

新しい時代の果樹草生栽培

雪印種苗(株) 千葉研究農場

作物研究室 辻 剛 宏

はじめに

果樹園に下草を生やし園地を管理する草生栽培は、既に利用されている技術の一つですが、現地では時代の流れを反映してさまざまな形の草生栽培が広がりつつあります。ここでは草生栽培によって得られる効果を紹介するとともに、これからの時代の草生栽培の形を提案致します。

1 草生栽培によって得られる効果

これまで除草作業で園地をきれいに管理されてきた方の中には、作物以外の草を畑に生やすことに抵抗を感じる人もいるかと思えます。しかし、草生栽培は土壌浸食防止、有機物補給効果など様々な利点を持ち、土作りに貢献し、環境に優しく持続的な農業に役立つ技術だと考えます。以下に草生栽培の主な効果について紹介します。

1) 土壌浸食防止効果

果樹園は傾斜地にあることも多く、特に地表を裸地に管理する清耕栽培では、降雨による土壌浸食は大きな問題です。最も手をかけて管理している表土を失うことは地力の大きな損失であり、ま

た、果樹の根が露出して樹勢に影響を与えることもあります。草生栽培には雨が直接地表にあたるのを防ぎ、草の根で土を保持することで土壌侵食を防止する効果があります。

2) 根による深耕効果

植物の根には土壌深く伸びていき畑を耕す効果があります。果樹の根を考慮して深く耕すことができない果樹園でも、草生栽培を行い草の根を土壌中にまんべんなく伸ばすことで、排水性を改善し、果樹の栽培環境を改善することができます。

3) 有機物補給効果

果樹栽培に限らず、土作りを行うには畑に有機物を補給することが最も確実な方法です。しかし、圃場外から堆肥や敷きわらを搬入するのは大変な重労働であり、その調達も容易ではありません。草生栽培を行うことで、その場で有機物の生産・確保が可能になり、労力、費用を削減した土作りが可能になります。

4) 雑草抑制効果

雑草を利用する草生栽培を別にすれば、圃場に雑草がまん延するのを防ぐためには、草刈りや除草剤散布などの管理作業が必要です。草生栽培を

牧草と園芸・平成12年(2000)9月号 目次 第48巻第9号(通巻571号)



初秋を迎えた牧場風景
(静岡県)

静岡県向・スノーミックスフラワーシリーズ	表
新しい時代の果樹草生栽培	辻 剛宏 …… 1
堆肥発酵機「沃野」利用者がどんどん増えています	事業推進部 …… 5
エダマメ新品種	
『サヤコマチ』の品種特性と栽培のポイント	近江 公 …… 9
ゴルフ場における	
ウインターオーバーシーディング技術	立花 正 ……13
雪印の高級いんげん	表
イタリアンライグラス「ハナミワセ」	表



写真1 イタリアンライグラスの利用（ナシ園）



写真2 ケンタッキーブルーグラスの利用（リンゴ園）

行い地表面を草で覆うことで、生育競合により雑草の発生を抑え、雑草管理作業の手間を省くことができます。

2 草生栽培の現状

現在、草生栽培を行っている果樹園の多くは、雑草草生栽培もしくは単一草種を利用した草生栽培が行われています。

雑草草生栽培は自然発生する雑草が頼りであり、草の種類を選ぶことはできません。そのため、雑草の発生密度だけでなく葉や根の生育量、生育時期や生育期間をコントロールすることができず、先に紹介した草生栽培の効果を安定的に手にすることができません。また、生えてくる雑草に合わせた管理が必要なため、作業内容を雑草の都合に合わせて変えなければなりません。

単一草種を利用した草生栽培は、イタリアンライグラスやケンタッキーブルーグラス、ライムギ、エンパクなど、自分で使う草種を選んで播種する草生栽培です（写真1, 2）。播種の作業は必要ですが、表土流亡防止効果、根による深耕効果、有機物補給効果など草生栽培の効果を十分に得ることができ、雑草草生栽培に比べて優れています。また、ケンタッキーブルーグラスの利用場面では、白モンバ病抑制効果の報告もあります。しかし、雑草草生栽培と同様、果樹管理の繁忙期に頻繁な刈取りが必要になるなどの手間がかかります。

