



FARMING
connect
cyswllt
FFERMIO

Adolygiad o Brosiect Safle Ffocws:
Sefydlu Cynllun Amaeth-goedwigaeth ac
Amaethyddiaeth Adfywiol
Fferm Henbant, Tai'n Lôn, Clynnog Fawr, Caernarfon LL54 5DF
Dyddiad: Awst 2020

Dr Matt Swarbrick
Henbant Permaculture
E-bost: matt@henbant.org

Debbie Handley
Cyswllt Ffermio

Ben Raskin
Cymdeithas y Pridd

Cyflwyno lonydd o goed ffrwythau a choed brigbori yn seiliedig ar amaeth-goedwigaeth rhwng porfeydd a gardd farchnad newydd heb drin y tir, fel ffordd o greu cydnerthedd ar fferm fechan.

Crynodeb

Amcanion

Mae'r prosiect hwn yn ystyried dulliau o gyflwyno rhagor o fioamrywiaeth a mwy o haenau cynhyrchu i fferm fechan er mwyn cynyddu ei swyddogaeth o safbwynt ecosystemau, proffidoldeb, cydnerthedd ac ymgysylltiad cymunedol. Yn y dyfodol, mae potensial mawr i lunio polisi defnydd tir a fydd yn gwneud mwy o ddefnydd o fodolau amaeth-ecolegol ac mae Henbant yn ceisio creu model ar gyfer hyn. Plannwyd coed ffrwythau pen coed a ffrwythau meddal ar ugain acer o dir porfa, a sefydlwyd gardd farchnad ecolegol, newydd heb drin y tir. Mae'r adroddiad hwn yn edrych ar gostau a buddion y dull hwn ac yn cynnig set o argymhellion a chanfyddiadau.

Cefndir y fferm

Mae Henbant yn fferm fechan yng ngogledd orllewin Cymru (30 hectar (ha)), ac mae'n cael ei rheoli mewn ffordd ecolegol a holistaidd. Saif y fferm ar dir agored, ddwy filltir o'r arfordir, 100m uwchlaw lefel y môr. Perchnogion y fferm yw Matt Swarbrick a Jenny Stevens ac maent yn rhedeg y fferm fel uned deuluol. Mae'r ddau yn gymharol newydd i fyd ffermio ac roeddynt yn arfer gweithio fel ecologydd a hydrolegydd. Prynodd y ddau y fferm yn 2012 ac roedd ganddi hanes hir o bori defaid. Cafodd y tir pori presennol ei reoli'n holistaidd tan 2015, ond mewn lleiniau o dir oedd yn fwy na gofynion dyddiol da byw.

Mae'r fferm wedi bod yn tyfu llysiau ar raddfa fach am nifer o flynyddoedd ac mae wedi arallgyfeirio i sawl busnes arall gan gynnwys twristiaeth, addysg, ieir dodwy, defaid a chig eidion. Mae'r fferm yn edrych ar fodel gwaith i ystyried effaith amaeth-ecolegol ar fferm fechan yng Nghymru o ran cynyddu elw ariannol, cyfoethogi ecosystemau, adeiladu pridd a chynyddu cyfalaf cymdeithasol y fferm.

Rhoi'r astudiaeth ar waith

Rhannwyd y prif borfeydd (20 acer) yn 30 uned pori dyddiol ar wahân, a rhesi o goed yn eu gwahanu. Roedd rhai o'r coed yn rhywogaethau prenaidd, blasus iawn y gall gwartheg eu brigbori (helygen, gwernen, pisgwydden, collen, ysgawen) ac roedd rhai yn lonydd o goed ffrwythau (coed afalau, ceirios, gellyg, eirin, cyrains duon, aeron tagu coch, rhafnwydden y môr, mafon) a rhywogaethau ategol (gwernen, poplysen Lombardi, ceiriosen yr adar, cyfardwf, oleaster, bwdleia, banadl). Gwnaethom hefyd sefydlu gardd farchnad newydd, ecolegol, ddwys heb drin y tir, gyda 1,000m² o le tyfu. Roedd yr ardd yn cynnwys hyd at 100 o welyau parhaol hir 70cm o led, 10m o hyd, gyda llwybrau sglodion pren. Ym mhob degfed rhes mae rhes o goed ffrwythau a phlanhigion lluosflwydd yn rhannu'r ardd. Cafodd y cynnyrch ei werthu gan ddilyn model amaethyddiaeth a gefnogir gan y gymuned (CSA).

Pwyntiau monitro'r astudiaeth

Gwnaethom edrych ar iechyd y pridd yn y lle cyntaf, ac ar y dulliau a'r costau gweithredu, y gwersi a ddysgwyd yn ogystal â'r buddion cyffredinol, ariannol, ecolegol a chymdeithasol.

Canfyddiadau

Roedd gweithrediad y cynllun yn llwyddiannus ar y cyfan. Ni chafodd pob un o'r rhesi o goed eu plannu o fewn amserlen y prosiect hwn, ond cwblhawyd y rhan fwyaf o'r rhesi, ac roedd yn bosibl

