



Klimatförändringarna och vår anpassning

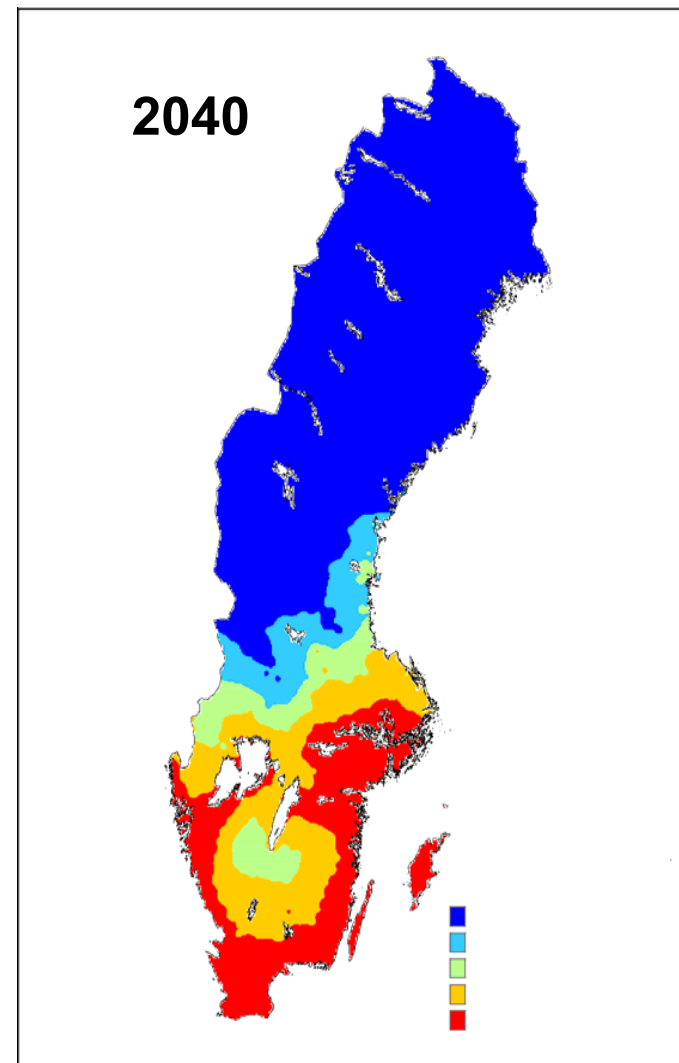
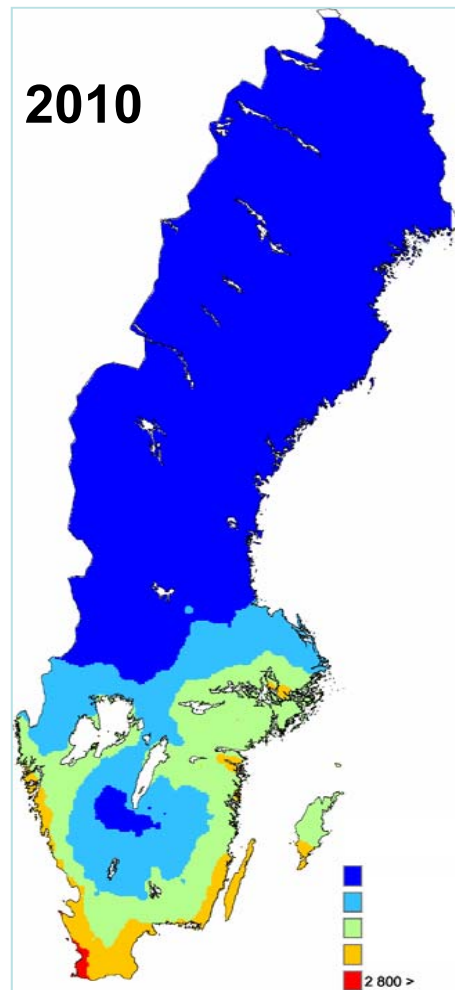
Line Strand, HS Konsult AB

Odlingszonerna
flyttas norrut med
1 meter i timmen

GRADVIS°

KLIMATOPTIMERAR SVERIGES LANTBRUK

Nya grödor, odlingsområden för majs



Växtodling 2040

- Skördarna ökar
- Ökad användning av kemisk bekämpning
- Ökat behov av gödselmedel
- Uppgradering av dräneringar behövs!!!!

GRADVIS°

KLIMATOPTIMERAR SVERIGES LANTBRUK



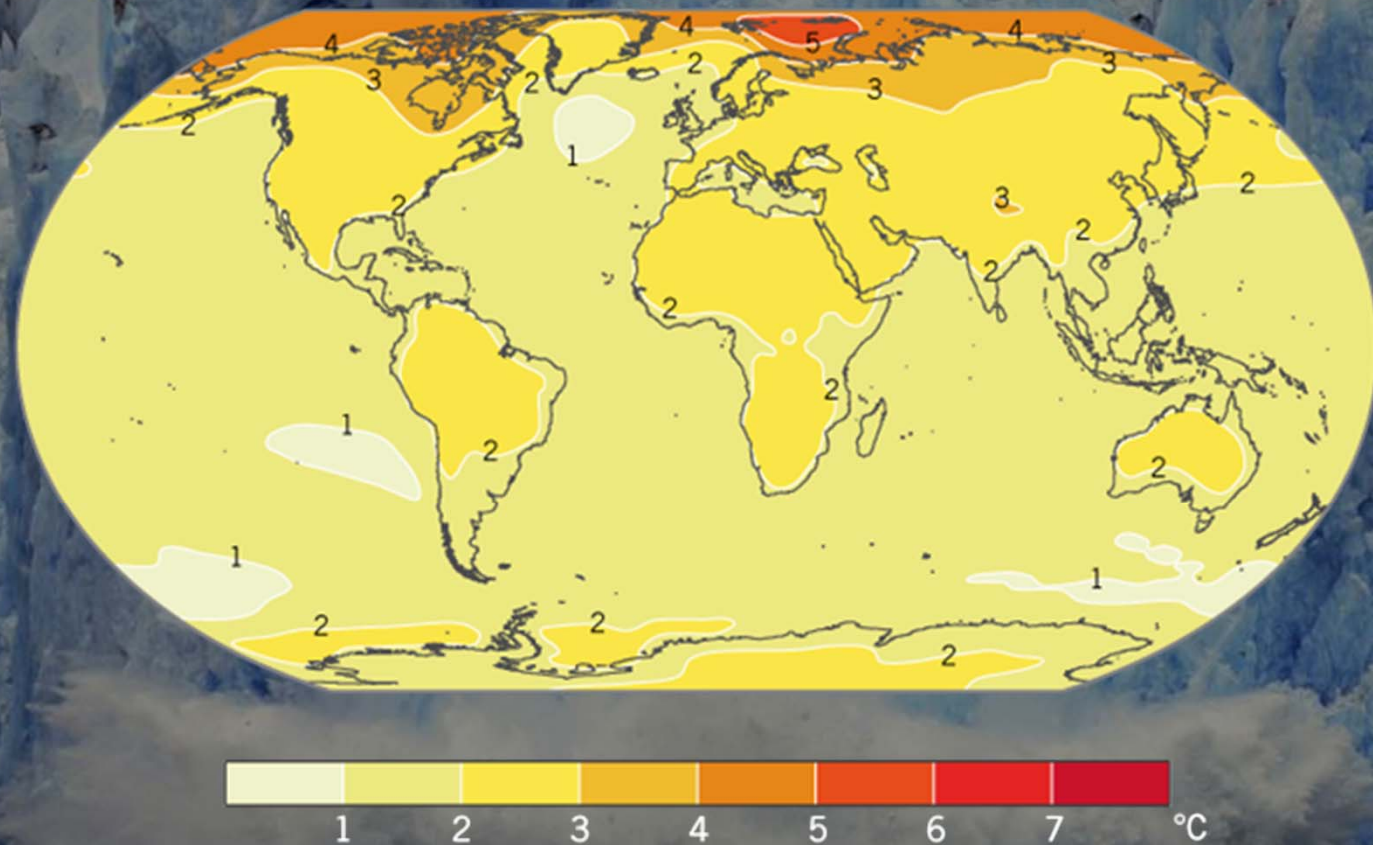
FRAMTAGET INOM GRADVIS:

- Konkreta åtgärder/strategier för att hantera extrema väder och klimatförändringar
- Faktaunderlag till rådgivare & andra kommunikatörer

www.gradvis.se

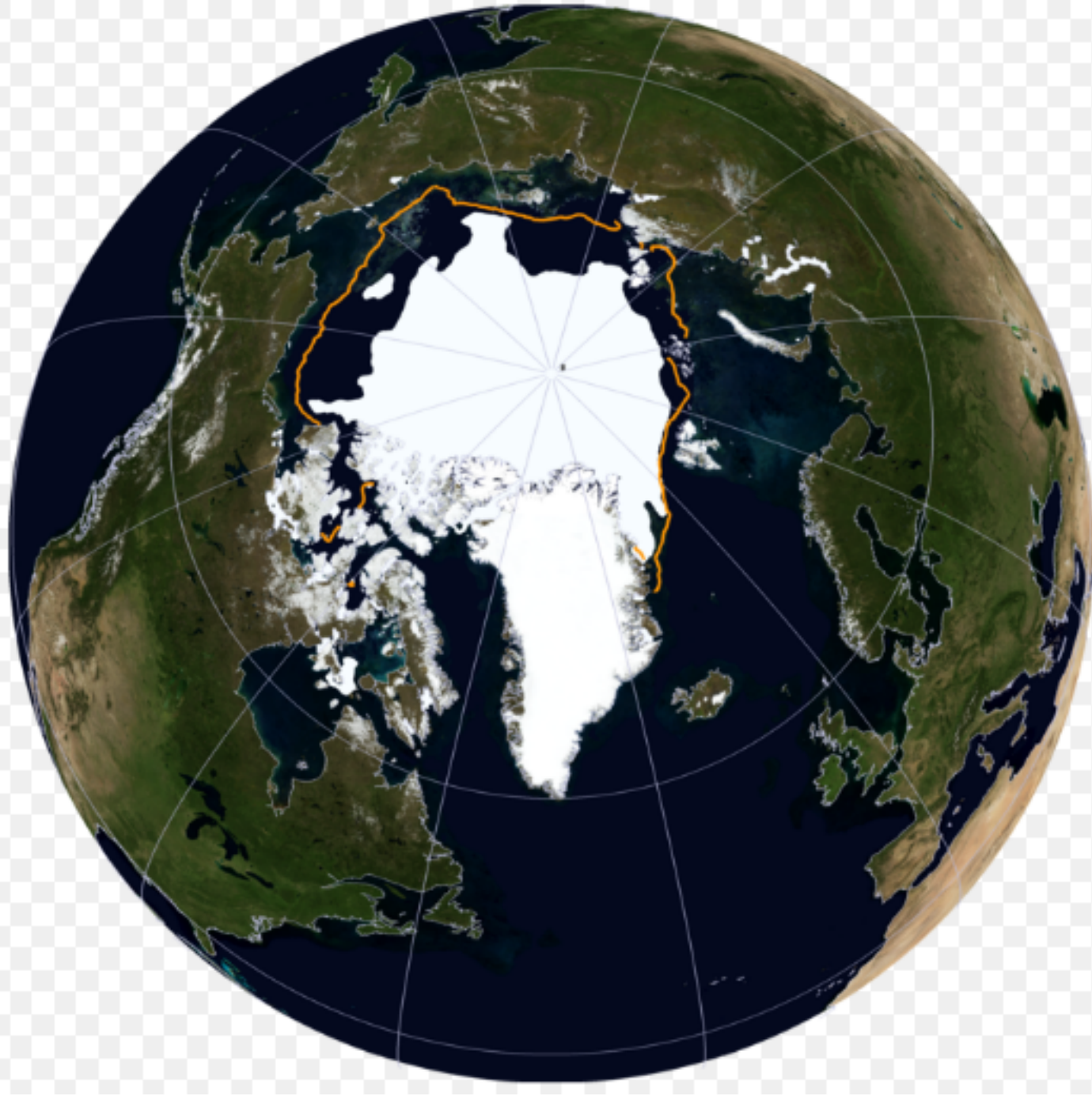
Medeltemperaturesns förändringar under tjugohundratalet

