

Selostus kenttäkokeista, jotka koskivat eräiden kemiallisten aineiden käyttömahdollisuuksia metsänkylvössä.

Eero Paavola.

Alkusuosäys näiden kokeiden järjestämiseksi tuli helmikuussa 1950 Kurun metsäkoululla järjestetyillä taimitarhakursseilla. Tohtori A. Hilli luennoi kemiallisten aineiden käytöstä rikkaruohotorjunnassa. Seuranneen keskustelun yhteydessä allekirjoittanut tiedusteli, olisiko vastaavia aineita mahdollisuus käyttää metsän kylvötoissa pintakasvillisuuden aiheuttaman haitan poistamiseksi tappamalla kasvillisuus ja kylvämällä siemen tällaiseen kohtaan, jolloin mahdollisesti välttyttäisiin ruudun valmistamisesta kuokkimalla. Koska varsinaisesti tämän suuntaisia kokeita ei ollut järjestetty, käski metsänhoidontarkastaja V. K. Ahola allekirjoittaneen järjestämään Nikkarilan metsäkoululla kokeita asian selvittämiseksi.

Hormonikäsittelyn vaikutusta metsän pintakasvillisuuteen on tutkittu v. 1948 ja jatkettu v. 1949 Helsingin yliopiston koetilalla ja Tuusulassa Järvenpään koulutilalla sekä Malmarin tilalla (Aarne Hilli: Metsäkasvit ja hormoni-käsittely. Metsätaloudellinen Aikakauslehti 1949 ss. 411—414). Kokeissa todettiin mm., että Weedone Brush Killer 32, joka on 2,4 dikloorifenoksietikkahapon ja 2,4 1/2-trikloorifenoksietikkahapon seos, osoittautui parhaimmaksi. Jo 1 %:n vahvuinen liuos tuhosi arimmat metsäkasvit ja 3 sekä 5 %:n vahvuiset liuokset antoivat syyskesälläkin tyydyttäviä tai hyviä tuloksia myös sitkeimpiin kasveihin nähden.

Kokeiden järjestely.

Käytettäväksi kemikalioiksi valittiin Weedone Brush Killer 32, rikkihappo ja Fekabit (kaliumklooraatti), ja näillä aineilla käsiteltujen kohtien vertailukohteiksi otettiin käsittelemätön kylvökohta, ruutu- ja vakoruutukylvöt ja vielä lisäksi sijoitettiin koekenttiin Epilän pikakäyntäjällä kahteen kertaan ajettu kohta.

Myrkytysten ja kylvöjen välisestä ajankohdasta ei ollut minäkäänlaisia kokeuksia entuudestaan, mutta Kurussa tohtori Hillin ja myöhemmin Helsingissä maist. J. Mukulan kanssa käydyissä keskusteluissa saaduista ohjeista johtuen valittiin myrkytysten ja kylvöjen väliseksi ajaksi 3—4 viikkoa, koska kumpikin oli sitä mieltä, että myrkytysten kanssa samanaikainen kylvö ei olisi varmaankaan sopiva. Weedone- ja rikkihappomyrkytyksen ajankohta oli luonnollisesti valittava siten, että pintakasvillisuus olisi täydessä kasvussaan ja sää mahdollisimman edullinen. Aikaa ei voinut kuitenkaan siirtää kovin myöhäiseksi, koska muuten puun siemenen kylvö olisi ohittanut normaalisesti sallitun ajanjakson. Myrkytys suoritettiin 24. ja 25. 5. 50. lämpiminä, aurinkoisina päivinä. Fekabit, joka vaikuttaa juurien välityksellä kylvettiin jo aikaisemmin 15. 5. 50., jotta sen voimakkain vaikutus olisi ohi silloin, kun puun siemen kylvetään.

