

# 農業と科学 1976 11

CHISSO-ASAHI FERTILIZER CO LTD

## 桑に対する燐硝安加里の肥効

山梨県蚕業試験場 栽桑科長 高橋恒夫

桑園の施肥基準は昭和43年蚕糸局長通達により10a当たり繭生産量120kgを目標としてNは30kg, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>とK<sub>2</sub>Oは土壌類型別に施用量をかえて, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>は14~16kg, K<sub>2</sub>Oは12~20kgと改訂された。かつては取繭目標を75~90kgとして, N:22kg, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:11.25kg, K<sub>2</sub>O:15kgであったから, 大巾な改訂と言える。

山梨県は従来から, 10a当たりの取繭量は全国1位を堅持しているので, 施肥量も多く前記の統一基準量と併行して, 多収穫基準として取繭目標を150~180kgにおきNは40kg, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>とK<sub>2</sub>Oは土壌類型別に, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:18~20kg, K<sub>2</sub>O:16~25kgを指導している。

とくにP<sub>2</sub>O<sub>5</sub>とK<sub>2</sub>Oについては, 資源の大半を海外にあおいでいることから, その効果の施用法が一般から強く期待されていたので, 長年の試験結果にもとづいて土壌類型別に決められた。

### 桑園の施効について

桑は栄養生長器官である莖葉を, 年数回に亘って伐採収穫すると言う特異な収穫と, 種実を稔らせない, いわゆる生殖生長のない肥培方法が中心であると言える。

したがって施肥時期により区分すると, 元肥として土作りを中心に有機質を主体に施す冬肥は, 秋末落葉期から年内に施されるのが一般である。

次に, 春肥は2月から3月中旬までに施されているが年間金肥施肥量の30~40%を施し, 夏肥は金肥施肥量の60~70%を目標に, 夏収穫直後の6月上・中旬に施すようにしている。これは春秋兼用桑園で関東周辺を基準にしたものであるが, 西南暖地であるとか東北北陸地方とか, 山間高冷地などや, 桑の栽培方法でも, 専用桑園などでは, 春肥と夏肥の比率は変ってくる。

気温が低い地域であるとか, 夏秋専用桑園においては春肥の比重を高めて施すのが, 桑の生理に適した施用法であると言える。

冬を越した桑の枝条や根部には, たくさんの貯蔵養分

があって, 春先に枝条を伐採してヨード溶液に挿すと, 切口がヨード澱粉反応により真黒になるほどで, 春の発芽とそれ以後の桑の生長のために, この貯蔵養分が専ら利用され, 春肥が主として生育に役立つのは, 春蚕・壯蚕期の収穫が間近である頃となる。

このように貯蔵養分が生育を支配する時期を, 特に展開期と呼んでいる。この点, 1年性の稲麦とか豆類などの栄養生理と大きく異なり施肥法も違うところである。

ところが緩効性の肥料の普及や, 労働力の不足などから, 春肥の施用割合を多くする傾向があり, なかには, 年1回施肥を実施している農家もかなりあるが, 肥料効率を考えた場合には, 冬期間に十分有機質を施用して土作りをし, 金肥については, 桑の生理に適した施肥設計により施用し, 肥料についても, 施用時期に応じて選択する必要がある。

### 燐硝安加里の肥効について

桑に対する夏肥の肥効は顕著に現われ, 施用量が少ないと端的に収穫量に影響し, 桑も黄色である場合を見かけ, 夏肥がこれほど重要であることを認識される人もあろう。夏肥は, その年の初秋蚕期と, 晩秋蚕期の収穫量を左右するばかりでなく, 翌春, 蚕期の収穫量にも大き

### <目次>

§ 桑に対する燐硝安加里の肥効……………(1)	山梨県蚕業試験場栽桑科長 高橋恒夫
§ 作物の種類と窒素の利用形態のいろいろ……………(3)	京都大学農学部教授 農学博士 高橋英一
§ ラッキョウ(2年掘り)に対する コーティング肥料の効果……………(5)	福井県農業試験場 土壌肥料科長 上田一雄
§ もも栽培の今昔……………(7)	岡山県農業試験場 主任研究員 岩田信一

く影響する。

当场において、全国主要試験場と共通試験を実施した。桑化成33号の試験概要と施用効果について述べる。

供試肥料の性状についてはN:16%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:10%, K<sub>2</sub>O:7%を含んでいるが、窒素は硝酸態とアンモニア態とが半々で、燐酸は約80%が緩効性の燐酸2石灰である。また加里は硝酸加里であって、この肥料は化学的にも生理的にも中性の肥料である。

