

Trial report

## Variety testing of

***Poa pratensis, Festuca rubra,  
Lolium perenne and Dactylis glomerata***

AGRONOVA



*LC Field Trials*

2005

Agronova  
Møllevvej 15-17  
4140 Borup  
Phone: (+45) 57561700  
Fax: (+45) 57561702  
Mail: agronova@lc.tc

# Index

<b>1.</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>TRIAL 2004.541.00 <i>POA PRATENSIS</i> .....</b>	<b>4</b>
2.1	VARIETIES.....	4
2.2	PLOT MAP.....	4
2.3	SITE DESCRIPTION .....	4
2.4	RESULTS .....	5
2.4.1	AOV Means Table.....	6
<b>3.</b>	<b>TRIAL 2004.542.00 <i>FESTUCA RUBRA</i> .....</b>	<b>7</b>
3.1	VARIETIES.....	7
3.2	PLOT MAP.....	7
3.3	SITE DESCRIPTION .....	7
3.4	RESULTS .....	8
3.4.1	AOV Means Table.....	9
<b>4.</b>	<b>TRIAL 2004.543.00 <i>LOLIUM PERENNE</i> .....</b>	<b>10</b>
4.1	VARIETIES.....	10
4.2	PLOT MAP.....	10
4.3	SITE DESCRIPTION .....	10
4.4	RESULTS .....	11
4.4.1	AOV Means Table.....	12
<b>5.</b>	<b>TRIAL 2004.544.00 <i>DACTYLIS GLOMERATA</i> .....</b>	<b>13</b>
5.1	VARIETIES.....	13
5.2	PLOT MAP.....	13
5.3	SITE DESCRIPTION .....	13
5.4	RESULTS .....	14
5.4.1	AOV Means Table.....	15
<b>6.</b>	<b>TRIAL COMMENTS.....</b>	<b>16</b>
<b>7.</b>	<b>APPENDIX – CLIMATE DATA .....</b>	<b>18</b>

## 1. Introduction

This report contains the results of four variety testing trials in *Poa pratensis*, *Festuca rubra*, *Dactylis glomerata* and *Lolium perenne*. The location of the trials was near Ringsted, Denmark.

<b>Trial number by Agronova</b>	<b>Species</b>
2004.541.00	<i>Poa pratensis</i>
2004.542.00	<i>Festuca rubra</i>
2004.543.00	<i>Lolium perenne</i>
2004.544.00	<i>Dactylis glomerata</i>

The trials have been carried out by the GEP-unit, Agronova in 2005 for Barenbrug, Holland.

03 July 2006

---

Morten Lind  
Agronova  
LC Field Trials

## 2. Trial 2004.541.00 *Poa pratensis*

### 2.1 Varieties

No.	Name
1	Baron
2	Bariris
3	Barimpala

### 2.2 Plot map

Block	1		2		3		4		5	
	101	3	201	1	301	3	401	1	501	3
	102	2	202	3	302	2	402	3	502	2
	103	1	203	2	303	1	403	2	503	1

### 2.3 Site description

Basic information for trial 2004.541.00 *Poa pratensis*

<b>Trial host</b>	Kloevested LandboCentrum				
<b>Soil analysis</b>	Coarsesand: 20,2 %	Rt: 6,1			
	Silt: 13,8 %	Pt: 2,5			
	Humus: 2,8 %	Kt: 9,8			
	Finesand: 47,9 %	Mgt: 8,7			
	Clay: 15,3 %				
<b>Previous crop</b>	Spring Barley				
<b>Drilling date</b>	16-04-2004	<b>Seed rate</b>	5 kg/ha		
<b>Fertilizer</b>	date	20-10-2004	22-03-2005		
	type	NS 27-4	NS 27-4		
	rate	70 N	65N		
<b>Herbicides</b>	19-05-2005	0.5 Oxitril + 2 Ariane FG			

## 2.4 Results

Two weeks before estimated harvest it was decided that lodging in all plots was too small why swarfing was needed and preformed 1<sup>st</sup> of July. The trial was harvested at 13<sup>th</sup> of July under fine conditions.

In the following table results from harvest and seed analysis is given.

Trial ID: 200454100			Study Director: Morten Lind			
Protocol ID:			Crop: Other			
Location: Kløvested			Investigator: Morten Lind			
Crop Code			POAPR Kentucky bluegrass 13-7-2005	POAPR Kentucky bluegrass 13-7-2005	POAPR Kentucky bluegrass 13-7-2005	POAPR Kentucky bluegrass 13-7-2005
Rating Date			YIELD	MOIST CONTENT	WEIGHT LOSS	YIELD
Rating Data Type						
Rating Unit			KG		%	kg/ha
Sample Size			1			1
Sample Size Unit			plot			plot
ARM Action Codes			+		+	T9
Number of Decimals			2	1	1	1
Entry No.	Entry Name	Plot				
1	Baron	103	3,7	9,4	34,4	1056,4
		201	3,6			1010,8
		303	3,2			914,0
		401	3,1			871,3
		503	3,4			976,6
		Mean =		3,4	9,4	34,4
2	Bariris	102	3,5	9,4	34,4	999,4
		203	3,0			865,6
		302	3,4			956,7
		403	3,2			914,0
		502	3,4			953,9
		Mean =		3,3	9,4	34,4
3	Barimpala	101	3,4	9,4	34,4	968,1
		202	4,1			1161,7
		301	3,4			956,7
		402	3,3			942,5
		501	3,4			962,4
		Mean =		3,5	9,4	34,4

ARM Action Codes: T9 = [C4]-([C4]\*@MVAVGREP([C3])/100)