Koekenttiä järjestettiin 2 kpl. männylle ja samoin 2 kpl. kuuselle ja kukaan seuraavassa selvitettyä koejäsentä tuli kenttään 6 kpl., siis kahteen kenttään yhteensä 12 samanlaista jäsentä. Käsiteltävän ruudun koko kentässä oli 50 × 50 cm ja ruutujen sekä rivien väli 1½ m. Kentät järjestettiin seuraavasti:

- a-rivi: 1 □ 2 □ 3 □
 käsittelemätön vakoruutukylvö ruutukylvö
- b-rivi: 1 □ 2 □ 3 □
 Kaikki kolme Epilän pikakyntäjän kahteen kertaan ajet. jäljessä
- c-rivi: 1 □ 1 % 2 □ 4 % 3 □ 7 %
 Weedone Brush Killer 32:lla käsiteltyjä
- d-rivi: 1 □ 1 % 2 □ 4 % 3 □ 7 %
 Weedone Brush Killer 32:lla käsiteltyjä ja lisäksi ruutuja hiukan harattiin käsiharalla kylvön yhteydessä
- e-rivi: 1 □ 1 % 2 □ 4 % 3 □ 7 %
 Rikkihapolla käsiteltyjä
- f-rivi: 1 □ 1 % 2 □ 4 % 3 □ 7 %
 Rikkihapolla käsiteltyjä ja käsiharalla harattuja kuin d:ssä
- g-rivi: 1 □ 0,5 kg/a 2 □ 1 kg/a 3 □ 2 kg/a
 Fekabitilla käsiteltyjä
- h-rivi: 1 □ 0,5 kg/a 2 □ 1 kg/a 3 □ kg/a
 Fekabitilla käsiteltyjä ja käsiharalla harattuja kuin d:ssä

Kentän kokonaisjärjestely ilmenee allaolevasta kaaviopiirroksesta

a1	a2	a3	a1	a2	a3	a1	a2	a3
b1	b2	b3	b1	b2	b3	b1	b2	b3
c1	c2	c3	c1	c2	c3	c1	c2	c3
d1	d2	d3	d1	d2	d3	d1	d2	d3
e1	e2	e3	e1	e2	e3	e1	e2	e3
f1	f2	f3	f1	f2	f3	f1	f2	f3
g1	g2	g3	g1	g2	g3	g1	g2	g3
h1	h2	h3	h1	h2	h3	h1	h2	h3
a1	a2	a3	a1	a2	a3	a1	a2	a3
b1	b2	b3	b1	b2	b3	b1	b2	b3

jne.

Kylvö suoritettiin 18. 6. 50. tavallisella kylvökannulla siis käytäntöä vastaavalla tavalla. Tosin kannun antama siemenmäärä ei ole ehdottomasti sama

kaikissa ruuduissa, sillä määrä vaihteli 15—22 siemeneen eri painamisilla. Missään tapauksessa tukkeuman tekemää virhettä ei tullut kokeeseen, koska tarkastettiin, että jokaiseen ruutuun tuli siemeniä. Käytettyjen siementen itävyydet olivat: kuusi 72 % ja mänty 78 %. Itävien ja itämättömien siementen seos eri ruutuihin on tuntematon ja varmaankin vaihteleva.

Havainnot ja tulokset.

Kasvien tuhoutuminen on hyvin erilainen varsinkin mitä aikaan tulee. Nopeimmin vaikutti Weedone ja lähes yhtä nopeasti rikkihappo, mutta Fekabitin vaikutus ilmeni hitaammin, vaikkakin sen kylvön jälkeisinä kahtena päivänä satoi. Eri kasvilajien suhtautuminen ilmenee alla olevasta taulukosta, jossa arvosteluasteikkona on käytetty samaa asteikkoa kuin tohtori A. Hilli on käyttänyt alussa mainitussa kirjoituksessaan: 0 = ei vaikutusta, 1 = vioittunut vähän, 2 = vioittunut kohtalaisesti, 3 = vioittunut pahoin ja 4 = kuollut.

Kasvilaji	Weedone Brush Killer 32			Rikkihappo			Fekabit		
	1 %	4 %	7 %	1 %	4 %	7 %	0,5 kg/a	1 kg/a	2 kg/a
Kangaskanerva	3—4	4	4	1—2	3—4	4	1—2	3	3—4
Puolukka	3—4	3—4	4	2	3—4	3—4	2	2—3	3—4
Mustikka	3—4	3—4	4	2			2	2—3	3—4
Variksenmarja	3—4	4	4				0—1		
Seinäsammal	3—4	4	4	2—3	3	3—4	2—3	3—4	4
Kerrossammal	3—4	4	4	2—3	3	3—4	2	3—4	4
Kynsisammal	3—4	4	4	2—3	2—3			3—4	
Karhunsammal	3—4	3—4	4	2	2—3			3—4	3—4
Ketunlieko	0			0	0				
Horsma	0—1	1—2		0	0				
Maitikka	2	3	3—4	0—1	1—2	3	0	1—2	1—3
Metsätähti		3	3	1—2	1—2				3
Kultapiisku	0—1			0					
Ahdekastikka	0		0	0		2	1	2	
Ahdelauha	0	0	0	0		0			
Kevätpiippo				1	1			2	
Kielo	2		3	0		3		2—3	2—3
Pohjanvanamo	0					0			
Lillukka						0			
Kissankäpälä								0	
Keltano						0		0	0
Oravanmarja							1	2	
Poronjäkäle						4			

