



FÄLTKORT

2017 L5-8010P2017-001

Försök titel: Örtogräsbekämpning i höstraps, plöjt

Lfe: 53 - HS Skåne

Försögsvärd: Peter Bager, Lockarps kyrkoväg 12, 21875 Tyngelstj

Nationellt jordbruksområde: Skåne SV (1A), 05B407

Försöksnummer: M-306-2016

Gröda: Höstraps

Försöksbehandlingsar:

F1 Kemisk ogräsbekämpning

1	0		Obehandlat,
2	0 1	2016-09-01	2.1 l Devrinol 45 Fl, + Select + Renol
3	0 2	2016-09-01	2.1 l Devrinol 45 Fl, + Select + Renol
4	0 2	2016-09-01	2.1 l Devrinol 45 Fl,
	1	2016-09-01	0.25 l Centium 36 CS,
	0 3		0.5 l Select,
			0.5 l Renol,
5	0 2	2016-09-01	0.25 l Centium 36 CS.
	0 6		1.25 l Kerb Flo 400,
	7 0	St. 31 - 55 våren	0.165 kg Matrigon 72 SG,
			0.5 l Renol,
6	0 2	2016-09-01	0.25 l Centium 36 CS.
	0 3		0.5 l Select,
			0.5 l Renol,
7	0 2	2016-09-01	0.25 l Centium 36 CS.
	0	St. 14 - 14 5	16.5 g Salsa,
			0.2 l Vätmedel,
	0 3		0.5 l Select,
	7 11.15-50	0.3 Galera	0.5 l Renol,
		0.3 PG 26N	
8	0 2	2016-09-01	0.25 l Centium 36 CS.
	0 3		0.5 l Select,
			0.5 l Renol,
	7 0	St. 31 - 55 våren	0.14 kg Matrigon 72 SG,
			0.5 l Renol,
9	0 2	2016-09-01	0.33 l Centium 36 CS,
	0 3		0.5 l Select,
			0.5 l Renol,
	7 0	St. 31 - 55 våren	0.165 kg Matrigon 72 SG,
			0.5 l Renol,
10	0 2	2016-09-01	0.25 l Kalif 360 CS,
	0 3		1.5 l Agil 100 EC,
	7 0	St. 31 - 55 våren	0.165 kg Matrigon 72 SG,
			0.5 l PG26N,
11	0	St. 12 - 14 4	16.5 g Salsa,
			0.2 l Vätmedel,
	0 3		0.5 l Select,
	7 11.15-50	0.3 Galera	0.5 l Renol,
		0.3 PG 26N	

Ruttfördelning f.d. 2

Grundbehandlingsar:

Skörd och bärgning, Skörd före beh. datum

Odlings, Plöjning efter skörd, datum

2016-09-01, Utsäde och sådd, Sådatum, huvudgröda

Mätparametrar:

P01 Vid anläggning

Forsøk-Jordprov, 0 -25 cm till laboratorium 9/9 AM, NJH

P02 Vid 2:a höstbehandling

Rute-Ogräs, plantor/m2

Rute-Samtliga ettåriga örtogräs, antal plantor/m2

P03 1-2 veckor efter höstbeh 1 Skodegrad.

P05 Vid 3:e höstbehandling

Rute-Ogräs, plantor/m2 *26/9

Rute-Samtliga ettåriga örtogräs, antal plantor/m2

P06 1-2 veckor efter höstbeh 3 Skodegrad. *11/10 udm

P07 Vid 4:e höstbehandling

Rute-Ogräs, plantor/m2 *26/9

Rute-Samtliga ettåriga örtogräs, antal plantor/m2

P08 1-2 veckor efter höstbeh 4 Skodegrad. *11/10 udm

P09 Vid 5:e höstbehandling

Rute-Ogräs, plantor/m2 *26/9

Rute-Samtliga ettåriga örtogräs, antal plantor/m2

P10 1-2 veckor efter höstbeh 5 Skodegrad. *11/10 udm

P11 Vid 6:e höstbehandling Ogräsgrod. *26/10 udm

P12 1-2 veckor efter höstbeh 6 Ogräsgrod.

