

Växtskyddet då, nu och sen

Odling i Balans

Linköping 2017-01-19



Hans Hagenvall

**Slutet av
1800-talet
fram till 2:a
världskriget**

**Järnvitriol,
svavelsyra,
kalkväve,
natriumklorat
.....**



Hans Hagenvall

- Många nya syntetiska medel

- MCPA
- 2,4-D
- 2,4,5-T
- Mekoprop
- TCA
- Amitrol
- TBA
-

50-tal

- DDT
- Paration
- Kopparoxiklorid
- Maneb

- Enkel form av registrering
- Främst effektiviteten uppmärksammades



Hans Hagenvall

- Flera ogräsmedel
- Speciella medel i sockerbetor
- Medel mot gräsogräs

60-tal

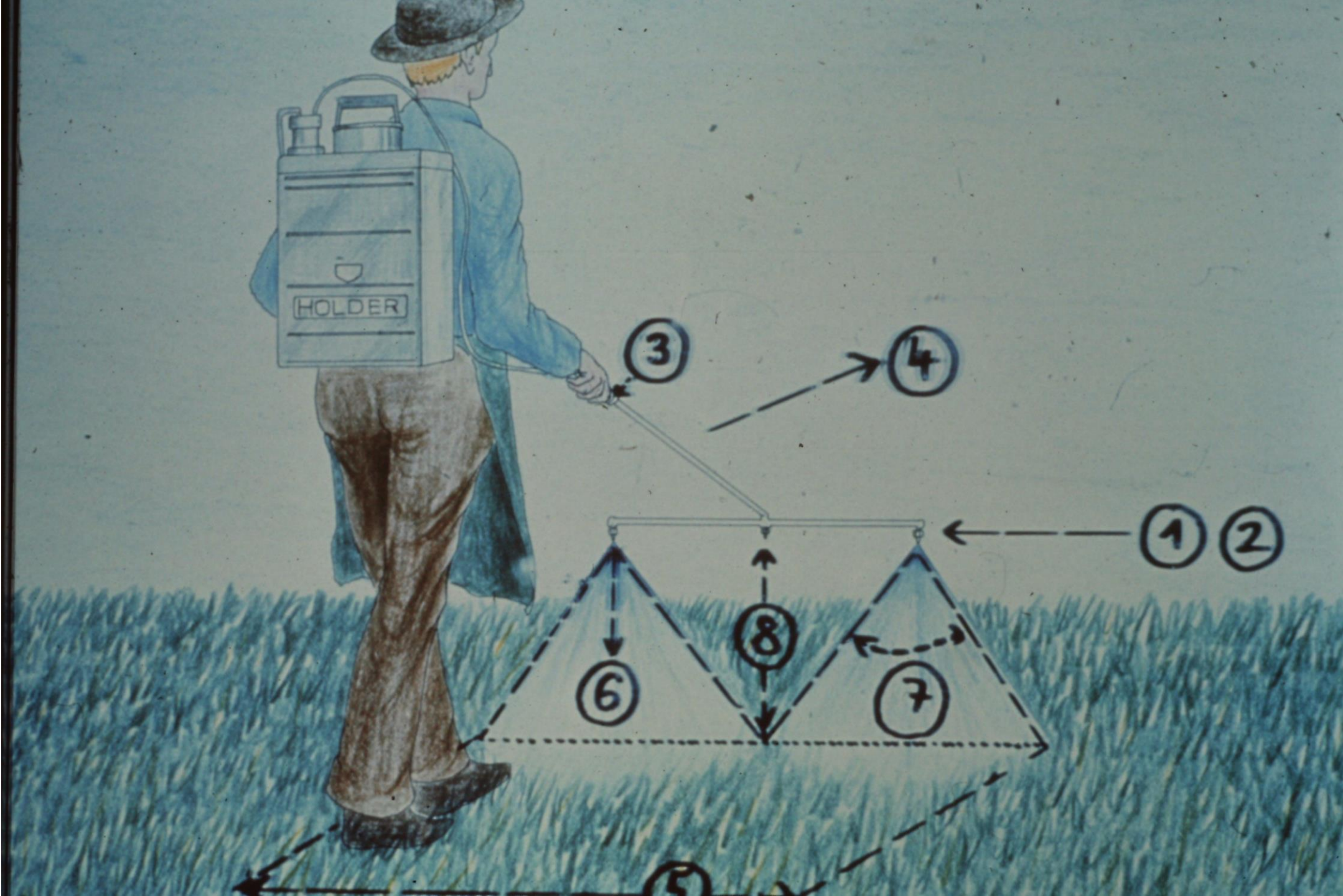
- Mancozeb
- Tolyfluanid

- Dicamba
- Ioxynil
- Bromoxynil
- Triallat
- Kloridazon
- Fenmedifam
- Metabenstiazuron
- Isoproturon
- Parakvat
- Dikvat
-

- registrering av växtskyddsmedel – hälsorisker
- behörighetsutbildning(?)
- större gårdar/specialisering



Hans Hagenvall



- I mitten av 1970-talet rekommenderade ansvarig myndighet att bekämpningsmedelsrester skulle brännas eller grävas ner
- Vid BT Kemi i Teckomatorp, där bekämpningsmedel tillverkades, hade tunnor med giftigt avfall grävts ner