Eri liitteenä on sanallinen selostus kasvipeitteen suhtautumisesta 22. 8. 51, siis toisena kesänä, joka taimien kehityksen kannalta ehkä on ratkaiseva vuosi.

Kolmantena kesänä tehdyt havainnot osoittavat, että lukuunottamatta ruutu- ja vakoruutukohtia sekä Brush Killer 32:lla käsiteltyjä kohtia kasvipeite on voimakkaasti palautunut normaalia kokoomustansa ja rehevyytensä kohden. Brush Killer 32:lla käsitellyissä kohdissa on vielä nähtävissä erot ympäristöön verrattuna.

Taimettumisesta esitetään taulukko, josta ilmenevät eri ruutujen kokonaistaimimäärät kahteen ryhmään luokiteltuina: I = normaalit, rehevät taimet ja II = heikot, kärsineet taimet.

Ruutu	Mäntykoealat						Kuusikoealat					
	26. 7. 50			18. 8. 51			26. 7. 50			18. 8. 51		
	I	II	Yht.	I	II	Yht.	I	II	Yht.	I	II	Yht.
a 1 ..	5	1	6	2	4	6	15	7	22	—	—	0
a 2 ..	49	19	68	39	22	61	32	4	36	16	16	32
a 3 ..	66	9	75	41	28	69	38	8	46	30	32	62
b 1 ..	11	2	13	6	9	15	21	3	24	5	14	19
b 2 ..	21	1	22	12	6	18	39	6	45	8	14	22
b 3 ..	20	4	24	8	11	19	39	10	49	6	11	17
c 1 ..	2	0	2	0	0	0	2	3	5	0	2	2
c 2 ..	2	0	2	0	1	1	3	5	8	0	3	3
c 3 ..	3	1	4	0	0	0	1	4	5	1	2	3
d 1 ..	19	2	21	18	5	23	8	5	13	10	2	12
d 2 ..	12	6	18	2	7	9	17	3	20	8	5	13
d 3 ..	3	2	5	2	1	3	5	3	8	3	1	4
e 1 ..	10	2	12	8	4	12	8	0	8	1	3	4
e 2 ..	7	0	7	4	2	6	7	2	9	5	3	8
e 3 ..	3	1	4	3	3	6	3	0	3	2	2	4
f 1 ..	21	7	28	14	12	26	31	9	40	17	9	26
f 2 ..	25	8	33	22	4	26	39	12	51	21	11	32
f 3 ..	22	3	25	24	10	34	24	10	34	17	5	22
g 1 ..	6	3	9	5	1	6	8	0	8	2	4	6
g 2 ..	2	2	4	3	3	6	4	1	5	1	5	6
g 3 ..	8	3	11	7	2	9	9	1	10	1	3	4
h 1 ..	11	1	12	5	5	10	13	8	21	2	15	17
h 2 ..	19	5	24	6	6	12	6	5	11	1	5	6
h 3 ..	20	0	20	8	7	15	18	7	25	4	10	14

Taimien kokonaismäärän kohdalta on ensinnäkin todettava, että normaaliset kylvötavat, ruutukylvö (a 3) ja vakoruutukylvö (a 2) ovat selvästi edellä muita. Huomattava on myöskin koskemattomaan, kasvipeitteiseen ruutuun (a 1) tulleen taimimäärän olevan aivan alhaisimpia lukuunottamatta kuusen ruutua ensimmäisenä kesänä. Ilmeisesti siis kasvipeitteen tuhoutuminen suuremmassa tai pienemmässä määrässä on jonkin verran auttanut taimettumista taimien lukumäärän pohjalta asiaa arvostellen. Myös Epilän pikakäyntäjän jälkeen kylvyet ruudut osoittavat hyviä tuloksia.

