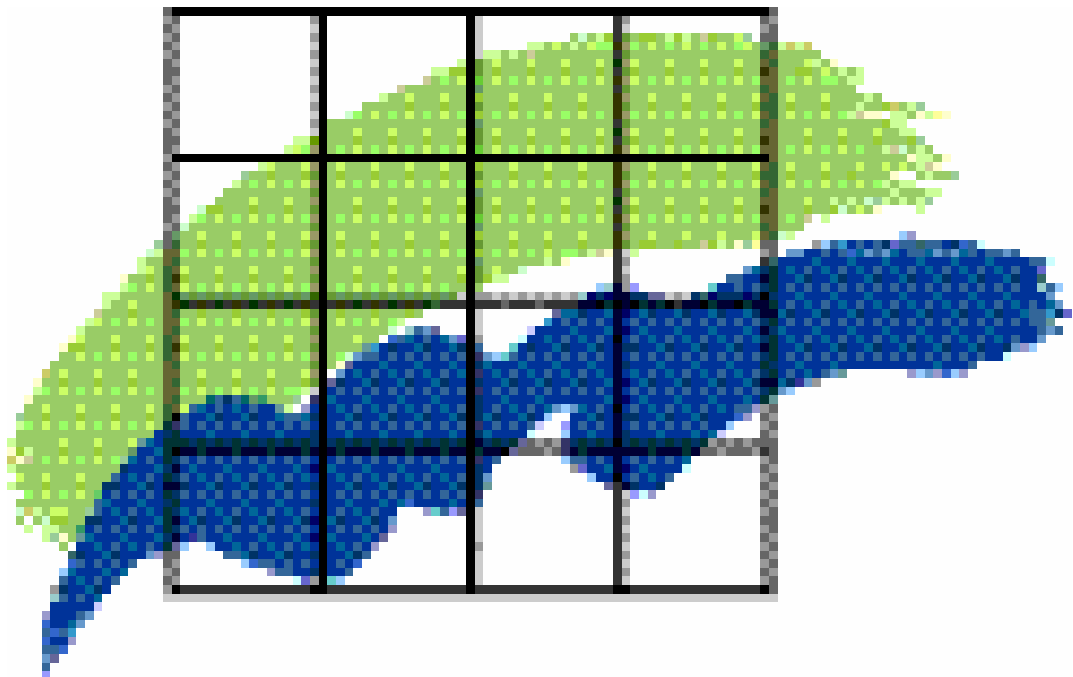


# NEXT IV 2005-2009

## Pesticider B i drikkevand

*3. runde, oktober 2007*

*Laboratoriernes resultater*



**Danmarks Miljøundersøgelser**

**Aarhus Universitet**



# Indholdsfortegnelse

<b>Indholdsfortegnelse</b>	<b>3</b>
<b>Forord</b>	<b>5</b>
<b>Indhold</b>	<b>7</b>
<b>Laboratoriernes resultater</b>	<b>8</b>
<b>Evaluering af resultater ved Youden plot metoden</b>	<b>17</b>
<b>Variansanalyser</b>	<b>52</b>



## Forord

Danmarks Miljøundersøgelser er Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for Miljøfremmede stoffer. Referencefunktionen i Danmarks Miljøundersøgelser har blandt andet til opgave at arrangere præstationsprøvninger efter aftale med Miljøstyrelsen og Dansk Akkreditering (DANAK).

NEXT (National Environmental Xenobiotics Test) er et rutine præstationsprøvningsprogram hvor prøverne fremsendes i 3 - 5 runder over 5 år. NEXT-programmet afholdes i forbindelse med Miljøstyrelsens ønske om dokumentation af laboratoriernes analysekvalitet ved deltagelse i analyseprogrammer vedrørende overvågning af det ydre miljø. Sammenlignelige analytiske resultater mellem alle deltagende laboratorier sikres kontinuerligt over tid ved deltagelse i præstationsprøvningsprogrammet NEXT. Dette skal opfattes som et led i kvalitetssikringen af det nationale overvågningsprogram (NOVANA).

Efter hver runde fremsendes delrapport, og efterfølgende en opsamlingsrapport. Denne delrapport under NEXT forefindes i pdf-format på adressen:

[http://www.dmu.dk/Next IV\\_Pesticider\\_B\\_3.pdf](http://www.dmu.dk/Next_IV_Pesticider_B_3.pdf)

Layout og skabelon til statistisk databehandling er designet og udviklet af Marianne Thomsen og Peter Borgen Sørensen, DMU, afd. for Systemanalyse. Planlægning og koordinering af NEXT programmet udføres af Lotte Frederiksen, DMU, afd. for Miljøkemi og Mikrobiologi. Ansvarlige for kvalitetssikring er Lotte Frederiksen og Pia Lassen, DMU, afd. for Miljøkemi og Mikrobiologi.



# Indhold

Denne rapport indeholder resultaterne fra 3. runde af NEXT IV, Pesticider B i drikkevand. Der er indrapporteret resultater fra 7 laboratorier. Præstationsprøvningen indeholder komponenterne som fremgår af resultatskemaet.

Den ekspanderede usikkerhed (U) for hver af de nominelle værdier er beregnet ud fra et usikkerhedsbudget for præparationen af det udsendte testmateriale. Usikkerheden ved laboratoriernes fortynding af prøverne indgår ikke i beregningen.

Homogeniteten af prøverne estimeres ud fra spredningen på afvejningerne af de spikede volumener i de fremsendte koncentreter. Denne spredning er indregnet i usikkerhedsbudgettet.

Den statistiske databehandling behandler dels hvert laboratoriums resultater relateret til relativ standardafvigelse og afvigelse fra nominel værdi. Desuden indgår Youden plot og outliertest og variansanalyse for hver komponent.

Der er i denne runde ikke udført outliertest og variansanalyse på 2,6 dichlorbenzoesyre, 4-CPP, TCA og Linuron pga. for lille datamængde.

Der tages forbehold for outliertest og variansanalyse udført på komponenter med kun 4 data sæt, da det er diskuterbare resultater pga. den lille datamængde. Det gælder for følgende 2 komponenter: AMPA og p-nitrophenol. Den statistiske behandling bør her kun betragtes som vejledende.

For TCA er der kun indrapporteret data fra to laboratorier. De indrapporterede resultater ligger langt fra den nominelle værdi. Vi har kvalitetsikret fremstilling af prøvematerialet og kan ikke umiddelbart verificerer at fejlen er sket under fremstillingen.

Vi vil undersøge sagen nærmere og de involverede laboratorier vil blive kontaktet yderligere.





**Laboratoriets**

**kode nr.:**           1          

**Skema 1**

Komponenter	Målte værdier		Nominelle værdier			Statistik		
	[µg/L]		[µg/L]			Gnsn.	Afvig. %	RSD %
	NEXT IV 07-21	NEXT IV 07-22	NEXT IV 07-21	NEXT IV 07-22	U (nom.)			
2,4-D	0,031	0,032	0,029	0,029	0,0012	0,032	9,0	2,2
2,6-dichlorbenzoesyre			0,029	0,029	0,0009			
4-CPP			0,030	0,030	0,0006			
AMPA	0,021	0,02	0,036	0,036	0,0006	0,021	-42,5	3,4
Bentazon	0,024	0,023	0,029	0,029	0,0012	0,024	-18,7	3,0
Dichlorprop	0,048	0,032	0,029	0,029	0,0007	0,040	37,9	28,3
Dinoseb			0,028	0,028	0,0021			
DNOC			0,029	0,029	0,0008			
Glyphosat	0,025	0,022	0,028	0,028	0,0004	0,024	-16,7	9,0
MCPA	0,035	0,034	0,029	0,029	0,0010	0,035	18,6	2,0
Mechlorprop	0,045	0,03	0,029	0,029	0,0012	0,038	29,8	28,3
p-nitrophenol			0,029	0,029	0,0007			
Trichloreddikesyre			0,095	0,095	0,0012			
Clopyralid	0,03	0,029	0,029	0,029	0,0007	0,030	1,7	2,4
Fluroxypyr	0,059	0,057	0,029	0,029	0,0012	0,058	100,7	2,4
Linuron			0,089	0,089	0,0019			
Quinmerac	0,08	0,077	0,148	0,148	0,0031	0,079	-47,0	2,7

Antal komponenter	10	10	%RSD-gnsn	8,4
-------------------	----	----	-----------	-----

%afv-gnsn	32,3
-----------	------

Laboratoriets

kode nr.: 2

Skema 1

Komponenter	Målte værdier [µg/L]		Nominelle værdier [µg/L]			Statistik		
	NEXT IV 07-21	NEXT IV 07-22	NEXT IV 07-21	NEXT IV 07-22	U (nom.)	Gnsn.	Afvig. %	RSD %
2,4-D	0,035	0,033	0,029	0,029	0,0012	0,034	17,6	4,2
2,6-dichlorbenzoesyre	0,044	0,043	0,029	0,029	0,0009	0,044	49,0	1,6
4-CPP	0,03	0,03	0,030	0,030	0,0006	0,030	1,2	0,0
AMPA	0,025	0,025	0,036	0,036	0,0006	0,025	-29,8	0,0
Bentazon	0,027	0,026	0,029	0,029	0,0012	0,027	-8,3	2,7
Dichlorprop	0,035	0,035	0,029	0,029	0,0007	0,035	20,7	0,0
Dinoseb	0,034	0,033	0,028	0,028	0,0021	0,034	19,6	2,1
DNOC	0,03	0,03	0,029	0,029	0,0008	0,030	2,2	0,0
Glyphosat	0,024	0,026	0,028	0,028	0,0004	0,025	-11,4	5,7
MCPA	0,029	0,03	0,029	0,029	0,0010	0,030	1,4	2,4
Mechlorprop	0,03	0,03	0,029	0,029	0,0012	0,030	3,8	0,0
p-nitrophenol	0,031	0,031	0,029	0,029	0,0007	0,031	6,9	0,0
Trichloreddikesyre	0,018	0,01	0,095	0,095	0,0012	0,014	-85,2	40,4
Clopyralid	0,032	0,032	0,029	0,029	0,0007	0,032	10,3	0,0
Fluroxypyr	0,032	0,032	0,029	0,029	0,0012	0,032	10,7	0,0
Linuron	0,079	0,081	0,089	0,089	0,0019	0,080	-10,0	1,8
Quinmerac	0,138	0,14	0,148	0,148	0,0031	0,139	-6,2	1,0

Antal komponenter	17	17	%RSD-gnsn	3,6
-------------------	----	----	-----------	-----

