



HIR Skåne

Renkavlebekämpning ur växtodlingsrådgivarens perspektiv

Marcus Willert, HIR Skåne



HIR Skåne

För att lyckas med bekämpningen är det avgörande att ta hänsyn till renkavlens biologi!

- **Gror framförallt på hösten**
- **Ljusgroende**
- **Groningsvila varierar från år till år**
- **Fröbank**
- **Gynnas av fuktiga förhållanden**
- **Snabbt ökande resistensproblem**





HIR Skåne

**Renkavlens groningsvila varierar
beroende på vädret under frömognad:**

Varmt, torrt väder : kort groningsvila

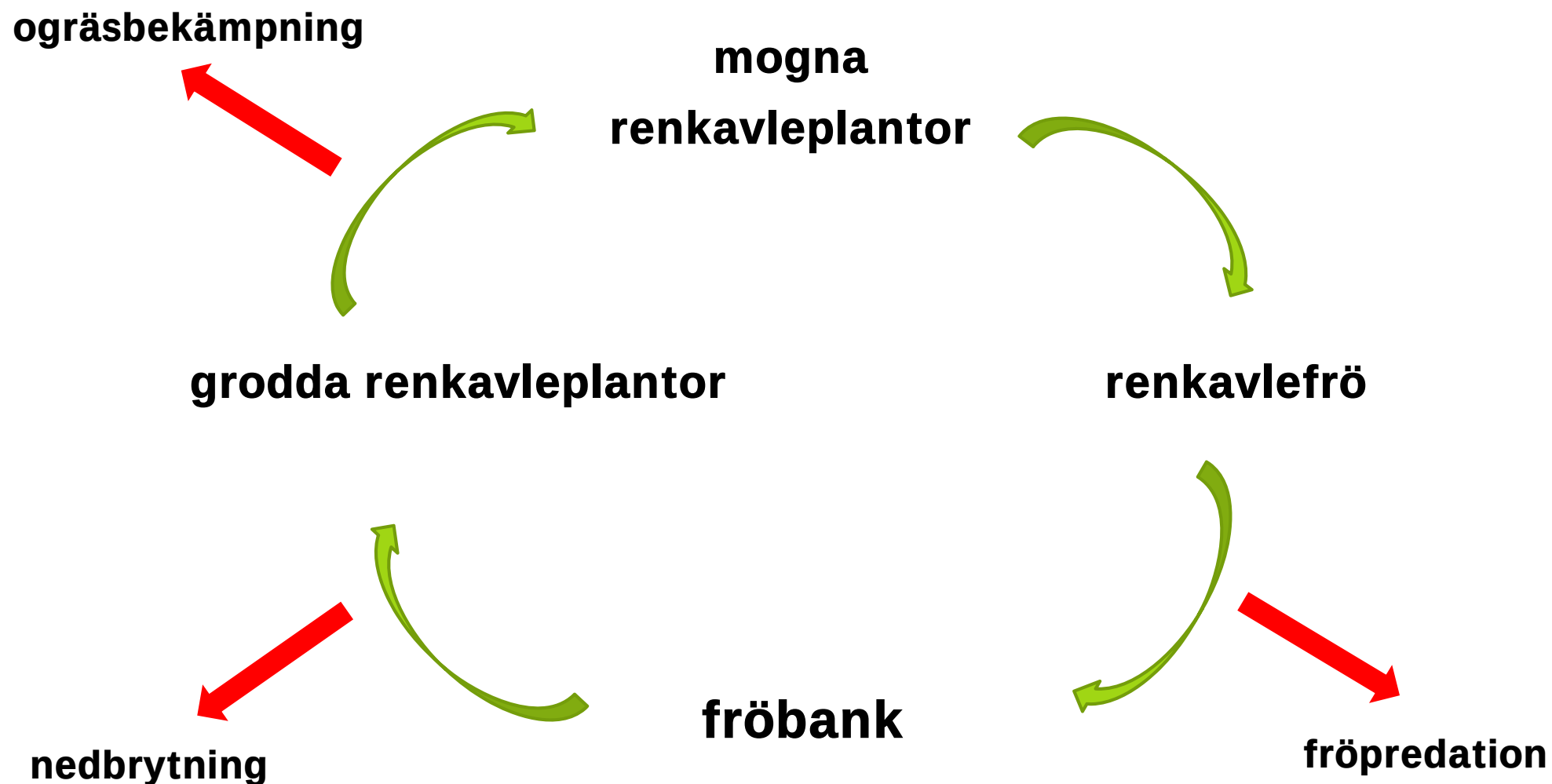
Kallt, fuktigt väder: lång groningsvila

**Information om den aktuella groningsvilan av årets
renkavlefrö är mycket viktigt för att välja rätt åtgärd!**



HIR Skåne

Kunskap om fröbiologi viktigt för att bryta renkavlens livscykel!