Erikoisesti on huomattava se seikka, että kaikissa kolmessa myrkytysryhmässä haraamattomat ruudut (rivit e, e ja g) ovat jääneet jälkeen haratuista, siis kasvillisuutta hiukan rikkoen käsitellyistä ruuduista (rivit d, f ja h). On ilmeistä, että tuhattukin kasvillisuus paikoillaan ollen estää taimettumista lähinnä kai estämällä siementä pääsemästä kunnolliseen itämisalustaan, vaikkakin juuristikilpailu on poissa tai ainakin vähentynyt.

Se, että taimiluvut joidenkin ruutujen kohdalla ovat v. 1951 suurempia kuin v. 1950, johtunee jälki-itämisestä 26. 7. 50. jälkeen.

Taimien kokonaislukumäärä ei yksin anna riittävän hyvää kuvaa kylvön onnistumisesta, vaan merkitsevä on myös se, miten monessa ruudussa on taimia. Seuraavassa taulukossa on esitetty kylvön onnistumisen ruuduittain asiaa arvostellen ja täysien ruutujen joukkoon on luettu sellaiset ruudut, joissa on yksikin elossa oleva taimi. Tällainen yhden taimen ruutu ei ole tosin kovin suuriarvoinen varsinkaan ensimmäisenä kesänä, mutta ruuduissa oleva keskimääräinen taimiluku selvittänee tarkemmin ruutujen taimettumisarvon.

Ruutu	Mäntykoealat 26. 7. 50			Mäntykoealat 18. 8. 51		
	Täysiä ruutuja		Taimiluku keskimäär.	Täysiä ruutuja		Taimiluku keskimäär.
	kpl	%		kpl	%	
a 1	5	41.7	1.2	4	33.3	1.5
a 2	11	91.8	6.2	10	83.3	6.1
a 3	12	100.0	6.2	11	91.8	6.9
b 1	5	41.7	2.6	6	50.0	2.5
b 2	7	58.3	3.1	7	58.3	2.6
b 3	8	66.6	3.0	7	58.3	2.7
c 1	2	16.7	1.0	0	0.0	0.0
c 2	2	16.7	1.0	1	8.3	1.0
c 3	2	16.7	1.5	0	0.0	0.0
d 1	8	66.6	2.7	8	66.6	2.9
d 2	6	50.0	3.0	4	33.3	2.2
d 3	2	16.7	2.5	2	16.7	1.5
e 1	7	58.3	1.7	7	58.3	1.7
e 2	4	33.3	1.7	6	50.0	1.0
e 3	4	33.3	1.0	4	33.3	1.5
f 1	8	66.6	3.5	9	75.0	2.9
f 2	10	83.3	3.3	8	66.6	3.2
f 3	8	66.6	3.1	8	66.6	4.2
g 1	6	50.0	1.5	3	25.0	2.0
g 2	4	33.3	1.0	5	41.7	1.2
g 3	6	50.0	1.8	6	50.0	1.5
h 1	7	58.3	1.7	3	25.0	3.3
h 2	8	66.6	2.0	6	50.0	2.0
h 3	9	75.0	2.2	9	75.0	1.7

Ruutu	Kuusikoealat 26. 7. 50			Kuusikoealat 18. 8. 51		
	Täysiä ruutuja		Taimiluku keskimäär.	Täysiä ruutuja		Taimiluku keskimäär.
	kpl	%		kpl	%	
a 1	6	50.0	3.7	0	0.0	0.0
a 2	8	66.6	5.0	11	91.8	2.9
a 3	11	91.8	4.2	12	100.0	5.8
b 1	11	91.8	2.2	9	75.0	2.0
b 2	10	83.3	4.5	9	75.0	2.4
b 3	10	83.3	4.9	9	75.0	1.9
c 1	5	41.7	1.0	2	16.7	1.0
c 2	2	16.7	4.0	2	16.7	1.3
c 3	3	25.0	1.7	1	8.3	3.0
d 1	8	66.6	1.6	7	58.3	1.7
d 2	6	50.0	3.2	6	50.0	2.2
d 3	6	50.0	1.3	3	25.0	1.3
e 1	3	25.0	2.7	2	16.7	3.0
e 2	5	41.7	1.9	5	41.7	1.6
e 3	4	33.3	1.0	2	16.7	2.0
f 1	9	75.0	4.5	10	83.3	2.6
f 2	9	75.0	5.7	9	75.0	4.1
f 3	9	75.0	3.8	10	83.3	2.2
g 1	5	41.7	1.6	4	33.3	1.5
g 2	4	33.3	1.3	4	33.3	1.5
g 3	5	41.7	2.0	2	16.7	2.0
h 1	9	75.0	2.3	8	66.6	2.1
h 2	7	58.3	1.6	4	33.3	1.5
h 3	9	75.0	2.8	5	41.7	2.8

