

Revidering av stavförsök med Bolidensalterna S, S 25 och K 33 med KP, Celcure och kreosot, med Wolmanit UA Reform 67.

Försök 8 A med Bolidensalterna S och S 25.

Detta försök har nu stått på ytorna i elva år. Samtliga serier i växt-
huset är sedan länge utdömda, och angreppen har hunnit långt på fältet i Boge-
sund (tab. 1). På virket impregnerat med S-saltet har angreppen genomgående fort-
skridit snabbare. Stolpar reviderades icke denna gång, ej heller stavarna i Sim-
långsdalen.

Försök 16 A med KP-salt.

Resultaten för det första försöket med KP-salt, som utsattes 1953 i Ljung-
byholm, Norrfors och växthus, har sammanställts i tab. 2. Utdömda är samtliga
oimpregnerade stavar. På impregnerade stavar finns inga angrepp utomhus, medan i
växthus alla stavar har måttliga till svåra angrepp.

Försök 17 A med S 25, KP, Celcure och kreosotolja.

Ett stavförsök, med salterna S 25, KP och Celcure samt kreosotolja i fem
olika koncentrationer, utsattes hösten 1955 på fyra olika provfält och i växthus.
Resultaten av en revidering efter 7 år har sammanställts i tab. 3.

De flesta serierna i växthuset impregnerade med saltmedel och kreosotolja
är utdömda. Livslängden på de olika saltmedlen synes bli ungefär densamma dem
emellan. Av resultaten från provfälten kan man möjligen säga att KP och Celcure
är bättre på Bogesund och Ljungbyholm. I Simlångsdalen och Norrfors är saltmed-
len likvärdiga, medan kreosotolja genomgående är bättre än alla tre salterna.

Försök 18 A med Wolmanit UA Reform 67.

Våren 1956 utsattes ett försök med en ny typ av salt, baserat på arsenik,
krom och en blandning av sura och neutrala fluorider. Stavar impregnerade med
fem olika koncentrationer utsattes på fyra försöksfält och i växthus. Efter en
försökstid på 6 år har resultaten sammanställts i tab. 4.

I Växthuset och Simlångsdalen är alla serier utdömda. Angreppen på fälten i Ljungbyholm och Bogesund är måttliga i de högsta koncentrationerna. Stavarna med de lägre koncentrationerna är däremot utdömda. I Norrfors synes rötutvecklingen gå betydligt långsammare, där de högsta koncentrationerna äro utan angrepp, och de lägsta måttligt till svårt.

Några yttre tecken till rötangrepp saknas i många fall på stavar impregnerade med detta salt. Stavarna känns kanske mjuka i jordbandszonen. Vid prov i böjhållfasthetsapparaten har de gått av med ett tvärt skarpt avgränsat brott. Denna försvagning tyder på att angreppet i första hand förorsakats av mögelröta. I laboratorieförsök enligt jordmetoden har vid B. A. M. Berlin, visats, att fluoridsalter ej förmår skydda virket mot mögelröta på samma sätt som t. ex. koppar- och arseniksalter.

Försök 19 A med Bolidensalterna S 25 och K 33.

Våren 1957 utsattes ett jämförande försök i växthus och på fyra provfält. Resultaten efter en försökstid av 5 år redovisas i tab. 5. I växthuset är angreppen svåra i de lägre koncentrationerna, i synnerhet på S 25. På de övriga provfälten börjar angreppen bli måttliga till svåra i de lägre koncentrationerna av båda saltmedlen, utom på ytan i Norrfors där angreppen synes gå långsammare.

Salterna S, S 25 och K 33 innehåller ungefär lika mycket arsenik och krom. Skillnaden dem emellan beror på olika halt av zink och koppar. I S finns ingen koppar, i K 33 ingen zink och i S 25 både zink och koppar. Genomgående i försöksserierna är att K 33 är bättre än S 25, som i sin tur är något bättre än S.

