



# Garddwriaeth Cymru Horticulture Wales

**Canllaw ymarferol i fusnesau  
Ymestyn Cyfnod Silff mewn  
garddwriaeth**



PRIFYSGOL  
**Glyndŵr**  
Wreccsam

**Wrexham**  
**glyndŵr**  
UNIVERSITY

## **Ymestyn Cyfnod Silff mewn garddwriaeth: Canllaw ymarferol i fusnesau**

### **Ynglŷn â'r canllaw hwn**

Cyfnod silff yw'r cyfnod y bydd cynnyrch yn parhau i fod yn addas i'w werthu a'r cyfnod y gellir bwyta bwydydd heb i hynny arwain at broblemau i iechyd pobl.

Ar gyfer tyfwyr, hanfod hyn yw cynnal ansawdd trwy gyfrwng arferion amaethu da a chynllunio cynaeafu, gan sicrhau wedyn fod eu cynnyrch yn cyrraedd y cwsmer yn y cyflwr gorau posibl drwy gydol y flwyddyn, trwy becynnu, storio a chludo effeithiol.

Diben y canllaw hwn yw cyflwyno gwybodaeth ymarferol i fusnesau garddwriaethol ar gyfer ystyried ffyrdd o ymestyn cyfnod silff eu cynnyrch. Mae'n un o blith cyfres o ganllawiau ymarferol i fusnesau sydd wrthi'n cael eu llunio gan Garddwriaeth Cymru.

### **Oeddech chi'n gwybod?**

Mae'r golled mewn proffidioldeb oherwydd dirywiad neu wastraff ffrwythau a llyisiau yn amrywio rhwng 4.8% a 15% o werthiannau siopau. (Buzby et al. 2015; Buck & Minvielle, 2013)

## 1. Ffactorau sy'n effeithio ar gyfnod silff

### a. Ansawdd a ffresni

- **Aeddfedrwydd wrth gynaeafu.** Mae'r dasg o bennu dyddiadau cynaeafu cywir ar gyfer gwahanol fathau o fwydydd yn debygol o amrywio ar draws gwahanol ranbarthau. Gall cynnyrch a gaiff ei hel ar yr adeg anghywir ddirywio a chrebachu ac efallai na fydd ei weadedd na'i flas cystal ag y dylent fod.
- **Pellter i'r farchnad.** Ar y cyfan, po bellaf yw'r farchnad, po hiraf a gymer i'r cynnyrch gyrraedd. Mae hyn yn dibynnu ar y math o gludiant a ddefnyddir. Fodd bynnag, pan fo modd datblygu galw ymhlith cwsmeriaid lleol, fe fydd hyn yn sicrhau y bydd modd danfon y cynnyrch yn gyflym a dibynnu llai ar becynnu a storio.
- **Prosesu a chadw.** Pan fo cynnyrch ffres yn cael ei ddefnyddio fel cynhwysyn, er enghraifft mewn jam, gall effeithio ar oes y cynnyrch terfynol. Mae sychu a dadhydradu'n ddulliau a ddefnyddir i gadw cynnyrch, a gallant hefyd leihau costau cludo trwy wneud y cynnyrch yn ysgafnach.

### b. Pecynnu

Mae pecynnu'n gam pwysig yn y siwrnai rhwng y tyfwr a'r cwsmer. Swyddogaeth graidd pecynnu yw sicrhau y gellir storio cynnyrch a'i ddanfon i gwsmeriaid yn ddiogel ac yn y cyflwr gorau posibl.

Yn ôl y gyfraith, rhaid i **ddeunydd pecynnu bwyd** gynnwys gwybodaeth a rhybuddion arbennig, yn cynnwys tarddiad y cynnyrch, ei radd, dyddiad defnyddio olaf, cynhwysion, gwybodaeth am alergenau, cyfarwyddiadau agor a storio, a gwybodaeth faethol. Ymhellach, rhaid iddo gael ei wneud o ddeunydd gradd bwyd cymeradwy.

