



Sut allwn ni droi tywod yn bridd iach?

Trosolwg o'r wers

Yn y wers hon, mae plant yn cymharu twf planhigion pys o hadau mewn tywod wedi'i gymysgu â gwahanol sylweddau. Yr her i blant yw dylunio a chynnal ymchwiliad rheoledig i nodi pa sylwedd a ddarparodd y gwelliant gorau ar gyfer tyfu planhigion pys. Y cyd-destun ar gyfer hyn yw'r problemau i amaethyddiaeth y gall priddoedd tywodlyd eu hachosi: draenio cyflym a chadw dŵr yn wael yn arwain at drwytholchi maetholion a chynhyrchion cnwd gwael.

Awgrymir pum sylwedd gwahanol i blant ymchwilio iddynt. Mae tri yn organig (compost, blawd llif a mwydion papur) ac mae dau yn anorganig (clai a fermiciwleit). Manteision defnyddio sylweddau organig yw eu bod yn dadfeilio yn y pridd gan ryddhau maetholion ac yn aml maent yn ddeunyddiau gwastraff sy'n gwneud eu defnydd yn gynaliadwy. Yr anfantais yw bod angen eu hail-lenwi ar ôl iddynt bydro. Manteision deunyddiau anorganig yw nad ydyn nhw'n dadfeilio ac felly'n para'n hirach. Fodd bynnag, gall rhai gael eu golchi i ffwrdd neu eu diraddio gan weithred ocsigen a dŵr. Eu hanfanteision yw eu bod yn cael eu cloddio neu eu chwarela gan eu gwneud yn llai cynaliadwy, ac nid ydynt yn rhyddhau maetholion i'r pridd i'r graddau y mae ychwanegion organig yn ei wneud.

Offer sydd ei angen

- Hadau pys (yn ddelfrydol wedi'u socian ymlaen llaw ac yn dechrau egino)
- Tywod (wedi'i olchi yn ddelfrydol i gael gwared ar olion halen)
- Compost potio grawn mân
- Clai crochenwaith
- Llwch llif
- Fermiciwleit
- Papur wedi'i rwygo ar gyfer gwneud mwydion papur
- Prennau mesur 30 cm
- Clorian (i gywirdeb 0.1 g)
- Hambyrddau hadau, potiau planhigion neu botiau hufen
- Silindrau Mesur





Gwybodaeth ddiogelwch

Dylid dilyn gweithdrefnau diogelwch safonol. Dylid clirio arllysiadau ar unwaith a dylai'r plant olchi eu dwylo ar ôl trin compost, tywod ac ati.