P13 4 veckor efter sista behandling av led 7 (höst) Ogräsgrod. *27/10 udm

P14 8 veckor efter sista behandling av led 7 (höst) Ogräsgrod. *22/11 udm

P15 Vår Plantbestånd 0-100 *27/3 udm

P16 Vid vårbehandling Ogräsgrod. *27/10 3 AM

P17 1-2 veckor efter vårbeh Ogräsgrod.

P18 4 veckor efter vårbehandling Ogräsgrod.

P19 8 veckor efter vårbehandling Ogräsgrod.

P20 Vid skörd

Rute-Kärna/frö-prov, till egen analys

Rute-Stråstyrka, %

Rute-Ogräs, % marktäckning

Rute-Parcellskörd, kg kärna/frö (okorrigerat)

Bruttoruta: 3 x 12 = 36 m2

Nettoruta: 2 x 8 = 16 m2

Gröda: Höstraps Sort: Explicit Sådatum: 1/9 Utsädesmängd: 2.4 kg/ha

Förfrukt: Vårkorn

Gödsling: *270 kg/ha NPK 22-3-10 1/9

*1 Försöksbeh. Före sådd: 1/9. HJ

*2 Försöksbeh. Direkt efter sådd: 1/9. HJ

*3 Försöksbeh. Spillsäden 3 blad: 26/9 MN

*4 Försöksbeh. DC 12-14 höst: 26/9 MN

*5 Försöksbeh. DC 14 höst: 26/9

*6 Försöksbeh. Okt-nov marktemp. <10: 26/10 HJ

*7 Försöksbeh. DC 31-55 våren: 31/3 MN (tillkommen vår beh.) st. 50 8. Förbeh. DC 31-55:

Svampbeh:

Insektsbeh: 0.3 Sumi Alpha 26/9

Skördedatum:

Försöksledare

Albin Gunnarsson 070-5686027/070-5686027

albin@svenskraps.se

Utförar-ansvarig

Hans-Olof Johnsson 010-4762030

Hans-Olof.Johnsson@hushallningssallskapet

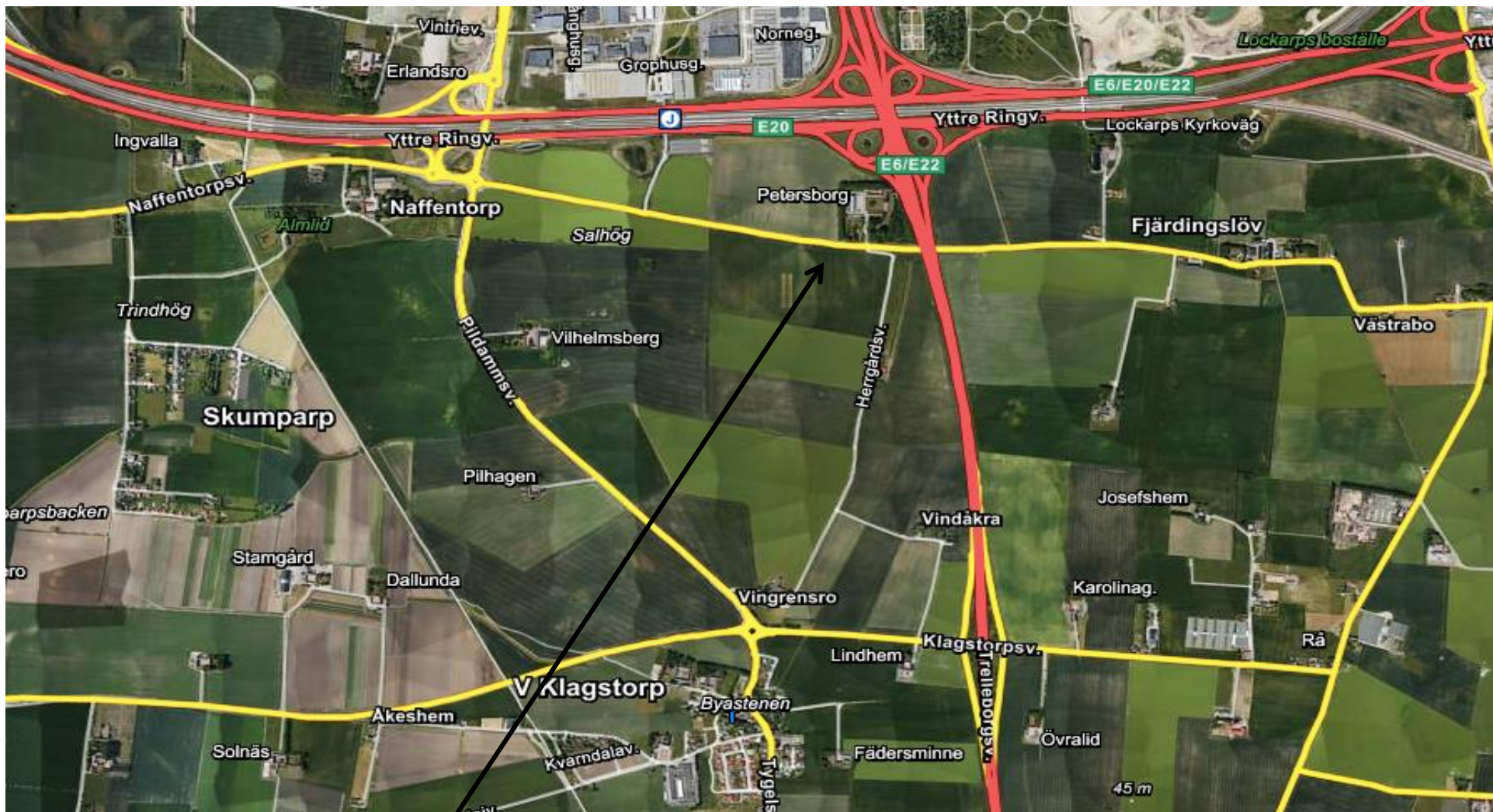
9/9 Skjut AM, NJH Gränsat 2m 20/10
Satt snicker

