

CYFLWYNIAD

Mae Coed Cymru, partner yn y Ganolfan Defnydd Tir Amgen (CALU), wedi canfod, tra bo gan goed derw farchnad barod, gall coed o ffawydd, masarn a hyd yn oed ynn fod yn anodd ei werthu. Gall triniaeth â gwres fod yn ffordd o godi gwerth coed o'r rhywogaethau hyn.

Archwiliwyd addasu priodweddau coed drwy driniaeth tymheredd uchel am dros hanner can mlynedd. Yn nechrau'r 1990au, datblygwyd amrywiaeth o brosesau trin â gwres yng ngogledd Ewrop i gynhyrchu coed yr honnir iddo fod yn fwy sefydlog yn ddimensiynol (yn llai tebygol o chwyddo a chulhau mewn lleithder newidiol) ac yn fwy gwydn i bydredd, nodwedd sy'n arbennig o ddefnyddiol ar gyfer uwchraddio pren meddal, sydd fel rheol ag oes byr, heb ddefnyddio cemegau.

TRINIAETH Â GWRES I GYMRU

Mae poptai a adeiladwyd yn benodol ar gyfer trin coed â gwres ar gael yn fasnachol, ond maent yn fawr a cyn hynod o ddrud. Felly, ceisiodd Coed Cymru gael popty llai a fyddai'n fwy priodol i'r raddfa o gynhyrchu coed pren caled a llawer o'r cynhyrchu yng Nghymru. Yn ogystal, roedd angen profi'r driniaeth â gwres ar goed caled Cymreig a chael data am y protocolau triniaeth mwyaf addas. Gwneir y gwaith hwn ar y cyd â Marcos Gonzales-Pena yn yr Ysgol Gwyddorau Amaeth a Choedwigaeth ym Mhrifysgol Cymru, Bangor. Mae astudiaeth fanwl ar hyn o bryd o drin ffawydd a choed eraill â gwres wrthi'n cael ei chynnal yn y Brifysgol ac mae'n darparu cyfraniad technegol sylweddol.

Y POPTY

Cafodd popty sy'n gallu trin hyd at 1m³ o goed ar dymheredd o hyd at 250°C, ei adeiladu gan Caltherm, cwmni arbenigol sydd wedi'i leoli yn Newcastle under Lyme (01782 563865). Mae'n bwysig cau ocsigen allan yn ystod y broses trin â gwres, felly cafodd pyrth ar gyfer stêm a nitrogen eu cynnwys a gwnaed y tu mewn yn rhesymol aerglos. Yn y popty, cylchredir aer gan ffan bwerus. Darparwyd system gadarn llwytho a chlampio ar droli i gysylltu'r coed. Roedd y popty hwn yn costio tua £13,000, ond gellid ei wneud yn fwy heb ychwanegu'n sylweddol at y gost. Mae rhagor o wybodaeth fanwl am ddyluniad y popty ar gael ar gais. Fe wnaeth Cyngor Cefn Gwlad Cymru roi cyllid i brynu'r popty.

CANLYNIADAU TRIN COED Â GWRES.

Mae amrywiaeth o samplau o rywogaethau coed wedi cael eu trin am wahanol gyfnodau o amser. Mae enghreifftiau o'r canlyniadau fel a ganlyn:

- Mae'r coed yn tywyllu yn ôl tymheredd a hyd y gwresogi (gweler Ffigur 1). Fe'i camgymerwyd am goed trofannol, a deallwn fod diddordeb cynyddol mewn coed tywyllach. Mae'r lliw drwy'r coed i gyd, sydd â mantais fawr dros orffeniadau â staen, gan greu amrywiaeth newydd o gynnyrch coed.
- Mae'r tywyllu yn dibynnu ar hyd a thymheredd y gwresogi. Cafodd y samplau ffawydd, isod, eu gwresogi ar 200°C am hyd at 8 awr.

