

平成10年度試験研究成果

区分	指導	題名	りんご「さんさ」「ジョナゴールド」に対する肥効調節型肥料の施用効果		
〔要約〕 りんごの秋全量一回施肥は、肥効調節型肥料を利用することで、追肥を伴う慣行施肥体系（春基肥：秋追肥＝7：3）と同等の収量・果実品質が得られる。「さんさ、ジョナゴールド」に対しては、窒素成分の20～30%を初期溶出抑制肥効調節型肥料とし、速効性複合肥料と併用するか配合して利用する。					
キーワード	りんご	肥効調節型肥料	全量一回施肥	生産環境部	土壌作物栄養研究室 保鮮流通技術研究室

1. 背景とねらい

肥培管理の省力化を目的に、水稻、野菜作で実用化されている全量一回施肥技術の、りんごへの適応性を検討した結果、「さんさ」「ジョナゴールド」に対しては、その実用性が確認された。

2. 技術の内容

- (1) りんごの秋全量一回施肥は、窒素成分で初期溶出抑制肥効調節型肥料20～30%、速効性複合肥料70～80%の組合せで、併用するか配合して利用することにより可能である。
- (2) 初期溶出抑制肥効調節型肥料は、窒素成分の溶出がシグモイド型で、初期抑制期間40日、25℃で80%溶出までの日数が80日であるタイプ（LPS等）を用いる
- (3) 本施肥法では、商品果収量・個数、平均果重は追肥を伴う慣行施肥体系（速効性複合肥料、春：秋＝7：3）と同程度維持できる（図1、図2、表1）。
- (4) 地色、着色、糖度、デンプン指数等の果実品質も、慣行施肥体系と同等であり、特に、夏から秋にかけての土壌窒素による着色遅延等は認められない（表1、図3）。
- (5) 土壌の無機態窒素は、慣行施肥体系と比べて、肥効調節型肥料の20%・30%配合で4月にやや高まる場合もあるが、夏から秋にかけては慣行区並～低く、慣行施肥体系を上回らない（図3）。

3. 指導上の留意事項

- (1) 施肥量については、岩手県果樹指導要項、岩手県土壌・施肥管理指針に従う。

4. 技術の適応地帯

県下全域

5. 当該事項に係る試験研究課題

- 〔生産環境3〕-3-(4)-ア-(ア)新肥料の実用化
- 〔生産環境3〕-3-(1)-ウ-(イ)りんごわい性樹の栄養診断法

6. 参考文献・資料

- (1) 平成9年度試験研究成果（指導）
りんご「王林」に対する初期溶出抑制肥効調節型肥料の施用効果、岩手県農研センター生産環境部
- (2) 平成元年度指導上の参考事項、畑地における被覆窒素肥料の溶出特性と追肥省力栽培法、岩手農試環境部・技術部・県南分場・県北分場・岩手園試高冷地開発センター

7. 試験成績の概要

～施肥条件～

窒素施肥量 (kgN/10a、岩手県園芸試験場、樹冠下清耕栽培)

区名	供試肥料	'95		'96		'97		'98	
		春	秋	春	秋	春	秋	春	秋
慣行	速効性複合肥料	8	4	8(6)	4(2)	8(6)	4	8	4
LPS20%	LPS80日20%+速効肥80%	8	12	-	12(8)	-	12	-	12
LPS30%	LPS80日30%+速効肥70%	8	12	-	12(8)	-	12	-	12

注) ()内数字：さんさ (若年樹のため3割減肥)

慣行区：春肥4月上～中旬70%、秋肥9月中～下旬30%で分施、LPS区：9月中～下旬の秋1回施肥
 品種：ジョナゴールド { 1995年(21年生)～1998年(24年生)、さんさ：1996年(4年生)～1998年(6年生)

