

Svampbekämpning i stråsäd

Seminarium Corteva 10 mars 2021

Gunilla Berg
Jordbruksverket
Växtskyddscentralen Alnarp



Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling: Europa
investerar i landsbygdsområden

SMHI - Ny 30 årsperiod 1991-2020 för normalvärden

Temperatur - Varmare +1,1° C ökning per årsbasis

Nederbörd - liten förändring per årsbasis

Månad	Temperatur Lund		Nederbörd Lund	
	Normal 1961-1990	Normal 1991-2020	Normal 1961-1990	Normal 1991-2020
Aug	16,5	17,9	65	79,3
Sept	13,1	14,0	64	60,5
Okt	9,1	9,3	60	68,1
Nov	4,5	5,2	69	61,3
Dec	1,1	2,3	65	67,8
Jan	-0,6	0,9	54	54,5
Feb	-0,5	1,0	33	42,7
Mars	2,0	3,2	45	39,7
Apr	6,0	7,8	40	33,9
Maj	11,5	12,4	45	43,1
Juni	15,4	15,8	56	62,9
Juli	16,8	18,3	70	62,3
Förändring	7,9	9,0	55,5	56,3

Grödor trender senaste 20 åren

Höstsådda grödor ökar – angivna arealer nedan avser 2020

Höstvete ökande klart störst ca 450 000 ha

Rågvete något minskande ca 30 000 ha

Råg stabil nivå ca 30 000 ha

Höstkorn något ökande ca 20 000 ha

Höstraps ca 100 000 ökande

Vårsäd minskande trend

Vårkorn ca 300 000 ha

Havre ca 180 000 ha

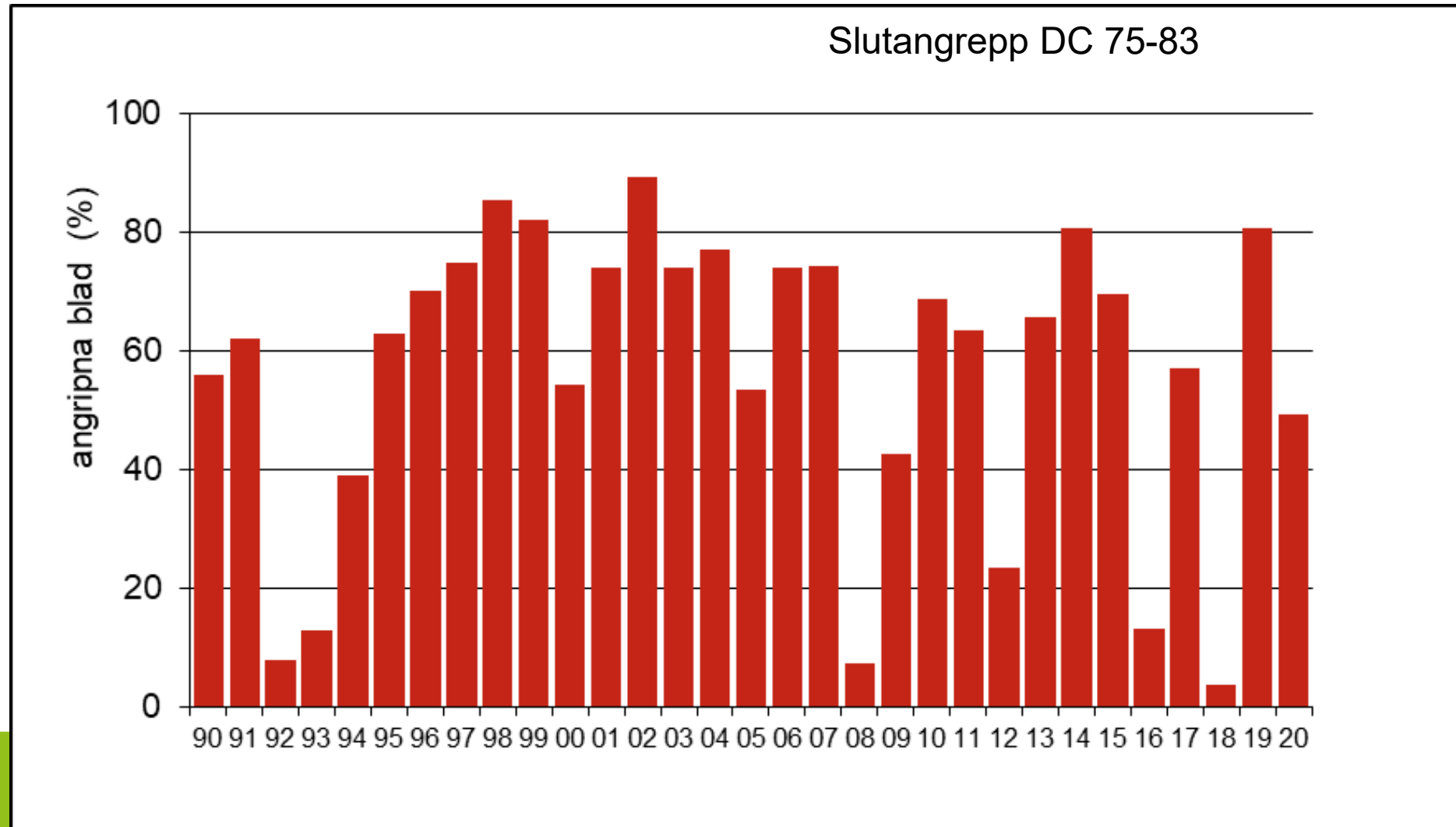
Vårvete stabil ca 50 000 ha

Svartpricksjuka



Svartpricksjuka, höstvet 1989-2020

Källa: VSC prognosfält Halland, Skåne och Blekinge

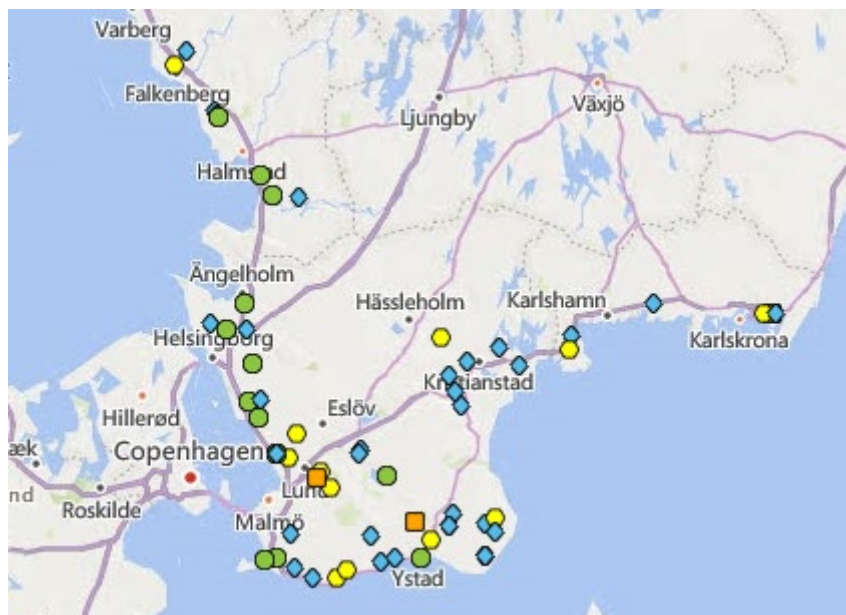


Stora skillnader mellan olika år i angrepp

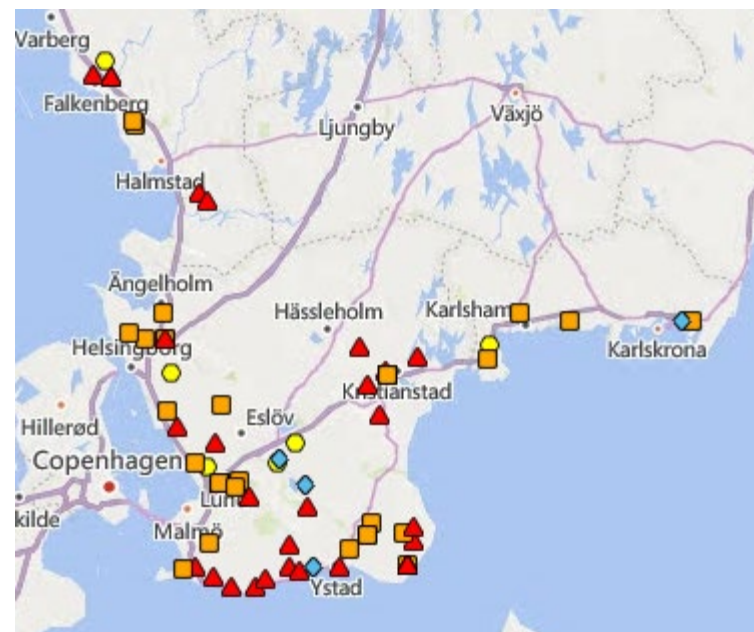
<https://jordbruksverket.se/e-tjanster-databaser-och-appar/e-tjanster-och-databaser-vaxter/prognoser-och-varningar>

Kartan visar sökning för v.25 (21-22 juni) för Höstvet, Svartpricksjuka % ang blad 1–3 i K, N och M-län.

