



EIPWALES

Cydweithio er ffyniant gwledig
Collaborating for rural success



menter
a busnes

Partneriaeth Arloesi Ewrop yng Nghymru

Astudiaeth ddichonold eb ar gynhyrchu serenyn yng ngogledd Cymru

Adroddiad Terfynol



Rhagfyr 2019



Cronfa Amaethyddol Ewrop ar
gyfer Datblygu Gwledig
Ewrop yn Bwledyddi mewn Ardaloedd Gwledig
European Agricultural Fund for
Rural Development
Europe Investing in Rural Areas



Llywodraeth Cymru
Welsh Government

Cynnwys

1. CRYNODEB GWEITHREDOL	1
2. ASTUDIAETH DDICHONOLDEB TECHNEGOL A MASNACHOL SERENYN	2
2.1. Amcan.....	2
2.2. Amlinelliad o'r prosiect.....	2
3. DICHONOLDEB TECHNOLEGOL	3
3.1. Her Dechnegol.....	3
3.2. A fydd serenyn yn tyfu yng ngogledd Cymru?	3
3.3. A fydd ganddo lefelau addas o'r cyfansoddion gwerth uchel?	5
3.4. A allwn ni dyfu a phrosesu biomas y byl b ar raddfa synhwyrol?	7
4. MASNACHEIDDIO	10
4.1. Pa gyfansoddion sydd yn y serenyn?.....	10
4.2. Beth yw'r defnydd posibl o'r cyfansoddion hyn?	10
4.3. Cyfyngiadau rheoleiddio	11
4.1. Diddordeb gan ddarpar gwsmeriaid	12
4.2. Cystadleuaeth.....	12
5. ATODIAD 1 : DEFNYDD PRIODOL POSIBL O GYFANSODDION SERENYN I DRIN CLEFYDAU	14
6. ATODIAD 2 : DADANSODDIAD O BRIDD LLEINIAU'R TREIAL CYN AC AR ÔL Y TREIALON.....	16

1. CRYNODEB GWEITHREDOL

- Mae serenyn (neu wynwyn y môr) yn blanhigyn brodorol o ardal y Canoldir ac mae echdynion serenyn wedi cael eu defnyddio ers blynyddoedd lawer fel meddyginiaeth lysesuol
- Mae echdynnyn serenyn wedi'i gynnwys mewn nifer o feddyginiaethau sy'n cael eu gwerthu 'dros y cownter' i drin peswch (e.e. Covonia a Tixylix)
- Mae cyflenwadau serenyn o dan bwysau oherwydd y sefyllfa wleidyddol yn yr ardaloedd cynhyrchu traddodiadol
- Mae Prifysgol Bangor wedi canfod bod lefelau uwch o'r prif fioactif yn y sêr sy'n cael eu tyfu yng ngogledd Cymru nag yn y planhigion a dyfir yn y gwledydd brodorol
- Mae hyn yn cynnig cyfle posibl yn y farchnad i ffermwyr Cymru dyfu serenyn (ar dir defnyddiol ymylol) i lenwi'r bwlch yn y farchnad yn sgil y cyflenwad cyfyngedig
- Mae'r prosiect hwn mewn cyfnod adolygiad cynnar gyda'r nod o werthuso potensial technolegol a masnachol y cyfle hwn yn y farchnad
- Mae'r prosiect yn dangos :
 - Y gall serenyn dyfu mewn nifer o leoliadau ar draws gogledd Cymru
 - Ei fod yn cynnwys nifer o gyfansoddion gwerth uchel
 - Bod y dechnoleg eisoes ar gael a bod modd ei haddasu i blannu a phrosesu serenyn ar raddfa fasnachol
 - Mae posibiliadau o ran creu cynhyrchion gwerth uchel / ar raddfa fach ar gyfer iechyd anifeiliaid a phobl, ond byddai angen rhagor o waith i ddatblygu'r rhain
 - Mae diddordeb mewn defnyddio serenyn fel ychwanegyn mewn porthiant anifeiliaid cnoi cil a byddai hyn yn cynnig llwybr cyflym i farchnad gwerth is /ar raddfa fawr
- Fodd bynnag, mae'r prosiect hefyd yn dangos :
 - Y bydd nifer y bylbiau had sydd ar gael yn broblem wrth geisio ymwela'n fasnachol
 - Mae angen gwybodaeth ychwanegol am fioleg y serenyn er mwyn gallu cynllunio methodoleg optimaidd o ran tyfu/cynhyrchu

2. ASTUDIAETH DDICHONOLDEB TECHNOLEG A MASNACHOL SERENYN

2.1. Amcan

Mae'r prosiect hwn yn seiliedig ar y darganfyddiad bod gan sêr a gafodd eu tyfu ym Mangor lefelau uwch o gyfansoddion gwerth uchel na'r hyn a gofnodwyd yn yr ardaloedd tyfu traddodiadol.