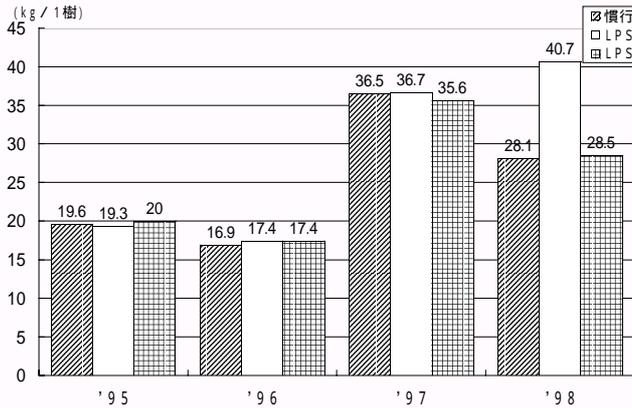


図1. 肥効調節型肥料利用によるジョナゴールド商品果収量

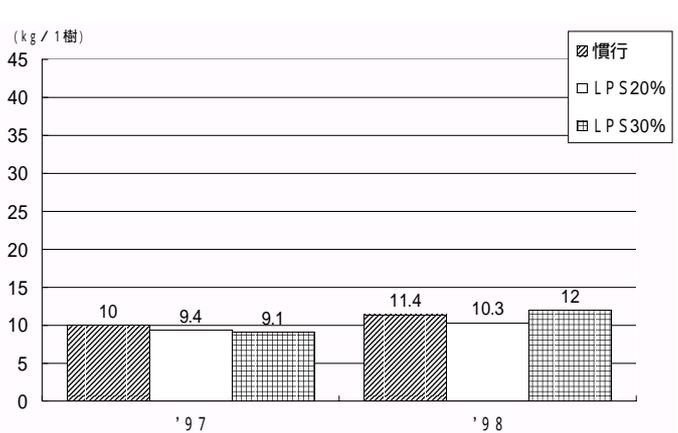


図2. 肥効調節型肥料利用によるさんさの商品果収量

表1. 肥効調節型肥料利用による果実品質

	1樹当たり果実個数						平均果重 (g)					
	ジョナゴールド				さんさ		ジョナゴールド				さんさ	
	'95	'96	'97	'98	'97	'98	'95	'96	'97	'98	'97	'98
慣行	52	55	108	68	45	39	377	305	338	411	224	290
LPS20%	50	57	107	101	45	36	386	303	343	406	208	283
LPS30%	54	56	105	70	41	42	370	310	340	407	220	289
	地色【ふじ用カーチャート使用、1(緑)～8(黄)】						着色【ふじ用カーチャート使用、1(緑)～6(赤)】					
慣行	3.7	3.0	2.9	3.7	3.2	6.2	5.6	4.7	5.1	4.4	4.6	5.2
LPS20%	3.8	2.8	2.7	3.5	4.0	5.7	5.9	4.4	4.7	4.6	4.4	5.2
LPS30%	3.8	3.0	2.9	3.3	3.7	5.7	5.7	5.2	5.0	4.6	4.4	5.1
	糖度 (Brix%)						デンプン指数*					
慣行	14.5	14.8	13.7	14.3	14.8	15.2	1.8	1.1	0.5	1.2	3.1	2.4
LPS20%	14.2	14.3	13.0	14.5	14.6	14.4	1.5	1.1	0.7	1.1	2.4	1.9
LPS30%	14.5	14.7	14.5	14.5	14.5	14.3	1.5	1.1	0.6	1.1	2.7	1.7

*ヨド反応が、1:90%消失 2:70%消失 3:維管束帯まで消失 4:果芯内消失 5:消失せず

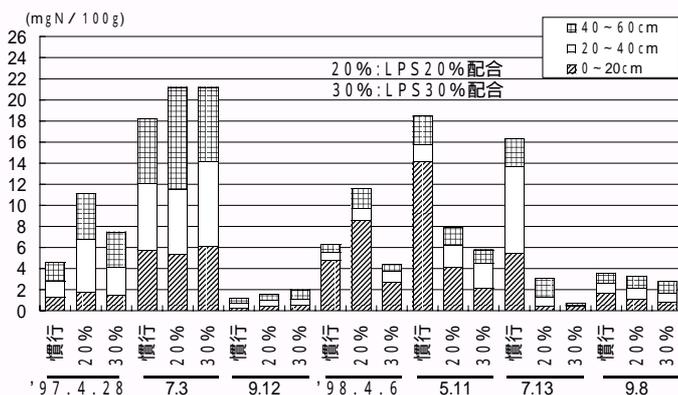


図3. 肥効調節型肥料利用による無機態窒素(さんさ)

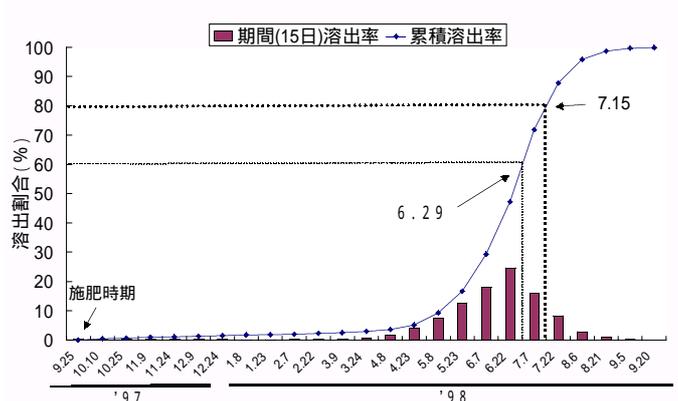


図4. LPS80日タイプの窒素溶出シミュレーション(1998年)