

茶樹に対する尿素の葉面撒布について

龍 克己・原口義道

佐賀県農業試験場茶葉分場

RYU, K. & HARAGUCHI, Y. On the Foliage Dressing
of Urea to the Tea Plants

1. 緒 言

茶樹に対する尿素の葉面撒布については、1950年以來、各地の茶業試験機関で継続試験が行われているが、未だ一般的には実用化されていないようである。これまでの発表成績によれば、試験方法としてとりあげられた撒布濃度は0.5~5%までのものを反当8~1.5石、撒布回数は1~7回までについて、夫々生葉の形態変化・収量・製茶品質に関して検討を加えられたものが多く、茶葉化学成分の変化についての詳細な調査例は少い。葉面撒布の効果としては、葉色が濃緑で光沢が増し、手触りが軟く、製茶品質の向上すること等があげられているが、撒布濃度、撒布量及び回数、摘採期と撒布期のインターバルについて、1~3番茶期を通じた最適の条件は確立されていない。緑茶の商品価値を左右する生葉の品質は、夏期に於て顕著に低下するので、これが品質改善に資する目的で1951年度2番茶期に於て、尿素の葉面撒布による茶葉化学成分の変化につき一部の調査を試みたが、本年度更に1~

3番茶期に於て、葉面撒布による伸育、収量の変化に関して追試を行った成績の概要を報告する。

2. 試験の概要

その1. 1951年の2番茶期に、品種・国茶C-8号の分生園(10年生)の一部を、無処理区、撒布区、各々20株に分け、撒布区は尿素0.5%水溶液を7月4日手動噴霧器で9l(反当270l)撒布した。その際、株下の地面にアスファルト紙を敷き、溶液の地面吸収をさけるようにした。摘採は両区共7月14日1芯3葉にそろえて行い、百芽重を調査した。分析資料の固定は蒸熱(1分)後80~85°Cで乾燥粉末として定量に供した。撒布日と摘採日のインターバルは11日で、この間の降水量は273mmであつた。

その2. 前年度の試験では、芽長、出開度、生葉水分量等について調査を行わなかつたので、今年度1~3番茶期にわたつて次の方法で追試を行った。

供試品種 前年度と同一品種園。

試験区 無処理区、1回撒布区、2回撒布区、1区1坪、3反復。

第 1 表

経 過		1 回 撒 布 区	2 回 撒 布 区	無 処 理 区
1 番 茶 期	撒 布 月 日	Apr. 30	Apr.30 : May 6	—
	摘 採 月 日	May 13	May 13	May 13
	撒布日~摘採日のインターバル	14 日	14 日	—
	撒 布 後 の 降 水 量	133 mm	133 mm	133 mm
2 番 茶 期	撒 布 月 日	Jun. 28	Jun.28 : Jul.4	—
	摘 採 月 日	Jul. 11	Jul. 11	Jul. 11
	イ ン タ ー バ ル	14 日	14 日	—
	撒 布 後 の 降 水 量	314 mm	314 mm	314 mm
3 番 茶 期	撒 布 月 日	Aug. 12	Aug.12 : Aug.19	—
	摘 採 月 日	Aug. 26	Aug. 26	Aug. 26
	イ ン タ ー バ ル	15 日	15 日	—
	撒 布 後 の 降 水 量	287 mm	287 mm	287 mm

散布濃度及び量、尿素1%水溶液、1区1回に17、散布後の経過は、第1表の通りである。

3. 調査成績

その1. 散布後の圃場観察では、両区間に肉眼的な相異は認められなかつた。1芯3葉に摘採した100芽重は、無処理区 57.55±0.796、散布区 57.65±0.616 で乾燥粉末試料についての定量分析結果は、第2表の通りであつた。

その2. 3区共、各茶期を通じて同日摘採し、100芽重(1芯4葉)1平方尺当り芽数、出開度、芽長(頂芽を入れた20芽測定)生葉水分を調査した結果は、第3～5表の通りであつた。