Utsläppsscenario B2

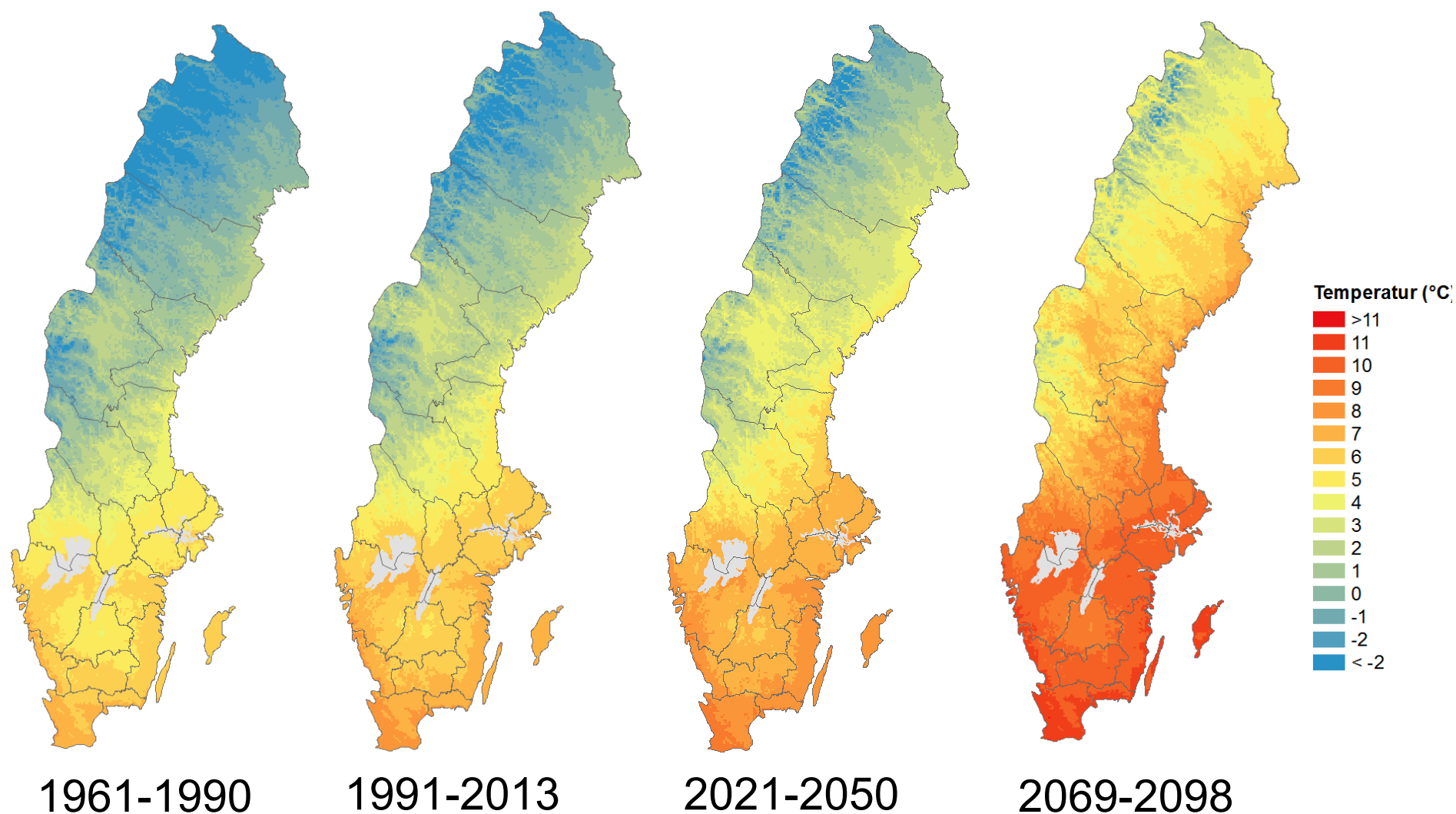


Temperaturförändringar till 2100

National Snow and Ice Data Center / NASA Earth Observatory

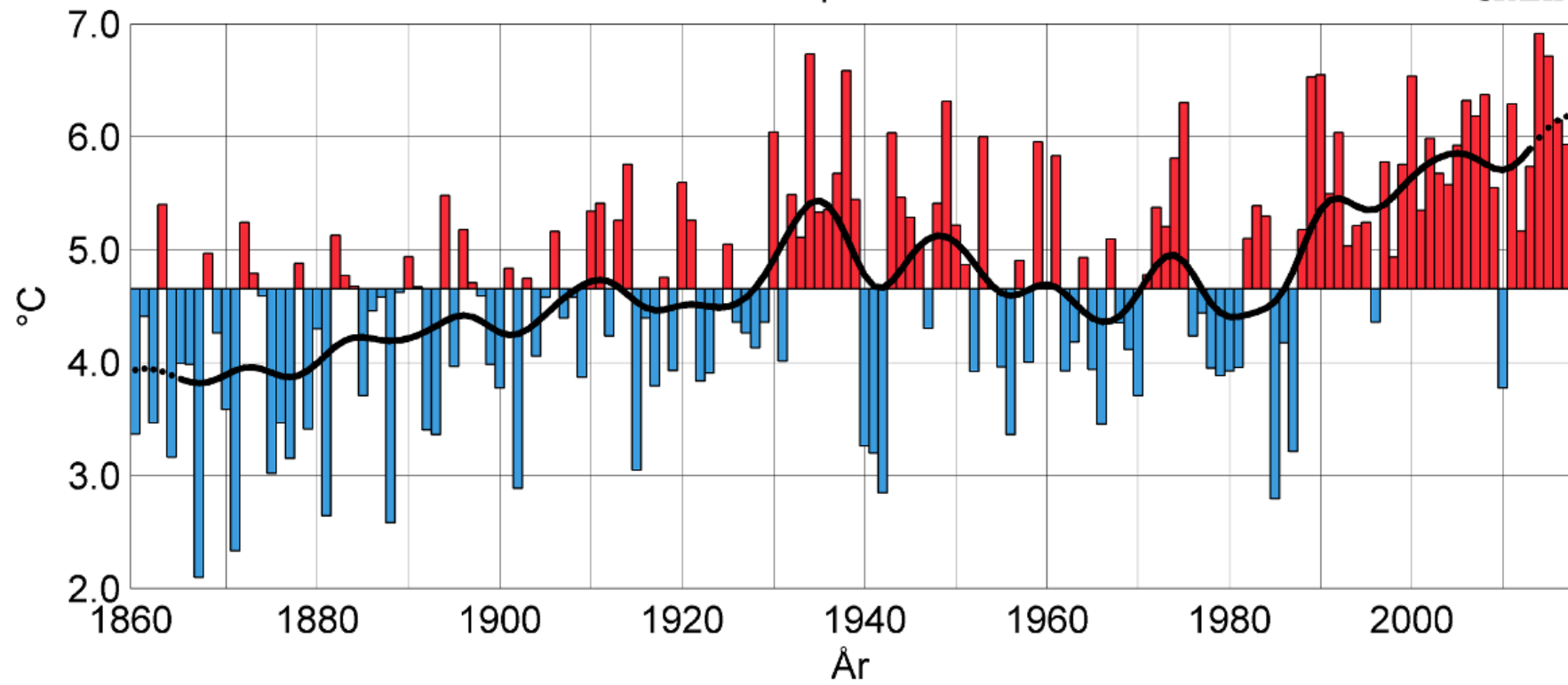


Observerad och prognostiserad årsmedeltemperatur i Sverige

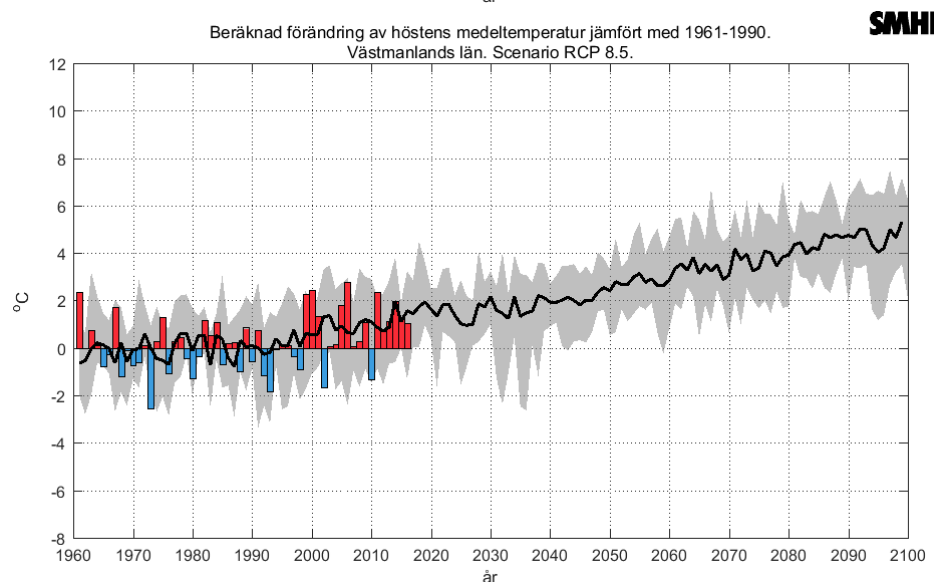
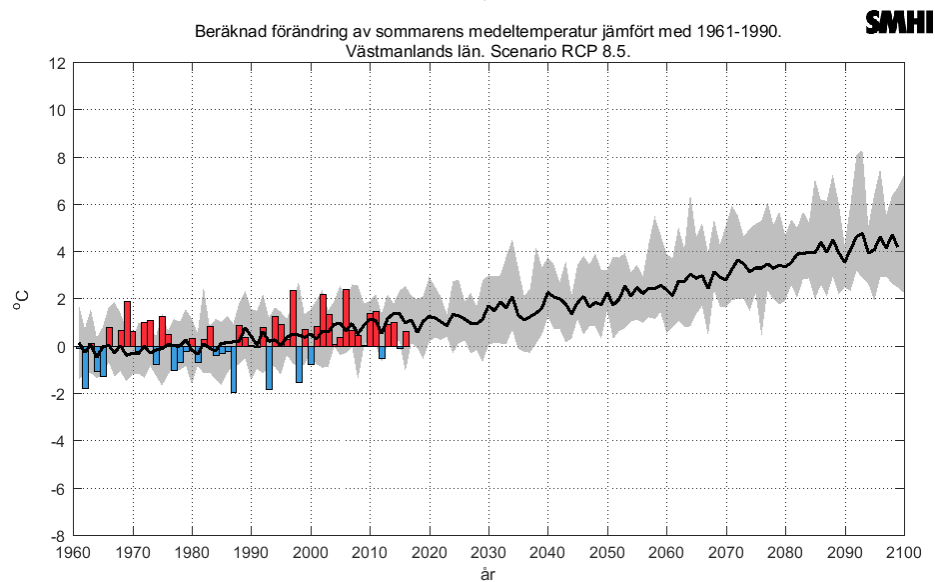
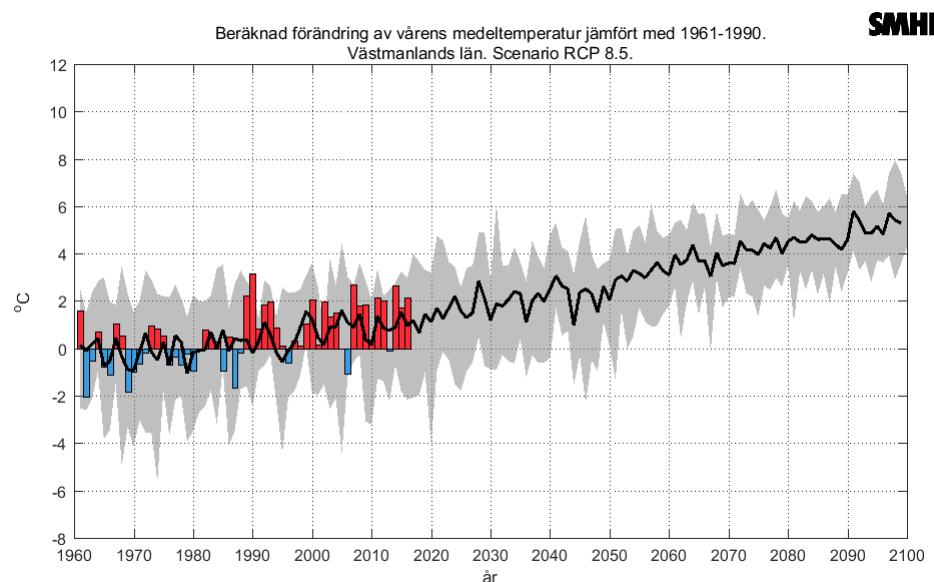
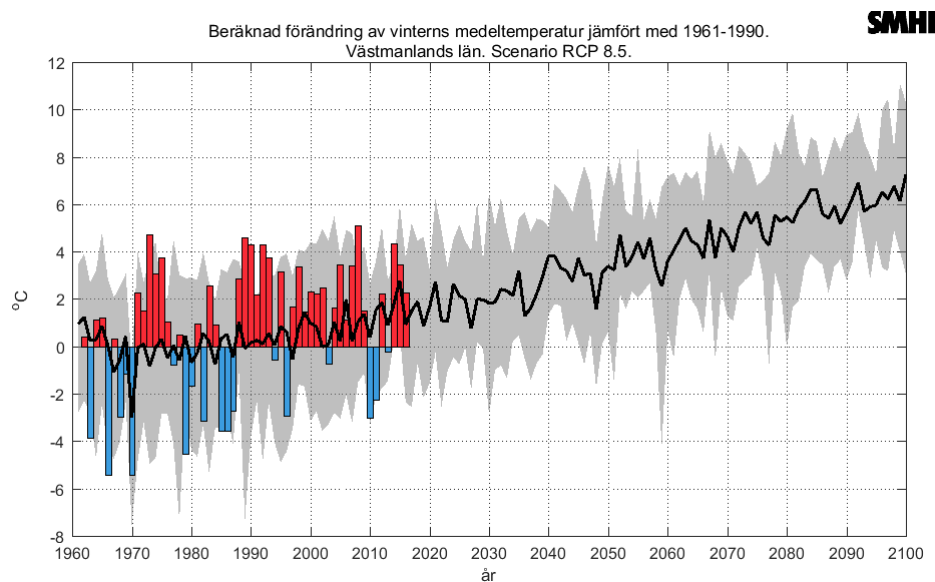


