

# 桑葉の化學的組成と肥料との關係に就て(第二報)

教授 農學博士 吉 村 清 尙  
 助教授 木 脇 寅 熊  
 岩 田 武 志

本試験の目的は第1報(日本蠶絲學雜誌第2卷第3號昭和6年8月)に於て報告したる如く、窒素肥料の種類が桑葉の化學的組成特に窒素の形態に及ぼす關係を闡明せんとするに在り。而して今回の試験に採用せる窒素肥料は大豆粕、菜種油粕及び硫酸アムモニアの3種なり。

## 第3回試験成績(昭和6年度施行)

供試桑葉は改良早生十文字種にして鹿児島高等農林學校桑園(肥料は反當り窒素5貫、磷酸1貫加里3貫の割合にて四回に分用したり)より採集せるものなり。今各種形態の窒素定量の結果を示せば次の如し。

## 春蠶第3齡用桑(5月13日摘採)

		大豆粕區	菜種油粕區	硫酸アムモニア區	無肥料區
水	分	76.807	75.801	75.940	76.549
乾	物	23.193	24.199	24.060	23.451
新鮮態 100 分 中					
全	窒 素	0.938	0.992	1.016	0.805
蛋 白 質	窒 素	0.765	0.818	0.834	0.707
非 蛋 白 質	窒 素	0.173	0.174	0.182	0.098
内	アムモニア態窒素	0.004	0.004	0.004	0.003
	硝 酸 態 窒 素	0.004	0.004	0.001	0.005
	有機鹽基態窒素	0.026	0.040	0.027	0.026
乾 物 100 分 中					
全	窒 素	4.002	4.102	4.224	3.434
蛋 白 質	窒 素	3.301	3.383	3.469	3.015
非 蛋 白 質	窒 素	0.701	0.719	0.755	0.419
内	アムモニア態窒素	0.016	0.016	0.016	0.010
	硝 酸 態 窒 素	0.018	0.016	0.022	0.006
	有機鹽基態窒素	0.111	0.168	0.113	0.111
全窒素を 100 とすれば					
全	窒 素	100.0	100.0	100.0	100.0
蛋 白 質	窒 素	82.5	82.5	82.1	87.8
非 蛋 白 質	窒 素	17.5	17.5	17.9	12.2

吉村・木脇・岩田一桑葉の化學的組成と肥料との關係に就て(第二報)

内	アムモニア態窒素	0.4	0.4	0.4	0.3
	硝酸態窒素	0.5	0.4	0.5	0.2
	有機鹽基態窒素	2.8	4.1	2.7	3.2

上表に據りて乾物中各種窒素量の順位を立つれば次の如し。

全 窒 素	硫酸アムモニア區	菜種油粕區	大豆粕區	無 肥 料 區
蛋 白 質 窒 素	硫酸アムモニア區	菜種油粕區	大豆粕區	無 肥 料 區
硝 酸 態 窒 素	硫酸アムモニア區	大豆粕區	菜種油粕區	無 肥 料 區
有機鹽基態窒素	菜種油粕區	硫酸アムモニア區	大豆粕區	無 肥 料 區

又全窒素に對する各種窒素の割合(%)の順位を示せば次表の如し。

蛋 白 質 窒 素	無 肥 料 區	大豆粕區	菜種油粕區	硫酸アムモニア區
硝 酸 態 窒 素	大豆粕區	硫酸アムモニア區	菜種油粕區	無 肥 料 區
有機鹽基態窒素	菜種油粕區	無 肥 料 區	大豆粕區	硫酸アムモニア區

晩々秋蠶第 1 齡用桑 (10 月 2 日摘採)

		大豆粕區	菜種油粕區	硫酸アムモニア區	無肥料區
水	分	78.352	79.187	79.222	76.448
乾	物	21.648	20.813	20.778	23.552
新 鮮 態 100 分 中					
全	窒 素	1.199	1.160	1.114	1.106
蛋	白 質 窒 素	0.723	0.771	0.664	0.672
非	蛋 白 質 窒 素	0.476	0.389	0.450	0.334
内	アムモニア態窒素	0.025	0.025	0.018	0.016
	硝 酸 態 窒 素	0.071	0.075	0.081	0.087
	有機鹽基態窒素	0.070	0.083	0.096	0.076
乾 物 100 分 中					
全	窒 素	5.540	5.575	5.536	4.697
蛋	白 質 窒 素	3.339	3.706	3.298	2.854
非	蛋 白 質 窒 素	2.201	1.869	2.233	1.843
内	アムモニア態窒素	0.117	0.121	0.039	0.063
	硝 酸 態 窒 素	0.372	0.360	0.404	0.370
	有機鹽基態窒素	0.324	0.401	0.477	0.322
全窒素を 100 として					
全	窒 素	100.0	100.0	100.0	100.0
蛋	白 質 窒 素	60.3	66.5	59.6	60.8
非	蛋 白 質 窒 素	39.7	33.5	40.4	39.2
内	アムモニア態窒素	2.1	2.2	1.6	1.4
	硝 酸 態 窒 素	6.7	6.5	7.3	7.9
	有機鹽基態窒素	5.8	7.2	8.6	6.9

上表に據りて乾物中各種窒素量の順位を立つれば次の如し。

全 窒 素	菜種油粕區	大豆粕區	硫酸アムモニア區	無 肥 料 區
-------	-------	------	----------	---------

蛋白質窒素	菜種油粕區	大豆粕區	硫酸アムモニア區	無肥料區
硝酸態窒素	硫酸アムモニア區	大豆粕區	無肥料區	菜種油粕區
有機鹽基態窒素	硫酸アムモニア區	菜種油粕區	大豆粕區	無肥料區

又全窒素に對する各種窒素の割合(%)の順位を定むれば次の如し、

蛋白質窒素	菜種油粕區	無肥料區	大豆粕區	硫酸アムモニア區
硝酸態窒素	無肥料區	硫酸アムモニア區	大豆粕區	菜種油粕區
有機鹽基態窒素	硫酸アムモニア區	菜種油粕區	無肥料區	大豆粕區

### 成績の摘要

今試みに桑葉乾物 100 分中の量を基調として全成績の梗概を摘記すれば次の如くなる。

(1) 桑葉所含各形態の窒素は肥料の種類によりてその量を異にするは勿論なるも、その成長期(採集期)によつて多少その趣を異にすべし。

(2) 窒素肥料中、大豆粕及び硫酸アムモニアはその肥効に於て大同小異なるも、菜種油粕とは著しき相違點を認む。

(3) 菜種油粕區の桑葉は、一般に硝酸態窒素を含むこと最も少く、これに反して比較的蛋白質窒素及び有機鹽基態窒素に富む。

(4) 菜種油粕と大豆粕とは同種の窒素質肥料なるにも係らず、各種窒素の含量に於て著しき相違を認む。即ち次の如し。

	菜種油粕區		大豆粕區	
	春蠶用桑	秋蠶用桑	春蠶用桑	秋蠶用桑
全 窒 素	4.102%	5.573%	4.002%	5.540%
蛋白質窒素	3.333	3.706	3.301	3.339
硝酸態窒素	0.016	0.360	0.018	0.372
有機鹽基態窒素	0.163	0.401	0.111	0.324

(5) 菜種油粕は單に桑葉の化學的組成上より觀るも、その品質を上進せしむる作用を有するものの如く想像せらる。

(昭和 8 年 10 月)