profi'r system gan adael amser i adolygu'r cynllun plannu yn ystod yr ail flwyddyn. Roedd y coed wedi sefydlu'n dda a chyfanswm cost sefydlu'r cynllun amaeth-goedwigaeth (tua 1,150m) hyd yma yw £6,740. Mae'r ardd farchnad wedi bod yn llafurddwys, ac mae'n parhau i fod felly ond mae'r ardd yn cynhyrchu bwyd ac elw ariannol net (heb gynnwys costau llafur ar y fferm yn ystod ei blwyddyn gyntaf). Buddsoddwyd tua £9,320 yn yr ardd farchnad (i dalu am dwnelau polythen, compost, gorchuddion rhesi a dyfrio yn bennaf). Roedd buddion ychwanegol posibl gan fod llawer o bobl wedi mynychu'r dyddiau plannu coed ac mae'n amlwg bod galw mawr am gyfleoedd sy'n cynnig mynediad i gefn gwlad i bobl mewn ffyrdd ystyrlon. Roedd y dyddiau hyn yn llwyddiant mawr o ran cynhyrchedd y fferm, ymgysylltiad cymunedol a chymdeithasol ac er lles iechyd meddwl pawb a oedd yn gysylltiedig. Yn sgil lansio'r cynllun amaethyddiaeth a gefnogir gan y gymuned rydym wedi gallu adeiladu ein sail cwsmer lleol ac mae'r fferm wedi ennill nifer o 'gyfeillion' newydd o ganlyniad. Oherwydd cyfyngiadau yn gysylltiedig â Covid-19 roedd yn rhaid rhoi'r gorau i gynnal dyddiau gwirfoddoli ar y fferm, ond mae sgysiau gydag aelodau yn awgrymu bod galw mawr am ailddechrau'r rhain pan fydd yn ddoeth gwneud hynny.

Casgliadau

Mae'n amlwg bod arallgyfeirio unrhyw system ffermio wledig fach drwy gyflwyno haenau o fentrau ategol fel amaeth-goedwigaeth neu arddio masnachol yn dod â manteision sylweddol a byddai'n bosibl i'r rhan fwyaf o ffermydd bach eu rhoi ar waith. Treuliwyd llawer o amser yn sefydlu'r gweithgareddau hyn a gofalu am y coedborfeydd, ond byddai gan y rhan fwyaf o ffermydd bach yr amser i wneud hyn ac nid oes angen sylfaen sgiliau cymhleth ychwanegol. Mae'r ardd farchnad yn fwy o ymrwymiad parhaus ac yn gofyn am fwy o waith dysgu, ac er bod modd gwneud bywoliaeth o ardal fechan, mae angen bod yn wybodus a buddsoddi llawer o amser yn y fenter. Fodd bynnag, mae hyn oll o fewn cyrraedd dechreuwyr hyd yn oed, ac mae'n bosibl cynhyrchu bwyd ac elw yn y flwyddyn gyntaf. Mae ochr gymunedol yr holl weithgareddau hyn wedi bod yn werthfawr iawn.

Adroddiad Llawn

Amcanion

Mewn byd sy'n addo newid a herio ein systemau cymdeithasol, amaethyddol ac ecolegol, mae'n hollbwysig ein bod yn ymchwilio i ffyrdd o ychwanegu cydnerthedd gan ddatblygu popeth rydym yn ei wneud yn systemau a dulliau holistaidd ac adfywiol. Yng nghyd-destun ffermydd bychain, dylai cyflwyno mwy o fioamrywiaeth a mwy o haenau cynhyrchu wella swyddogaeth ecosystemau, proffidoldeb, cydnerthedd ac ymgysylltiad cymunedol. Plannwyd coed ffrwythau pen coed a ffrwythau meddal, ynghyd â rhywogaethau biomas sy'n tyfu'n gyflym y gall gwartheg eu brigbori, fel ffordd o rannu'r borfa yn nifer o unedau pori llai. Hefyd, sefydlwyd gardd farchnad newydd, ecolegol, heb drin y tir, yn cynnwys rhesi o ffrwythau a rhywogaethau ategol. Mae'r adroddiad hwn yn edrych ar gostau a buddion y dull hwn o weithredu ac yn cynnig set o argymhellion a chanfyddiadau.

Cefndir y fferm

Mae Henbant yn fferm fechan (30 hectar (ha)) yng ngogledd orllewin Cymru, sy'n cael ei rhedeg mewn ffordd ecolegol a holistaidd. Saif y fferm ddwy filltir o'r arfordir ac mae 100m uwchlaw lefel y môr. Mae'r fferm yn ystyried model gweithio i weld beth gellir ei gyflawni drwy gyflwyno cynllun amaeth-ecolegol ar fferm fechan yng Nghymru yn nhermau cynyddu elw ariannol, cyfoethogi ecosystemau, adeiladu pridd a chynyddu cyfalaf cymdeithasol y fferm.

Mae'r fferm yn rhannol goeddiog, ac mae'r borfa wedi'i rhannu'n gyfartal rhwng tir pori garw a thir sydd wedi'i wella'n rhannol ger y buarth/ffermdy. Perchnogion a rheolwyr y fferm yw Matt Swarbrick a Jenny Stevens, ecolegydd a hydrolegydd o ran eu cefndir, sy'n weddol newydd i fyd ffermio. Daeth y teulu i'r fferm yn 2012 ac roedd wedi cael ei bori gan ddefaid yn unig am amser hir cyn hynny. Nod y fferm yw dangos bod modd cynhyrchu elw ariannol, yn ogystal â rhoi budd ecolegol a chymdeithasol a mwynhad wrth ei rheoli. Mae'n rhaid i'r fferm gynhyrchu incwm i'r teulu a thalu morgais ac mae'n derbyn llawer o gymorth gan wirfoddolwyr a interniaid. Roedd y borfa bresennol yn cael ei rheoli mewn ffordd holistaidd ond mewn lleiniau o dir oedd yn fwy na gofynion dyddiol y da byw. Mae'r fferm wedi tyfu llysiau ar raddfa fach iawn am sawl blwyddyn ac wedi arallgyfeirio i sawl maes busnes arall, gan gynnwys twristiaeth, defaid a chig eidion ac ieir dodwy sy'n pori.

