



SCIENCE AND
EDUCATION **FOR**
SUSTAINABLE
LIFE

Att förbereda för framtiden: hållbara odlingssystem utan glyfosat

Göran Bergkvist
Institutionen för växtproduktionsekologi, SLU



Projektgrupp



Alexander Menegat
VPE, SLU



Marcus Willert
HIR Skåne



Thomas Keller
MoM, SLU



Göran Bergkvist
VPE, SLU

Många fler är involverade, t.ex. Jennie Barron (SLU), John Löfquist (SLU) och Kristoffer Gustafsson (lämnat HS och projektet)

Finansiering och försöksplatser

- 2020-2022. Stiftelsen lantbruksforskning
- Från och med 2023. SLU, fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap (NJ) speciella satsning på långliggande fältförsök. Omfördelning av resurser, vilket innebär nedläggning av några gamla försök. Extern sponsor behövs.
- SLU Lövsta fältforskningsstation utanför Uppsala, styv lera
- Hushållningssällskapets försöksgård, Hellegården, utanför Kristianstad, lätt jord

Forskningsfrågor

- Vad är förutsättningarna för bevarandejordbruk utan glyfosat?
- Vilken effekt har bevarandejordbrukets på jordhälsa och ogräsens artsammansättning och effekt på gröda?
- Vad är de ekonomiska och ekologiska konsekvenserna av ökad diversitet i odlingssystemen?

Hypotes ”att vi genom att kombinera användningen av minimerad bearbetning, diversifierad växtföljd, mellangrödor och i huvudsak mekanisk bearbetning kan förbättra jordens och växternas hälsa och på lång sikt minska ogräsens effekt på grödan”



Växtföljd	Gröda 1	Gröda 2	Gröda 3	Gröda 4	Gröda 5
Ensidig	Höstvete	Vårkorn	Höstvete	Vårkorn	Höstvete
Varierad	Höstraps	Höstvete	Trindsäd	Vårkorn	Höstvete

Jordbearbetning

1. Konventionell – anpassad efter gröda
2. Minimerad – direktsådd, ytlig bearbetning

Mellangröda

- a. Med – anpassad efter gröda
- b. Utan - Minimerad – direktsådd, ytlig bearbetning

Mellangrödor - ensidig växtföljd (under utveckling)

Höstvete: Oljerättika + fodervicker eller honungsört + bovete + persisk klöver
 Vårkorn: (Insådd humlelusern + samodlingskomponent)

Mellangrödor - varierad växtföljd (under utveckling)

Höstraps: Ingen
 Höstvete 1: Råg
 Åkerböna: Havre (efter ärt, t.ex. Oljerättika + fodervicker), ev. insådd mgr.
 Vårkorn: (Insådd humlelusern + samodlingskomponent)
 Höstvete 2: Ingen



Växtföljd	Gröda 1	Gröda 2	Gröda 3	Gröda 4	Gröda 5
Ensidig	Höstvete	Vårkorn	Höstvete	Vårkorn	Höstvete
Varierad	Höstraps	Höstvete	Trindsäd	Vårkorn	Höstvete

Jordbearbetning

1. *Konventionell – anpassad efter gröda*
2. *Minimerad – direktsådd, ytlig bearbetning*

Direkt kontroll av ogräs (varje led hanteras individuellt)

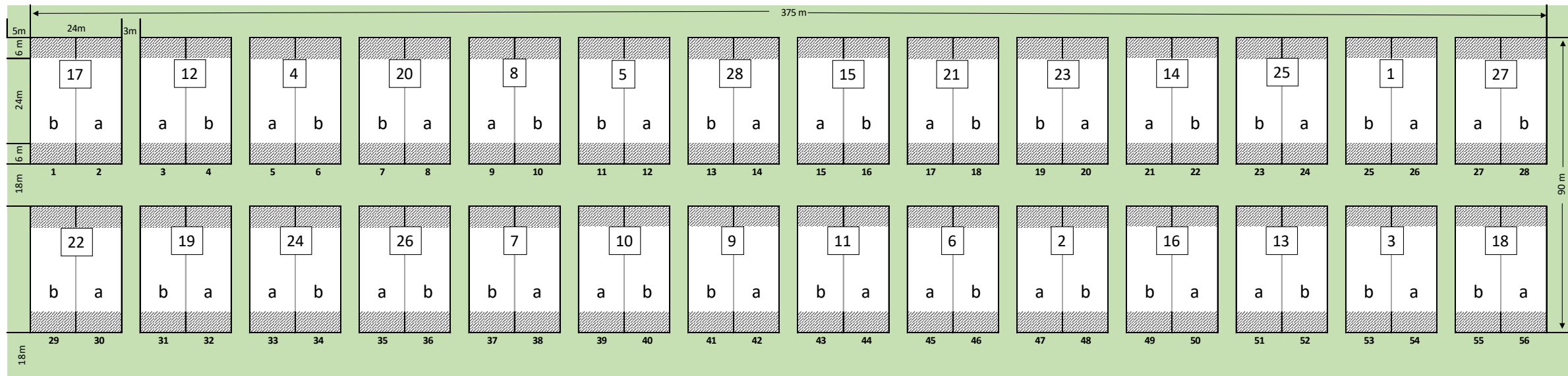
Lämpligast insats i varje given situation.