2020



2019



Väderdata LUND 2019 och 2020

källa:SMHI

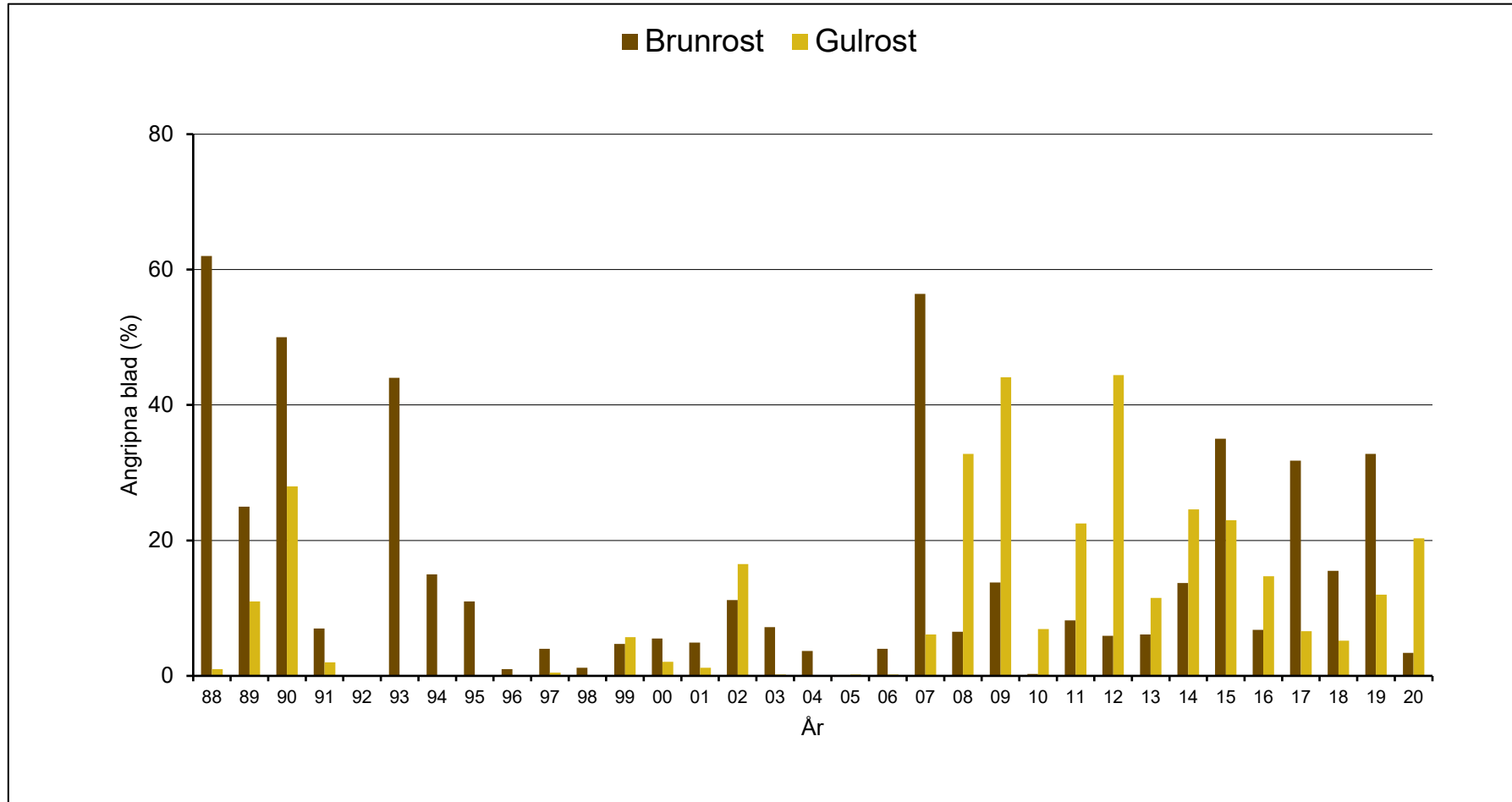
	Temperatur			Nederbörd		
	April	Maj	Juni	April	Maj	Juni
2019	8,6	11,5	18,9	10	30	66
2020	8,6	11,4	17,9	17	40	49