*Till Hemslöjden/NFJ

2017 L5-8010P2017-001 , 05B407 306/16

Rad1.	Rad2.	Rad3.	Rad4.
Skydd_A	Skydd	Skydd	Skydd
4 (1)	3 (12)	9 (23)	6 (34)
1 (2)	8 (13)	11 (24)	7 (35)
3 (3)	5 (14)	4 (25)	8 (36)
8 (4)	7 (15)	6 (26)	9 (37)
9 (5)	1 (16)	8 (27)	10 (38)
Skydd	11 (17)	1 (28)	Skydd_A
2 (6)	9 (18)	7 (29)	2 (39)
Skydd	4 (19)	Skydd_A	Skydd
7 (7)	6 (20)	2 (30)	11 (40)
6 (8)	10 (21)	Skydd	4 (41)
5 (9)	Skydd_A	3 (31)	1 (42)
10 (10)	2 (22)	5 (32)	3 (43)
11 (11)	Skydd	10 (33)	7 (44)
Skydd	Skydd	Skydd	Skydd

Fel sprutade



05B407, L5-8010, 306/16, Petersborg.

Nordic Field Trial System

Version: 1.1.6262.16963



LOGG AV

Robert
Andersson

L5-8010P2017 Örtogräsbekämpning i höstraps, plöjt

[Till Översikt](#)


SLU Växtproduktionsekologi
VPE Box 7043
75007
Uppsala

Försöksplanen er senast uppdaterad d.
2017-03-15
Fördelningsdatum 2016-08-10
Försöksplanen är ändrad - se längst ned på sidan

Försöksledare: Albin Gunnarsson
Telefon: 070-5686027/070-5686027
Email: albin@svenskrap.se

FÖRSÖKSFÖRHÅLLANDEN: [FULLSTÄNDIGT FÖRSÖKS-PM](#) OBS! Utlägs på ett plöjt fält. Eftersträva baldersbrå, vallmo, blåklint och snärjmåra. Skyddsrutorna behandlas med 2 l/ha Butisan Top (grödan stadium 10).

ADBNR: 05B407, 05B408, 05B409

DESIGN DATA: Alpha-design, 1 faktor, 4 Upprepningar. Ruttfördelning: alpha. Bruttoareall minimum 50m². Skördeyta minimum 18m².
SKYDD: Omkring rad (före och efter).