表1 草生栽培各世代の効果の比較

果樹園における 地表面管理の変遷	利用草種	メリット					
		土壌流亡 防止	根による 深耕	有機物 補給	雑草 抑制		
清耕栽培 (徹底除草の裸地)	なし	実効 省力性	×	×	×	×	
草 生 栽 培	第一世代 (自然発生雑 草への依存)	実効 省力性					
	第二世代 (単一草種の管理)	イタリアンライグラス, ケンタッキーブルーグラス, ライムギ、エンパク等	実効 省力性	○	○	○	○
	第三世代 (複数省力草種 の分担利用)	ナギナタガヤ, ベッチ類, ダイコンドラ等	実効 省力性	○	○	○	○

実効：効果無し(×)～効果が高い(○)

省力性：省力性低い(×)～省力性高い(○)

一方、現在、一部の現地では、ナギナタガヤに代表されるような手間のかからない草種が注目を集めており、草生栽培の新しい流れが始まりつつあります。

3 新時代の草生栽培の提案

ここで雑草草生栽培を第一世代、単一草種による草生栽培を第二世代と位置付け、これに続く新世代の省力的な草生栽培像として、『第三世代の草生栽培』を提案致します。

表1に草生栽培各世代の効果の比較を示しました。『第三世代の草生栽培』とは、ナギナタガヤの

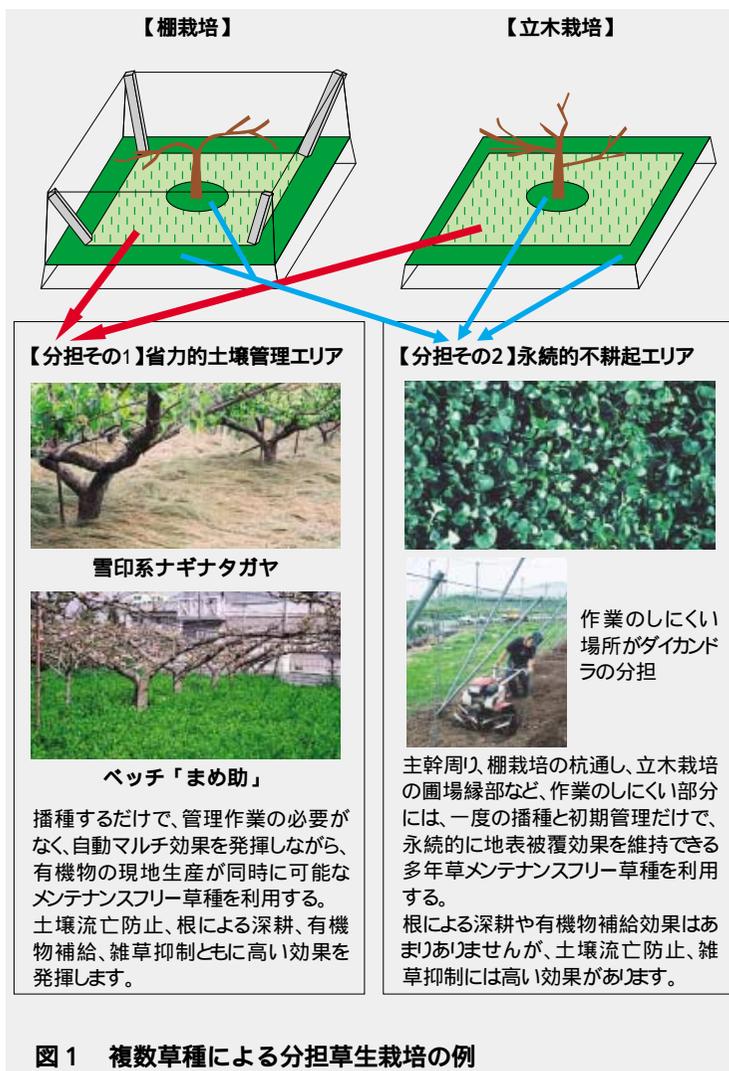


図1 複数草種による分担草生栽培の例

ような播種するだけで刈取りなどの面倒な管理を必要としない草種を積極的に利用し、複数の草種の利点をそれぞれ上手に生かし、栽培管理場面に応じて使い分ける『複数省力草種の分担利用』による草生栽培です。表土流亡防止や根による深耕効果、有機物補給効果、雑草抑制効果など第二世代の利点を全て手にしながら、省力性を追求し、果樹栽培の管理作業に専念する余裕が生まれる草生栽培です。図1に複数草種による分担草生栽培の一例を示しました。

4 新しい時代の草生栽培を支える草種の紹介

雪印系ナギナタガヤ (写真3)