%afv-gnsn	17,3
-----------	------

**Laboratoriets**

**kode nr.:** 3

Skema 1

Komponenter	Målte værdier [µg/L]		Nominelle værdier [µg/L]			Statistik		
	NEXT IV 07-21	NEXT IV 07-22	NEXT IV 07-21	NEXT IV 07-22	U (nom.)	Gnsn.	Afvig. %	RSD %
2,4-D	0,069	0,065	0,029	0,029	0,0012	0,067	131,8	4,2
2,6-dichlorbenzoesyre			0,029	0,029	0,0009			
4-CPP			0,030	0,030	0,0006			
AMPA			0,036	0,036	0,0006			
Bentazon	0,094	0,089	0,029	0,029	0,0012	0,092	216,6	3,9
Dichlorprop	0,032	0,031	0,029	0,029	0,0007	0,032	8,6	2,2
Dinoseb	0,032	0,034	0,028	0,028	0,0021	0,033	17,9	4,3
DNOC	0,053	0,051	0,029	0,029	0,0008	0,052	77,2	2,7
Glyphosat			0,028	0,028	0,0004			
MCPA	0,029	0,028	0,029	0,029	0,0010	0,029	-2,1	2,5
Mechlorprop	0,029	0,029	0,029	0,029	0,0012	0,029	0,3	0,0
p-nitrophenol	0,021	0,027	0,029	0,029	0,0007	0,024	-17,2	17,7
Trichloreddikesyre			0,095	0,095	0,0012			
Clopyralid			0,029	0,029	0,0007			
Fluroxypyr			0,029	0,029	0,0012			
Linuron			0,089	0,089	0,0019			
Quinmerac			0,148	0,148	0,0031			

Antal komponenter	8	8	%RSD-gnsn	4,7
-------------------	---	---	-----------	-----

%afv-gnsn	59,0
-----------	------

**Laboratoriets**

**kode nr.:** 4

Skema 1

Komponenter	Målte værdier		Nominelle værdier			Statistik		
	[µg/L]		[µg/L]			Gnsn.	Afvig. %	RSD %
	NEXT IV 07-21	NEXT IV 07-22	NEXT IV 07-21	NEXT IV 07-22	U (nom.)			
2,4-D	0,039	0,035	0,029	0,029	0,0012	0,037	28,0	7,6
2,6-dichlorbenzoesyre	0,030	0,030	0,029	0,029	0,0009	0,030	2,7	0,0
4-CPP	0,036	0,036	0,030	0,030	0,0006	0,036	21,4	0,0
AMPA	0,025	0,025	0,036	0,036	0,0006	0,025	-29,8	0,0
Bentazon	0,025	0,030	0,029	0,029	0,0012	0,028	-4,8	12,9
Dichlorprop	0,035	0,034	0,029	0,029	0,0007	0,035	19,0	2,0
Dinoseb	0,026	0,028	0,028	0,028	0,0021	0,027	-3,6	5,2
DNOC	0,026	0,028	0,029	0,029	0,0008	0,027	-8,0	5,2
Glyphosat	0,029	0,028	0,028	0,028	0,0004	0,029	1,0	2,5
MCPA	0,029	0,029	0,029	0,029	0,0010	0,029	-0,3	0,0
Mechlorprop	0,032	0,031	0,029	0,029	0,0012	0,032	9,0	2,2
p-nitrophenol	0,038	0,054	0,029	0,029	0,0007	0,046	58,6	24,6
Trichloreddikesyre	0,024	0,011	0,095	0,095	0,0012	0,018	-81,5	52,5
Clopyralid	0,034	0,034	0,029	0,029	0,0007	0,034	17,2	0,0
Fluroxypyr	0,035	0,030	0,029	0,029	0,0012	0,033	12,5	10,9
Linuron	0,072	0,086	0,089	0,089	0,0019	0,079	-11,1	12,5
Quinmerac	0,110	0,110	0,148	0,148	0,0031	0,110	-25,8	0,0

Antal komponenter	17	17	%RSD-gnsn	8,1
-------------------	----	----	-----------	-----

%afv-gnsn	19,7
-----------	------

**Laboratoriets**

**kode nr.:** 5

Skema 1

Komponenter	Målte værdier [µg/L]		Nominelle værdier [µg/L]			Statistik			
	NEXT IV 07-21	NEXT IV 07-22	NEXT IV 07-21	NEXT IV 07-22	U (nom.)	Gnsn.	Afvig. %	RSD %	
2,4-D	0,0303	0,0318	0,029	0,029	0,0012	0,031	7,4	3,3	
2,6-dichlorbenzoesyre	0,0320	0,0318	0,029	0,029	0,0009	0,032	9,2	0,3	
4-CPP	0,0231	0,0245	0,030	0,030	0,0006	0,024	-19,7	4,2	
AMPA	0,0359	0,0362	0,036	0,036	0,0006	0,036	1,2	0,6	
Bentazon	0,0303	0,0318	0,029	0,029	0,0012	0,031	7,4	3,3	
Dichlorprop	0,0395	0,0425	0,029	0,029	0,0007	0,041	41,4	5,2	
Dinoseb	0,0647	0,0618	0,028	0,028	0,0021	0,063	125,8	3,2	
DNOC	0,0478	0,0470	0,029	0,029	0,0008	0,047	61,3	1,2	
Glyphosat	0,0365	0,0359	0,028	0,028	0,0004	0,036	28,3	1,2	
MCPA	0,0449	0,0478	0,029	0,029	0,0010	0,046	59,2	4,5	
Mechlorprop	0,0443	0,0422	0,029	0,029	0,0012	0,043	49,6	3,5	
p-nitrophenol	0,0408	0,0401	0,029	0,029	0,0007	0,040	39,4	1,3	
Trichloreddikesyre			0,095	0,095	0,0012				
Clopyralid	0,0290	0,0295	0,029	0,029	0,0007	0,029	0,7	1,2	
Fluroxypyr	0,0293	0,0291	0,029	0,029	0,0012	0,029	1,0	0,5	
Linuron	0,0641	0,0633	0,089	0,089	0,0019	0,064	-28,4	0,8	
Quinmerac	0,2209	0,2200	0,148	0,148	0,0031	0,220	48,7	0,3	
<b>Antal komponenter</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>%RSD-gnsn</b>				<b>2,2</b>		

<b>%afv-gnsn</b>	<b>33,0</b>
------------------	-------------

**Laboratoriets**

**kode nr.:** 6

Skema 1

Komponenter	Målte værdier [µg/L]		Nominelle værdier [µg/L]			Statistik		
	NEXT IV 07-21	NEXT IV 07-22	NEXT IV 07-21	NEXT IV 07-22	U (nom.)	Gnsn.	Afvig. %	RSD %
2,4-D	0,033	0,033	0,029	0,029	0,0012	0,033	14,2	0,0
2,6-dichlorbenzoesyre			0,029	0,029	0,0009			
4-CPP			0,030	0,030	0,0006			
AMPA			0,036	0,036	0,0006			
Bentazon	0,024	0,028	0,029	0,029	0,0012	0,026	-10,0	10,9
Dichlorprop	0,032	0,035	0,029	0,029	0,0007	0,034	15,5	6,3
Dinoseb	0,033	0,036	0,028	0,028	0,0021	0,035	23,2	6,1
DNOC	0,040	0,037	0,029	0,029	0,0008	0,039	31,2	5,5
Glyphosat			0,028	0,028	0,0004			
MCPA	0,048	0,047	0,029	0,029	0,0010	0,048	63,2	1,5
Mechlorprop	0,033	0,035	0,029	0,029	0,0012	0,034	17,6	4,2
p-nitrophenol			0,029	0,029	0,0007			
Trichloreddikesyre			0,095	0,095	0,0012			
Clopyralid			0,029	0,029	0,0007			
Fluroxypyr			0,029	0,029	0,0012			
Linuron			0,089	0,089	0,0019			
Quinmerac			0,148	0,148	0,0031			

Antal komponenter	7	7	%RSD-gnsn	4,9
-------------------	---	---	-----------	-----

%afv-gnsn	25,0
-----------	------

**Laboratoriets**

**kode nr.:** 8

Skema 1

Komponenter	Målte værdier [µg/L]		Nominelle værdier [µg/L]			Statistik		
	NEXT IV 07-21	NEXT IV 07-22	NEXT IV 07-21	NEXT IV 07-22	U (nom.)	Gnsn.	Afvig. %	RSD %
2,4-D	0,032	0,038	0,029	0,029	0,0012	0,035	21,1	12,1
2,6-dichlorbenzoesyre			0,029	0,029	0,0009			
4-CPP			0,030	0,030	0,0006			
AMPA			0,036	0,036	0,0006			
Bentazon	0,021	0,027	0,029	0,029	0,0012	0,024	-17,0	17,7
Dichlorprop	0,034	0,036	0,029	0,029	0,0007	0,035	20,7	4,0
Dinoseb			0,028	0,028	0,0021			
DNOC			0,029	0,029	0,0008			
Glyphosat	0,039	0,04	0,028	0,028	0,0004	0,040	40,0	1,8
MCPA	0,036	0,04	0,029	0,029	0,0010	0,038	30,6	7,4
Mechlorprop	0,037	0,038	0,029	0,029	0,0012	0,038	29,8	1,9
p-nitrophenol			0,029	0,029	0,0007			
Trichloreddikesyre			0,095	0,095	0,0012			
Clopyralid	0,029	0,036	0,029	0,029	0,0007	0,033	12,1	15,2
Fluroxypyr	0,032	0,037	0,029	0,029	0,0012	0,035	19,4	10,2
Linuron			0,089	0,089	0,0019			
Quinmerac	0,17	0,191	0,148	0,148	0,0031	0,181	21,8	8,2

Antal komponenter	9	9	%RSD-gnsn	8,7
-------------------	---	---	-----------	-----

%afv-gnsn	23,6
-----------	------





# Evaluering af resultater ved Youden plot metoden

Formålet med Youden plots, præsenteret i enkeltrunderapporter som denne, er at give et illustrativt billede af placeringen af de enkelte laboratorier relativt til hinanden. Det primære formål med evalueringer på enkelt runde niveau er herudover at identificere outliere i de indrapporterede resultater. NEXT fokuserer således primært på en sammenligning af de enkelte laboratoriers præcision og nøjagtighed. Sidstnævnte via en kontrol af tilstedeværelsen af systematiske fejl. Outliere i de indrapporterede data elimineres fra det datasæt der kvalificerer sig til den samlede vurdering af NEXT-programmet.