Nod y prosiect yw penderfynu a yw'r darganfyddiad hwn yn cynnig cyfle i ffermydd yng Ngogledd Cymru ymelwa'n fasnachol drwy arallgyfeirio.

Y bwriad yw cyflawni hyn drwy sefydlu lleiniau arbrofol i dyfu serenyn ar nifer bach o ffermydd amrywiol yng ngogledd Cymru.

Amcan cyntaf y prosiect yw nodi'r problemau technegol sy'n gysylltiedig â'r cysyniad hwn, gan gynnwys :

- sefydlu gofynion y planhigyn, gan gynnwys agronomeg
- cynaeafu
- technegau echdynnu a'r costau

Yr ail amcan yw ymchwilio i'r marchnadoedd posibl ar gyfer y cyfansoddion gwerth uchel a gynhrychir gan y planhigyn hwn pan gaiff ei dyfu yng ngogledd Cymru er mwyn cael amcan o'r potensial masnachol, os bydd yr ymchwiliad technegol yn llwyddiannus.

2.2. Amlinelliad o'r prosiect

Mae'r prosiect hwn yn rhoi sylw i dri phrif faes:

- **Tyfu**
Ar gyfer yr elfen hon, gwnaethom sefydlu nifer o leiniau arbrofol i dyfu serenyn yng ngogledd Cymru
- **Cynhyrchu**
Ar gyfer yr elfen hon, gwnaethom ymchwilio i nifer o ddulliau o brosesu serenyn gyda'r nod o adnabod methodoleg brosesu y gellir ei graddio er mwyn arwahanu'r cyfansoddion bioactif targed
- **Gwerthuso'r Farchnad**
Ar gyfer yr elfen hon, gwnaethom adolygu'r data sydd ar gael am farchnadoedd posibl ar gyfer y cyfansoddion gwerth uchel a gynhrychir gan serenyn

3. DICHONOLDEB TECHNOLEGOL

3.1. Her dechnegol

Mae'r prosiect hwn yn seiliedig ar y darganfyddiad bod sêr a gafodd eu tyfu ym Mangor yn cynnwys lefelau uwch o gyfansoddion gwerth uchel na'r hyn a nodwyd yn yr ardaloedd tyfu traddodiadol.

Nod y prosiect yw penderfynu a yw'r darganfyddiad hwn yn cynnig cyfle masnachol i ffermwyr yng ngogledd Cymru ymelwa'n fasnachol drwy arallgyfeirio.

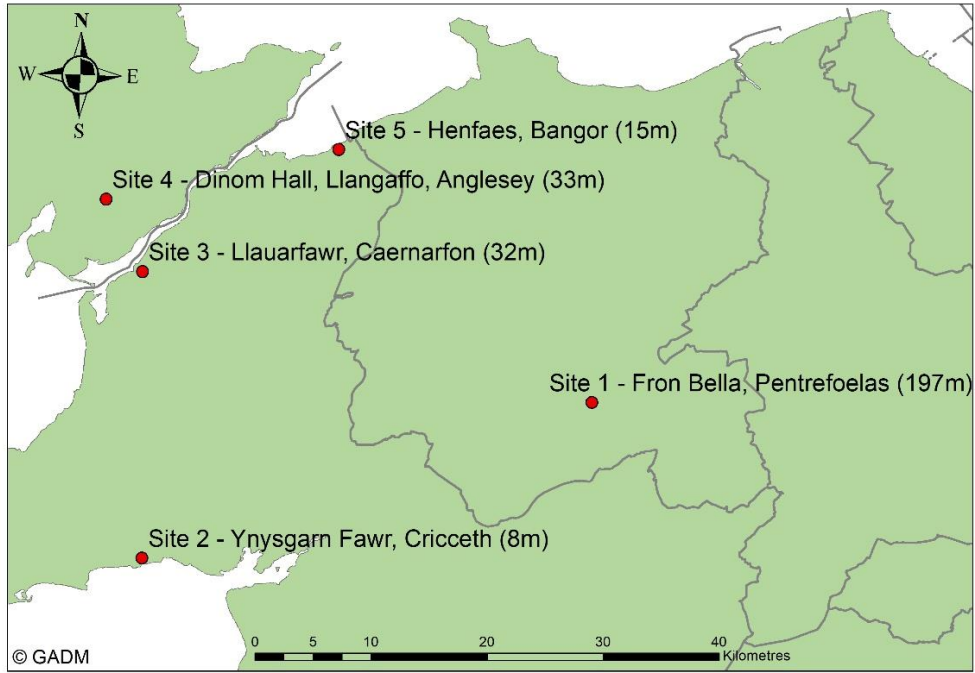
Felly, y materion technegol y mae angen eu hystyried yw:

- A fydd serenyn yn tyfu mewn gwahanol leoliadau ar draws gogledd Cymru?
- A fydd gan y planhigyn y lefelau priodol o'r cyfansoddion gwerth uchel?
- A allwn ni brosesu biomas y byl b ar raddfa a fyddai'n ei gwneud yn bosibl i gynhyrchu ar raddfa fasnachol?
- A allwn ni arwahanu'r cyfansoddion gwerth uchel?