Rhoddir sawl dull gwahanol ar waith i ymestyn cyfnod silff, yn cynnwys:

- **Pecynnu trwy Addasu'r Atmosffer (MAP).** Dyma ddull pecynnu sy'n cynnwys y gymysgedd iawn o ocsigen, carbon deuocsid a nitrogen er mwyn cadw ffresni'r cynnyrch. Gall peiriannau pecynnu nwy fod yn gostus.
- Mae **Pecynnu dan Wactod** yn golygu selio'r cynnyrch mewn pecyn aerdyn a chael gwared â'r aer cyn i'r pecyn gael ei selio. Trwy leihau lefel yr ocsigen, cyfyngir ar y dirywiad a ddaw i ran y cynnyrch yn sgil micro-organeddau ac ocsideiddio (sy'n peri i afalau droi'n frown, er enghraifft). Er bod peiriannau pecynnu dan wactod yn gymharol rad, gall yr arfer anffurfio rhai cynhyrchion ac effeithio ar eu hymddangosiad.
- **Pecynnu Gweithredol.** Dyma ddull lle y caiff pethau ychwanegol fel bagiau bychain, ychwanegion neu labeli eu cynnwys yn/ar y pecyn er mwyn ymestyn cyfnod silff y cynnyrch neu fonitro ansawdd y cynnyrch. Caiff y dull hwn ei ddefnyddio'n fwyaf cyffredin i gadw ffresni cynnyrch trwy sugno ocsigen, arogl neu leithder. Mewn sawl achos, nid oes angen ychwanegu cemegau neu sefydlogyddion i ymestyn cyfnod silff, a chaiff dulliau gwyrdd, glân, naturiol eu defnyddio fwyfwy.

Mae Garddwriaeth Cymru yn bwriadu llunio canllaw ymarferol i fusnesau'n ymwneud ag **ychwanegion gwyrdd a glân ar gyfer ymestyn cyfnod silff**. Bydd y canllaw hwn yn cynnwys mwy o wybodaeth am ddefnyddio ychwanegion naturiol mewn garddwriaeth.

- **Deunydd Pecynnu Cludo.** Dyma'r deunydd pecynnu allanol sy'n amddiffyn y deunydd pecynnu a ddaw i gysylltiad uniongyrchol â'r cynnyrch. Mae'n bwysig i'r cynnyrch gael ei drin a'i storio'n briodol ar hyd y gadwyn gyflenwi, a dylai gwybodaeth ddigonol gael ei chynnwys ar y deunydd pecynnu cludo/allanol er mwyn sicrhau bod hyn yn digwydd.

Fodd bynnag, mae deunyddiau pecynnu untro'n creu gwastraff, a dylid cymryd camau i rwystro hyn. I gael gwybodaeth fanylach am becynnu, mae Garddwriaeth Cymru wedi llunio canllaw o'r enw [Deunydd Pacio ar gyfer Garddwriaeth](#) a thaflen ffeithiau o'r enw [Deunydd Pacio Pydradwy](#), a gellir cael gafael ar y ddau yn rhwydd ar-lein.

### c. Storio a chludo

Mae cadw'r tymheredd a'r lleithder ar lefel briodol wrth storio a chludo yn hollbwysig ar gyfer ymestyn cyfnod silff cynnyrch ffres.

Yn gyffredinol, gellir ymestyn cyfnod silff cynnyrch ffres pan gaiff ei storio ar 0 gradd Celsius. O ran lleithder, gall yr ystod gorau amrywio, gan ddibynnu ar y cynnyrch dan sylw.

#### Oeddech chi'n gwybod?

Gall cynnydd o 10 gradd mewn tymheredd leihau cyfnod silff cynnyrch ffres ddwywaith neu deirgwaith drosodd. (A. Kader & R. Rolle 2004)

Yn ddelfrydol, dylid oeri cynnyrch ffres cyn neu ar ôl ei becynnu, gan ei storio ar y tymheredd a'r lleithder gorau hyd nes y caiff ei ddanfôn at y cwsmer.

Gellir defnyddio **dulliau oeri** gwahanol:

- **Oeri mewn ystafell.** Caiff y dull hwn ei ddefnyddio fel arfer wrth storio cynnyrch fel tatws a bresych mewn ystafell oer.
- Caiff yr arfer o becynnu cynnyrch ffres â **rhew** wedi'i falu ei chyfyngu i gynnyrch na chaiff ei niweidio trwy ddod i gysylltiad uniongyrchol â rhew.
- **Hydro-oeri.** Dyma ddull lle y caiff cynnyrch sy'n gallu goddef dŵr ei chwistrellu â dŵr neu ei roi mewn dŵr.
- Caiff **oeri mewn gwactod** ei ddefnyddio fel arfer ar gyfer llysiau deiliog, fel letys.
- **Oeri ag aer.** Mae'r dull hwn yn golygu chwythu aer oer trwy gynhyrchion sydd wedi'u pecynnu mewn bocsys neu finiau palet. Gellir ei ddefnyddio ar gyfer y rhan fwyaf o gynhyrchion.

