

International Cooperative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests (ICP Forests)

Technical Report QA-RFoliar12

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Alfred Fürst



Federal Research and Training Centre for Forests, Natural Hazards and Landscape
Forest Foliar Co-ordinating Centre
Seckendorff-Gudent-Weg 8
A-1131 Vienna/Austria

TABLE OF CONTENTS

1 INTRODUCTION	1
2 TASK, MATERIAL, PARTICIPANTS, EVALUATION	3
2.1 Task	3
2.2 Material	4
2.3 Participants	5
2.4 Data Evaluation	7
3 RESULTS	9
3.1 Main results of the questionnaire	9
3.2 Results of the 14 th Interlaboratory Comparison Test	10
3.3 Comparison between the 14 th Interlaboratory Test and former tests	13
3.4 Evaluation by element	17
3.4.1 Nitrogen	17
3.4.2 Sulphur	17
3.4.3 Phosphorus	17
3.4.4 Calcium	17
3.4.5 Magnesium	17
3.4.6 Potassium	18
3.4.7 Carbon	18
3.4.8 Zinc	18
3.4.9 Manganese	18
3.4.10 Iron	18
3.4.11 Copper	18
3.4.12 Lead	18
3.4.13 Cadmium	19
3.4.14 Boron	19
4 CONCLUSIONS	22
5 LITERATURE	23
List of laboratories and responsible persons	25
Method Code - Pre-treatment	35
Method Code - Determination	37
List of abbreviations	39
ANNEX - Results	

1 INTRODUCTION

A high quality and comparable laboratory standard in all countries is indispensable for a European-wide survey of the state of forests. Important steps on this way are method harmonisation, QA/QC in the laboratories in daily routine and an implementation of a regular (annual) Interlaboratory Comparison Tests programme.

This Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test programme starts with the first European Foliar-Interlaboratory Comparison Test on two certified standards (BCR 100-*beech leaves* and BCR 101 - *spruce needles*) by 24 laboratories from 21 countries in 1993 organised by France.

The intensive discussion of the forest foliar expert panel in As/Norway (1994) ended with the recommendation of a second test with 4 unknown samples (two spruces, one pine, one oak) during the running level-II monitoring programme. This was organised by Germany in 1995/96 and subsequently discussed by the expert panel in Vienna/Austria in 1997. The expert panel decided to call for a complete repetition and authorised the Landesumweltamt North-Rhine-Westfalia (LUA) to arrange interlaboratory comparison tests on foliage every two years.

The 3rd test (Bartels 1998) with 5 unknown samples and its consequences for the analytical quality management were intensively discussed in Bonn in 1999 and ended with a revision of Part IV "Sampling and analysis of needles and leaves" of the above mentioned manual (Stefan et al. 2000).

52 Laboratories from 29 European countries took part in the 4th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 1999/2000. In comparison with the 3rd test, the results show a distinct improvement of analysis quality of European laboratories working on the issue of forestry analysis (Bartels 2000).

The 5th Interlaboratory Comparison Test was also organized by the LUA (Bartels 2002). In general, the results show good analytical quality in the participating laboratories, but it was very surprising that some laboratories have problems with carbon in foliar samples. The results were discussed by the Expert Panel in Prague/Czech Republic in April 2003. The Panel discussed the difficulties that some laboratories encounter in using new laboratory equipment and the lack of experienced technical staff. Good analytical quality can only be obtained by daily practice and with good quality control. This quality practice must also become a tradition for each laboratory and for each member of the staff.

Because of the good results, the Panel has established smaller tolerable limits of $\pm 15\%$ for zinc and manganese and of $\pm 20\%$ for copper.

Following the retirement of Mr. Bartels from the Panel, the Forest Foliar Coordinating Centre (FFCC) organised the 6th Interlaboratory Comparison Test (Füirst 2004). FFCC conceived a web-based interface to an Oracle database to which data input and validation could be made via internet by the participating laboratories. The results of this Interlaboratory Comparison Test were evaluated according to DIN 38402/42. The results of the 6th Interlaboratory Comparison Test show generally a good analytical quality in foliar analyses. Only a few of the laboratories had to adjust to the results from their ringtest and

others had to change their methods (e.g. dry ashing). Also, a well trained staff is the basis for good results and most of the labs are now using quality control charts.

To improve the quality of foliar analysis, the Expert Panel and the FFCC decided to carry out this ringtest annually. Ringtests should not only be a check of the monitoring data quality, but they should also support the laboratories to get better results before they send the next level II results to the Programme Coordinating Centre (PCC). That was the reason why the 7th Interlaboratory Comparison Test was started in 2004 (Fürost 2005).

Till now, there were no direct connections between the foliage results of the level II survey and the results of the annual interlaboratory tests. To link this quality information directly to the level II datasets, changes were made in the level II submission forms (*.fom and *.foo). At the Task Force Meeting 2005 and at the 9th Expert Panel Meeting 2005 (Newtownmountkenedy / Ireland) these changes were accepted. Also the coded results of the 8th Interlaboratory Comparison Test (Fürost 2006) will be sent to the PCC and the Joint Research Centre (Ispra). With this information it is possible to link quality information directly with level II monitoring results.

The 9th Interlaboratory Comparison Test (Fürost 2007) was the last one financed within the Forest Focus programme. To avoid the same situation like in the 6th Test (no co financing from EC), other sources for financing must be found for this Interlaboratory test programme in future. A great majority of the participating laboratories agreed to pay a participation fee in future to continue this annual test programme, if there are no other sources for financing. Lower tolerable limits for the mandatory parameters S to $\pm 15\%$ and for P, Ca, Mg and K to $\pm 10\%$ were fixed at the Expert Panel Meeting in Madrid in April 2007, because of the improvement of the data quality in most of the laboratories. The 10th Interlaboratory Test (Fürost 2008) was evaluated with these smaller limits.

The QA/QC-topic is getting more important in ICP-Forests - a separate QA/QC group for laboratories was set up. This group developed the manual "Quality Assurance and Control in Laboratories - A review of possible quality checks and other forms of assistance" in May 2008. The first meeting of the heads of the ICP-Forests laboratories was held in Hamburg in June 2008.

With the start of the Life+ project "*Further development and Implementation of an EU-Level Forest Monitoring System*" (FutMon) in the beginning of 2009, QA/QC activities are financed for all countries participating in this project. The ringtest is open for all laboratories. A new system for qualification and re-qualification started with the 11th test in 2009. After the ringtest each participant will receive a qualification report. It has been decided to qualify the results of each parameter separately. If 50% or more of the results for this parameter for all the samples of the ringtest are within the tolerable limits, the laboratory is qualified. Re-qualification is mandatory for laboratories of the FutMon partners and recommended for ICP-Forests laboratories.

Key quality parameters like ringtest results or limit of quantification (LOQ) per parameter will be submitted with the monitoring data in a separate QA/QC file.

This new qualification system with the re-qualification possibility shows a very positive effect on the result quality. A big improvement from the 11th to the 13th Interlaboratory

For each element four replicates per sample are necessary. Minimum sample weight per replicate is 200 - 250 mg. All results must be calculated on dry weight (105°C).

For a deeper evaluation - all participant laboratories had to fill a questionnaire with purpose to obtain information about the status of their quality control systems and they were asked, if they have analysed monitoring samples (foliar, litterfall or ground vegetation) in 2011/2012 from the growing season 2011.

2.2 Material

In July 2011 the Austrian Federal Research Centre for Forests, Natural Hazards and Landscape (BFW) sent four dried and powdered plant samples to 62 laboratories in 28 countries.

The samples consisted of:

1. Blueberry leaves (Germany)
2. Oak leaves – *Quercus cerris* (Romania)
3. Litterfall - Pine branches (Finland) - same sample like in the 11th Test (Sample 1)
4. Grass (Germany)

Sample 1 was collected, dried, ground and pre-homogenised from Dirk Reinhold, Saxon Public Enterprise-Sachsenforst, D-01796 Pirna OT Graupa. **Sample 2** was collected, dried, ground and pre-homogenised from Monica Ionescu, Forest Research and Management Institute/ Forestry-Ecology Laboratory, RO-077190 Voluntari-Jud. Ilfov. **Sample 3** was the same litterfall/pine branches sample like in the 11th Test (Sample 1). Before the samples were sent they were once more homogenized in the laboratory of Federal Research and Training Centre for Forests, Natural Hazards and Landscape-laboratory for air pollution monitoring and plant analyses and were filled in PE-bags. Homogeneity was tested for these samples by analysing the P, K, Ca, Mg, Fe, Mn and, Zn content in eight randomly selected sub samples. No significant variation (Kruskal-Wallis Test - 95% significance level) was found between the results of these eight samples, and they were therefore considered to be homogeneous.

Sample 4 was mixed from subsamples of potted grass (*Lolium multiflorum* 'Lema'), which has been cultured and exposed in 2009 and 2010 according to VDI 3957/2 (Standardized Grass Exposure) at various sites differing in ambient air pollution by metals. After 4 weeks of exposure, the grass has been harvested, dried (40°C), cut by ceramic scissors to 1-2 cm of length, pre-mixed and ground by a titanium mill (Jürgen Bargholz, Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft, D-07743 Jena). The ground sample was thoroughly homogenized and packed in plastic-bags by Reinhard Kostka-Rick (Biological Monitoring and Assessment, Langwiesenstr. 41, D-70771 Echterdingen). Homogeneity was tested by analysing the Al, Bi, Cd, Co, Cr, Fe, Li, Pb, Sb and V content in eight randomly selected sub samples (Utz Kramar, Karlsruhe Institute of Technology/Institute for Mineralogy and Geochemistry, D-76131 Karlsruhe). These elements were selected, because of their large variation (Factor 8 to 40) between the subsamples of the source material (see above). No significant variation

(Kruskal-Wallis Test - 95% significance level) was found in the mixed sample, and it was therefore considered to be homogeneous.

Special thank to all for collecting and preparing samples for this ringtest.

2.3 Participants

Table 1 shows the number of countries and laboratories taking part in the interlaboratory comparison test programme.

Table 1: Number of countries and laboratories taking part in the interlaboratory comparison test programme

Interlaboratory Comparison Test	Number of countries	Number of laboratories
1 st	21	24
2 nd	25	39
3 rd	29	51
4 th	29	52
5 th	29	53
6 th	26	46
7 th	23	43
8 th	30	52
9 th	28	53
10th	29	54
11th	28	56
12th	30	56
13th	29	60
14th	28	62

With a few exceptions, all laboratories analysed in the 14th Interlaboratory Comparison Test the complete list of mandatory elements and most of the optional elements (s. Table 2).

Table 2: Analysed elements from the participant laboratories (green); no results were submitted (grey); red “X”: monitoring samples will be analyzed from the growing season 2011 and these results will be sent to PCC Hamburg in 2012

[illegible]

[illegible]

2.4 Data Evaluation

Only four replicates above the quantification limits can be used for calculating the outlier. Results below the quantification limit are marked with "<" followed by the quantification limit of the laboratory (e.g. <0.1).

The results of the interlaboratory comparison test were evaluated according to DIN 38402/42. This method identifies three types of outliers. With the Grubbs-test the four replicates from each laboratory can first be checked for outliers (outlier type 1). The next step is to compare the recalculated mean values of each lab with the mean value from all labs as well as with the Grubb-test for outliers (type 2). Finally, the recalculated standard deviation from the laboratories must be compared with the total standard deviation (F-test) to eliminate laboratories with an excessive standard deviation (outlier type 3). Now the outlier free total mean value and the outlier free maximum and minimum mean value of all labs can be calculated. Marked outliers type 1 between the outlier free maximum and minimum mean values are not longer outliers, they will be included and will be used for the further evaluation of the interlaboratory comparison test. The last step is to calculate the outlier free statistical values.

With the outlier free mean value for each element/sample and the laboratory mean value the recovery must be calculated and compare with the tolerable limits from table 3. Laboratory results inside these tolerable limits are marked green (pass the test); outside they are marked orange (fail the test). This type of evaluation was fixed in the Foliar Expert Panel Meetings of As (1994) and Vienna (1997).

Table 3: Tolerable limits for normal concentration in foliage for the mandatory and optional elements

Element	Tolerable deviation from mean in %	Adopted by the Expert Panel Foliage and Litterfall
N	90-110	6 th Meeting - Bonn 1999
S	85-115	10 th Meeting - Madrid 2007
P	90-110	10 th Meeting - Madrid 2007
Ca	90-110	10 th Meeting - Madrid 2007
Mg	90-110	10 th Meeting - Madrid 2007
K	90-110	10 th Meeting - Madrid 2007
C	95-105	6 th Meeting - Bonn 1999
Zn	85-115	8 th Meeting - Prague 2003
Mn	85-115	8 th Meeting - Prague 2003
Fe	80-120	6 th Meeting - Bonn 1999
Cu	80-120	8 th Meeting - Prague 2003
Pb	70-130	6 th Meeting - Bonn 1999
Cd	70-130	6 th Meeting - Bonn 1999
B	80-120	6 th Meeting - Bonn 1999

Table 4: Tolerable limits for the mandatory and optional elements for samples with low concentrations (e.g. for non-foliage litterfall) the limits were fixed in Hamburg 2009 (11th Meeting of the Expert Panel Foliage and Litterfall)

Element	Tolerable deviation from mean in %	for concentrations below
N	85-115	5mg/g
S	80-120	0.5mg/g
P	85-115	0.5mg/g
Ca	85-115	3mg/g
Mg	85-115	0.5mg/g
K	85-115	1mg/kg
Zn	80-120	20µg/g
Mn	80-120	20µg/g
Fe	70-130	20µg/g
Pb	60-140	0.5µg/g
B	70-130	5µg/g

If a limit of quantification (LOQ) is given from the laboratory, it will be checked first against the maximum acceptable LOQ from table 5. Is it higher than the maximum acceptable LOQ the lab will fail (marked in orange) - is it equal or lower it will be checked then against the outlier free mean. Is the submitted LOQ within the tolerable limits the lab will pass (marked in green), is it outside the lab will fail (marked in orange) for this parameter/sample combination. This type of evaluation of LOQ values was fixed in the 3rd Lab-head meeting in Arcachon (2011).

Table 5: Maximum acceptable limit of quantification and lowest evaluated interlaboratory sample result fixed in Arcachon 2011 (3rd Lab-head meeting)

Parameter	Unit	max. acceptable LOQ	Lowest evaluated result
N	mg/g	2	-
S	mg/g	0.3	-
P	mg/g	0.3	-
Ca	mg/g	0.5	-
Mg	mg/g	0.3	-
K	mg/g	0.5	-
C	g/100g	10	-
Zn	µg/g	5	-
Mn	µg/g	5	-
Fe	µg/g	5	-
Cu	µg/g	1	1
Pb	µg/g	0.50	0.20
Cd	ng/g	50	20
B	µg/g	1	-

In case of very low concentrations of copper, cadmium and lead in the interlaboratory comparison test samples these results will be excluded from the qualification report (see table 5). This procedure is needed to avoid wrong qualification results influenced by inaccurate results - and on the other hand there is no need to detect these low concentrations in real monitoring samples, because it gives no new information of the nutrient status (Cu = deficiency) or of the pollution impact situation (Cd, Cu, Pb = not polluted).

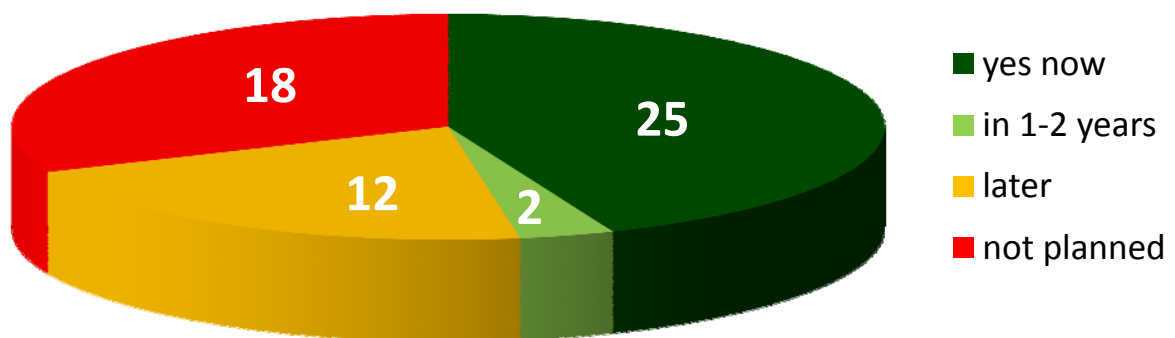
3 RESULTS

3.1 Main results of the questionnaire

All participating laboratories should fill a questionnaire in order to obtain information about the status and changes of their quality control systems. 57 of the 62 laboratories submit this questionnaire.

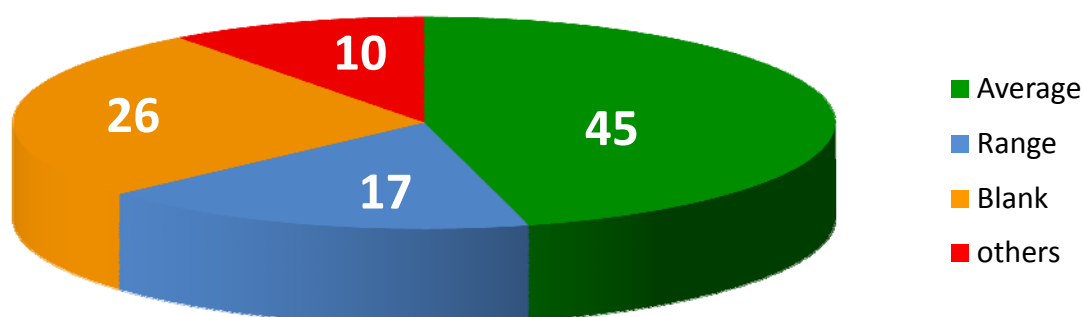
The first questions dealt with the accreditation status of the laboratories and the summarized results are shown in figure 2.

Figure 2: Accreditation status according EN 17025 (n=57)



47.4% of the laboratories are accredited now (25 labs) or plan an accreditation within 1-2 years (2 labs) - 18 laboratories don't plan an accreditation in future.

The next important question was about the usage of control charts for routine quality control. 93% of these 57 laboratories are using control charts, and most of them are using average control chart - 4 of this 57 laboratories are using no control chart. Some of the laboratories are using more than one type of control charts.

Figure 3: Types of control charts used in foliar laboratories

3.2 Results of the 14th Interlaboratory Comparison Test

Table 6 gives an overview which laboratories analysed the test samples well and which laboratory encountered quality problems. This evaluation is based on the tolerable limits from table 3 and table 4 and on the maximum acceptable limit of quantification (LOQ) from table 5. A green marked field means all four samples are analysed well, a grey marked field means no results were sent from this laboratory till 1st of January 2012. The red marked "<" or ">" mean number of results lower or higher the tolerable limit.

If a LOQ is given from the laboratory, it will be first checked against the maximum acceptable LOQ from table 5. Is it higher than the maximum acceptable LOQ the lab will fail (marked with "L") - is it equal or lower it will be checked then against the tolerable limits. Is the submitted LOQ within the tolerable limits the lab will pass, is it outside the lab will fail (marked with "<" or ">").

The following participants, which have a lower percentage of correct results (lower than 80% of correct results from the total submitted results), have bigger QC/QA-problems in their laboratory:

A50 (77.5%), F23 (76.8%), F29 (71.2%), F01 (70.0%), F10 (68.8%), F24 (67.9%), A42 (65.0%), A34 (61.4%), A62 (56.3%), A75 (53.6%), A43 (50.0%), A57 (50.0%), A59 (50.0%), A76 (50.0%) and F26 (50.0%).

Some results of the laboratories are within the tolerable limits, but the statistical evaluation shows an excessive standard deviation (outlier type 1 or 3), that means they had e.g. contamination influences or methodical problems. These results are marked with "a" or with "c" in the detailed evaluation in the annex.

Two laboratories A76 and A77 only want to check results of a CN-analyzer and therefore only submit carbon and nitrogen. The laboratories A79, A80 and A81 are mainly interested in the determination of environmental relevant elements and therefore some mandatory elements are not analyzed.

Table 6: Results of the 14th Interlaboratory Comparison Test – results marked with the limits from tables 3 and 4 (green = all four samples were analysed well; < = too low; > = too high; grey = no results were sent) and with the maximum acceptable LOQ from table 5 (L = too high LOQ)

Laborcode	N	S	P	Ca	Mg	K	C	Zn	Mn	Fe	Cu	Pb	Cd	B
A34	>	>>	>>	<>>			>>>>			>>>	<<			
A36	<													>
A39	>												<	
A42				>>>>	>>>									
A43	>		<<<	>	<<<<	<<<			>>					
A45	>	>							<<					
A46					>	>>>								
A47	<<<<						<<<<<							
A49						>				>	L	LLL	<<<<	L
A50					>>	<>				>	<>>			<
A51		>>>	>>>					>						L
A53			>		>	L					>			
A55	>>						>>>							
A56	>		<	<	<	<			<	>				
A57		>	>	>>>	>	>>>>		>>>	>>>	>>>>	>>			
A58		<<	>			<								
A59		>	<>>>	>>	<>>	<>>	<<<	>>>	>	>>	>			<
A60	<					>								
A61					<									
A62	<<	<<<	<>											
A65			<			<						>		<
A66	<													
A67	<			<	<		<			<				
A69												>		
A71		<												
A75	>	>	<	<<<	<<<<	<<<								
A76							<<<<<							
A77														
A79						<<								
A80									>					
A81		<			<		>							
F01	>			>>>	<	<								
F02					<									
F03							>							
F04	>			>	<		>							
F05						<							LL	
F06													<<	
F07						<>								>
F08										>				
F09					>					>				

Laborcode	N	S	P	Ca	Mg	K	C	Zn	Mn	Fe	Cu	Pb	Cd	B
F10	>	<			<>>>	<				<>>				
F11						<				<	<	<	>	
F12											>	LL>		
F13		L	L		<	L				<		LLL		
F14						>						<		
F15					>	>					>	LL		
F16														>>
F18			>	<<		<<						>		>
F19									<	<			LL	
F20					<					<				
F21				<<<		<								
F22														
F23					<	<<	<<<<	>		<	>>	<		>
F24		<>	<<<	<		<	>>							
F25		<	<		<	<				<	<	LL	LL	
F26		>>	<<	>>>>	>>>>	>>								
F27			<			<					>			
F28		<<	<<<		>									
F29		<>>	<<>	<	>		<<<<			<	>	>		
F32					>	>			>	>	>			
F33														
S18					<	<			>					

The following mean element concentrations were found in the test samples and the percentage of the laboratory results out of tolerance are also given in table 7.

Table 7: Mean element concentrations and percentage of non-tolerable results (results evaluated with the tolerable limits for low concentrations are marked in blue)

Element	Unit	Sample 1 <i>Blueberry leaves</i>	Sample 2 <i>Oak Leaves</i>	Sample 3 <i>Litterfall/pine branches</i>	Sample 4 <i>Grass</i>
N	mg/g %	9.64 5.35	29.66 3.57	3.28 26.79	31.57 0.00
S	mg/g %	0.92 12.73	2.00 5.45	0.42 20.00	3.54 12.73
P	mg/g %	0.68 20.00	1.75 14.55	0.13 23.64	7.18 5.45
Ca	mg/g %	6.32 21.43	14.36 7.14	2.68 14.29	5.84 16.07
Mg	mg/g %	1.11 15.79	2.64 10.53	0.23 35.08	1.78 15.79
K	mg/g %	3.30 17.54	7.14 12.28	0.37 35.09	47.92 17.54
C	g/100g %	51.36 15.38	50.60 15.38	52.36 19.23	43.59 11.54
Zn	µg/g %	49.32 4.35	27.12 4.35	27.99 6.52	36.91 2.17

Element	Unit	Sample 1 <i>Blueberry leaves</i>	Sample 2 <i>Oak Leaves</i>	Sample 3 <i>Litterfall/pine branches</i>	Sample 4 <i>Grass</i>
Mn	µg/g %	864.9 4.17	834.8 6.25	103.2 8.33	41.54 8.33
Fe	µg/g %	57.26 8.70	161.8 4.35	248.1 32.61	106.9 10.87
Cu	µg/g %	7.42 6.52	8.66 4.35	2.87 21.74	6.46 8.70
Pb	µg/g %	1.06 12.50	0.46 18.75	6.77 9.38	0.49 21.88
Cd	ng/g %	177.8 2.86	51.78 17.14	240.7 5.71	57.11 14.29
B	µg/g %	19.12 4.00	71.49 4.00	3.11 36.00	86.89 4.00

The sample concentrations of the four samples vary in a wide range, especially between sample 3 (litterfall/pine branches) and 4 (grass). A lot of non-tolerable results could be found for sample 3, because of the low concentrations for a number of elements.

3.3 Comparison between the 14th Interlaboratory Comparison Test and former tests

Sample 1 of the 11th and sample 3 of the 14th Interlaboratory Comparison Tests is identical (Litterfall/pine branches - Finland). For all elements the mean values harmonize very well (see Table 8). The results are good comparable and the sample is stable.

Table 8: Comparison between the 11th and 14th Interlaboratory Comparison Test

Element	11 th Interlaboratory Comparison Test 2008/09 (Sample 1)	14 th Interlaboratory Comparison Test 2011/12 (Sample 3)
(Unit)	Mean <i>Number of Labs</i>	Mean <i>Number of Labs</i>
N	3.23 48	3.28 56
S	0.43 47	0.42 55
P	0.14 51	0.13 55
Ca	2.67 51	2.68 56
Mg	0.23 51	0.23 57
K	0.38 50	0.37 57
C	52.01 37	52.36 52
Zn	28.73 41	27.99 46

Element (Unit)	11 th Interlaboratory Comparison Test 2008/09 (Sample 1) Mean <i>Number of Labs</i>	14 th Interlaboratory Comparison Test 2011/12 (Sample 3) Mean <i>Number of Labs</i>
Mn µg/g	104.4 42	103.2 48
Fe µg/g	240.2 40	248.1 46
Cu µg/g	2.96 41	2.87 46
Pb µg/g	6.93 23	6.77 32
Cd ng/g	246.2 26	240.7 35
B µg/g	3.43 22	3.11 25

The ringtest is evaluated on the basis of fixed limits (table 3 and 4). These tolerable deviations from the mean were updated in Bonn (1999), Prague (2003), Madrid (2007) and Hamburg (2009) for some elements. Maximum acceptable limit of quantification (table 5) defined in Arcachon (2011) are only used in the 14th ringtest. The changes of the tolerable results from the 2nd to the 14th test are shown in tables 9a and 9b.

Table 9a: Percentage of non tolerable results from 2nd till 8th test

Element	Tolerable limits (± %)	2 nd Labtest 1997/1998		3 rd Labtest 1997/1998		4 th Labtest 1999/2000		5 th Labtest 2001/2002		6 th Labtest 2003/2004		7 th Labtest 2004/2005		8 th Labtest 2005/2006	
		Non tolerable (%)	Number of mean values	Non tolerable (%)	Number of mean values	Non tolerable (%)	Number of mean values	Non tolerable (%)	Number of mean values	Non tolerable (%)	Number of mean values	Non tolerable (%)	Number of mean values	Non tolerable (%)	Number of mean values
N	15/10 ¹⁾	2,7	148	4,4	225	6,6	196	10,1	188	3,0	164	3,2	156	7,3	192
S	20	25,8	132	14,3	230	9,8	184	14,2	196	11,3	159	10,3	156	10,6	188
P	15	6,8	148	19,6	250	7,1	196	8,2	196	17,3	168	7,9	164	9,7	196
Ca	15	9,6	156	16,3	245	6,6	196	8,2	196	6,5	168	11,0	164	10,2	196
Mg	15	12,2	156	16,7	245	5,1	196	6,1	196	6,5	168	10,4	164	5,9	188
K	15	7,7	156	20,4	250	6,6	196	4,1	196	7,7	168	4,8	168	5,6	196
C	10/5 ¹⁾	32,3	99	31,1	164	16,1	124	13,1	107	15,6	128	7,8	116	4,3	140
Zn	20/15 ²⁾	18,9	132	16,9	225	12,0	183	8,3	192	11,5	148	14,0	143	4,5	156
Mn	20/15 ²⁾	3,6	139	10,9	229	4,2	192	1,0	196	9,9	152	8,4	143	7,0	172
Fe	20	20,6	136	23,7	224	17,9	196	19,1	188	8,8	148	10,3	136	7,1	168
Cu	30/20 ²⁾	20,7	116	16,2	191	20,0	165	9,8	174	9,9	131	14,3	126	8,9	146
Pb	30	53,0	66	42,4	99	32,1	78	23,9	109	27,8	90	38,0	79	34,7	72
Cd	30	48,0	25	30,0	77	16,9	65	21,6	88	12,0	83	11,1	81	10,3	97
B	20	33,9	56	18,2	115	18,4	103	12,5	104	23,8	84	21,1	90	12,8	86

¹⁾ 2nd and 3rd test / 4th till 8th test²⁾ 2nd till 5th test / 6th till 8th test

Table 9b: Percentage of non tolerable results from the 9th till the 14th test

Element	Tolerable limits (± %)	9 th Labtest 2006/2007		10 th Labtest 2007/2008		11 th Labtest 2008/2009 ⁴⁾		12 th Labtest 2009/2010 ⁴⁾		13 th Labtest 2010/2011 ⁴⁾		14 th Labtest 2010/2011 ⁴⁾	
		Non tolerable (%)	Number	Non tolerable (%)	Number	Non tolerable (%)	Number	Non tolerable (%)	Number	Non tolerable (%)	Number	Non tolerable (%)	Number
N	10	6,1	196	2,6	196	10,9	192	7,6	212	4,9	224	8,9	224
S	20/15 ³⁾	8,3	196	15,4	188	14,4	188	16,5	200	13,9	208	12,7	220
P	15/10 ³⁾	4,3	208	13,2	204	14,2	204	13,7	212	7,4	216	15,9	220
Ca	15/10 ³⁾	4,3	208	17,2	204	19,1	204	9,7	216	8,0	212	14,7	224
Mg	15/10 ³⁾	4,3	208	10,8	204	18,6	204	14,4	216	5,7	212	19,3	228
K	15/10 ³⁾	3,3	212	16,8	208	17,5	200	6,0	216	8,5	212	21,0	228
C	5	11,1	144	3,2	156	16,9	148	8,5	188	6,3	192	15,4	208
Zn	15	8,9	168	10,2	176	6,7	164	6,4	172	9,7	176	4,4	184
Mn	15	0,0	176	2,8	180	6,5	168	2,7	176	4,8	188	6,8	192
Fe	20	9,9	172	5,7	176	13,1	160	4,8	168	0,0	180	14,1	184
Cu	20	10,8	148	4,9	164	17,1	164	21,3	160	9,1	176	10,3	184
Pb	30	24,0	104	13,0	100	9,8	92	13,3	120	12,5	112	15,6	128
Cd	30	7,1	112	17,0	100	7,7	104	10,7	112	9,5	116	10,0	140
B	20	8,3	84	13,5	96	12,5	88	5,4	92	3,3	92	12,0	100

³⁾ 9th test / 10th till 14th test⁴⁾ special tolerable limits for low concentrations

3.4 Evaluation by element

3.4.1 Nitrogen

8.9 % of non-tolerable results; no laboratory failed with all samples - one laboratory (A47) failed with three samples (data transmission error). This laboratory has already finished the re-qualification. In comparison with the 12th and the 13th Interlaboratory Test the total percentage of non-tolerable results was higher (7.6 → 4.9 → 8.9%).

3.4.2 Sulphur

In comparison with the 12th and the 13th Interlaboratory Comparison Tests is the percentage of non-tolerable results lower (16.5 → 13.9 → 12.7%). Sulphur is still a difficult mandatory element for the laboratories. The laboratories A51, A62 and F29 failed in analyzing three of the four samples. The laboratories A62 and F29 plan to submit monitoring results from the vegetation period 2011 to PCC in autumn 2012 and must re-qualify.

Laboratories A51 and A62 are using an element-analyzer for sulphur determination - it seems that these laboratories have a calibration problem with their element-analyzer. Laboratory F29 is using a X-ray determination method (wavelength dispersive).

3.4.3 Phosphorus

In comparison with the 13th Interlaboratory Comparison Test the percentage of non-tolerable results is much higher (7.4 → 15.9%). The laboratories A43, A51, A59, F24, F28 and F29 failed in analyzing three or four samples. A re-qualification is needed for the labs F24, F28 and F29.

The laboratories A43, F24 and F29 are using a colorimetric phosphorous determination after an oxidizing digestion. The oxidizing acid (HNO₃ or HClO₄) can disturb the colorimetric phosphorous determination. The laboratories A51 and F28 are using a microwave digestion combined with ICP-AES.

3.4.4 Calcium

In comparison with the last test the percentage of non-tolerable results is much higher (8.0 → 14.7%). The laboratories A34, A42, A57, A75, F01, F21 and F26 failed in analyzing three or four samples. A re-qualification is needed for the labs F01, F21 and F26.

The laboratories A34, A42, A75, F01 and F21 are using flame AAS for Calcium determination. A buffer against chemical interferences must be added (La-nitrate or EDTA) if a C₂H₂/air flame is used.

Laboratory F26 is using an ICP-AES method but with an ultrasonic nebuliser and laboratory A57 is using an X-ray determination method (wavelength dispersive).

3.4.5 Magnesium

In comparison with the last test the percentage of non-tolerable results is much higher (5.7 → 19.3%). The laboratories A42, A43, A59, A75, F10 and F26 failed in analyzing three or four samples. A re-qualification is needed for the labs F10 and F26.

The laboratories A42, A43, A75 and F10 are using flame AAS for magnesium determination. Laboratory F26 is using an ICP-AES method but with an ultrasonic nebuliser and laboratory A59 gave no information about the used method.

3.4.6 Potassium

In comparison with the last test the percentage of non-tolerable results is much higher (8.5 → 21.0%). The laboratories A43, A46, A57, A59 and A75 failed in analyzing three or four samples.

The laboratories A43 and A75 are using flame AAS for potassium determination. Laboratory A46 is using an ICP-AES method; laboratory A57 is using a X-ray determination method (wavelength dispersive) and laboratory A59 gave no information about the used method.

3.4.7 Carbon

The result is much higher than in the last Interlaboratory Comparison Test, 15.4% of the results were non-tolerable. The laboratories A34, A47, A55, A59, A76, F23 and F29 failed in analyzing three or four samples. A re-qualification is needed for the labs A47 and F29.

It seems that most these laboratories have calibration problems with their element-analyzers. Laboratory A47 has a data transmission error.

3.4.8 Zinc

4.4% of the results were non-tolerable – the result is better than in the last test (9.7%). Two laboratories A57 and A59 failed in analyzing three of the four samples.

All wrong zinc results are too high and some of the results showed a high standard deviation (outlier type 3 marked with c), also some outlier type 1 (marked with a) could be found. This indicates possible contamination problems.

3.4.9 Manganese

6.8% of the results were non-tolerable. Only laboratory A57 failed with three of the four samples.

3.4.10 Iron

In comparison with the last test the percentage of non-tolerable results is much higher (0.0 → 14.1%). The laboratories A34, A57 and F10 failed with three or four samples. A re-qualification is needed for the lab F10.

3.4.11 Copper

Approximately the same result like in the last test 10.3% of non tolerable results. The laboratory A50 failed in analyzing three of the four samples.

3.4.12 Lead

In comparison with the last test the percentage of non-tolerable results seems higher (12.5 → 15.6%), but in the 14th Test the “maximum acceptable LOQ” is also used as criteria for passing the ringtest. A lot of laboratories which are using ICP-AES methods submit only LOQs, this LOQs are usually too high for evaluating the foliage monitoring data. The maximum acceptable LOQ for lead is 0.5µg/g (fixed in the 3rd Lab-Head Meeting in Arcachon 2011); is the submitted LOQ higher, the laboratory will fail this test.

The laboratories A49, F12 and F13 failed in analyzing three of the four samples. A re-qualification is needed for the labs F12 and F13.

3.4.13 Cadmium

Quite the same result like in the last test 10.0% of non tolerable results. Laboratory A49 failed in analyzing all four samples. The laboratories F05, F19, and F25 failed with two of the four samples; because of a too high LOQ (maximum acceptable LOQ for Cadmium is 50ng/g).

3.4.14 Boron

12.0% of the results were non-tolerable. No laboratory failed in analyzing three or four samples.

4 CONCLUSIONS

62 laboratories in 28 countries participated in the 14th Needle/Leaf Interlaboratory Test. A new system for qualification and re-qualification started with the 11th test in 2009. This system was enlarged after the manual update in 2010 to all ICP-Forests partners (see König et al. 2010, Rautio et al. 2010, Pitman et al. 2010).

With the ring test report each participant received a qualification report. It has been decided to qualify the results of each parameter separately. If 50% or more (two, three or all four samples) of the results for this parameter for all the samples of the ring test are within the tolerable limits, the laboratory is qualified. Re-qualification is mandatory for all ICP-Forests laboratories, if monitoring results (foliage, litterfall, ground vegetation) will be submitted to PCC Hamburg in autumn 2012 from the vegetation period 2011.

Also new in this test is the usage of maximum acceptable limits of quantification (LOQ). These limits are needed, because a lot of laboratories are using multi element methods (mostly ICP-AES) with a high LOQ for some elements. But for evaluating and classification of the monitoring results lower LOQ are needed. A task was given from the 12th Expert Panel Meeting Foliage and Litterfall (Tallinn 2011) to the Working Group QA/QC in Laboratories to fix this problem. Maximum acceptable LOQ for mandatory and optional parameters for foliage, litterfall and ground vegetation were discussed and accepted in the 3rd Lab-Head Meeting (Arcachon 2011). Because of this additional qualification parameter not so good results were expected especially for copper, lead and cadmium.

Surprisingly, a high percentage of non tolerable results could be found for mandatory elements especially phosphorous (15.9%), calcium (14.7%), magnesium (19.3%) and potassium (21.0%). Most of these laboratories with QC/QA-problems are using photometric methods for phosphorous determination and atomic absorption methods for calcium, magnesium and potassium determination.

A clear recommendation to ICP-AES can be given and, where ICP-AES is not sensitive enough, ICP-AES with ultrasonic nebulizer, ICP-MS or Flameless AAS should be used. For nitrogen and carbon, element analyzers are the best choice, if a correct calibration is performed.

The following participating laboratories with a lower percentage of correct results (less than 80% of the submitted results are correct) have bigger QC/QA-problems in their laboratory:

A50 (77.5%), F23 (76.8%), F29 (71.2%), F01 (70.0%), F10 (68.8%), F24 (67.9%), A42 (65.0%), A34 (61.4%), A62 (56.3%), A75 (53.6%), A43 (50.0%), A57 (50.0%), A59 (50.0%), A76 (50.0%) and F26 (50.0%).

Especially these laboratories should participate in the re-qualification program and/or contact the Google group QA/QC in labs for additional help with their specific problems (see: <http://bfw.ac.at/rz/bfwcms.web?dok=7520>).

5 LITERATURE

BARTELS, U., 1996: ICP-Forests 2nd needle/leaf Interlaboratory Test 1995/1996, North Rhine - Westphalia State Environment Agency, Essen/Germany.

BARTELS, U., 1998: ICP-Forests 3rd needle/leaf Interlaboratory Test 1997/1998, North Rhine - Westphalia State Environment Agency, Essen/Germany.

BARTELS, U., 2000: ICP-Forests 4th needle/leaf Interlaboratory Test 1999/2000, North Rhine - Westphalia State Environment Agency, Essen/Germany.

BARTELS, U., 2002: ICP-Forests 5th needle/leaf Interlaboratory Test 2001/2002, North Rhine - Westphalia State Environment Agency, Essen/Germany.

DIN 38402, 1984: Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Allgemeine Angaben (Gruppe A) Ringversuche, Auswertung (A42).

EC-UN/ECE 1994: Manual on methods and criteria for harmonized sampling, assessment, monitoring and analysis of the effects of air pollution on forests, Hamburg/Prague, EC-UN/ECE 1994.

FÜRST, A., 2004: 6th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2003/2004, Austrian Federal Office and Research Centre for Forests (ISBN 3-901347-46-1), Vienna/Austria.

FÜRST, A., 2005: 7th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2004/2005, Austrian Federal Research and Training Centre for Forests, Natural Hazards and Landscape (ISBN 3-901347-52-1), Vienna/Austria.

FÜRST, A., 2006: 8th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2005/2006, Austrian Federal Research and Training Centre for Forests, Natural Hazards and Landscape (ISBN 3-901347-60-7), Vienna/Austria.

FÜRST, A., 2007: 9th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2006/2007, Austrian Federal Research and Training Centre for Forests, Natural Hazards and Landscape (ISBN 3-901347-66-5), Vienna/Austria.

FÜRST, A., 2008: 10th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2007/2008, Austrian Federal Research and Training Centre for Forests, Natural Hazards and Landscape (ISBN 3-901347-73-3), Vienna/Austria.

FÜRST, A., 2009: 11th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2008/2009, Austrian Federal Research and Training Centre for Forests, Natural Hazards and Landscape (ISBN 3-901347-79-5), Vienna/Austria.

FÜRST, A., 2010: 12th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2009/2010, Austrian Federal Research and Training Centre for Forests, Natural Hazards and Landscape (ISBN 3-901347-89-4), Vienna/Austria.

FÜRST, A., 2011: 13th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2010/2011, Austrian Federal Research and Training Centre for Forests, Natural Hazards and Landscape (ISBN 978-3-902762-03-0), Vienna/Austria.

KÖNIG, N., KOWALSKA, A., BRUNIALTI, G., FERRETTI, M., CLARKE, N., COOLS, N., DEROME, J., DEROME, K., DE VOS, B., FÜRST, A., JAKOVLEVIČ, T., MARCHETTO, A., MOSELLO, R., O'DEA, P., TARTARI, G.A., ULRICH, E., 2010: Quality Assurance and Control in Laboratories. 53 pp. Part XVI. In: Manual on methods and criteria for harmonized sampling, assessment, monitoring and analysis of the effects of air pollution on forests. UNECE, ICP Forests Programme Co-ordinating Centre, Hamburg. ISBN: 978-3-926301-03-1. [<http://www.icp-forests.org/Manual.htm>]

RAUTIO, P., FÜRST, A., STEFAN, K., RAITIO, H., BARTELS, U. 2010: Sampling and Analysis of Needles and Leaves. 19 pp. Manual Part XII. In: Manual on methods and criteria for harmonized sampling, assessment, monitoring and analysis of the effects of air pollution on forests, UNECE, ICP Forests Programme Co-ordinating Centre, Hamburg. ISBN: 978-3-926301-03-1. [<http://www.icpforests.org/Manual.htm>]

PITMAN, R., BASTRUP-BIRK, A., BREDA, N., RAUTIO, P., 2010: Sampling and Analysis of Litterfall. 16 pp. Part XIII. In: Manual on methods and criteria for harmonized sampling, assessment, monitoring and analysis of the effects of air pollution on forests. UNECE ICP Forests Programme Co-ordinating Centre, Hamburg. ISBN: 978-3-926301-03-1. [<http://www.icp-forests.org/Manual.htm>]

STEFAN, K., FÜRST, A., HACKER, R., BARTELS, U., 1997: Forest Foliar Condition in Europe - Results of large-scale foliar chemistry surveys, ISBN 3-901347-05-4, EC-UN/ECE -FBVA 1997.

List of participating laboratories and responsible persons

Austria

Alfred Fürst

Bundesforschungszentrum für Wald
Pflanzenanalyse
Seckendorff-Gudent-Weg 8
A-1131-Vienna

Email: alfred.fuerst@bfw.gv.at
Phone: +43 1 87838 1114
Fax: +43 1 87838 1250

Max Rührlinger

AGES GmbH
Zentrum f. Analytik u. Mikrobiologie
Wieningerstr. 8
A-4021-Linz

Email: maximilian.ruehrlinger@ages.at
Phone: +43 (0) 50 555 41 411
Fax: +43 (0) 50 555 41 119

Belgium/Flanders

Gerrit Genouw

Research Institute for Nature and Forest
INBO lab
Gaverstraat 4
B-9500-Geraardsbergen

Email: gerrit.genouw@inbo.be
Phone:
Fax:

Belgium/Wallonia

Henin Karine

Earth and Life Institute (ELIE)
Recherche en Sciences Forestières
Place Croix du Sud 2- L7.05.09
B-1348-Louvain-La-Neuve

Email: karine.henin@uclouvain.be
Phone: +32 10 473707
Fax: +32 10 473697

Bulgaria

Radoslava Shoevska

Executive environmental agency
Quality control of soil
Tzar Boris III - 136
1618-Sofia

Email: shoevska@eea.government.bg
Phone: +359 940 64 53
Fax: +359 955 90 15

Croatia

Tamara Jakovljevic

HRVATSKI SUMARSKI INSTITUT
Division for forest ecology
Cvjetno naselje 41
HR-10450-Jastrebarsko

Email: tamaraj@sumins.hr
Phone: +385 1 6273025
Fax: +385 1 6273035

Cyprus

Panicos Hadjigeorgiou

Department of Agriculture
Analytical Laboratories
Louki Akrita -Av.
CY-1412-Nicosia

Email: laboratories@da.moa.gov.cy
Phone: +357 22 408615
Fax: +35722 781425

Czech Republic

Hana Vinsova

Forestry and Game Management Res. Inst.
Testing Laboratories (25)
Strnady 136
CZ-25202-Jiloviste

Email: vinsova@vulhm.cz
Phone: +420 257892285
Fax: +420 257921444

Denmark

Preben Frederiksen/Morten Inge

Forest & Landscape Denmark
Division Forest and Landscape Ecology
Rolighedsvej 23
DK-1958-Horsholm

Email: pfr@life.ku.dk
Phone: +45 35331679
Fax: +45 35331517

Estonia

Mae Uri

Estonian Environmental Research Centre
Tartu Branch
Vaksali 17a
EST-50410-Tartu

Email: mae.uri@klab.ee
Phone: +372 7 341315
Fax: +372 7 307279

Finland

Arja Tervahauta

Finnish Forest Research Institute
Laboratory of Vantaa
Jokiniemenkuja 1
FIN-01300-Vantaa

Email: arja.tervahauta@metla.fi
Phone: +358 10 211 2073
Fax: +358 10 211 2208

Kari Honka

Finnish Forest Research Institute
Parkano Research Unit
Kaironiementie 15
FIN-39700-Parkano

Email: kari.honka@metla.fi
Phone: +358 40 8015190
Fax: +358 10 2114001

France

Mireille BARBASTE

INRA
USRAVE
71, ave E. Bourlaux B.P.81
33 883-Villenave d'Ornon

Email: mbarbast@bordeaux.inra.fr
Phone: +33 5 57122404
Fax: +33 5 57122399

Germany

Dr. Claus-G Schimming

Christian-Albrechts-Universität
Ökologie-Zentrum Kiel
Olshausenstr. 40
D-24098-Kiel

Email: cschimming@ecology.uni-kiel.de
Phone: +49(0)431/880 4034
Fax: +49(0)431/880 4034

Dr. Rolf Ellinghaus

Hessisches Landeslabor
Abt. IV - FG IV.3 -
Am Versuchsfeld 13
D-34128-Kassel

Email: rolf.ellinghaus@lhl.hessen.de
Phone: +49 561 9888181
Fax: +49 561 9888300

F. Gutwasser

HNE (FH) Eberswalde
Zentrales Ökologisches Labor
Friedrich - Ebert - Str. 28
D-16225-Eberswalde

Email: Frank.Gutwasser@hnee.de
Phone: +49 3334 65510
Fax: +49 3334 65508

Frank Symosseck

Saxon Public Enterprise-Sachsenforst
Dept. IV.Ref. 43
Bonnewitzer Str. 34
D-01796-Pirna OT Graupa

Email: frank.symosseck@smul.sachsen.de
Phone: +49 3501 542243
Fax: +49 3501 542213

Gabriele Trefz-Malcher

FVA-Baden-Württemberg
Abt. Boden und Umwelt
Wonnhaldestraße 4
D-79100-Freiburg

Email: gabriele.trefz-malcher@forst.bwl.de
Phone: +49 761 4018176
Fax: +49 761 4018333

Gerd Cousen

LANUV Nordrhein-Westfalen
RFA-LANUV
Wallneyer Str. 6
D-45133-Essen

Email: gerd.cousen@lanuv.nrw.de
Phone: +49 201 7995 1256
Fax: +49 201 7995 1415

Günter Kiessling

Thuer. Landesanstalt. f. Landwirtschaft
Untersuchungswesen
Naumburger Str. 98
07743-Jena

Email: guenter.kiessling@tll.thueringen.de
Phone: +493641-683345
Fax: +493641-683414

Germany

Jürgen Bargholz

Thür. Landesanst. f. Landwirtschaft
Futtermittellabor
Naumburger Str.98
D-07743-Jena

Email: juergen.bargholz@tll.thueringen.de
Phone: +49 3641683304
Fax: +49 3641683414

Jürgen Diemer

Bayerisches Landesamt für Umwelt
Referat 72 - Schwermetallanalytik
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179-Augsburg

Email: Juergen.Diemer@lfu.bayern.de
Phone: 004982190715286
Fax:

Klaus Sawinski

Fl. für Bergbaufolgelandschaften e.V.
Analytisches Labor
Brauhausweg 2
D-03238-Finsterwalde

Email: k.sawinski@fib-ev.de
Phone: +49 3531 7907 24
Fax: +49 3531 7907 30

Klaus Wies

LUFA Speyer
Abt. 3 Referat 2
Obere Langgasse 40
D-67346-Speyer

Email: wies@lufa-speyer.de
Phone: +49 6232 136382
Fax: +49 6232 136110

Maren Blankenburg

LUFA NRW
Anorganische Analytik (ICP)
Nevinghoff 40
48147-Münster

Email: maren.blankenburg@lwk.nrw.de
Phone: +49251 2376 712
Fax: +49251 2376 19712

Maren Blankenburg

LUFA NRW
Anorganische Analytik (RFA)
Nevinghoff 40
D-48147-Münster

Email: maren.blankenburg@lwk.nrw.de
Phone: +49251 2376 712
Fax: +49251 2376 19712

Nils König

Nordwestdeutsche Forstl.Versuchsanstalt
Abt. D, Umweltanalytik
Grätzelstr. 2
D-37079-Göttingen

Email: nils.koenig@nw-fva.de
Phone: +49 551 69401141
Fax: +49 551 69401160

Prof. Axel Göttlein

TU - München
Lehrgebiet Waldernährung+ Wasserhaushalt
H.C.v.Carlowitz-Platz 2
D-85354-Freising

Email: goettlein@forst.tu-muenchen.de
Phone: +49 8161 714749
Fax: +49 8161 714738

Germany

Prof. Dr. Norbert Lamersdorf

Ökopedologie der gemäßigten Zonen (PGZ)
Zentrallabor
Büsgenweg 2
D-37077-Göttingen

Email: nlamers@gwdg.de
Phone: +49 551 393500
Fax: +49 551 393310

Prof. Dr. Willy Werner

Universität Trier, FB VI, Geobotanik
Geobotanisches Labor
Behringstraße
D-54286-Trier

Email: werner@uni-trier.de
Phone: +496512012240
Fax: +496512013808

Steinbrecher

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co KG
Ob dem Himmelreich 9
72074-Tübingen

Email: wolfgang.steinbrecher@berghof.com
Phone: +49 7071 98780
Fax:

Thomas Klinger

Technische Universität Dresden
Inst. für Bodenkunde und Standortslehre
Pienner Str. 19
D-01737-Tharandt

Email: klinger@forst.tu-dresden.de
Phone: +49 35203 3831387
Fax: +49 35203 3831388

Thorsten Nack

Landeslabor Schleswig-Holstein
Geschäftsbereich 5300, Gebäude 6
Max-Eyth-Str.5
D-24537-Neumünster

Email: thorsten.nack@lvua-sh.de
Phone: +49 4321 904811
Fax: +49 4321 904608

U. Kramar

Karlsruhe Institute of Technology
Institute f. Mineralogy and Geochemistry
Adenauerring 20b
76131-Karlsruhe

Email: utz.kramar@kit.edu
Phone: 94-721-60843315
Fax: 94-721-60847247

Uwe Blum

Bay. LA f. Wald u. Forstwirtschaft
Zentrallabor
Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1
D-85354-Freising

Email: uwe.blum@lwf.bayern.de
Phone: +49 8161 714975
Fax: +49 8161 714971

W.Sarich

LUFA Rostock
LUFA Rostock - nasschemische Daten
Graf-Lippe-Str. 1
D-18059-Rostock

Email: wsarich@lms-lufa.de
Phone: +49 381 2030740
Fax: +49 381 2030790

Germany

W.Sarich

LUFA Rostock
LUFA Rostock - RFA Daten
Graf-Lippe-Str. 1
D-18059-Rostock

Email: wsarich@lms-lufa.de
Phone: +49 381 2030740
Fax: +49 381 2030790

Hungary

Miklós Manninger

Forest Research Institute
Ecological Laboratory
Várkerület 30/a
H-9601-Sárvár

Email: manninger@erti.hu
Phone: +36 1 4220479
Fax: +36 1 3261639

Ireland

Philip O'Dea

Coillte Teoranta
Coillte Laboratories
Church Road, Newtownmountkennedy
Co.Wicklow

Email: philip.odea@coillte.ie
Phone: +353 1 2811451
Fax: +353 1 2810465

Italy

Bruno De Cinti, Dino Magnani

In. Agroenvironmental and Forest Biology
CNR-IBAF (Eco.Di.S.F.)
Via Salaria km 29,300
I-00060-Monterotondo Scalo (RM)

Email: bruno.decinti@ibaf.cnr.it
Phone: +39 06 90672533
Fax: +39 06 9064492

Tanja Mimmo

Libera Università di Bolzano
Facoltà di Scienze e Tecnologie
Piazza Università 5
39100-Bolzano

Email: leonardo.montagnani@unibz.it
Phone: +39 0471 017121
Fax:

Latvia

Arta Bardule

LSFRI Silava
Forest environment laboratory
Riga street 111
LV-2169-Salaspils

Email: arta.bardule@silava.lv
Phone: +37127119666
Fax: +37167901359

Lithuania

Sarunas Antanaitis

Lithuanian RC for Agriculture&Forestry
Agrochemical Research Laboratory
Savanoriu 287
LT-50127-Kaunas

Email: analyze@agrolab.lt
Phone: +370 37 311520
Fax: +370 37 311542

Norway

Jan Erik Jacobsen

Norwegian Forest and Landscape Institute
Chemical Laboratories
Hogskoleveien 8
NO-1432-As

Email: Jan.Erik.Jacobsen@skogoglandskap.no
Phone: +47 64 949010
Fax: +47 64 948001

Poland

Jozef Wojcik

Forest Research Institute
Lab. of Forest Environment Chemistry
3, Braci Lesnej
PL-05-090-Sekocin Stary