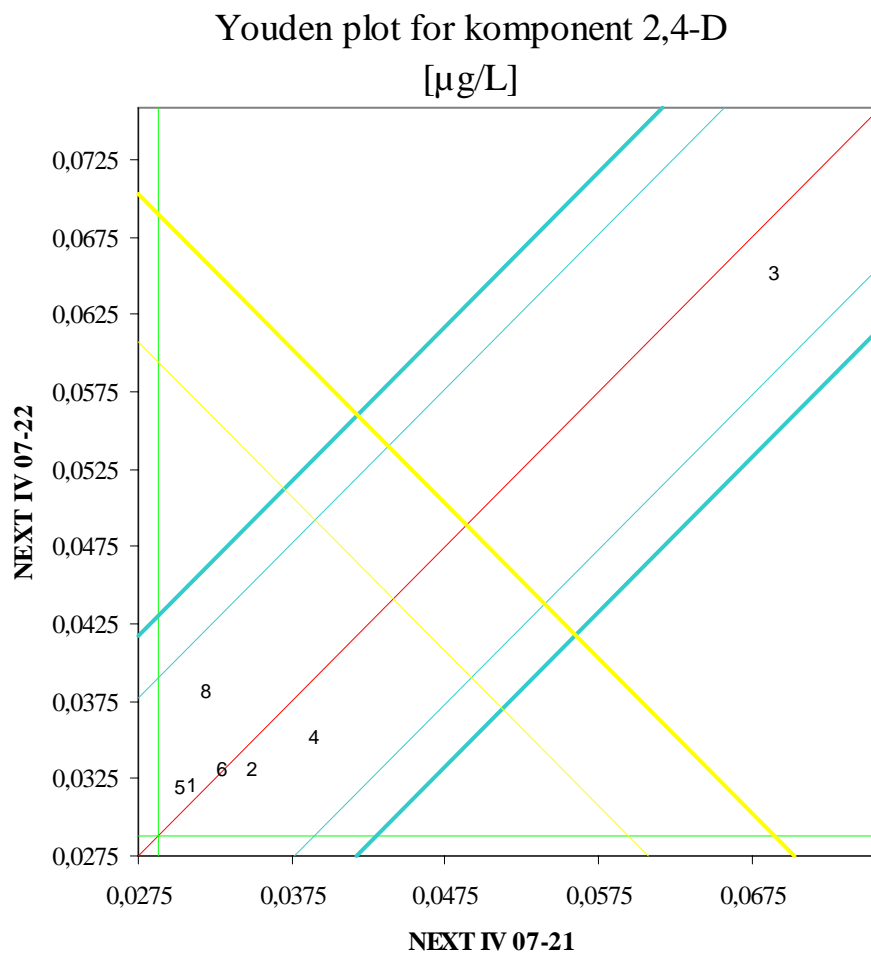
I henhold til ISO/DIS 5725 er der udført Cochran's henholdsvis Grubb's outlier test. Cochran's test anvendes for at bestemme ensartetheden af laboratoriernes enkeltbestemmelser på prøvepar under repeterbare betingelser (hvilket under angivne betingelser betragtes som en dobbeltbestemmelse). Grubb's enkelt og dobbelt test anvendes på de laboratorier, der ikke er outlier i henhold til Cochran's test, for at vurdere ensartetheden i middelværdien på prøvepar mellem laboratorier. Dobbelt outlier test udføres på de to mest ekstreme (højeste og/eller laveste) prøvepar. Der er udført Grubb's test for enkelt henholdsvis dobbelt outlier tests for laboratorier som er kvalificeret til videre statistisk analyse i henhold til Cochran's test.

I Youden plottene er resultater fra prøveparrene i skema 1, kolonne 2 og 3, er afbildet mod hinanden. De nominelle værdier for testmatricerne (skema 1, kolonne 3 og 4) er afbildet med grønne linier parallelle med y- hhv. x-aksen. Den røde linie repræsenterer  $y = x$ . I den ny repræsentation af Youden plottene har vi valgt at vise afskæringslinier der repræsenterer grænsen for outlier data og såkaldte stragglers baseret på Cochran's (lys blå) henholdsvis Grubb's (gul) enkelt outlier tests. En straggler er et datapunkt der, ifølge Cochran's test, ligger udenfor på 5 % (tynd lys blå linie) men indenfor 1 % (fed lys blå linie) niveau. Stragglers medtages i den videre analyse. Datasæt der ligger udenfor 1% outlier niveau linien diskvalificeres. Analogt gælder det for Grubb's enkelt outlier test at stragglers, dvs. datapunkter der ligger udenfor den tynde gule linie men indenfor den fede gule linie, bibeholdes i den videre analyse. Datasæt der ligger udenfor den fede gule linie afviger signifikant fra det fælles laboratoriegennemsnit. Laboratorier med højst præcision og nøjagtighed ligger indenfor den rektangel der udgøres af den tynde blå og tynde gule linie, mens de der ligger udenfor, men stadig indenfor de fede linier fremover får et tidligt og tydeligt varsel om deres præstationsevne og forbedringskrav. I tilfælde hvor der er dobbelt outliere, ifølge Grubb's dobbeltoutlier, vil disse være specifikt markeret med blå, fed font på 5 % niveau hhv. rød, fed, kursiv font på 1 % niveau.

Efterfølgende hvert Youden plot findes et skema indeholdende resultater på prøvepar for den pågældende komponent fra hvert enkelt deltagende laboratorie. Herefter følger kolonner der repræsenterer Cochran's og Grubb's outlier tests. Et kryds betyder at det pågældende laboratories resultat er identificeret at være outlier. Såfremt et laboratorie er bestemt som værende outlier ifølge Cochran's test vil der i cellerne under Grubb's outlier test findes en streg. Stregen markerer at laboratoriet ikke indgår i de efterfølgende Grubb's tests.

Youden plots og resultatskemaer indeholdende resultater for outlier tests for de enkelte laboratorier er præsenteret på de følgende sider.

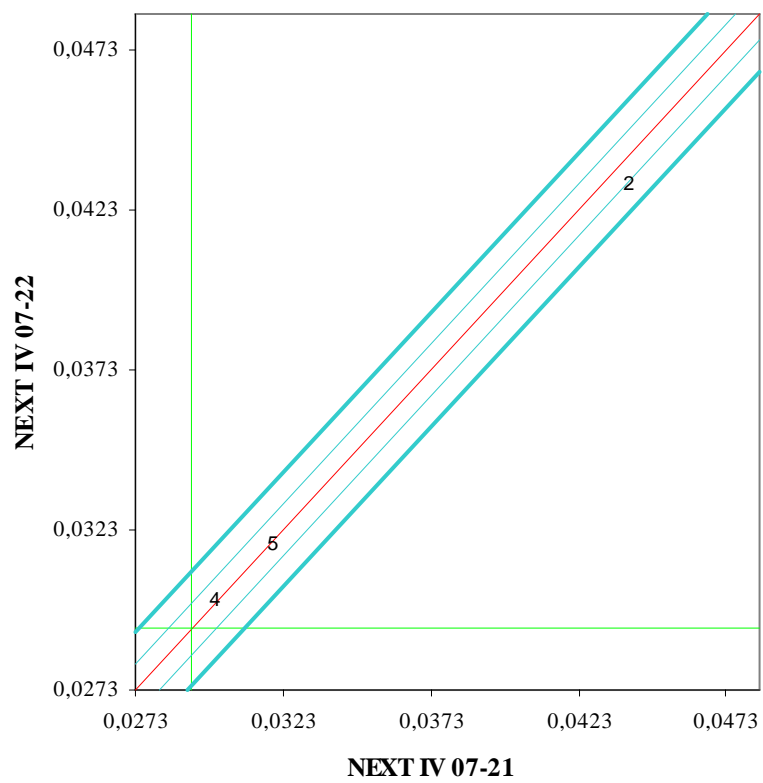
## 2,4-D



Komponent	2,4-D								
Nominel koncentration	0,029	0,029	Cochrans test		Grups enkelt-test		Grups dobbelt-test		Udeladt i stat. analyse
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 07-21	NEXT IV 07-22	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
1	0,031	0,032							
2	0,035	0,033							
3	0,069	0,065			X	X	-	-	X
4	0,039	0,035							
5	0,030	0,032							
6	0,033	0,033							
8	0,032	0,038							

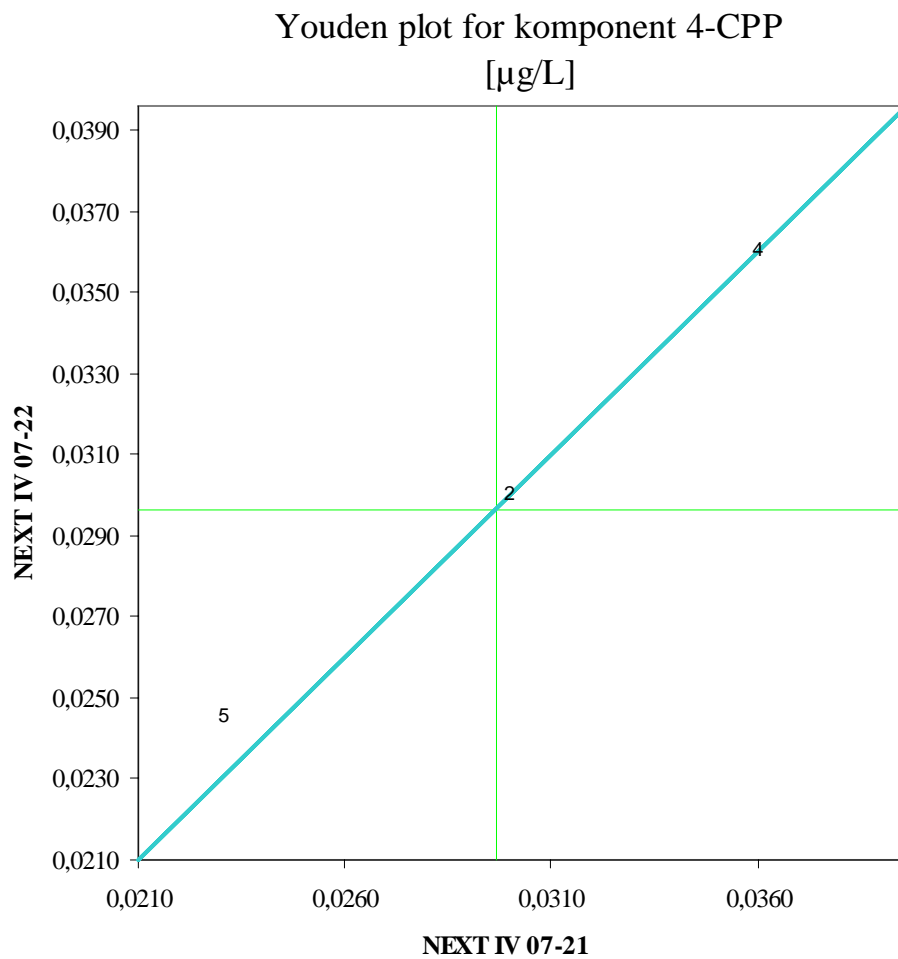
## 2,6-dichlorbenzoesyre

Youden plot for komponent 2,6-dichlorbenzoesyre  
[µg/L]



