

17 DEC 56

Bemestingsproef op druiven westzijde warenhuis III. 1943 t/m 1949

Bibliotheek
 van de
 Proefstation v. d.
 Landbouw
 Wageningen

In het voorjaar van 1943 werd tegelijkertijd met de grote bemestingsproef op druiven, een proef opgezet, waarvan de bedoeling was regelmatig ieder jaargen blad te plukken, voor het maken van bladanalyses. De proef bestond uit 20 groepen, iedere groep bestond uit 2 putten.

Het grondmengsel bestond uit turfmoer zand en een beetje arme tuingrond.

De analyse van dit grondmengsel was:

Humus	CaCO ₃	PH	NaCl	Gloeirest	N	P	K
5.7%	0.91%	6.1	0.003 %	0.06%	7.0	1.2	4.5

Varieteit was Frankenthaler.

De putten werden tot op 15 cm van de rand gevuld, daarna werd de mest toegediend en vervolgens werden de putten gevuld tot aan de rand.

De boompjes werden op de 5/6 gepoot. In 1943 werd alle mest vooraf gegeven.

In 1944 werd 3/4 deel van de hoeveelheid genoemd in tabel no 1 voorafgegeven en 3/4 deel in 3 keer bijgemest.

In 1945, 1946, 1947, 1948 werd 3/4 deel van de hoeveelheid genoemd in tabel no 1. voorafgegeven en dezelfde hoeveelheden genoemd in tabel no 1 in 3 keer bijgemest. In totaal werd er dus 1 3/4 maal zoveel meststoffen toegediend als er in tabel no 1 genoemd zijn.

Als basisbemesting werd in 1943 per put vooraf gegeven:

60 gram zwavelzure ammoniak, 30 gram dubbelsuier, 48 gram zwavelzure kali, 16 gram landbouwkalk, 48 gram magnesiumsulfaat, 2 gram ijzersulfaat, 1,2 gram mangaan-sulfaat en 10 gram natriumsulfaat.

Tabel No 1
Bemesting per put in grammen,

Groep	zw.z. amm.	dubbel super	zw. z. amm.	landb. kalk	magnes. sulfaat	natrium sulfaat	ijzer sulfaat	mangaan sulfaat
Gr	60	30	48	16	48	10	2	2
1 A	30	30	48	16	48	10	2	2
2 A	90	30	48	16	48	10	2	2
1 B	60	15	48	16	48	10	2	2
2 B	60	45	48	16	48	10	2	2
1 C	60	30	24	16	48	10	2	2
2 C	60	30	72	16	48	10	2	2
1 D	60	30	48	8	48	10	2	2
2 D	60	30	48	24	48	10	2	2
1 E	60	30	48	16	24	10	2	2
2 E	60	30	48	16	72	10	2	2
1 F	60	30	48	16	48	5	2	2
2 F	60	30	48	16	48	15	2	2

Groep	zw.z. amm	dubbel super	zw. z. amm	landb. kalk	magnes. sulfaat	natrium sulfaat	ijzer sulfaat	mangaan sulfaat.
1 G	60	30	48	16	48	10	1	2
2 G	60	30	48	16	48	10	3	2
1 H	60	30	48	16	48	10	2	1
2 H	60	30	48	16	48	10	2	3

1 J 36 gram zwavelzure ammoniak + 24 gram diamm. verder als groep Gr.

2 J 25,3 gram zwavelzure ammoniak + 30 gram dubbelsuper + 53,3 gram kalisalpete, verder als groep Gr.

3 J 25,3 gram diammoniumfosfaat + 53,3 gram kalisalpete verder als groep Gr.

Steeds werd met leidingwater gegoten behalve in de zomer van 1945; toen werd gewoon slootwater gegoten.

Bij de oogst werden de trossen gewogen en geteld. Tot en met 1947 werd er geoogst.

Tabel No 2.