Medelvärde av årsmedeltemperatur vid 35 svenska stationer

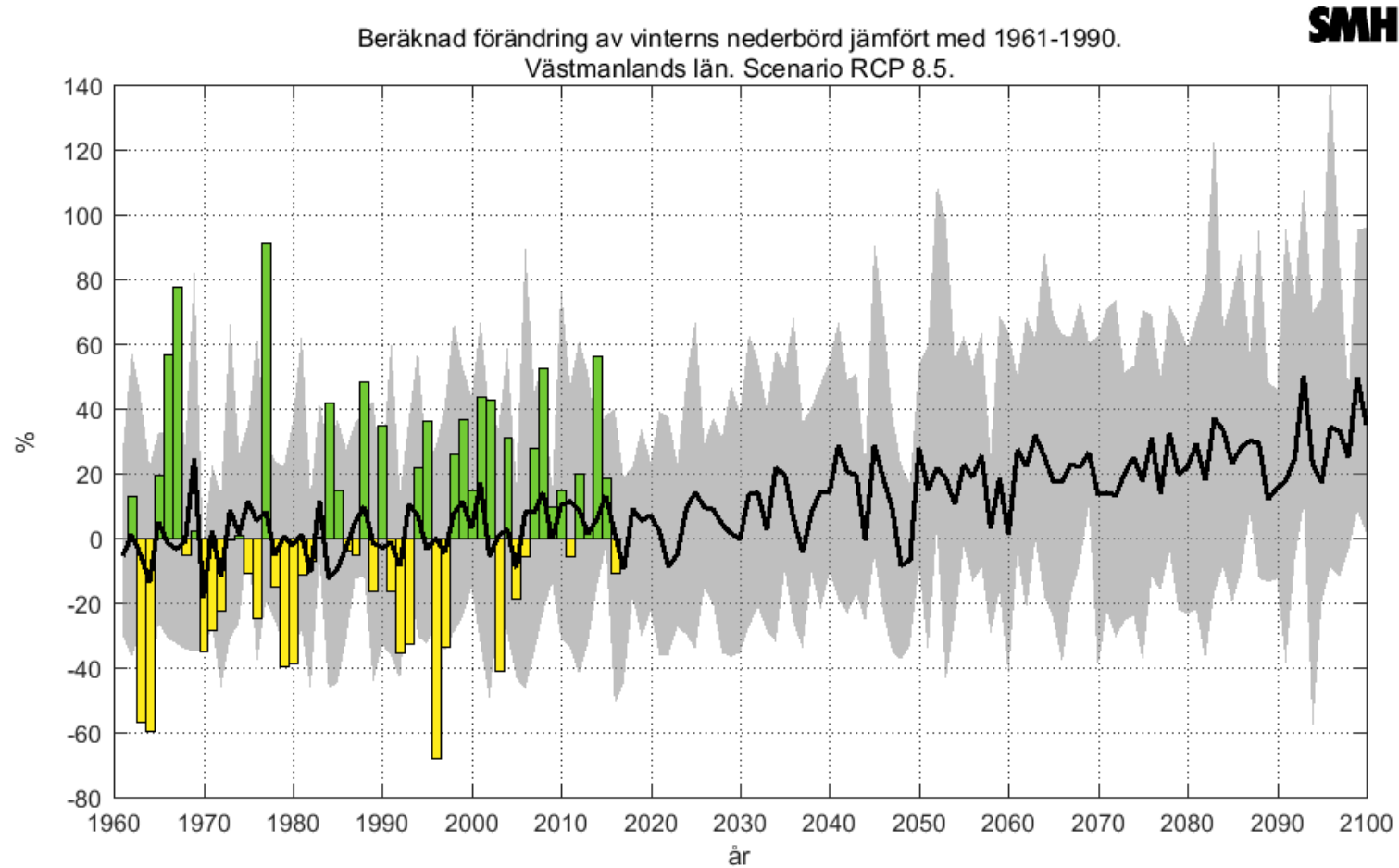
SMHI



Medeltemperatur för vinter, vår sommar och höst, Västmanlands län



Vinterns nederbörd, Västmanlands län



Försökskonferens 2013

Nedanstående länkar är åhörarkopior i pdf-format från årets försökskonferens.
För att kunna läsa filerna måste Du ha "Acrobat Reader" installerat på Din dator.