Canllawiau cyflwyno

Sleid 2	<p>Esboniwch fod priddoedd tywodlyd yn draenio'n gyflym oherwydd bod grawn tywod yn fawr o'i gymharu â phriddoedd nodweddiadol. Mae priddoedd tywodlyd fel arfer yn lliw golau oherwydd nad ydyn nhw'n cynnwys llawer o hwmws (deunydd organig sy'n pydru).</p> <p>Gofynnwch i'r plant enwi maetholion sy'n bwysig ar gyfer tyfiant planhigion ly prif faetholion sydd eu hangen ar gyfer planhigion yw mwynau sy'n cynnwys nitrogen, ffosfforws, magnesiwm a photasiwm?</p> <p>Esboniwch fod priddoedd tywodlyd yn cael eu gwella trwy ychwanegu sylweddau sy'n cadw lleithder. Gall y sylweddau hyn fod yn organig (o anifeiliaid a phlanhigion) neu'n anorganig (o ffynonellau nad ydynt yn fyw fel creigiau a mwynau).</p>
Sleid 3	<p>Esboniwch fod y boblogaeth fyd-eang yn cynyddu'n gyflym ac felly mae'r angen i gynyddu cynhyrchiant bwyd yn hanfodol.</p> <p>Mae yna lawer o leoedd yn y byd lle nad yw tir yn cael ei ddefnyddio ar gyfer amaethyddiaeth ar hyn o bryd ac efallai y bydd angen i hyn newid. Er enghraifft, mewn ardaloedd cras neu lletgras.</p>
Sleid 4	<p>Esboniwch fod diogelwch bwyd yn dod yn fwy a mwy pwysig wrth i boblogaeth y byd gynyddu. Mae'r DU yn arwain y byd o ran gwella amaethyddiaeth.</p>
Sleid 5	<p>Esboniwch i'r plant y byddan nhw'n chwarae rhan ymchwilwyr amaethyddol. Eu tasg yw ymchwilio i wahanol ffyrdd o wella tywod i ddod o hyd i'r ffordd orau ar gyfer tyfu planhigion pys. Nhw fydd yn ystyried eu canlyniadau a chost y gwahanol ddulliau triniaeth i benderfynu pa ddull (iau) i'w hargymell i ffermwyr. Bydd eu canfyddiadau yn cael eu cyflwyno fel poster ymchwil.</p>
Sleid 6	<p>Esboniwch fod compost yn nodweddiadol yn dod o llystyfiant gwastraff o ffermydd (gwellt, llystyfiant gwastraff ar ôl cynaeafu fel planhigion pys a thatws), gwastraff gardd o ganolfannau ailgylchu awdurdodau lleol a thorri coed a rhisgl. Daw rhywfaint o gompost o ffynonellau llai cynaliadwy fel corsydd mawn.</p> <p>Mae compost yn organig ac mae llawer o ffynonellau yn gynaliadwy.</p>
Sleid 7	<p>Dyddodiad mwynau graen mân yw clai ac mae'n ddeunydd anorganig. Mae'n cael ei chwarella o'r ddaear ac felly nid yw'n adnewyddadwy (nid yw ei ddefnydd yn gynaliadwy).</p>
Sleid 8	<p>Mae llwch llif yn ddeunydd organig. Mae'n adnodd cynaliadwy ar yr amod bod coed yn cael eu hailblannu ar ôl torri coed.</p>
Sleid 9	<p>Mae Fermiciwleith yn fwyn caenog sy'n cael ei gloddio o'r ddaear. Pan gaiff ei gynhesu mewn ffwrnais, mae'r naddion mwynol yn ehangu i ffurfio grawn ysgafn, hydraid.</p> <p>Mae'n cael ei chwarella o'r ddaear ac felly mae'n anorganig ac ni ellir ei adnewyddu (nid yw ei ddefnydd yn gynaliadwy).</p>





