

## ビワ園における施肥窒素の吸収利用

### 第3報 低温期間におけるビワ科の窒素吸収

犬塚和男・井田明・林田至人 (長崎県果樹試験場)

INUTSUKA, K., A. IIDA and M. HAYASHIDA: Nitrogen Application Method in Loquat Orchard.

#### 3. Nitrogen Absorption of Loquat Tree in Winter Season

冬季の地温が低下した期間におけるビワ樹の窒素吸収状況を明らかにするため重窒素を用いて検針した。

#### 1. 試験方法

供試樹: 均一栽培を行ってきた6年生の茂木ビワ2樹

施肥管理: ビワ樹を中心に1辺2m, 深さ30cmをビニル板で仕切り, 施肥は全面に行った。1樹当たり年間施肥量は183gN, 128P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 128K<sub>2</sub>Oで, 分施割合は3要素とも夏肥30, 秋肥50, 春肥20%とし, このうち秋肥窒素を7.0%Atom重窒素硝酸カリで施用した。秋肥の施用時期は, A樹では昭和56年11月16日(30cm地温が15℃に下がった時), B樹では12月16日(30cm地温が10℃に下がった時)とした。

樹体の掘り上げ期: A樹, B樹とも57年2月24日(30cm地温が10℃に上がった時)で処理期間はA樹では100日間, B樹では70日間であった。

試料の採取: 花房, 葉2部(1年葉, 2年葉), 枝5部(1年枝, 2年枝, 3cm>, 3cm<, 主幹), 根5部(主根, 2cm<, 2~1cm, 1cm>, 細根)に分けて採取した。

分析法: 全窒素はケルダール法で測定した。重窒素の割合は全窒素を求めた中和滴定液を再蒸留して濃縮し, 濃縮液を4mm硬質ガラス管に封入したあと, 分光法で測定した。

#### 2. 試験結果

1) 試験期間中における地温の低下は年に比べ15℃,

10℃とも約15日早かったが, 地温の上昇傾向はほぼ半年並であった。降水量は11月から2月までの4ヶ月間で計292mm, 平年に比べ若干少なかったが処理期間中比較的平均してえられた。

2) ビワ樹の全窒素含有率は, 葉部と花房で高く, 全窒素吸収量の半分以上は葉部で占められた。A樹の全窒素吸収総量は127.6gN, B樹は101.4gNであった。

3) 施肥窒素の吸収量は, A樹では1年葉が0.76gNと最も多く, ついで1年枝であった。B樹では, 最も多い3年枝で0.08gNと全体的に少なく花房や葉にはほとんど取り入れられていなかった。施肥の総吸収量は, A樹3.2gN, B樹0.4gNで, 施肥窒素に対する割合はそれぞれ3.5, 0.4%であった。

4) 施肥窒素の寄与率は, A樹では細根が11.8%, 花房が6.2%と新しい組織で高かったが, 樹全体の加重平均は2.5%にとどまった。B樹では細根が4.3%と高いだけで, 加重平均でも0.4%に過ぎず, 花房でも極めて低かった。

以上のことから, ビワ樹は冬期地上部の花房の生長が盛んであるにもかかわらず, 地下部での窒素吸収作用は小さくとりわけ30cm地温が10℃になると花房にはほとんど利用されないことが明らかになった。

第1表 ビワ樹による窒素吸収状況

部 位	乾物重 (g)		全窒素含有率 (%)		全窒素吸収量 (gN)		<sup>15</sup> N Excess (%)		施肥窒素の吸収量 (gN)		施肥窒素の寄与率 (%)		
	A樹	B樹	A樹	B樹	A樹	B樹	A樹	B樹	A樹	B樹	A樹	B樹	
花	花房	294	251	1.57	1.34	4.68	3.37	0.41	0.00	0.29	0.00	6.20	0.00
葉	1年葉	2865	3010	1.47	1.52	42.12	45.75	0.12	0.03	0.76	0.00	1.86	0.00
	2年葉	1986	1269	1.37	1.08	27.21	13.71	0.07	0.02	0.29	0.04	1.07	0.29
枝	1年葉	1148	1093	0.93	0.98	10.68	10.71	0.31	0.02	0.50	0.03	4.68	0.28
	2年枝	1077	965	0.81	0.54	8.72	5.21	(0.20)	0.05	(0.26)	0.04	(2.98)	0.77
	3cm>	3399	2771	0.45	0.30	15.29	8.31	0.14	0.06	0.32	0.08	2.09	0.96
	3cm<	1292	1356	0.25	0.25	3.23	3.39	0.21	0.04	0.10	0.02	3.10	0.59
根	主幹	920	549	0.25	0.25	2.30	1.37	0.15	0.11	0.05	0.02	2.17	1.46
	主根	852	833	0.25	0.38	2.13	3.17	0.08	0.03	0.03	0.01	1.41	0.32
	2cm<	726	190	0.30	0.34	2.18	0.64	0.12	0.03	0.04	0.00	1.83	0.00
	2~1cm	701	414	0.32	0.39	2.24	1.62	0.19	0.04	0.06	0.01	2.68	0.62
	1cm>	996	670	0.40	0.43	3.99	2.88	0.33	0.13	0.20	0.06	5.01	2.08
	細根	386	186	0.75	0.63	2.89	1.17	0.78	0.29	0.34	0.05	11.76	4.27
合 計		16642	13557	(1.28)	(1.22)	127.66	101.30	-	-	3.24	0.36	(2.54)	(0.36)

注) ( ) は推定値, ただ1合計らんの ( ) は加重平均値