

Trial report

**Variety testing of
Festuca rubra, Festuca arundinacea
and Lolium perenne.**

First year harvest

AGRONOVA-field trials



2008

Møllevej 15-17
4140 Borup
Phone: (+45) 57561700
Fax: (+45) 57561702

Index

1. INTRODUCTION	3
2. TRIAL 2007.542.00 <i>FESTUCA RUBRA</i> (RØDSVINGEL)	4
2.1 VARIETIES.....	4
2.2 SITE DESCRIPTION.....	4
2.3 RESULTS	5
3. TRIAL 2007.543.00 <i>FESTUCA ARUNDINACEA</i> (<i>STRANDSVINGEL</i>)	5
3.1 VARIETIES.....	6
3.2 SITE DESCRIPTION.....	6
3.3 RESULTS	7
4. TRIAL 2007.544.00 <i>LOLIUM PERENNE</i> (RAJGRÆS)	8
4.1 VARIETIES.....	8
4.2 SITE DESCRIPTION.....	8
4.3 RESULTS	9
5. TRIAL COMMENTS	9
6. APPENDIX 1. SINGLE PLOT DATA	12
7. APPENDIX 2 – CLIMATE DATA	16

1. Introduction

This report contains the results of four variety testing trials in *Festuca rubra*, *Festuca arundinacea* and *Lolium perenne*.

The location of the trials was near Ringsted, Denmark.

Trial number by Agronova	Species
2007.542.00	<i>Festuca rubra</i>
2007.543.00	<i>Festuca arundinacea</i>
2007.544.00	<i>Lolium perenne</i>

The trials have been carried out by the GEP-unit at Gefion, Agronova, in 2008 for Barenbrug, Holland.

01 March 2010

Morten Lind
Agronova Field Trials
Gefion

2. Trial 2007.542.00 *Festuca rubra* (Rødsvingel)

2.1 Varieties

Trt No.	Treatment Name
1	Barustic
2	Barpalace
3	Barprince
4	Viktorka
5	Bargreen II
6	Sandrine

2.2 Site description

Basic information for trial 2007.542.00 *Festuca rubra*

Trial host	Helleskov Gefion		
Soil analysis	Coarsesand: 30,4 %	Rt: 5,4	
	Silt: 11,9 %	Pt: 2,4	
	Humus: 2,0 %	Kt: 12,3	
	Finesand: 44,2 %	Mgt: 3,4	
	Clay: 11,6 %		
Previous crop	Spring barley		
Drilling date	14-04-2007	Seed rate	10 kg/ha
Fertilizer	date type rate	08-10-2007 NS 27-4 65 N	11-03-2008 NPK 22-3-10 60 N
Herbicides	05-05-2008: 1,25 CCC + 0,4 Moddus 07-05-2008: 0,5 Folicur + 0,5 Bumper 06-06-2008: 0,4 Proline		

2.3 Results

The trial was harvested on the 17th of July under slightly wet conditions.

In the following table results from harvest, seed analysis and analysis of variance is given. Analysis was done by Student-Newman-Keuls test where different letters indicate statistical significant difference at 95% level.

Trial ID: 200754200			
Location: Helleskov			
Study Director: Morten Lind			
Crop Code	FESRU	FESRU	FESRU
BBCH Scale	BGRM	BGRM	BGRM
Crop Name	Red fescue	Red fescue	Red fescue
Part Rated	GRAIN C	GRAIN C	GRAIN C
Rating Date	17Jul08	17Jul08	17Jul08
Rating Data Type	YIELD	MOICON	YIELD
Rating Unit	KG/PLOT	%	KG/HA
Sample Size	1	1	1
Sample Size Unit	PLOT	PLOT	PLOT
Crop Stage Scale	BBCH	BBCH	BBCH
SE Name	GRAIN YIELD	GRAIN YIELD	GRAIN YIELD
Plant-Eval Interval	812 DP-1	812 DP-1	812 DP-1
ARM Action Codes			T2
Number of Decimals	2	1	0
Trt No.	1	2	5
Treatment Name			
Rate Unit			
1 Barustic	6,00 a	16,2	1913 a
2 Viktorka	5,28 b	15,3	1534 c
3 Barprince	6,32 a	17,4	1881 a
4 Barpalace	3,63 d	18,3	1035 d
5 Bargreen II	5,52 b	16,9	1696 b
6 Sandrine	4,79 c	17,0	1515 c
LSD (P=.05)	0,331	.	103,3
Standard Deviation	0,251	.	78,3
CV	4,78	.	4,91
Bartlett's X2	15,873	.	17,252
P(Bartlett's X2)	0,007*	.	0,004*
Replicate F	0,406	.	0,409
Replicate Prob(F)	0,8019	.	0,7999
Treatment F	73,236	.	84,254
Treatment Prob(F)	0,0001	.	0,0001

Means followed by same letter do not significantly differ (P=.05, Student-Newman-Keuls)
Mean comparisons performed only when AOV Treatment P(F) is significant at mean comparison OSL.

ARM Action Codes

T2 = [C4]-([4]*@MVAVGREP([C3])/

3.1 Varieties

Trt No.	Treatment Name
1	Barlexas II
2	Palladio
3	Barselect
4	Barelite
5	Bardavinci

3.2 Site description

Basic information for trial 2007.543.00 *Festuca arundinacea*

Trial host	Helleskov Gefion		
Soil analysis	Coarsesand: 30,4 %	Rt: 5,4	
	Silt: 11,9 %	Pt: 2,4	
	Humus: 2,0 %	Kt: 12,3	
	Finesand: 44,2 %	Mgt: 3,4	
	Clay: 11,6 %		
Previous crop	Spring barley		
Drilling date	14-04-2007	Seed rate	10 kg/ha
Fertilizer	date type rate	08-10-2007 NS 27-4 60 N	11-03-2008 NPK 22-3-10 120 N
Herbicides	05-05-2008: 1,25 CCC + 0,4 Moddus 07-05-2008: 0,5 Folicur + 0,5 Bumper 06-06-2008: 0,4 Proline		

3.3 Results

To ensure full maturity at harvest all plots were swathed at the 9th of July. The trial was harvested on the 17th of July.

