



Jordbruks  
verket

# Renkavle

Ett hot mot Mälardalens höstveteodling?!



Europeiska jordbruksfonden för  
landsbygdsutveckling: Europa  
investerar i landsbygdsområden

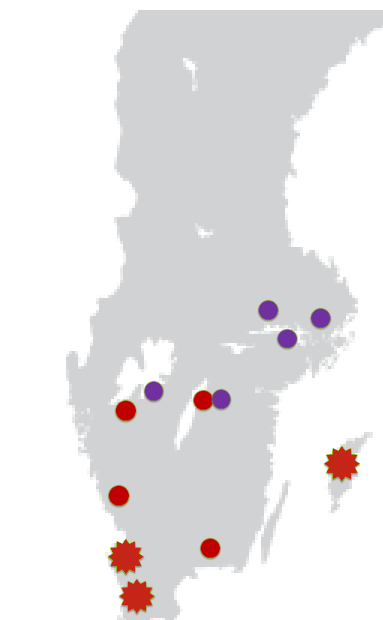
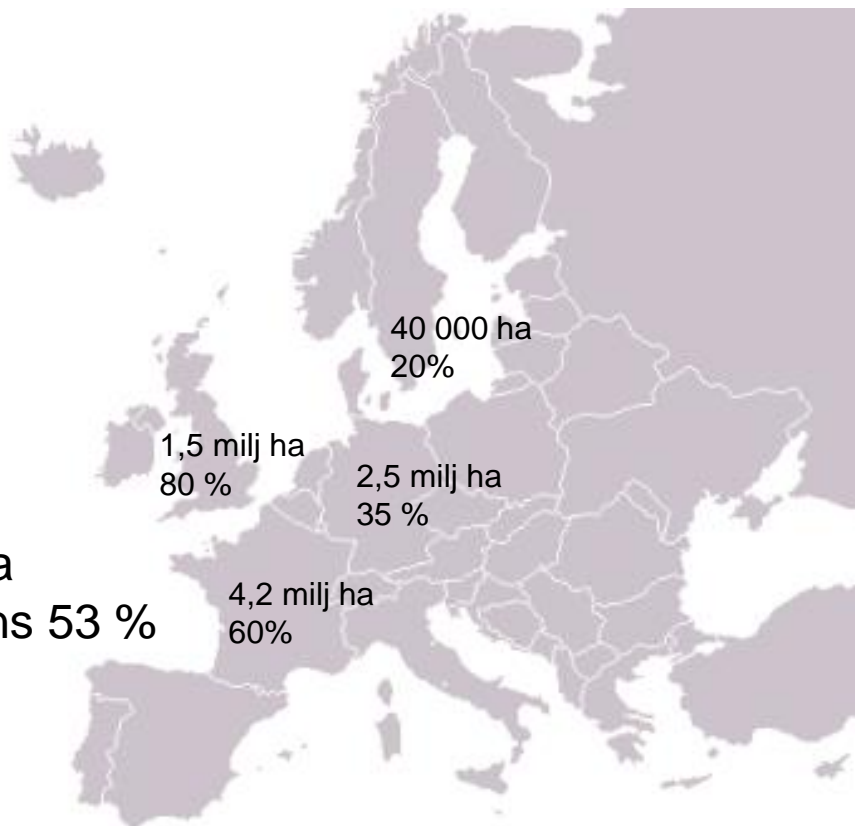
Per Widén, Växtskyddscentralen Uppsala




Sveakonferensen 2016



## Renkavlens utbredning i Europa

I 14 länder  
Totalt 9 milj ha  
Varav resistens 53 %



- Förekomst av renkavle 2015**
-  Större utbredning
  -  Lokala förekomster sedan några år
  -  Ny förekomst 2015



# Sprids främst med maskiner



Ställ krav på din entreprenör...  
...och halmleverantör!



”Men utsädet då?”



## Renkavle i certifierat vallfrö

- ❖ Upp till 0,3 vikt-% tillåtet i certifikatutsäde för vallfröblandningar
- ❖ 0,3 vikt- % motsvarar 1500 renkavlefrön/kg! Varför inte nolltolerans?
- ❖ Renkavle i 12 av 1925 renhetsanalyser, 3 prov > 0,3 vikt %
- ❖ För stam eller basutsäde, max 1 eller 5 renkavle/25 000 frön
- ❖ Renkavle fanns i 92 av 5202 analyser av annan art. 31 över gränsen för stam/basutsäde.
- ❖ Renkavle vanligast i rödsvingel, ängssvingel, eng. rajgräs
- ❖ Rödsvingelodlingar upphör i NV Skåne

Lätt att se skillnad?!