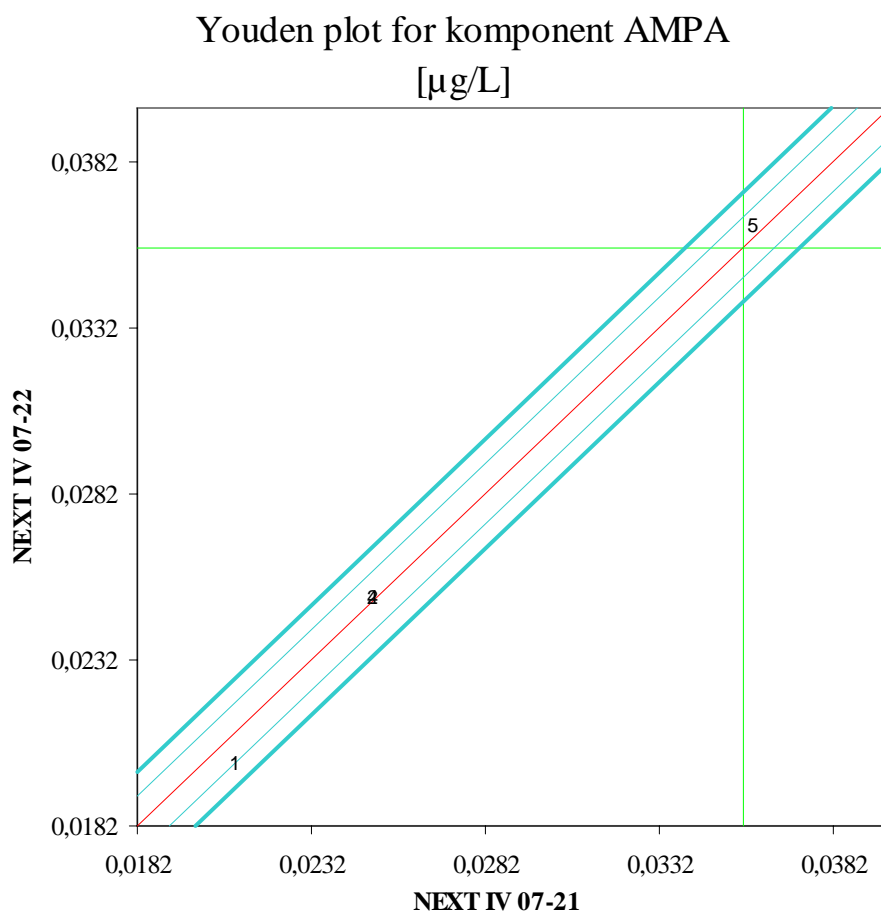
Der er ikke udført outliertest på 2,6 dichlorbenzoesyre på grund af for lille datamateriale.

## 4-CPP



Der er ikke udført outliertest på 4-CPP på grund af for lille datamateriale.

# AMPA

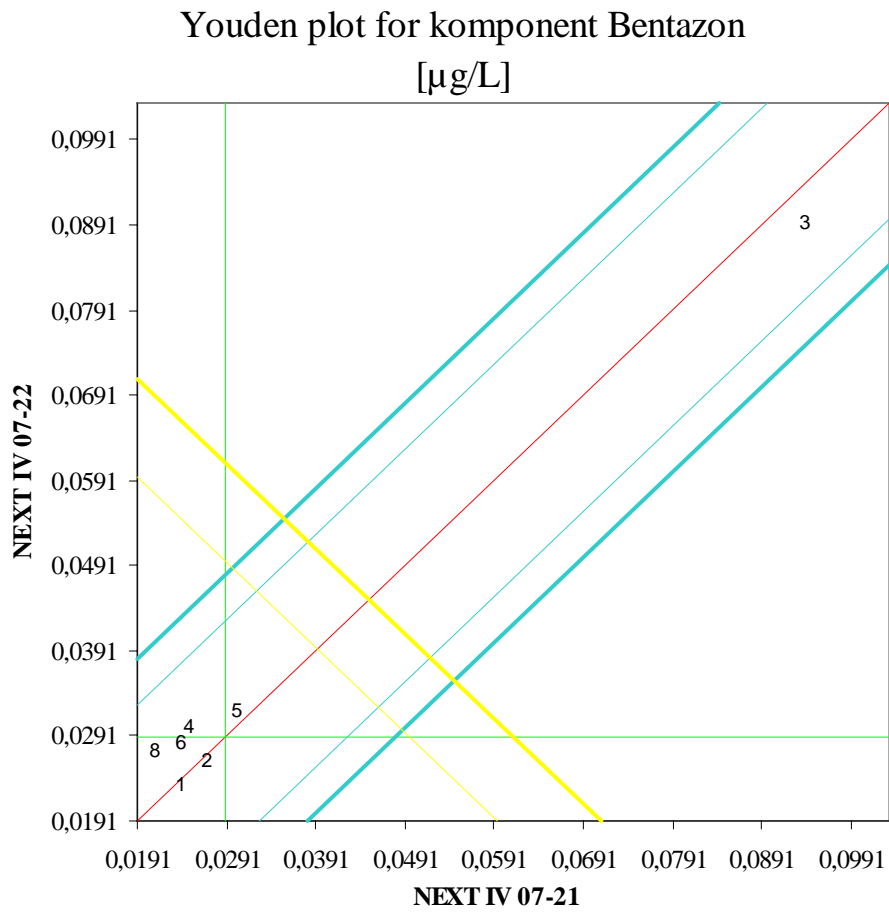




Komponent	AMPA								
	0,036	0,036	Cochrans test		Grups enkelt-test		Grups dobbelt-test		Udeladt i stat. analyse
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 07-21	NEXT IV 07-22	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
1	0,021	0,020		X					
2	0,025	0,025							
3									
4	0,025	0,025							
5	0,036	0,036							
6									
8									

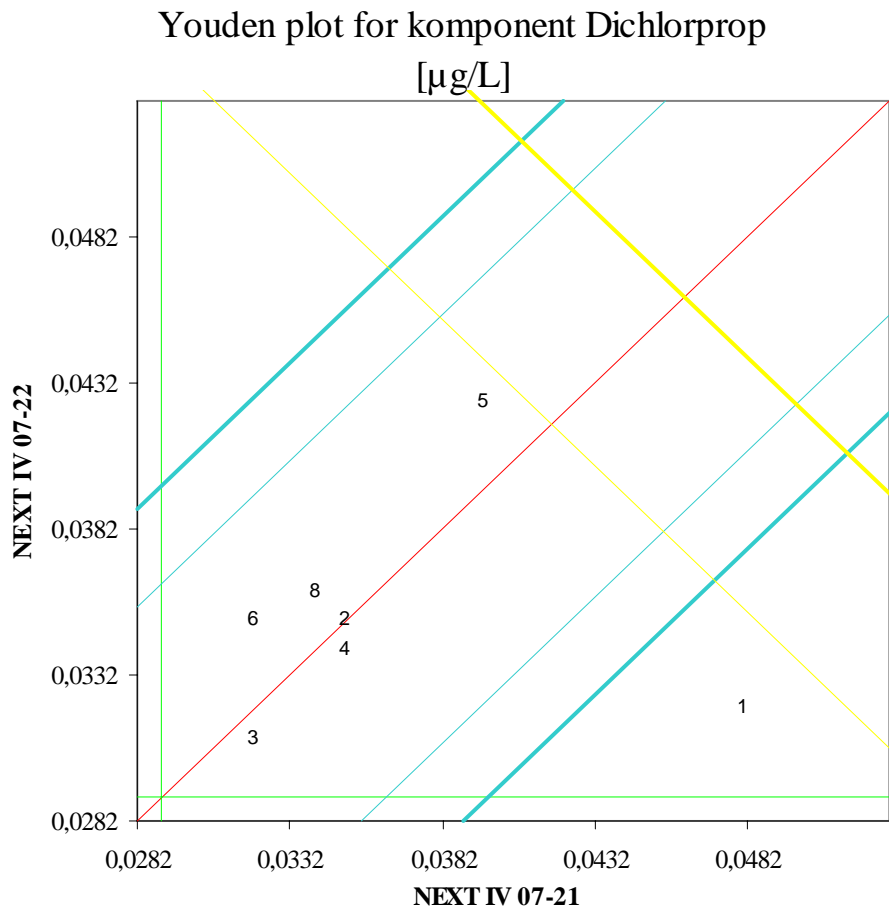
Den statistiske behandling må kun betragtes som vejledende på grund af for lille datamateriale.

# Bentazon



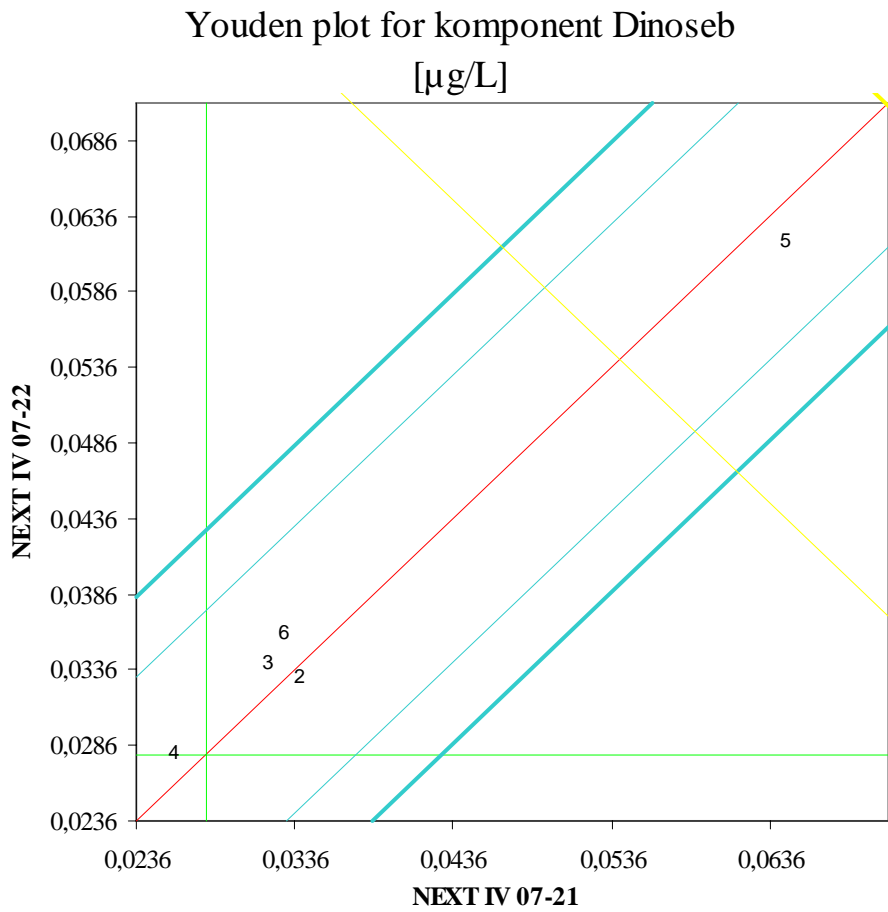
Komponent	<i>Bentazon</i>								
	0,029	0,029	Cochrans test		Grupps enkelt-test		Grupps dobbelt-test		Udeladt i stat. analyse
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 07-21	NEXT IV 07-22	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
1	0,024	0,023							
2	0,027	0,026							
3	0,094	0,089			X	X	-	-	X
4	0,025	0,030							
5	0,030	0,032							
6	0,024	0,028							
8	0,021	0,027							

