



1

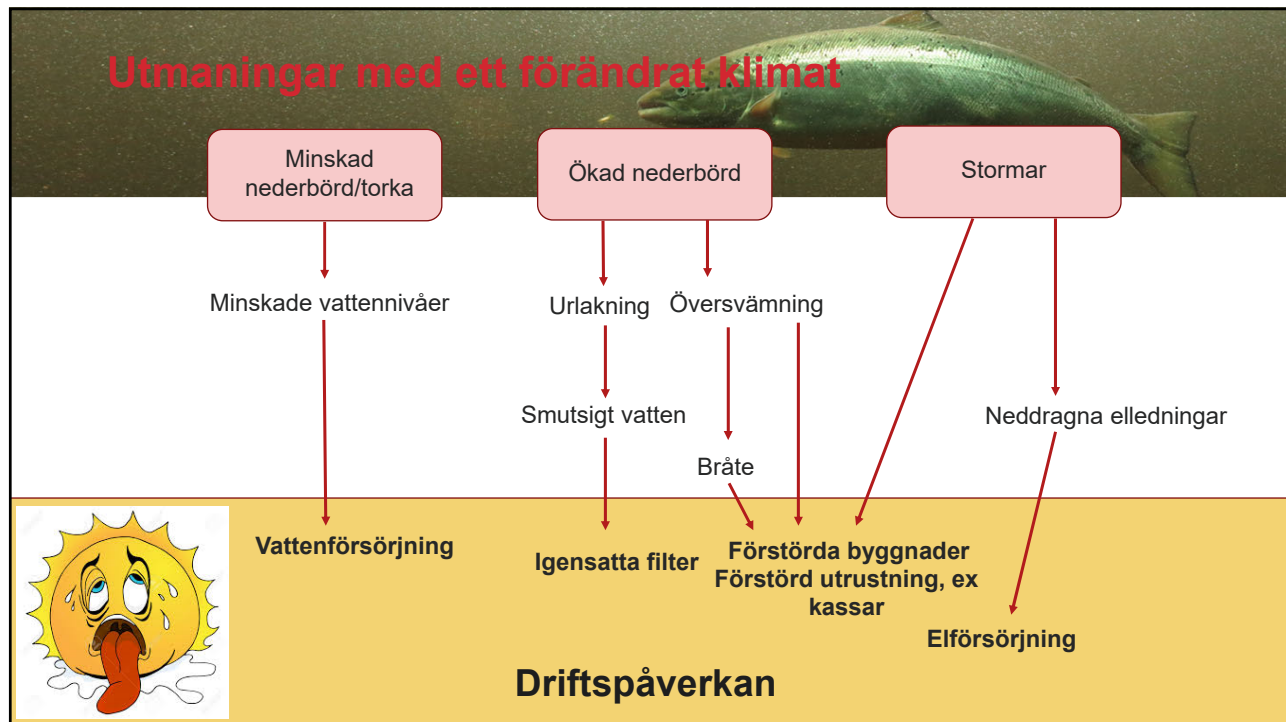
Klimatutmaningar kopplat till sjukdomar, hälsa och välfärd