Tämä taulukko osoittaa samansuuntaisesti kuin taimien kokonaisluvutkin, että vanhat kylvötavat ovat parhaat ja koskematon kohta heikoin. Rikkihapolla käsitelty koeruudusto (rivi f) on melko hyvä, ja samoin on hyvä Epilän pika-kyntäjän jälki (rivi b). Sekä taimiluvun että ruuduttaisen onnistumisen kohdalta näyttävät Weedone-ruudut sekä haratut että vielä selvemmin haraamatomat melko huonoa tulosta ja sitä huonompaa mitä suurempi on käyttöväkevyys.

Taimien pituuksista suoritettiin toisena kesänä 19.—20. 8. 51 mitauksia, mitä häittäsi ruuduissa olevat kasvit, ja tulokset ilmenevät seuraavalla sivulla olevasta taulukosta. Siinä on esitetty vaihtelurajat eikä mitään keskiarvoja on selvitelty, mutta valaisevat ne kuitenkin hiukan kokeen jäsenten suhteita.

Ruutu	Mäntykoealat 19—20. 8. 51		Kuusikoealat 19—20. 8. 51	
	Normaalit rehevät taimet cm	Heikot kärsineet taimet cm	Normaalit rehevät taimet cm	Heikot kärsineet taimet cm
a 1	3.5	2.5—3	4	2—2.5
a 2	3—5	2—3	2—4	2—2.5
a 3	3—4	2—3	3—5	1.5—3
b 1	2.5—4	1.5—3	2.5—4	2—3
b 2	3	2	3—5	1.5—2.5
b 3	3	1.5—2	2.5—3.5	1.5—3
c 1	—	—	—	2.5
c 2	—	1.5	—	3
c 3	—	—	—	3
d 1	3—4	2—2.5	3—5	2—2.5
d 2	4	2.5—3	4—6	2.5
d 3	3—4	2	4	2.5
e 1	3—4	2	3.5	2—2.5
e 2	3—4	—	3—4	2.5
e 3	3—4	2.5—3	3—4	—
f 1	3—7	2	2.5—6	1.5—4
f 2	3—6	2	3—6	2.5—3
f 3	3—7	2—3	2.5—6	1.5—4
g 1	4	2.5	3.5—5	2—2.5
g 2	4	2—3	3.5	2—3
g 3	3—4	2.5	3.5	2—2.5
h 1	3.5—4	2	3.5—4	1.5—3
h 2	3—4	2—3	4	1.5—2.5
h 3	3—4	2—2.5	3—5	1.5—2.5

Taimien pituuksissa ei ole mitään selvää eroa nähtävissä, joskin rikkihapolla käsitellyissä f-ruuduissa olivat pisimmät taimet. Weedone Brush Killer 32:lla käsitellyissä ruuduissa (rivit c ja d) olivat ensimmäisenä kesänä sirkkaimet normaalia pitempiä ja niiden varret ja sirkkalehdet käyrystyneitä. Tämä pituuskehitys ei ole kuitenkaan jatkunut toisena kesänä, vaan useat tällaiset taimet kuolivat. Käyrystyneisyys oli havaittavissa sekä kuusen että männyn taimissa.

Tässä yhteydessä mainittakoon eräästä taimitarhassa suoritetusta sivukokeesta Weedone Brush Killer 32:lla 1%:na. Kuusen kylvöpenkeissä suoritettiin orastaneille rikkaruohoille ruiskutus ja tällöin ei vielä yhtään kuusen sirkkainta ollut näkyvissä. Seurauksena oli nousevissa taimissa runsas pituuskasvu käyrystymisineen, ja jonkin ajan kuluttua melkoinen osa taimista kuoli. 4-vuotisten taimien latva- ja sivukasvaimet käyristyivät viereisen penkin reunarivissä, mutta kuolleisuutta ei ilmennyt.