In the following table results from harvest, seed analysis and analysis of variance is given. Analysis was done by Student-Newman-Keuls test where different letters indicate statistical significant difference at 95% level.

Trial ID: 200754300					
Location: Helleskov					
Study Director: Morten Lind					
Crop Code	FESAR	FESAR	FESAR		
BBCH Scale	BGRM	BGRM	BGRM		
Crop Name	Tall fescue	Tall fescue	Tall fescue		
Part Rated	GRAIN C	GRAIN C	GRAIN C		
Rating Date	17Jul08	17Jul08	17Jul08		
Rating Data Type	YIELD	MOICON	YIELD		
Rating Unit	KG/PLOT	%	KG/HA		
Sample Size	1	1	1		
Sample Size Unit	PLOT	PLOT	PLOT		
Crop Stage Scale	BBCH	BBCH			
ARM Action Codes				T2	
Number of Decimals	2	1		0	
Trt No.	Treatment Name	Rate	Unit		
		2	3	6	
1	Barlexas II	8 kg/ha	4,15 b	26,5	1045 bc
2	Palladio	8 kg/ha	4,06 b	27,8	974 c
3	Barselect	8 kg/ha	5,40 a	30,9	1205 b
4	Barelite		5,47 a	26,3	1423 a
5	Bardavinci		4,37 b	25,3	1121 bc
LSD (P=.05)		0,584		.	143,0
Standard Deviation		0,435		.	106,7
CV		9,28		.	9,25
Bartlett's X2		1,903		.	1,711
P(Bartlett's X2)		0,754		.	0,789
Replicate F		0,877			0,863
Replicate Prob(F)		0,4993			0,5070
Treatment F		12,597			13,221
Treatment Prob(F)		0,0001			0,0001

Means followed by same letter do not significantly differ (P=.05, Student-Newman-Keuls)
Mean comparisons performed only when AOV Treatment P(F) is significant at mean comparison OSL.

ARM Action Codes

T2 = [C5]-([C5]*@MVAVGREP

4. Trial 2007.544.00 *Lolium perenne* (Rajgræs)

4.1 Varieties

Trt No.	Treatment Name
1	Barage
2	Barlady
3	Barata
4	Barmoric
5	Barsintra
6	Mara
7	Dunluce
8	Lewis
9	Barsignum
10	LP08C

4.2 Site description

Basic information for trial 2007.544.00 *Lolium perenne*

Trial host	Helleskov Gefion		
Soil analysis	Coarsesand: 30,4 %	Rt: 5,4	
	Silt: 11,9 %	Pt: 2,4	
	Humus: 2,0 %	Kt: 12,3	
	Finesand: 44,2 %	Mgt: 3,4	
	Clay: 11,6 %		
Previous crop	Spring barley		
Drilling date	14-04-2007	Seed rate	10 kg/ha
Fertilizer	date	11-03-2008	
	type	NPK 22-3-10	
	rate	150 N	
Herbicides	05-05-2008: 1,25 CCC + 0,4 Moddus 07-05-2008: 0,5 Folicur + 0,5 Bumper 06-06-2008: 0,4 Proline		

4.3 Results

The trial was harvested on the 31th of July under slightly wet conditions.

In the following table results from harvest, seed analysis and analysis of variance is given. Analysis was done by Student-Newman-Keuls test where different letters indicate statistical significant difference at 95% level.

Trial ID: 200754400						
Location: Helleskov						
Study Director: Morten Lind						
Crop Code			LOLPE	LOLPE	LOLPE	
BBCH Scale			BGRM	BGRM	BGRM	
Crop Name			Perennial ryegrass	Perennial ryegrass	Perennial ryegrass	
Rating Date			31Jul08	31Aug07	31Jul08	
Rating Data Type			YIELD	MOICON	YIELD	
Rating Unit			KG/PLOT	%	KG/HA	
Sample Size			1	1	1	
Sample Size Unit			plot	plot	plot	
ARM Action Codes			+	+	T3	
Number of Decimals			2	1	0	
Trt No.	Treatment Name	Rate	1	2	5	
		Rate Unit				
1	Barge	8 kg/ha	4,64 c	16,8	1425 b	
2	Barlady	8 kg/ha	3,92 e	28,0	950 e	
3	Barata	8 kg/ha	4,84 bc	18,0	1448 b	
4	Barmoric	8 kg/ha	4,77 bc	22,7	1276 c	
5	Barsintra	8 kg/ha	6,00 a	23,1	1707 a	
6	Mara	8 kg/ha	4,39 cd	17,5	1310 c	
7	Dunluce	8 kg/ha	5,17 b	17,1	1507 b	
8	Lewis	8 kg/ha	4,45 cd	17,6	1263 c	
9	Barsignum	8 kg/ha	4,06 de	19,7	1112 d	
10	Lp08C	8 kg/ha	4,62 c	19,3	1287 c	
LSD (P=.05)			0,332	.	96,5	
Standard Deviation			0,260	.	75,5	
CV			5,54	.	5,68	
Bartlett's X2			5,338	.	7,235	
P(Bartlett's X2)			0,804	.	0,613	
Replicate F			4,310	.	4,187	
Replicate Prob(F)			0,0060	.	0,0069	
Treatment F			25,747	.	38,803	
Treatment Prob(F)			0,0001	.	0,0001	

Means followed by same letter do not significantly differ (P=.05, Student-Newman-Keuls)
Mean comparisons performed only when AOV Treatment P(F) is significant at mean comparison OSL.

