

LÄÄNE MAAKONNAST PÕLLUMAJANDUSMÜRKIDE ÜMBERLADUSTAMINE

(Kiltsi, Kõrgemäe, Rästa)

ARUANNE

Töö on tehtud EV Keskkonnaministeeriumi
tellimusel ja finantseerimisel



Tööde teostaja

Juhatuse esimees

AS EcoPro

Neeme Reinap

TALLINN 1997



SISUKORD

1. Sissejuhatus	3
2. Pestitsiidide üldiseloostus	4
3. Pestitsiidide ümberladustamine Lääne maakonna ladudest	6
3.1 Mürgiladude kirjeldus	6
3.1.1 Ridala vald	6
3.1.2 Kullamaa vald	7
4. Pestitsiidide ümberladustamine	8
4.1 Pestitsiidide ladustamine Paldiski jäätmelattu	8
4.2 Tundmatute pestitsiidide identifitseerimisest...	8
5. Ohutustehnika	9
5.1. Individuaalkaitsevahendid pestitsiididega töötamisel	9
5.2. Pestitsiidide transportimine autoga	9
5.3. Esmaabi mürgistuse korral	10
5.4. Esmaabiapteek pestitsiididega töötamisel	10
6. Kokkuvõte	11

Lisad:

Lisa 1.	Asendiplaan
Lisa 2.	Fotod
Lisa 3.	Markeeringu näidised
Lisa 4.	Transpordi avariikaart
Lisa 5.	Tundmatute pestitsiidide identifitseerimise tellimislehed
Lisa 6.	Tundmatute pestitsiidide identifitseerimise tulemused
Lisa 7.	Esmaabi mürgistuse korral
Lisa 8.	Esmaabiapteek

1. SISSEJUHATUS

Pestitsiide hakati Eestis ulatuslikumalt kasutama 50-ndate aastate lõpul. 1957. aastal kasutati neid 226 tonni, peamiselt DDT ja heksakloraani ning vähesel määral ka puhtimispreparaate. Herbitsiidide kasutamine algas 1959. aastal. 1980. aastast hakkas pestitsiidide kasutamine pidevalt suurenema, saavutades 1986. aastaks taseme 2067 tonni. Viimaste aastate suured muudatused majanduspoliitikas ja ka põllumajanduses on oluliselt vähendanud pestitsiidide kasutamist. Suurte ühismajandite ja aiandite reorganiseerimise või pankrotistumise järel on neile kuulunud mürgiladude üle antud ühistutele ja talunikele, kellel tihti puudub vajadus mürgiladude järgi. Tänapäeval kasutatavad pestitsiidid on kallid ja kuna enamik preparaate on kontsentreeritumad, vajatakse neid tunduvalt väiksemates kogustes. Sellest tingituna hoiavad taimekasvatajad neid aineid kodudes või kindlalt lukustatavates ruumides. Paljud varem varutud kemikaalid on ladudesse seisma jäänud ja kasutamiskõlbmatuteks muutunud. Suure toksilisuse või pikaajalise mõju tõttu keskkonnale on mitmete pestitsiidide kasutamine Riigi Taimekaitseameti poolt keelatud.

Kõik eelpoolmainitu on põhjustanud kasutamist mitteleidvate, aga ka kasutamiskõlbmatute pestitsiidide hulga suurenemist. Pestitsiidide ladustamiseks kasutatud hooned on tihti amortiseerunud ja järelvalve nende üle puudub. Suur osa mürgiladude aknaid ja uksi on rüüstajate poolt lõhutud. Ladude praegused omanikud pole suutelised ehitisi pidevalt parandama ja hooldama. Valveta jäänud pestitsiidid on ohtlikud inimestele, loomadele ning kogu elukeskkonnale.

Kui varem oli võimalus aegunud pestitsiidid tootjatehasele tagasi saata, siis nüüd tuleb nende kahjutustamine omanikel endil korraldada. Arvestades põllumajanduse madalseisu ja omanikuta pestitsiidide keskkonnoahtlikkust on maakondade maavalitsuste keskkonnaosakondade ja EV Keskkonnaministeeriumi suunamisel alustatud kasutamiskõlbmatute ja vananenud pestitsiidide kogumist ning kahjutustamist. Käesolevas aruandes on antud ülevaade vananenud taimekaitsevahendite ümberladustamisest Lääne maakonna kolmest laost.