Tämä sivukoe tukee sitä otaksunaa, että samanaikainen myrkytys ja kylvö ei käy päinsä, sillä siemenille joutuisi joko välillisesti tai välittömästi ruiskutetta ja se olisi haitaksi, koska maanpinnalla ollut ruiskute vaikutti nouseviin sirkkaimiin jopa tappavasti.

Kustannuslaskelmia ja työaikatutkimuksia ei kokeiden yhteydessä tehty, mutta jos asiaa tarkastelee taloudellisessa mielessä niin mitään parannusta tai helpotusta ei ole nähtävissä pikemminkin päinvastoin. Työn suoritus 2-jaksoisesti täysin eri aikoina ei ole kustannuksia vähentävä seikka ja työaikavoitto, mikä saavutetaan siirryttäessä ruutujen muokkauksesta myrkkujen levittämiseen, on rahallisesti mitaten todennäköisesti pienempi kuin tarvittavien aineiden hinta, joten entiset kylvötavat varmaankin tulevat työkuusilta halvemmiksi ja ovat myös tuloksiltaan varmat, vaikkakin jotkut kokeissa käytetyt tavat ovat tuloksiltaan tyydyttäviä ja jossain määrin käyttökelpoisia.

Yhteenveto.

Selostetut kokeet eivät anna mitään lopullista vastausta kysymykseen, jonka selvittämiseksi ne on toimeenpantu. Kokeisiin ryhtyminen oli haparointia aineiden tuntemattomuuden ja valittavien menettelytapojen kohdalta ja lisäksi kokeentien ja -jäsenten harvalukuisuus eivät anna oikeutta tehdä mitään ehdottomia päätelmiä.

Esitettäköön kuitenkin seuraavaa:

1. Kokeissa käytetyt aineet eivät olleet riittävän tehokkaita tuhoamaan kuusen kasvulle soveliaiden, heinäisten maiden kasvillisuutta. Männyn kasvupaikkojen kasvillisuuteen nähden asianlaita on toisin.
2. Samalla kun käytetyt aineet tuhoavat ja hidastavat taimille haitallista pintakasvillisuutta, ne vaikuttavat samoin kehittyviin taimiin ja tämän estäminen on vaikeata.
3. Itämisalustana kokonaankaan tuhattu, kuolleet kasvinosat sisältävä ala ei ole hyvä, vaan kohtaa olisi muodossa tai toisessa rikottava, jolloin tulokset paranevat.
4. Kustannuksellisesti menetelmät tuskin tarjoavat mitään etuja.
5. Mahdollisesti jotkut muut aineet, esim. valikoivat hormonivalmisteet tarjoavat etuja, joita näissä kokeissa ei ilmennyt, joten kokeita olisi jatkettava laajemmalla pohjalla.

Lüite koeselostukseen.

KASVISELOSTUS 22. 8. 51.

Koeala N:o 1 (kuusikoeala).

Weedone-rivit c ja d.

1. Sammalet kuolleet. Osittain noussut uutta seinä-, karhun- ja edellisiä vähemmän kynsisammalta. Varvut kuolleet, vain joitakin kituvia yksilöitä havaittavissa. Ruoho- ja heinäkasvit: hietakastikka, nurminata, kultapiisku ja osittain maitohorsma esiintyvät runsaina. Maitikat kituvia. Liekoja myös tavattavissa.

2. Sammalkasvillisuus kuollut ja uudet nousevat sammalet hyvin kituvia. Varpukasvillisuus kokonaan kuollut. Ruuduissa 1 mainittuja ruohoja ja heiniä esiintyy huomattavasti vähemmän. Metsätähteä tavataan harvassa ja hyvin kituvana.
3. Sammalet kuolleet ja nousevaa sammalta ei ole havaittavissa. Varpukat kuolleet. Kastikkaa harvassa, rehevänä. Metsätähti hyvin kituvana.

Rikkihapporivit e ja f.