## 2.4.1 AOV Means Table

In the following table results from 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: 200454100		Study Director: Morten Lind			
Protocol ID:		Crop: Other			
Location: Kløvested		Investigator: Morten Lind			
Crop Code	POAPR	POAPR	POAPR	POAPR	
Crop Name	Kentucky bluegrass	Kentucky bluegrass	Kentucky bluegrass	Kentucky bluegrass	
Rating Date	13-7-2005	13-7-2005	13-7-2005	13-7-2005	
Rating Data Type	YIELD	MOIST CONTENT	WEIGHT LOSS	YIELD	
Rating Unit	KG	%	%	kg/ha	
Sample Size	1			1	
Sample Size Unit	plot			plot	
ARM Action Codes	+		+	T9	
Number of Decimals	2	1	1	1	
No.	Name				
1	Baron	3,39 a	9,4	34,4	965,8 a
2	Bariris	3,29 a	9,4	34,4	937,9 a
3	Barimpala	3,51 a	9,4	34,4	998,3 a
LSD (P=.05)	0,375	.	.	.	106,65
Standard Deviation	0,257	.	.	.	73,12
CV	7,56	.	.	.	7,56
Bartlett's X2	1,262	.	.	.	1,262
P(Bartlett's X2)	0,532	.	.	.	0,532
Replicate F	1,081				1,081
Replicate Prob(F)	0,4267				0,4266
Treatment F	0,853				0,853
Treatment Prob(F)	0,4615				0,4614

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: T9 = [C4]-([C4]\*@MVAVGREP([C3])/100)

### 3. Trial 2004.542.00 *Festuca rubra*

#### 3.1 Varieties

No.	Name
1	Bargena
2	Out of testning
3	Barthema
4	Barustic

#### 3.2 Plot map

Block	1	1	1	2	2	2							
101	4	102	3	103	1	104	2	105	2	106	4	107	3
201	1	202	3	203	2	204	4	205	2	206	1	207	4
301	1	302	2	303	3	304	4	305	3	306	1	307	4

Additional map section below is at right of previous section.

Block	2
108	1
208	3
308	2

#### 3.3 Site description

Basic information for trial 2004.542.00 *Festuca rubra*

<b>Trial host</b>	Kloevested LandboCentrum		
<b>Soil analysis</b>	Coarsesand: 20,2 %	Rt: 6,1	
	Silt: 13,8 %	Pt: 2,5	
	Humus: 2,8 %	Kt: 9,8	
	Finesand: 47,9 %	Mgt: 8,7	
	Clay: 15,3 %		
<b>Previous crop</b>	Spring Barley		
<b>Drilling date</b>	16-04-2004	<b>Seed rate</b>	5 kg/ha
<b>Fertilizer</b>	date	20-10-2004	22-03-2005
	type	NS 27-4	NS 27-4
	rate	50 N	50 N
<b>Herbicides</b>	19-05-2005	0.5 Oxitril + 2 Ariane FG	

### 3.4 Results

Harvest conditions were fine. Lodging was suitable for red fescue harvest. The trial was harvested at 20<sup>th</sup> of July.

In the following table results from harvest and seed analysis is given. Variety no. 2 was withdrawn by Barenbrug from testing.

Trial ID: 200454200		Study Director: Morten Lind				
Protocol ID:		Crop: OTHER				
Location: Kløvested		Investigator: Morten Lind				
Crop Code		FESRU	FESRU	FESRU	FESRU	
BBCH Scale		BGRM	BGRM	BGRM	BGRM	
Crop Name		Red fescue	Red fescue	Red fescue	Red fescue	
Rating Date		20-7-2005	20-7-2005	20-7-2005	20-7-2005	
Rating Data Type		YIELD	WEIGHT LOSS	MOIST CONTENT	YIELD	
Rating Unit		KG	%	%	kg/ha	
Sample Size		1	1	1	1	
Sample Size Unit		plot	BGRM		plot	
ARM Action Codes		+	+		T8	
Number of Decimals		1	1		1	
No.	Name	Plot				
1	Bargena	103	6,0	17,8	13,10	2053,9
		108	6,1			2088,1
		201	5,5			1882,7
		206	5,2			1780,0
		301	5,8			1985,4
		306	5,7			1951,2
		Mean =	5,7	17,8	13,10	1956,9
2	Out of testing	104				
		105				
		203				
		205				
		302				
		308				
		Mean =				
3	Barthema	102	6,1	17,8	13,10	2088,1
		107	6,1			2088,1
		202	5,5			1882,7
		208	5,6			1917,0
		303	5,6			1917,0
		305	5,7			1951,2
		Mean =	5,8	17,8	13,10	1974,0
4	Barustic	101	6,7	17,8	13,10	2293,5
		106	6,8			2327,7
		204	6,1			2088,1
		207	6,1			2088,1
		304	6,6			2259,3
		307	6,3			2156,6
		Mean =	6,4	17,8	13,10	2202,2

ARM Action Codes: T8 = [C4]-([C4]\*@MVAVGREP([C2])/100)

### 3.4.1 AOV Means Table

In the following table results from 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: 200454200		Study Director: Morten Lind		
Protocol ID:		Crop: OTHER		
Location: Kløvested		Investigator: Morten Lind		
Crop Code	FESRU	FESRU	FESRU	FESRU
BBCH Scale	BGRM	BGRM	BGRM	BGRM
Crop Name	Red fescue	Red fescue	Red fescue	Red fescue
Rating Date	20-7-2005	20-7-2005	20-7-2005	20-7-2005
Rating Data Type	YIELD	WEIGHT LOSS	MOISTCONTENT	YIELD
Rating Unit	KG	%	%	kg/ha
Sample Size	1	1	1	1
Sample Size Unit	plot			plot
ARM Action Codes	+	+		T8
Number of Decimals	1	1		1
No. Name Unit	1	2	3	5
1 Bargena	5,7 b	17,8	13,10	1956,9 b
2 Out of testing				
3 Barthema	5,8 b	17,8	13,10	1974,0 b
4 Barustic	6,4 a	17,8	13,10	2202,2 a
LSD (P=.05)	0,15	.	.	51,89
Standard Deviation	0,12	.	.	40,34
CV	1,97	.	.	1,97
Bartlett's X2	0,23	.	.	0,23
P(Bartlett's X2)	0,891	.	.	0,891
Replicate F	17,814			17,799
Replicate Prob(F)	0,0001			0,0001
Treatment F	69,213			69,159
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.