2. PESTITSIIDIDE ÜLDISELOOMUSTUS

Keemilisi aineid, mida kasutatakse mitmesuguste kahjulike organismide tõrjeks, nimetatakse üldnimega pestitsiidideks. Vastavalt kasutamise eesmärgile jaotatakse pestitsiidid järgmistesse gruppidesse:

- herbitsiidid - umbrohu tõrjevahendid
- fungitsiidid - seenhaiguste tõrjevahendid
- insektitsiidid - putukate tõrjevahendid
- akaritsiidid - lestade tõrjevahendid
- afitsiidid - täide tõrjevahendid
- limatsiidid - nälkjate ja tigude tõrjevahendid

Kuna pestitsiidid on bioloogiliselt aktiivsed ained, siis võivad nad kahjustada nii inimesi kui ka keskkonda. Pestitsiidide ohtlikkus soojaverelistel määratakse katseloomade (hiired, rotid, küülikud, kassid jt.) abil. Eraldi hinnatakse pestitsiidide mürgisust suu ja naha kaudu organismi sattumisel, pestitsiidide kumulatiivsust, bastomogeensust, mutageensust, embrüotroopsust ja allergeensust.

Pestitsiidide mürgisuse ehk toksilisuse iseloomustamiseks püsisoojastele kasutatakse suurust LD_{50} (suu kaudu manustatult - oraalne LD_{50} , naha kaudu - dermaalne LD_{50}). Nimetatud suurus iseloomustab aine hulka milligrammides ühe kilogrammi kehakaalu kohta (mg/kg), mis põhjustab 50 % katseloomade surma. Ülemaailmse Tervishoiuorganisatsiooni (WHO) klassifikatsiooni järgi jaotatakse pestitsiidid nelja mürgisuse kategooriasse:

Tabel 1

Klass	Kirjeldus	LD_{50} (oraalne) mg/kg	
		Tahked ained	Vedelikud
I a	ülimürgised	5 või vähem	20 või vähem
I b	väga mürgised	5 - 50	20 - 200
II	mõõdukalt mürgised	50 - 500	200 - 2000
III	vähemürgised	üle 500	üle 2000

Eesti Jäätmeklassifikaatori alusel kuuluvad kõik pestitsiidid ja tõrjeainete jäätmed koodi 391 all I ohuklassi ja on seega ülimürgised. Nimetatud ühendid kuuluvad ainete gruppi, mis sattudes inimorganismi hingamisteede, seedeelundite või naha kaudu, võivad esile kutsuda inimese surma või avaldada negatiivset mõju tema tervisele. Samuti on pestitsiidid ökotoksilised ained, mille sattumine keskkonda võib koheselt või pikema aja jooksul avaldada kahjulikku toimet looduskeskkonnale

(bioakumulatsiooni teel) või biootilisele kooslusele. Sellest tulenevalt peab ohtlikeks jäätmeteks muutunud pestitsiide jt. tõrjeaineid säilitama lähtudes kõigist vastavatest nõuetest. Peamisteks nõueteks ohtlike jäätmete säilitamisel on spetsiaalse tehnilise varustatusega ladustamispaikade kasutamine, ööpäevaringne valve, spetsiaalse tuletõrjesüsteemi olemasolu jne.

3. PESTITSIIDIDE ÜMBERLADUSTAMINE LÄÄNE MAAKONNA LADUDEST

3.1 MÜRGILADUDE KIRJELDUS

Allpool on toodud mürgiladude (Kiltsi, Kõrgemäe ja Rästa) kirjeldused, ladudes leidunud pestitsiidid, mida enam ei kasutata ja mis seejärel ladustati ümber Paldiski jäätmehooldlasse.

3.1.1 RIDALA VALD

Kiltsi mürgiladu

Kiltsi mürgiladu asub endise Haapsalu sõjaväelennuvälja territooriumil. Hoone on maaalune kuur. Korralikult plekiga kaetud uks. Mürgilaos olevad pestitsiidid olid laotud puidust riulitele, osaliselt ka põrandale. Pestitsiidid olid markeeritud ja pakitud. Kasutamiskõlbmatud pestitsiidid Kiltsi mürgilaos on toodud tabelis 2.

Tabel 2

Pestitsiidi nimetus	Kogus (tonnides)
Bensoehape	0,045
Bensofosfaat	0,024
DNOK	0,372
Hometsiin	0,130
Granosaan	0,780
Kloorlubi	0,050
Klorofoss	0,060
Pestitsiidide segu	1,455
Propakloor	0,096
Ridomiil	0,080
Sitriin	0,060
Tsineeb	0,128
Tundmatu pulber	0,070
KOKKU	3,350
Identifitseerida	1

Kõrgemäe mürgiladu

Kõrgemäe mürgiladu asub Ridala vallas. Hoone ise oli lagunenud puukuur, millel puudus põrand. Laos olevad pestitsiidid olid pakitud mineraalväetise kottidesse. Kotid olid markeerimata ja sidumata.