Charlotte Axén

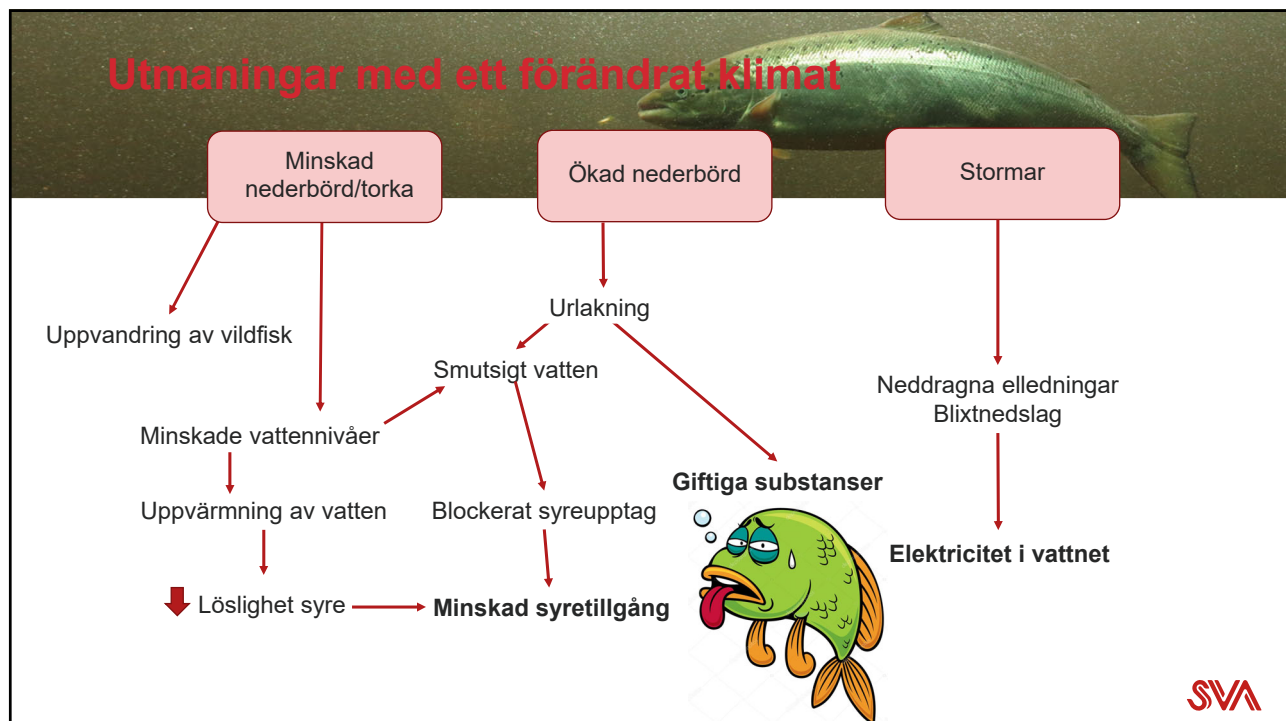
2024-03-14



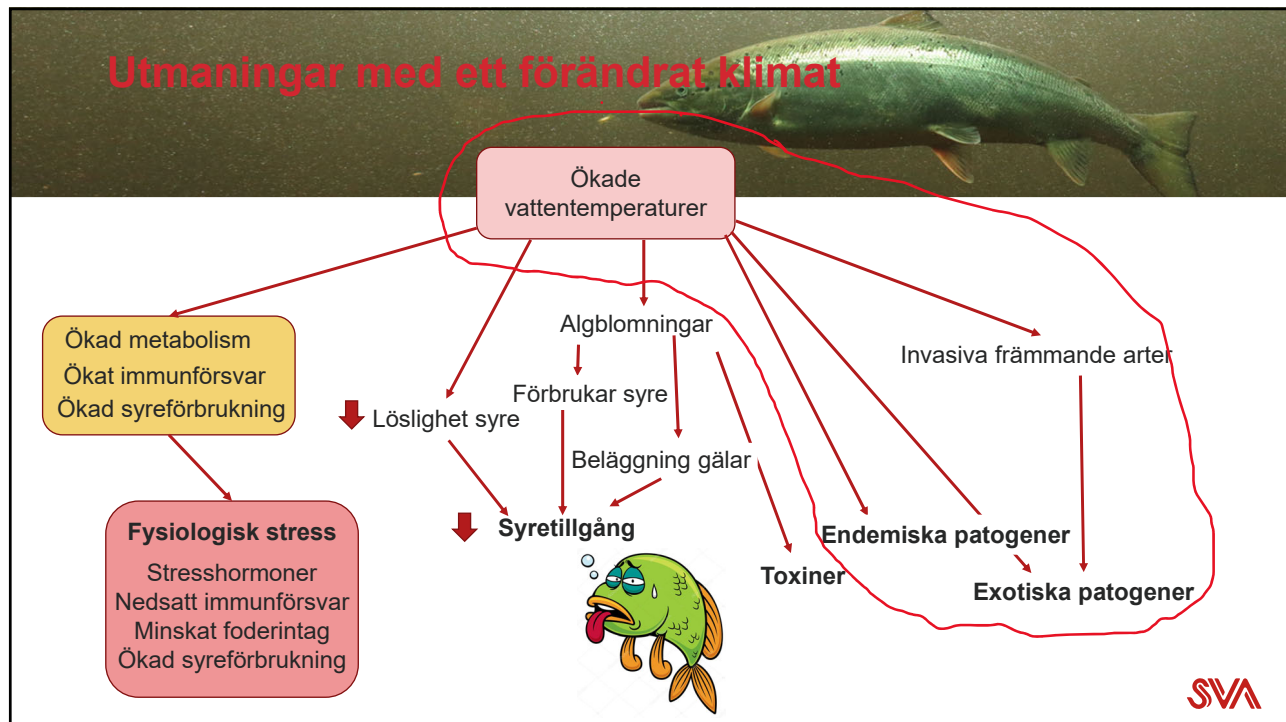
2



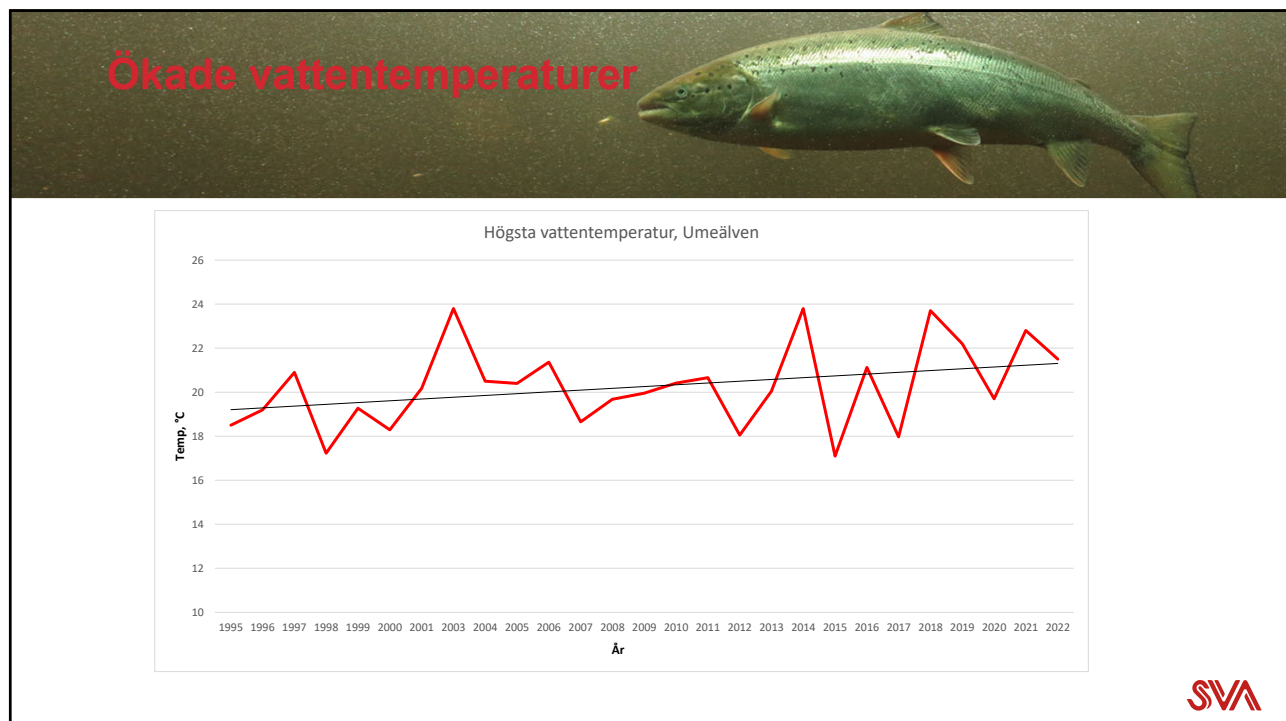
3



4

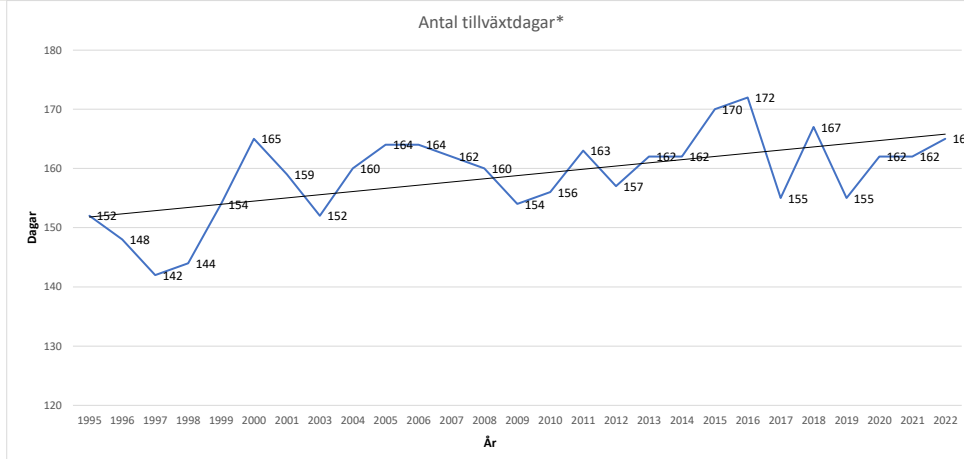


5



6

Ökade vattentemperaturer = fler tillväxtdagar

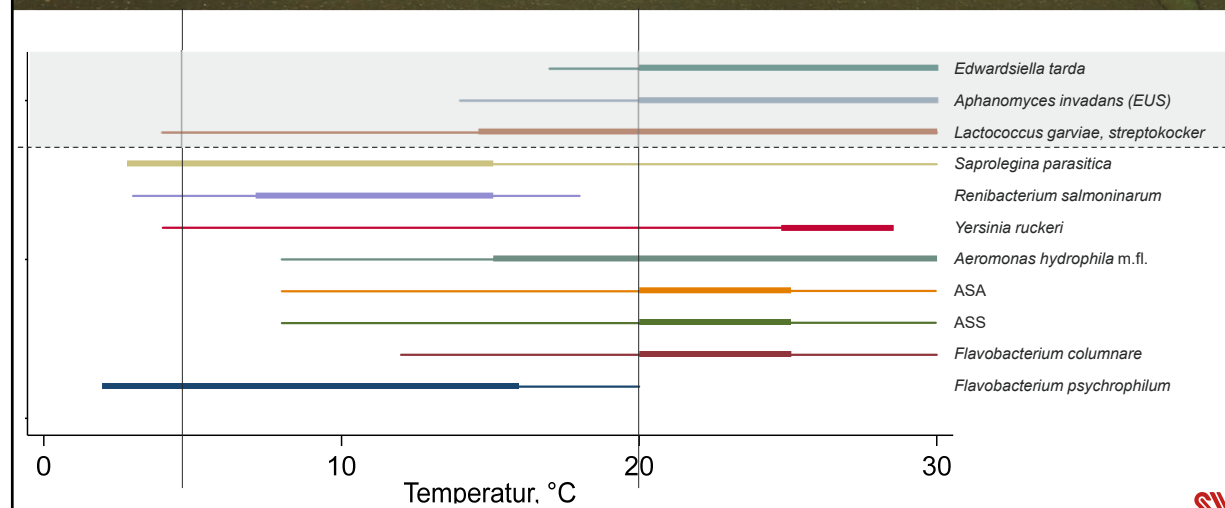


*från att vattentemp går över 5°C på våren till att den går under 5°C på hösten

SVA

7

Ökade vattentemperaturer överlevnad/tillväxt av patogener & opportunist



SVA

8

Antal bakteriella diagnoser



År	<i>F. psychrophilum</i>	<i>F. columnare</i>	ASA	ASS (Furunkulos)	Övr Aeromonas*	<i>Yersinia ruckeri</i>	<i>Vibrio anguillarum</i>	Övriga**
2008	26	9	8	0	1	1	4	3
2009	24	9	16	0	1	1	2	3
2010	20	5	6	0	1	0	1	2
2011	26	8	7	0	1	0	1	3
2012	26	4	3	0	3	0	0	3
2013	23	5	10	4	0	1	0	4
2014	26	9	9	0	5	1	1	4