4. 摘要並に考察

(1) 1951年度2番茶期の試験では、圃場の都合で統計的な設計のもとに処理しなかつたので、調査結果の僅かな少数例について考察を加えることは危険であるが、分析値を比較すると、散布区では、カフェインを除いた窒素のフラクションが増加の傾向を示している。差の最も大きいのは熱湯可溶分であつた。圃場及び摘採葉についての肉眼観察では、葉色の差は判別出来なかつたが、葉緑素の定量値は散布区が多かつた。

(2) 1952年度1～3番茶期の試験では、全期を通じて、1番茶期の芽長を除いた他の項目について処理間

第 2 表

分析項目	無処理区	散布区
全窒素	3.16	3.31
タンニン	16.91	16.36
カフェイン	1.98	2.06
熱湯可溶窒素	50.97	53.66
可溶性窒素	1.13	1.63
カフェイン体窒素	0.57	0.60
アミノ態窒素	0.72	1.03
粗葉緑	11.49	11.33
粗葉灰	0.58	0.65
粗葉灰	4.54	4.45

の有意差は認められなかつた。散布後の葉色は、1%2回散布区でも全く認められず、葉色、光沢、硬軟度も圃場観察では判別されなかつた。散布日～摘採日間の気温の変化及び降水量は、当地の最近5ヶ年平均のそれ等と比較して格別の変化はなく、摘採日も例年と殆んど一致している。一般に散布後の老熟がおくれることが報告されているが、この調査では、出開度、生葉水分量から推しても散布の効果は認められなかつた。

化学成分については継続調査中であるが、収量の増加及び出開度の減少を期待するためには、更に濃度、散布回数について再検討を要するので、今後追跡を計画している。

第 3 表 1 番茶期成績

Item	Treatments	Replication			Mean	C.V	F
		I	II	III			
百芽重	無処理	114.3	116.7	113.4	114.81±1.694	1.48	2.389 F _{2,10} 0.05=6.94 以下同じ (1.086)
	1回散布	110.8	104.4	111.9	109.07±4.030	3.69	
	2回散布	112.7	109.0	116.4	112.72±3.686	3.27	
一平芽方尺当重	無処理	125	124	123	124.00±1.000	0.81	— 0.307 (3.536)
	1回散布	97	136	117	116.67±19.502	16.72	
	2回散布	106	144	115	121.67±19.858	16.32	
一平摘方芽尺当重	無処理	102.3	72.1	89.0	87.80±15.136	17.24	— 0.381 (0.508)
	1回散布	82.5	100.7	74.3	85.83±13.512	15.74	
	2回散布	85.9	121.8	86.2	97.97±20.640	21.07	
一平開方葉尺当重	無処理	94	79	62	78.33±16.014	20.44	— 0.461 (1.528)
	1回散布	52	87	69	69.33±17.502	25.24	
	2回散布	61	84	58	67.67±14.224	21.02	
出開度	無処理	75.20	63.71	50.41	63.11±11.996	19.01	— 0.728 (1.276)
	1回散布	53.71	63.97	58.97	58.88±5.131	8.71	
	2回散布	57.55	58.33	50.43	55.44±4.353	7.85	
芽長	無処理	8.36	7.60	8.56	8.17±0.507	6.21	(S _d = 4.102**) 7.109* (1.941)
	1回散布	9.54	10.54	8.12	9.40±1.216	12.94	
	2回散布	11.41	13.52	9.55	11.49±1.986	17.28	
生水葉分	無処理	77	77	77	77.00±0.000	0.00	— 0.348 (1.860)
	1回散布	78	78	76	77.33±1.155	1.49	
	2回散布	78	77	77	77.33±0.577	0.75	