Email: j.wojcik@ibles.waw.pl
Phone: +48 22 7150510
Fax: +48 22 7150539

Portugal

Lídia Maria Tavares Farropas

Nat. Institute for Biological Resources
Research Unit Environment Nat. Resources
Tapada da Ajuda - Apartado 3228
P-1301-903-Lisboa

Email: lidia.farropas@inrb.pt
Phone: + 351 213 617 740
Fax: + 351 213 636 460

Romania

Carmen Iacoban

Forest Research Station Campulung
Chemistry laboratory
Calea Bucovinei, 73 bis
725100-Campulung Moldovenesc

Email: iacoban.carmen@icassv.ro
Phone: +40230314747
Fax: +40230314746

Lucaci Dora

Forest Research and Management
Soil and plants analyses
closca 13
500040-Brasov

Email: doralucaci@rdsbv.ro
Phone: +40268419936
Fax:

Romania

Monica Ionescu

Forest Research and Management Institute
Forestry-Ecology Laboratory
B-dul Eroilor, nr.128
RO-077190-Voluntari-Jud. Ilfov

Email: ionescu.monica@yahoo.com
Phone: +40 21 3503243
Fax: +40 21 3503245

Russia

L.S. Kotova

Water Research and Control Center (WRCC)
Lab. of Spectrometry
Komsomola street 9 - K
RUS-195009-Saint-Petersburg

Email: welcome@aqua-analyt.com
Phone: +7 812 7030068
Fax: +7 812 5427238

Svetlana Kostrova

Institute of Biology Komi SC UD RAS
«ECOANALYT» Ecoanalytical laboratory
Kommunisticheskaya st., 28
167982-Sykttyvkar

Email: kostrova@ib.komisc.ru
Phone: +7 8212 245339
Fax: +7 8212 240163

T.Gorbacheva

INEP
of terrestrial ecosystems
Akademgorodok
184209-Apatity

Email: gorbacheva@inep.ksc.ru
Phone: +8 815 55 79 252
Fax: +8 815 55 7 49 64

Slovakia

Jana Durkovicová

National Forest Centre
Central Forest Laboratory
T.G.Masaryka 22
SK-96092-Zvolen

Email: durkovicova@nlcsk.org
Phone: +421 0455202429
Fax: +421 045 5321883

Slovenia

Daniel Zlindra

Slovenian Forestry Institute
Laboratory for Forest Ecology
Vecna pot 2
SI-1000-Ljubljana

Email: daniel.zlindra@gozdis.si
Phone: +386 1 2007808
Fax: +386 1 2573589

Spain

Jesús Miguel Santamaria

Universidad de Navarra

Departamento de Química y Edafología
Irúnlarrea, s/n
31008-Pamplona (Navarra)

Email: chusmi@unav.es;
juanmolina@tecmena.com
Phone: +34 948 42 56 00
Fax:

Susana Hitos Pérez

Centro Andaluz Medioambiente, C.E.A.M.A.
Laboratorio CNS
Avda. del Mediterráneo, s/n
18006-Granada

Email: susanahitos@ugr.es
Phone: +34 655 98 57 11
Fax:

Sweden

Gunilla Bergvall

Institutionen för mark och miljö
Laboratoriet
Jan Brauners väg 1
756 51-Uppsala

Email: gunilla.bergvall@slu.se
Phone:
Fax:

Switzerland

Annika Ackermann

ETH Zürich, IPAS, Graslandwissenschaften
ISOLAB
Universitätsstrasse 2
8092-Zürich

Email: annika.ackermann@ipw.agrl.ethz.ch
Phone: +41 446323689
Fax: +41 446321153

Daniele Pezzotta

Eidg. Forschungsanstalt WSL
Zentrallabor
Zürcherstrasse 111
CH-8903-Birmensdorf

Email: daniele.pezzotta@wsl.ch
Phone: +41 1 7392304
Fax: +41 1 7392488

Turkey

Ertan Seref Koray

Orman Toprak ve Ekoloji Arst. Enstitüsü
Orman Toprak ve Ekoloji Arst. Enstitüsü
Kutahya Yolu, 10. km, Orman Fid., PK 61
26160-Eskisehir

Email: ekoray26@gmail.com
Phone: + 90 222 3240248
Fax: + 90 222 3241802

United Kingdom

Francois Bochereau

Forest Research
Environmental Research Laboratory
Alice Holt Lodge
GU10 4LH-Farnham, Surrey

Email: francois.bochereau@forestry.gsi.gov.uk

Phone: +44 1420526 269

Fax: +44 1420 520 180

Method Code – Pretreatment (P)

0 No information

1 No pre-treatment

2 Extractions

2.3 Extraction aqua regia

2.7 Extraction H₂O

2.8 Extraction HNO₃

3 Wet ashings at room pressure (open system)

3.1 Wet ashing HNO₃

3.10 Wet ashing HNO₃ /H₂SO₄

3.11 Wet ashing aqua regia

3.2 Wet ashing HNO₃/HF

3.20 Wet ashing HClO₄/H₂O₂

3.21 Wet ashing HClO₄/H₂SO₄

3.3 Wet ashing HNO₃/HClO₄

3.31 Wet ashing H₂SO₄/H₂O₂

3.32 Wet ashing H₂SO₄/K₂CrO₇

3.4 Wet ashing HNO₃/HClO₄/HF

3.5 Wet ashing HNO₃/H₂O₂

3.50 Kjeldahl H₂SO₄/ Se-catalyst

3.51 Kjeldahl H₂SO₄/Cu-catalyst

3.52 Kjeldahl H₂SO₄/Ti-Cu-catalyst

3.53 Kjeldahl H₂SO₄/Hg-catalyst

3.6 Wet ashing HNO₃/HClO₄ /H₂SO₄

3.7 Wet ashing HNO₃/HClO₄/CaCl₂

3.8 Wet ashing HNO₃/HClO₄/H₂O₂

3.9 Wet ashing HNO₃/HClO₄/HCl

4 Pressure digestions (closed system)

4.1 Pressure digestion HNO₃,

4.2 Pressure digestion HNO₃/HF

4.3 Pressure digestion HNO₃/HClO₄

4.4 Pressure digestion HNO₃/HClO₄/HF

4.5 Pressure digestion HNO₃/H₂O₂

5 Microwave pressure digestions (closed system)

5.1 Microwave digestion HNO₃,

5.2 Microwave digestion HNO₃/HF

5.3 Microwave digestion HNO₃/HClO₄

5.4 Microwave digestion HNO₃/HClO₄/HF

5.5 Microwave digestion HNO₃/H₂O₂,

5.6 Microwave digestion HNO₃/H₂O₂/HF

5.7 Microwave digestion HNO₃/H₂O₂/HCl

5.8 Microwave aqua regia

6 Dry ashings (not recommended)

6.1 Dry ashing dissolution with HNO₃

6.2 Dry ashing dissolution with HNO₃/MgNO₃

6.3 Dry ashing dissolution with HNO₃/HF

6.4 Dry ashing dissolution with HNO₃/HCl

6.5 Dry ashing dissolution with HCl

6.6 Dry ashing dissolution with HCl/HF

6.7 Dry ashing, dissolution with H₂SO₄

7 Oxygen ashings

- 7.1 Oxygen ashing, Schöniger
- 7.2 Oxygen ashing, Wickbold
- 7.3 Oxygen ashing, calorimetric bomb

9 X-ray-pretreatments and other pretreatments

- 9.1 Material pressed (pellet)
- 9.2 Material melted and formed (tablet)
- 9.5 Melting (NaOH)

Method Code – Determination (D)

0 No information

1 No detection

10 Elemental-analyzers

11 Kjeldahl-apparatus

11.1 Kjeldahl-apparatus (Tecator)

11.2 Kjeldahl-apparatus (Gerhardt)

11.3 Kjeldahl-apparatus (Büchi)

12 N-Analyzer

12.1 N-Analyzer (Heraeus/Elementar)

12.2 N-Analyzer (Vario)

12.3 N-Analyzer (Leco)

13 C-Analyzer

13.1 C-Analyzer (Leco)

13.2 TOC Analyzer

13.3 C-Analyzer (Heraeus/Elementar)

14 S-Analyzer

14.1 S-Analyzer (Leco)

15 C/N-Analyzer

15.1 C/N-Analyzer (Carlo-Erba=CE Instruments)

15.2 C/N-Analyzer (Leco)

15.3 C/N-Analyzer (Heraeus/Elementar)

15.4 C/N-Analyzer (Vario)

15.5 C/N-Analyzer (Hekatech)

16 C/S-Analyzer

16.1 C/S-Analyzer (Leco)

17 C/N/S-Analyzer

17.1 C/N/S-Analyzer (Leco)

17.2 C/N/S-Analyzer (Heraeus/Elementar)

17.3 C/N/S-Analyzer (Thermo Electron)

17.4 C/N/S-Analyzer (Carlo-Erba=CE Instruments)

18 C/N/H-Analyzer

18.1 C/N/H-Analyzer (Leco)

18.2 C/H/N-Analyzer (Heraeus/Elementar)

19 C/H/N/S-Analyzer

20 Mono-Atom-Spectrometry-Techniques

21 AAS-flame technique

21.1 AAS-flame technique (C2H2/Air)

21.2 AAS-flame technique (C2H2/N2O)

22 AAS-flameless (electrothermal technique)

24 AAS-hydride technique

25 AAS-cold vapor technique

25.1 AAS-LECO/ALTEC Mercury Analyzer

26 AFS-hydride-technique

28 AES-Flame photometer

30 Multi-Atom-Spectrometry-techniques

31 ICP-AES without Ultrasonic nebulisation

32 ICP-AES with Ultrasonic nebulisation

35 ICP-MS

40 Physical techniques

- 41 X-ray-energy dispersive
- 42 X-ray-wavelength dispersive
- 45 Neutron activation analysis (NAA)
- 47 Gamma-spectroscopy
- 48 Laser diffraction

50 UV-VIS-spectrophotometry-techniques

- 51 Colorimetric N-Determination
 - 51.1 Indophenol-blue-method
 - 51.2 Flow Injection (FIAS)-NH₃-Membrane-diffusion 566 nm
 - 51.3 Continuous flow method, Indophenol blue
- 52 Colorimetric S-Determination
 - 52.1 Nephelometry
 - 52.2 Turbidimetry
- 53 Colorimetric P-Determination
 - 53.1 Molybdene-blue-method
 - 53.2 Vanadium-Mo-blue-method
 - 53.3 Continuous flow method, Molybdene-blue
- 54 Colorimetric B-Determination
 - 54.1 Azomethin - H
 - 54.2 Carmine

60 Ion-chromatographic techniques

- 61.1 Anion-Chromatography w. chemical suppression
- 61.2 Anion-Chromatography w. electr. suppression
- 62.1 Kation-Chromatography w. chemical suppression
- 62.2 Kation-Chromatography w. electr. Suppression

70 Electrochemical methods

- 71 Conductimetry
 - 71.1 Conductometric titration
- 72 Potentiometry
 - 72.2 other ion selective electrodes
- 73 Potentiometric titrations
- 74 Stripping potentiometry
- 75 Voltammetry
- 76 Polarography
- 77 Amperometry
- 78 Electrophoresis
- 79 Redox potential

80 Classical analytical techniques

- 81 Gravimetry
- 82 Titration
 - 82.1 NH₄-back titration
 - 82.2 Thiocyanate-titration
 - 82.3 FeNH₄SO₄-Titration
 - 82.4 Barimetric titration
 - 82.5 AgNO₃-Titration

90 other detections

List of abbreviation

No.	Number of result ordered by Lab. mean
Lab. Code	Code of the laboratory / Laboratory which are analysing level II samples are marked with x
P	Code for pre-treatment method (s. method code pre-treatment)
D	Code for determination method (s. method code determination)
Lab. mean	Mean of the results of each laboratory without outliers type 1
n	Number of all results from this laboratories without outliers type 1, 2, 3
N	Number of all results from all laboratories without outliers type 1, 2, 3
L	Number of all laboratories without outliers type 2, 3
Mean	Total mean value from all results without outliers type 1, 2, 3
Si	Standard deviation from each laboratory without outliers type 1
SI	Mean Standard deviation for all laboratories without outliers type 1, 2, 3
Vi	$Si \cdot 100 / \text{Lab. mean}$
VI	$SI \cdot 100 / \text{Mean}$
SR	Standard deviation from all results without outliers
VR	$SR \cdot 100 / \text{Mean}$
Recovery %	$\text{Lab. mean} \cdot 100 / \text{Mean}$
a	Outlier type 1
b	Outlier type 2
c	Outlier type 3
*	Not tolerable mean value from one laboratory (see table 3)
**	Higher than maximum acceptable limit of quantification

Annex - Results

Mandatory parameters (N, S, P, Ca, Mg, K, C)

Optional parameters (Zn, Mn, Fe, Cu, Pb, Cd, B)

Additional parameters

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: N

Sample: 1

Dimension: mg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery	
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi		%
1	A47x	5.1	15	8,30	8,60	8,70	8,70	4	8,58	*	0,19	2,21	88,99
2	F26x	3.52	11.2	8,99	8,98	8,98	8,99	4	8,99		0,01	0,06	93,25
3	A71	3.51	82	9,12	9,15	9,07	8,90	4	9,06		0,11	1,23	94,02
4	A62x	1	17.1	9,27	9,09	9,00	8,95	4	9,08		0,14	1,55	94,21
5	F15x	1	15.3	9,01	8,98	9,17	9,15	4	9,08		0,10	1,06	94,21
6	A66	1	17.1	9,06	9,13	8,99	9,13	4	9,08		0,07	0,74	94,21
7	F07x	1	17.1	9,12	8,85	9,31	9,53	4	9,20		0,29	3,14	95,50
8	A60x	0	15.1	9,41	9,39	9,00	9,03	4	9,21		0,22	2,42	95,55
9	F24x	3.52	11	9,18	9,48	9,08	9,11	4	9,21		0,18	1,99	95,61
10	A61x	1	15.1	9,10	9,31	9,24	9,30	4	9,24		0,10	1,05	95,87
11	F28x	1	17.3	9,39	9,25	9,33	9,22	4	9,30		0,08	0,83	96,49
12	S18	2.8	17.1	9,30	9,40	9,30	9,40	4	9,35		0,06	0,62	97,03
13	A59	0	0	9,56	9,52	9,25	9,12	4	9,36		0,21	2,27	97,16
14	A69x	1	15.1	9,40	9,62	9,40	9,19	4	9,40		0,18	1,87	97,58
15	F05x	1	17.2	9,47	9,48	9,43	9,45	4	9,46		0,02	0,23	98,15
16	A57	1	15.2	9,74	9,40	9,28	9,50	4	9,48		0,20	2,06	98,38
17	F06x	5.5	31	9,48	9,50	9,50	9,44	4	9,48		0,03	0,30	98,38
18	A67	3.31	12	9,98	9,92	9,01	9,16	4	9,51		0,50	5,27	98,74
19	A46	0	12.3	9,51	9,55	9,48	9,52	4	9,52		0,03	0,30	98,75
20	F14x	2	15.3	9,63	9,81	9,35	9,31	4	9,53		0,24	2,49	98,85
21	A36	3.50	11.2	9,50	9,50	9,61	9,50	4	9,53		0,05	0,58	98,88
22	A53	3.50	11.1	9,54	9,54	9,54	9,54	4	9,54		0,00	0,00	99,00
23	F21x	1	17	9,38	9,72	9,62	9,44	4	9,54		0,16	1,65	99,00
24	F02x	1	12.3	9,53	9,53	9,57	9,55	4	9,55		0,02	0,20	99,06
25	F03	3.51	11.2	9,50	9,60	9,60	9,50	4	9,55		0,06	0,60	99,11
26	A65	1	18.2	9,50	9,90	9,70	9,10	4	9,55		0,34	3,58	99,11
27	F23	0	11	9,60	9,52	9,51	9,61	4	9,56		0,05	0,55	99,21
28	F25x	1	15.4	9,52	9,69	9,55	9,49	4	9,56		0,09	0,93	99,24
29	A43	3.52	82.1	9,99	9,40	9,40	9,56	4	9,59		0,28	2,91	99,50
30	F11x	1	17.2	9,68	9,74	9,57	9,57	4	9,64		0,08	0,88	100,04
31	F20x	1	18.1	9,68	9,68	9,57	9,68	4	9,65		0,05	0,57	100,17
32	F27x	1	17.1	9,44	9,63	9,69	10,05	4	9,70		0,25	2,63	100,69
33	F16x	1	15.3	9,76	9,63	9,76	9,85	4	9,75		0,09	0,93	101,18
34	A39	1	15.1	9,86	9,85	9,73	9,60	4	9,76		0,12	1,27	101,27
35	A76	0	0	9,70	9,88	9,83	9,64	4	9,76		0,11	1,14	101,31
36	F29x	3.51	73	9,80	9,82	9,80	9,64	4	9,77		0,08	0,86	101,34
37	F12x	1	15.5	9,77	9,92	9,65	9,73	4	9,77		0,11	1,16	101,37
38	F18x	3.51	11.2	9,73	9,81	9,79	9,78	4	9,78		0,03	0,35	101,47
39	A51	0	17.2	9,76	9,78	9,84	9,74	4	9,78		0,04	0,44	101,50
40	F32x	1	15.3	9,97	9,67	9,81	9,81	4	9,82		0,12	1,25	101,86
41	A34	3.51	11.1	9,60	9,92	9,84	9,99	4	9,84		0,17	1,73	102,09
42	F22x	1	17.4	9,85	9,93	9,84	9,78	4	9,85		0,06	0,63	102,22
43	F08x	1	15.3	9,90	9,88	9,89	9,89	4	9,89		0,01	0,09	102,68
44	A49	0	15.1	10,17	9,84	9,74	9,86	4	9,90		0,19	1,88	102,77
45	A45x	1	15.3	10,00	9,88	9,91	10,00	4	9,95		0,06	0,62	103,23
46	F10x	0	15.5	10,00	10,04	10,04	10,02	4	10,03		0,02	0,19	104,04
47	A75	1	17.1	9,94	10,36	9,96	9,92	4	10,05		0,21	2,10	104,27
48	A77	1	10	10,44	9,81	10,14	9,80	4	10,05		0,31	3,04	104,27
49	F19	1	18.1	10,00	10,10	10,10	10,00	4	10,05		0,06	0,57	104,30
50	F04	5.5	31	10,13	10,03	10,07	10,04	4	10,07		0,05	0,45	104,48
51	F13x	1	15.3	10,20	10,20	10,20	10,10	4	10,18		0,05	0,49	105,59
52	A58x	1	17.2	10,29	10,28	10,29	10,29	4	10,29		0,00	0,05	106,76
53	F01x	3.51	82	10,27	10,33	10,57	10,33	4	10,38		0,13	1,28	107,71
54	A42	0	18.1	10,45	10,43	10,40	10,40	4	10,42		0,02	0,24	108,14
55	A56	1	15.3	10,64	10,44	10,91	11,26	4	10,81	*	0,35	3,28	112,22
56	A55	1	12.3	11,00	11,00	10,50	10,90	0	10,85	b *	0,24	2,19	112,60
57													
58													
59													
60													

	N	Mean	SI	VI
all labs	220	9,64	0,124	1,283
10	% from the mean			
L			SR	VR
55			0,400	4,149

* = non tolerable mean because more than +/-

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: N

Sample: 2

Dimension: mg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery	
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi		%
1	A47x	5.1	15	24,70	24,50	25,00	25,60	0	24,95	b *	0,48	1,92	84,11
2	A62x	1	17.1	26,7a	26,50	26,50	26,50	0	26,50	b *	0,00	0,00	89,34
3	A56	1	15.3	27,52	27,53	28,32	28,25	4	27,90		0,44	1,58	94,07
4	F24x	3.52	11	28,60	27,90	27,90	27,97	4	28,09		0,34	1,21	94,70
5	F15x	1	15.3	28,05	28,11	28,25	28,09	4	28,13		0,09	0,31	94,81
6	A59	0	0	28,14	28,05	28,37	28,64	4	28,30		0,26	0,93	95,40
7	A76	0	0	28,36	28,95	28,45	27,96	4	28,43		0,41	1,43	95,84
8	A34	3.51	11.1	28,59	28,66	29,06	28,50	4	28,70		0,25	0,86	96,76
9	F21x	1	17	28,76	29,33	27,87	29,22	4	28,80		0,66	2,31	97,07
10	F01x	3.51	82	28,27	28,81	29,11	29,05	4	28,81		0,38	1,33	97,12
11	A43	3.52	82.1	28,09	29,27	30,31	28,09	4	28,94		1,07	3,70	97,56
12	F05x	1	17.2	29,00	29,00	29,00	29,10	4	29,03		0,05	0,17	97,85
13	F07x	1	17.1	29,20	28,78	29,06	29,15	4	29,05		0,19	0,65	97,92
14	A71	3.51	82	29,27	29,31	29,17	28,96	4	29,18		0,16	0,54	98,36
15	A36	3.50	11.2	29,11	29,22	29,22	29,22	4	29,19		0,05	0,19	98,41
16	A69x	1	15.1	28,81	29,44	29,35	29,57	4	29,29		0,33	1,14	98,75
17	A49	0	15.1	29,46	28,78	29,47	29,81	4	29,38		0,43	1,47	99,04
18	F26x	3.52	11.2	29,42	29,43	29,41	29,43	4	29,42		0,01	0,03	99,19
19	F03	3.51	11.2	29,40	29,50	29,40	29,60	4	29,48		0,10	0,32	99,36
20	F04	5.5	31	29,43	29,43	29,54	29,65	4	29,51		0,11	0,36	99,49
21	F23	0	11	29,63	29,38	29,41	29,66	4	29,52		0,15	0,49	99,52
22	A45x	1	15.3	29,50	29,70	29,70	29,40	4	29,58		0,15	0,51	99,70
23	F06x	5.5	31	30,01	29,36	29,36	29,86	4	29,65		0,34	1,14	99,95
24	F32x	1	15.3	29,70	29,70	29,90	29,40	4	29,68		0,21	0,69	100,04
25	F27x	1	17.1	29,30	29,84	29,52	30,06	4	29,68		0,34	1,13	100,06
26	A75	1	17.1	29,51	29,85	29,66	29,84	4	29,71		0,16	0,55	100,17
27	A39	1	15.1	29,74	29,85	29,94	29,46	4	29,75		0,21	0,71	100,29
28	A46	0	12.3	29,82	29,83	29,61	29,88	4	29,79		0,12	0,40	100,41
29	F11x	1	17.2	29,80	29,90	29,70	29,80	4	29,80		0,08	0,27	100,46
30	A65	1	18.2	29,60	29,50	30,00	30,30	4	29,85		0,37	1,24	100,63
31	F08x	1	15.3	29,78	29,95	30,03	29,84	4	29,90		0,11	0,38	100,79
32	F28x	1	17.3	28,50	30,90	30,50	29,70	4	29,90		1,06	3,54	100,80
33	F25x	1	15.4	29,86	29,91	29,91	29,96	4	29,91		0,04	0,14	100,83
34	A53	3.50	11.1	29,87	29,87	30,08	29,87	4	29,92		0,10	0,35	100,87
35	F02x	1	12.3	29,89	29,98	30,02	29,83	4	29,93		0,09	0,29	100,90
36	A67	3.31	12	29,50	30,90	30,95	28,48	4	29,96		1,19	3,97	100,99
37	S18	2.8	17.1	30,00	30,00	29,90	30,10	4	30,00		0,08	0,27	101,13
38	F14x	2	15.3	30,04	30,15	30,04	29,83	4	30,02		0,13	0,45	101,19
39	A66	1	17.1	30,12	30,06	30,00	30,00	4	30,05		0,06	0,19	101,29
40	F12x	1	15.5	29,98	29,91	30,26	30,04	4	30,05		0,15	0,50	101,29
41	F10x	0	15.5	30,01	30,13	30,03	30,05	4	30,06		0,05	0,18	101,32
42	F29x	3.51	73	29,97	30,28	29,84	30,24	4	30,08		0,21	0,71	101,41
43	F16x	1	15.3	29,88	29,72	30,80	30,09	4	30,12		0,48	1,58	101,55
44	A57	1	15.2	30,32	30,09	30,01	30,17	4	30,15		0,13	0,44	101,63
45	F13x	1	15.3	30,00	30,20	30,30	30,20	4	30,18		0,13	0,42	101,72
46	A61x	1	15.1	30,75	30,28	30,30	29,50	4	30,21		0,52	1,72	101,83
47	F18x	3.51	11.2	30,28	29,98	30,42	30,23	4	30,23		0,18	0,61	101,90
48	F20x	1	18.1	30,30	30,00	30,30	30,50	4	30,28		0,21	0,68	102,06
49	A60x	0	15.1	30,85	30,78	30,15	29,70	4	30,37		0,55	1,80	102,38
50	A51	0	17.2	30,39	30,61	30,42	30,10	4	30,38		0,21	0,69	102,42
51	A58x	1	17.2	30,44	30,22	30,49	30,39	4	30,39		0,12	0,39	102,43
52	F22x	1	17.4	30,36	30,41	30,30	30,61	4	30,42		0,13	0,44	102,55
53	F19	1	18.1	30,90	31,10	30,90	31,00	4	30,98		0,10	0,31	104,42
54	A77	1	10	31,00	31,61	31,35	30,16	4	31,03		0,63	2,04	104,61
55	A42	0	18.1	31,21	30,97	31,04	31,05	4	31,07		0,10	0,33	104,73
56	A55	1	12.3	31,50	33,00	32,60	32,90	0	32,50	b	0,69	2,12	109,56
57													
58													
59													
60													

	N	Mean	SI	VI
all labs	212	29,66	0,268	0,904
10	% from the mean			
L			SR	VR
53			0,714	2,409

* = non tolerable mean because more than +/-

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: N

Sample: 3

Dimension: mg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean		Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4				Si	Vi	
1	A47x	5.1	15	2,20	2,00	1,90	2,20	4	2,08	*	0,15	7,23	63,32
2	A62x	1	17.1	2,80	2,73	2,38	2,34	4	2,56	*	0,24	9,21	78,19
3	A67	3.31	12	2,61	2,68	2,63	2,67	4	2,65	*	0,03	1,26	80,80
4	A66	1	17.1	2,73	2,74	2,72	2,68	4	2,72	*	0,03	0,97	82,92
5	A60x	0	15.1	2,73	2,91	2,58	2,75	4	2,74	*	0,13	4,92	83,68
6	A36	3.50	11.2	2,83	2,72	2,83	2,72	4	2,78	*	0,06	2,29	84,67
7	S18	2.8	17.1	2,90	2,80	2,80	2,70	4	2,80		0,08	2,92	85,44
8	F24x	3.52	11	2,88	2,86	2,78	2,89	4	2,85		0,05	1,75	87,04
9	A77	1	10	2,80	2,77	2,72	3,16	4	2,86		0,20	7,02	87,34
10	A46	0	12.3	2,92	2,76	2,86	2,91	4	2,86		0,07	2,56	87,34
11	F15x	1	15.3	3,01	2,82	2,90	2,81	4	2,89		0,09	3,21	88,03
12	F05x	1	17.2	2,97	2,86	2,90	2,92	4	2,91		0,05	1,57	88,87
13	A57	1	15.2	2,84	2,80	3,20	2,94	4	2,95		0,18	6,11	89,86
14	A53	3.50	11.1	3,00	3,01	2,94	2,88	4	2,96		0,06	2,04	90,24
15	F06x	5.5	31	2,99	2,98	2,89	2,98	4	2,96		0,05	1,58	90,32
16	F07x	1	17.1	3,00	2,86	3,01	2,98	4	2,96		0,07	2,34	90,40
17	A49	0	15.1	3,04	3,00	2,99	2,91	4	2,99		0,05	1,82	91,08
18	F32x	1	15.3	2,95	3,15	3,17	2,91	4	3,05		0,13	4,40	92,91
19	F25x	1	15.4	3,12	3,07	2,98	3,02	4	3,05		0,06	1,99	92,99
20	A65	1	18.2	2,80	3,00	2,90	3,50	4	3,05		0,31	10,19	93,07
21	F11x	1	17.2	3,08	3,06	3,10	3,13	4	3,09		0,03	0,97	94,36
22	F02x	1	12.3	3,12	3,13	2,94	3,20	4	3,10		0,11	3,58	94,52
23	F26x	3.52	11.2	3,11	3,12	3,11	3,13	4	3,12		0,01	0,31	95,13
24	A61x	1	15.1	3,16	3,16	3,08	3,13	4	3,13		0,04	1,21	95,58
25	F14x	2	15.3	3,20	33a	3,10	3,10	3	3,13		0,06	1,84	95,61
26	F08x	1	15.3	3,10	3,21	3,08	3,15	4	3,13		0,06	1,82	95,64
27	F29x	3.51	73	3,11	3,09	3,18	3,20	4	3,15		0,05	1,69	95,96
28	F03	3.51	11.2	3,30	3,10	3,10	3,10	4	3,15		0,10	3,17	96,12
29	A76	0	0	2,96	2,98	3,23	3,56	4	3,18		0,28	8,80	97,11
30	A69x	1	15.1	3,15	3,06	3,37	3,29	4	3,22		0,14	4,32	98,18
31	F23	0	11	3,23	3,21	3,21	3,23	4	3,22		0,01	0,36	98,25
32	F28x	1	17.3	3,19	3,25	3,28	3,22	4	3,24		0,04	1,20	98,71
33	F12x	1	15.5	3,26	3,26	3,23	3,28	4	3,26		0,02	0,63	99,40
34	F27x	1	17.1	3,13	3,28	3,35	3,42	4	3,30		0,12	3,76	100,54
35	A71	3.51	82	3,15	3,19	3,32	3,57	4	3,31		0,19	5,73	100,92
36	A51	0	17.2	3,32	3,13	3,55	3,38	4	3,35		0,17	5,18	102,07
37	F21x	1	17	3,70	3,04	3,13	3,57	4	3,36		0,32	9,64	102,53
38	A56	1	15.3	3,67	3,76	3,05	3,18	4	3,41		0,35	10,39	104,15
39	A59	0	0	3,83	3,64	3,03	3,18	4	3,42		0,38	11,02	104,36
40	F16x	1	15.3	3,34	3,44	3,52	3,38	4	3,42		0,08	2,29	104,36
41	F13x	1	15.3	3,62	3,40	3,40	3,40	4	3,46		0,11	3,18	105,42
42	A58x	1	17.2	3,51	3,55	3,62	3,54	4	3,56		0,05	1,31	108,48
43	F20x	1	18.1	3,63	3,42	3,53	3,74	4	3,58		0,14	3,82	109,24
44	F19	1	18.1	3,50	3,60	3,60	3,70	4	3,60		0,08	2,27	109,85
45	F22x	1	17.4	3,84	3,56	3,41	3,71	4	3,63		0,19	5,12	110,76
46	F18x	3.51	11.2	3,63	3,70	3,73	3,57	4	3,66		0,07	1,96	111,60
47	A42	0	18.1	3,76	3,76	3,66	3,68	4	3,72		0,05	1,42	113,36
48	A75	1	17.1	3,87	3,80	4,11	3,60	4	3,84	*	0,21	5,50	117,30
49	A34	3.51	11.1	4,14	4,07	3,61	3,70	4	3,88	*	0,26	6,80	118,39
50	F04	5.5	31	4,17	3,77	4,02	3,64	4	3,90	*	0,24	6,14	119,00
51	A45x	1	15.3	4,30	3,94	3,97	3,89	4	4,03	*	0,19	4,63	122,82
52	A43	3.52	82.1	4,67	3,94	3,65	3,90	4	4,04	*	0,44	10,87	123,27
53	A55	1	12.3	4,00	4,30	3,60	4,60	4	4,13	*	0,43	10,36	125,87
54	F01x	3.51	82	4,06	4,18	4,30	4,36	4	4,22	*	0,13	3,13	128,91
55	A39	1	15.1	4,42	4,36	4,35	4,41	4	4,38	*	0,04	0,80	133,76
56	F10x	0	15.5	4,51	4,57	4,40	4,72	4	4,55	*	0,13	2,93	138,84
57													
58													
59													
60													

* = non tolerable mean because more than +/-

limit for low concentrations

	N	Mean	SI	VI
all labs	223	3,28	0,133	4,046
15	% from the mean			
L			SR	VR
56			0,479	14,617

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: N

Sample: 4

Dimension: mg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi	
1	A36	3.50	11.2	28,72	28,41	28,31	28,51	4	28,49	0,18	0,61	90,23
2	A47x	5.1	15	28,50	28,20	28,90	28,90	4	28,63	0,34	1,19	90,66
3	A43	3.52	82.1	28,26	29,70	28,98	28,26	4	28,80	0,69	2,39	91,22
4	A62x	1	17.1	29,00	29,00	28,80	28,90	4	28,93	0,10	0,33	91,61
5	A56	1	15.3	28,92	29,75	29,62	30,26	4	29,64	0,55	1,86	93,87
6	F28x	1	17.3	29,40	29,60	29,90	30,10	4	29,75	0,31	1,05	94,23
7	F03	3.51	11.2	29,80	30,20	29,90	29,60	4	29,88	0,25	0,84	94,62
8	A71	3.51	82	29,92	29,85	29,90	29,90	4	29,89	0,03	0,10	94,68
9	A34	3.51	11.1	29,86	29,82	30,35	30,05	4	30,02	0,24	0,81	95,08
10	F23	0	11	30,28	30,25	30,01	30,03	4	30,14	0,14	0,47	95,47
11	A76	0	0	29,63	30,00	29,92	31,21	4	30,19	0,70	2,31	95,62
12	F24x	3.52	11	30,80	30,10	29,30	30,90	4	30,28	0,74	2,45	95,89
13	F04	5.5	31	31,44	30,16	30,23	30,36	4	30,55	0,60	1,97	96,75
14	A67	3.31	12	30,03	30,70	31,73	30,40	4	30,71	0,73	2,38	97,28
15	A53	3.50	11.1	31,04	30,80	30,70	30,80	4	30,84	0,14	0,47	97,66
16	F15x	1	15.3	30,85	30,98	31,01	30,85	4	30,92	0,08	0,27	97,94
17	F26x	3.52	11.2	31,09	31,06	31,08	31,10	4	31,08	0,02	0,05	98,45
18	F21x	1	17	30,49	31,28	31,15	31,46	4	31,10	0,42	1,36	98,49
19	F05x	1	17.2	31,30	31,30	31,30	31,30	4	31,30	0,00	0,00	99,14
20	A57	1	15.2	31,61	31,19	31,13	31,39	4	31,33	0,22	0,69	99,23
21	A69x	1	15.1	31,13	31,27	31,55	31,51	4	31,37	0,20	0,64	99,34
22	F07x	1	17.1	31,00	31,05	31,66	31,92	4	31,41	0,45	1,45	99,48
23	F06x	5.5	31	31,54	31,68	31,61	31,70	4	31,63	0,07	0,23	100,19
24	A61x	1	15.1	32,13	31,57	31,72	31,44	4	31,72	0,30	0,94	100,45
25	A75	1	17.1	30,79	32,30	31,65	32,34	4	31,77	0,73	2,29	100,63
26	A39	1	15.1	31,80	31,80	32,17	31,48	4	31,81	0,28	0,88	100,76
27	F02x	1	12.3	31,78	31,88	31,99	31,91	4	31,89	0,09	0,27	101,00
28	F29x	3.51	73	32,64	32,00	31,35	31,65	4	31,91	0,55	1,74	101,07
29	F32x	1	15.3	32,10	31,60	32,20	31,80	4	31,93	0,28	0,86	101,11
30	F01x	3.51	82	32,06	31,47	32,12	32,29	4	31,99	0,36	1,11	101,31
31	F11x	1	17.2	32,00	32,00	32,00	32,00	4	32,00	0,00	0,00	101,35
32	A45x	1	15.3	31,90	32,00	32,00	32,30	4	32,05	0,17	0,54	101,51
33	A49	0	15.1	32,18	31,97	32,15	32,00	4	32,08	0,11	0,33	101,59
34	A46	0	12.3	32,06	32,09	32,11	32,16	4	32,11	0,04	0,13	101,68
35	F08x	1	15.3	32,27	31,96	32,17	32,06	4	32,11	0,13	0,41	101,71
36	A60x	0	15.1	32,70	32,61	31,64	31,78	4	32,18	0,55	1,71	101,93
37	F27x	1	17.1	32,30	32,51	31,97	31,97	4	32,19	0,27	0,82	101,95
38	F10x	0	15.5	32,26	32,63	32,05	32,18	4	32,28	0,25	0,77	102,24
39	A58x	1	17.2	32,67	32,56	32,33	32,00	4	32,39	0,30	0,91	102,59
40	F12x	1	15.5	32,34	33,16	32,22	32,01	4	32,43	0,50	1,55	102,72
41	F25x	1	15.4	32,38	32,50	32,44	32,55	4	32,47	0,07	0,23	102,83
42	F16x	1	15.3	32,49	32,30	32,66	32,52	4	32,49	0,15	0,46	102,91
43	S18	2.8	17.1	32,50	32,40	32,60	32,50	4	32,50	0,08	0,25	102,94
44	A65	1	18.2	32,60	32,20	32,70	32,60	4	32,53	0,22	0,68	103,02
45	A59	0	0	31,44	32,35	31,74	34,81	4	32,59	1,53	4,70	103,21
46	A66	1	17.1	32,61	32,76	32,53	32,58	4	32,62	0,10	0,30	103,32
47	F14x	2	15.3	32,70	32,70	32,50	32,60	4	32,63	0,10	0,29	103,33
48	A51	0	17.2	32,55	32,44	32,37	33,17	4	32,63	0,37	1,12	103,36
49	A77	1	10	32,00	32,55	32,69	33,29	4	32,63	0,53	1,62	103,36
50	F13x	1	15.3	32,70	32,70	32,60	32,70	4	32,68	0,05	0,15	103,49
51	F22x	1	17.4	32,75	32,60	32,66	32,71	4	32,68	0,06	0,20	103,51
52	F18x	3.51	11.2	33,16	32,41	33,48	33,10	4	33,04	0,45	1,36	104,64
53	F20x	1	18.1	33,20	33,30	33,30	32,90	4	33,18	0,19	0,57	105,07
54	F19	1	18.1	33,70	33,60	33,50	34,00	4	33,70	0,22	0,64	106,74
55	A42	0	18.1	33,71	33,81	33,85	33,67	4	33,76	0,08	0,25	106,93
56	A55	1	12.3	34,60	34,50	34,20	33,90	4	34,30	0,32	0,92	108,64
57												
58												
59												
60												

N	Mean	SI	VI
all labs	224 31,57	0,297	0,940
10	% from the mean		

* = non tolerable mean because more than +/-

L	SR	VR
56	1,311	4,151

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: S

Sample: 1

Dimension: mg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi	
1	F28x	1	17.3	0,42	0,45	0,45	0,46	0	0,44 b *	0,02	4,11	48,33
2	A62x	1	16.1	0,72	0,76	0,72	0,69	4	0,72 *	0,03	3,98	78,60
3	A58x	1	16.1	0,73	0,72	0,70	0,75	4	0,73 *	0,02	2,87	78,87
4	F10x	1	15.5	0,78	0,76	0,82	0,79	4	0,79	0,03	3,17	85,67
5	A56	4.1	31	0,83	0,82	0,80	0,80	4	0,81	0,01	1,83	88,19
6	A45x	3.3	31	0,83	0,87	0,80	0,81	4	0,83	0,03	3,84	89,75
7	A71	2.8	52.2	0,83	0,85	0,84	0,83	4	0,84	0,01	1,14	91,11
8	A75	1	17.1	0,84	0,82	0,85	0,85	4	0,84	0,01	1,38	91,33
9	A66	1	17.1	0,85	0,88	0,84	0,85	4	0,86	0,02	2,03	93,01
10	F06x	5.5	31	0,86	0,88	0,85	0,84	4	0,86	0,01	1,54	93,18
11	A53	9.1	42	0,86	0,86	0,85	0,86	4	0,86	0,00	0,24	93,18
12	A39	5.5	31	0,86	0,84	0,87	0,90	4	0,87	0,02	2,85	94,49
13	F11x	5.1	31	0,86	0,87	0,87	0,87	4	0,87	0,00	0,49	94,62
14	A81	1	16	0,88	0,88	0,88	0,86	4	0,88	0,01	1,14	95,19
15	A61x	5.1	31	0,89	0,85	0,89	0,89	4	0,88	0,02	2,28	95,81
16	A67	3.5	31	0,88	0,87	0,90	0,87	4	0,88	0,02	1,90	95,81
17	F02x	1	16.1	0,90	0,88	0,86	0,89	4	0,88	0,02	2,36	96,00
18	F12x	3.1	31	0,88	0,90	0,89	0,88	4	0,89	0,01	1,08	96,55
19	F25x	3.3	31	0,92	0,90	0,87	0,87	4	0,89	0,02	2,75	96,82
20	F19x	5.5	31	0,91	0,89	0,88	0,89	4	0,89	0,01	1,36	96,93
21	F20x	5.5	31	0,89	0,90	0,89	0,90	4	0,89	0,01	0,60	97,17
22	F07x	4.1	31	0,88	0,88	0,90	0,91	4	0,89	0,01	1,61	97,26
23	A69x	5.1	31	0,90	0,88	0,89	0,91	4	0,90	0,01	1,30	97,47
24	A65	5.3	31	0,90	0,90	0,90	0,90	4	0,90	0,00	0,00	97,91
25	F09x	9.1	42	0,89	0,89	0,91	0,92	4	0,90	0,01	1,64	98,29
26	F14x	4.1	31	0,91	0,91	0,90	0,90	4	0,90	0,00	0,26	98,29
27	F15x	4.1	32	0,91	0,90	0,91	0,90	4	0,91	0,01	0,64	98,45
28	S18	2.8	31	0,91	0,89	0,91	0,91	4	0,91	0,01	1,50	98,59
29	A50	4.1	31	0,92	0,93	0,90	0,89	4	0,91	0,02	2,01	99,00
30	F03	5.5	31	0,91	0,92	0,92	0,92	4	0,92	0,01	0,54	99,81
31	F08x	5.5	32	0,93	0,94	0,94	0,90	4	0,93	0,02	1,63	100,68
32	A55	5.5	31	0,93	0,93	0,93	0,93	4	0,93	0,00	0,26	101,23
33	A47x	5.1	31	0,94	0,91	0,96	0,94	4	0,94	0,02	2,20	101,99
34	F32x	5.5	31	0,94	0,94	0,94	0,94	4	0,94	0,00	0,00	102,26
35	F13x	9.1	41	0,94	0,95	0,95	0,96	4	0,95	0,01	0,66	103,10
36	A46	5.1	31	0,98	0,94	0,94	0,97	4	0,96	0,02	2,15	104,16
37	A36	5.1	31	0,97	0,96	0,96	0,95	4	0,96	0,01	1,08	104,38
38	F21x	5.5	31	0,98	0,96	0,96	0,94	4	0,96	0,02	1,70	104,44
39	F05x	1	17.2	0,97	0,98	0,96	0,97	4	0,97	0,01	0,88	105,41
40	F27x	1	17.1	0,86	0,96	1,04	1,02	4	0,97	0,08	8,33	105,52
41	F16x	4.1	31	0,98	0,96	0,97	0,98	4	0,97	0,01	1,19	105,77
42	A57	9.1	42	0,97	0,96	0,98	0,99	4	0,98	0,01	1,32	106,07
43	F04	5.5	31	1,00	0,95	0,94	1,02	4	0,98	0,04	3,95	106,34
44	F23	5.1	31	0,95	1,00	0,97	0,99	4	0,98	0,02	2,27	106,34
45	F22x	5.5	35	0,89	0,93	1,06	1,03	4	0,98	0,08	8,24	106,34
46	F24x	1	10	0,96	1,05	1,00	0,93	4	0,99	0,05	5,28	107,16
47	A49	5.2	31	0,97	0,96	1,07	0,97	4	0,99	0,05	5,29	108,08
48	A59	0	0	0,96	1,01	1,01	1,01	4	1,00	0,03	2,51	108,51
49	A79	5.1	31	1,00	1,00	1,00	1,00	4	1,00	0,00	0,06	108,51
50	F18x	5.1	31	1,06	1,06	0,97	0,99	4	1,02	0,05	4,44	111,13
51	A60x	5.1	31	1,01	1,03	1,05	1,01	4	1,03	0,02	1,69	111,59
52	F26x	6	16.1	1,06	1,08	1,04	1,07	4	1,06 *	0,02	1,61	115,59
53	A51	0	17	1,09	1,08	1,12	1,13	4	1,11 *	0,02	2,14	120,32
54	A34	1	19	1,14	1,14	1,13	1,18a	3	1,14 *	0,01	0,51	123,65
55	F29x	1	42	1,42	1,11	1,16	0,94	0	1,16 c *	0,20	17,17	125,92
56												
57												
58												
59												
60												

* = non tolerable mean because more than +/-

	N	Mean	SI	VI
all labs	211	0,92	0,019	2,042
15		% from the mean		

L	SR	VR
53	0,080	8,667

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: S

Sample: 2

Dimension: mg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi	
1	A71	2.8	52.2	1,38	1,36a	1,38	1,38	0	1,38 b *	0,00	0,00	68,84
2	F10x	1	15.5	1,79	1,71	1,70	1,69	4	1,72	0,05	2,66	85,93
3	A58x	1	16.1	1,76	1,81	1,70	1,88	4	1,79	0,08	4,27	89,17
4	A62x	1	16.1	1,81	1,83	1,73	1,82	4	1,80	0,05	2,54	89,67
5	A66	1	17.1	1,78	1,85	1,81	1,77	4	1,80	0,04	1,99	89,92
6	A65	5.3	31	1,80	1,90	1,80	1,80	4	1,83	0,05	2,74	91,04
7	F25x	3.3	31	1,90	1,85	1,90	1,85	4	1,88	0,03	1,54	93,54
8	A56	4.1	31	1,72	1,94	1,92	1,92	4	1,88	0,11	5,61	93,57
9	A39	5.5	31	1,89	1,88	1,91	1,87	4	1,89	0,02	0,87	94,05
10	A53	9.1	42	1,88	1,88	1,90	1,89	4	1,89	0,01	0,54	94,16
11	A61x	5.1	31	1,89	1,87	1,92	1,88	4	1,89	0,02	1,08	94,20
12	F02x	1	16.1	1,85	1,92	1,96	1,83	4	1,89	0,06	3,20	94,29
13	F06x	5.5	31	1,88	1,95	1,87	1,87	4	1,89	0,04	2,04	94,39
14	F19x	5.5	31	1,91	1,92	1,90	1,92	4	1,91	0,01	0,50	95,41
15	F09x	9.1	42	1,90	1,91	1,91	1,93	4	1,91	0,01	0,66	95,41
16	A69x	5.1	31	1,94	1,97	1,92	1,83	4	1,92	0,06	3,23	95,57
17	A81	1	16	1,92	1,86	1,95	1,94	4	1,92	0,04	2,10	95,66
18	A75	1	17.1	1,87	1,96	1,93	1,92	4	1,92	0,04	1,87	95,71
19	F28x	1	17.3	1,83	1,97	2,04	1,87	4	1,93	0,10	4,95	96,16
20	F20x	5.5	31	1,95	1,92	1,93	1,93	4	1,93	0,01	0,65	96,41
21	F07x	4.1	31	1,92	1,98	1,93	1,91	4	1,94	0,03	1,69	96,61
22	S18	2.8	31	1,92	1,94	1,98	1,97	4	1,95	0,03	1,41	97,40
23	F12x	3.1	31	1,96	1,95	1,96	1,98	4	1,96	0,01	0,64	97,90
24	F05x	1	17.2	1,95	1,97	1,97	1,97	4	1,97	0,01	0,51	98,03
25	F15x	4.1	32	1,99	1,99	1,93	1,95	4	1,97	0,03	1,53	98,03
26	A50	4.1	31	1,99	2,02	1,97	1,90	4	1,97	0,05	2,59	98,28
27	F03	5.5	31	1,96	1,97	1,99	1,97	4	1,97	0,01	0,64	98,40
28	F11x	5.1	31	1,99	1,99	1,97	1,96	4	1,98	0,02	0,76	98,65
29	F13x	9.1	41	1,97	1,98	1,98	1,99	4	1,98	0,01	0,41	98,78
30	F04	5.5	31	2,04	2,05	1,97	1,92	4	2,00	0,06	3,08	99,52
31	A47x	5.1	31	2,02	2,00	1,99	1,98	4	2,00	0,02	0,85	99,65
32	F14x	4.1	31	2,00	1,99	2,01	2,00	4	2,00	0,01	0,60	99,66
33	A67	3.5	31	2,02	2,03	2,01	1,96	4	2,00	0,03	1,43	100,00
34	A55	5.5	31	2,01	2,00	2,03	2,00	4	2,01	0,01	0,72	100,27
35	A46	5.1	31	2,02	2,04	2,04	2,03	4	2,03	0,01	0,47	101,40
36	A36	5.1	31	2,02	2,06	2,04	2,02	4	2,04	0,02	0,94	101,52
37	A57	9.1	42	2,05	2,05	2,05	2,05	4	2,05	0,00	0,00	102,27
38	F27x	1	17.1	1,97	2,03	2,21	2,00	4	2,05	0,11	5,25	102,39
39	A49	5.2	31	2,05	2,11	2,09	2,03	4	2,07	0,04	1,82	103,28
40	F21x	5.5	31	2,11	2,08	2,11	2,12	4	2,11	0,02	0,82	105,01
41	F08x	5.5	32	2,12	2,11	2,10	2,11	4	2,11	0,01	0,41	105,16
42	F16x	4.1	31	2,15	2,12	2,10	2,12	4	2,12	0,02	1,08	105,90
43	A59	0	0	2,25	1,99	2,14	2,14	4	2,13	0,11	5,01	106,26
44	F26x	6	16.1	2,13	2,13	2,15	2,16	4	2,14	0,02	0,70	106,88
45	F32x	5.5	31	2,14	2,17	2,14	2,15	4	2,15	0,01	0,66	107,26
46	F23	5.1	31	2,14	2,16	2,15	2,15	4	2,15	0,01	0,38	107,26
47	A34	1	19	2,18	2,16	2,20	2,16	4	2,18	0,02	0,88	108,50
48	A79	5.1	31	2,18	2,20	2,18	2,20	4	2,19	0,01	0,61	109,20
49	A60x	5.1	31	2,19	2,19	2,20	2,21	4	2,20	0,01	0,46	109,73
50	F22x	5.5	35	2,25	2,20	2,28	2,12	4	2,21	0,07	3,16	110,37
51	F24x	1	10	2,27	2,11	2,25	2,22	4	2,21	0,07	3,23	110,37
52	F29x	1	42	2,55	2,17	2,19	2,04	4	2,24	0,22	9,77	111,62
53	F18x	5.1	31	2,27	2,23	2,32	2,26	4	2,27	0,04	1,65	113,24
54	A51	0	17	2,36	2,34	2,36	2,32	4	2,34 *	0,02	0,67	116,93
55	A45x	3.3	31	16,4a	17,90	17,80	17,70	0	17,80 b *	0,10	0,56	887,99
56												
57												
58												
59												
60												

* = non tolerable mean because more than +/-

	N	Mean	SI	VI
all labs	212	2,00	0,037	1,843
15	% from the mean			

L	SR	VR
53	0,136	6,778

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: S

Sample: 3

Dimension: mg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean		Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4				Si	Vi	
1	A62x	1	16.1	0,30	0,35	0,30	0,32	4	0,32	*	0,02	7,44	74,85
2	F25x	3.3	31	0,33	0,35	0,32	0,32	4	0,33	*	0,01	4,29	77,79
3	A58x	1	16.1	0,33	0,33	0,33	0,36	4	0,34	*	0,02	4,44	79,56
4	F10x	1	15.5	0,33	0,34	0,35	0,34	4	0,34		0,01	2,40	80,15
5	F11x	5.1	31	0,36	0,36	0,36	0,35	4	0,36		0,00	0,98	84,10
6	A75	1	17.1	0,35	0,34	0,40	0,36	4	0,36		0,02	6,78	85,62
7	F22x	5.5	35	0,41	0,38	0,37	0,34	4	0,38		0,03	7,70	88,40
8	F12x	3.1	31	0,37	0,37	0,39	0,38	4	0,38		0,01	2,54	88,99
9	A45x	3.3	31	0,37	0,40	0,39	0,36	4	0,38		0,02	5,26	89,35
10	A67	3.5	31	0,40	0,37	0,39	0,38	4	0,38		0,01	3,08	90,41
11	A81	1	16	0,40	0,37	0,37	0,40	4	0,39		0,02	4,50	90,76
12	A39	5.5	31	0,40	0,39	0,39	0,38	4	0,39		0,01	1,51	91,84
13	A56	4.1	31	0,40	0,41	0,36	0,39	4	0,39		0,02	6,27	91,87
14	F02x	1	16.1	0,41	0,40	0,38	0,38	4	0,39		0,02	3,82	92,53
15	F23	5.1	31	0,38	0,41	0,39	0,40	4	0,40		0,01	3,27	93,12
16	F06x	5.5	31	0,41	0,39	0,39	0,40	4	0,40		0,01	2,12	93,53
17	A65	5.3	31	0,40	0,40	0,40	0,40	4	0,40		0,00	0,00	94,30
18	F20x	5.5	31	0,39	0,40	0,41	0,41	4	0,40		0,01	2,18	94,53
19	A69x	5.1	31	0,41	0,39	0,41	0,40	4	0,40		0,01	3,07	94,71
20	A61x	5.1	31	0,40	0,41	0,40	0,40	4	0,40		0,01	1,83	95,06
21	F21x	5.5	31	0,40	0,40	0,42	0,41	4	0,41		0,01	2,35	96,06
22	F19x	5.5	31	0,41	0,40	0,41	0,42	4	0,41		0,01	1,39	96,89
23	S18	2.8	31	0,42	0,41	0,40	0,42	4	0,41		0,01	1,90	97,48
24	F16x	4.1	31	0,43	0,42	0,40	0,41	4	0,42		0,01	3,05	97,87
25	F07x	4.1	31	0,41	0,41	0,42	0,43	4	0,42		0,01	1,70	98,54
26	A55	5.5	31	0,41	0,41	0,43	0,44	4	0,42		0,02	3,75	99,01
27	F15x	4.1	32	0,44	0,41	0,43	0,42	4	0,43		0,01	3,04	100,19
28	F14x	4.1	31	0,44	0,44	0,42	0,43	4	0,43		0,01	1,94	101,49
29	A47x	5.1	31	0,43	0,44	0,43	0,43	4	0,43		0,01	1,16	101,96
30	F32x	5.5	31	0,45	0,43	0,43	0,43	4	0,44		0,01	2,30	102,55
31	F03	5.5	31	0,45	0,44	0,42	0,44	4	0,44		0,01	2,88	103,14
32	A79	5.1	31	0,43	0,42	0,46	0,46	4	0,44		0,02	4,42	103,84
33	F08x	5.5	32	0,45	0,44	0,44	0,44	4	0,44		0,00	1,12	104,08
34	A71	2.8	52.2	0,43	0,45	0,46	0,43	4	0,44		0,02	3,39	104,32
35	A49	5.2	31	0,45	0,43	0,45	0,44	4	0,44		0,01	2,24	104,67
36	A36	5.1	31	0,47	0,46	0,42	0,43	4	0,44		0,02	5,40	104,73
37	A66	1	17.1	0,45	0,36	0,39	0,58	4	0,45		0,10	21,90	104,90
38	A46	5.1	31	0,45	0,45	0,45	0,44	4	0,45		0,01	1,12	105,49
39	F04	5.5	31	0,46	0,44	0,46	0,43	4	0,45		0,02	3,35	105,49
40	F28x	1	17.3	0,45	0,48	0,43	0,45	4	0,45		0,02	4,50	105,97
41	A53	9.1	42	0,45	0,44	0,46	0,46	4	0,45		0,01	1,96	106,67
42	F09x	9.1	42	0,43	0,50	0,49	0,44	4	0,46		0,03	7,33	108,91
43	F27x	1	17.1	0,36	0,46	0,57	0,49	4	0,47		0,09	18,47	110,80
44	A50	4.1	31	0,45	0,44	0,56	0,44	4	0,47		0,06	12,39	111,39
45	A60x	5.1	31	0,49	0,49	0,50	0,48	4	0,49		0,01	1,69	115,22
46	F18x	5.1	31	0,50	0,48	0,50	0,49	4	0,49		0,01	1,73	116,04
47	F05x	1	17.2	0,53	0,49	0,49	0,49	4	0,50		0,02	4,02	117,87
48	F24x	1	10	0,50	0,49	0,53	0,52	4	0,51	*	0,02	3,58	120,23
49	A51	0	17	0,53	0,51	0,53	0,52	4	0,52	*	0,01	1,65	123,41
50	A59	0	0	0,51	0,53	0,53	0,57	4	0,54	*	0,03	4,70	126,12
51	A57	9.1	42	0,57	0,56	0,57	0,56	4	0,57	*	0,01	1,02	133,19
52	A34	1	19	0,58	0,62	0,62	0,64	0	0,62	b *	0,03	4,09	144,98
53	F29x	1	42	0,71	0,68	0,69	0,58a	0	0,69	b *	0,02	2,20	163,45
54	F26x	6	16.1	0,76	0,75	0,73	0,75	0	0,75	b *	0,01	1,68	176,22
55													
56													
57	F13x	9.1	41	<,7	<,7	<,7	<,7			**			
58													
59													
60													