	Temperatur					Nederbörd				
	15-30 april	1-15 maj	16-31 maj	1-15 juni	16-30 juni	15-30 april	1-15 maj	16-31 maj	1-15 juni	16-30 juni
2019	10,9	8,7	14,1	18,1	19,7	10	12	18	63	3
2020	9,5	9,8	13,0	16,2	19,6	14	6	34	29	20

2020 var det 1-2 °C kallare under nyckelperioder samt torrt under april och fram till mitten av maj
Temperatur har stor betydelse för hur snabbt angreppen av svartpricksjuka utvecklas

Rost - höstvete

VSC varningsfält Skåne, Blekinge och Halland



Gulrost Sort Audi maj 2012



Brunrost, enskilda pustlar,



Gulrost,
pustlarna sitter i rader efter DC 31-32



Kraftigt angrepp brunrost, juli



GULROST - nya raser bildas hela tiden – Genetiska grupper 2012-2020, Sverige

Continent
Europe

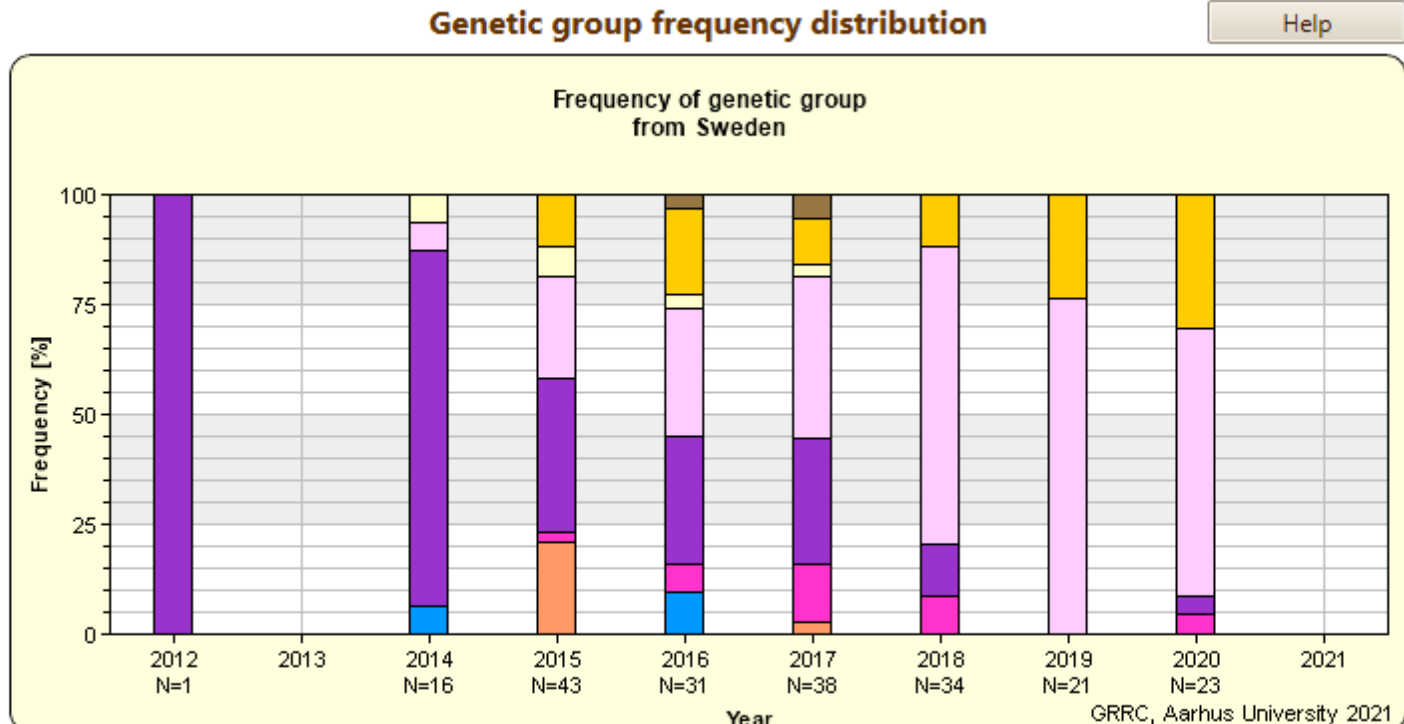
Country
