

Defnyddio porthiant amgen i reoli llyngyr

Oherwydd y cynnydd yn y gwrthedd i ffigisgau anthelmintig eang eu sbectrwm mewn systemau defaid, mae diddordeb cynyddol mewn defnyddio dulliau newydd o reoli heintiadau llyngyr. Mae angen lleihau mewnbwn cemegol hefyd ar gyfer rhai marchnadoedd i fodloni gofynion cwsmeriaid. Yn ychwanegol at strategaethau fel dosio, rheoli glaswelltir a bridio defaid, mae dulliau rheoli parasitiaid newydd iawn gan gynnwys porthiant amgen, brechiadau, ffwng nematophagous, tannin wedi cyddwyso ac imiwnofaeth.

Credir bod porthiant amgen yn gweithio mewn amrywiaeth o ffyrdd naill ai yn uniongyrchol neu yn anuniongyrchol gan gynnwys presenoldeb tannin wedi cyddwyso a metabolion planhigion eraill, gwell imiwnedd trwy well maethiad protein a thrwy leihau pa mor heintus yw'r larfa trwy ficro-hinsawdd y gwndwn a strwythur y planhigyn.

Cyfansoddion planhigion a phorthiant bio-weithredol

Defnyddiwyd planhigion, 'Phytofeddygaeth' ers canrifoedd gan ffermwyr a meddygon traddodiadol i drin parasitiaid a gwella perfformiad da byw ac mae llawer o feddyginiaethau modern yn deillio o blanhigion. Trwy'r byd dynodwyd mwy na 100 o blanhigion sydd yn gweithredu fel anthelmintig. Er nad yw'r cyfansoddion gweithredol wedi cael eu dynodi mewn rhai achosion, mae ensymau planhigion, fel proteasau system, neu fetabolion eilaidd, fel alcaloidau, glycosid a thannin wedi dangos [nodweddion gwrth-barasitaidd](#) yn ddibynnol ar y dos. Mae rhai o'r cyfansoddion gweithredol yma yn lleihau y cyfanswm a fwyteir a pherfformiad yr anifeiliaid ac nid ydynt eto wedi eu datblygu i fod yn ymarferol ar lefel y fferm. Gelwir planhigion sy'n cynnwys cyfansoddion â nodweddion gwrth-barasitaidd yn borthiant bio-weithredol neu faethyllol ac maent yn cynnwys metabolion eilaidd sy'n cynnig effeithiau manteisiol i iechyd yn hytrach nag oherwydd eu gwerth maethgol i'r anifeiliaid.

Planhigion llawn tannin sydd wedi denu mwyaf o sylw oherwydd eu heffaith ar nematodau mewnlol mewn anifeiliaid cnoi cil. Mae tannin wedi cyddwyso yn gyfansoddyn polyphenolig sy'n digwydd yn naturiol mewn planhigion lle mae ei rôl yn cynnwys diogelu'r planhigyn rhag cael ei ysglyfaethu, rheoli tyfiant a gweithredu fel pleiddiad. Mae'r planhigion yma yn gweithredu trwy weithgaredd gwrth-barasitig uniongyrchol trwy'r rhyngweithio rhwng tannin a nematod sy'n lleihau hyfywedd y nematod trwy ostwng y nifer o wyau sy'n deor, datblygiad y larfa a'r gallu i symud yn y cyfnod fel larfa. Maent hefyd yn gweithredu yn anuniongyrchol trwy gynyddu gwrthedd y lletywr trwy gyfuno â phrotein yn y diet i roi diogelwch yn y rwmen rhag i ficrobau ei dorri i lawr gyda chrynhoad delfrydol o [tannin wedi'i gyddwyso](#) wedi ei ddynodi ar 20-40g/kg. Bydd yr effeithiau yma yn amrywio gyda rhywogaeth y planhigyn, parasit a'r lletywr. Mae'r rhan fwyaf o astudiaethau yn ymchwilio i effeithiau planhigion bio-weithredol rhag nematodau stumog-berfeddol wedi canolbwyntio ar ddefaid sy'n pori, gyda'r rhan fwyaf o'r gwaith cyhoeddedig yn canolbwyntio ar godlys porthiant gan gynnwys sulla, codog, troed yr iâr, meillion llwyn Tsieinaidd (*Lespedeza cuneate*) ac ysgellog nad yw yn godlys.