Mae'r fferm yn gweithio o fewn y cyd-destun holistaidd canlynol.

- Rydym yn profi ei bod yn bosibl cynhyrchu bwyd sy'n ddwys o ran maetholion, gan gynhyrchu elw ariannol, cyfalaf cymdeithasol, a rhoi boddhad.
- Mae gennym fferm lewyrchus, gydnerth a chynhyrchiol sy'n bwydo ein cymuned ac sy'n rhan o'r gymuned honno.
- Mae gennym bridd iach, ffyniannus a bioamrywiaeth.
- Mae gennym incwm digonol ac mae ein sefyllfa ariannol yn gydnerth.
- Mae'r fferm yn helpu pobl i gredu bod byd mwy prydferth yn bosibl a'i bod yn werth gweithio tuag ato.
- Mae llawer o ymwelwyr yn dod i'r fferm ac mae'r fferm yn rhan werthfawr o'u bywydau.

Pridd a hinsawdd y fferm

Saif y fferm ar lan afon rhewlifol ac mae'r pridd tywodlyd /priddgleiog ar wely o raeon. Mae lefel cymharol uchel o garbon organig yn ein priddoedd, 6.3%, o ystyried y lleoliad ac mae'r pH yn 6.7 ar gyfartaledd ar draws y borfa. Rydym ar safle gwyntog ac agored gyda golygfeydd i gyfeiriad

mynyddoedd Eryri i'r dwyrain a Môr Iwerddon i'r gorllewin a'r gogledd. Rydym yn cael dros 1,700mm o law y flwyddyn.

Cefndir amaeth-goedwigaeth

Ystyr amaeth-goedwigaeth yw cynnwys coed mewn system amaethyddol yn fwriadol ac mae pob math o fuddion yn gysylltiedig â'r dull hwn o amaethu, gan gynnwys atafaelu carbon, mwy o gynhyrchu, mwy o fioamrywiaeth, mwy o amddiffyniad i gnydau a chysgod, i enwi dim ond rhai. Mae'n rhan greiddiol o ddulliau ffermio amaeth-ecolegol.

Mae'r llyfr *Drawdown* (Hawken, 2018), prosiect rhyngwladol mawr yn seiliedig ar ymchwil maes gan 200 o wyddonwyr, yn cynnwys dau fath o amaeth-goedwigaeth yn ei restr o 100 datrysiad i gynhesu byd-eang sydd eisoes yn cael eu defnyddio. Mae'r datrysiadau wedi'u rhestru yn nhrefn y graddau y byddent yn lleihau allyriadau CO₂ erbyn 2050 petai nhw'n cael eu mabwysiadu ar gyfraddau realistig. Mae systemau coedborfeydd, lle mae coed yn cael eu cyfuno â phorfa gan gynyddu lefelau atafaelu carbon hyd at ddeg gwaith, yn rhif naw ar y rhestr, ac mae hyn yn uwch nag ynni niwclear, tyrbinau gwynt, a cherbydau trydan.

Dysgu, ymchwil, cynllunio a dylunio

Cafodd llawer iawn o waith ei wneud i gynllunio a thrafod y syniadau gyda gwahanol arbenigwyr. Paratowyd cynlluniau ar gyfer y meysydd canlynol, sydd wedi'u crynhoi isod.

Rhannu'r borfa

Gofynnwyd i Rhys Williams o Precision Grazing am ei gyngor ar y gosodiad gorau ar gyfer caeau bychain a dulliau o rannu'r fferm, a chafwyd cyngor hefyd gan Richard Perkins ar sut i wneud y defnydd gorau o adnoddau dŵr a'r gosodiad gorau ar gyfer unedau dodwy symudol ar borfa. Aethom i ymweld â Fferm Smiling Tree yn Swydd Amwythig lle cafodd system debyg ei rhoi ar waith bum mlynedd yn ôl pan rannwyd y tir yn 30 o leiniau bach a rhesi o lonydd coed rhyngddynt. Gwnaethom hefyd edrych ar batrymau defnydd tir hanesyddol yn lleol ac ar ffiniau'r caeau, sydd wedi'u tynnu bellach, ar hen fapiau. Mae'r rhesi ar ffurf cyfochrog, o'r gogledd i'r de, i bob pwrpas ond maent yn dilyn nodweddion topograffig sy'n gysylltiedig â llif naturiol y dŵr. Mae digon o le ym mhob pen ar gyfer peiriannau, ac ati. Mae gosodiad y porfeydd wedi'i ddangos yn Ffigur 1.



Ffigur 1. Rhaniadau'r porfeydd yn y prif gaeau o amgylch y tŷ.

Dewis a phlannu coed

Wrth ddewis y coed a rhywogaethau eraill, gofynnwyd i'r canlynol am eu cyngor: Tom 'Y Dyn Afalau' Adams, Ian Sturrock, Martin Crawford a Richard Perkins. Gwnaethom hefyd ymweld â systemau plannu lleol eraill i gael ysbrydoliaeth, sef Fferm Ragmans Lane, Ridgedale Permaculture, Pant Du a Fferm Treflach.

Rhesi o goed ffrwythau

Dewiswyd amrywiaeth o goed eirin, gellyg, ceirios ac afalau, gan ganolbwyntio'n bennaf ar goed afalau ac amrywogaethau Discovery, Katy ac Enlli. Cafodd y rhain eu dewis oherwydd eu gallu i gynhyrchu sudd a gwrthsefyll clefydau, a'r ffaith eu bod yn cynhyrchu cnwd ar yr un pryd, gan wneud y gwaith cynaeafu yn fwy effeithlon. Gan fod yr amrywogaethau hyn yn bwrw ffrwyth yn gynt maent hefyd yn llai tebygol o gael eu heffeithio gan dywydd garw yn hwyrach yn y tymor.

