

Fredrik Ottosson  
Nordiska Genbanken

JENS WEIBULL  
DOCENT

# Försvinnande variation: Fenotypisk variation hos vallväxter i historiska ängs- och hagmarker

Ett samarbetsprojekt mellan  
Centrum för biologisk mångfald, Nordiska Genbanken,  
Svalöf Weibull AB och  
Sveriges lantbruksuniversitet



Fältförsök – timotej, september 2005

Rapport 2006-01-20

# KORTFATTAD PROJEKTBESEKRVNING

Avsikten med projektet är att studera variationen hos tre kommersiellt viktiga vallväxter – timotej (*Phleum pratense*), rödklöver (*Trifolium pratense*) och vitklöver (*Trifolium repens*), i genotyper insamlade från ängs- och betesmarker som har haft långvarig kontinuitet i sin hävd. Insamling av frö från populationer av de tre arterna har genomförts i Sverige för att tillföra material till projektet. Den fenotypiska variationen inom och mellan populationer studeras i fältförsök, med hjälp botaniska och agronomiska deskriptorer.

## INSAMLING

### Urvalet av insamlingsplatser och källor till information

Målet har varit att i så stor utsträckning som möjligt samla in från ängs- och hagmarker som har lång kontinuitet i brukandet samt även hög naturvärdesklassning. Eftersom material från norra Sverige redan har samlats in och evaluerats av Nordiska Genbankens arbetsgrupp för foderväxter, begränsades 2005 års insamlingsresor till den södra halvan av Sverige.

- ◆ Den nationella ängs- och hagmarksinventeringen från slutet på 1980-talet och början på 1990-talet har varit till stor hjälp vid urvalet av insamlingsplatser, tillsammans med ängs- och betesmarksinventeringen från 2000 till 2004 (vilken har resulterat i databasen TUVA).
- ◆ Ett antal ängs- och hagmarksreservat har varit givna lokaler att samla in från (tillstånd för insamling har ordnats).
- ◆ Lantbruks- och naturvårdsenheterna vid länsstyrelserna har kunnat förmedla information om lämpliga insamlingslokaler.
- ◆ Botaniker, samt medlemmar i Svenska Naturskyddsföreningen, involverade i skötseln av ängsmarker, har också varit hjälpsamma med att ge förslag till insamlingsplatser och en del har till och med ställt upp med att samla in fröprover från de marker som de hävdar.

### Insamlat material

Under sommaren 2005 samlades fröprover in från totalt 82 olika lokaler (**Bilaga 1**). De utvalda lokalerna låg i områden som inte har täckts in av tidigare insamlingsverksamhet vid Nordiska Genbanken (NGB). Insamlingen genomfördes i följande län: Dalarna, Gotland, Halland, Jönköpings län, Skåne, Stockholms län, Södermanlands län, Uppsala län, Värmland, Västmanland, Västra Götalands län, Örebro län samt Östergötland.



Sparat ängsparti, Ritamäki, Värmland 2005

Av insamlingslokalerna utgjordes 25 av naturreservat, i övrigt var en stor andel av lokalerna ängs- och hagmarksobjekt som har ingått i de båda nationella inventeringarna av ängs- och hagmarker.





**Fotodokumentation: 5 ax av accession JUHOLA FO0101**

Totalt samlades det in 57 fröprover av timotej, inklusive underarter, 67 av rödklöver, 39 av vitklöver samt 12 fröprover av andra foderväxtarter (**Bilaga 2**).

Frömaterial har därefter tröskats, rensats, förpackats, dokumenterats och registrerats som accessioner i NGBs samlingar.

## BESKRIVNING AV MATERIALET

### Fältförsök

Två fältförsök startades under våren 2005 – ett försök med timotej och ett med rödklöver. Båda etablerades på Svalöf Weibull ABs marker i Svalöv, Skåne. Nordiska Genbanken har väldokumenterade accessioner som insamlats från naturliga slåtter- och betesmarker i Småland och Öland under åren 2000-2004. Detta material hade inte tidigare hunnit beskrivas och ingår därför i 2005-2006 års försök. Det frömaterial som insamlades under sensommaren 2005 avses att användas i fältförsök som etableras under 2006.

