OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus

Pinnase pestitsiidide reostuse uuring Kehtnas

Tallinn 2010

Kesklabor
Central Lab

SAABUNUD
KESKKONNAINSPEKTSIOON
Lääne regioon Raplamaa büroo
"22." 11 2010 a

KOOPIA ÕIGSUSE KINNITAN
ANNELI LIIVA

60

OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus

Pinnase pestitsiidide reostuse uuring Kehtnas

Tallinn 2010

Tööde algus:
16.09.2010

Tööde lõpp:
16.11.2010

Priit Alumaa
Juhatuse liige

Hugo Tang
Autor

Kesklabor
Central Lab

SAABUNUD
KESKKONNAINSPEKTSIOON
Lääne regioon Raplamaa büroo
"22." 11 20 10 a

KOOPIA ÕIGSUSE KINNITAN
ANNELI LIIVA
Lääne regioon Raplamaa büroo

1. ÜLDOSA

Tellimuse Kehtna krundi (katastrinumber 29202:001:0105) pinnaseuuringuteks sai EKUK Keskkonnainspektsiooni Lääne regiooni Rapla büroolt 2. septembril k.a. Välitööd toimusid 8. oktoobril. Käsipuuragregaadiga "Cobra" puuriti seitse puurauku sügavusega kuni 1,2 m ja võeti neist kõigist pinnaseproovid. Proovid toimetati Põllumajandusuuringute Keskuse jääkide ja saasteainete laborisse Sakus, kus proovid analüüsiti ajavahemikus 11.10 – 11.11.2010.

Puuraugud seoti plaanis GPS-ga, koordinaadid on esitatud Lamberti X ja Y koordinaatidena järgnevas tabelis 1.

Tabel 1

Uuringupunkti nr.	Lamberti koordinaadid	
	X (põhi)	Y (ida)
1	065 31 434...065 31 441	005 50 394... 005 50 393
2	065 31 442...065 31 451	005 50 392... 005 50 393
3	065 31 438	005 50 380
4	065 31 444	005 50 384
5	065 31 451	005 50 381
6	065 31 450	005 50 395
7	065 31 436	005 50 396

Märkus: Koordinaadid on esitatud Maa-ametis kasutataval kujul.

KOOPIA ÕIGSUSE KINNITAN

ANNELI LIIVA
Lääne regioon Raplamaa büroo

SAABUNUD
KESKKONNAINSPEKTSIOON
Lääne regioon Raplamaa büroo
"22." 11 20 10 a

2. PINNASEUURINGUD

Pinnaseproovidest määratud saasteainete analüüside tulemused on esitatud lisades 2 ja kokkuvõtlikult järgnevas tabelis 2. Siht- ja piirarvud on võetud keskkonnaministri 11.08.2010 määrusest nr 38 "Ohtlike ainete sisalduse piirväärtused pinnases".

Tabel 2

PA	Sisaldus pinnases, µg/kg							Siht-arv	Piirarvud	
Saasteaine	1	2	3	4	5	6	7		Elu-tsoonis	Tööstus-tsoonis
Taimekaitse-vahendite jäägid (summa)	-	-						500	5 000	20 000
Trifuraliin		<10			117	<10				
Lenacil				< 5						
4,4-DDD			<10	29	<10	<10	<10	100	500	30 000
4,4-DDE			<10	116	<10		<10	100	500	30 000
2,4-D			<10	12				50	500	2 000

Märkus: kollasega märgitud lahtris ületab saasteainete sisaldus sihtarvu

3. KOKKUVÕTE

Kuigi osades proovides ületas sünteetiliste taimekaitsevahendite sisaldus labori määramispiiri, ületas nende sisaldus sihtarvu vaid ühes proovis. Seega **võib pinnase seisundi taimekaitsevahendite osas lugeda valdavalt heaks**.

