

CYFLWYNIAD

Mae haint malltod hwyr (*Phytophthora infestans*) mewn tatws yn cyfyngu llawer ar gynhyrchiant a phroffidioldeb ar gyfer tyfwyr tatws. Mewn ymdrech i atal malltod hwyr rhag heintio cynydau, mae tyfwyr tatws confensiynol yn chwistrellu eu cynydau yn rheolaidd mor aml ag unwaith yr wythnos gyda chemegolion i atal yr haint rhag gafael. Mae gan hyn oblygiadau amlwg o ran costau cemegol ac amser gweithwyr, yn ogystal ag ystyriaethau amgylcheddol posibl.

Yr ateb delfrydol i'r broblem malltod hwyr fyddai math o datws sy'n gwrthsefyll yr haint yn gynhenid. Mae arddangosiadau a threialon malltod tatws CALU wedi bod yn edrych ar y cyfryw fathau o datws sy'n cael eu datblygu gan Ymddiriedolaeth Ymchwil Sárvári.

BETH YW MALLTOD HWYR

Caiff malltod hwyr mewn tatws ei achosi gan yr oomycete (organeb debyg i ffwng) *Phytophthora infestans*. Mae'r enw Lladin yn golygu "dinistriwr difrodol planhigion" (*phyto* - planhigyn; *phthora* - dinistriwr; *infestans* - difrodol).

Yn ystod amodau damp cynnes, cynhyrchir sborau ar ddail planhigion sydd wedi eu heintio. Os daw'r tywydd yn sych wedyn, caiff y sborau eu rhyddhau a gallent deithio pellteroedd sylweddol ar yr aer. Os bydd tywydd clòs yn parhau, bydd yr haint yn parhau i luosogi yn y planhigyn sydd wedi'i heintio. Gelwir y cyfnodau sydd â'r risg mwyaf yn "**Gyfnodau Smith**" ac fe'i diffinnir fel:

"Cyfnod o ddau ddiwrnod olynol lle mae'r tymheredd isaf yn aros yn uwch na 10°C dros y cyfnod cyfan o 48 awr a lle mae lleithder cymharol yn aros yn uwch na 90% am o leiaf 11 awr bob diwrnod"

Pan fo'r sborau'n glanio ar ddail gwlyb, maent yn "deor" i ryddhau sŵosborau sy'n nofio (neu "swarmers") a all systio ar y ddeilen, neu eu golchi i lawr i'r pridd a heintio'r cloron tatws.

Mae dail sydd wedi eu heintio yn dangos namau brown neu ddu, gall y rhain ymddangos ar goesynnau planhigion hefyd. Mae cloron sydd wedi eu heintio yn dangos namau brown brith. Gall pla difrifol droi cnwd iach o datws yn bentwr llysnafeddog mewn mater o wythnosau.

ENGHREIFFTIAU O SYMPTOMAU GWELEDOL NODWEDDIADOL O BLIGHT INFECTION HWYR



Cornel chwith uchaf: planhigyn cyfan wedi'i effeithio gan falltod hwyr

Cornel dde uchaf: deilen yn dangos namau

Cornel chwith isaf: cloronen yn dangos namau brown brith

AMRYWIAETHAU SÁRPO O DATWS SY'N GWRTHSEFYLL MALLTOD

Am fwy na 40 mlynedd, mae'r teulu Sárvári wedi bod yn bridio tatws yn Hwngari a all wrthsefyll malltod yn dda. Sefydlwyd Ymddiriedolaeth Ymchwil Sárvári i ddatblygu a hyrwyddo'r gwaith hwn. Gelwir y mathau canlyniadol yn Sárpo (Sár o Sárvári a po o 'potato'). Mae dau fath o datws Sárpo ar hyn o bryd ar Restr Genedlaethol y DU, gyda llawer mwy yn dal i gymryd rhan mewn treialon.

TREIALON ARDDANGOS CALU O DATWS SY'N GWRTHSEFYLL MALLTOD HWYR

Amcanion

Amcanion lleiniau arddangos CALU oedd:

- edrych ar wrthsafiad i *Phytophthora infestans* mewn mathau Sárpo dethol o fewn ardal sydd mewn perygl mawr o gael malltod;
- gwneud treialon amrywiaeth, yn cynnwys asesiad o'r cnwd;
- gwerthuso'r cyltifar Sárpo Axona o dan wahanol gyfraddau hadau.

Dulliau

Cynllun treialon amrywiaeth ar gyfer gwrthsefyll malltod

Trefnwyd y cyltifarau mewn cynllun bloc cyfan ar hap gyda thri cynllun tebyg. Roedd y lleiniau yn bedair rhes o led (3.0 m) a 3.3 m mewn hyd.

Cynllun y treial i asesu effeithiau dwyseddau plannu ar atal chwyn a chnwd gan ddefnyddio Axona

Trefnwyd y lleiniau Axona gyda phob llain yn bedair rhes o led (3m) a 7.2 m mewn hyd.

Cofnodion y tywydd

Cofnodwyd *Full Smith Periods* a *Near Misses* ar gyfer y safle gan *Blight Watch*.

Cofnodion ffotograffig a disgrifiadau ysgrifenedig

Tynnwyd ffotograffau o bob amrywiaeth yn y treial i ddangos nodweddion tyfu ac ymddangosiad y gwlydd.

Cofnodion o falltod dail

Aseswyd malltod dail yn rheolaidd ar y tri threial yn ystod yr epidemig fel canran arwyneb y ddeilen a ddifethwyd gan falltod gan ddefnyddio MAFF key 2.1.1 – *Potato Blight on the Haulm* (Anon., 1947 & 1976; Large, 1952).

Asesu'r cnwd

Cafodd yr holl leiniau treialu Sárpo eu cynaeafu. Cymerwyd cynydu o leiniau gan ddefnyddio cynaeafwr codwr tatws a fforchio pob llain â llaw. Roedd cloronen >35 mm wedi eu cynnwys yng nghyfansymiau'r cnwd, ac eithrio cloron wedi pydru. Cyfrifwyd cynydu fel tunelli fesul hectar.

Dinistrio gwlydd

Torrwyd y gwlydd â llaw at y llawr a'i dynnu o bob llain ar 16 Medi.

CASGLIADAU

Malltod ar ddail

Fe wnaeth y treialon a wnaed yn 2005 ganfod bod cyltifarau Sárpo yn gwrthsefyll malltod ar ddail yn dda, ac eithrio Sárpo Dawn, Sárpo Harri a Sárpo Quentin. Roedd y gallu i wrthsefyll malltod mewn cyltifarau Sárpo yn fwy nac mewn amrywiaethau a oedd ar gael yn fasnachol yn y treial, ac eithrio Sárpo Dawn. Ni wnaeth Sárpo Dawn ddangos gallu sylweddol uwch i wrthsefyll malltod na'r cyltifar masnachol a sgoriwyd uchaf, Cara.

Malltod ar gloron

Cofnodwyd malltod ar ôl cynaeafu mewn 5 o'r amrywiaethau Sárpo, ond mewn dim o'r mathau masnachol. Canfuwyd yr achosion mwyaf o falltod ar gloron mewn Sárpo Olive, ac yna Sárpo Sally a Sárpo Carrie.

Cnwd

Roedd amrywiaeth sylweddol o ran cnwd rhwng cyltifarau, gydag amrywiaeth o 19 t/ha i 62 t/ha. Gydag un eithriad (Sárpo Rob), roedd gan yr holl fathau Sárpo mwy o gnydau na'r mathau a oedd ar gael yn fasnachol.



Lleiniau treialu CALU