

不織布のマルチ資材及びカバークロップによる樹冠下の雑草管理

農業・園芸総合研究所

1 取り上げた理由

果樹園における樹冠下の雑草管理は、刈払い機を使用せず除草剤を使用することが多い。しかし、除草剤が樹木にかかる危険性があることや、環境に配慮する意識などから、除草剤を使用しない雑草管理法が求められている。そこで、不織布のマルチ資材及びカバークロップによる樹冠下の雑草管理法を検討したところ成果が得られたので参考資料とする。

2 参考資料

1) 不織布マルチによる雑草管理

- a 雑草管理に用いる不織布は、繊維密度が $110\text{g}/\text{m}^2$ 以上のものが適している。価格及び耐用年数から「ラブシート通路マット」(ユニチカ製、以下ラブシート)が適当である(表1)。
- b 不織布は樹冠下に設置する。また、根元に水が集まるように幹周りを低くしておく。
- c 不織布マルチの導入後は雑草が抑制され、樹冠下の草刈り等の作業は不要である。不織布の劣化及び不織布上での雑草発芽を防ぐため、冬期に清掃をおこなう。
- d 1年当たりの雑草管理には不織布マルチ導入で約15時間かかる。2年目以降は不織布マルチ清掃のみで済む(表2)。
- e 不織布初期導入費用は、ラブシートを使用した場合10aあたり87,000円である(表4)。年間費用は、耐用年数を5年とした場合17,400円であり、除草剤を使用した場合より安価である。

2) カバークロップによる雑草管理

- a 果樹園に導入するカバークロップは、多年生で草丈が低く繁殖速度の速い「リシマキア(つる性)」「ヒメイワダレソウ」が適する。繁殖はいずれも挿し芽が可能である(表3)。
- b 「リシマキア」や「ヒメイワダレソウ」の繁殖には水稲用育苗箱が適する。育苗箱の底面に不織布を敷き、その上に培土を入れ、長さが10cmの挿し穂を30本程度(または30cmの挿し穂を10本程度)挿す。挿し穂は全て覆土せず、先端を露出させると繁殖が速い。4~5月に挿し芽をおこなうと、約2ヶ月でマット状の苗が完成する。
- c 樹冠下には、定植前にあらかじめ不織布を設置し、カバークロップが完全に被覆するまでの期間の雑草発生を防ぐ。不織布の繊維密度は $100\sim 150\text{g}/\text{m}^2$ が適する。
- d 定植する際は、不織布を育苗箱の大きさに合わせて切り取り、マット状苗を土壌表面に直接定植する。
- e マット状苗の間隔を1mで7月に定植した場合、カバークロップは約4ヶ月で樹冠下のほぼ全面を被覆する(図1)。カバークロップによる被覆が完了すると、樹冠下の草刈り等の雑草管理が不要である。
- f カバークロップ初期導入費用は、10aあたり335,750円である(表4)。

3 利活用の留意点

- 1) 果実の着色管理に用いる反射シートをカバークロップ上に1ヶ月程度敷いても、カバークロップの生育には影響を与えない。
- 2) 「リシマキア」「ヒメイワダレソウ」は一般の園芸店で入手することができる。
- 3) 成木園における施肥は慣行通りの量とし、不織布またはカバークロップ表面に施用する。
- 4) 不織布にできるシワの頂部は紫外線により劣化が進むため、シワが寄らないように設置する。
- 5) 不織布を導入すると冬期の地温がやや高くなり、野そが集まるおそれがある。そのため、野そ被害が予想される園地では冬期に不織布を撤去する必要がある。また、そのような園地にはカバークロップを導入しない。
- 6) カバークロップを導入する場合、観光果樹園もしくは「減農薬」や「除草剤未使用」等の付加価値が得られる園地に導入する。また、培土に自園の畑土を利用したり、既存の水稲用育苗箱を使用することで費用を節減することができる。慣行除草に比べ導入初年度に大幅にコストがかかるため、年次計画を立て小規模ずつ導入する。

(問い合わせ先：農業・園芸総合研究所 園芸栽培部 電話022-383-8132)

4 背景となった主要な試験研究

1) 研究課題名及び研究期間

リンゴわい化栽培における JM 台木等を利用した低樹高省力型栽培技術の開発
平成11～14年度

2) 参考データ

表1 不織布の特性

商品名	繊維密度 (g/m ²)	価格 (円/m ²)	耐用年数 (年)
根切りシートバオバオ50	50	125	1年
根切りシートバオバオ100	100	144	2年
ラプシート通路マット	110	150	4年～
グリーンウェル	140	190	3年～
ザバーン TM 240ブラック	240	501	5年～