Untreated treatment(s) 2 excluded from analysis.

ARM Action Codes: T8 = [C4]-([C4]\*@MVAVGREP([C2])/100)

## 4. Trial 2004.543.00 *Lolium perenne*

### 4.1 Varieties

No.	Name
1	Bareuro
2	Bardorado
3	Bardoria
4	Bartwingo
5	2-3013

### 4.2 Plot map

Block	1	1	1	1	1	2	2							
	101	2	102	3	103	4	104	1	105	5	106	5	107	4
	201	4	202	2	203	5	204	1	205	3	206	1	207	5
	301	3	302	2	303	1	304	5	305	4	306	5	307	3

Additional map section below is at right of previous section.

Block	2	2	2			
	108	2	109	3	110	1
	208	2	209	3	210	4
	308	2	309	4	310	1

### 4.3 Site description

Basic information for trial 2004.543.00 *Lolium perenne*

<b>Trial host</b>	Kloevested LandboCentrum		
<b>Soil analysis</b>	Coarsesand: 20,2 %	Rt: 6,1	
	Silt: 13,8 %	Pt: 2,5	
	Humus: 2,8 %	Kt: 9,8	
	Finesand: 47,9 %	Mgt: 8,7	
	Clay: 15,3 %		
<b>Previous crop</b>	Spring Barley		
<b>Drilling date</b>	16-04-2004	<b>Seed rate</b>	8 kg/ha
<b>Fertilizer</b>	22-03-2005		
date	NS 27-4		
type	120 N		
rate			
<b>Herbicides</b>	19-05-2005	0.5 Oxitрил + 2 Ariane FG	

## 4.4 Results

Due to unfavourable weather conditions harvest was delayed. At harvest there was close to full lodging in all plots and it made harvest difficult. The trial was harvested at 11<sup>th</sup> of August. In the following table results from harvest and seed analysis is given.

Trial ID: 200454300		Study Director: Morten Lind				
Protocol ID:		Crop: OTHER				
Location: Kløvested		Investigator: Morten Lind				
Crop Code		LOLPE	LOLPE	LOLPE	LOLPE	
Crop Name		Ryegrass, perennial	Ryegrass, perennial	Ryegrass, perennial	Ryegrass, perennial	
Rating Date		11-8-2005	20-7-2005	20-7-2005	11-8-2005	
Rating Data Type		YIELD	WEIGHT LOSS	MOIST CONTENT	YIELD	
Rating Unit		KG	%	%	kg/ha	
Sample Size		1	1	1	1	
Sample Size Unit		plot			plot	
ARM Action Codes		+	+		T10	
Number of Decimals		1	1	1	1	
No	Name	Plot				
1	Bareuro	104	4,5	39,0	16,0	1107,5
		110				
		204	4,2			1024,0
		206	4,9			1193,4
		303	4,8			1168,8
		310	5,4			1326,0
	Mean =		4,7	39,0	16,0	1149,0
2	Bardorado	101	5,2	39,0	16,0	1279,3
		108	4,8			1166,4
		202	4,4			1068,2
		208	4,5			1109,9
		302	5,9			1436,5
		308	5,5			1338,3
	Mean =		5,0	39,0	16,0	1233,1
3	Bardoria	102	4,3	39,0	16,0	1055,9
		109	5,1			1252,3
		205	5,1			1252,3
		209	5,9			1441,4
		301	5,7			1407,0
		307	5,4			1330,9
	Mean =		5,3	39,0	16,0	1290,0
4	Bartwingo	103	5,2	39,0	16,0	1279,3
		107	4,7			1149,2
		201	4,2			1036,2
		210				
		305	5,3			1306,4
		309	5,5			1355,5
	Mean =		5,0	39,0	16,0	1224,4
5	2-3013	105	4,5	39,0	16,0	1100,1
		106	4,2			1031,3
		203	4,8			1186,0
		207	4,3			1058,3
		304	4,9			1190,9
		306	5,4			1330,9
	Mean =		4,7	39,0	16,0	1149,6

ARM Action Codes: T10 = [4]-([4]\*@mvavgrep([2])/100)

#### 4.4.1 AOV Means Table

In the following table results from 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: 200454300		Study Director: Morten Lind		
Protocol ID:		Crop: OTHER		
Location: Kløvested		Investigator: Morten Lind		
Crop Code	LOLPE	LOLPE	LOLPE	LOLPE
Crop Name	Ryegrass, perennial	Ryegrass, perennial	Ryegrass, perennial	Ryegrass, perennial
Rating Date	11-8-2005	11-8-2005	11-8-2005	11-8-2005
Rating Data Type	YIELD	WIGHT LOSS	MOIST CONTENT	YIELD
Rating Unit	KG	%	%	kg/ha
Sample Size	1	1	1	1
Sample Size Unit	plot			plot
ARM Action Codes	+	+		T10
Number of Decimals	1	1	1	1
No. Name	1	2	3	5
1 Bareuro	4,7 a	39,0	16,0	1149,0 a
2 Bardorado	5,0 a	39,0	16,0	1233,1 a
3 Bardoria	5,3 a	39,0	16,0	1290,0 a
4 Bartwingo	5,0 a	39,0	16,0	1224,4 a
5 2-3013	4,7 a	39,0	16,0	1149,6 a
LSD (P=.05)	0,49	.	.	119,61
Standard Deviation	0,40	.	.	98,61
CV	8,16	.	.	8,15
Bartlett's X2	0,495	.	.	0,495
P(Bartlett's X2)	0,974	.	.	0,974
Replicate F	4,268			4,270
Replicate Prob(F)	0,0098			0,0098
Treatment F	2,236			2,237
Treatment Prob(F)	0,1057			0,1056

