

Eftirlit með varnarefnum í matvælum 2003



Efnisyfirlit

<u>INNGANGUR</u>	3
<u>VARNAREFNI</u>	3
HVAÐ ERU VARNAREFNI ?	3
VARNAREFNI SEM SKIMAÐ VAR FYRIR HÉR Á LANDI	4
<u>SÝNATAKA OG GREININGARAÐFERÐIR</u>	4
<u>VIÐBRÖGÐ VIÐ FRÁVIKUM</u>	4
<u>NIDURSTÖÐUR FYRIR ÁVEXTI OG GRÆNMETI</u>	5
ÁVEXTIR	6
GRÆNMETI	7
<u>NIDURSTÖÐUR FYRIR KORNVÖRUR</u>	8
<u>SAMANBURÐUR VIÐ FYRRI ÁR</u>	8
<u>LOKAORÐ</u>	10

Inngangur

Umhverfisstofnun hefur með höndum eftirlit með varnarefnum í ávöxtum og grænmeti. Áður en Umhverfisstofnun tók til starfa, 1. janúar 2003, sá Hollustuvernd ríkisins um eftirlitið frá 1991 til 2002. Skýrsla þessi eru unnin úr niðurstöðum eftirlitsins árið 2003. Reglubundnu eftirliti var þannig háttað að Umhverfis og heilbrigðisstofa Reykjavíkur tók sýni samkvæmt sýnatökuáætlun Umhverfisstofnunar hjá innflytjendum og dreifingaraðilum en mælingar fóru fram á rannsóknastofu Umhverfisstofnunar.

Varnarefni

Hvað eru varnarefni ?

Varnarefni eru efni sem notuð eru gegn illgresi, sveppum og meindýrum við framleiðslu og geymslu matvæla, bæði til að verja þau og einnig til að draga úr rýrnun uppskerunnar. Í vissum tilvikum eru varnarefni einnig notuð til að hafa áhrif á vöxt og viðgang ákveðinna tegunda matvæla, t.d. á spírur kartafna og þar með geymsluþol. Varnarefnum má skipta í nokkra flokka eftir hlutverki, þeir helstu eru skordýraeitur, illgresiseyðar, sveppalyf og stýriefni (stjórna vexti plantna). Hér á landi eru u.þ.b. 100 varnarefni skráð og leyfileg til notkunar, en þó er aðeins lítill hluti þeirra notaður. Í flestum tilvikum gilda ákveðnar reglur og skilyrði um meðhöndlun og notkun slíkra efna og þá einnig um leyfilegt magn þeirra í lokaafurð.

Lög og reglugerðir

Í janúar 2004 kom út ný reglugerð um varnarefni í matvælum, nr. 121/2004. Í reglugerðinni, sem m.a. er byggð á tilskipunum ESB, eru tilgreind leyfileg hámarksgildi fyrir varnarefni í matvælum og í henni kemur fram hvernig staðið skuli að eftirliti með varnarefnaleifum. Óheimilt er að framleiða eða dreifa matvælum sem innihalda varnarefni umfram þau hámarksgildi sem sett hafa verið. Reglugerð um varnarefni í matvælum er í sífelldri endurskoðun, ýmist er verið að bæta inn hámarksgildum fyrir ný efni, eða breyta hámarksgildum fyrir þau efni sem fyrir eru og í sumum tilfellum eru efni tekin af lista yfir leyfileg varnarefni.

