

# 生分解性マルチフィルムを利用したタバコ栽培マニュアル

福島県たばこ試験場  
平成17年 成績概要  
分類コード06-01-05182700

部門名 特用作物－タバコ－形態・生育相、作型・栽培型、品質・  
食味  
担当者 吉田辰雄

## I 新技術の解説

### 1 要旨

栽培マニュアルを作成し、農家用に簡潔に生分解性マルチフィルムの特徴と使用法を提示した。

#### (1) 生分解性フィルムの分解特性

- ア 生分解性フィルムの原料及び銘柄により分解速度が異なる(表1)。
- イ 栽培後フィルムの鋤込み深度が深いと分解が早い。

#### (2) 栽培の留意点

- ア 生分解性フィルムは通気性がありマルチ内の土壌が乾きやすい(図1)。
- イ 生分解性フィルムを張った畦内の晴天日地温は日較差が大きい(表2)。
- ウ 生分解性フィルムを使用すると畦面、地際部からの雑草発生が多い(表3)。

#### (3) 生分解性フィルムでマルチ栽培したタバコの生育特徴

- ア 初期生育が緩慢である。
- イ 生育経過による草型の変化は少なく、開花時の葉型は槍葉型になる。
- ウ タバコの生育ステージは促進される(表3)。
- エ 品質(熟度、Aタイプ千分比)の向上が図られる(表3)。
- オ 収量は、減収傾向がみられる(表3)。
- カ 生分解性フィルムの資材によってタバコの生育が異なる。

### 2 期待される効果

栽培マニュアルによりフィルム特性や生育の特徴を事前に理解され、生分解性マルチフィルムの導入が進み、環境への負荷が軽減される。

### 3 適用範囲

県内葉たばこ栽培地域

### 4 普及上の留意点

- (1) タバコ栽培で利用できる生分解性マルチフィルムは、葉たばこ技術開発協会の試験に合格した資材に限る。
- (2) 下葉収穫時にフィルム片が異物として混入しないように注意する。
- (3) 資材費は既存資材の2倍以上であるため環境保全に対する意識の転換が必要である。

## II 具体的データ等

表1 フィルムの分解特性

| 土壌搬込み時(タバコ収穫後)のフィルム状況                      | 翌年4月のフィルム状況     |
|--------------------------------------------|-----------------|
| 脂肪族ポリエステル1 地際部埋設フィルムの一部は分解するが、引張り弾力に変化無い   | 形状崩壊し、細片のみ僅かに残る |
| 脂肪族ポリエステル2 地際部埋設フィルムは引張り強度残り抑土を強くほどの弾力残る   | 脆いが、形状残り 弾力は消失  |
| 脂肪族ポリエステル/熱塑性樹脂 地際部埋設フィルムは抑土を強く強度を消失、弾力は残る | 形状残り 弾力は消失      |
| ポリエチレン(透明) ツヤ感が消失する。弾力はやや低下するものの未使用フィルムと同じ | 形状残り 弾力残る       |

注) 主な生分解性フィルムの分子構造は4種類からなり、成分は微生物産生系、化学合成系、天然物利用率に分類される。このことから、製造法により同一分子構造、同一成分に基づく資材であっても微生物分解に相違が生じる。

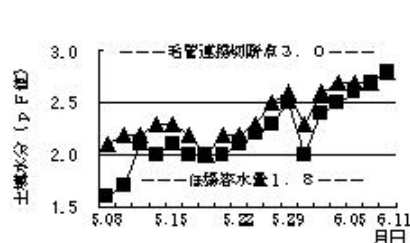


図1 マルチ内の土壌水分

注1) 2002年データ。

2) ▲は生分解性フィルム(天然脂肪族ポリエステル/熱塑性樹脂)。

■はポリエチレンフィルム(透明)。

テンションゲージは畦下15cmに設置。

3) 降水量5月8日:20mm、5月13日:1mm、5月19日:12mm、5月21日:2mm、5月22日:1mm、5月23日:15mm。

4) pF1.8:畑状態でも水を最大に保持できる状態。

pF2.0:これ以上低くと土中の水の動きがわるくなる。

表2 地温

| マルチ資材          | 最高<br>°C | 最低<br>°C | 平均気温<br>°C(%) | 通気<br>ml/m <sup>2</sup> /日 |
|----------------|----------|----------|---------------|----------------------------|
| 生分解性フィルム       | 31.4     | 19.8     | 25.3(14.3)    | 68                         |
| ポリエチレン(透明)     | 30.3     | 20.8     | 25.5(13.5)    | 3                          |
| ポリエチレン(全面シルバー) | 30.0     | 19.4     | 24.6(15.4)    | 4                          |
| 生分解性フィルム       | 17.2     | 16.1     | 16.5(1.6)     |                            |
| ポリエチレン(透明)     | 17.7     | 16.4     | 16.8(2.1)     |                            |
| ポリエチレン(全面シルバー) | 17.3     | 16.1     | 16.5(1.9)     |                            |

注1) 2002年データ。測定は畦下10cm地温。

2) 表上段は晴天時6月7日(平均気温:20.2°C、最高気温:29.4°C、最低気温:10.2°C、風速:0.9m/s、日照時間:12.7h、降水量:0mm)。

下段は曇天時6月25日(平均気温:12.4°C、最高気温:13.6°C、最低気温:11.6°C、風速:1.2m/s、日照時間:0h、降水量:0mm)。

3) 生分解性フィルムは供試した5資材平均。

4) 通気性は室内で水盤にフィルムを張り、蒸気量を測定。フィルムを張った期間は60日間(5月16日～7月15日)。

表3 タバコの生育及び品質

| マルチフィルム         | 開花早晚 | 草丈   | 霜害   | 雑草   | 収量   | 品質   | 総合   |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|
| 脂肪族ポリエステル       | 2日早  | 0.92 | 1.36 | 8.24 | 0.96 | 1.08 | 1.04 |
| 脂肪族ポリエステルカーボネート | 2日早  | 0.97 | 1.70 | 5.98 | 0.93 | 1.07 | 1.00 |
| 天然脂肪族ポリエステル/熱粉  | 2日早  | 0.92 | 1.44 | 4.82 | 0.82 | 1.06 | 0.87 |
| ポリエチレン(透明)      | 1日早  | 0.93 | 1.02 | 8.35 | 0.91 | 1.06 | 0.97 |
| ポリエチレン(全面シルバー)  | —    | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |

注1) 2002年データ。

2) 開花早晚は、ポリエチレン(全面シルバー)との開花期の差。

3) 草丈はポリエチレン(全面シルバー)を1.00として相対化。

4) 霜害は障害割合を1、障害中を2、障害多を3として相対化。

5) 雑草はポリエチレン(全面シルバー)の雑草発生量を1.00として相対化。

6) 収量、品質、総合(相対値)はポリエチレン(全面シルバー)を1.00として相対化。

### Ⅲ その他

#### 1 執筆者

吉田辰雄

#### 2 主な参考文献・資料

- (1) 福島県たばこ試験場研究資料(平成17年3月刊)
- (2) 福島県たばこ試験場成績概要(平成13～17年度)