3.2. A fydd serenyn yn tyfu yng ngogledd Cymru?

Dangosodd y gwaith gwreiddiol gan Brifysgol Bangor bod modd tyfu serenyn ym Mangor, ond roedd yn bwysig dangos y byddai'r planhigion yn tyfu mewn nifer o leoliadau ac NAD OEDD unrhyw beth penodol yn ymwneud â'r safle tyfu ym Mangor wedi arwain at ganlyniadau afreolaidd.

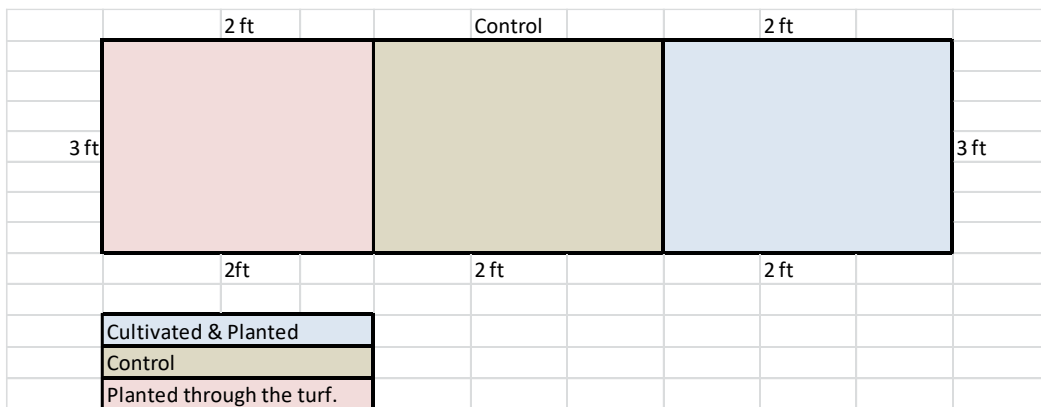
Sefydlwyd nifer o safleoedd arbrofol ar draws gogledd Cymru lle'r oedd gwahaniaethau amrywiol o ran glawiad, uchder a phellter o'r glannau.



Mae maint 'bylbiau had' serenyn yn amrywio llawer, ond fel rheol maent yn debyg i faint rwden/erfinen fach:



Cafodd y bylbiau eu plannu â llaw mewn lleiniau arbrofol bychain gan ddilyn y cynllun isod:



Cafodd y safleoedd arbrolfol hyn eu monitro drwy'r flwyddyn.



Yn ddiddorol, cafwyd heriau oherwydd bod adar gwyllt yn ymosod ar y bylbiau a chafodd un o'r lleiniau arbrolfol ei difrodi'n llwyr gan wartheg. Hefyd, ar ôl cynaeafu rhai o'r bylbiau gwelwyd bod gwllithod wedi difrodi rhai ohonynt.

Plannwyd a chynaeafwyd y biomas isod o bob safle:

Rhif y Safle	Plannwyd Kg	Cynaeafwyd Kg	
Safle 1	14	34	242.86%
Safle 2	15	32	213.33%
Safle 3	14	35	250.00%
Safle 4	15	36	240.00%
Safle 5	14	34	242.86%
Safle 6	15	0	0.00%

Yn ddiddorol, ni wnaeth cyfran sylweddol o'r bylbiau serenyn gynhyrchu dail. Mae'n bosibl mai ffactorau amgylcheddol oedd i gyfrif am hyn ond gallai hefyd fod yn rhan o gylch tyfiant y planhigion. Er y gallai hyn gael effaith sylweddol ar botensial agronomig a masnachol y planhigion, mae hyn hefyd yn awgrymu bod bwllch sylweddol yn ein gwybodaeth am y planhigion a bod angen gwaith ymchwil pellach.

3.3. A fydd ganddo lefelau addas o'r cyfansoddion gwerth uchel?

Cafodd dau ddull prosesu mewn labordy eu hystyried:

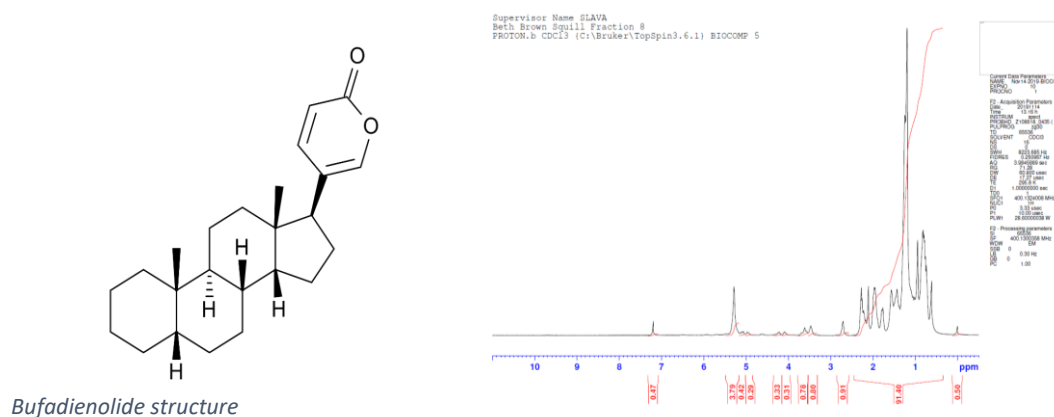
- Sychu deunydd serenyn a'i friwio
- Defnyddio serenyn ffres