Rötförloppet på provfältet i Simlångsdalen har åskådliggjorts på fig. 1 hos stavar impregnerade med KP- salt, Celcure, Wolmanit UA Reform 67 och S 25- salt. K 33- salt och kreosotolja på fig. 2.

Stockholm den 30 januari 1963

Thomas Hedqvist

Tabell 1. Träskyddskommitténs försök med Bolidensalterna S och S 25; resultat efter 11 år; i varje serie ingår 10 stavar.

Provfält	Impregnering	Upptagning kg/m ³	Röttillståndet			Rötfaktor		Medel- varak- tighet år
			Friska	Med röta	Ut- dömda	1961	1962	
Växthus	Oimpregnerat	-	-	-	10	100	100	0.8
	S	5.9	-	-	10	100	100	4.5
	"	5.0	-	-	10	100	100	4.5
	"	3.3	-	-	10	100	100	3.4
	"	2.7	-	-	10	100	100	3.8
	S 25	7.3	-	-	10	100	100	5.1
	"	5.6	-	-	10	100	100	5.1
	"	3.8	-	-	10	100	100	4.0
	"	2.6	-	-	10	100	100	4.0
	Bogesund	Oimpregnerat	-	-	-	25	100	100
S		6.2	-	1	9	92.5	92.5	
"		4.6	3	-	7	70.0	70.0	
"		3.0	-	1	9	92.5	92.5	
"		2.7	-	-	10	100	100	8.6
S 25		6.6	1	7	2	37.5	37.5	
"		5.8	1	8	1	30.0	30.0	
"		3.8	-	5	5	65.0	65.0	
"		2.6	1	3	6	67.5	67.5	

Tabell 2. Resultat av fältförsök med KP-salt efter 9 år; i varje serie ingår 10 stavar.

Provfält	Beteckn. å medel	Halt verksam beståndsdel i imp.- lösn. x)	Kg salt per m ³ xx)	Röttillståndet			Rötfaktor		Medel- varak- tighet år
				Friska	Med röta	Ut- dömda	1961	1962	
Ljungbyholm	Oimp.		-	-	-	10	100	100	4.0
	53 D 6	0.6%Cu+0.3%Pe	6.3	10	-	-	0	0	
	D 4	0.4%Cu+0.2%Pe	4.2	10	-	-	0	0	
	D 3	0.3%Cu+0.15%Pe	3.1	10	-	-	0	0	
Norrfors	Oimp.		-	-	-	10	100	100	5.5
	53 D 6		6.3	10	-	-	0	0	
	D 4		4.2	10	-	-	0	0	
	D 3		3.1	10	-	-	0	0	
Växthus	Oimp.		-	-	-	10	100	100	0.6
	53 D 6		6.4	-	8	2	27.5	50.0	
	D 4		4.2	-	6	4	37.5	67.5	

x) KP-saltet innehåller vid praktisk impregnering 0.3 % Cu och 0.15 % pentaklorfenol (Pe). (= D 3 = 3 % KP-koncentrat).

xx) Räknat som Cu + Pe.

(a)

Tabell 3. Träskyddskommitténs försök med S 25, KP, Celcure och kreosotolja; röttillståndet hos stavar efter 7 år på provfälten.