# Dichlorprop



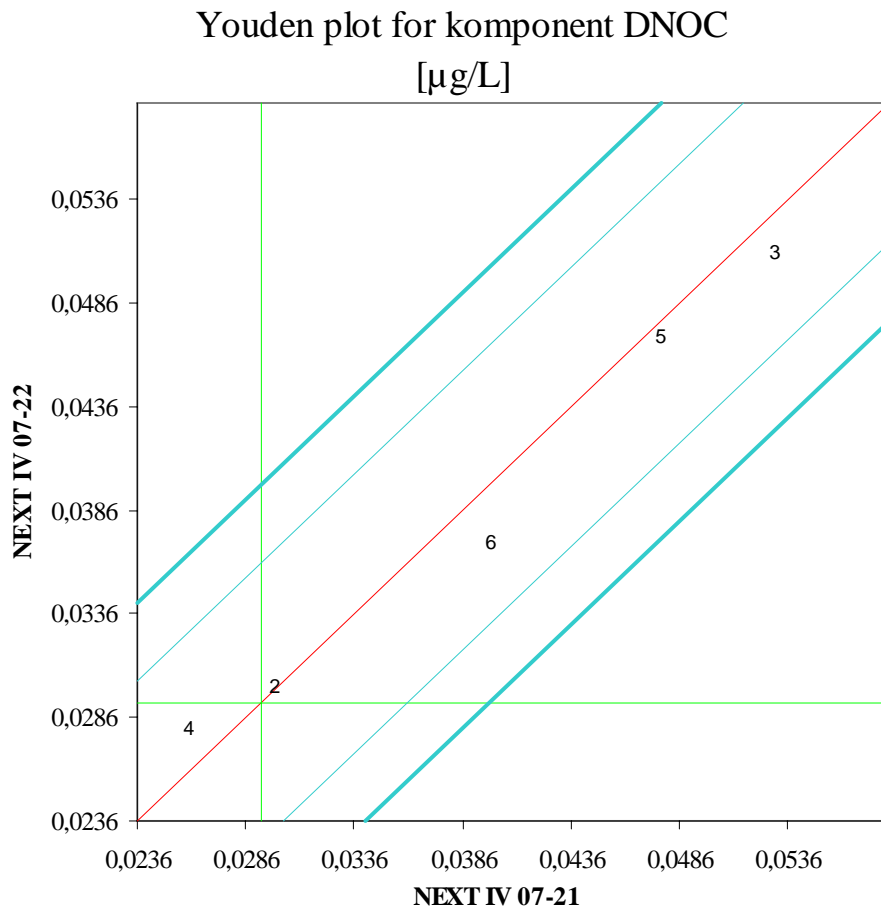
Komponent	<i>Dichlorprop</i>								
	Nominel koncentration	0,029	0,029	Cochrans test		Grupps enkelt-test		Grupps dobbelt-test	
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 07-21	NEXT IV 07-22	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
1	0,048	0,032	X	X	-	-	-	-	X
2	0,035	0,035							
3	0,032	0,031							
4	0,035	0,034							
5	0,040	0,043							
6	0,032	0,035							
8	0,034	0,036							

# Dinoseb



Komponent	<i>Dinoseb</i>									
	Nominel koncentration	0,028	0,028	Cochrans test		Grupps enkelt-test		Grupps dobbelt-test		Udeladt i stat. analyse
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 07-21	NEXT IV 07-22	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau		
1										
2	0,034	0,033								
3	0,032	0,034								
4	0,026	0,028								
5	0,065	0,062				X				
6	0,033	0,036								
8										

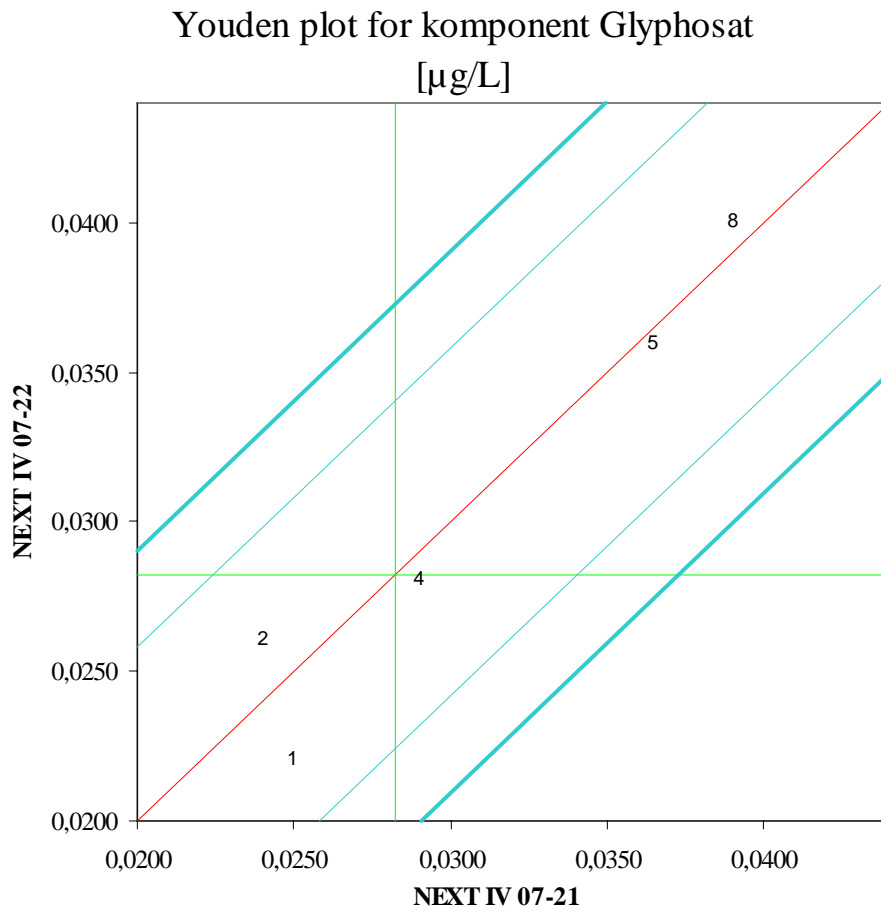
# DNOC





Komponent	<i>DNOC</i>								
	0,029	0,029	Cochrans test		Grups enkelt-test		Grups dobbelt-test		Udeladt i stat. analyse
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 07-21	NEXT IV 07-22	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
1									
2	0,030	0,030							
3	0,053	0,051							
4	0,026	0,028							
5	0,048	0,047							
6	0,040	0,037							
8									

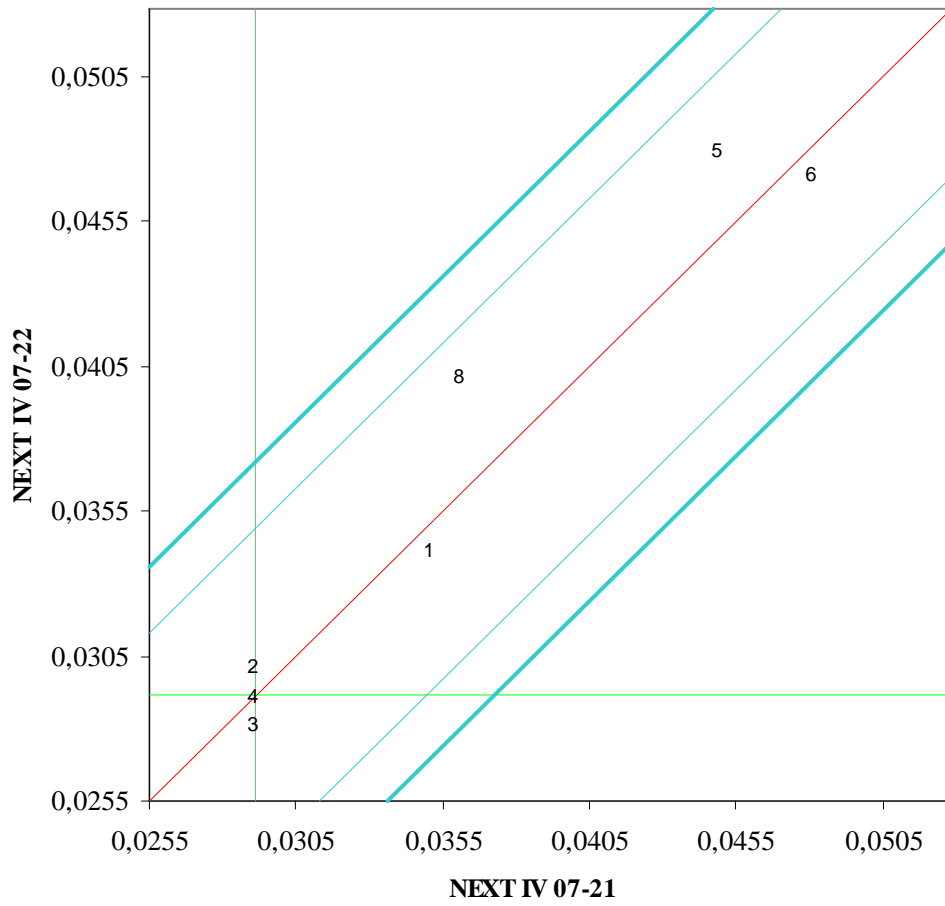
# Glyphosat



Komponent	Glyphosat								
	Nominel koncentration	0,028	0,028	Cochrans test		Grupps enkelt-test		Grupps dobbelt-test	
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 07-21	NEXT IV 07-22	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
1	0,025	0,022							
2	0,024	0,026							
3									
4	0,029	0,028							
5	0,036	0,036							
6									
8	0,039	0,040							