KOOPIA ÕIGSUSE KINNITAN

ANNELI LIIVA
Lääne regioon Raplamaa büroo

SAABUNUD
KESKKONNAINSPEKTSIOON
Lääne regioon Raplamaa büroo
"22." ....11.....20.10.a

Lisa 1

Uuringupunktide asendiplaan. Mõõtkava 1: 800

KOOPIA ÕIGSUSE KINNITAN

ANNELI LIIVA

Lääne regioon Raplamaa büroo

SAABUNUD
KESKKONNAINSPEKTSIOON
Lääne regioon Raplamaa büroo

LISA 2.1

PÕLLUMAJANDUSUURINGUTE KESKUS
AGRICULTURAL RESEARCH CENTRE

Lisa 2.1

Akrediteeritud
L003

JÄÄKIDE JA SAASTEAINETE LABORATOORIUM

Proovide vastuvõtt: Saku, Teaduse 4/6, Tel. 672 9112, 672 9127
Proovide analüüs: Saku, Teaduse 4/6, Tel. 672 9126, 672 9127, 672 9128

KATSEPROTOKOLL nr. 10-029357 JSL/TK

Leht nr. 1 (1)

Klient (kontaktisik): EESTI KESKKONNAUURINGUTE KESKUS (Hugo Tang)
Aadress: Marja 4D, 10617 Tallinn
Telefon: 6 112 900
Faks: 6 112 901
E-post: hugo.tang@klab.ee

Proovi (materjali) nimetus: PINNAS
Proovi nr.: 1
Proov esitati analüüsimiseks: 11. oktoobril 2010.a.

Määratud parameetrid:

Jrk. nr.	Parameetri nimetus	Tulemus, mg/kg	Laiend-määramatus, mg/kg, k=2	Määramise alampiir, mg/kg	Analüüsimeetodi alus
1.	**TAIMEKAITSEVAHENDITE JÄÄKIDE SISALDUS**				
1.1.	Mullas gaasikromatograafiliselt (toimeainete nimekiri Lisa 1)	Ei leitud		vt. Lisa 1	PMK-JT-6 EVS-EN 15662:2008 SANCO/10684/2009
1.2.	Mullas vedelikkromatograafiliselt (toimeainete nimekiri Lisa 2)	Ei leitud		vt. Lisa 2	PMK-JT-6 EVS-EN 15662:2008 SANCO/10684/2009

MÄRKUSED:
1. Katsetulemused kehtivad ainult analüüsiks esitatud proovi kohta
2. Katseprotokoll ei asenda müügi puhul sertifikaati
3. Katseprotokolli on lubatud kopeerida ainult tervikuna, osaliseks kopeerimiseks peab olema labori luba

Analüüsid teostatud: 11.10. – 10.11.2010.a.

Protokolli väljastamise aeg: 11.11.2010.a.

Katseprotokolli koostas: peaspetsialist Talvi Roasto

EESTI • ESTONIA PÕLLUMAJANDUS-UURINGUTE KESKUS HARJU MAAKOND

Laborijuhataja: Ülle Püü

SAABUNUD
KESKKONNAINSPEKTSIOON
Lääne regioon Raplamaa büroo
"22." 11 2010.a
Nr Ra-6-12/38-2

Reg nr 70000042
www.pmk.agri.ee
Teaduse 4/6, Saku
75501 Harjumaa
EESTI, ESTONIA
Tel. (+372) 672 9112
Fax (+372) 672 9113
e-mail: info@pmk.agri.ee

KOOPIA OIGSUSE KINNITAN
ANNELI LIIVA

LISA 22

PÕLLUMAJANDUSUURINGUTE KESKUS
AGRICULTURAL RESEARCH CENTRE

Akrediteeritud L003

JÄÄKIDE JA SAASTEAINETE LABORATOORIUM

Proovide vastuvõtt: Saku, Teaduse 4/6, Tel. 672 9112, 672 9127
Proovide analüüs: Saku, Teaduse 4/6, Tel. 672 9126, 672 9127, 672 9128

KATSEPROTOKOLL nr. 10-029358 JSL/TK

Leht nr. 1 (1)

Klient (kontaktisik): EESTI KESKKONNAUURINGUTE KESKUS (Hugo Tang)
Aadress: Marja 4D, 10617 Tallinn
Telefon: 6 112 900
Faks: 6 112 901
E-post: hugo.tang@klab.ee

Proovi (materjali) nimetus: PINNAS
Proovi nr.: 2
Proov esitati analüüsimiseks: 11. oktoobril 2010.a.