* = non tolerable mean because more than +/-
 limit for low concentrations
 ** = higher than maximum accepted LOQ

N	Mean	SI	VI
all labs	204	0,017	4,036
20	% from the mean		
L	SR	VR	
51	0,052	12,273	

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: S

Sample: 4

Dimension: mg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean			Lab.standard dev.		Recovery
		P	D	1	2	3	4					Si	Vi	
1	F29x	1	42	2,26	2,17	1,54	1,57	0	1,89	b	*	0,38	20,32	53,25
2	F24x	1	10	1,98	2,06	2,00	1,94	0	2,00	b	*	0,05	2,51	56,36
3	F28x	1	17.3	2,45	2,52	2,70	2,65	0	2,58	b	*	0,11	4,45	72,90
4	F10x	1	15.5	2,85	2,94	2,65	2,55	0	2,75	b	*	0,18	6,51	77,62
5	A81	1	16	2,88	2,52a	2,97	2,98	3	2,94		*	0,06	1,87	83,15
6	A62x	1	16.1	3,02	3,02	2,85	2,95	4	2,96		*	0,08	2,72	83,62
7	A59	0	0	3,23	2,86	3,05	2,91	4	3,01			0,17	5,50	85,11
8	A66	1	17.1	3,12	3,04	3,11	3,03	4	3,08			0,05	1,51	86,87
9	A65	5.3	31	3,30	3,30	3,30	3,30	4	3,30			0,00	0,00	93,23
10	A58x	1	16.1	3,41	3,35	3,21	3,24	4	3,30			0,09	2,83	93,30
11	F02x	1	16.1	3,16	3,34	3,30	3,42	4	3,31			0,11	3,29	93,37
12	A53	9.1	42	3,33	3,33	3,37	3,35	4	3,35			0,02	0,57	94,50
13	A34	1	19	3,41	3,32	3,34	3,31	4	3,35			0,05	1,35	94,50
14	A56	4.1	31	3,31	3,37	3,40	3,39	4	3,37			0,04	1,24	95,08
15	A69x	5.1	31	3,54	3,37	3,24	3,37	4	3,38			0,12	3,68	95,52
16	A71	2.8	52.2	3,44	3,32	3,51	3,35	4	3,41			0,09	2,54	96,19
17	F25x	3.3	31	3,42	3,42	3,35	3,44	4	3,41			0,04	1,16	96,27
18	A61x	5.1	31	3,49	3,41	3,46	3,38	4	3,44			0,05	1,42	97,04
19	F07x	4.1	31	3,44	3,44	3,44	3,42	4	3,44			0,01	0,34	97,08
20	F06x	5.5	31	3,43	3,47	3,46	3,43	4	3,45			0,02	0,62	97,42
21	A45x	3.3	31	3,54	3,42	3,44	3,41	4	3,42			0,02	0,45	96,71
22	A55	5.5	31	3,45	3,46	3,47	3,48	4	3,46			0,01	0,35	97,83
23	F19x	5.5	31	3,42	3,56	3,54	3,38	4	3,48			0,09	2,55	98,17
24	F09x	9.1	42	3,57	3,43	3,39	3,58	4	3,49			0,10	2,77	98,67
25	F20x	5.5	31	3,49	3,51	3,51	3,49	4	3,50			0,01	0,33	98,88
26	F05x	1	17.2	3,51	3,52	3,52	3,52	4	3,52			0,00	0,00	99,44
27	A60x	5.1	31	3,63	3,38	3,53	3,53	4	3,52			0,10	2,90	99,38
28	F22x	5.5	35	3,39	3,50	3,59	3,62	4	3,53			0,10	2,93	99,58
29	F14x	4.1	31	3,51	3,51	3,63	3,49	4	3,54			0,07	1,89	99,87
30	A67	3.5	31	3,46	3,62	3,70	3,43	4	3,55			0,13	3,64	100,30
31	F13x	9.1	41	3,57	3,58	3,58	3,58	4	3,58			0,01	0,14	101,07
32	F12x	3.1	31	3,59	3,63	3,61	3,58	4	3,60			0,02	0,62	101,77
33	F16x	4.1	31	3,56	3,75	3,50	3,60	4	3,61			0,11	2,97	101,85
34	A39	5.5	31	3,63	3,65	3,60	3,56	4	3,61			0,04	1,05	101,94
35	A50	4.1	31	3,65	3,64	3,58	3,57	4	3,61			0,04	1,13	101,99
36	F08x	5.5	32	3,59	3,63	3,64	3,61	4	3,62			0,02	0,63	102,16
37	F03	5.5	31	3,58	3,65	3,60	3,65	4	3,62			0,04	0,98	102,27
38	F23	5.1	31	3,63	3,65	3,64	3,64	4	3,64			0,01	0,22	102,83
39	F32x	5.5	31	3,66	3,67	3,63	3,66	4	3,66			0,02	0,47	103,26
40	F11x	5.1	31	3,67	3,66	3,67	3,64	4	3,66			0,01	0,39	103,40
41	F27x	1	17.1	3,73	3,68	3,67	3,58	4	3,67			0,06	1,70	103,54
42	A49	5.2	31	3,86	3,45	3,95	3,43	4	3,67			0,27	7,27	103,75
43	F04	5.5	31	3,80	3,56	3,56	3,83	4	3,69			0,15	4,01	104,18
44	A46	5.1	31	3,76	3,76	3,60	3,67	4	3,70			0,08	2,10	104,46
45	A36	5.1	31	3,82	3,72	3,65	3,62	4	3,70			0,09	2,40	104,60
46	S18	2.8	31	3,73	3,76	3,69	3,72	4	3,73			0,03	0,77	105,24
47	A47x	5.1	31	3,68	3,76	3,74	3,72	4	3,73			0,03	0,92	105,24
48	F15x	4.1	32	3,75	3,70	3,77	3,75	4	3,74			0,03	0,80	105,73
49	A79	5.1	31	3,76	3,76	3,76	3,76	4	3,76			0,00	0,03	106,20
50	F21x	5.5	31	3,79	3,82	3,77	3,78	4	3,79			0,02	0,57	107,07
51	F26x	6	16.1	3,78	3,80	3,78	3,81	4	3,79			0,02	0,40	107,14
52	A51	0	17	3,63	3,88	3,84	3,97	4	3,83			0,14	3,77	108,18
53	F18x	5.1	31	3,92	3,89	3,84	3,84	4	3,87			0,04	1,02	109,40
54	A57	9.1	42	3,83	3,88	3,93	3,98	4	3,91			0,06	1,65	110,32
55	A75	1	17.1	4,14	4,10	4,12	4,08	4	4,11		*	0,02	0,60	116,16
56														
57														
58														
59														
60														

* = non tolerable mean because more than +/-

N	Mean	SI	VI
all labs	203	0,058	1,647
15	% from the mean		

L	SR	VR
51	0,232	6,566

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: P

Sample: 1

Dimension: mg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi	
1	F26x	5.1	50	0,45	0,46	0,46	0,47	0	0,46 b *	0,01	1,77	67,27
2	F28x	4.5	31	0,54	0,53	0,53	0,54	4	0,54 *	0,01	1,08	78,24
3	A43	3.3	53.1	0,54	0,56	0,55	0,56	4	0,55 *	0,01	1,04	80,65
4	A75	6.5	53.2	0,60	0,61	0,4466a	0,59	3	0,60 *	0,01	1,29	87,52
5	A56	4.1	31	0,61	0,61	0,60	0,60	4	0,60 *	0,01	0,88	88,21
6	F29x	2.8	53.1	0,62	0,54	0,57	0,71	4	0,61 *	0,07	12,19	89,21
7	F24x	2.8	53.3	0,60	0,63	0,66	0,56	4	0,61 *	0,04	6,97	89,58
8	A62x	3.21	50	0,66	0,76	0,40	0,63	0	0,61 c *	0,15	24,85	89,58
9	F27x	5.3	53.1	0,64	0,63	0,63	0,65	4	0,64	0,01	1,50	93,23
10	A66	5.1	31	0,64	0,63	0,65	0,64	4	0,64	0,01	1,28	93,60
11	A45x	6.3	31	0,65	0,65	0,63	0,65	4	0,64	0,01	1,47	94,15
12	A69x	5.1	31	0,65	0,64	0,64	0,65	4	0,65	0,01	0,90	94,33
13	F12x	3.1	31	0,65	0,65	0,65	0,65	4	0,65	0,00	0,00	95,06
14	F06x	5.5	31	0,65	0,66	0,66	0,65	4	0,65	0,01	1,04	95,50
15	A61x	5.1	31	0,68	0,65	0,64	0,64	4	0,65	0,02	2,97	95,50
16	F21x	5.1	21.1	0,67	0,66	0,65	0,65	4	0,66	0,01	1,46	96,16
17	F01x	6.5	53.1	0,66	0,66	0,67	0,67	4	0,67	0,00	0,58	97,35
18	A60x	5.1	31	0,67	0,67	0,67	0,65	4	0,67	0,01	1,34	97,40
19	A39	5.5	31	0,66	0,65	0,67	0,69	4	0,67	0,02	2,71	97,64
20	F11x	5.1	31	0,66	0,67	0,68	0,67	4	0,67	0,01	1,20	97,88
21	A71	2.8	53	0,67	0,68	0,67	0,67	4	0,67	0,01	0,74	98,35
22	A81	5.5	35	0,68	0,67	0,68	0,66	4	0,67	0,01	1,42	98,35
23	F02x	5.5	31	0,68	0,69	0,67	0,68	4	0,68	0,01	1,20	99,45
24	S18	2.8	31	0,69	0,67	0,68	0,69	4	0,68	0,01	1,21	99,63
25	F14x	4.1	31	0,69	0,68	0,69	0,68	4	0,68	0,00	0,30	100,07
26	F22x	5.5	35	0,67	0,67	0,71	0,69	4	0,69	0,02	2,80	100,18
27	F05x	5.5	31	0,68	0,70	0,69	0,67	4	0,69	0,01	1,43	100,43
28	F03	5.5	31	0,69	0,69	0,68	0,69	4	0,69	0,00	0,73	100,54
29	F04	5.5	31	0,67	0,69	0,70	0,70	4	0,69	0,01	2,05	100,91
30	F07x	4.1	31	0,68	0,67	0,69	0,72	4	0,69	0,02	2,59	101,17
31	F15x	4.1	32	0,70	0,69	0,69	0,69	4	0,69	0,01	0,72	101,28
32	F25x	3.3	31	0,69	0,70	0,69	0,70	4	0,70	0,01	0,83	101,64
33	A55	5.5	31	0,70	0,70	0,69	0,70	4	0,70	0,00	0,30	101,71
34	F13x	9.1	41	0,69	0,69	0,70	0,70	4	0,70	0,01	0,75	101,93
35	A50	4.1	31	0,70	0,71	0,70	0,68	4	0,70	0,01	1,80	102,01
36	A65	5.3	31	0,70	0,70	0,70	0,70	4	0,70	0,00	0,00	102,37
37	A47x	5.1	31	0,70	0,70	0,71	0,69	4	0,70	0,01	1,17	102,37
38	A49	4.2	31	0,73	0,68	0,68	0,72	4	0,70	0,03	3,75	102,55
39	F19x	5.5	31	0,71	0,70	0,70	0,70	4	0,70	0,00	0,65	102,63
40	F20x	5.5	31	0,71	0,71	0,70	0,70	4	0,71	0,00	0,35	103,10
41	A58x	5.5	53.1	0,70	0,71	0,71	0,70	4	0,71	0,00	0,31	103,14
42	A46	5.1	31	0,70	0,71	0,72	0,70	4	0,71	0,01	1,35	103,47
43	A67	3.5	31	0,71	0,70	0,73	0,70	4	0,71	0,01	1,77	103,76
44	F16x	4.1	31	0,72	0,70	0,71	0,71	4	0,71	0,01	1,08	103,77
45	F23	6.4	31	0,70	0,72	0,73	0,69	4	0,71	0,02	2,57	103,83
46	F08x	5.5	32	0,73	0,70	0,71	0,73	4	0,72	0,02	2,21	105,41
47	F09x	9.1	42	0,73	0,70	0,74	0,72	4	0,72	0,01	2,00	105,48
48	A34	3.3	53	0,74	0,74	0,74	0,69	4	0,73	0,03	3,44	106,39
49	A53	9.1	42	0,73	0,73	0,73	0,73	4	0,73	0,00	0,07	106,87
50	F32x	5.5	31	0,74	0,74	0,75	0,74	4	0,74	0,01	0,67	108,59
51	F18x	5.1	31	0,74	0,74	0,75	0,75	4	0,75	0,00	0,26	109,03
52	A36	5.1	31	0,77	0,75	0,74	0,73	4	0,75	0,02	2,14	109,14
53	A51	5.5	31	0,76	0,77	0,77	0,76	4	0,76 *	0,01	0,97	111,77
54	A57	9.1	42	0,78	0,78	0,80	0,79	4	0,79 *	0,01	1,22	115,17
55	A59	0	0	0,78	0,84	0,81	0,83	4	0,82 *	0,03	3,25	119,19
56												
57												
58												
59												
60												

	N	Mean	SI	VI
all labs	211	0,68	0,011	1,636
10	% from the mean			
L			SR	VR
53			0,051	7,433

* = non tolerable mean because more than +/-

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: P

Sample: 2

Dimension: mg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean		Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4		Si	Vi			
1	F26x	5.1	50	1,27	1,25	1,27	1,25	0	1,26	b *	0,01	0,92	72,18
2	F28x	4.5	31	1,28	1,23a	1,28	1,28	0	1,28	b *	0,00	0,00	73,32
3	A43	3.3	53.1	1,34	1,35	1,34	1,35	0	1,35	b *	0,01	0,54	77,15
4	F29x	2.8	53.1	1,28	1,55	1,37	1,46	0	1,42	b *	0,12	8,21	81,06
5	F24x	2.8	53.3	1,60	1,42	1,48	1,53	4	1,51	*	0,08	5,06	86,36
6	A62x	3.21	50	1,59	1,69	1,66	1,36	4	1,58		0,15	9,48	90,22
7	F13x	9.1	41	1,62	1,64	1,63	1,65	4	1,64		0,01	0,79	93,66
8	A45x	6.3	31	1,64	1,63	1,65	1,63	4	1,64		0,01	0,58	93,80
9	F21x	5.1	21.1	1,65	1,65	1,63	1,64	4	1,64		0,01	0,58	94,09
10	A69x	5.1	31	1,67	1,68	1,66	1,60	4	1,65		0,04	2,17	94,66
11	A53	9.1	42	1,65	1,66	1,67	1,67	4	1,66		0,01	0,56	95,21
12	A61x	5.1	31	1,72	1,67	1,65	1,63	4	1,67		0,04	2,24	95,51
13	F27x	5.3	53.1	1,69	1,66	1,66	1,66	4	1,67		0,02	0,90	95,52
14	F06x	5.5	31	1,67	1,71	1,64	1,66	4	1,67		0,03	1,81	95,71
15	A56	4.1	31	1,52	1,75	1,71	1,72	4	1,68		0,10	6,24	95,97
16	A60x	5.1	31	1,68	1,68	1,69	1,70	4	1,69		0,01	0,59	96,67
17	F12x	3.1	31	1,69	1,67	1,69	1,71	4	1,69		0,02	0,97	96,81
18	A66	5.1	31	1,68	1,65	1,72	1,71	4	1,69		0,03	1,87	96,81
19	F09x	9.1	42	1,69	1,70	1,68	1,70	4	1,69		0,01	0,57	96,95
20	A75	6.5	53.2	1,76	1,72	1,69	1,62	4	1,70		0,06	3,42	97,17
21	A65	5.3	31	1,70	1,70	1,70	1,70	4	1,70		0,00	0,00	97,38
22	A81	5.5	35	1,72	1,70	1,71	1,70	4	1,71		0,01	0,56	97,81
23	F11x	5.1	31	1,73	1,70	1,72	1,72	4	1,72		0,01	0,73	98,39
24	F01x	6.5	53.1	1,71	1,71	1,72	1,73	4	1,72		0,01	0,38	98,46
25	F07x	4.1	31	1,65	1,80	1,70	1,74	4	1,72		0,06	3,66	98,50
26	A58x	5.5	53.1	1,74	1,72	1,73	1,71	4	1,72		0,01	0,86	98,79
27	S18	2.8	31	1,71	1,74	1,74	1,74	4	1,73		0,02	0,87	99,24
28	F03	5.5	31	1,73	1,74	1,74	1,73	4	1,74		0,01	0,33	99,39
29	F02x	5.5	31	1,73	1,74	1,75	1,73	4	1,74		0,01	0,55	99,53
30	A57	9.1	42	1,73	1,74	1,75	1,74	4	1,74		0,01	0,47	99,67
31	F15x	4.1	32	1,77	1,78	1,73	1,75	4	1,76		0,02	1,26	100,68
32	A50	4.1	31	1,75	1,80	1,78	1,72	4	1,76		0,04	1,99	100,96
33	F05x	5.5	31	1,75	1,77	1,76	1,77	4	1,76		0,01	0,54	100,96
34	F22x	5.5	35	1,76	1,74	1,79	1,77	4	1,77		0,02	1,18	101,11
35	A55	5.5	31	1,77	1,77	1,79	1,76	4	1,77		0,01	0,67	101,51
36	A39	5.5	31	1,79	1,74	1,79	1,78	4	1,77		0,02	1,33	101,55
37	A47x	5.1	31	1,78	1,78	1,78	1,76	4	1,78		0,01	0,56	101,68
38	F19x	5.5	31	1,78	1,80	1,78	1,78	4	1,79		0,01	0,56	102,25
39	F18x	5.1	31	1,78	1,79	1,79	1,79	4	1,79		0,01	0,28	102,39
40	F04	5.5	31	1,86	1,73	1,71	1,85	4	1,79		0,08	4,39	102,39
41	F14x	4.1	31	1,78	1,78	1,81	1,79	4	1,79		0,01	0,82	102,50
42	A46	5.1	31	1,80	1,80	1,78	1,78	4	1,79		0,01	0,65	102,54
43	F25x	3.3	31	1,80	1,79	1,81	1,80	4	1,80		0,01	0,45	103,11
44	A67	3.5	31	1,77	1,79	1,86	1,78	4	1,80		0,04	2,22	103,14
45	A49	4.2	31	1,80	1,84	1,80	1,78	4	1,80		0,02	1,35	103,25
46	F20x	5.5	31	1,81	1,80	1,81	1,81	4	1,81		0,01	0,28	103,54
47	F23	6.4	31	1,86	1,84	1,78	1,80	4	1,82		0,04	2,01	104,26
48	F08x	5.5	32	1,82	1,87	1,81	1,84	4	1,83		0,02	1,27	105,10
49	A71	2.8	53	1,81	1,83	1,85	1,85	4	1,84		0,02	1,04	105,12
50	F16x	4.1	31	1,88	1,85	1,82	1,83	4	1,85		0,02	1,24	105,75
51	A36	5.1	31	1,86	1,86	1,84	1,83	4	1,85		0,02	0,81	105,83
52	F32x	5.5	31	1,88	1,88	1,88	1,88	4	1,88		0,00	0,00	107,69
53	A51	5.5	31	1,93	1,92	1,93	1,92	4	1,92	*	0,01	0,36	110,23
54	A34	3.3	53	1,92	2,00	2,00	1,84	4	1,94	*	0,08	3,95	111,13
55	A59	0	0	20,4a	1,84	2,02	2,01	3	1,96	*	0,10	5,17	112,09
56													
57													
58													
59													
60													

* = non tolerable mean because more than +/-

N	Mean	SI	VI	
all labs	203	1,75	0,027	1,564
10	% from the mean			

L	SR	VR
51	0,087	4,989

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: P

Sample: 3

Dimension: mg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean		Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4				Si	Vi	
1	F27x	5.3	53.1	0,09a	0,10	0,10	0,10	3	0,10	*	0,00	0,00	74,33
2	A65	5.3	31	0,10	0,10	0,10	0,10	4	0,10	*	0,00	0,00	74,33
3	F25x	3.3	31	0,11	0,10	0,11	0,11	4	0,11	*	0,01	4,65	79,90
4	F24x	2.8	53.3	0,11	0,10	0,11	0,11	4	0,11	*	0,01	4,65	79,90
5	F04	5.5	31	0,12	0,11	0,12	0,12	4	0,12		0,01	4,26	87,33
6	A66	5.1	31	0,11	0,10	0,13	0,13	4	0,12		0,01	12,77	87,33
7	F26x	5.1	50	0,13	0,12	0,11	0,12	4	0,12		0,01	6,80	89,19
8	F12x	3.1	31	0,12	0,12	0,12	0,12	4	0,12		0,00	0,00	89,19
9	S18	2.8	31	0,13	0,13	0,12	0,12	4	0,12		0,00	2,74	92,54
10	A45x	6.3	31	0,12	0,13	0,12	0,13	4	0,13		0,00	2,07	92,91
11	F09x	9.1	42	0,12	0,13	0,13	0,12	4	0,13		0,00	3,72	93,65
12	F16x	4.1	31	0,13	0,13	0,12	0,12	4	0,13		0,00	2,73	93,89
13	A39	5.5	31	0,13	0,12	0,13	0,13	4	0,13		0,00	2,20	94,51
14	A67	3.5	31	0,13	0,12	0,13	0,13	4	0,13		0,00	2,97	94,58
15	A46	5.1	31	0,13	0,13	0,13	0,12	4	0,13		0,01	3,92	94,77
16	A81	5.5	35	0,13	0,13	0,13	0,13	4	0,13		0,00	2,03	96,07
17	A61x	5.1	31	0,13	0,14	0,13	0,13	4	0,13		0,00	3,12	96,07
18	F11x	5.1	31	0,13	0,13	0,13	0,13	4	0,13		0,00	1,09	96,62
19	F22x	5.5	35	0,14	0,12	0,13	0,13	4	0,13		0,01	6,28	96,62
20	A69x	5.1	31	0,14	0,12	0,13	0,13	4	0,13		0,01	6,28	96,62
21	A55	5.5	31	0,13	0,13	0,13	0,14	4	0,13		0,01	4,33	97,55
22	F01x	6.5	53.1	0,13	0,13	0,13	0,14	4	0,13		0,00	3,80	97,72
23	F02x	5.5	31	0,13	0,12	0,14	0,14	4	0,13		0,01	7,23	98,48
24	A60x	5.1	31	0,14	0,13	0,14	0,12	4	0,13		0,01	8,12	98,48
25	F05x	5.5	31	0,13	0,13	0,13	0,13	4	0,13		0,00	0,95	98,67
26	A75	6.5	53.2	0,13	0,13	0,14	0,13	4	0,13		0,01	5,00	98,78
27	F06x	5.5	31	0,14	0,13	0,14	0,13	4	0,13		0,00	2,23	99,41
28	F20x	5.5	31	0,13	0,14	0,13	0,13	4	0,13		0,00	0,61	99,60
29	F23	6.4	31	0,13	0,14	0,14	0,13	4	0,14		0,01	4,28	100,34
30	F19x	5.5	31	0,13	0,14	0,14	0,14	4	0,14		0,00	0,95	100,71
31	A49	4.2	31	0,14	0,14	0,14	0,14	4	0,14		0,00	1,25	101,64
32	F14x	4.1	31	0,14	0,14	0,13	0,14	4	0,14		0,00	2,58	102,57
33	A71	2.8	53	0,14	0,14	0,14	0,14	4	0,14		0,00	0,00	104,06
34	F15x	4.1	32	0,14	0,14	0,14	0,14	4	0,14		0,00	0,00	104,06
35	A56	4.1	31	0,14	0,14	0,13	0,15	4	0,14		0,00	3,24	104,75
36	A50	4.1	31	0,15	0,14	0,14	0,14	4	0,14		0,00	3,51	105,92
37	F03	5.5	31	0,14	0,14	0,15	0,14	4	0,14		0,00	3,51	105,92
38	A43	3.3	53.1	0,15	0,14	0,14	0,14	4	0,14		0,00	2,11	105,92
39	A57	9.1	42	0,14	0,14	0,14	0,14	4	0,14		0,00	0,57	106,29
40	F08x	5.5	32	0,15	0,14	0,15	0,14	4	0,14		0,01	4,43	106,66
41	F21x	5.1	21.1	0,15	0,15	0,14	0,14	4	0,15		0,01	3,98	107,77
42	A36	5.1	31	0,16	0,15	0,14	0,14	4	0,15		0,01	7,81	110,75
43	F32x	5.5	31	0,15	0,15	0,15	0,15	4	0,15		0,00	0,00	111,49
44	A47x	5.1	31	0,15	0,16	0,15	0,15	4	0,15		0,01	3,28	113,35
45	F28x	4.5	31	0,15	0,16	0,15	0,15	4	0,15		0,01	3,28	113,35
46	F07x	4.1	31	0,16	0,15	0,15	0,16	4	0,15		0,00	2,87	113,72
47	A58x	5.5	53.1	0,16	0,16	0,16	0,16	4	0,16	*	0,00	0,93	119,85
48	A51	5.5	31	0,18	0,16	0,16	0,16	4	0,16	*	0,01	5,68	121,90
49	F18x	5.1	31	0,16	0,16	0,17	0,17	4	0,17	*	0,00	2,71	123,75
50	A62x	3.21	50	0,17	0,23a	0,17	0,17	3	0,17	*	0,00	0,00	126,36
51	A59	0	0	0,23	0,22	0,22	0,24	0	0,23	b *	0,01	4,21	169,09
52	A53	9.1	42	0,23	0,23	0,23	0,23	0	0,23	b *	0,00	1,47	170,21
53	F29x	2.8	53.1	0,28	0,29	0,21	0,27	0	0,26	b *	0,04	13,69	195,11
54	A34	3.3	53	0,31	0,33	0,35	0,31	0	0,33	b *	0,02	5,89	241,56
55													
56													
57	F13x	9.1	41	<,7	<,7	<,7	<,7			**			
58													
59													
60													

* = non tolerable mean because more than +/-

limit for low concentrations

** = higher than maximum accepted LOQ

N	Mean	SI	VI	
all labs	198	0,13	0,004	3,199
15	% from the mean			

L	SR	VR
50	0,015	11,316

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: P

Sample: 4

Dimension: mg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery	
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi		%
1	F28x	4.5	31	5,42	5,53	5,55	5,42	0	5,48	b *	0,07	1,27	76,35
2	A43	3.3	53.1	5,73	5,86	5,68	5,73	0	5,75		0,08	1,35	80,14
3	A59	0	0	6,56	5,75	6,28	6,00	4	6,15		0,35	5,69	85,65
4	F22x	5.5	35	6,40	6,40	6,60	6,59	4	6,50		0,11	1,73	90,52
5	A49	4.2	31	6,73	6,35	6,80	6,33	4	6,55		0,25	3,74	91,30
6	A60x	5.1	31	6,80	6,69	6,57	6,60	4	6,66		0,10	1,51	92,85
7	F06x	5.5	31	6,68	6,80	6,77	6,72	4	6,74		0,05	0,81	93,95
8	A75	6.5	53.2	6,71	6,82	6,73	6,73	4	6,75		0,05	0,74	94,02
9	F07x	4.1	31	6,37	6,85	6,97	6,87	4	6,77		0,27	3,94	94,25
10	A62x	3.21	50	6,73	7,16	6,73	6,73	4	6,84		0,22	3,14	95,26
11	A65	5.3	31	6,80	6,90	6,90	6,80	4	6,85		0,06	0,84	95,44
12	A45x	6.3	31	6,89	6,83	6,85	6,97	4	6,89		0,06	0,90	95,92
13	F24x	2.8	53.3	6,90	6,71	7,16	6,88	4	6,91		0,19	2,69	96,31
14	F12x	3.1	31	6,86	6,97	6,95	6,92	4	6,93		0,05	0,69	96,48
15	F11x	5.1	31	6,99	6,95	6,99	6,77	4	6,93		0,11	1,52	96,48
16	F14x	4.1	31	6,93	6,87	7,09	6,85	4	6,94		0,11	1,58	96,62
17	S18	2.8	31	7,01	6,86	6,91	7,09	4	6,97		0,10	1,47	97,07
18	F26x	5.1	50	6,90	7,00	6,90	7,10	4	6,98		0,10	1,37	97,18
19	F03	5.5	31	6,91	7,12	7,14	6,84	4	7,00		0,15	2,14	97,56
20	A81	5.5	35	6,98	7,09	7,13	6,89	4	7,02		0,11	1,55	97,84
21	F29x	2.8	53.1	7,10	7,00	7,10	6,91	4	7,03		0,09	1,30	97,91
22	F02x	5.5	31	7,04	7,00	7,14	7,01	4	7,05		0,06	0,91	98,19
23	A69x	5.1	31	7,45	7,01	6,82	7,12	4	7,10		0,26	3,72	98,92
24	F21x	5.1	21.1	7,16	7,09	7,12	7,10	4	7,12		0,03	0,43	99,16
25	F05x	5.5	31	7,29	7,16	7,11	7,07	4	7,16		0,10	1,34	99,72
26	F01x	6.5	53.1	7,11	7,10	7,20	7,22	4	7,16		0,06	0,85	99,72
27	A34	3.3	53	7,21	7,21	7,05	7,21	4	7,17		0,08	1,12	99,89
28	A55	5.5	31	7,15	7,20	7,17	7,22	4	7,18		0,03	0,49	100,09
29	A66	5.1	31	7,09	7,11	7,32	7,28	4	7,20		0,12	1,62	100,31
30	F09x	9.1	42	7,11	7,22	7,32	7,18	4	7,21		0,09	1,22	100,42
31	A56	4.1	31	7,08	7,23	7,26	7,29	4	7,21		0,10	1,32	100,51
32	F27x	5.3	53.1	7,18	7,18	7,22	7,30	4	7,22		0,06	0,78	100,59
33	A53	9.1	42	7,27	7,15	7,27	7,21	4	7,23		0,06	0,80	100,66
34	F19x	5.5	31	7,18	7,34	7,32	7,11	4	7,24		0,11	1,53	100,83
35	A58x	5.5	53.1	7,24	7,28	7,27	7,23	4	7,25		0,02	0,33	101,06
36	F23	6.4	31	7,35	7,21	7,23	7,37	4	7,29		0,08	1,12	101,57
37	A71	2.8	53	7,47	7,26	7,25	7,30	4	7,32		0,10	1,40	101,98
38	A61x	5.1	31	7,50	7,45	7,28	7,10	4	7,33		0,18	2,51	102,15
39	F13x	9.1	41	7,34	7,37	7,34	7,36	4	7,35		0,02	0,20	102,44
40	A36	5.1	31	7,62	7,39	7,28	7,22	4	7,38		0,18	2,39	102,78
41	A46	5.1	31	7,26	7,43	7,49	7,38	4	7,39		0,10	1,32	102,96
42	F04	5.5	31	7,17	7,78	7,73	6,90	4	7,40		0,43	5,82	103,03
43	A47x	5.1	31	7,32	7,40	7,57	7,38	4	7,42		0,11	1,45	103,34
44	F20x	5.5	31	7,41	7,43	7,43	7,43	4	7,43		0,01	0,13	103,45
45	A39	5.5	31	7,53	7,59	7,38	7,33	4	7,46		0,12	1,59	103,88
46	A50	4.1	31	7,45	7,55	7,31	7,52	4	7,46		0,11	1,43	103,90
47	F25x	3.3	31	7,52	7,50	7,55	7,57	4	7,54		0,03	0,41	104,98
48	F08x	5.5	32	7,58	7,50	7,50	7,64	4	7,55		0,07	0,93	105,21
49	F16x	4.1	31	7,59	7,96	7,41	7,59	4	7,64		0,23	3,02	106,41
50	F18x	5.1	31	7,68	7,67	7,68	7,65	4	7,67		0,01	0,18	106,86
51	A67	3.5	31	7,40	7,77	8,04	7,49	4	7,67		0,29	3,77	106,92
52	F32x	5.5	31	7,75	7,75	7,65	7,73	4	7,72		0,05	0,62	107,56
53	F15x	4.1	32	7,81	7,71	7,88	7,90	4	7,83		0,09	1,10	109,02
54	A51	5.5	31	7,90	7,92	7,79	7,70	4	7,83		0,10	1,28	109,05
55	A57	9.1	42	7,72	7,80	7,95	8,06	4	7,88		0,15	1,93	109,82
56													
57													
58													
59													
60													

	N	Mean	SI	VI
all labs	212	7,18	0,116	1,614
10	% from the mean			
L			SR	VR
53			0,356	4,958

* = non tolerable mean because more than +/-

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: Ca

Sample: 1

Dimension: mg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean		Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4				Si	Vi	
1	F29x	2.8	35	5,53	5,26	5,37	5,15	4	5,33	*	0,16	3,04	84,28
2	F24x	2.8	21.1	5,40	5,47	5,30	5,49	4	5,42	*	0,09	1,59	85,67
3	F18x	5.1	31	5,44	5,41	5,41	5,43	4	5,42	*	0,02	0,28	85,79
4	A56	4.1	31	5,51	5,53	5,42	5,37	4	5,45	*	0,07	1,37	86,30
5	A75	6.5	21	6,14	5,40	5,14	5,20	4	5,47	*	0,46	8,47	86,55
6	F21x	5.1	21.1	5,88	5,42	5,30	5,37	4	5,49	*	0,26	4,79	86,89
7	A67	3.5	31	5,54	5,83	5,76	5,91	4	5,76		0,16	2,76	91,13
8	F22x	5.5	21.1	5,82	6,06	5,78	5,71	4	5,84		0,15	2,60	92,43
9	A43	3.3	21.1	6,08	5,98	5,98	6,02	4	6,02		0,05	0,79	95,16
10	F12x	3.1	31	5,99	6,15	6,07	5,96	4	6,04		0,09	1,41	95,60
11	A45x	6.3	31	6,10	6,03	5,97	6,07	4	6,04		0,06	0,93	95,60
12	F28	4.5	31	5,91	6,08	6,35	5,84	4	6,05		0,23	3,75	95,64
13	A66	5.1	31	6,00	5,90	6,23	6,12	4	6,06		0,14	2,37	95,91
14	F27x	5.3	21.1	6,21	6,24	5,72	6,13	4	6,08		0,24	3,97	96,11
15	A71	2.8	21	6,12	6,13	6,14	6,11	4	6,13		0,01	0,21	96,90
16	A81	5.5	35	5,93	6,05	6,05	6,48	4	6,13		0,24	3,94	96,94
17	F07x	4.1	31	6,03	6,08	6,22	6,38	4	6,18		0,15	2,49	97,70
18	F11x	5.1	31	6,24	6,24	6,18	6,20	4	6,22		0,03	0,48	98,32
19	A69x	5.1	31	6,33	6,11	6,19	6,28	4	6,23		0,10	1,56	98,52
20	F25x	3.3	31	6,23	6,20	6,21	6,29	4	6,23		0,04	0,65	98,60
21	A61x	3.31	31	6,21	6,22	6,26	6,30	4	6,25		0,04	0,66	98,84
22	F15x	4.1	32	6,38	6,26	6,26	6,20	4	6,28		0,08	1,20	99,27
23	A60x	5.1	31	6,34	6,24	6,31	6,23	4	6,28		0,05	0,85	99,35
24	A50	4.1	31	6,40	6,35	6,25	6,18	4	6,30		0,10	1,57	99,59
25	F14x	4.1	31	6,30	6,32	6,30	6,31	4	6,31		0,01	0,11	99,82
26	A49	5.2	31	6,53	6,13	6,17	6,51	4	6,34		0,22	3,40	100,23
27	F05x	5.5	31	6,47	6,42	6,26	6,20	4	6,34		0,13	2,02	100,26
28	A58x	5.5	21.2	6,36	6,33	6,31	6,36	4	6,34		0,02	0,38	100,29
29	A65	5.3	31	6,40	6,40	6,30	6,30	4	6,35		0,06	0,91	100,46
30	A55	5.5	31	6,42	6,37	6,37	6,31	4	6,37		0,04	0,68	100,76
31	F10x	3.1	21.2	6,31	6,32	6,50	6,40	4	6,38		0,09	1,37	100,98
32	F04	5.5	31	6,20	6,26	6,55	6,59	4	6,40		0,20	3,10	101,25
33	F20x	5.5	31	6,38	6,44	6,39	6,40	4	6,40		0,03	0,41	101,29
34	A51	5.5	31	6,31	6,49	6,46	6,39	4	6,41		0,08	1,28	101,44
35	F23	6.4	21.1	6,47	6,39	6,41	6,45	4	6,43		0,04	0,57	101,73
36	F03	5.5	31	6,56	6,35	6,37	6,46	4	6,44		0,10	1,49	101,81
37	F13x	9.1	41	6,40	6,45	6,47	6,49	4	6,45		0,04	0,60	102,08
38	F06x	5.5	31	6,50	6,63	6,57	6,42	4	6,53		0,09	1,39	103,31
39	F16x	4.1	31	6,63	6,47	6,53	6,55	4	6,55		0,07	1,01	103,60
40	F02x	5.5	31	6,50	6,44	6,65	6,74	4	6,58		0,14	2,08	104,14
41	A47x	5.1	31	6,47	6,64	6,66	6,57	4	6,59		0,09	1,30	104,18
42	F09x	9.1	42	6,65	6,57	6,59	6,63	4	6,61		0,04	0,55	104,57
43	S18	2.8	31	6,74	6,55	6,63	6,53	4	6,61		0,10	1,44	104,61
44	F19x	5.5	31	6,96	6,67	6,48	6,50	4	6,65		0,22	3,34	105,25
45	F32x	5.5	31	6,65	6,64	6,70	6,65	4	6,66		0,03	0,41	105,37
46	A39	5.5	31	6,70	6,61	6,67	6,67	4	6,66		0,04	0,53	105,38
47	A53	9.1	42	6,66	6,67	6,67	6,67	4	6,67		0,00	0,07	105,48
48	F08x	5.5	32	6,69	6,71	6,76	6,64	4	6,70		0,05	0,73	105,99
49	A46	5.1	31	6,77	6,84	6,71	6,62	4	6,74		0,09	1,38	106,55
50	A36	5.1	31	6,98	6,82	6,85	6,77	4	6,86		0,09	1,31	108,45
51	A59	0	0	6,66	7,23	7,06	7,24	4	7,05	*	0,27	3,85	111,50
52	A34	3.3	21.1	7,10	7,23	7,18	7,10	4	7,15	*	0,06	0,89	113,16
53	F01x	3.10	21.1	7,13	7,13	7,67	7,68	4	7,40	*	0,31	4,25	117,11
54	A57	9.1	42	7,62	7,64	7,75	7,80	4	7,70	*	0,09	1,12	121,86
55	A42	3.10	21.1	8,79	8,95a	8,79	8,81	0	8,80	b *	0,01	0,13	139,17
56	F26x	5.1	32	9,46	9,45	9,48	9,47	0	9,47	b *	0,01	0,14	149,74
57													
58													
59													
60													

* = non tolerable mean because more than +/-

	N	Mean	SI	VI
all labs	216	6,32	0,108	1,708
10	% from the mean			

L	SR	VR
54	0,471	7,445

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: Ca

Sample: 2

Dimension: mg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi	
1	A75	6.5	21	12,40	12,05	11,81	11,40	0	11,91 <i>b</i> *	0,42	3,53	82,93
2	F18x	5.1	31	12,80	13,00	13,20	13,10	4	13,03	0,17	1,31	90,67
3	A43	3.3	21.1	13,04	13,09	13,09	13,09	4	13,08	0,03	0,19	91,04
4	A67	3.5	31	13,30	13,30	13,50	13,10	4	13,30	0,16	1,23	92,59
5	A56	4.1	31	12,007a	13,48	13,14	13,38	3	13,33	0,17	1,28	92,82
6	F07x	4.1	31	13,30	13,17	13,74	14,00	4	13,55	0,39	2,84	94,35
7	A53	9.1	42	13,65	13,55	13,75	13,54	4	13,62	0,10	0,72	94,83
8	F13x	9.1	41	13,50	13,60	13,70	13,70	4	13,63	0,10	0,70	94,85
9	F28	4.5	31	13,72	13,83	13,83	13,19	4	13,64	0,31	2,26	94,98
10	F22x	5.5	21.1	13,73	13,77	13,59	13,65	4	13,69	0,08	0,59	95,27
11	F21x	5.1	21.1	13,80	13,80	13,70	13,80	4	13,78	0,05	0,36	95,90
12	F14x	4.1	31	13,43	13,89	13,98	13,93	4	13,81	0,26	1,85	96,12
13	F15x	4.1	32	14,02	14,14	13,59	13,78	4	13,88	0,25	1,77	96,64
14	A61x	3.31	31	13,96	14,03	14,03	14,01	4	14,01	0,03	0,24	97,51
15	A81	5.5	35	13,90	13,70	13,80	14,80	4	14,05	0,51	3,61	97,81
16	A66	5.1	31	13,85	13,61	14,48	14,33	4	14,07	0,41	2,89	97,93
17	A65	5.3	31	14,20	14,20	14,00	14,00	4	14,10	0,12	0,82	98,16
18	A58x	5.5	21.2	14,20	14,18	14,09	14,03	4	14,12	0,08	0,56	98,31
19	A45x	6.3	31	14,00	14,40	14,20	14,00	4	14,15	0,19	1,35	98,51
20	F11x	5.1	31	14,30	14,10	14,20	14,20	4	14,20	0,08	0,57	98,85
21	A55	5.5	31	14,23	14,10	14,24	14,31	4	14,22	0,08	0,59	98,99
22	A69x	5.1	31	14,32	14,72	14,30	13,75	4	14,27	0,40	2,79	99,36
23	A51	5.5	31	14,09	14,44	14,53	14,18	4	14,31	0,21	1,46	99,62
24	F10x	3.1	21.2	14,65	14,34	13,89	14,37	4	14,31	0,32	2,20	99,63
25	A50	4.1	31	14,50	14,50	14,60	13,70	4	14,33	0,42	2,93	99,72
26	F12x	3.1	31	14,38	14,20	14,28	14,45	4	14,33	0,11	0,77	99,74
27	F09x	9.1	42	14,45	14,29	14,41	14,25	4	14,35	0,10	0,66	99,90
28	F20x	5.5	31	14,30	14,40	14,30	14,50	4	14,38	0,10	0,67	100,07
29	F25x	3.3	31	14,41	14,41	14,40	14,49	4	14,43	0,04	0,29	100,44
30	F02x	5.5	31	14,40	14,62	14,37	14,55	4	14,49	0,12	0,83	100,84
31	F19x	5.5	31	14,50	14,70	14,40	14,40	4	14,50	0,14	0,98	100,94
32	A49	5.2	31	14,27	14,70	14,83	14,21	4	14,50	0,31	2,13	100,94
33	F06x	5.5	31	14,50	15,00	14,30	14,50	4	14,58	0,30	2,05	101,46
34	A47x	5.1	31	14,76	14,40	14,67	14,62	4	14,61	0,15	1,05	101,73
35	F29x	2.8	35	15,40	14,75	14,79	13,52	4	14,62	0,79	5,39	101,74
36	F03	5.5	31	14,70	14,72	14,57	14,47	4	14,62	0,12	0,80	101,74
37	A60x	5.1	31	14,50	14,60	14,80	14,70	4	14,65	0,13	0,88	101,99
38	S18	2.8	31	14,40	14,70	14,90	14,70	4	14,68	0,21	1,40	102,16
39	F23	6.4	21.1	14,44	14,96	14,51	14,89	4	14,70	0,26	1,79	102,34
40	A71	2.8	21	14,72	14,72	14,71	14,75	4	14,73	0,02	0,12	102,51
41	F16x	4.1	31	14,93	14,78	14,63	14,60	4	14,74	0,15	1,03	102,58
42	F04	5.5	31	14,53	15,10	14,80	14,56	4	14,75	0,26	1,79	102,67
43	F05x	5.5	31	14,60	14,80	14,70	15,20	4	14,83	0,26	1,77	103,21
44	A46	5.1	31	15,00	14,98	14,69	14,70	4	14,84	0,17	1,15	103,33
45	F32x	5.5	31	14,80	15,00	14,80	14,90	4	14,88	0,10	0,64	103,55
46	F27x	5.3	21.1	14,53	15,71	14,11	15,64	4	15,00	0,80	5,34	104,41
47	A36	5.1	31	15,20	15,10	15,00	14,70	4	15,00	0,22	1,44	104,42
48	F08x	5.5	32	15,24	14,96	15,00	15,19	4	15,10	0,14	0,92	105,10
49	F24x	2.8	21.1	15,20	15,32	15,28	15,18	4	15,25	0,07	0,43	106,13
50	A34	3.3	21.1	15,21	15,43	15,23	15,14	4	15,25	0,12	0,82	106,18
51	A59	0	0	15,88	14,25	15,46	15,74	4	15,33	0,74	4,84	106,74
52	A57	9.1	42	15,52	15,54	15,47	15,61	4	15,54	0,06	0,37	108,15
53	A39	5.5	31	14,94	16,17	16,46	14,91	4	15,62	0,81	5,19	108,74
54	F01x	3.10	21.1	17,90	18,99	18,70	18,11	0	18,43 <i>b</i> *	0,51	2,75	128,27
55	A42	3.10	21.1	19,52	19,51	19,57	19,50	0	19,53 <i>b</i> *	0,03	0,16	135,92
56	F26x	5.1	32	21,35	21,36	21,33	21,35	0	21,35 <i>b</i> *	0,01	0,06	148,61
57												
58												
59												
60												

* = non tolerable mean because more than +/-

N	Mean	SI	VI
all labs	207	0,225	1,563
10	% from the mean		

L	SR	VR
52	0,599	4,173

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: Ca

Sample: 3

Dimension: mg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery	
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi		%
1	F21x	5.1	21.1	1,96	1,86	1,71	1,73	0	1,82	b *	0,12	6,46	67,75
2	A67	3.5	31	2,32	2,20	2,33	2,23	4	2,27	*	0,06	2,85	84,74
3	F25x	3.3	31	2,29	2,35	2,30	2,22	4	2,29		0,05	2,34	85,49
4	A75	6.5	21	2,43	2,35	2,27	2,33	4	2,34		0,07	2,90	87,53
5	A71	2.8	21	2,32	2,37	2,34	2,37	4	2,35		0,02	1,04	87,73
6	F13x	9.1	41	2,41	2,43	2,43	2,42	4	2,42		0,01	0,40	90,43
7	A58x	5.5	21.2	2,45	2,44	2,42	2,43	4	2,44		0,01	0,53	90,97
8	F18x	5.1	31	2,46	2,40	2,51	2,49	4	2,47		0,05	1,95	92,02
9	F12x	3.1	31	2,45	2,41	2,55	2,47	4	2,47		0,06	2,38	92,21
10	A61x	3.31	31	2,44	2,48	2,41	2,56	4	2,47		0,06	2,63	92,30
11	A66	5.1	31	2,33	2,21	2,69	2,66	4	2,47		0,24	9,68	92,30
12	A56	4.1	31	2,48	2,57	2,36	2,53	4	2,49		0,09	3,77	92,81
13	F27x	5.3	21.1	2,61	2,25	2,81	2,38	4	2,51		0,25	9,87	93,79
14	A45x	6.3	31	2,56	2,48	2,47	2,55	4	2,52		0,05	1,85	93,88
15	F23	6.4	21.1	2,60	2,50	2,53	2,57	4	2,55		0,04	1,72	95,19
16	A81	5.5	35	2,54	2,54	2,57	2,63	4	2,57		0,04	1,65	95,94
17	F29x	2.8	35	2,91	2,62	2,26	2,58	4	2,59		0,27	10,26	96,78
18	F11x	5.1	31	2,61	2,54	2,63	2,59	4	2,59		0,04	1,49	96,78
19	A69x	5.1	31	2,69	2,51	2,66	2,61	4	2,62		0,08	3,01	97,71
20	A51	5.5	31	2,58	2,62	2,68	2,61	4	2,62		0,04	1,50	97,86
21	A65	5.3	31	2,50	2,70	2,70	2,60	4	2,63		0,10	3,65	97,99
22	F20x	5.5	31	2,56	2,63	2,68	2,65	4	2,63		0,05	1,94	98,18
23	F10x	3.1	21.2	2,66	2,63	2,67	2,61	4	2,64		0,03	1,02	98,67
24	F04	5.5	31	2,58	2,92	2,45	2,68	4	2,66		0,20	7,48	99,20
25	F03	5.5	31	2,65	2,59	2,79	2,61	4	2,66		0,09	3,39	99,30
26	F02x	5.5	31	2,65	2,67	2,58	2,76	4	2,67		0,07	2,78	99,48
27	F05x	5.5	31	2,73	2,68	2,62	2,68	4	2,68		0,04	1,68	99,95
28	A60x	5.1	31	2,79	2,75	2,74	2,55	4	2,71		0,11	3,96	101,07
29	F16x	4.1	31	2,77	2,77	2,59	2,70	4	2,71		0,09	3,17	101,17
30	A49	5.2	31	2,70	2,65	2,79	2,76	4	2,72		0,06	2,34	101,69
31	A55	5.5	31	2,86	2,60	2,68	2,77	4	2,73		0,11	4,14	101,73
32	A50	4.1	31	2,89	2,66	2,82	2,57	4	2,74		0,15	5,34	102,10
33	S18	2.8	31	2,82	2,76	2,70	2,69	4	2,74		0,06	2,20	102,38
34	F15x	4.1	32	2,78	2,71	2,77	2,73	4	2,75		0,03	1,20	102,56
35	F14x	4.1	31	2,82	2,76	2,70	2,73	4	2,75		0,05	1,90	102,79
36	F24x	2.8	21.1	2,70	2,80	2,73	2,81	4	2,76		0,05	1,94	103,03
37	F06x	5.5	31	2,85	2,69	2,77	2,78	4	2,77		0,07	2,36	103,50
38	F07x	4.1	31	2,77	2,77	2,87	2,68	4	2,77		0,08	2,72	103,51
39	F19x	5.5	31	2,79	2,70	2,84	2,79	4	2,78		0,06	2,10	103,78
40	F28	4.5	31	2,71	2,90	2,72	2,82	4	2,79		0,09	3,19	104,02
41	F22x	5.5	21.1	2,84	2,79	2,67	2,86	4	2,79		0,09	3,06	104,15
42	A39	5.5	31	2,92	2,75	2,86	2,69	4	2,80		0,11	3,75	104,70
43	A46	5.1	31	2,94	2,93	2,84	2,88	4	2,90		0,05	1,60	108,16
44	A47x	5.1	31	2,89	2,91	2,94	2,96	4	2,93		0,03	1,06	109,19
45	F09x	9.1	42	2,90	2,97	2,96	2,89	4	2,93		0,04	1,39	109,38
46	A36	5.1	31	3,08	3,04	2,85	2,83	4	2,95		0,13	4,35	110,12
47	F08x	5.5	32	2,95	2,99	3,05	2,95	4	2,99		0,05	1,53	111,46
48	F32x	5.5	31	3,05	3,00	3,03	3,00	4	3,02		0,02	0,81	112,74
49	F01x	3.10	21.1	2,89	3,06	3,18	3,00	4	3,03		0,12	3,99	113,20
50	A53	9.1	42	3,07	2,98	2,96	3,22	4	3,06		0,12	3,87	114,14
51	A34	3.3	21.1	3,30	3,28	3,16	3,14	4	3,22	*	0,08	2,54	120,20
52	A59	0	0	3,63	3,50	3,71	3,75	0	3,65	b *	0,11	3,02	136,16
53	A57	9.1	42	3,69	3,74	3,76	3,77	0	3,74	b *	0,04	0,95	139,61
54	F26x	5.1	32	4,22	4,22	4,21a	4,22	0	4,22	b *	0,00	0,00	157,53
55	A42	3.10	21.1	4,22	4,26	4,29	4,32	0	4,27	b *	0,04	1,00	159,49
56	A43	3.3	21.1	13,13	13,18	13,13	13,18	0	13,16	b *	0,03	0,22	491,08
57													
58													
59													
60													

* = non tolerable mean because more than +/-

limit for low concentrations

	N	Mean	SI	VI
all labs	200	2,68	0,079	2,953
15		% from the mean		
L			SR	VR
50			0,207	7,730

