

## 生分解性マルチ利用によるタバコの栽培

福島県たばこ試験場  
平成16年度成績概要  
分類コード 06-01-05182700

部門名 特用作物ータバコー形態・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

- (1) 生分解性マルチ栽培は、透明ポリエチレンマルチ栽培に比較して生長係数(大土寄せ相当時と開花期との生長相関(草丈、地上葉数、最大葉(葉長、葉幅、葉色)の生長要素をパラメータとした)が高く、生長係数が高いほど成熟の促進がみられる(図1, 2, 3)。
- (2) 生分解性マルチ栽培は、既存のマルチ栽培と比較して収量は同等からやや減少する(表1)。
- (3) 生分解性マルチ栽培は、資材の特性としてマルチ内土壌の乾燥による初期生育の遅延がみられ、生育量は既存資材(全面シルバーマルチフィルム)より小さい(表1)。
- (4) 生分解性マルチは霜害を受けやすいが、生育の回復により生育に大きな影響はない(表1)。
- (5) 生分解性マルチフィルムは、製造法の違いによって同一の原材料製品であっても、劣化率が異なることから、土壌内での分解速度に相違がある(表1)。
- (6) 生分解性マルチフィルムを連年すぎ込んでも、タバコの生育に影響はなく、ほ場管理への影響もほとんどなく、深耕するほどフィルムの分解は早い。

#### 2 期待される効果

- (1) 生分解性マルチフィルムはすぎ込みすることで土壌微生物により安全に分解されるため、収穫後のマルチ資材の回収作業(労働)と廃棄作業(経費)が省略されるとともに、環境にやさしいタバコ栽培が可能となる。
- (2) 初期生育は遅延するが、その後の生育は既存資材を利用した場合に比較して促進するため、早期からの収穫作業が可能となる。

#### 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(グリーンプラ認証を取得)に限る。
- (2) フィルム強度が弱く雑草の生長圧によってフィルムが裂けるため、雑草量の多い畑(特に、イネ科雑草)では、適切なフィルム資材を選択するとともに、土寄せ作業を実施する。
- (3) 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。
- (4) 資材費は既存資材の2倍以上となるため、環境保全に対する積極的導入意識が必要である。

### II 具体的データ等

表1 生分解性マルチフィルムの資材別評価

| フィルム資材主原料       | 生育<br>早晚 | 生育<br>量 | 晴天時地温      | 曇天時地温   | 霜害  | 雑<br>草 | 劣化<br>率 | 収<br>量 | 品<br>質 | 総<br>合 |
|-----------------|----------|---------|------------|---------|-----|--------|---------|--------|--------|--------|
|                 |          |         |            |         |     |        | %       |        |        |        |
| 脂肪族ポリエステルカ-ボネート | 2日早      | 小       | 高          | 低       | 有   | 多      | 3       | 93     | 107    | 100    |
| ポリプロラクトン系樹脂A    | 2日早      | 小       | 高          | 夜間-10時低 | 有   | 甚      | 72      | 91     | 107    | 97     |
| ポリプロラクトン系樹脂B    | 2日早      | 小       | 日中高、夕夜間低   | 高       | 有   | 多      | 100     | 86     | 111    | 95     |
| ポリドロキシ酪酸/吉草酸    | 2日早      | 小       | 高、11時~12時低 | 高       | 有   | 多      | 94      | 96     | 108    | 104    |
| 天然脂肪族エステル澱粉性樹脂  | 2日早      | 小       | 高          | 低       | 有   | 多      | 30      | 82     | 106    | 87     |
| ポリエステル系(黒色)     | 3日晩      | 小       | 低、11時~15時高 | 低       | 無   | 無      | 0       | 87     | 107    | 93     |
| 脂肪族ポリエステル系樹脂    | 2日早      | 小       | 高          | 0時~4時低  | 無-有 | 多      | 100     | 89     | 104    | 92     |
| 透明ポリエステルマルチ(対照) | 1日早      | 小       | 高、18時~19時低 | 高       | 無   | 多      | 0       | 91     | 106    | 97     |
| 全面シルバーマルチ(対照)   | —        | —       | —          | —       | 無   | 微      | 0       | 100    | 100    | 100    |