Plantor från 26 accessioner av timotej planterades ut under juni 2005. Sorten Ragnar från Svalöf Weibull används som mätarsort. Inkluderade i detta fältförsök är även sorterna Bilbo, Engmo och Grindstad. Dessa har tidigare använts av NGB som mätare i genbankens foderväxtarbetsgrupps timotejförsök.

I rödklöverförsöket ingår totalt 23 accessioner. För att ha som jämförelse med det vilda materialet är även 10 lokalsorter från början på 1900-talet inkluderade. Den moderna sorten Pallas finns med som mätare.



**Skötsel av fältförsök, Svalöv, september 2005**

I försöken ingår 50 individer per accession, med 5 upprepningar och 10 plantor i varje upprepning.

Inget vitklöverförsök etablerades under 2005, då det var nödvändigt att invänta sommarens nyinsamlade fröprover.

Den fenotypiska beskrivningen: Avläsningar av vissa deskriptorer har gjorts redan under etableringsåret 2005. För timotej handlar det om axlängd samt höjd på förstaårsplantorna. Rödklöverplantornas hjärtbladskaraktärer har noterats. Fältförsökens andra år är dock det år då avläsningarna av de olika deskriptorerna primärt är tänkta att genomföras.

## Molekylära markörer

Förutom den fenotypiska beskrivningen av materialet vore det önskvärt att även använda sig av molekylära markörer för att kunna studera den genetiska variationen inom och mellan populationerna. Kontakter har därför tagits med Svalöf Weibull ABs markörlaboratorium samt Enheten för molekylär genetik och bioteknologi vid Danmarks Jordbruksforskningscenter Flakkebjerg. För de tre arterna finns det tillgängliga markörer, bland annat mikrosatellit- och AFLP-markörer.

Cai *et al.* publicerade 2003 en sammanställning över 355 mikrosatellitmarkörer (SSR-markörer) för *Phleum pratense*. För att finna de mest lämpade av dessa 355 markörer, valdes 100 ut för en initial studie. Ett begränsat antal individer från det insamlade materialet användes för att testa SSR-markörerna. Genom att studera PCR-produkterna på agarosgeler, visade sig fler än hälften av markörerna vara lovande. Nästa steg är att studera dessa cirka 50 markörer mer i detalj med hjälp av en sekvenser. Detta kommer leda till ett antal väl utprovade markörer, som skulle kunna användas för att undersöka den genetiska diversiteten i det insamlade timotejmaterialet.

Bladprover har redan tagits från ett urval av de accessioner som ingår i fältförsöken. Proverna förvaras i fryst tillstånd och de kan korreleras till de enskilda plantorna i fältförsöken, då både plantor och prov har nummerats. Det har tagits bladprov från 669 individer av timotej och från 480 individer av rödklöver.

## REFERENSER

Cai, H.-W., *et al.*, 2003. Isolation and characterization of simple sequence repeat markers in the hexaploid forage grass timothy (*Phleum pratense* L.). *Theor. Appl. Genet.* 107:1337-49



**Bilaga 1.**

**KARTA ÖVER INSAMLINGSLOKALER –  
FODERVÄXTPROJEKTET 2005**



(Enskilda punkter på kartan kan representera flera närbelägna insamlingslokaler.)