70-tal

- Metoxyklor
- Fenitrothion
- Pirimicarb
- Benomyl
- Tridemorf
- Triadimefon

- Metamitron
- Etofumesat
- Metribuzin
- Bentazon
- Cyanazin
- Bromfenoxim
- Klopyralid
-

Och så guldägget

- Glyfosat

- Registrering av växtskyddsmedel – miljörisker
- Funktionstest – status: Dåliga tryckmätare virvelkammarspridare m m



Hans Hagenvall







- Tiotonklubbar
- Plansprutning
- Semesterblandning
- Handlingsprogram och halvering

→ Ökad kunskap/behovsanpassning

- Metazaklor
- Pendimetalin
- Setoxidim
- **Klorsulfuron**
- **Metsulfuronmetyl**
- **Tribenuronmetyl**
- **Tifensulfuronmetyl**
-

80-tal

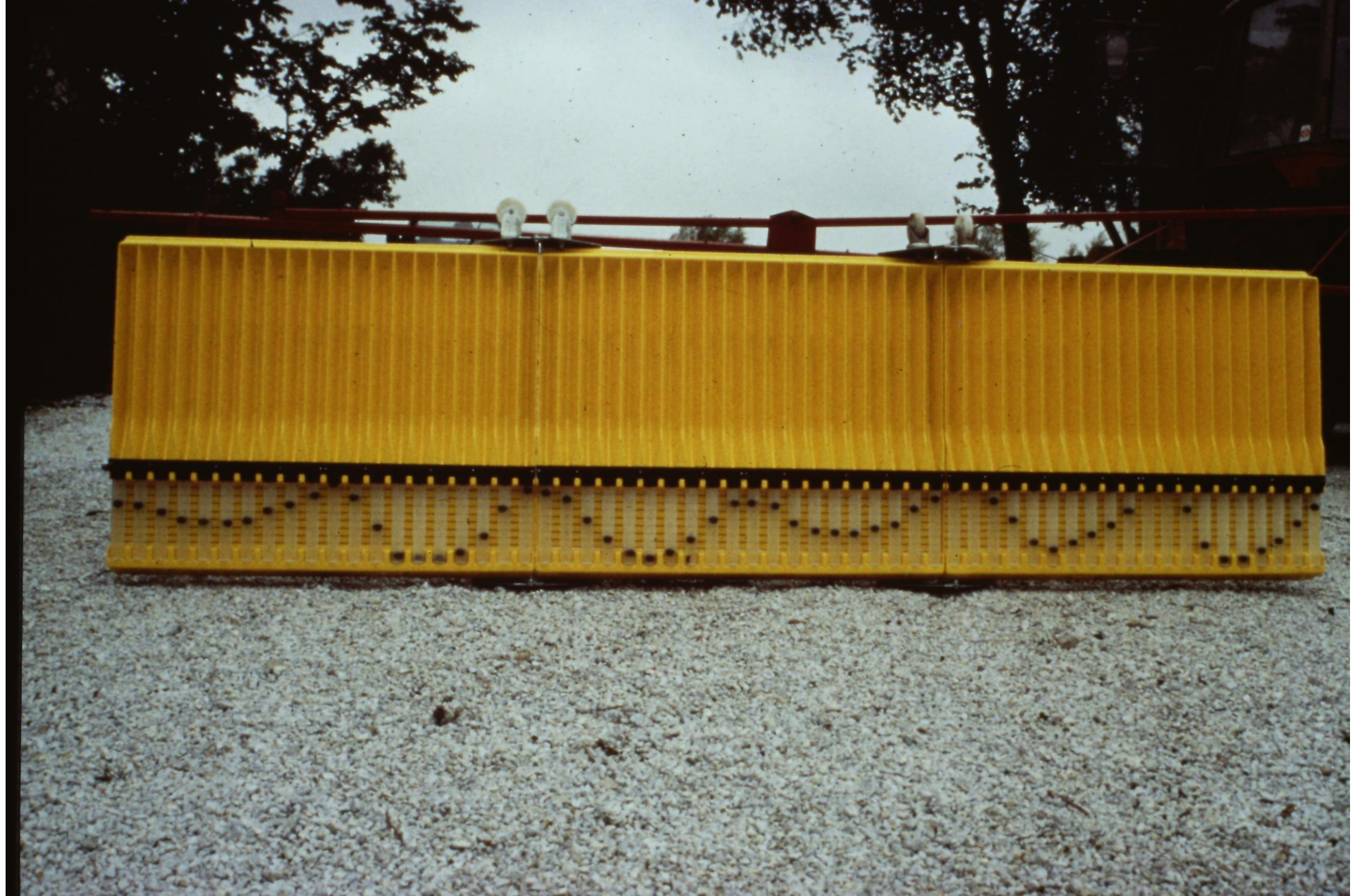
- **Pyretroider**
- Metalaxyl
- Propikonazol
- Fenpropimorf
- Karbendazim
- Prokloraz

- Typgodkännande
- Frivillig funktionstest



Hans Hagenvall







- Omställning 90
- EU-medlemskap
- Handlings- och halveringsprogrammen fortsätter
- Växtskyddsmedel i vatten uppmärksammas och hanteras
- Säkert Växtskydd
- Odling i Balans