2015	31	4	1	1	1	2	0	0
2016	18	3	8	1	0	0	0	1
2017	26	5	0	1	2	0	0	0
2018	21	11	7	1	3	2	0	2
2019	5	5	1	4	22	0	0	9
2020	9	7	0	5	14	1	1	3
2021	9	10	0	3	11	1	0	0
2022	10	6	5	5	13	2	0	9
2023	12	6	1	3	24	4	1	7
Tot	312	106	82	28	102	16	11	53

SVA

9

Antal bakteriella diagnoser



År	<i>F. psychrophilum</i>	<i>F. columnare</i>	ASA	ASS (Furunkulos)	Övr Aeromonas*	<i>Yersinia ruckeri</i>	<i>Vibrio anguillarum</i>	Övriga**
2008	26	9	8	0	1	1	4	3
2009	24	9	16	0	1	1	2	3
2010	20	5	6	0	1	0	1	2
2011	26	8	7	0	1	0	1	3
2012	26	4	3	0	3	0	0	3
2013	23	5	10	4	0	1	0	4
2014	26	9	9	0	5	1	1	4
2015	31	4	1	1	1	2	0	0
2016	18	3	8	1	0	0	0	1
2017	26	5	0	1	2	0	0	0
2018	21	11	7	1	3	2	0	2
2019	5	5	1	4	22	0	0	9
2020	9	7	0	5	14	1	1	3
2021	9	10	0	3	11	1	0	0
2022	10	6	5	5	13	2	0	9
2023	12	6	1	3	24	4	1	7
Tot	312	106	82	28	102	16	11	53

