

なし「幸水」の一発施肥技術について

1. 成果の要約

なし「幸水」(成木、苗木)において、肥効調節型肥料を用いて11月又は3月に基肥・礼肥同時施肥を行うことで、年2回行っている施肥作業を年1回に省力化することが可能である。

2. キーワード

なし、幸水、肥効調節型肥料、一発施肥、省力化

3. 試験のねらい

本県における「幸水」の施肥は、基肥と収穫後の礼肥が一般的に行われている。基肥は凍害防止の観点から3月施肥が推奨されているが、せん定作業と競合することから11月に実施されることがある。また、礼肥についても、「豊水」の収穫時期と近接するなど実施が困難な状況にある。さらに苗木では、植栽後に適切な肥培管理がなされず生育不良となるケースがある。そこで、肥効調節型肥料を組み合わせ、施肥作業を年1回で済ませることができる省力的かつ効果的な施肥体系を確立する。

4. 試験方法

(1) 成木における基肥・礼肥同時施肥体系の確立

肥効調節型肥料を組み合わせ、基肥・礼肥同時施肥時期を3月に行った春肥区と11月に行った秋肥区、基肥3月、礼肥9月に行った慣行区(供試本数:春肥区2樹、秋肥区1樹、慣行区2樹)を設け、収量、果実品質への影響を調査した(表-1)。

(2) 苗木における肥効調節型肥料の施肥体系の確立

肥効調節型肥料の種類、施肥時期を変えた6処理区(供試本数:試験区①～⑤、対照区3樹、試験区②2樹)を設け、主幹径、主幹径の成長量、新梢伸長特性について調査した(表-4)。

5. 試験結果および考察

(1) 施肥時期の違いが成木における収量および果実品質へ及ぼす影響

対照区(基肥3月、礼肥9月施肥)は11月又は3月に基肥・礼肥同時施肥を行った秋肥区(11月施肥)、春肥区(3月施肥)と比較して、1果重が重く、収量が多い傾向が見られた(表-2)。これは、試験実施前から供試樹の生育が旺盛であったことが要因の1つと考えられた(表-3)。また、糖度は、試験区間での明確な差は認められず、施肥による大きな影響はないと考えられた(表-2)。

(2) 施肥時期の違いが苗木生育へ及ぼす影響

LP40-11月施肥区、LP40-3月施肥区、LP70-11月施肥区が対照区(基肥3月、礼肥6月施肥)と比較し、主幹径、主幹径の成長量、平均新梢長の値が大きかった。また、肥料の種類ではLP40が主幹径、主幹径の成長量、平均新梢長の値が最も大きかった(表-5)。施肥時期の違いによる生育の差は見られなかったことから、施肥時期の違いが苗木生育へ与える影響は小さいと考えられた(表-5)。苗木において秋肥でLP100を使用したとき、初年度は生育が劣る傾向が見られたが、2年目の生育は他の試験区と同程度であった(表-5)。

以上のことから成木、苗木ともに肥効調節型肥料を組み合わせ、施肥作業を年1回で済ませることができると考えられた。

(担当者 研究開発部 果樹研究室 岡本春明、矢野裕聖*、高橋優太)

*現芳賀農業振興事務所

表-1 施肥時期及び供試肥料（成木）

試験区	施肥体系	供試肥料	施用成分量 (kg/10a)		
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O
試験区①	基肥・礼肥同時施肥（11月）	LP100、LPS160、重焼りん、塩加	20	15	15.5
試験区②	基肥・礼肥同時施肥（3月）	塩安、LP70、LPS160、重焼りん、塩加	20	15	15.5
対照区	基肥（3月）＋礼肥（9月）	BBなし・りんご007（基肥）、NK606（礼肥）	20	15	15.5

表-2 幸水（成木）の着果数と果実品質（3か年平均）

試験区	樹冠面積 (m ²)	着果数 (個)	着果数 (個/m ²)	1果重 (g)	横径 (mm)	糖度 (Brix%)
試験区①	39.6±3.3 ^z	368±17	9.5±0.4	419±52	97.1±4.9	12.8±0.3
試験区②	40.7±0.6	367±17	9.0±0.3	428±18	97.5±4.1	12.6±0.3
対照区	42.8±1.3	419±11	9.8±0.1	474±28	99.9±3.2	12.3±0.2

^z: ±標準偏差

表-3 試験実施前の供試樹（成木）の生育状況

試験区	樹冠面積 (m ²)	着果数 (個)	着果数 (個/m ²)	1果重 (g)	収量 (kg)	単位収量 (t/10a)
試験区①	41.8	447	10.7	392	175.0	4.2
試験区②	39.7±3.6 ^z	372±29	9.4±0.1	451±50	169.6±7.8	4.3±0.2
対照区	47.3±0.3	522±54	11.0±1.1	421±11	210.2±14.3	4.4±0.3

^z: ±標準偏差

表-4 施肥時期及び供試肥料（苗木）

試験区	施肥体系	供試肥料	施用成分量 (g/樹)		
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O
試験区①	基肥・礼肥同時施肥（11月）	LP40、重焼りん、塩加	30	20	24
試験区②	基肥・礼肥同時施肥（3月）	LP40、重焼りん、塩加	30	20	24
試験区③	基肥・礼肥同時施肥（11月）	LP70、重焼りん、塩加	30	20	24
試験区④	基肥・礼肥同時施肥（3月）	LP70、重焼りん、塩加	30	20	24
試験区⑤	基肥・礼肥同時施肥（11月）	LP100、重焼りん、塩加	30	20	24
試験区⑥	基肥・礼肥同時施肥（3月）	LP100、重焼りん、塩加	30	20	24
対照区	基肥（3月）＋礼肥（6月）	BBなし・りんご007（基肥）、NK606（礼肥）	30	20	24

表-5 主幹径及び新梢伸長特性（苗木）

試験区	調査日	施肥肥料	施肥時期	主幹径 (mm)	主幹径の生長量 ² (mm)	新梢発生本数 (本)	総新梢長 (cm)	平均新梢長 (cm)
試験区①	2023/1/24	LP40	2021/11/22	37.7±4.1 ^y	630.0±87.0	10±2	1065±179	110±2
試験区②	2023/1/24	LP40	2022/3/31	39.4±3.1	724.8±296.0	9±3	1024±152	113±22
試験区③	2023/1/24	LP70	2021/11/22	39.0±1.5	643.9±236.1	11±2	1221±226	114±10
試験区④	2023/1/24	LP70	2022/3/31	35.0±3.7	516.5±147.3	10±2	1045±294	104±19
試験区⑤	2023/1/24	LP100	2021/11/22	34.8±3.1	580.3±95.8	11±3	933±212	90±22
試験区⑥	2023/1/24	LP100	2022/3/31	35.5±3.8	640.9±101.7	15±4	1455±71	103±20
対照区	2023/1/24	BBなし・りんご007（基肥） 及びNK606（追肥）	2022/3/31（基肥） 及び7/21（追肥）	37.4±3.2	622.8±174.7	13±3	1078±432	84±31
			有意性 ^x	ns	ns	ns	ns	ns

²: 2023年1月時点の主幹断面積－2022年4月時点の主幹断面積の値^y: ±標準偏差^x: Tukey-Kramer検定によりnsは有意差なし