Sweden

Laboratory
All laboratories selected

Analysis
☒ SSR genotypes

Genetic group

- PstS0
- PstS4
- PstS7
- PstS8
- PstS10
- PstS12
- PstS13
- PstS14
- Other



Genetic groups and races

Genetic group	Race	Pattern
stS7	Warrior	[1,2,3,4,-,6,7,-,9,-,-,17,25,-,32,Sp,Amb]
stS8	Kranich	[1,2,3,-,-,6,7,8,9,-,-,17,25,-,32,-,Amb]
stS10	Warrior(-)	[1,2,3,4,-,6,7,-,9,-,-,17,25,-,32,Sp,-]
	Kalmar	[1,2,3,4,-,6,7,-,9,-,-,17,25,-,32,Sp,-]
	Benchmark	[1,2,3,4,-,6,7,-,9,-,-,17,25,-,32,Sp,-]
	Amboise	[1,2,3,4,-,6,7,-,9,-,-,17,25,-,32,Sp,-]
stS13	Triticale2015	[-,2,-,-,-,6,7,8,9,-,-,-,-,-,-,-]
stS15	PstS15	[1,2,3,-,-,6,7,-,9,-,-,17,25,-,32,-,Amb]

Kontrollera alla sorter!!

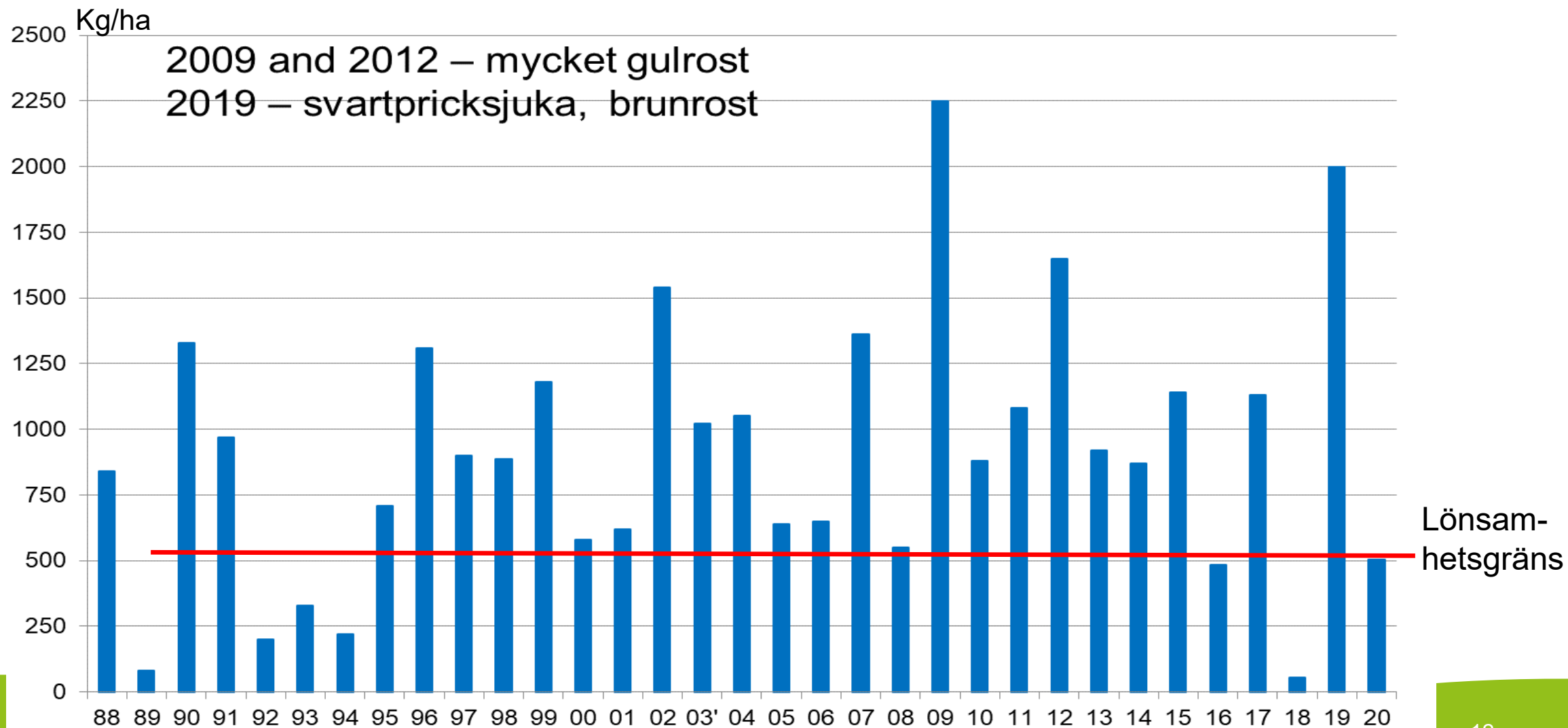
Speciellt Memory, Norin, Linus, RGT Reform, Julius, Jonas.