HIR Skåne

Renkavlestrategi:

Många olika bekämpningsverktyg i verktygslådan

- **Fälthygien**
- **Växtföljd**
- **Konkreta odlingsåtgärder: sortval, bearbetning, etablering**
- **Kemisk bekämpning: preparatval, sprutteknik...**

Vissa grundförutsättningar är avgörande för grödans egen konkurrenskraft mot renkavle: Dränering och markstruktur



HIR Skåne



Fälthygien:

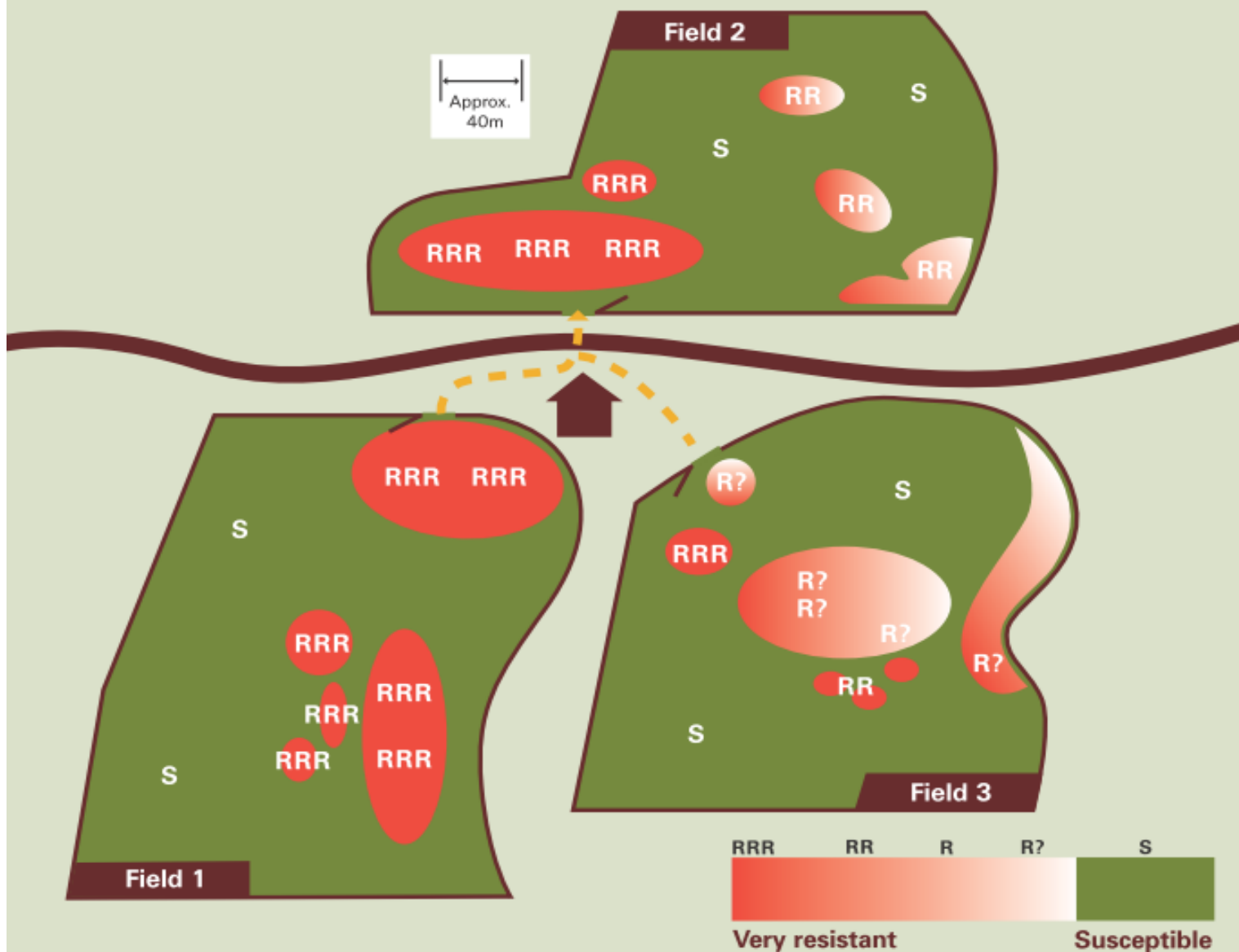
Spridningsrisker

- Maskiner: Tröskor, pressar, upptagare, jordbearbetning...
- Utsäde
- Transport: halm, spannmål
- Stallgödsel
- Fåglar ...

Det är alltid viktigast att hitta och ta bort den första renkavleplantan!

Ökad förekomst betyder alltid ökad spridningsrisk!