## Bilaga 2: Insamlat material - foderväxtprojektet 2005

Nr	Accessionsnamn	Artnamn	Insamlare	Datum	Län	Kommun	Plats
1	WÄHLBERGA ÄNG BS0101	rödklöver	Britt-Marie Sjöberg	20050807	Stockholm	Solna/Sundbyberg	Wählberga äng, Killingstorp
2	LJUNGHEM FO&AB0101	timotej	Fredrik Ottosson & Anders Bertilsson	20050814	Jönköping	Mullsjö	grazing land at Ljunghem
3	LJUNGHEM FO&AB0102	rödklöver	Fredrik Ottosson & Anders Bertilsson	20050814	Jönköping	Mullsjö	grazing land at Ljunghem
4	LJUNGHEM FO&AB0103	flentimotej	Fredrik Ottosson & Anders Bertilsson	20050814	Jönköping	Mullsjö	grassland at Ljunghem
5	STENBACKEN FO&AB0201	rödklöver	Fredrik Ottosson & Anders Bertilsson	20050814	Jönköping	Tidaholm	Stenbacken
6	HUVUDSHEMMET FO&AB0301	rödklöver	Fredrik Ottosson & Anders Bertilsson	20050814	Jönköping	Tidaholm	Huvudshemmet
7	SKOGASTORPS KVARN FO&JL0101	timotej	Fredrik Ottosson & Jan Lindholm	20050813	Västra Götaland	Falköping	Skogastorps Kvarn, the meadow
8	SKOGASTORPS KVARN FO&JL0102	rödklöver	Fredrik Ottosson & Jan Lindholm	20050813	Västra Götaland	Falköping	Skogastorps Kvarn, the meadow
9	SKOGASTORPS KVARN FO&JL0201	vitklöver	Fredrik Ottosson & Jan Lindholm	20050813	Västra Götaland	Falköping	grazing land west of Skogastorps Kvarn
10	SKOGASTORPS KVARN FO&JL0202	rödklöver	Fredrik Ottosson & Jan Lindholm	20050813	Västra Götaland	Falköping	grazing land west of Skogastorps Kvarn
11	DALA FO&JL0301	timotej	Fredrik Ottosson & Jan Lindholm	20050813	Västra Götaland	Falköping	Dala
12	DALA FO&JL0302	rödklöver	Fredrik Ottosson & Jan Lindholm	20050813	Västra Götaland	Falköping	Dala
13	KUREBO FO&JL0401	timotej	Fredrik Ottosson & Jan Lindholm	20050813	Västra Götaland	Falköping	Kurebo
14	KUREBO FO&JL0402	rödklöver	Fredrik Ottosson & Jan Lindholm	20050813	Västra Götaland	Falköping	Kurebo
15	SMULA ÅS FO&JL0501	rödklöver	Fredrik Ottosson & Jan Lindholm	20050813	Västra Götaland	Falköping	Smula ås nature reserve
16	SMULA ÅS FO&JL0502	vitklöver	Fredrik Ottosson & Jan Lindholm	20050813	Västra Götaland	Falköping	Smula ås nature reserve