1. Sammalkasvillisuus vähän kärsinyttä, osin kuollut. Varpuja on havaittavissa. Ruohot ja heinät: maitikka kärsivää, samoin metsätähti ja kevätpiippo. Kastikkaa runsaasti. Horsmaa ja liekoja on myös ruuduissa ja elossa.
2. Sammalkasvillisuus kärsinyt kovasti ja osittain kuollutta. Varpuja on havaittavissa. Ruohot ja heinät: kuin edellisissä ruuduissa 1.
3. Sammalet osittain kuolleet. Uutta nousevaa sammalta esiintyy hiukan. Varpukat kuin ruuduissa 1 ja 2. Ruohot ja heinät samoin.

Fekabitrivit g ja h.

1. Sammalkasvillisuus kuollut, mutta uutta nousevaa sammalta havaittavissa. Varpukat hieman kärsineet. Oravanmarja ja kastikka esiintyvät harvassa.
2. Sammalet kuolleet. Uutta kynsisammalta laikuittain nousemassa. Varpukat osaksi kuolleita osaksi kituvia. Oravanmarja ja kastikka esiintyvät harvassa. Maitikka kärsivää, samoin kevätpiippo.
3. Sammalet kuolleet. Nousevaa karhunsammalta havaittavissa siellä täällä. Mustikka on kituvampaa kuin puolukka. Harvassa oravanmarjaa ja kastikkaa. Metsätähti ja maitikka hyvin kituvia.

Koeala N:o 2 (mäntykoeala).

Weedonerivit c ja d.

1. Sammalet osittain kuolleet. Paikoittain hajanaisia puolukkaseinäsammat ja karhunsammallaikkuja nähtävissä. Uutta karhunsammalta nousemassa hiukan. Varpukat: kanerva kuollut, puolukkaa vain hyvin harvassa ja suurin osa puolukan varvuista kuollut. — Maitikkaa vähän ja hyvin kituvana. Muuta ruohokasvillisuutta ei ole.
2. Sammalet melkein kaikki kuolleita ja jäljelläolevat kuolevassa tilassa. Uutta karhunsammalta selvästi havaittavissa. Varpukasvillisuus kokonaan kuollutta. Ruohoja ei esiinny ollenkaan.
3. Sammalkasvillisuus kokonaan kuollut. Uuden karhunsammalen niukkaa nousua havaittavissa. Varpukasvillisuus kokonaan kuollut. Maitikka kuollut.

Rikkihapporivit e ja f.

1. Sammalet vähän kärsineitä, paikoitellen havaittavissa kuolleitakin sammalia. Kanerva vain osittain kuollut ja jäljelläolevat hyvin reheviä. Mustikan ja puolukan varvuissa vain vähän kuolleita. Maitikka osittain kuollutta.
2. Muu kasvillisuus samoin kuin ruuduissa 1, mutta kanervaa kuollut hieman enemmän kuin edellisissä.
3. Sammalet laikuittain kuolleita, samoin jäkälät. Kanerva kuollut melkein kokonaan. Yksinäisiä puolukan varpuja havaittavissa. Maitikka esiintyy vain kituvana.

Fekabitrivit g ja h.

1. Sammalkasvillisuus melkein normaalia, vain hiukan surkastuneisuuden merkkejä nähtävissä. Puolukka ja kanerva täysin elinvoimaisina. Ruohoja ei ole.
2. Sammalet kuolleita ja uutta ei ole havaittavissa. Kanerva kuollutta. Puolleita. Ruohoja ei ole.
3. Sammalet kuolleita ja uutta ei ole havaittavissa. Kanerva kuollutta. Puolukkaa ja mustikkaa esiintyy harvaan kituvina yksilöinä. Ruohoja ei ole.

Koeala N:o 3 (kuusikoeala).

Weedonerivit c ja d.

1. Seinäsammal kuollutta, samoin kynsisammal. Kanerva kuollut. Puolukka ja mustikka kuolleita, mutta nyt virkoamassa. Lehmänkielo esiintyy kituvana. Maitikka vähän kituvaa. Pohjanvanamo ja ahdelauha normaalit.
2. Puolukka ja mustikka vironneet eloon heikommin kuin ruuduissa 1. Maitikka surkastunut ja kielo kituvaa. Ahdelauha normaalin.
3. Puolukka ja mustikka vironneet kasvamaan edellistäkin heikommin. Kielo kituvana samoin maitikka keltalehtinen ja kituva. Heinät normaaliset.

Rikkihapporivit e ja f.

