



**Strategisk och situationsanpassad
renkavlebekämpning**

Agera i god tid med rätt åtgärd!

Marcus Willert, HIR Skåne



HIR Skåne

Biologi:

- **Gror framförallt på hösten**
- **Ljuskroende**
- **Groningsvila varierar från år till år**
- **Fröbank**
- **Hög konkurrenskraft**
- **Gynnas av fuktiga förhållanden**
- **Enorma skördeförluster**
- **Snabbt ökande resistensproblem**





HIR Skåne

Kunskap om fröbiologi viktigt för att bryta renkavlens livscykel!

ogräsbekämpning

**mogna
renkavleplantor**

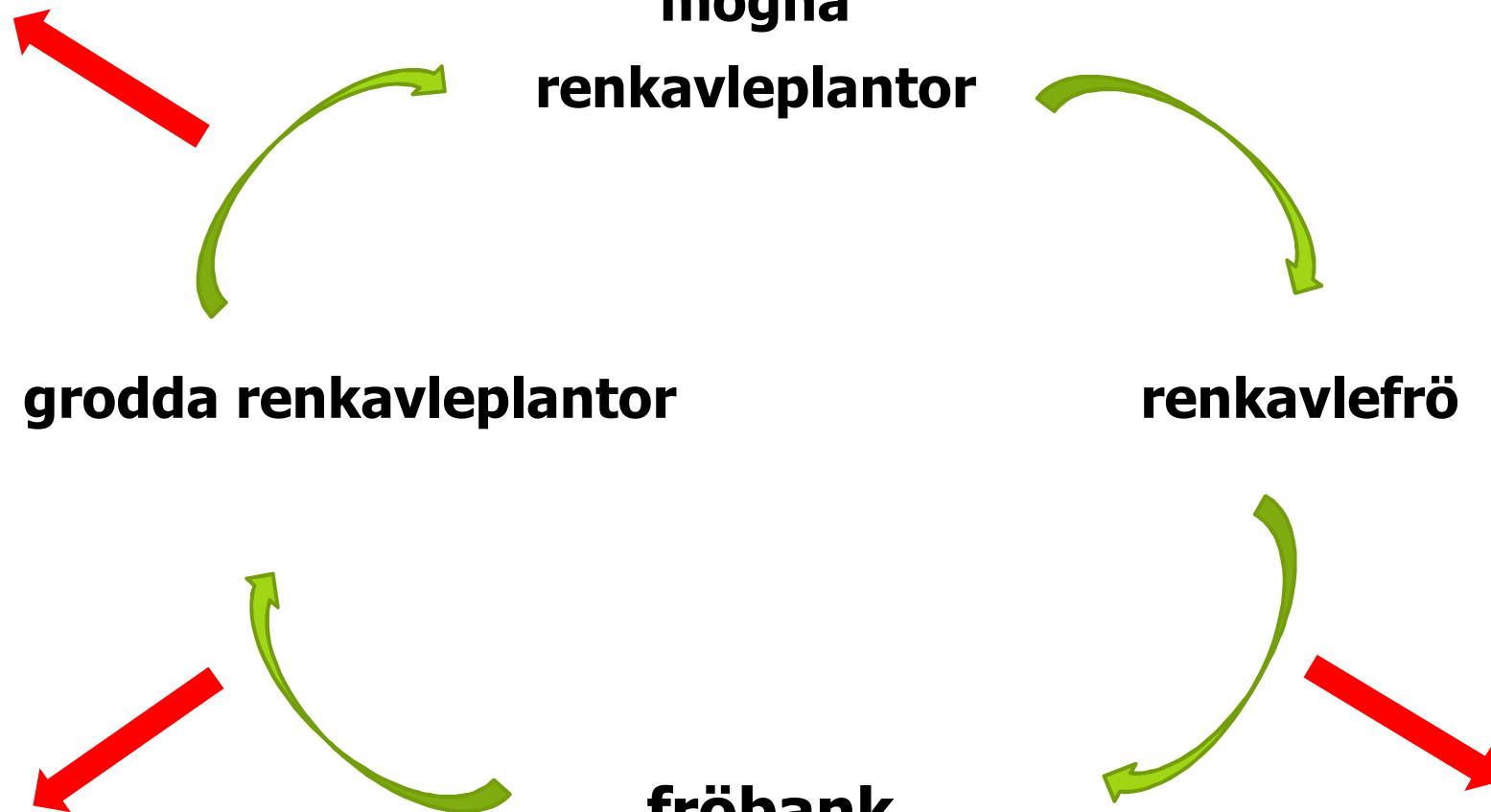
renkavlefrö

grodda renkavleplantor

fröbank

fröpredation

nedbrytning





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**

....