Groep	Bemesting	1944		1945		1946		1947	
		aantal tros- sen	gew. gr.	aant. tros- sen	gew. gr.	aant. tros- sen	gew. gr.	aant. tros- sen	gewicht gr.
Gr	Bassisbemest	13	3675	31	5990	50	17530	24	5500
1 A	$\frac{1}{2}$ N	16	5965	33	5945	35	7470	37	5335
2 A	$\frac{1}{3}$ N	16	5530	34	7595	46	15270	35	8820
1 B	$\frac{1}{2}$ P	16	6175	34	6635	46	16000	42	12090
2 B	$\frac{1}{3}$ P	15	5180	29	7185	46	15600	41	13780
1 C	$\frac{1}{2}$ K	16	6345	35	8085	48	16000	40	12150
2 C	$\frac{1}{3}$ K	16	6420	34	8630	49	17710	27	8790
1 D	$\frac{1}{2}$ Ca	16	5965	30	6815	51	17250	39	12280
2 D	$\frac{1}{3}$ Ca	16	6100	32	8705	48	18460	42	14800
1 E	$\frac{1}{2}$ Mg	16	5800	34	8865	51	17570	40	15490
2 E	$\frac{1}{3}$ Mg	16	7060	31	7060	48	16190	42	13020
1 F	$\frac{1}{2}$ Na	16	8910	34	8245	50	17890	35	10740
2 F	$\frac{1}{3}$ Na	16	7065	31	7500	42	15060	40	13825
1 G	$\frac{1}{2}$ Fe	16	6825	34	7755	50	16600	24	6725
2 G	$\frac{1}{3}$ Fe	16	7990	33	8900	50	16270	40	13300
1 H	$\frac{1}{2}$ Mn	16	7430	33	8150	48	15510	39	13875
2 H	$\frac{1}{3}$ Mn	16	6795	32	7615	50	16300	38	12102
1 J	diamm.	16	5425	32	7375	50	14550	36	10050
2 J	kalisalp.	16	5585	33	8135	46	7950	4	590
3 J	diamm + kali- salp.	16	4785	33	5860	45	10810	26	8595

boompjes waren in het voorjaar sterk beschadigd door bespuiting met de één of andere sproeivloeistof.

Tot en met 1947 brachten de boompjes dus in totaal op:

Tabel no 3.

Groep	Bemesting	Opbrengst in grammen in '44, '45, '46 en '47	Totaal aantal trossen	Gemiddeld tros- gew. gr.
Gr	Basisbemesting	32695	118	+ 277
1 A	$\frac{1}{2}$ N	24715	121	+204
2 A	$1\frac{1}{2}$ N	37215	131	+284
1 B	$\frac{1}{2}$ P	42900	138	+311
2 B	$1\frac{1}{2}$ P	41745	131	+318
1 C	$\frac{1}{2}$ K	42580	139	+306
2 C	$1\frac{1}{2}$ K	41550	126	+329
1 D	$\frac{1}{2}$ Ca	42310	136	+311
2 D	$1\frac{1}{2}$ Ca	48065	138	+348
1 E	$\frac{1}{2}$ Mg	47725	141	+338
2 E	$1\frac{1}{2}$ Mg	43330	137	+316
1 F	$\frac{1}{2}$ Na	45785	135	+339
2 F	$1\frac{1}{2}$ Na	43450	129	+337
1 G	$\frac{1}{2}$ Fe	37905	124	+305
2 G	$1\frac{1}{2}$ Fe	46460	139	+334
1 H	$\frac{1}{2}$ Mn	44965	136	+331
2 H	$1\frac{1}{2}$ Mn	42862	136	+314
1 J	diammon	37400	134	+279
2 J	kalisalpet	22260	99	+224
3 J	diamm.+kalisalp	30050	120	+250
Totaal		795917		

Uit tabel No 3 blijkt dat er vrij grote verschillen bestaan tussen de diverse opbrengsten, zonder dat deze door de bemesting verklaard kunnen worden. Groep 2 D b.v. brengt belangrijk meer op dan groep 1 D, doch groep Gr brengt nog belangrijk minder op dan groep 1 D.

Zou de opbrengst vermeerdering van 2 D, toegeschreven moeten aan de vermeerderden calciumpgift, dan zou de opbrengst van de groep Gr moeten liggen tussen 1 D en de opbrengst van 2 D. Dit is echter niet het geval.

N.i. moeten deze verschillen dan ook in de eerste plaats toegeschreven worden aan de standplaats.

