

# Cylchdroi cnydau mewn systemau tyfu organig ac agroecolegol

## TAFLEN GYNGOR TECHNEGOL

### 1. Pwysigrwydd cylchdroi cnydau

Mae cylchdroi cnydau yn un o gonglfeini systemau tyfu organig ac agroecolegol. Mae ganddynt sawl swyddogaeth bwysig gan gynnwys:

- Meithrin a chynnal ffrwythlondeb y pridd
- Gwella bioleg y pridd, yn enwedig gweithgaredd microbaidd
- Gwella ac adfer strwythur y pridd
- Rheoli chwyn, plâu a chlefydau

### 2. Blociau cylchdro

Mae cnydau'n cael eu rhannu i 'flociau cylchdro', sef unedau sylfaenol y system gylchdroi. Mae'r blociau hyn yn grwpiau o blanhigion sydd â nodweddion tebyg, gan gynnwys:

- Eu teulu botanegol
- Pa mor dueddol ydynt o ddenu plâu a chlefydau
- Pa mor dueddol ydynt o ddenu chwyn
- Eu hangen am faetholion
- Eu gallu i feithrin ffrwythlondeb

Ceir disgrifiadau o flociau cylchdro nodweddiadol isod.

#### 2.1 Cnydau meithrin ffrwythlondeb

Y cnydau yma sy'n gyrru systemau tyfu organig ac agroecolegol. Mewn cylchdro arferol, byddant yn cyfrif am 30 – 40% o gyfanswm yr arwynebedd cnydau awyr-agored ar unrhyw un adeg. Y cnydau hyn yw'r brif ffordd o feithrin a chynnal ffrwythlondeb y pridd. Maent yn hanfodol i greu deunydd organig, sydd yn ei dro yn cefnogi bywyd yn y pridd ac sydd â rôl hanfodol wrth ddatblygu a chynnal strwythur pridd da.

Mae codlysiau, fel meillion a ffabys, yn sefydlogi nitrogen trwy greu perthynas symbiotig â bacteria pridd sy'n sefydlogi nitrogen - rhisobia - ac sy'n byw yn y gwreiddgnepynnau. Yn hanesyddol, mae cymysgeddau meithrin ffrwythlondeb wedi cynnwys codlysiau a rhygwellt yn bennaf. Yn fwy diweddar, mae'r rhan fwyaf o dyfwyr wedi symud tuag at wyndwn llysieuol amrywiol. Ceir crynodeb o rai rhywogaethau nodweddiadol a'u swyddogaethau isod.



Ariennir gan  
**Lywodraeth Cymru**  
Funded by  
**Welsh Government**



**FARMING**  
connect  
cyswilt  
**FFERMIO**



**GARDDWRIAETH**  
HORTICULTURE

Teulu	Rhywogaethau	Prif swyddogaethau
Codlysiau	Ffacbys (coronog, blewog); Meillion (coch, gwyn, gwaetgoch, yr Aifft, yr wydro); maglys (cyffredin, coronog); y godog; y we felen	Sefydlogi nitrogen; Biomas
Gweiriau a chnydau grawnfwyd	Rhygwenith; Rhyg; Gwenith; Haidd; Ceirch; Rhygwelltydd	Atal chwyn; Biomas; Gwella strwythur y pridd
Perlysiau	Gwenith yr Hydd; Ysgellog; Hadau Llin; Ffaselia	Bioamrywiaeth; Biomas; Gwella strwythur y pridd

Yn ystod eu hoes, mae gwyndwn meithrin ffrwythlondeb yn cael eu torri a'u taenu, neu eu pori / torri ar gyfer gwair neu silwair mewn systemau cymysg ac mae'r gwrtaith yn cael ei ddychwelyd. Ar ddiwedd y cyfnod meithrin ffrwythlondeb maent yn cael eu terfynu, fel arfer trwy aredig bas, ogedu neu balu â pheiriant.