Övriga svampsjukdomar i vete

- Mjöldagg – sällan stora problem
- Stråknäckare - sällan stora problem
- Rotdödare – jordart, förfrukt
- Vetets bladfläcksjuka – riskfält, vete som förfrukt och skörderester på markytan
- Axfusarios – riskfält
- Brunfläcksjuka – mycket sällan ett stort problem
- Utsädesburna sjukdomar – får inte glömmas ex stinksot



Höstvete – Skördeökning (kg/ha) 1988-2020 Svampförsök Skåne



Fungicider med samma verkningsmekanism grupperas – korsresistens inom grupperna

FRAC group	Fungicid grupp	Aktiv substans	Resistensrisk	Preparat
11	Strobilurines (Qol)	Azoxystrobin Pyraklostrobin Fluoxstrobin Trifloxystrobin	Hög	Amistar/Mirador, Mirador Forte Comet Pro, Priaxor , Balaya* Variano Xpro Delaro
1	MBC-fungicides	Tiofanatmetyl	Hög	Topsin
7	SDHI	Bensovindiflupyr Bixafen Fluopyram Fluxapyroxad Isopyrazam	Medel till hög	Elatus Era, Elatus Plus Siltra Xpro, Aviator Xpro, Ascra Xpro, Variano Xpro Ascra Xpro, Propulse Priaxor, Imtrex, Librax, Revystar XL, Revytrex Bontima, Gigant
21	Qil -fungicider	Fenpicoxamid	Medel till Hög	Univoq*
3	DMI-fungicides (azoles)	Mefentriflukonazol Metkonazol Protiokonazol Tebukonazol	Medel	Revystar XL, Revystrex, Balaya* Librax Proline, Protendo, Delaro, Folicur Xpert, Input, Ascra Xpro, Aviator Xpro, Siltra Xpro, Propulse, Elatus Era, Prosaro, Variano Xpro, Univoq* Mirador Forte, Folicur Xpert, Prosaro, Orius
9	Anilinpyrimidiner	Cyprodinil	Medel	Kayak, Bontima
13	Azanaphthaler	Proquinazid	Medel	Talius
U8	Benzophenone	Metrafenon Pyriofenon	Medel	Flexity Property
U6	Fenylacetamider	Cyflufenamid	Medel	Upstream
5	Morfoliner	Fenpropidin Fenpropimorf Spiroxamin	Låg till medel	Tern, Leander Forbel Input
M4	Phthalimider (multisite)	Folpet	Låg	Folpan

