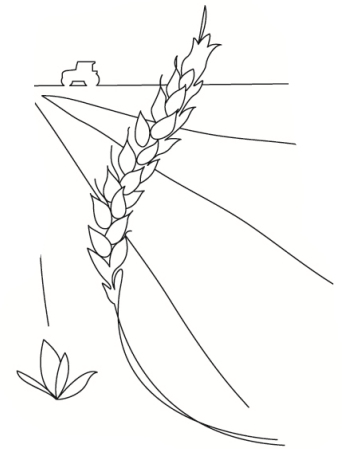


SDHI – produkter med ny MoA - viktigt för resistensstrategin

Växtskyddscentralen i Uppsala



Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling: Europa
investerar i landsbygdsområden

Funderingar

Lönsamhet?

Mest betydelsefullt mot svartpricksjuka – fokusprodukt i Europa.

Bra även på gulrost.

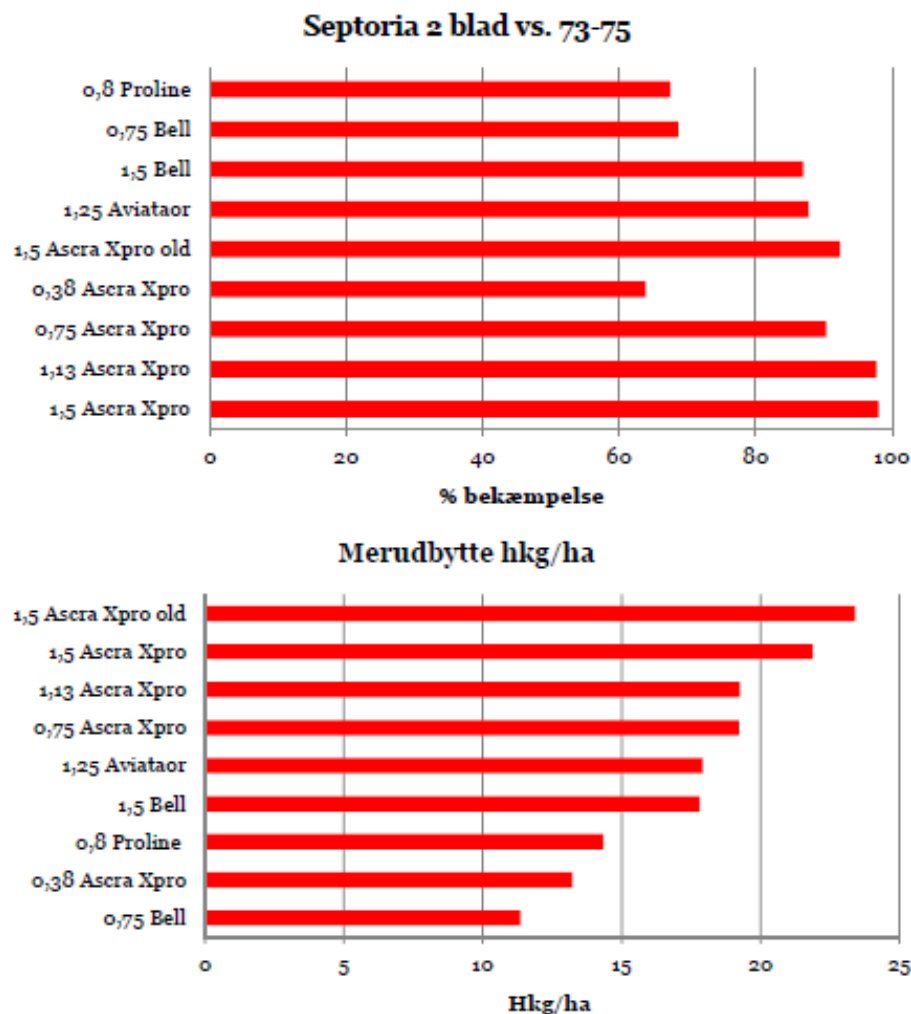
Förhindra/fördröja resistens viktigt.

Max ett behandlingstillfälle/år

- ger inte mer skörd
- resistensrisk

Samma resistensriskgrupp som triazoler (strob. värre)

- SDHI **aldrig** ensamma – blandning med DMI/triazol



Figur 1. Bekæmpelse af septoria i hvede bedømt på vs. 75. Gennemsnit af 3 forsøg fra 2013, samt merudbytte for 2 sprøjtninger.