17	DROTTNINGHALL FO0101	vitklöver	Fredrik Ottosson	20050722	Skåne	Båstad	Drottninghall forminnesområde
18	DAGSHÖG FO0201	vitklöver	Fredrik Ottosson	20050722	Skåne	Båstad	Dagshög
19	GREVIE BACKAR FO0301	vitklöver	Fredrik Ottosson	20050722	Skåne	Båstad	Grevie backar
20	HULRUGERED FO0101	vitklöver	Fredrik Ottosson	20050723	Skåne	Båstad	Hulrugered
21	KORUP FO0201	vitklöver	Fredrik Ottosson	20050723	Skåne	Båstad	Korup
22	DYBÄCK FO0101	timotej	Fredrik Ottosson	20050803	Skåne	Skurup	Dyback
23	HAMMARS BACKAR FO0201	rödklöver	Fredrik Ottosson	20050803	Skåne	Ystad	Hammars backar
24	HAMMARS BACKAR FO0202	vitklöver	Fredrik Ottosson	20050803	Skåne	Ystad	Hammars backar
25	ÄNGGÅRDEN FO0301	vitklöver	Fredrik Ottosson	20050803	Skåne	Ystad	500m southwest of Änggården
26	ÄNGGÅRDEN FO0302	skogsklöver	Fredrik Ottosson	20050803	Skåne	Simrishamn	500m southwest of Änggården
27	TUNBYHOLM FO0401	timotej	Fredrik Ottosson	20050803	Skåne	Tomelilla	900m east of Tunbyholm
28	TUNBYHOLM FO0402	skogsklöver	Fredrik Ottosson	20050803	Skåne	Tomelilla	900m east of Tunbyholm
29	LISTARUM FO0501	vitklöver	Fredrik Ottosson	20050803	Skåne	Tomelilla	Listarums nature reserve
30	SKOGSHEJDAN FO0601	rödklöver	Fredrik Ottosson	20050803	Skåne	Ystad	Skogshejdan nature reserve
31	BÄLJANE Å FO0101	timotej	Fredrik Ottosson	20050807	Skåne	Klippan	grassland near Bäljane å
32	BÄLJANE Å FO0102	rödklöver	Fredrik Ottosson	20050807	Skåne	Klippan	grassland near Bäljane å
33	BÄLJANE Å FO0103	alsikeklöver	Fredrik Ottosson	20050807	Skåne	Klippan	grassland near Bäljane å
34	EXCERCISFÄLTET FO0101	rödklöver	Fredrik Ottosson	20050809	Skåne	Landskrona	Excercisfältet
35	EXCERCISFÄLTET FO0102	timotej	Fredrik Ottosson	20050809	Skåne	Landskrona	Excercisfältet
36	GREVIE BACKAR FO0201	timotej	Fredrik Ottosson	20050809	Skåne	Båstad	Grevie backar
37	GREVIE BACKAR FO0301	skogsklöver	Fredrik Ottosson	20050809	Skåne	Båstad	Grevie backar, eastern part