注) いずれの不織布も黒色。

表2 雑草管理別のべ作業時間 (10a当たり)

作業項目	雑草管理法		
	不織布	除草剤のみ	刈払い機のみ
不織布マルチ設置	9時間56分(1)	-	-
不織布マルチ清掃	5時間40分(1)	-	-
除草剤散布	-	1時間52分(4)	-
草刈り	-	-	1時間15分(15)
年間合計時間	15時間36分	7時間28分	18時間45分

注1) ()内は年間作業回数

2) いずれの雑草管理も列幅4m, 樹幅2.5mの植栽間隔の場合。

表3 カバークロップの特性

種類	草丈 (cm)	被覆形態	繁殖方法	定植6ヶ月後 の被覆率(%)
ヒメイワダレソウ	3	ほふく茎	挿し芽	97
リシマキア(つる性)	3	ほふく茎	挿し芽	79
イブキジャコウソウ	5～10	ほふく茎及び分枝	株分け	69
メキシコマンネングサ	8	ほふく茎	株分け	61
シバザクラ	10	ほふく茎及び分枝	挿し芽または株分け	38
アジュガ	5	ほふく茎及び分枝	株分け	26
リュウノヒゲ	15	地下茎	株分けまたは実生	18

注1) 草丈は茎葉部の地上部高。

2) 被覆度: 1株の90cm²に対する定植6ヶ月後の被覆面積率。

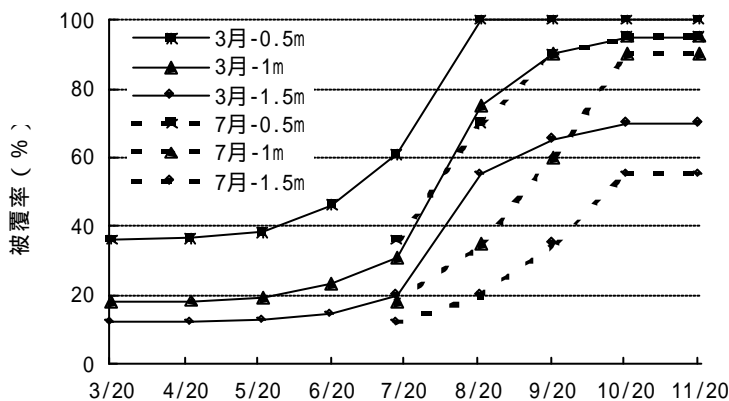


図1 「リシマキア」の被覆率に及ぼす
定植時期と定植間隔の影響

注1) 試験区は定植時期と

定植間隔を組み合わせたもの。

(例) 3月-0.5m

定植時期は3月, 定植間隔は0.5m。

2) 定植日は2002年3月20日及び7月15日。

3) 挿し芽で繁殖させ, 水稲用育苗
箱でマット状にした苗を使用した。

表4 10a当たりの導入費

管理法	不織布 (ラプシート)	留め具	水稲用 育苗箱	園芸培土	カバー クロップ	初年度 導入費	1年当たり導入費 (耐用年数を5年とした場合)
不織布	単価 150円/m ² 必要量 500m ² 金額 67,500円	26円/本 750本 19,500円				87,000円	17,400円
カバークロップ	単価 190円/m ² 必要量 500m ² 金額 95,000円	26円/本 750本 19,500円	300円/枚 500枚 150,000円	55円/kg 750kg 41,250円	300円/鉢 100鉢 30,000円	335,750円	67,150円
慣行除草 (除草剤)	動力噴霧器 (背負い式) 単価 80,000円/1機 必要量 金額 80,000円	除草剤 (ラウンドアップ) 1,940円/500cc 2,460円/500cc 750cc 8,730円				92,420円	26,820円

注1) いずれの場合も樹間2.5m, 列間4mの植栽間隔で, 樹冠下に2m幅の設置を想定。

2) ラプシートは90cm×100m(13,500円), グリーンウェルは100cm×50m(9,500円)。

3) 不織布マルチの留め具及びカバークロップの定植間隔は1mの場合。

4) 園芸培土は育苗箱1枚あたり1.5kg。

5) 除草剤は35倍液を年4回散布した場合。

6) 動力噴霧器の残存価格は10%, 耐用年数は5年(宮城県営農基本計画指標第5版による)とした。

3) 発表論文等

東北農業研究 第55号