

平成10年度試験研究成果

区分	指導	題名	鋤き込み可能マルチ資材の葉たばこ栽培への適応性		
「要約」 土壤微生物により分解され、自然環境に対して負荷の少ない鋤き込み可能なマルチ資材の生分解性マルチフィルム「マタービー」について葉たばこ栽培上の適応性が認められた。					
キーワード	マルチフィルム	鋤き込み可能	生分解性	県北農業研究所 やませ利用研究室	

1. 背景とねらい

県北地方での葉たばこ栽培においては、マルチフィルムは欠かせない資材の一つである。しかし、収穫後のマルチフィルム除去は、手作業によるところが多く、作業負担が大きい。また、近年、農業分野で利用されるマルチ資材等のプラスチックフィルム廃棄量は年々増大してきており、その処理について環境保全上問題となっている。

そこで、これらの問題に対処するため、栽培終了後に圃場鋤き込みが可能で廃棄物とならない生分解性マルチフィルム等の葉たばこ栽培における適応性について検討した。

2. 技術の内容

- (1) 供試した鋤き込み可能マルチ資材のうち、生分解性マルチフィルム「マタービー」は、葉たばこ栽培上適応性が認められた。
- (2) 地温上昇効果は、慣行透明マルチフィルム並であり(図-1)、生育も慣行透明マルチフィルム並である(表-1)。
- (3) マルチ後約4週間程度で破け始めるが栽培上問題はない。
- (4) 病害の発生は見られず(表-3)、雑草の発生も慣行透明マルチフィルムと同等である。
- (5) 鋤き込み31日後にマルチフィルムの崩壊が進んだことが確認でき(表-2)、土壌中の残片調査ではわずかに残片は見られるが、鋤き込みによる問題は特にない。
- (6) 機械によるマルチ作業性には十分対応できる強度があり、鋤き込み作業性も特に問題はない。

3. 指導上の留意事項

- (1) 葉たばこ収穫後の鋤き込み時、畦をまたいでロータリーをかけるため、車高の高いトラクター(車高32cm以上)を使用する必要がある。また、耕耘刃の取り付け形状(ホルダータイプ)によっては絡まる場合がある。
- (2) 後作については、問題はないと推定されるが、次年度以降の検討が必要である。
- (3) その他の供試資材については、次に記す事項により葉たばこ栽培上適応性が認められない。
 - ア. 光崩壊性マルチフィルム「サンブラック」では、地温上昇効果と生育は慣行透明マルチフィルム並となる(図-1、表-1)が、葉たばこの陰になった部分は分解されないままそのまま残る。また、地下部分は分解されないでそのまま残る。
 - イ. 今回供試した生分解性マルチフィルム「キエ丸」では、マルチ作業性及び鋤き込み作業性、鋤き込み後の崩壊程度も特に問題はなく(表-2)、病害の発生も見られない(表-3)。しかし、乳白色であるため地温上昇効果が慣行透明マルチフィルムより劣り(図-1)、生育も慣行透明マルチフィルムよりやや劣る(表-1)。
 - ウ. 「紙マルチ」では、マルチ作業が手作業によるため作業負担が大きい。地温上昇効果がないため、生育も慣行透明マルチフィルムより遅延する(表-1)。

4. 技術の適応地帯

県下全域

5. 当該事項に係る試験研究課題

〔畑地利用 2〕 4-(1) ウ 新資材の実用化

6. 参考文献・資料

- (1) 室井・駒場・高野(1996) 機能性プラスチックのマルチ資材適応性 栃木農試
- (2) 駒場・小林 (1997) 機能性プラスチック新素材の開発と農業用廃プラスチック処理の開発 栃木農試
- (3) 平成9年度 たばこ耕作資材委託試験中間成績書 (財)日本たばこ技術開発協会
- (4) 平成10年度 たばこ耕作資材委託試験中間成績書 (財)日本たばこ技術開発協会

7. 試験成績の概要 (具体的なデータ)

表 - 1 生育調査及び収量調査結果

試験区分	畦立 (月日)	移植 (月日)	発蕾 (月日)	大土寄時(5月29日)						
				しぼり地		上最大葉				
				丈 (cm)	葉数 (枚)	葉長 (cm)	葉幅 (cm)	位置 (枚目)	葉色 ²⁾	
1区 慣行透明マルチ	4.28	4.30	7.6	33.7	13.5	31.6	17.1	4.9	7.7	
2区 マターピー	4.28	4.30	7.6	31.5	12.7	29.4	15.9	4.4	7.8	
3区 キエ丸(乳白色)	4.28	4.30	7.6	26.3	11.4	25.0	13.5	4.4	7.7	
4区 サンプラック	4.28	4.30	7.6	31.4	12.7	29.9	16.2	4.4	7.8	
5区 紙マルチ	4.28	4.30	7.13	13.8	7.5	13.1	7.3	2.3	8.1	

試験区分	開花 (日)	開花時(7月14日・27日)									
		草丈			地上		最大葉				収量 (kg/10a)
		幹丈 (cm)	花軸長 (cm)	計 (cm)	葉数 (枚)	葉長 (cm)	葉幅 (cm)	位置 (枚目)	葉色 ²⁾		
1区	7.14	160.5	29.5	189.9	28.3	77.1	32.0	7.8	6.1	286.0	
2区	7.14	154.4	28.0	182.4	28.2	76.0	30.6	7.9	6.5	271.6	
3区	7.14	151.6	23.1	174.7	27.0	76.4	29.3	7.6	6.4	265.8	
4区	7.14	160.4	31.6	192.0	28.7	75.3	31.2	7.4	6.2	267.4	
5区	7.24	143.8	51.6	195.4	27.3	80.5	32.0	8.2	4.7	239.4	

1)生育中庸な10株を調査。 2)葉たばこ用カスケールの値。

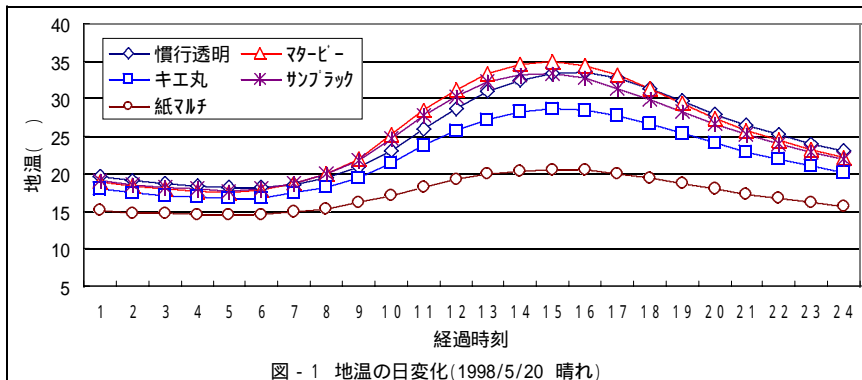


表 - 2 鋤き込み可能な生分解性マルチの崩壊程度

試験	8月24日鋤き込み(マルチ118日後)	
区分	直後	31日後
2区	++	+++
3区	++++	+++++
4区	-	-
5区	+	++

1)崩壊程度は - (無) ~ +++++ (甚)とした。

表 - 3 病害発生調査

試験	立枯病	黒根病	空洞病	うどんこ病	PVY-T	TMV	CMV
1区	無	無	無	無	無	無	無
2区	無	無	無	無	無	無	無
3区	無	無	無	無	無	無	無
4区	無	無	無	無	無	無	無
5区	無	無	無	無	無	無	無