Eiturefnafræðilegt mat og hámarksgildi

Varnarefni má ekki nota nema fyrir liggi mat á áhrifum þeirra á menn, dýr og umhverfi. Við slíkt mat er tekið tillit til margra þátta. Einn þeirra er ákvörðun á daglegu neyslugildi eða ADI-gildi (Acceptable Daily Intake). ADI-gildi er skilgreint sem það magn af efni sem meðalmaður getur að jafnaði neytt daglega alla ævi án hættu á heilsutjóni og er það gefið upp sem mg/kg líkamsþunga. Þetta gildi er ákvarðað af alþjóðlegri nefnd sérfræðinga (FAO/WHO JMPR)¹. Út frá öllum fyrirliggjandi upplýsingum er fundið gildi, sem er mesta magn efnisins sem ekki hefur nein greinanleg, óæskileg áhrif á viðkvæmustu dýrategundina sem rannsóknirnar byggjast á. Þetta gildi kallast NOAEL (No Observed Adverse Effect Level). ADI-

¹ Food and Agriculture Organization/World Health Organization – Joint Meetings on Pesticide Residues.

gildið er síðan fundið með því að deila í NOAEL með að minnsta kosti 100. Þannig er tryggt að ADI-gildið sé að lágmarki 100 sinnum lægra en það magn sem er á mörkum þess að hafa áhrif á tilraunadýr.

Á grundvelli ADI-gildis, fyrirsjáanlegrar notkunar varnarefnisins og efnafræðilegra þátta er unnt að ákvarða hámarksgildi fyrir viðkomandi efni í matvælum. Einnig er tekið mið af neyslu matvælna og því er mikilvægt að fyrir liggi marktækar neyslukannanir. Hámarksgildi eru lögð til grundvallar í eftirliti með varnarefnum og mikil áhersla er lögð á að samræma slík gildi sem mest á alþjóðavettvangi. Í íslensku reglugerðinni um varnarefni í matvælum er að finna hámarksgildi fyrir hátt á annað hundrað varnarefni.

Varnarefni sem skimað var fyrir hér á landi

Þeim fjölda varnarefna sem leitað er að (skimað fyrir) hefur fjölgað nokkuð frá því mælingar hófust og í dag er skimað fyrir 40 efnum, 23 skordýraeitri, 15 sveppalyfjum og 1 illgresiseyði. Þessi efni hafa verið valin með tilliti til reynslu erlendis frá, hvaða efni innlendir framleiðendur nota og hvaða áherslur koma frá Evrópusambandinu. Valið er reglulega endurskoðað og stefnt er að því að fjölga þeim varnarefnum sem skimað er fyrir á árinu 2004.

Sýnataka og greiningaraðferðir

Áætlun um sýnatöku er gerð árlega. Við gerð hennar er þess gætt að fjöldi sýna endurspegli neyslu. Stuðst er við tölur um framleiðslu og innflutning á grænmeti og ávöxtum. Einnig er tekið mið af því í hvaða matvælum aðrar þjóðir finna helst varnarefni.

Á hverju ári leggur Evrópusambandið sérstaka áherslu á greiningu varnarefna í tilteknum vörum. Á árinu 2003 var í eftirlitsáætlun EB sérstaklega skoðuð varnarefni í blómkáli, paprikum, gúrkum, eggaldinum og vínberjum. Auk þess voru í flokki kornvara skoðað hveiti og hrísgrjón. Við gerð sýnatökuáætlana er þetta einnig haft til hliðsjónar. Auk þessa hefur síðastliðin ár verið lögð áhersla á sýnatöku af ákveðnum matvælum með hliðsjón af íslenskum aðstæðum. Árið 2002 var gerð úttekt á barnamat og ávaxta-og grænmetissöfum og árið 2003 var gerð úttekt á kornvörum.

Einu sinni til tvisvar í viku eru tekin sýni af grænmeti og ávöxtum hjá innflytjendum og dreifingaraðilum samkvæmt aðferðum sem lýst er í reglugerð nr. 736/2003, um sýnatökur og meðhöndlun sýna fyrir mælingar á aðskotaefnum í matvælum.

Ávextir eru ekki flysjaðir fyrir greiningu þannig að skimað er fyrir varnarefnum í öllum ávextinum. Sýnið er hakkað og lífræn efni (þar með talin varnarefni) dregin út í lífræna leysa. Gasgreinir með massaskynjara er notaður til að greina efnin.

