

鹿児島県における カンキツ園の草生管理技術への取り組み

鹿児島県果樹試験場 栽培研究室

研究員 藤川 和博

はじめに

鹿児島県は気候が温暖で降雨が多く、雑草が繁茂しやすいため、果樹園の草生管理は重要であり、悩まされる問題でもあります。また、果樹園は傾斜地が多く、草生管理も刈払い機が中心となるため、労働的にも厳しい作業になっています（写真1）。

果樹園での雑草の繁茂は、

- 1) 養水分の競合を起こす。
- 2) 害虫の潜伏場所になる。
- 3) 管理作業に支障を来す。

などの弊害をもたらします。

その一方で、果樹園における草生は、

- 1) 傾斜地の土壌流亡を防止する。
- 2) 有機物の補給源になる。
- 3) 肥料成分の溶脱を抑制する。

などの効果が期待でき、果樹園にとって重要な役割も果たしています。

従って、草生管理はその影響を考慮して、梅雨時期や乾燥期、果実の生育段階など、季節や生育ステージに応じた管理が必要であり、その管理作



写真1 刈払い機を利用した草生管理作業
足場が悪く、危険性が高い刈払い作業。

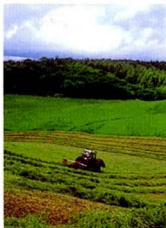
業はカンキツ栽培上大切なポイントになります。

1 果樹園での草生管理

はじめに、果樹園における年間の基本的な草生管理の考え方と方法について説明します。

1) 春季：春草は放任せずに除草します。春草の繁茂は春先の地温上昇を抑えたり、春肥の収奪によって、施肥効果を低下させます。また、繁茂した春草が夏期に枯死、分解し、春草に吸収された春肥の成分が、遅効きし、果実の品質に影響す

牧草と園芸・平成11年（1999）9月号 目次 第47巻第9号（通巻559号）



急傾斜草地での乾草調製
トラクター事故にまき込まれないよう、十分ご注意ください。

□府県向・雪印種苗育成秋播き飼料作物……………	表②
■鹿児島県における カンキツ園の草生管理技術への取り組み……………	藤川 和博…… 1
■イタリアンライグラスへのいもち病発生について……	角田 佳則…… 5
□府県向け・芝草新品種のご紹介……………	立花 正…… 9
■草地に対する適正なふん尿還元量……………	湯藤 健治…… 13
■我が高校でのふん尿処理の取り組みについて……………	溝口 紀泰…… 16
□さあウインターオーバーシーディングの……………	表③
シーズンがやってきました	
□新酵素アクレモ伝説……………	表④



写真2 機械化のための園地改造が進む
表土がむき出しになり、土壌流亡を起こしやすく、作業道は雑草の生育する場所でもある。

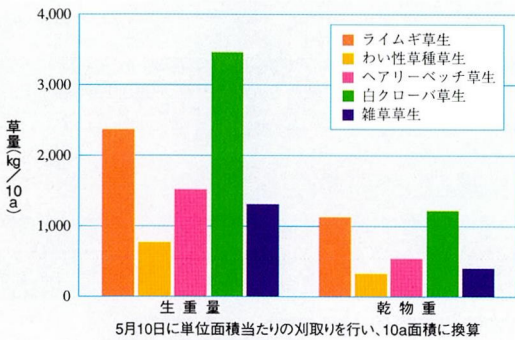


図1 草生管理と雑草草生の草量

のおそれもあります。

2) 梅雨期～夏季：梅雨期には土壌の流亡を防止するため、全面草生にします。そのため、除草剤使用はできるだけ控えます。草が伸びて作業に支障がある場合は、刈取るか接触型の除草剤を使用し、草の根絶は避けます。

梅雨明け時期は草量が多く、多年生雑草も繁茂するので、除草剤を用いる場合には草量が多くても効果が高く、多年生雑草にも適用できる吸収移行性が強い剤を選びます。

乾燥期である夏季は、土壌水分の競合を避けるため伸びきった草を除草します。

長雨等で土壌が多湿のときは、草の蒸散作用による土壌乾燥効果を生かします。逆に、干ばつ等で乾燥が激しいときには、草は樹体と水分競合を引き起こすので、刈取るか除草剤を散布します。