Tellen we alle opbrengsten op met uitschakeling van de groepen 1 J t/m 3 J dan vinden we 706207 gram.

In totaal werd gedurende de jaren 1944 t/m 1947 aan stoffen toegediend $17 \times 4 \times 2 \times 21$ gram N = 2856 gram N.

Per gram stikstof werd dus gemiddeld geoogst \pm 247 gram druiven. Dit is dus belangrijk meer dan bij de grote bemestingsproef; hierbij werd per gram stikstof slechts 175 ons druiven geoogst.

Of dit nu moet toegeschreven worden aan het toedienen van andere elementen of aan de gunstige standplaats of aan beide is niet met zekerheid te beantwoorden.

Wel is merkwaardig dat bij de grote proef de bladeren van de planten gemest met 21 gr N en 21 gr P_2O_5 en 24 gr K_2O chlorotisch werden, terwijl dit bij deze proef in 't geheel niet het geval was.

Zelfs de groep 2 B gemest met 21 gram N + 31.5 gr P_2O_5 + 42 gram K_2O vóórtoonde de betrekkelijk weinig chlorotische bladeren.

't Is natuurlijk mogelijk dat de ongunstige werking van het vele fosforzuur te niet gedaan wordt door een van de andere elementen.

In de jaren 1943, 1944, 1945 en 1947 werd in Augustus blad geplukt voor bladanalyse. Alleen werden volwassen bladeren geplukt.

Deze werden geanalyseerd op Natrium, Kalium, Calcium, Magnesium P_2O_5 en mangaan en stikstof. Zie voor de analysecijfers tabel no 4.

Analysecijfers druivenblad bemestingsproef 1943-1947.

Groep	Bemesting	Natrium				Kalium				Calcium				Magnesium				P ₂ O ₅				Stikstof				Mangaan			
		'43 mgr	'44 mgr	'45 mgr	'47 mgr	'43 mgr	'44 mgr	'45 mgr	'47 mgr	'43 mgr	'44 mgr	'45 mgr	'47 mgr	'43 mgr	'44 mgr	'45 mgr	'47 mgr	'43 mgr	'44 mgr	'45 mgr	'47 mgr	'43 mgr	'44 mgr	'45 mgr	'47 mgr	'43 mgr	'44 mgr	'45 mgr	'47 mgr
Gr	Basisbemesting	77	43.5	209	59.5	1590	1478	1396	1818	2220	4760	5040	4695	305	389	531	177	687	3290	2121	2110	2590	2315	2807	3102				
1 a	$\frac{1}{2}$ N	60	51.3	336	44.4	1420	1558	1680	1731	2030	4930	5040	5031	320	504	503	213	628	3899	3309	3168	2870	2189	2326	2865				
2 a	$\frac{1}{2}$ N	74	43.6	347	34	1320	1143	1546	1740	1890	5098	4640	4580	463	386	447	637	582	5520	2228	1723	2745	2233	2740	3342				
1 b	$\frac{1}{2}$ P ₂ O ₅	68	37.7	214	63	1480	1112	1235	1668	1500	3748	4080	4273	253	432	428	953	462	1977	618	516	2840	2686	2655	3350				
2 b	$\frac{1}{2}$ P ₂ O ₅	72	67.5	265	25	1540	1928	1583	1467	2145	5298	4800	4510	270	461	503	948	906	3872	2538	1942	2718	2143	2620	3191				
1 c	$\frac{1}{2}$ K ₂ O	62	52.6	216	56	1480	1330	1205	536	1600	4603	4570	4337	180	328	479	658	822	4674	2160	1717	2845	2494	2635	3016				
2 c	$\frac{1}{2}$ K ₂ O	68	24.1	426	54	1505	1551	1465	913	2350	3997	4670	4532	246	310	617	567	779	4463	1639	1473	2910	2470	2746	2853				
1 d	$\frac{1}{2}$ CaO	51	33.4	408	42	1617	1432	1718	1018	2075	4540	4610	4335	271	381	366	597	877	5290	2171	1743	2680	2180	2679	3362				
2 d	$\frac{1}{2}$ CaO	54	25.6	359	185	1560	1482	1670	1457	1960	4335	3490	4992	305	312	553	681	906	4258	1612	1340	2788	2492	2622	2832				
1 e	$\frac{1}{2}$ Mg	56	16.0	86	149	1530	1466	1225	1612	2850	4886	4734	4064	235	538	476	660	628	4266	2096	1086	2670	2621	2787	3353				
2 e	$\frac{1}{2}$ Mg	63	36.4	60	73	1552	1076	1140	364	2536	4887	5347	5032	243	381	625	1032	642	2983	1571	1418	2882	2867	2635	2935				
1 f	$\frac{1}{2}$ Na	66	13.1	?	154	1500	1296	?	2054	2905	4556	5125	4688	224	322	?	709	456	3324	1894	1500	2722	2462	2602	?				
2 f	$\frac{1}{2}$ Na	76	12.3	299	155	1650	1265	1543	1490	3363	5030	3992	4872	239	445	389	700	794	4443	1799	1488	2840	2299	2729	?				
1 g	$\frac{1}{2}$ Fe	24	81.7	261	128	1440	913	1525	1613	2050	6014	4496	4637	202	437	711	559	779	3580	1734	1737	3007	2280	2590	2890				
2 g	$\frac{1}{2}$ Fe	47	72.0	305	61	1435	926	1458	1208	2183	5585	3340	4824	197	384	695	611	704	3697	1830	1428	2953	2397	2684	?				
1 h	$\frac{1}{2}$ Mn	46	46.4	397	61	1332	1086	1133	1068	2200	6659	3030	4611	179	650	604	910	543	3012	1691	1293	2693	2278	2638	3552				
2 h	$\frac{1}{2}$ Mn	36	38.7	566	61	1414	1320	1334	1552	2683	6608	4145	3951	109	664	490	603	497	3960	1784	1518	3230	2103	2642	3305				
1 j	zw amm.+20x50 +	57	50.9	402	139	1418	1569	1356	2121	2200	6595	3790	4725	211	704	708	807	1068	3942	1335	1600	3340	1798	2516	4725				
2 j	zw: kali zw: amm + dubbel	40	10.2	412	165	1410	1822	906	1712	2268	5517	5582	4169	199	432	481	815	725	4038	1346	1743	3125	2186	2566	4169				
3 j	super + K.S.	49	5.8	501	169	1252	2241	1009	1843	2215	5878	5094	3948	158	563	623	581	828	4432	1460	1252	3180	1921	2431	3948				