Viðbrögð við frávikum

Ef magn varnarefna í sýni fer yfir aðgerðarmörk (mestu leyfilegu frávik frá hámarksgildi vegna óvissu í sýnatöku og mælingu) er ávallt gripið til aðgerða. Dreifing vörunar er stöðvuð og ef tilefni er til er vara, sem þegar er farin í dreifingu, innkölluð. Tekin eru fleiri sýni af sömu vöru til greiningar, nema innflytjandi eða dreifingaraðili kjósi að farga henni þegar í stað. Einnig geta innflytjendur óskað eftir því að sýni séu send til mælinga á aðrar rannsóknarstofur á þeirra kostnað. Ef

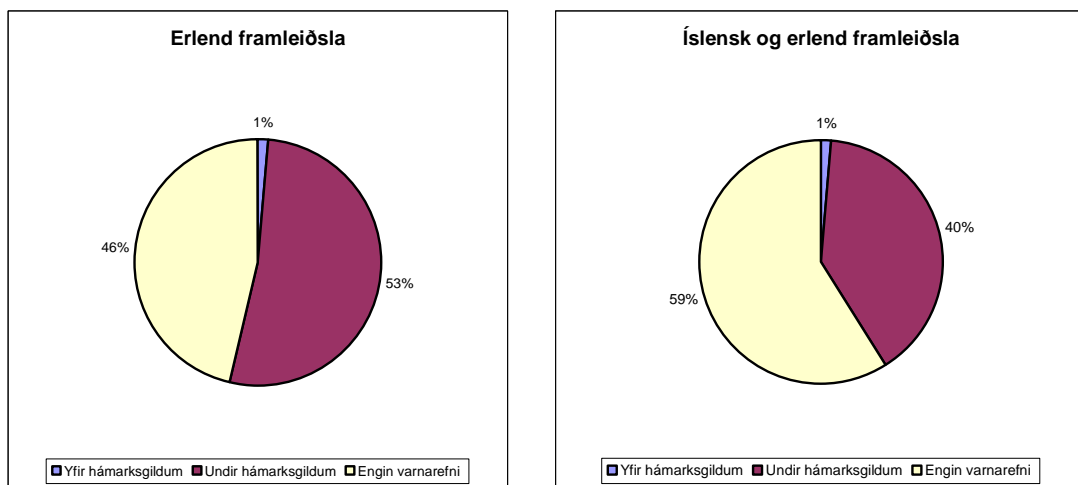
niðurstöður mælinga sýna aftur gildi yfir aðgerðamörkum er dreifing viðkomandi vöru bönnuð. Fylgst er með næstu tveimur til fimm vörusendingum frá sama framleiðanda. Þær sendingar fá ekki að fara í dreifingu fyrr en niðurstöður rannsókna liggja fyrir.