Ffigur 1: Lluniau o'r newidiadau mewn lliw yn ôl hyd y gwresogi



Rheolaeth

1 awr

2

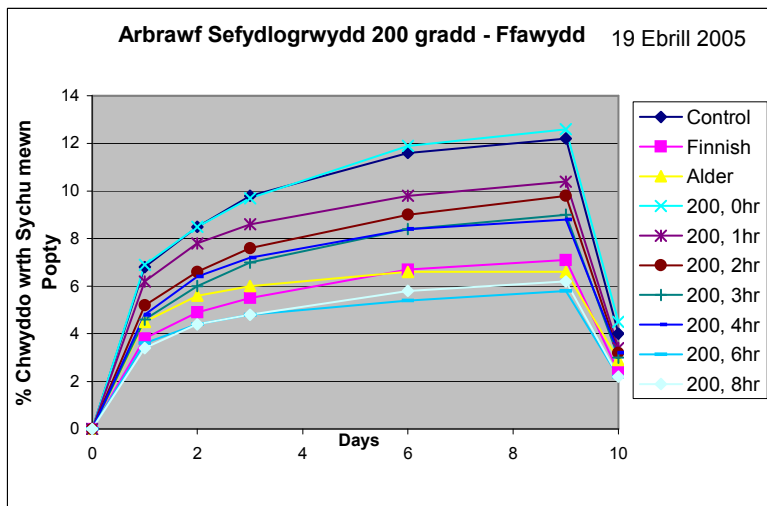
3

4

6

8 awr

- Po hwyaf yw'r driniaeth, po tywyllaf yw'r lliw, felly gellir dewis y lliw a ddymunir.
- Mae triniaeth â gwres yn gwneud y coed yn fwy sefydlog, fel y dangosir isod. Cafodd samplau o ffawydd a gafodd eu trin ar 200°C eu hail-sychu a'u gadael i chwyddo mewn aer llawn dŵr. Lleihawyd y symudiad hyd at 50%, ychydig yn well na sampl a gafodd eu trin yn Y Ffindir. Mae hyn yn arbennig o ddefnyddiol ar gyfer ffawydd sydd â llawer o symudiad ac mae'n ehangu amrywiaeth potensial y cynnyrch y gellir defnyddio ffawydd ynddynt.



- Mae trin y coed ar dymheredd is am gyfnod hwy yn rhoi cynnyrch mwy dibynadwy ac unffurf. Mae cynyddu'r tymheredd yn araf bach, sy'n cynnwys aros ar 120° ar gyfer gweithdrefnau sychu cychwynnol, yn cynhyrchu cynnyrch da.
- Defnyddir coed a sychwyd mewn odyn, ond mae'n bosibl defnyddio'r broses i sychu rhai rhywogaethau'n rhannol er mwyn lleihau amseroedd sychu mewn odyn.
- Mae trin â gwres yn tueddu i newid nodweddion ffisegol coed. Cynhelir rhagor o ymchwil i'r newidiadau hyn, yn arbennig newidiadau mewn cryfder a hydwythedd, ym Mhrifysgol Cymru, Bangor. Ar gyfer nifer o ddibenion (dodrefn, lloriau) lle nad yw coed yn cael eu defnyddio i'w eithaf, ni fydd y newidiadau hyn yn sylweddol.
- Ymddengys bod nodweddion peiriannu'r coed yn well.
- Nid yw gwydnwch y samplau o goed wedi eu trin wedi cael ei brofi eto, ond bwriedir gwneud hyn yn y dyfodol. Dylid nodi y dylid cynnal y profion hyn gan labordy cymwys a all roi ardystiad priodol.

CASGLIADAU

Hyd yn hyn, mae llwythi bychain (hyd at 5 troedfedd giwbig) o goed wedi cael eu trin â gwres yn y popty newydd. Gyda llwythi bychain fel hyn, mae cost trydan yn gyfartal â thua £2.00/troedfedd giwbig. Gyda llwythi mwy, dylai hyn leihau i lai na £1.00/troedfedd giwbig. Bydd costau cyfalaf yn dibynnu ar faint y popty a'r mewnbnw blynyddol, ond gallai fod yn llai na £1.00/troedfedd giwbig.

Wrth drin coed caled gyda gwres mae potensial creu amrywiaeth newydd o gynnyrch defnyddiol o goed caled a dyfir yn lleol yng Nghymru. Gellir trin coed meddal penodol gyda gwres, ond efallai y bydd y lleihad mewn cryfder a'r breuder yn broblem.

Dylai'r rhai hynny sydd â diddordeb yn y dechneg, drafod y broses yn fanylach gydag Andy Stewart yn Coed Cymru 01686 650777.