90-tal

- Prosulfokarb
- Fenoxaprop
- Isoproturon+ diflufenikan
- Prosulfokarb
- Glufosinatammonium
- Fluoxipyr
-

- Lambda-cyhalotrin

- Spruttekniken utvecklas
- Vindavdriften hanteras
- Luftassistans och andra tekniker



Hans Hagenvall

SLU/LT









SPRAY SAFE

EIC

Protective
clothing
must be
worn

↑
FRESH AIR
INLET

SAFETY
INSTRUCTIONS
READ CAREFULLY
BEFORE USE
FOR YOUR PROTECTION
AND THE PROTECTION OF OTHERS



Page 10
10/10





- Nya EG-regelverk
- Miljömål

- Höjd skatt på växtskyddsmedel

00-tal

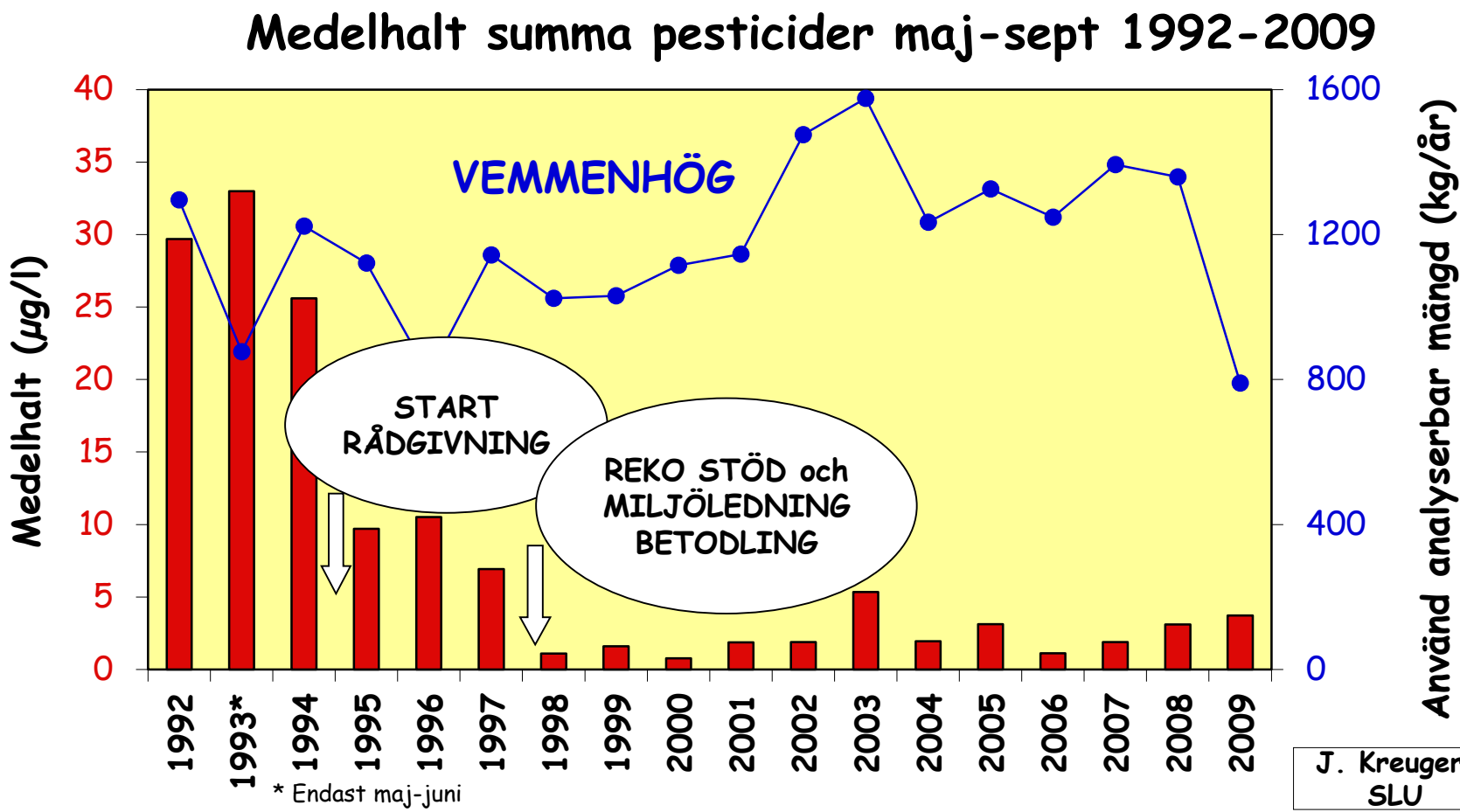
- Växtskyddsmedel i vatten
- Miljöfrågor i fokus

- Ramdirektiv för hållbar användning av växtskyddsmedel 2009/128/EG
- Förordning om godkännande av växtskyddsmedel EG/1107/2009
- Med flera