Mynd 1: Girnilegir ávextir í matvöruverslun

Niðurstöður fyrir ávexti og grænmeti

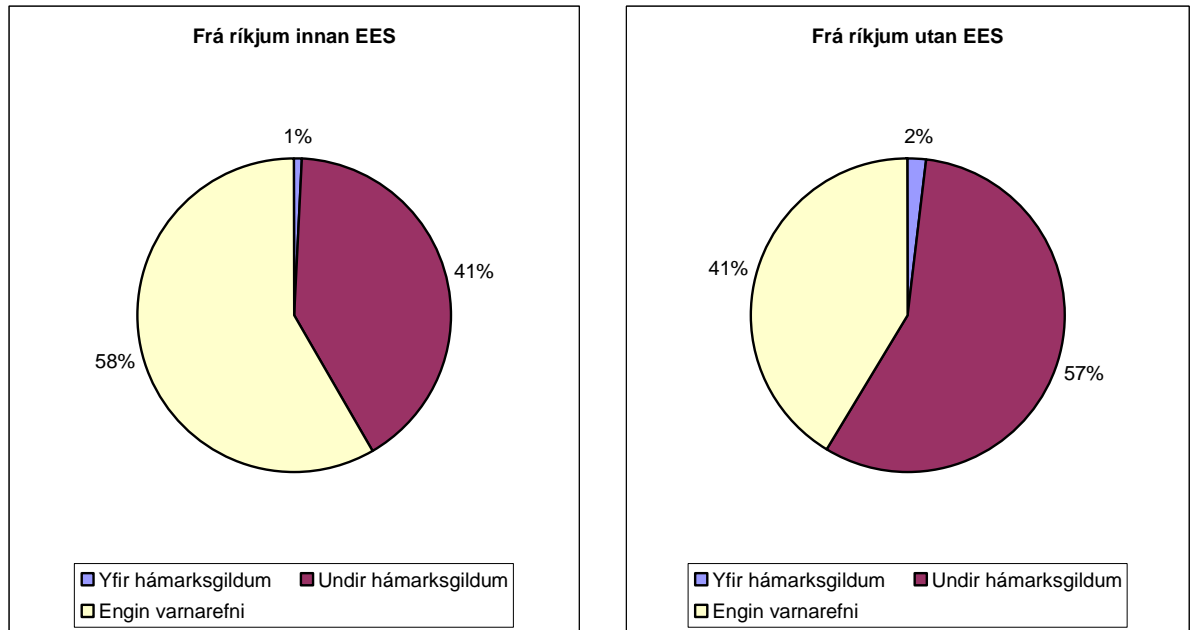
Árið 2003 voru rannsökuð 315 sýni alls, þar af voru 300 sýni sem tekin voru af ávöxtum og grænmeti en 15 sýni af kornvörum. Sýni voru tekin hjá 4 dreifingaraðilum sem allir voru staðsettir á höfuðborgarsvæðinu. Af þeim 300 sýnum sem tekin voru af grænmeti og ávöxtum greindust um 1% sýna með varnarefni yfir hámarksgildum, 40% með varnarefnum undir hámarksgildum og 59% án varnarefna.



Mynd 2: Greining varnarefna í ávöxtum og grænmeti.

Alls voru 72 sýni tekin af íslensku grænmeti. Í 62 sýnum eða um 86% greindust engin varnarefni en í 13% sýna greindust varnarefni undir hámarksgildum. Eitt sýni var yfir hámarksgildum.

Af þeim sýnum sem tekin voru af innfluttum vörum greindust 51% án varnarefna, 48% með varnarefni undir hámarksgildum og 3 sýni eða um 1% með varnarefni yfir hámarksgildum. Alls voru tekin 228 sýni, þar af voru 129 sýni frá ríkjum innan Evrópska efnahagssvæðisins og 99 sýni frá ríkjum utan þess.