Mae trawstoriad bylby serenyn yn debyg i nionyn ac mae'n cynnwys haenau. Cafodd yr haenau hyn eu gwahanu ac yna eu torri'n unigol. Roedd y dull hwn yn sicrhau bod

y darnau o serenyn yn ddigon bach i sychu'n ddigonol. Ar ôl eu torri, cafodd y samplau eu rhoi yn yr odyn a'u sychu am 48-72 awr. Ar ôl eu paratoi a'u sychu, cafodd y samplau eu rhoi mewn blendiwr diwydiannol a'u malu yn bowdr.

Yna cafodd deunydd sampl ei soddi mewn hydoddydd am sawl diwrnod, cyn i'r deunydd organig gael ei ffiltradu. Yna, cafodd yr hydoddydd ei grynodi a'i ddadansoddi.

Cafodd y samplau eu dadansoddi drwy ddefnyddio sbectomedreg cromotograffeg mäs nwy (GC/MS) a sbectomedreg cyseiniant magnetig niwclear (NMR):



Yn ôl y disgwyl, gwelwyd bod holl samplau'r arbrawf yn cynnwys *Bufadienolides*, ffrwctanau a ffitosterolau yn unol â'r llenyddiaeth ac nid oedd llawer o wahaniaeth o un safle i'r llall.

Gwelwyd bod y gwahaniaethau o ran cynnyrch biomas yn fwy sylweddol o ran y cynnyrch cyffredinol, yn enwedig canran y deunydd sych (DS) yn safle 2.

Safle	Uchder (m)	Echdynnyn y Bylbiau Serenyn (% DS)	Cynnyrch gwirioneddol (%)	Lipid (%)	Cyfansoddion Actif (%)	Ffrwctanau (%)
1	197	5.63	22.48	15	24	61
2	8	6.98	27.92	20	16	64
3	32	4.87	19.48	16	17	67
4	33	4.83	19.32	18	17	65
5	15	4.76	19.04	19	14	67

Roedd y gyfran uwch o biomas i ddŵr (yng nghyfanswm pwysau'r biomas) yn samplau safle 2 yn cael ei drosi i fwy o gynnyrch adferadwy.

Safle	Serenyn	Cynnyrch Gwirioneddol (fesul DS %)	Cyfanswm		Cyfansoddion	
	wedi'i sychu (kg)		yr echdynnyn (kg)	Lipid (kg)	Actif (kg)	Ffrwctanau (kg)
1	6.8	22.48	1.52	0.228	0.365	0.927
2	6.4	27.92	1.78	0.356	0.285	1.139
3	7	19.48	1.36	0.217	0.231	0.912
4	7.2	19.32	1.48	0.266	0.252	0.962
5	6.8	19.04	1.294	0.246	0.181	0.867

Heb fynd ati i ailadrodd yr arbrofion ym mhob safle gall y canlyniadau hyn fod yn ddangosol yn unig, yn hytrach nag yn bendant, a byddai angen rhagor o waith i ddangos casgliadau y gellir eu hailadrodd a'u hatgynhyrchu i nodi agweddau penodol ar yr amodau tyfu sy'n cael effaith benodol.

Fodd bynnag, mae'n edrych yn debygol y bydd y ddamcaniaeth gychwynol bod uchder isel, draeniad da, priddoedd tywodlyd (yn debyg i amgylchedd tyfu naturiol serenyn) yn hwyluso tyfiant, ac yn fwy diddorol, nid oes unrhyw awgrym amlwg o'r gwaith cynnar i ddangos bod ffactorau amgylcheddol yn cael effaith sylweddol ar y lefelau o gyfansoddion gwerth uchel.

Nid yw'r dadansoddiad o'r pridd cyn ac ar ôl yr arbrofion (gweler yr Atodiad) yn dangos unrhyw newidiadau sylweddol i gydbwysedd macro-faethol y pridd o ganlyniad i dyfu'r cnwd. Gan fod serenyn yn blanhigyn ar ffurf bylby, mae'n amlwg yn cynnwys llawer iawn o egni wrth gefn sy'n angenrheidiol ar gyfer tyfiant ac felly, byddai'n rhaid cynnal arbrofion dros gyfnod o sawl blwyddyn i archwilio effaith ffactorau amgylcheddol macro-micro faethol ar y serenyn ei hun.