Provfält	Impregnering	Upptagning kg/m ³	Röttillståndet			Rötfaktor		Medel- varak- tighet år
			Friska	Med röta	Ut- dömda	1961	1962	
Växthus	Oimpregnerat	-	-	-	20	100	100	0.6
	S 25	18.0	1	3	16	76.2	83.7	
	"	9.0	-	-	20	100	100	3.8
	"	4.5	-	-	20	100	100	2.3
	"	2.25	-	-	20	100	100	1.9
	"	0.9	-	-	20	100	100	1.1
	K P	5.6	-	4	5	28.0	70.0	
	"	2.88	-	-	10	100	100	5.5
	"	1.4	-	-	9	100	100	4.0
	"	0.7	-	-	10	100	100	2.5
	"	0.3	-	-	10	100	100	1.7
	Celcure	27.5	4	3	3	20.0	42.5	
	"	13.7	-	5	5	20.0	65.0	
	"	6.6	-	-	10	100	100	4.9
	"	3.1	-	-	10	100	100	1.9
	"	1.3	-	-	10	100	100	0.6
	Kreosotolja	260	1	9	-	12.5	25.0	
	"	135	-	5	5	70.0	77.5	
	"	70	-	-	10	100	100	4.9
	"	34	-	-	10	100	100	3.3
"	19	-	-	10	100	100	2.9	
Norrfors	Oimpregnerat	-	-	2	18	92.5	95.0	
	S 25	19.9	20	-	-	0	0	
	"	9.9	18	2	-	7.5	7.5	
	"	4.8	14	6	-	11.2	11.2	
	"	2.4	5	10	5	38.7	46.2	
	"	1.0	3	2	15	71.7	78.7	
	K P	5.6	10	-	-	0	0	
	"	2.8	10	-	-	0	0	
	"	1.4	6	-	4	35.0	40.0	
	"	0.7	7	-	3	20.0	30.0	
	"	0.3	1	2	7	65.0	77.5	
	Celcure	27.6	10	-	-	0	0	
	"	13.7	10	-	-	0	0	
	"	6.3	7	-	3	12.5	30.0	
	"	3.2	6	-	4	40.0	40.0	
	"	1.3	2	-	8	67.5	80.0	
	Kreosotolja	256	10	-	-	0	0	
	"	127	10	-	-	0	0	
	"	70	10	-	-	0	0	
	"	27	3	7	-	20.0	20.0	
"	18	4	6	-	17.5	17.5		

Tabell 3. Träskyddskommitténs försök med S 25, KP, Celcure och kreosotolja; röttillståndet hos stavar efter 7 år på provfälten.

Provfält	Impregnering	Upptagning kg/m ³	Röttillståndet			Rötfaktor		Medel- varak- tighet år
			Friska	Med röta	Ut- dömda	1961	1962	
Bogesund	Oimpregnerat	-	-	1	19	91.2	96.2	
	S 25	19.8	20	-	-	0	0	
	"-	9.9	18	1	-	1.7	2.5	
	"-	4.9	17	2	1	7.5	7.5	
	"-	2.5	9	6	5	30.0	33.7	
	"-	1.0	1	5	14	75.0	76.2	
	K P	5.6	10	-	-	0	0	
	"-	2.8	10	-	-	0	0	
	"-	1.4	10	-	-	0	0	
	"-	0.7	7	3	-	5.0	7.5	
	"-	0.3	3	5	2	30.0	35.0	
	Celcure	27.6	10	-	-	0	0	
	"-	13.6	10	-	-	0	0	
	"-	6.5	10	-	-	0	0	
	"-	3.2	10	-	-	0	0	
	"-	1.3	4	2	4	45.0	45.0	
	Kreosotolja	257	10	-	-	0	0	
	"-	128	10	-	-	0	0	
	"-	70	10	-	-	0	0	
	"-	27	7	3	1	15.0	20.0	
"-	20	8	2	-	5.0	7.5		
Simlångs- dalen	Oimpregnerat	-	-	-	20	100	100	2.2
	S 25	19.8	18	2	-	0	2.5	
	"-	9.9	3	17	-	16.2	21.2	
	"-	4.9	2	3	15	28.7	80.0	
	"-	2.4	-	3	17	58.7	90.0	
	"-	1.0	-	-	20	90.0	100	3.1
	K P	5.6	7	3	-	2.5	7.5	
	"-	2.9	2	7	1	22.5	35.0	
	"-	1.4	-	4	6	65.0	77.5	
	"-	0.7	-	-	10	75.0	100	5.3
	"-	0.3	-	-	10	100	100	2.5
	Celcure	27.5	9	1	-	2.5	2.5	
	"-	13.7	5	5	-	10.0	15.0	
	"-	6.4	-	10	-	32.5	37.5	
	"-	3.2	-	-	10	62.5	100	5.5
	"-	1.3	-	-	10	100	100	2.6
	Kreosotolja	259	10	-	-	0	0	
	"-	132	8	2	-	5.0	5.0	
	"-	70	1	9	-	17.5	25.0	
	"-	28	-	7	3	32.5	57.5	
"-	19	-	6	4	45.0	65.0		