(自動マルチ効果のイネ科草種の決定版)

【特性】草丈は40～70cmに生育しますが、春から夏にかけて自然倒伏し地表面を被覆するため、それほどの高さにはならず、刈取りなどの管理作業が不要です。自然に枯れ、かなりの厚みを持った敷きワラ状になり、引き続き地表面を覆うため、長期間にわたり雑草抑制効果を得ることができます。また従来、大きな手間と経費をかけて果樹園に運び込んでいた敷きワラや堆肥などの有機物を手軽に現地生産できる手段としても注目されています。

【分類】イネ科1年生(寒地型草種)

【播種時期】9～10月

【播種量】2～3kg/10a

【注意点】著しい急傾斜地では滑りやすい場合があります。

ベッチ「まめ助」(写真4)

(窒素固定効果のマメ科草種の決定版)

【特性】ベッチ類の中では初期生育が旺盛で、特に春先からの地表面の被覆性が高い草種です。高いアレロパシー効果でも注目されており、つる性であるため他の雑草にからみつき、なぎ倒しながら生育することにより、十分な雑草抑制効果を得ることが

ことができます。春にマット状に地表面を覆い、開花した後に枯れるため、刈取りなどの管理作業が不要です。枯れた後は引き続きマット状を維持し、その後の雑草抑制効果も期待できます。また、マメ科の草種なので空中の窒素固定により地力窒素を高めることが可能です。

【分類】マメ科1年生(寒地型草種)

【播種時期】9～10月

【播種量】5kg/10a

【注意点】つる性のため生育盛期の圃場内歩行で足に絡む場合があります。また、寒冷地では冬枯れする場合があります。

雪印ダイカンドラ (写真5)

(一度播種で手間いらずの難作業場所の決定版)



写真3 雪印系ナギナタガヤ

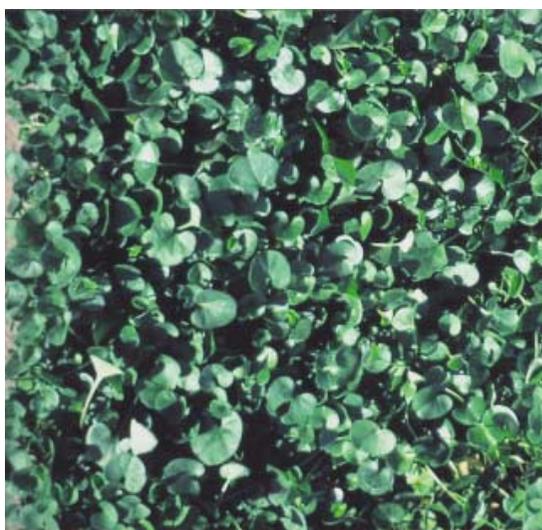


写真5 雪印ダイカンドラ



写真4 ベッチ「まめ助」

【特性】草丈は5～10cmで止まりそれ以上伸びないため、刈取りなどの手間が必要ありません。葉がびっしりと重なり地表面をカーペット状に被覆するため、高い雑草抑制効果を持ちます。ほふく茎を持ち横に広がる傾向がありますが、そのスピードは遅く草丈も低いので雑草化しにくく管理しやすい草種です。初期の管理は必要ですが、一度播種して定着すれば永続的に地表を覆うことが出来ます。

【分類】ヒルガオ科多年生（暖地型草種）

【播種時期】5～6月

【播種量】10kg/10a

【注意点】発芽～初期生育段階では生育を優先させるための若干の管理が必要ですが、定着後は永続的な雑草抑制効果が期待できます。ただし、草種の特長上、圃場への有機物投入量や、根による深耕効果は低くなります。また、暖地型の草種のため、寒冷地の栽培には適しません。

おわりに

今回ご紹介した草種は、新しい時代の草生栽培を支える草種の一例で、実際に圃地で利用され好評を得ているものですが、地域によっては栽培に適さないものや、播種時期が合わないことがあります。これらについては、今後さらに試験を進め事例を重ねる中で、他の利用可能な草種と合わせてご紹介していきたいと思っております。

農業を取り巻く状況が変化し、環境に配慮した持続的な農業生産が求められる時代の中で『土作り』という言葉はますます重要になっています。草生栽培は土作りを進め、環境に優しく高品質な果樹生産に役立つ技術であると考えております。今後、ますます草生栽培が広がることを希望致します。