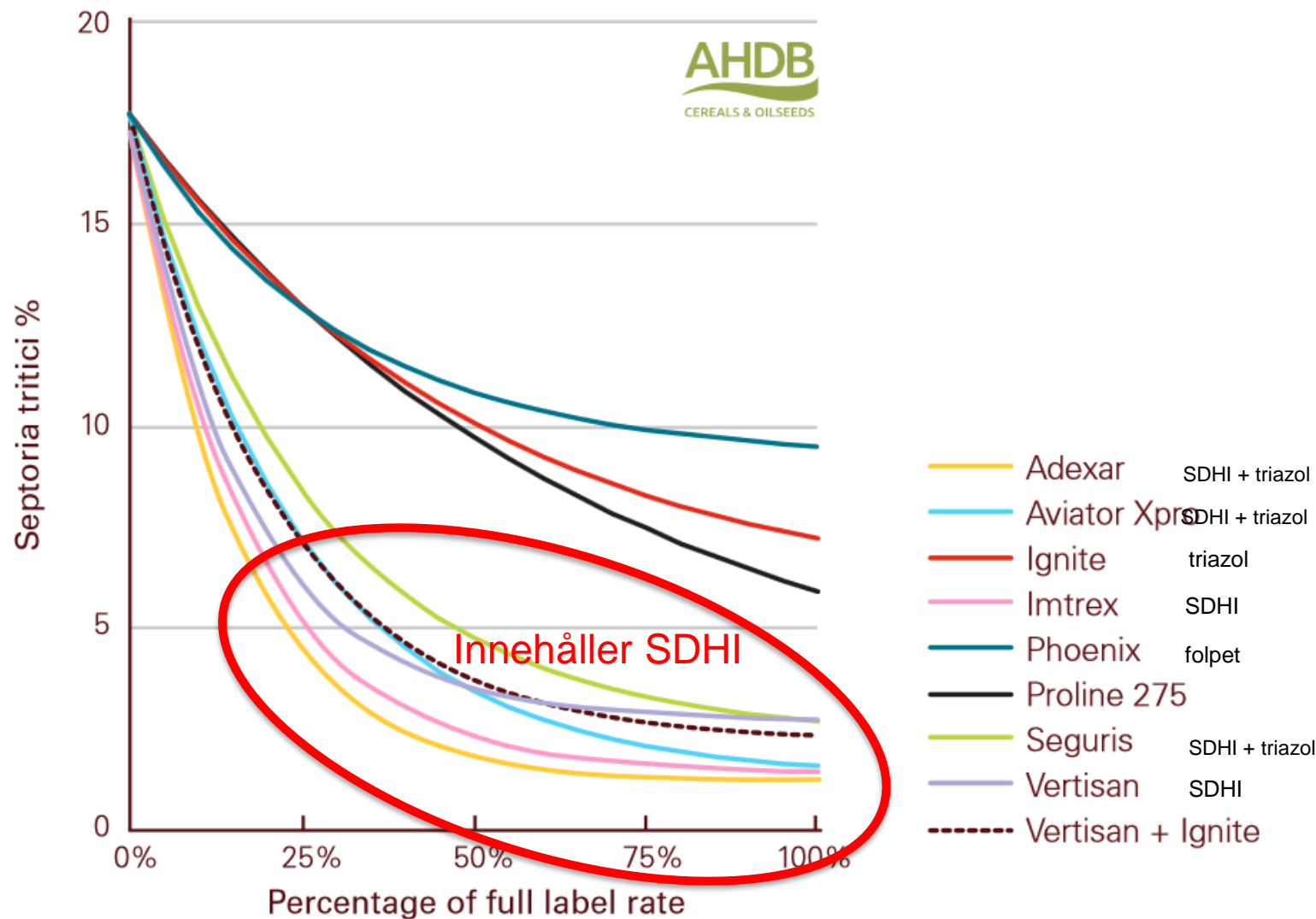
Danska försök 2013 , Lise N Jörgensen

Användelseorienterat plantevaern DCA rapport

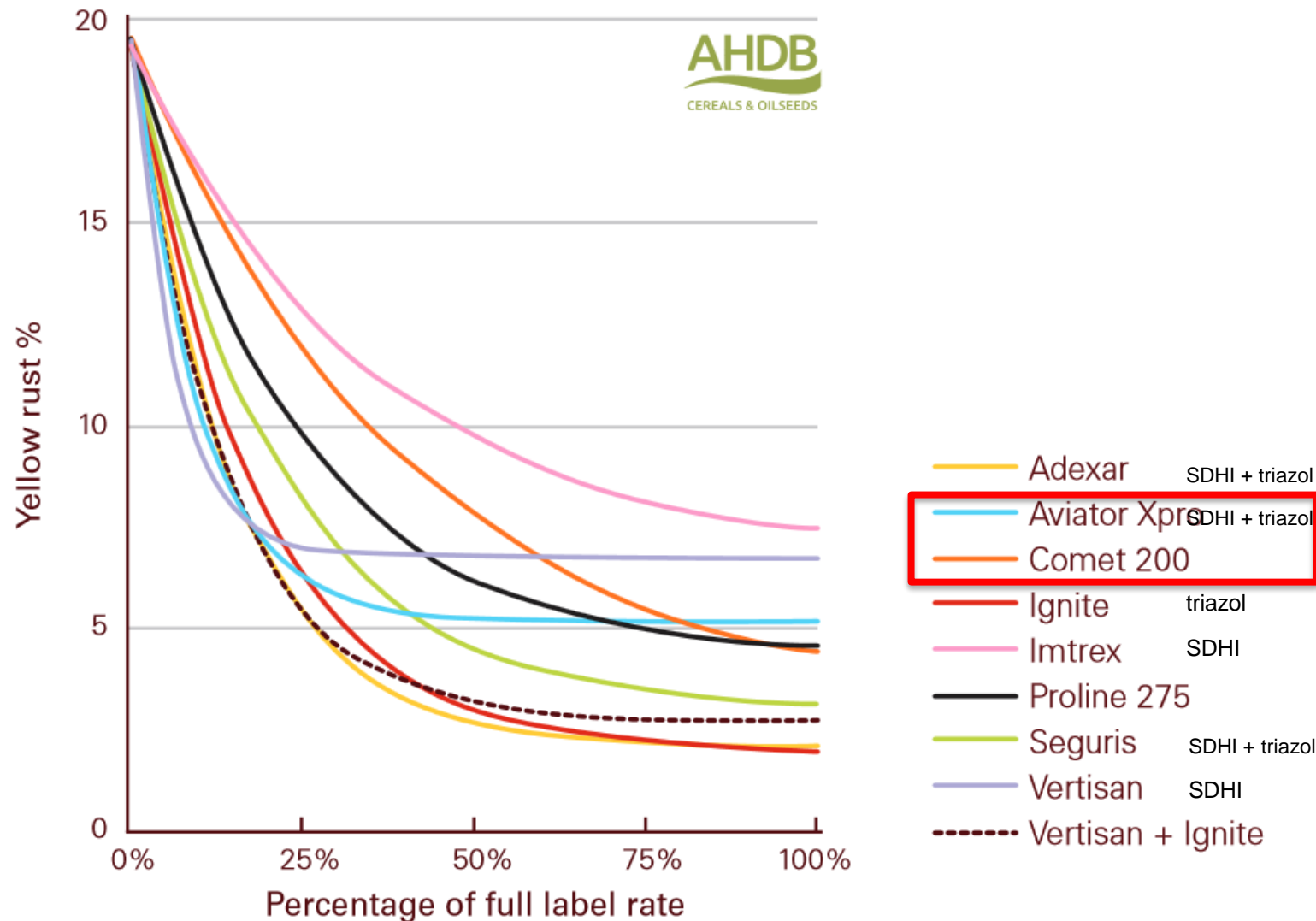
Tabel 3. Bekæmpelse af sygdomme i henholdsvis vårbyg og vinterbyg med 1 sprøjtning på vs. 37-39.

Behandling vs. 37-39	l/ha	Vårbyg (forsøg 13342)			Vinterbyg (forsøg 13334)		
		% brunrust vs. 77 alle grønne blade	% Ramularia vs. 77 alle grønne blade	Udbytte og merudbytte hkg/ha	% bygbladplet vs. 73 blad 2	% skoldplet vs. 71 blad 2+3	Udbytte og merudbytte hkg/ha
1. Ubehandlet	-	11,3	35,0	73,0	23,8	2,0	65,5
2. Ascra Xpro	1,2	0,1	1,0	10,0	3,5	0,1	6,3
3. Ascra Xpro	0,9	0,1	2,0	6,2	4,0	0,1	6,7
4. Ascra Xpro	0,6	0,1	4,8	5,7	4,5	0,1	9,1
5. Ascra Xpro	0,3	0,6	13,0	6,3	6,5	0,1	11,9
6. Ascra Xpro (gl. formulering)	1,2	0,1	1,3	10,9	4,0	0,1	6,3
7. Aviator Xpro	1,25	0	1,5	8,6	4,0	0,1	5,3
8. Bell	1,5	0,5	8,3	6,4	7,0	0	3,4
9. Bell	0,75	0,0	2,3	8,9	7,3	0,1	3,5
10. Proline 250EC	0,8	0,3	10,5	8,2	16,0	0,0	5,2
LSD ₉₅		-	-	4,9	-	-	5,6

Septoria tritici – Protection



Yellow rust – Protection



L9-1010 Strategi mot *Septoria tritici* i höstvetete i Mellansverige

Syfte: Att belysa olika bekämpningsstrategier mot *Septoria tritici* i Mellansverige.