注1)各資材とも全面シルバーマルチと比較した。

2)生育早晚は全面シルバーマルチの開花期を基準日(0)として早晚で比較した。

3)生育量は全面シルバーマルチの生育量を基準(中)として比較した。

4)地温は晴天時地温、曇天時地温とも全面シルバーマルチの地温変化を基準とした。

5)劣化率は採刈時におけるフィルム地際部の分解。

6)収量、品質、総合の値はすべて、全面シルバーマルチの評価(=100)を基準とした。

表2 生分解性マルチ栽培におけるタバコの生育、収量及び品質(相関係数)

| 生長係<br>数 | 開花日   | 葉型指<br>数 | 収量    | Aタイ<br>ブ千分<br>比 | 合葉    |       |       | 本葉    |       |       |
|----------|-------|----------|-------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|          |       |          |       |                 | 熟度    | 色沢    | 組織    | 熟度    | 色沢    | 組織    |
| 生長係数     | -0.31 | -0.82**  | -0.17 | 0.44            | 0.70* | 0.43  | 0.45  | 0.64  | 0.23  | -0.22 |
| 開花日      |       | 0.01     | -0.24 | 0.03            | -0.47 | -0.25 | -0.38 | -0.19 | 0.20  | 0.10  |
| 葉型指数     |       |          | -0.05 | -0.22           | -0.51 | -0.48 | -0.65 | -0.25 | 0.06  | 0.30  |
| 収量       |       |          |       | -0.94**         | -0.24 | -0.40 | 0.28  | -0.63 | -0.34 | 0.47  |
| Aタイプ千分比  |       |          |       |                 | 0.51  | 0.63  | 0.02  | 0.72* | 0.28  | -0.57 |
| 合葉熟度     |       |          |       |                 |       | 0.78* | 0.71* | 0.71* | 0.38  | -0.06 |
| 色沢       |       |          |       |                 |       |       | 0.75* | 0.36  | -0.07 | -0.52 |
| 組織       |       |          |       |                 |       |       |       | 0.04  | -0.17 | -0.13 |
| 本葉熟度     |       |          |       |                 |       |       |       |       | 0.71* | 0.00  |
| 色沢       |       |          |       |                 |       |       |       |       |       | 0.63  |
| 組織       |       |          |       |                 |       |       |       |       |       |       |

注1)供試資材:脂肪族ポリエステル系樹脂、天然脂肪族エステル澱粉性樹脂(透明)、天然脂肪族エステル澱粉性樹脂(白色)。

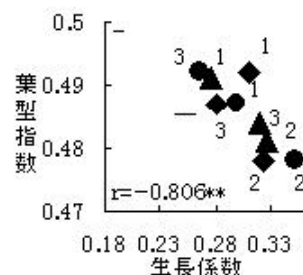


図1 生長係数と葉型指数

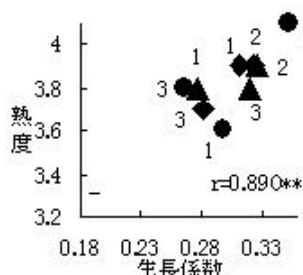


図2 生長係数と合葉熟度

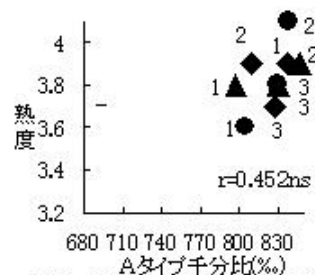


図3 Aタイプ千分比と本葉熟度

注1)◆、●、▲、1、2、3:生分解性マルチフィルムの反復数、—:透明ポリエステル、—:全面シルバ。

2)r:単相関係数、\*:1%有、ns:有意差なし。

### Ⅲ その他

#### 1 執筆者

吉田辰雄、菅野雅敏

#### 2 主な参考文献・資料

なし