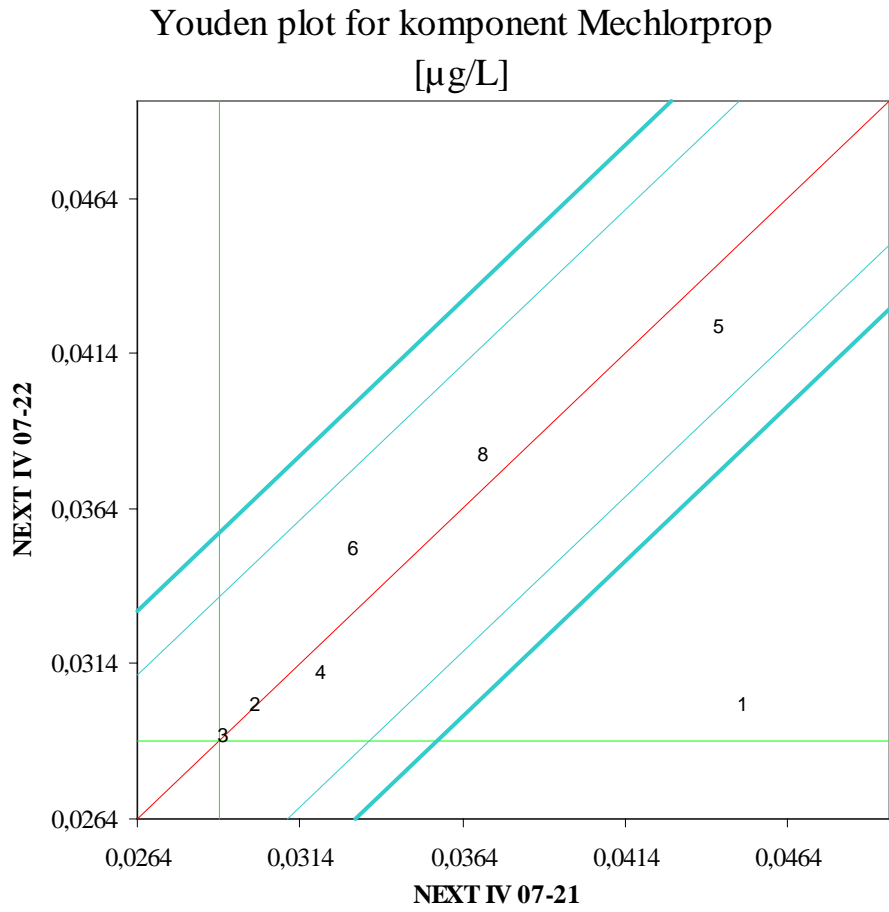
# MCPA

Youden plot for komponent MCPA  
[ $\mu\text{g/L}$ ]



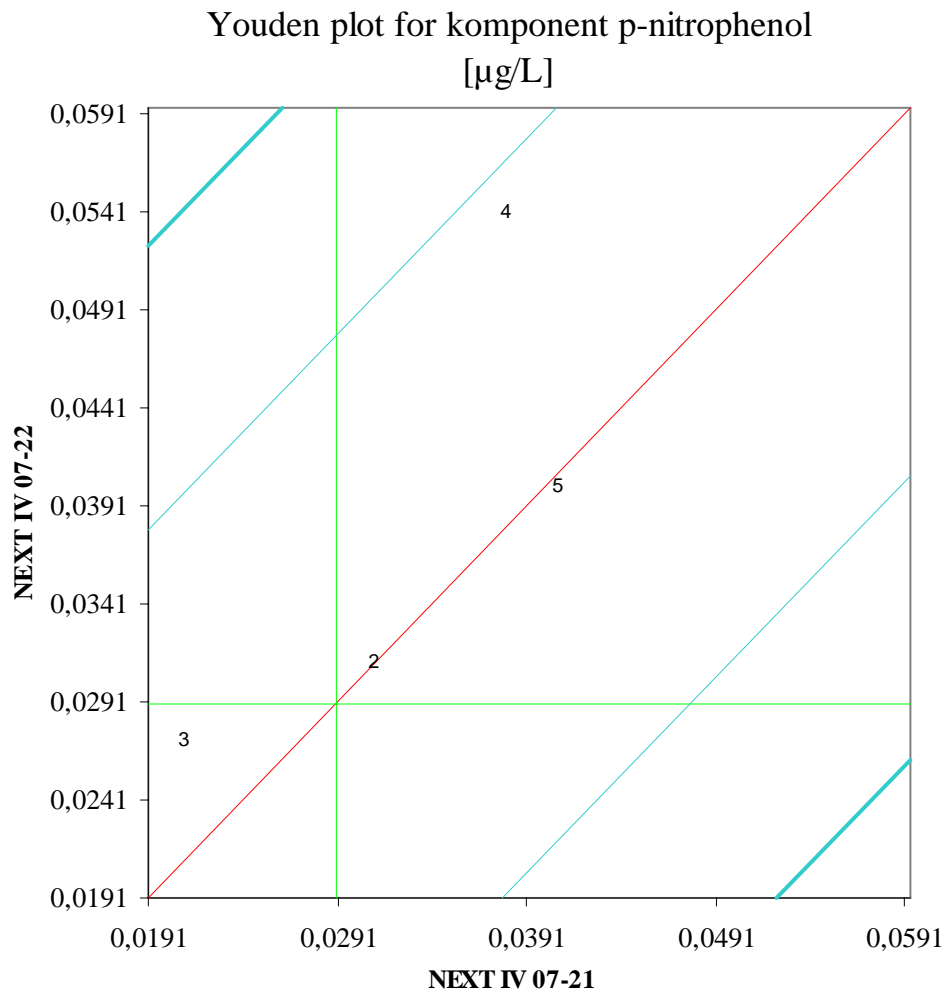
Komponent	MCPA								
	Nominel koncentration	0,029	0,029	Cochrans test		Grupps enkelt-test		Grupps dobbelt-test	
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 07-21	NEXT IV 07-22	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
1	0,035	0,034							
2	0,029	0,030							
3	0,029	0,028							
4	0,029	0,029							
5	0,045	0,048							
6	0,048	0,047							
8	0,036	0,040							

# Mechlorprop



Komponent	<i>Mechlorprop</i>								
Nominel koncentration	0,029	0,029	Cochrans test		Grupps enkelt-test		Grupps dobbelt-test		Udeladt i stat. analyse
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 07-21	NEXT IV 07-22	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
1	0,045	0,030	X	X	-	-	-	-	X
2	0,030	0,030							
3	0,029	0,029							
4	0,032	0,031							
5	0,044	0,042							
6	0,033	0,035							
8	0,037	0,038							

# p-nitrophenol



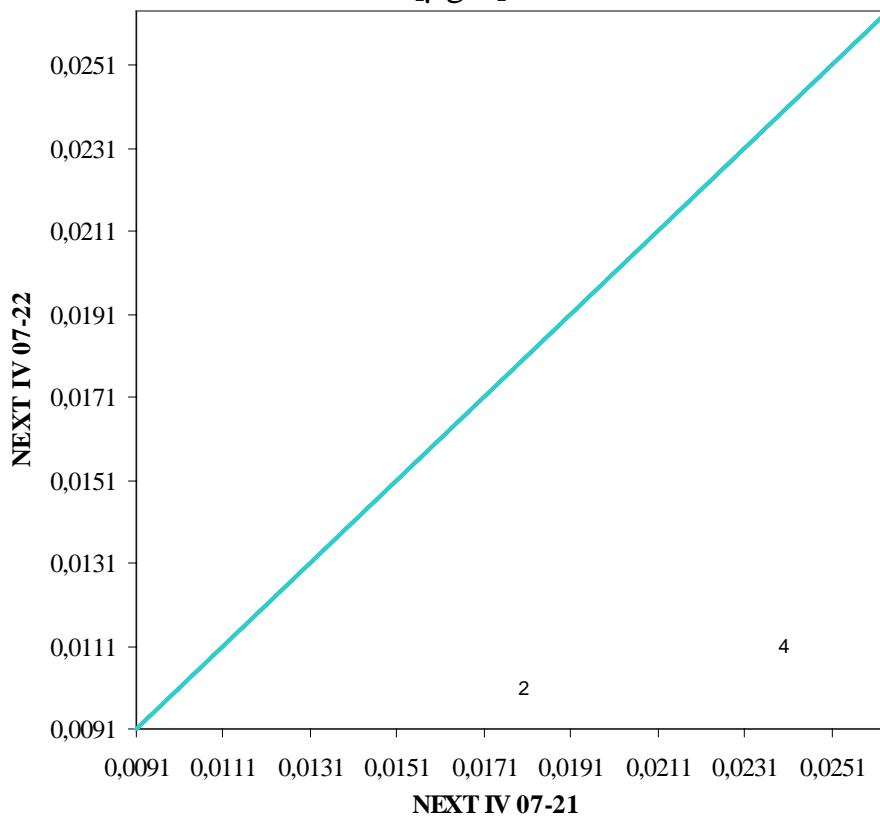


Komponent	<i>p-nitrophenol</i>								
Nominel koncentration	0,029	0,029	Cochrans test		Grups enkelt-test		Grups dobbelt-test		Udeladt i stat. analyse
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 07-21	NEXT IV 07-22	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
1									
2	0,031	0,031							
3	0,021	0,027							
4	0,038	0,054							
5	0,041	0,040							
6									
8									

Den statistiske behandling må kun betragtes som vejledende på grund af for lille datamateriale.