Grundbehandlingar

Kategori	Medel	Syfte	Mgd./ha.	Göds.provnr.
Skörd och bärgning	Skörd före beh, datum	Försöket och fältet omkring		
Odlings	Plöjning efter skörd, datum	Försöket och fältet omkring		
Utsäde och sådd	Sådatum, huvudgröda	Försöket och fältet omkring		

INRAPPORTERING: Fältets/försökets grundupplysningar samt alla räkningar, behandlingar och bedömningar inrapporteras löpande i PC-Fältförsök. Alla grundbehandlingar anges med dos, medel och datum. Vätskemängd: 150-200 L/HA. Körhastighet: 4-6 km/h. Duschkvalitet: Medium. Munstycke: Hardi ISO LD-015-110 alt Hardi ISO LD-02-110. Sprutjournaler ifylls och läggs upp som information i PC-Fältförsök, fliken 'Noteringar'.

Försöksled och försöksbehandlingar:

Faktor 1: Kemisk ogräsbekämpning				
Led	Tid	Behandling, mgd./ha *)	Specifikation, mgd./ha *)	
1	Regional finansiering	Obehandlat		
2	Finansierat av UPL	2,1 l Devrinol 45 FI		
	Nedbrukas till ca 5 cm före sådd			
	Höst, spillsåden minst 3 blad	0,5 l Select		
		0,5 l Renol		
3	Finansierat av UPL	2,1 l Devrinol 45 FI		
	Senast 3 dagar efter sådd			
	Höst, spillsåden minst 3 blad	0,5 l Select		
		0,5 l Renol		
4	Finansierat av UPL & Nordisk Alkali	2,1 l Devrinol 45 FI		
	Senast 3 dagar efter sådd	0,25 l Centium 36 CS		
	Höst, spillsåden minst 3 blad	0,5 l Select		
		0,5 l Renol		
5	Finansierat av Dow	0,25 l Centium 36 CS		
	Senast 3 dagar efter sådd			
	Oktober-november, marktemp <10°C	1,25 l Kerb Flo 400		
	Stadium 31 - 55	0,165 kg Matrigon 72 SG		
	Vår, temperaturen över +12°C	0,5 l Renol		
6	Finansierat av SFO (mätare)	0,25 l Centium 36 CS		
	Senast 3 dagar efter sådd			
	Höst, spillsåden minst 3 blad	0,5 l Select		
		0,5 l Renol		
7	Finansierat av DuPont	0,25 l Centium 36 CS		
	Senast 3 dagar efter sådd			
	Stadium 14 - 14	16,5 g Salsa		
	Höst	0,2 l Vätmedel		
	Höst, spillsåden minst 3 blad	0,5 l Select		
		0,5 l Renol		
	- 50	0,3 l Galera		
	Vår, knopparna täckta, ej frost dagen före eller			

	efter	0,3 l PG26N	
8	Finansierat av SJV	0,25 l Centium 36 CS	
	Senast 3 dagar efter sådd		
	Höst, spillsäden minst 3 blad	0,5 l Select	
		0,5 l Renol	
9	Stadium 31 - 55	0,14 kg Matrigon 72 SG	
	Vår, temperaturen över +12°C	0,5 l Renol	
	Finansierat av Nordisk Alkali	0,33 l Centium 36 CS	
	Senast 3 dagar efter sådd		
10	Höst, spillsäden minst 3 blad	0,5 l Select	
		0,5 l Renol	
	Stadium 31 - 55	0,165 kg Matrigon 72 SG	
	Vår, temperaturen över +12°C	0,5 l Renol	
11	Finansierat av Adama	0,25 l Kalif 360 CS	
	Senast 3 dagar efter sådd		
	Höst, spillsäden minst 3 blad	1,5 l Agil 100 EC	
	Stadium 31 - 55	0,165 kg Matrigon 72 SG	
11	Vår, temperaturen över +12°C	0,5 l PG26N	
	Stadium 12 - 14	16,5 g Salsa	
	Finansierat av DuPont	0,2 l Vätmedel	
	Höst		
11	Höst, spillsäden minst 3 blad	0,5 l Select	
		0,5 l Renol	
	- 50	0,3 l Galera	
	Vår, knopparna täckta, ej frost dagen före eller efter	0,3 l PG26N	