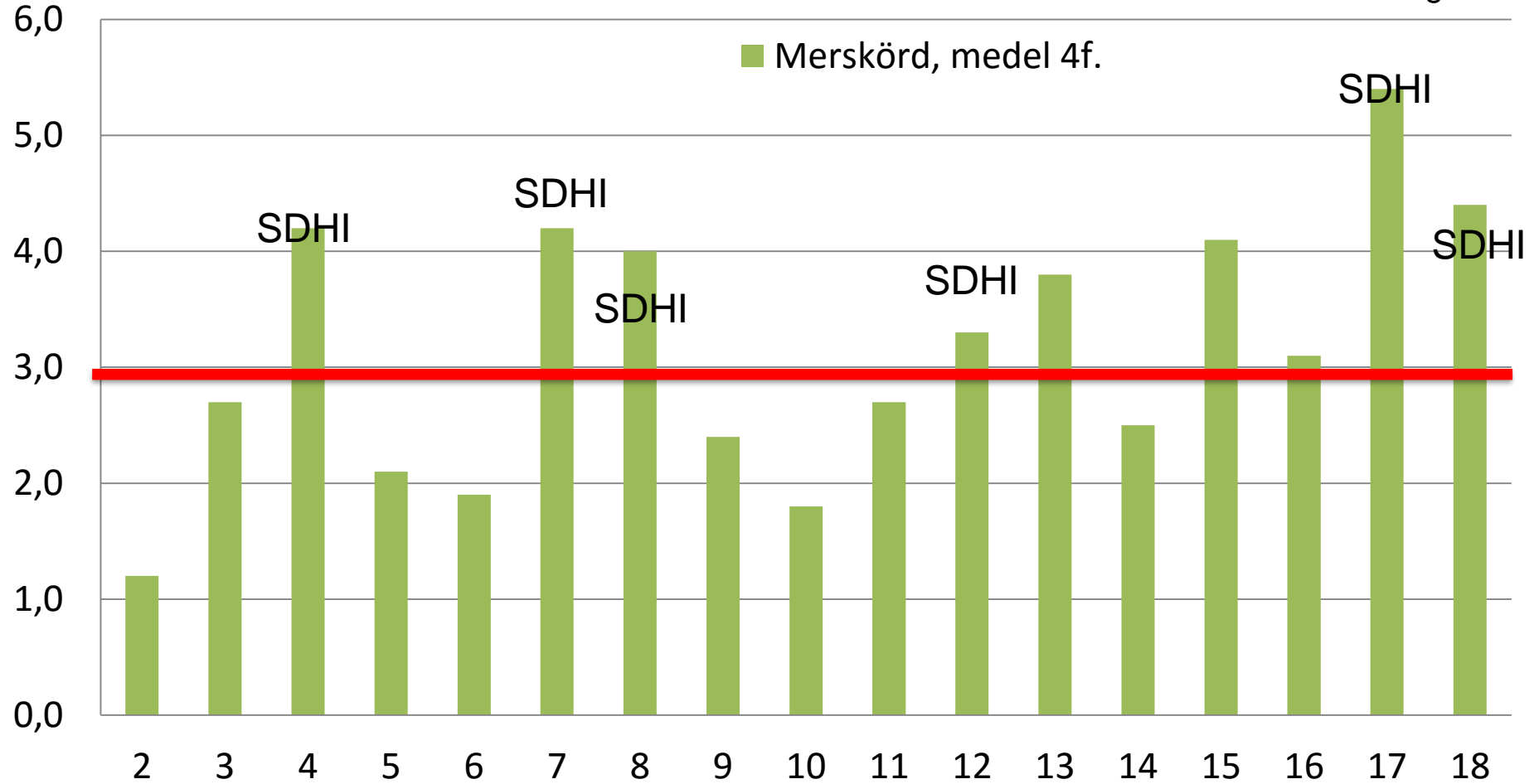
I detta ingår effekt av olika fungicider, dos, behandlingstidpunkt och fungicidblandningar.