Cafodd coed ffrwythau pen coed eu plannu bob 4m yn ystod dyddiau plannu coed cymunedol. Cawsant eu plannu gyda biocar wedi'i atgyfnerthu â mycorhisol a llawer o daenfa sglodion pren. Hefyd, plannwyd rhywogaethau ategol eraill (gwernen, ysgawen, ceiriosen yr adar, poplysen Lombardi, cyfardwf, bwdleia, oleaster) i ddenu peillwyr, creu biomas a chloddio am fwynau neu eu cylchdroi, yn ogystal â rhesi o goed ffrwythau meddal. Plannwyd y rhain ar batrymau a phellteroedd gwahanol ond roeddynt yn cynnwys: gwernen, aeron tagu coch, cyrains duon, rhafnwydden y môr a mafon.

Rhesi o borfeydd/biomas

Roedd y rhain yn llawer tebycach i wrychoedd ac yn cynnwys rhywogaethau brodorol, sef helygen, gwernen, ysgawen, ceiriosen yr adar, derwen, collen, pisgwydden a phinwydden yr Alban. Plannwyd y rhan fwyaf o'r rhain oherwydd eu cost isel, a'r ffaith eu bod yn tyfu'n gyflym ac yn flasus. Cawsant eu plannu'n bennaf 30cm ar wahân, gyda bwch o 60cm rhwng y rhesi. Cafodd y rhain hefyd eu hatgyfnerthu â biocar a rhoddwyd taenfa sglodion pren o'u hamgylch.

Ffensio'r rhesi coed

Gosodwyd ffens drydan tair gwifren lled-barhaol o amgylch y coed, a defnyddiwyd cymysgedd o alwminiwm, dur galfanedig a pholywifren yn seiliedig ar blastig. Defnyddiwyd pyst pren yn y corneli ac roedd y rhan fwyaf o'r pyst rhyngddynt yn blastig. Defnyddiwyd trydan o'r prif gyflenwad egni.

Gosodiad a methodoleg yr ardd farchnad

Cafodd yr ardd farchnad ei gosod ar ffurf gwelyau rheolaidd, parhaol, 70cm o led, 10m o hyd gyda llwybrau sglodion pren 40cm. Maent oll yn wynebu tua'r gogledd i'r de ac mae pob 11^{eg} gwely yn fwy llydan ac yn cynnwys coed ffrwythau a phlanhigion lluosflwydd â swyddogaeth ychwanegol, fel denu pryfaid, cylchu mwynau neu fod yn fwytadwy /cynhyrchiol.

Gorchuddiwyd yr ardal â gorchudd plastig silwair o'r hydref blaenorol. Caeau moch oedd yma cyn hyn. Cafodd llawer iawn o gompost trefol ei gymysgu â thail o fuarth y fferm. Cafodd ei roi ar y gwelyau at ddyfnder o 10cm.

Ysbrydolwyd dyluniad yr ardd gan erddi Jean-Martin Fortier, Elliot Coleman a Richard Perkins.

Roedd angen rhagor o le i dyfu cnydau wedi'u hamddiffyn, felly adeiladwyd ail dwnnel polythen. Mae un twnnel ar gyfer dail salad gwyrdd a chnydau sy'n cael eu dyfrio oddi uchod ac un ar gyfer tomatos, ciwcymberau, ac ati, y mae angen eu dyfrio ar lefel y pridd.



Ffigur 2. Cynllun yr ardd farchnad

Cynllun cnydau

Roedd cynllun cnydau yn hanfodol i sicrhau bod yr ardd farchnad yn llwyddiant ariannol. Casglwyd amryw o gynlluniau cnydau o erddi marchnad eraill ac addaswyd un o'r rhain ar gyfer ein graddfa, ein profiad a'n ffordd o weithio. Lluniwyd cynllun i dyfu digon o lysiau ar gyfer 40 o focsys llysiau rhwng misoedd Mehefin a Rhagfyr.

Profi'r pridd a monitro'r gwaelodlin

Aethpwyd ati i gymryd samplau o bridd y borfa cyn i ni blannu'r coed, a hefyd o'r compost a brynwyd i mewn ac o welyau'r ardd farchnad ar ddechrau'r gwanwyn cyn gwneud newidiadau ychwanegol. Er mwyn monitro iechyd y pridd a'r gwaelodlin yn well rydym wedi ymuno â Rhaglen Fentora'r Sector Pridd gyda Niels Corfield. Drwy gynnwys y rhesi o goed a thir pori sydd wedi ei wella a'i reoli'n holistig, rydym yn rhagweld y bydd hyd yn arwain at welliannau amlwg yn adeiledd mandyllau'r pridd, cynnydd yn neunydd organig y pridd a mwy o amrywiaeth microbaidd, yn benodol, ffyngau. Gall yr holl bethau hyn gymryd blynyddoedd i ddwyn ffrwyth cyn y gwelir canlyniadau arwyddocaol.

Canlyniadau a gweithrediad

Sefydlu'r lonydd coed a'r costau

Plannwyd dros 500m o resi o goed ffrwythau pen coed a 650m o resi o goed y gall da byw eu brigbori. Roedd hyn yn cyfrif am tua 70% ac 20% o gyfanswm y coed ffrwythau pen coed a'r coed brigbori y cynlluniwyd ar eu cyfer, yn y drefn honno. Plannwyd yr ardaloedd lle'r oedd sicrwydd ynglŷn â'r cynllun, ond o ystyried yr ymrwymiad o ran y tir a'r gost roedd yn gwneud synnwyr i adael

rhai mannau gwag er mwyn adolygu, myfyrio a gweithredu'r cynllun yn llawn dros gyfnod o ddwy flynedd.

