

# 被覆植物を利用したなし園の省力的草生管理法

## 1. 試験のねらい

大規模なし園を経営する農家にとって春から収穫期までの草生管理が、摘果等の適期作業を妨げる要因の一つである。そこで、草生管理を省力化できるなし園の被覆植物を選抜し、その草種の管理法及びなしの果実品質・収量に及ぼす影響を解明する。

## 2. 試験方法

- (1) 平成15年はナギナタガヤ、ヘアリーベッチ、白クローバー、ハゼリソウ、ビール麦、小麦の6草種について、雑草に対する抑草効果、なし管理の作業性、草刈り回数や草丈等を調査した。
- (2) 平成16年には、ナギナタガヤが10月上旬と下旬、ヘアリーベッチは10月上旬及び下旬と11月下旬に播種し、播種時期別の生育を調査した。また、なし園における慣行施肥（基肥と礼肥）と分施肥（基肥と追肥及び礼肥）の施肥方法の違いが、ナギナタガヤとヘアリーベッチの生育及びなしの果実品質・収量に及ぼす影響について調査した。
- (3) 平成17年は、ナギナタガヤとヘアリーベッチ導入2年目の播種量を、1年目と同量の100%、1年目の50%、33%、0%とし、草刈り回数や地上高、草の被覆度等について調査した。また、ナギナタガヤ、ヘアリーベッチを導入した場合の労働時間等について慣行の雑草草生と比較調査した。

## 3. 試験結果および考察

- (1) なし園に導入する被覆植物としては、雑草に対するの抑草効果やなし管理の作業性から、ナギナタガヤとヘアリーベッチが適していた（図-1）。
- (2) 播種適期は、ナギナタガヤが10月上旬、ヘアリーベッチは10月上～下旬であった（データ省略）。
- (3) ナギナタガヤ、ヘアリーベッチを導入する場合のなし園の施肥方法は、落葉後施肥する慣行施肥方法で、ナギナタガヤとヘアリーベッチの草丈や抑草効果、なしの樹体生育や収量・品質に差がなかった。また、慣行の雑草草生と比較してもなしの樹体生育や収量・品質に差がなかった（表-1）。
- (4) 1年目の播種量は、ナギナタガヤが3 kg/10 a、ヘアリーベッチは5 kg/10 aであったが、導入2年目の播種量は、ナギナタガヤが1年目の33%に当たる1 kg/10 a、ヘアリーベッチが1年目と同量の5 kg/10 aが適していた（データ省略）。
- (5) 作業時間は、ナギナタガヤ、ヘアリーベッチを導入することで、生育期間の草生管理を77%に減らすことが可能となった（表-2）。

## 4. 栽培上の留意点

- (1) ナギナタガヤやヘアリーベッチを導入する場合には、晩霜発生時には放射熱を遮断して被害を助長する恐れがあるので、防霜ファン等の晩霜対策が必要である。
- (2) ナギナタガヤは、傾斜地では作業中滑る危険性があり、ヘアリーベッチは5月中下旬まで足に絡まりやすいので注意する。
- (3) 7月下旬～8月上旬に部分的に他の雑草が伸びる場合は、除草剤の部分散布や草刈りが必要となる。
- (4) ナギナタガヤ、ヘアリーベッチは、こぼれた種子が9月中旬に発芽するので、草刈りをする場合には刈り高を調整して幼苗を痛めないようにする。

## 5. 成果の要約

なし農家が、ナギナタガヤ、ヘアリーベッチを導入することにより、春から収穫期までなし園の草生管理労力が減少し、摘果作業等が適期にでき、高品質なしの生産が期待できる。