3.4. A allwn ni dyfu a phrosesu biomas y bylby ar raddfa synhwyrol?

Er mwyn hwyluso'r arbrwf hwn, cafodd y "bylbiau" eu plannu â llaw. Wrth gynhyrchu mewn caeau byddai'n rhaid defnyddio rhywfaint o beiriannau.

Mae'r llun canlynol yn dangos peiriant plannu cennin-Pedr a gynlluniwyd yn benodol ar gyfer amodau yng Nghymru:



Er bod bylbiau serenyn yn llawer mwy o faint na bylbiau cennin-Pedr, mae dyluniad y peiriant yn golygu y byddai'n hawdd ei addasu ar gyfer plannu bylbiau serenyn.

Er mwyn hwyluso'r gwaith o gynaeafu'r bylbiau ar ddiwedd y tymor, byddai'n well plannu bylbiau'r serenyn mewn gwely hadau wedi'i baratoi yn hytrach nag yn uniongyrchol yn y borfa. O ystyried bod un o'r lleiniau treial wedi cael ei difrodi gan wartheg, mae'n annhebygol y byddai dull o dyfu ar y cyd (o dan y borfa) yn gweithio ar gyfer y cnwd hwn.

Hefyd, oherwydd mai'r bylbiau eu hunain sy'n cael eu cynaeafu, mae'r cynhaeaf yn un dinistriol i bob pwrpas – sy'n golygu bod pwys mawr ar ddod o hyd i 'fylbiau had' ar gyfer plannu cnydau yn y dyfodol.

Cafodd y sêr yn y treialon eu cynaeafu â llaw, ond o ystyried maint y bylbiau ar adeg eu cynaeafu yna mae'n ymddangos y byddai'n synhwyrol defnyddio cribin cerrig wrth gynaeafu â pheiriant.



Defnyddiwyd peiriant malu mecanyddol yn eithaf effeithiol i falu bylbiau'r serenyn yn ddarnau mân a fyddai'n addas i'w trochi mewn hydoddydd ar gyfer echdynnu'r cyfansoddion gwerth uchel.



Mae angen ffiltro'r deunydd organig o'r hydoddydd cyn symud i'r cam prosesu nesaf. Mae'r llun canlynol yn dangos gwasg sgriw symudol y gellid ei defnyddio i adfer yr hydoddydd sy'n weddill o'r biomas ffiltredig gan gynyddu faint o gynnyrch sy'n cael ei adfer.



4. MASNACHEIDDIO

Mae serenyn eisoes yn cael ei ddefnyddio yn y Deyrnas Unedig ac Ewrop mewn amryw o gynnyrch yn gysylltiedig ag iechyd.

4.1. Pa gyfansoddion sydd yn y serenyn?

Prif gyfansoddion echdynnyn serenyn yw *Bufadienolides* a fflafonoidau (10-12%) a blend polyffrwctan (75%-80%) – lipadau yw'r gweddill.

4.2. Beth yw'r defnydd posibl o'r cyfansoddion hyn?

Datgelodd yr astudiaeth ddesg fod ymchwil wedi dangos bod serenyn y Canoldir yn cynnwys nifer o gyfansoddion sydd naill ai yn cynnwys bioactifau neu mae cysylltiad agos rhyngddynt â chyfansoddion o ffynonellau eraill y dangoswyd eu bod yn cynnwys bioactifedd, gan gynnwys, cyfansoddion gwrth-facteriol (y gellid eu defnyddio i fynd i'r afael ag ymwrthedd gwrthfotig microbaidd); cyfansoddion gwrth-ganser, diabetes ac arthritis.

Gwrth-ganser: cyhoeddwyd gwaith ymchwil sy'n nodi'r cyfansoddion y dangoswyd eu bod yn cynnwys gweithgaredd penodol yn erbyn canser y fron. Mae adeiledd y cyfansoddion hyn yn debyg iawn i'r *bufadienolides* yn serenyn.

Cyn-fiotigau/profiotigau/ychwanegyn silwair: gallai nodweddion gwrth-facteriol cyfansoddion serenyn fod yn fuddiol o ran maeth bacteria naill ai fel cynfiotigau/profiotigau yn gweithredu ar ficrobiom y rwmen, neu o bosibl fel ychwanegyn gwair i wella eplesiad lactobacilli mewn silwair.

Mae tystiolaeth ethnofotaneg bod serenyn a phlanhigion cysylltiedig wedi cael eu defnyddio i wella effeithlonrwydd o ran maeth anifeiliaid ac mae'r ffaith bod gwartheg wedi difrodi un o'n lleiniau treial yn awgrymu nad yw hyn yn annerbyniol.

Iechyd anifeiliaid – clefydau ysgyfeiniol: mae cyfansoddyn *bufadeniloid* a gafodd ei echdynnu o blanhigion perthynol (*Helleborus*), sy'n debyg iawn i *bufadeniolides* serenyn, wedi cael ei ddefnyddio ers tro mewn nifer o wledydd yr UE i reoli problemau iechyd ysgyfeiniol mewn gwartheg a moch.