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: Ca

Sample: 4

Dimension: mg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean		Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4				Si	Vi	
1	A75	6.5	21	4,82	4,70	4,91	4,91	4	4,83	*	0,10	1,99	82,76
2	F21x	5.1	21.1	4,89	4,97	5,08	4,84	4	4,95	*	0,10	2,12	84,66
3	F18x	5.1	31	5,05	5,00	5,16	5,05	4	5,07	*	0,07	1,33	86,71
4	A34	3.3	21.1	5,26	5,22	5,29	5,24	4	5,25	*	0,03	0,57	89,92
5	A59	0	0	5,55	5,04	5,40	5,19	4	5,30		0,23	4,25	90,65
6	A67	3.5	31	5,36	5,48	5,47	5,40	4	5,43		0,06	1,06	92,92
7	F20x	5.5	31	5,41	5,45	5,47	5,47	4	5,45		0,03	0,52	93,31
8	F28	4.5	31	5,43	5,53	5,55	5,42	4	5,48		0,07	1,23	93,84
9	F19x	5.5	31	5,47	5,54	5,56	5,42	4	5,50		0,06	1,17	94,12
10	F29x	2.8	35	5,38	5,38	5,97	5,51	4	5,56		0,28	5,04	95,19
11	F32x	5.5	31	5,61	5,56	5,63	5,57	4	5,59		0,03	0,59	95,75
12	A49	5.2	31	5,76	5,54	5,50	5,65	4	5,61		0,12	2,07	96,11
13	A69x	5.1	31	5,84	5,60	5,37	5,65	4	5,62		0,19	3,44	96,13
14	A56	4.1	31	5,53	5,63	5,72	5,72	4	5,65		0,09	1,61	96,71
15	A45x	6.3	31	5,69	5,62	5,65	5,69	4	5,66		0,03	0,60	96,94
16	F03	5.5	31	5,72	5,80	5,57	5,59	4	5,67		0,11	1,93	97,07
17	A55	5.5	31	5,67	5,72	5,77	5,72	4	5,72		0,04	0,67	97,90
18	A58x	5.5	21.2	5,70	5,73	5,76	5,71	4	5,72		0,03	0,46	98,00
19	A65	5.3	31	5,70	5,80	5,70	5,70	4	5,73		0,05	0,87	98,01
20	A43	3.3	21.1	5,49	5,64	5,90	5,90	4	5,73		0,20	3,54	98,14
21	F09x	9.1	42	5,79	5,69	5,71	5,77	4	5,74		0,05	0,83	98,27
22	F02x	5.5	31	5,83	5,94	5,69	5,83	4	5,82		0,10	1,76	99,68
23	A39	5.5	31	5,82	5,69	5,87	5,97	4	5,84		0,11	1,95	99,94
24	F14x	4.1	31	5,84	5,83	5,88	5,85	4	5,85		0,03	0,43	100,14
25	F08x	5.5	32	5,91	5,81	5,84	5,90	4	5,86		0,05	0,78	100,38
26	F07x	4.1	31	5,83	5,85	5,99	5,88	4	5,89		0,07	1,24	100,82
27	F11x	5.1	31	5,92	5,89	5,89	5,86	4	5,89		0,02	0,42	100,84
28	A46	5.1	31	5,75	5,92	5,98	5,91	4	5,89		0,10	1,67	100,84
29	F15x	4.1	32	5,98	5,78	5,94	5,87	4	5,89		0,09	1,49	100,88
30	F05x	5.5	31	5,90	5,93	5,94	5,81	4	5,90		0,06	1,00	100,92
31	A61x	3.31	31	5,92	5,87	5,91	5,89	4	5,90		0,02	0,38	100,97
32	F24x	2.8	21.1	5,90	5,96	5,89	5,87	4	5,91		0,04	0,66	101,10
33	F27x	5.3	21.1	5,67	5,89	5,98	6,31	4	5,96		0,27	4,46	102,08
34	F25x	3.3	31	5,92	5,94	6,05	6,04	4	5,99		0,07	1,12	102,51
35	F12x	3.1	31	5,92	6,04	5,99	6,02	4	5,99		0,05	0,88	102,59
36	A36	5.1	31	6,16	6,05	5,92	5,90	4	6,01		0,12	2,02	102,85
37	A53	9.1	42	6,00	5,99	6,00	6,04	4	6,01		0,02	0,37	102,85
38	F23	6.4	21.1	5,83	6,20	5,86	6,17	4	6,02		0,20	3,28	102,98
39	A66	5.1	31	5,79	5,72	6,31	6,26	4	6,02		0,31	5,12	103,06
40	A50	4.1	31	6,02	6,12	6,01	5,94	4	6,02		0,07	1,23	103,11
41	S18	2.8	31	6,01	6,04	5,89	6,16	4	6,03		0,11	1,84	103,15
42	A81	5.5	35	5,82	6,07	5,99	6,28	4	6,04		0,19	3,16	103,41
43	A71	2.8	21	6,06	6,06	6,08	6,11	4	6,08		0,02	0,39	104,05
44	A47x	5.1	31	6,07	6,16	6,20	5,99	4	6,11		0,09	1,54	104,52
45	F06x	5.5	31	6,07	6,19	6,18	6,14	4	6,15		0,05	0,89	105,20
46	A60x	5.1	31	6,18	6,05	6,13	6,22	4	6,15		0,07	1,19	105,20
47	F22x	5.5	21.1	6,34	6,05	6,15	6,05	4	6,15		0,14	2,22	105,25
48	A51	5.5	31	6,17	6,18	6,10	6,22	4	6,17		0,05	0,80	105,55
49	F16x	4.1	31	6,30	6,28	6,11	6,21	4	6,23		0,09	1,37	106,58
50	F13x	9.1	41	6,27	6,26	6,28	6,31	4	6,28		0,02	0,34	107,52
51	F10x	3.1	21.2	6,61	6,36	6,26	5,96	4	6,30		0,27	4,29	107,78
52	F04	5.5	31	6,35	6,29	6,71	6,64	4	6,50	*	0,21	3,21	111,24
53	F01x	3.10	21.1	6,48	6,74	6,50	6,90	4	6,66	*	0,20	3,03	113,94
54	A42	3.10	21.1	6,75	6,69	6,84	6,58	4	6,72	*	0,11	1,62	114,96
55	A57	9.1	42	7,36	7,47	7,52	7,68	0	7,51	b *	0,13	1,77	128,53
56	F26x	5.1	32	8,88	8,90	8,91	8,87	0	8,89	b *	0,02	0,21	152,20
57													
58													
59													
60													

* = non tolerable mean because more than +/-

	N	Mean	SI	VI
all labs	216	5,84	0,100	1,709
10	% from the mean			

L	SR	VR
54	0,370	6,335

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: Mg

Sample: 1

Dimension: mg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi	
1	A75	6.5	21	0,85	0,86	0,811a	0,85	0	0,85	b	*	77,02
2	A43	3.3	21.1	0,89	0,89	0,84	0,86	0	0,87	b	*	78,41
3	A56	4.1	31	0,97	0,96	0,95	0,94	4	0,95		*	85,89
4	A81	5.5	35	0,97	0,97	0,97	1,02	4	0,98		*	88,55
5	F06x	5.5	31	1,00	1,02	1,01	1,00	4	1,01			90,69
6	F24x	2.8	21.1	0,94	1,09	1,05	1,08	4	1,04			93,73
7	F28x	5.5	31	1,00	1,00	1,10	1,08	4	1,05			94,25
8	F07x	4.1	31	1,03	1,05	1,03	1,08	4	1,05			94,34
9	A79	5.1	35	1,04	1,05	1,05	1,06	4	1,05			94,63
10	A60x	5.1	31	1,06	1,07	1,06	1,05	4	1,06			95,60
11	A66	5.1	31	1,07	1,05	1,08	1,05	4	1,06			95,76
12	A45	6.3	31	1,07	1,07	1,06	1,05	4	1,06			95,76
13	A49	5.2	31	1,09	1,03	1,04	1,09	4	1,06			95,76
14	F18x	5.1	31	1,06	1,06	1,07	1,06	4	1,06			95,76
15	A71	2.8	21	1,06	1,07	1,06	1,07	4	1,07			95,99
16	F20x	5.5	31	1,07	1,07	1,06	1,06	4	1,07			95,99
17	F19x	5.5	31	1,10	1,07	1,07	1,07	4	1,08			97,11
18	F12x	3.1	31	1,07	1,09	1,09	1,06	4	1,08			97,11
19	A61x	3.31	31	1,07	1,08	1,08	1,08	4	1,08			97,11
20	F11x	3.1	31	1,09	1,07	1,08	1,08	4	1,08			97,34
21	F03	5.5	31	1,09	1,07	1,08	1,08	4	1,08			97,34
22	F14x	4.1	31	1,09	1,08	1,09	1,07	4	1,08			97,59
23	F04	5.5	31	1,08	1,08	1,08	1,10	4	1,09			97,79
24	A58x	5.5	30	1,09	1,09	1,09	1,09	4	1,09			98,22
25	A55	5.5	31	1,09	1,08	1,08	1,11	4	1,09			98,24
26	F27x	5.3	21.1	1,11	1,09	1,10	1,06	4	1,09			98,24
27	A67	3.5	31	1,09	1,06	1,14	1,10	4	1,10			98,85
28	A69x	5.1	31	1,11	1,08	1,10	1,12	4	1,10			99,37
29	F13x	5.1	31	1,12	1,10	1,12	1,10	4	1,11			100,04
30	F09x	9.1	42	1,08	1,10	1,14	1,12	4	1,11			100,04
31	F15x	4.1	32	1,12	1,12	1,11	1,11	4	1,12			100,49
32	F08x	5.5	32	1,10	1,11	1,13	1,14	4	1,12			100,67
33	F02x	5.5	31	1,13	1,13	1,12	1,09	4	1,12			100,72
34	F25x	3.3	31	1,12	1,12	1,12	1,12	4	1,12			100,94
35	F01x	6.5	21.1	1,12	1,12	1,13	1,13	4	1,13			101,39
36	F23	6.4	21.1	1,13	1,12	1,13	1,12	4	1,13			101,39
37	F21x	5.1	21.1	1,15	1,14	1,10	1,14	4	1,13			102,07
38	S18	2.8	31	1,15	1,12	1,14	1,12	4	1,13			102,07
39	F05x	5.5	31	1,14	1,15	1,15	1,12	4	1,14			102,75
40	A34	3.3	21.1	1,11	1,14	1,17	1,14	4	1,14			102,75
41	A51	5.5	31	1,14	1,13	1,15	1,15	4	1,14			102,93
42	A65	5.3	31	1,20	1,20	1,10	1,10	4	1,15			103,65
43	F32x	5.5	31	1,16	1,16	1,16	1,16	4	1,16			104,55
44	F16x	4.1	31	1,18	1,16	1,15	1,16	4	1,16			104,80
45	A53	9.1	42	1,17	1,17	1,16	1,16	4	1,17			105,00
46	A39	5.5	31	1,19	1,16	1,23	1,12	4	1,18			105,92
47	A47x	5.1	31	1,21	1,20	1,16	1,16	4	1,18			106,58
48	F22x	5.5	21.1	1,20	1,16	1,22	1,16	4	1,19			106,80
49	F29x	2.8	35	1,28	1,06	1,19	1,21	4	1,19			106,80
50	A36	5.1	31	1,23	1,21	1,21	1,19	4	1,21			109,05
51	A57	9.1	42	1,20	1,19	1,23	1,23	4	1,21			109,28
52	A50	4.1	31	1,21	1,21	1,22	1,22	4	1,22			109,50
53	A46	5.1	31	1,25	1,22	1,24	1,20	4	1,23		*	110,63
54	A59	0	0	1,18	1,29	1,24	1,27	4	1,25		*	112,21
55	A42	3.10	21.1	1,33	1,32	1,34	1,29	0	1,32	b	*	118,97
56	F26x	5.1	32	1,54	1,54	1,56	1,57	0	1,55	b	*	139,92
57	F10x	2.8	21.1	2,40	2,42	2,38	2,42	0	2,41	b	*	217,00
58												
59												
60												

* = non tolerable mean because more than +/-

N	Mean	SI	VI	
all labs	208	1,11	0,019	1,745
10	% from the mean			

L	SR	VR
52	0,061	5,506

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: Mg

Sample: 2

Dimension: mg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi	
1	F10x	2.8	21.1	1,80	1,77	1,78	1,76	0	1,78 b *	0,02	1,00	67,37
2	A75	6.5	21	2,21	2,22	2,20	2,1208a	3	2,21 *	0,01	0,54	83,76
3	A43	3.3	21.1	2,27	2,22	2,27	2,27	4	2,26 *	0,02	1,11	85,61
4	F04	5.5	31	2,39	2,33	2,32	2,31	4	2,34 *	0,04	1,54	88,64
5	A81	5.5	35	2,35	2,36	2,39	2,44	4	2,39	0,04	1,69	90,44
6	A56	4.1	31	2,22	2,50	2,44	2,46	4	2,41	0,13	5,27	91,30
7	A79	5.1	35	2,43	2,49	2,48	2,46	4	2,46	0,02	0,95	93,45
8	A53	9.1	42	2,45	2,47	2,50	2,47	4	2,47	0,02	0,83	93,76
9	F06x	5.5	31	2,47	2,54	2,43	2,46	4	2,48	0,05	1,88	93,86
10	F23	6.4	21.1	2,26	2,70	2,36	2,60	4	2,48	0,20	8,25	94,05
11	A57	9.1	42	2,46	2,48	2,51	2,51	4	2,49	0,02	0,98	94,43
12	F07x	4.1	31	2,53	2,46	2,48	2,54	4	2,50	0,04	1,60	94,82
13	F27x	5.3	21.1	2,60	2,46	2,57	2,44	4	2,52	0,08	3,15	95,47
14	F18x	5.1	31	2,54	2,56	2,55	2,54	4	2,55	0,01	0,38	96,61
15	F09x	9.1	42	2,51	2,57	2,53	2,59	4	2,55	0,04	1,43	96,70
16	A45	6.3	31	2,53	2,55	2,57	2,55	4	2,55	0,02	0,64	96,70
17	F21x	5.1	21.1	2,53	2,58	2,59	2,59	4	2,57	0,03	1,12	97,56
18	F19x	5.5	31	2,58	2,61	2,55	2,60	4	2,59	0,03	1,02	98,03
19	F11x	3.1	31	2,60	2,59	2,61	2,58	4	2,60	0,01	0,50	98,41
20	F25x	3.3	31	2,60	2,59	2,60	2,59	4	2,60	0,01	0,22	98,41
21	A58x	5.5	30	2,61	2,62	2,61	2,62	4	2,61	0,01	0,23	99,08
22	A69x	5.1	31	2,62	2,71	2,64	2,50	4	2,62	0,09	3,34	99,26
23	A60x	5.1	31	2,56	2,63	2,63	2,65	4	2,62	0,04	1,51	99,28
24	A65	5.3	31	2,70	2,60	2,60	2,60	4	2,63	0,05	1,90	99,55
25	F20x	5.5	31	2,65	2,61	2,65	2,61	4	2,63	0,02	0,88	99,74
26	A61x	3.31	31	2,65	2,63	2,64	2,62	4	2,64	0,01	0,49	99,93
27	F02x	5.5	31	2,65	2,64	2,64	2,63	4	2,64	0,01	0,31	100,12
28	A71	2.8	21	2,65	2,64	2,63	2,64	4	2,64	0,01	0,31	100,12
29	F12x	3.1	31	2,65	2,62	2,65	2,68	4	2,65	0,02	0,92	100,49
30	F03	5.5	31	2,61	2,66	2,66	2,68	4	2,65	0,03	1,13	100,59
31	A67	3.5	31	2,59	2,70	2,73	2,63	4	2,66	0,06	2,42	101,05
32	A34	3.3	21.1	2,67	2,69	2,64	2,67	4	2,67	0,02	0,77	101,16
33	F14x	4.1	31	2,67	2,66	2,70	2,66	4	2,67	0,02	0,74	101,28
34	A51	5.5	31	2,66	2,69	2,73	2,61	4	2,67	0,05	1,89	101,39
35	F28x	5.5	31	2,72	2,59	2,70	2,70	4	2,68	0,06	2,09	101,51
36	F15x	4.1	32	2,73	2,69	2,64	2,65	4	2,68	0,04	1,54	101,54
37	F01x	6.5	21.1	2,71	2,66	2,70	2,66	4	2,68	0,03	0,98	101,73
38	A66	5.1	31	2,70	2,61	2,71	2,72	4	2,69	0,05	1,89	101,82
39	S18	2.8	31	2,63	2,71	2,73	2,68	4	2,69	0,04	1,62	101,92
40	F29x	2.8	35	2,72	2,79	2,62	2,66	4	2,70	0,07	2,75	102,30
41	F08x	5.5	32	2,69	2,70	2,67	2,73	4	2,70	0,02	0,82	102,33
42	A55	5.5	31	2,71	2,68	2,69	2,73	4	2,70	0,02	0,82	102,47
43	A50	4.1	31	2,75	2,75	2,73	2,68	4	2,73	0,03	1,21	103,43
44	F32x	5.5	31	2,74	2,74	2,74	2,74	4	2,74	0,00	0,00	103,91
45	F16x	4.1	31	2,75	2,76	2,72	2,74	4	2,74	0,02	0,63	103,95
46	F05x	5.5	31	2,72	2,74	2,78	2,73	4	2,74	0,03	0,96	104,00
47	A49	5.2	31	2,72	2,81	2,83	2,70	4	2,76	0,06	2,23	104,84
48	F22x	5.5	21.1	2,84	2,77	2,69	2,82	4	2,78	0,07	2,40	105,42
49	A36	5.1	31	2,81	2,84	2,78	2,74	4	2,79	0,04	1,53	105,90
50	A46	5.1	31	2,81	2,84	2,80	2,78	4	2,81	0,03	0,89	106,47
51	A47x	5.1	31	2,82	2,83	2,83	2,81	4	2,82	0,01	0,34	107,04
52	A59	0	0	2,91	2,66	2,88	2,93	4	2,85	0,13	4,39	107,89
53	F24x	2.8	21.1	2,94	2,79	2,83	2,82	4	2,85	0,07	2,30	107,89
54	A39	5.5	31	2,89	2,85	2,85	2,86	4	2,86	0,02	0,53	108,54
55	F13x	5.1	31	2,83	3,07	2,78	2,86	4	2,89	0,13	4,43	109,41
56	A42	3.10	21.1	3,07	3,03	3,10	3,10	4	3,08 *	0,03	1,08	116,61
57	F26x	5.1	32	3,71	3,72	3,72	3,70	0	3,71 b *	0,01	0,26	140,79
58												
59												
60												

* = non tolerable mean because more than +/-

N	Mean	SI	VI
all labs	219	0,041	1,548
10	% from the mean		

L	SR	VR
55	0,156	5,917

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: Mg

Sample: 3

Dimension: mg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean		Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4				Si	Vi	
1	A75	6.5	21	0,15	0,15	0,15	0,15	4	0,15	*	0,00	1,47	65,79
2	F02x	5.5	31	0,16	0,17	0,18	0,17	4	0,17	*	0,01	4,80	73,90
3	A43	3.3	21.1	0,18	0,17	0,17	0,18	4	0,18	*	0,01	3,30	76,07
4	F01x	6.5	21.1	0,17	0,18	0,18	0,18	4	0,18	*	0,00	2,50	77,16
5	F13x	5.1	31	0,18	0,18	0,17	0,18	4	0,18	*	0,00	1,85	77,70
6	A61x	3.31	31	0,18	0,18	0,18	0,19	4	0,18	*	0,01	2,74	79,33
7	F20x	5.5	31	0,18	0,19	0,18	0,19	4	0,18	*	0,00	0,93	80,09
8	F25x	3.3	31	0,18	0,20	0,18	0,18	4	0,19	*	0,01	5,41	80,42
9	F23	6.4	21.1	0,18	0,20	0,18	0,19	4	0,19	*	0,01	3,42	81,94
10	A67	3.5	31	0,20	0,19	0,19	0,19	4	0,19	*	0,00	2,53	82,38
11	S18	2.8	31	0,20	0,20	0,19	0,19	4	0,20	*	0,00	2,52	84,98
12	F24x	2.8	21.1	0,24	0,18	0,17	0,21	4	0,20		0,03	15,81	86,94
13	A65	5.3	31	0,20	0,20	0,20	0,20	4	0,20		0,00	0,00	86,94
14	F11x	3.1	31	0,20	0,20	0,20	0,20	4	0,20		0,00	1,30	87,70
15	F27x	5.3	21.1	0,25	0,18	0,20	0,19	4	0,21		0,03	15,17	89,11
16	A81	5.5	35	0,21	0,21	0,21	0,20	4	0,21		0,00	1,61	89,77
17	A58x	5.5	30	0,21	0,21	0,21	0,21	4	0,21		0,00	0,97	89,98
18	A66	5.1	31	0,19	0,18	0,23	0,23	4	0,21		0,03	12,67	90,20
19	F06x	5.5	31	0,22	0,20	0,21	0,21	4	0,21		0,01	2,95	91,18
20	F05x	5.5	31	0,22	0,22	0,20	0,21	4	0,21		0,01	3,55	91,94
21	F19x	5.5	31	0,22	0,19	0,23	0,21	4	0,21		0,02	8,04	92,81
22	F18x	5.1	31	0,22	0,21	0,22	0,22	4	0,22		0,01	3,63	94,55
23	A60x	5.1	31	0,23	0,22	0,23	0,21	4	0,22		0,01	4,25	95,42
24	F03	5.5	31	0,22	0,22	0,23	0,21	4	0,22		0,01	3,71	95,63
25	A46	5.1	31	0,22	0,23	0,22	0,22	4	0,22		0,01	2,25	96,72
26	F12x	3.1	31	0,22	0,22	0,23	0,22	4	0,22		0,01	2,25	96,72
27	F21x	5.1	21.1	0,18	0,22	0,24	0,25	4	0,22		0,03	13,91	96,72
28	A69x	5.1	31	0,24	0,21	0,23	0,22	4	0,23		0,01	5,74	97,81
29	A34	3.3	21.1	0,23	0,23	0,22	0,22	4	0,23		0,01	2,57	97,81
30	A79	5.1	35	0,23	0,23	0,23	0,22	4	0,23		0,00	1,81	98,57
31	A71	2.8	21	0,23	0,22	0,22	0,24	4	0,23		0,01	4,21	98,89
32	A51	5.5	31	0,23	0,22	0,23	0,24	4	0,23		0,01	3,41	99,44
33	F28x	5.5	31	0,23	0,23	0,23	0,23	4	0,23		0,00	1,49	99,76
34	A45	6.3	31	0,23	0,22	0,24	0,23	4	0,23		0,01	2,42	99,87
35	A56	4.1	31	0,23	0,24	0,22	0,24	4	0,23		0,01	3,98	101,29
36	A39	5.5	31	0,25	0,23	0,23	0,23	4	0,24		0,01	4,81	102,86
37	A47x	5.1	31	0,23	0,24	0,23	0,25	4	0,24		0,01	4,03	103,24
38	F16x	4.1	31	0,24	0,25	0,23	0,24	4	0,24		0,01	2,68	104,42
39	F22x	5.5	21.1	0,23	0,25	0,24	0,25	4	0,24		0,01	3,95	105,41
40	F29x	2.8	35	0,25	0,25	0,21	0,26	4	0,24		0,02	9,14	105,41
41	F04	5.5	31	0,23	0,24	0,25	0,26	4	0,25		0,01	5,27	106,50
42	A42	3.10	21.1	0,24	0,25	0,25	0,24	4	0,25		0,01	2,36	106,50
43	F08x	5.5	32	0,24	0,26	0,24	0,24	4	0,25		0,01	2,23	107,26
44	F14x	4.1	31	0,25	0,26	0,24	0,25	4	0,25		0,01	3,04	108,46
45	A55	5.5	31	0,24	0,24	0,25	0,27	4	0,25		0,01	4,98	109,22
46	A36	5.1	31	0,26	0,27	0,24	0,25	4	0,25		0,01	5,05	109,98
47	A49	5.2	31	0,26	0,25	0,27	0,27	4	0,26		0,01	3,75	114,11
48	F07x	4.1	31	0,26	0,26	0,26	0,28	4	0,26		0,01	3,83	114,54
49	F15x	4.1	32	0,27	0,26	0,27	0,26	4	0,27	*	0,01	2,18	115,20
50	F09x	9.1	42	0,28	0,27	0,27	0,27	4	0,27	*	0,00	1,51	117,37
51	F32x	5.5	31	0,29	0,29	0,28	0,29	4	0,29	*	0,00	1,74	124,98
52	A53	9.1	42	0,31	0,32	0,31	0,32	4	0,31	*	0,00	1,01	136,50
53	A59	0	0	0,33	0,31	0,32	0,34	4	0,33	*	0,01	3,97	141,28
54	A57	9.1	42	0,33	0,34	0,34	0,34	4	0,34	*	0,01	1,48	146,71
55	F26x	5.1	32	0,34	0,34	0,35	0,32	4	0,34	*	0,01	3,73	146,71
56	A50	4.1	31	0,36	0,33	0,35	0,32	4	0,34	*	0,02	5,37	147,80
57	F10x	2.8	21.1	1,07	1,07	1,06	1,05	0	1,06	b *	0,01	0,74	461,00
58													
59													
60													

* = non tolerable mean because more than +/-

limit for low concentrations

	N	Mean	SI	VI
all labs	224	0,23	0,009	3,977
15		% from the mean		

L	SR	VR
56	0,042	18,329

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: Mg

Sample: 4

Dimension: mg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean		Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4				Si	Vi	
1	A75	6.5	21	1,45	1,44	1,46	1,48	4	1,46	*	0,02	1,24	81,96
2	A59	0	0	1,64	1,44	1,57	1,52	4	1,54	*	0,08	5,46	86,84
3	A43	3.3	21.1	1,55	1,60	1,60	1,60	4	1,59	*	0,03	1,57	89,37
4	F32x	5.5	31	1,65	1,63	1,63	1,60	4	1,63		0,02	1,27	91,63
5	A49	5.2	31	1,80	1,58	1,58	1,62	4	1,64		0,10	6,33	92,60
6	F02x	5.5	31	1,62	1,65	1,68	1,64	4	1,65		0,02	1,52	92,75
7	F06x	5.5	31	1,65	1,67	1,67	1,66	4	1,66		0,01	0,58	93,60
8	F08x	5.5	32	1,62	1,63	1,69	1,71	4	1,66		0,05	2,73	93,60
9	F03	5.5	31	1,68	1,65	1,67	1,66	4	1,67		0,01	0,78	93,74
10	F22x	5.5	21.1	1,66	1,71	1,64	1,68	4	1,67		0,03	1,79	94,16
11	A56	4.1	31	1,67	1,70	1,70	1,71	4	1,70		0,02	1,14	95,57
12	F19x	5.5	31	1,69	1,73	1,73	1,67	4	1,71		0,03	1,76	95,99
13	F07x	4.1	31	1,73	1,68	1,72	1,70	4	1,71		0,02	1,26	96,10
14	F09x	9.1	42	1,72	1,74	1,70	1,68	4	1,71		0,03	1,51	96,27
15	A46	5.1	31	1,68	1,72	1,74	1,71	4	1,71		0,03	1,46	96,41
16	A69x	5.1	31	1,76	1,74	1,66	1,72	4	1,72		0,04	2,51	96,83
17	A45	6.3	31	1,72	1,72	1,73	1,73	4	1,73		0,01	0,33	97,12
18	F21x	5.1	21.1	1,71	1,75	1,73	1,73	4	1,73		0,02	0,94	97,40
19	F23	6.4	21.1	1,70	1,78	1,72	1,76	4	1,74		0,04	2,10	97,96
20	F18x	5.1	31	1,74	1,74	1,75	1,74	4	1,74		0,01	0,29	98,10
21	F27x	5.3	21.1	1,80	1,70	1,76	1,72	4	1,75		0,04	2,54	98,24
22	A61x	3.31	31	1,77	1,75	1,77	1,75	4	1,76		0,01	0,66	99,09
23	F11x	3.1	31	1,78	1,77	1,75	1,76	4	1,77		0,01	0,73	99,37
24	F20x	5.5	31	1,78	1,78	1,77	1,77	4	1,78		0,01	0,33	99,93
25	F14x	4.1	31	1,78	1,76	1,80	1,77	4	1,78		0,02	0,93	100,06
26	A81	5.5	35	1,73	1,78	1,81	1,81	4	1,78		0,04	2,12	100,35
27	F24x	2.8	21.1	1,70	1,80	1,82	1,81	4	1,78		0,06	3,12	100,35
28	A55	5.5	31	1,78	1,79	1,80	1,79	4	1,79		0,01	0,43	100,68
29	A65	5.3	31	1,80	1,80	1,80	1,80	4	1,80		0,00	0,00	101,34
30	F05x	5.5	31	1,80	1,81	1,81	1,78	4	1,80		0,01	0,79	101,34
31	F04	5.5	31	1,71	1,79	1,83	1,88	4	1,80		0,07	3,98	101,48
32	F12x	3.1	31	1,79	1,82	1,80	1,81	4	1,81		0,01	0,72	101,62
33	A66	5.1	31	1,77	1,77	1,84	1,86	4	1,81		0,05	2,59	101,90
34	F25x	3.3	31	1,82	1,81	1,81	1,81	4	1,81		0,01	0,28	102,04
35	S18	2.8	31	1,81	1,82	1,78	1,86	4	1,82		0,03	1,82	102,32
36	F15x	4.1	32	1,83	1,80	1,82	1,82	4	1,82		0,01	0,69	102,32
37	A34	3.3	21.1	1,85	1,78	1,85	1,80	4	1,82		0,04	1,96	102,46
38	A79	5.1	35	1,84	1,83	1,81	1,81	4	1,82		0,01	0,65	102,58
39	F13x	5.1	31	1,79	1,83	1,84	1,83	4	1,82		0,02	1,22	102,60
40	A39	5.5	31	1,86	1,88	1,83	1,81	4	1,84		0,03	1,58	103,86
41	F01x	6.5	21.1	1,85	1,83	1,84	1,86	4	1,85		0,01	0,70	103,87
42	A51	5.5	31	1,85	1,86	1,85	1,83	4	1,85		0,01	0,56	103,96
43	A47x	5.1	31	1,87	1,87	1,89	1,78	4	1,85		0,05	2,66	104,29
44	A36	5.1	31	1,91	1,88	1,82	1,82	4	1,86		0,04	2,42	104,57
45	A71	2.8	21	1,84	1,90	1,89	1,87	4	1,88		0,03	1,41	105,56
46	A67	3.5	31	1,80	1,92	1,94	1,86	4	1,88		0,06	3,30	105,94
47	F16x	4.1	31	1,90	1,86	1,87	1,90	4	1,88		0,02	1,07	105,98
48	A53	9.1	42	1,87	1,89	1,88	1,90	4	1,89		0,01	0,68	106,12
49	A60x	5.1	31	1,89	1,89	1,88	1,89	4	1,89		0,00	0,18	106,19
50	A57	9.1	42	1,88	1,91	1,93	1,99	4	1,93		0,05	2,41	108,52
51	A58x	5.5	30	1,92	1,98	1,93	1,92	4	1,94		0,03	1,34	109,06
52	F28x	5.5	31	1,98	1,97	1,97	1,91	4	1,96	*	0,03	1,58	110,11
53	A50	4.1	31	1,96	1,98	1,98	1,96	4	1,97	*	0,01	0,59	110,91
54	F29x	2.8	35	2,09	1,97	1,90	2,07	4	2,01	*	0,09	4,43	113,02
55	F10x	2.8	21.1	2,25	2,28	2,24	2,24	0	2,25	b *	0,02	0,91	126,87
56	A42	3.10	21.1	2,31	2,41	2,42	2,39	0	2,38	b *	0,05	2,10	134,13
57	F26x	5.1	32	48,31	48,32	48,33	48,34	0	48,33	b *	0,01	0,03	2720,63
58													
59													
60													

	N	Mean	SI	VI
all labs	216	1,78	0,028	1,603
10	% from the mean			
L			SR	VR
54			0,107	6,010

* = non tolerable mean because more than +/-

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: K

Sample: 1

Dimension: mg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean		Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4				Si	Vi	
1	A75	6.5	21	2,78	2,63	2,47	2,68	4	2,64	*	0,13	4,82	79,89
2	A43	3.3	21.1	2,94	2,83	2,73	2,84	4	2,84	*	0,09	3,03	85,81
3	F23	6.4	28	2,91	2,79	2,81	2,93	4	2,86	*	0,07	2,46	86,56
4	A56	4.1	31	2,88	2,87	2,85	2,85	4	2,86	*	0,02	0,57	86,65
5	F18	5.1	31	2,93	2,94	2,91	2,91	4	2,92	*	0,01	0,51	88,46
6	A79	4.1	35	2,80	2,82	3,12	3,14	4	2,97	*	0,19	6,27	89,87
7	F11x	5.1	31	3,05	3,02	3,03	3,06	4	3,04		0,02	0,60	92,01
8	A60x	5.1	30	3,05	3,07	3,09	3,00	4	3,05		0,03	1,15	92,34
9	F27x	5.3	21.1	3,08	3,16	2,96	3,05	4	3,06		0,08	2,70	92,69
10	A81	5.5	35	3,05	3,03	3,09	3,12	4	3,07		0,04	1,31	93,00
11	A45x	6.3	31	3,12	3,12	3,10	3,04	4	3,10		0,04	1,22	93,68
12	F10x	3.1	28	3,13	3,09	3,12	3,12	4	3,11		0,02	0,55	94,18
13	A66	5.1	31	3,18	3,12	3,13	3,04	4	3,12		0,06	1,86	94,36
14	F29x	2.8	35	3,17	3,24	3,20	3,11	4	3,18		0,05	1,72	96,25
15	F04	5.5	31	3,18	3,17	3,23	3,16	4	3,19		0,03	0,98	96,40
16	A53	9.1	42	3,19	3,21	3,20	3,20	4	3,20		0,01	0,26	96,85
17	S18	2.8	31	3,28	3,17	3,22	3,18	4	3,21		0,05	1,55	97,23
18	A71	2.8	21	3,21	3,23	3,22	3,23	4	3,22		0,01	0,30	97,54
19	A67	3.5	31	3,14	3,08	3,48	3,24	4	3,24		0,18	5,45	97,91
20	F12x	3.1	31	3,20	3,27	3,27	3,22	4	3,24		0,04	1,10	98,07
21	F06x	5.5	31	3,25	3,26	3,25	3,23	4	3,25		0,01	0,36	98,35
22	A61x	3.31	31	3,26	3,26	3,24	3,24	4	3,25		0,01	0,36	98,37
23	F13x	9.1	41	3,22	3,24	3,27	3,29	4	3,26		0,03	0,96	98,52
24	F28x	5.5	21.1	3,22	3,31	3,33	3,20	4	3,26		0,07	2,10	98,80
25	A49	5.2	31	3,37	3,17	3,20	3,34	4	3,27		0,10	3,03	99,00
26	F05x	5.5	31	3,28	3,33	3,27	3,24	4	3,28		0,04	1,14	99,28
27	F09x	9.1	42	3,23	3,31	3,34	3,28	4	3,29		0,05	1,43	99,58
28	A58x	5.5	30	3,29	3,29	3,29	3,29	4	3,29		0,00	0,07	99,58
29	F19x	5.5	31	3,35	3,27	3,30	3,30	4	3,31		0,03	1,00	100,03
30	A51	5.5	31	3,34	3,27	3,32	3,30	4	3,31		0,03	0,90	100,09
31	F20x	5.5	31	3,32	3,30	3,31	3,30	4	3,31		0,01	0,29	100,11
32	F21x	5.1	21.1	3,48	3,35	3,25	3,25	4	3,33		0,11	3,27	100,86
33	F07x	4.1	31	3,22	3,42	3,37	3,36	4	3,34		0,09	2,59	101,16
34	A65	5.3	31	3,40	3,40	3,30	3,30	4	3,35		0,06	1,72	101,39
35	A39	5.5	31	3,45	3,36	3,29	3,32	4	3,35		0,07	2,16	101,52
36	A55	5.5	31	3,38	3,39	3,38	3,37	4	3,38		0,01	0,26	102,25
37	F14x	4.1	31	3,44	3,34	3,41	3,35	4	3,38		0,05	1,37	102,42
38	A50	4.1	31	3,39	3,37	3,46	3,34	4	3,39		0,05	1,50	102,61
39	A69x	5.1	31	3,40	3,30	3,43	3,48	4	3,40		0,08	2,23	102,98
40	F24x	2.8	21.1	3,50	3,35	3,43	3,48	4	3,44		0,07	1,94	104,12
41	F01x	6.5	21.1	3,45	3,41	3,36	3,57	4	3,45		0,09	2,60	104,35
42	F16x	4.1	31	3,51	3,43	3,47	3,51	4	3,48		0,03	0,97	105,31
43	A47x	5.1	31	3,48	3,47	3,49	3,48	4	3,48		0,01	0,23	105,33
44	A42	3.10	21.1	3,46	3,51	3,48	3,48	4	3,48		0,02	0,59	105,40
45	F08x	5.5	32	3,52	3,39	3,43	3,60	4	3,48		0,09	2,64	105,46
46	F22x	5.5	21.1	3,39	3,57	3,43	3,59	4	3,50		0,10	2,86	105,78
47	F15x	4.1	32	3,51	3,47	3,51	3,49	4	3,50		0,02	0,55	105,78
48	F25x	3.3	31	3,48	3,54	3,49	3,49	4	3,50		0,03	0,77	105,93
49	F03	5.5	31	3,53	3,52	3,52	3,48	4	3,51		0,02	0,63	106,31
50	A34	3.3	28	3,50	3,50	3,50	3,60	4	3,53		0,05	1,42	106,69
51	F32x	5.5	31	3,52	3,53	3,55	3,52	4	3,53		0,01	0,40	106,84
52	F02x	5.5	31	3,63	3,55	3,58	3,50	4	3,57		0,05	1,53	107,90
53	A36	5.1	31	3,70	3,64	3,61	3,58	4	3,63		0,05	1,41	109,94
54	A59	0	0	3,61	3,88	3,76	3,78	4	3,76	*	0,11	2,97	113,73
55	F26x	5.1	32	4,04	4,02	4,02	4,07	4	4,04	*	0,02	0,59	122,20
56	A57	9.1	42	3,99	4,00	4,06	4,11	4	4,04	*	0,06	1,39	122,28
57	A46	5.1	31	4,16	4,10	4,14	4,24	0	4,16	b *	0,06	1,42	125,91
58													
59													
60													

* = non tolerable mean because more than +/-

	N	Mean	SI	VI
all labs	224	3,30	0,052	1,559
10	% from the mean			

L	SR	VR
56	0,258	7,814

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: K

Sample: 2

Dimension: mg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean		Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4				Si	Vi	
1	A75	6.5	21	6,06	5,90	5,81	5,77	0	5,89	b *	0,13	2,17	82,45
2	F18	5.1	31	6,21	6,19	6,21	6,16	4	6,19	*	0,02	0,38	86,76
3	A43	3.3	21.1	6,07	6,07	6,44	6,32	4	6,23	*	0,19	2,98	87,22
4	A79	4.1	35	6,05	6,23	6,56	6,52	4	6,34	*	0,24	3,83	88,82
5	F10x	3.1	28	6,68	6,56	6,60	6,29	4	6,53		0,17	2,58	91,49
6	F27x	5.3	21.1	7,00	6,42	6,39	6,46	4	6,57		0,29	4,41	92,02
7	A81	5.5	35	6,63	6,62	6,70	6,87	4	6,71		0,12	1,72	93,94
8	F28x	5.5	21.1	6,87	6,43	6,65	6,98	4	6,73		0,24	3,62	94,34
9	A45x	6.3	31	6,78	6,75	6,87	6,74	4	6,79		0,06	0,87	95,06
10	A56	4.1	31	5,95a	6,86	6,75	6,76	3	6,79		0,06	0,86	95,13
11	F23	6.4	28	6,86	6,72	6,84	6,74	4	6,79		0,07	1,03	95,13
12	F21x	5.1	21.1	6,92	6,85	6,84	6,94	4	6,89		0,05	0,72	96,50
13	F29x	2.8	35	6,99	6,98	6,81	6,79	4	6,89		0,11	1,56	96,57
14	F11x	5.1	31	6,94	6,94	6,89	6,92	4	6,92		0,02	0,34	96,99
15	S18	2.8	31	6,79	6,97	7,06	6,94	4	6,94		0,11	1,62	97,23
16	F07x	4.1	31	6,90	6,90	7,09	7,15	4	7,01		0,13	1,85	98,21
17	A66	5.1	31	7,05	7,07	6,94	7,00	4	7,02		0,06	0,83	98,28
18	F24x	2.8	21.1	7,18	6,83	7,17	6,89	4	7,02		0,18	2,62	98,32
19	A61x	3.31	31	7,03	7,03	7,05	7,05	4	7,04		0,01	0,16	98,64
20	A65	5.3	31	7,10	7,10	7,00	7,00	4	7,05		0,06	0,82	98,78
21	A60x	5.1	30	6,97	7,01	7,11	7,12	4	7,05		0,07	1,03	98,82
22	F13x	9.1	41	7,01	7,07	7,08	7,10	4	7,07		0,04	0,55	98,99
23	F22x	5.5	21.1	7,25	7,02	7,08	6,96	4	7,08		0,12	1,77	99,16
24	F01x	6.5	21.1	7,11	7,07	7,14	7,04	4	7,09		0,04	0,62	99,34
25	F03	5.5	31	7,32	7,11	7,01	7,00	4	7,11		0,15	2,09	99,62
26	F06x	5.5	31	7,07	7,27	7,09	7,02	4	7,12		0,11	1,54	99,69
27	A53	9.1	42	7,10	7,15	7,14	7,18	4	7,14		0,03	0,49	100,06
28	A58x	5.5	30	7,16	7,14	7,17	7,13	4	7,15		0,02	0,22	100,16
29	F12x	3.1	31	7,18	7,16	7,20	7,29	4	7,21		0,06	0,80	100,98
30	F04	5.5	31	7,36	7,19	7,00	7,28	4	7,21		0,15	2,15	100,98
31	A39	5.5	31	6,89	7,00	7,24	7,74	4	7,22		0,38	5,22	101,16
32	F20x	5.5	31	7,26	7,21	7,29	7,15	4	7,23		0,06	0,85	101,26
33	A67	3.5	31	6,99	7,38	7,44	7,12	4	7,23		0,21	2,95	101,33
34	A51	5.5	31	7,26	7,28	7,32	7,24	4	7,27		0,04	0,49	101,91
35	F09x	9.1	42	7,21	7,31	7,33	7,27	4	7,28		0,05	0,73	102,00
36	F19x	5.5	31	7,23	7,33	7,20	7,40	4	7,29		0,09	1,26	102,14
37	A55	5.5	31	7,30	7,30	7,29	7,28	4	7,29		0,01	0,12	102,14
38	F05x	5.5	31	7,23	7,26	7,36	7,34	4	7,30		0,06	0,85	102,24
39	F15x	4.1	32	7,42	7,34	7,24	7,21	4	7,30		0,10	1,32	102,31
40	A50	4.1	31	7,24	7,49	7,34	7,22	4	7,32		0,12	1,69	102,59
41	A69x	5.1	31	7,39	7,52	7,42	6,98	4	7,33		0,24	3,25	102,66
42	F14x	4.1	31	7,41	7,30	7,39	7,34	4	7,36		0,05	0,64	103,10
43	A49	5.2	31	7,21	7,52	7,42	7,30	4	7,36		0,14	1,89	103,14
44	A59	0	0	7,68	6,86	7,38	7,71	4	7,41		0,39	5,32	103,78
45	F02x	5.5	31	7,50	7,33	7,40	7,52	4	7,44		0,09	1,19	104,20
46	A42	3.10	21.1	7,41	7,54	7,45	7,41	4	7,45		0,06	0,82	104,41
47	A71	2.8	21	7,47	7,45	7,47	7,45	4	7,46		0,01	0,15	104,52
48	F16x	4.1	31	7,57	7,49	7,45	7,37	4	7,47		0,08	1,07	104,64
49	A47x	5.1	31	7,49	7,52	7,53	7,48	4	7,51		0,02	0,32	105,15
50	A36	5.1	31	7,54	7,59	7,54	7,52	4	7,55		0,03	0,40	105,75
51	F25x	3.3	31	7,54	7,61	7,54	7,58	4	7,57		0,03	0,45	106,03
52	A34	3.3	28	7,56	7,56	7,67	7,56	4	7,59		0,06	0,72	106,31
53	F08x	5.5	32	7,66	7,61	7,69	7,64	4	7,65		0,04	0,47	107,18
54	F32x	5.5	31	7,62	7,73	7,68	7,64	4	7,67		0,05	0,63	107,43
55	A46	5.1	31	8,20	8,27	8,09	8,04	4	8,15	*	0,10	1,28	114,19
56	A57	9.1	42	8,66	8,64	8,62	8,69	0	8,65	b *	0,03	0,35	121,23
57	F26x	5.1	32	10,20	10,24	10,25	10,22	0	10,23	b *	0,02	0,22	143,29
58													
59													
60													

* = non tolerable mean because more than +/-

	N	Mean	SI	VI
all labs	215	7,14	0,102	1,428
10	% from the mean			

L	SR	VR
54	0,367	5,143

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: K

Sample: 3

Dimension: mg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean		Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4				Si	Vi	
1	F23	6.4	28	0,23	0,24	0,23	0,22	4	0,23	*	0,01	3,55	61,50
2	F21x	5.1	21.1	0,31	0,28	0,28	0,26	4	0,28	*	0,02	7,30	75,54
3	F24x	2.8	21.1	0,30	0,29	0,27	0,29	4	0,29	*	0,01	4,38	76,87
4	F27x	5.3	21.1	0,31	0,32	0,25	0,32	4	0,30	*	0,03	11,22	80,22
5	F11x	5.1	31	0,29	0,31	0,31	0,30	4	0,30	*	0,01	3,59	80,95
6	S18	2.8	31	0,33	0,31	0,29	0,29	4	0,31	*	0,02	6,28	81,55
7	A58x	5.5	30	0,31	0,31	0,31	0,31	4	0,31	*	0,00	0,16	82,29
8	F05x	5.5	31	0,32	0,30	0,30	0,32	4	0,31	*	0,01	3,70	83,16
9	F01x	6.5	21.1	0,33	0,31	0,32	0,31	4	0,32	*	0,01	3,41	84,69
10	F29x	2.8	35	0,26	0,40	0,33	0,29	4	0,32		0,06	18,92	85,56
11	A43	3.3	21.1	0,35	0,29	0,31	0,35	4	0,33		0,03	9,23	86,90
12	A61x	3.31	31	0,34	0,32	0,33	0,34	4	0,33		0,01	2,88	88,91
13	F25x	3.3	31	0,32	0,35	0,33	0,34	4	0,34		0,01	3,85	89,57
14	A60x	5.1	30	0,34	0,35	0,34	0,32	4	0,34		0,01	3,33	89,98
15	F26x	5.1	32	0,34	0,34	0,32	0,35	4	0,34		0,01	3,73	90,24
16	A39	5.5	31	0,36	0,34	0,33	0,33	4	0,34		0,01	3,88	90,34
17	F10x	3.1	28	0,34	0,35	0,33	0,33	4	0,34		0,01	3,15	90,44
18	F20x	5.5	31	0,34	0,34	0,34	0,35	4	0,34		0,00	0,77	91,65
19	A67	3.5	31	0,35	0,34	0,35	0,33	4	0,34		0,01	2,65	91,91
20	A79	4.1	35	0,33	0,33	0,37	0,35	4	0,34		0,02	5,50	91,91
21	F02x	5.5	31	0,34	0,37	0,33	0,34	4	0,35		0,02	5,02	92,25
22	F12x	3.1	31	0,34	0,33	0,36	0,35	4	0,35		0,01	3,74	92,25
23	A71	2.8	21	0,35	0,35	0,34	0,36	4	0,35		0,01	2,33	93,58
24	A51	5.5	31	0,37	0,36	0,33	0,35	4	0,35		0,02	4,29	93,99
25	F03	5.5	31	0,35	0,35	0,37	0,34	4	0,35		0,01	3,57	94,25
26	A45x	6.3	31	0,36	0,36	0,34	0,36	4	0,35		0,01	2,78	94,65
27	A81	5.5	35	0,36	0,35	0,36	0,35	4	0,36		0,00	1,31	95,06
28	A69x	5.1	31	0,38	0,35	0,37	0,37	4	0,37		0,01	3,42	98,26
29	A66	5.1	31	0,36	0,38	0,38	0,35	4	0,37		0,02	4,08	98,26
30	F06x	5.5	31	0,38	0,36	0,37	0,36	4	0,37		0,01	2,68	98,53
31	F18	5.1	31	0,36	0,36	0,38	0,38	4	0,37		0,01	3,00	98,93
32	A42	3.10	21.1	0,36	0,38	0,37	0,38	4	0,37		0,01	2,57	99,60
33	F19x	5.5	31	0,38	0,36	0,39	0,37	4	0,37		0,02	4,19	99,80
34	F28x	5.5	21.1	0,38	0,40	0,38	0,37	4	0,38		0,02	4,03	102,07
35	A47x	5.1	31	0,40	0,38	0,39	0,38	4	0,39		0,01	2,47	103,61
36	A55	5.5	31	0,40	0,38	0,39	0,42	4	0,39		0,02	4,02	105,42
37	F09x	9.1	42	0,40	0,38	0,39	0,41	4	0,39		0,01	3,16	105,48
38	A75	6.5	21	0,41	0,32	0,43	0,42	4	0,40		0,05	12,35	105,78
39	A65	5.3	31	0,40	0,40	0,40	0,40	4	0,40		0,00	0,00	106,95
40	F04	5.5	31	0,40	0,37	0,42	0,42	4	0,40		0,02	5,87	107,62
41	A56	4.1	31	0,41	0,42	0,40	0,38	4	0,40		0,02	4,12	107,79
42	F08x	5.5	32	0,41	0,39	0,40	0,40	4	0,40		0,01	2,13	107,82
43	A36	5.1	31	0,42	0,44	0,39	0,41	4	0,41		0,02	4,94	110,70
44	F22x	5.5	21.1	0,44	0,40	0,41	0,43	4	0,42		0,02	4,35	112,30
45	F16x	4.1	31	0,41	0,42	0,43	0,42	4	0,42		0,01	2,17	112,69
46	A34	3.3	28	0,43	0,43	0,43	0,43	4	0,43		0,00	0,00	114,98
47	A49	5.2	31	0,43	0,42	0,46	0,43	4	0,44	*	0,02	4,38	116,45
48	F14x	4.1	31	0,44	0,45	0,42	0,44	4	0,44	*	0,01	2,33	117,05
49	F32x	5.5	31	0,44	0,45	0,43	0,45	4	0,44	*	0,01	2,16	118,32
50	F15x	4.1	32	0,45	0,44	0,45	0,45	4	0,45	*	0,01	1,12	119,66
51	A46	5.1	31	0,44	0,45	0,46	0,47	4	0,46	*	0,01	2,84	121,66
52	A50	4.1	31	0,50	0,46	0,46	0,48	4	0,48	*	0,02	4,03	127,01
53	F07x	4.1	31	0,53	0,51	0,48	0,50	4	0,50	*	0,02	4,15	134,90
54	A57	9.1	42	0,54	0,56	0,56	0,57	4	0,56	*	0,01	2,26	149,07
55	A59	0	0	0,57	0,56	0,58	0,52	4	0,56	*	0,03	4,72	149,07
56													
57													
58	F13x	9.1	41	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7			**			
59	A53	9.1	42	<1	<1	<1	<1			**			
60													

* = non tolerable mean because more than +/-

limit for low concentrations

** = higher than maximum accepted LOQ

	N	Mean	SI	VI
all labs	220	0,37	0,015	3,928
15		% from the mean		

L	SR	VR
55	0,063	16,960

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: K

Sample: 4

Dimension: mg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean		Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4				Si	Vi	
1	F25x	3.3	31	31,51	33,50	29,39	32,64	4	31,76	*	1,78	5,60	66,28
2	A43	3.3	21.1	33,74	33,05	34,57	34,06	4	33,86	*	0,64	1,88	70,65
3	F10x	3.1	28	35,88	34,93	34,07	34,95	4	34,96	*	0,74	2,12	72,95
4	A50	4.1	31	37,30	36,90	36,90	35,40	4	36,63	*	0,84	2,29	76,43
5	F07x	4.1	31	40,19	36,85	37,04	36,90	4	37,75	*	1,63	4,32	78,77
6	A75	6.5	21	40,27	41,12	41,89	37,25	4	40,13	*	2,03	5,06	83,75
7	A59	0	0	44,10	38,64	41,67	40,51	4	41,23	*	2,28	5,54	86,04
8	A65	5.3	31	43,30	41,20	41,30	41,20	4	41,75	*	1,03	2,48	87,12
9	F18	5.1	31	42,70	43,20	43,70	43,40	4	43,25		0,42	0,97	90,25
10	F28x	5.5	21.1	44,85	42,90	46,20	44,83	4	44,70		1,36	3,04	93,27
11	F03	5.5	31	45,29	45,12	45,12	45,18	4	45,18		0,08	0,18	94,28
12	A56	4.1	31	45,46	46,06	45,97	45,81	4	45,83		0,26	0,58	95,63
13	A71	2.8	21	46,40	46,64	46,74	46,58	4	46,59		0,14	0,31	97,22
14	F02x	5.5	31	47,45	46,46	46,81	47,48	4	47,05		0,50	1,06	98,18
15	A61x	3.31	31	47,75	47,18	47,68	46,86	4	47,37		0,42	0,89	98,85
16	F11x	5.1	31	47,80	47,20	47,40	47,20	4	47,40		0,28	0,60	98,92
17	A49	5.2	31	47,96	46,82	46,92	48,89	4	47,65		0,98	2,05	99,43
18	F06x	5.5	31	47,80	47,70	48,10	48,00	4	47,90		0,18	0,38	99,96
19	F27x	5.3	21.1	49,19	49,05	47,87	45,95	4	48,02		1,50	3,12	100,20
20	F26x	5.1	32	48,31	48,32	48,34	48,35	4	48,33		0,02	0,04	100,86
21	F04	5.5	31	48,08	48,71	48,79	48,17	4	48,44		0,36	0,75	101,08
22	A67	3.5	31	45,70	49,90	50,90	47,70	4	48,55		2,32	4,78	101,31
23	F22x	5.5	21.1	49,27	47,52	49,34	48,10	4	48,56		0,90	1,84	101,33
24	A66	5.1	31	47,52	48,55	49,03	49,17	4	48,57		0,75	1,54	101,35
25	F24x	2.8	21.1	50,00	47,40	49,22	48,51	4	48,78		1,10	2,26	101,80
26	A58x	5.5	30	48,96	48,86	49,06	48,38	4	48,82		0,30	0,61	101,87
27	A51	5.5	31	48,71	49,17	50,25	47,16	4	48,82		1,28	2,63	101,88
28	F01x	6.5	21.1	49,09	48,66	49,04	48,96	4	48,94		0,19	0,39	102,12
29	A79	4.1	35	47,58	47,61	50,15	50,51	4	48,96		1,59	3,24	102,18
30	F14x	4.1	31	49,08	48,74	49,96	48,61	4	49,10		0,61	1,24	102,46
31	A45x	6.3	31	49,10	49,10	49,00	49,60	4	49,20		0,27	0,55	102,67
32	F19x	5.5	31	50,10	49,60	50,10	47,80	4	49,40		1,09	2,21	103,09
33	F16x	4.1	31	50,02	50,17	48,72	49,67	4	49,65		0,65	1,31	103,60
34	A34	3.3	28	49,71	49,97	49,66	49,71	4	49,76		0,14	0,28	103,85
35	S18	2.8	31	50,30	50,10	49,10	49,70	4	49,80		0,53	1,06	103,92
36	A39	5.5	31	50,46	49,69	50,26	49,42	4	49,96		0,48	0,97	104,25
37	F09x	9.1	42	50,04	49,94	49,95	49,91	4	49,96		0,06	0,11	104,26
38	F20x	5.5	31	49,90	50,10	50,20	50,20	4	50,10		0,14	0,28	104,55
39	A53	9.1	42	50,47	49,93	50,66	50,12	4	50,30		0,33	0,66	104,96
40	F05x	5.5	31	50,50	50,30	50,40	50,20	4	50,35		0,13	0,26	105,07
41	A36	5.1	31	53,00	50,80	48,90	48,90	4	50,40		1,95	3,87	105,18
42	A55	5.5	31	50,31	50,31	50,64	50,58	4	50,46		0,17	0,35	105,30
43	F21x	5.1	21.1	50,50	50,30	51,20	50,00	4	50,50		0,51	1,01	105,38
44	F13x	9.1	41	50,40	50,60	50,60	50,50	4	50,53		0,10	0,19	105,44
45	F15x	4.1	32	50,40	50,13	50,74	51,08	4	50,59		0,41	0,82	105,57
46	A81	5.5	35	49,40	50,70	51,60	51,00	4	50,68		0,93	1,83	105,75
47	F08x	5.5	32	50,56	50,81	50,85	50,65	4	50,72		0,14	0,27	105,84
48	F29x	2.8	35	53,13	50,69	48,79	50,81	4	50,86		1,78	3,49	106,13
49	F32x	5.5	31	51,10	51,40	50,70	50,30	4	50,88		0,48	0,94	106,17
50	A47x	5.1	31	51,20	51,60	51,72	49,10	4	50,91		1,22	2,40	106,23
51	F23	6.4	28	51,42	51,28	50,78	50,92	4	51,10		0,30	0,59	106,64
52	A42	3.10	21.1	51,33	51,32	51,43	51,38	4	51,37		0,05	0,10	107,19
53	F12x	3.1	31	51,14	51,89	51,89	52,10	4	51,76		0,42	0,81	108,00
54	A46	5.1	31	53,21	51,97	51,37	53,56	4	52,53		1,03	1,96	109,62
55	A69x	5.1	31	55,45	53,35	50,54	51,48	4	52,71		2,17	4,12	109,99
56	A60x	5.1	30	60,70	63,50	60,50	58,70	4	60,85	*	1,98	3,26	126,98
57	A57	9.1	42	60,07	60,90	61,52	62,82	4	61,33	*	1,16	1,89	127,98
58													
59													
60													