Na is opgegeven als Na₂OK is opgegeven als K₂O

Ca is opgegeven als CaO

Mg is opgegeven als MgO

Mn is opgegeven als MnO

Alles milligrammen per 100 gram droge stof

In 1947 werd blad zonder steel geanalyseerd terwijl in de andere jaren blad met steel werd geanalyseerd.

Bekijken we deze analysecijfers dan zien we in de eerste plaats dat het natriumgehalte in 't jaar 1945 over de gehele linie sterk gestegen is. Dat moet worden toegeschreven aan het gebruik van slootwater in plaats van leidingwater. In 1947 is bij vrijwel alle groepen het gehalte weer normaal, zoals dit bij gebruik van leidingwater is.

Voorts correleert geen van de bemestingen met de analyse cijfers behalve $\frac{1}{2}$ P₂O₅. Het fosforzuurgehalte van deze groep is belangrijk lager als van de andere groepen. Toch schijnt ook een dergelijk gehalte, dus van + 500 á 600 milligram P₂O₅ per 100 gram droge stof nog voldoende te zijn, gezien de goede opbrengsten die deze groep tot na toe leverde.

De proefnemer,
Ir L. J. J. v.d. Kloes.

F.D.

Aantal trossen.

Put	1 tros per scheut	2 trossen per scheut	3 trossen per scheut	totaal (trossen)
Gr	37	15		67
Gr	35	7		49
1 a	25	14		53
1 a	34	14		62
2 a	24	14		52
2 a	23	19	1	64
1 b	30	10	1	53
1 b	27	17	1	64
2 b	25	10		45
2 b	42	9		60
1 c	33	15		63
1 c	36	6		48
2 c	31	6		43
2 c	29	10		49
1 d	34	13	1	63
1 d	24	14		52
2 d	21	9		39
2 d	22	11		44
1 e	29	12		53
1 e	37	15		37
2 e	40	11		62
2 e	23	9		41
1 f	18	13		44
1 f	29	14		57
2 f	26	4		34
2 f	30	12		54
1 g	25	9		43
1 g	25	8		41
2 g	21	6		33
2 g	32	20		72
1 h	36	8		52
1 h	21	16		53
2 h	25	10		45
2 h	27	1		29
1 j	29	6		41
1 j	20	6		32
2 j	?			
2 j	?			
3 j	?			
3 j	19	8		35

Druiven 1947. Speciaal e.d.