Roedd y dyddiau plannu coed cymunedol yn llwyddiant ysgubol. Plannwyd coed ar 13 dydd Sul a daeth 12 o oedolion ar gyfartaledd i'r digwyddiadau hyn. Roedd llawer o frwdfrydedd ac roedd y sgwrs a'r agwedd gymdeithasol yn galonogol i ni a'r rhai wnaeth fynychu. Dechreuodd pobl ymweld yn rheolaidd ac i rai ohonynt hwn oedd eu prif gyfle i gymdeithasu bob wythnos.

Cyfanswm cost sefydlu'r lonydd coed ffrwythau 500m o hyd oedd tua £2,640, gan gynnwys cost y planhigion, amddiffynfeydd y coed, biocar ac ati, a chyfanswm cost sefydlu'r lonydd coed brigbori oedd tua £2,000. Costiodd y ffens drydan tua £1,800 (ond roedd hyn yn cynnwys ardal ehangach na rhaniadau'r lleiniau a'r lonydd coed a blannwyd yn unig).

Oherwydd y gwanwyn hir, sych, collwyd rhai o'r coed yn y lonydd coed brigbori. Cafodd y rhesi o goed ffrwythau mwy gwerthfawr eu dyfrio a phrin oedd y colledion.



Figur 3. Llun yn dangos rhes o goed ffrwythau pen coed, yn cynnwys coed afalau a chyrains.

Anifeiliaid cnoi cil ar y lonydd coed

Roedd cyfuno defaid a ffensys trydan yn broblem. Er bod y rhan fwyaf o'r ddiadell wedi ymateb yn dda, roedd rhai defaid yn mynnu cnoi'r coed a thorri'r ffens. Roedd hyn yn golygu nad oeddynt yn pori rhai lonydd neu roeddynt yn symud yn gyflym iawn drwyddynt gan olygu nad oeddynt yn gwneud y mwyaf o'r tir pori. Doedd dim problemau o'r fath gyda'r gwartheg ac maent yn dangos llawer o barch i'r ffensys trydan. Roedd y ffensys alwminiwm yn fregus iawn ac roedd y defaid yn eu

torri'n hawdd os oedd unrhyw fannau gwan; aeth ambell i ddafad yn sownd yn y weiren blastig. Roedd dur galfanedig yn well.

leir a'r lonydd coed

Mewn prosiect ar wahân, cafodd cwt ieir symudol ei gyflwyno i'r fferm a'i symud bob yn ail ddydd yn y rhesi o goed ffrwythau pen coed. Mae'r coed yn cynnig cysgod, lloches a rhagor o bryfed ac amrywiaeth i'r ieir fforio amdanynt. Mae'r ieir yn eu tro yn cynnig llawer iawn o ran maetholion i'r rhesi o goed a'r borfa, wrth grafu a symud y pridd, ac maent yn cyfrannu at refeniw'r fferm yn gyffredinol.



Ffigur 4. Llun yn dangos y coed ffrwythau pen coed a'r cwt ieir symudol a gwartheg. Gall y cwt symudol ddal 300 o ieir dodwy ac mae'n cael ei symud bob yn ail ddydd. Mae'r llun hefyd yn dangos natur agored ein lonydd coed ffrwythau a'r Wyddfa yn y cefndir.

Refeniw disgwyledig o'r lonydd coed

Mae coed ffrwythau pen coed yn cymryd amser hir i sefydlu, a bydd yn rhaid aros tua pump neu saith mlynedd cyn cael cynhaeaf ystyrllon. Ar ôl eu sefydlu, bydd dros 250 o goed afalau ar y fferm. Er y bydd rhai o'r rhain yn mynd i'r cynllun amaethyddiaeth a gefnogir gan y gymuned, ac ati, bydd y rhan fwyaf yn cael eu defnyddio i gynhyrchu sudd. Rhagwelir y byddwn yn casglu cynhaeaf o 20l o sudd ffrwythau fesul coeden ar gost cynhyrchu o £1/l a phris gwerthu o £2.50/l. Bydd hyn yn rhoi elw o £7,500 y flwyddyn o'r sudd afal yn unig. Pris cyfanwerthu presennol potel o sudd afal organig yw tua £2/l. Mae'r ffrwythau meddal hefyd yn cael eu cynnwys yn y bocs llysiau a daw refeniw

sylweddol o gynhyrchion gwerth ychwanegol, o bosibl fel sudd ffrwythau gwerthu uwch â chyfuniad o flasau.

Gweithredu'r ardd farchnad



Ffigur 5. Llun o'r ardd farchnad ym mis Gorffennaf 2020, yn dangos y gwelyau wedi'u sefydlu a'u plannu.

Sefydlu gwelyau

Sefydlwyd 80 o'r 100 o welyau blyneddol y cynlluniwyd ar eu cyfer yn yr ardd farchnad a phob un o'r rhesi coed. Defnyddiwyd 60m³ o gompost i wneud hyn, yn cynnwys compost trefol PASC100 a thail buarth. Ar ôl sefydlu 40 o welyau yn y lle cyntaf, adeiladwyd rhagor o welyau yn ôl yr angen ac felly cawsant eu creu o'r newydd gan ddefnyddio pridd ifanc, heb adeiledd. Roedd tipyn o chwyn yn yr olaf o'r ugain gwely i gael eu sefydlu gan fod y gorchudd silwair plastig wedi dod yn rhydd sawl gwaith yn ystod y gaeaf. Gan fod cymaint o chwyn yma cafodd y tir ei droi. Gwnaeth hyn ysgogi rhagor o chwyn i dyfu, ond prin iawn oedd y chwyn drwy'r tymor yn y gwelyau a adeiladwyd o gompost.