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: T10 = [4]-([4]\*@mvavgrep([2])/100)

## 5. Trial 2004.544.00 *Dactylis glomerata*

### 5.1 Varieties

No.	Name
1	Baraula
2	Baridana
3	Intensiv

### 5.2 Plot map

Block	1	2	3	4	5
	101	201	301	401	501
	102	202	302	402	502
	103	203	303	403	503

### 5.3 Site description

Basic information for trial 2004.544.00 *Dactylis glomerata*

<b>Trial host</b>	Kloevested LandboCentrum		
<b>Soil analysis</b>	Coarsesand: 20,2 %	Rt: 6,1	
	Silt: 13,8 %	Pt: 2,5	
	Humus: 2,8 %	Kt: 9,8	
	Finesand: 47,9 %	Mgt: 8,7	
	Clay: 15,3 %		
<b>Previous crop</b>	Spring Barley		
<b>Drilling date</b>	16-04-2004	<b>Seed rate</b>	5 kg/ha
<b>Fertilizer</b>	date	20-10-2004	22-03-2005
	type	NS 27-4	NS 27-4
	rate	60 N	130 N
<b>Herbicides</b>	19-05-2005	0.5 Oxitril + 2 Ariane FG	

## 5.4 Results

To ensure full maturity at harvest all plots were swathed at the 11<sup>th</sup> of July. The trial was harvested at 26<sup>th</sup> of July under fine conditions.

In the following table results from harvest and seed analysis is given.

Trial ID: 200454400		Study Director: Morten Lind				
Protocol ID:		Crop: OTHER				
Location: Kløvested		Investigator: Morten Lind				
Crop Code		DACGL	DACGL	DACGL	DACGL	
Crop Name		Orchard grass	Orchard grass	Orchard grass	Orchard grass	
Rating Date		26-7-2005	26-7-2005	26-7-2005	26-7-2005	
Rating Data Type		YIELD	MOIST CONTENT	Weight LOSS	YIELD	
Rating Unit		KG	%	%	kg/ha	
Sample Size		1	1	1	1	
Sample Size Unit		plot			plot	
ARM Action Codes		+			T5	
Number of Decimals		1	1	1	1	
No.	Name	Plot				
1	Baraula	103	5,4	9,3	20,8	1144,2
		202	5,6			1201,8
		303	5,3			1129,3
		402	5,3			1122,9
		501	5,0			1067,5
		Mean =		5,3	9,3	20,8
2	Baridana	101	4,8	9,3	20,8	1029,2
		203	5,5			1171,9
		301	5,3			1135,7
		403	5,1			1091,0
		502	5,3			1122,9
		Mean =		5,2	9,3	20,8
3	Intensiv	102	5,1	9,3	20,8	1086,7
		201	4,6			988,7
		302	4,4			943,9
		401	4,2			892,8
		503	4,3			907,7
		Mean =		4,5	9,3	20,8

ARM Action Codes: T5 = [4]-([4]\*@mvavgrep([3])/100)

### 5.4.1 AOV Means Table

In the following table results from 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: 200454400		Study Director: Morten Lind		
Protocol ID:		Crop: OTHER		
Location: Kløvested		Investigator: Morten Lind		
Crop Code	DACGL	DACGL	DACGL	DACGL
Crop Name	Orchard grass	Orchard grass	Orchard grass	Orchard grass
Rating Date	26-7-2005	26-7-2005	26-7-2005	26-7-2005
Rating Data Type	YIELD	MOIST CONTENT	WEIGHT LOSS	YIELD
Rating Unit	KG	%	%	kg/ha
Sample Size	1	1	1	1
Sample Size Unit	plot			plot
ARM Action Codes	+			T5
Number of Decimals	1	1	1	1
No.	Name			
1	Baraula	5,3 a	9,3	20,8
2	Baridana	5,2 a	9,3	20,8
3	Intensiv	4,5 b	9,3	20,8
LSD (P=.05)	0,41	.	.	87,55
Standard Deviation	0,28	.	.	60,03
CV	5,62	.	.	5,62
Bartlett's X2	1,001	.	.	1,001
P(Bartlett's X2)	0,606	.	.	0,606
Replicate F	1,130			1,130
Replicate Prob(F)	0,4074			0,4074
Treatment F	11,682			11,682
Treatment Prob(F)	0,0042			0,0042

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 T5 = [4]-([4]\*@mvavgrep([3])/100)

## 6. Trial comments

### Weather conditions for production of grass for seed in Denmark, 2004-2005

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 and dry with average temperatures above 0 °C. Spring was generally cold and growth started late. April was dry but the rain came at the right moment and was followed by a rather cold May. Conditions for flowering were favourable in June and July. All together, conditions were favourable for grass for seed.

In Denmark grass for seed will normally be undersown in a cover crop. These trials were planed in summer 2004 for harvest 2005 and therefore established directly without cover crop in autumn 2004. Soil conditions was fine and emerging was fine except for *Poa pratensis* which seemed rather open in early spring but fine growing conditions during spring gave a good seed setting. Generally all species looked good during the growth season and the fine weather conditions, during flowering and seed setting provided fine growth conditions.

### *Poa pratensis*

Differences between varieties in yield were from (average) 937–998 kg/ha with, Bariris as lowest yielding and Barimpala as highest yielding.

There was no statistical significant difference on yield between the tested varieties.

### *Festuca rubra*

Differences between varieties in yield were from (average) 1957–2202 kg/ha, with Bargena as lowest yielding and Barustic as highest yielding.