Hans Hagenvall

Vemmenhög – en 90-procentig minskning av pesticidhalterna



Hans Hagenvall



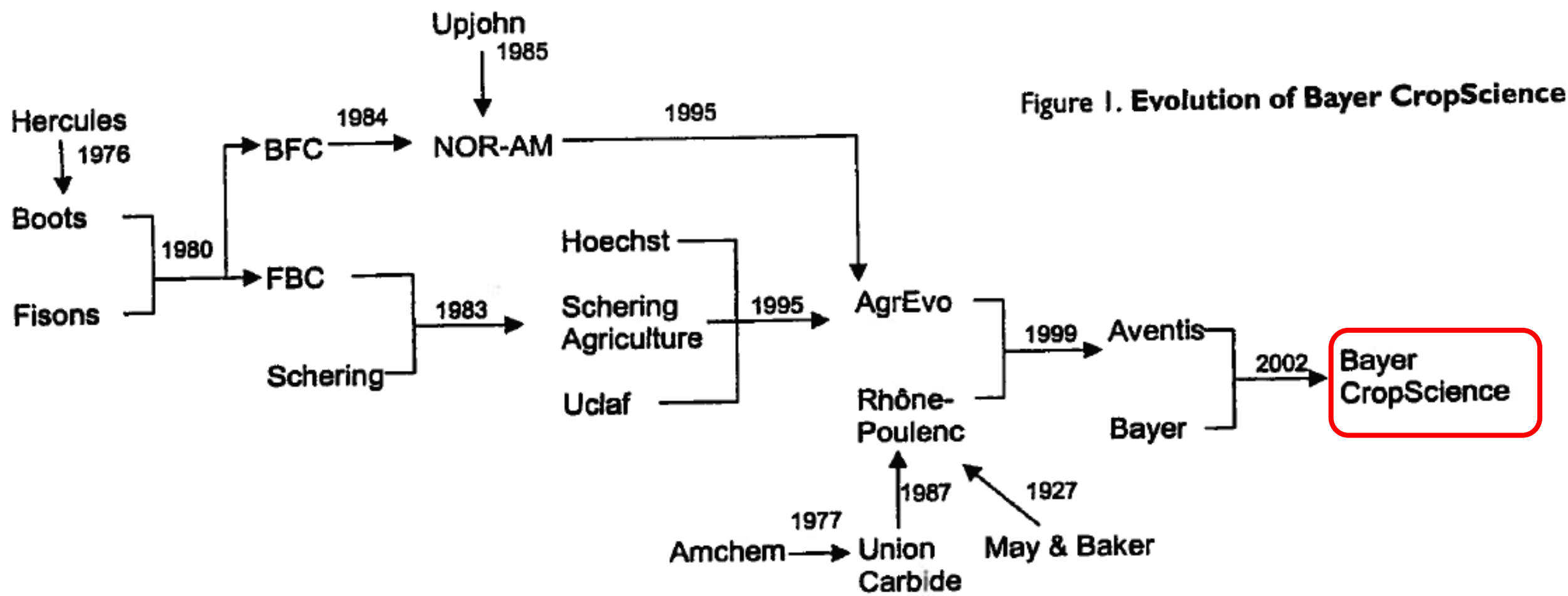


Figure 1. Evolution of Bayer CropScience



