

## 平成 9 年度試験研究成果

区分	指導	題名	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		
〔要約〕 りんご「王林」に対して慣行化成肥料と初期溶出抑制肥効調節型肥料を併用して春または秋 1 回の省力施肥が可能である。 施用割合は窒素成分比率で慣行化成肥料 2 : 肥効調節型肥料 1 の割合とする。					
キーワード	りんご	王林	肥効調節型肥料	生産環境部保鮮流通技術研究室 土壌作物栄養研究室	

### 1 背景とねらい

りんごの肥培管理の省力化を図るため、慣行化成肥料と初期溶出抑制肥効調節型肥料を併用した春または秋 1 回施肥の実用性を検討する。

### 2 技術の内容

- (1) りんご「王林」に対して慣行化成肥料（尿素、重過燐酸石灰、塩化カリ）と初期溶出抑制肥効調節型肥料を併用して春または秋 1 回の省力施肥が可能である。（表 1、2、3）
- (2) 施用割合は窒素成分比率で慣行化成肥料 2 : 肥効調節型肥料 1 の割合とする。

### 3 指導上の留意事項

- (1) 初期溶出抑制肥効調節型肥料は、肥料成分の溶出がシグモイド型で、抑制期間 45 日、80 % 溶出までの日数が 100 日タイプのものを用いる。（LPSS など）
- (2) 肥効調節型肥料入り配合肥料で施用すると配合の手間が省略できる。

### 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

〔保鮮流通 1〕-1-(4)-ウ-(ア) 緩効性肥料の表層施肥がりんごの品質に及ぼす影響の解明

### 6 参考文献・資料

- (1) 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
- (2) 平成 4 年度果樹課題別研究会資料 果樹園における環境調和型土壌・栄養管理技術開発の研究法 - 肥効調節型肥料の特性と果樹栽培への利用 農林水産省果樹試験場

## 7 試験成績の概要（具体的なデータ）

### (1) 樹勢の推移

幹周は試験開始時点で試験区間に若干の差があったが、幹周肥大比から見ると、春1回及び秋1回施肥区は、慣行施肥区より毎年良好であった。

表1 幹周肥大状況

試験区	幹周 cm				対前年比%		
	H6	H7	H8	H9	H7/H6	H8/H7	H9/H8
慣行区	12.8	15.8	17.8	21.9	123	113	123
春1回	12.7	15.8	18.6	23.3	124	118	125
秋1回	13.2	16.9	19.8	25.1	128	117	127

使用肥料：LPSS100 N40 - P0 - K0（尿素の被覆型）施肥45日後より溶出開始。80%溶出まで100日窒素のみを含むため、リン酸及びカリは単肥（重過石、塩加）を配合。慣行化成肥料はアツル1号

施肥：慣行区；春肥4月中旬70%、秋肥9月下旬30%、春1回区；春肥4月下旬100%、秋1回区；秋肥9月下旬100%。樹冠下施用、無堆肥、清耕  
年間施肥量はN15 - P6 - K12 / 10a

品種：王林。試験場所：岩手県園芸試験場（表層腐植質黒ボク土）

樹齢：開始1993年樹齢4年～終了1997年樹齢8年。果実収穫は1995年樹齢6年から開始した。

### (2) 果実収量・品質

(a) 果実収量は、樹勢回復で着果制限したため、平成8年度に若干低めであったが、春1回及び秋1回施肥区は慣行区と同等以上であった。3年間の総収量を試験開始時の幹断面積で割るとその差は小さくなった。

表2 果実収穫量

試験区	kg / 樹			Kg/cm <sup>2</sup>	
	H7	H8	H9	総収量	総収量/H6 幹断面積
慣行区	8.3	7.7	18.7	32.8	0.255
春1回	9.0	7.7	21.8	36.5	0.288
秋1回	9.9	8.3	23.7	39.7	0.290

(b) 収穫果実の品質は多少のばらつきはあったものの、各年度ともいずれも慣行区並であった。

表3 果実品質

試験区	1997年							
	g	lbs	Brix%	%				%
平均果重	着色	地色	硬度	糖度	リン酸	デンプン指数	ヒターピット	
慣行区	264	2.7	2.5	16.0	15.9	0.27	2.10	0.0
春1回	243	2.5	2.6	16.2	15.1	0.26	1.90	1.1
秋1回	261	2.6	2.5	15.1	15.1	0.25	2.05	0.6

### (c) 土壌窒素の推移

春1回及び秋1回施肥では、夏～秋の土壌無機態窒素濃度が慣行区よりもやや高い濃度で推移していた。

cm

試験区	土壌層位	H7				H8		
		4/17	6/8	8/21	9/20	4/24	7/1	9/18
慣行区	0～20	0.8	1.6	3.1	1.6	2.3	5.5	0.0
	20～40	1.6	3.2	3.2	2.5	2.4	3.2	0.0
	40～60	3.2	4.9	4.1	4.0	1.6	2.3	0.9
春1回	0～20	0.8	3.8	4.6	3.9	0.8	3.8	0.0
	20～40	2.4	6.8	7.2	2.5	0.8	3.8	0.0
	40～60	0.8	3.3	5.8	5.4	0.8	5.6	0.0
秋1回	0～20	1.6	7.8	5.5	3.2	0.8	2.4	0.0
	20～40	0.8	5.6	5.8	5.4	1.0	2.5	0.0
	40～60	2.5	4.2	8.8	8.6	0.9	3.4	0.9