

WORMS AND SOIL HEALTH

A CALU DEVELOPMENT FARM FACTSHEET

February 2011



INTRODUCTION

Soil is a key resource of every farm: a biologically active soil with good structure and available nutrients are key to successful farming. Earthworms provide a good indicator of soil life. There are several types that are described in this fact sheet.

WORMS AND SOIL HEALTH

Earthworms improve soil texture by dragging down organic matter, mixing soil and creating tunnels that improve drainage. Worm casts are rich in recycled plant nutrients and help maintain soil fertility.

Three types of worm are found in Wales: soil **surface dwelling** or compost preferring species; **topsoil dwelling** species; **subsoil dwelling** species.

COMPOST WORMS (EPIGEIC)

- Live at or near the soil surface or in compost heaps.
- Tend not to burrow into the soil.
- Eat material that is high in organic matter, e.g. decaying plant roots and shoots, dung and leaves.
- Reproduce rapidly.
- Short lived.

Examples: dung worm (*Lumbricus rubellus*) and tiger worm (*Eisenia foetida*).

TOPSOIL DWELLING SPECIES (ENDOGEIC)

- Live in the top 20-30cm of soil.
- Eat significant volumes of soil along with decaying organic matter.
- Burrow through the soil, ingesting as they go, creating branching burrows and mixing the top soil layer.
- Not important in the incorporation of surface litter.
- Produce stable casts.
- Have no skin pigmentation. Usually pale grey or yellow.

Example: rosy tipped worm (*Aporrectodea rosea*)

SUBSOIL DWELLING SPECIES (ANEIC)

- Deep burrowers, commonly called nightcrawlers.
- Create large vertical, permanent burrows up to 2 meters deep in the soil profile
- Come up to the surface to feed, pulling surface plant residues and living plant material, down into the mouth of the burrow to soften and be eaten.
- Populations are heavily influenced by tillage and rotations that reduce surface residue levels.
- To avoid being scooped up by predators, they have developed a spoon-shaped tail featuring retractable bristles called setae, which grip the burrow wall.

Example: the common earthworm (*Lumbricus terrestris*).



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



Centre for Alternative Land Use
Canolfan Ddiwydd Tir Amgen



Llywodraeth Cynulliad Cymru
Welsh Assembly Government

PRYFED GENWAIR AC IECHYD PRIDD

TAFLEN WYBODAETH CALU

Chwefror 2011



RHAGARWEINIAD

Pridd yw prif adnodd pob fferm ac mae pridd lle ceir gweithredu biolegol ac sy'n cynnwys digon o faetholion yn allweddol i ffermio llwyddiannus. Mae presenoldeb neu ddiffyg presenoldeb pryfed genwair yn rhoi syniad da am gyflwr pridd. Ceir nifer o wahanol fathau o bryfed genwair a disgrifir rhai ohonynt yn y daflen hon.

PRYFED GENWAIR AC IECHYD PRIDD

Mae pryfed genwair yn gwella ansawdd pridd drwy dynnu deunydd organig oddi ar yr wyneb i mewn iddo, cymysgu pridd a chreu twnelau sy'n gwella draeniad. Mae baw pryfed genwair yn cynnwys llawer o faetholion planhigion wedi'u hailgylchu ac maent o gymorth i warchod ffrwythlondeb y pridd.

Ceir tri math o bryfed genwair yng Nghymru: rhywogaethau **sy'n byw ar yr wyneb** neu mewn compost; rhywogaethau **sy'n byw mewn uwchbridd**; rhywogaethau **sy'n byw mewn isbridd**.

PRYFED GENWAIR COMPOST (EPIGEIC)

- Byw ar wyneb y pridd neu'n agos i'r wyneb neu mewn tomennydd compost
- Tueddu i beidio â thyllu i'r pridd
- Bwyta deunydd sy'n cynnwys llawer o fater organig, e.e. gwreiddiau ac egin pydredig planhigion, tom a dail
- Atgenhedlu'n gyflym
- Bywydau byr

Enghreifftiau: pryf genwair tom (*Lumbricus rubellus*) a phryf genwair teigr (*Eisenia foetida*).

RHYWOGAETHAU SY'N BYW MEWN UWCHBRIDD (ENDOGEIC)

- Byw yn 20-30cm uchaf pridd.
- Bwyta symiau sylweddol o bridd, ynghyd â deunydd organig sy'n pydru.
- Tyllu drwy'r pridd, gan ei fwyta wrth fynd, gan greu rhwydwaith o dwnelau a chymysg haen uchaf y pridd.
- Ddim yn bwysig o ran bwyta deunydd sydd ar yr wyneb.
- Cynhyrchu baw (castiau) sefydlog
- Dim lliw i'r croen – fel rheol maent yn llwyd olau neu felyn

Enghraifft: pryf genwair blaen pinc (*Aporrectodea rosea*)

RHYWOGAETHAU SY'N BYW MEWN ISBRIDD (ANEIC)

- Tyllu'n ddwfn
- Creu tyllau mawr fertigol, parhaol hyd at 2 fetr o ddyfnder yn y pridd
- Dod i'r wyneb i gael bwyd, gan dynnu gweddillion planhigion, a deunydd planhigion byw, i lawr i geg y twll i'w feddalau a'i fwyta
- Mae troi tir a chylchdro cnydau, sy'n lleihau gweddillion planhigion sydd ar yr wyneb, yn cael dylanwad mawr ar niferoedd.
- I osgoi cael eu codi gan ysglyfaethwyr, maent wedi datblygu cynffon siâp llwy gyda gwrych caled arni i gydio yn wal y twll.

Enghraifft: y pryf genwair cyffredin (*Lumbricus terrestris*).