Hans Hagenvall

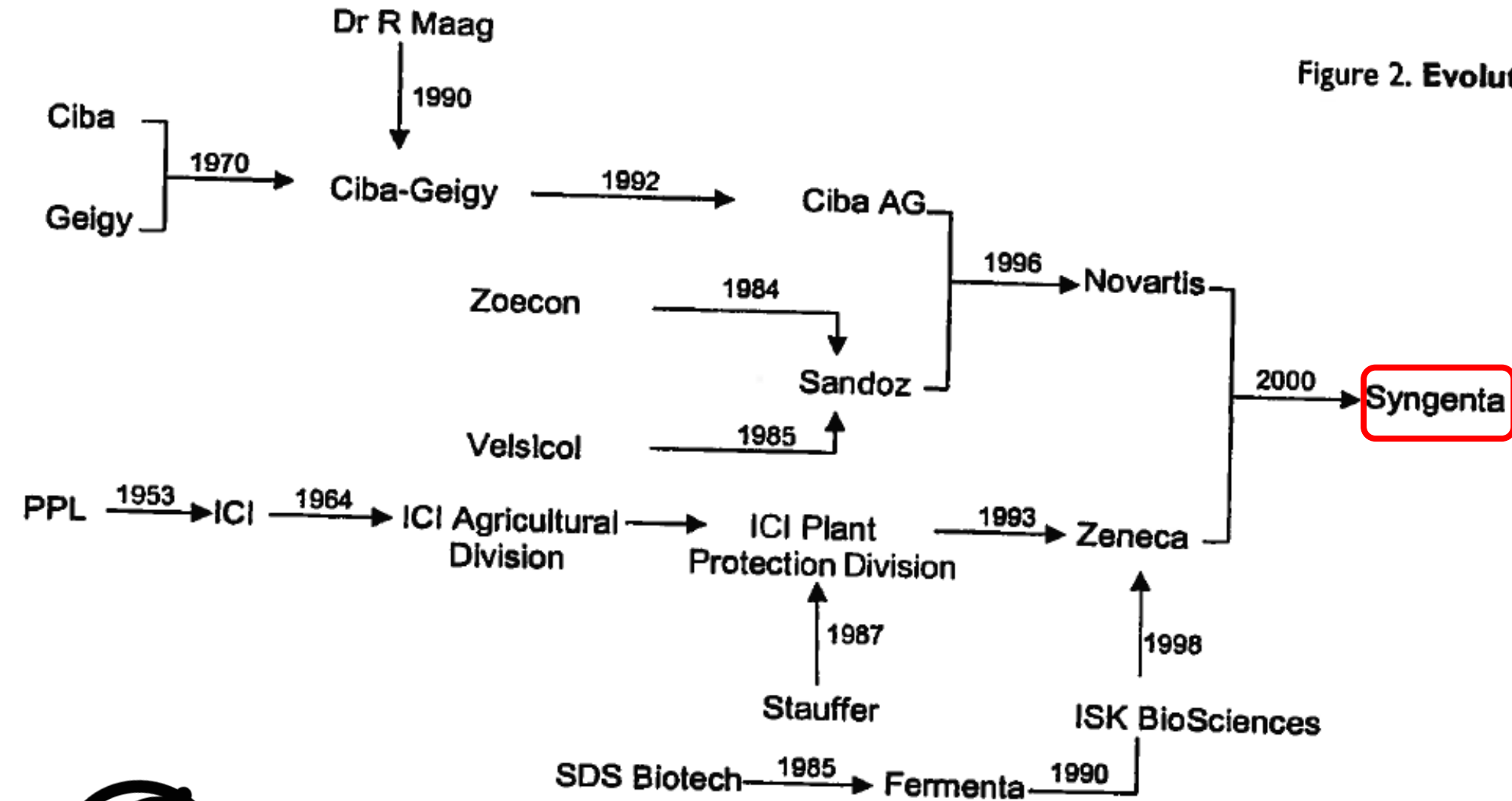
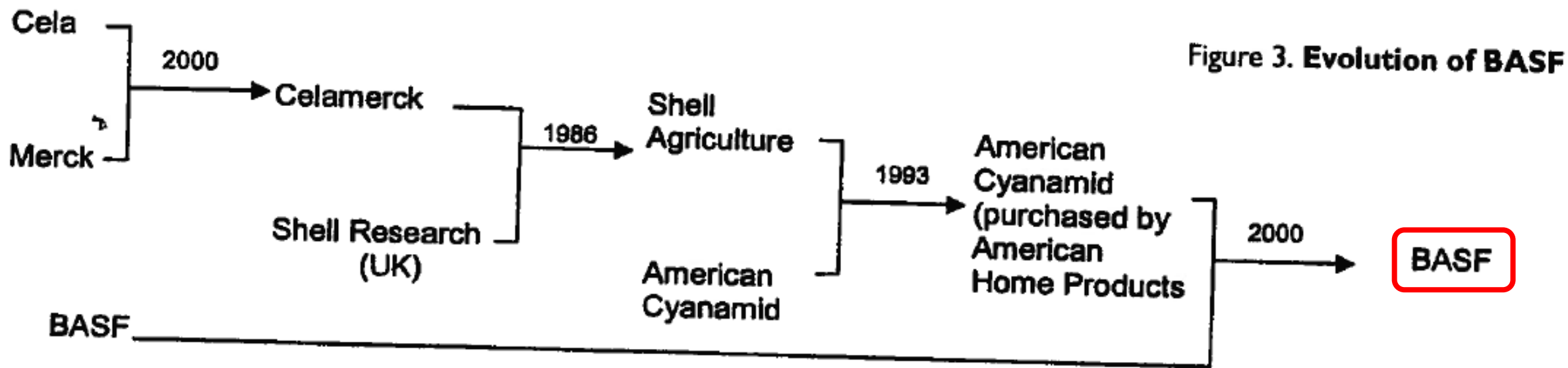
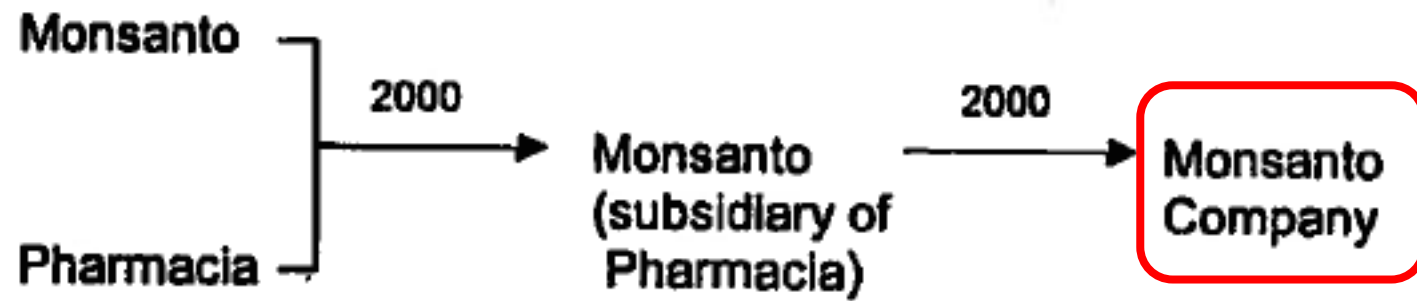
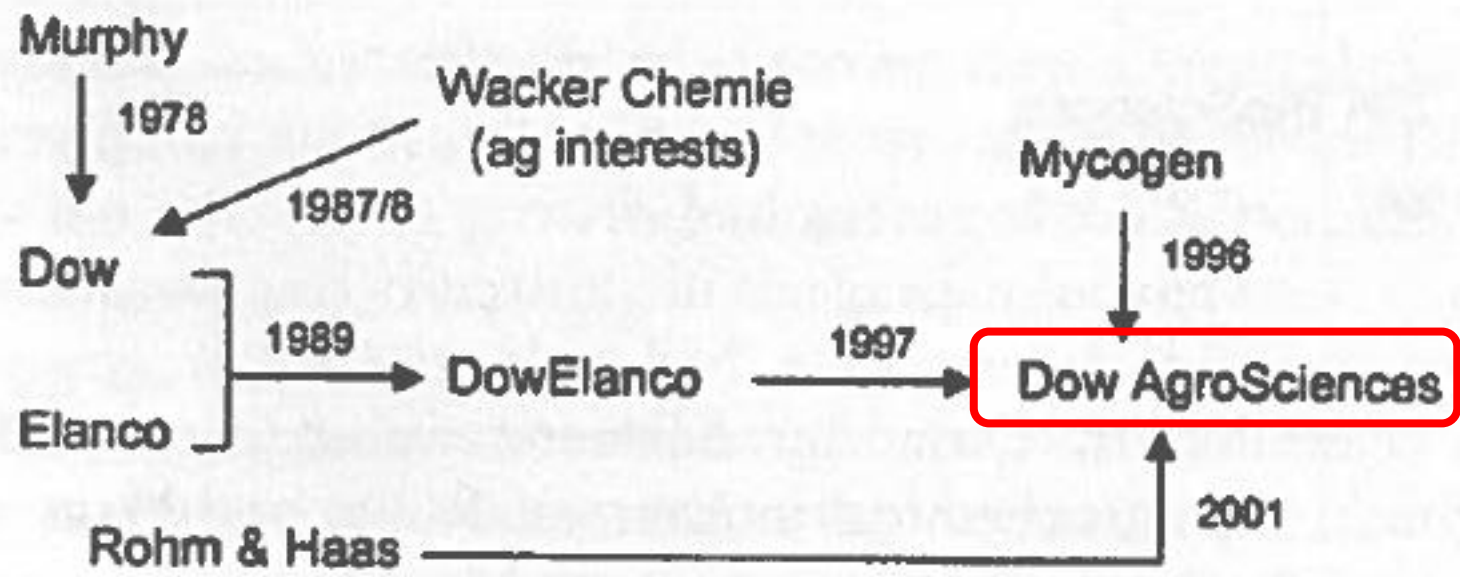