* Ej registrerad 20210118

Effektschema sträsad fungicider 2021

Strobilurin	DMI-medel	SDHI-medel	Övriga	FRAC-grupp	Preparat	Snö-mög-el	Strå- knäc- kare	Svart- prick- sjuka	Vetets blad- fläck- sjuka	Vete- mjöl- dagg	Gul- rost	Brun- rost	Sköld- fläck- sjuka	Kornets blad-fläck- sjuka	Korn- mjöl- dagg	Korn- rost	Ramu- laria	Axfu- sarios	Havrens blad-fläck- sjuka	Kron- rost	Högsta etikett- dos/ha
•				11	Amistar/Mirador/Quadris	-	-	x	x	x	3,5	3,5	2	1,5	1 ^{a)}	4,5	x	x	3	3	0,40
•				11	Comet Pro	-	-	1 ^{a)}	1 ^{a)}	1 ^{a)}	4,5	4,5	3	3,5	2 ^{a)}	4,5	-	-	4,5	4	1,25
•	•			3+11	Delaro	-	-	2,5	3	3	3,5	3,5	4	3	3,5	4,5	3	2,5	3,5	3	0,80
•	•			3+11	Mirador Forte	-	-	1,5 ^{a)}	1 ^{a)}	2,5	4	4	2	1,5	3	4,5	-	-	3	3,5	1,50
	••			3	Folicur Xpert	-	1	2,5	2	3,5	4,5	4	3,5	2	4	4,5	1,5	a)	3	3,5	0,5 ^{b)}
	•			3	Proline/Pecari/Protendo	-	2	2,5	3	3,5	3,5	3	4	2,5	3,5	4	3	2,5	3,5 ^{c)}	3 ^{c)}	0,6/0,65
	••			3	Prosaro	-	1,5	3	2,5	3,5	4	4	3,5	2	3,5	4,5	2,5	2,5	3	3,5	1,00
	•			3	Orius	-	-	2,5	1,5	3,5	4,5	4,5	3	1,5	4	5	-	2	3	4	1,25
			•	9	Kayak	x	x	x	x	x	x	x	3,5	3	3,5	1	1	x	x	x	1,25
	•	••		3+7	Aspra Xpro	-	2	4,5	4	3,5	4	4	4,5	4,5	4	4,5	4	-	4	-	1,5/1,15
	•	•		3+7	Aviator Xpro	-	2	4	3,5	3	4	4	4,5	4	3,5	4,5	4	2,5	4	-	1,00
		•	•	9+7	Bontima	x	x	x	x	x	x	x	3	3,5	4	4	2,5	x	x	x	2,00
	•	•		3+7	Elatus Era	-	2	4,5	4	3	5	5	4	4	3,5	5	4	2,5	4	4	1,00
		•		7	Elatus Plus	-	-	4	3,5	2,5	4,5	4,5	3,5	3,5	3	5	3,5	-	3	4	0,75
	•	•		3+7	Gigant	-	2	3,5	2,5	2	3,5	3	3,5	3	3,5	4	3	2,5	x	x	1,00
		•		7	Imtrex	-	-	4	2,5	2	3	3,5	3	2,5	2,5	4	3,5	-	-	-	2,00
•		•		11+7	Priaxor	-	-	4	2,5	2	4,5	4,5	4	4,5	2	5	3,5	-	4,5	4	1,50
	•	•		3+7	Propulse	-	1,5	3,5	3	3	3	3	4	4,5	3,5	3,5	4	-	3,5	3	1,00
	•	•		3+7	Revystar XL	-	-	5	2,5	3	4	4	3	2,5	3	4	4	-	3,5	-	1,50
	•	•		3+7	Revytrex	-	-	5	2,5	3	4	4	3	2,5	3	4	4	-	x	x	1,50
	•	•		3+7	Siltra Xpro	-	2	4	3,5	3	4	4	4,5	3,5	3,5	4,5	4	2,5	4	-	0,75
•	•	•		3+7+11	Variano Xpro	-	1,5	3	-	2	4	4	4	3,5	2,5	4,5	3	-	x	x	1,25
			•	M4/5	Folpan	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	x	x	1,50
			•	5	Forbel	-	-	1	1	3	3	3	2	1	3,5	3	-	-	1	2,5	0,50
			•	5	Tern/Leander	-	-	1	1	4	2	2	1	1	4	2	-	-	-	-	0,75/0,5
	•	•		3+5	Input		1,5	2,5	2,5	3,5	3,5	3	3,5	2,5	4	3,5	2,5	2,5	x	x	1,00
			•	U8	Flexity	-	2	-	-	3	-	-	-	-	4,5	-	-	-	-	-	0,50
			•	U8	Property	-	2	-	-	3	-	-	-	-	4,5	-	-	-	-	-	0,50
			•	13	Talius	-	-	-	-	4,5	-	-	-	-	4,5	-	-	-	-	-	0,25
			•	U6	Upstream	-	-	-	-	3,5	-	-	-	-	4,5	-	-	-	-	-	0,38
			•	1	Topsin	4 ^{d)}	2 ^{d)}	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	x	x	0,4/1,1 ^{d)}
Ej registrerad januari 2021																					
•	•			3+11	Balaya		1	4,5	2	3	4	4,5	3,5	4	3	4,5	3,5	1	-	-	1,50

Höstvete 2021

§ 35a antal behandlingar
och mängd a.s.