Mynd 3: Greining varnarefna í innfluttum ávöxtum og grænmeti

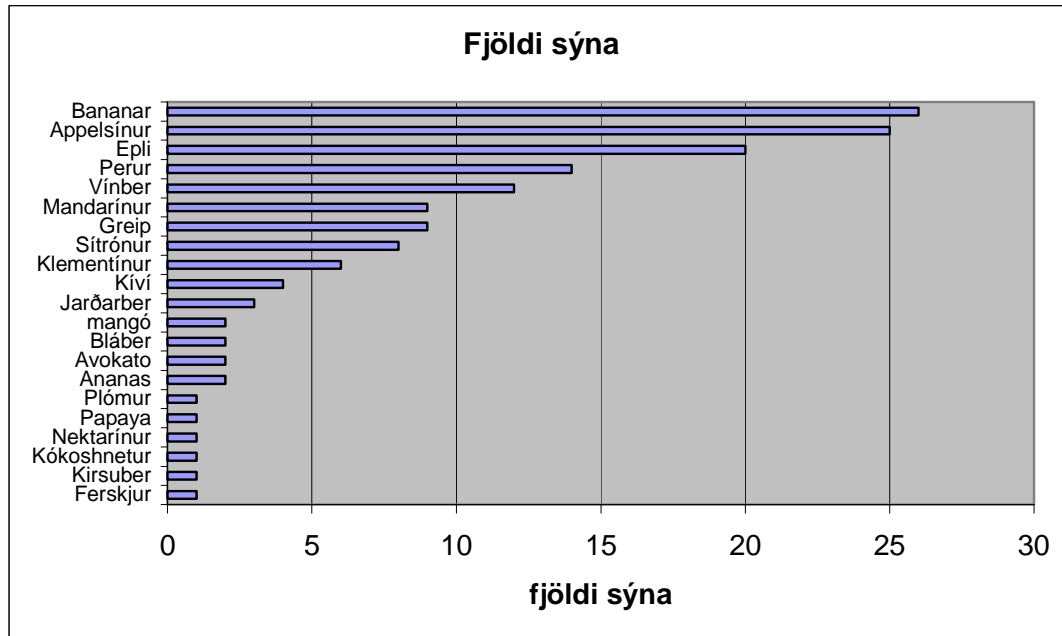
Ávextir

Alls voru tekin 150 sýni af 21 mismunandi tegund af ávöxtum og má sjá fjölda sýna sem tekin voru af hverri vöru á mynd 4. Í sýnunum greindust 17 tegundir varnarefna. Í töflu 1 kemur fram hvaða varnarefni greindust í ávöxtum.

Tafla 1: Varnarefni sem greindust í ávöxtum.

Varnarefni	Fjöldi	Tegund ávaxtar
Bifenyl	1	Mandarínur
Bromopropylate	3	Greip, klementínur, sítrónur
Diazinon	1	Klementínur
Dicofol	4	Mandarínur, klementínur
Difenylamin	6	Epli
Imasalil	55	Appelsínur, bananar, epli, greip, klementínur, mandarínur, plómur, sítrónur
Iprodion	6	Bananar, epli, jarðaber, kirsuber, vínber
Kórpyrifos	24	Appelsínur, epli, greip, klementínur, mandarínur, sítrónur, vínber
Kórpyrifosmetyl	2	Appelsínur, mandarínur
Malation	1	Klementínur
Metidation	6	Appelsínur, mandarínur
Ortofenylfenol	27	Appelsínur, epli, greip, klementínur, mandarínur, sítrónur
Propargite	2	Epli
Prokymidon	2	Vínber

Thiabendasol	54	Appelsínur, bananar, epli, greip, lærperur, klementínur, mandarínur, mangó, sítrónur
Tolyfluanid	7	Epli, perur
Vinklosolin	1	Kíví



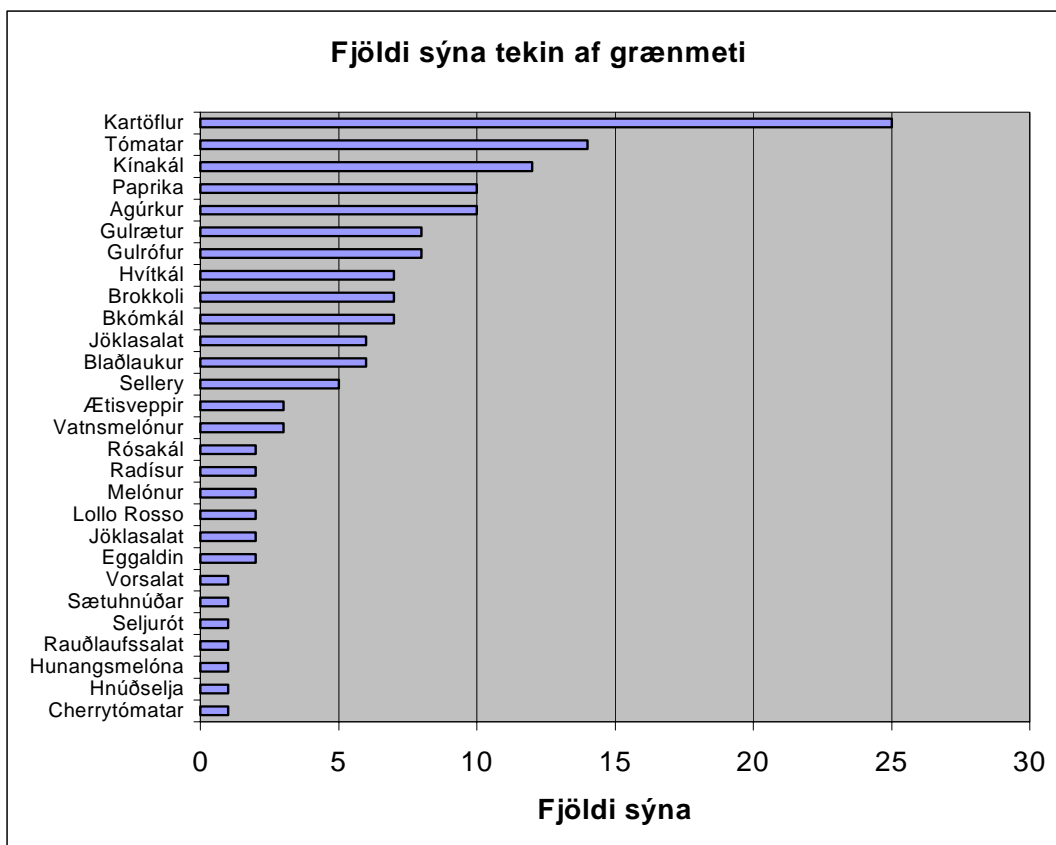
Mynd 4: Fjöldi sýna sem tekin voru af ávöxtum