Määratud parameetrid:

Jrk. nr.	Parameetri nimetus	Tulemus, mg/kg	Laiend-määramatus, mg/kg, k=2	Määramise alampiir, mg/kg	Analüüsimeetodi alus
1.	**TAIMEKAITSEVAHENDITE JÄÄKIDE SISALDUS**				
1.1.	Mullas gaasikromatograafiliselt (toimeainete nimekiri Lisa 1)			vt. Lisa 1	PMK-JT-6 EVS-EN 15662:2008 SANCO/10684/2009
	Trifluralin	< 0,01		0,01	
1.2.	Mullas vedelikkromatograafiliselt (toimeainete nimekiri Lisa 2)	Ei leitud		vt. Lisa 2	PMK-JT-6 EVS-EN 15662:2008 SANCO/10684/2009

MÄRKUSED:
1. Katsetulemused kehtivad ainult analüüsiks esitatud proovi kohta
2. Katseprotokoll ei asenda müügi puhul sertifikaati
3. Katseprotokolli on lubatud kopeerida ainult tervikuna, osaliseks kopeerimiseks peab olema labori luba

Analüüsid teostatud: 11.10. – 10.11.2010.a.

Protokolli väljastamise aeg: 11.11.2010.a.

Katseprotokolli koostas: peaspetsialist Talvi Roasto

Laborijuhataja: Ülle Püü

EESTI ESTONIA PÕLLUMAJANDUSUURINGUTE KESKUS HARJU MAAKOND

SAABUNUD
KESKKONNAINSPEKTSIOON
Lääne regioon Raplamaa büroo
"22." 11 2010.a
Nr Ra-6-12/38-2

KOOPIA ÕIGSUSE KINNITAN
ANNELI LIIVA

LISA 2.3

PÕLLUMAJANDUSUURINGUTE KESKUS
AGRICULTURAL RESEARCH CENTRE

Akrediteeritud L003

JÄÄKIDE JA SAASTEAINETE LABORATOORIUM

Proovide vastuvõtt: Saku, Teaduse 4/6, Tel. 672 9112, 672 9127
Proovide analüüs: Saku, Teaduse 4/6, Tel. 672 9126, 672 9127, 672 9128

KATSEPROTOKOLL nr. 10-029359 JSL/TK

Leht nr. 1 (1)

Klient (kontaktisik): EESTI KESKKONNAUURINGUTE KESKUS (Hugo Tang)
Aadress: Marja 4D, 10617 Tallinn
Telefon: 6 112 900
Faks: 6 112 901
E-post: hugo.tang@klab.ee

Proovi (materjali) nimetus: PINNAS
Proovi nr.: 3
Proov esitati analüüsimiseks: 11. oktoobril 2010.a.

Määratud parameetrid:

Jrk. nr.	Parameetri nimetus	Tulemus, mg/kg	Laiend-määramatus, mg/kg, k=2	Määramise alampiir, mg/kg	Analüüsimeetodi alus
1.	TAIMEKAITSEVAHENDITE JÄÄKIDE SISALDUS				
1.1.	Mullas gaasikromatograafiliselt (toimeainete nimekiri Lisa 1)			vt. Lisa 1	PMK-JT-6 EVS-EN 15662:2008 SANCO/10684/2009
	4,4-DDD	< 0,01		0,01	
	4,4-DDE	< 0,01		0,01	
1.2.	Mullas vedelikkromatograafiliselt (toimeainete nimekiri Lisa 2)			vt. Lisa 2	PMK-JT-6 EVS-EN 15662:2008 SANCO/10684/2009
	2,4-D	< 0,01		0,01	

MÄRKUSED:
1. Katsetulemused kehtivad ainult analüüsiks esitatud proovi kohta
2. Katseprotokoll ei asenda müügi puhul sertifikaati
3. Katseprotokolli on lubatud kopeerida ainult tervikuna, osaliseks kopeerimiseks peab olema labori luba

Analüüsid teostatud: 11.10. – 11.11.2010.a.