## 2.2 Tatws

Mae tatws angen llawer iawn o faetholion, yn enwedig Fosfforws, ac felly fel arfer dyma'r cnwd gwerthu cyntaf neu'r ail yn y cylchdro. Maen nhw'n atal chwyn. Mae llyngyr tatws (PCN) yn bryder mawr a dylech anelu at adael cyfnod mor hir â phosibl - ac o leiaf 4 blynedd - rhwng cnydau tatws

## 2.3 Cnydau *Brassica*

Cnydau *Brassica* yw'r teulu mwyaf a phwysicaf o safbwynt economaidd mewn garddwriaeth. Maent hefyd angen llawer iawn o faetholion, yn enwedig Nitrogen, ac felly hwy hefyd yn aml yw'r cnwd cyntaf neu'r ail gnwd ar ôl y bwllch ar gyfer ffrwythlondeb. Maent hefyd, yn gyffredinol, yn atal chwyn. Mae chwydd gwraidd, sy'n glefyd a drosglwyddir drwy'r pridd, yn risg ddifrifol i gynhyrchiant a chaiff ei reoli'n bennaf trwy gylchdroadau. Dylech adael cyfnod mor hir â phosibl - ac o leiaf 4 blynedd - rhwng cnydau *Brassica*.

## 2.4 Cnydau *Allium*

Mae cnydau *Allium* (nionod, cennin a garlleg fel arfer) yn gymedrol o ran eu hangen am faetholion, ac yn aml cânt eu plannu ar ôl cnydau *Brassica*. Oherwydd eu harfer o dyfu'n unionsyth, maent yn dueddol o ddenu chwyn, felly cânt eu plannu ar ôl cnydau sy'n atal chwyn, fel cnydau *Brassica* a thatws. Mae pydredd gwyn *Allium* yn her fawr, a reolir yn bennaf trwy gylchdroi. Unwaith eto, dylech adael cyfnod mor hir â phosibl - ac o leiaf 4 blynedd - rhwng cnydau *Allium*.

## 2.5 Gwreiddgnydau

Mae'r grŵp hwn yn cael ei ddiffinio yn ôl y system gnydau yn hytrach na'r teulu botanegol ac mae'n cynnwys cnydau fel moron, pannas, betys, seleriad. Maent yn gymedrol o ran eu



Ariennir gan  
**Lywodraeth Cymru**  
Funded by  
**Welsh Government**



**FARMING**  
connect  
cyswllt  
**FFERMIO**



hangen am faetholion, ac yn gymedrol hefyd o ran eu tuedd i ddenu chwyn. Oherwydd bod hwn yn grŵp mwy amrywiol, mae plâu a chlefydau sy'n benodol i deuluoedd unigol o blanhigion yn llai o broblem.

## 2.6 Eraill

Mae hwn yn grŵp ar gyfer popeth arall, a gallai gynnwys cnydau fel letys, ysgallddail, pwmpenni (*squash*), codlysiau, pys melyn ac ati. Ar y cyfan, maent yn gymedrol o ran eu hangen am faetholion ac yn amrywio o ran eu tuedd i ddenu chwyn. Mae hwn yn floc amrywiol iawn, felly mae plâu a chlefydau parhaus yn llai o bryder yn y bloc hwn.

# 3. Trefnu eich cylchdro – Cnydau awyr-agored

## 3.1 Ystyriaethau allweddol

Dylech geisio sicrhau bod eich cylchdroadau - a'r cyfnod meithrin ffrwythlondeb yn enwedig - cyn hired â phosibl. Fodd bynnag, bydd yn rhaid i chi gydbwyso hyn yn erbyn yr angen i redeg busnes hyfyw, a gall fod yn heriol peidio gallu defnyddio rhannau mawr o dir i dyfu cnydau gwerthu am gyfnodau hir. Fel rheol, dylech anelu at o leiaf 4 blynedd rhwng blociau, a bydd y cyfnod meithrin ffrwythlondeb fel arfer yn 2 o bob 5 - 7 mlynedd.