(c)

Tabell 3. Träskyddskommitténs försök med S 25, KP, Celcure och kreosotolja; röttillståndet hos stavar efter 7 år på provfälten.

Provfält	Impregnering	Upptagning kg/m ³	Röttillståndet			Rötfaktor		Medel- varak- tighet år
			Friska	Med röta	Ut- dömda	1961	1962	
Ljungbyholm	Oimpregnerat	-	-	-	20	100	100	4.7
	S 25	19.9	20	-	-	0	0	
	"-	10.0	18	1	1	1.7	6.2	
	"-	4.8	13	1	6	7.5	31.2	
	"-	2.4	3	2	15	48.7	77.5	
	"-	1.0	-	1	19	78.7	96.2	
	K P	5.6	10	-	-	0	0	
	"-	2.8	10	-	-	0	0	
	"-	1.4	10	-	-	0	0	
	"-	0.7	8	1	1	0	12.5	
	"-	0.3	1	-	9	55.0	90.0	
	Celcure	28.0	10	-	-	0	0	
	"-	13.1	10	-	-	0	0	
	"-	6.4	10	-	-	0	0	
	"-	3.2	10	-	-	0	0	
	"-	1.3	2	3	5	32.5	57.5	
	Kreosotolja	251	10	-	-	0	0	
	"-	127	10	-	-	0	0	
	"-	70	10	-	-	0	0	
	"-	28	4	5	1	10.0	22.5	
	"-	19	5	3	2	17.5	27.5	

Tabell 4. Träskyddskommitténs försök med Wolmanit UA Reform 67; resultat efter 6 år på försöksfälten med 10 stavar i varje serie.

Provfält	Impregnering	Upptagning kg/m ³	Röttillståndet			Rötfaktor		Medelvaraktighet år
			Friska	Med röta	Ut-dömda	1961	1962	
Växthus	Oimpregnerat	-	-	-	10	100	100	1.0
	Wolmanit UA R.67	27.5	-	-	10	100	100	4.2
	"	13.5	-	-	10	100	100	3.3
	"	6.5	-	-	10	100	100	2.2
	"	3.3	-	-	10	100	100	1.6
	"	1.7	-	-	10	100	100	1.4
Norrfors	Oimpregnerat	-	-	-	10	100	100	5.0
	Wolmanit UA R.67	27.5	10	-	-	0	0	
	"	13.4	10	-	-	0	0	
	"	6.7	10	-	-	0	0	
	"	3.4	3	-	7	57.5	70.0	
	"	1.6	2	-	8	80.0	80.0	
Bogesund	Oimpregnerat	-	-	-	10	100	100	3.4
	Wolmanit UA R.67	27.5	6	-	4	2.5	40.0	
	"	13.5	2	1	7	32.5	75.0	
	"	6.7	-	-	10	77.5	100	4.6
	"	3.3	-	-	10	92.5	100	4.2
	"	1.6	-	-	10	100	100	4.0
Ljungbyholm	Oimpregnerat	-	-	-	10	100	100	4.4
	Wolmanit UA R.67	27.5	6	-	4	0	40.0	
	"	13.5	-	-	10	20.0	100	5.8
	"	6.7	-	-	10	75.0	100	4.9
	"	3.3	-	-	10	100	100	4.2
	"	1.7	-	-	10	100	100	4.3
Simlångsdalen	Oimpregnerat	-	-	-	10	100	100	1.2
	Wolmanit UA R.67	27.2	-	-	10	55.0	100	5.7
	"	13.3	-	-	10	70.0	100	5.3
	"	6.8	-	-	10	72.5	100	5.0
	"	3.4	-	-	10	77.5	100	4.2
	"	1.6	-	-	10	95.0	100	3.1