	N	Mean	SI	VI
all labs	228	47,92	0,792	1,653
10		% from the mean		
L			SR	VR
57			5,341	11,145

* = non tolerable mean because more than +/-

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: C

Sample: 1

Dimension: g/100g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi	
1	A47x	5.1	15	45,10	45,10	45,60	45,30	0	45,28	b	*	88,15
2	F23	1	13.2	45,67	46,35	46,38	44,02	0	45,61	b	*	88,79
3	A76	0	0	47,91	48,13	48,27	48,30	4	48,15	*	*	93,75
4	F29x	3.32	50	47,53	47,72	48,99	49,64	4	48,47	*	*	94,37
5	A59	0	0	48,61	48,62	48,69	48,49	4	48,60	*	*	94,62
6	A71	3.32	82	48,98	48,98	48,69	48,63	4	48,82			95,05
7	A67	1	13	48,73	49,00	49,70	49,52	4	49,24			95,86
8	F15x	1	15.3	49,28	49,61	49,97	49,63	4	49,62			96,61
9	F05x	1	17.2	50,60	50,60	50,50	50,60	4	50,58			98,46
10	A56	1	15.3	50,70	50,72	50,56	50,64	4	50,65			98,62
11	A61x	1	15.1	50,61	50,46	50,67	50,91	4	50,66			98,63
12	A57	1	15.2	50,17	50,66	50,75	51,08	4	50,67			98,64
13	A62x	1	17.1	51,77	50,46	50,32	50,15	4	50,68			98,66
14	F07x	1	17.1	51,04	50,04	50,76	50,90	4	50,69			98,68
15	F11x	1	17.2	50,80	50,80	50,60	50,60	4	50,70			98,71
16	F02x	1	16.1	50,42	50,65	50,91	50,88	4	50,72			98,74
17	A69x	1	15.1	50,59	50,91	50,85	50,97	4	50,83			98,96
18	S18	2.8	17.1	50,82	51,05	51,13	50,84	4	50,96			99,21
19	A49	0	15.1	50,99	51,06	50,97	51,00	4	51,01			99,30
20	F18x	0	13.2	51,20	51,10	50,90	51,10	4	51,08			99,44
21	F06x	5.5	31	51,08	51,12	51,14	51,15	4	51,12			99,53
22	F25x	1	15.4	51,19	51,16	51,16	51,14	4	51,16			99,61
23	F10x	0	15.5	51,24	51,10	51,18	51,28	4	51,20			99,68
24	F16x	1	15.3	51,30	50,94	51,44	51,29	4	51,24			99,76
25	F21x	1	17	51,20	51,19	51,43	51,15	4	51,24			99,76
26	A65	1	18.2	51,10	51,30	51,40	51,40	4	51,30			99,88
27	A75	1	17.1	51,27	51,55	51,44	51,22	4	51,37			100,02
28	F32x	1	15.3	51,40	51,30	51,40	51,40	4	51,38			100,02
29	A51	0	17	51,47	51,45	51,51	51,40	4	51,46			100,18
30	A45x	1	15.3	51,60	51,60	51,40	51,40	4	51,50			100,26
31	F13x	1	15.3	51,50	51,50	51,50	51,50	4	51,50			100,26
32	A39	1	15.1	51,45	51,49	51,55	51,51	4	51,50			100,27
33	F20x	1	18.1	51,60	51,50	51,60	51,50	4	51,55			100,36
34	F08x	1	15.3	51,50	51,59	51,66	51,50	4	51,56			100,39
35	A60x	0	15.1	51,29	51,32	51,85	51,90	4	51,59			100,44
36	F14x	1	15.3	51,60	51,70	51,70	51,60	4	51,65			100,56
37	F27x	1	17.1	51,85	51,85	51,53	51,75	4	51,75			100,74
38	F12x	1	15.5	51,90	51,80	51,90	51,90	4	51,88			100,99
39	A58x	1	17.2	51,91	51,87	51,88	51,85	4	51,88			101,00
40	F22x	1	17.4	51,89	51,94	51,94	51,92	4	51,92			101,09
41	F19	1	18.1	51,80	52,00	52,00	51,90	4	51,93			101,09
42	A77	1	10	51,85	52,19	52,14	51,85	4	52,01			101,25
43	A42	0	18.1	52,10	52,10	52,30	52,30	4	52,20			101,63
44	F28x	1	17.3	52,30	52,60	53,20	51,40	4	52,38			101,97
45	F03	1	81	53,01	53,03	52,98	53,01	4	53,01			103,20
46	F24x	1	10	53,80	53,10	52,20	54,10	4	53,30			103,77
47	A66	1	17.1	53,31	53,36	53,27	53,34	4	53,32			103,81
48	F26x	6	15.2	53,90	53,80	53,90	53,80	4	53,85			104,84
49	A81	1	16	53,71	53,97	53,86	53,97	4	53,88			104,89
50	F04	5.5	31	54,10	54,10	53,93	53,88	4	54,00	*	*	105,14
51	A34	1	19	55,14	55,19	54,95	55,20	4	55,12	*	*	107,31
52	A55	1	13.1	55,25	56,65	56,11	56,54	0	56,14	b	*	109,29
53												
54												
55												
56												
57												
58												
59												
60												

	N	Mean	SI	VI
all labs	196	51,36	0,187	0,363
5		% from the mean		
L			SR	VR
49			1,389	2,704

* = non tolerable mean because more than +/-

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: C

Sample: 2

Dimension: g/100g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi	
1	A47x	5.1	15	43,30	43,30	43,20	43,50	0	43,33	b	*	85,63
2	F29x	3.32	50	45,09	44,11	45,00	46,70	0	45,23	b	*	89,38
3	F23	1	13.2	46,72	44,86	45,15	46,69	4	45,86		*	90,63
4	A59	0	0	47,10	47,29	47,32	47,40	4	47,28		*	93,44
5	A76	0	0	47,16	47,27	47,31	47,38	4	47,28		*	93,45
6	F15x	1	15.3	48,21	48,18	48,24	48,21	4	48,21			95,28
7	A67	1	13	48,63	48,53	48,70	48,56	4	48,60			96,06
8	A62x	1	17.1	49,10	49,00	49,02	48,70	4	48,96			96,76
9	A49	0	15.1	49,27	49,00	49,31	49,34	4	49,23			97,30
10	F05x	1	17.2	49,40	49,50	49,50	49,50	4	49,48			97,78
11	A56	1	15.3	49,77	49,59	49,53	49,80	4	49,67			98,18
12	A61x	1	15.1	49,80	49,65	49,69	49,95	4	49,77			98,37
13	A71	3.32	82	49,92	49,20	49,94	50,27	4	49,83			98,49
14	F11x	1	17.2	49,90	50,10	49,80	49,90	4	49,93			98,67
15	A69x	1	15.1	49,87	49,91	49,96	49,99	4	49,93			98,69
16	F02x	1	16.1	49,80	50,05	49,88	50,02	4	49,94			98,70
17	F18x	0	13.2	49,80	50,00	50,10	49,90	4	49,95			98,72
18	F25x	1	15.4	50,11	50,08	50,07	50,06	4	50,08			98,98
19	F07x	1	17.1	50,61	50,04	50,14	49,86	4	50,16			99,14
20	S18	2.8	17.1	50,27	50,29	50,15	50,48	4	50,30			99,41
21	F06x	5.5	31	50,49	50,28	50,28	50,38	4	50,36			99,53
22	A57	1	15.2	50,01	50,63	50,78	50,28	4	50,43			99,66
23	A75	1	17.1	50,51	50,54	50,34	50,35	4	50,43			99,68
24	F32x	1	15.3	50,50	50,50	50,50	50,50	4	50,50			99,81
25	F13x	1	15.3	50,50	50,50	50,60	50,50	4	50,53			99,86
26	F20x	1	18.1	50,60	50,40	50,60	50,70	4	50,58			99,96
27	F28x	1	17.3	50,40	50,70	51,10	50,50	4	50,68			100,16
28	F08x	1	15.3	50,65	50,71	50,69	50,71	4	50,69			100,19
29	F27x	1	17.1	50,74	50,85	50,42	50,85	4	50,72			100,23
30	A39	1	15.1	50,68	50,89	50,70	50,70	4	50,75			100,29
31	A51	0	17	50,76	50,79	50,79	50,65	4	50,75			100,30
32	A45x	1	15.3	51,00	50,80	50,70	50,90	4	50,85			100,50
33	F16x	1	15.3	50,95	50,42	51,12	50,95	4	50,86			100,52
34	A65	1	18.2	51,00	50,80	50,90	51,00	4	50,93			100,65
35	F14x	1	15.3	51,00	51,00	51,00	50,80	4	50,95			100,70
36	F19	1	18.1	51,20	51,10	50,80	50,90	4	51,00			100,80
37	F21x	1	17	51,02	51,05	50,77	51,20	4	51,01			100,82
38	F10x	0	15.5	50,27	50,68	50,33	52,78	4	51,02			100,83
39	A60x	0	15.1	51,34	50,89	50,96	51,02	4	51,05			100,90
40	F22x	1	17.4	51,11	51,06	51,05	51,18	4	51,10			101,00
41	F12x	1	15.5	51,00	51,20	51,30	51,20	4	51,18			101,14
42	F03	1	81	51,16	51,17	51,21	51,18	4	51,18			101,15
43	A58x	1	17.2	51,23	51,56	51,12	51,18	4	51,27			101,33
44	A77	1	10	51,32	51,37	51,55	51,42	4	51,42			101,62
45	A42	0	18.1	52,10	52,10	52,20	52,00	4	52,10			102,97
46	A66	1	17.1	52,36	52,27	52,35	52,41	4	52,35			103,46
47	F04	5.5	31	52,48	52,03	52,26	52,80	4	52,39			103,55
48	F26x	6	15.2	52,80	52,70	52,80	52,80	4	52,78			104,31
49	A81	1	16	53,13	52,93	53,07	52,92	4	53,01			104,78
50	F24x	1	10	53,10	54,20	53,60	51,80	4	53,18		*	105,10
51	A34	1	19	54,45	54,54	54,53	54,73	4	54,56		*	107,84
52	A55	1	13.1	54,74	54,76	54,65	55,08	4	54,81		*	108,32
53												
54												
55												
56												
57												
58												
59												
60												

	N	Mean	SI	VI
all labs	200	50,60	0,191	0,378
5		% from the mean		
L			SR	VR
50			1,610	3,181

* = non tolerable mean because more than +/-

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: C

Sample: 3

Dimension: g/100g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi	
1	A47x	5.1	15	45,50	44,90	45,10	45,20	0	45,18	b	*	86,27
2	F23	1	13.2	49,64	47,03	48,82	48,25	4	48,44	*	*	92,50
3	F29x	3.32	50	47,53	46,98	48,14	51,25	4	48,48	*	*	92,58
4	A67	1	13	48,96	49,31	49,24	49,62	4	49,28	*	*	94,11
5	A76	0	0	49,43	49,02	49,54	49,46	4	49,36	*	*	94,27
6	A59	0	0	49,72	49,37	50,00	49,44	4	49,63	*	*	94,79
7	F15x	1	15.3	50,38	50,22	50,35	50,47	4	50,36			96,17
8	F05x	1	17.2	51,00	51,10	51,00	51,00	4	51,03			97,45
9	A62x	1	17.1	51,08	51,23	51,03	51,15	4	51,12			97,63
10	S18	2.8	17.1	51,35	50,89	51,39	51,50	4	51,28			97,94
11	A49	0	15.1	51,33	51,30	51,37	51,18	4	51,29			97,96
12	A56	1	15.3	51,19	51,71	51,14	51,43	4	51,37			98,10
13	A57	1	15.2	51,21	51,57	51,71	51,44	4	51,48			98,32
14	F11x	1	17.2	51,60	51,60	51,50	51,40	4	51,53			98,40
15	F02x	1	16.1	51,80	51,55	51,58	51,65	4	51,65			98,63
16	A61x	1	15.1	51,72	51,71	51,82	51,80	4	51,76			98,85
17	A69x	1	15.1	51,88	51,73	51,60	51,87	4	51,77			98,87
18	F18x	0	13.2	51,80	52,10	51,90	51,80	4	51,90			99,12
19	F28x	1	17.3	51,90	52,10	52,00	52,30	4	52,08			99,45
20	A65	1	18.2	52,20	52,00	52,20	51,90	4	52,08			99,45
21	F25x	1	15.4	52,14	52,07	52,03	52,06	4	52,08			99,45
22	F10x	0	15.5	52,18	52,42	51,92	52,28	4	52,20			99,69
23	F07x	1	17.1	52,38	52,21	52,24	52,03	4	52,22			99,72
24	F08x	1	15.3	52,22	52,28	52,28	52,37	4	52,29			99,86
25	F06x	5.5	31	52,29	52,28	52,28	52,33	4	52,30			99,87
26	F32x	1	15.3	52,30	52,40	52,30	52,30	4	52,33			99,93
27	F21x	1	17	52,40	52,12	52,04	52,82	4	52,35			99,97
28	F16x	1	15.3	52,38	52,07	52,49	52,59	4	52,38			100,04
29	A39	1	15.1	52,30	52,47	52,29	52,49	4	52,39			100,04
30	A75	1	17.1	52,23	52,67	52,91	52,17	4	52,49			100,25
31	A45x	1	15.3	52,40	52,50	52,60	52,50	4	52,50			100,26
32	A51	0	17	52,48	52,56	52,46	52,60	4	52,53			100,31
33	F12x	1	15.5	52,40	52,60	52,50	52,60	4	52,53			100,31
34	A60x	0	15.1	52,53	52,45	52,54	52,82	4	52,59			100,42
35	F19	1	18.1	52,80	52,70	52,40	52,90	4	52,70			100,64
36	A77	1	10	52,92	52,78	52,62	52,62	4	52,74			100,71
37	F13x	1	15.3	52,80	52,70	52,80	52,70	4	52,75			100,74
38	F20x	1	18.1	52,70	52,80	52,70	52,80	4	52,75			100,74
39	F14x	1	15.3	52,70	52,80	52,80	53,00	4	52,83			100,88
40	A58x	1	17.2	52,82	52,79	52,89	52,81	4	52,83			100,89
41	F27x	1	17.1	53,01	53,33	52,79	53,23	4	53,09			101,39
42	F22x	1	17.4	53,10	53,18	53,07	53,25	4	53,15			101,50
43	F04	5.5	31	52,18	53,11	53,53	54,27	4	53,27			101,74
44	A42	0	18.1	53,40	53,60	53,70	53,40	4	53,53			102,22
45	F03	1	81	53,71	53,79	53,77	53,76	4	53,76			102,66
46	A66	1	17.1	54,18	54,25	54,43	54,46	4	54,33			103,76
47	F26x	6	15.2	54,80	54,60	54,80	54,70	4	54,73			104,51
48	A71	3.32	82	54,41	55,13	55,08	54,61	4	54,81			104,67
49	A81	1	16	54,90	55,03	55,13	55,12	4	55,05	*	*	105,12
50	F24x	1	10	55,60	55,30	55,50	54,70	4	55,28	*	*	105,56
51	A55	1	13.1	55,20	57,46	57,88	56,38	4	56,73	*	*	108,34
52	A34	1	19	57,29	57,23	57,13	57,15	4	57,20	*	*	109,24
53												
54												
55												
56												
57												
58												
59												
60												

	N	Mean	SI	VI
all labs	204	52,36	0,237	0,453
5	% from the mean			
L			SR	VR
51			1,734	3,312

* = non tolerable mean because more than +/-

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: C

Sample: 4

Dimension: g/100g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi	
1	A47x	5.1	15	39,20	39,40	38,90	39,20	0	39,18	b	*	89,86
2	F23	1	13.2	39,83	39,61	39,41	40,26	4	39,78	*	*	91,24
3	F29x	3.32	50	40,92	40,28	40,68	40,99	4	40,72	*	*	93,40
4	A76	0	0	41,29	41,52	41,43	41,29	4	41,38	*	*	94,93
5	A67	1	13	41,39	41,56	41,49	41,44	4	41,47			95,13
6	A57	1	15.2	41,92	41,74	42,06	41,77	4	41,87			96,05
7	F15x	1	15.3	42,23	42,18	42,38	42,14	4	42,23			96,87
8	A56	1	15.3	42,48	42,29	42,46	42,34	4	42,39			97,24
9	A59	0	0	42,52	42,84	42,69	42,29	4	42,59			97,68
10	F05x	1	17.2	42,60	42,60	42,60	42,60	4	42,60			97,72
11	A49	0	15.1	42,95	42,90	42,89	42,92	4	42,91			98,44
12	F11x	1	17.2	43,00	43,00	42,90	42,80	4	42,93			98,46
13	F10x	0	15.5	43,12	42,92	43,03	43,00	4	43,02			98,68
14	A62x	1	17.1	43,13	43,02	43,08	42,97	4	43,05			98,75
15	F07x	1	17.1	43,08	43,05	42,96	43,21	4	43,08			98,81
16	A61x	1	15.1	43,12	43,04	43,08	43,35	4	43,15			98,97
17	F06x	5.5	31	43,18	43,19	43,22	43,18	4	43,19			99,08
18	F08x	1	15.3	43,38	43,29	43,21	43,35	4	43,31			99,34
19	A69x	1	15.1	43,25	43,40	43,34	43,32	4	43,33			99,39
20	F25x	1	15.4	43,39	43,35	43,37	43,34	4	43,36			99,47
21	F02x	1	16.1	43,20	43,25	43,55	43,58	4	43,40			99,54
22	F18x	0	13.2	43,30	43,20	43,70	43,50	4	43,43			99,61
23	A58x	1	17.2	43,60	43,60	43,35	43,36	4	43,48			99,73
24	A51	0	17	43,29	43,47	43,46	43,74	4	43,49			99,76
25	S18	2.8	17.1	43,38	43,33	43,77	43,54	4	43,51			99,79
26	F16x	1	15.3	43,59	43,39	43,71	43,66	4	43,59			99,98
27	A75	1	17.1	43,67	43,67	43,64	43,46	4	43,61			100,03
28	F13x	1	15.3	43,70	43,60	43,60	43,60	4	43,63			100,07
29	A39	1	15.1	43,65	43,69	43,62	43,70	4	43,66			100,16
30	F32x	1	15.3	43,80	43,70	43,70	43,70	4	43,73			100,30
31	A45x	1	15.3	43,70	43,80	43,80	43,70	4	43,75			100,36
32	F20x	1	18.1	43,90	43,80	43,70	43,80	4	43,80			100,47
33	F21x	1	17	43,69	43,79	43,91	43,91	4	43,83			100,53
34	F19	1	18.1	43,90	43,80	43,70	44,00	4	43,85			100,59
35	A65	1	18.2	43,90	43,90	43,90	43,90	4	43,90			100,70
36	A60x	0	15.1	43,96	43,69	44,10	44,07	4	43,96			100,83
37	F12x	1	15.5	43,90	44,20	43,90	43,90	4	43,98			100,87
38	F24x	1	10	44,00	44,40	43,40	44,30	4	44,03			100,99
39	F14x	1	15.3	44,00	44,10	44,00	44,00	4	44,03			100,99
40	A77	1	10	44,45	44,11	44,07	44,08	4	44,18			101,34
41	F28x	1	17.3	44,20	44,40	44,30	43,90	4	44,20			101,39
42	F27x	1	17.1	44,38	44,49	44,06	44,17	4	44,28			101,56
43	F22x	1	17.4	44,24	44,41	44,39	44,23	4	44,32			101,66
44	A71	3.32	82	44,87	44,13	44,81	43,79	4	44,40			101,85
45	F04	5.5	31	44,56	44,87	44,99	44,45	4	44,72			102,58
46	F26x	6	15.2	44,70	44,80	44,80	44,60	4	44,73			102,59
47	A42	0	18.1	44,70	44,80	44,80	44,80	4	44,78			102,71
48	A66	1	17.1	45,36	45,25	45,22	45,08	4	45,23			103,74
49	A81	1	16	45,21	45,58	45,57	45,33	4	45,42			104,19
50	A55	1	13.1	43,90	45,14	46,48	46,17	4	45,42			104,19
51	A34	1	19	47,40	47,47	46,90	47,52	4	47,32	*	*	108,55
52	F03	1	81	47,36	47,44	47,41	47,40	4	47,40	*	*	108,73
53												
54												
55												
56												
57												
58												
59												
60												

	N	Mean	SI	VI
all labs	204	43,59	0,158	0,363
5	% from the mean			
L			SR	VR
51			1,326	3,043

* = non tolerable mean because more than +/-

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: Zn

Sample: 1

Dimension: µg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi	
1	A81	5.5	35	44,00	44,30	44,40	44,30	4	44,25	0,17	0,39	89,71
2	A66	5.1	31	44,49	43,63	46,17	44,69	4	44,75	1,06	2,36	90,72
3	F28x	5.5	31	45,22	44,90	43,84	45,44	4	44,85	0,71	1,58	90,93
4	F29x	2.8	35	44,70	46,45	44,82	43,87	4	44,96	1,08	2,40	91,15
5	A80	5.1	35	44,30	45,30	45,70	45,50	4	45,20	0,62	1,38	91,64
6	A58x	5.5	30	45,28	44,85	45,58	45,69	4	45,35	0,38	0,83	91,94
7	A55	5.5	35	45,69	45,94	45,91	47,09	4	46,16	0,63	1,37	93,58
8	F14x	4.1	31	47,10	46,10	46,80	45,90	4	46,48	0,57	1,22	94,22
9	A79	5.1	35	47,53	47,62	45,59	45,29	4	46,51	1,24	2,66	94,29
10	F19x	5.5	31	48,10	47,50	46,00	46,40	4	47,00	0,97	2,06	95,29
11	F20x	5.5	31	47,40	47,40	46,80	47,00	4	47,15	0,30	0,64	95,59
12	A45x	6.3	31	47,30	47,70	47,50	46,70	4	47,30	0,43	0,91	95,90
13	A60x	5.1	31	48,80	47,04	47,19	46,44	4	47,37	1,01	2,13	96,03
14	F18x	5.1	31	48,00	47,30	47,50	47,10	4	47,48	0,39	0,81	96,25
15	A65	5.3	31	48,00	48,40	48,00	47,10	4	47,88	0,55	1,15	97,06
16	F13x	9.1	41	47,20	48,60	47,70	48,90	4	48,10	0,79	1,64	97,52
17	F27	5.3	21.1	49,77	45,97	50,19	47,41	4	48,34	2,00	4,13	97,99
18	A61x	3.31	31	47,80	48,30	48,70	48,60	4	48,35	0,40	0,84	98,02
19	A69x	5.1	31	50,53	48,06	48,19	47,74	4	48,63	1,28	2,63	98,59
20	A39	5.5	31	47,38	46,90	52,74	47,56	4	48,65	2,74	5,64	98,62
21	F05x	5.5	31	49,20	49,50	48,00	47,90	4	48,65	0,82	1,68	98,63
22	F07x	4.1	31	47,98	49,27	48,64	48,94	4	48,71	0,55	1,13	98,75
23	A46	5.1	31	49,75	49,00	49,43	47,96	4	49,04	0,78	1,59	99,41
24	F12x	3.1	31	48,95	49,92	49,33	48,60	4	49,20	0,57	1,15	99,75
25	F03	5.5	31	49,01	49,48	49,75	49,37	4	49,40	0,31	0,62	100,16
26	F06x	5.5	31	51,00	50,00	49,00	48,00	4	49,50	1,29	2,61	100,36
27	F11x	5.1	31	49,10	50,20	49,80	49,80	4	49,73	0,46	0,92	100,81
28	A47x	5.1	31	49,18	50,65	48,43	51,48	4	49,94	1,38	2,77	101,24
29	A49	5.2	31	51,09	48,79	48,82	51,65	4	50,09	1,50	2,99	101,54
30	F02x	5.5	31	49,70	50,70	50,90	49,60	4	50,23	0,67	1,33	101,83
31	F25x	3.3	31	50,07	50,32	51,24	50,70	4	50,58	0,51	1,01	102,55
32	F23	6.4	21.1	47,71	49,42	51,67	53,97	4	50,69	2,72	5,37	102,77
33	A34	3.3	21.1	50,88	51,94	51,41	52,47	4	51,68	0,68	1,32	104,77
34	F16x	4.1	31	52,67	51,27	51,33	51,77	4	51,76	0,65	1,25	104,94
35	A50	4.1	31	53,70	51,20	51,50	51,60	4	52,00	1,15	2,20	105,42
36	F09x	9.1	42	51,96	52,29	52,07	51,83	4	52,04	0,19	0,37	105,50
37	A67	3.5	31	53,89	50,42	51,78	52,14	4	52,06	1,43	2,74	105,54
38	A53	9.1	42	52,00	52,40	52,20	52,20	4	52,20	0,16	0,31	105,83
39	F15x	4.1	32	56,00	50,00	50,00	53,00	4	52,25	2,87	5,50	105,93
40	F08x	5.5	32	52,70	52,80	52,82	52,72	4	52,76	0,06	0,11	106,97
41	F32x	5.5	31	53,20	53,20	54,00	53,30	4	53,43	0,39	0,72	108,31
42	S18	2.8	35	54,10	51,90	52,50	61,4a	3	52,83	1,14	2,15	107,11
43	A36	5.1	31	55,50	55,90	55,10	53,60	4	55,03	1,00	1,83	111,56
44	A51	5.5	31	54,70	55,40	54,80	55,30	4	55,05	0,35	0,64	111,61
45	A57	9.1	42	56,02	57,21	58,16	56,33	4	56,93	*	0,96	1,69
46	A59	0	0	57,32	61,83	61,26	60,47	0	60,22	b *	2,01	3,34
47												
48												
49												
50												
51												
52												
53												
54												
55												
56												
57												
58												
59												
60												

	N	Mean	SI	VI
all labs	179	49,32	0,887	1,797
15	% from the mean			
L			SR	VR
45			2,990	6,059

* = non tolerable mean because more than +/-

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: Zn

Sample: 2

Dimension: µg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi	
1	A81	5.5	35	24,10	24,40	24,50	24,60	4	24,40	0,22	0,89	89,98
2	A66	5.1	31	24,28	23,95	25,21	24,95	4	24,60	0,58	2,37	90,71
3	A79	5.1	35	23,54a	24,62	24,68	24,62	3	24,64	0,03	0,14	90,87
4	F27	5.3	21.1	25,32	25,62	23,84	23,81	4	24,65	0,96	3,89	90,90
5	A80	5.1	35	24,10	25,30	25,10	24,50	4	24,75	0,55	2,23	91,27
6	F14x	4.1	31	25,10	24,70	25,50	25,10	4	25,10	0,33	1,30	92,56
7	F19x	5.5	31	25,20	25,40	24,90	25,40	4	25,23	0,24	0,94	93,02
8	A55	5.5	35	25,11	25,34	25,46	25,29	4	25,30	0,14	0,56	93,29
9	A65	5.3	31	25,40	25,50	25,00	25,30	4	25,30	0,22	0,85	93,30
10	F20x	5.5	31	31,4a	25,50	25,50	25,40	3	25,47	0,06	0,23	93,92
11	A69x	5.1	31	27,35	25,02	24,38	25,32	4	25,52	1,28	5,03	94,10
12	F29x	2.8	35	25,49	25,30	26,44	24,86	4	25,52	0,67	2,61	94,12
13	F13x	9.1	41	25,70	25,50	25,20	25,70	4	25,53	0,24	0,93	94,13
14	A47x	5.1	31	25,66	25,67	24,27a	25,58	3	25,64	0,05	0,19	94,54
15	A45x	6.3	31	25,20	26,10	26,20	25,80	4	25,83	0,45	1,74	95,24
16	A60x	5.1	31	26,30	26,20	26,58	26,61	4	26,42	0,20	0,77	97,44
17	A61x	3.31	31	27,10	25,70	26,90	26,00	4	26,43	0,68	2,57	97,45
18	F03	5.5	31	26,36	26,50	26,10	26,86	4	26,46	0,32	1,20	97,56
19	F28x	5.5	31	25,40	26,30	26,90	27,70	4	26,58	0,97	3,65	98,00
20	F11x	5.1	31	26,40	26,60	27,50	25,90	4	26,60	0,67	2,51	98,10
21	A39	5.5	31	27,80	25,45	27,51	25,69	4	26,61	1,21	4,56	98,14
22	A46	5.1	31	26,27	26,76	26,47	27,08	4	26,65	0,35	1,32	98,26
23	F25x	3.3	31	26,56	26,77	27,13	27,27	4	26,93	0,33	1,21	99,32
24	F06x	5.5	31	27,00	28,00	26,00	27,00	4	27,00	0,82	3,02	99,57
25	F12x	3.1	31	27,45	27,10	27,31	27,55	4	27,35	0,19	0,71	100,87
26	F07x	4.1	31	27,02	26,65	28,11	28,16	4	27,49	0,77	2,79	101,36
27	F05x	5.5	31	27,40	27,40	27,80	28,00	4	27,65	0,30	1,08	101,97
28	A67	3.5	31	26,47	27,16	30,57	26,82	4	27,76	1,90	6,84	102,36
29	A49	5.2	31	27,32	28,31	28,06	27,54	4	27,81	0,45	1,63	102,55
30	A53	9.1	42	27,80	27,80	28,10	28,00	4	27,93	0,15	0,54	102,98
31	F02x	5.5	31	28,30	28,30	27,90	27,20	4	27,93	0,52	1,86	102,98
32	F15x	4.1	32	28,00	28,00	29,00	28,00	4	28,25	0,50	1,77	104,18
33	A50	4.1	31	30,30	28,70	28,70	26,80	4	28,63	1,43	5,00	105,56
34	F09x	9.1	42	28,61	28,56	28,72	28,67	4	28,64	0,07	0,24	105,62
35	F16x	4.1	31	28,67	29,11	28,52	28,71	4	28,75	0,25	0,88	106,03
36	F32x	5.5	31	28,80	28,70	28,90	28,70	4	28,78	0,10	0,33	106,12
37	A36	5.1	31	28,60	29,40	28,60	28,50	4	28,78	0,42	1,46	106,12
38	F08x	5.5	32	28,83	28,83	28,93	28,98	4	28,89	0,07	0,26	106,55
39	F18x	5.1	31	28,80	27,20	29,00	30,90	4	28,98	1,52	5,23	106,85
40	A58x	5.5	30	29,63	28,50	29,56	28,26	4	28,99	0,71	2,45	106,90
41	A51	5.5	31	30,30	29,40	29,50	29,70	4	29,73	0,40	1,36	109,62
42	A57	9.1	42	30,91	30,45	30,55	30,44	4	30,59	0,22	0,72	112,80
43	S18	2.8	35	34,00	31,40	30,50	27,30	4	30,80	2,77	8,98	113,58
44	A34	3.3	21.1	31,32	30,78	31,32	30,24	4	30,92	0,52	1,67	114,01
45	A59	0	0	34,72	31,69	33,34	49,26a	0	33,25	b *	4,56	122,62
46	F23	6.4	21.1	32,74	38,68	31,47	35,95	0	34,71	b *	9,36	128,00
47												
48												
49												
50												
51												
52												
53												
54												
55												
56												
57												
58												
59												
60												

* = non tolerable mean because more than +/-

N	Mean	SI	VI	
all labs	173	27,12	0,564	2,079
15	% from the mean			

L	SR	VR
44	1,779	6,570

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: Zn

Sample: 3

Dimension: µg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi	
1	A66	5.1	31	23,33	21,83	26,35	25,44	4	24,24	2,04	8,43	86,58
2	A80	5.1	35	24,90	25,00	24,20	23,60	4	24,43	0,66	2,68	87,25
3	A79	5.1	35	23,93	23,95	26,25	25,02	4	24,79	1,10	4,44	88,54
4	A81	5.5	35	26,00	24,70	24,70	24,90	4	25,08	0,62	2,49	89,57
5	A55	5.5	35	24,34	26,58	24,55	25,03	4	25,13	1,01	4,04	89,75
6	A61x	3.31	31	25,20	25,30	25,30	25,70	4	25,38	0,22	0,87	90,64
7	F29x	2.8	35	27,27	25,98	25,43	23,39	4	25,52	1,61	6,33	91,15
8	F13x	9.1	41	25,80	24,70	26,20	25,40	4	25,53	0,64	2,51	91,18
9	F20x	5.5	31	25,40	26,90	27,20	26,20	4	26,43	0,80	3,03	94,39
10	A45x	6.3	31	26,80	26,30	25,80	26,80	4	26,43	0,48	1,81	94,39
11	F25x	3.3	31	25,71	28,69	26,82	25,39	4	26,65	1,49	5,59	95,20
12	F12x	3.1	31	26,46	26,20	27,49	26,76	4	26,73	0,56	2,09	95,47
13	F27	5.3	21.1	28,73	26,35	26,12	26,50	4	26,93	1,21	4,51	96,18
14	F19x	5.5	31	27,60	27,30	27,00	26,90	4	27,20	0,32	1,16	97,16
15	A39	5.5	31	27,67	28,36	27,72	25,50	4	27,31	1,25	4,57	97,57
16	A58x	5.5	30	27,53	27,07	27,60	27,08	4	27,32	0,28	1,04	97,59
17	A60x	5.1	31	28,65	27,47	28,31	25,02	4	27,36	1,64	5,99	97,74
18	F11x	5.1	31	27,50	27,10	27,70	27,30	4	27,40	0,26	0,94	97,88
19	F16x	4.1	31	28,22	28,11	26,23	27,24	4	27,45	0,92	3,37	98,05
20	F28x	5.5	31	27,10	29,20	27,10	26,77	4	27,54	1,12	4,05	98,38
21	A65	5.3	31	27,10	28,40	28,00	27,30	4	27,70	0,61	2,19	98,95
22	F14x	4.1	31	28,30	28,10	27,00	27,40	4	27,70	0,61	2,19	98,95
23	S18	2.8	35	31,20	27,70	26,30	26,80	4	28,00	2,21	7,89	100,02
24	F05x	5.5	31	28,80	28,00	27,50	28,00	4	28,08	0,54	1,92	100,29
25	F03	5.5	31	28,59	28,47	29,18	27,27	4	28,38	0,80	2,82	101,37
26	A46	5.1	31	28,01	27,50	29,35	28,71	4	28,39	0,81	2,85	101,42
27	F07x	4.1	31	26,98	29,82	29,14	27,78	4	28,43	1,29	4,52	101,55
28	F23	6.4	21.1	26,20	28,56	31,36	28,89	4	28,75	2,11	7,34	102,71
29	A69x	5.1	31	28,96	29,19	29,98	27,21	4	28,84	1,17	4,05	103,00
30	A47x	5.1	31	30,82	29,33	27,56	28,06	4	28,94	1,46	5,03	103,39
31	F06x	5.5	31	30,00	28,00	29,00	29,00	4	29,00	0,82	2,82	103,59
32	A49	5.2	31	29,00	28,34	29,30	29,41	4	29,01	0,48	1,65	103,64
33	F18x	5.1	31	28,70	28,20	29,50	29,70	4	29,03	0,70	2,41	103,68
34	A67	3.5	31	29,40	28,00	28,70	30,80	4	29,23	1,20	4,09	104,39
35	A53	9.1	42	28,90	29,50	29,00	29,90	4	29,33	0,46	1,58	104,75
36	F02x	5.5	31	28,40	30,10	30,30	28,60	4	29,35	0,99	3,37	104,84
37	A50	4.1	31	31,10	28,40	31,50	28,20	4	29,80	1,74	5,84	106,45
38	F09x	9.1	42	29,92	30,12	30,05	29,98	4	30,02	0,09	0,29	107,23
39	A34	3.3	21.1	30,24	32,40	29,16	29,70	4	30,38	1,42	4,68	108,50
40	F15x	4.1	32	31,00	30,00	31,00	30,00	4	30,50	0,58	1,89	108,95
41	F08x	5.5	32	31,25	31,15	31,31	31,20	4	31,23	0,07	0,22	111,54
42	A36	5.1	31	33,10	33,40	30,20	30,10	4	31,70	1,79	5,66	113,24
43	F32x	5.5	31	32,20	31,80	32,60	31,80	4	32,10	0,38	1,19	114,66
44	A51	5.5	31	34,80	34,20	31,30	32,10	4	33,10	1,67	5,04	118,24
45	A57	9.1	42	33,44a	35,17	35,30	35,38	0	35,28	0,11	0,30	126,03
46	A59	0	0	41,89	38,74	41,48	42,41	0	41,13	1,64	3,98	146,92
47												
48												
49												
50												
51												
52												
53												
54												
55												
56												
57												
58												
59												
60												

	N	Mean	SI	VI
all labs	176	27,99	0,959	3,427
15		% from the mean		
L			SR	VR
44			2,062	7,364

* = non tolerable mean because more than +/-

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: Zn

Sample: 4

Dimension: µg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi	
1	F13x	9.1	41	33,30	33,70	33,30	32,20	4	33,13	0,64	1,95	89,75
2	A66	5.1	31	33,80	33,89	33,74	34,09	4	33,88	0,15	0,45	91,80
3	A55	5.5	35	34,24	34,56	33,91	34,50	4	34,30	0,30	0,87	92,94
4	F19x	5.5	31	34,50	34,70	35,10	34,00	4	34,58	0,46	1,32	93,68
5	A39	5.5	31	34,64	34,19	34,04	35,83	4	34,68	0,81	2,34	93,95
6	A47x	5.1	31	34,94	34,34	36,08	33,81	4	34,79	0,97	2,80	94,27
7	F29x	2.8	35	34,65	34,34	35,48	34,85	4	34,83	0,48	1,38	94,37
8	A59	0	0	37,23	32,60	35,52	34,19	4	34,89	1,97	5,64	94,52
9	A49	5.2	31	35,13	34,29	35,65	34,50	4	34,89	0,62	1,77	94,54
10	F14x	4.1	31	35,30	34,40	35,50	34,80	4	35,00	0,50	1,42	94,83
11	F20x	5.5	31	35,00	35,10	34,90	35,40	4	35,10	0,22	0,62	95,11
12	A81	5.5	35	35,30	36,00	35,90	35,30	4	35,63	0,38	1,06	96,53
13	A65	5.3	31	35,10	38,50	34,80	34,50	4	35,73	1,87	5,22	96,80
14	A61x	3.31	31	34,40	36,00	36,80	36,10	4	35,83	1,01	2,83	97,07
15	A79	5.1	35	36,62	35,56	35,80	35,78	4	35,94	0,47	1,30	97,38
16	A46	5.1	31	35,66	36,62	36,32	35,95	4	36,14	0,42	1,16	97,92
17	A67	3.5	31	34,80	35,30	37,00	37,70	4	36,20	1,37	3,79	98,09
18	A45x	6.3	31	36,50	36,00	36,20	36,50	4	36,30	0,24	0,67	98,36
19	F07x	4.1	31	37,19	37,46	36,10	35,79	4	36,64	0,81	2,22	99,26
20	A58x	5.5	30	36,96	37,06	36,26	36,36	4	36,66	0,41	1,11	99,33
21	F06x	5.5	31	36,00	37,00	37,00	37,00	4	36,75	0,50	1,36	99,58
22	A60x	5.1	31	37,48	36,28	36,77	36,58	4	36,78	0,51	1,39	99,65
23	F03	5.5	31	36,56	35,67	36,76	38,13	4	36,78	1,02	2,77	99,66
24	A80	5.1	35	38,20	36,50	35,20	37,30	4	36,80	1,27	3,46	99,71
25	F32x	5.5	31	37,40	37,60	35,60	37,20	4	36,95	0,91	2,48	100,12
26	F11x	5.1	31	37,50	37,00	37,00	36,70	4	37,05	0,33	0,90	100,39
27	A69x	5.1	31	36,67	37,27	35,89	38,68	4	37,13	1,18	3,18	100,60
28	F27	5.3	21.1	34,59	34,34	36,66	43,62	0	37,30	c	11,63	101,07
29	F08x	5.5	32	37,16	37,47	37,28	37,41	4	37,33	0,14	0,38	101,15
30	F09x	9.1	42	37,39	37,44	37,54	37,49	4	37,47	0,06	0,17	101,51
31	A53	9.1	42	37,60	37,30	37,70	38,30	4	37,73	0,42	1,11	102,22
32	F15x	4.1	32	38,00	37,00	38,00	38,00	4	37,75	0,50	1,32	102,29
33	A50	4.1	31	37,20	37,10	37,40	40,00	4	37,93	1,39	3,66	102,76
34	F05x	5.5	31	38,40	38,30	38,00	37,50	4	38,05	0,40	1,06	103,10
35	F25x	3.3	31	37,51	38,01	38,41	38,71	4	38,16	0,52	1,36	103,40
36	F23	6.4	21.1	39,79	39,00	36,20	38,30	4	38,32	1,54	4,02	103,84
37	F28x	5.5	31	39,00	38,20	37,40	38,80	4	38,35	0,72	1,87	103,91
38	S18	2.8	35	38,40	37,60	40,90	36,90	4	38,45	1,74	4,54	104,18
39	F12x	3.1	31	38,77	39,06	38,97	38,67	4	38,87	0,18	0,46	105,31
40	F16x	4.1	31	39,95	41,04	39,15	39,64	4	39,95	0,80	2,00	108,23
41	A36	5.1	31	40,60	40,20	39,70	39,60	4	40,03	0,46	1,16	108,45
42	F02x	5.5	31	40,60	39,40	41,20	41,40	4	40,65	0,90	2,21	110,14
43	A51	5.5	31	42a	40,20	40,40	40,60	3	40,40	0,20	0,50	109,47
44	A34	3.3	21.1	39,52	40,56	42,12	41,60	4	40,95	1,15	2,82	110,96
45	F18x	5.1	31	40,00	38,70	44,30	41,20	4	41,05	2,40	5,83	111,23
46	A57	9.1	42	43,87	43,97	44,09	43,86	0	43,95	b *	0,24	119,08
47												
48												
49												
50												
51												
52												
53												
54												
55												
56												
57												
58												
59												
60												

N Mean SI VI

all labs 175 **36,91** **0,758** **2,055**

15 % from the mean

L SR VR

44 **1,966** **5,323**

* = non tolerable mean because more than +/-

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: Mn

Sample: 1

Dimension: µg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi	
1	A45x	6.3	31	624,0	629,0	633,0	618,0	0	626,0	b *	6,48	72,38
2	A56	4.1	31	730,2	725,0	717,7	711,2	4	721,0	*	8,31	83,36
3	A46	5.1	35	793,0	798,0	805,0	821,0	4	804,3		12,20	92,99
4	F23	6.4	31	806,6	811,4	791,1	818,4	4	806,9		11,58	93,29
5	F10x	3.1	21.1	811,0	804,0	806,0	809,0	4	807,5		3,11	93,36
6	F06x	5.5	31	810,0	818,0	807,0	800,0	4	808,8		7,46	93,51
7	F20x	5.5	31	818,0	818,0	809,0	814,0	4	814,8		4,27	94,20
8	A79	5.1	35	814,4	816,9	827,8	814,8	4	818,5		6,31	94,63
9	A66	5.1	31	826,8	813,5	833,1	800,8	4	818,5		14,37	94,64
10	A43	3.3	21.1	823,0	818,0	818,0	822,0	4	820,3		2,63	94,84
11	A81	5.5	35	819,0	822,0	818,0	844,0	4	825,8		12,28	95,47
12	F19x	5.5	31	835,0	820,0	829,0	826,0	4	827,5		6,24	95,68
13	F12x	3.1	31	830,0	840,0	830,0	820,0	4	830,0		8,16	95,97
14	F14x	4.1	31	831,0	832,0	829,0	829,0	4	830,3		1,50	95,99
15	A34	3.3	21.1	837,4	832,1	826,8	826,8	4	830,8		5,07	96,06
16	F15x	4.1	32	832,0	842,0	825,0	836,0	4	833,8		7,14	96,40
17	A61x	3.31	31	846,4	842,4	843,3	854,9	4	846,8		5,70	97,90
18	A53	9.1	42	845,0	847,0	845,0	851,0	4	847,0		2,83	97,93
19	A60x	5.1	31	853,8	848,9	847,2	843,0	4	848,2		4,44	98,07
20	F29x	2.8	35	819,2	836,8	853,0	896,0	4	851,2		32,88	98,42
21	A80	5.1	35	880,0	853,0	843,0	830,0	4	851,5		21,21	98,45
22	F25x	3.3	31	847,1	856,5	854,1	854,1	4	853,0		4,06	98,62
23	A65	5.3	31	862,0	868,0	853,0	848,0	4	857,8		8,96	99,17
24	F18	5.1	31	855,0	857,0	861,0	861,0	4	858,5		3,00	99,26
25	A69x	5.1	31	861,0	847,0	854,0	872,0	4	858,5		10,66	99,26
26	A55	5.5	31	862,9	852,6	852,4	868,9	4	859,2		8,12	99,34
27	F09x	9.1	42	871,9	853,9	859,2	867,6	4	863,2		8,11	99,80
28	A50	4.1	31	869,0	863,0	865,0	862,0	4	864,8		3,10	99,98
29	F11x	5.1	31	860,0	869,0	868,0	878,0	4	868,8		7,37	100,45
30	F07x	4.1	31	836,2	870,1	887,8	888,3	4	870,6		24,45	100,66
31	F03	5.5	31	895,2	863,9	862,6	880,8	4	875,6		15,49	101,24
32	F13x	5.1	31	902,0	872,0	875,0	862,0	4	877,8		17,10	101,49
33	F08x	5.5	32	877,7	881,0	885,1	874,2	4	879,5		4,66	101,69
34	F27x	5.3	21.1	875,7	865,7	901,6	893,6	4	884,2		16,36	102,23
35	A47x	5.1	31	902,0	883,0	873,4	884,8	4	885,8		11,90	102,42
36	A49	5.2	31	911,4	861,0	863,8	909,3	4	886,4		27,74	102,48
37	A58x	5.5	30	891,4	889,6	893,2	892,0	4	891,6		1,51	103,08
38	F02x	4.5	31	903,0	897,0	889,0	892,0	4	895,3		6,13	103,51
39	F05x	5.5	31	912,0	916,0	899,0	886,0	4	903,3		13,60	104,43
40	A39	5.5	31	899,9	882,8	936,2	914,2	4	908,3		22,61	105,02
41	A67	3.5	31	880,0	927,0	920,0	920,0	4	911,8		21,42	105,42
42	A51	5.5	31	894,0	902,0	943,0	933,0	4	918,0		23,68	106,14
43	F16x	4.1	31	931,3	914,7	907,9	922,3	4	919,1		10,06	106,26
44	A36	5.1	31	953,0	937,0	927,0	921,0	4	934,5		13,99	108,05
45	F32x	5.5	31	943,0	944,0	943,0	942,0	4	943,0		0,82	109,03
46	S18	2.8	35	956,0	903,0	894,0	1070,0	4	955,8		80,93	110,51
47	A59	0	0	934,4	1028,0	985,8	1018,0	4	991,6		42,14	114,64
48	A57	9.1	42	990,8	983,2	990,2	1002,0	4	991,6		7,77	114,65
49												
50												
51												
52												
53												
54												
55												
56												
57												
58												
59												
60												

	N	Mean	SI	VI
all labs	188	864,89	12,626	1,460
15		% from the mean		
L			SR	VR
47			50,675	5,859

* = non tolerable mean because more than +/-

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: Mn

Sample: 2

Dimension: µg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi	
1	A45x	6.3	31	689,0	670,0	631,0	574,0	0	641,0 b *	50,77	7,92	76,78
2	A56	4.1	31	686,7a	767,8	765,7	752,1	3	761,9	8,55	1,12	91,26
3	A43	3.3	21.1	781,0	781,0	739a	775,0	3	779,0	3,46	0,44	93,31
4	F10x	3.1	21.1	813,0	722,0	770,0	777,0	4	770,5	37,42	4,86	92,29
5	F20x	5.5	31	783,0	780,0	786,0	775,0	4	781,0	4,69	0,60	93,55
6	A46	5.1	35	780,0	783,0	779,0	789,0	4	782,8	4,50	0,57	93,76
7	F23	6.4	31	799,5	793,5	760,2	784,4	4	784,4	17,29	2,20	93,96
8	A79	5.1	35	788,6	802,9	785,4	788,8	4	791,4	7,81	0,99	94,80
9	F14x	4.1	31	792,0	796,0	795,0	794,0	4	794,3	1,71	0,22	95,14
10	A66	5.1	31	800,3	794,6	797,6	789,2	4	795,4	4,78	0,60	95,28
11	F19x	5.5	31	793,0	801,0	789,0	807,0	4	797,5	8,06	1,01	95,53
12	F15x	4.1	32	809,0	807,0	787,0	788,0	4	797,8	11,87	1,49	95,56
13	F06x	5.5	31	797,0	815,0	801,0	807,0	4	805,0	7,83	0,97	96,43
14	A69x	5.1	31	810,0	833,0	810,0	774,0	4	806,8	24,38	3,02	96,64
15	A61x	3.31	31	818,2	805,3	814,1	809,6	4	811,8	5,58	0,69	97,24
16	F29x	2.8	35	816,0	833,6	828,8	780,1	4	814,6	24,19	2,97	97,58
17	A65	5.3	31	828,0	825,0	808,0	817,0	4	819,5	8,96	1,09	98,16
18	A81	5.5	35	811,0	816,0	820,0	833,0	4	820,0	9,42	1,15	98,22
19	A53	9.1	42	823,0	820,0	825,0	821,0	4	822,3	2,22	0,27	98,49
20	F12x	3.1	31	820,0	820,0	820,0	830,0	4	822,5	5,00	0,61	98,52
21	F03	5.5	31	827,8	837,9	814,3	819,2	4	824,8	10,37	1,26	98,80
22	F25x	3.3	31	830,1	818,7	816,1	835,8	4	825,2	9,34	1,13	98,84
23	F18	5.1	31	820,0	829,0	830,0	833,0	4	828,0	5,60	0,68	99,18
24	A55	5.5	31	826,2	832,7	826,8	830,1	4	829,0	3,03	0,37	99,30
25	A34	3.3	21.1	837,0	820,8	837,0	826,2	4	830,3	8,10	0,98	99,45
26	A47x	5.1	31	830,9	836,4	835,1	836,7	4	834,8	2,67	0,32	99,99
27	A50	4.1	31	847,0	855,0	844,0	818,0	4	841,0	16,02	1,90	100,74
28	A60x	5.1	31	828,9	839,5	846,6	859,2	4	843,5	12,75	1,51	101,04
29	F07x	4.1	31	840,0	821,9	855,5	863,4	4	845,2	18,32	2,17	101,24
30	A80	5.1	35	864,0	869,0	841,0	823,0	4	849,3	21,33	2,51	101,73
31	F11x	5.1	31	852,0	845,0	850,0	855,0	4	850,5	4,20	0,49	101,88
32	A58x	5.5	30	848,2	854,0	851,4	848,6	4	850,6	2,70	0,32	101,88
33	F02x	4.5	31	862,0	850,0	851,0	853,0	4	854,0	5,48	0,64	102,30
34	F13x	5.1	31	871,0	859,0	851,0	836,0	4	854,3	14,68	1,72	102,33
35	F09x	9.1	42	861,4	857,3	872,8	852,7	4	861,1	8,60	1,00	103,14
36	A49	5.2	31	854,7	876,5	869,5	852,7	4	863,4	11,55	1,34	103,42
37	F27x	5.3	21.1	861,6	848,2	875,4	880,3	4	866,3	14,48	1,67	103,77
38	A36	5.1	31	886,0	890,0	871,0	876,0	4	880,8	8,77	1,00	105,50
39	F05x	5.5	31	875,0	885,0	881,0	888,0	4	882,3	5,62	0,64	105,68
40	F08x	5.5	32	878,5	887,6	881,3	885,3	4	883,2	4,06	0,46	105,79
41	F16x	4.1	31	885,2	891,4	879,8	880,6	4	884,3	5,33	0,60	105,92
42	A39	5.5	31	894,2	882,1	896,1	897,2	4	892,4	6,98	0,78	106,90
43	F32x	5.5	31	897,0	884,0	901,0	896,0	4	894,5	7,33	0,82	107,15
44	A51	5.5	31	885,0	872,0	916,0	909,0	4	895,5	20,53	2,29	107,27
45	A67	3.5	31	904,0	901,0	899,0	889,0	4	898,3	6,50	0,72	107,60
46	A59	0	0	943,5	854,2	923,3	938,4	4	914,9	41,33	4,52	109,58
47	S18	2.8	35	1054,0	1005,0	972,0	947,0	0	994,5 b *	46,23	4,65	119,13
48	A57	9.1	42	1002,6	997,9	982,4	998,2	0	995,3 b *	8,83	0,89	119,22
49												
50												
51												
52												
53												
54												
55												
56												
57												
58												
59												
60												