Trawsblannu a hau

Cafodd bron y cyfan o'r eginblanhigion eu tyfu ar y fferm mewn hambyrddau modiwl i roi'r dechrau gorau posibl iddynt, yn enwedig o ystyried natur y gwelyau newydd. Ni wnaethant egino cystal â'r disgwyl ac er i ni ailhau cnydau roedd hyn yn golygu bod y cynllun cnydau yn fwy heriol. Ar y cyfan, fodd bynnag, cafodd y gwelyau eu llenwi â thrawsblaniadau iach a llenwyd rhai bylchau drwy brynu planhigion organig mewn plygiau.

Plâu a chlefydau

Achoswyd problemau mawr gan y pryfyn gwraidd bresych a chwingod. Y prif reswm dros hyn yw'r ffaith bod ecoleg y fferm yn datblygu. Bydd ffensys yn cael eu codi i gadw'r cwingod draw ac mae'n bosibl bod problem y pryfyn gwraidd bresych yn deillio o'r ffaith bod yr ardd yn newydd a'r defnydd

annigonol o rwydi amddiffyn cnydau ar ddechrau'r tymor. Collwyd pedwar gwely o fresych cynnar. Ni wnaeth y ffa dyfu'n dda ychwaith ac roeddynt yn cael eu bwyta cyn iddynt gael cyfle i sefydlu.

Cynllun cnydau

Gweithiodd y cynllun cnydau yn dda ac roedd yn anhepgor ar gyfer hanner cyntaf y tymor. Y bwriad bob amser oedd diweddarau ac adolygu'r cynllun drwy'r tymor, ond ni ddigwyddodd hyn, ac nid oeddem wedi ystyried yn llawn nifer o'r pethau a allai fod wedi methu ar ryw bwynt rhwng eu hau a'u cynaeafu ychwaith. Gwnaethom iawn am hyn drwy brynu cynnyrch neu gael sylfaen cwsmeriaid llai na'r hyn roeddem wedi cynllunio ar ei gyfer. Bydd cynllun cnydau cryfach ac wedi'i ddiweddarau yn hanfodol y flwyddyn nesaf.

Amser a chostau

Rhoddodd gwirfoddolwyr lawer iawn o'u hamser i'r ardd yn ystod y cyfnod cynnar, ac mae'n anodd iawn mesur hyn, yn enwedig gan fod y gwirfoddolwyr yn weithwyr llai profiadol ar y cyfan. Cymerodd tri o bobl ddiwrnod cyfan i sefydlu cynllun deg gwely. Cafodd y gwaith ei wneud gyda chymorth beic cwad a threlyr a pheiriant tyllu bach i gario llwythi. Roedd dau o bobl llai profiadol yn gweithio ar yr ardd yn llawn amser am o leiaf deufis ar y dechrau. Yn dilyn hynny, mae'n debyg mai un gweithiwr yn unig fu'n gweithio'n llawn amser yr yr ardd am weddill y tymor.

Ar ôl sefydlu'r ardd, treuliwyd llawer o amser yn dyfrio a chwynnu. Roedd y dyfrio yn waith llafurus iawn ac er i ni osod ysgeintwr a system bwmp yn seiliedig ar ffynnon, roedd angen ei symud bob 30 munud y rhan fwyaf o ddyddiau yn ystod y misoedd o dywydd sych. Roedd chwynnu yn ymdrech barhaus, ac mae'n parhau i fod, ac er ein bod yn cynnal "Dydd Mercher Chwynnu" lle rydym yn gwneud ymdrech arbennig i weithio ar yr ardd, dros y flwyddyn mae'r gorchudd chwyn yn cynyddu, ond nid yw wedi cyrraedd y pwynt lle bydd yn cael effaith arwyddocaal ar gynhyrchedd. Y flwyddyn nesaf ni fyddwn yn trin y tir rhyw lawer o gwbl, ac os gallwn orchuddio'r ardd yn ddigon da yn ystod y gaeaf, dylem adennill y tir hwn.

Gyda chymorth gwirfoddolwyr (aelodau'r cynllun amaethyddiaeth a gefnogir gan y gymuned ac interniaid fferm) gallai garddwr cymwys redeg yr ardd farchnad mewn 40 awr yr wythnos rhwng misoedd Ebrill a Medi ac yna mewn 20 awr yr wythnos ym mis Mawrth a misoedd Hydref a Tachwedd; sef cyfanswm o 1,200 awr mewn blwyddyn, ac ar gyfradd o £10/yr awr mae hyn yn rhoi cost llafur blyneddol o £12,000.