Mae cynnyrch sydd hefyd yn cynnwys echdynnyn serenyn yn cael ei werthu yn Awstralia i drin problemau ysgyfeiniol sy'n effeithio ar geffylau.

<https://www.amacron.com.au/products/exocough-red-251>

Gallai'r cyfuniad o weithgaredd gwrth-facteriol ac ysgyfeiniol yn y serenyn olygu ei fod yn arbennig o werthfawr i drin pasturella, sy'n broblem fawr yn y ddiadell ddefaid yng Nghymru.

4.3. Cyfyngiadau rheoleiddio

Mae echdynion serenyn wedi cael eu defnyddio am dros 10 mlynedd mewn rhannau o'r UE fel ffytotherapi a/neu homeopathi; mae safon fferylllyddol eisoes yn bodoli ar gyfer cynnyrch homeopathig yn yr Almaen ac mae gwybodaeth amrywiol ar gael yn gyhoeddus.

Yr amcangyfrifon nodweddiadol ar gyfer y gost o gofrestru gyda'r Asiantaeth Feddyginiaethau Ewropeaidd (EMA) fel cyffur newydd i bobl yw £500k i gofrestru'r cyfansawdd a £500k i gofrestru'r fformiwleiddiad.

Dylai'r gwaith blaenorol sydd ar gael i'r cyhoedd hwyluso'r broses o gofrestru'r cynnyrch gan leihau'r amser/gost sydd ei angen i gofrestru cynnyrch newydd sy'n cynnwys Serenyn ac mae'n bosibl y byddai angen cyn lleied ag £100k ar gyfer astudiaethau o'r priodweddau, tocsicoleg ac eco-docsicoleg.

Byddai angen rhywfaint o waith i sicrhau bod modd olrhain a rheoli ansawdd wrth dyfu a phrosesu serenyn a ddefnyddir at ddibenion iechyd.

Bydd lefel y rheoliadau fferyllol (Proses Weithgynhyrchu Dda: GMP = Good Manufacturing Practice) a fydd yn ymwneud â chynnyrch serenyn yn dibynnu ar a ddefnyddir serenyn cyfan ar ffurf powdr fel y cynnyrch terfynol neu a fydd cydran bio-actif yn cael ei hechdynnu o'r serenyn i'w chynnwys mewn cynnyrch terfynol wedi'i fformiwleiddio. Mae'r ardaloedd llwyd ar y tabl canlynol yn dangos pryd y bydd rheoliadau GMP yn dechrau bod yn gymwys i feddyginiaethau dynol.

Math o weithgynhyrchu	Cymhwyso'r canllaw hwn i'r camau (a ddangosir mewn llwyd) a ddefnyddir yn y math hwn o weithgynhyrchu				
Gweithgynhyrchu Cemegol	Cynhyrchu'r deunydd CFfA cychwynnol	Cyflwyno'r deunydd CFfA cychwynnol i'r broses	Cynhyrchu rhyngolynnau	Arwahanu a phuro	Prosesu a pheccynnu
CFfA o ffynonellau anifeiliaid	Casglu'r planhigyn	Torri ac echdynnu cychwynnol	Cyflwyno'r deunydd CFfA cychwynnol i'r broses	Arwahanu a phuro	Prosesu a pheccynnu
Echdynnu CFfA o blanhigion	Casglu planhigion a/neu eu tyfu a'u cynaeafu	Torri/malu	Cyflwyno'r deunydd CFfA cychwynnol i'r broses	Arwahanu a phuro	Prosesu a pheccynnu
Defnyddio echdynion llysiuol fel CFfA	Casglu planhigion	Torri ac echdynnu cychwynnol		Echdynnu ymhellach	Prosesu a pheccynnu
CFfA yn cynnwys llysiâu wedi'u malu neu ar ffurf powdr	Casglu planhigion a/neu eu tyfu a'u cynaeafu	Torri/malu			Prosesu a pheccynnu
Biodechnoleg: eplesiad/meithriniad celloedd	Sefydlu banc meistr o gelloedd a banc o gelloedd gwaith	Cynnal banc o gelloedd gwaith	Meithriniad celloedd a/neu eplesiad	Arwahanu a phuro	Prosesu a pheccynnu
Eplesiad "clasurol" i gynhyrchu CFfA	Sefydlu banc o gelloedd	Cynnal banc o gelloedd gwaith	Cyflwyno'r celloedd i'r eplesiad	Arwahanu a phuro	Prosesu a pheccynnu

Cynyddu gofynion GMP

*CFfA = Cynhwysyn fferyllyddol actif

4.1. Diddordeb gan ddarpar gwsmeriaid

Fel rhan o'r prosiect hwn rydym wedi meithrin perthynas gyda chwmni o Iwerddon sy'n cynhyrchu porthiant anifeiliaid ac sydd â diddordeb mewn cynnwys serenyn wedi'i sychu/ar ffurf powdr yn y porthiant ar gyfer anifeiliaid cnoi cil. Byddai hyn yn cynnig llwybr cyflym i'r farchnad, ond byddai'r gwerth yn is nag unrhyw ddefnydd mwy meddygol o'r cynnyrch.