台風襲来時の激しい降雨による土壌流亡が懸念される場所は、草生を生かした管理にします。

3) 秋季～冬季：果実の成熟時期は、品質向上のため土壌は乾燥した状態にします。そのため、草



写真3 ヘアリーベッチ草生のカンキツ園(7月下旬) 園の上半分が雑草草生で下半分がヘアリーベッチ草生。マット状に枯れることで雑草発生を抑制する。

が繁茂しすぎないように注意し、草丈が高い場合には除草します。

なお、幼木は年間を通じて除草をして、樹の生育を妨げないようにします。

2 牧草草種を組み合わせた、新しい草生管理への取り組み

近年、環境にやさしい農業、化学物質に頼らない農業の実現が求められています。その一方で、草生管理の労力削減や軽労働化には除草剤が不可欠となっているのが現状です。また、管理作業の機械化が進んでおり、機械導入のための作業道設置等の園地改造により、果樹園内で雑草の生育する面積は益々大きくなってきています(写真2)。

そこで、除草剤に頼らない新しい草生管理の方法として、ヘアリーベッチやバヒアグラス等の牧草草種を利用した草生管理技術が確立されつつあります。

1) 牧草草種を利用した草生管理の利点

現在、果樹園の草生管理では、雑草草生が中心ですが、牧草草生では雑草草生に比べて、

- (1) アレロパシー等による抑草効果が高い。
- (2) 有機物生産量が多く、草生にムラがない。
- (3) 吸肥力が強く、肥料成分の園外への溶脱(溶出)抑制効果が高い。
- (4) 草高を低く管理できるので、刈払い回数の削減や労働強度の軽減ができる。

など、多くの長所があります(図1)。

例えば、ヘアリーベッチを果樹園の下草として播種すると、ヘアリーベッチの持つアレロパシー



写真4 落葉果樹の棚下草種の利用
ブドウ栽培の棚下に白クローバ草種を行っている。この場合、ヘアリーベッチは棚下に這い上がるため不適である。

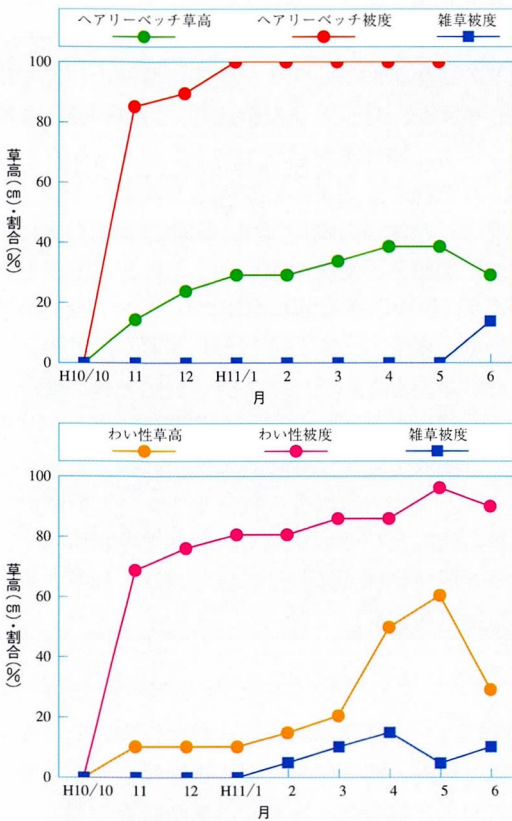


図2 草種の草高、被度、雑草割合の変化
ヘアリーベッチ草種(上図)と、わい性草種草種(下図)ともに、初期生育が旺盛で、草生の完成が早い。6月下旬以降枯死し、マット状に倒伏する。

効果と、地表を被覆するマット効果で春から夏草雑草の発生を抑えることができます。アレロパシーとは他感作用ともいわれ、植物体(ヘアリーベッチ)の根や葉等から出てくる物質によって、他の植物(雑草)の生育が抑制される効果を言いま

表1 草種を利用した草生管理体系の生育相と年間の管理

ヘアリーベッチ草生体系												
月	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
生育相	中耕	播種	●	抑草期間			開花	枯死	①	除草剤		
年間管理	~12月 軽く中耕後播種(5kg/10a)する。 5月 鎮圧し、草高を押える。放任は避ける。 6月 マット状に枯死し、敷草状態になる。 8月~ 生育ムラから雑草が発生する。部分的な除草剤散布や刈取りを行う。											
特徴	根域が浅く、踏圧に弱いため傾斜地や法面・作業道に不向き。 分解が早く地力増進効果が高い。 低温でも生育旺盛であり、雑草との競合にも強い。											