Grænmeti

Alls greindust 8 mismunandi tegundir varnarefna í þeim sýnum sem tekin voru af grænmeti. Í töflu 2 má sjá hvaða varnarefni greindust í grænmeti. Alls voru 150 sýni tekin af 28 mismunandi tegundum grænmetis og má sjá fjölda sýna sem tekin voru af hverri tegund á mynd 5.

Tafla 2: Varnarefni sem greindust í grænmeti

Varnarefni	Fjöldi	Tegund grænmetis
Buprofesin	1	Paprika
Dímetoat	3	Lollo Rosso, jöklasalat, paprika
Fentrotion	1	Sellery
Imasalil	1	Tómatar
Klórfevínfos	1	Kínakál
Klóróprófam	2	Kartöflur
Prokymidon	3	Tómatur
Tíabendasol	8	Kartöflur



Mynd 5: Fjöldi sýna sem tekin voru af grænmeti.

Niðurstöður fyrir kornvörur

Alls voru tekin 15 sýni af kornvörum. Þetta er í fyrsta sinn sem varnarefnaleifar eru mældar í kornvörum en slíkar mælingar munu verða hluti af varnarefnaeftirlitinu í framtíðinni. Tekin voru sýni af hveiti, hrísgrjónum, höfrum, rúgmjöli, blönduðu korni, morgunkorni og barnamat. Engar leifar varnarefna greindust í sýnunum. Sýnin voru tekin með hliðsjón af innflutningi kornvara og er sýnataka sýnd í töflu 3.