Strwythurau planhigion / microhinsawdd y gwndwn

Mae gan rywogaethau porfa amgen strwythurau sydd yn anaddas i'r parsitiaid ac yn lleihau'r boblogaeth o larfa



FARMING
connect
cyswllt
FFERMIO

a'r nifer o larfa sy'n cael eu bwyta gan yr anifeiliaid wrth bori. Bydd hyn yn digwydd oherwydd y newid ym micro-amgylchedd y gwndwn gan fod lleithder, gwlybanaeth a thymheredd oll yn hanfodol i ddatblygiad yr wyau/larfa, faint sy'n goroesi a'u symudiad. Mae'r gwahaniaethau rhwng porthiant oherwydd eu heffeithiau ar ddatblygiad larfa (o wyau), cyfraddau goroesi a hefyd eu gallu i symud i fyny'r planhigion i gael eu bwyta gan anifeiliaid sy'n pori. Er enghraifft gwelwyd llai o larfa ar ysgellog, maglys rhuddlas a throed yr iâr nag sydd ar laswelltau amrywiol. Gwelwyd bod gwndwn llawn glaswellt yn cynnwys poblogaeth uwch o larfa nag ysgellog, maglys rhuddlas neu droed yr iâr gydag ysgellog yn is na maglys rhuddlas. Mae gwndwn o ysgellog yn cynnig cyfle da i leihau'r nifer o larfa sy'n cael eu bwyta wrth i anifeiliaid bori mewn cymhariaeth â llawer o rywogaethau eraill. Ymhlith glaswelltau, adroddwyd bod cyfrif is o wyau yn ysgarthion ŵyn sy'n pori maswellt penwyn neu rygwellt na maeswellt neu beiswellt tal.

Effeithiau maethiad

Dangosodd astudiaethau bod yr effeithiau gwrth-barasitig yn cynnwys cyfuniad o well defnydd ar brotein, gwell statws o ran elfennau hybrin neu fwynau a/neu well imiwnedd i barasitiaid nematod. Gall y peirianweithiau yma weithredu ar wahân, neu ar y cyd, gydag effeithiau cyfansoddion planhigion eilaidd (e.e. tannin wedi cyddwyso) ar barasitiaid yn y perfedd, gan arwain at nifer llai o nematodau yn goroesi, a'u twf a/neu eu ffrwythlondeb yn lleihau.

Pa blanhigion?

Mae'r gwaith ar borthiant amgen wedi tanlinellu potensial y rhain i gyfrannu at reoli parasitiaid. Mae porthiant codlys fel meillion gwyn yn gwella perfformiad anifeiliaid trwy gynnydd yn y protein a fwyteir a gwell imiwnedd a gall weithio yn erbyn effaith y baich o barasitiaid. Dangoswyd bod rhywogaeth llystyfiant yn newid y ganran o larfa parasit nematod sy'n cyrraedd y cyfnod heintus yn ysgarthion defaid gyda pharasitiaid.

Ysgellog

Mae ysgellog yn gnwd amgen addas i'w dyfu yng Nghymru ar ei ben ei hun neu mewn gwndwn cymysg ac os caiff ei reoli yn ofalus gall barhau am 4-6 mlynedd. Mae'r gymysgedd o hadau sydd ar gael yn amrywio o un cnwd i gymysgedd gyda meillion gwyn a choch. Mae'n bwysig i'r ysgellog a ddewisir ar gyfer systemau defaid fod yn ysgellog porthiant (e.e. Puna II) a fagwyd er mwyn cynnyrch a pherfformiad anifeiliaid, ac nid y math a geir mewn salad.

Mae ysgellog yn cynnwys metabolion gan gynnwys lactôn sesquiterpene ac ychydig o dannin wedi'i gyddwyso. Dangosodd astudiaethau yn Seland Newydd a'r Deyrnas Unedig y gall ysgellog leihau'r cyfrif wyau ysgarthol, lleihau'r nifer o barasitiaid mewnol mewn defaid sy'n goroesi, yn oedolion a larfa ac yn cynyddu perfformiad ŵyn sy'n pori mewn cymhariaeth â'r rhywogaethau glaswellt rhygwellt, peiswellt tal, troed y ceiliog neu gymysgedd rhygwellt/meillion gwyn. Dangosodd astudiaethau pori effeithiau anthelmintig uniongyrchol ysgellog pur (Puna-II) yn ogystal â llai o wyau llyngyr. Mae i ysgellog werth rhagorol o ran maeth a gall strwythur ei ddail leihau symudiadau larfa'r llyngyr. Bydd yr ŵyn yn cael budd o'r lleihad yn yr her iddynt a gwell maethiad sy'n cynyddu eu gallu i wrthsefyll afiechyd. Er na fydd llai o wyau ysgarthol gan famogiaid sy'n pori ysgellog, mae'r cyfrif i'w hŵyn yn gostwng ac mae eu cyfraddau tyfu yn well na'r rhai sy'n pori glaswellt. Mae ysgellog yn gweithio mewn dwy ffordd – mae'n torri'r cylch bywyd trwy leihau datblygiad, goroesiad a symudiad y larfa uwch ben 5 cm ac mae'n gweithio'n uniongyrchol ar llyngyr abomasaid sy'n golygu nad yw bob amser yn rhoi cyfrif wyau



ysgarthol is er bod cyfanswm y baich mewn oedolion yn llai. Yng Ngholeg Amaethyddol yr Alban, SRUC, mae arbrawf yn edrych ar hyn o bryd ar 'ddewisiadau i'r fasedd' trwy weithio gyda ffermwyr organig i greu gwybodaeth newydd ac offer blaengar i helpu ffermwyr i reoli parasitaid; un dewis allweddol yn y 'fasedd' yw defnyddio [ysgellog fel porthiant bio-weithredol](#).