Tisdag 15/1

Program

Deltagarförteckning

Inledning, Tema: Mycket nederbörd 2012

Metrologen

Marken

Växten

Dränering

Nyhetstimme

-Pollinatörer på skyddszoner och kantzoner

-Demonstrationsanläggning fosforåtgärder på Brunnby gård

-Kan vi lita på Yara N-tester

-Gissa optimal kvävegiva

N-sensormätning i nollrutor

Kväveförsök i höstvet och höstkorn

N-sensormätning i höstveteförsök och absolutkalibrering

Mikronäring i svenska grödor

Sortnytt från Lantmännen - Swseed

Sortnytt från Scandinavian Seed

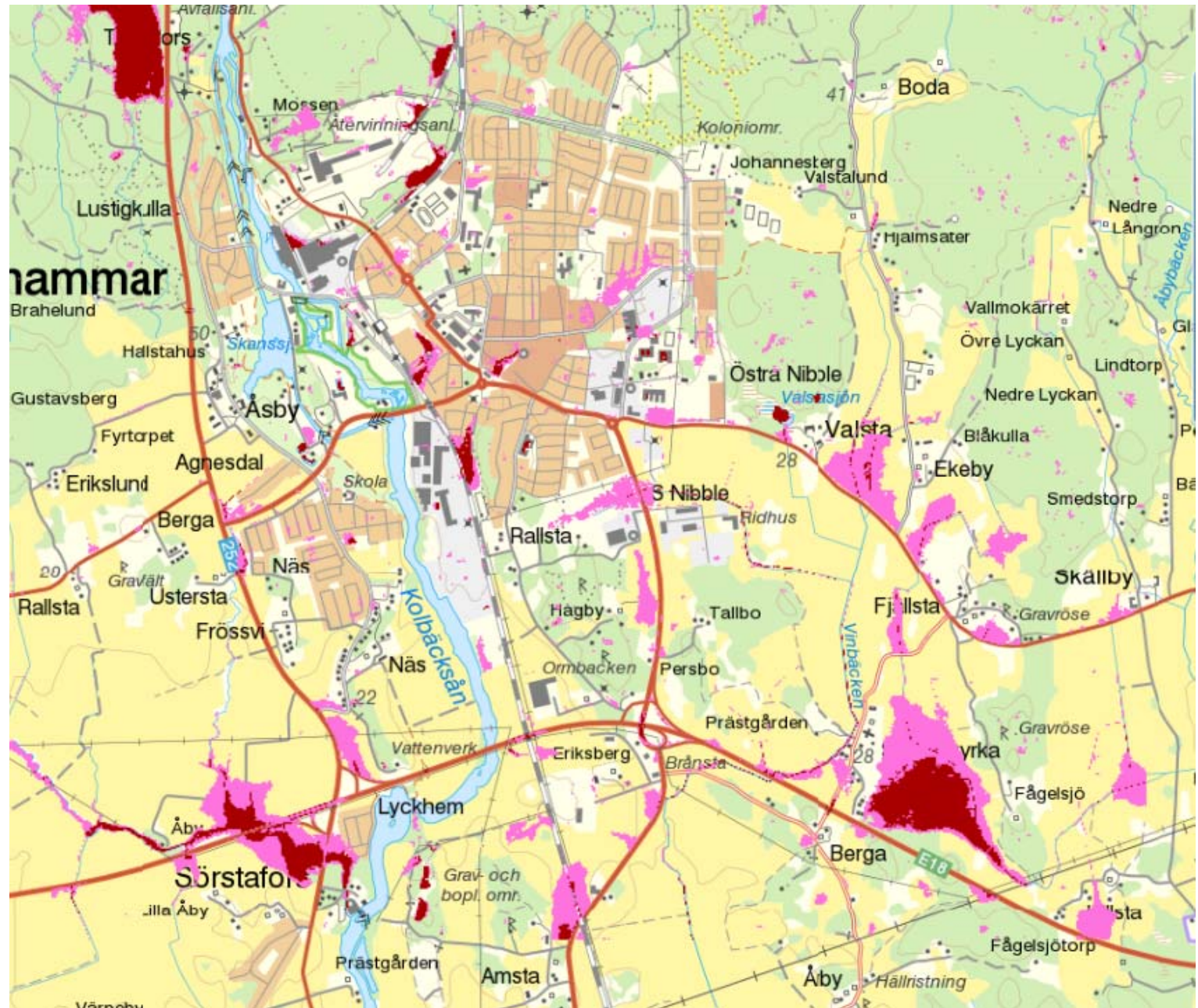
Varför växer det sämre när det regnar mycket? - Reflektioner utifrån ett växtfysiologiskt perspektiv