ARM Action Codes

T3 = [C4]-([4]*@MVAVGREP([C3])/100)

5. Trial comments

Weather conditions for production of grass for seed in Denmark, 2007-2008

Generally autumn was warm and sunny with less than normal precipitation and grasses continued growing longer than normal. Compared to normal, winter was rather warm with average temperatures above 0 °C. Generally spring was favourable for grass for seed production but it was very dry and at the end of spring the crops was beginning to be short of water. In June the dry weather continued, however the trial site was blessed with a little rain so generally there were fine conditions for flowering. From start of July there were some rainy days which resulted in more difficult harvest than normal.

All together, conditions at the trial site were favourable for grass for seed production except for lack of rain in late spring.

Festuca rubra (Rødsvingel)

Differences between varieties in yield were from (average) 1035-1913 kg/ha, with Barpalace as lowest yielding and Barustic as highest yielding.

Barustic and Barprince had significantly higher yields than other varieties while Barpalace resulted in significant lower yield than all other varieties. Between the last three Bargreen II yielded statistically significant more than Viktorka and Sandrine.

Festuca arundinacea (Strandsvingel)

Differences between varieties in yield were from (average) 974-1423 kg/ha, with Palladio as lowest yielding and Barelite as highest yielding.

Barelite yielded significantly more than the other tested varieties. Barselect yielded second best, but could not be separated statistically from Bardavinci and Barlexas II. However Barselect had significant higher yield compared to Palladio.

Lolium perenne (Rajgræs)

Differences between varieties in yield were from (average) 950-1707 kg/ha, with Barlady as lowest yielding and Barsintra as highest yielding.

Barsintra yielded significantly more compared to all other varieties while Barlady resulted in the significantly lowest yield compared to all tested varieties. Dunluce, Barata and Barage could not be separated statistically but resulted in significant higher yield than Mara, LP08C, Barmoric and Lewis.

Yield in the trials compared to predicted average yields in Denmark

In the table below average yields from Barenbrug varieties in Gefion trials is compared to average predicted yields in Denmark 2008.

Species	Average yields Barenbrug species (kg/ha)*	Predicted average yields in Denmark (kg/ha) **	Average yields in Denmark relative over 5 years **
<i>Festuca rubra</i> (Rødsvingel)	1596	1487	114
<i>Festuca arundinacae</i> (Strandsvingel)	1154	1134	90
<i>Lolium perenne</i> (Alm. Rajgræs)	1329	1169	95

* Data from Gefion Barenbrug trials 2008

** Data from: Tidsskrift for Frøavl Oktober – November 2008 nr. 2.

6. Appendix 1. Single plot data

Trial ID: 200754200				
Location: Helleskov				
Study Director: Morten Lind				
Crop Code		FESRU	FESRU	FESRU
BBCH Scale		BGRM	BGRM	BGRM
Crop Name		Red fescue	Red fescue	Red fescue
Part Rated		GRAIN C	GRAIN C	GRAIN C
Rating Date		17Jul08	17Jul08	17Jul08
Rating Data Type		YIELD	MOICON	YIELD
Rating Unit		KG/PLOT	%	KG/HA
Sample Size Unit		PLOT	PLOT	PLOT
SE Name		GRAIN YIELD	GRAIN YIELD	GRAIN YIELD
ARM Action Codes				T2
Number of Decimals		2	1	0
Trt Treatment				
No. Name	Plot	1	2	5
1 Barustic	101	5,76	16,2	1836
	302	6,10		1945
	502	6,20		1976
	801	5,92		1887
	903	6,03		1922
	Mean =	6,00	16,2	1913
2 Viktorika	201	5,05	15,3	1467
	402	5,30		1540
	602	5,37		1560
	701	5,13		1490
	901	5,55		1612
	Mean =	5,28	15,3	1534
3 Barprince	103	6,25	17,4	1860
	301	6,34		1887
	503	6,49		1932
	702	6,28		1869
	1002	6,24		1857
	Mean =	6,32	17,4	1881
4 Barpalace	102	3,65	18,3	1041
	401	3,61		1029
	603	3,66		1043
	802	3,52		1003
	1003	3,72		1060
	Mean =	3,63	18,3	1035
5 Bargreen II	202	5,36	16,9	1646
	303	5,77		1772
	501	5,36		1646
	803	5,50		1689
	902	5,63		1729
	Mean =	5,52	16,9	1696
6 Sandrine	203	5,08	17,0	1608
	403	5,05		1598
	601	4,21		1332
	703	5,25		1662
	1001	4,34		1374
	Mean =	4,79	17,0	1515

ARM Action Codes

T2 = [C4]-([4]*@MVAVGREP([C3])/100)

Trial ID: 200754300
 Location: Helleskov
 Study Director: Morten Lind

Crop Code					FESAR	FESAR	FESAR
BBCH Scale					BGRM	BGRM	BGRM
Crop Name					Tall fescue	Tall fescue	Tall fescue
Part Rated					GRAIN C	GRAIN C	GRAIN C
Rating Date					17Jul08	17Jul08	17Jul08
Rating Data Type					YIELD	MOICON	YIELD
Rating Unit					KG/PLOT	%	KG/HA
Sample Size Unit					PLOT	PLOT	PLOT
ARM Action Codes							T2
Number of Decimals					2	1	0
Trt No.	Treatment Name	Rate	Unit	Plot	2	3	6
1	Barlexas II	8 kg/ha		101	4,03	26,5	1014
				302	4,01		1009
				503	4,49		1130
				702	4,34		1092
				901	3,90		981
				Mean =	4,15	26,5	1045
2	Palladio	8 kg/ha		102	3,79	27,8	910
				303	4,84		1162
				501	4,12		989
				601	3,47		833
				803	4,06		975
				Mean =	4,06	27,8	974
3	Barselect	8 kg/ha		103	4,81	30,9	1073
				401	5,52		1231
				403	5,40		1205
				603	6,10		1361
				801	5,18		1156
				Mean =	5,40	30,9	1205
4	Barelite			201	5,11	26,3	1329
				203	6,23		1621
				402	5,34		1389
				602	5,46		1420
				802	5,21		1355
				Mean =	5,47	26,3	1423
5	Bardavinci			202	5,08	25,3	1304
				301	4,13		1060
				502	4,18		1073
				701	4,42		1135
				703	4,02		1032
				Mean =	4,37	25,3	1121

