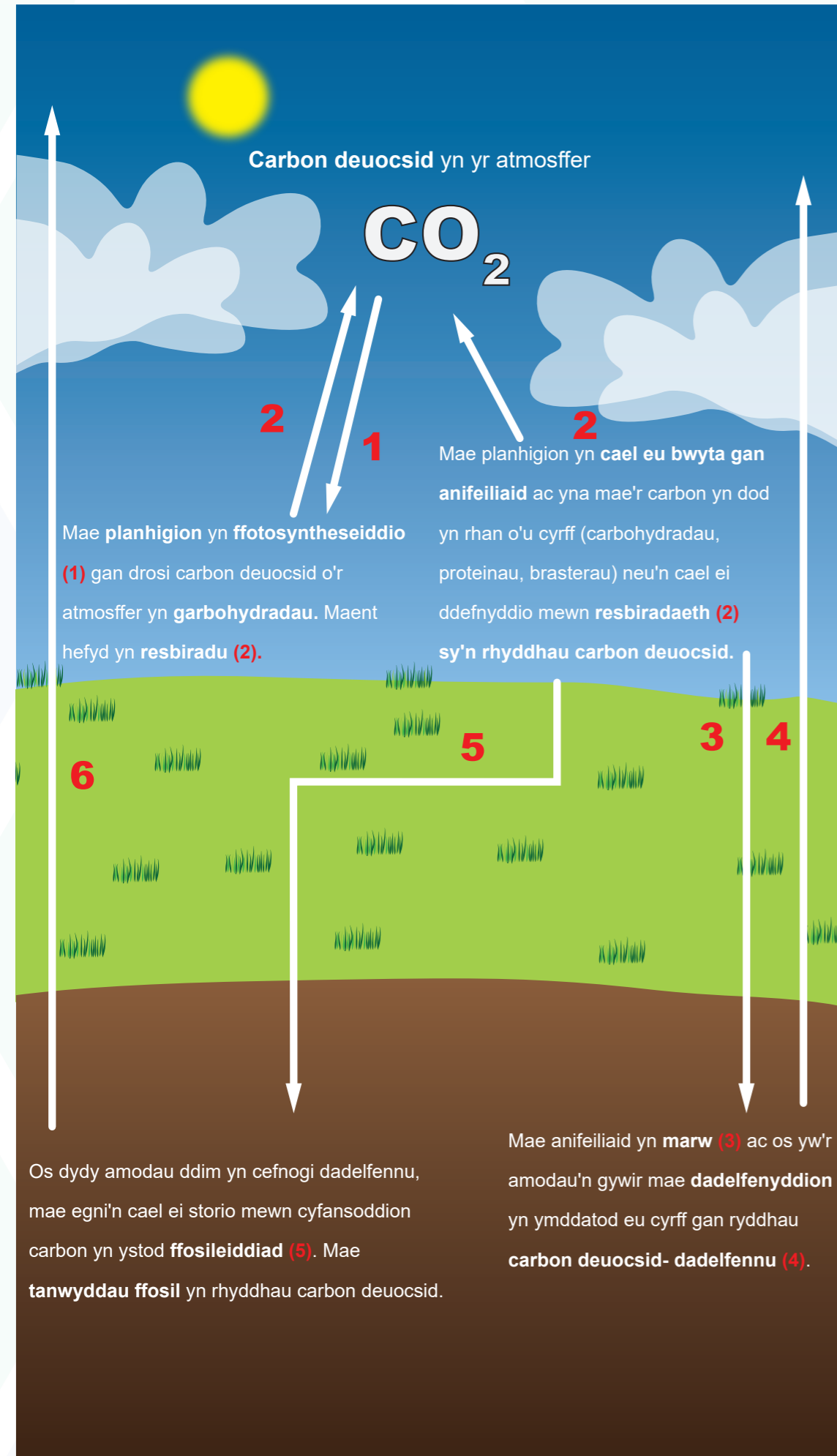
- Tai
- Diwydiant
- Amaethyddiaeth
- Bydd y rhain yn cael effaith amgylcheddol sy'n llygru ac yn peryglu rhywogaethau. Mae gan asiantaethau'r llywodraeth rôl bwysig i'w chwarae o ran monitro, diogelu a gwella'r amgylchedd.

Gellir mesur llygredd mewn nifer o ffyrdd

- Mesur **lefelau ocsigen** (llai o ocsigen - mwy o lygredd)
- Mesur lefelau **pH**



Defnyddir **cennau** i ddangos **llygredd aer** (syllfwr deuocsid yn yr aer). Bydd rhai rhywogaethau ddim ond yn tyfu mewn aer glân, gall eraill oddef lefelau uchel o lygredd. Lefelau uchel iawn o lygredd - ni fydd unrhyw rywogaeth yn tyfu. **Infertebratau dŵr croyw** – Dim ond mewn dŵr glân iawn y gall rhai infertebratau fyw; gall eraill oddef mwy o lygredd. Gall casglu samplau o ddŵr a chofnodi'r infertebratau a ganfyddir ddangos lefel y llygredd.



Dadelfennu

Mae organebau gwastraff a marw yn cael eu hymddatod yn sylweddau defnyddiol trwy weithred dadelfenyddion e.e. microbau (bacteria a ffyngau).

Mewn cymuned sefydlog mae'r broses sy'n dadelfennu defnydd organig gan ddychwelyd maetholion (nitradau a ffosffadau) i'r pridd yn cael ei chydbwysu gan y rheiny sy'n tynnu'r sylweddau hyn i'w defnyddio (planhigion).

Yn ystod dadelfennu mae microbau yn resbiradu (adwaith sy'n ddibynnol ar adwaith) gan gynhyrchu carbon deuocsid. Felly, mae angen y canlynol arnynt:

- Tymheredd digonol
- Ocsigen

Maent hefyd yn sensitif i'r canlynol:

- pH
- Metelau trwm

Pan fydd amodau'n atal dadelfennu rhag digwydd, mae egni'n aros dan glo mewn cyfansoddion carbon fel tanwyddau ffosil.

- Glo
- Olew
- Nwy

Mae cylchu dau sylwedd defnyddiol ei natur wedi'u dangos yma.