Between varieties Barustic yielded significantly more than the two other varieties tested. There were no significant differences between Bargena and Barthema in yield.

### *Lolium perenne*

Differences between varieties in yield were from (average) 1149–1290 kg/ha, with Bareuro as lowest yielding and Bardoria as highest yielding.

There was no statistical significant difference on yield between the tested varieties.

### *Dactylis glomerata*

Differences between varieties in yield were from (average) 964–1133 kg/ha, with Intensive as lowest yielding and Baraula as highest yielding.

Between varieties Intensive yielded significantly less than the two other varieties tested. There were no significant differences between Baraula and Baridana in yield.

Yield in the trials compared to predicted average yields in Denmark

In the table below average yields from Barenbrug varieties in LandboCentrum trials is compared to average predicted yields in Denmark 2005.

Species	Average yields Barenbrug species (kg/ha)*	Predicted average yields in Denmark (kg/ha) **	Average yields in Denmark relative over 5 years **
<i>Poa pratensis</i>	967	1034	122
<i>Festuca rubra</i>	2044	1490	123
<i>Lolium perenne</i>	1209	1229	101
<i>Dactylis glomerata</i>	1069	1194	114

\* Data from LandboCentrum Barenbrug trials 2005

\*\* Data from: Tidsskrift for Frøavl Oktober – November 2005 nr. 2.

## 7. Appendix – Climate data

Date	Temp	Min Temp	Max Temp	Precipitation	Evaporation	Radiation
01.01.2005	3,5	0,6	6	3,1	0,1	1,1
02.01.2005	2,7	2,1	3,7	1,8	0,1	1,2
03.01.2005	5,1	2,7	7,1	5,6	0,3	2,2
04.01.2005	6,8	5	7,6	0,5	0	0,3
05.01.2005	5	4,5	5,9	1	0,2	1,3
06.01.2005	6	5,1	7,9	0	0,4	2,7
07.01.2005	8,8	8,4	9,1	1,4	0	0,2
08.01.2005	7,6	5,7	9,9	0,6	0,1	0,8
09.01.2005	6,4	5,4	7	3	0,3	2
10.01.2005	9,2	6,8	10,7	0	0,1	0,5
11.01.2005	6,9	6,3	7,4	1,8	0,3	1,9
12.01.2005	6,2	4,5	7,8	0,4	0,4	2,6
13.01.2005	4,4	3,5	5,5	0,1	0,4	2,8
14.01.2005	2,5	-1,9	5,6	0	0,4	3,1
15.01.2005	0	-2,6	1,7	0	0,2	2,1
16.01.2005	2	1,5	3,2	0	0,3	2,7
17.01.2005	4,1	2,4	5	3,6	0,1	0,6
18.01.2005	3,3	1,5	4,8	2,6	0,1	0,7
19.01.2005	2,1	0,9	3,2	4,4	0,1	1
20.01.2005	3,9	2,1	5,4	3,1	0,2	1,7
21.01.2005	2,2	0,9	4,4	0,4	0,4	3,2
22.01.2005	1,1	-0,4	3,3	0	0,5	4,1
23.01.2005	-0,6	-2,9	2	0,7	0,2	2,1
24.01.2005	-1,7	-3,3	-0,5	0	0,4	4,2
25.01.2005	-3,2	-4,5	-1,8	0	0,4	3,8
26.01.2005	-2,5	-4,9	-0,7	0,1	0,4	4,4
27.01.2005	-0,4	-1,5	0,9	0,4	0,4	3,2
28.01.2005	-3,4	-7,5	0	0	0,3	2,8
29.01.2005	-0,9	-4,6	0,8	0,1	0,3	2,5
30.01.2005	4,2	1,2	6,6	0	0,2	1,5
31.01.2005	3,6	1,9	6,5	0	0,5	4
01.02.2005	2	-0,4	5	0	0,5	3,7
02.02.2005	1,4	-1	3,8	0	0,2	2,1
03.02.2005	1,4	-2,1	2,5	0,1	0,4	3,3
04.02.2005	3,8	2,1	4,7	0,3	0,3	2,2
05.02.2005	1,6	-1,5	3,4	0	0,2	1,3
06.02.2005	-1,1	-2,3	-0,3	0	0,5	4,2
07.02.2005	-1,1	-2,8	1,1	0	0,7	6,1
08.02.2005	-2,2	-3,6	-0,2	0	0,6	6
09.02.2005	0,2	-2,9	3,2	2	0,6	5
10.02.2005	3,4	1,8	5	5	0,2	1,3
11.02.2005	1,9	0,1	4,6	0	0,8	6,6
12.02.2005	1	0,1	2,9	16,7	0,1	0,7
13.02.2005	-0,3	-0,7	0,1	2,6	0,3	2,4
14.02.2005	0,1	-0,5	1,1	0,4	0,5	4,5
15.02.2005	-2,8	-5	-1,3	0,1	0,6	6
16.02.2005	-2,3	-3,1	-1,5	0,1	0,4	4,2
17.02.2005	-2,2	-3,3	-0,5	0,3	0,5	4,7
18.02.2005	0,6	0,1	1,1	0,8	0,2	1,9
19.02.2005	0,7	0,5	0,9	0,7	0,5	4,5
20.02.2005	1,1	0,5	2,2	0,4	0,4	3,4
21.02.2005	0,7	-1,2	1,8	0,1	0,6	5,1
22.02.2005	-1,5	-2,1	-0,4	0,9	0,3	3,2