ARM Action Codes

$$T2 = [C5] - ([C5] * @MVAVGREP([C4]) / 100)$$

Trial ID: 200754400
 Location: Helleskov
 Study Director: Morten Lind

					LOLPE BGRM	LOLPE BGRM	LOLPE BGRM
					Perennial rye grass	Perennial rye grass	Perennial rye grass
					31Jul08	31Aug07	31Jul08
					YIELD	MOICON	YIELD
					KG/PLOT	%	KG/HA
					1	1	1
					plot	plot	plot
					+	+	T3
					2	1	0
Trt	Treatment	Rate	Unit	Plot			
No.	Name				1	2	5
1	Barage	8 kg/ha		101	5,02	16,8	1542
				403	4,94		1518
				1002	4,83		1484
				1302	3,84		1180
				1503	4,56		1401
				Mean =	4,64	16,8	1425
2	Barlady	8 kg/ha		102	4,09	28,0	992
				501	4,02		975
				803	4,05		982
				1202	3,82		926
				1601	3,61		875
				Mean =	3,92	28,0	950
3	Barata	8 kg/ha		103	4,62	18,0	1383
				601	5,16		1545
				802	5,14		1539
				1301	4,85		1452
				1702	4,42		1323
				Mean =	4,84	18,0	1448
4	Barmoric	8 kg/ha		201	4,98	22,7	1332
				502	4,51		1206
				902	4,92		1316
				1103	4,50		1204
				1501	4,94		1321
				Mean =	4,77	22,7	1276
5	Barsintra	8 kg/ha		202	6,22	23,1	1771
				602	6,05		1722
				1001	6,18		1759
				1203	5,64		1605
				1502	5,90		1679
				Mean =	6,00	23,1	1707
6	Mara	8 kg/ha		203	3,98	17,5	1188
				402	4,48		1337
				801	4,62		1379
				1401	4,20		1254
				1701	4,67		1394
				Mean =	4,39	17,5	1310
7	Dunluce	8 kg/ha		301	4,98	17,1	1452
				603	5,61		1635
				903	5,02		1463
				1102	5,19		1513
				1603	5,05		1472
				Mean =	5,17	17,1	1507

8 Lewis	8 kg/ha	302	4,48	17,6	1272
		701	4,74		1346
		1003	4,32		1227
		1101	4,49		1275
		1602	4,20		1193
		Mean =	4,45		17,6
9 Barsignum	8 kg/ha	303	3,82	19,7	1047
		503	4,40		1206
		901	4,31		1182
		1303	3,84		1053
		1402	3,92		1075
		Mean =	4,06		19,7
10 LP08C	8 kg/ha	401	5,06	19,3	1409
		702	4,90		1365
		703	4,46		1242
		1201	4,12		1147
		1403	4,56		1270
		Mean =	4,62		19,3

ARM Action Codes

T3 = [C4]-([4]*@MVAVGREP([C3])/100)

7. Appendix 2 – Climate data

Date	Temp, °C	Min. temp, °C	Max. temp, °C	Precipitation, mm	Evapoation, mm
01.07.2007	14,9	12,6	17,4	2,5	3
02.07.2007	16,2	15	18,6	12,4	2,4
03.07.2007	16,8	13,3	20,1	2,4	3,8
04.07.2007	15,6	13,6	18,9	23,1	3,3
05.07.2007	14,3	14,1	14,5	29,2	0,7
06.07.2007	15	13,3	17,3	0	2,1
07.07.2007	15,3	12,5	18,5	0,3	2,4
08.07.2007	15,3	10,9	18,9	0,1	3,6
09.07.2007	15,3	10,1	19,2	0	4,4
10.07.2007	15	11	19,3	1,6	3,8
11.07.2007	14,1	13,3	15,1	7,2	1,7
12.07.2007	14,9	13,3	17,2	0,6	2,6
13.07.2007	16,2	14,4	18,8	0,4	1,7
14.07.2007	19,8	14,1	26,9	2,1	4
15.07.2007	19,2	15,8	22,4	2,1	4,7
16.07.2007	19,6	16,3	24,3	0	4,8
17.07.2007	19,1	13,8	23,3	0,1	3,9
18.07.2007	18,9	13,8	23	0	4,9
19.07.2007	16,4	10,6	20,3	0	4
20.07.2007	17,6	14,8	20,5	2,2	4,7
21.07.2007	18,7	14,3	22,9	0,1	3,7
22.07.2007	14,2	12,5	16	27,5	0,5
23.07.2007	16	12,9	20,2	0,4	3,4
24.07.2007	15	13,6	17,1	10,4	1,3
25.07.2007	16,4	13,4	20	0,1	3,5
26.07.2007	18	15,8	20,4	7,3	1,8
27.07.2007	16,4	14,2	19,1	5,7	3,7
28.07.2007	15,4	12,9	19,4	4,2	3
29.07.2007	13,5	9,7	16,6	1,7	2,6
30.07.2007	13,6	12,5	15,3	5,7	1,5
31.07.2007	13,4	10,2	15,9	0	2,3
01.08.2007	16,1	12,2	20,1	0	3,3
02.08.2007	16,2	13,3	20,5	3,7	2,7
03.08.2007	15,2	10	19,1	0	3,4
04.08.2007	17,2	12,4	21,9	0	3,8
05.08.2007	19,9	13,9	25,4	0	3,1
06.08.2007	19,9	16,3	24	0	3,1
07.08.2007	19,9	16	23,9	0	4,3
08.08.2007	19,1	16,1	23,6	2	3
09.08.2007	20,7	17,8	25,2	3,5	3,7
10.08.2007	20,5	18,6	23,1	6	2
11.08.2007	20,4	17,8	23,5	3,2	2,1
12.08.2007	16,8	12,6	19,9	0	2,4
13.08.2007	18,1	11,6	23,3	0,4	3,9
14.08.2007	18,8	16	21,9	0,7	3,4
15.08.2007	18,5	16,6	20,2	7	1,6
16.08.2007	16,8	12,7	20,8	3,4	2
17.08.2007	14,2	11,7	16,6	1,7	2,5
18.08.2007	14,7	11	18,1	0	2,8