## Bilaga 2: Insamlat material - foderväxtprojektet 2005

Nr	Accessionsnamn	Artnamn	Insamlare	Datum	Län	Kommun	Plats
38	HOVGÅRDEN FO0401	rödklöver	Fredrik Ottosson	20050809	Skåne	Båstad	Hovgården
39	KNUT ANDERS BACKAR FO0101	timotej	Fredrik Ottosson	20050810	Skåne	Klippan	Knut Anders backar
40	KNUT ANDERS BACKAR FO0102	rödklöver	Fredrik Ottosson	20050810	Skåne	Klippan	Knut Anders backar
41	LYA LJUNGHED FO0201	timotej	Fredrik Ottosson	20050810	Skåne	Båstad	Lya Ljunghed
42	LYA LJUNGHED FO0301	rödklöver	Fredrik Ottosson	20050810	Skåne	Båstad	Lya Ljunghed
43	SINARP FO0401	rödklöver	Fredrik Ottosson	20050810	Skåne	Båstad	1200 m west of Sinarp
44	SIK FO0101	vitklöver	Fredrik Ottosson	20050812	Halland	Varberg	Sik
45	APELHULT FO0201	vitklöver	Fredrik Ottosson	20050812	Halland	Varberg	Apelhult
46	BROGÅRD FO0301	timotej	Fredrik Ottosson	20050812	Halland	Varberg	Brogård
47	PUKEGÅRDEN FO0401	vitklöver	Fredrik Ottosson	20050814	Jönköping	Tidaholm	Pukegården, grazed hill 300m southeast
48	NOLGÅRDEN NÅS FO0501	rödklöver	Fredrik Ottosson	20050814	Västra Götaland	Falköping	Nolgården Nås nature reserve
49	LUNDBY FO0101	rödklöver	Fredrik Ottosson	20050815	Västra Götaland	Ulricehamn	Lundby, 400 m south of the farm, grazing land
50	LUNDBY FO0102	vitklöver	Fredrik Ottosson	20050815	Västra Götaland	Ulricehamn	Lundby, 400 m south of the farm, grazing land
51	BAKTRÅGEN FO0201	rödklöver	Fredrik Ottosson	20050815	Västra Götaland	Ulricehamn	Bakträgen nature reserve
52	VADKÄRR FO0301	rödklöver	Fredrik Ottosson	20050815	Halland	Varberg	Vadkärr
53	KARABY BACKAR FO0101	rödklöver	Fredrik Ottosson	20050816	Skåne	Kävlinge	Karaby backar
54	KARABY BACKAR FO0201	rödklöver	Fredrik Ottosson	20050816	Skåne	Kävlinge	Karaby backar
55	KARABY BACKAR FO0202	vitklöver	Fredrik Ottosson	20050816	Skåne	Kävlinge	Karaby backar
56	NORRA KYLSÄTER FO0101	vildtimotej	Fredrik Ottosson	20050817	Västra Götaland	Färgelanda	Norra Kylsäter
57	NORRA KYLSÄTER FO0102	rödklöver	Fredrik Ottosson	20050817	Västra Götaland	Färgelanda	Norra Kylsäter
58	NORRA KYLSÄTER FO0103	vitklöver	Fredrik Ottosson	20050817	Västra Götaland	Färgelanda	Norra Kylsäter
59	NORRA KYLSÄTER FO0104	timotej	Fredrik Ottosson	20050817	Västra Götaland	Färgelanda	Norra Kylsäter
60	ROR, STORA BERGET FO0101	alsikeklöver	Fredrik Ottosson	20050818	Västra Götaland	Mellerud	Stora Berget, Ryr nature reserve
61	ROR, STORA BERGET FO0201	timotej	Fredrik Ottosson	20050818	Västra Götaland	Mellerud	Stora Berget, Ryr nature reserve
62	ROR FO0301	rödklöver	Fredrik Ottosson	20050818	Västra Götaland	Mellerud	grazing land in northern part of Ryr nature reserve
63	BRÄCKE FO0401	rödklöver	Fredrik Ottosson	20050818	Västra Götaland	Åmål	Bräcke
64	BRÄCKETORP FO0501	timotej	Fredrik Ottosson	20050818	Västra Götaland	Åmål	Bräcketorp
65	BRÄCKETORP FO0502	rödklöver	Fredrik Ottosson	20050818	Västra Götaland	Åmål	Bräcketorp
66	BRÄCKE GÅRD FO0601	rödklöver	Fredrik Ottosson	20050818	Västra Götaland	Åmål	Bräcke gård
67	BRÄCKE GÅRD FO0602	timotej	Fredrik Ottosson	20050818	Västra Götaland	Åmål	Bräcke gård
68	BRÄCKE GÅRD FO0701	rödklöver	Fredrik Ottosson	20050818	Västra Götaland	Åmål	Bräcke gård
69	BRÄCKE GÅRD FO0702	timotej	Fredrik Ottosson	20050818	Västra Götaland	Åmål	Bräcke gård
70	MATILLA FO0101	timotej	Fredrik Ottosson	20050819	Värmland	Torsby	Matilla
71	MATILLA FO0102	rödklöver	Fredrik Ottosson	20050819	Värmland	Torsby	Matilla
72	JUHOLA FO0101	timotej	Fredrik Ottosson	20050820	Värmland	Torsby	Juhola cultural reserve
73	JUHOLA FO0102	rödklöver	Fredrik Ottosson	20050820	Värmland	Torsby	Juhola cultural reserve
74	ABBORRTJÄRNSBERG FO0201	timotej	Fredrik Ottosson	20050820	Värmland	Torsby	Abborrtjärnsberg nature reserve



