

PATULIN IN APPLES

CALU DEMO FARM
FACTSHEET
October 2010



INTRODUCTION

The risk assessment for CALU's orchard management, juicing and cider workshop has highlighted the risk of patulin contamination in apples and apple products. This note briefly explains what patulin is, why it is a cause for concern, and what preventative actions can be taken to reduce the risk of patulin contamination. Anybody producing apples or apple products on a commercial basis is advised to seek further advice from their local Environmental Health Officer and / or the Food Standards Agency.

ABOUT PATULIN

Patulin is a mycotoxin: a toxin produced by fungi. Patulin is produced by a range of fungi, primarily of the *Penicillium* and *Aspergillus* species. These fungi are naturally occurring and are linked with rotting of fruit, particularly brown rot.

Patulin occurs naturally to varying extents on a range of fruits including apples, pears, grapes and plums. However, it is apples that are by far the most prone to patulin contamination. Some reports suggest that bramley apples are particularly susceptible.

WHY IS PATULIN CONSIDERED A RISK?

The Food Standards Agency says:

"Patulin has been found to cause a range of adverse effects in laboratory animals. It can affect the developing foetus, immune system, nervous system and gastrointestinal tract and cause DNA damage. There is concern that similar effects may occur in humans. This is why exposure should be kept as low as practically possible."

Patulin is relatively heat stable – it will remain after pasteurisation juice at 90°C for 10 seconds.

PREVENTATIVE ACTIONS TO REDUCE THE RISK OF PATULIN

Non-organic commercial growers routinely spray apples with fungicides. This helps to reduce the occurrence of the primary moulds that produce patulin.

Any bruised or otherwise damaged fruit are inevitably more likely to become infected by moulds. Obviously bruised or badly damaged fruit should not be used in any apple produce. All fruit should be washed with potable water to help remove fungal spores from their skins. Apples should be stored in a controlled environment: low temperature, low oxygen.

LIMITS AND TESTS FOR PATULIN CONTAMINATION

Guideline limits for levels of patulin are: 50micrograms per kilogram in apple juice and cider; 25mcg/kg in solid apple products; and 10mcg/kg in products for infants and young children.

Any product which is sold for human consumption has to comply with General Food Law Regulations. It is against the law to sell food that is unsafe, unfit for consumption, or injurious to health. Therefore the onus is on producers to be able to demonstrate their due diligence in proving the food (including drink) that they sell is suitable and safe for consumption.

Unfortunately, tests for patulin contamination are complex and costly.



PATULIN MEWN AFALAU

FFEITHLEN
CALU
Hydref 2010



CYFLWYNIAD

Mae'r asesiad risg a wnaed ar gyfer gweithdy CALU ar reoli perllannau a chynhyrchu seidr a sudd wedi tynnu sylw at berygl llygriad patulin mewn afalau a nwyddau wedi'u gwneud o afalau. Yn y nodyn hwn eglurir yn fyr beth ydi patulin, pam mae'n destun pryder, a pha gamau ataliol y gellir eu cymryd i leihau perygl llygriad patulin. Cynghorir unrhyw un sy'n cynhyrchu afalau, neu nwyddau afal, yn fasnachol i geisio cyngor pellach gan eu Swyddog Iechyd yr Amgylchedd lleol neu gan yr Asiantaeth Safonau Bwyd.

Gwybodaeth am patulin

Mycotocsin yw patulin: tocsin a gynhyrchir gan ffwng. Caiff patulin ei gynhyrchu gan nifer o ffyngau, yn arbennig rhai o'r rhywogaethau *Penicillium* ac *Aspergillus*. Mae'r ffyngau hyn yn digwydd yn naturiol ac maent yn gysylltiedig â ffrwythau'n pydru, yn arbennig pydredd brown.

Mae patulin yn digwydd yn naturiol i wahanol raddau mewn amrywiaeth o ffrwythau, yn cynnwys afalau, gellyg, grawnwin ac eirin. Fodd bynnag, afalau o beth ffordd yw'r ffrwythau sydd fwyaf tebygol o gael eu llygru gan patulin. Yn ôl rhai adroddiadau mae afalau Bramley yn arbennig o dueddol o gael eu llygru.

Pam fod patulin yn cael ei ystyried yn risg?

Meddai'r Asiantaeth Safonau Bwyd: "Gwelwyd bod patulin yn achosi nifer o effeithiau niweidiol mewn anifeiliaid mewn labordai. Gall effeithio ar ffoetws sy'n datblygu, ar y system imiwnedd, y system nerfol a'r coluddion, a gall niweidio DNA. Mae yna bryderon y gallai effeithiau tebyg ddigwydd mewn pobl. Dyna pam y dylai pobl ddod i gysylltiad â hwn gyn lleied ag sy'n ymarferol bosibl." Mae patulin yn gallu gwrthsefyll gwres – bydd yn aros mewn afalau a chynhyrchion afal ar ôl iddynt gael eu coginio neu eu trin â gwres.

Gweithredu ataliol i leihau risg patulin

Mae tyfwyr masnachol an-organig yn chwistrellu afalau'n rheolaidd gyda ffwngleiddiaid. Mae hyn yn helpu i leihau achosion o'r llwydni sylfaenol sy'n cynhyrchu patulin.

Mae unrhyw ffrwythau sydd wedi'u cleisio, neu eu niweidio mewn ffordd arall, yn anochel yn fwy tebygol o gael eu heintio gan lwydni. Ni ddylai ffrwythau sydd yn amlwg wedi cleisio neu eu niweidio'n ddrwg gael eu defnyddio mewn unrhyw gynnyrch afal.

Dylai ffrwythau i gyd gael eu golchi â dŵr yfed i helpu i gael gwared ar sborau ffyngau oddi ar eu crwyn. Dylai afalau gael eu storio mewn amgylchedd wedi'i reoli: tymheredd isel, ocsigen isel.

Cyfyngiadau a phrofion ar gyfer llygriad patulin

Canllawiau ar gyfer lefelau patulin yw: 50g/kg Mae'n rhaid i unrhyw nwyddau a werthir i'w bwyta gan bobl gydymffurfio â Rheoliadau Cyffredinol Cyfraith Bwyd. Mae'n groes i'r gyfraith i werthu bwyd sy'n anniogel, anaddas i'w fwyta, neu niweidiol i iechyd. Felly, mae'r cyfrifoldeb ar gynhyrchwyr i fedru dangos bod y bwyd y maent yn ei werthu yn addas ac yn ddiogel i'w fwyta neu ei yfed. Gwaetha'r modd, mae profion ar gyfer llygriad patulin yn gymhleth a drud.



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 Defnydd Tir Amgen



Llywodraeth Cynulliad Cymru
Welsh Assembly Government