1. Seinäsammal ja kynsisammal vähän kituvia, osittain kuolleet. Kanerva normaali, mutta puolukka ja mustikka vähän kituvia. Kielo, maitikka ja heinät normaalit.
2. Sammalet kärsineet hiukan enemmän kuin edellisessä. Kanerva osaksi kuollutta, mutta virkoamista havaittavissa. Puolukka, mustikka ja maitikka kuin edellisessä ruudussa.
3. Sammalet kuolleet. Kanerva kuollut, mutta vironnut eloon ja samoin ovat puolukka ja mustikka. Maitikka ja kielo ovat hiukan kituvia. Lillukka, pohjanvanamo, keltano ja ahdelauha ovat normaalit.

Fekabitrivit g ja h.

1. Sammalet osaksi kuolleita. Kanerva, puolukka, mustikka, variksenmarja ja maitikka esiintyvät normaaleina.
2. Sammalet kuolleet, osaksi virkoamassa. Kanerva osittain kuollutta mutta virkoamassa. Puolukka ja mustikka ovat hiukan kituvia ja lehmänkielo samoin. Maitikka ja keltano esiintyvät normaaleina.
3. Sammalet kuolleita. Kanerva, puolukka ja mustikka osittain kuolleita, mutta ovat virkoamassa. Maitikka ja keltano ovat normaaliset. 4-vuotias männyn-taimi on kuollut. Kielo on hiukan kituvaa.

Koeala N:o 4 (mäntykoeala).

Weedonerivit c ja d.

1. Sammalkasvillisuus osittain kuollutta ja nousevaa uutta karhun- ja kynsisammalta runsaasti. Kanerva kuollutta ja puolukkaa on tavattavissa vain kituvina yksilöinä. Ahdekastikka runsaana. Havaittavissa on myös kielo, metsätähti ja kultapiisku sekä maitikka, joka on hiukan kärsineen näköistä.

2. Sammalkasvillisuus on kuollutta joskin uutta karhun-, kynsi- ja puolukka-seinäsammalen kasvua runsaasti. Kanerva on kuollutta ja puolukkaa on hyvin harvassa kituen. Ahdekastikka ja metsätähti normaalin näköiset.
3. Sammalkasvillisuus kuollutta ja uutta nousevaa hyvin vähän. Kanerva ja puolukka kuolleita. Ahdekastikkaa ja metsätähteä esiintyy harvassa.

Rikkihapporivit e ja f.

1. Sammalet kituvia. Varvut ovat melkein normaalit, mutta joitakin kuolleita kanervia ja puolukoita on havaittavissa. Ruoho- ja heinäkasvit ennallaan.
2. Sammalet kituvia ja laikuittain kuolleita. Uutta kasvua havaittavissa karhun-, kynsi- ja vähän puolukkaseinäsammalissa. Kanerva on kuollutta, mutta hiukan on nousemassa uutta. Puolukka on kärsinyttä: osittain kuollutta ja osittain normaalia. Metsätähti, kielo ja ahdekastikka havaittavissa tavanomaisina. Maitikka on hyvin kituvaa.
3. Sammalet puoleksi kuolleita, puoleksi kituvia. Kanerva on kuollutta ja puolukka kärsivän näköistä suurin osa kuollutta. Maitikka kituvaa ja ahdekastikka normaalintuntuinen.

Fekabitrivit g ja h.

1. Sammalkasvillisuus melkein kokonaan kuollutta ja loppu kituvaa. Kahdessa ruudussa esiintynyt keuhkojäkäle kokonaan kuollutta. Kanerva on kuollutta, mutta harva puolukanvarvusto täysin elinvoimaista. Ruuduissa on harvakseltaan ahdekastikkaa, metsätähteä ja oravanmarjaa.
2. Sammalet kuolleita ja uutta karhun- ja kynsisammalen kasvua niukalti. Kanerva kuollutta ja puolukka kituvaa. Ahdekastikkaa, metsätähteä ja oravanmarjaa tavataan harvakseltaan.
3. Sammalet täysin kuolleita eikä uutta kasvua ole havaittavissa. Kanerva on kokonaan kuollutta ja puolukka osittain sekä jäljellä oleva varvusto kituvaa. Mustikkaa on harvakseltaan rehevänä. Ahdekastikka elossa.