Tom Ericsson, SLU



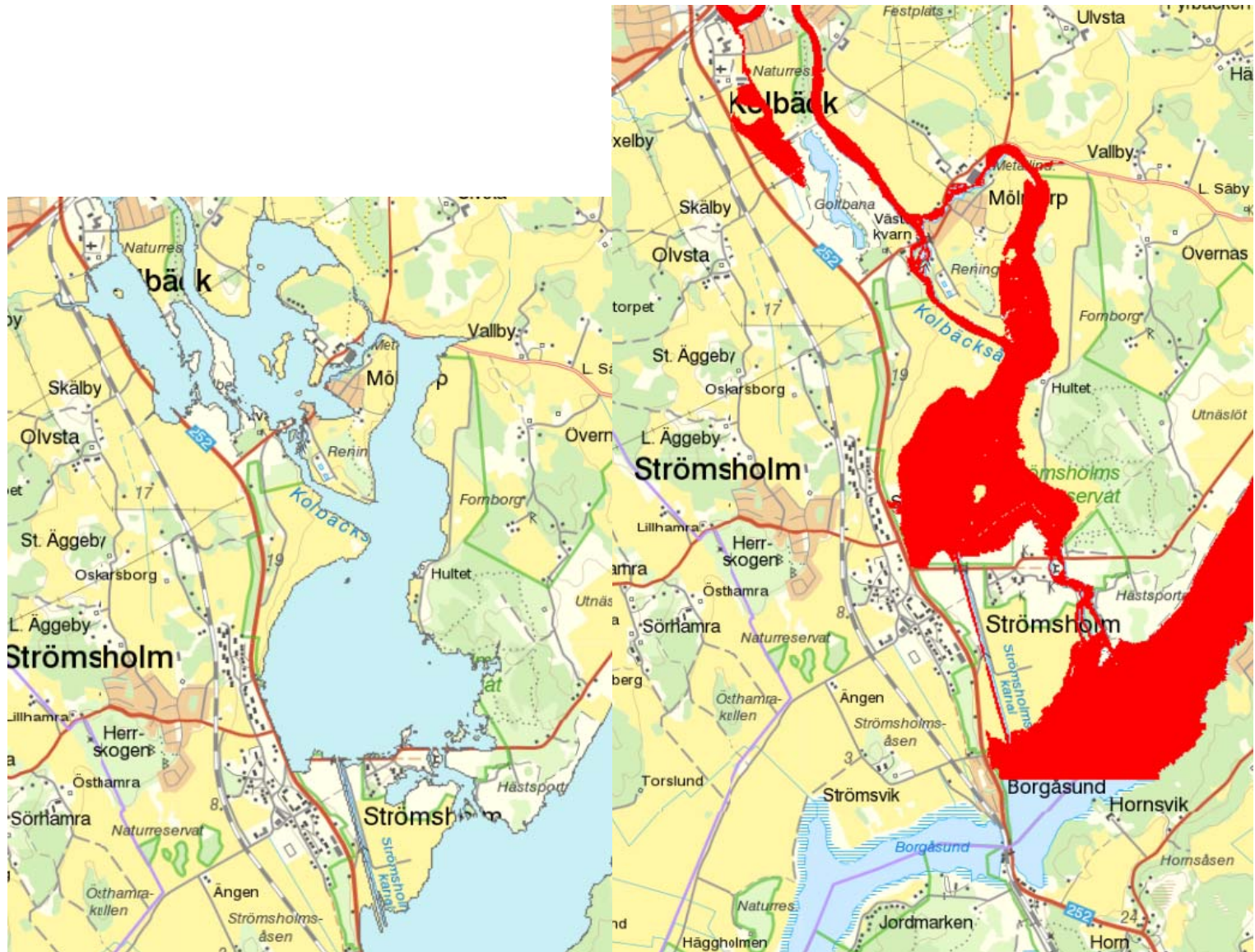
Extremväder

Skyfalls- analyser



Hundraårsflöde i Kolbäcksån

Beräknat
högsta
flöde



Växtodlingen och klimatet

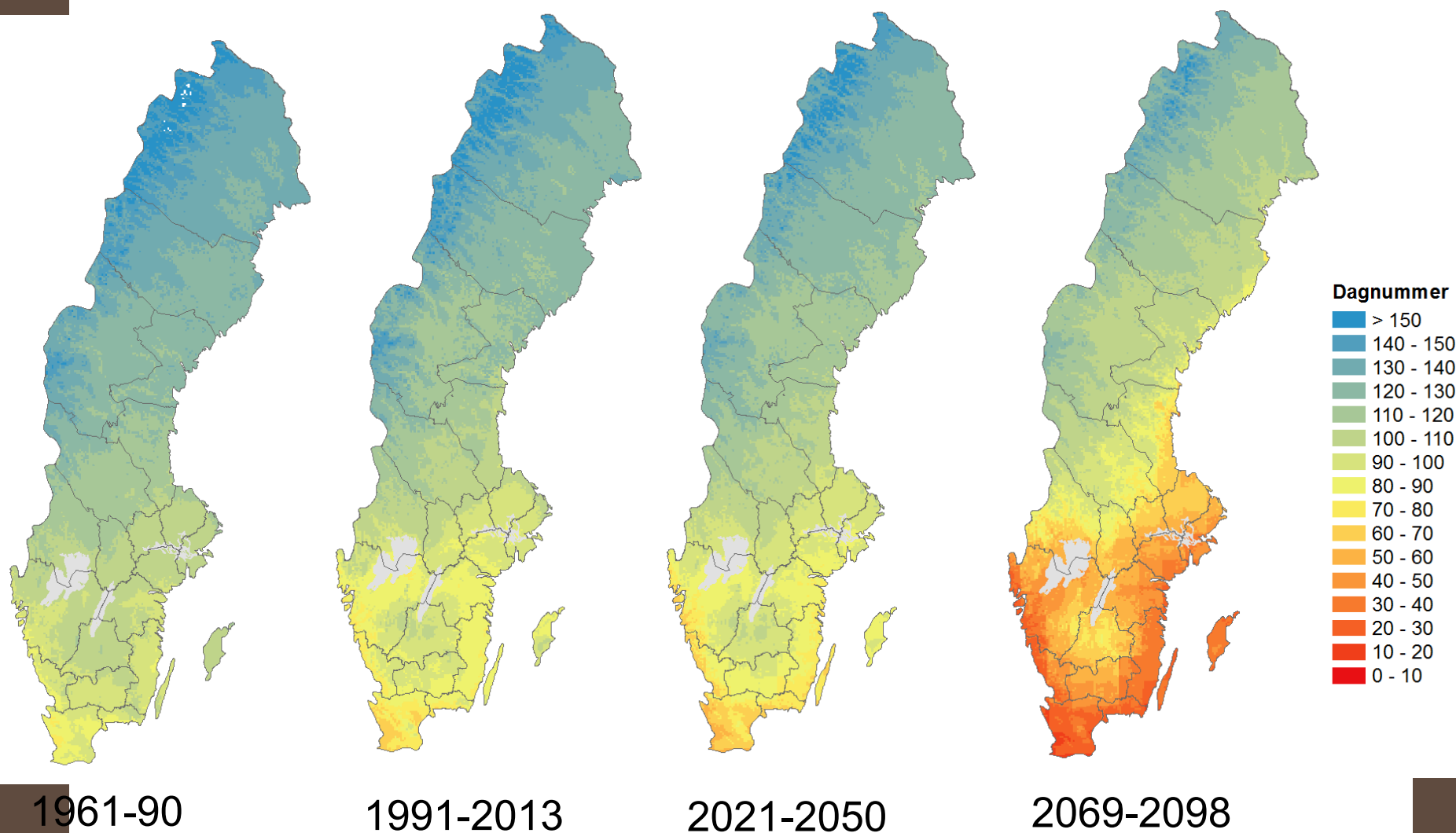
	Koldioxid	Temperatur	Nederbörd
Grödan	Vattenåtgång/ tillväxtenhet.	Livslängd, utvecklingshastighet	Avkastningsnivå
Skadegörare och svampsjukdomar	Kvaliteten på den angripna biomassan	Generationstid. Övervintringsförmåga	Sjukdomsspridning
Ogräs	Konkurrensförmåga	Effekten av ogräsmedel	Konkurrensförmåga