わい性イネ科 (AR-1) 草生体系												
月	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
生育相	中耕	播種	●	抑草期間			出穂	枯死	①	除草剤		
年間管理	~12月 軽く中耕後播種(3kg/10a)する。 6月 マット状に枯死し、敷草状態になる。 8月~ 生育ムラから雑草が発生する。部分的な除草剤散布や刈取りを行う。											
特徴	わい性であるため草高は30~40cm程度になる。 種子ができるので、翌年の播種量は少なく済む。 生育は旺盛で雑草との競合にも強い。											

す。この管理法では雑草防除にこの効果を利用しようというものです。

鹿児島県果樹試験場では、実際にヘアリーベッチやシロクローバを常緑果樹や落葉果樹の棚下草種等に利用した草生管理を行っています(写真3, 4)。その結果、除草剤の使用回数は年間3回程度であったものが0~1回で済み、刈払い回数も少なくなり、大幅な除草剤の使用削減と管理労力の軽減が可能になりました。

2) 牧草草種を利用した草生管理の体系化

現在、このような草種を生かした草生管理法に着目し、鹿児島県の果樹園地に適した草種の選定や管理体系を検討しています。

(1) 果樹園内の管理

果樹園内ではヘアリーベッチやわい性のイネ科草種を利用することで、年間の管理を極力減らした草生管理が可能になります(図2)。12月から翌年の8月までは、牧草による草生管理を行い、8月以降は補助的な刈払いか除草剤散布を行います。

12月までに、これらの草種を播種すると、翌年の梅雨明け後まで植物に覆われ、雑草の発生を抑制できます。その後、夏季の高温で枯死しますが、



写真5 遊休地圏でのライムギ草生
生育が旺盛で雑草抑草効果は高い。
冬季に枯れないため、緑色が園地に映える。



写真6 遊休地を利用した景観作物園
春季はポピーを、夏季はヒマワリ、秋季はコ
スモスを播種し、年間を通じて花が楽しめる
ように設計する。

マット状に倒伏するため敷草状態になり、雑草の発生を抑制します。この敷草状態では、部分的に発生する雑草を除草する必要がありますが、草生管理の回数削減と刈取り草量が減るため、労働強度の軽減が図れます(表1)。ただし、ヘアリーベッチは根域が浅く、機械の踏圧に弱いため、傾斜地、法面や作業道には不向きな草種です。

(2) 傾斜地の法面や作業道の管理

果樹園の法面や、軽トラックやスピードスプレイヤー等が走行する作業道では、土壌流亡防止効果が高く、機械の踏圧にも強い草種で、なおかつ、草生管理を省力化できる草種を選ぶ必要があります。

バヒアグラスやわい性のバミューダグラス等の、ほふく性が強く土中にしっかりと根を張り、踏圧にも強く、しかも草高も低く管理できる草種がよいと考えられます。

播種は地温が上昇する5月上旬に行います。1か月程度で草生はほぼ完成します。梅雨入り前に草生が完成できるように、播種時期に注意します。草生のばらつきがある場合には、補正的な播種を行います。法面や作業道では、草高はそれほど高くならず、管理しやすい草種です。

これらの草種を利用することで、法面や路面の土壌流亡を抑制できるとともに、刈取り回数や刈取り草量が削減され、草生管理の省力化が出来ます。

(3) 遊休地の管理

遊休地での草生管理では、生育がおう盛で、雑草抑制効果の高いヘアリーベッチやライムギ等の

草種を利用します(写真5)。

秋季に播種すると、1か月後には植生は完成し、雑草の発生を抑制します。翌年の夏期の高温で枯死しますが、マット状に倒伏し、雑草の発生を抑制します。播種量を増やすと生育のムラがなくなり、有機物の生産量と抑草効果が高まります。

現在、遊休地の維持管理と同時に景観向上に役立て、地域との交流の場にしようとする動きがあります。農地の多面的な役割の一つに、「緑や景観の保持と提供」があると言われており、このような役割が見直されています。景観向上は、働く人にうるおいを与え労働環境の改善にもつながります。景観向上対策は今後重要性が高まると考えられます。地域の気候等の特性を生かした景観形成作物の選択及びその活用や、遊休地の利用は今後重要な農地管理方法として位置づけられると思われれます(写真6)。

おわりに

牧草などの草種を利用した草生管理の大きな目的は、法面・路面保護による農地保全、草生管理の省力化と軽労化、農薬使用量削減等の環境保全にあります。併せて、土壌の物理性や化学性の改善効果や、景観向上効果、病虫害抑制効果等も期待でき、草種を上手に利用した、総合的な草生管理の体系化が必要であり、今後さらに検討を進めたいと考えています。