Mae trafodaethau cychwynnol yn cael eu cynnal o ran y niferoedd a'r prisiau y gallai'r cwmni fod â diddordeb ynddynt.

4.2. Cystadleuaeth

Daw'r cynhyrchion serenyn sydd eisoes ar y farchnad o blanhigion gwyllt sy'n cael eu casglu â llaw yn Libya neu India. Mae'r costau cynhyrchu yn sylweddol is yn yr ardaloedd

hyn nag yng Nghymru. Fodd bynnag, gan fod hwn yn gynhaeaf sy'n cael ei ddinistrio mae'n rhaid cwestiynu graddfa a chynaliadwyedd cynhyrchu serenyn yn y dull hwn.

5. ATODIAD 1 : DEFNYDD PRIODOL POSIBL O GYFANSODDION SERENYN I DRIN CLEFYDAU

Clefydau	Achosion (Bacteria neu Barasit)	Effeithiau ac Arwyddion	Gweithgaredd <i>bufadienolides</i> neu foleciwlau cysylltiedig	Cynhyrchion sy'n bodoli eisoes
Erthyliad-Chlamydiaidd	Chlamydial (<i>Chlamydia abortus</i>)	Yn cyfrif am tua hanner yr holl erthyliadau heintus. ----- Bydd geifr neu ddefaid bechiog a gaiff eu heintio gan y bacteria yn erthylu eu hepil yn hwyr yn eu bechiogrwydd, yn geni ŵyn gwan yn gynnar neu'n geni ŵyn marw-anedig	Cunha Filho GA, Schwartz CA, Resck IS, Murta MM, Lemos SS, Castro MS, Kyaw C, Pires OR Jr, Leite JR, Bloch C Jr, Schwartz EF. Antimicrobial activity of the bufadienolides marinobufagin and telocinobufagin isolated as major components from skin secretion of the toad <i>Bufo rubescens</i> . <i>Toxicon</i> . 2005 Mai;45(6):777-82. Yeo, Eun-Ju; Kim, Kee-Tae; Han, Ye Sun; Nah, Seung-Yeol; Paik, Hyun-Dong Antimicrobial, anti-inflammatory, and anti-oxidative activities of <i>Scilla scilloides</i> (Lindl.) Druce root extract <i>Food Science and Biotechnology</i> (2006), 15(4), 639-642.	
Erthyliad – Tocsoplasmosis	<i>Toxoplasma gondii</i>	Yr ail achos mwyaf cyffredin o erthyliadau mewn anifeiliaid ----- Gall haint yn hwyrach yn y feichiogrwydd arwain at erthyliadau, marw-enedigaethau ac ŵyn gwan, ac yn aml bydd y ffoetws wedi'i fymiffeiddio	Yn gysylltiedig â leishmaniasis Tempone AG, Pimenta DC, Lebrun I, Sartorelli P, Taniwaki NN, de Andrade HF Jr, Antoniazzi MM, Jared C. <i>Toxicon</i> . 2008 Gorffennaf; 52(1):13-21. Antileishmanial and antitrypanosomal activity of bufadienolides isolated from the toad <i>Rhinella jimi</i> parotoid macroglad secretion.	
Clefyd Clostridial	Bacteria clostridia bacteria (anaerobig, sy'n ffurfio sborau)	Mae'r bacteria yn cynhyrchu sborau sy'n gallu goroesi yn yr amgylchedd am amser hir iawn, ac mae'r clefydau marwol yn taro gwartheg a defaid yn sydyn, gan achosi marwolaeth yn aml cyn y bydd unrhyw arwyddion clinigol amlwg. ----- Gall ymddangos fel dysentri mewn ŵyn, tetanws, afiechyd ar yr aren 'pulpy kidney', dolur byr ('black disease, black leg'), 'struck' a clwy dŵr	Mae ffrwtcanau yn lleihau clostridiwm	Brechlynnau
Cocsidiosis	<i>Eimeria ovinoidalis</i> ac <i>Eimeria crandallis</i> . Y ddau brif fath yn y Deyrnas Unedig	Clefyd parasitig sy'n effeithio ar lwybr coluddyn anifeiliaid a achosir gan brotosoia cocsidiaidd ----- Arwyddion cyffredin cocsidiosis yw colli pwysau yn gyflym a dolur rhydd yn cynnwys mwews a smotiau o waed sy'n staenio'r perinêwm a'r gynffon.		