Eventuellt
DC 55-61:
Prosaro
Folicur Xpert
Comet Pro
mfl

DC 39 - 45 SDHI-medel

Revystar XL } + eventuell
Revytrex } Comet Pro
Ascra Xpro }
Elatus Era

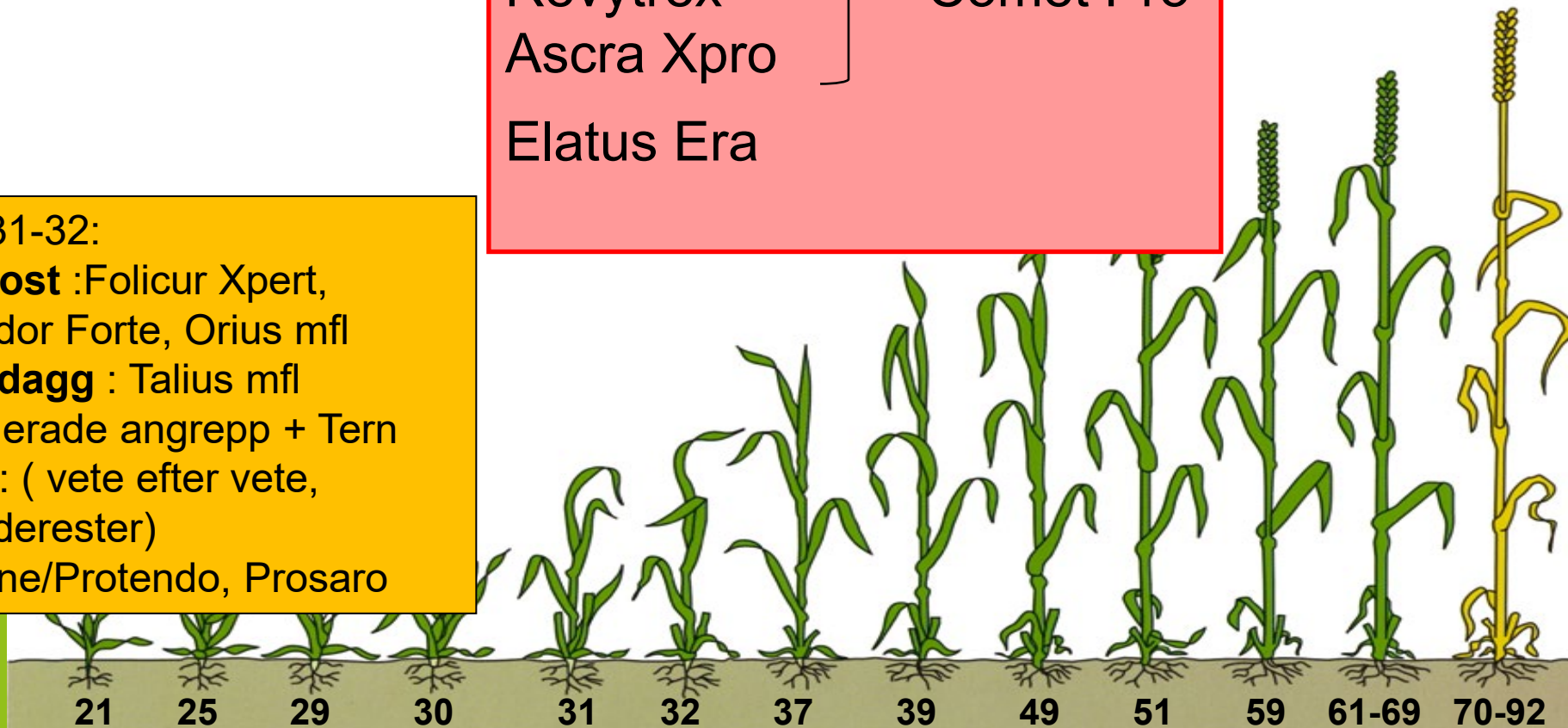
DC 31-32:

Gulrost :Folicur Xpert,
Mirador Forte, Orius mfl

Mjöldagg : Talius mfl
etablerade angrepp + Tern

DTR: (vete efter vete,
skörderester)

Proline/Protendo, Prosaro



Höstvete – strategi



- Växla mellan olika verkningsmekanismer
- Rätt tidpunkt - Rätt dos - Effektiv dos
- Doserna ska inte vara så låga att det leder till många bekämpningar, men alltför hög dos ökar selektionstrycket och ökar resistensrisken