19.08.2007	18,1	16	20,8	0,3	2,4
20.08.2007	18,5	17,2	20,1	1,2	2,1
21.08.2007	18,8	18,2	19,4	1,2	0,9
22.08.2007	19,8	18,1	22,9	13	2,4
23.08.2007	18,4	16,4	21,9	0,8	1,7
24.08.2007	18,2	15,4	21,3	0,6	1,8
25.08.2007	17,2	15,7	19,1	0,7	1,6
26.08.2007	16,2	13,7	18,5	0,2	3,1
27.08.2007	13,1	9,7	15,7	2	2,4
28.08.2007	12,5	7,8	16,3	0,3	3,2
29.08.2007	12	8,3	14,7	0,1	2,3
30.08.2007	11,7	9,2	14,2	2,4	1,3
31.08.2007	13,2	11,1	15,8	6,8	1,2
01.09.2007	14,5	12,6	16,8	0,1	1,7
02.09.2007	14,5	10,4	17,6	5,5	1,4
03.09.2007	11,9	9	14,6	0,4	2,9
04.09.2007	10,2	6	13,4	3	1,8
05.09.2007	13,4	8,6	16,4	0,3	2,8
06.09.2007	14,3	12,2	16,9	0	2,8
07.09.2007	15,9	13,7	18,9	0,2	2,7
08.09.2007	14,3	11,5	17,6	0	1,8
09.09.2007	13,9	11,3	17,1	5,6	2
10.09.2007	11,8	9,1	14,2	9,1	1,5
11.09.2007	12,9	10	16,2	0	2
12.09.2007	12,4	8,8	16,3	0	1,2
13.09.2007	12,5	8,4	16,7	0	2,6
14.09.2007	11,9	9,3	14,3	3,5	1
15.09.2007	11,1	9,2	13,3	0,4	1,7
16.09.2007	15,2	11,9	17,8	0,3	2,5
17.09.2007	14,3	11,7	16,8	0,8	1,6
18.09.2007	10,4	6,5	13,6	0,3	1,5
19.09.2007	11,6	7,2	13,1	5,6	1,3
20.09.2007	13,7	12,5	14,8	6,3	0,5
21.09.2007	15,3	14	16,3	0,6	1,1
22.09.2007	13,1	9	16,9	0	2,1
23.09.2007	14,2	10,9	18	0	1,5
24.09.2007	16,1	12,9	19,8	1,6	2,4
25.09.2007	11,5	9,6	14	8,3	0,8
26.09.2007	10,4	6,8	13,8	0,3	1,4
27.09.2007	12,2	8,4	13,8	0	2
28.09.2007	12,6	11,9	13,6	11	0,2
29.09.2007	12,3	11,7	13,1	12,7	0,5
30.09.2007	12,9	11,6	14,7	3,6	0,7
01.10.2007	11,2	7,9	12,9	0,1	0,9
02.10.2007	9,4	5,3	13,4	0	1
03.10.2007	9,1	5	14,3	0	1,6
04.10.2007	11,7	8	13,7	10,7	1,5
05.10.2007	10,6	6,1	14,7	0,3	1,4
06.10.2007	9,5	5,2	15	0	1,5
07.10.2007	10,8	6,6	13,2	0,1	1,5
08.10.2007	8,6	5,2	12,2	0	1,6
09.10.2007	8,6	7,7	9,9	0	0,4
10.10.2007	9,1	7,8	10,4	0	0,5
11.10.2007	11,2	6,8	12,5	1,3	0,7
12.10.2007	7,7	1,8	12,4	0	1