* = non tolerable mean because more than +/-

	N	Mean	SI	VI
all labs	178	834,83	10,519	1,260
15		% from the mean		

L	SR	VR
45	38,882	4,661

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: Mn

Sample: 3

Dimension: µg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi	
1	S18	2.8	35	104,00	85,70	85,80	88,80	4	91,08	8,74	9,59	88,24
2	F23	6.4	31	87,88	92,81	92,73	91,01	4	91,11	2,31	2,53	88,27
3	A45x	6.3	31	95,70	90,70	92,10	89,90	4	92,10	2,57	2,79	89,23
4	A67	3.5	31	89,00	93,20	90,50	96,40	4	92,28	3,25	3,53	89,40
5	A46	5.1	35	91,00	94,00	94,00	95,00	4	93,50	1,73	1,85	90,59
6	A66	5.1	31	89,94	85,33	100,89	98,17	4	93,58	7,21	7,70	90,67
7	A56	4.1	31	91,65	97,31	89,30	96,18	4	93,61	3,77	4,03	90,70
8	F19x	5.5	31	93,60	94,00	96,10	94,90	4	94,65	1,11	1,17	91,70
9	F25x	3.3	31	91,97	101,00	93,02	93,34	4	94,83	4,15	4,38	91,88
10	A61x	3.31	31	93,80	93,70	92,60	100,10	4	95,05	3,41	3,59	92,09
11	F20x	5.5	31	93,00	96,90	96,90	94,30	4	95,28	1,95	2,05	92,31
12	F12x	3.1	31	95,00	94,00	98,00	96,00	4	95,75	1,71	1,78	92,77
13	A79	5.1	35	94,85	95,33	100,40	93,56	4	96,04	3,00	3,13	93,05
14	A81	5.5	35	99,00	96,20	97,30	97,20	4	97,43	1,16	1,19	94,39
15	A80	5.1	35	104,00	102,00	93,20	92,80	4	98,00	5,83	5,95	94,95
16	F29x	2.8	35	100,60	99,80	95,40	97,30	4	98,28	2,38	2,42	95,22
17	F13x	5.1	31	100,00	98,90	98,60	100,00	4	99,38	0,73	0,74	96,28
18	A39	5.5	31	102,81	100,86	101,08	96,22	4	100,24	2,82	2,81	97,12
19	F14x	4.1	31	103,00	103,00	100,00	101,00	4	101,75	1,50	1,47	98,58
20	F06x	5.5	31	104,00	99,00	103,00	101,00	4	101,75	2,22	2,18	98,58
21	A49	5.2	31	100,97	100,50	106,69	103,45	4	102,90	2,83	2,75	99,70
22	A69x	5.1	31	106,00	100,00	105,00	102,00	4	103,25	2,75	2,67	100,04
23	A50	4.1	31	106,00	104,00	104,00	100,00	4	103,50	2,52	2,43	100,28
24	A53	9.1	42	102,00	104,00	102,00	109,00	4	104,25	3,30	3,17	101,00
25	F09x	9.1	42	102,50	105,50	103,60	106,20	4	104,45	1,70	1,63	101,20
26	A47x	5.1	31	102,17	105,60	102,92	107,38	4	104,52	2,41	2,31	101,26
27	F15x	4.1	32	106,00	105,00	106,00	103,00	4	105,00	1,41	1,35	101,73
28	A65	5.3	31	102,00	108,00	107,00	103,00	4	105,00	2,94	2,80	101,73
29	A60x	5.1	31	110,30	103,94	107,84	99,59	4	105,42	4,69	4,44	102,14
30	F11x	5.1	31	106,00	104,00	106,00	106,00	4	105,50	1,00	0,95	102,22
31	F10x	3.1	21.1	105,00	110,00	105,00	103,00	4	105,75	2,99	2,82	102,46
32	F27x	5.3	21.1	107,00	104,30	108,21	104,90	4	106,10	1,82	1,72	102,80
33	A55	5.5	31	104,30	104,10	107,10	110,60	4	106,53	3,04	2,86	103,21
34	F03	5.5	31	109,49	108,01	102,51	107,76	4	106,94	3,05	2,85	103,61
35	A58x	5.5	30	107,38	107,97	107,13	107,51	4	107,50	0,35	0,33	104,15
36	F16x	4.1	31	107,20	109,80	103,70	109,40	4	107,53	2,79	2,60	104,18
37	F07x	4.1	31	110,60	109,00	104,40	106,50	4	107,63	2,73	2,54	104,27
38	F02x	4.5	31	110,00	107,00	109,00	108,00	4	108,50	1,29	1,19	105,12
39	A34	3.3	21.1	107,46	110,70	108,00	108,54	4	108,68	1,42	1,31	105,29
40	A51	5.5	31	111,00	109,00	109,00	111,00	4	110,00	1,15	1,05	106,58
41	F18	5.1	31	111,00	106,00	113,00	112,00	4	110,50	3,11	2,81	107,06
42	F08x	5.5	32	111,55	108,64	113,85	110,14	4	111,05	2,22	2,00	107,59
43	F05x	5.5	31	115,00	114,00	111,00	113,00	4	113,25	1,71	1,51	109,72
44	A36	5.1	31	118,00	118,00	109,00	109,00	4	113,50	5,20	4,58	109,97
45	F32x	5.5	31	121,00	120,00	119,00	120,00	4	120,00	*	0,82	0,68
46	A43	3.3	21.1	125,00	120,00	120,00	123,00	4	122,00	*	2,45	2,01
47	A57	9.1	42	124,62	126,85	125,40	127,64	4	126,13	*	1,37	1,08
48	A59	0	0	150,20	138,50	143,70	145,90	0	144,6	b *	4,87	3,37
49												
50												
51												
52												
53												
54												
55												
56												
57												
58												
59												
60												

	N	Mean	SI	VI
all labs	188	103,21	2,652	2,569
15		% from the mean		
L			SR	VR
47			8,091	7,839

* = non tolerable mean because more than +/-

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: Mn

Sample: 4

Dimension: µg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery	
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi		%
1	F19x	5.5	31	33,90	34,70	34,60	34,00	4	34,30	*	0,41	1,19	82,57
2	F20x	5.5	31	36,20	36,00	36,10	36,00	4	36,08		0,10	0,27	86,85
3	A50	4.1	31	37,70	36,40	35,70	36,00	4	36,45		0,88	2,42	87,75
4	A49	5.2	31	38,15	36,87	37,65	37,52	4	37,55		0,53	1,40	90,39
5	F03	5.5	31	37,59	37,99	37,98	37,37	4	37,73		0,31	0,81	90,84
6	F14x	4.1	31	37,80	37,40	37,90	37,90	4	37,75		0,24	0,63	90,88
7	A56	4.1	31	37,41	38,37	38,50	38,58	4	38,22		0,54	1,42	92,00
8	A67	3.5	31	38,00	39,60	37,40	38,70	4	38,43		0,95	2,46	92,50
9	A45x	6.3	31	38,80	38,60	38,30	38,80	4	38,63		0,24	0,61	92,98
10	A69x	5.1	31	40,00	39,00	38,00	39,00	4	39,00		0,82	2,09	93,89
11	A47x	5.1	31	40,40	40,04	39,61	36,15	4	39,05		1,96	5,02	94,01
12	S18	2.8	35	38,40	38,20	43,80	38,40	4	39,70		2,73	6,89	95,57
13	F23	6.4	31	38,79	40,68	39,03	40,44	4	39,74		0,96	2,42	95,66
14	F18	5.1	31	39,50	40,40	39,70	39,40	4	39,75		0,45	1,13	95,69
15	F29x	2.8	35	36,58	42,04	42,48	39,10	4	40,05		2,76	6,88	96,42
16	A61x	3.31	31	40,00	40,00	40,40	39,90	4	40,08		0,22	0,55	96,48
17	F07x	4.1	31	41,33	40,28	39,49	39,29	4	40,10		0,93	2,31	96,53
18	A55	5.5	31	40,42	40,73	40,35	40,32	4	40,46		0,19	0,46	97,39
19	F06x	5.5	31	41,00	41,00	41,00	40,00	4	40,75		0,50	1,23	98,10
20	F13x	5.1	31	41,40	40,70	40,80	41,00	4	40,98		0,31	0,76	98,64
21	A66	5.1	31	40,95	40,68	41,37	41,98	4	41,25		0,57	1,37	99,29
22	F15x	4.1	32	41,00	42,00	42,00	40,00	4	41,25		0,96	2,32	99,30
23	F11x	5.1	31	41,80	41,80	41,00	41,90	4	41,63		0,42	1,01	100,21
24	A65	5.3	31	41,00	42,00	42,00	42,00	4	41,75		0,50	1,20	100,51
25	A60x	5.1	31	41,94	42,18	41,65	42,13	4	41,97		0,24	0,56	101,05
26	A58x	5.5	30	41,95	42,02	42,12	42,08	4	42,04		0,07	0,18	101,21
27	F12x	3.1	31	42,00	43,00	42,00	42,00	4	42,25		0,50	1,18	101,71
28	A53	9.1	42	42,30	42,90	43,30	42,10	4	42,65		0,55	1,29	102,67
29	A36	5.1	31	44,10	43,00	42,00	41,80	4	42,73		1,06	2,47	102,85
30	F08x	5.5	32	43,56	42,57	42,18	42,86	4	42,79		0,58	1,36	103,01
31	F32x	5.5	31	43,00	43,30	42,40	43,50	4	43,05		0,48	1,11	103,64
32	F09x	9.1	42	42,60	43,20	43,80	42,90	4	43,13		0,51	1,19	103,82
33	F25x	3.3	31	43,55	43,10	43,13	43,34	4	43,28		0,21	0,48	104,19
34	F05x	5.5	31	44,00	43,90	44,60	43,60	4	44,03		0,42	0,95	105,98
35	A79	5.1	35	44,13	43,63	44,52	44,03	4	44,08		0,37	0,83	106,11
36	A51	5.5	31	43,10	44,30	44,80	44,40	4	44,15		0,73	1,66	106,29
37	A81	5.5	35	43,00	44,40	45,10	44,20	4	44,18		0,87	1,98	106,35
38	F27x	5.3	21.1	43,93	42,86	44,77	45,27	4	44,21		1,05	2,39	106,42
39	F16x	4.1	31	44,79	43,80	44,61	45,02	4	44,56		0,53	1,19	107,26
40	A59	0	0	47,16	42,32	46,77	43,82	4	45,02		2,34	5,19	108,37
41	A46	5.1	35	44,00	46,00	45,00	46,00	4	45,25		0,96	2,12	108,93
42	A34	3.3	21.1	45,24	45,76	46,28	44,72	4	45,50		0,67	1,48	109,54
43	F02x	4.5	31	46,00	45,00	45,00	46,00	4	45,50		0,58	1,27	109,54
44	A39	5.5	31	46,14	46,18	46,22	43,66	4	45,55		1,26	2,76	109,66
45	F10x	3.1	21.1	50,00	47,00	46,00	43,00	4	46,50		2,89	6,21	111,94
46	A80	5.1	35	50,90	48,50	47,40	44,30	4	47,78	*	2,74	5,73	115,01
47	A43	3.3	21.1	56,90	56,90	56,90	56,2a	0	56,90	b *	0,00	0,00	136,98
48	A57	9.1	42	58,40	57,97	56,86	59,48	0	58,18	b *	1,08	1,86	140,05
49													
50													
51													
52													
53													
54													
55													
56													
57													
58													
59													
60													

* = non tolerable mean because more than +/-

N	Mean	SI	VI	
all labs	184	41,54	0,827	1,992
15	% from the mean			

L	SR	VR
46	3,003	7,230

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: Fe

Sample: 1

Dimension: µg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi	
1	A50	4.1	31	50,70	46,10	44,90	45,20	4	46,73	2,70	5,78	81,60
2	F20x	5.5	31	48,40	48,10	47,00	47,50	4	47,75	0,62	1,31	83,39
3	F29x	2.8	35	52,00	56,10	44,90	38,70	4	47,93	7,70	16,06	83,69
4	A55	5.5	31	48,54	49,02	48,74	49,83	4	49,03	0,57	1,16	85,63
5	A45x	6.3	31	52,30	50,90	51,40	48,70	4	50,83	1,53	3,01	88,76
6	F19x	5.5	31	54,70	51,10	50,70	51,30	4	51,95	1,85	3,56	90,72
7	F07x	4.1	31	55,01	52,37	52,88	53,76	4	53,51	1,16	2,16	93,44
8	F13x	5.1	31	55,50	53,60	53,80	52,60	4	53,88	1,20	2,23	94,08
9	A66	5.1	31	52,55	51,28	57,58	54,31	4	53,93	2,73	5,07	94,18
10	F27	5.3	21.1	56,36	47,33	60,38	52,10	4	54,04	5,61	10,38	94,38
11	F11x	5.1	31	53,20	54,00	55,20	54,40	4	54,20	0,83	1,54	94,65
12	A60x	5.1	31	56,15	53,54	53,80	54,32	4	54,45	1,18	2,16	95,09
13	F02x	5.5	31	56,00	53,00	55,00	54,00	4	54,50	1,29	2,37	95,18
14	F18x	5.1	31	57,70	55,00	53,10	52,50	4	54,58	2,34	4,29	95,31
15	A47x	5.1	31	54,64	55,51	55,60	53,32	4	54,77	1,06	1,93	95,64
16	F05x	5.5	31	55,30	56,90	56,10	53,40	4	55,43	1,50	2,71	96,79
17	A61x	3.31	31	55,20	55,70	55,80	55,80	4	55,63	0,29	0,52	97,14
18	A79	5.1	35	52,27	52,23	59,48	60,25	4	56,06	4,41	7,86	97,90
19	A80	5.1	35	58,20	55,90	55,90	54,30	4	56,08	1,60	2,86	97,93
20	A49	5.2	31	58,39	55,33	55,33	55,33	4	56,09	1,53	2,73	97,95
21	F03	5.5	31	56,11	57,91	56,78	56,94	4	56,94	0,74	1,30	99,43
22	F12x	3.1	31	56,00	59,00	57,00	56,00	4	57,00	1,41	2,48	99,54
23	A81	5.5	35	57,10	57,70	57,00	57,90	4	57,43	0,44	0,77	100,28
24	F16x	4.1	31	59,06	57,21	57,25	57,83	4	57,84	0,86	1,49	101,00
25	F14x	4.1	31	57,60	57,60	58,46	58,03	4	57,92	0,41	0,71	101,15
26	F15x	4.1	32	58,00	58,00	57,00	62,00	4	58,75	2,22	3,77	102,60
27	A69x	5.1	31	59,00	57,00	61,00	59,00	4	59,00	1,63	2,77	103,03
28	F25x	3.3	31	59,76	60,06	57,85	59,25	4	59,23	0,98	1,65	103,44
29	A67	3.5	35	58,00	58,00	58,00	63,00	4	59,25	2,50	4,22	103,47
30	A53	9.1	42	58,80	59,60	60,60	59,40	4	59,60	0,75	1,26	104,08
31	A46	5.1	31	59,43	57,19	57,33	64,81	4	59,69	3,56	5,97	104,24
32	A36	5.1	31	62,50	61,30	61,40	59,80	4	61,25	1,11	1,81	106,96
33	S18	2.8	35	60,60	58,80	55,90	70,70	4	61,50	6,43	10,46	107,40
34	F23	6.4	21.1	60,60	66,22	59,85	59,75	4	61,61	3,10	5,03	107,58
35	A58x	5.5	30	62,45	60,81	62,20	61,91	4	61,84	0,72	1,17	108,00
36	A39	5.5	31	63,09	60,68	62,77	60,98	4	61,88	1,23	1,98	108,06
37	F08x	5.5	32	61,76	62,21	61,72	62,30	4	62,00	0,30	0,48	108,27
38	A51	5.5	31	62,50	60,20	63,20	63,10	4	62,25	1,40	2,25	108,71
39	A56	4.1	31	73,26	62,22	58,82	55,10	4	62,35	7,83	12,56	108,88
40	F09x	9.1	42	63,70	62,80	63,20	63,70	4	63,35	0,44	0,69	110,63
41	F32x	5.5	31	64,50	65,20	63,90	64,20	4	64,45	0,56	0,86	112,55
42	A65	5.3	31	68,30	66,40	64,70	64,90	4	66,08	1,67	2,52	115,39
43	A59	0	0	66,88	72,77	69,77	69,68	4	69,78	2,41	3,45	121,85
44	A57	9.1	42	77,74	77,98	79,27	79,25	0	78,56	b	1,04	137,19
45	A34	3.3	21.1	82,15	76,85	74,13	83,95	0	79,27	b	5,76	138,43
46	F10x	3.1	21.1	111,00	113,00	110,00	111,00	0	111,3	b	1,13	194,28
47												
48												
49												
50												
51												
52												
53												
54												
55												
56												
57												
58												
59												
60												

	N	Mean	SI	VI
all labs	172	57,26	1,963	3,428
20		% from the mean		
L			SR	VR
43			4,972	8,683

* = non tolerable mean because more than +/-

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: Fe

Sample: 2

Dimension: µg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi	
1	F29x	2.8	35	122,30	119,60	121,40	86,15a	3	121,10	1,37	1,14	74,84
2	F20x	5.5	31	133,00	132,00	133,00	134,00	4	133,00	0,82	0,61	82,19
3	F19x	5.5	31	139,00	144,00	139,00	140,00	4	140,50	2,38	1,69	86,83
4	F10x	3.1	21.1	152,00	140,00	155,00	141,00	4	147,00	7,62	5,18	90,84
5	A45x	6.3	31	151,00	153,00	143,00	142,00	4	147,25	5,56	3,78	91,00
6	F18x	5.1	31	148,00	147,00	150,00	147,00	4	148,00	1,41	0,96	91,46
7	F07x	4.1	31	148,90	145,80	149,90	152,40	4	149,25	2,73	1,83	92,24
8	F27	5.3	21.1	149,92	147,07	150,14	151,25	4	149,60	1,78	1,19	92,45
9	F13x	5.1	31	155,00	153,00	151,00	149,00	4	152,00	2,58	1,70	93,93
10	A79	5.1	35	145,60	148,20	158,10	156,20	4	152,03	6,06	3,99	93,95
11	A67	3.5	35	149,00	156,00	153,00	151,00	4	152,25	2,99	1,96	94,09
12	A66	5.1	31	153,00	151,68	155,20	155,05	4	153,73	1,70	1,10	95,01
13	F05x	5.5	31	154,00	154,00	154,00	155,00	4	154,25	0,50	0,32	95,33
14	A58x	5.5	30	155,20	153,52	154,90	154,90	4	154,63	0,75	0,49	95,56
15	A50	4.1	31	160,00	160,00	154,00	153,00	4	156,75	3,77	2,41	96,87
16	A46	5.1	31	154,80	158,10	158,40	156,40	4	156,93	1,67	1,06	96,98
17	F03	5.5	31	155,15	156,87	158,33	160,66	4	157,75	2,33	1,48	97,49
18	A60x	5.1	31	154,58	163,24	154,87	158,58	4	157,82	4,05	2,56	97,53
19	A39	5.5	31	153,28	154,11	158,82	165,25	4	157,87	5,49	3,48	97,56
20	F15x	4.1	32	156,00	164,00	157,00	155,00	4	158,00	4,08	2,58	97,64
21	F02x	5.5	31	160,00	157,00	158,00	161,00	4	159,00	1,83	1,15	98,26
22	F12x	3.1	31	158,00	159,00	162,00	158,00	4	159,25	1,89	1,19	98,42
23	F25x	3.3	31	160,90	158,20	160,70	159,10	4	159,73	1,30	0,81	98,71
24	F11x	5.1	31	161,00	163,00	162,00	157,00	4	160,75	2,63	1,64	99,34
25	A61x	3.31	31	159,80	159,20	164,30	161,40	4	161,18	2,28	1,42	99,60
26	F16x	4.1	31	165,30	162,10	160,00	161,30	4	162,18	2,26	1,39	100,22
27	A49	5.2	31	160,64	166,27	161,56	160,55	4	162,25	2,72	1,67	100,27
28	A47x	5.1	31	162,93	166,15	160,26	162,57	4	162,98	2,42	1,49	100,72
29	A69x	5.1	31	162,00	165,00	165,00	161,00	4	163,25	2,06	1,26	100,89
30	F14x	4.1	31	161,60	162,70	163,80	164,90	4	163,25	1,42	0,87	100,89
31	A81	5.5	35	167,70	167,50	166,40	157,50	4	164,78	4,88	2,96	101,83
32	F23	6.4	21.1	164,90	170,30	159,40	164,90	4	164,88	4,45	2,70	101,89
33	A55	5.5	31	165,20	164,00	167,10	167,20	4	165,88	1,55	0,94	102,51
34	A80	5.1	35	170,00	166,00	170,00	160,00	4	166,50	4,73	2,84	102,90
35	A56	4.1	31	159,50	174,43	174,66	171,35	4	169,99	7,15	4,21	105,05
36	A36	5.1	31	170,00	172,00	168,00	171,00	4	170,25	1,71	1,00	105,21
37	A53	9.1	42	171,50	174,70	173,00	172,00	4	172,80	1,41	0,82	106,79
38	F09x	9.1	42	170,80	170,70	172,90	178,80	4	173,30	3,80	2,20	107,10
39	A51	5.5	31	171,30	178,30	177,40	175,30	4	175,58	3,11	1,77	108,50
40	F08x	5.5	32	175,23	173,77	181,14	174,95	4	176,27	3,31	1,88	108,93
41	F32x	5.5	31	179,00	179,00	179,00	178,00	4	178,75	0,50	0,28	110,47
42	A65	5.3	31	176,80	180,10	176,00	182,10	4	178,75	2,85	1,60	110,47
43	A59	0	0	189,40	167,60	183,10	196,00	4	184,03	12,15	6,60	113,73
44	S18	2.8	35	195,00	210,00	190,00	167,00	4	190,50	17,82	9,36	117,73
45	A34	3.3	21.1	193,86	189,00	185,76	203,26	4	192,97	7,62	3,95	119,25
46	A57	9.1	42	205,63	207,72a	205,61	205,35	3	205,53	0,16	0,08	127,02
47												
48												
49												
50												
51												
52												
53												
54												
55												
56												
57												
58												
59												
60												

	N	Mean	SI	VI
all labs	182	161,81	3,428	2,118
20		% from the mean		
L			SR	VR
46			14,970	9,251

* = non tolerable mean because more than +/-

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: Fe

Sample: 3

Dimension: µg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean		Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4				Si	Vi	
1	F10x	3.1	21.1	115,00	115,00	116,00	116,00	4	115,50	*	0,58	0,50	46,56
2	F13x	5.1	31	151,00	148,00	139,00	154,00	4	148,00	*	6,48	4,38	59,66
3	F25x	3.3	31	155,10	165,20	157,50	162,30	4	160,03	*	4,57	2,85	64,51
4	F20x	5.5	31	164,00	167,00	162,00	164,00	4	164,25	*	2,06	1,26	66,21
5	A67	3.5	35	182,00	166,00	175,00	175,00	4	174,50	*	6,56	3,76	70,34
6	F23	6.4	21.1	174,20	183,30	168,00	175,20	4	175,18	*	6,28	3,59	70,62
7	F11x	5.1	31	198,00	198,00	198,00	194,00	4	197,00	*	2,00	1,02	79,42
8	A58x	5.5	30	204,58	197,22	197,35	199,92	4	199,77		3,44	1,72	80,53
9	F05x	5.5	31	217,00	220,00	192,00	202,00	4	207,75		13,12	6,32	83,75
10	S18	2.8	35	237,00	210,00	198,00	207,00	4	213,00		16,79	7,88	85,86
11	A61x	3.31	31	206,20	211,70	211,80	225,40	4	213,78		8,18	3,83	86,18
12	F18x	5.1	31	222,00	204,00	232,00	217,00	4	218,75		11,64	5,32	88,18
13	F03	5.5	31	230,48	224,07	238,24	207,58	4	225,09		13,03	5,79	90,74
14	F19x	5.5	31	238,00	176,00	266,00	223,00	4	225,75		37,65	16,68	91,00
15	A66	5.1	31	210,82	186,24	268,46	247,45	4	228,24		36,76	16,11	92,01
16	A81	5.5	35	234,90	227,70	237,20	228,90	4	232,18		4,60	1,98	93,59
17	F02x	5.5	31	236,00	223,00	234,00	245,00	4	234,50		9,04	3,85	94,53
18	F29x	2.8	35	250,50	232,30	231,30	228,40	4	235,63		10,05	4,27	94,99
19	F12x	3.1	31	236,00	230,00	242,00	235,00	4	235,75		4,92	2,09	95,04
20	A65	5.3	31	229,60	253,30	239,50	227,20	4	237,40		11,86	5,00	95,70
21	A39	5.5	31	251,11	235,46	243,88	226,89	4	239,34		10,48	4,38	96,48
22	A45x	6.3	31	240,00	247,00	230,00	246,00	4	240,75		7,80	3,24	97,05
23	F16x	4.1	31	250,40	263,40	239,60	232,70	4	246,53		13,40	5,44	99,38
24	A51	5.5	31	243,30	249,20	227,20	267,60	4	246,83		16,68	6,76	99,50
25	F07x	4.1	31	242,70	249,90	249,30	252,20	4	248,53		4,08	1,64	100,19
26	A55	5.5	31	250,70	234,10	250,30	264,70	4	249,95		12,51	5,00	100,76
27	A80	5.1	35	259,00	266,00	235,00	241,00	4	250,25		14,64	5,85	100,88
28	A79	5.1	35	239,00	234,70	274,30	255,30	4	250,83		17,99	7,17	101,11
29	A60x	5.1	31	272,78	249,66	265,16	233,31	4	255,23		17,49	6,85	102,89
30	A53	9.1	42	257,30	263,90	247,30	275,30	4	260,95		11,75	4,50	105,19
31	A47x	5.1	31	267,50	260,92	265,15	257,40	4	262,74		4,48	1,71	105,92
32	F27	5.3	21.1	293,98	279,93	248,00	237,12	4	264,76		26,64	10,06	106,73
33	A69x	5.1	31	305,00	249,00	285,00	266,00	4	276,25		24,16	8,74	111,36
34	A36	5.1	31	295,00	311,00	268,00	278,00	4	288,00		18,96	6,58	116,10
35	A46	5.1	31	275,20	282,00	298,50	297,80	4	288,38		11,63	4,03	116,25
36	A56	4.1	31	294,62	314,25	264,81	297,73	4	292,85		20,58	7,03	118,06
37	F14x	4.1	31	305,00	304,00	276,00	293,00	4	294,50		13,48	4,58	118,72
38	F15x	4.1	32	294,00	280,00	317,00	287,00	4	294,50		16,05	5,45	118,72
39	A49	5.2	31	293,15	288,10	312,56	302,08	4	298,97	*	10,74	3,59	120,52
40	F09x	9.1	42	302,00	319,00	311,00	314,00	4	311,50	*	7,14	2,29	125,57
41	A50	4.1	31	326,00	306,00	336,00	294,00	4	315,50	*	19,00	6,02	127,18
42	A34	3.3	21.1	295,92	301,32	311,04	359,10	4	316,85	*	28,86	9,11	127,73
43	A57	9.1	42	321,93	335,58	337,70	340,78	4	334,00	*	8,32	2,49	134,64
44	F08x	5.5	32	328,15	340,68	320,58	351,65	4	335,27	*	13,71	4,09	135,15
45	F32x	5.5	31	355,00	346,00	336,00	353,00	4	347,50	*	8,58	2,47	140,08
46	A59	0	0	397,50	387,70	399,50	453,1a	3	394,90	*	6,32	1,60	159,19
47													
48													
49													
50													
51													
52													
53													
54													
55													
56													
57													
58													
59													
60													

	N	Mean	SI	VI
all labs	183	248,06	12,502	5,040
20		% from the mean		
L			SR	VR
46			55,515	22,308

* = non tolerable mean because more than +/-

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: Fe

Sample: 4

Dimension: µg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery %	
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi		
1	F19x	5.5	31	83,20	87,30	88,80	81,80	4	85,28	*	3,31	3,88	79,76
2	A55	5.5	31	87,62	85,16	86,29	86,54	4	86,40		1,01	1,17	80,82
3	F20x	5.5	31	95,20	92,00	91,20	86,80	4	91,30		3,46	3,79	85,40
4	F03	5.5	31	94,30	96,60	95,10	95,20	4	95,30		0,96	1,00	89,14
5	F23	6.4	21.1	94,90	109,80	87,07	92,35	4	96,03		9,74	10,14	89,82
6	F18x	5.1	31	89,60	98,40	90,50	108,10	4	96,65		8,60	8,89	90,40
7	A49	5.2	31	98,72	95,53	96,43	96,67	4	96,84		1,35	1,39	90,58
8	F13x	5.1	31	98,80	98,10	101,00	97,10	4	98,75		1,65	1,68	92,36
9	A53	9.1	42	99,70	98,80	99,70	99,50	4	99,43		0,43	0,43	93,00
10	A59	0	0	125,50	84,53	94,28	94,16	4	99,62		17,85	17,92	93,18
11	A47x	5.1	31	97,04	101,60	102,15	100,39	4	100,30		2,29	2,28	93,81
12	A66	5.1	31	105,38	101,02	98,05	97,88	4	100,58		3,51	3,49	94,08
13	A45x	6.3	31	101,00	100,00	100,00	103,00	4	101,00		1,41	1,40	94,47
14	F11x	5.1	31	104,00	100,00	101,00	99,20	4	101,05		2,10	2,08	94,52
15	F07x	4.1	31	103,30	103,20	100,70	101,20	4	102,10		1,34	1,32	95,50
16	A50	4.1	31	108,00	105,00	100,00	102,00	4	103,75		3,50	3,37	97,04
17	A46	5.1	31	105,70	106,50	102,20	101,00	4	103,85		2,66	2,57	97,13
18	F27	5.3	21.1	108,78	104,60	98,97	103,28	4	103,91		4,04	3,89	97,19
19	F15x	4.1	32	105,00	107,00	104,00	101,00	4	104,25		2,50	2,40	97,51
20	A61x	3.31	31	105,90	107,20	104,40	101,50	4	104,75		2,45	2,34	97,98
21	A60x	5.1	31	110,65	103,39	101,59	104,42	4	105,01		3,94	3,75	98,22
22	A69x	5.1	31	108,00	107,00	101,00	105,00	4	105,25		3,10	2,94	98,44
23	A39	5.5	31	101,30	110,87	99,45	109,62	4	105,31		5,77	5,48	98,50
24	F02x	5.5	31	104,00	105,00	105,00	110,00	4	106,00		2,71	2,55	99,15
25	F05x	5.5	31	108,00	105,00	103,00	108,00	4	106,00		2,45	2,31	99,15
26	F14x	4.1	31	107,10	102,70	112,30	105,00	4	106,78		4,10	3,84	99,87
27	F25x	3.3	31	105,80	105,70	110,30	107,20	4	107,25		2,15	2,00	100,31
28	A58x	5.5	30	108,17	109,66	108,40	108,10	4	108,58		0,73	0,67	101,56
29	A36	5.1	31	109,00	117,00	106,00	104,00	4	109,00		5,72	5,24	101,95
30	F08x	5.5	32	111,79	108,42	109,31	108,01	4	109,38		1,70	1,55	102,31
31	F16x	4.1	31	108,40	107,30	105,60	116,30	4	109,40		4,74	4,33	102,33
32	A67	3.5	35	105,00	112,00	107,00	114,00	4	109,50		4,20	3,84	102,42
33	A79	5.1	35	118,10	104,60	109,20	107,30	4	109,80		5,85	5,32	102,70
34	F32x	5.5	31	108,00	111,00	108,00	114,00	4	110,25		2,87	2,61	103,12
35	S18	2.8	35	109,00	103,00	126,00	106,00	4	111,00		10,30	9,28	103,82
36	A51	5.5	31	109,80	111,70	111,30	115,10	4	111,98		2,24	2,00	104,73
37	F09x	9.1	42	109,20	112,60	116,10	112,40	4	112,58		2,82	2,50	105,30
38	A81	5.5	35	114,40	117,30	119,10	116,50	4	116,83		1,95	1,67	109,27
39	A65	5.3	31	109,30	114,90	116,70	129,00	4	117,48		8,30	7,07	109,88
40	A80	5.1	35	127,00	127,00	117,00	111,00	4	120,50		7,90	6,55	112,71
41	F29x	2.8	35	126,90	119,30	109,50	131,30	4	121,75		9,55	7,85	113,88
42	F12x	3.1	31	121,00	123,00	122,00	133,00	4	124,75		5,56	4,46	116,68
43	A34	3.3	21.1	118,56	132,60	128,96	134,16	4	128,57	*	7,02	5,46	120,26
44	A56	4.1	31	136,54	145,85	114,99	125,19	4	130,64	*	13,43	10,28	122,19
45	A57	9.1	42	133,96	137,39	135,64	138,71	4	136,43	*	2,07	1,52	127,60
46	F10x	3.1	21.1	574a	539,00	537,00	535,00	0	537,0	b *	2,00	0,37	502,27
47													
48													
49													
50													
51													
52													
53													
54													
55													
56													
57													
58													
59													
60													

* = non tolerable mean because more than +/-

N	Mean	SI	VI	
all labs	180	106,91	4,340	4,059
20	% from the mean			

L	SR	VR
45	10,609	9,923

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: Cu

Sample: 1

Dimension: µg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery %	
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi		
1	A34	3.3	21.1	5,83	5,3a	5,83	5,83	3	5,83	*	0,00	0,00	78,54
2	F18x	5.1	22	6,16	6,26	6,04	5,97	4	6,11		0,13	2,10	82,28
3	F28x	5.5	21.1	6,52	6,53	6,41	6,60	4	6,52		0,08	1,21	87,77
4	A57	9.1	42	6,39	6,74	6,76	6,78	4	6,67		0,19	2,79	89,83
5	A55	5.5	35	7,04	6,74	6,83	6,82	4	6,86		0,13	1,86	92,42
6	F19x	5.5	31	6,96	6,85	6,87	6,88	4	6,89		0,05	0,70	92,83
7	A81	5.5	35	6,85	6,77	6,93	7,01	4	6,89		0,10	1,50	92,83
8	F07x	4.1	31	6,83	6,88	6,73	7,12	4	6,89		0,17	2,41	92,83
9	A79	5.1	35	7,05	7,08	6,91	6,75	4	6,95		0,15	2,22	93,61
10	A67	3.5	31	6,89	6,91	7,09	7,03	4	6,98		0,10	1,37	94,04
11	A58x	5.5	22	6,97	7,04	6,97	7,04	4	7,01		0,04	0,58	94,37
12	A39	5.5	31	7,15	6,93	7,22	6,79	4	7,02		0,20	2,78	94,62
13	A66	5.1	31	7,27	7,19	7,07	6,86	4	7,10		0,18	2,51	95,62
14	F14x	4.1	31	7,15	7,28	7,04	7,11	4	7,15		0,10	1,41	96,26
15	A46	5.1	35	7,14	7,06	7,15	7,30	4	7,16		0,10	1,40	96,50
16	F25x	3.3	31	7,19	7,24	7,15	7,08	4	7,17		0,07	0,94	96,53
17	F20x	5.5	31	7,18	7,23	7,21	7,30	4	7,23		0,05	0,71	97,41
18	F12x	3.1	31	7,24	7,27	7,37	7,22	4	7,28		0,07	0,92	98,01
19	F06x	5.5	31	7,36	7,29	7,25	7,24	4	7,29		0,05	0,75	98,15
20	A45x	6.3	31	7,27	7,34	7,39	7,15	4	7,29		0,10	1,43	98,18
21	A43	3.3	21.1	7,34	7,34	7,34	7,30	4	7,33		0,02	0,27	98,75
22	A51	3.5	31	7,31	7,52	7,48	7,27	4	7,40		0,12	1,67	99,63
23	A61x	5.1	31	7,49	7,22	7,48	7,41	4	7,40		0,13	1,73	99,70
24	F13x	5.1	31	7,75	7,39	7,36	7,26	4	7,44		0,21	2,88	100,24
25	S18	2.8	35	7,41	7,02	7,05	8,32	4	7,45		0,61	8,14	100,37
26	A65	5.3	31	7,50	7,50	7,50	7,40	4	7,48		0,05	0,67	100,71
27	F05x	5.5	31	7,35	7,56	7,48	7,54	4	7,48		0,09	1,26	100,81
28	F11x	5.1	35	7,87	7,74	7,50	6,88	4	7,50		0,44	5,86	101,01
29	A69x	5.1	31	7,65	7,32	7,54	7,56	4	7,52		0,14	1,86	101,28
30	A80	5.1	35	7,85	7,46	7,32	7,48	4	7,53		0,23	3,01	101,41
31	A49	5.2	31	7,73	7,31	7,36	7,73	4	7,53		0,23	3,03	101,48
32	F03	5.5	31	7,33	7,80	7,51	7,81	4	7,61		0,23	3,08	102,56
33	A47x	5.1	31	7,69	7,57	7,81	7,66	4	7,68		0,10	1,29	103,50
34	F32x	5.5	31	7,83	7,90	7,53	7,68	4	7,74		0,16	2,13	104,21
35	F08x	5.5	35	7,69	7,78	7,76	7,73	4	7,74		0,04	0,47	104,27
36	F16x	4.1	31	7,76	7,64	7,87	7,72	4	7,75		0,10	1,24	104,36
37	F09x	9.1	42	7,78	7,73	7,81	7,72	4	7,76		0,04	0,55	104,55
38	A53	9.1	42	7,71	7,74	7,92	7,69	4	7,77		0,11	1,36	104,61
39	F02	5.5	22	7,68	9,20	7,87	7,39	4	8,04		0,80	9,97	108,25
40	F27	5.3	21.1	7,49	7,06	9,89	8,17	4	8,15		1,25	15,27	109,83
41	F23	6.4	21.1	8,93	9,41	8,34	6,56	4	8,31		1,25	14,99	111,96
42	F29x	2.8	35	8,27	8,36	8,42	8,66	4	8,43		0,17	1,98	113,54
43	A36	5.1	31	8,86	8,29	8,76	8,38	4	8,57		0,28	3,26	115,49
44	A59	0	0	8,25	8,82	8,97	8,66	4	8,68		0,31	3,58	116,87
45	F15x	4.1	32	9,30	9,10	9,00	9,00	4	9,10	*	0,14	1,55	122,60
46	A50	4.1	31	9,90	10,70	10,20	10,20	0	10,25	b *	0,33	3,24	138,09
47													
48													
49													
50													
51													
52													
53													
54													
55													
56													
57													
58													
59													
60													

* = non tolerable mean because more than +/-

N	Mean	SI	VI	
all labs	179	7,42	0,206	2,780
20	% from the mean			

L	SR	VR
45	0,623	8,407

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: Cu

Sample: 2

Dimension: µg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi	
1	F28x	5.5	21.1	7,66	7,70	7,34	7,20	4	7,48	0,24	3,27	86,30
2	F18x	5.1	22	7,47	7,84	7,45	7,74	4	7,63	0,20	2,56	88,03
3	A79	5.1	35	7,87	8,26	7,54	7,56	4	7,81	0,34	4,34	90,15
4	F14x	4.1	31	7,60	7,64	7,98	8,05	4	7,82	0,23	2,95	90,25
5	A81	5.5	35	7,75	7,80	7,93	8,04	4	7,88	0,13	1,66	90,98
6	A34	3.3	21.1	7,56	8,10	8,10	8,10	4	7,97	0,27	3,39	91,96
7	F19x	5.5	31	7,88	8,36	7,78	7,90	4	7,98	0,26	3,24	92,13
8	A55	5.5	35	7,92	7,98	8,15	7,95	4	8,00	0,10	1,27	92,34
9	A39	5.5	31	8,05	7,91	8,12	8,08	4	8,04	0,09	1,13	92,81
10	F07x	4.1	31	8,16	8,05	8,17	7,87	4	8,06	0,14	1,74	93,04
11	F20x	5.5	31	8,29	8,08	8,27	8,04	4	8,17	0,13	1,57	94,32
12	A46	5.1	35	8,20	8,24	8,08	8,20	4	8,18	0,07	0,85	94,44
13	A65	5.3	31	8,40	8,50	8,30	8,30	4	8,38	0,10	1,14	96,69
14	A67	3.5	31	8,16	8,59	8,63	8,26	4	8,41	0,24	2,80	97,10
15	A66	5.1	31	8,49	8,62	8,34	8,19	4	8,41	0,19	2,21	97,10
16	A80	5.1	35	8,63	8,38	8,43	8,29	4	8,43	0,14	1,71	97,36
17	F03	5.5	31	8,78	8,52	8,19	8,33	4	8,46	0,26	3,02	97,61
18	A61x	5.1	31	8,53	8,36	8,65	8,51	4	8,51	0,12	1,38	98,27
19	F06x	5.5	31	8,47	8,73	8,55	8,39	4	8,54	0,15	1,70	98,54
20	A45x	6.3	31	8,27	8,70	8,69	8,70	4	8,59	0,21	2,48	99,17
21	A51	3.5	31	8,56	8,63	8,66	8,53	4	8,60	0,06	0,70	99,23
22	F05x	5.5	31	8,57	8,59	8,51	8,72	4	8,60	0,09	1,03	99,26
23	F25x	3.3	31	8,53	8,52	8,78	8,68	4	8,63	0,13	1,45	99,61
24	A53	9.1	42	8,47	8,94	8,65	8,55	4	8,65	0,21	2,37	99,90
25	A69x	5.1	31	8,58	9,03	8,67	8,36	4	8,66	0,28	3,22	99,98
26	F13x	5.1	31	8,92	9,04	8,61	8,44	4	8,75	0,28	3,15	101,05
27	F12x	3.1	31	8,50	8,57	9,29	8,73	4	8,77	0,36	4,08	101,28
28	F11x	5.1	35	9,49	8,91	8,36	8,43	4	8,80	0,52	5,94	101,57
29	A47x	5.1	31	8,80	8,73	8,92	8,91	4	8,84	0,09	1,03	102,06
30	F02	5.5	22	8,65	8,46	8,69	9,57	4	8,84	0,50	5,60	102,09
31	A49	5.2	31	8,70	9,06	8,80	8,89	4	8,86	0,15	1,74	102,30
32	S18	2.8	35	9,85	9,34	8,80	7,92	4	8,98	0,83	9,19	103,65
33	F29x	2.8	35	9,15	9,32	8,81	8,67	4	8,99	0,30	3,33	103,76
34	F16x	4.1	31	8,95	9,14	9,00	9,08	4	9,04	0,08	0,91	104,36
35	F08x	5.5	35	9,15	9,22	9,13	9,19	4	9,17	0,04	0,41	105,88
36	F32x	5.5	31	9,48	9,18	9,24	8,89	4	9,20	0,24	2,64	106,19
37	F09x	9.1	42	9,34	9,21	9,26	9,30	4	9,28	0,06	0,60	107,11
38	A58x	5.5	22	9,33	9,33	9,36	9,40	4	9,36	0,03	0,35	108,01
39	A43	3.3	21.1	9,50	9,50	9,50	9,50	4	9,50	0,00	0,00	109,68
40	A57	9.1	42	9,47	9,93	9,38	9,43	4	9,55	0,25	2,66	110,29
41	F15x	4.1	32	9,80	9,60	9,60	9,60	4	9,65	0,10	1,04	111,41
42	A36	5.1	31	9,95	9,61	9,81	9,90	4	9,82	0,15	1,53	113,35
43	F27	5.3	21.1	8,71	9,30	10,65	10,97	4	9,91	1,08	10,88	114,38
44	A59	0	0	10,02	9,39	9,64	10,80	4	9,96	0,62	6,18	115,02
45	A50	4.1	31	11,80	12,00	11,60	11,20	0	11,65	b *	0,34	134,50
46	F23	6.4	21.1	15,99	14,37	15,04	12,59	0	14,50	b *	1,43	167,38
47												
48												
49												
50												
51												
52												
53												
54												
55												
56												
57												
58												
59												
60												

	N	Mean	SI	VI
all labs	176	8,66	0,228	2,629
20		% from the mean		
L			SR	VR
44			0,619	7,143

* = non tolerable mean because more than +/-

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: Cu

Sample: 3

Dimension: µg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi	
1	A34	3.3	21.1	1,08	1,08	1,62	1,62	0	1,35 b *	0,31	23,09	47,11
2	F25x	3.3	31	2,20	2,09	2,33	2,28	4	2,23 *	0,10	4,71	77,64
3	A50	4.1	31	2,40	2,13	2,11	2,28	4	2,23 *	0,14	6,12	77,81
4	A55	5.5	35	2,35	2,33	2,44	2,51	4	2,41	0,08	3,38	83,98
5	A79	5.1	35	2,31	2,37	2,69	2,38	4	2,44	0,17	6,98	84,98
6	S18	2.8	35	2,76	2,41	2,36	2,34	4	2,47	0,20	7,99	86,10
7	F11x	5.1	35	2,56	2,48	2,58	2,48	4	2,53	0,05	2,08	88,11
8	A46	5.1	35	2,49	2,57	2,55	2,60	4	2,55	0,05	1,82	89,07
9	A67	3.5	31	2,67	2,50	2,64	2,47	4	2,57	0,10	3,88	89,68
10	A58x	5.5	22	2,61	2,60	2,56	2,51	4	2,57	0,05	1,77	89,68
11	A81	5.5	35	2,67	2,55	2,57	2,54	4	2,58	0,06	2,31	90,11
12	A45x	6.3	31	2,56	2,56	2,61	2,62	4	2,59	0,03	1,24	90,29
13	A66	5.1	31	2,50	2,64	2,66	2,62	4	2,61	0,07	2,76	90,90
14	F16x	4.1	31	2,57	2,69	2,52	2,65	4	2,61	0,08	2,95	90,95
15	F05x	5.5	31	2,63	2,56	2,62	2,68	4	2,62	0,05	1,88	91,51
16	F19x	5.5	31	2,67	2,61	2,60	2,62	4	2,63	0,03	1,18	91,60
17	A80	5.1	35	2,74	2,71	2,53	2,54	4	2,63	0,11	4,20	91,77
18	F12x	3.1	31	2,44	2,57	2,83	2,74	4	2,65	0,17	6,58	92,29
19	A39	5.5	31	2,73	2,68	2,68	2,56	4	2,66	0,08	2,83	92,91
20	F20x	5.5	31	2,64	2,65	2,85	2,72	4	2,72	0,10	3,56	94,74
21	F07x	4.1	31	2,75	2,75	2,76	2,69	4	2,74	0,03	1,18	95,50
22	F06x	5.5	31	2,81	2,69	2,73	2,74	4	2,74	0,05	1,82	95,70
23	A51	3.5	31	2,66	2,80	2,84	2,78	4	2,77	0,08	2,80	96,66
24	F18x	5.1	22	2,61	2,87	2,85	2,82	4	2,79	0,12	4,31	97,27
25	A61x	5.1	31	2,67	2,90	2,78	2,84	4	2,80	0,10	3,49	97,56
26	F23	6.4	21.1	3,22	2,36	3,14	2,50	4	2,81	0,44	15,61	97,88
27	A69x	5.1	31	2,92	2,68	2,92	2,87	4	2,85	0,11	4,01	99,36
28	F14x	4.1	31	2,93	2,84	2,84	2,91	4	2,88	0,05	1,63	100,49
29	F02	5.5	22	2,92	2,83	2,93	3,03	4	2,93	0,08	2,79	102,15
30	F28x	5.5	21.1	3,05	2,89	2,95	3,11	4	3,00	0,10	3,29	104,68
31	F03	5.5	31	3,11	2,95	3,21	2,73	4	3,00	0,21	6,98	104,68
32	A65	5.3	31	2,90	3,00	3,10	4,9a	3	3,00	0,10	3,33	104,68
33	A47x	5.1	31	3,05	3,00	3,12	2,96	4	3,03	0,07	2,27	105,82
34	F13x	5.1	31	3,17	3,11	3,22	3,18	4	3,17	0,05	1,43	110,61
35	F09x	9.1	42	3,16	3,20	3,15	3,23	4	3,19	0,04	1,16	111,14
36	F08x	5.5	35	3,04	3,39	3,30	3,22	4	3,24	0,15	4,62	112,88
37	A36	5.1	31	3,49	2,88	3,37	3,39	4	3,28	0,27	8,33	114,54
38	F15x	4.1	32	3,00	3,60	3,70	3,00	4	3,33	0,38	11,35	116,02
39	A43	3.3	21.1	3,13	3,65	3,13	3,60	4	3,38	0,29	8,48	117,85
40	F32x	5.5	31	3,49	3,59	3,30	3,48	4	3,47 *	0,12	3,48	120,91
41	A59	0	0	3,44	3,18	3,62	3,73	4	3,49 *	0,24	6,88	121,87
42	A53	9.1	42	3,54	3,47	3,48	3,72	4	3,55 *	0,12	3,26	123,96
43	F27	5.3	21.1	2,87	4,26	4,13	3,16	4	3,61 *	0,69	19,24	125,79
44	A57	9.1	42	3,79	3,98	4,11	4,06	4	3,99 *	0,14	3,53	139,05
45	F29x	2.8	35	4,61	4,07	4,40	3,79	0	4,22 b *	0,36	8,57	147,17
46												
47												
48	A49	5.2	31	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6		**			
49												
50												
51												
52												
53												
54												
55												
56												
57												
58												
59												
60												

* = non tolerable mean because more than +/-

** = higher than maximum accepted LOQ

	N	Mean	SI	VI
all labs	171	2,87	0,133	4,647
20		% from the mean		
L			SR	VR
43			0,393	13,701

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: Cu

Sample: 4

Dimension: µg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery %	
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi		
1	F11x	5.1	35	5,32	4,90	4,75	4,66	4	4,91	*	0,29	5,96	75,94
2	A59	0	0	5,95	4,92	5,47	5,55	4	5,47		0,42	7,75	84,68
3	F19x	5.5	31	5,47	5,70	5,71	5,45	4	5,58		0,14	2,54	86,38
4	F15x	4.1	32	6,10	5,80	5,60	5,40	4	5,73		0,30	5,22	88,59
5	F14x	4.1	31	5,70	5,75	5,80	5,76	4	5,75		0,04	0,71	89,01
6	A79	5.1	35	5,69	5,65	6,07	5,92	4	5,83		0,20	3,41	90,23
7	F18x	5.1	22	5,83	6,00	5,85	5,91	4	5,90		0,08	1,29	91,26
8	A55	5.5	35	5,87	6,00	5,86	5,92	4	5,91		0,06	1,05	91,49
9	F02	5.5	22	6,15	5,67	6,01	6,06	4	5,97		0,21	3,51	92,42
10	F03	5.5	31	5,91	6,04	5,86	6,23	4	6,01		0,17	2,75	93,00
11	A39	5.5	31	6,07	6,04	6,13	5,85	4	6,02		0,12	2,01	93,19
12	F20x	5.5	31	6,00	5,95	6,10	6,11	4	6,04		0,08	1,29	93,46
13	A58x	5.5	22	6,09	6,02	6,06	6,01	4	6,05		0,04	0,61	93,54
14	A49	5.2	31	6,17	5,85	6,24	5,95	4	6,05		0,18	3,01	93,67
15	F07x	4.1	31	5,87	6,25	6,39	6,19	4	6,17		0,22	3,56	95,55
16	A45x	6.3	31	6,16	6,21	6,25	6,17	4	6,20		0,04	0,66	95,90
17	S18	2.8	35	6,02	5,97	6,88	5,97	4	6,21		0,45	7,20	96,09
18	A81	5.5	35	6,19	6,32	6,36	6,21	4	6,27		0,08	1,32	97,02
19	F13x	5.1	31	6,40	6,09	6,19	6,42	4	6,28		0,16	2,57	97,10
20	A67	3.5	31	5,85	6,47	6,65	6,28	4	6,31		0,34	5,44	97,68
21	A69x	5.1	31	6,50	6,41	6,11	6,24	4	6,32		0,17	2,76	97,72
22	A66	5.1	31	6,34	6,38	6,32	6,25	4	6,32		0,05	0,86	97,83
23	F25x	3.3	31	6,24	6,29	6,43	6,38	4	6,34		0,09	1,35	98,03
24	A61x	5.1	31	6,47	6,34	6,37	6,29	4	6,37		0,08	1,19	98,53
25	F28x	5.5	21.1	6,41	6,46	6,50	6,20	4	6,39		0,13	2,09	98,92
26	A50	4.1	31	6,59	6,64	6,32	6,15	4	6,43		0,23	3,60	99,42
27	F06x	5.5	31	6,43	6,46	6,32	6,55	4	6,44		0,09	1,47	99,65
28	F05x	5.5	31	6,49	6,51	6,42	6,40	4	6,46		0,05	0,82	99,88
29	A47x	5.1	31	6,47	6,51	6,58	6,56	4	6,53		0,05	0,76	101,04
30	A46	5.1	35	6,47	6,54	6,73	6,65	4	6,60		0,12	1,75	102,09
31	A34	3.3	21.1	6,24	6,24	7,28	6,76	4	6,63		0,50	7,51	102,59
32	A51	3.5	31	6,54	6,87	6,52	6,61	4	6,64		0,16	2,43	102,67
33	A65	5.3	31	6,40	12,8a	6,60	7,20	3	6,73		0,42	6,18	104,19
34	A43	3.3	21.1	6,73	6,73	7,25	6,73	4	6,86		0,26	3,79	106,15
35	A80	5.1	35	6,95	6,89	6,80	7,05	4	6,92		0,10	1,52	107,12
36	F29x	2.8	35	7,11	7,01	7,48	7,02	4	7,16		0,22	3,09	110,72
37	F08x	5.5	35	7,13	7,29	7,02	7,23	4	7,17		0,12	1,63	110,91
38	F16x	4.1	31	7,11	7,12	7,13	7,39	4	7,18		0,14	1,89	111,16
39	A36	5.1	31	7,98	6,86	7,03	7,08	4	7,24		0,50	6,96	111,99
40	F09x	9.1	42	7,22	7,16	7,29	7,34	4	7,25		0,08	1,09	112,22
41	A53	9.1	42	7,29	7,29	7,51	7,10	4	7,30		0,17	2,30	112,92
42	F32x	5.5	31	7,08	6,90	8,01	7,63	4	7,41		0,51	6,87	114,58
43	F27	5.3	21.1	6,32	7,68	9,26	7,49	4	7,69		1,21	15,72	118,96
44	A57	9.1	42	8,01	8,11	7,71	7,88	4	7,93	*	0,17	2,18	122,67
45	F23	6.4	21.1	6,93	9,29	8,04	7,50	4	7,94	*	1,01	12,69	122,86
46	F12x	3.1	31	10,79	11,55	12,24	11,28	0	11,47	b *	0,60	5,28	177,41
47													
48													
49													
50													
51													
52													
53													
54													
55													
56													
57													
58													
59													
60													