Yn ystod cyfnodau cnydau gwerthu'r cylchdro, bydd angen i chi ychwanegu at y ffrwythlondeb yn ystod blynyddoedd y cnydau gwerthu – gwrteithiau gwyrdd tymor byr rhwng cnydau / dros y gaeaf; hau dan gnwd; compostau a gwrteithiau.

## 3.2 Y Broses

1. Penderfynwch faint o flociau cylchdro sydd eu hangen arnoch.
2. Cyfrifwch arwynebedd pob cnwd rydych chi'n ei dyfu i gyflenwi eich marchnad gan ddefnyddio'r offeryn taenlen cynllunio cnydau sydd ar gael yn y ffolder Google [hon](#)
3. Rhannwch eich tir fel bod gennych gynifer o barseli lled-gyfartal o ran maint ag sydd gennych o flociau. Mae nifer y parseli a ddyrennir i feithrin ffrwythlondeb yn cyfateb i nifer y blynyddoedd pan geir gwyndwn: Os oes gennych 2 flynedd o ffrwythlondeb ynghyd â 5 bloc cnwd gwerthu, pob un ohonynt yn y tir am flwyddyn yr un, bydd angen 7 parcel arnoch.
4. Defnyddiwch y siart cylch ar y daenlen cynllunio cnydau i addasu eich ardaloedd cnydau fel bod gennych gylchdro cytbwys – h.y. mae pob bloc tua'r un maint.
5. Lluniwch gynllun sy'n dyrannu blociau cylchdro i bob parcel ar gyfer pob blwyddyn o'r cylchdro. Rhoddir enghreifftiau isod.



Ariennir gan  
**Lywodraeth Cymru**  
Funded by  
**Welsh Government**



**FARMING**  
connect  
cyswllt  
**FFERMIO**



	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7
<b>Parcel 1</b>	Fertily	Fertily	Potatoes	Brassicas	Alliums	Roots	Other
<b>Parcel 2</b>	Other	Fertily	Fertily	Potatoes	Brassicas	Alliums	Roots
<b>Parcel 3</b>	Roots	Other	Fertily	Fertily	Potatoes	Brassicas	Alliums
<b>Parcel 4</b>	Alliums	Roots	Other	Fertily	Fertily	Potatoes	Brassicas
<b>Parcel 5</b>	Brassicas	Alliums	Roots	Other	Fertily	Fertily	Potatoes
<b>Parcel 6</b>	Potatoes	Brassicas	Alliums	Roots	Other	Fertily	Fertily
<b>Parcel 7</b>	Fertily	Potatoes	Brassicas	Alliums	Roots	Other	Fertily

*Credyd: Iain Tolhurst, Tolhurst Organic Partnership*

Parcel	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5
1	Fertily	Potatoes/ overwintering GM	Brassicas	Alliums	Peas, beans, spinach family, roots
2	Peas, beans, spinach family, roots	Fertily	Potatoes/ overwintering GM	Brassicas	Alliums
3	Alliums	Peas, beans, spinach family, roots	Fertily	Potatoes/ overwintering GM	Brassicas
4	Brassicas	Alliums	Peas, beans, spinach family, roots	Fertily	Potatoes/ overwintering GM
5	Potatoes/ overwintering GM	Brassicas	Alliums	Peas, beans, spinach family, roots	Fertily

*Mae cynnwys tatws prif gnwd a chnydau Brassica yn golygu bod angen llawer iawn o dir ar y cylchdro hwn. Gwrtaith wedi'i gompostio neu gompost, hyd at 25t/ha (10t/erw) wedi'i ddefnyddio lle bo'n briodol*