試験は次表に示すような共通設計で、1区1a2連にて実施し、春肥と夏肥の施用割合も、表に示すように夏肥に重点を置いている。なお当场においては、前記の多収穫基準による試験区も設けて実施した。

試験区および施肥量 (対10a・kg)

年間施肥量

試験区	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	苦土石灰	土中堆肥
1 単肥配合区	30.0	18.8	13.1	150	750
2 桑化成33号A区	30.0	18.8	13.1	"	"
3 " B区	40.0	25.0	17.5	"	"

春肥・夏肥別施肥量

試験区	春 肥			夏 肥		
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1 単肥配合区	12.0	7.5	5.2	18.0	11.3	7.9
2 桑化成33号A区	12.0	7.5	5.2	18.0	11.3	7.9
3 " B区	16.0	10.0	7.0	24.0	15.0	10.0

備考1) 44~46年の3カ年、2区、3区の春肥はマル桑固形肥料(10-4-4)を使用。  
2) 47~49年の3カ年12区、3区は春肥、夏肥とも桑化成33号を使用。

試験は昭和44年より49年までの6カ年に亘って行なったが、前半の3カ年については夏肥のみに供試肥料を施用し、後半の3カ年については春肥、夏肥とも、供試肥料の桑化成33号を施用したものである。

試験結果については次表に示すとおりで、6カ年の収穫量

の平均値ならびに年次指数について、ほど同様な傾向であって対照の単肥配合区よりやや優る結果が得られた。

この形態の肥料は、桑に対しては夏肥として施用した場合に、その効果がとくに期待できるものと想定したわけであるが、試験は予期した結果が得られたものと判断

できる。

たゞ、とくに戦後の20年代の前半ころ、金肥の需要が円滑になりはじめたころ、硝酸態窒素の乱用により、蚕作を不安定にさせた時期があって、桑葉中に含まれるNO<sub>3</sub>-N量と桑質ならびに作柄、日照不足桑のNO<sub>3</sub>-N量と作柄など検討されたことから、硝酸態窒素の施用については敬遠する風潮があった。

しかし吸収された肥料も有機態窒素に変化するなど、同化作用が十分に行なわれて、桑葉中にNO<sub>3</sub>-Nが少なければ問題はなく、施用時期、施用量を誤らなければ施用後の肥効が顕著で増収が期待できる。

とくに近年蚕品種の改良も進み、強健性となったことと、蚕病についての研究も進歩したので、いたずらに蚕病の原因が桑に皺寄(しよわせ)せされることも少なくなった。それどころか、近年ますます多糸量系の蚕品種となってきたので、蚕体内で蛋白質の合成量が多いから壮蚕用桑については窒素の施用量も多く、多肥栽培がむしろ必要であると言えるし、従来の考え方と大きく変わってきた。

蚕糸に限らず、農業技術は50%以上も増収する革新技術が、そうそう簡単に生れるものでなく、わずかずつの増収技術をいくつか組立てながら、技術が更新されたり、普及技術が定着されるものと考える。

桑への夏肥の肥効は顕著に現われるので、肥効増進に結びつく肥料の選択と、施肥技術の検討がとくに重要で

試験期間年次別収量 (昭和44~49年)

年次別年間合計収量実数

試験区	年次別年間合計収量実数						平均	同左指数
	44	45	46	47	48	49		
1	a	1,039	1,430	1,486	1,720	1,728	1,999	1,567
	b	1,074	1,606	1,458	1,772	1,850	1,786	1,591
	平均	1,057	1,518	1,472	1,746	1,789	1,893	1,579
2	a	1,061	1,527	1,523	1,794	1,840	2,090	1,639
	b	1,107	1,672	1,597	1,838	1,838	1,862	1,652
	平均	1,084	1,600	1,560	1,816	1,839	1,976	1,646
3	a	1,090	1,622	1,629	2,083	1,908	2,090	1,737
	b	1,106	1,759	1,631	1,775	1,911	2,002	1,697
	平均	1,098	1,691	1,630	1,929	1,910	2,046	1,717

年次別収量指数

試験区	44	45	46	47	48	49
1	100	100	100	100	100	100
2	100	102	103	101	100	101
3	100	107	107	106	103	105

ある。