(a)

Tabell 5. Träskyddskommitténs försök med K 33 och S 25; resultat efter 5 år med 10 stavar i varje serie.

Provfält	Impregnering	Upptagning kg/m ³	Röttillståndet			Rötfaktor		Medel- varak- tighet år	
			Friska	Med röta	Ut- dömda	1961	1962		
Växthus	Oimpregnerat	-	-	-	10	100	100	0.8	
	K 33	21.7	9	1	-	2.5	2.5		
	"	10.5	3	5	2	15.0	32.5		
	"	5.4	-	1	9	90.0	97.5		
	"	2.6	-	-	10	100	100	2.4	
	"	1.1	-	-	10	100	100	1.1	
	S 25	22.5	3	2	5	27.5	57.5		
	"	10.5	-	-	10	92.5	100	4.2	
	"	5.5	-	-	10	100	100	2.6	
	"	2.6	-	-	10	100	100	1.5	
	"	1.0	-	-	10	100	100	0.9	
	Bogesund	Oimpregnerat	-	-	-	10	85.0	100	3.4
		K 33	21.5	10	-	-	0	0	
		"	10.5	10	-	-	0	0	
"		5.4	8	-	2	0	20.0		
"		2.6	5	-	5	0	50.0		
"		1.1	-	-	9	0	100	5.2	
S 25		22.4	10	-	-	0	0		
"		10.7	2	-	8	0	80.0		
"		5.4	1	-	9	0	90.0		
"		2.6	-	-	10	0	100	5.2	
"		1.1	-	6	4	25.0	55.0		
Norrfors		Oimpregnerat	-	1	4	5	22.5	62.5	
		K 33	21.9	10	-	-	0	0	
		"	10.5	10	-	-	0	0	
	"	5.4	10	-	-	0	0		
	"	2.6	10	-	-	0	0		
	"	1.1	9	1	-	0	2.5		
	S 25	22.4	10	-	-	0	0		
	"	10.6	10	-	-	0	0		
	"	5.6	10	-	-	0	0		
	"	2.6	8	1	1	12.5	12.5		
	"	1.0	7	1	2	25.0	25.0		

(b)

Tabell 5. Träskyddskommitténs försök med K 33 och S 25; resultat efter 5 år med 10 stavar i varje serie.

Provfält	Impregnering	Upptagning kg/m ³	Röttillståndet			Rötfaktor		Medel- varak- tighet år
			Friska	Med röta	Ut- dömda	1961	1962	
Ljungby- holm	Oimpregnerat	-	-	-	10	82.5	100	3.5
	K 33	21.6	10	-	-	0	0	
	"-	10.6	9	1	-	5.0	5.0	
	"-	5.3	9	1	-	0	2.5	
	"-	2.6	5	-	5	12.5	50.0	
	"-	1.1	-	1	9	75.0	92.5	
	S 25	22.1	10	-	-	0	0	
	"-	10.6	5	-	5	0	50.0	
	"-	5.4	5	-	5	0	50.0	
	"-	2.5	1	2	7	27.5	75.0	
	"-	1.0	-	-	10	92.5	100	3.7
	Simlångs- dalen	Oimpregnerat	-	-	-	10	100	100
K 33		21.6	10	-	-	0	0	
"-		10.6	7	3	-	2.5	7.5	
"-		5.4	7	3	-	2.5	7.5	
"-		2.6	-	8	2	42.5	52.5	
"-		1.1	-	-	10	92.5	100	2.9
S 25		22.3	10	-	-	0	0	
"-		10.8	8	2	-	2.5	5.0	
"-		5.4	-	9	1	20.0	40.0	
"-		2.6	-	3	7	70.0	85.0	
"-		1.0	-	-	10	100	100	2.1