Renkavlestrategi:

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



Renkavle

Välkända fakta:

- **Mer än 93-99% kontroll behövs för populationsminskning**
- **Antalet grobara frö minskar med 70% per år i djupet**
- **Ingen uppkomst från mer än 50 mm djup**
- **Renkavle är i högsta grad allelopatisk!**



HIR Skåne

Allelopati:

växtens egen produktion av tillväxthämmande ämnen

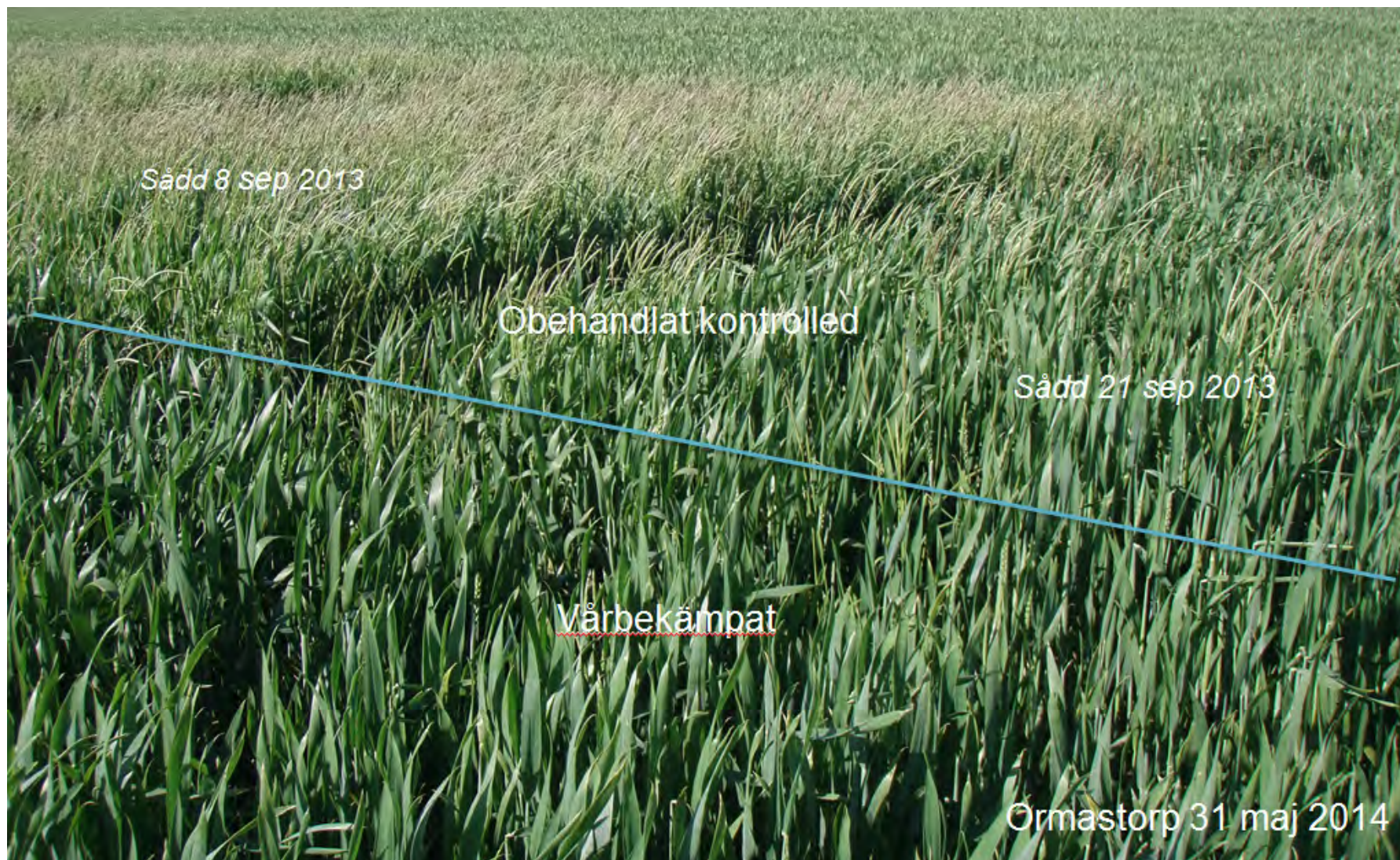
som antingen utsöndras via roten eller

via gasformiga ämnen från bladen.