Led	Preparat	Verknings sätt	Dos kg, l/ha och behandlingstidpunkter			Finansiär	
			DC 37-39	DC 47-51	DC 55-59		
1	Obehandlat					Region	
2	Proline + Acanto	DMI + Qol	0,4 + 0,25			Du Pont	
3	Proline + Acanto + Talius	DMI + Qol + azanaftalener	0,4 + 0,25 + 0,25			Du Pont/Bayer	
4	Elatus Era	SDHI + DMI		0,6		Syngenta	
5	Proline	DMI		0,4		Region/VSC	Standard enkel
6	Armure + Comet Pro	DMI + Qol		0,4 + 0,3		Syngenta	
7	Armure + Elatus Plus	DMI + SDHI		0,36 + 0,45		Syngenta	
8	Aviator Xpro + Comet Pro	DMI + SDHI + Qol		0,6 + 0,15		Bayer	
9	Proline + Comet Pro	DMI + Qol		0,4 + 0,3		Region/VSC	Standard enkel med Qol
10	Proline + Folpan	DMI + Multisite		0,4 + 1,0		ADAMA	
11	Proline + Tilt	DMI + DMI		0,4 + 0,25		Region/VSC	Standard enkel med Tilt (ut)
12	Siltra Xpro + Comet Pro	SDHI + DMI + Qol		0,5 + 0,15		Bayer	
13	Proline + Comet Pro	DMI + Qol		0,6 + 0,3		Bayer	
14	Proline + Folpan + Comet Pro	DMI + M-site + Qol		0,4 + 1,0 + 0,3		ADAMA	
15	Proline + Comet Pro & Armure	DMI + Qol & DMI	0,4 + 0,3		0,4	Region/VSC	Delad strategi med Qol
16	Proline + Tilt + Comet Pro	DMI + DMI + Qol		0,4 + 0,25 + 0,3		Region/VSC	DMI-blandning + Qol
17	Siltra Xpro + Comet Pro & Siltra Xpro	SDHI + DMI + Qol & SDHI + DMI	0,5 + 0,15		0,5	Bayer	
18	Siltra Xpro + Comet Pro & Proline	SDHI + DMI + Qol & DMI	0,5 + 0,15		0,4	Bayer	

L9-1010 Strategi mot Septoria tritici i höstvetete i Mellansverige (2 FiV, 1 ÖSF, 1 Svea)