（担当者 園芸技術部 果樹研究室 高橋建夫、大谷義夫）

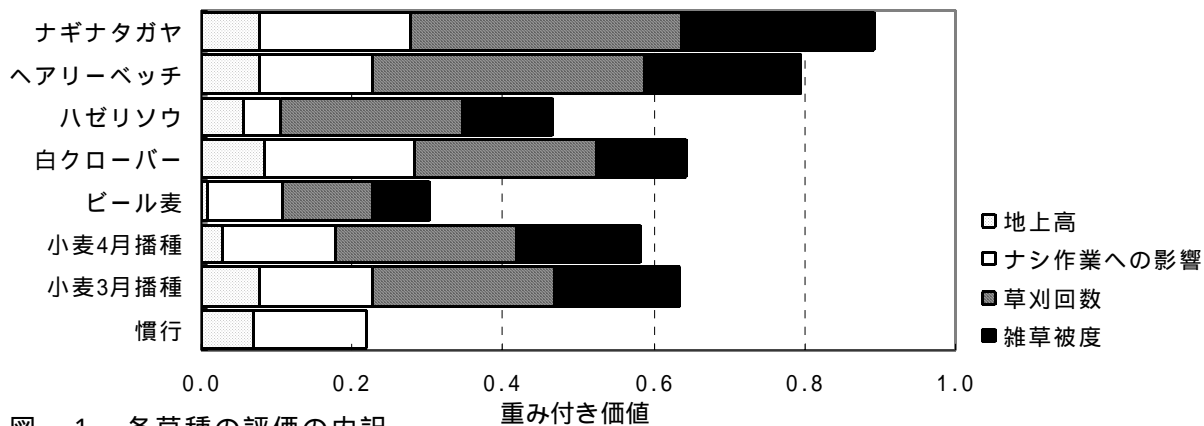


図 - 1 各草種の評価の内訳

重み付き単属性価値（多属性価値関数）とは、複数の評価基準に照らして望ましい代替案を選択する解法のこと、複数の評価基準の加重和の最も大きいものを選択することで算出した。

$$v(a_i) = \sum_{j=1}^n w_j v_j(x_{ij})$$

$a_i$ : 代替案  $w_j$ : ウェイト  $v_j(x_{ij})$ : 評価価値

地上高		ナシ作業への影響		草刈回数		雑草被度	
x	y	x	y	x	y	x	y
0cm	1.00	0	1.00	0回	1.00	0	1.00
50	0.75	1	0.75	1	0.90	30	0.85
100	0.10	2	0.25	3	0.30	80	0.10
150	0.00	3	0.00	5	0.00	100	0.00
ウェイト	0.1		0.2		0.4		0.3
						合計	1.00

表 - 1 施肥方法の違いがなしの樹体生育・果実品質に及ぼす影響(平成16年)

処 理 区	葉色SPAD値	新梢長cm	収穫盛日	収量kg/m <sup>2</sup>	糖度Brix%
ナギナタガヤ慣行区	52.4	90	8月27日	3.15	12.9
ナギナタガヤ分施肥区	52.2	86	8月25日	2.93	13.1
雑草草生慣行区	51.1	83	8月25日	2.75	12.7
有 意 性	ns	ns	ns	ns	ns
ヘアリーベッチ慣行区	52.3	97	8月27日	3.13	13.0
ヘアリーベッチ分施肥区	52.3	93	8月26日	3.10	12.9
雑草草生慣行区	51.1	83	8月25日	2.75	12.7
有 意 性	ns	ns	ns	ns	ns

注1. 慣行施肥区は、10a当たり成分量で11月に基肥として窒素15kg、りん酸10kg、加里12kg、9月に礼肥として窒素5kg、加里5kgを施用した。

2. 分施肥区は、10a当たり成分量で11月に基肥として窒素10kg、りん酸10kg、加里12kg、2月に追肥として窒素5kg、9月に礼肥として窒素5kg、加里5kgを施用した。

表 - 2 導入1年目各種作業時間(平成16~17年) (分/10a換算)

処 理 区	耕起	播種	覆土	草刈り	刈り払い	除草剤散布	草生管理	合計
	10/7	10/8	10/8	(5~8月)	5/31	6/23	小計(%)	
ナギナタガヤ	88.8	37.6	38.1	36.9	-	-	36.9(23)	201.5
ヘアリーベッチ	88.8	27.8	38.1	36.9	-	-	36.9(23)	191.7
雑草草生(慣行)	88.8	-	-	133.6	6.8	19	159.4(100)	248.2

注1. 播種は、手蒔きでのバラ蒔き。

2. 草刈りは、ナギナタガヤ、ヘアリーベッチは8/1の1回、慣行は5/16、7/1、8/1の3回実施。

3. 刈り払いは、刈り払い機で樹の根元のみ実施。

4. 除草剤散布は、テラーに動力噴霧器で根元に散布。運転手1人と散布者2人で実施。

5. ( ) は、慣行を100とした比率%。

6. 平成15年度の種子購入価格は、ナギナタガヤ3,950円/kg、ヘアリーベッチ550円/kg。