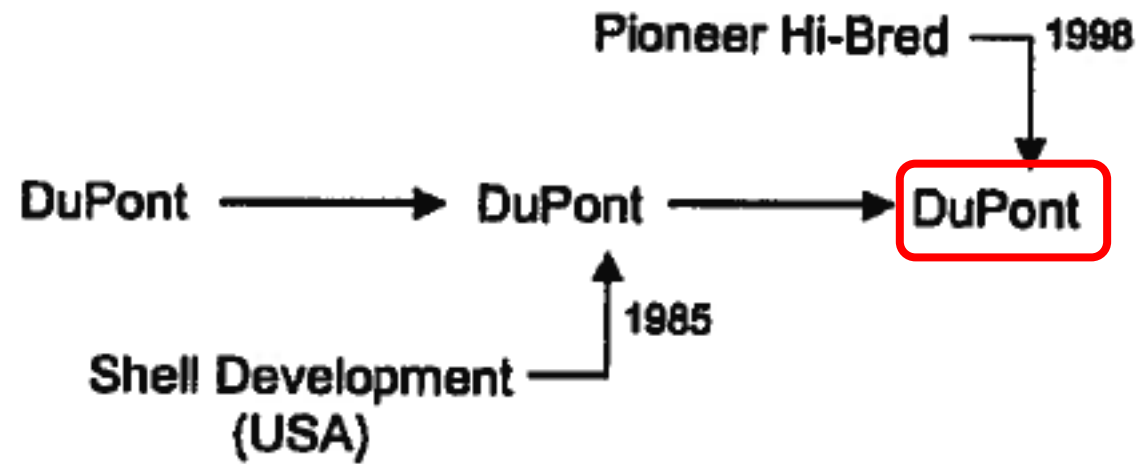
Figure 2. Evolution of Syngenta











- Nya svenska regelverk
- Konkurrenskraft
- Harmonisering(?)
- Miljösäkerhetskrav på nya sprutor

- Godkännandefunktionen på Kemikalieinspektionen börjar fungera efter många års stillestånd

10-tal

- Nya standarder för funktionstest m m

- Integrerat växtskydd för alla
- Nya spridningsföreskrifter
- Obligatorisk funktionstest
- Användningsvillkor
-