Gellir cymryd camau ychwanegol i reoli lleithder, yn cynnwys: rheoli symudiad yr aer a'r awyriad, gorchuddio lloriau â dŵr, a defnyddio technegau rhwystro lleithder wrth storio a chludo.

Wrth **gludo**, dylid cadw'r tymheredd ar lefel briodol. Dylid pentyrru llwythi mewn modd a fydd yn galluogi'r aer i gylchredeg ac osgoi niwed i'r cynnyrch. Dylid oeri'r cerbydau cyn eu llwytho. Dylid osgoi unrhyw oedi rhwng oeri a llwytho. Dylid sicrhau'r tymheredd gorau wrth gludo gwahanol fathau o gynhyrchion ffres, a gellir defnyddio gorchuddion inswleiddio i amddiffyn cynhyrchion pan fo'r tymheredd yn is na'u trothwy.

Wrth storio a chludo mae'n hanfodol mesur a monitor tymheredd y cynnyrch yn rheolaidd, yn hytrach na mesur tymheredd yr aer. Mae cynnal tymheredd a lleithder priodol yn hanfodol ar gyfer ymestyn cyfnod silff cynnyrch ffres.

Mae oeri a chludo cynnyrch yn defnyddio ynni. Mae ynni sy'n deillio o danwydd ffosil yn gollwng carbon ac yn cyfrannu at newid hinsawdd. Rhagwelir y bydd costau ynni'n codi, felly mae'n hanfodol ystyried effeithlonrwydd ynni drwy gydol y broses hon.

Mae Garddwriaeth Cymru yn bwriadu llunio canllaw ymarferol i fusnesau'n ymwneud ag **effeithlonrwydd ynni a lleihau carbon**. Bydd y canllaw hwn yn cynnwys mwy o wybodaeth am reoli'r defnydd o ynni mewn garddwriaeth.

## 2. Rhestr wirio

Atgoffâd sydyn o'r materion hollbwysig y sonnir amdanynt yn y canllaw yw'r rhestr wirio hon. Nid rhestr o bethau y mae'n rhaid eu gwneud mohoni; yn hytrach, bwriedir iddi gael ei defnyddio ochr yn ochr â'r dolenni a'r cyfeiriadau i gyfarwyddo eich gwaith ymchwil eich hun wrth ystyried eich dewisiadau ar gyfer ymestyn cyfnod silff.

- A ydych yn cynaeafu eich cynnyrch ar yr adeg orau?** Gall y cyfnod cynaeafu iawn amrywio ar gyfer gwahanol fathau o gynhyrchion, ac mewn gwahanol ranbarthau. Hefyd, gall patrymau tywydd anodd eu rhagweld effeithio ar gynlluniau, a dylid ystyried hyn hefyd.
- A allwch gynyddu cyfran eich cynnyrch a werthir yn lleol?** Gall yr amser a gymer i gludo cynnyrch i'r farchnad fod yn allweddol. Ar y cyfan, gorau po leiaf o amser a dreulir yn cludo cynnyrch, a gall cynnyrch sydd wedi'i 'dyfu'n lleol' ychwanegu gwerth.
- A yw'r deunydd pecynnu a ddefnyddiwyd yn addas i'r diben?** A yw'n amddiffyn y cynnyrch yn ddigonol ac yn sicrhau ei fod yn cyrraedd y cwsmer yn y cyflwr gorau posibl? A yw ailgylchu a/neu aildefnyddio gan y cwsmer wedi cael ei ystyried?
- A ydych yn gwneud y gorau o faint a phwysau?** Gall y cynnyrch a'r deunydd pecynnu gymryd lle gwerthfawr ar y silff a gall ei bwysau cyffredinol arwain at ddefnyddio mwy o danwydd a chynyddu costau cludo.
- A ydych wedi ystyried ffyrdd naturiol o gadw cynnyrch ffres ac osgoi gwastraff?** Mae cyfnod silff yn hollbwysig o ran atal gwastraff deunyddiau pecynnu a bwydydd. Yn sgil diddordeb aruthrol cwsmeriaid yn y maes, mae ychwanegion gwyrdd, glân a naturiol i'w cael fwyfwy erbyn hyn.
- I ba raddau yr ydych yn monitro tymheredd a lleithder?** Wrth storio a chludo cynnyrch ffres, yn aml rhaid ei drin mewn ffordd arbennig. Trwy fonitro'r cynnyrch yn rheolaidd, gellir sicrhau bod hyn yn cael ei wneud yn effeithiol.
- A ydych wedi ystyried ffyrdd o wella effeithlonrwydd ynni wrth storio a chludo?** Gall oeri a chludo cynnyrch ffres ddefnyddio llawer o ynni a thanwydd. Rhagwelir y bydd costau ynni'n cynyddu'n sylweddol, felly dylid adolygu hyn yn rheolaidd er mwyn sicrhau bod y costau'n cael eu cadw mor isel ag y bo modd trwy weithredu'n effeithlon.