SVA

10

Ökade vattentemperaturer


När kommer vi se effekter på fiskhälsan?



Igår.....



Saprolegniosis – ökad förekomst under höstarna (laxfisk) sedan 2013

- Röding i Umeälven 
- Kompensationsanläggningar - svårighet att hålla avelsfisken vid liv
- Ökad förekomst av saprolegniosis höst och vinter, 1-2-årig fisk
- Ökad mängd utbrott av sjukdom vintertid, 1-2-årig fisk
- Varma somrar (ex 2018) – fler utbrott
- Ökad åtgång på salt och formalin
- Ökad åtgång av antibiotika?

SVA

11

Klimatrelaterade förändringar av laxfiskars hälsa i landbaserade genomflödessystem



- Projekt 2024, Jordbruksverkets utlysning "Stöd till projekt inom klimatanpassning som främjar svenskt vattenbruk" inom Livsmedelsstrategin
- SVA, Vattenfall och Matfiskodlarna
- Rapportering planerad till mars 2025
- Retrospektiva data - vattentemperaturer och sjuklighetsdata i tre anläggningar i samma vattensystem

SVA

12

Klimatrelaterade förändringar av laxfiskars hälsa i landbaserade genomflödessystem

- Tidsserier över vattentemperaturer (helst dagliga mätningar) från 1993 t. o. m. 2023.
- Sjukdomshistorik för samma period:
 - antal utbrott, antal involverade kar, tidpunkt på året, dödlighet, ålder på den sjuka fisken, art, vad som varit orsak, typ av behandling och effekt
- Modellering för att synliggöra förändringar i hälsostatus och sjukdomsspektrum med ökade vattentemperaturer
- Drömscenario: att kunna skapa en basmodell för vad som kommer hända framöver....



13



So long and thanks for the fish!

Kontakt:

epost: charlotte.axen@sva.se

telefon: 018-67 43 76; 072-585 43 76



14