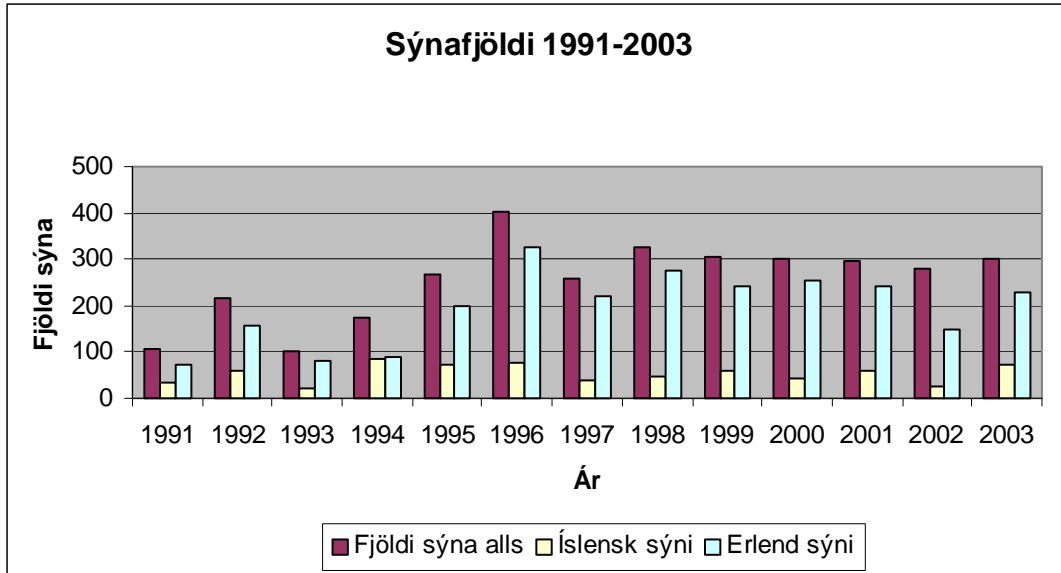
Tafla 3: Sýnataka kornvara árið 2003

Tegund korns	Fjöldi sýna
morgunkorn	4
hveiti	3
hrísgrjón	2
barnamatur	2
rúgur	1
hafrar	1

Samanburður við fyrri ár

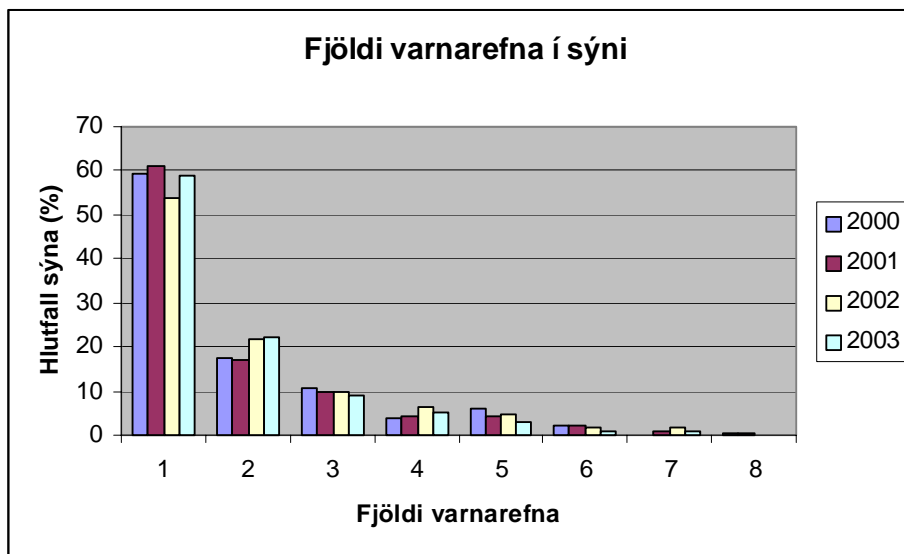
Sýnafjöldi hefur aukist síðan eftirlit með varnarefnum hófst árið 1991 en hefur verið mjög svipaður síðustu árin, um 300 sýni. Áætlað er að taka fleiri sýni á næstu árum og auka eftirlit með kornvörum og unnum vörum úr grænmeti og ávöxtum. Á

mynd 6 sést fjöldi sýna sem tekin hafa verið frá upphafi. Í heildina hafa verið tekin 3334 sýni alls í reglubundnu eftirliti, 698 sýni af íslenskum vörum og 2533 sýni af erlendum vörum.