HIR Skåne

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





HIR Skåne

Renkavlestrategi:

Grundförutsättning: Grödans egen konkurrenskraft

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



HIR Skåne



Renkavle gynnas av fuktiga förhållanden!



HIR Skåne



Renkavle gynnas av fuktiga förhållanden!



HIR Skåne



Plöjning på lerjordar:

- **Plöjningskvalitet? Fullständig nerplöjning frö/plantor?**
- **Fröbank: Hur många renkavlefrö plöjs ner eller upp?**
- **Risk markpackning p.g.a. många körningar (harvningar)**
- **Ojämn såbädd ojämn bestånd = mindre konkurrenskraft**



Plöjningsfri jordbearbetning ("mycket grund"), Direktsådd:

- **"Active control zone" (0-5 cm) som möjliggör aktiv kontroll av uppkomsten (halmharv, vält, glyfosat "spray off")**
- **Nya frö finns i zonen, där hög uppkomst är möjligt**
- **Bra förutsättningar för förbättring markstruktur/bördighet:
Daggmask, mull, rötter...**
- **Fröpredation genom intensiv biologisk aktivitet nära markytan**



HIR Skåne

Direktsådd:

Modern nystart i samband med renkavleproblematiken?



Direktsådd ställer högsta krav på kunskap och fingertoppskänsla!



Renkavle - viktiga rön från England:

Viss bearbetning krävs för att maximera uppkomst
innan sådd: grund bearbetning (höst och vår)

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

"Falsk säbadd inte längre än 30 dagar"

Halmharvning / vältning mellan "spray off's (= glyfosat)"

Innan vårsådd: "stubb-management" på hösten
och minst 30 dagar "falsk såbädd" på våren



HIR Skåne

Micro-Wing pinnar



Foto: Cousins of Emneth



HIR Skåne

Renkavlestrategi:

“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

Stubbearbetning ("falsk såbädd"):

- **Renkavlens groningsvila avgörande för bearbetningsstrategi!**
- **Bearbetningstidpunkt?**
- **Redskapsval?**
- **Optimal hantering stora mängder hackad halm?**
- **Effekter?**

(... i vissa situationer kan det bli bättre att inte göra någon stubbearbetning alls ... "mindre kan bli mer")



HIR Skåne

Plöjning:

Intressant att plöja 1x i växtföljden och sedan forsätter 3-5 år med mycket grund plöjningsfri bearbetning eller direktsådd.

("rotational plowing")



HIR Skåne

Strategier för senare etablering av höstvet på hösten:

Konflikt mellan

säker etablering (tidig) och renkavlebekämpning

Behov utveckling och anpassning till lokala förhållanden



Strategier för sen etablering av vårsäd?

**Konflikt mellan
säker etablering (tidig) och renkavlebekämpning**

Behov utveckling och anpassning till lokala förhållanden

Bearbetning på hösten / våren?

Hur mycket renkavleuppkomst på våren?



HIR Skåne

För snabb och jämn uppkomst behövs perfekta såbäddar:

Gäller för

- **"Falska såbäddar"**
- **Såbäddar för huvudgrödan**



HIR Skåne

Renkavlens groningsvila varierar beroende på vädret under frömognad:

Varmt, torrt väder : kort groningsvila

Kallt, fuktigt väder: lång groningsvila

Information om groningsvila viktig orientering för situationsanpassad jordbearbetning och etablering



HIR Skåne

**För jämn uppkomst av renkavlefrö
krävs perfekt halmhantering!**



Foto: Marcus Willert



HIR Skåne

Specialredskap för mycket grund bearbetning



HIR Skåne



Foto: Claydon



HIR Skåne



Foto: mzuri



HIR Skåne



Foto: Tillso



HIR Skåne

Variabla utsädesmängder i fält med varierande lerhalter:

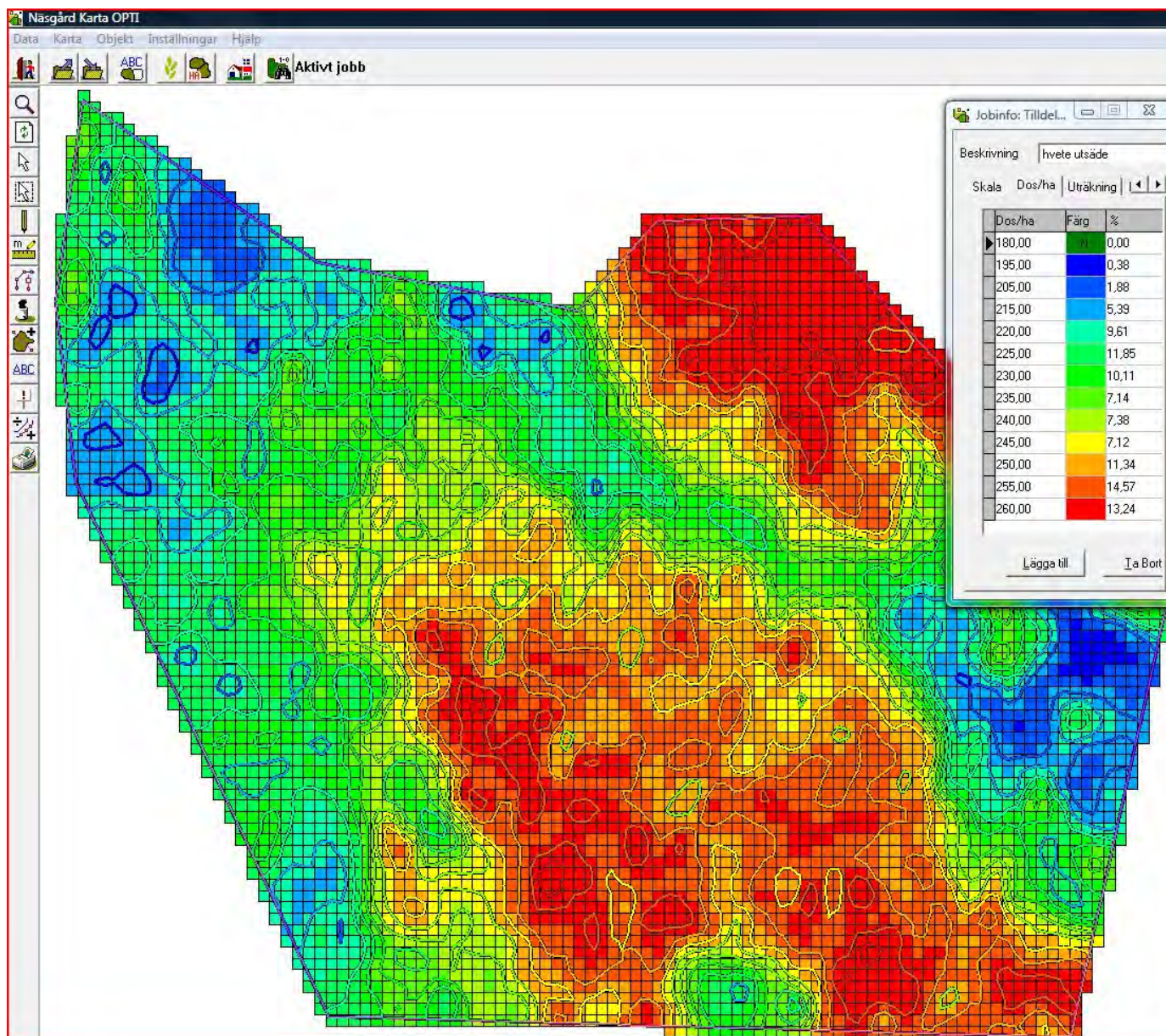


Bild: Jan Jönsson



HIR Skåne

Sorternas konkurrensförmåga?





HIR Skåne

**Framtidens
odlings- och jordbearbetningssystem
kommer att få nyckelfunktion
i kampen mot resistens!**

**Viktigt att ta hänsyn till
biologiska processer och växtföljd!**



HIR Skåne

England:

Pågående försök med mellangrödor och vårsäd

Olika blandningar (t.ex. purrhavre/vicker/alexandrinerklöver)

Sådd i slutet av augusti med låg utsädesmängd.

Grund jordbearbetning.