How resistance can spread across a farm



Field 1 Severe infestations of resistance (RRR) dispersed across field.

Field 2 Appears to be infested with highly resistant populations of black-grass, especially close to the gate.

Field 3 Early signs of infestation close to gate.



HIR Skåne

**Hur resistensen
kan sprida sig
inom gården**



HIR Skåne



Viktiga rön från England:

- **97 % bekämpningseffekt behövs för att stoppa uppförökning av populationen**
- **80 % of renkavleplantorna gror tidigt på hösten**
- **Bara renkavlefrö nära markytan (0-5 cm) gror**
- **74 % av de renkavlefrön som finns djupare än 5 cm bryts ner varje år**
- **Målsättningen för att minimera skördeförluster: inte mer än 5 renkavleplantor per kvadratmeter**



HIR Skåne

Integrerad kontroll - potential av olika åtgärder:

Method	% control of black grass achieved		Comments
	Mean	Range	
Ploughing	69%	-82% to 96%	Rotational ploughing has considerable benefits
Delayed autumn drilling (by $\approx$ 3 weeks from mid September)	31%	-71% to 97%	The later the better – but increased risk.
Higher seed rates	26%	+7% to 63%	The higher the better – but lodging issues
More competitive cultivars	22%	+8% to 45%	Useful, but marginal effects
Spring cropping	88%	+78% to 96%	Effective, but challenging on heavy soil and limited herbicides
Fallowing/grass leys	70–80 % per year (of seedbank)	-	Absence of new seeding critical



HIR Skåne

Renkavlestrategi:

- **Det finns inga patentlösningar**
- **Anpassning till lokala förhållanden och situation**
- **Komplexa biologiska mekanismer:**
Kunskap och helhetstänkande krävs!
- **Stort utvecklingsbehov!**



HIR Skåne

Renkavlestrategi:

Tekniska innovationer kan bli nya vertyg:

Det har hänt mycket inom teknikutvecklingen under de senaste åren

Några exempel:

- **Nya skivbillstyper för direktsådd ("no-till")**
- **Nya pinnar för jordbearbetningsredskap ("low disturbance")**
- **Variabla utsädesmängder**
- **Kartering av renkavleförekomst med hjälp av drönare**
- **Nya redskap för mekanisk ogräsbekämpning i växande gröda**



HIR Skåne

Renkavlestrategi:

Grundförutsättning: Grödans egen konkurrenskraft

- **Intakt dränering**
- **Bra markstruktur**
- **Perfekt etablering**





HIR Skåne



Renkavle gynnas av fuktiga förhållanden!

Foto: Marcus Willert



HIR Skåne



Renkavle gynnas av fuktiga förhållanden!

Foto: Marcus Willert



HIR Skåne

En växtföljd i balans med både höst- och vårgrödor grundförutsättning för effektiv bekämpning:

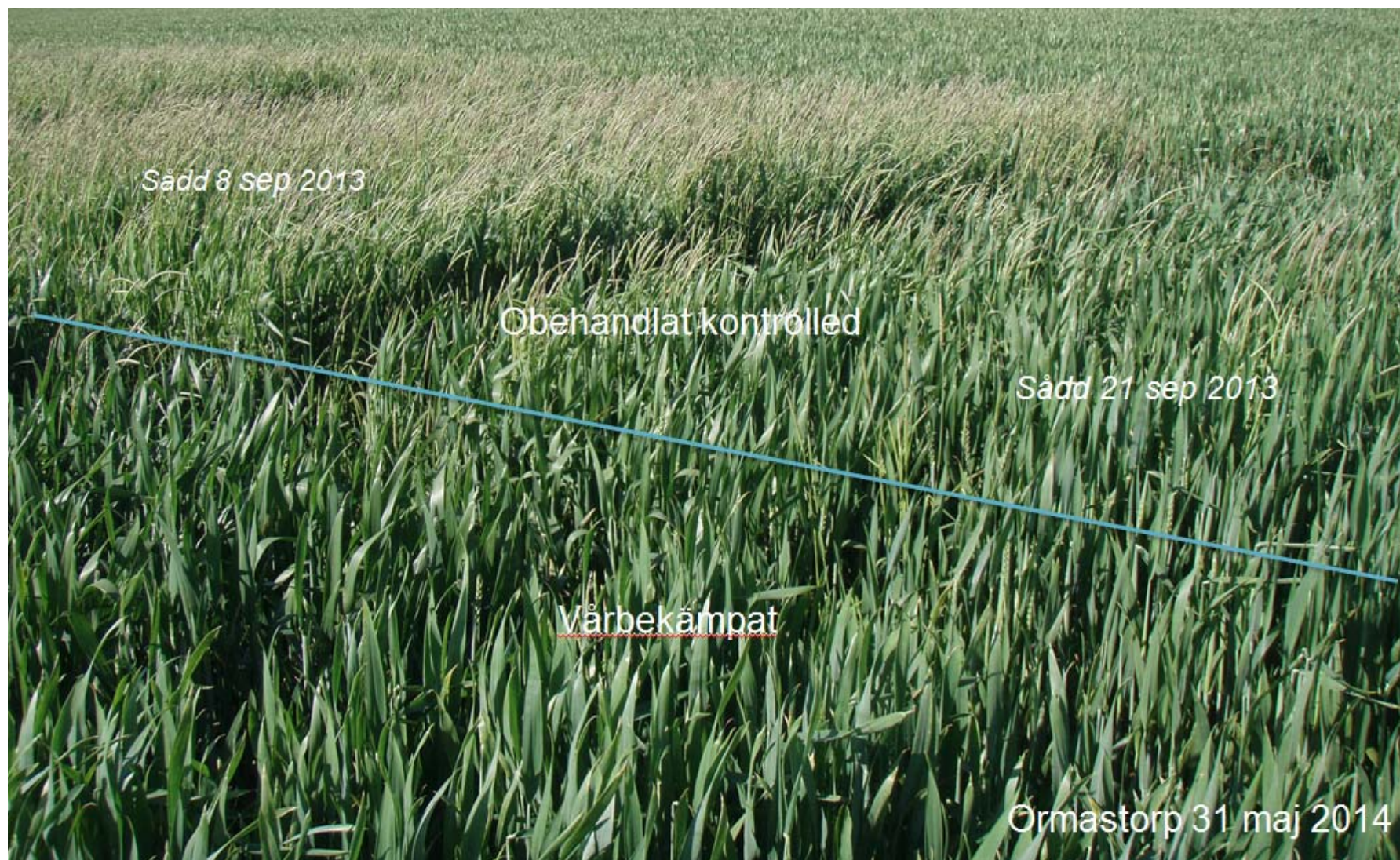
- **Det långa tidsfönstret mellan höst- och vårgrödor kan utnyttjas effektivt för "falsk såbädd"**
- **Omväxling mellan grödorna ger möjlighet att använda preparat med olika verkningssätt**





HIR Skåne

Bekämpning av renkavle genom olika integrerade odlingsåtgärder Fältförsök i Skåne 2013/2014 + 2014/2015





HIR Skåne

Senare sådd = kraftfull åtgärd för att minska renkavletrycket

Det behövs lokala strategier för senare etablering av höstsäd

**Det uppstår en konflikt mellan målen
”säker etablering” och ”renkavlebekämpning”**

Det handlar om att hitta rätt balans mellan de två olika målen!

**Om höstgrödan etableras för sent tappar den
konkurrenskraft och skördepotential!**



HIR Skåne

"Falsk såbädd":

Att göra en såbädd för ogräs och att avvakta med sådden av huvudgrödan

Syfte:

bekämpning av uppkomna renkavleplantor innan sådden av huvudgrödan



HIR Skåne

"Falsk såbädd":

- **Renkavlens groningsvila avgörande för rätt åtgärd!**
- **Bearbetningstidpunkt, -metod, redskapsval?**
- **Optimal hantering stora mängder hackad halm**

... i vissa situationer kan det bli bättre att inte göra någon stubbbearbetning alls ...



HIR Skåne

"Falsk såbädd" viktiga rön från England :

Viss bearbetning krävs för att maximera uppkomst

Vältning effektiv

**Renkavle måste bekämpas (med glyfosat eller mekaniskt)
innan den har 2 blad!**

Annars allelopatiska effekter!



HIR Skåne

Exempel för lokalt och situationsanpassade alternativ som kan vara relevanta inom jordbearbetning och etablering:

- 1) Plöjning och såbäddsharvning direkt efter tröskning > "falsk såbädd" 4-5 veckor > glyfosat > direktsådd ("no-disturbance")**
- 2) Tung och intensiv plöjningsfri "one-pass-bearbetning" med en enda överfart direkt efter tröskning > "falsk såbädd" 4-5 veckor > glyfosat > direktsådd ("no-disturbance")**
- 3) Flera gånger halmharvning efter tröskning > plöjning och såbäddsharvning i september > "falsk såbädd" 4-5 veckor > glyfosat > direktsådd ("no-disturbance") i andra hälften av oktober**
- 4) Växtföljd med vårspannmål. Tung bearbetning och såbäddsharvning på hösten > glyfosat (vår) > direktsådd ("no-disturbance") ...**



HIR Skåne



Plöjning inom integrerad renkavle-bekämpning:

**Intressant att plöja 1x i växtföljden
och
sedan forsätter 3-5 år direktsådd.**

”rotational plowing”



The Guide To Good Ploughing



HIR Skåne

Bad ploughing is a waste of time and money

Ploughing is an expensive operation but, if done well, is a cost effective tool in the fight against black grass. Many 'min-till' growers have reverted to rotational ploughing recently to help reduce their black grass burden.