Troed yr iâr

Tyfir Troed yr iâr (*Lotus corniculatus*) yn eang mewn nifer o wledydd ac mae rhywogaethau lotus yn oddefol i briddoedd asidig gwael eu ffrwythlondeb, ac maent yn gallu goddef sychder yn dda. Dangoswyd ei fod yn cael effaith fuddiol ar gyfraddau tyfu ŵyn a baich y parasitiaid o'i gymharu â gwndwn rhygwellt/meillion gwyn a chredir bod hyn oherwydd y tannin wedi ei gyddwyso. Prin yw'r defnydd ar droed yr iâr yn y Deyrnas Unedig oherwydd ei fod yn araf yn ymsefydlu ac nid yw'n gystadleuol mewn gwndwn cynhyrchiol. Nid yw'n goroesi'r gaeaf yn dda gan arwain at ddiffyg cynhyrchiant yn y tymor dilynol.

Sulla Yn Seland Newydd, dangosodd Sulla (*Hedysarum coronarium*) a elwir hefyd yn feillion sulla neu blanhigyn mêl botensial i gynhyrchu cynnydd da ym mhwysau ŵyn oherwydd bod ei gynnwys o ran carbohydrad hydawdd a phrotein yn uchel. Mae'n cynnwys lefel gymedrol o dannin wedi'i gyddwyso a dangosodd astudiaethau bod ŵyn â baich o barasitiaid yn tyfu'n dda wrth bori sulla. Codlys parhaol yw sulla gyda phrif wreiddyn ac mae'n gallu gwrthsefyll sychder. Er nad yw'n cael ei dyfu'n aml yng Nghymru, gallai fod â pheth potensial yn y rhannau sychach, cynhesach o'r wlad lle mae angen ei drin â bacteria rhisobiwm ond gall ddiodeff heintiad ffwngaidd mewn amgylchedd llaith.

Y Godog

Mae potensial yn y godog rhag parasitiaid stumog-berfeddol oherwydd y tannin sydd ynddo a gwerth maeth uchel. Mae ei gynnyrch yn llai na maglys rhuddlas a rhaid ei dyfu ar briddoedd sy'n draenio'n dda gyda pH dros 6.5.

Dewisiadau i Gymru

Mae nifer o fanteision o ddefnyddio codlys porthiant a phlanhigion fel ysgellog i wella cyfraddau tyfu a'r gallu i wrthsefyll parasitiaid. Mae gan godlys porthiant y potensial i gyfrannu at reoli parasitiaid abomasaid ond nid parasitiaid nematod y coluddyn bach mewn [systemau pesgi wyn](#). Mae tystiolaeth bod ŵyn sy'n pori yn gallu canfod presenoldeb parasitiaid ac addasu faint o borthiant yn cynnwys cyfuniadau gwrth-barasitaidd fel tannin wedi'i gyddwyso y maent yn ei gymryd a [dosio eu hunain](#). Mae angen diet o borthiant o ansawdd uchel i besgi ŵyn heb ddwysfwd. Mae crydau fel meillion coch a meillion gwyn, ac ysgellog yn cynnig dewisiadau da o ran maeth, peth effaith anthelmintig ac maent yn hawdd i'w tyfu mewn cyfran helaeth o Gymru. Pan fydd ffrwythlondeb y pridd yn salach a llai o gystadleuaeth gall troed yr iâr fod â rôl i'w chwarae er y gall fod yn anodd ei sefydlu. Mae'r godog a maglys rhuddlas yn annhebygol o dyfu cystal ac eithrio ar briddoedd sy'n draenio'n dda ac yn uchel o ran pH ond gallant fod yn ddewis mewn rhai rhannau o Gymru. Rhaid datblygu strategaeth reoli sy'n defnyddio porthiant gwahanol ar gyfer system pob fferm i sicrhau ei fod yn ymarferol ac effeithiol ac yn defnyddio [offer](#) fel cyfrif wyau ysgarthol a rheoli pori a dosio strategol i gael y gwerth gorau o borthiant amgen.



FARMING
connect
cyswllt
FFERMIO



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



Llywodraeth Cymru
Welsh Government