Hans Hagenvall





En del av integrerat växtskydd bygger på ökad precision

Gårdsspecifik

Grödspecifik

Platsspecifik

Plantspecifik

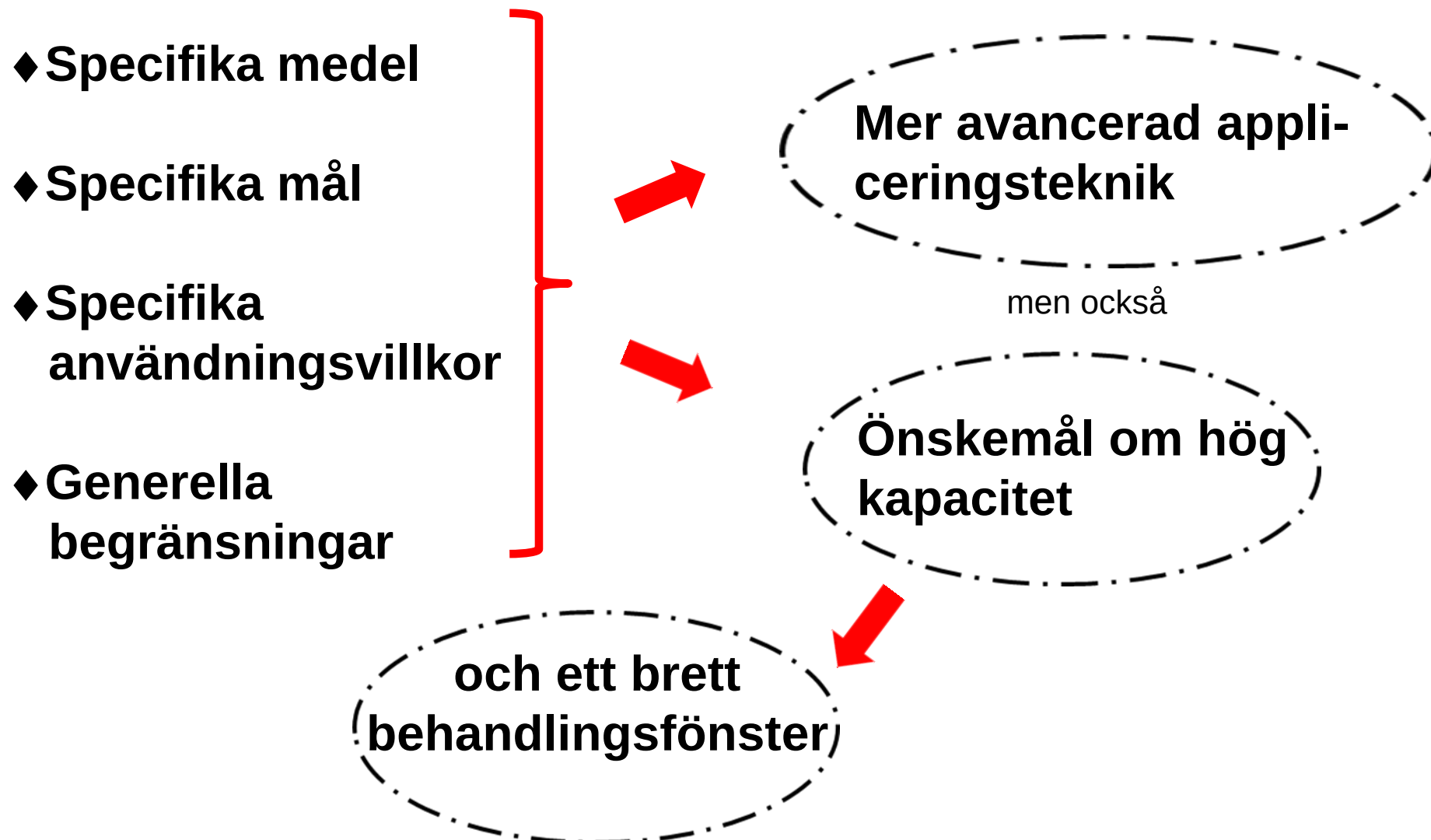
Bladspecifik

Bladsidespecifik

?



Spridningsutrustning och appliceringsteknik



- Ökade kunskap om biologin ⇒ smalare behandlingsfönster
- Skadegörarna ändras (klimat...)
- Nya bedömningssystem
- Sortanpassat växtskydd

- Mer intelligenta växtskyddsmedel
- Styr flera processer i växten

20-tal

- Ett mer kunskapsintensivt jordbruk och växtskydd

- Behandlingen anpassas till plats och växt
- Digitala data över markegenskaper/växtnärings-tillstånd/växtskyddsbehov/...
- Gemensam plattform behövs för den nya tekniken



Hans Hagenvall



- Växtskyddsföretagen tror och satsar på framtiden – behovet av livsmedel och energi

