

## ビワ園における施肥窒素の吸収利用

### 第1報 掘り上げ樹による窒素吸収状況

犬塚和男・井田 明・林田至人 (長崎県果樹試験場)

INUTSUKA, K., A. IDA and M. HAYASHIDA : Nitrogen Application Method in Loquat Orchard. 1. Nitrogen Absorption of Loquat Tree Taking to Pieces

ビワ園に施用した窒素肥料が、ビワ樹と草にどの程度吸収利用され、また、樹体内でどのように蓄積、分布、移動するかを、重窒素を用いて施肥時期 (夏肥, 秋肥, 春肥) ごとに検討し、ビワ園における合理的な窒素施肥法を明らかにする。本報では、収穫時に掘り上げたビワ樹の窒素吸収および分布状況について報告する。

#### 1. 試験方法

供試樹：均一栽培を行ってきた5年生のビワ (茂木種) 3樹 (167本/10a)

肥培管理：ビワ樹を中心に1辺2m, 深さ30cmをビニール板で仕切り、施肥は全面に行った。1樹当たり年間施肥量は硫酸57g N, 重焼リン40g P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 硫酸カリ40g K<sub>2</sub>Oで、肥料3要素とも夏肥 (1979年6月中旬) 30%, 秋肥 (8月下旬) 50%, 春肥 (翌年2月下旬) 20%の割合で分施し、3回の施肥のいずれかに7.01% atom 重窒素硫酸を用いた。なお、土壌管理はマメ科を除く自然雑草草生、樹体管理は無せん定としたほかは慣行に従った。

分析法：全窒素はケルダール法で分解し、水蒸気蒸留法で測定した。また、重窒素は試料調整器を用いてガラス管に試料を封入し、発光法で測定した。

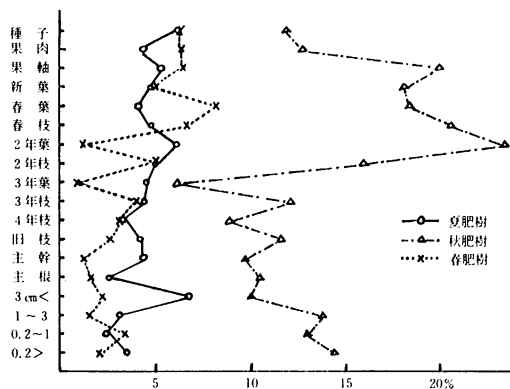
#### 2. 試験結果

(1)樹体的特徴：乾物量のT/Rは2.4~3.2で、同じ常緑果樹のミカン樹に比べると根、とくに細根の占める割合が著しく小さかった。

(2)全窒素の吸収状況：窒素含有率は葉>果実>枝>根であり、またそれぞれの部位では、新しい組織ほど高かった。窒素吸収量は葉>枝>根>果実で、このうち葉では春葉と2年葉、枝では2年枝と3年枝が多かった。

(3)施肥窒素の吸収状況：施肥窒素の吸収量は秋肥樹>春肥樹>夏肥樹、また部位ごとにみると葉>枝であり、葉では春葉と2年葉、枝では2年枝と3年枝が多かった。施肥窒素の利用率は夏肥樹7.3%, 秋肥樹14.1%, 春肥樹12.5%で、年間を通すと11.7%であった。

(4)施肥窒素の寄与率とその分布：樹全体の寄与率は秋肥樹>夏肥樹=春肥樹で、樹体内窒素の約1/4が1年間の施肥窒素で補われていた。また、部位ごとにみると葉>果実>枝>根であり、夏肥樹では新しい部位と古い部位との違いが小さいのに対し、秋肥樹では新しい葉、枝、根が高く古い枝や根が低く、春肥樹では果実や新しい葉が高く根が低かった。これらのことは、施肥窒素がその時点で最も必要とする部位に移動し、その後徐々に樹全体に広がることを示すと考えられる。



第1図 樹体各部位における施肥窒素の寄与率

第1表 樹体各部の重量と窒素吸収状況

	乾物重 (g)				窒素吸収量 (g N)				施肥窒素の吸収量 (mgN)			施肥窒素の寄与率 (%)			
	夏肥樹	秋肥樹	春肥樹	平均	夏肥樹	秋肥樹	春肥樹	平均	夏肥樹	秋肥樹	春肥樹	夏肥樹	秋肥樹	春肥樹	計
果実	399	204	656	420	1.90	0.99	3.31	2.07	0.10	0.13	0.21	5.3	13.1	6.3	24.7
葉	1309	1227	1474	1337	13.66	12.77	15.83	14.09	0.62	2.30	0.76	4.5	18.0	4.8	27.3
枝	3351	2738	2641	2910	9.28	7.91	9.34	8.84	0.41	1.00	0.36	4.4	12.6	3.9	20.9
根	1570	1707	1477	1584	3.81	4.53	4.56	4.30	0.11	0.59	0.10	2.9	13.0	2.2	18.1
合計	6629	5876	6248	6251	28.65	26.20	33.04	29.30	1.24	4.02	1.43	(4.3)	(15.4)	(4.3)	(24.0)
T/R	3.22	2.44	3.23	2.95	6.52	4.78	6.25	5.85	--	--	--	--	--	--	--

注) ( ) は加重平均値