Protokolli väljastamise aeg: 11.11.2010.a.

Katseprotokolli koostas: peaspetsialist Talvi Roasto

Laborijuhataja: Ülle Püü

ESTONIA PÕLLUMAJANDUS-UURINGUTE KESKUS HARJU MAAKOND

SAABUNUD
KESKKONNAINSPEKTSIOON
Lääne regioon Raplamaa büroo
"22." 11 2010.a
Nr Ra-6-12/38-2

KOOPIA OIGSUSE KINNITAN
ANNELI LIIVA

LISA 2.4

PÕLLUMAJANDUSUURINGUTE KESKUS
AGRICULTURAL RESEARCH CENTRE

Akrediteeritud L003

JÄÄKIDE JA SAASTEAINETE LABORATOORIUM

Proovide vastuvõtt: Saku, Teaduse 4/6, Tel. 672 9112, 672 9127
Proovide analüüs: Saku, Teaduse 4/6, Tel. 672 9126, 672 9127, 672 9128

KATSEPROTOKOLL nr. 10-029360 JSL/TK

Klient (kontaktisik): EESTI KESKKONNAUURINGUTE KESKUS (Hugo Tang)
Aadress: Marja 4D, 10617 Tallinn
Telefon: 6 112 900
Faks: 6 112 901
E-post: hugo.tang@klab.ee

Proovi (materjali) nimetus: PINNAS
Proovi nr.: 4
Proov esitati analüüsimiseks: 11. oktoobril 2010.a.

Määratud parameetrid:

Jrk. nr.	Parameetri nimetus	Tulemus, mg/kg	Laiend-määramatus, mg/kg, k=2	Määramise alampiir, mg/kg	Analüüsimeetodi alus
1.	TAIMEKAITSEVAHENDITE JÄÄKIDE SISALDUS				
1.1.	Mullas gaasikromatograafiliselt (toimeainete nimekiri Lisa 1)			vt. Lisa 1	PMK-JT-6 EVS-EN 15662:2008 SANCO/10684/2009
	4,4-DDD	0,029	± 0,003	0,01	
	4,4-DDE	0,116	± 0,009	0,01	
	Trifluralin	< 0,01		0,01	
1.2.	Mullas vedelikkromatograafiliselt (toimeainete nimekiri Lisa 2)			vt. Lisa 2	PMK-JT-6 EVS-EN 15662:2008 SANCO/10684/2009
	2,4-D	0,012	± 0,004	0,01	
	Lenacil *	< 0,005		0,005	

MÄRKUSED:
1. Katsetulemused kehtivad ainult analüüsiks esitatud proovi kohta
2. Katseprotokoll ei asenda müügi puhul sertifikaati
3. Katseprotokolli on lubatud kopeerida ainult tervikuna, osaliseks kopeerimiseks peab olema labori luba
4. * - Toimeaine analüüs mullast ei ole akrediteeritud

Analüüsid teostatud: 11.10. – 11.11.2010.a. Protokolli väljastamise aeg: 11.11.2010.a.

Katseprotokolli koostas: peaspetsialist Talvi Roasto

Laborijuhataja: Ülle Püü

EESTI ESTONIA PÕLLUMAJANDUS-UURINGUTE KESKUS HARJU MAAKOND

SAABUNUD
KESKKONNAINSPEKTSIOON
Lääne regioon Raplamaa büroo
"22." 11 2010.a
Nr 6-6-12/38-2

KOOPIA OIGSUSE KINNITAN

LISA 2.5

(60)

PÕLLUMAJANDUSUURINGUTE KESKUS
AGRICULTURAL RESEARCH CENTRE

Akrediteeritud L003

JÄÄKIDE JA SAASTEAINETE LABORATOORIUM

Proovide vastuvõtt: Saku, Teaduse 4/6, Tel. 672 9112, 672 9127
Proovide analüüs: Saku, Teaduse 4/6, Tel. 672 9126, 672 9127, 672 9128

KATSEPROTOKOLL nr. 10-029361 JSL/TK

Leht nr. 1 (1)

Klient (kontaktisik): EESTI KESKKONNAUURINGUTE KESKUS (Hugo Tang)
Aadress: Marja 4D, 10617 Tallinn
Telefon: 6 112 900
Faks: 6 112 901
E-post: hugo.tang@klab.ee

Proovi (materjali) nimetus: PINNAS
Proovi nr.: 5
Proov esitati analüüsimiseks: 11. oktoobril 2010.a.