備考：F欄の()内数字は Between Blocks の F 値を示す。

第4表 2番茶期成績

Item	Treatments	Replication			Mean	C. V	F
		I	II	III			
百芽重	無処理	91.50	90.07	73.97	85.18±12.031	15.29	3.053 F ₄ ^{20.05} =6.94 以下同じ (15.426)
	1回撒布	97.93	104.93	75.40	92.75±20.931	22.56	
	2回撒布	107.13	96.30	82.77	95.40±12.448	13.04	
一平芽方尺当数	無処理	124	115	83	107.33±22.234	20.81	— 0.462 (0.844)
	1回撒布	91	104	118	104.33±13.503	12.94	
	2回撒布	103	141	98	114.00±23.516	20.63	
一平摘方芽尺当重	無処理	82.00	58.30	41.20	60.50±20.464	33.82	— 0.624 (1.477)
	1回撒布	55.70	74.20	61.70	63.87±9.438	14.78	
	2回撒布	65.00	105.20	58.20	76.47±26.002	34.00	
一平開方葉尺当数	無処理	110	104	65	93.00±24.434	25.27	— 0.045 (0.683)
	1回撒布	75	90	101	88.67±9.397	10.60	
	2回撒布	84	105	79	89.33±13.796	15.44	
出開度	無処理	88.71	81.74	78.31	82.92±5.299	6.39	— 1.463 (0.491)
	1回撒布	82.42	86.54	85.59	84.85±2.157	2.54	
	2回撒布	81.55	74.47	80.61	78.88±3.845	4.87	
芽長	無処理	5.46	4.75	5.92	5.38±0.599	11.14	— 2.136 (0.113)
	1回撒布	7.09	6.20	5.84	6.38±0.643	10.08	
	2回撒布	5.92	6.74	6.26	6.31±0.412	6.52	
生水葉分	無処理	73.50	75.00	74.50	74.33±0.764	1.02	— 0.293 (1.711)
	1回撒布	77.00	75.00	74.00	75.33±1.083	1.43	
	2回撒布	77.50	76.00	72.00	75.17±2.843	3.78	

備考：F欄()内数字は Between Blocks の F 値を示す。

第5表 3番茶期成績

Item	Treatments	Replication			Mean	C. V	F
		I	II	III			
百芽重	無処理	142.63	131.67	124.97	133.09±7.834	5.99	0.441 F ₄ ^{20.05} =6.94 以下同じ (7.921)
	1回撒布	168.67	153.57	105.63	142.62±32.915	23.08	
	2回撒布	154.80	147.97	115.80	139.52±20.827	14.92	
一平芽方尺当数	無処理	35	54	51	46.66±10.214	21.89	— 0.407 (1.398)
	1回撒布	43	34	40	39.00±4.583	11.75	
	2回撒布	32	37	61	43.33±15.503	35.78	
一平摘方芽尺当重	無処理	69.70	38.30	63.30	57.10±16.593	29.06	— 1.286 (0.714)
	1回撒布	51.10	61.50	26.30	46.30±18.087	39.06	
	2回撒布	45.30	30.90	32.10	35.10±7.990	22.13	
一平開方葉尺当数	無処理	19	48	41	36.00±15.132	42.03	— 0.353 (1.011)
	1回撒布	31	22	21	24.66±5.508	22.35	
	2回撒布	10	21	56	29.00±24.021	82.83	
出開度	無処理	54.29	88.88	80.39	74.52±18.027	24.19	— 0.379 (0.893)
	1回撒布	72.09	64.71	52.50	63.00±10.162	16.13	
	2回撒布	31.25	56.76	91.80	59.93±30.400	50.79	
芽長	無処理	9.26	8.46	8.69	8.80±0.620	7.05	— 5.530 (2.545)
	1回撒布	10.96	11.52	9.65	10.70±1.068	9.96	
	2回撒布	10.35	8.29	7.71	8.78±1.387	15.80	
生水葉分	無処理	73.00	74.50	74.00	73.83±0.764	1.03	— 1.016 (1.382)
	1回撒布	77.00	76.50	72.50	75.16±2.363	3.14	
	2回撒布	77.00	75.00	74.00	75.50±1.323	1.75	

備考：F欄()内数字は Between Block の F 値を示す。