GRADVIS°

KLIMATOPTIMERAR SVERIGES LANTBRUK

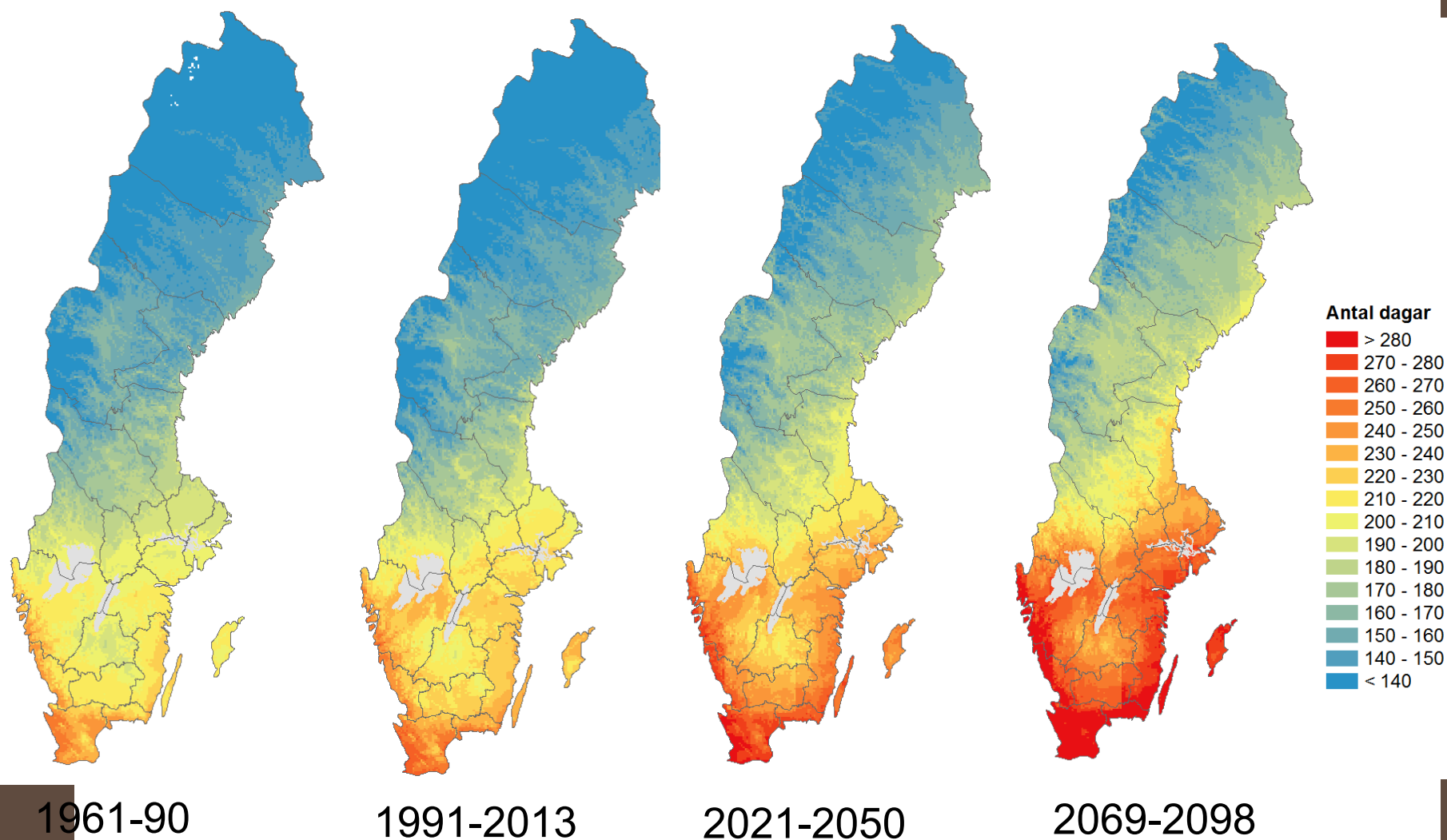
Växtodlingssäsongens start



GRADVIS°

KLIMATOPTIMERAR SVERIGES LANTBRUK

Växtodlingssäsongens längd



GRADVIS°

KLIMATOPTIMERAR SVERIGES LANTBRUK

Nya grödor, Mälardalen

Ensilage- och kärnmajs



Höstkorn

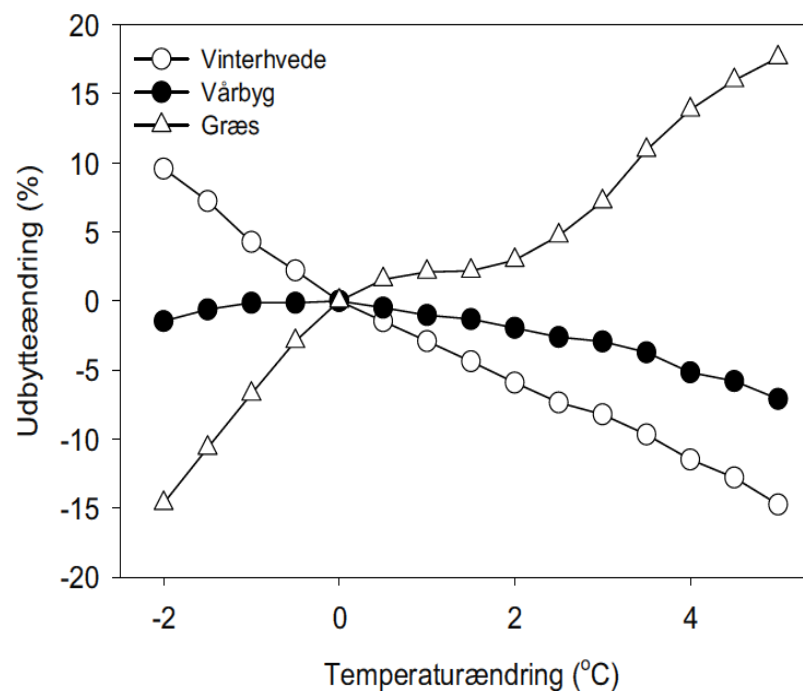


Höstsådd
havre



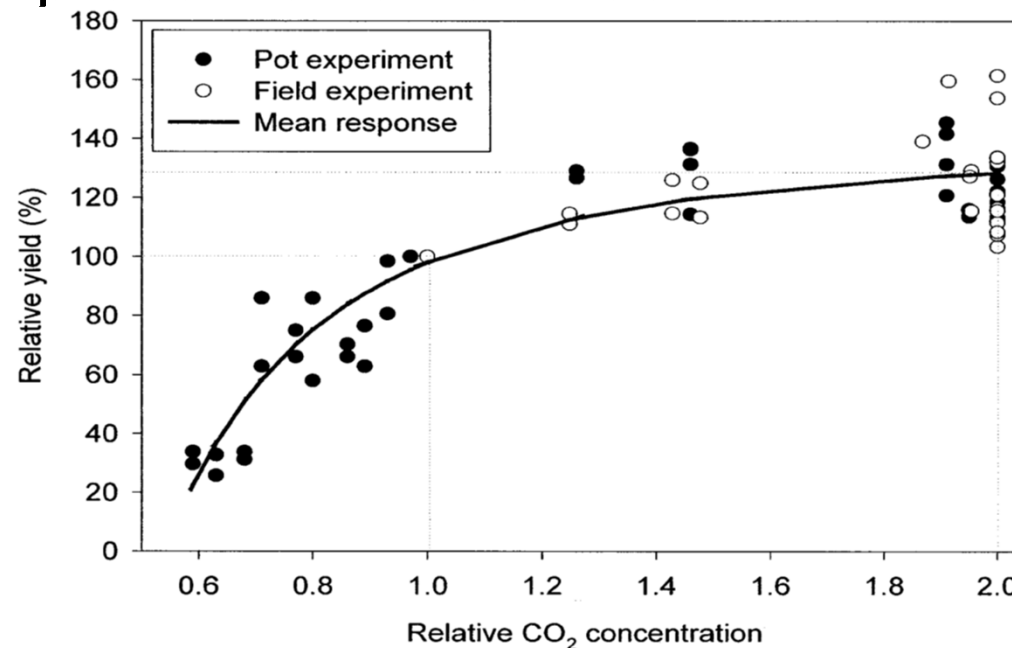
Grödan och Temperaturen

- Förlänger vegetationsperioden ca 2 månader (jmf 1961-1990)
- Ökar avkastningspotentialen för ex gräs, betor, rotfrukter.
- Kan stressa höstvetete & korn



Koldioxid

- En ökning av CO₂ ökar växtens fotosyntes och vattenutnyttjande.
- En fördubbling av CO₂ ökar grödans vattenhushållning med 50-60 %.
- Ökad produktion av biomassa