*) l/kg pr. ha. motsvarar ml/g pr. 10 m²

Mättdpunkter

Nivå		Mätparameter	Analys
P01	Vid anläggning		
	Försök	Jordprov 0 -25 cm till laboratorium.	Mull, % i jord 0-25 cm
			pH, 0 -25 cm djup
			P-AL, mg/100 g jord
			K-AL, mg/100 g jord
			Jordart,
P02	Vid 2:a höstbehandling		
	Alla registreringar i P02 utförs endast i led: 1		
	Rutvis	Ogräs antal plantor/m2. Samtliga ogräsarter räknas artvis enl PM.	
	Rutvis	Samtliga ettåriga örtogräs antal plantor/m2.	
P03	1-2 veckor efter höstbeh 1		
	Alla registreringar i P03 utförs endast i led: 1, 2		
	Rutvis	Missfärgning %, .	
	Rutvis	Nekroser %, .	
	Rutvis	Plantdeformationer %, .	
	Rutvis	Tillväxthämning % plantor med.	
P04	1-2 veckor efter höstbeh 2		
	Alla registreringar i P04 utförs endast i led: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10		
	Rutvis	Missfärgning %, .	
	Rutvis	Nekroser %, .	
	Rutvis	Plantdeformationer %, .	
	Rutvis	Tillväxthämning % plantor med.	
P05	Vid 3:e höstbehandling		
	Alla registreringar i P05 utförs endast i led: 1		
	Rutvis	Ogräs antal plantor/m2. Samtliga ogräsarter räknas artvis enl PM.	
	Rutvis	Samtliga ettåriga örtogräs antal plantor/m2.	
P06	1-2 veckor efter höstbeh 3		
	Rutvis	Missfärgning %, .	
	Rutvis	Nekroser %, .	

	Rutvis	Plantdeformationer %, .	
	Rutvis	Tillväxthämning % plantor med.	
P07	Vid 4:e höstbehandling		
	Alla registreringar i P07 utförs endast i led: 1		
	Rutvis	Ogräs antal plantor/m2. Samtliga ogräsarter räknas artvis enl PM.	
	Rutvis	Samtliga ettåriga örtogräs antal plantor/m2.	
P08	1-2 veckor efter höstbeh 4		
	Rutvis	Missfärgning %, .	
	Rutvis	Nekroser %, .	
	Rutvis	Plantdeformationer %, .	
	Rutvis	Tillväxthämning % plantor med.	
P09	Vid 5:e höstbehandling		
	Alla registreringar i P09 utförs endast i led: 1		
	Rutvis	Ogräs antal plantor/m2. Samtliga ogräsarter räknas artvis enl PM.	
	Rutvis	Samtliga ettåriga örtogräs antal plantor/m2.	
P10	Vid behandling med Select		
	Alla registreringar i P10 utförs endast i led: 1, 2, 3, 4		
	Rutvis	Spillsäd*) % marktäckning.	
	Rutvis	Spillsäd*) effektgradering.	
P11	1-2 veckor efter höstbeh 5		
	Rutvis	Missfärgning %, .	
	Rutvis	Nekroser %, .	
	Rutvis	Plantdeformationer %, .	
	Rutvis	Tillväxthämning % plantor med.	
P12	Vid 6:e höstbehandling		
	Alla registreringar i P12 utförs endast i led: 1		
	Rutvis	Ogräs antal plantor/m2. Samtliga ogräsarter räknas artvis enl PM.	
	Rutvis	Samtliga ettåriga örtogräs antal plantor/m2.	
P13	1-2 veckor efter höstbeh 6		
	Rutvis	Missfärgning %, .	
	Rutvis	Nekroser %, .	
	Rutvis	Plantdeformationer %, .	
	Rutvis	Tillväxthämning % plantor med.	
P14	4 veckor efter sista behandling av led 7 (höst)		
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 1 Ogräs % marktäckning. De i försöket de 4-5 vanligaste arterna graderas artvis enl PM	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 Ogräs effektgradering. De i försöket de 4-5 vanligaste arterna graderas artvis enl PM	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 1 Övriga ettåriga örtogräs % marktäckning.	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 Övriga ettåriga örtogräs effektgradering.	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 1 Samtliga ettåriga örtogräs % marktäckning.	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 Samtliga ettåriga örtogräs effektgradering.	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 1 Övriga fleråriga örtogräs*) % marktäckning.	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 Övriga fleråriga örtogräs*) effektgradering.	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 1 Övriga gräsogräs*) % marktäckning.	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	