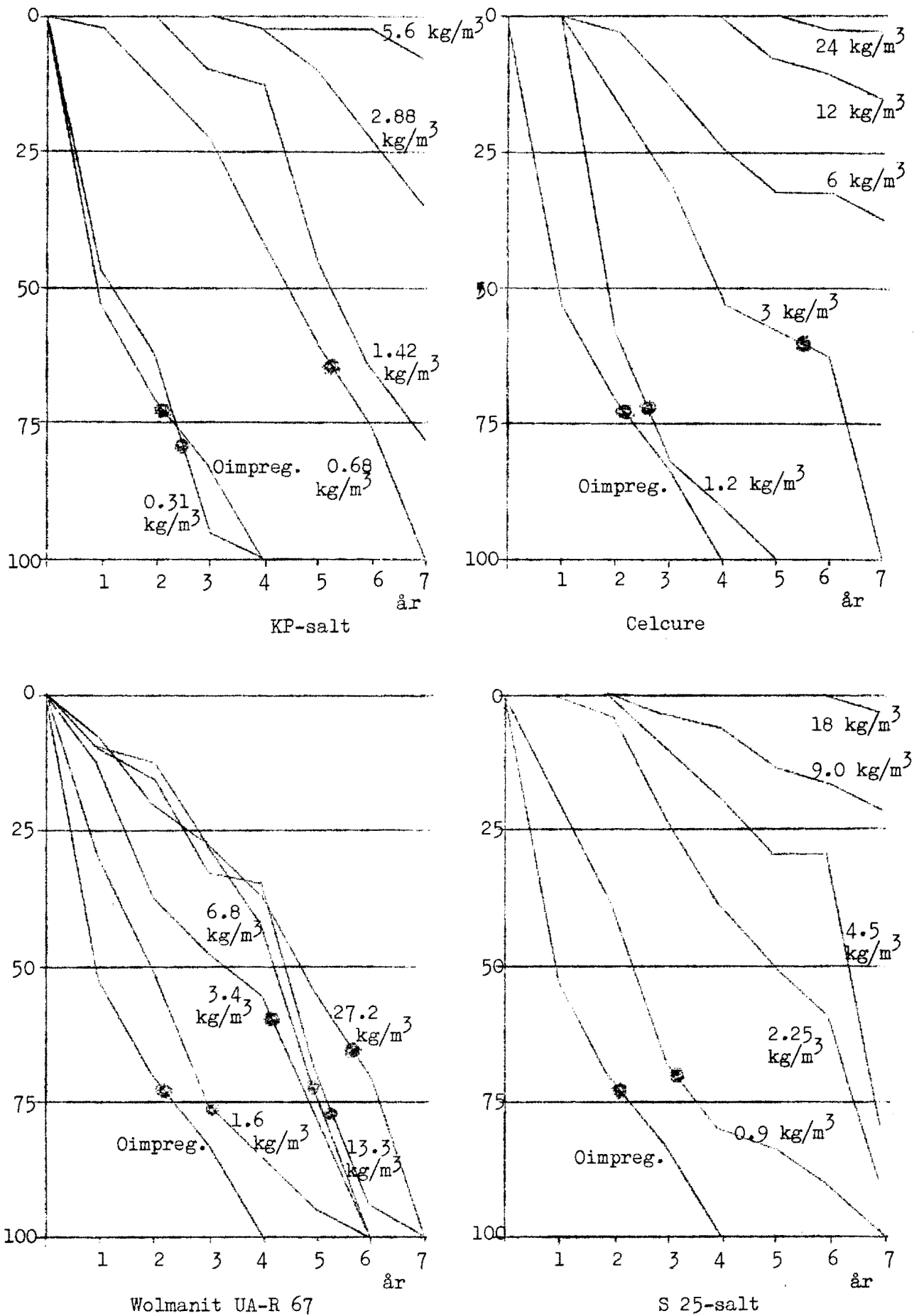


Fig. 1. Rötfförloppet hos stavar impregnerade med KP-salt, Celcure, Wolmanit UA-R 67 och S 25-salt på provfältet i Simlångsdalen.