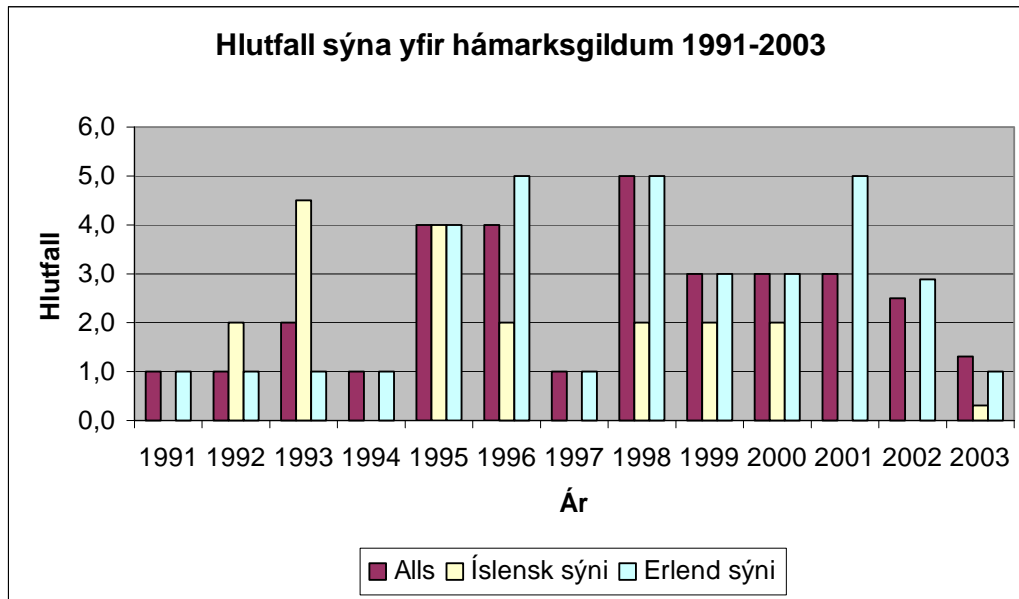
Mynd 6 Fjöldi sýna sem tekin hafa verið á árunum 1991 - 2002

Fjöldi varnarefna í einu sýni er misjafn eftir vörutegundum, algengara er þó að fleiri varnarefni greinist í ávöxtum en í grænmeti. Á mynd 7 sést hlutfall sýna sem innihalda engin varnarefni, eitt varnarefni eða fleiri. Hlutfall er mjög svipað milli ára 2000 – 2003.



Mynd 7 Fjöldi varnarefna í sýni

Hlutfall sýna þar sem varnarefni greinast yfir hámarksgildum hefur verið mjög breytilegt milli ára hvað varðar íslensk og erlend sýni en þó eru alltaf einhverjar vörur óhæfar til dreifingar sökum of mikils magns varnarefna. Á árunum 1998 – 2000 voru 2% íslenskra sýna yfir hámarksgildum árin 2001 og 2002 voru engin íslensk sýni yfir hámarksgildum en eitt íslenskt sýni greindist yfir hámarksgildum árið 2003.



Mynd 8 Hlutfall sýna yfir hámarksgildum 1991 – 2003

Lokaorð

Mikilvægt er að hafa í huga að leifar varnarefna sem finnast í ávöxtum eru að miklum hluta í ysta lagi þ.e. hýði eða berki. Það er því góð regla að skola ávexti og grænmeti vel fyrir neyslu og fjarlægja ysta lag þar sem við á. Ástæða er til að benda að þau hámarksgildi sem sett eru fyrir varnarefni eru alla jafnan mjög lág og magn þeirra sem finnast kann í matvælum á að vera langt undir því sem hugsanlega gæti verið varasamt heilsu manna. Umhverfisstofnun mælir að sjálfsögðu með góðum framleiðsluháttum, hreinlæti og varkárni í meðferð matvæla. Niðurstöður eftirlits með varnarefnum í matjurtum benda ekki til annars en að full ástæða sé til að taka undir ráðleggingar um aukna neyslu ávaxta og grænmetis.

Af framangreindu má vera ljóst að ástand ávaxta og grænmetis á markaði héraðs er gott og er full ástæða til að hvetja neytendur til frekari neyslu á þessum vörum. Það er þó mikilvægt að sofna ekki á verðinum og Umhverfisstofnun mun gera sitt besta til að efla eftirlit með þessum vörum en um leið eru framleiðendur og innflytjendur hvattir til að hafa ávallt vörur á boðstólum sem uppfylla þau skilyrði sem sett hafa verið.