

## 1. 課題名 ホウレンソウの土壌改良資材を用いた生産性の向上

### 2. 目的

私の祖父母の家ではホウレンソウ栽培を行っていて、何か栽培の役に立てないかと考え、ホウレンソウをプロジェクト課題に決めた。農大圃場の土壌は細粒灰色低地土で粘土質に近い状態であり、ホウレンソウ栽培には向いていないと考えられる。そこでもみ殻ともみ殻燻炭を施用することで、土壌の物理性を改善し、ホウレンソウ栽培で、生産性を向上することを目的とした。

### 3. 方法

第1回：3/17～5/6 「ミストラル」、「スーパーアリーナ7」、「パスワード7」、「クローネ」

第2回：4/20～5/26 「プラトン」、「ミラージュ」、「ブライトン」

対照区、もみ殻燻炭 5 L/m<sup>2</sup>区、もみ殻燻炭 10 L/m<sup>2</sup>区、もみ殻 5 L/m<sup>2</sup>区、もみ殻 10 L/m<sup>2</sup>区

第3回：6/24～8/31 「アクティブ」、「サマースカイ」、「サマー トップ」

対照区、もみ殻燻炭 5 L/m<sup>2</sup>区、もみ殻燻炭 10 L/m<sup>2</sup>区、もみ殻燻炭 15 L/m<sup>2</sup>区

第4回：10/3～11/14 「弁天丸」、「オーライ」、「クロノス」

対照区、もみ殻燻炭 10 L/m<sup>2</sup>区

注) 試験期間 (播種日～収穫日：月/日)、品種、試験区の構成

### 4. 結果の概要

1) 生育調査 試験2での生育調査では試験区による大きな差はあまりなかった。

2) 収量調査 ほぼ全ての試験で、もみ殻燻炭を施用した試験区の生育が、より良くなった。

1回目の試験でもみ殻施用区では、除草剤施用直後の降雨の影響によりホウレンソウの発芽率が低く、生育不良であった。

3) 土壌調査 硬度調査はもみ殻燻炭を施用した試験区の土壌硬度が、対照区よりも軟らかくなった。

### 5. 考察

収量調査ではもみ殻燻炭を施用した試験区の方が、何も施用していない対照区よりも生育が良くなることが分かった。これはもみ殻燻炭が土壌の物理性を改善し、ホウレンソウの生育促進に繋がったと考えられた。試験2でもみ殻施用区が生育不良だったことについては、もみ殻を施用した場合に、除草剤の影響が出やすくなったと考えられた。そのため、試験3、試験4ではもみ殻を試験区から外した。試験3での発芽率では対照区に比べ、もみ殻燻炭施用区の方が高い結果となったため、高温期ホウレンソウ栽培の発芽不良にもみ殻燻炭の施用は有効であったと考えられる。

土壌調査では土壌硬度が対照区よりももみ殻燻炭施用区の方が、軟らかいという結果となった。このことから、もみ殻燻炭が土壌の物理性改善に作用したと考えられた。

## 6. 主要な試験データ

表1 試験1における品種別の収量調査（4月27日、30株平均）

品種	草丈 (cm)	葉身長 (cm)	葉身幅 (cm)	葉数 (枚)	生体重 (g)	葉色 (SPAD)
ミストラル	27.8	11.5	8.0	11.0	24.3	54.8
スーパーアリーナ7	23.5	9.3	6.2	10.9	16.5	44.2
パスワード7	27.6	10.7	6.4	10.6	17.1	48.8
クローネ	25.5	9.6	6.9	11.2	20.0	46.9

注) スーパーアリーナ7はべと病多発により4月28日に撤去

表2 試験2におけるプラトン収量調査（5月26日、20株平均）

プラトン区	草丈 (cm)	葉身長 (cm)	葉身幅 (cm)	葉数 (枚)	生体重 (g)	葉色 (SPAD)
対照区	24.0	11.6	8.6	11.4	29.6	50.4
燻炭5L区	27.9	13.1	10.4	9.5	37.6	47.4
燻炭10L区	27.7	13.9	11.0	10.1	44.4	48.9

表3 試験3における発芽率（8月31日）

品種	対照区 (%)	燻炭5L区 (%)	燻炭10L区 (%)	燻炭15L区 (%)
アクティブ	10	16	50	39
サマースカイ	20	58	65	29
サマー トップ	9	36	64	25

注) 播種中の発芽状況を確認して算出（80個体）

表4 試験4における土壌硬度調査（11月14日、5ヶ所平均）

調査場所	土壌硬度 (N/mm)	試験場所	土壌硬度 (N/mm)
対照区 北	4.60	燻炭10L区 北	3.23
対照区 中	8.28	燻炭10L区 中	2.49
対照区 南	8.67	燻炭10L区 南	4.85



写真1 プラトン区のハウレンソウ（5/26）



写真2 土壌硬度調査（11/14）