*Credyd: Roger Hitchings*

Parcel	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5
1	Fertily	Brassicas	Peas, beans, lettuce, other salads	Alliums	Spinach family, roots
2	Spinach family, roots	Fertily	Brassicas	Peas, beans, lettuce, other salads	Alliums
3	Alliums	Spinach family, roots	Fertily	Brassicas	Peas, beans, lettuce, other salads
4	Peas, beans, lettuce, other salads	Alliums	Spinach family, roots	Fertily	Brassicas
5	Brassicas	Peas, beans, lettuce, other salads	Alliums	Spinach family, roots	Fertily

*Compost wedi'i ddefnyddio ym Mlwyddyn 4. Mae gwrtaith gwyrdd nodweddiadol y gaeaf yn cynnwys rhyg pori a ffachys fel cnydau unigol neu fel cymysgedd*

*Credyd: Roger Hitchings*

### 3.3 Heriau cyffredin

Mae yna lawer o heriau y byddwch chi'n eu hwynebu, ond dyma rai o'r rhai mwyaf cyffredin

- **Gormod o Brassicas!** Mae pwysigrwydd cnydau *Brassica* i'r busnes ar y naill law a thir cyfyngedig ar y llaw arall yn aml yn ei gwneud hi'n anodd cydbwysu cylchdroadau. Mae yna sawl dull y gallech eu defnyddio. Gallech leihau nifer y blociau / cynyddu eu



Ariennir gan  
**Lywodraeth Cymru**  
Funded by  
**Welsh Government**



**FARMING**  
connect  
cyswllt  
**FFERMIO**



harwynebedd. Er enghraifft, gallech gael tatws gan dyfwr neu gyfanwerthwr arall, gan ryddhau tir ychwanegol ar eich safle, neu ystyried cael mynediad at dir ychwanegol gan ffermwyr a thyfwyr lleol. Gallech hefyd gyfuno'r blociau 'gwreiddgnydau' ac 'eraill', fel bod pob bloc yn fwy.

- **Marchnadoedd newydd neu wahanol yn dod i'r amlwg.** Nid oes gennych fawr o hyblygrwydd mewn perthynas â'r blociau tatws, *Brassica* ac *Allium*, ond gallwch chwarae o gwmpas gyda chyfansoddiad rhywogaethau'r lleill i ddiwallu anghenion eich marchnad.
- **Parseli o dir afreolaidd eu siâp.** Os oes gennych yr hyblygrwydd i newid cynllun y fferm, meddylwch am y cynllun gorau ar gyfer eich blociau, gan ystyried, er enghraifft, a oes angen i chi gynnwys pentiroedd i beiriannau droi a'r hyd rhes lleiaf sy'n ymarferol ar gyfer pob cnwd yn y cylchdro – gall fod yn iawn tyfu ffa ar ddarn trionglog o dir, ond gydag amser bydd tatws ar y bloc hwnnw.

## 4 Trefnu eich cylchdro – Cnydau gwarchodedig

### 4.1 Ffordd wahanol o sicrhau ffrwythlondeb

Yn aml, cynydu gwarchodedig yw craidd economaidd busnes gardd fasnachol, ac mae pwysau i sicrhau'r cynhyrchiant a'r incwm mwyaf o dwnelau polythen a thai gwydr. Yn ymarferol, mae hyn yn golygu fel arfer bod mwy nag un cnwd yn cael ei dyfu ar yr un gwely yn yr un flwyddyn, ac mae rhyng-gnydio yn gyffredin iawn. O safbwynt meithrin ffrwythlondeb, anaml iawn, os o gwbl, y mae'n economaidd defnyddio twnelau polythen cyfan ar gyfer gwyndwn am flwyddyn gyfan, heb sôn am sawl blwyddyn. Felly, mae angen i ni ddefnyddio ffordd wahanol o ymdrin â chylchdroadau a meithrin ffrwythlondeb mewn cynydu gwarchodedig.