		Övriga gräsogräs*) effektgradering.	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 1 Fräken*) % marktäckning.	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 Fräken*) effektgradering.	
P15	8 veckor efter sista behandling av led 7 (höst)		
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 1 Ogräs % marktäckning. De i försöket de 4-5 vanligaste arterna graderas artvis enl PM	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 Ogräs effektgradering. De i försöket de 4-5 vanligaste arterna graderas artvis enl PM	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 1 Övriga ettåriga örtogräs % marktäckning.	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 Övriga ettåriga örtogräs effektgradering.	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 1 Samtliga ettåriga örtogräs % marktäckning.	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 Samtliga ettåriga örtogräs effektgradering.	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 1 Övriga fleråriga örtogräs*) % marktäckning.	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 Övriga fleråriga örtogräs*) effektgradering.	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 1 Övriga gräsogräs*) % marktäckning.	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 Övriga gräsogräs*) effektgradering.	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 1 Fräken*) % marktäckning.	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 Fräken*) effektgradering.	
P16	Vår		
	Rutvis	Plantbestånd bedömning 0-100.	
P17	Vid vårbehandling		
	Alla registreringar i P17 utförs endast i led: 1		
	Rutvis	Ogräs antal plantor/m2. Samtliga ogräsarter räknas artvis enl PM.	
	Rutvis	Samtliga ettåriga örtogräs antal plantor/m2.	
P18	1-2 veckor efter vårbeh 1		
	Rutvis	Missfärgning %, .	
	Rutvis	Nekroser %, .	
	Rutvis	Plantdeformationer %, .	
	Rutvis	Tillväxthämning % plantor med.	
P19	1-2 veckor efter vårbeh 2		
	Rutvis	Missfärgning %, .	
	Rutvis	Nekroser %, .	
	Rutvis	Plantdeformationer %, .	
	Rutvis	Tillväxthämning % plantor med.	
P20	4 veckor efter sista vårbehandling		
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 1 Ogräs % marktäckning. De i försöket de 4-5 vanligaste arterna graderas artvis enl PM	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 Ogräs effektgradering. De i försöket de 4-5 vanligaste arterna graderas artvis enl PM	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 1 Övriga ettåriga örtogräs % marktäckning.	

	Rutvis	Registrering bara i följande led: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 Övriga ettåriga örtogräs effektgradering.	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 1 Samtliga ettåriga örtogräs % marktäckning.	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 Samtliga ettåriga örtogräs effektgradering.	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 1 Övriga fleråriga örtogräs*) % marktäckning.	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 Övriga fleråriga örtogräs*) effektgradering.	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 1 Övriga gräsogräs*) % marktäckning.	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 Övriga gräsogräs*) effektgradering.	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 1 Fräken*) % marktäckning.	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 Fräken*) effektgradering.	
P21	8 veckor efter sista vårbehandling		
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 1 Ogräs % marktäckning. De i försöket de 4-5 vanligaste arterna graderas artvis enl PM	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 Ogräs effektgradering. De i försöket de 4-5 vanligaste arterna graderas artvis enl PM	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 1 Övriga ettåriga örtogräs % marktäckning.	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 Övriga ettåriga örtogräs effektgradering.	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 1 Samtliga ettåriga örtogräs % marktäckning.	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 Samtliga ettåriga örtogräs effektgradering.	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 1 Övriga fleråriga örtogräs*) % marktäckning.	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 Övriga fleråriga örtogräs*) effektgradering.	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 1 Övriga gräsogräs*) % marktäckning.	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 Övriga gräsogräs*) effektgradering.	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 1 Fräken*) % marktäckning.	
	Rutvis	Registrering bara i följande led: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 Fräken*) effektgradering.	
P22	Stadium 90, Vid skörd		
	Rutvis	Stråstyrka %, 100=helt stående, 0=helt liggande.	
	Rutvis	Ogräs % marktäckning.	
	Rutvis	Parcellskörd kg kärna/frö (okorrigerat).	
	Rutvis	Kärna/frö-prov till egen analys.	Olja, % av TS Renhet, % av råvara Vatten, % i kärna/frö

Rättelser:

Datum	Text
2016-08-31	Precisering av de öppna behandlingarna i led 5.
2016-09-19	Behov av behandling mot spillsäd även i led 2 och 3.

2017-03-15	Led 7 och 11 kompletterade med vårbehandling.
------------	---

VPE/FältForsk, SLU Box 7043, 750 07 Uppsala, E-mail: Torbjorn.Leuchovius@vpe.slu.se