Merskörd, dt

LSD 290 kg/ha



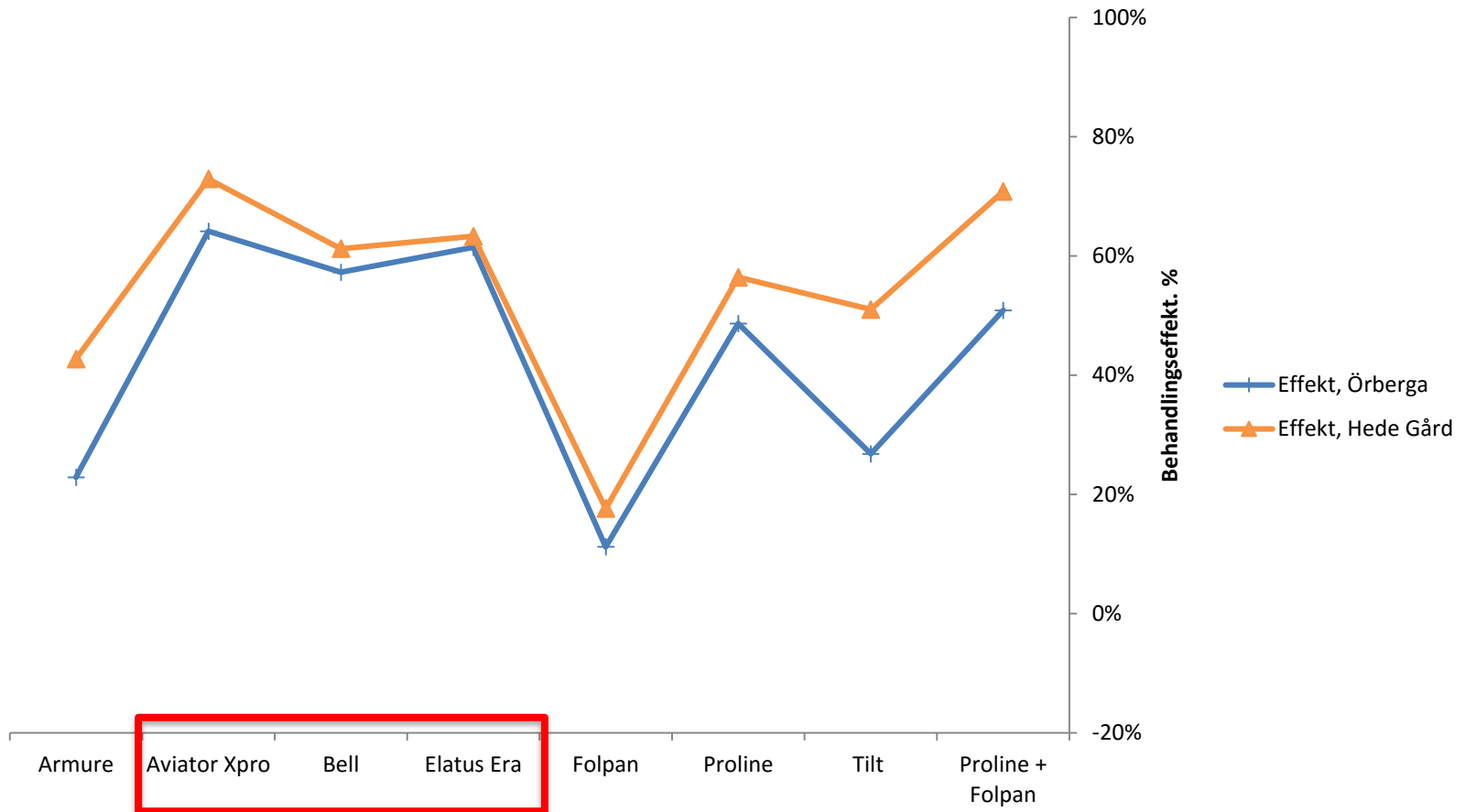
DC 37-39

DC 47-51

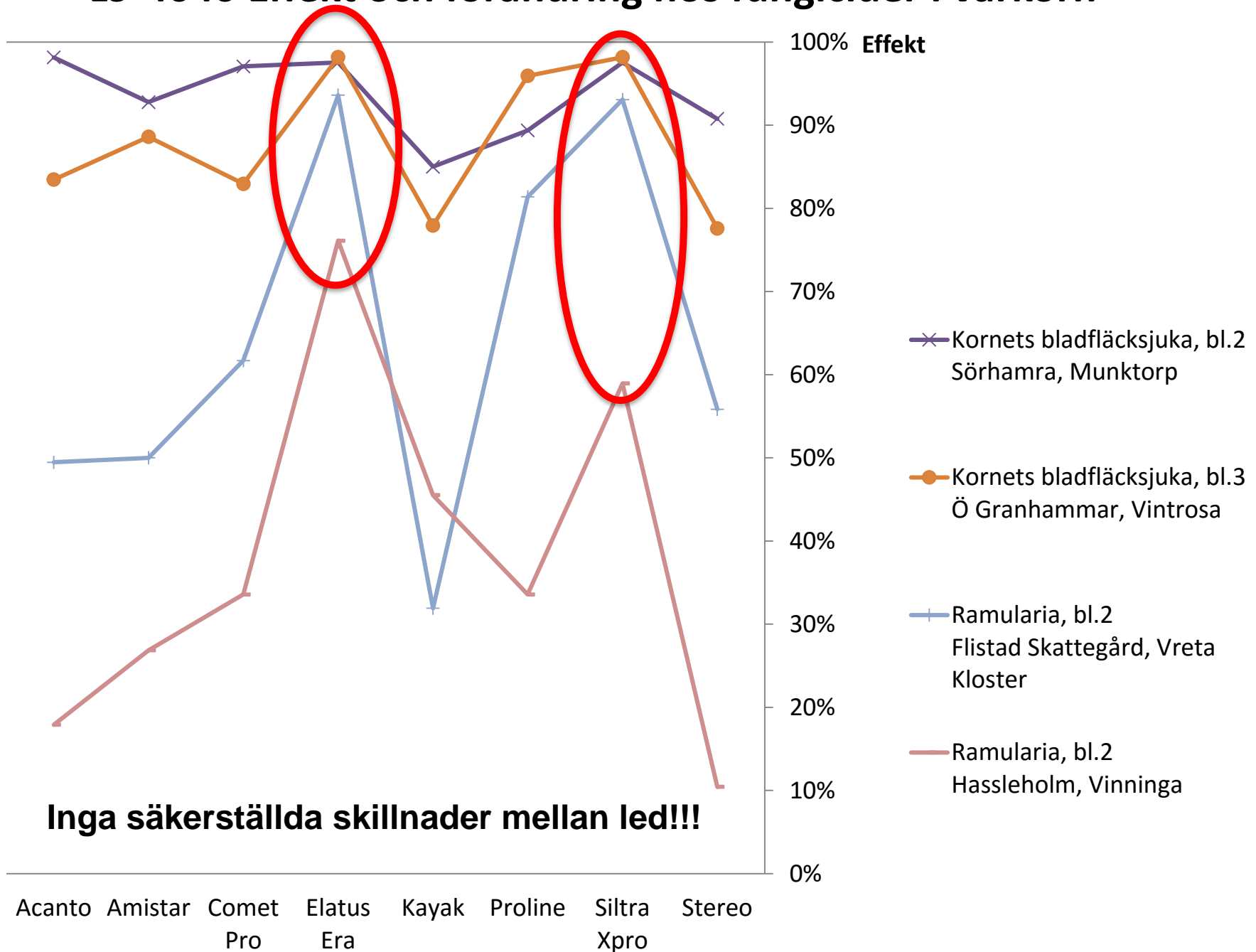
DC 55-59



L9-1040 Effekt och förändring hos fungicider i höstvetete (svartpricksjuka)



L9-4040 Effekt och förändring hos fungicider i vårkorn



Effekter, höstvete

produkt	a.i.	svartpricksjuka			DTR			gulrost		
		AHDB	VSC	Bayer	AHDB	VSC	Bayer	AHDB	VSC	Bayer
Proline	protiokonazol	3	3,5		4	3,5		4	3,5	
Comet Pro	pyraklostrobin	1	1		1	2		4	4,5	
Ascra Xpro	bixafen, fluopyram + protiokonazol			4,5			4,5			4
Aviator Xpro	bixafen + protiokonazol	5	4,5		4	3,5		4	3,5	

Källor:

Fungicide activity and performance in wheat, AHDB – Agriculture and Horticulture Development Board

Bekämpningsrekommendationer – svampar och insekter 2016

Interna Bayerförsök 2012-2016

Effekter, vårkorn

produkt	a.i.	kornets bladfläcksjuka			sköldfläcksjuka			Ramularia		
		AHDB	VSC	Bayer	AHDB	VSC	Bayer	AHDB	VSC	Bayer
Proline	protiokonazol	3	3,5		3	4		3	4	
Comet Pro	pyraklostrobin	2	4*		2	3		-	1	
Ascra Xpro	bixafen, fluopyram + protiokonazol			4,5			4,5			4,5
Aviator Xpro	bixafen + protiokonazol	4	4,5		4	4		4	4	

Källor:

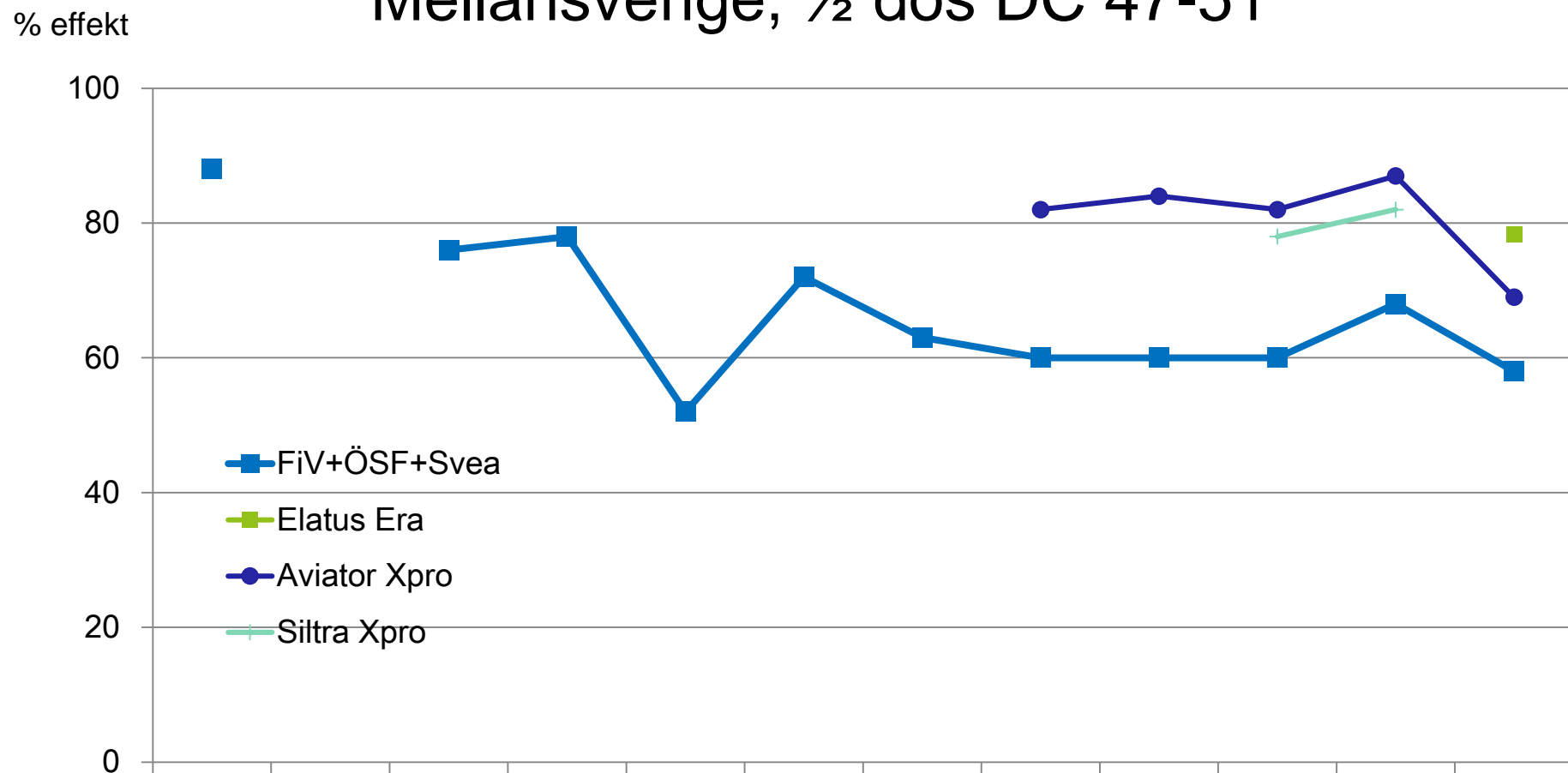
Fungicide activity and performance in wheat, AHDB – Agriculture and Horticulture Development Board

Bekämpningsrekommendationer – svampar och insekter 2016

Interna Bayerförsök 2012-2016

Proline – effekt mot Septoria 2005-2016

Mellansverige, ½ dos DC 47-51



	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Antal försök	1	0	11	3	4	4	4	9	8	8	7	4
Angrepp bl. 2	26		55	11	27	13	18	31	23	31	16	15 ¹⁹

Resistens hos septoriasvampen mot triazoler (MBC-fungicider) beror bl.a. av:

- Mutationer i targetgenen CYP51
 - Uppåt 50 mutationer beskrivna
- Overexpression – bildning ”försvarszymer”
- Aktivering av efflux pump

→ Triazolresisten komplex, därav långsammare s.k. shifting

Viktiga faktorer för att undvika resistens hos septoriasvampen

Åtgärd	Betydelse
<u>Förebyggande</u> åtgärder – sortval etc.	+++
<u>Undvik</u> bekämpning/ <u>minska</u> antalet bekämpningar	+++++
<u>Låga</u> men <u>effektiva</u> doser (i synnerhet SDHI)	++++
<u>Växla</u> mellan olika triazoler (Proline, Armure)	+++
Använd <u>SDHI</u> tillsammans med triazoler	++
<u>Blanda</u> triazoler	++

Fritt efter Neil Paveley, ADAS m. fl.

Sammanfattningsvis

- Produkterna är **effektiva**
- Ska bestämt ingå i **framtida strategier**
- Tidpunkt kan diskuteras, men vid våra normala engångsbehandlingar ser vi **DC 47-55** som rimligt
- Ascra rent OK, men ev. komplettering av Forbel (?)
- Hantering av gulrost innan axgång?
- Dosfråga = prisfråga
- Viktigt med **låg men effektiv dos**
- Hör mer om produkten på Produktinformationsdagen den 16 februari

Triazoler med likande verkningsätt mot Septoria

Grupp 1		Grupp 2	
difenokonazol	Armure	protiokonazol	Proline, Aviator Xpro, Ascra
tebukonazol	-	epoxikonazol	-
metkonazol	-	(propikonazol)	Armure, Tiro, Tilt, Bolt XL, Bumper

Generellt är det korresistens mellan triazolerna,
men det är mycket tydligt att olika triazoler selekterar mutationer olika.