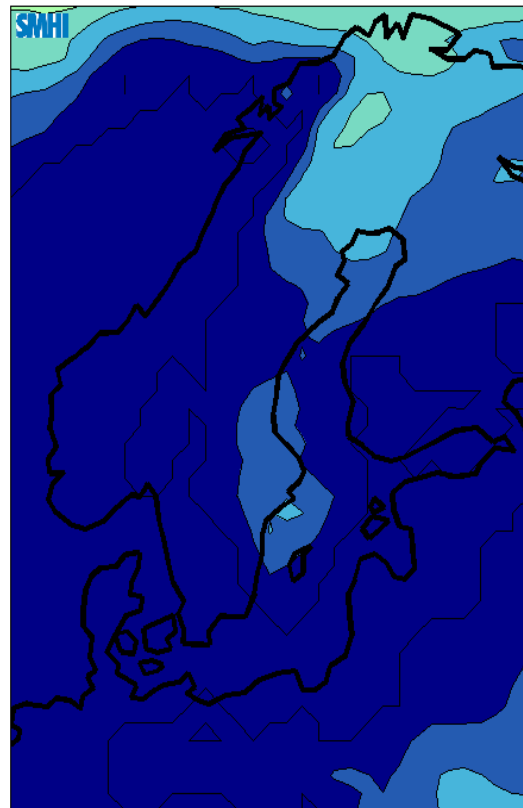
Koldioxid

- Ökar knölskörd
- Mer men grövre grovfoder
- Kärnkvaliteten påverkas negativt

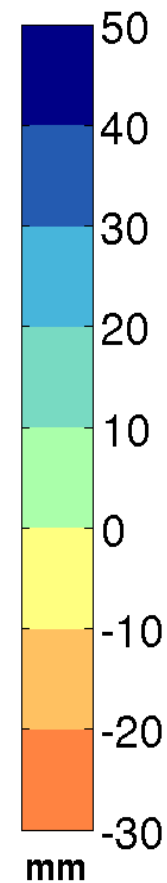


Förändring av nederbörd: vinter perioden 2011 & 2040

DIFF_Precip_sum_A2_ECHAM4_RCA3_2011_2040_DJF

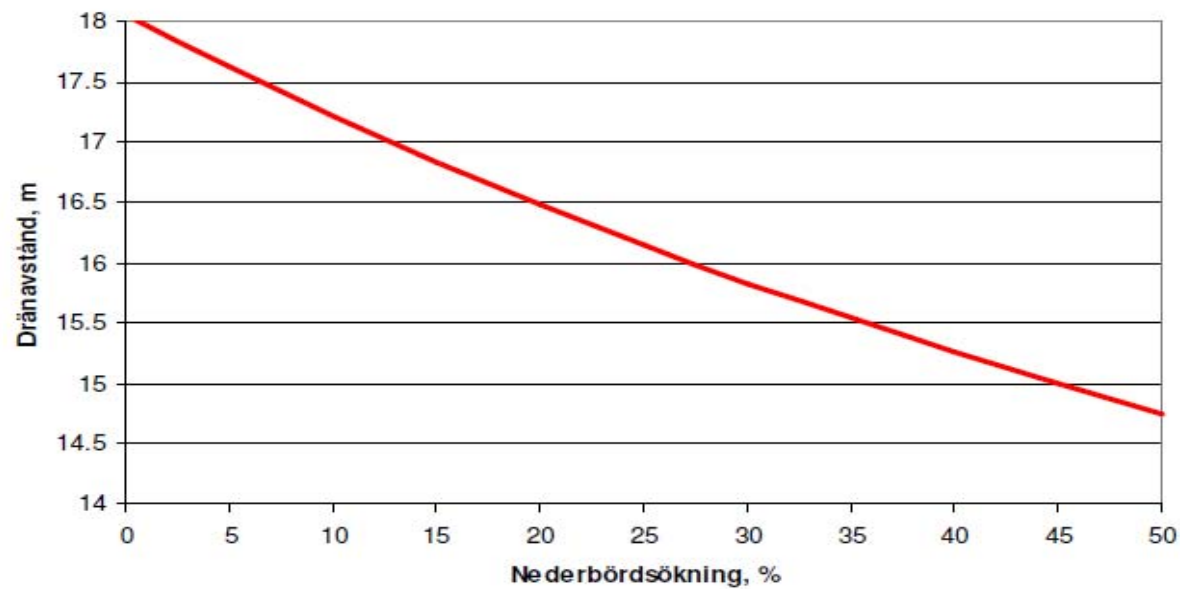


20070524



Dränering

Tätare mellan dräner vid ökad nederbörd



- Anläggning av grussilar i lågpunkter på fältet
- Öka kapaciteten i stamledningarna
- Invallning

Detta bidrar till ökad risk

- Snabbare avrinning från annan mark uppströms
- Kraftiga flödestoppar från hårdgjorda ytor i samhällen
- Eftersatt dränering i fält, eftersatt underhåll i diken

BEVATTNING

- Ca 56000 ha bevattnas ett normaltorrt år
- Ca 96000 ha bevattnas ett torrt år
- 75% av vattnet tas från ytvattentäcker
- Vattenuttag från små vattendrag osäkert
- Grödor som vall beräknas få ett ökat bevattningsbehov.
- Juli-september är risken störst för torrperioder
- Bevattningstillstånd tar flera år



Ogräs

- Inhemska arter vandrar norrut.
- Långdagsförhållande i norr bromsar upp invasionen av nya ogräsarter söderifrån.
- Sämre effekt av jordverkande ogräsmedel

Åkerven



Renkavle



Bägarnattskatta



Skadeinsekter

Bladlöss

- 2 graders temphöjning 4-5 fler generationer
- Aktiva tidigare på våren -> De direkta skadorna ökar
- Spridningen av växtvirus ökar



Trips & flugor

- 2 graders ökning ger 2-3 generationer till.

Kålmal - ny skadegörare i kålväxter

Åland 2018 – gammafly “bibliska plågor”



Land Lantbruk 4 nov 2016

Besprutningen ökar

Kemikalieinspektionen: 30 procent mer i dag än 2010

Besprutningen med växtskyddsmedel har stigit med över 30 procent sedan 2010 och även miljöriskerna har ökat visar siffror från Kemikalieinspektionen. Orsakerna är flera och med ett varmare klimat och ökad resistens finns en risk att kurvorna fortsätter upp.

Förra året ökade antalet hektardoser från 5,2 miljoner till 5,9 miljoner. Det är en kraftig ökning på ett enda år och den högsta på decennier sett till den odlade arealen. Även sett över en längre tid tycks antalet hektardoser öka. För tio år sedan var antalet 4,5 miljoner för att ligga som lägst 2010, ett år då spannmålsodlingen också var låg. Hektardoser beräknas genom att den sålda mängden av ett visst preparat delas med antal hektar det räcker till, ett ganska trubbigt instrument är de flesta överens om. För samtidigt som hektardoserna ökat är för år innehåller varje dos en mindre mängd verksamt substans. Det fick miljörisken för 2015 att minska för första gången på flera år. Man sprutade alltså fler doser men med mindre skadliga ämnen.

Miljörisken har annars ökat år för år sedan 2010. Något som kan tolkas som

att svensk växtodling blivit mindre bra för miljön.

– Det finns flera förklaringar. En hänger samman med grödfördelningen och en annan är att omfattningen av angreppen skiljer sig år för år. Gårdarna blir också större vilket kan göra det svårare att behövsanpassa bekämpningen på det enskilda fältet, säger Andrea von Essen på Jordbruksverkets miljöanalysenhet.

– Det kan också vara så att man är mer benägen att bekämpa mer när spannmålspriserna är bra eftersom man då får bättre betalt för sin skörd.

"Har varierat mellan åren"

Agneta Sundgren, växtskyddsansvarig på LRF, håller med om den analysen men menar att det inte riktigt går att svara på frågan om svensk växtodling blivit mindre miljövänlig innan man tittat på vad som odlats och hur angreppen av svampsjukdomar och insekter sett ut ett visst år.

– Användningen av växtskyddsmedel har varierat mellan åren och ser ut att ha ökat de senaste åren. Kanske

har vi nått en nivå där vi inte kommer längre utan att riskera angrepp och skördeminskningar och därmed ett ekonomiskt bortfall. I vissa fall kan antalet hektardoser ha ökat därför att vi inte har kvar effektiva medel som plockats bort av miljöskäl.

"Alternativa metoder önskvärda"

Det är ett problem som även uppmärksammats av växtskyddscentralerna. Gunilla Berg på Växtskyddscentralen i Alnarp menar att med tillgång till få preparat ökar nu risken för att resistens utvecklas bland skadegörare.

– Det är tyvärr något som ökar eftersom tillgången på effektiva preparat minskar. Det vore önskvärt med fler effektiva biologiska medel eller alternativa metoder men ännu finns bara ett fåtal exempel på jordbruksidan.

Ett varmare och fuktigare klimat ökar även risken för angrepp av insekter och virus, andra växande problem är gulrost och fusarium i havre.

Anders Ingvarsson
red@landlantbruk.se

■ FAKTA: 5 saker som kan öka kemikalieanvändningen

- 1) Ökad resistens.
- 2) Klimatet – varmare och fuktigare ökar riskerna för angrepp.
- 3) Färre preparat att välja mellan.
- 4) Ökad odling av höstvet och potatis.
- 5) Fler angrepp av gräsgräs och gulrost.

Nya skadeinsekter

Koloradoskalbagge

- Möjlighet till övervintring upp till Mellansverige
- I södra Sverige kan baggen hinna slutföra två livscyklar 2040.
- Insekticid eller insektsbetning kommer krävas.



Flera fläktar ger jämn genomströmning



Växtodling 2040

- Vegetationsperioden ökar (från 210 till 255 dagar)
- Mindre nederbörd Juli-September
- Mer nederbörd Senhöst och Vinter.
- Nya grödor och mer höstsådd
- Uppgradering av dräneringar
- Ökad bevattningskapacitet
- Nya skadegörare
- Mellangrödor istället för tjäle