This booklet is designed to help plough users maximise the agronomic benefit they receive from the ploughing operation.

Key Point :

The plough should bury all surface residue.

An essential checklist to maximise the agronomic benefits

Agri intelligence





HIR Skåne

Direktsådd:

Modern nystart i samband med renkavleproblematiken?

Målet är att inte bearbeta marken: "no-disturbance"



Direktsådd ställer högsta krav på kunskap och fingertoppskänsla!



HIR Skåne

Rapsetablering med minimal bearbetning ("low disturbance")



Foto: Cousins of Emneth



HIR Skåne

För jämn uppkomst av renkavlefrö
krävs perfekt halmhantering!



Foto: Marcus Willert



HIR Skåne

Halmharv för mycket grund bearbetning



Foto: Claydon



HIR Skåne

Rake & Roll



Foto: Tillso



HIR Skåne

Vidareutvecklingen inom mekanisk ogräsbekämpningen pågår...

Claydon Terrablade

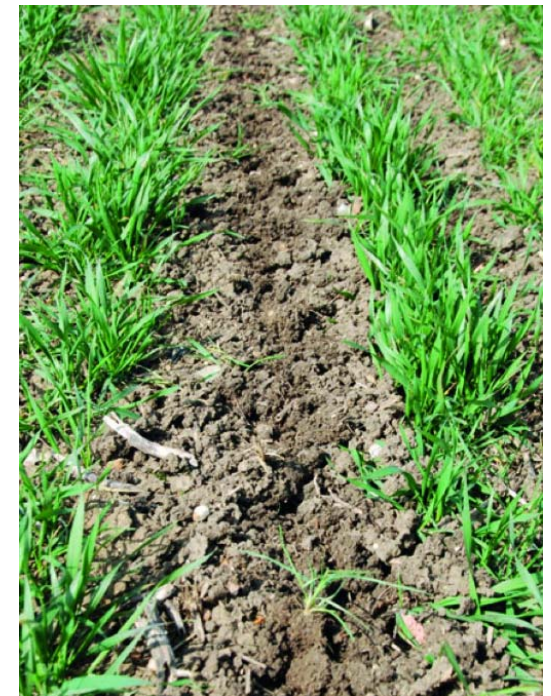


Foto: Claydon



HIR Skåne

Vidareutvecklingen pågår... kombination av ogräsharvar





HIR Skåne

Variabla utsädesmängder i fält med varierande lerhalter:

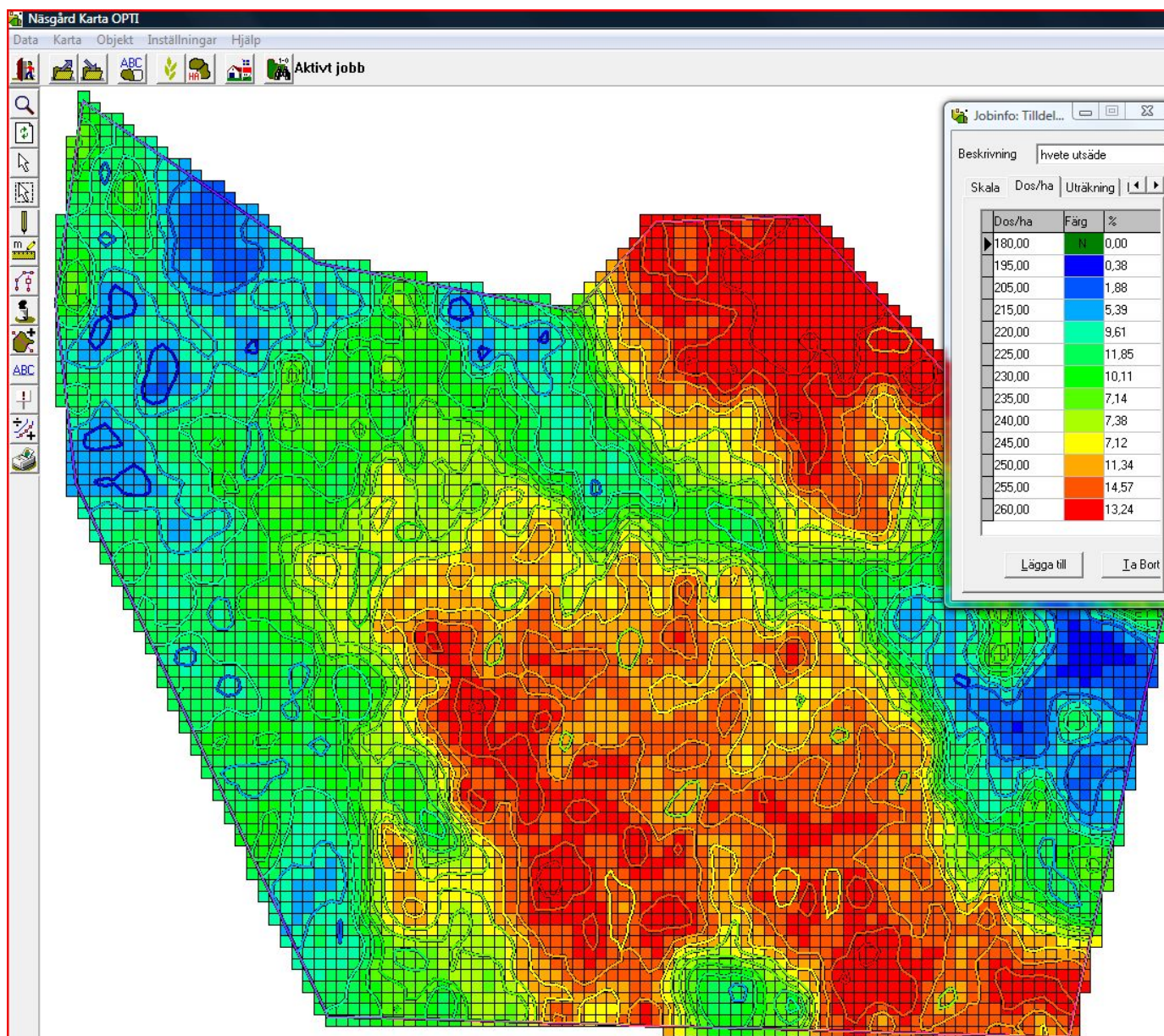


Bild: Jan Jönsson



HIR Skåne

Renkavle är ljusgroende: Mindre ljusinsläpp vid mindre radavstånd





HIR Skåne

Vilka sorter har bra konkurrensförmåga?



Foto: Marcus Willert



Kemisk bekämpning:

- **Rätt preparatval för att förebygga resistens**
- **Renkavlebekämpning:
En av årets viktigaste sprutningar!
Måste utföras vid rätt tidpunkt och rätt förhållanden
med rätt teknik**
- **En viktig grundbult inom strategin är användning av
glyfosat t.ex. vid "falska såbäddar"**
- **Senare sådd möjliggör höstbekämpning med
jordherbicer vid bra markfukt**



HIR Skåne



Det ska inte finnas stora renkavleplantor kvar efter hösten!

Risk vid tidig höstvetesådd

Foto: Marcus Willert



HIR Skåne



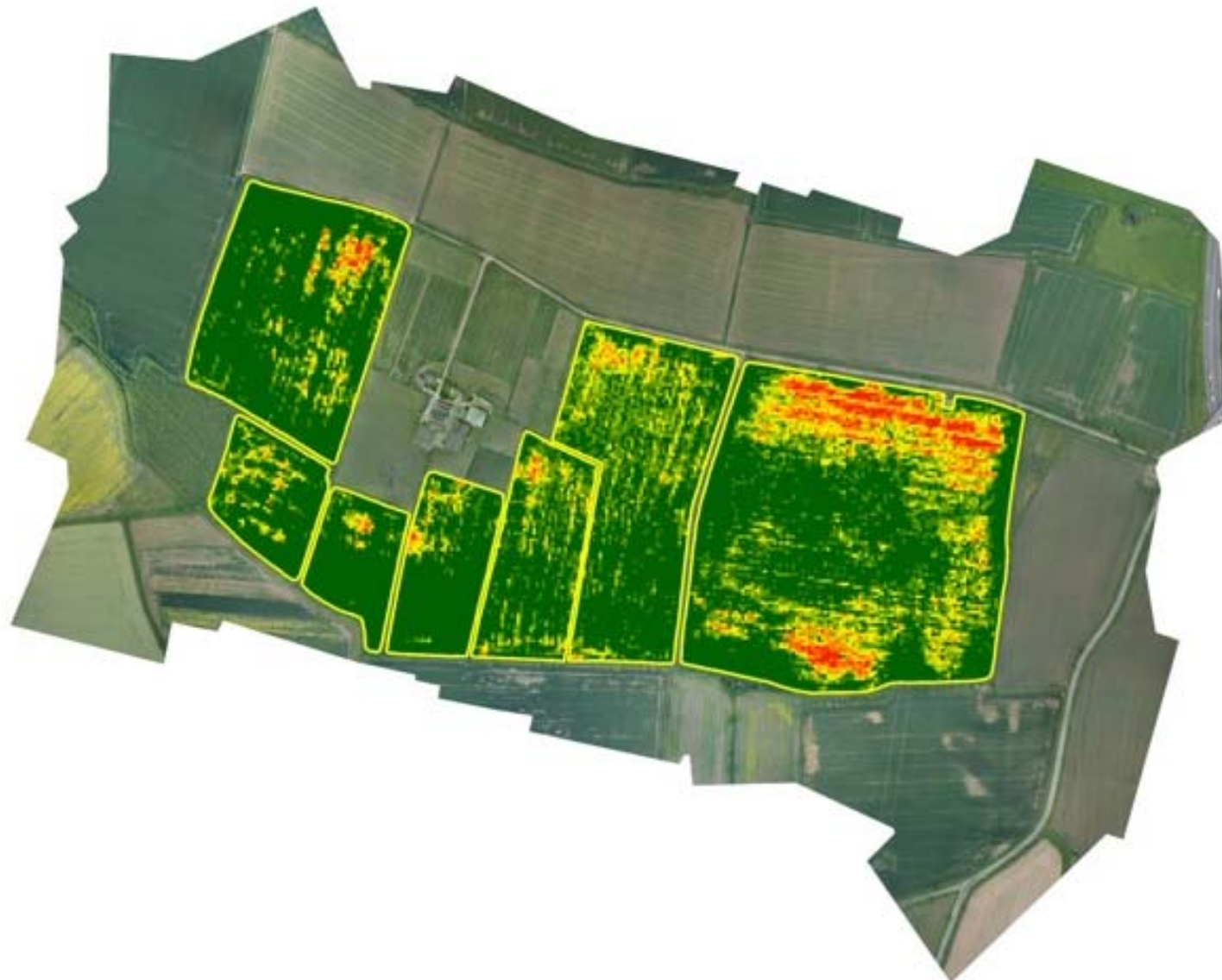
Följ upp bekämpningseffekten!