### 3. Diolchiadau a darllen pellach.

Gwnaed pob ymdrech i sicrhau bod yr wybodaeth yn y canllaw hwn yn gywir a chyfredol ar yr adeg y cafodd ei ysgrifennu. Yn anochel, bydd pethau'n newid – datblygiadau mewn technoleg, newyddbethau, newidiadau mewn deddfwriaeth. Mae busnesau garddwriaethol yn wynebu heriau unigryw, ac mae gan nifer ohonynt anghenion unigol, felly ein gobaith yw y gellir defnyddio'r canllaw hwn ochr yn ochr â'ch gwaith ymchwil eich hun er mwyn eich helpu i gymryd camau i ymestyn cyfnod silff eich cynnyrch.

Mae'r canllaw hwn yn un o blith cyfres o ganllawiau ymarferol y mae **Garddwriaeth Cymru** yn eu llunio ar gyfer y diwydiant. Mae'r rhain i'w cael yn rhwydd ar-lein:

<http://horticulturewales.co.uk/cy/adnoddau/packaging-and-waste-reduction/>

Dyma adnoddau ar-lein eraill a all eich helpu ar eich ffordd. Cliciwch ar y dolenni i fynd at y gwefannau allanol.

- Mae'r **Ffederasiwn Bwyd a Diod** yn cynrychioli gweithgynhyrchwyr bwydydd y DU. Mae wedi cyhoeddi canllawiau ar gyfnod silff: <http://www.fdf.org.uk/product-shelf-life-guidance.aspx>
- Un o Adrannau'r Llywodraeth yw'r **Asiantaeth Safonau Bwyd** a'i phwrpas yw diogelu iechyd y cyhoedd a buddiannau defnyddwyr mewn diogelwch bwyd. Mae wedi cyhoeddi canllawiau ar becynnu dan wactod a phecynnu trwy addasu'r atmosffer: <https://www.food.gov.uk/cy/business-guidance/pecynnu-dan-wactod>
- Mae **Sefydliad Bwyd ac Amaeth y Cenhedloedd Unedig** wedi cyhoeddi adnoddau'n ymwneud â chynnal ansawdd a diogelwch cynnyrch garddwriaethol: <http://www.fao.org/3/y5431e/y5431e00.htm#Contents>

#### Ffynonellau gwybodaeth defnyddiol eraill

Mae amrywiaeth enfawr o erthyglau i'w cael ar-lein, a rhestrir ambell un defnyddiol isod:

- <https://www.nfuonline.com/nfu-online/sectors/horticulture/nfu-report-fit-for-the-future/>
- <https://www.slideshare.net/mungereddy/shelf-life-in-horticultural-produce>

**Cyhoeddwyd yn 2019 gan:** Garddwriaeth Cymru, <http://horticulturewales.co.uk/cy/>

**Comisiynwyd gan:** Jane Edwards, Garddwriaeth Cymru

**Awdur ac ymchwil:** Iain Cox – Ecostudio, [www.ecostudio.org.uk](http://www.ecostudio.org.uk)