Kasutamiskõlbmatud pestitsiidid Kõrgemäe mürgilaos on toodud tabelis 3.

Tabel 3

Pestitsiidi nimetus	Kogus (tonnides)
Arceriid	0,300
Bensoehape	0,600
Granosaan	0,520
Pestitsiidide segu	0,900
Vaskoksiidkloriid	0,200
KOKKU	2,520

3.1.2 KULLAMAA VALD

Rästa mürgiladu

Rästa mürgiladu asub Kullamaa vallas. Hoone on ehitatud spetsiaalselt mürkide hoidmiseks. Laos olevad pestitsiidid olid laotud puidust riiulitele. Pestitsiidid olid pakitud (paljudel oli originaalpakend säilinud) ja markeeritud.

Kasutamiskõlbmatud pestitsiidid Rästa mürgilaos on toodud tabelis 4.

Tabel 4

Pestitsiidi nimetus	Kogus (tonnides)
Arceriid	0,144
Pestitsiidide segu	0,775
Seasiin	0,050
Seviin	0,010
TKA-Na	0,120
Tsineeb	0,050
Tsiraam	0,060
Tundmatu pulber	0,260
Tundmatu vedelik	0,260
KOKKU	1,729
Identifitseerida	7

4. PESTITSIIDIDE ÜMBERLADUSTAMINE

4.1 Pestitsiidide ladustamine Paldiski jäätmelattu

Pestitsiidid transporditi kinnise furgoonautoga Paldiskis asuvasse Keskkonnaministeeriumi halduses olevasse jäätmelattu. Transpordi avariikaardi näidis on toodud lisas 4. Nimetatud ladu on kohendatud ohtlike jäätmete hoidmiseks ja on ööpäevaringse valve all. Laos paigutati metallvaadid euroalustele, millega on neid kergem teisaldada. Vedelaid ja tahkeid pestitsiide hoitakse eraldi ruumides. Samuti on eraldatud I ja II ohuklassi kuuluvad pestitsiidid. Pestitsiidid on ruumides paigutatud nende töötlemise meetodi järgi (bioremediatsioon, põletamine, keemiline töötlus, tundmatud), kusjuures pestitsiidid rühmitatakse nimetuste järgi. Paldiskis asuvas laos toimub kottide ja vaatide täpne kaalumine ning markeerimine vastavalt rahvusvahelistele nõuetele. Granosaani jäätmetega taara puhastatakse tehnilise tolmuimejaga ja neutraliseeritakse kloorlubja või kaltsineeritud soodaga.

4.2 Tundmatute pestitsiidide identifitseerimisest

Eesti Jäätmeklassifikaatori alusel kuuluvad kõik pestitsiidid ja tõrjeained I ohuklassi, mis avaldavad eriti tugevat, pöördumatut kahjulikku mõju keskkonnale ja inimorganismile juba minimaalsete koguste ja kontsentratsioonide korral, ning sisaldavad 1. ohtlikkusklassi aineid (näit. Hg, tsüaniidid, bens(a)püreen jt.) või madalama ohtlikkusega aineid, mille koosmõju on võrdsustatav eriti ohtlike ainetega. Vastavalt Eesti Jäätmeseadusele tuleb tundmatud pestitsiidid identifitseerida.

Tabel 5

Mürgiladu	Identifitseerimist vajav tundmatute pestitsiidide kogus (tonnides)	Identifitseerimist vajavate proovide arv
Kiltsi mürgiladu	0,070	1
Rästa mürgiladu	0,520	7
KOKKU	0,590	8

Proovide identifitseerimine toimus OÜ EcoLaboris. Proovide identifitseerimise tulemused on toodud lisas 5.

5. OHUTUSTEHNICA

5.1 Individuaalkaitsevahendid pestitsiididega töötamisel

Pestitsiidid kui ülimürgised ained on inimorganismile ohtlikud nii seede-elunditesse, nahale kui ka hingamiselunditesse sattumisel. Äärmiselt oluline on naha kaitsmine, sest enamik taimekaitsevahendeid võib organismi tungida isegi läbi vigastamata naha, samuti ka limaskestade kaudu. Eriti ohtlikud on selles mõttes fosfororgaanilised ühendid. Mürkainete organismi tungimist naha kaudu saab täielikult vältida, kui pestitsiididega töötamisel kasutada ühekordseid kaitseülikondi, kummikindaid, kummijalatseid ja näokaitsemaske koos spetsiaalse kurnaga (ABEK2-P3).