Clefyd Johnes (Paratuberculosis)	Mycobacterium avium is-rywogaeth paratuberculosis	enteritis cronig mewn gwartheg a defaid sy'n oedolion dolor rhydd, cynnyrch llaeth isel a cholli pwysau mewn gwartheg 3-5 oed yn aml ar ôl iddynt fwrw lloi		
Pasteurellosis	Pasteurella genws bacteria	Un o'r achosion mwyaf cyffredin o farwolaeth ymhlith defaid o bob oed. Septicaemia- Niwmonia a chymlethodau eraill	Antibacterial activity of Helleborus bocconeii Ten. subsp. siculus root extracts. Puglisi S, Speciale A, Acquaviva R, Ferlito G, Ragusa S, De Pasquale R, Iauk L. J Ethnopharmacol. 2009 Awst 17;125(1):175-7. doi: 10.1016/j.jep.2009.06.011.	Gwrthfotig penisilin
Endobarasitiaid (llyngyr mewnol)	Yn cynnwys pob parasit mewnol	Endobarasitiaid yw parasitiaid sy'n byw yn organau mewnol anifail	M.N. Shiva Kameshwari Chemical constituents of wild onion Urginea indica Kunth Liliaceae Int. J. of Pharm. & Life Sci. (IJPLS), Cyf. 4, Rhifyn 2: Chwefror: 2013, 2414-2420 2414.	
Clefyd yr Euod	Trematoda parasitig (ffylwm Platyhelminthes)	Clefyd cronig parasitig o ddwythellau'r bustl. Mae'r parasit hwn yn achosi'r haint ar ôl i'r anifail fwyta pysgod wedi'u heintio â llyngyr yr afu, pysgod dŵr croyw amrwd neu bysgod heb eu coginio'n ddigonol.		
Ectobarasitiaid	Chwain a pharasitiaid eraill ar y croen	Mae ectobarasitiaid parhaol yn cynnwys gwiddon y clafr, llau cnoi a rhai llai cyffredin fel gwiddon clust, gwraint y clafr, llau sugno a hislod. Mae ectobarasitiaid rhannol-barhaol yn cynnwys pryfed chwythu, trogod a phryfed llwyd trwynol a phryfed pen llai cyffredin -----	Abdolhosseini et al. Evaluation of Treatment with Squill Vinegar in 10 Patients with Head Pediculosis Asian J Clin Case Rep Trad Alt Med. Ionawr-Mawrth 2017; 1(1): 57-64	ivermectin a clorsulon

6. ATODIAD 2 : DADANSODDIAD O'R LLEINIAU TREIAL CYN AC AR ÔL Y TREIALON

Prosiect Serenyn

Dadansoddiad o'r Pridd cyn Plannu ac ar ôl Cynaeafu.

20/12/19

Mae'r dadansoddiad yn dangos bod y priddoedd yn lomau, naill ai silt neu lomau tywodlyd.

Mae ymchwiliadau ar y we yn nodi mai lomau ysgafn tywodlyd/canolig sy'n raeanog ac sy'n draenio'n rhwydd yw'r rhai mwyaf addas ar gyfer serenyn ac nad yw'r planhigyn yn sensitif i amrywiadau o ran pH. Gan eu bod yn flybiau nid oes arnynt angen llawer o faetholion P a K a byddai'n hawdd cyflenwi'r rhain drwy ddefnyddio rhywfaint o dail o'r buarth ar ddechrau'r gwanwyn. Yn ôl yr adroddiadau, maent yn ffafrio lleoliad sych a heulog lle mae'r tir yn draenio'n rhwydd. Bydd y data isod yn ddiddorol er mwyn gweld a fydd yr amodau llai ffafriol yn effeithio ar grynodiad cemegol y planhigyn. Mae angen gwenyn i beillio'r blodau.

Enw'r Cae	Mewnbynnau	Cnwd	Canlyniadau Dadansoddiad o'r Pridd			
			pH	Ffosffad	Potash	Magnesiwm
Safle 1		Plannu	5.3	2	2-	3
Safle 1		Cynaeafu	5.6	2	2-	3
Safle 2		Plannu	5.0	6	2-	2
Safle 2		Cynaeafu	5.1	6	2-	3
Safle 3		Plannu	5.7	6	2-	3
Safle 3		Cynaeafu	5.7	6	2-	3
Safle 4		Plannu	5.5	3	3	3
Safle 4		Cynaeafu	5.1	3	2-	2
Safle 5		Plannu	5.2	3	2-	2
Safle 5		Cynaeafu	5.6	3	1	2

Mae system 'goleuadau traffig' y tabl yn dangos bod y pH yn isel iawn o ddilyn arferion ffermio ac amgylcheddol arferol, hefyd, gwelir bod y lefelau ffosffad ar ddau safle yn ddychrynllyd o uchel a bod y lefelau potasiwm a magnesiwm bron yn berffaith.

Byddai'n ddiddorol cymharu safle 2 a 3 gan fod y pH yn eithaf gwahanol ond mae lefelau P y ddau safle yn uchel. Yna, gellid cymharu'r safleoedd eraill yn erbyn y safleoedd sydd â pH tebyg ond lefelau P is.