Date	Temp	Min Temp	Max Temp	Precipitation	Evaporation	Radiation
23.02.2005	0,2	-1,3	1	1,3	0,1	1,2
24.02.2005	0,9	0,3	1,4	0,6	0,2	1,7
25.02.2005	-0,4	-1,4	0,6	0,1	0,3	2,8
26.02.2005	-2,6	-6,1	-0,2	0,1	0,7	6,7
27.02.2005	-5,2	-7,9	-2,9	0	0,6	6,6
28.02.2005	-1,1	-5,5	1,1	2,1	0,8	7,1
01.03.2005	-1,2	-1,6	-0,6	3,4	0,4	3,7
02.03.2005	-4	-8,9	-1,6	1,2	0,4	4,5
03.03.2005	-8,7	-15	-3,3	0	0,5	7,1
04.03.2005	-5	-14,9	-1,6	0	0,9	10,5
05.03.2005	-4,5	-7,4	-1,5	0,1	1	10,7
06.03.2005	-3,8	-7,7	-1,1	0,1	0,7	7,5
07.03.2005	0,7	-2	3,3	0	1,3	10,9
08.03.2005	0,6	-2,6	4,3	0	0,9	7,8
09.03.2005	-2,2	-6,1	0,7	0,1	0,8	7,9
10.03.2005	0,3	-4,7	1,6	4,4	1,3	11
11.03.2005	1,9	0,8	3,5	3,9	0,6	5,3
12.03.2005	-1,4	-5,8	1,5	1,1	0,4	3,8
13.03.2005	-1,3	-7,2	0,9	1,7	0,9	8
14.03.2005	1,8	-0,7	3,2	0,1	1,2	10,1
15.03.2005	2,6	0,7	4,8	9,9	0,6	4,7
16.03.2005	7,1	5,2	8	2	0,5	3,2
17.03.2005	7,5	6,2	8,3	1,8	0,4	2,5
18.03.2005	2,8	-0,6	5,1	5,2	0,5	3,7
19.03.2005	-2,2	-5,1	0,2	0	1	9,4
20.03.2005	-0,9	-4,4	1,7	2,1	1	9,6
21.03.2005	0,5	-1,2	3,2	0	1,7	14,4
22.03.2005	3,4	-0,6	6,3	0	1,8	14,1
23.03.2005	6,8	2,8	8,8	0,3	0,8	5,7
24.03.2005	5,2	2,3	8,9	0,1	1,2	8,9
25.03.2005	4,8	2,4	8	0	1,5	10,9
26.03.2005	4,2	2,7	6,3	0,7	1	7,8
27.03.2005	3,3	1	5,8	0,1	1,4	11,1
28.03.2005	2,8	0,1	6,1	0	1,9	15,1
29.03.2005	2,8	0,6	5,9	0	1,4	10,8
30.03.2005	2,2	-1	5,6	0	1,4	11
31.03.2005	2	-2	6,5	0	1,4	11,1
01.04.2005	4,3	-0,5	9,9	0	1,5	11,3
02.04.2005	5,6	0,7	11,6	0	1,6	11,4
03.04.2005	7,1	1,8	13,8	0	1,7	11,5
04.04.2005	11,4	5,1	16,2	0,7	1,9	11,7
05.04.2005	6,9	4,3	9,7	0,1	2	13,8
06.04.2005	8,3	5,1	11,1	0,2	2,1	14,1
07.04.2005	7,1	3,9	11,4	1,3	1,6	11,4
08.04.2005	5,9	3,2	8	0	1,4	9,7
09.04.2005	3,9	0	7,9	0,2	2,4	18,5
10.04.2005	4,9	1,7	6,2	0,9	1,5	11,3
11.04.2005	9,6	5	14,4	0	2,4	15,7
12.04.2005	10,2	6,7	13,6	0	2,8	17,8
13.04.2005	8,3	7,3	9,8	2,4	0,9	6,4
14.04.2005	10,6	7,4	13,9	1,1	1,7	10,5
15.04.2005	10,5	6,3	15,8	0	2,4	14,9
16.04.2005	10,5	7,3	14,3	0	2,9	18
17.04.2005	10	6,4	14,5	0	2,8	17,6
18.04.2005	8	3,7	11,6	0	2,6	17,5
19.04.2005	5,5	0,6	10,3	0	1,9	13,9
20.04.2005	3,1	-0,7	6,1	0	2,2	17