O ran ffrwythlondeb, gallai'r ffordd wahanol hon gynnwys:

- Defnyddio mwy o gompostau a gwrteithiau
- Gwrteithiau gwyrdd tymor byr rhwng cynydu'r gaeaf a'r haf.
- Hau cynydu tal dan gnwd gyda gwrteithiau gwyrdd
- 'Trosglwyddo' taenfa (mae gwrtaith gwyrdd yn cael ei dyfu y tu allan, ei dorri, cyn dod ag ef i mewn)
- Defnyddio strwythurau symudol fel twnelau lindys, neu dwnelau polythen symudol. Mae ffrwythlondeb yn cael ei feithrin mewn cylchdroadau awyr-agored ac rydych chi'n mynd â'r strwythur at y cnwd - gan olygu i bob pwrpas bod gwndwn ffrwythlondeb hirdymor yn economaidd ar gyfer cynydu gwarchodedig. Mae'r dull hwn yn cael ei ddefnyddio yn bennaf ar gyfer cynydu haf oherwydd mae stormydd y gaeaf yn achosi risg uchel o ddifrod i strwythurau dros dro.



Ariennir gan  
**Lywodraeth Cymru**  
Funded by  
**Welsh Government**



**FARMING**  
connect  
cyswllt  
**FFERMIO**



## 4.2 Cylchdroadau cnydau gwarchoddedig

Am yr holl resymau uchod, mae cylchdroadau dan orchudd yn fwy hyblyg o'u cymharu â chnydau awyr-agored. Mae hi'n dal yn bwysig gadael bylchau rhwng gwahanol deuluoedd/grwpiau o gnydau, ond mae'r amser rhwng cnydau o'r un teulu yn aml yn llawer byrrach. Dylech hefyd geisio grwpio cnydau sydd â'r un amodau tyfu gyda'i gilydd. Er enghraifft, mae ciwcymbrau yn ffafrio lleithder is o'u cymharu â thomatos, felly yn ddelfrydol byddech yn eu tyfu mewn twnelau ar wahân fel y gallwch reoli'r lleithder yn ôl anghenion y cnwd.

Mae'n anodd gosod canllawiau cylchdroi fel yr ydym wedi gwneud ar gyfer cnydau awyr-agored, ond isod mae rhai enghreifftiau sy'n rhoi'r egwyddorion uchod ar waith.

	Season	Crop
Year 1	Summer	Tomatoes
Year 1	Winter	Second planting brassica leaves
Year 2	Summer	Climbing french beans, early courgettes
Year 2	Autumn	First planting brassica leaves
Year 2	Winter	Early beetroot/ carrots
Year 3	Summer	Fertily
Year 3	Winter	First planting brassica leaves
Year 4	Summer	Cucumbers, Peppers
Year 4	Winter	Second planting brassica leaves

Source: R Hitchings (2009) in 'The Organic Vegetable Grower, Phil Sumption

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	Lettuce / Spinach					Clover			European Brassica			
2	European Brassica			Early Cucurbit					Leaf beet / Chard			
3	Leaf beet / Chard			Solanaceae (tomato)								Oriental Brassica
4	Brassica > Umbelifer / Allium / Legume / Herbs > Lettuce / Endive											
5	Lettuce / Endive > Umbelifer / Allium / Legume / Herbs >											

Credyd: Pete Dollimore, Hankham organics



Ariennir gan  
**Lywodraeth Cymru**  
Funded by  
**Welsh Government**



**FARMING**  
connect  
cyswllt  
**FFERMIO**



	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	Brassica					Clover				Leaf beet		
2	Leaf beet		Solanaceae (pepper / aubergine)							Oriental Brassica		
3	Oriental Brassica					Late Cucurbit				Endive / Chard		
4	Endive / Chard / Lettuce > Umbelifer / Allium / Legume / Herbs > Eur. Brassica											
5	Brassica > Umbelifer / Allium / Legume / Herbs >											

*Credyd: Pete Dollimore, Hankham organics*



Ariennir gan  
**Lywodraeth Cymru**  
 Funded by  
**Welsh Government**



**FARMING**  
 connect  
 cyswilt  
**FFERMIO**