* = non tolerable mean because more than +/-

	N	Mean	SI	VI
all labs	179	6,46	0,228	3,526
20		% from the mean		
L			SR	VR
45			0,647	10,017

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: Pb

Sample: 1

Dimension: µg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery %	
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi		
1	F11x	5.1	35	0,67	0,81	0,61	0,79	4	0,72	*	0,10	13,66	67,44
2	F29x	2.8	35	0,72	0,72	0,84	1,15	4	0,86		0,20	23,68	80,68
3	F05x	5.5	22	0,96	0,95	0,90	0,81	4	0,91		0,07	7,36	85,29
4	A45x	6.3	32	0,94	0,94	0,92	0,94	4	0,93		0,01	1,33	87,85
5	A79	5.1	35	0,95	0,93	1,00	1,00	4	0,97		0,04	3,74	90,98
6	A39	5.5	22	0,80	1,09	1,14	0,95	4	0,99		0,15	15,38	93,47
7	A81	5.5	35	0,99	0,99	1,01	0,99	4	1,00		0,01	1,01	93,62
8	A46	5.1	35	1,00	1,00	1,01	1,02	4	1,01		0,01	0,95	94,79
9	A36	5.1	35	1,01	1,02	0,99	1,04	4	1,02		0,02	2,05	95,50
10	F16x	4.1	35	1,02	1,01	1,03	1,05	4	1,02		0,02	1,68	96,32
11	F32x	5.5	35	1,03	1,02	1,04	1,05	4	1,04		0,01	1,25	97,38
12	F08x	5.5	35	1,03	1,02	1,04	1,05	4	1,04		0,01	1,33	97,59
13	A80	5.1	35	1,03	1,05	1,05	1,02	4	1,04		0,02	1,45	97,61
14	A55	5.5	35	1,06	1,02	1,03	1,06	4	1,04		0,02	2,30	98,08
15	A67	3.5	35	1,08	1,07	1,04	1,02	4	1,05		0,03	2,62	99,03
16	F06x	5.5	31	0,94	1,05	1,30	0,93	4	1,06		0,17	16,17	99,47
17	F18	5.1	22	1,09	1,07	1,01	1,06	4	1,06		0,03	3,22	99,50
18	F27	5.3	22	1,09	0,96	1,28	0,96	4	1,07		0,15	14,11	100,91
19	F07x	4.1	31	1,00	1,11	1,08	1,12	4	1,08		0,06	5,14	101,15
20	F23	5.1	22	1,11	1,17	1,01	1,10	4	1,10		0,07	6,02	103,26
21	F03	5.5	31	1,12	1,14	1,13	1,12	4	1,13		0,01	0,85	106,08
22	S18	2.8	35	1,21	1,04	1,06	1,22	4	1,13		0,10	8,45	106,55
23	A58x	5.5	22	1,15	1,18	1,12	1,12	4	1,14		0,03	2,51	107,49
24	F14x	4.1	31	1,19	1,21	1,10	1,12	4	1,16		0,05	4,29	108,69
25	F15x	4.1	32	1,10	1,20	1,10	1,40	4	1,20		0,14	11,79	112,90
26	A65	5.3	31	1,30	1,30	1,20	1,10	4	1,23		0,10	7,82	115,26
27	F25x	3.3	31	1,20	1,23	1,24	1,25	4	1,23		0,02	1,76	115,73
28	A51	4.5	22	1,27	1,27	1,27	1,24	4	1,26		0,02	1,23	118,48
29	A69x	5.1	31	1,51	1,37	1,34	1,26	4	1,37		0,10	7,61	128,90
30													
31													
32	A49	5.2	31	<3	<3	<3	<3			**			
33	F12x	3.1	31	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7			**			
34	F13x	9.1	41	<1,5	1,70	<1,5	1,60			**			
35													
36													
37													
38													
39													
40													
41													
42													
43													
44													
45													
46													
47													
48													
49													
50													
51													
52													
53													
54													
55													
56													
57													
58													
59													
60													

N Mean SI VI
all labs 116 1,06 0,061 5,708
30 % from the mean

* = non tolerable mean because more than +/-

** = higher than maximum accepted LOQ

L SR VR
29 0,129 12,092

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: Pb

Sample: 2

Dimension: µg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi	
1	F27	5.3	22	1,18a	0,32	0,38	0,28	3	0,33	0,05	15,41	71,46
2	A39	5.5	22	0,38	0,28	0,29	0,37	4	0,33	0,05	16,18	72,03
3	F06x	5.5	31	0,50	0,31	0,25	0,30	4	0,34	0,11	32,74	74,70
4	F08x	5.5	35	0,38	0,40	0,38	0,37	4	0,38	0,01	3,51	82,91
5	F14x	4.1	31	0,38	0,35	0,41	0,38	4	0,38	0,03	6,99	83,07
6	F16x	4.1	35	0,39	0,39	0,39	0,37	4	0,39	0,01	2,71	84,64
7	A81	5.5	35	0,39	0,41	0,38	0,38	4	0,39	0,01	3,63	85,31
8	A46	5.1	35	0,39	0,39	0,38	0,41	4	0,39	0,01	3,21	85,86
9	A36	5.1	35	0,41	0,41	0,38	0,39	4	0,40	0,01	3,72	86,90
10	A80	5.1	35	0,42	0,44	0,41	0,39	4	0,41	0,02	5,27	90,23
11	F05x	5.5	22	0,45	0,41	0,45	0,43	4	0,43	0,02	4,50	94,99
12	F32x	5.5	35	0,52	0,43	0,41	0,41	4	0,44	0,05	11,67	96,36
13	A55	5.5	35	0,45	0,43	0,41	0,52	4	0,45	0,05	10,29	98,67
14	F29x	2.8	35	0,41	0,42	0,41	0,57	4	0,45	0,08	17,34	98,98
15	A58x	5.5	22	0,47	0,48	0,45	0,45	4	0,46	0,02	3,24	101,17
16	A79	5.1	35	0,47	0,50	0,48	0,46	4	0,48	0,02	3,19	104,58
17	A67	3.5	35	0,52	0,42	0,41	0,57	4	0,48	0,08	16,23	105,00
18	F03	5.5	31	0,50	0,51	0,52	0,52	4	0,51	0,01	1,87	112,11
19	S18	2.8	35	0,47	0,54	0,62	0,47	4	0,52	0,07	13,79	114,79
20	A45x	6.3	32	0,43	0,57	0,44	0,66	4	0,53	0,11	20,52	115,06
21	F07x	4.1	31	0,53	0,54	0,55	0,55	4	0,54	0,01	1,91	118,45
22	F23	5.1	22	0,55	0,52	0,56	0,54	4	0,54	0,02	3,15	118,67
23	A65	5.3	31	0,50	0,60	0,60	0,60	4	0,58	0,05	8,70	125,78
24	A51	4.5	22	0,61	0,68	0,54	0,58	4	0,60	0,06	10,19	131,69
25	A69x	5.1	31	0,54	0,62	0,82	0,57	4	0,64	0,13	19,77	139,45
26	F18	5.1	22	0,75	0,77	0,76	0,75	0	0,76	b	*	165,32
27												
28												
29	A49	5.2	31	<3	<3	<3	<3			**		
30	F12x	3.1	31	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7			**		
31	F13x	9.1	41	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5			**		
32	F15x	4.1	32	<1	<1	<1	<1			**		
33	F25x	3.3	31	<1	<1	<1	<1			**		
34	F11x	5.1	35	<,3	<,3	<,3	<,3					
35												
36												
37												
38												
39												
40												
41												
42												
43												
44												
45												
46												
47												
48												
49												
50												
51												
52												
53												
54												
55												
56												
57												
58												
59												
60												

* = non tolerable mean because more than +/-

limit for low concentrations

** = higher than maximum accepted LOQ

	N	Mean	SI	VI
all labs	99	0,46	0,044	9,516
40		% from the mean		
	L		SR	VR
25			0,085	18,680

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: Pb

Sample: 3

Dimension: µg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery %	
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi		
1	F23	5.1	22	3,96	4,48	4,18	4,26	4	4,22	*	0,21	5,09	62,38
2	F07x	4.1	31	5,44	5,56	5,48	5,55	4	5,51		0,06	1,02	81,39
3	F11x	5.1	35	5,48	5,26	5,85	5,61	4	5,55		0,25	4,45	82,04
4	A49	5.2	31	5,60	5,88	5,90	5,45	4	5,71		0,22	3,88	84,35
5	A39	5.5	22	6,43	5,41	5,69	5,85	4	5,85		0,43	7,37	86,40
6	F16x	4.1	35	5,68	6,26	6,22	5,43	4	5,90		0,41	6,97	87,16
7	F32x	5.5	35	5,91	6,22	5,94	5,83	4	5,98		0,17	2,84	88,32
8	F25x	3.3	31	5,87	6,14	5,97	6,15	4	6,03		0,14	2,26	89,17
9	F05x	5.5	22	5,94	5,11	6,43	6,66	4	6,04		0,69	11,37	89,21
10	A58x	5.5	22	6,20	5,95	6,58	6,06	4	6,20		0,27	4,43	91,61
11	A55	5.5	35	6,48	5,97	5,66	7,22	4	6,33		0,68	10,80	93,59
12	F08x	5.5	35	6,43	6,23	6,32	6,49	4	6,37		0,11	1,80	94,11
13	A36	5.1	35	6,71	6,00	6,81	6,35	4	6,47		0,37	5,71	95,60
14	F15x	4.1	32	7,00	6,60	6,20	6,20	4	6,50		0,38	5,89	96,08
15	F27	5.3	22	6,47	7,53	6,12	5,96	4	6,52		0,71	10,83	96,38
16	A79	5.1	35	7,13	6,61	5,90	6,71	4	6,59		0,51	7,74	97,38
17	F14x	4.1	31	6,49	6,55	6,99	6,52	4	6,64		0,24	3,57	98,12
18	A80	5.1	35	6,71	7,05	6,36	6,55	4	6,67		0,29	4,39	98,56
19	A81	5.5	35	5,78	6,45	7,49	7,48	4	6,80		0,84	12,31	100,51
20	F13x	9.1	41	6,80	6,80	6,80	6,80	4	6,80		0,00	0,00	100,51
21	S18	2.8	35	7,50	6,55	6,21	7,59	4	6,96		0,69	9,88	102,92
22	F06x	5.5	31	7,13	7,61	5,81	7,35	4	6,97		0,80	11,52	103,09
23	A46	5.1	35	7,70	7,20	6,33	6,75	4	7,00		0,59	8,42	103,40
24	A45x	6.3	32	6,10	7,78	7,84	6,72	4	7,11		0,85	11,92	105,10
25	A65	5.3	31	7,40	6,00	7,40	8,50	4	7,33		1,02	13,98	108,28
26	F18	5.1	22	7,22	7,09	7,64	7,62	4	7,39		0,28	3,78	109,27
27	A51	4.5	22	7,22	7,72	8,01	7,45	4	7,60		0,34	4,52	112,36
28	A67	3.5	35	7,56	7,25	6,41	9,54	4	7,69		1,33	17,24	113,67
29	F12x	3.1	31	8,35	8,43	8,93	7,69	4	8,35		0,51	6,10	123,43
30	F03	5.5	31	7,51	8,98	9,14	7,84	4	8,37		0,81	9,72	123,68
31	A69x	5.1	31	7,57	7,75	9,60	12,73	4	9,41	*	2,39	25,44	139,13
32	F29x	2.8	35	10,28	9,09	9,39	9,89	4	9,66	*	0,53	5,46	142,83
33													
34													
35													
36													
37													
38													
39													
40													
41													
42													
43													
44													
45													
46													
47													
48													
49													
50													
51													
52													
53													
54													
55													
56													
57													
58													
59													
60													

	N	Mean	SI	VI
all labs	128	6,77	0,535	7,911
30		% from the mean		
L			SR	VR
32			1,106	16,344

* = non tolerable mean because more than +/-

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: Pb

Sample: 4

Dimension: µg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery %	
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi		
1	F14x	4.1	31	0,29	0,24	0,32	0,31	4	0,29	*	0,04	12,67	58,84
2	F23	5.1	22	0,35	0,41	0,36	0,40	4	0,38		0,03	7,75	77,57
3	A39	5.5	22	0,38	0,38	0,40	0,38	4	0,38		0,01	2,62	78,35
4	A36	5.1	35	0,42	0,39	0,43	0,40	4	0,41		0,02	4,37	83,64
5	F06x	5.5	31	0,35	0,72	0,31	0,29	4	0,42		0,20	48,60	84,71
6	F27	5.3	22	0,45	0,35	0,43	0,44	4	0,42		0,05	10,95	85,22
7	F03	5.5	31	0,37	0,38	0,46	0,47	4	0,42		0,05	12,45	85,73
8	A46	5.1	35	0,43	0,44	0,44	0,41	4	0,43		0,01	3,29	87,77
9	A81	5.5	35	0,41	0,43	0,48	0,44	4	0,44		0,03	6,69	89,81
10	S18	2.8	35	0,43	0,45	0,48	0,44	4	0,45		0,02	5,34	91,65
11	A79	5.1	35	0,46	0,46	0,47	0,43	4	0,45		0,02	3,89	92,73
12	F08x	5.5	35	0,45	0,47	0,46	0,45	4	0,46		0,01	1,58	92,98
13	F29x	2.8	35	0,42	0,42	0,49	0,52	4	0,46		0,05	10,94	94,41
14	F05x	5.5	22	0,48	0,44	0,45	0,52	4	0,47		0,03	6,98	96,14
15	F32x	5.5	35	0,47	0,47	0,47	0,47	4	0,47		0,00	0,21	96,45
16	F16x	4.1	35	0,45	0,55	0,46	0,45	4	0,48		0,05	10,60	97,70
17	A80	5.1	35	0,48	0,49	0,49	0,48	4	0,49		0,00	0,54	99,05
18	A67	3.5	35	0,46	0,49	0,48	0,52	4	0,49		0,02	5,13	99,51
19	A69x	5.1	31	0,58	0,55	0,48	0,49	4	0,53		0,05	9,13	107,16
20	F07x	4.1	31	0,51	0,52	0,53	0,56	4	0,53		0,02	4,31	108,51
21	A55	5.5	35	0,56	0,57	0,57	0,58	4	0,57		0,01	1,71	116,36
22	A45x	6.3	32	0,66	0,59	0,59	0,56	4	0,60		0,04	6,92	121,91
23	A58x	5.5	22	0,62	0,61	0,58	0,59	4	0,60		0,02	3,04	122,47
24	F18	5.1	22	0,65	0,70	0,66	0,67	4	0,67		0,02	2,97	136,46
25	A51	4.5	22	0,69	0,64	0,65	0,70	4	0,67		0,03	4,73	136,66
26	A65	5.3	31	0,60	0,90	0,80	0,80	4	0,78	*	0,13	16,24	158,20
27	F12x	3.1	31	2,02	2,17	1,90	1,77	0	1,97	b *	0,17	8,68	401,10
28													
29													
30	A49	5.2	31	<3	<3	<3	<3			**			
31	F13x	9.1	41	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5			**			
32	F15x	4.1	32	<1	<1	<1	<1			**			
33	F25x	3.3	31	<1	<1	<1	<1			**			
34	F11x	5.1	35	<,3	<,3	<,3	<,3						
35													
36													
37													
38													
39													
40													
41													
42													
43													
44													
45													
46													
47													
48													
49													
50													
51													
52													
53													
54													
55													
56													
57													
58													
59													
60													

* = non tolerable mean because more than +/-

limit for low concentrations

** = higher than maximum accepted LOQ

N	Mean	SI	VI
all labs	104	0,037	7,587
40	% from the mean		

L	SR	VR
26	0,105	21,463

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: Cd

Sample: 1

Dimension: ng/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi	
1	F14x	4.1	31	149,00	145,00	146,00	145,00	4	146,25	1,89	1,29	82,24
2	F12x	3.1	22	147,00	149,00	153,00	146,00	4	148,75	3,10	2,08	83,65
3	A47x	5.1	31	164,71	143,67	153,17	148,25	4	152,45	9,05	5,93	85,73
4	F18x	5.1	22	158,00	154,00	170,00	164,00	4	161,50	7,00	4,33	90,82
5	A58x	5.5	22	164,30	163,50	165,30	164,90	4	164,50	0,78	0,48	92,51
6	F07x	4.1	31	165,20	169,10	165,20	166,10	4	166,40	1,85	1,11	93,57
7	A39	5.5	22	163,80	174,00	168,50	162,00	4	167,08	5,37	3,21	93,95
8	A81	5.5	35	168,00	168,00	169,00	165,00	4	167,50	1,73	1,03	94,19
9	A61x	5.1	31	171,00	164,00	172,00	170,00	4	169,25	3,59	2,12	95,18
10	A36	5.1	35	165,00	175,00	168,00	170,00	4	169,50	4,20	2,48	95,32
11	A79	5.1	35	167,90	171,30	178,90	172,10	4	172,55	4,61	2,67	97,03
12	A55	5.5	35	176,40	171,80	171,30	171,60	4	172,78	2,43	1,40	97,16
13	F05x	5.5	22	181,00	172,00	174,00	165,00	4	173,00	6,58	3,81	97,29
14	A45	6.3	32	174,00	176,00	179,00	169,00	4	174,50	4,20	2,41	98,13
15	A69x	5.1	31	176,00	170,00	172,00	183,00	4	175,25	5,74	3,27	98,55
16	F29x	2.8	35	175,95	174,25	177,65	176,80	4	176,16	1,45	0,82	99,06
17	F16x	4.1	35	179,80	177,50	175,20	178,10	4	177,65	1,90	1,07	99,90
18	F02	5.5	22	189,00	160,00	177,00	185,00	4	177,75	12,84	7,22	99,96
19	A80	5.1	35	178,00	174,00	182,00	177,00	4	177,75	3,30	1,86	99,96
20	A67	3.5	35	176,00	176,00	187,00	175,00	4	178,50	5,69	3,19	100,38
21	F03	5.5	31	179,37	180,62	177,32	176,93	4	178,56	1,74	0,98	100,41
22	F32x	5.5	35	185,00	179,00	183,00	185,00	4	183,00	2,83	1,55	102,91
23	F19x	5.5	31	181,00	181,00	191,00	180,00	4	183,25	5,19	2,83	103,05
24	F13x	5.1	31	182,00	180,00	199,00	175,00	4	184,00	10,42	5,67	103,47
25	F15x	4.1	32	186,00	182,00	187,00	186,00	4	185,25	2,22	1,20	104,18
26	F25x	3.3	31	186,10	185,68	184,78	185,71	4	185,57	0,56	0,30	104,35
27	F08x	5.5	35	184,57	186,49	183,72	190,85	4	186,41	3,18	1,71	104,83
28	A51	5.5	22	188,00	190,00	188,00	190,00	4	189,00	1,15	0,61	106,28
29	F11x	5.1	31	202,00	190,00	182,00	201,00	4	193,75	9,54	4,92	108,96
30	F23	5.1	22	195,70	196,70	195,90	196,50	4	196,20	0,48	0,24	110,33
31	A46	5.1	35	192,20	197,50	196,40	200,60	4	196,68	3,47	1,77	110,60
32	S18	2.8	35	204,00	190,00	188,00	216,00	4	199,50	13,10	6,57	112,19
33	F27	5.3	22	194,75	179,94	240,70	206,00	4	205,35	25,87	12,60	115,48
34	F06x	5.5	31	211,00	181,00	221,00	229,00	4	210,50	21,00	9,98	118,37
35												
36												
37	A49	5.2	31	<,6	<,6	<,6	<,6		*			
38												
39												
40												
41												
42												
43												
44												
45												
46												
47												
48												
49												
50												
51												
52												
53												
54												
55												
56												
57												
58												
59												
60												

	N	Mean	SI	VI
all labs	136	177,83	5,531	3,110
30		% from the mean		
L		SR	VR	
34		14,744	8,291	

* = non tolerable mean because more than +/-

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: Cd

Sample: 2

Dimension: ng/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi	
1	F12x	3.1	22	43,00	39,00	38,00	43,00	4	40,75	2,63	6,45	78,70
2	A61x	5.1	31	43,00	43,00	42,00	43,00	4	42,75	0,50	1,17	82,56
3	A69x	5.1	31	41,00	45,00	45,00	44,00	4	43,75	1,89	4,33	84,49
4	F18x	5.1	22	44,00	43,00	45,00	46,00	4	44,50	1,29	2,90	85,94
5	A45	6.3	32	45,70	42,10	45,70	46,00	4	44,88	1,86	4,13	86,67
6	A39	5.5	22	47,80	44,40	43,40	44,10	4	44,93	1,96	4,37	86,76
7	A81	5.5	35	46,70	46,60	47,60	48,50	4	47,35	0,89	1,88	91,44
8	F07x	4.1	31	50,10	51,50	44,10	49,40	4	48,78	3,24	6,64	94,20
9	F03	5.5	31	48,02	52,94	50,14	46,35	4	49,36	2,84	5,76	95,33
10	A79	5.1	35	48,90	50,80	49,80	48,20	4	49,43	1,13	2,28	95,45
11	A36	5.1	35	51,20	51,20	44,80	52,30	4	49,88	3,42	6,86	96,32
12	F08x	5.5	35	49,57	47,64	52,90	50,54	4	50,16	2,19	4,36	96,88
13	F16x	4.1	35	51,12	49,50	51,14	50,40	4	50,54	0,77	1,53	97,61
14	A47x	5.1	31	48,26	52,77	50,02	52,11	4	50,79	2,05	4,04	98,09
15	A55	5.5	35	51,40	49,70	52,40	49,90	4	50,85	1,28	2,52	98,20
16	A80	5.1	35	49,90	52,50	50,80	51,30	4	51,13	1,08	2,12	98,74
17	F02	5.5	22	52,40	52,60	52,10	52,50	4	52,40	0,22	0,41	101,20
18	F32x	5.5	35	53,00	52,00	54,00	52,00	4	52,75	0,96	1,82	101,87
19	F15x	4.1	32	53,00	55,00	55,00	49,00	4	53,00	2,83	5,34	102,36
20	F29x	2.8	35	53,55	51,85	53,13	53,55	4	53,02	0,80	1,52	102,40
21	A67	3.5	35	58,00	53,00	53,00	49,00	4	53,25	3,69	6,92	102,84
22	A51	5.5	22	56,00	54,00	55,00	56,00	4	55,25	0,96	1,73	106,70
23	F27	5.3	22	59,75	55,15	64,55	53,37	4	58,21	5,01	8,61	112,41
24	A46	5.1	35	59,38	59,38	59,38	56,20	4	58,59	1,59	2,71	113,14
25	S18	2.8	35	62,90	63,30	58,00	54,40	4	59,65	4,25	7,12	115,20
26	A58x	5.5	22	59,30	59,80	60,20	60,80	4	60,03	0,63	1,06	115,92
27	F14x	4.1	31	62,00	62,00	59,00	62,00	4	61,25	1,50	2,45	118,29
28	F13x	5.1	31	57,60	64,00	60,00	66,70	4	62,08	4,06	6,54	119,88
29	F23	5.1	22	66,67	58,03	59,95	64,75	4	62,35	4,04	6,47	120,41
30	F11x	5.1	31	73,00	93,00	101,00	79,00	0	86,50	b *	12,79	167,05
31												
32												
33	F05x	5.5	22	<125	<125	<125	<125			**		
34	F25x	3.3	31	<100	<100	<100	<100			**		
35	F19x	5.5	31	<75	<75	<75	<75			**		
36	A49	5.2	31	<,6	<,6	<,6	<,6			*		
37	F06x	5.5	31	<20	<20	33,00	27,00			*		
38												
39												
40												
41												
42												
43												
44												
45												
46												
47												
48												
49												
50												
51												
52												
53												
54												
55												
56												
57												
58												
59												
60												

* = non tolerable mean because more than +/-

** = higher than maximum accepted LOQ

	N	Mean	SI	VI
all labs	116	51,78	2,054	3,967
30		% from the mean		
L			SR	VR
29			6,003	11,593

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: Cd

Sample: 3

Dimension: ng/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi	
1	A39	5.5	22	131,5	110,8	114,0	106,7	0	115,8 b *	10,92	9,43	48,09
2	F29x	2.8	35	221,9	170,0	175,5	178,5	0	186,5 b	23,85	12,79	77,47
3	F12x	3.1	22	189,0	186,0	197,0	192,0	4	191,0	4,69	2,46	79,36
4	A58x	5.5	22	218,8	213,3	214,2	212,9	4	214,8	2,72	1,27	89,25
5	F13x	5.1	31	209,0	207,0	220,0	225,0	4	215,3	8,66	4,02	89,43
6	F25x	3.3	31	223,1	235,0	224,4	217,0	4	224,9	7,50	3,33	93,43
7	A36	5.1	35	237,0	229,0	217,0	219,0	4	225,5	9,29	4,12	93,69
8	A79	5.1	35	218,2	227,6	243,9	220,8	4	227,6	11,55	5,07	94,57
9	F11x	5.1	31	206,0	223,0	244,0	242,0	4	228,8	17,88	7,82	95,04
10	A55	5.5	35	226,3	225,5	228,6	240,4	4	230,2	6,93	3,01	95,64
11	A81	5.5	35	231,0	227,0	232,0	232,0	4	230,5	2,38	1,03	95,77
12	F16x	4.1	35	231,7	237,2	218,4	239,0	4	231,6	9,32	4,02	96,21
13	F02	5.5	22	243,0	234,0	227,0	229,0	4	233,3	7,14	3,06	96,91
14	A69x	5.1	31	239,0	223,0	243,0	232,0	4	234,3	8,77	3,74	97,33
15	A45	6.3	32	233,0	231,0	239,0	240,0	4	235,8	4,43	1,88	97,95
16	A80	5.1	35	245,0	237,0	237,0	229,0	4	237,0	6,53	2,76	98,47
17	A61x	5.1	31	233,0	248,0	234,0	235,0	4	237,5	7,05	2,97	98,68
18	F18x	5.1	22	263,0	250,0	225,0	228,0	4	241,5	18,16	7,52	100,34
19	F19x	5.5	31	245,0	245,0	234,0	245,0	4	242,3	5,50	2,27	100,65
20	S18	2.8	35	274,0	232,0	228,0	244,0	4	244,5	20,81	8,51	101,58
21	F07x	4.1	31	255,7	249,5	241,3	241,2	4	246,9	7,02	2,84	102,59
22	F23	5.1	22	241,9	252,0	243,1	250,8	4	247,0	5,18	2,10	102,60
23	F05x	5.5	22	262,0	229,0	245,0	252,0	4	247,0	13,88	5,62	102,62
24	A67	3.5	35	258,0	239,0	249,0	252,0	4	249,5	7,94	3,18	103,66
25	A51	5.5	22	255,0	253,0	252,0	250,0	4	252,5	2,08	0,82	104,91
26	F32x	5.5	35	255,0	249,0	252,0	254,0	4	252,5	2,65	1,05	104,91
27	A46	5.1	35	249,3	260,9	250,4	259,9	4	255,1	6,13	2,40	106,00
28	F15x	4.1	32	259,0	256,0	268,0	251,0	4	258,5	7,14	2,76	107,40
29	F03	5.5	31	260,0	258,5	265,6	255,0	4	259,8	4,43	1,71	107,92
30	F08x	5.5	35	259,3	262,4	260,7	258,7	4	260,3	1,65	0,63	108,15
31	A47x	5.1	31	259,5	267,6	258,2	267,6	4	263,2	5,10	1,94	109,36
32	F06x	5.5	31	267,0	245,0	260,0	283,0	4	263,8	15,78	5,98	109,58
33	F27	5.3	22	258,4	301,2	281,9	275,2	4	279,2	17,70	6,34	115,99
34	F14x	4.1	31	302,0	307,0	293,0	302,0	0	301,0 b	5,83	1,94	125,06
35												
36												
37	A49	5.2	31	<,6	<,6	<,6	<,6		*			
38												
39												
40												
41												
42												
43												
44												
45												
46												
47												
48												
49												
50												
51												
52												
53												
54												
55												
56												
57												
58												
59												
60												

	N	Mean	SI	VI
all labs	124	240,69	8,257	3,431
30		% from the mean		
L			SR	VR
31			17,614	7,318

* = non tolerable mean because more than +/-

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: Cd

Sample: 4

Dimension: ng/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi	
1	F18x	5.1	22	44,00	40,00	42,00	44,00	4	42,50	1,91	4,51	74,42
2	F15x	4.1	32	42,00	40,00	51,00	41,00	4	43,50	5,07	11,65	76,17
3	F12x	3.1	22	43,00	45,00	47,00	44,00	4	44,75	1,71	3,82	78,36
4	F02	5.5	22	50,50	48,50	47,60	47,60	4	48,55	1,37	2,82	85,01
5	F08x	5.5	35	51,65	46,80	50,00	51,86	4	50,08	2,34	4,67	87,68
6	A47x	5.1	31	51,80	50,92	51,80	50,92	4	51,36	0,51	0,99	89,93
7	F07x	4.1	31	52,30	52,20	49,80	51,50	4	51,45	1,16	2,25	90,09
8	F16x	4.1	35	54,59	53,79	52,20	54,44	4	53,76	1,09	2,03	94,12
9	A81	5.5	35	54,60	53,70	54,40	52,80	4	53,88	0,81	1,51	94,33
10	F03	5.5	31	62,06	51,07	53,39	50,44	4	54,24	5,37	9,89	94,97
11	A45	6.3	32	53,70	53,30	56,60	55,30	4	54,73	1,52	2,78	95,82
12	A36	5.1	35	58,30	55,20	57,20	52,10	4	55,70	2,72	4,89	97,53
13	A79	5.1	35	54,60	54,00	57,90	56,60	4	55,78	1,80	3,23	97,66
14	A39	5.5	22	55,40	53,53	60,90	57,15	4	56,75	3,14	5,53	99,36
15	A61x	5.1	31	56,00	53,00	58,00	61,00	4	57,00	3,37	5,91	99,80
16	A55	5.5	35	57,20	57,20	57,70	57,90	4	57,50	0,36	0,62	100,68
17	A51	5.5	22	57,00	60,00	57,00	59,00	4	58,25	1,50	2,58	101,99
18	A69x	5.1	31	63,00	59,00	56,00	57,00	4	58,75	3,10	5,27	102,87
19	A80	5.1	35	61,60	55,10	63,00	58,10	4	59,45	3,56	5,98	104,09
20	A67	3.5	35	56,00	64,00	59,00	59,00	4	59,50	3,32	5,57	104,18
21	S18	2.8	35	59,00	60,60	63,20	56,90	4	59,93	2,66	4,43	104,93
22	A58x	5.5	22	62,90	61,50	58,90	61,00	4	61,08	1,66	2,71	106,94
23	F32x	5.5	35	63,00	63,00	60,00	62,00	4	62,00	1,41	2,28	108,56
24	F27	5.3	22	51,62	65,01	62,16	70,92	4	62,43	8,08	12,94	109,31
25	A46	5.1	35	65,80	64,77	60,59	65,82	4	64,25	2,49	3,87	112,49
26	F23	5.1	22	68,16	61,86	63,20	66,82	4	65,01	2,97	4,56	113,83
27	F29x	2.8	35	62,05	53,55	73,95	74,80	4	66,09	10,19	15,41	115,72
28	F14x	4.1	31	69,00	67,00	70,00	70,00	4	69,00	1,41	2,05	120,82
29	F11x	5.1	31	82,00	81,00	61,00	66,00	4	72,50	10,60	14,62	126,94
30	F13x	5.1	31	73,00	148a	54,40	70,00	3	65,80	9,99	15,18	115,21
31												
32												
33	F05x	5.5	22	<125	<125	<125	<125		**			
34	F25x	3.3	31	<100	<100	<100	<100		**			
35	F19x	5.5	31	<75	<75	<75	<75		**			
36	A49	5.2	31	<,6	<,6	<,6	<,6		*			
37	F06x	5.5	31	31,00	34,00	<20	29,00		*			
38												
39												
40												
41												
42												
43												
44												
45												
46												
47												
48												
49												
50												
51												
52												
53												
54												
55												
56												
57												
58												
59												
60												

* = non tolerable mean because more than +/-

** = higher than maximum accepted LOQ

	N	Mean	SI	VI
all labs	119	57,11	3,238	5,670
30		% from the mean		
L			SR	VR
30			7,234	12,650

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: B

Sample: 1

Dimension: µg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi	
1	A50	4.1	31	12,80	12,90	13,50	12,50	0	12,93 b *	0,42	3,24	67,59
2	F28x	5.1	31	15,58	15,75	15,14	16,17	4	15,66	0,43	2,72	81,90
3	A39	5.5	31	15,86	15,64	16,90	15,28	4	15,92	0,70	4,37	83,25
4	A67	3.5	31	16,60	16,60	17,80	17,00	4	17,00	0,57	3,33	88,90
5	A81	5.5	35	17,00	17,20	17,10	16,80	4	17,03	0,17	1,00	89,03
6	A66	5.1	31	17,73	16,87	17,54	17,15	4	17,32	0,39	2,23	90,59
7	A65	5.3	31	17,50	17,70	17,70	17,10	4	17,50	0,28	1,62	91,52
8	F07x	4.1	31	17,81	17,49	17,93	17,89	4	17,78	0,20	1,12	92,98
9	A46	5.1	31	18,24	18,00	18,22	17,70	4	18,04	0,25	1,39	94,34
10	A61x	5.1	31	18,53	17,98	18,91	18,82	4	18,56	0,42	2,26	97,06
11	F20x	5.5	31	18,80	18,90	18,60	18,80	4	18,78	0,13	0,67	98,19
12	A69x	5.1	31	19,22	18,61	19,02	19,38	4	19,06	0,33	1,73	99,66
13	A55	5.5	35	18,86	19,29	18,87	19,28	4	19,08	0,24	1,27	99,75
14	F14x	4.1	31	19,20	18,80	19,40	19,10	4	19,13	0,25	1,31	100,02
15	A49	4.2	31	20,22	18,81	18,82	19,81	4	19,42	0,71	3,66	101,53
16	F16x	4.1	35	19,71	19,76	21,29	19,96	4	20,18	0,75	3,71	105,53
17	F05x	5.5	31	20,10	20,40	20,30	20,20	4	20,25	0,13	0,64	105,90
18	A51	5.5	31	20,00	20,10	20,70	20,30	4	20,28	0,31	1,53	106,03
19	F08x	5.5	32	20,32	20,53	20,32	20,21	4	20,35	0,13	0,66	106,40
20	F32x	5.5	31	20,30	20,70	20,60	20,20	4	20,45	0,24	1,16	106,94
21	A59	0	0	20,09	21,62	20,35	20,91	4	20,74	0,68	3,27	108,47
22	A36	5.1	31	22,60	20,80	19,80	19,90	4	20,78	1,30	6,24	108,64
23	F19x	5.5	31	33a	22,80	20,30	20,00	3	21,03	1,54	7,31	110,00
24	F23	5.1	31	23,04	21,71	22,17	22,58	4	22,38	0,57	2,54	117,01
25	F18x	5.1	31	23,50	23,00	22,40	22,00	4	22,73	0,66	2,91	118,84
26												
27												
28												
29												
30												
31												
32												
33												
34												
35												
36												
37												
38												
39												
40												
41												
42												
43												
44												
45												
46												
47												
48												
49												
50												
51												
52												
53												
54												
55												
56												
57												
58												
59												
60												

* = non tolerable mean because more than +/-

N	Mean	SI	VI
all labs	95 19,12	0,473	2,474
20	% from the mean		

L	SR	VR
24	1,866	9,746

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: B

Sample: 2

Dimension: µg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi	
1	F28x	5.1	31	56,83	58,05	58,21	57,05	4	57,54	0,70	1,21	80,48
2	A39	5.5	31	61,87	61,28	61,86	62,92	4	61,98	0,68	1,10	86,71
3	A67	3.5	31	62,10	61,30	63,50	62,30	4	62,30	0,91	1,46	87,15
4	A81	5.5	35	62,80	64,30	64,10	66,30	4	64,38	1,45	2,25	90,05
5	A65	5.3	31	64,80	65,20	63,40	64,90	4	64,58	0,80	1,24	90,33
6	F07x	4.1	31	67,92	65,93	67,99	67,24	4	67,27	0,96	1,42	94,10
7	A66	5.1	31	67,62	67,07	67,72	67,77	4	67,55	0,32	0,48	94,49
8	A61x	5.1	31	68,66	67,69	70,32	69,03	4	68,93	1,09	1,58	96,42
9	A46	5.1	31	68,28	71,18	70,55	68,59	4	69,65	1,43	2,06	97,43
10	F20x	5.5	31	70,60	69,80	70,40	69,50	4	70,08	0,51	0,73	98,03
11	A69x	5.1	31	71,23	72,01	71,17	66,92	4	70,33	2,31	3,28	98,39
12	F19x	5.5	31	70,10	70,80	70,50	71,30	4	70,68	0,51	0,72	98,87
13	F23	5.1	31	72,10	70,28	71,75	71,38	4	71,38	0,79	1,10	99,85
14	F18x	5.1	31	71,70	72,60	73,00	73,20	4	72,63	0,67	0,92	101,59
15	F14x	4.1	31	73,00	72,70	73,40	73,00	4	73,03	0,29	0,39	102,15
16	A36	5.1	31	74,30	73,70	72,20	73,60	4	73,45	0,89	1,21	102,75
17	F05x	5.5	31	74,50	74,90	74,70	74,80	4	74,73	0,17	0,23	104,53
18	F08x	5.5	32	73,82	74,46	75,43	75,54	4	74,81	0,82	1,09	104,65
19	A59	0	0	78,22	70,73	76,60	76,15	4	75,43	3,25	4,31	105,51
20	F32x	5.5	31	75,10	74,50	75,90	77,30	4	75,70	1,21	1,60	105,89
21	A49	4.2	31	74,55	78,25	78,25	75,79	4	76,71	1,85	2,41	107,31
22	A55	5.5	35	78,76	77,47	78,84	77,82	4	78,22	0,68	0,87	109,42
23	A51	5.5	31	77,20	77,90	78,60	79,70	4	78,35	1,07	1,36	109,60
24	A50	4.1	31	80,70	84,70	82,60	81,50	4	82,38	1,73	2,11	115,23
25	F16x	4.1	35	99,3a	90,81	88,89	89,25	3	89,65	*	1,14	125,41
26												
27												
28												
29												
30												
31												
32												
33												
34												
35												
36												
37												
38												
39												
40												
41												
42												
43												
44												
45												
46												
47												
48												
49												
50												
51												
52												
53												
54												
55												
56												
57												
58												
59												
60												

* = non tolerable mean because more than +/-

N	Mean	SI	VI	
all labs	99	71,49	1,044	1,460
20	% from the mean			

L	SR	VR
25	6,906	9,637

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: B

Sample: 3

Dimension: µg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean		Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4				Si	Vi	
1	A65	5.3	31	1,60	1,10	0,80	0,70	4	1,05	*	0,40	38,49	33,81
2	A59	0	0	2,60	1,85	1,78	1,74	4	1,99	*	0,41	20,45	64,16
3	A55	5.5	35	2,53	2,49	2,40	2,36	4	2,45		0,08	3,22	78,75
4	F14x	4.1	31	2,70	2,80	2,60	2,50	4	2,65		0,13	4,87	85,34
5	A81	5.5	35	2,77	2,77	2,74	2,71	4	2,75		0,03	1,05	88,48
6	A66	5.1	31	2,63	2,85	2,84	2,69	4	2,75		0,11	3,98	88,64
7	A69x	5.1	31	3,04	2,92	2,96	2,91	4	2,96		0,06	1,94	95,24
8	A61x	5.1	31	2,92	3,06	2,94	2,96	4	2,97		0,06	2,09	95,64
9	A39	5.5	31	2,97	3,13	3,17	2,90	4	3,04		0,13	4,14	97,96
10	A46	5.1	31	3,20	3,22	3,11	2,68	4	3,05		0,25	8,29	98,30
11	F20x	5.5	31	3,11	3,13	3,06	3,01	4	3,08		0,05	1,75	99,10
12	F28x	5.1	31	3,21	3,38	2,79	3,24	4	3,15		0,25	8,03	101,57
13	A67	3.5	31	3,59	3,00	3,20	3,08	4	3,22		0,26	8,13	103,61
14	F08x	5.5	32	3,34	3,19	3,27	3,30	4	3,28		0,07	2,05	105,46
15	F32x	5.5	31	3,30	3,32	3,28	3,25	4	3,29		0,03	0,91	105,87
16	F19x	5.5	31	3,94	3,38	3,34	3,30	4	3,49		0,30	8,65	112,39
17	F16x	4.1	35	3,83	3,43	4,52	4,13	4	3,98		0,46	11,63	128,10
18	F05x	5.5	31	4,06	3,88	4,01	3,99	4	3,99		0,08	1,91	128,33
19	F07x	4.1	31	4,77	4,65	4,21	4,30	4	4,48	*	0,27	6,05	144,36
20	A36	5.1	31	5,62	4,55	3,41	4,42	4	4,50	*	0,90	20,09	144,91
21	F18x	5.1	31	6,76	6,20	5,96	5,64	0	6,14	b *	0,47	7,70	197,72
22	F23	5.1	31	8,43	7,15	7,40	8,09	0	7,77	b *	0,59	7,65	250,13
23													
24													
25	A51	5.5	31	<5	<5	<5	<5			**			
26	A49	4.2	31	<3	<3	<3	<3			**			
27	A50	4.1	31	<,1	<,1	<,1	<,1			*			
28													
29													
30													
31													
32													
33													
34													
35													
36													
37													
38													
39													
40													
41													
42													
43													
44													
45													
46													
47													
48													
49													
50													
51													
52													
53													
54													
55													
56													
57													
58													
59													
60													

* = non tolerable mean because more than +/-

limit for low concentrations

** = higher than maximum accepted LOQ

	N	Mean	SI	VI
all labs	80	3,11	0,217	6,984
30		% from the mean		
L			SR	VR
20			0,795	25,601

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Element: B

Sample: 4

Dimension: µg/g

No.	Lab. Code	Method code		Replications				n	Lab.mean	Lab.standard dev.		Recovery %
		P	D	1	2	3	4			Si	Vi	
1	A59	0	0	78,06	67,95	74,57	70,70	4	72,82	4,42	6,08	83,80
2	F28x	5.1	31	71,29	72,84	79,45	77,22	4	75,20	3,79	5,03	86,54
3	A39	5.5	31	75,66	73,83	74,85	76,63	4	75,24	1,19	1,58	86,59
4	A55	5.5	35	76,49	76,23	76,24	76,03	4	76,25	0,19	0,25	87,75
5	A65	5.3	31	78,30	78,80	79,00	78,00	4	78,53	0,46	0,58	90,37
6	A67	3.5	31	76,20	80,00	81,20	79,20	4	79,15	2,13	2,69	91,09
7	F07x	4.1	31	83,14	83,46	84,68	84,32	4	83,90	0,72	0,86	96,55
8	A69x	5.1	31	87,23	83,97	80,67	85,37	4	84,31	2,77	3,29	97,02
9	A66	5.1	31	84,51	84,87	84,09	84,80	4	84,57	0,35	0,42	97,32
10	F19x	5.5	31	85,00	88,60	88,40	84,80	4	86,70	2,08	2,40	99,78
11	A61x	5.1	31	90,19	87,17	86,28	84,27	4	86,98	2,46	2,83	100,10
12	F18x	5.1	31	86,40	88,20	87,30	89,00	4	87,73	1,12	1,28	100,96
13	F20x	5.5	31	88,40	89,10	89,20	87,80	4	88,63	0,66	0,74	101,99
14	A49	4.2	31	91,15	88,48	91,27	87,51	4	89,60	1,90	2,12	103,12
15	A36	5.1	31	91,90	90,50	89,00	90,40	4	90,45	1,18	1,31	104,09
16	A81	5.5	35	88,10	90,60	92,60	92,00	4	90,83	2,00	2,20	104,52
17	F23	5.1	31	90,37	91,71	90,84	91,24	4	91,04	0,57	0,63	104,77
18	F14x	4.1	31	92,10	91,10	92,60	91,70	4	91,88	0,63	0,69	105,73
19	A50	4.1	31	92,50	92,60	93,00	92,70	4	92,70	0,22	0,23	106,68
20	A46	5.1	31	94,01	92,82	93,53	93,35	4	93,43	0,49	0,53	107,52
21	F08x	5.5	32	94,64	93,20	94,23	93,40	4	93,87	0,68	0,73	108,02
22	F32x	5.5	31	95,30	95,40	90,40	96,00	4	94,28	2,60	2,76	108,49
23	F05x	5.5	31	93,60	96,80	94,80	97,30	4	95,63	1,73	1,81	110,05
24	A51	5.5	31	99,80	102,30	103,50	101,50	4	101,78	1,55	1,53	117,13
25	F16x	4.1	35	120,70	118,30	114,90	116,00	0	117,5 b *	2,57	2,19	135,19
26												
27												
28												
29												
30												
31												
32												
33												
34												
35												
36												
37												
38												
39												
40												
41												
42												
43												
44												
45												
46												
47												
48												
49												
50												
51												
52												
53												
54												
55												
56												
57												
58												
59												
60												

* = non tolerable mean because more than +/-

	N	Mean	SI	VI
all labs	96	86,89	1,496	1,722
20		% from the mean		

L	SR	VR
24	7,499	8,630

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Additional parameters

Element	Unit	Sample no.	Lab no.	Methode code		Replicates				Mean	Si	Vi
				P	D	1	2	3	4			
Al	(µg/g)	1	A57	9.1	42	130	131	137	136	133,50	3,512	2,631
			A66	5.1	31	143,97	141,26	144,12	139,24	142,15	2,342	1,648
			A65	5.3	31	151	151	147	150	149,75	1,893	1,264
			F03	5.5	31	154,18	152,21	152,37	152,55	152,83	0,912	0,597
			A80	5.1	35	165	159	157	152	158,25	5,377	3,398
			F05x	5.5	31	164	166	157	154	160,25	5,679	3,544
			F06x	5.5	31	165	162	167	164	164,50	2,082	1,265
			S18	2.8	35	164	156	154	185	164,75	14,175	8,604
			A45x	6.3	31	165	168	165	165	165,75	1,500	0,905
			A61x	3.31	31	166,9	168,4	169,9	168,2	168,35	1,229	0,730
			A51	5.5	31	169	167	172	168	169,00	2,160	1,278
			A69x	5.1	31	176	165	167	170	169,50	4,796	2,829
			F12x	3.1	31	170	170	170	170	170,00	0,000	0,000
			A49	5.2	31	182,118	171,498	172,13	172,13	174,47	5,108	2,928
			F15x	4.1	32	176	174	182	167	174,75	6,185	3,539
			A81	5.5	35	167,8	173,9	173,7	185,2	175,15	7,273	4,152
			F25x	3.3	31	175,2	175,75	173,9	176,5	175,34	1,096	0,625
			F16x	4.1	31	177,5	176,3	175,8	177,9	176,88	0,988	0,558
			A36	5.1	31	182	181	179	177	179,75	2,217	1,234
			A53	9.1	42	188,5	187,2	187,4	188,4	187,88	0,670	0,357
			A50	4.1	31	190	197	183	187	189,25	5,909	3,122
			F14x	4.1	31	199,1	200,2	195,9	187,4	195,65	5,795	2,962
			A59	0	0	194,5	199,3	207,6	209,9	202,83	7,178	3,539
Al	(µg/g)	2	A65	5.3	31	78	77	78	84	79,25	3,202	4,040
			F03	5.5	31	100,03	101,3	98,73	97,7	99,44	1,564	1,573
			F05x	5.5	31	104	103	96,4	107	102,60	4,469	4,356
			S18	2.8	35	112	112	103	88	103,75	11,325	10,915
			A66	5.1	31	112,3	108,79	115,34	113,2	112,41	2,728	2,427
			A69x	5.1	31	118	129	123	103	118,25	11,117	9,401
			A80	5.1	35	119	117	117	123	119,00	2,828	2,377

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Additional parameters

Element	Unit	Sample no.	Lab no.	Methode code		Replicates				Mean	Si	Vi
				P	D	1	2	3	4			
Al	(µg/g)	2	A51	5.5	31	130	131	125	120	126,50	5,066	4,005
			F06x	5.5	31	125	135	125	122	126,75	5,679	4,480
			F15x	4.1	32	129	131	130	130	130,00	0,816	0,628
			F12x	3.1	31	130	130	130	130	130,00	0,000	0,000
			F25x	3.3	31	130,15	130,35	130,4	133,35	131,06	1,529	1,166
			A36	5.1	31	130	132	131	140	133,25	4,573	3,432
			A61x	3.31	31	133,2	132,3	138,1	138,4	135,50	3,199	2,361
			A45x	6.3	31	141	141	134	129	136,25	5,852	4,295
			A81	5.5	35	135,9	134,1	133,9	144,6	137,13	5,064	3,693
			F16x	4.1	31	147,9	140,7	138	138,9	141,38	4,492	3,178
			A50	4.1	31	161	159	136	146	150,50	11,733	7,796
			A49	5.2	31	152,587	158,558	155,03	154,185	155,09	2,524	1,628
			A59	0	0	165	140,1	157,5	180,5	160,78	16,784	10,439
			F14x	4.1	31	159,4	168,1	165,9	165,9	164,83	3,762	2,283
			A57	9.1	42	167	178	169	174	172,00	4,967	2,888
			A53	9.1	42	240,7	239,3	233,4	232,7	236,53	4,063	1,718
Al	(µg/g)	3	S18	2.8	35	263	225	212	219	229,75	22,794	9,921
			F25x	3.3	31	238,55	242,4	242,4	238,2	240,39	2,328	0,969
			A65	5.3	31	231	254	248	235	242,00	10,801	4,463
			A61x	3.31	31	252,6	263	266,6	262,9	261,28	6,034	2,309
			F05x	5.5	31	267	277	247	258	262,25	12,790	4,877
			A80	5.1	35	282	282	260	268	273,00	10,893	3,990
			F12x	3.1	31	280	270	280	280	277,50	5,000	1,802
			A66	5.1	31	265,69	236,73	346,91	337,72	296,76	54,042	18,211
			F03	5.5	31	302,22	300,23	315,07	281,07	299,65	14,023	4,680
			A69x	5.1	31	329	289	312	300	307,50	17,137	5,573
			A51	5.5	31	306	320	339	349	328,50	19,227	5,853
			F06x	5.5	31	345	318	329	327	329,75	11,236	3,407
			A36	5.1	31	328	356	353	324	340,25	16,581	4,873
			F16x	4.1	31	349,1	350,8	328,2	334,9	340,75	10,992	3,226

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Additional parameters

Element	Unit	Sample no.	Lab no.	Methode code		Replicates				Mean	Si	Vi
				P	D	1	2	3	4			
Al	(µg/g)	3	F15x	4.1	32	338	364	372	362	359,00	14,652	4,081
			A50	4.1	31	360	361	385	342	362,00	17,645	4,874
			A81	5.5	35	363,8	373,9	389,3	362,3	372,33	12,434	3,340
			A57	9.1	42	385	392	387	398	390,50	5,802	1,486
			A45x	6.3	31	411	412	398	424	411,25	10,626	2,584
			A59	0	0	434,6	439,9	449,7	495,8	455,00	27,910	6,134
			F14x	4.1	31	543	551	486	524	526,00	28,971	5,508
			A49	5.2	31	509,924	512,017	559,199	526,62	526,94	22,752	4,318
			A53	9.1	42	633,1	637,3	602,3	634,2	626,73	16,380	2,614
Al	(µg/g)	4	A53	9.1	42	19,7	18,1	18,2	21,7	19,43	1,684	8,669
			F03	5.5	31	22,3	21,7	21,6	21,1	21,68	0,492	2,272
			A65	5.3	31	24	29	29	25	26,75	2,630	9,832
			S18	2.8	35	28,1	28,2	31,6	26,9	28,70	2,022	7,044
			A57	9.1	42	30	30	30	30	30,00	0,000	0,000
			A66	5.1	31	37,99	33,46	33,42	32,39	34,32	2,500	7,284
			A51	5.5	31	36,1	33,7	33,7	34,7	34,55	1,136	3,287
			F05x	5.5	31	32,3	33	30,8	44,7	35,20	6,399	18,180
			A69x	5.1	31	37	38	31	35	35,25	3,096	8,782
			A36	5.1	31	35,6	37,3	36,3	36,3	36,38	0,699	1,923
			A80	5.1	35	37,1	40,8	35,1	36,9	37,48	2,392	6,383
			F06x	5.5	31	39	42	38	38	39,25	1,893	4,823
			F25x	3.3	31	39,3	39,67	38,27	41,37	39,65	1,289	3,251
			F16x	4.1	31	39,9	45,21	39,61	41,57	41,57	2,574	6,192
			F15x	4.1	32	44	46	39	39	42,00	3,559	8,474
			A49	5.2	31	46,15	40,83	43,11	44,06	43,54	2,207	5,069
			A81	5.5	35	42,7	40	44,7	48,2	43,90	3,454	7,867
			A61x	3.31	31	43	46,7	48,2	45,6	45,88	2,193	4,780
			A45x	6.3	31	45,9	45,6	48,3	44	45,95	1,775	3,863
			A59	0	0	86,16	32,56	29,27	44,8	48,20	26,176	54,309
			F14x	4.1	31	51,2	52,1	48,8	52,9	51,25	1,775	3,463

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Additional parameters

Element	Unit	Sample no.	Lab no.	Methode code		Replicates				Mean	Si	Vi
				P	D	1	2	3	4			
Al	(µg/g)	4	A50	4.1	31	57,9	71	59,3	66,8	63,75	6,215	9,749
			F12x	3.1	31	190	220	220	210	210,00	14,142	6,734
Sb	(µg/g)	1	A80	5.1	35	<,025	<,025	<,025	<,025			
			A79	5.1	35	0,0244	0,0245	0,0259	0,0249	0,02	0,001	2,748
			F16x	4.1	35	0,0255	0,0257	0,0252	0,0249	0,03	0,000	1,382
			A81	5.5	35	0,029	0,027	0,028	0,027	0,03	0,001	3,450
			F32	5.5	35	0,028	0,028	0,03	0,026	0,03	0,002	5,832
			A67	3.5	35	0,029	0,034	0,037	0,029	0,03	0,004	12,241
Sb	(µg/g)	2	A80	5.1	35	<,025	<,025	<,025	<,025			
			F16x	4.1	35	0,0116	0,0118	0,0124	0,0116	0,01	0,000	3,195
			A79	5.1	35	0,0123	0,0149	0,0121	0,0133	0,01	0,001	9,729
			A81	5.5	35	0,015	0,014	0,015	0,013	0,01	0,001	6,719
			F32	5.5	35	0,015	0,015	0,015	0,015	0,02	0,000	0,000
			A67	3.5	35	0,018	0,019	0,027	0,016	0,02	0,005	24,152
Sb	(µg/g)	3	A80	5.1	35	0,121	0,12	0,139	0,132	0,13	0,009	7,132
			F16x	4.1	35	0,1333	0,1404	0,1336	0,126	0,13	0,006	4,412
			F32	5.5	35	0,137	0,155	0,163	0,14	0,15	0,012	8,295
			A79	5.1	35	0,149	0,1597	0,1323	0,1551	0,15	0,012	8,039
			A81	5.5	35	0,141	0,144	0,19	0,179	0,16	0,025	15,102
			A67	3.5	35	0,21	0,21	0,16	0,18	0,19	0,024	12,892
Sb	(µg/g)	4	A80	5.1	35	0,036	0,041	0,043	0,039	0,04	0,003	7,512
			F16x	4.1	35	0,0426	0,0439	0,0444	0,048	0,04	0,002	5,168
			A81	5.5	35	0,049	0,05	0,043	0,046	0,05	0,003	6,728
			F32	5.5	35	0,05	0,052	0,052	0,057	0,05	0,003	5,661
			A79	5.1	35	0,0542	0,0572	0,0585	0,0574	0,06	0,002	3,240
			A67	3.5	35	0,06	0,065	0,068	0,059	0,06	0,004	6,734
As	(µg/g)	1	F05x	5.5	22	<,413	<,413	<,413	<,413			
			A79	5.1	35	0,12	0,1209	0,1196	0,116	0,12	0,002	1,807
			A81	5.5	35	0,134	0,13	0,135	0,117	0,13	0,008	6,424
			A39	5.5	31	0,138	0,1283	0,1353	0,137	0,13	0,004	3,251