Date	Temp	Min Temp	Max Temp	Precipitation	Evaporation	Radiation
21.04.2005	6,3	1,9	10,3	0	2	14,1
22.04.2005	6,4	3,6	9,5	0,1	2	14,4
23.04.2005	4,1	-0,2	7,6	0	1,9	14,4
24.04.2005	5,8	1,5	9,8	0	2	14,5
25.04.2005	5,9	2,9	8,8	0	2	14,6
26.04.2005	6,9	3,3	11	0		
27.04.2005	7,5	5,4	10,4	3,9	1,7	11,5
28.04.2005	8,2	5,6	11,9	0,1		
29.04.2005	7,7	7,3	8,2	0,1	1,1	7,5
30.04.2005	11,4	8,7	14,3	0,2	2,2	13,5
01.05.2005	10,3	8,9	12,6	4,2	1,2	7,8
02.05.2005	11,5	8,8	14,4	2,7	2,2	13,6
03.05.2005	13,8	10,9	17,4	3,7	3,5	20,3
04.05.2005	10,7	5,1	13,7	0,8	1,2	7,8
05.05.2005	10,3	8,4	12,6	2,4	3	18,8
06.05.2005	8,3	4,8	11,3	1,1	2,4	16,1
07.05.2005	7	4,3	9,6	2	2,3	16,3
08.05.2005	6,8	3,5	9,4	2,7	2,6	17,9
09.05.2005	7,3	4,5	9,7	1,2	2,5	17,1
10.05.2005	7	4,2	9	2,5	1,8	12,7
11.05.2005	8,4	4,8	11,9	0,9		
12.05.2005	9,2	3,4	13,9	0	2,5	16,6
13.05.2005	10,6	4,9	15	0	2,9	18,4
14.05.2005	10,8	6,3	14,8	0,4	3,1	19,2
15.05.2005	11,7	8	16	0,1	3,5	21,2
16.05.2005	7,8	3,3	10,6	0,7	1,6	11
17.05.2005	7,9	3,9	12	0,3		
18.05.2005	7,5	3,7	10,3	0,3	3,4	23,3
19.05.2005	11	8,1	14,1	0	3,6	22,2
20.05.2005	12,5	10,8	14,3	3,4	2,1	12,6
21.05.2005	13	11	17	7,4	2,2	13
22.05.2005	15,2	11,7	19,2	3,2	3,8	21,4
23.05.2005	13,4	7,2	17,1	0,6	2,4	14,4
24.05.2005	13,3	11,3	15,8	0,4	4,1	23,9
25.05.2005	14	10,5	17,1	0	3,1	18,3
26.05.2005	18,9	14,6	23,3	0	4,6	24,2
27.05.2005	16,3	12,1	20,8	0	3,2	17,9
28.05.2005	18,7	12,6	23,7	0	5	26,2
29.05.2005	15,1	10,8	18,6	0,8	4,7	26,5
30.05.2005	11,6	8,6	14,2	5,3	2,2	13,7
31.05.2005	10,2	9,5	11	3	1,7	11
01.06.2005	9,8	5,3	12,2	0,7	2	12,8
02.06.2005	11,4	9,2	13	6,5	0,8	5,1
03.06.2005	16,1	13,6	19,9	19,5	2,7	15,2
04.06.2005	13,4	11,4	15,2	1,5	2,7	15,7
05.06.2005	11,5	8,3	14,2	4,6	2	12,3
06.06.2005	10,1	8,7	12,1	5,9	2,8	17,7
07.06.2005	10,8	6,6	13,5	0	4,3	26,9
08.06.2005	12,5	7,6	16,6	0	4,5	27,2
09.06.2005	14,5	11,7	17,9	0,4	4,4	25,1
10.06.2005	11,6	8,2	14,7	0	3	18,5
11.06.2005	11,3	8,6	15	1,7	3,6	22,5
12.06.2005	10,4	6,5	13,4	2,1	2,9	18,3
13.06.2005	10	6,7	12,5	7,3	1,7	10,9
14.06.2005	14,2	9,4	17,6	0,5	4,8	27,5
15.06.2005	15,2	9,7	19,9	0	4,8	26,9
16.06.2005	15,7	13,9	17,6	1	2,9	16,4

Date	Temp	Min Temp	Max Temp	Precipitation	Evaporation	Radiation
17.06.2005	14,7	11,3	18,1	1	1,6	9,4
18.06.2005	15,9	13,4	18,8	0	3,4	18,7
19.06.2005	14,8	9,6	19	0,2	2,5	14,4
20.06.2005	17,6	14,1	21,6	0	5,1	27,5
21.06.2005	18,1	12,3	23,1	0,3	3,6	19,1
22.06.2005	16	12,8	19,2	0	4,9	27,3
23.06.2005	18,2	13,5	22,9	0	5,2	27,7
24.06.2005	20,5	14	25,1	1	4,5	22,8
25.06.2005	14,8	9,9	18,2	5,2	2,5	14,1
26.06.2005	16,1	10,2	20,1	1,3	3,4	18,7
27.06.2005	15,6	11,4	19,5	0	4,6	25,8
28.06.2005	15,1	10,8	18,9	0	4,8	27,3
29.06.2005	16,3	11,8	20,8	0	3,4	18,6
30.06.2005	16,3	11,4	20,1	0	3,4	18,6
01.07.2005	15,6	9,5	19,8	0	3,3	18,6
02.07.2005	17,8	12,8	21,6	0,3	4,7	25,3
03.07.2005	19,4	16,8	22,7	0,3	4,8	24,8
04.07.2005	19,4	16,9	22,5	0	5	25,8
05.07.2005	15,6	13,5	18,2	10	1,4	7,8
06.07.2005	15,6	14	17,6	0,9	1,6	8,8
07.07.2005	16,8	13,2	20,5	0,2	5	27,1
08.07.2005	19,7	14,4	24	0	5,2	26,8
09.07.2005	21,4	14,6	27	0,4	3,6	18,3
10.07.2005	20,9	14	27	0,3	5	25,3
11.07.2005	21,5	14,7	26,6	0	3,6	18,2
12.07.2005	22,2	14,8	27,9	0,1	3,6	18,1
13.07.2005	18,4	12,7	23	0	4,4	23,4
14.07.2005	18	15,1	20,8	0,4	3,4	18
15.07.2005	19	14,7	24	2,1	3,2	16,9
16.07.2005	16,3	14,1	18,4	0,1	2,9	16,1
17.07.2005	17,1	14,9	19,5	1	3,4	18,4
18.07.2005	19	15,9	22,6	6,5	3,7	19,5
19.07.2005	16,8	13,3	20	2,5	2,5	13,5
20.07.2005	14,7	12,9	16,6	8,4	2,8	16,2
21.07.2005	16	13	18,3	2,7	2,6	14,2
22.07.2005	17,2	14,1	20,6	0,1	4,3	23,3
23.07.2005	16,5	13,3	19,2	0,7	2,4	13,3
24.07.2005	14,2	11,2	16,6	0,1	1,7	9,6
25.07.2005	14,9	13,6	15,9	2,1	1,3	7,4
26.07.2005	16	12,2	18,6	0	3,2	17,9
27.07.2005	15,7	12,6	19	0,3	2,6	14,3
28.07.2005	18,1	15,8	22	1,1	2,7	14,6
29.07.2005	19,4	17,2	22,3	6,4	2,2	11,7
30.07.2005	17	13,5	19,1	12,9	1,4	7,4
31.07.2005	17,3	14,4	21,8	21,8	3,5	18,7
01.08.2005	16,8	14,7	20,7	1,5	2,8	15,3
02.08.2005	15,5	13,6	17	0	1,5	8,2
03.08.2005	16,7	14,2	19,3	2,6	3,2	17,4
04.08.2005	14,8	11,5	17,8	3,5	3	17,2
05.08.2005	14,2	10,9	16,9	13	1,9	11
06.08.2005	13,8	10,6	17,2	3,1	3,2	18,4
07.08.2005	12,9	9	16,3	7,4	2,7	16
08.08.2005	14	9,8	17,6	1	3,1	18,3
09.08.2005	16,6	14,3	19,2	0,1	3,6	20
10.08.2005	16,1	14,8	19,2	0,8	1,3	7,4
11.08.2005	14,7	13,3	16,4	0,3	0,9	5,1
12.08.2005	14,6	12,7	16,6	0,6	1,8	10,6