Sleid 10	<p>Gwneir mwydion papur trwy gymysgu papur wedi'i falu â dŵr i wahanu'r ffibrau. Ar gyfer yr ymchwiliad hwn, mae'n well socian y papur am sawl awr a'i stwnsio i ffurfio 'cawl' i'w gymysgu â'r tywod. Mae'n anodd troi papur a cherdyn cymysg o ailgylchu yn gynhyrchion papur defnyddiol ac felly gellid ei ddefnyddio fel ychwanegyn pridd.</p> <p>Mae mwydion papur yn organig ac felly mae'r mwyatrif o ffynonellau'n gynaliadwy ar yr amod bod coed yn cael eu hailblannu ar ôl torri coed.</p>
Sleid 11	<p>Sleid gyfeirio yw hon sy'n dangos costau nodweddiadol y gwahanol ychwanegion y bydd plant yn eu profi. Bydd angen y wybodaeth hon arnynt eto wrth ddadansoddi eu data.</p>
Sleid 12	<p>Gofynnwch i'r plant sut y dylent reoli'r newidynnau yn yr ymchwiliad hwn:</p> <p>Er enghraifft, a fyddant yn ychwanegu'r un mäs o bob ychwanegyn neu'n ychwanegu'r un cyfaint? Faint o bys fyddan nhw'n eu tyfu ym mhob pot? Un yn unig neu a fyddent yn cael canlyniadau gwell pe baent yn defnyddio tri neu bum pys? A ddylent brofi pot o dywod nad oes ganddo ychwanegyn? Sut y byddant yn cymharu twf y planhigion pys? A fyddant yn mesur uchder cymedrig planhigion neu fäs cymedrig planhigion? Sut y gellir rheoli faint o ddŵr sydd yn y tywod wedi'i drin ar ddechrau'r ymchwiliad? Faint o ddŵr y dylid ei roi i'r planhigion? A ddylid eu dyfrio bob dydd neu bob dau neu dri diwrnod? Ble byddan nhw'n gosod y planhigion i dyfu? A ddylent wneud a recordio arsylwadau / tynnu lluniau bob ychydig ddyddiau?</p>
Sleid 13	<p>Ar ôl i'r pys dyfu am ddwy i dair wythnos, gall plant gasglu'r canlyniadau. Anogwch nhw i werthuso pa mor iach mae'r planhigion yn edrych yn ogystal â'u taldra / mäs.</p>
Sleid 14	<p>Bellach mae plant yn ysgrifennu adroddiad gwyddonol sydd, ar y lefel hon, yn ei hanfod yn ysgrifennu arbrofol. Fodd bynnag, rhan bwysig o'u casgliad fydd eu hargymhelliad i ffermwyr y DU ynghylch sut y gallant wella ansawdd eu pridd tywodlyd ar sail canlyniadau a chost.</p> <p>Fel prosiect estynnol, gall plant greu poster ymchwil gwyddoniaeth ar bapur A3 neu A2. Gellir defnyddio sleid 15 i fodelu nodweddion poster ymchwil gwyddoniaeth.</p>
Sleid 15	<p>Esboniwch y byddai poster ymchwil gwyddoniaeth yn cael ei ddefnyddio i rannu crynodeb o ganfyddiadau ymchwil mewn ffair wyddoniaeth neu gonfensiwn ymchwil. Fel rheol mae ganddyn nhw lawer o ddiagramau, ffotograffau, tablau, siartiau a graffiau i chwalu'r testun. Tynnwch sylw plant at y nodweddion canlynol:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teitl ymchwil ac enwau ymchwilwyr. • Cyflwyniad: Mae'r adran hon yn rhoi gwybodaeth gefndirol am y maes ymchwil ac yn amlinellu ei bwysigrwydd. Gall gynnwys testun, data, diagramau a lluniau. • Dull: Mae'r adran hon yn esbonio'r hyn a wnaeth y fîm ymchwil i gasglu eu data. Dylai gynnwys rhai diagramau a / neu luniau i ddangos sut y cynhaliwyd yr ymchwiliad. • Canfyddiadau: Dylai'r adran hon gynnwys data o'r ymchwil gan gynnwys tablau, siartiau, graffiau a thestun. Dylai esbonio'r canlyniadau gan gynnwys unrhyw anghysonderau a chyfrifiadau mathemategol megis cyfrifo modd. • Casgliadau: Dylai'r adran hon dynnu sylw at bwysigrwydd y canfyddiadau. Dylai gynnwys argymhellion ar gyfer eraill (fel ffermwyr) yn ogystal â syniadau ar gyfer ymchwil bellach. Gall gynnwys diagramau, lluniau, siartiau a thestun. • Cydnabyddiaethau: Dylid cynnwys pobl heblaw'r rhai yn y grŵp ymchwil sydd wedi cyfrannu yma. Er enghraifft, canfyddiadau ymchwil eraill a allai fod wedi cyfrannu syniadau ar gyfer yr ymchwil hon, neu eraill sydd wedi helpu'n uniongyrchol.





Dolenni Cwricwlwm Cyfnod Allweddol 3

Maes	Pwnc	Amcan
Gwyddoniaeth	Gweithio'n Wyddonol	Sgiliau arbrofol ac ymchwiliadau Dadansoddi a gwerthuso Mesur
	Maethiad a threuliad	Mae planhigion yn gwneud carbohydradau yn eu dail trwy ffotosynthesis ac yn ennill maetholion mwynol a dŵr o'r pridd trwy eu gwreiddiau.
Laith a llythrennedd	Darllen ac ysgrifennu	Dylai'r disgyblion ddatblygu'r stamina a'r sgiliau i ysgrifennu'n estynedig, gyda sillafu ac atalnodi cywir. Dylai'r ysgrifennu a wnânt gynnwys naratifau, esboniadau, disgrifiadau, cymariaethau, crynodebau a gwerthusiadau