## Bilaga 2: Insamlat material - foderväxtprojektet 2005

Nr	Accessionsnamn	Artnamn	Insamlare	Datum	Län	Kommun	Plats
75	ABBORRTJÄRNSBERG FO0202	rödklöver	Fredrik Ottosson	20050820	Värmland	Torsby	Abborrtjärnsberg nature reserve
76	ABBORRTJÄRNSBERG FO0203	vitklöver	Fredrik Ottosson	20050820	Värmland	Torsby	Abborrtjärnsberg nature reserve
77	KOLLINGEN FO0301	timotej	Fredrik Ottosson	20050820	Värmland	Torsby	Kollingen, Södra Röjdåsen
78	KOLLINGEN FO0302	rödklöver	Fredrik Ottosson	20050820	Värmland	Torsby	Kollingen, Södra Röjdåsen
79	KOLLINGEN FO0303	vitklöver	Fredrik Ottosson	20050820	Värmland	Torsby	Kollingen, Södra Röjdåsen
80	GAMMELSÄTERN FO0101	timotej	Fredrik Ottosson	20050821	Värmland	Hagfors	Gammelsäteren
81	GAMMELSÄTERN FO0102	rödklöver	Fredrik Ottosson	20050821	Värmland	Hagfors	Gammelsäteren
82	KÅREBOLSSÄTERN FO0201	timotej	Fredrik Ottosson	20050821	Värmland	Torsby	Kårebollssäteren
83	KÅREBOLSSÄTERN FO0202	rödklöver	Fredrik Ottosson	20050821	Värmland	Torsby	Kårebollssäteren
84	KÅREBOLSSÄTERN FO0301	vitklöver	Fredrik Ottosson	20050821	Värmland	Torsby	Kårebollssäteren
85	RITAMÄKI FO0401	rödklöver	Fredrik Ottosson	20050821	Värmland	Torsby	Ritamäki nature reserve
86	RITAMÄKI FO0402	vitklöver	Fredrik Ottosson	20050821	Värmland	Torsby	Ritamäki nature reserve
87	RITAMÄKI FO0403	fjälltimotej	Fredrik Ottosson	20050821	Värmland	Torsby	Ritamäki nature reserve
88	RITAMÄKI FO0404	timotej	Fredrik Ottosson	20050821	Värmland	Torsby	Ritamäki nature reserve
89	HAVSSTENSUND FO FO0101	vitklöver	Fredrik Ottosson	20050822	Västra Götaland	Tanum	grazing land 100m south of Havstensund chapel
90	HAVSSTENSUND FO FO0102	rödklöver	Fredrik Ottosson	20050822	Västra Götaland	Tanum	grazing land 100m south of Havstensund chapel
91	HORNBERG FO0201	vildtimotej	Fredrik Ottosson	20050822	Västra Götaland	Tanum	Hornborg
92	VALÖN FO0101	rödklöver	Fredrik Ottosson	20050823	Västra Götaland	Tanum	Valön nature reserve
93	VALÖN FO0102	vildtimotej	Fredrik Ottosson	20050823	Västra Götaland	Tanum	Valön nature reserve
94	TOREBOSJÖN FO0201	vitklöver	Fredrik Ottosson	20050823	Västra Götaland	Tanum	grazing land west of Torebosjön
95	KILLERÖD FO0101	vildtimotej	Fredrik Ottosson	20050903	Skåne	Båstad	Killeröd
96	HYTTEBACKEN HAJ0101	rödklöver	Hans-Arne Jönsson	20050808	Örebro	Örebro	Hyttebacken
97	SJÖÄNDEN HAJ0201	timotej	Hans-Arne Jönsson	20050808	Örebro	Nora	Sjöänden
98	RIKKENSTORP HAJ0101	rödklöver	Hans-Arne Jönsson	20050809	Örebro	Ljusnarsberg	Rikkenstorp
99	RIKKENSTORP HAJ0201	hundäxing	Hans-Arne Jönsson	20050809	Örebro	Ljusnarsberg	Rikkenstorp
100	RIKKENSTORP HAJ0202	rödven	Hans-Arne Jönsson	20050809	Örebro	Ljusnarsberg	Rikkenstorp
101	RIKKENSTORP HAJ0203	timotej	Hans-Arne Jönsson	20050809	Örebro	Ljusnarsberg	Rikkenstorp
102	RIKKENSTORP HAJ0204	rödsvingel	Hans-Arne Jönsson	20050809	Örebro	Ljusnarsberg	Rikkenstorp
103	RIKKENSTORP HAJ0205	rödklöver	Hans-Arne Jönsson	20050809	Örebro	Ljusnarsberg	Rikkenstorp
104	RIKKENSTORP HAJ0301	vitklöver	Hans-Arne Jönsson	20050809	Örebro	Ljusnarsberg	Rikkenstorp
105	RIKKENSTORP HAJ0401	vitklöver	Hans-Arne Jönsson	20050809	Örebro	Ljusnarsberg	Rikkenstorp
106	RIKKENSTORP HAJ0402	rödklöver	Hans-Arne Jönsson	20050809	Örebro	Ljusnarsberg	Rikkenstorp
107	RIKKENSTORP HAJ0403	timotej	Hans-Arne Jönsson	20050809	Örebro	Ljusnarsberg	Rikkenstorp
108	KLOBERGET HAJ0501	rödklöver	Hans-Arne Jönsson	20050809	Örebro	Ljusnarsberg	Rikkenstorp
109	KLOBERGET HAJ0502	vitklöver	Hans-Arne Jönsson	20050809	Västmanland	Sala	Kloberget
110	KLOBERGET HAJ0503	timotej	Hans-Arne Jönsson	20050809	Västmanland	Sala	Kloberget
111	KLOBERGET HAJ0603	timotej	Hans-Arne Jönsson	20050809	Västmanland	Sala	Kloberget