Date	Temp	Min Temp	Max Temp	Precipitation	Evaporation	Radiation
13.08.2005	13,4	9,1	16,6	0,2	2	12
14.08.2005	14,9	10,5	19,1	0,1	2,6	14,8
15.08.2005	16,7	11,2	21,4	0,7	3,5	19
16.08.2005	14,7	9,5	18,4	0	2,3	13
17.08.2005	15,3	9,7	20,5	0	3,9	22,1
18.08.2005	16,7	12,6	21,7	0	2,7	14,7
19.08.2005	18,2	15,1	22,1	0	4	21,1
20.08.2005	20	16,8	24,4	0	3,8	19,4
21.08.2005	19,8	14,6	25,2	0	3,6	18,8
22.08.2005	17,9	14,1	22,2	0	3,7	20
23.08.2005	17	13,8	20,9	0,1	2,5	13,9
24.08.2005	15,8	12,6	18,8	0,1	1,9	10,8
25.08.2005	14,2	12,1	15,6	10,1	0,6	3,6
26.08.2005	13,5	10,6	16,3	2	2,9	16,9
27.08.2005	15,2	12,5	17,6	0,5	3	16,8
28.08.2005	16,6	14,5	18,4	0,5	2,1	11,6
29.08.2005	18,3	11,7	22,3	0	3,6	19,2
30.08.2005	14,4	9,1	19,7	0	2,3	13,1
31.08.2005	15,8	13,4	19,1	0	2,3	13
01.09.2005	17,8	15,8	20,9	0,1	2,4	12,8
02.09.2005	15,8	10,4	18	3	0,9	5,2
03.09.2005	13,5	8,9	18,7	0	2,1	12,5
04.09.2005	13,7	8,5	19,5	0,2	2,5	14,6
05.09.2005	16,1	10,4	22	0	3,1	17
06.09.2005	18,2	13,8	23,7	0	2,3	12,1
07.09.2005	20	15,7	24,7	0	2,8	14,3
08.09.2005	18,3	13,6	23,3	0	3,1	16,7
09.09.2005	16	13	19,9	1,4	1,9	10,8
10.09.2005	16,1	13,1	19,8	0	2,4	13,3
11.09.2005	14,7	10,2	18,2	0,2	1,5	8,5
12.09.2005	14,1	9,7	17,6	0	2,4	13,9
13.09.2005	14,8	11	18,5	0	2,5	14,5
14.09.2005	15,6	13,4	18,4	0,3	1,4	7,7
15.09.2005	12	7,3	15,5	0,7	1,3	7,8
16.09.2005	10,1	5,9	14,3	0,6	1,7	10,7
17.09.2005	9,6	5,9	14,5	0	2	13,1
18.09.2005	13	9,4	14,2	0,1	0,7	3,9
19.09.2005	14,8	13,4	16,7	0	0,8	4,6
20.09.2005	14,4	11,6	17,9	0	1,4	8,3
21.09.2005	13,3	8,6	16,6	0	0,7	4,3
22.09.2005	13,5	10,7	17,2	0	1,4	7,9
23.09.2005	15,1	12,1	18,6	0	2,5	13,9
24.09.2005	15,4	12,4	20,4	0	2	11,1
25.09.2005	16,1	13,2	20,3	0,3	2,2	12,3
26.09.2005	14,4	11,6	19	0,4	1,2	7,2
27.09.2005	14,2	12,1	15,9	3,5	0,9	5,3
28.09.2005	11,6	7,4	15,1	1,3	1,1	7
29.09.2005	10,7	8,1	14,2	4,9	1,2	7,4
30.09.2005	11,8	9,7	13,9	0	1,5	9,2
01.10.2005	11,6	9,1	13,1	10,9	0,4	2,7
02.10.2005	10,6	6,6	15,4	3,3	1,5	9,2
03.10.2005	10,7	6,1	14,8	0	1,7	10,8
04.10.2005	10,3	6,6	15,8	0	1,7	11,1
05.10.2005	11,1	7,5	14,8	0,1	1,4	8,9
06.10.2005	13	11	16,4	0	1,6	9,4
07.10.2005	14	11,9	17	0	1,8	10,6
08.10.2005	14,2	11,9	16,6	0	1,7	9,7

Date	Temp	Min Temp	Max Temp	Precipitation	Evaporation	Radiation
09.10.2005	11,5	7,7	15,1	0	0,8	5,1
10.10.2005	14	11,7	17,5	0	1,3	7,6
11.10.2005	13,9	11,8	17	0	1,8	10,2
12.10.2005	13,3	10,5	16,7	0	1,7	9,8
13.10.2005	11,7	7,6	16,5	0	1,5	9,4
14.10.2005	9,8	5,4	14,3	0	0,9	6
15.10.2005	7,9	3,3	13,2	0	1,5	10
16.10.2005	6,3	2,3	11	0	0,9	6,6
17.10.2005	6,7	2,7	9,6	0	0,7	4,6
18.10.2005	5,4	1,1	10,6	0	1,2	8,8
19.10.2005	8,9	1,5	11,9	0	1,3	8,9