Dubbelbehandling med glyfosat på våren:

1:a 4-6 veckor innan sådd

2:a 4-6 dagar innan sådd (sedan direktsådd)



Rekommendationer:

- **Agera i god tid innan det är för sent!**
- **Fälthygien: stoppa spridningen!**
- **Förebygg renkavlens fröproduktion!**
- **Optimera din odlingsstrategi!
Växtföljd, falsk såbädd, etablering, såtidpunkt ...**
- **Optimera kemisk bekämpning, förebygga resistens!**



HIR Skåne



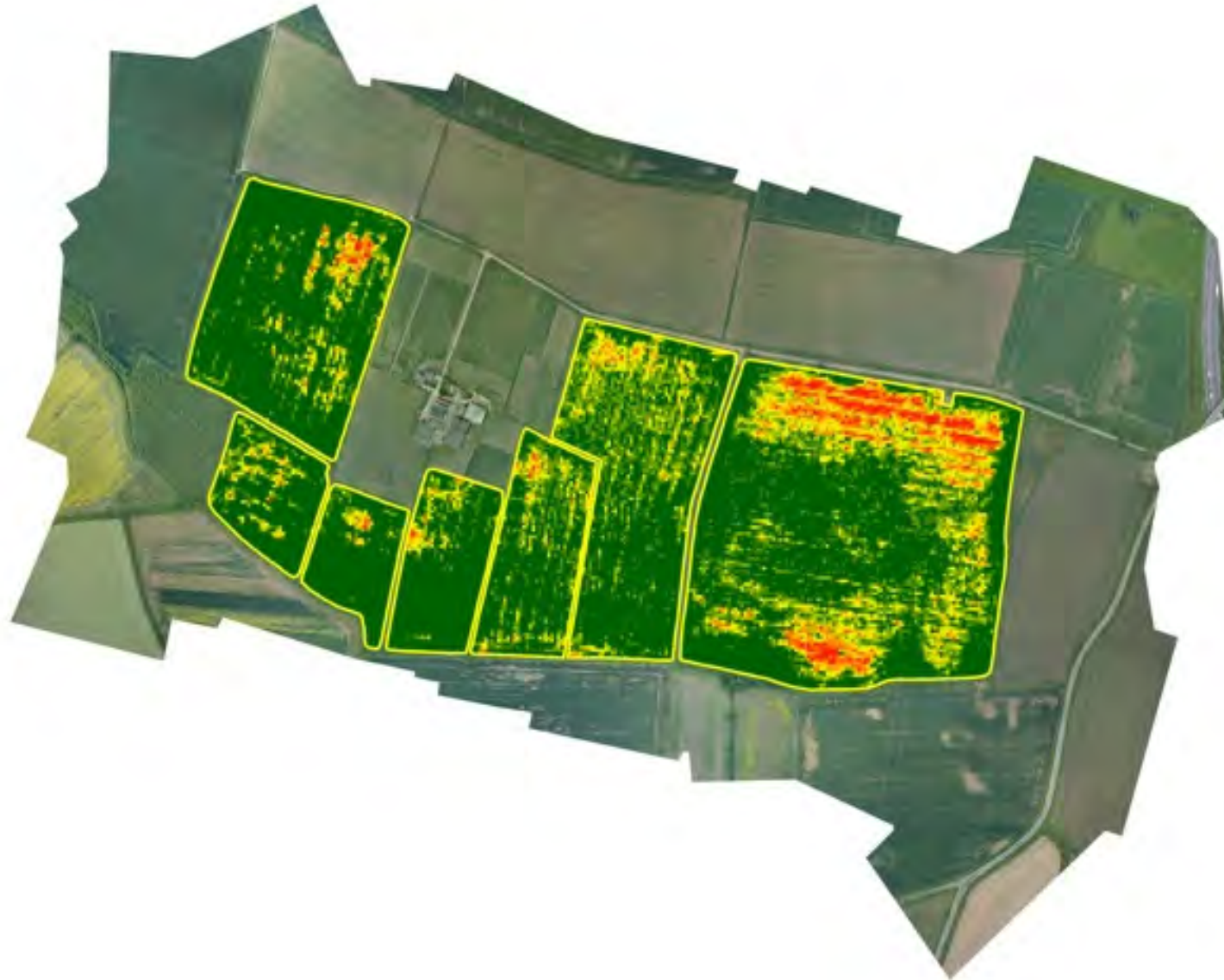
Följ upp bekämpningseffekten!

Foto: Marcus Willert



HIR Skåne

Renkavle - inventering med hjälp av drönare / miniflygplan:





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@hushallningsallskapet.se