Dyma ddadansoddiad bras o'r costau:

	Cost
Compost Trefol (60m ³ am £12/m ³) ynghyd â 2m ³ am £150/m ³ o gompost potio o ansawdd gwell	£1,020
Dyfrio	£600
Sied bacio	£1,000 (heb ei wneud eto)

Coed ffrwythau a phlanhigion lluosflwydd	£700
2x twnnel polythen	£3,000
Rhwydi amddiffyn cnydau	£600
Atalfeydd gwynt a mesurau i atal cwningod	£500
Gorchuddion plastig ar gyfer y gwelyau	£400
Offer	£600
Hambyrddau hau a lle i amlhau	£800
Cyfanswm cost sefydlu	£9,320

Byddai amcangyfrif o'r costau rhedeg blynyddol yn debyg i hyn:

	Cost
Compost (30m ³ am £12/m ³) ynghyd â 2m ³ am £150/m ³ o gompost o ansawdd gwell	£660
Dyfrio	£100
Sied bacio	£100
Coed ffrwythau a phlanhigion lluosflwydd	£100
Twnelau polythen	£200
Rhwydi amddiffyn cnydau	£200
Atalfeydd gwynt a mesurau atal cwningod	£100
Gorchuddion plastig ar gyfer gwelyau	£50
Offer	£100
Hambyrddau hau a lle i amlhau	£100
Hadau a thrawsblaniadau	£400
Cyfanswm y costau blynyddol	£2,110

Byddai cyfanswm costau blynyddol yr ardd farchnad, gan gynnwys llafur, tua £14,110

Refeniw'r ardd farchnad

Yn ystod y tymor cyntaf hwn gwerthwyd bron yr holl gynnyrch i aelodau ein cynllun bocs amaethyddiaeth a gefnogir gan y gymuned, a gwerthwyd cyfartaledd o 27 bocs yr wythnos. Mae hyn wedi cynyddu bob wythnos a bydd wedi cyrraedd dros 30 erbyn canol mis Medi. Mae'r bocs yn gwerthu am £15. Mae ein hysbyseb yn dweud bod y bocs yn cynnwys o leiaf 8 eitem, gan gynnwys tatws, moron a nionod/winwns bob wythnos. Mewn gwirionedd, mae'r bocs fel arfer yn cynnwys 11 eitem. Daw'r rhan fwyaf o gynnwys y bocs o'r ardd ond rydym hefyd yn prynu rhai eitemau bob wythnos, sef moron/tatws/nionod/winwns (er bod rhai o'r rhain yn cael eu cynhyrchu ar y fferm) ac weithiau yn prynu un eitem arall i lenwi'r bocs. Neu, os yw'r cnwd yn wael, rydym yn prynu nifer penodol o un eitem sydd ar goll o'r bocs, h.y. efallai bydd gennym 20 o fresych da ond byddwn yn prynu 10 i roi'r un eitemau ym mocs pawb. Mae'r holl lysiau sy'n cael eu prynu yn dod o Brydain ac yn organig. Mae hyn yn costio tua £3.00 y bocs, yr wythnos. Os caiff y swm hwn ei dynnu'n uniongyrchol o'r pris gwerthu mae'n rhoi refeniw o £12/y bocs, yr wythnos. Dros y 25 wythnos rydym yn rhedeg y cynllun mae hyn yn rhoi incwm o £8,100 i ni o'r ardd farchnad. Y flwyddyn nesaf, byddwn yn rhedeg y cynllun gyda 40 o aelodau, gan olygu ein bod yn gwerthu 1,000 o focsys dros y tymor. Dylai gwerthiant i unedau adwerthu a gwerthiant ar y fferm ychwanegu 20%. Felly, bydd hyn yn rhoi cyfanswm refeniw o £14,400 y flwyddyn i ni o'r ardd farchnad. Byddai hyn yn gweithio'n dda petai'n cael ei gyflawni gan lafur ar y fferm yn unig. Petai hon yn fenter sy'n cael ei rheoli'n annibynnol i reolaeth bresennol y fferm, byddai'r fenter yn talu am y llafur ac mae cyfle sylweddol i ehangu hyn.

Buddion cymdeithasol

Y bwriad oedd y byddai gwirfoddolwyr yn treulio diwrnod ar y fferm bob dydd Mercher ac un dydd Sul y mis. Oherwydd cyfyngiadau Covid-19 nid oedd hyn yn bosibl. Fodd bynnag, adeiladwyd llawer o gyfalaf cymdeithasol drwy'r cynllun bocs wrth i gwsmeriaid ymweld â'r fferm bob wythnos.

Casgliadau a myfyrio

Amaeth-goedwigaeth

Roedd y cynllun yn llwyddiannus ar y cyfan, ac yn sicr profwyd mai sefydlu'r system amaeth-goedwigaeth oedd y peth cywir i'w wneud, i'r graddau y byddwn yn buddsoddi ymhellach yn ystod y gaeaf a bydd y model hwn yn cael ei ehangu i feysydd eraill ar y fferm. Mae'n anodd dweud o fewn amserlen y prosiect hwn, ond wrth i amser fynd yn ei flaen rydym yn teimlo'n fwy hyderus am y buddion o ddaw yn sgil amaeth-goedwigaeth o ran darparu refeniw, cysgod, rheoli tir pori a chyfoethogi'r ecosystem. Mae'n amlwg bod cynllun o'r fath o fewn cyrraedd y rhan fwyaf o fusnesau fferm bach, yn ariannol ac o safbwynt llafur neu amser, ac mae'n rhywbeth a fyddai o fudd i lawer o ffermydd. Gwelwyd bod problemau wrth gyfuno defaid â ffensys trydan. Gellid datrys hyn drwy osod rhagor o ffensys stoc mwy traddodiadol ond byddai'n rhaid ailgyfrifo'r costau amgylcheddol a buddion defnyddio cymaint o wifrau yn erbyn gwella'r cynefin a chynyddu cynhyrchedd.

Yn ariannol, mae'n ymddangos bod yr amaeth-goedwigaeth yn gadarnhaol, gan gynnwys y ffrwythau meddal, ac mae'n debygol y bydd y fferm yn gwneud dros £10,000 y flwyddyn o'r lonydd ffrwythau, ond mae hyn yn bell yn y dyfodol ar hyn o bryd.