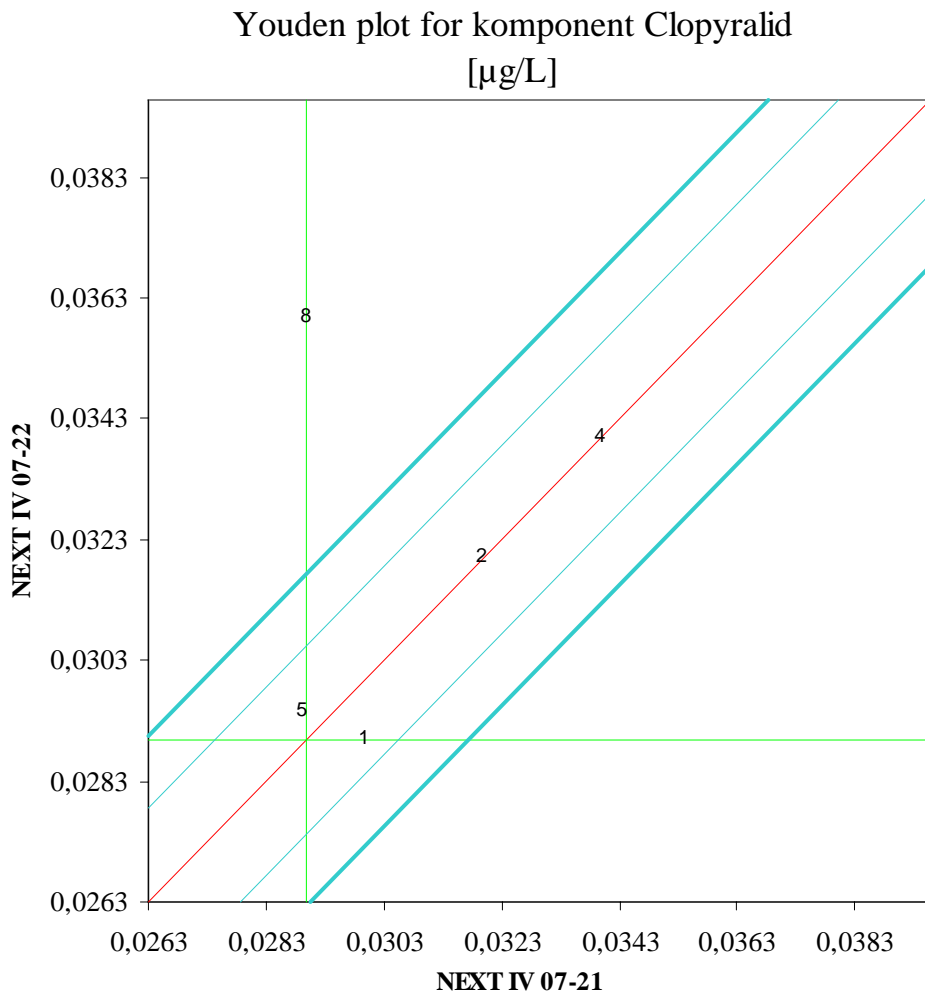
# Trichloreddikesyre

Youden plot for komponent Trichloreddikesyre  
[µg/L]



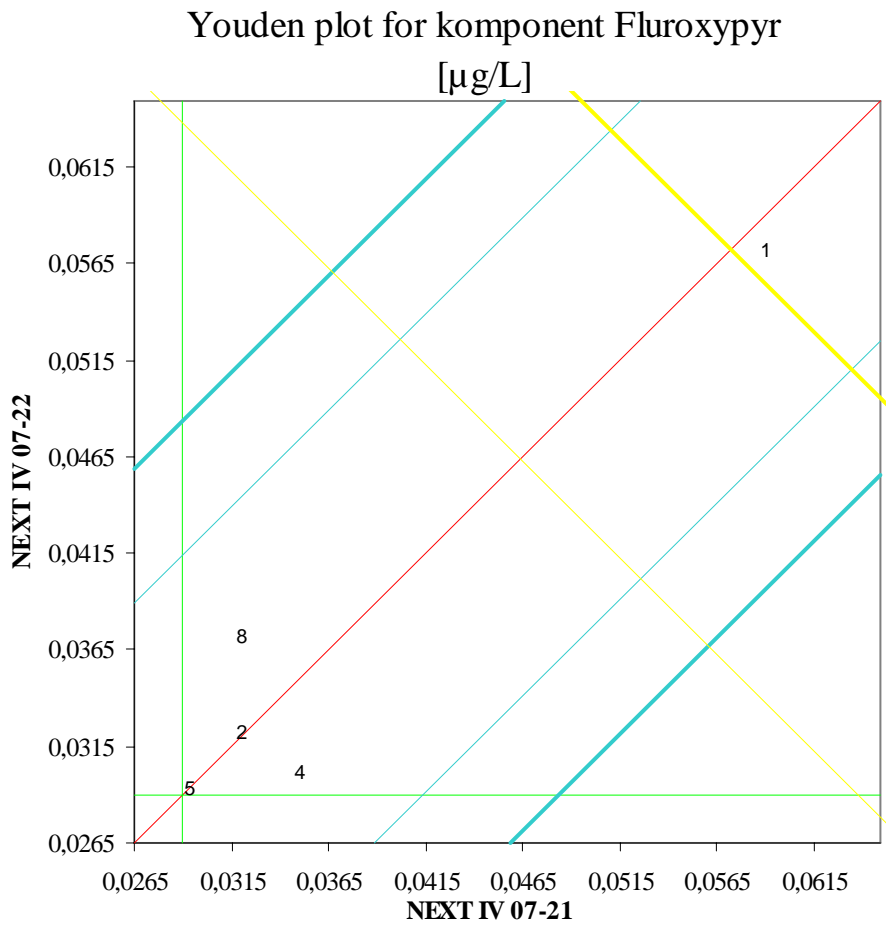
Der er ikke udført outliertest på Trichloreddikesyre på grund af for lille datamateriale.

# Clopyralid



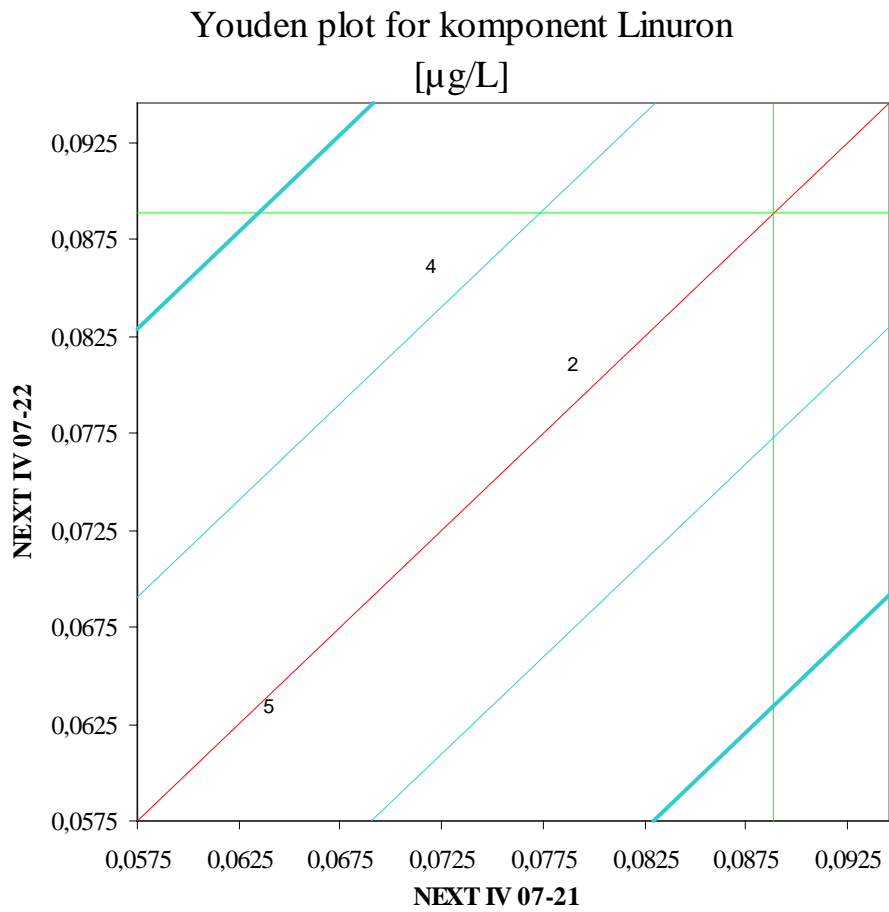
Komponent	<i>Clopyralid</i>								
	0,029	0,029	Cochrans test		Grupps enkelt-test		Grupps dobbelt-test		Udeladt i stat. analyse
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 07-21	NEXT IV 07-22	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
1	0,030	0,029							
2	0,032	0,032							
3									
4	0,034	0,034							
5	0,029	0,029							
6									
8	0,029	0,036	X	X	-	-	-	-	X

# Fluroxpyr



Komponent	<i>Fluroxypyr</i>								
	0,029	0,029	Cochrans test		Grupps enkelt-test		Grupps dobbelt-test		Udeladt i stat. analyse
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 07-21	NEXT IV 07-22	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
1	0,059	0,057			X	X	-	-	X
2	0,032	0,032							
3									
4	0,035	0,030							
5	0,029	0,029							
6									
8	0,032	0,037							

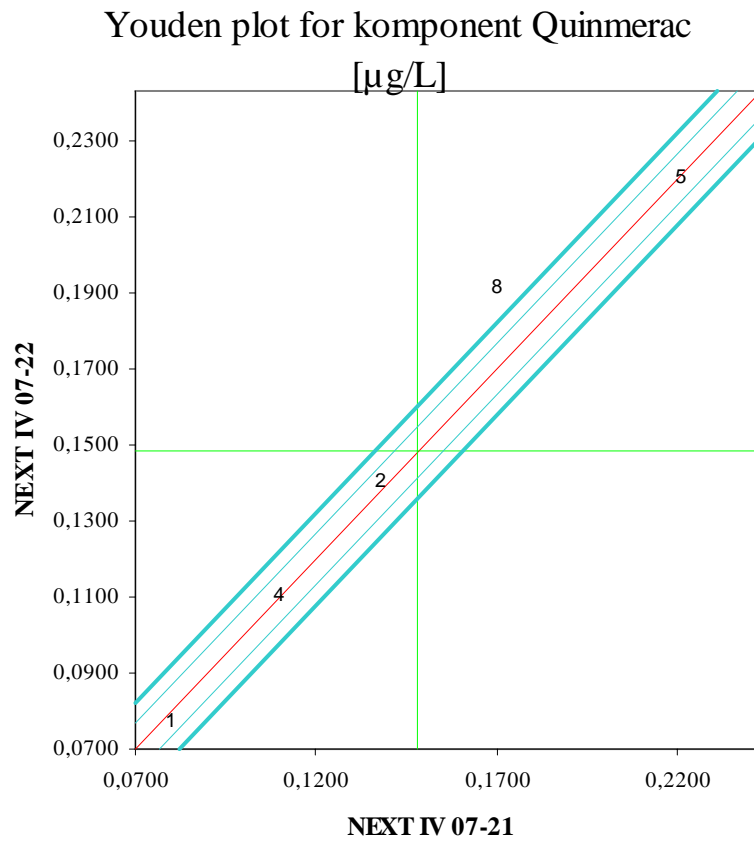
# Linuron





Der er ikke udført outliertest på Linuron på grund af for lille datamateriale.