Variety testing

2008

13.10.2007	5,2	2,6	9,6	0	1
14.10.2007	8	2,7	12,5	0	1,5
15.10.2007	10,7	5,5	14,7	0	1,5
16.10.2007	12,7	11,8	13,5	4	0,5
17.10.2007	9,5	6,6	11,5	4,2	0,4
18.10.2007	7,1	3,6	9,8	0,3	1,3
19.10.2007	4,3	0,8	8	0	1,2
20.10.2007	5,4	0,4	8	0	0,5
21.10.2007	6,2	4	9,3	0	0,9
22.10.2007	4,3	1,6	7,7	0	0,9
23.10.2007	6,6	1,5	9	0,1	0,8
24.10.2007	7,2	6	8,8	0	0,6
25.10.2007	8	6,3	9,2	0	0,5
26.10.2007	8,8	7,8	9,8	0	0,2
27.10.2007	8	5,1	10,2	0	0,2
28.10.2007	8,6	6	10	1,5	0,9
29.10.2007	8,6	7,6	9,1	12	0,2
30.10.2007	7,7	5,5	10,6	0,6	0,8
31.10.2007	9,9	6,3	11,4	0,1	0,7
01.11.2007	11,2	7,3	12,9	0,1	0,4
02.11.2007	7,2	4,9	9,4	0,2	0,3
03.11.2007	9,4	6,6	11,3	0	0,6
04.11.2007	4,8	0,9	9,3	0	0,9
05.11.2007	6,9	2,9	8,1	8,3	0,5
06.11.2007	5,7	3,7	7,6	6,4	0,6
07.11.2007	7,6	5,2	9,1	1,4	0,4
08.11.2007	7,5	4,9	9,5	2,8	0,4
09.11.2007	4,5	2,8	5,8	3,5	0,2
10.11.2007	2,8	0,7	5,4	0	0,7
11.11.2007	1,4	-0,1	4,5	1,2	0,6
12.11.2007	2	-0,8	3,2	0,5	0,5
13.11.2007	1,6	0,1	3,1	0,4	0,3
14.11.2007	0	-1,6	1,6	0	0,4
15.11.2007	0,9	-1,8	2,8	0,1	0,2
16.11.2007	5,8	2,5	6,9	0	0,3
17.11.2007	7,1	6,4	8,2	0,1	0,2
18.11.2007	5,8	5,4	6,7	0	0,2
19.11.2007	4	3,4	4,8	0	0,1
20.11.2007	4,3	3,6	4,5	0	0,1
21.11.2007	4,3	3,9	5,2	0,1	0,1
22.11.2007	6,1	5,2	8,1	0	0,3
23.11.2007	4,7	2,1	7,1	0,3	0,2
24.11.2007	3,1	2	5	4,2	0,4
25.11.2007	4,3	0,9	6,4	2,5	0,2
26.11.2007	2,9	1,6	4,1	0,3	0,4
27.11.2007	1,1	-0,9	3,3	0	0,4
28.11.2007	3,5	0,3	4,9	0,4	0,1
29.11.2007	5,2	4,2	6,4	1,7	0,1
30.11.2007	5,7	4,5	6,8	2,1	0,4
01.12.2007	6,9	6	8,5	6	0,1
02.12.2007	6,3	5,3	7,4	10,6	0,1
03.12.2007	5,2	4,4	5,8	1,1	0,1
04.12.2007	4,6	3,6	6	0,7	0,4
05.12.2007	8,6	6,1	9,4	1,6	0
06.12.2007	8	7,2	8,6	8,1	0,2

07.12.2007	7,6	6,4	9,9	5,3	0,1
08.12.2007	5,3	3,9	6,4	2,1	0,2
09.12.2007	4,2	3,1	5,9	1,4	0,1
10.12.2007	4,7	4	5,5	0,2	0,1
11.12.2007	4,5	2,7	5,5	0	0,2
12.12.2007	2,8	2,1	3,7	0	0,1
13.12.2007	2,3	2	2,7	0	0,1
14.12.2007	3,1	2,6	3,6	0	0,1
15.12.2007	0,7	-2	4,9	0	0,2
16.12.2007	0,4	-2,4	1,5	0	0,1
17.12.2007	2,2	1,7	2,6	0	0
18.12.2007	0,7	0,2	1,7	0	0
19.12.2007	1,1	-0,7	2,7	0	0
20.12.2007	1,6	0,6	2,4	0	0,1
21.12.2007	-0,9	-2,2	-0,1	0	0,1
22.12.2007	-2,1	-2,7	-1,8	0	0
23.12.2007	0,7	-1,6	1,7	0,1	0,1
24.12.2007	1,3	0,1	1,8	0	0,1
25.12.2007	2,4	2,1	2,9	0,1	0,1
26.12.2007	4	3,1	4,6	0	0,1
27.12.2007	4,1	2,8	5,8	1,4	0,1
28.12.2007	6,5	5,4	7,3	0,1	0
29.12.2007	5	3,8	5,8	1	0
30.12.2007	3,4	0,6	6	0,1	0,2
31.12.2007	1,6	-0,3	4,4	0	0,3
01.01.2008	1	-0,6	2,1	0,9	0,2
02.01.2008	0,9	-0,7	1,6	1,6	0
03.01.2008	-1,8	-3,4	-0,2	0,1	0
04.01.2008	-1,9	-2,2	-1,6	0	0
05.01.2008	0,2	-1,2	2,1	4,5	0,1
06.01.2008	2,7	2,3	3,2	0,4	0,1
07.01.2008	2,9	0,9	4,8	5,3	0,1
08.01.2008	4,5	3,4	5,1	1,5	0,2
09.01.2008	3,8	2,9	4,5	1	0,1
10.01.2008	5,4	4,1	6,7	1,6	0,1
11.01.2008	6,7	5,8	7,2	2	0
12.01.2008	5,5	3,8	7,1	0,1	0,3
13.01.2008	3,6	1,5	5,1	0	0,3
14.01.2008	3,1	1,9	5	0,1	0,2
15.01.2008	5,6	5	6,1	5,5	0,2
16.01.2008	6,8	5,5	8	0,2	0,3
17.01.2008	4,9	4,6	5,5	2,3	0,2
18.01.2008	6,6	4,9	9,4	3,7	0,1
19.01.2008	6,1	3,6	9,6	0	0,3
20.01.2008	4,5	3,5	5,3	1,5	0,1
21.01.2008	3,5	1,4	5,6	0	0,2
22.01.2008	0,8	-0,6	2,6	0	0,3
23.01.2008	3,9	0,9	7,2	7	0,1
24.01.2008	6	3,6	7,7	0,6	0,1
25.01.2008	7	4,3	8,4	0,9	0,1
26.01.2008	5,8	4,3	7,8	6,3	0,1
27.01.2008	2,5	-0,8	5,2	1,6	0,4
28.01.2008	5,2	2,1	6,5	0,5	0,2
29.01.2008	5,3	5	5,7	1,3	0,1
30.01.2008	3,8	2,1	5,7	1,4	0,1