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Additional parameters

Element	Unit	Sample no.	Lab no.	Methode code		Replicates				Mean	Si	Vi
				P	D	1	2	3	4			
As	(µg/g)	1	S18	2.8	35	0,129	0,133	0,127	0,15	0,13	0,010	7,769
			A80	5.1	35	0,142	0,143	0,146	0,14	0,14	0,002	1,751
			F16x	4.1	35	0,1516	0,1478	0,1547	0,1514	0,15	0,003	1,864
As	(µg/g)	2	F05x	5.5	22	<,413	<,413	<,413	<,413			
			A79	5.1	35	0,0495	0,0478	0,0437	0,0451	0,05	0,003	5,617
			A81	5.5	35	0,053	0,053	0,054	0,057	0,05	0,002	3,489
			S18	2.8	35	0,05	0,055	0,06	0,053	0,05	0,004	7,712
			F16x	4.1	35	0,0657	0,0685	0,0688	0,073	0,07	0,003	4,362
			A80	5.1	35	0,071	0,076	0,069	0,072	0,07	0,003	4,089
			A39	5.5	31	0,0788	0,0752	0,0821	0,0891	0,08	0,006	7,275
As	(µg/g)	3	A39	5.5	31	0,1019	0,1115	0,1106	0,1069	0,11	0,004	4,051
			A79	5.1	35	0,1152	0,1242	0,1123	0,1091	0,12	0,006	5,639
			A81	5.5	35	0,128	0,119	0,134	0,131	0,13	0,006	5,063
			S18	2.8	35	0,144	0,12	0,116	0,141	0,13	0,014	10,972
			F16x	4.1	35	0,1223	0,1458	0,1311	0,1275	0,13	0,010	7,660
			A80	5.1	35	0,14	0,141	0,131	0,147	0,14	0,007	4,724
			F05x	5.5	22	0,56	0,651	0,499	0,475	0,55	0,078	14,364
As	(µg/g)	4	F05x	5.5	22	<,413	<,413	<,413	<,413			
			A79	5.1	35	0,1168	0,1177	0,1105	0,111	0,11	0,004	3,312
			A81	5.5	35	0,119	0,118	0,111	0,11	0,11	0,005	4,065
			S18	2.8	35	0,117	0,117	0,124	0,122	0,12	0,004	2,966
			F16x	4.1	35	0,1357	0,1381	0,1394	0,1389	0,14	0,002	1,188
			A39	5.5	31	0,1361	0,1339	0,1373	0,1449	0,14	0,005	3,462
			A80	5.1	35	0,171	0,178	0,163	0,158	0,17	0,009	5,261
Ba	(µg/g)	1	A81	5.5	35	83,2	83,6	83,5	86,7	84,25	1,642	1,949
			A65	5.3	31	88,2	88,2	86,6	86,8	87,45	0,870	0,995
			A80	5.1	35	87,4	87,3	89,5	87,9	88,03	1,018	1,156
			A39	5.5	31	88,61	86,45	91,23	86,48	88,19	2,263	2,566
			A61x	5.1	31	92,55	88,67	91,45	90,95	90,91	1,633	1,796
			F16x	4.1	35	92,53	90,8	90,58	91,65	91,39	0,889	0,973

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Additional parameters

Element	Unit	Sample no.	Lab no.	Methode code		Replicates				Mean	Si	Vi
				P	D	1	2	3	4			
Ba	(µg/g)	1	A69x	5.1	31	92,56	90,34	91,59	92,7	91,80	1,090	1,187
Ba	(µg/g)	2	A81	5.5	35	137,8	138,2	139,1	142,7	139,45	2,234	1,602
			A39	5.5	31	142,34	137,36	142,94	140,21	140,71	2,523	1,793
			A80	5.1	35	143	141	143	140	141,75	1,500	1,058
			A65	5.3	31	143,4	142,8	139,8	141,5	141,88	1,595	1,124
			A61x	5.1	31	145,8	143,5	145,71	143,14	144,54	1,414	0,978
			A69x	5.1	31	146,59	150	146,68	139,62	145,72	4,367	2,997
			F16x	4.1	35	149,5	148,3	152,4	148,3	149,63	1,935	1,293
Ba	(µg/g)	3	A65	5.3	31	5,9	5,9	5,9	5,6	5,83	0,150	2,575
			A80	5.1	35	6,02	6,13	5,74	5,84	5,93	0,175	2,956
			A81	5.5	35	6,17	6,19	6,34	5,99	6,17	0,143	2,323
			A61x	5.1	31	6,33	6,86	6,37	6,57	6,53	0,242	3,709
			A69x	5.1	31	6,72	6,21	6,5	6,79	6,56	0,261	3,983
			F16x	4.1	35	6,641	6,858	6,66	6,684	6,71	0,100	1,486
			A39	5.5	31	8,754	7,48	7,488	7,387	7,78	0,653	8,393
Ba	(µg/g)	4	A81	5.5	35	7,92	7,99	8,4	8,03	8,09	0,215	2,658
			A61x	5.1	31	8,15	8,04	8,09	8,14	8,11	0,051	0,625
			A69x	5.1	31	8,34	8,4	8	7,82	8,14	0,277	3,399
			A80	5.1	35	7,98	8,6	8,93	8,03	8,39	0,459	5,480
			F16x	4.1	35	8,606	8,424	8,225	8,836	8,52	0,260	3,056
			A65	5.3	31	11,5	7,8	7,8	7,7	8,70	1,867	21,463
			A39	5.5	31	9,209	9,272	8,871	8,689	9,01	0,277	3,077
Bi	(µg/g)	1	A80	5.1	35	<,007	<,007	<,007	<,007			
			F16x	4.1	35	0,0045	0,0044	0,0047	0,0044	0,00	0,000	3,143
			A67	3.5	35	0,0054	0,0061	0,0059	0,0056	0,01	0,000	5,407
Bi	(µg/g)	2	A80	5.1	35	<,007	<,007	<,007	<,007			
			F16x	4.1	35	0,0036	0,0036	0,0042	0,0036	0,00	0,000	8,000
			A67	3.5	35	0,0045	0,007	0,0043	0,0044	0,01	0,001	25,793
Bi	(µg/g)	3	F16x	4.1	35	0,011	0,0124	0,0108	0,0103	0,01	0,001	8,086
			A80	5.1	35	0,012	0,011	0,012	0,014	0,01	0,001	10,272

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Additional parameters

Element	Unit	Sample no.	Lab no.	Methode code		Replicates				Mean	Si	Vi
				P	D	1	2	3	4			
Bi	(µg/g)	3	A67	3.5	35	0,016	0,014	0,014	0,016	0,02	0,001	7,698
Bi	(µg/g)	4	F16x	4.1	35	0,0281	0,0282	0,0298	0,0291	0,03	0,001	2,792
			A80	5.1	35	0,029	0,03	0,032	0,029	0,03	0,001	4,714
			A67	3.5	35	0,032	0,033	0,039	0,035	0,03	0,003	8,908
Br	(µg/g)	1	A53	9.1	42	<1	<1	<1	<1			
Br	(µg/g)	2	A53	9.1	42	<1	<1	<1	<1			
Br	(µg/g)	3	A53	9.1	42	4,1	4,2	3,8	4,3	4,10	0,216	5,269
Br	(µg/g)	4	A53	9.1	42	3,6	3,6	3,5	3,4	3,53	0,096	2,716
Cs	(µg/g)	1	A80	5.1	35	0,37	0,371	0,371	0,365	0,37	0,003	0,778
Cs	(µg/g)	2	A80	5.1	35	0,032	0,031	0,031	0,03	0,03	0,001	2,634
Cs	(µg/g)	3	A80	5.1	35	0,025	0,026	0,025	0,026	0,03	0,001	2,264
Cs	(µg/g)	4	A80	5.1	35	0,016	0,017	0,017	0,016	0,02	0,001	3,499
Cl	(µg/g)	1	F05x	0	73	697	706	693	697	698,25	5,500	0,788
			A53	9.1	42	726	728	728	726	727,00	1,155	0,159
			F02	2.8	82	740	730	750	710	732,50	17,078	2,332
			A57	9.1	42	780	790	790	810	792,50	12,583	1,588
Cl	(µg/g)	2	A53	9.1	42	80	81	80	84	81,25	1,893	2,330
			F02	2.8	82	130	150	120	140	135,00	12,910	9,563
			F05x	0	73	130	158	135	162	146,25	16,091	11,002
			A57	9.1	42	150	140	150	160	150,00	8,165	5,443
Cl	(µg/g)	3	F02	2.8	82	<100	<100	<100	<100			
			A53	9.1	42	147	144	136	148	143,75	5,439	3,784
			F05x	0	73	209	195	209	215	207,00	8,485	4,099
			A57	9.1	42	220	220	220	230	222,50	5,000	2,247
Cl	(µg/g)	4	A53	9.1	42	2094	2118	2111	2095	2104,50	11,902	0,566
			F05x	0	73	2053	2104	2047	2218	2105,50	79,240	3,763
			F02	2.8	82	2170	2290	2300	2160	2230,00	75,277	3,376
			A57	9.1	42	2490	2550	2550	2680	2567,50	80,156	3,122
Cr	(µg/g)	1	F15x	4.1	32	<2	<2	<2	<2			
			A65	5.3	31	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1			

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Additional parameters

Element	Unit	Sample no.	Lab no.	Methode code		Replicates				Mean	Si	Vi
				P	D	1	2	3	4			
Cr	(µg/g)	1	A79	5.1	35	0,2987	0,3059	0,2926	0,2976	0,30	0,005	1,836
			A81	5.5	35	0,34	0,3	0,29	0,3	0,31	0,022	7,211
			S18	2.8	35	0,328	0,329	0,318	0,37	0,34	0,023	6,853
			A55	5.5	35	0,3713	0,3852	0,3487	0,3462	0,36	0,019	5,152
			F05x	5.5	22	0,392	0,417	0,369	0,339	0,38	0,033	8,762
			A36	5.1	35	0,381	0,375	0,391	0,383	0,38	0,007	1,728
			A80	5.1	35	0,458	0,41	0,381	0,346	0,40	0,047	11,882
			A69x	5.1	31	0,49	0,41	0,42	0,45	0,44	0,036	8,122
			F03	5.5	31	0,47	0,48	0,47	0,43	0,46	0,022	4,794
			A51	5.5	31	0,46	0,47	0,47	0,47	0,47	0,005	1,070
			A45x	6.3	32	0,529	0,46	0,471	0,451	0,48	0,035	7,354
			F06x	5.5	31	0,543	0,469	0,428	0,472	0,48	0,048	9,991
			F16x	4.1	35	0,5944	0,5684	0,5721	0,4792	0,55	0,051	9,189
			A39	5.5	31	0,785	0,598	0,582	0,6006	0,64	0,096	14,981
			F12x	3.1	31	0,89	0,9	0,86	0,88	0,88	0,017	1,935
Cr	(µg/g)	2	F15x	4.1	32	<2	<2	<2	<2			
			A65	5.3	31	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1			
			A79	5.1	35	0,504	0,4414	0,4004	0,4204	0,44	0,045	10,163
			A81	5.5	35	0,46	0,59	0,46	0,45	0,49	0,067	13,639
			S18	2.8	35	0,61	0,586	0,539	0,258	0,50	0,163	32,686
			A55	5.5	35	0,4941	0,5027	0,5045	0,5039	0,50	0,005	0,969
			F05x	5.5	22	0,517	0,532	0,498	0,477	0,51	0,024	4,707
			A80	5.1	35	0,539	0,53	0,551	0,501	0,53	0,021	4,019
			A36	5.1	35	0,525	0,545	0,578	0,562	0,55	0,023	4,118
			F06x	5.5	31	0,59	0,666	0,572	0,59	0,60	0,042	6,926
			A51	5.5	31	0,65	0,65	0,62	0,66	0,65	0,017	2,685
			A45x	6.3	32	0,559	0,737	0,597	0,689	0,65	0,082	12,680
			F03	5.5	31	0,66	0,65	0,73	0,73	0,69	0,043	6,281
			A69x	5.1	31	0,74	0,7	0,66	0,73	0,71	0,036	5,080
			F12x	3.1	31	0,81	0,82	0,82	0,82	0,82	0,005	0,612

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Additional parameters

Element	Unit	Sample no.	Lab no.	Methode code		Replicates				Mean	Si	Vi
				P	D	1	2	3	4			
Cr	(µg/g)	2	F16x	4.1	35	0,7495	0,8382	1,009	0,705	0,83	0,134	16,273
			A39	5.5	31	1	1,3078	1,2705	1,3524	1,23	0,159	12,874
Cr	(µg/g)	3	F05x	5.5	22	3,17	2,58	2,82	2,86	2,86	0,242	8,478
			S18	2.8	35	4,02	3,14	2,81	3,06	3,26	0,527	16,191
			F03	5.5	31	3,47	3,57	3,44	3,12	3,40	0,195	5,728
			A55	5.5	35	3,3705	3,4231	3,5093	3,7571	3,52	0,171	4,872
			A65	5.3	31	3,6	3,6	3,5	3,6	3,58	0,050	1,399
			A79	5.1	35	3,528	3,592	3,791	3,602	3,63	0,113	3,124
			F12x	3.1	31	3,75	3,65	3,61	3,54	3,64	0,088	2,411
			A81	5.5	35	3,87	3,64	3,71	3,54	3,69	0,139	3,762
			A45x	6.3	32	3,68	3,55	3,85	3,72	3,70	0,124	3,339
			A80	5.1	35	4,06	3,73	3,87	3,7	3,84	0,164	4,279
			F16x	4.1	35	3,545	4,171	3,689	3,991	3,85	0,284	7,377
			A51	5.5	31	3,93	3,48	4,09	3,97	3,87	0,267	6,907
			A36	5.1	35	4,04	3,87	3,9	3,78	3,90	0,108	2,766
			A39	5.5	31	4,147	3,988	4,095	3,884	4,03	0,117	2,901
			A69x	5.1	31	4,74	4,18	4,57	4,3	4,45	0,254	5,716
			F06x	5.5	31	4,06	3,73	3,91	6,98	4,67	1,546	33,103
			F15x	4.1	32	4,5	4,3	9,7	4,3	5,70	2,668	46,813
Cr	(µg/g)	4	F15x	4.1	32	<2	<2	<2	<2			
			A65	5.3	31	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1			
			S18	2.8	35	0,592	0,715	0,872	0,62	0,70	0,126	18,053
			F03	5.5	31	0,74	0,72	0,75	0,73	0,74	0,013	1,756
			A55	5.5	35	0,8394	0,8387	0,8212	0,8377	0,83	0,009	1,046
			A81	5.5	35	0,79	0,85	0,89	0,82	0,84	0,043	5,101
			F05x	5.5	22	0,874	0,863	0,821	0,818	0,84	0,029	3,397
			A79	5.1	35	0,9478	0,8422	0,8721	0,8262	0,87	0,054	6,186
			A36	5.1	35	0,905	0,912	0,832	0,875	0,88	0,036	4,131
			A80	5.1	35	1	0,837	0,93	0,87	0,91	0,072	7,887
			F06x	5.5	31	0,92	0,945	0,943	0,917	0,93	0,015	1,589

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Additional parameters

Element	Unit	Sample no.	Lab no.	Methode code		Replicates				Mean	Si	Vi
				P	D	1	2	3	4			
Cr	(µg/g)	4	A69x	5.1	31	0,96	1,01	0,88	0,89	0,94	0,061	6,564
			A51	5.5	31	1,06	1,03	1,04	1,03	1,04	0,014	1,360
			F16x	4.1	35	1,004	1,022	1,05	1,157	1,06	0,069	6,473
			A45x	6.3	32	1,25	1,2	1,3	1,26	1,25	0,041	3,284
			A39	5.5	31	1,214	1,7024	1,3	1,5266	1,44	0,221	15,415
			F12x	3.1	31	5,85	5,54	6,02	5,8	5,80	0,199	3,425
Co	(µg/g)	1	A45x	6.3	32	<,5	<,5	<,5	<,5			
			F12x	3.1	31	<,26	<,26	<,26	<,26			
			F06x	5.5	31	<,1	<,1	<,1	<,1			
			A81	5.5	35	0,042	0,042	0,042	0,041	0,04	0,001	1,198
			A61x	5.1	31	0,037	0,037	0,049	0,046	0,04	0,006	14,638
			A79	5.1	35	0,0438	0,0422	0,0443	0,0427	0,04	0,001	2,238
			A55	5.5	35	0,0432	0,0439	0,0432	0,0441	0,04	0,000	1,076
			S18	2.8	35	0,047	0,042	0,042	0,048	0,04	0,003	7,154
			A80	5.1	35	0,045	0,048	0,047	0,046	0,05	0,001	2,776
			F16x	4.1	35	0,0471	0,047	0,0476	0,045	0,05	0,001	2,458
			A69x	5.1	31	0,057	0,05	0,042	0,041	0,05	0,008	15,801
			A36	5.1	35	0,049	0,048	0,049	0,054	0,05	0,003	5,416
			A39	5.5	31	0,1066	0,0858	0,0838	0,0936	0,09	0,010	11,182
Co	(µg/g)	2	A45x	6.3	32	<,5	<,5	<,5	<,5			
			F12x	3.1	31	<,26	<,26	<,26	<,26			
			F06x	5.5	31	<,1	<,1	<,1	<,1			
			A61x	5.1	31	0,028	0,053	0,041	0,037	0,04	0,010	26,094
			A69x	5.1	31	0,054	0,041	0,029	0,04	0,04	0,010	24,953
			A79	5.1	35	0,0578	0,058	0,0584	0,0597	0,06	0,001	1,460
			A55	5.5	35	0,0603	0,059	0,0646	0,0604	0,06	0,002	3,987
			A81	5.5	35	0,06	0,062	0,063	0,062	0,06	0,001	2,038
			S18	2.8	35	0,066	0,065	0,066	0,053	0,06	0,006	10,161
			A80	5.1	35	0,067	0,066	0,065	0,071	0,07	0,003	3,911
			A36	5.1	35	0,068	0,065	0,071	0,074	0,07	0,004	5,573

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Additional parameters

Element	Unit	Sample no.	Lab no.	Methode code		Replicates				Mean	Si	Vi
				P	D	1	2	3	4			
Co	(µg/g)	2	F16x	4.1	35	0,0697	0,0715	0,0784	0,0694	0,07	0,004	5,818
			A39	5.5	31	0,083	0,0936	0,1092	0,0962	0,10	0,011	11,278
Co	(µg/g)	3	A45x	6.3	32	<,5	<,5	<,5	<,5			
			F12x	3.1	31	<,26	<,26	<,26	<,26			
			F06x	5.5	31	0,162	0,168	<,1	0,207	0,18	0,024	13,650
			S18	2.8	35	0,172	0,152	0,139	0,152	0,15	0,014	8,860
			F16x	4.1	35	0,1572	0,1687	0,1572	0,159	0,16	0,006	3,436
			A55	5.5	35	0,1621	0,16	0,1676	0,1784	0,17	0,008	4,929
			A79	5.1	35	0,1659	0,1676	0,1763	0,169	0,17	0,005	2,698
			A81	5.5	35	0,174	0,172	0,174	0,166	0,17	0,004	2,208
			A36	5.1	35	0,175	0,176	0,176	0,171	0,17	0,002	1,364
			A80	5.1	35	0,184	0,189	0,167	0,173	0,18	0,010	5,636
			A69x	5.1	31	0,207	0,199	0,218	0,198	0,21	0,009	4,504
			A61x	5.1	31	0,218	0,204	0,204	0,205	0,21	0,007	3,297
			A39	5.5	31	0,2158	0,221	0,2236	0,1924	0,21	0,014	6,680
Co	(µg/g)	4	F06x	5.5	31	0,285	0,278	0,335	0,249	0,29	0,036	12,465
			A55	5.5	35	0,3195	0,3197	0,3134	0,3158	0,32	0,003	0,962
			A79	5.1	35	0,3232	0,3148	0,3194	0,3342	0,32	0,008	2,564
			F16x	4.1	35	0,3256	0,3285	0,3139	0,3385	0,33	0,010	3,100
			A69x	5.1	31	0,338	0,338	0,305	0,332	0,33	0,016	4,800
			A61x	5.1	31	0,328	0,331	0,329	0,325	0,33	0,003	0,762
			A39	5.5	31	0,3458	0,3198	0,3432	0,3436	0,34	0,012	3,624
			A36	5.1	35	0,35	0,341	0,331	0,336	0,34	0,008	2,387
			S18	2.8	35	0,35	0,342	0,374	0,337	0,35	0,016	4,675
			A81	5.5	35	0,332	0,337	0,405	0,343	0,35	0,034	9,635
			F12x	3.1	31	0,38	0,4	0,4	0,31	0,37	0,043	11,468
			A80	5.1	35	0,391	0,365	0,399	0,365	0,38	0,018	4,638
			A45x	6.3	32	0,463	0,454	0,452	0,456	0,46	0,005	1,049
Li	(µg/g)	1	A65	5.3	31	<,4	<,4	<,4	<,4			
Li	(µg/g)	2	A65	5.3	31	<,4	<,4	<,4	<,4			

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Additional parameters

Element	Unit	Sample no.	Lab no.	Methode code		Replicates				Mean	Si	Vi
				P	D	1	2	3	4			
Li	(µg/g)	3	A65	5.3	31	<,4	<,4	<,4	<,4			
Li	(µg/g)	4	A65	5.3	31	0,9	0,9	0,5	0,8	0,78	0,189	24,425
Hg	(µg/g)	1	F03	1	90	<25	<25	<25	<25			
			A67	0	25	<25	<25	<25	<25			
			F32	1	25	15	14	14	14	14,25	0,500	3,509
			F02	1	25.1	15,2	13,1	14,4	14,6	14,33	0,885	6,175
			A66	1	25.1	14,8	14,58	14,66	14,63	14,67	0,094	0,643
			A45x	1	20	14,6	15,2	15,9	16	15,43	0,655	4,247
Hg	(µg/g)	2	F32	1	25	35	35	35	34	34,75	0,500	1,439
			F03	1	90	33,12	36,47	34,31	36,25	35,04	1,605	4,581
			A66	1	25.1	36,37	36,13	36,09	35,88	36,12	0,201	0,556
			F02	1	25.1	36,4	35,4	36,9	36,2	36,23	0,624	1,722
			A45x	1	20	38,8	40,8	42,6	40,3	40,63	1,567	3,858
			A67	0	25	52	37	41	49	44,75	6,946	15,522
Hg	(µg/g)	3	A67	0	25	<25	<25	<25	<25			
			F02	1	25.1	69,1	70,8	70,4	68,9	69,80	0,942	1,349
			A66	1	25.1	73,66	73,33	71,03	67,6	71,41	2,793	3,912
			F32	1	25	78	78	79	77	78,00	0,816	1,047
			F03	1	90	79,57	78,19	81,8	82,12	80,42	1,870	2,325
			A45x	1	20	99,1	92,8	96,5	94	95,60	2,796	2,925
Hg	(µg/g)	4	F03	1	90	<25	<25	<25	<25			
			F32	1	25	16	15	16	15	15,50	0,577	3,725
			A66	1	25.1	15,74	15,75	15,69	16,01	15,80	0,144	0,912
			A45x	1	20	16,4	16,4	15,8	16,6	16,30	0,346	2,125
			F02	1	25.1	20,6	16,6	17,5	16,2	17,73	1,992	11,240
			A67	0	25	28	28	31	34	30,25	2,872	9,495
Mo	(µg/g)	1	A45x	6.3	32	<,6	<,6	<,6	<,6			
			S18	2.8	35	<,5	<,5	<,5	<,5			
			A69x	5.1	31	0,03	0,03	0,02	0	0,02	0,014	70,711
			A55	5.5	35	0,0349	0,0309	0,032	0,0305	0,03	0,002	6,196

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Additional parameters

Element	Unit	Sample no.	Lab no.	Methode code		Replicates				Mean	Si	Vi
				P	D	1	2	3	4			
Mo	(µg/g)	1	A81	5.5	35	0,044	0,045	0,044	0,04	0,04	0,002	5,127
			A36	5.1	35	0,05	0,051	0,053	0,051	0,05	0,001	2,455
			A80	5.1	35	0,052	0,055	0,051	0,05	0,05	0,002	4,154
			F16x	4.1	35	0,083	0,0789	0,0797	0,0758	0,08	0,003	3,728
Mo	(µg/g)	2	A45x	6.3	32	<,6	<,6	<,6	<,6			
			S18	2.8	35	<,5	<,5	<,5	<,5			
			A69x	5.1	31	0	0	0,02	0,02	0,01	0,012	115,470
			A55	5.5	35	0,0255	0,0339	0,0253	0,0356	0,03	0,005	18,099
			A81	5.5	35	0,038	0,039	0,036	0,037	0,04	0,001	3,443
			A36	5.1	35	0,045	0,045	0,045	0,045	0,05	0,000	0,000
			A80	5.1	35	0,047	0,047	0,043	0,043	0,05	0,002	5,132
			F16x	4.1	35	0,0739	0,0756	0,0743	0,0702	0,07	0,002	3,152
Mo	(µg/g)	3	A45x	6.3	32	<,6	<,6	<,6	<,6			
			S18	2.8	35	<,5	<,5	<,5	<,5			
			A55	5.5	35	0,1099	0,1049	0,1073	0,1119	0,11	0,003	2,812
			A69x	5.1	31	0,15	0,11	0,14	0,12	0,13	0,018	14,044
			A81	5.5	35	0,134	0,131	0,131	0,128	0,13	0,002	1,870
			F16x	4.1	35	0,1317	0,1434	0,1304	0,1374	0,14	0,006	4,385
			A80	5.1	35	0,152	0,141	0,13	0,142	0,14	0,009	6,368
			A36	5.1	35	0,147	0,145	0,139	0,137	0,14	0,005	3,353
Mo	(µg/g)	4	A81	5.5	35	0,8	0,8	0,82	0,79	0,80	0,013	1,568
			A69x	5.1	31	0,83	0,88	0,74	0,8	0,81	0,059	7,203
			A55	5.5	35	0,8145	0,8387	0,8067	0,8214	0,82	0,014	1,663
			F16x	4.1	35	0,831	0,8544	0,8177	0,8594	0,84	0,020	2,340
			A45x	6.3	32	0,872	0,863	0,884	0,859	0,87	0,011	1,276
			A36	5.1	35	0,925	0,885	0,868	0,871	0,89	0,026	2,957
			A80	5.1	35	0,868	0,909	0,965	0,862	0,90	0,048	5,272
			S18	2.8	35	0,882	0,89	0,99	0,854	0,90	0,059	6,568
Ni	(µg/g)	1	F15x	4.1	32	<2	<2	<2	<2			
			A65	5.3	31	<1,1	1,2	1,2	1,2	1,20	0,000	0,000

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Additional parameters

Element	Unit	Sample no.	Lab no.	Methode code		Replicates				Mean	Si	Vi
				P	D	1	2	3	4			
Ni	(µg/g)	1	F05x	5.5	31	0,918	1,05	0,816	0,866	0,91	0,101	11,034
			A39	5.5	31	1,071	1,009	1,037	1,03	1,04	0,026	2,483
			A81	5.5	35	1,06	1,04	1,03	1,04	1,04	0,013	1,207
			A79	5.1	35	1,083	1,015	1,048	1,047	1,05	0,028	2,650
			A55	5.5	35	1,0262	1,078	1,0319	1,0749	1,05	0,027	2,612
			F19	5.5	31	1,09	1,03	1,06	1,12	1,08	0,039	3,603
			A45x	6.3	32	1,11	1,08	1,08	1,04	1,08	0,029	2,666
			A80	5.1	35	1,11	1,2	1,14	1,13	1,15	0,039	3,383
			A36	5.1	35	1,14	1,16	1,16	1,15	1,15	0,010	0,831
			A61x	5.1	31	1,181	1,113	1,234	1,124	1,16	0,056	4,810
			S18	2.8	35	1,25	1,07	1,09	1,29	1,18	0,111	9,464
			F03	5.5	31	1,24	1,34	1,26	1,18	1,26	0,066	5,265
			F25x	3.3	31	1,28	1,28	1,26	1,27	1,27	0,010	0,752
			A69x	5.1	31	1,43	1,2	1,17	1,38	1,30	0,129	9,979
			A51	5.5	31	1,2	1,43	1,33	1,25	1,30	0,100	7,713
			F16x	4.1	35	1,305	1,492	1,207	1,335	1,33	0,118	8,858
			F12x	3.1	31	1,36	1,32	1,36	1,4	1,36	0,033	2,401
			F06x	5.5	31	2,57	1,51	1,28	1,28	1,66	0,616	37,125
Ni	(µg/g)	2	F19	5.5	31	3,39	3,39	3,31	3,38	3,37	0,039	1,147
			F15x	4.1	32	3,4	3,3	3,3	3,5	3,38	0,096	2,837
			A79	5.1	35	3,473	3,496	3,673	3,577	3,55	0,091	2,548
			A81	5.5	35	3,61	3,77	3,63	3,86	3,72	0,119	3,193
			A39	5.5	31	3,661	3,505	3,96	3,804	3,73	0,195	5,217
			A55	5.5	35	3,7481	3,7272	3,8705	3,8031	3,79	0,064	1,692
			F05x	5.5	31	3,69	3,97	3,9	3,6	3,79	0,174	4,585
			A45x	6.3	32	3,88	3,87	3,9	3,74	3,85	0,073	1,891
			A36	5.1	35	3,8	3,91	3,99	4,08	3,95	0,119	3,017
			A61x	5.1	31	3,962	3,877	4,057	3,909	3,95	0,079	1,993
			F03	5.5	31	4,16	3,95	3,85	4,02	4,00	0,130	3,260
			A80	5.1	35	4,11	4,07	3,93	3,95	4,02	0,089	2,204

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Additional parameters

Element	Unit	Sample no.	Lab no.	Methode code		Replicates				Mean	Si	Vi
				P	D	1	2	3	4			
Ni	(µg/g)	2	A69x	5.1	31	4,21	4,12	3,94	3,88	4,04	0,154	3,807
			A65	5.3	31	4	4,1	4,1	4,2	4,10	0,082	1,991
			F12x	3.1	31	4,14	4,09	4,12	4,29	4,16	0,089	2,141
			A51	5.5	31	4,23	4,22	4,22	4,2	4,22	0,013	0,298
			F25x	3.3	31	4,21	4,21	4,24	4,24	4,23	0,017	0,410
			F16x	4.1	35	4,084	4,668	4,288	4,118	4,29	0,268	6,240
			F06x	5.5	31	4,26	4,45	4,33	4,22	4,32	0,101	2,337
			S18	2.8	35	4,81	4,62	11,8	3,96	6,30	3,686	58,537
Ni	(µg/g)	3	F19	5.5	31	2,24	1,78	2,45	2,13	2,15	0,280	13,029
			F25x	3.3	31	2,23	1,98	2,3	2,17	2,17	0,137	6,330
			S18	2.8	35	2,37	2,28	1,96	2,23	2,21	0,176	7,984
			A55	5.5	35	2,1854	2,1707	2,278	2,3469	2,25	0,083	3,686
			F12x	3.1	31	2,32	2,27	2,31	2,24	2,29	0,037	1,618
			A79	5.1	35	2,223	2,237	2,467	2,5	2,36	0,147	6,241
			A39	5.5	31	2,462	2,392	2,343	2,239	2,36	0,094	3,973
			A81	5.5	35	2,47	2,35	2,34	2,3	2,37	0,073	3,098
			F05x	5.5	31	2,37	2,38	2,42	2,3	2,37	0,050	2,108
			A45x	6.3	32	2,55	2,34	2,225	2,41	2,38	0,136	5,708
			F03	5.5	31	2,65	2,37	2,54	2,11	2,42	0,235	9,727
			A36	5.1	35	2,48	2,41	2,5	2,32	2,43	0,081	3,353
			A65	5.3	31	2,5	2,6	2,4	2,4	2,48	0,096	3,868
			F16x	4.1	35	2,281	2,849	2,505	2,534	2,54	0,234	9,191
			A61x	5.1	31	2,464	2,655	2,533	2,588	2,56	0,081	3,170
			A80	5.1	35	2,82	2,61	2,47	2,39	2,57	0,188	7,323
			A69x	5.1	31	2,67	2,48	2,63	2,57	2,59	0,083	3,193
			A51	5.5	31	2,52	2,78	2,66	2,89	2,71	0,159	5,863
			F06x	5.5	31	2,98	2,79	2,89	4,41	3,27	0,766	23,431
			F15x	4.1	32	2,8	2,7	5,3	2,7	3,38	1,284	38,050
Ni	(µg/g)	4	F19	5.5	31	4,68	4,73	4,65	4,65	4,68	0,038	0,807
			A39	5.5	31	5,151	5,018	4,935	4,976	5,02	0,094	1,866

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Additional parameters

Element	Unit	Sample no.	Lab no.	Methode code		Replicates				Mean	Si	Vi
				P	D	1	2	3	4			
Ni	(µg/g)	4	A79	5.1	35	5,261	5,179	5,141	5,436	5,25	0,131	2,495
			A55	5.5	35	5,3596	5,3284	5,2594	5,2901	5,31	0,044	0,825
			F15x	4.1	32	5,4	5,4	5,4	5,4	5,40	0,000	0,000
			F05x	5.5	31	5,77	5,3	5,28	5,46	5,45	0,226	4,154
			A69x	5.1	31	5,8	5,74	5,35	5,51	5,60	0,208	3,720
			A36	5.1	35	5,69	5,49	5,71	5,56	5,61	0,105	1,876
			A61x	5.1	31	5,693	5,676	5,629	5,593	5,65	0,045	0,805
			A81	5.5	35	5,54	5,73	5,79	5,62	5,67	0,112	1,969
			A65	5.3	31	5,7	5,8	5,8	5,7	5,75	0,058	1,004
			F03	5.5	31	5,92	5,64	5,84	5,8	5,80	0,118	2,030
			F16x	4.1	35	5,948	7,142	5,496	5,489	6,02	0,779	12,943
			A51	5.5	31	6,13	6,26	6,19	6,08	6,17	0,078	1,260
			F06x	5.5	31	6,08	6,27	6,22	6,1	6,17	0,092	1,494
			F25x	3.3	31	6,24	6,26	6,31	6,29	6,28	0,031	0,495
			A80	5.1	35	6,72	6,51	6,51	5,95	6,42	0,330	5,141
			S18	2.8	35	5,95	6,02	6,88	6,99	6,46	0,551	8,530
			A45x	6.3	32	7,05	6,92	6,89	7,05	6,98	0,085	1,213
			F12x	3.1	31	8,61	8,74	8,8	8,72	8,72	0,079	0,910
Rb	(µg/g)	1	A81	5.5	35	23,1	22,9	23,1	24,1	23,30	0,542	2,324
			A80	5.1	35	24,1	24	24,5	24,4	24,25	0,238	0,982
			F16x	4.1	35	25,09	24,37	24,35	24,53	24,59	0,346	1,408
Rb	(µg/g)	2	A81	5.5	35	7,26	7,27	7,34	7,51	7,35	0,116	1,574
			A80	5.1	35	7,58	7,78	7,67	7,51	7,64	0,117	1,529
			F16x	4.1	35	8,194	8,013	8,144	8,114	8,12	0,076	0,941
Rb	(µg/g)	3	F16x	4.1	35	1,821	1,827	1,744	1,765	1,79	0,041	2,297
			A80	5.1	35	1,85	1,75	1,76	1,89	1,81	0,068	3,779
			A81	5.5	35	1,87	1,8	1,85	1,84	1,84	0,029	1,600
Rb	(µg/g)	4	A81	5.5	35	7,68	7,82	7,96	7,92	7,85	0,125	1,590
			A80	5.1	35	8,06	7,55	8,16	7,72	7,87	0,286	3,631
			F16x	4.1	35	8,023	7,882	7,761	7,91	7,89	0,108	1,363

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Additional parameters

Element	Unit	Sample no.	Lab no.	Methode code		Replicates				Mean	Si	Vi
				P	D	1	2	3	4			
Se	(µg/g)	1	A80	5.1	35	<,2	<,2	<,2	<,2	0,05	0,005	10,351
			A39	5.5	31	0,0527	0,0553	0,0473	0,0439			
Se	(µg/g)	2	A80	5.1	35	<,2	<,2	<,2	<,2	0,12	0,011	9,712
			A39	5.5	31	0,1295	0,1215	0,1052	0,1087			
Se	(µg/g)	3	A80	5.1	35	<,2	<,2	<,2	<,2	0,06	0,003	5,395
			A39	5.5	31	0,0603	0,0587	0,0649	0,0655			
Se	(µg/g)	4	A80	5.1	35	<,2	<,2	<,2	<,2	0,02	0,006	25,027
			A39	5.5	31	0,0281	0,0322	0,0193	0,0202			
Si	(µg/g)	1	A53	9.1	42	338	327	331	326	330,50	5,447	1,648
			A57	4.2	0	330	340	350	340	340,00	8,165	2,401
Si	(µg/g)	2	A57	4.2	0	1190	1170	1200	1190	1187,50	12,583	1,060
			A53	9.1	42	1569	1546	1523	1537	1543,75	19,311	1,251
Si	(µg/g)	3	A53	9.1	42	1244	1256	1186	1259	1236,25	34,121	2,760
			A57	4.2	0	1430	1420	1440	1430	1430,00	8,165	0,571
Si	(µg/g)	4	A53	9.1	42	5068	5308	5253	5339	5242,00	121,329	2,315
			A57	4.2	0	6480	6310	6540	6560	6472,50	113,541	1,754
Na	(µg/g)	1	F10	3.1	28	<300	<300	<300	<300	34,57	0,838	2,424
			F03	5.5	31	<50	<50	<50	<50			
			F15x	4.1	32	<40	<40	<40	<40			
			A60	5.1	31	33,62	34,61	34,38	35,65			
			A61x	5.1	31	34,12	34,81	37,01	35,17			
			F05x	5.5	21.1	35,6	34,1	36,9	38,5			
			A81	5.5	35	36,4	38,8	36,8	36,9			
			A69x	5.1	31	40	34	36	42			
			A66	5.1	31	38,7	37,64	40,78	35,42			
			A65	5.3	31	40,2	39,8	39,9	39,7			
			F16x	4.1	35	40,04	40,38	41,74	40,68			
			A53	9.1	42	38,6	40,5	40,7	46,5			
			A55	5.5	31	42	43	41	42			
			F12x	3.1	31	44	45	46	42			
										44,25	1,708	3,859

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Additional parameters

Element	Unit	Sample no.	Lab no.	Methode code		Replicates				Mean	Si	Vi
				P	D	1	2	3	4			
Na	(µg/g)	1	F06x	5.5	31	45,6	48,8	44,6	43,5	45,63	2,284	5,006
			A51	5.5	31	38,2	52,9	46,2	47,4	46,18	6,064	13,133
			A36	5.1	31	48,8	49,7	48	43,2	47,43	2,901	6,117
			F25x	3.3	31	49,31	49,48	49,9	49,56	49,56	0,248	0,500
			A56	4.1	31	45,68	50,05	55,67	59,58	52,75	6,122	11,607
			F14x	4.1	31	89,5	89,7	88,7	89,4	89,33	0,435	0,487
			A39	5.5	31	99,66	96,95	105,84	105,61	102,02	4,425	4,338
			A50	4.1	31	101	107	105	97	102,50	4,435	4,327
Na	(µg/g)	2	F10	3.1	28	<300	<300	<300	<300			
			F03	5.5	31	<50	<50	<50	<50			
			F15x	4.1	32	<40	<40	<40	<40			
			A55	5.5	31	<20	<20	<20	<20			
			F05x	5.5	21.1	17,5	16,2	16,3	16,9	16,73	0,602	3,600
			A61x	5.1	31	13,59	17,97	18,56	18,98	17,28	2,491	14,422
			A81	5.5	35	17,3	17,7	18,3	18,3	17,90	0,490	2,737
			A69x	5.1	31	17	20	19	19	18,75	1,258	6,711
			F16x	4.1	35	19,33	19,39	20,2	19,46	19,60	0,407	2,076
			A51	5.5	31	16,6	17,3	24	21,5	19,85	3,512	17,695
			A60	5.1	31	19,61	20,1	20,7	22,44	20,71	1,235	5,962
			A65	5.3	31	21,4	21,2	21,6	21,6	21,45	0,191	0,893
			A66	5.1	31	21,04	22,36	21,81	21,2	21,60	0,604	2,797
			F12x	3.1	31	24	22	22	24	23,00	1,155	5,020
			F06x	5.5	31	25,2	27,9	25,9	26,4	26,35	1,145	4,344
			A36	5.1	31	28,9	25	24,4	29,6	26,98	2,654	9,838
			F25x	3.3	31	33,41	32,76	32,12	34,72	33,25	1,111	3,341
			A53	9.1	42	38,5	44,5	34,3	37,3	38,65	4,281	11,077
			A56	4.1	31	38,92	44,08	48,15	57,31	47,12	7,776	16,503
			A39	5.5	31	102,28	72,805	98,56	72,87	86,63	15,997	18,466
			A50	4.1	31	95,1	107	95,3	97,1	98,63	5,655	5,734
			F14x	4.1	31	112	108	110	110	110,00	1,633	1,485

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Additional parameters

Element	Unit	Sample no.	Lab no.	Methode code		Replicates				Mean	Si	Vi
				P	D	1	2	3	4			
Na	(µg/g)	3	F10	3.1	28	<300	<300	<300	<300			
			F03	5.5	31	<50	<50	<50	<50			
			F15x	4.1	32	<40	<40	<40	<40			
			F05x	5.5	21.1	24,3	23,3	21	23,1	22,93	1,387	6,048
			A65	5.3	31	31,6	30,9	33,6	34	32,53	1,509	4,638
			A61x	5.1	31	28,79	31,54	33,22	36,73	32,57	3,321	10,195
			F25x	3.3	31	31,61	33,58	32,32	33,97	32,87	1,096	3,335
			A69x	5.1	31	33	35	32	32	33,00	1,414	4,285
			A60	5.1	31	37,02	35,56	32,24	31,07	33,97	2,783	8,192
			F12x	3.1	31	37	36	36	38	36,75	0,957	2,605
			A36	5.1	31	41,7	52,1	42,4	46	45,55	4,756	10,441
			A51	5.5	31	47,3	46	55,2	41,4	47,48	5,738	12,087
			F16x	4.1	35	54,3	49,41	51,51	59,26	53,62	4,260	7,945
			F06x	5.5	31	57,8	54,5	51,8	56,3	55,10	2,581	4,684
			A81	5.5	35	53,8	59,5	62,7	52,8	57,20	4,707	8,229
			A56	4.1	31	56,9	59,61	69,62	65,27	62,85	5,703	9,075
			A39	5.5	31	67,95	73,13	68,55	64,207	68,46	3,659	5,345
			A66	5.1	31	75,82	81,31	65,49	83,18	76,45	7,946	10,394
			A50	4.1	31	111	107	104	102	106,00	3,916	3,694
			A55	5.5	31	124	113	107	113	114,25	7,089	6,205
Na	(µg/g)	4	A53	9.1	42	115,1	125	121	122,6	120,93	4,217	3,487
			F14x	4.1	31	141,3	141,3	125,3	138,1	136,50	7,618	5,581
			F03	5.5	31	867,69	857,68	851,51	854,6	857,87	7,015	0,818
			F06x	5.5	31	947	946	949	949	947,75	1,500	0,158
			A69x	5.1	31	988	958	929	951	956,50	24,365	2,547
			A61x	5.1	31	981,28	954,3	969,02	956	965,15	12,604	1,306
			A65	5.3	31	980,9	995,6	986,7	999,9	990,78	8,576	0,866
			A56	4.1	31	1007,13	1028,79	1027,89	1024,56	1022,09	10,140	0,992
Na	(µg/g)	4	A51	5.5	31	1030	1017	1025	1022	1023,50	5,447	0,532
			F16x	4.1	35	1040	1032	1023	1026	1030,25	7,500	0,728

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Additional parameters

Element	Unit	Sample no.	Lab no.	Methode code		Replicates				Mean	Si	Vi
				P	D	1	2	3	4			
Na	(µg/g)	4	A66	5.1	31	1046,83	1055,91	1025,11	1031,3	1039,79	14,107	1,357
			A81	5.5	35	1002	1047	1076	1053	1044,50	30,968	2,965
			F12x	3.1	31	1040	1060	1060	1060	1055,00	10,000	0,948
			A55	5.5	31	1050	1053	1064	1056	1055,75	6,021	0,570
			A36	5.1	31	1094	1068	1055	1030	1061,75	26,663	2,511
			F10	3.1	28	1139	1068	1065	1061	1083,25	37,277	3,441
			A53	9.1	42	1079,4	1075,4	1086,2	1103,8	1086,20	12,552	1,156
			F25x	3.3	31	1109,57	1111,57	1127,57	1129,57	1119,57	10,456	0,934
			A50	4.1	31	1120	1130	1129	1117	1124,00	6,481	0,577
			F05x	5.5	21.1	1214	1142	1084	1123	1140,75	54,476	4,775
			F14x	4.1	31	1160	1183	1166	1180	1172,25	11,026	0,941
			F15x	4.1	32	1231	1268	1246	1249	1248,50	15,199	1,217
			A60	5.1	31	1350,6	1208	1324,9	1298,2	1295,43	62,086	4,793
			A39	5.5	31	1569,6	1585,4	1585,4	1543,1	1570,88	19,959	1,271
Sr	(µg/g)	1	A81	5.5	35	10,9	10,9	10,9	11,5	11,05	0,300	2,715
			A53	9.1	42	11,74	11,58	12,02	12,06	11,85	0,229	1,937
			A80	5.1	35	11,9	12,1	12,2	12	12,05	0,129	1,071
			A65	5.3	31	12,7	12,7	12,6	12,4	12,60	0,141	1,122
			F16x	4.1	35	12,84	12,54	12,6	12,65	12,66	0,130	1,025
			A39	5.5	31	13,338	12,93	13,81	12,62	13,17	0,516	3,914
Sr	(µg/g)	2	A53	9.1	42	17,77	17,63	17,48	17,81	17,67	0,150	0,847
			A81	5.5	35	17,4	17,4	17,7	18,4	17,73	0,472	2,661
			A80	5.1	35	17,9	18,7	18,4	18,3	18,33	0,330	1,803
			A65	5.3	31	18,8	19	18,6	18,8	18,80	0,163	0,869
			A39	5.5	31	19,93	19,071	19,893	19,334	19,56	0,423	2,165
			F16x	4.1	35	20,11	19,72	19,83	19,77	19,86	0,174	0,877
Sr	(µg/g)	3	A81	5.5	35	3,6	3,63	3,65	3,63	3,63	0,021	0,568
			A80	5.1	35	3,76	3,78	3,55	3,79	3,72	0,114	3,065
			F16x	4.1	35	3,919	3,965	3,688	3,973	3,89	0,134	3,456
			A65	5.3	31	4,1	4,1	4	3,9	4,03	0,096	2,379

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Additional parameters

Element	Unit	Sample no.	Lab no.	Methode code		Replicates				Mean	Si	Vi
				P	D	1	2	3	4			
Sr	(µg/g)	3	A53	9.1	42	4,57	4,67	4,66	4,77	4,67	0,082	1,753
			A39	5.5	31	5,619	5,286	5,416	5,309	5,41	0,152	2,810
Sr	(µg/g)	4	A65	5.3	31	12,2	12,4	12,5	12,3	12,35	0,129	1,045
			A53	9.1	42	12,77	12,38	12,52	12,22	12,47	0,233	1,869
			A81	5.5	35	12,9	13,1	13,3	13,5	13,20	0,258	1,956
			A39	5.5	31	13,452	13,502	13,159	12,73	13,21	0,354	2,683
			A80	5.1	35	13,7	12,9	14	13,3	13,48	0,479	3,553
			F16x	4.1	35	14,07	13,87	13,55	13,83	13,83	0,214	1,549
Tl	(µg/g)	1	A67	3.5	35	0,03	0,031	0,031	0,031	0,03	0,001	1,626
			F16x	4.1	35	0,0305	0,0301	0,0313	0,0317	0,03	0,001	2,363
			F32	5.5	35	0,032	0,032	0,032	0,033	0,03	0,001	1,550
			A80	5.1	35	0,032	0,032	0,032	0,033	0,03	0,001	1,550
Tl	(µg/g)	2	A80	5.1	35	<,02	<,02	<,02	<,02			
			F16x	4.1	35	0,0035	0,0034	0,0037	0,0036	0,00	0,000	3,637
			A67	3.5	35	0,0035	0,0043	0,004	0,0033	0,00	0,000	12,115
			F32	5.5	35	0,004	0,004	0,004	0,004	0,00	0,000	0,000
Tl	(µg/g)	3	F16x	4.1	35	0,0396	0,0397	0,0361	0,0395	0,04	0,002	4,524
			A67	3.5	35	0,044	0,039	0,04	0,042	0,04	0,002	5,375
			A80	5.1	35	0,043	0,042	0,04	0,044	0,04	0,002	4,042
			F32	5.5	35	0,044	0,043	0,043	0,044	0,04	0,001	1,327
Tl	(µg/g)	4	A80	5.1	35	<,02	<,02	<,02	<,02			
			F16x	4.1	35	0,007	0,0067	0,0067	0,0069	0,01	0,000	2,198
			F32	5.5	35	0,007	0,007	0,007	0,007	0,01	0,000	0,000
			A67	3.5	35	0,0073	0,0073	0,0075	0,0076	0,01	0,000	2,020
Sn	(µg/g)	1	A80	5.1	35	<,05	<,05	<,05	<,05			
			F16x	4.1	35	0,0471	0,0428	0,0443	0,0432	0,04	0,002	4,374
Sn	(µg/g)	2	A80	5.1	35	<,05	<,05	<,05	<,05			
			F16x	4.1	35	0,0272	0,0263	0,0292	0,0266	0,03	0,001	4,775
Sn	(µg/g)	3	A80	5.1	35	<,05	<,05	<,05	<,05			
			F16x	4.1	35	0,0488	0,0529	0,0481	0,0461	0,05	0,003	5,831

14th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test 2011/2012

Additional parameters

Element	Unit	Sample no.	Lab no.	Methode code		Replicates				Mean	Si	Vi
				P	D	1	2	3	4			
Sn	(µg/g)	4	F16x	4.1	35	0,2551	0,2041	0,228	0,2385	0,23	0,021	9,230
			A80	5.1	35	0,237	0,277	0,249	0,243	0,25	0,018	7,035
Ti	(µg/g)	1	A65	5.3	31	5,6	3,6	3,7	4	4,23	0,932	22,066
			A80	5.1	35	7,41	7,62	7,41	7,5	7,49	0,099	1,329
Ti	(µg/g)	2	A65	5.3	31	1,6	1,5	1,6	1,8	1,63	0,126	7,743
			A80	5.1	35	4,85	4,73	4,86	5,07	4,88	0,141	2,896
Ti	(µg/g)	3	A65	5.3	31	12,7	14,7	14,2	12,1	13,43	1,226	9,130
			A80	5.1	35	16,7	17,3	15,9	17	16,73	0,602	3,600
Ti	(µg/g)	4	A65	5.3	31	1,3	1,1	1,1	1,1	1,15	0,100	8,696
			A80	5.1	35	2,6	3,35	3,27	2,71	2,98	0,382	12,815
V	(µg/g)	1	A65	5.3	31	<,2	<,2	0,3	<,2			
			A81	5.5	35	0,191	0,192	0,191	0,195	0,19	0,002	0,985
			A80	5.1	35	0,224	0,21	0,217	0,214	0,22	0,006	2,733
			F16x	4.1	35	0,2273	0,2228	0,2189	0,2319	0,23	0,006	2,495
			A39	5.5	31	0,741	0,744	0,694	0,66	0,71	0,040	5,678
V	(µg/g)	2	A65	5.3	31	<,2	<,2	<,2	<,2			
			A81	5.5	35	0,205	0,205	0,213	0,203	0,21	0,004	2,148
			A80	5.1	35	0,237	0,238	0,226	0,224	0,23	0,007	3,146
			F16x	4.1	35	0,2761	0,2541	0,2564	0,255	0,26	0,011	4,036
			A39	5.5	31	0,6266	0,8086	0,6266	0,653	0,68	0,087	12,891
V	(µg/g)	3	F16x	4.1	35	0,9388	0,9945	0,8937	0,8973	0,93	0,047	5,045
			A81	5.5	35	0,996	0,959	0,985	0,95	0,97	0,022	2,219
			A65	5.3	31	1	1	1	0,9	0,98	0,050	5,128
			A80	5.1	35	1,03	1,06	1	1,05	1,04	0,026	2,556
			A39	5.5	31	1,329	1,253	1,4066	1,209	1,30	0,087	6,693
V	(µg/g)	4	A65	5.3	31	<,2	<,2	<,2	<,2			
			A81	5.5	35	0,119	0,114	0,123	0,124	0,12	0,005	3,788
			A80	5.1	35	0,134	0,148	0,14	0,13	0,14	0,008	5,675
			F16x	4.1	35	0,1448	0,151	0,1387	0,1908	0,16	0,024	15,049
			A39	5.5	31	0,3571	0,3614	0,468	0,3214	0,38	0,063	16,785

ISBN 978-3-902762-13-9

Copyright 2012 by

Austrian Federal Research and Training Centre for Forests, Natural Hazards and Landscape
Forest Foliar Co-ordinating Centre
Seckendorff-Gudent Weg 8
A-1131 Wien

Phone: +431-87838-1114

Fax: +431-87838-1250

Reproduction is authorized, except for commercial purposes,
provided the source is acknowledged.

URL: <http://www.ffcc.at>

e-Mail: alfred.fuerst@bfw.gv.at

Cover photos by Alfred Fürst