Put	Datum: 13-5'47 gram:	Datum: 30-5'47 gram:	Datum: 30-6'47 gram:	Datum: 21-7'47 gram:	Datum: 8-8'47 gram:	Datum: 13-11'47 gram:	
Gr	162.9	272.3	265.5 432.5	144	109	730	met blad
Gr	2	185	10	288	310	584	zonder blad
1 a	27	155.3	47.3	60	58	595	met blad
1 a	120	71.9	35.4	9	59	496	zonder blad
2 a	64.7	187	163.9	237	467	330	met blad
2 a	151	228	168.5	285	245	264	zonder blad
1 b	185	165.6	111	155	167	815	met blad
1 b	248.5	181.8	145.5	79	149	652	zonder blad
2 b	189.3	178	136	125	135	745	met blad
2 b	251.3	163	175	265	218	596	zonder blad
1 c	145	109	41	106	142	725	met blad
1 c	190.5	197	73.9	141	145	580	zonder blad
2 c	155	199	448.5	174	275	740	met blad
2 c	228.4	163	27	109	102	592	zonder blad
1 d	185.8	165.2	114	175	244	770	met blad
1 d	125.4	194.9	258	165	335	616	zonder blad
2 d	217	163.9	123	37	283	670	met blad
2 d	121	137	167	72	280	536	zonder blad
1 e	159	165	77.3	135	295	610	met blad
1 e	188.5	181.6	33.5	152	213	488	zonder blad
2 e	171.5	202.9	35.8	30	232	845	met blad
2 e	187.5	187	61.5	66	294	676	zonder blad
1 f	68	207.2	95.4	52	326	610	met blad
1 f	65	237.8	318.7	103	315 11/8	730	zonder blad
2 f	135	200	151	168	280	584	met blad
2 f	149.3	12	45.5	115	142	644	zonder blad
1 g	57.5	214.1	493.2	168	390	700	met blad
1 g	158.4	255.6	73	110	154	560	zonder blad
						625	met blad
						500	zonder blad
						615	met blad
						492	zonder blad
						580	met blad
						464	zonder blad
						750	met blad
						600	zonder blad
						640	met blad
						512	zonder blad
						680	met blad
						544	zonder blad

Put	Datum: 13-5-47 gram:	Datum: 30-5-47 gram:	Datum: 30-6-47 gram:	Datum: 21-7-47 gram:	Datum: 8-8-47 gram:	Datum: 13-11-47 gram:		
2 g	94	268.5	69.5	140	285	700	met blad	
2 g		145	301.5	78	147	215	560	zonder blad
1 h		140	256.5	141.5	122	255	530	met blad
1 h		96.3	182.6	66	81	96	424	zonder blad
2 h		188.7	243.1	80	243	242	585	met blad
2 h		158	294	372	126	398	468	zonder blad
1 j		197	174.9	43	40	145	630	met blad
1 j		167	259.7	126	203	320	504	zonder blad
2 j		177	263.8	703	243	570	735	met blad
2 j		206.7	160	624.5	440	513	588	zonder blad
3 j		77.5	380	665	124	370	760	met blad
3 j		61.9	261	296	63	290	608	zonder blad
							570	met blad
						456	zonder blad	
						685	met blad	
						548	zonder blad	
						740	met blad	
						592	zonder blad	
						700	met blad	
						560	zonder blad	
						690	met blad	
						552	zonder blad	
						595	met blad	
						476	zonder blad.	

13 November . De druivenbomen gesnoeid. Het snoeihout werd gewogen met en zonder de bladeren.
 Het snoeisel van de andere data bestond uit groene scheuten en bladeren.