## Bilaga 2: Insamlat material - foderväxtprojektet 2005

Nr	Accessionsnamn	Artnamn	Insamlare	Datum	Län	Kommun	Plats
112	FILPUSTORP HAJ0701	timotej	Hans-Arne Jönsson	20050809	Västmanland	Sala	Filpustorp
113	FILPUSTORP HAJ0702	skogsklöver	Hans-Arne Jönsson	20050809	Västmanland	Sala	Filpustorp
114	VÄLLEN HAJ0101	rödkläver	Hans-Arne Jönsson	20050810	Västmanland	Sala	Vällen
115	VÄLLEN HAJ0102	timotej	Hans-Arne Jönsson	20050810	Västmanland	Sala	Vällen
116	VÄLLEN HAJ0103	vitklöver	Hans-Arne Jönsson	20050810	Västmanland	Sala	Vällen
117	SALBOHED HAJ0201	rödkläver	Hans-Arne Jönsson	20050810	Västmanland	Sala	Salbohed
118	SALBOHED HAJ0202	timotej	Hans-Arne Jönsson	20050810	Västmanland	Sala	Salbohed
119	SALBOHED HAJ0203	vitklöver	Hans-Arne Jönsson	20050810	Västmanland	Sala	Salbohed
120	LISSELBO HAJ0301	timotej	Hans-Arne Jönsson	20050810	Västmanland	Sala	Lisselbo
121	LISSELBO HAJ0302	rödkläver	Hans-Arne Jönsson	20050810	Västmanland	Sala	Lisselbo
122	LISSELBO HAJ0303	vitklöver	Hans-Arne Jönsson	20050810	Västmanland	Sala	Lisselbo
123	ÄNGSÖ/BERG HAJ0401	timotej	Hans-Arne Jönsson	20050810	Västmanland	Västerås	Ängsö/Berg
124	ÄNGSÖ/BERG HAJ0402	rödkläver	Hans-Arne Jönsson	20050810	Västmanland	Västerås	Ängsö/Berg
125	ÄNGSÖ/BERG HAJ0403	vitklöver	Hans-Arne Jönsson	20050810	Västmanland	Västerås	Ängsö/Berg
126	ÄNGSÖ/ROLIGHETEN HAJ0501	timotej	Hans-Arne Jönsson	20050810	Västmanland	Västerås	Ängsö/Roligheten
127	HAGA HAJ0601	rödkläver	Hans-Arne Jönsson	20050810	Uppsala	Enköping	Haga
128	HAGA HAJ0602	timotej	Hans-Arne Jönsson	20050810	Uppsala	Enköping	Haga
129	HAGA HAJ0603	rödsvingel	Hans-Arne Jönsson	20050810	Uppsala	Enköping	Haga
130	MURTORP HAJ0101	timotej	Hans-Arne Jönsson	20050811	Södermanland	Katrineholm	Murtorp
131	MURTORP HAJ0102	rödkläver	Hans-Arne Jönsson	20050811	Södermanland	Katrineholm	Murtorp
132	MURTORP HAJ0103	vitklöver	Hans-Arne Jönsson	20050811	Södermanland	Katrineholm	Murtorp
133	LÖTEN N., MÖRKÖ HAJ0201	timotej	Hans-Arne Jönsson	20050811	Stockholm	Södertälje	Löten N., Mörkö
134	LÖTEN N., MÖRKÖ HAJ0202	vitklöver	Hans-Arne Jönsson	20050811	Stockholm	Södertälje	Löten N., Mörkö
135	LÖTEN N., MÖRKÖ HAJ0203	rödkläver	Hans-Arne Jönsson	20050811	Stockholm	Södertälje	Löten N., Mörkö
136	LÖTEN S., MÖRKÖ HAJ0302	vitklöver	Hans-Arne Jönsson	20050811	Stockholm	Södertälje	Löten S., Mörkö
137	TULLGARN HAJ0401	vitklöver	Hans-Arne Jönsson	20050811	Stockholm	Södertälje	Tullgarn
138	TULLGARN HAJ0402	timotej	Hans-Arne Jönsson	20050811	Stockholm	Södertälje	Tullgarn
139	NYNÄS HAJ0501	rödkläver	Hans-Arne Jönsson	20050811	Södermanland	Nyköping	Nynäs
140	NYNÄS HAJ0502	timotej	Hans-Arne Jönsson	20050811	Södermanland	Nyköping	Nynäs
141	NYNÄS HAJ0503	vitklöver	Hans-Arne Jönsson	20050811	Södermanland	Nyköping	Nynäs
142	KÖLBÄCK HAJ0101	timotej	Hans-Arne Jönsson	20050812	Östergötland	Skänninge	Kölbäck
143	KÖLBÄCK HAJ0102	rödkläver	Hans-Arne Jönsson	20050812	Östergötland	Skänninge	Kölbäck
144	STORA ROTHULT HAJ0201	timotej	Hans-Arne Jönsson	20050812	Östergötland	Kisa	Stora Rothult NE
145	STORA ROTHULT HAJ0202	rödkläver	Hans-Arne Jönsson	20050812	Östergötland	Kisa	Stora Rothult NE
146	STORA ROTHULT HAJ0203	vitklöver	Hans-Arne Jönsson	20050812	Östergötland	Kisa	Stora Rothult NE
147	STORA ROTHULT HAJ0301	rödkläver	Hans-Arne Jönsson	20050812	Östergötland	Kisa	Stora Rothult W
148	STORA ROTHULT HAJ0302	vitklöver	Hans-Arne Jönsson	20050812	Östergötland	Kisa	Stora Rothult W