- Hållbar odling
- Kemiska och biologiska medel i kombination med andra metoder

20-tal

- Växtskyddsmedel används på ett sätt så att de får lång hållbarhet

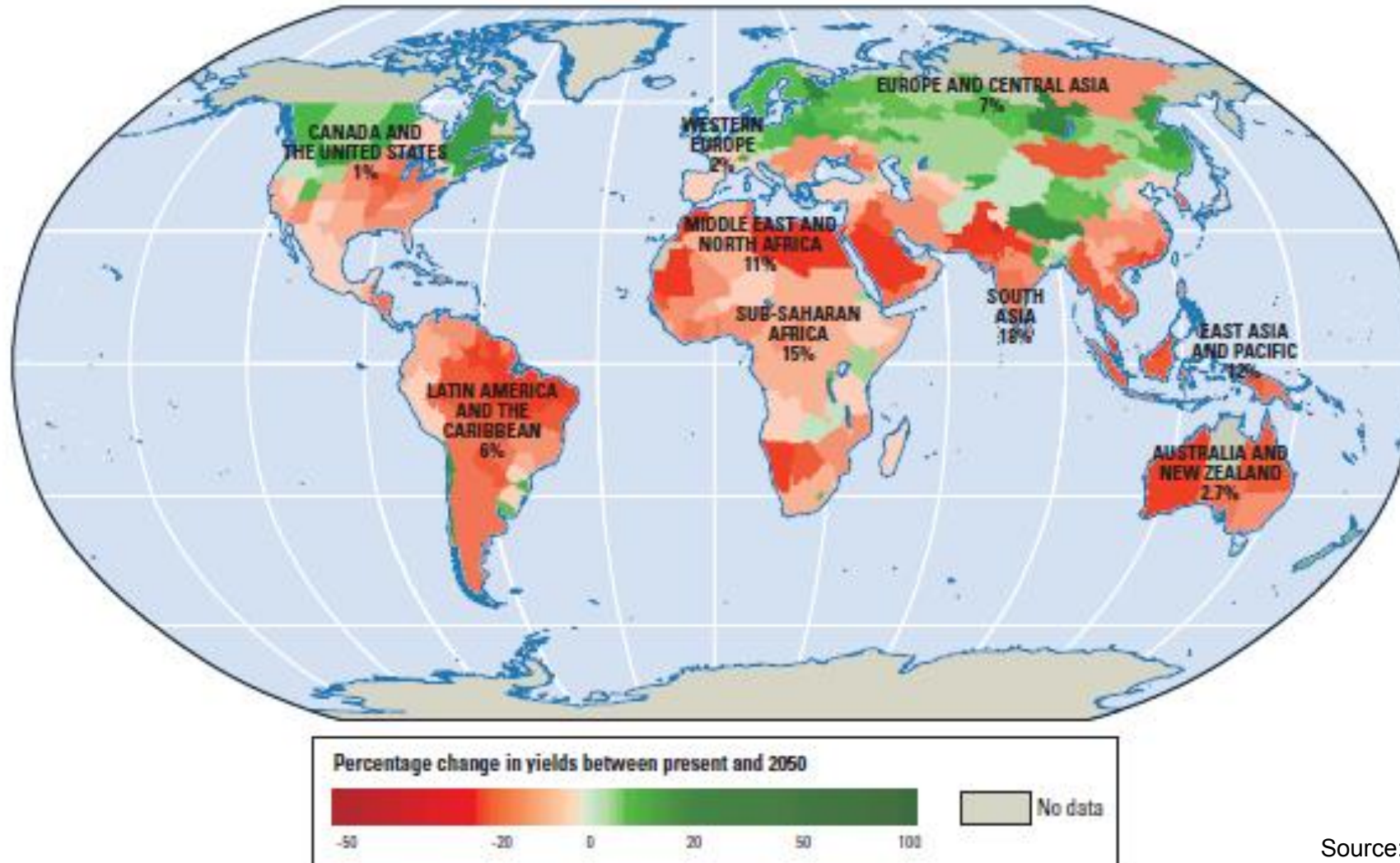
- Motsättningarna mellan eko och konventionellt suddas ut
- Alla kommer att behöva ett effektivt växtskydd för att undvika 30-60 % skördeförluster



Hans Hagenvall

Klimatförändringen är ett allvarligt hot, men ger oss också stora möjligheter

Map 1 Climate change will depress agricultural yields in most countries in 2050, given current agricultural practices and crop varieties



Hans Hagenvall

Source: Worldbank "World development report 2010. Development and climate change"

- Sverige har enorma möjligheter att producera livsmedel
- Med möjligheterna följer ett ansvar



20-tal



Framgång förutsätter:

- Pragmatism
- Kombinationslösningar
- Bioteknik
- Samla in och hantera stora mängder information

• ...

- Få medel med nya verkningssätt
- Resistens
- Politiker och regelverk som inte hänger med



Hans Hagenvall

- alla verktyg används, enskilda och i kombinationer – odlingstekniska, biotekniska, kemiska, biologiska, mekaniska, termiska
- Precisionsodlingen tar nya tag



• ...



- Om vi ska få bra livsmedel till rimliga priser som räcker till alla:
Framtidens växtskydd måste vara effektivt, integrerat och hållbart



Viktiga utmaningar framöver:

- Relevanta regleringar av biotekniken
- Använda växtskyddsmedel på ett sätt som gör att de håller i många år
- Hålla odlingens klimatpåverkan på en låg nivå
- Ökad precision med bättre teknik
- Fortsatt fokus på miljö- och hälsorisker



Hans Hagenvall

**Tack för
uppmärksamheten**



Hans Hagenvall