Foto: Marcus Willert



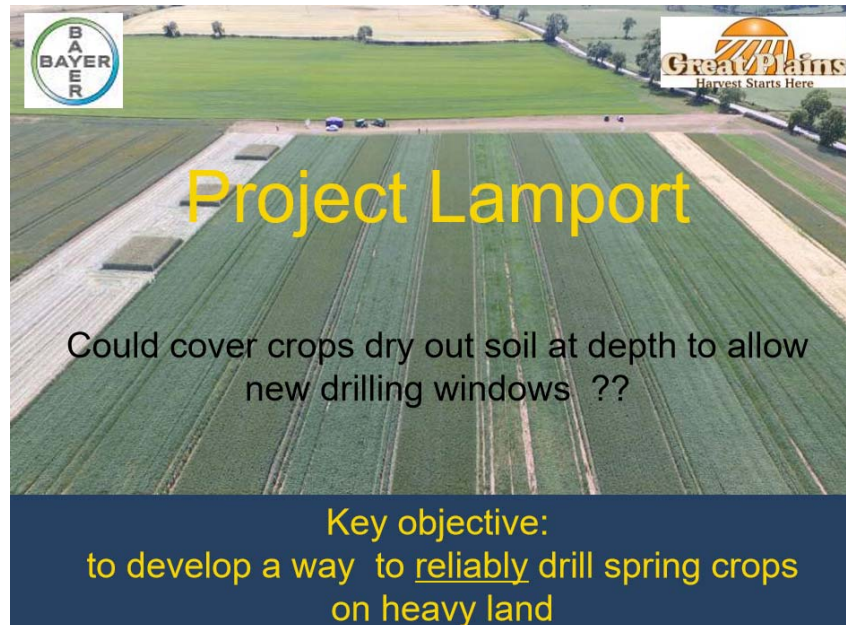
HIR Skåne

Renkavle - inventering med hjälp av drönare / miniflygplan:





HIR Skåne



Project Lamport: mellangrödor inför vårgrödor

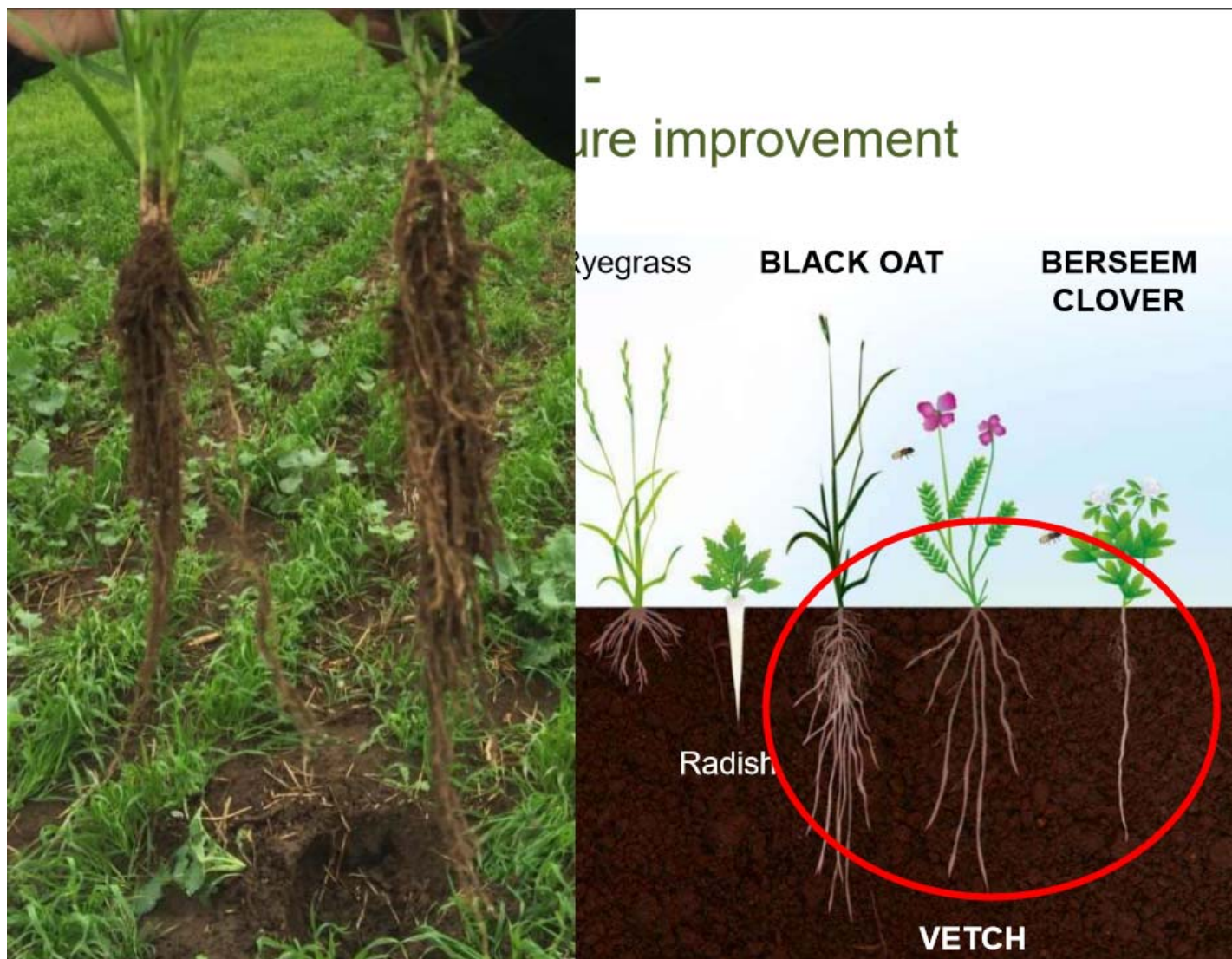
Huvudsyfte:

Utveckling av en strategi för hållbar etablering av vårsådda grödor på styv jord



HIR Skåne

Project Lamport: Odling av olika mellangrödor inför vårgörödor





HIR Skåne

Project Lamport: Minimizing soil disturbance on spring sowing for weed control

Minimising soil disturbance when establishing spring crop is critical

1 Correct drill





HIR Skåne

Rekommendationer:

- **Agera strategiskt och situationsanpassat! Ta hänsyn till renkavlens biologi!**
- **Fälthygien: stoppa spridningen!**
- **Förebygg renkavlens fröproduktion!**
- **Optimera odlingsstrategin!**
Växtföljd, falsk såbädd, etablering, såtidpunkt ...
- **Optimera kemisk bekämpning, förebygga resistens!**
- **Prognosverktyg och modeller kan vara bra hjälpmedel för att välja rätt åtgärd**

Det finns goda möjligheter att lyckas med bekämpningen!

Det krävs en vilja till förändring! Agera i god tid med rätt åtgärd!



HIR Skåne

Samverkan behövs!

- **Aktörer från olika grupper (forskning, rådgivning, handel, kemiföretag, maskinstationer, lantbrukare...)**
- **Alla kan bidra med idéer och erfarenheter**
- **På lokal nivå kan grannar hjälpa och motivera varandra. Alla fält i regionen ska bli behandlade vid rätt tidpunkt och med bra effekt!**
- **Maskinstationerna har en viktig position i att praktisera fälthygien**



HIR Skåne

Renkavlestrategi

Herbucid



Odlingsåtgärder:
(sortval, etablering...)



Växtföljd



Fälthygien



Markstruktur



Dränering



HIR Skåne

Tack för visat intresse!



Marcus Willert

Telefon 010-476 22 92

E-post marcus.willert@hushallningssallskapet.se