Variety testing

2008

31.01.2008	2,4	1,2	3,1	3,3	0,2
01.02.2008	4,1	3,2	5,1	3,4	0,2
02.02.2008	1,7	0	3,3	0,6	0,5
03.02.2008	2,3	1,2	3,9	0,2	0,6
04.02.2008	3	1	4	0,2	0,6
05.02.2008	4,5	3,5	5,5	6,7	0,3
06.02.2008	6,1	4,8	7,4	0,1	0,4
07.02.2008	5,2	4,1	6,6	0	0,8
08.02.2008	5,5	3,6	6,5	0	0,2
09.02.2008	6,9	2,9	9,7	0	0,8
10.02.2008	5,7	3,1	9,4	0	0,8
11.02.2008	3,2	0,6	4,7	0	0,1
12.02.2008	2,6	1,4	4,4	0	0,4
13.02.2008	3,4	2	4,3	0	0,1
14.02.2008	0,8	-1,2	3,1	0	0,6
15.02.2008	-1,7	-4,6	1	0	0,5
16.02.2008	-0,1	-5,4	1,6	0	0,5
17.02.2008	4,2	0,8	6,6	0	0,4
18.02.2008	6,7	5,2	9,2	0	0,8
19.02.2008	5,8	4,9	6,7	0,1	0,2
20.02.2008	3,7	0,6	7,2	0	0,5
21.02.2008	4,9	1,1	7,6	1	0,2
22.02.2008	7	4,2	8,8	2,6	0,2
23.02.2008	6,6	5,2	7,6	0,4	0,5
24.02.2008	7,3	6	8,2	0,9	0,4
25.02.2008	5,7	4,4	7,5	0	1,1
26.02.2008	6,8	5,5	8,6	2,7	0,2
27.02.2008	6,1	4,5	7,7	0,8	0,8
28.02.2008	5,4	3,7	7,6	0	1,1
29.02.2008	5,3	3,9	6,4	7,1	0,4
01.03.2008	5,5	3,9	7,2	1,3	0,5
02.03.2008	5,2	3,6	7,5	0,1	0,9
03.03.2008	3	0,3	4,7	2,7	0,7
04.03.2008	0,7	-2	4,1	1,2	0,9
05.03.2008	2,6	-3,1	5,1	3,3	1,4
06.03.2008	6,1	3,9	8,6	0,5	0,9
07.03.2008	5,9	3,1	7,2	0,2	0,4
08.03.2008	6,4	2,8	8,9	0,8	1,6
09.03.2008	6,8	4,7	8,2	0,8	0,7
10.03.2008	7,6	6,4	9	0,3	1,3
11.03.2008	6,8	5,1	9,2	4,9	1
12.03.2008	5,1	3,7	6,2	3,3	1
13.03.2008	5,2	3,2	6,5	3,8	0,5
14.03.2008	4,2	3,4	5,5	5,2	0,5
15.03.2008	3,7	-0,7	6,9	0	0,8
16.03.2008	3,2	-0,6	7,1	0	1,2
17.03.2008	2,2	0,9	3,6	0,5	1,2
18.03.2008	0,9	-2,2	3,7	1,1	1,1
19.03.2008	0,7	-1,6	3,6	0,1	1,4
20.03.2008	2,3	-1,2	4,4	9,8	1,7
21.03.2008	1,8	-0,1	3,2	4,4	0,6
22.03.2008	-2,1	-4,2	0	0,8	0,8
23.03.2008	-0,7	-5,3	0,6	0,7	1,5
24.03.2008	-0,5	-3,3	1,3	2,5	0,7
25.03.2008	0,3	-3,3	3,2	1,2	1,6

26.03.2008	-0,5	-3,9	1,9	0,3	1,4
27.03.2008	1,4	-2,9	4,2	0	1,9
28.03.2008	5,6	1,7	6,8	1,1	1,9
29.03.2008	5,5	2,9	8,6	1,9	0,9
30.03.2008	7,9	5,5	9,9	0	1,8
31.03.2008	8,3	4,8	12,1	0	1,4
01.04.2008	7,5	3,1	11	3,8	1,8
02.04.2008	6,7	5,3	8,6	1,5	0,8
03.04.2008	6,4	4,7	8,7	0	1,4
04.04.2008	6,6	3,8	9,1	1,7	1,5
05.04.2008	5,3	3,4	6,8	2,1	0,9
06.04.2008	3,9	-0,5	7	0	1,8
07.04.2008	5,3	0,6	8,1	1,6	1,4
08.04.2008	3,4	0,8	5,4	7,5	0,4
09.04.2008	3,4	-0,6	7,2	0,3	1,6
10.04.2008	3,6	-1,2	8,3	0	1,6
11.04.2008	5,3	2,6	7,7	4,4	1,7
12.04.2008	6,8	2,7	11	0,2	2
13.04.2008	7,1	2,9	11	0	2,3
14.04.2008	5,5	1,8	9,2	0,1	1,6
15.04.2008	5,9	1,9	9,5	0	2,1
16.04.2008	6,9	4,7	9,4	7,7	2
17.04.2008	7,1	3,8	9,8	0,9	1,1
18.04.2008	5,8	0,7	9,5	0	1,9
19.04.2008	6	1,7	10,6	0	2
20.04.2008	6	1,1	10,4	0,2	2
21.04.2008	7,9	5	11,3	0	2,1
22.04.2008	8,1	4,1	12	0	2,1
23.04.2008	6,8	0,9	11,5	0	2,1
24.04.2008	8,5	5,7	12,2	0,1	2,2
25.04.2008	10,5	7,7	13,4	0,8	1,7
26.04.2008	10,7	6,8	14,3	0	2,9
27.04.2008	13,2	8,8	17,5	0	2,8
28.04.2008	13,8	10,9	17,5	0,2	3,7
29.04.2008	12,2	7,8	16,2	1,5	2,8
30.04.2008	11,3	8,9	14,2	9,4	3,3
01.05.2008	9,6	6	13,5	5,6	1,3
02.05.2008	10,1	6,4	13,3	2,3	2,4
03.05.2008	10,5	4,8	15,1	0	2,5
04.05.2008	11,3	5	16,3	0	2,6
05.05.2008	12,5	7,7	17,1	0	2,7
06.05.2008	13,2	6,3	18,7	0	3,9
07.05.2008	13,6	7	19,3	0	4,1
08.05.2008	14,9	7,2	20,9	0	4,3
09.05.2008	15,6	8,1	21,7	0	2,9
10.05.2008	16,9	8,6	22,9	0	3
11.05.2008	18	11,9	23,2	0,2	3,1
12.05.2008	13,5	8,5	19,8	0	3,8
13.05.2008	8,3	2,6	12,3	0	2,5
14.05.2008	10,1	3,5	14,8	0	2,7
15.05.2008	13,7	9,3	17,6	0	2,9
16.05.2008	13,6	9,4	17,8	0	4,3
17.05.2008	10,6	5,9	12,9	0,1	2,6
18.05.2008	8	3	11,5	0,1	3
19.05.2008	6,7	2,4	9,8	5,5	1,8