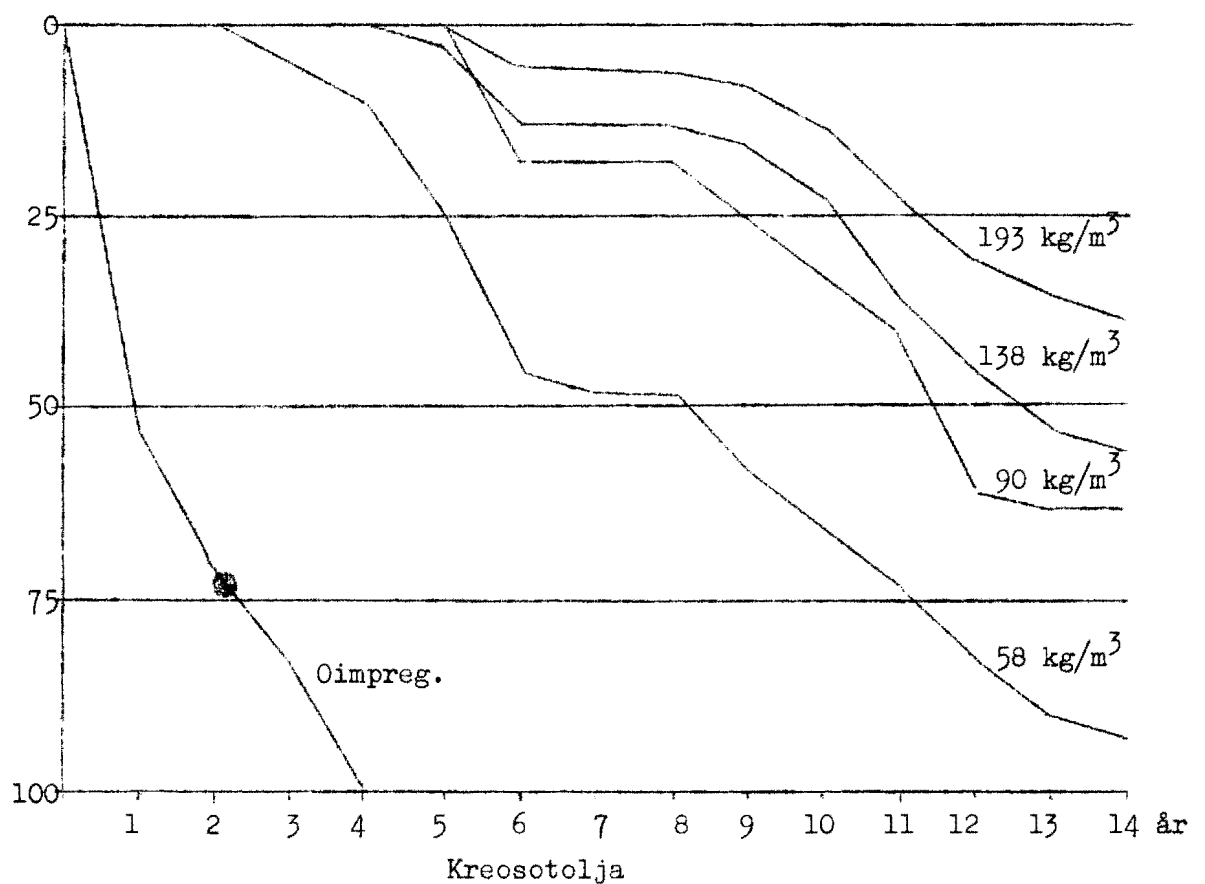
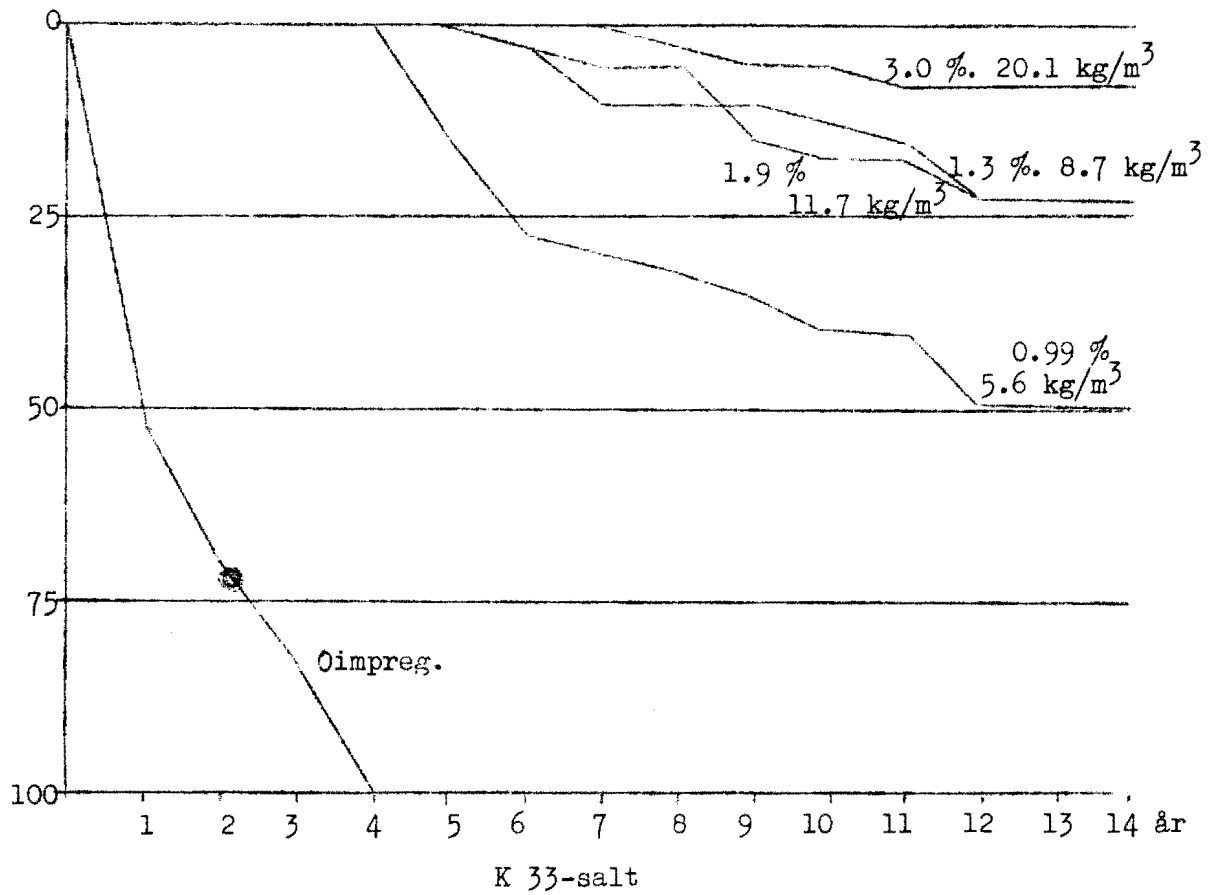


Fig. 2. Rötförloppet hos stavar impregnerade med K 33-salt och kreosotolja på provfältet i Simlångsdalen.