Yn gymdeithasol, roedd yn amlwg bod pobl wrth eu bodd yn plannu coed ac yn yr amseroedd sydd ohoni mae hyn yn cynnig gwasanaeth i'r gymuned drwy gynnig cyfle i bobl ddod ynghyd i blannu coed. Roedd yn sicr yn gyfle gwych i bobl leol 'fuddsoddi' yn y fferm, fel y bydd dyddiau casglu a gwasgu afalau yn y dyfodol.

Yr ardd farchnad

Roedd yr ardd farchnad yn llwyddiant. Cynhyrchwyd bwyd ac mae'r fenter yn broffidol, cyhyd ag y bydd y prosiect yn cael ei redeg yn ddigon hir i ad-dalu ei gostau cyfalaf. Wrth asesu'r ardd o'r tu allan ar sail cyllid yn unig, mae'n elw bach iawn am yr oriau lawer o waith caled, yn enwedig o ystyried yr elfen o siawns sy'n gysylltiedig â ffermio o safbwynt y tywydd, ac ati. Fodd bynnag, mae llenwi llawer o focsys bob wythnos â bwyd iach a gynhyrchwyd ar y fferm, gan helpu i adeiladu'r pridd, a defnyddio'r bwyd hwnnw i fwydo eich cymuned, yn deimlad gwych ac mae'n amhosibl rhoi pris arno.

Roedd yr ardd farchnad yn brofiad dysgu enfawr ac ni ddylid bychanu hyn. Mae garddio masnachol yn addas i bobl â llawer o egni ac angerdd ac yn sicr ni ddylid ei ystyried yn 'ail fusnes', ar gyron menter mwy o faint. Fodd bynnag, mae'n rhoi cyfle i rywun sydd â rhywfaint o brofiad neu hyfforddiant i wneud digon o incwm i gynnal ei hun

Cwestiynau anodd

Ein nod oedd profi y gallai ychwanegu coed a sefydlu gardd farchnad heb droi'r tir roi hwb ariannol, ecolegol a chymdeithasol i fferm fach, gan roi mwynhad ar yr un pryd. Roedd amserlen y prosiect yn rhy fyr i ni gasglu llawer o ddata ystyrlon ond mae'n amlwg bod y fferm wedi dod â budd ecolegol a chymdeithasol ac yn ystod yr amser hwnnw bydd amaeth-goedwigaeth yn dod â buddion ariannol sylweddol i'r fferm. Gall yr ardd farchnad ddim ond gwneud arian yn gyfatebol i'r amser a fuddsoddir ynddi, ond mae'n amlwg y gall dalu amdani ei hun ac i'r unigolyn cywir gall gynnig incwm sy'n fwy na'r isafswm cyflog. At hyn, mae'n bosibl gwneud hyn ar ddarn o dir sydd o faint ansylweddol iawn i'r rhan fwyaf o ffermydd.

Adeiladu pridd

Dangosodd y profion pridd cychwynnol fod 6.3% o gynnwys deunydd pridd organig yn y caeau porfa lle plannwyd y coed. Gorchwyl astudiaethau'r dyfodol fydd canfod a fydd hyn yn cynyddu o dan fesurau rheoli newydd.

Adeiladu bioamrywiaeth

Mae llawer iawn o fioamrywiaeth yn cael ei ychwanegu at y fferm drwy ychwanegu coed a rhywogaethau ategol, drwy roi'r gorau i bori ardaloedd bach iawn o laswellt, drwy gynyddu amrywiaeth yr anifeiliaid pori yn ogystal â newid y cyfnodau pori/gorffwys. Unwaith eto, mae canfod gwahaniaeth meintiol y tu hwnt i gwmpas yr astudiaeth hon.

Casgliadau

Mae arallgyfeirio unrhyw system ffermio fach sy'n seiliedig ar borfa drwy gyflwyno amaethgoedwigaeth a chnydau yn seiliedig ar ardd farchnad yn dod â manteision sylweddol amlwg a gellid rhoi cynllun o'r fath ar waith yn y rhan fwyaf o ffermydd bach. Mae'n cynnig cyfle amlwg i gynyddu incwm, cyflogaeth, amrywiaeth, ymgysylltiad cymdeithasol a bioamrywiaeth. Os yw ffermydd bach am ffynnu mewn byd lle mae cymorthdaliadau yn newid, mae angen iddynt fod yn adfywiol ac yn gydnerth, ac mae hyn yn golygu bod angen iddynt gael amrywiaeth o fentrau adeiladu pridd.

Law yn llaw ag arallgyfeirio, daw cymhlethdod a heriau rheoli. Gallai arallgyfeirio gormod ddrysu'r ffermwr a golygu na fydd yr un fenter yn ffynnu rhyw lawer. Mae llawer yn dibynnu ar amser a datblygiad graddol. Yn y pen draw, fodd bynnag, dylai unrhyw benderfyniadau yn ymwneud â faint dylid arallgyfeirio ddibynnu ar gapasiti'r rheolwyr a'u dymuniad i reoli cymhlethdod. Gellir ymdopi â hyn yn rhannol drwy greu mwy o swyddi ond wrth i'r fferm arallgyfeirio fwyfwy mae rhyw fath o broses reoli a phenderfynu yn hanfodol. Mae Proses Benderfynu Holistaidd yn ei gwneud yn bosibl gweld faint yn union o gymhlethdod ychwanegol mae'r rheolwyr yn dymuno ymgymryd ag ef, a sut gallant ymdopi â hyn.