Källor: Karin Sperlingsson, Jordbruksverkets utsädesenhet

SJVFS 2013:34. Föreskrifter om ändring i Statens jordbruksverks föreskrifter (SJVFS 1994:23) om certifiering m.m. av utsäde av beta, foder-, olje- och fiberväxter

# Gräsogräs i utsäde av höstspannmål

- ❖ Noteras ej vid fältbesiktningar
- ❖ Ingen nolltolerans. Renkavle ingår i annan art
- ❖ Skörd 2011-2015: Renkavle i 2 av 10 625 certifieringsanalyser
- ❖ Senaste fyndet av åkerven 2009. 1 prov med 3 frön (import)
- ❖ Lantbrukarprover – aldrig analys av annan art eller renhet
- ❖ Egenproducerat utsäde – inga undersökningar finns



Källa: Karin Sperlingsson, Jordbruksverkets utsädesenhet

# Renkavle uppförökas i höstsäd

- Höstgroende (till 80%)
- Kortare utvecklingsrytm än höstvetete – hinner gro och drösa
- Sätter rikligt med frö ca 100 frön/skott
- Bestockar sig kraftigt på hösten. Upp till 10 skott/planta
- $150 \text{ pl/m}^2 = 150\,000 \text{ frön/m}^2$



## Jordbearbetningens inverkan vid monokultur av höstsäd, utan kemisk bekämpning

Plantor av renkavle/m<sup>2</sup>

Bearbetning, djup	År 1	År 2	År 3	År 4	År 5
Kultivator, 5 cm	3	97	2075	6424	8970
Kultivator, 10 cm	3	78	1427	4692	6435
Kultivator, 20 cm	3	58	868	3124	4270
Plöjning, 20-25 cm*	3	7	31	93	283

\* Väl utförd plöjning. Minimalt med renkavle vänds upp

Källa: Integrated management of herbicide resistance, HGCA, Moss mfl. 2010.



# Det går ju att spruta....



Foto: Karin Jahr



Foto: Eva S Andersson

## Höga krav på kemisk bekämpning

Bearbetning, djup	Effektmål renkavle
Kultivator, 5 cm	99 %
Kultivator, 10 cm	98 %
Kultivator, 20 cm	97 %
Kultivator, 20 cm + IPM*	93 %
Plöjning, 20-25 cm	90 %

\* IPM: Växtföljd, fördröjd sådd, högre utsädesmängd, val av sort

Källa: Integrated management of herbicide resistance, HGCA, Moss mfl. 2010.



<b>L5-2450, Renkavle och örtogräs i höstvetete höst och vår, 3 försök i Skåne 2015</b>		Samtl	Renkavle	Renkavle	Skörd och
		ettåriga	vid		merskörd
		8 v	vårbeh	8 v	kg/ha
		antal plantor/m <sup>2</sup>	30	7	8
Led	% marktäckning	19%	21%	11%	
1	Obehandlat				6690
2	2.0   Boxer EC 1) + (0.8   Foxtrot + 0.5   Renol) 2) + (0.25 kg Caliban Duo + 0.5   Renol) 3)	92	52	80	+2020
3	2.0   Boxer EC 1) + (0.8   Foxtrot + 0.5   Renol) 2) + (0.33 kg Caliban Duo + 0.5   Renol) 3)	91	68	87	+1950
4	2.0   Boxer EC 1) + (0.8   Event Super + 0.5   Renol) 2) + (0.9   Atlantis OD + 0.5   Renol) 3)	90	65	95	+2110
5	3.0   Boxer EC 1) + (0.9   Atlantis OD + 0.5   Renol) 2)	93	42	94	+2250
6	(3   Boxer EC +0.1   Legacy 500SC) 1) +(165 g Broadway + 0.5   PG26N) 3)	96	53	80	+2200
7	2   Boxer EC 1) +(1   Event Super + 0.5   Renol) 2) +(220 g Broadway + 0.5   PG26N)3)	95	54	89	+2100
8	3.0   Boxer EC 1) + (220 g Broadway + 0.5   PG26N) 3)	95	22	77	+1730
9	(0.5   Bacara + 0.75   Atlantis OD) 2)	86	80	83	+2140
10	(0.15   Bacara Forte + 1.0   Event Super + 0.5   Mero) 2) + (0.9   Atlantis OD + 0.5   Mero) 3)	93	66	95	+2350
11	(1.0   Event Super + 11.25 g Express 50 SX + 0.2   vätmedel) 3)	74		40	+1430
12	(0.9   Atlantis OD + 30 g Attribut SG 70 + 0.05   Hussar Plus OD + 0.5   Mero) 3)	91		91	+2000
Antal försök		3	3	3	3
1) Vid grödans stadium DC 10 på hösten					
2) Vid grödans stadium DC 11-13 på hösten					
3) Vid begynnande tillväxt på våren					
CV%		7.4	33.5	13.6	5
PROB		*		***	***
LSD		11		19	730