## Bilaga 2: Insamlat material - foderväxtprojektet 2005

Nr	Accessionsnamn	Artnamn	Insamlare	Datum	Län	Kommun	Plats
149	STORA ROTHULT HAJ0303	timotej	Hans-Arne Jönsson	20050812	Östergötland	Kisa	Stora Rothult W
150	SKIVERMÅLA HAJ0401	timotej	Hans-Arne Jönsson	20050812	Östergötland	Kisa	Skivermåla
151	LUMMELUNDS BRUK JK0101	rödklöver	John Kristoffersson	20050801	Gotland	Gotland	Lummelunds bruk
152	LAXARE ÄNGE JK0201	rödklöver	John Kristoffersson	20050801	Gotland	Gotland	Laxare änge
153	LAXARE ÄNGE JK0301	rödklöver	John Kristoffersson	20050801	Gotland	Gotland	outside Laxare änge
154	OTHEM KORSÄNGE JK0401	rödklöver	John Kristoffersson	20050801	Gotland	Gotland	Othem korsänge
155	ÖSTERGARN JK0101	rödklöver	John Kristoffersson	20050803	Gotland	Gotland	Östergarn
156	ANGLARVE ÄNGE JK0101	skogsklöver	John Kristoffersson	20050804	Gotland	Gotland	Anglarve änge
157	ANGLARVE ÄNGE JK0201	rödklöver	John Kristoffersson	20050804	Gotland	Gotland	outside Anglarve änge
158	GOTSKA GOLFKLUBBEN JK0301	rödklöver	John Kristoffersson	20050804	Gotland	Gotland	close to golf course, Gotska golfklubben
159	HÄLLBERGS FÄBOD RO0101	vitklöver	Roland Öjeskog	20050813	Dalarna	Orsa	Hällbergs fäbod
160	HÄLLBERGS FÄBOD RO0102	rödklöver	Roland Öjeskog	20050813	Dalarna	Orsa	Hällbergs fäbod
161	HÄLLBERGS FÄBOD RO0103	timotej	Roland Öjeskog	20050813	Dalarna	Orsa	Hällbergs fäbod
162	AMMUNITIONSBACKEN RO0101	timotej	Roland Öjeskog	20050814	Dalarna	Orsa	Ammunitionsbacken
163	AMMUNITIONSBACKEN RO0102	rödklöver	Roland Öjeskog	20050814	Dalarna	Orsa	Ammunitionsbacken
164	MUREN TS0101	timotej	Tom Sävström	20050905	Västmanland	Surahammar	Muren
165	SANDTORP TS0101	rödklöver	Tom Sävström	20050910	Västmanland	Surahammar	Sandtorp
166	SANDTORP TS 0201	timotej	Tom Sävström	20050910	Västmanland	Surahammar	Sandtorp
167	SANDTORP TS 0202	vitklöver	Tom Sävström	20050910	Västmanland	Surahammar	Sandtorp
168	MAGSJÖMADEN TS0101	timotej	Tom Sävström	20050914	Västmanland	Surahammar	Magsjömaden
169	VÄSTSTURA GÅRD TS0101	rödklöver	Tom Sävström	20050922	Västmanland	Surahammar	Väststura Gård
170	STAVS ÄNG ÅS0101	timotej	Åke Strid	20050807	Stockholm	Österåker	Stavs äng
171	STAVS ÄNG ÅS0102	timotej	Åke Strid	20050807	Stockholm	Österåker	Stavs äng
172	STAVS ÄNG ÅS0103	rödklöver	Åke Strid	20050807	Stockholm	Österåker	Stavs äng
173	STAVS ÄNG ÅS0104	rödklöver	Åke Strid	20050807	Stockholm	Österåker	Stavs äng
174	STAVS ÄNG ÅS0105	vitklöver	Åke Strid	20050807	Stockholm	Österåker	Stavs äng
175	ROSLAGS-KULLA ÅS0201	timotej	Åke Strid	20050807	Stockholm	Österåker	Roslags-Kulla

Utförligare insamlingsdokumentation finns i Nordiska Genbankens databas SESTO.