20.05.2008	10,1	4,5	14,2	0	2,7
21.05.2008	10	3,6	14,3	0	3
22.05.2008	11,5	5,2	16,3	0	4,2
23.05.2008	13,1	7,2	17,9	0	3
24.05.2008	13,2	7,2	17,3	0	3
25.05.2008	12,5	10	16	2,9	4,4
26.05.2008	7,8	4	9,5	23,1	0,7
27.05.2008	12,2	7,1	16,3	0	4
28.05.2008	13,5	10,3	16,1	0	3,1
29.05.2008	13,9	11	16,6	0	4,6
30.05.2008	16,1	11,1	20,1	0	3,3
31.05.2008	16,4	11,2	21,5	0	3,3
01.06.2008	15,8	10,2	20,5	0	3,3
02.06.2008	17,6	11,8	22,5	0	3,4
03.06.2008	16,4	12,5	19,8	0,2	3,3
04.06.2008	15,4	10,2	19,5	0	3,3
05.06.2008	15,3	9,2	20,4	0	3,3
06.06.2008	15,7	9,6	20,6	0	3,3
07.06.2008	18,5	10	24,6	0	3,5
08.06.2008	19,6	12,9	24,9	0	3,6
09.06.2008	17,3	11,9	21,6	0	3,4
10.06.2008	15,9	12	20,4	0	3,6
11.06.2008	13,4	9,9	16,5	1,2	3,8
12.06.2008	12,9	8,3	17,1	0,3	4,4
13.06.2008	11,9	7,5	14,8	1,1	3,2
14.06.2008	11,2	6,8	14,4	2,1	3,4
15.06.2008	12,3	8,2	16	1,2	3,8
16.06.2008	11,2	7,9	14,9	1,8	3,7
17.06.2008	12,9	6,6	17,2	0,1	3,9
18.06.2008	16,5	13,1	19,9	0	3,9
19.06.2008	15,9	9,9	21,8	0,6	3,1
20.06.2008	14,6	10,8	18,3	2,7	3,7
21.06.2008	14,5	10,6	18,3	0,2	4,4
22.06.2008	16,5	13,6	20,5	5,9	2,4
23.06.2008	13,7	9,8	16,6	0,1	2,6
24.06.2008	12,2	5,3	16,6	0	4,4
25.06.2008	13,9	9,5	17,8	0,3	3,9
26.06.2008	15,9	11,1	20,1	0	3,1
27.06.2008	14	12,2	15,7	7,5	2
28.06.2008	14,4	13,4	15,3	2,8	1,3
29.06.2008	16,6	13,4	19,3	1	3,5
30.06.2008	15,1	9,6	18,8	0,1	4,1
01.07.2008	15,2	9	19,7	0	4,2
02.07.2008	17,5	13,2	21,5	0	3,4
03.07.2008	19,1	12,6	24,4	0	3,5
04.07.2008	17,7	11,4	23,3	0	3,4
05.07.2008	20,7	15,6	25,7	0,2	5,1
06.07.2008	18,6	13,7	23,6	5,3	3,6
07.07.2008	17,1	12	20,6	1,5	4
08.07.2008	15,6	11,7	18,5	8,9	2,7
09.07.2008	16,2	12,6	20,2	1,4	4,2
10.07.2008	17,5	16	20,3	15,1	3,2
11.07.2008	17,6	13,3	20,8	0,4	3,7
12.07.2008	15,6	9,8	20,1	0,8	4
13.07.2008	16,4	13,2	19,9	0,1	4,7

Variety testing

2008

14.07.2008	16,6	14,4	18,7	0,2	2,9
15.07.2008	18,8	15,1	22,1	0,1	3,1
16.07.2008	15,4	11,8	18,7	0,7	3,2
17.07.2008	15,3	13	19,1	2,5	2,9
18.07.2008	15,5	13,2	18,7	3,1	2,3
19.07.2008	16	14,3	18,5	6,2	2,1
20.07.2008	14,3	10,4	18	0,6	3,7
21.07.2008	13,2	10,4	15,6	4,4	2
22.07.2008	16,2	10,3	21	0	4,3
23.07.2008	15,7	10,4	19,9	0	2,7
24.07.2008	19,5	15,6	23,9	0	3,3
25.07.2008	20	15,1	24,7	0	3,3
26.07.2008	20,7	15,7	26,1	0	3,4
27.07.2008	20,9	14,2	26,7	0	3,3
28.07.2008	21	13,9	26,5	0	3,3
29.07.2008	21,1	16	26,1	0	3,3
30.07.2008	19	12,7	23,5	0	3,2
31.07.2008	20,2	13,8	25,8	0	3,2