## Olika åtgärders effekt på renkavle efter Moss & Lutman (2013)

Metod	Kontrolleffekt (%)		Kommentar
	Medelv	Spann	
Plöjning	69	-82 till 96	Undvik plöja upp den stora frö mängd du plöjde ned i fjol
Försenad sådd	31	-71 till 97	Ju senare desto bättre Undvik så just innan renkavlen förväntas gro
Hög utsädesmängd	26	7 till 63	Ju högre desto bättre
Konkurrensstarka sorter	22	8 till 45	Strållängd, bestockning, allelopati
Vårsådda grödor	88	78 till 96	Korn, oljeväxter, trindsäd
Träda/vall	70-80 (% av fröbanken)		Ekologisk fokusareal





Fältförsök, Skåne  
2013-2014

77 % mindre renkavle

8 sept Obehandlat,  
sådd 8 september

Obehandlat,  
sådd 21 september 21 sept

Vårbehandlat med  
0,9 Atlantis OD

Foto: Anders TS Nilsson, SLU

## Renkavle upptäcks i stråkjutningen

- Mål: minska uppförökningen – på alla sätt
- (Event Super/Foxtrot senast DC37, risk för otillräcklig effekt och stråförkortad renkavle som drösar nere i vetet)
- Punktbehandling: Glyfosat senast 3 veckor efter blomning.
- Upptäckt vid axgång: Slå av/plocka innan gräset blommar.
- Inspektera fälten vid axgång. Plocka eller slå
- Tänk flyghavre!



## Kraftig förekomst konstaterad nära skörd

- Tröska infekterat område/fält separat
- Hantera skörden separat om du odlar utsäde
- Halmen kvar på fältet
- Rengör maskinerna i det infekterade fältet
- Ingen jordbearbetning direkt efter skörd
- Avdöda grodd renkavle med glyfosat
- Kultivera därefter grunt, max 10 cm, eller
- Om lite renkavle grott: plöj djupt

# Ingen jordbearbetning efter skörd!

Grobarhet hos renkavlefrön ca 1 månad efter skörd

% grobara frön



Källa: Peter Kryger-Jensen, Århus Universitet

## Sanering: flera åtgärder bör kombineras!

- Målsättning: minska fröförrådet
- Ändra växtföljd. Mer vårsådda grödor eller vall
- Kemisk bekämpning. kräver 90 - 100% effekt = höst + vår.
- Välj vårgrödor där kemisk bekämpning är möjlig: vårkorn, trindsäd oljeväxter.
- Inspektera fälten vid axgång. Plocka eller slå.
- Infektionshärdar: Ekologisk fokusareal, flerårig träda, långliggande vall
- Ändra jordbearbetningssystem. Plöj oftare.
- Plöj inför höstsådd, kultivera grunt inför vårsådd.
- Fördröjd höstsådd – mindre renkavle att bekämpa



# Kraftig förekomst och/eller resistent renkavle

## Strategi 1 (ca 900 kr/ha)

**Höst:** 0,75 Atlantis OD + 0,15 Diflanil/Legacy (DC 11-12)

följt av:

**Vår:** 1,0 Event Super/Foxtrot + 0,5 Renol (beg. tillväxt)

## Strategi 2 (ca 1100 - 1250 kr/ha)

**Höst:** 2 - 3 Boxer + 0,1 Diflanil/Legacy (DC 10)

följt av:

**Vår:** 0,9 Atlantis OD + 0,5 Renol (begynnande tillväxt)

# Höstvete måttligt med renkavle

## Strategi 1 (ca 280-350 kr/ha)

**Höst:** 15-20 Lexus + 0,1 Diflanil/Legacy  
(DC11-12)

## Strategi 2 (ca 505 kr/ha)

**Höst:** 15 Lexus + 1,5 Boxer/Roxy + 0,1 Diflanil/Legacy  
(DC11-12)

Om inte höst:  
Vårbehandling:  
Event/Foxtrot eller  
Atlantis

# Uthållig bekämpning av renkavle och åkerven



## Integrerad bekämpning (IPM) av ogräs



Vargen kommer, vargen kommer...?

...och säkra  
markvärdet!

Mota Olle i grind!