# Quinmerac



Komponent	<i>Quinmerac</i>								
	Nominel koncentration	0,148	0,148	Cochrans test		Grupps enkelt-test		Grupps dobbelt-test	
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 07-21	NEXT IV 07-22	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
1	0,080	0,077							
2	0,138	0,140							
3									
4	0,110	0,110							
5	0,221	0,220							
6									
8	0,170	0,191	X	X	-	-	-	-	X

# Variansanalyse

Variansanalysen skal ses som en indledende statistisk vurdering til brug i en generel vurdering af analysekvaliteten i den endelige opsamlingsrapport. De accepterede data (dvs. rensede for outliers) analyseres her ved en simpel variansanalyse for de enkelte komponenter. Resultaterne er præsenteret i et skema med nedenstående udseende:

Nominal koncentration:  $x$   $x$

Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	$s^2$	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	x	x	x	x	x
Mellem dele af par	x	x	x	x	x
Rest	x	x	x		
Total	x	x			

I kolonne 1 er variationskilden angivet og i kolonne 2 kvadratafgivelsessummer tilhørende hver variationskilde. Kolonne 3 indeholder antallet af frihedsgrader og kolonne 4 den beregnede middelkvadratafgivelsessummer for hver variationskilde. I kolonne 5 gives resultaterne for F-tests for a) om der er signifikant variation mellem laboratorier (række 2) og b) om der er signifikant forskel på prøver i et prøvepar (række 3) og i kolonne 6 angives signifikans niveauet.

Under hvert variansanalyseskema er den estimerede repeterbarhed, laboratorievarians og reproducerbarhed givet.

Resultaterne fra variansanalyser, som vil indgå i den samlede vurdering af analysekvaliteten i en kommende opsamlingsrapport, er præsenteret på de følgende sider.

## 2,4-D

Nominal koncentration:                    0,029                    0,029

<b>Variansanalyse</b>					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s <sup>2</sup>	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	5,02E-05	5	1,00E-05	1,73	0,2817
Mellem dele af par	5,00E-07	1	5,00E-07	0,09	0,7773
Rest	2,91E-05	5	5,81E-06		
Total	7,97E-05	11			

<i>Estimerede varianskomponenter:</i>	
Repeterbarhed:	5,81E-06
Laboratorie varians:	2,11E-06
Reproducerbarhed:	7,92E-06

<b>Test for varianshomogenitet for prøvepar</b>				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	0,02709	0,02709	1,00	0,4

## **2,6 dichlorbenzoesyre**

Der er ikke udført variansanalyse på 2,6 dichlorbenzoesyre pga. for lille datamateriale

## **4-CPP**

Der er ikke udført variansanalyse på 4-CPP pga. for lille datamateriale.

## AMPA

Nominal koncentration:                    0,036                    0,036

<b>Variansanalyse</b>					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s <sup>2</sup>	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	2,63E-04	3	8,78E-05	544,19	0,0001
Mellem dele af par	6,12E-08	1	6,12E-08	0,38	0,5794
Rest	4,84E-07	3	1,61E-07		
Total	2,64E-04	7			

<i>Estimerede varianskomponenter:</i>	
Repeterbarhed:	1,61E-07
Laboratorie varians:	4,38E-05
Reproducerbarhed:	4,40E-05

<b>Test for varianshomogenitet for prøvepar</b>				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	0,01135	0,01135	1,00	0,4

Den statistiske behandling må kun betragtes som vejledende på grund af det lille datamateriale.



## Bentazon

Nominal koncentration: 0,029 0,029

<b>Variansanalyse</b>					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s <sup>2</sup>	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	7,39E-05	5	1,48E-05	3,19	0,1144
Mellem dele af par	1,74E-05	1	1,74E-05	3,76	0,1098
Rest	2,32E-05	5	4,63E-06		
Total	1,14E-04	11			

<i>Estimerede varianskomponenter:</i>	
Repeterbarhed:	4,63E-06
Laboratorie varians:	5,07E-06
Reproducerbarhed:	9,70E-06

<b>Test for varianshomogenitet for prøvepar</b>				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	0,01677	0,01677	1,00	0,4

## Dichlorprop

Nominal koncentration: 0,029 0,029

<b>Variansanalyse</b>					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s <sup>2</sup>	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	1,01E-04	5	2,03E-05	11,27	0,0094
Mellem dele af par	3,00E-06	1	3,00E-06	1,67	0,2521
Rest	9,00E-06	5	1,80E-06		
Total	1,13E-04	11			

<i>Estimerede varianskomponenter:</i>	
Repeterbarhed:	1,80E-06
Laboratorie varians:	9,24E-06
Reproducerbarhed:	1,10E-05

<b>Test for varianshomogenitet for prøvepar</b>				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	0,02954	0,02954	1,00	0,4

## Dinoseb

Nominal koncentration: 0,028 0,028

<b>Variansanalyse</b>					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s <sup>2</sup>	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	1,63E-03	4	4,07E-04	134,97	0,0002
Mellem dele af par	9,92E-07	1	9,92E-07	0,33	0,5947
Rest	1,21E-05	4	3,02E-06		
Total	1,64E-03	9			

<i>Estimerede varianskomponenter:</i>	
Repeterbarhed:	3,02E-06
Laboratorie varians:	2,02E-04
Reproducerbarhed:	2,05E-04

<b>Test for varianshomogenitet for prøvepar</b>				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	0,02926	0,02926	1,00	0,4

## DNOC

Nominal koncentration: 0,029 0,029

<b>Variansanalyse</b>					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s <sup>2</sup>	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	9,28E-04	4	2,32E-04	125,80	0,0002
Mellem dele af par	1,44E-06	1	1,44E-06	0,78	0,4244
Rest	7,38E-06	4	1,84E-06		
Total	9,37E-04	9			

<i>Estimerede varianskomponenter:</i>	
Repeterbarhed:	1,84E-06
Laboratorie varians:	1,15E-04
Reproducerbarhed:	1,17E-04

<b>Test for varianshomogenitet for prøvepar</b>				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	0,03038	0,03038	1,00	0,4

## Glyphosat

Nominal koncentration: 0,028 0,028

<b>Variansanalyse</b>					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s <sup>2</sup>	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	3,93E-04	4	9,84E-05	53,00	0,0010
Mellem dele af par	2,56E-07	1	2,56E-07	0,14	0,7262
Rest	7,42E-06	4	1,86E-06		
Total	4,01E-04	9			

<i>Estimerede varianskomponenter:</i>	
Repeterbarhed:	1,86E-06
Laboratorie varians:	4,83E-05
Reproducerbarhed:	5,01E-05

<b>Test for varianshomogenitet for prøvepar</b>				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	0,01866	0,01866	1,00	0,4

## MCPA

Nominal koncentration: 0,029 0,029

<b>Variansanalyse</b>					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s <sup>2</sup>	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	7,85E-04	6	1,31E-04	62,27	0,0000
Mellem dele af par	1,75E-06	1	1,75E-06	0,83	0,3945
Rest	1,26E-05	6	2,10E-06		
Total	7,99E-04	13			

<i>Estimerede varianskomponenter:</i>	
Repeterbarhed:	2,10E-06
Laboratorie varians:	6,43E-05
Reproducerbarhed:	6,64E-05

<b>Test for varianshomogenitet for prøvepar</b>				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	0,03668	0,03668	1,00	0,4

## Mechlorprop

Nominal koncentration: 0,029 0,029

<b>Variansanalyse</b>					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s <sup>2</sup>	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	2,89E-04	5	5,77E-05	54,38	0,0002
Mellem dele af par	1,88E-09	1	1,88E-09	0,00	0,9638
Rest	5,31E-06	5	1,06E-06		
Total	2,94E-04	11			

<i>Estimerede varianskomponenter:</i>	
Repeterbarhed:	1,06E-06
Laboratorie varians:	2,83E-05
Reproducerbarhed:	2,94E-05

<b>Test for varianshomogenitet for prøvepar</b>				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	0,02808	0,02808	1,00	0,4

## p-nitrophenol

Nominal koncentration: 0,029 0,029

<b>Variansanalyse</b>					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s <sup>2</sup>	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	5,74E-04	3	1,91E-04	6,39	0,0810
Mellem dele af par	5,64E-05	1	5,64E-05	1,88	0,2625
Rest	8,98E-05	3	2,99E-05		
Total	7,20E-04	7			

<i>Estimerede varianskomponenter:</i>	
Repeterbarhed:	2,99E-05
Laboratorie varians:	8,07E-05
Reproducerbarhed:	1,11E-04

<b>Test for varianshomogenitet for prøvepar</b>				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	0,02005	0,02005	1,00	0,4

Den statistiske behandling må kun betragtes som vejledende på grund af det lille datamateriale.



## **Trichloreddikesyre**

Der er ikke udført variansanalyse på Trichloreddikesyre pga. for lille datamateriale.

## Clopyralid

Nominal koncentration: 0,029 0,029

<b>Variansanalyse</b>					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	$s^2$	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	3,07E-05	3	1,02E-05	51,76	0,0044
Mellem dele af par	3,13E-08	1	3,13E-08	0,16	0,7151
Rest	5,94E-07	3	1,98E-07		
Total	3,14E-05	7			

<i>Estimerede varianskomponenter:</i>	
Repeterbarhed:	1,98E-07
Laboratorie varians:	5,02E-06
Reproducerbarhed:	5,22E-06

<b>Test for varianshomogenitet for prøvepar</b>				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi

## Fluroxypyr

Nominal koncentration: 0,029 0,029

<b>Variansanalyse</b>					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s <sup>2</sup>	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	2,87E-05	3	9,55E-06	1,15	0,4568
Mellem dele af par	5,00E-09	1	5,00E-09	0,00	0,9810
Rest	2,50E-05	3	8,34E-06		
Total	5,37E-05	7			

<i>Estimerede varianskomponenter:</i>	
Repeterbarhed:	8,34E-06
Laboratorie varians:	6,08E-07
Reproducerbarhed:	8,95E-06

<b>Test for varianshomogenitet for prøvepar</b>				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	0,01645	0,01645	1,00	0,4

## **Linuron**

Der er ikke udført variansanalyse på Linuron pga. for lille datamateriale.

## Quinmerac

Nominal koncentration: 0,148 0,148

<b>Variansanalyse</b>					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s <sup>2</sup>	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	2,22E-02	3	7,41E-03	3432,70	0,0000
Mellem dele af par	4,75E-07	1	4,75E-07	0,22	0,6687
Rest	6,48E-06	3	2,16E-06		
Total	2,22E-02	7			

<i>Estimerede varianskomponenter:</i>	
Repeterbarhed:	2,16E-06
Laboratorie varians:	3,70E-03
Reproducerbarhed:	3,71E-03

<b>Test for varianshomogenitet for prøvepar</b>				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	0,30023	0,30023	1,00	0,4