Har ibland avstått mellangrödor för att möjliggöra herbicid eller bearbetning. Herbicider ska ersättas över tid.

Radhacka till Lövsta under inköp.

1. Ex. Bandsprutad herbicid kompletterad med radhackning, bearbetning före sådd av mellangröda, stubbearbetning och plöjning vid behov.
2. Ex. Herbicid över hela ytan höst och vår i höstvete, höst i höstraps, vår i korn. Upprepad ultragrund bearbetning före höstvete, konkurrens (hög utsädesmängd).

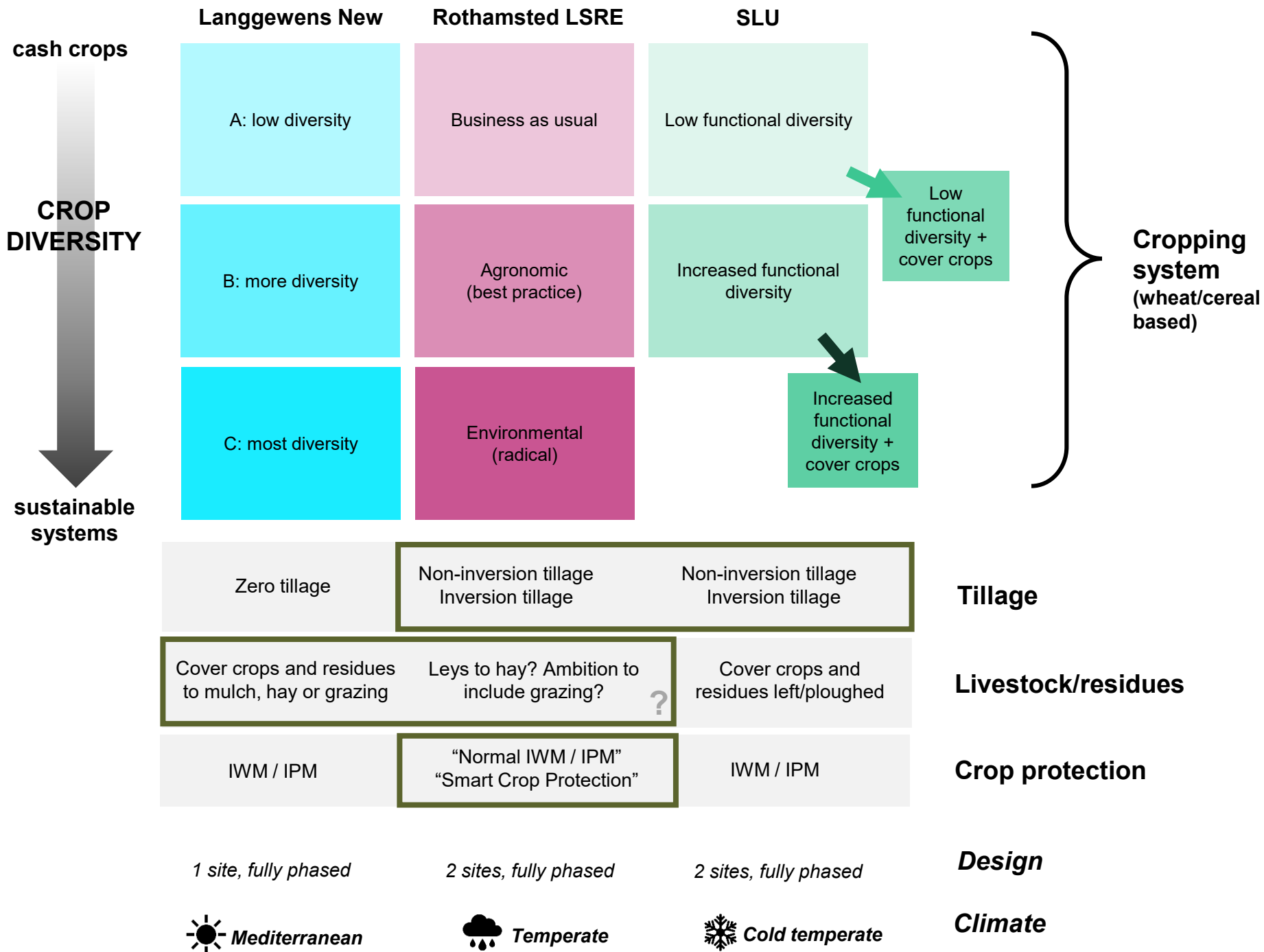
Fältplan



Alla grödor alla år
Fullständigt randomiserat med två upprepningar

Planerad utvärdering

- Avkastning och kvalitet
- Använda växtskyddsåtgärder (index)
- Biomassa och ogräseffekt av mellangrödor
- Artsammansättning ogräs och populationsutveckling
- Jordhälsa, fysiska, biologiska och kemiska indikatorer
- Total-C, katjonsutbyteskapacitet, pH vid olika djup
- Miljöpåverkan genom LCA
- Ekonomi
- Odlingsintensitetsindex



A wide-angle photograph of a lush green wheat field. The wheat stalks are tall and dense, filling the foreground and middle ground. In the background, a red barn with a dark roof is visible, surrounded by trees. A long, silver irrigation system with multiple wheels and pipes stretches across the horizon. The sky is a pale, clear blue.

Välkomna till Lövsta och Helgegården!

Foto: Göran Bergkvist - Helgegården 21 juni, 2021, extremt torrt