Määratud parameetrid:

Jrk. nr.	Parameetri nimetus	Tulemus, mg/kg	Laiend-määramatus, mg/kg, k=2	Määramise alampiir, mg/kg	Analüüsimeetodi alus
1.	TAIMEKAITSEVAHENDITE JÄÄKIDE SISALDUS				
1.1.	Mullas gaasikromatograafiliselt (toimeainete nimekiri Lisa 1)			vt. Lisa 1	PMK-JT-6 EVS-EN 15662:2008 SANCO/10684/2009
	4,4-DDD	< 0,01		0,01	
	4,4-DDE	< 0,01		0,01	
	Trifluralin	0,117	± 0,017	0,01	
1.2.	Mullas vedelikkromatograafiliselt (toimeainete nimekiri Lisa 2)	Ei leitud		vt. Lisa 2	PMK-JT-6 EVS-EN 15662:2008 SANCO/10684/2009

MÄRKUSED:
1. Katsetulemused kehtivad ainult analüüsiks esitatud proovi kohta
2. Katseprotokoll ei asenda müügi puhul sertifikaati
3. Katseprotokolli on lubatud kopeerida ainult tervikuna, osaliseks kopeerimiseks peab olema labori luba

Analüüsid teostatud: 11.10. – 10.11.2010.a.

Protokolli väljastamise aeg: 11.11.2010.a.

Katseprotokolli koostas: peaspetsialist Talvi Roasto

Laborijuhataja: Ülle Püü

EESTI • ESTONIA PÕLLUMAJANDUS-UURINGUTE KESKUS HARJU MAAKOND

SAABUNUD
KESKKONNAINSPEKTSIOON
Lääne regioon Raplamaa büroo
"22" 11 2010.a
Nr Ra-6-11/38-2

Reg nr 70000042
www.pmk.agri.ee
Teaduse 4/6, Saku
75501 Harjumaa
SAKU, ESTONIA
Tel. (+372) 672 9112
Fax (+372) 672 9113
e-mail: info@pmk.agri.ee

KOOPIA ÕIGSUSE KINNITAN
ANNELI LIIVA

LISA 2C

PÕLLUMAJANDUSUURINGUTE KESKUS
AGRICULTURAL RESEARCH CENTRE

Akrediteeritud L003

JÄÄKIDE JA SAASTEAINETE LABORATOORIUM

Proovide vastuvõtt: Saku, Teaduse 4/6, Tel. 672 9112, 672 9127
Proovide analüüs: Saku, Teaduse 4/6, Tel. 672 9126, 672 9127, 672 9128

KATSEPROTOKOLL nr. 10-029362 JSL/TK

Leht nr. 1 (1)

Klient (kontaktisik): EESTI KESKKONNAUURINGUTE KESKUS (Hugo Tang)
Aadress: Marja 4D, 10617 Tallinn
Telefon: 6 112 900
Faks: 6 112 901
E-post: hugo.tang@klab.ee

Proovi (materjali) nimetus: PINNAS
Proovi nr.: 6
Proov esitati analüüsimiseks: 11. oktoobril 2010.a.

Määratud parameetrid:

Jrk. nr.	Parameetri nimetus	Tulemus, mg/kg	Laiend-määramatus, mg/kg, k=2	Määramise alampiir, mg/kg	Analüüsimeetodi alus
1.	**TAIMEKAITSEVAHENDITE JÄÄKIDE SISALDUS**				
1.1.	Mullas gaasikromatograafiliselt (toimeainete nimekiri Lisa 1)			vt. Lisa 1	PMK-JT-6 EVS-EN 15662:2008 SANCO/10684/2009
	4,4-DDE	< 0,01		0,01	
	Trifluralin	< 0,01		0,01	
1.2.	Mullas vedelikkromatograafiliselt (toimeainete nimekiri Lisa 2)	Ei leitud		vt. Lisa 2	PMK-JT-6 EVS-EN 15662:2008 SANCO/10684/2009

MÄRKUSED:
1. Katsetulemused kehtivad ainult analüüsiks esitatud proovi kohta
2. Katseprotokoll ei asenda müügi puhul sertifikaati
3. Katseprotokolli on lubatud kopeerida ainult tervikuna, osaliseks kopeerimiseks peab olema labori luba

Analüüsid teostatud: 11.10. – 10.11.2010.a.