Respiraatori padruni kaitsev toime on piiratud. Teatud töötundide järel ei suuda filtreerivad ained enam adsorbeerida gaase. Respiraatorid saavad organismi tulemusrikkalt kaitsta ainult sel juhul, kui filtreid regulaarselt vahetatakse. Filtritele on ette nähtud töötunnid, mille jooksul kaitsev toime püsib. Respiraatori kasutamisel ilmnev takistuse suurenemine hingamisel ja mürgkemikaali lõhna ilmumine sissehingatavas õhus viitab filtri vahetamise vajadusele. Peale iga lao juures töö lõpetamist tuli võtta määratud kaitseülikonnad seljast ja panna kilekotti. Kantud kaitseülikonda ei tohi teistkordselt kasutada! Jalatsid tuleb puhastada ja pakkida kilekotti.

5.2 Pestitsiidide transportimine autoga

Pestitsiidide suuri koguseid veetakse eriotstarbeliste transpordivahenditega, mis on varustatud vastavate eraldusmärkidega. Pestitsiidide veoks ettenähtud transpordivahendit ei ole lubatud kasutada teiste veoste, loomasööda, joogivee, toiduainete ega inimeste veoks. Pestitsiide vedaval transpordi-vahendil peavad olema kaasas individuaalkaitsevahendid, esmaabiapteek, tulekustutid ning pestitsiidide neutraliseerimiseks kloorlubi või pesusooda. Transportida võib vaid terves ja tihedalt suletud taaras paiknevaid pestitsiide. Tuleohtlikke pestitsiide võib vedada ainult vastavate kinnituste ja metallkastiga autos, mis varustatakse täiendavalt süsihappe-broommetüül tulekustutiga. Vedajal peab kaasas olema gaasimask. Transpordivahendi juhil peab olema kaasas veetavate ainete avariikaart. Vt Lisa 4

5.3 Esmaabi mürgistuse korral

Pestitsiididega töötavaid töölisi tuleb eelnevalt instrueerida ohutustehnikast ja esmaabi andmisest mürgistuste puhul. Vt Lisa 6

5.4 Esmaabiapteek pestitsiididega töötamisel

Pestitsiididega töötamisel peab olema kaasas nõuetekohane esmaabiapteek, mis sisaldab 20 erinevat meditsiinilist ravimit või vahendit. Vt Lisa 7

6. KOKKUVÕTE

Käesoleva töö eesmärgiks oli ümber ladustada Lääne maakonna Kiltsi, Kõrgemäe ja Rästa mürgiladudes olevad omanikuta kasutamiskõlbmatud pestitsiidid. Lääne maakonna kolmes mürgilaos oli kokku 16 erinevat nimetust pestitsiide, kogukaaluga 7,599 tonni.

Eelnevalt kilekottidesse pakitud pestitsiidid transporditi Paldiski jäätmehoidlasse. Kasutuskõlbmatute pestitsiidide hulk, mis ladustati ümber Paldiski jäätmehoidlasse on toodud tabelis 6.

KASUTAMISKÕLBMATUD PESTITSIIDID LÄÄNEMAAL
(tonnides)

Tabel 6

Pestitsiidi nimetus	KILTSI	KÖRGEMÄE	RÄSTA	KOKKU
Arceriid		0,300	0,144	0,444
Bensoehape	0,045	0,600		0,645
Bensofosfaat	0,024			0,024
DNOK	0,372			0,372
Hometsiin	0,130			0,130
Granosaan	0,780	0,520		1,300
Kloorlubi	0,050			0,050
Klorofoss	0,060			0,060
Pestitsiidide segu	1,455	0,900	0,775	3,130
Propakloor	0,096			0,096
Ridomiil	0,080			0,080
Seasiin			0,050	0,050
Seviin			0,010	0,010
Sitriin	0,060			0,060
TKA-Na			0,120	0,120
Tsineeb	0,128		0,050	0,178
Tsiraam			0,060	0,060
Vaskoksiidkloriid		0,200		0,200
Tundmatu pulber	0,070		0,260	0,330
Tundmatu vedelik			0,260	0,260
KOKKU	3,350	2,520	1,729	7,599
Identifitseerida	1		7	8



Foto 1. Ridala vald. Kilti mürgilao välisvaade
Fotograaf T. Lambut.



Foto 2. Ridala vald. Kilti mürgilao sisevaade.
Fotograaf T. Lambut.