Protokolli väljastamise aeg: 11.11.2010.a.

Katseprotokolli koostas: peaspetsialist Talvi Roasto

Laborijuhataja: Ülle Püü

EESTI • ESTONIA PÕLLUMAJANDUS-UURINGUTE KESKUS HARJUMAA

SAABUNUD
KESKKONNAINSPEKTSIOON
Lääne regioon Raplamaa büroo
"22." 11 2010.a
Nr. RA-6-12/38-2

Reg nr 70000042
www.pmk.agri.ee
Teaduse 4/6, Saku
75501 Harjumaa
EESTI, ESTONIA
Tel. (+372) 672 9112
Fax (+372) 672 9113
e-mail: info@pmk.agri.ee

KOOPIA ÕIGSUSE KINNITAN

(62)

LISA 2.7

PÕLLUMAJANDUSUURINGUTE KESKUS
AGRICULTURAL RESEARCH CENTRE

Akrediteeritud L003

JÄÄKIDE JA SAASTEAINETE LABORATOORIUM

Proovide vastuvõtt: Saku, Teaduse 4/6, Tel. 672 9112, 672 9127
Proovide analüüs: Saku, Teaduse 4/6, Tel. 672 9126, 672 9127, 672 9128

KATSEPROTOKOLL nr. 10-029363 JSL/TK

Leht nr. 1 (1)

Klient (kontaktisik): EESTI KESKKONNAUURINGUTE KESKUS (Hugo Tang)
Aadress: Marja 4D, 10617 Tallinn
Telefon: 6 112 900
Faks: 6 112 901
E-post: hugo.tang@klab.ee

Proovi (materjali) nimetus: PINNAS
Proovi nr.: 7
Proov esitati analüüsimiseks: 11. oktoobril 2010.a.

Määratud parameetrid:

Jrk. nr.	Parameetri nimetus	Tulemus, mg/kg	Laiend-määramatus, mg/kg, k=2	Määramise alampiir, mg/kg	Analüüsimeetodi alus
1.	**TAIMEKAITSEVAHENDITE JÄÄKIDE SISALDUS**				
1.1.	Mullas gaasikromatograafiliselt (toimeainete nimekiri Lisa 1)			vt. Lisa 1	PMK-JT-6 EVS-EN 15662:2008 SANCO/10684/2009
	4,4-DDE	< 0,01		0,01	
	4,4-DDT	< 0,01		0,01	
1.2.	Mullas vedelikkromatograafiliselt (toimeainete nimekiri Lisa 2)	Ei leitud		vt. Lisa 2	PMK-JT-6 EVS-EN 15662:2008 SANCO/10684/2009

MÄRKUSED:
1. Katsetulemused kehtivad ainult analüüsiks esitatud proovi kohta
2. Katseprotokoll ei asenda müügi puhul sertifikaati
3. Katseprotokolli on lubatud kopeerida ainult tervikuna, osaliseks kopeerimiseks peab olema labori luba

Analüüsid teostatud: 11.10. – 10.11.2010.a.

Protokolli väljastamise aeg: 11.11.2010.a.

Katseprotokolli koostas: peaspetsialist Talvi Roasto

Laborijuhataja: Ülle Püü

EESTI • ESTONIA PÕLLUMAJANDUSUURINGUTE KESKUS HARJU MAAKOND

SAABUNUD
KESKKONNAINSPEKTSIOON
Lääne regioon Raplamaa büroo
"22." 11 2010.a
Nr Ra-6-12/38-2

KOOPIA ÕIGSUSE KINNITAN
ANNELI LIIVA