図錐丘斜面の甘諸栽培について

五嶋憲秋 中島恭司
農林省農業試験場九州支場

1. 図錐丘斜面栽培の意義

図錐丘の気象と栽培の関係を明らかにする必要に迫られて、九州支場に於ては昭和22年より実験が始められて居る。図錐丘（昭和22年築の、底面直径6m、傾斜傾斜45°、高さ2.2mの土盛栽培間）。

2. 栽培法

東西南北の4側面に甘諸農作7試を昭和23年7月1日ごろ前後共6列検定したもの。各2列の丘に面して6列前列は第4列を除いて、左列は第2列を下とし列間が1.5尺、株間1.2尺である。無間栽培であって、観察は11月5日に行行った。前年の実験に就ては藤村要旨第2号、藤村氏へ；図錐丘斜面の栽培栽培について参照。

3. 傾斜面の気温環境

8月中旬、9月下旬に気温・地温の日変化を測定した。気温は各方向共斜面中央で稲苗が接近、地温は各方向共の丘の上・中・下に左右2列及び列間中央で測った。気温・地温共に南面が高くて四国気温であれ、地温は太陽の影響のない東、南、西の順になる。気温と地温と共に南と北では大差があるが、東面はどの方向も殆どに接近した温度になる。風は幅で節風（南西）であった。

9月中旬特定期間観測

<table>
<thead>
<tr>
<th>地点</th>
<th>最低気温</th>
<th>最高気温</th>
<th>平均</th>
<th>最低地温</th>
<th>最高地温</th>
<th>平均</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>東</td>
<td>22.2</td>
<td>29.2</td>
<td>25.2</td>
<td>22.0</td>
<td>26.0</td>
<td>23.3</td>
</tr>
<tr>
<td>西</td>
<td>22.2</td>
<td>29.9</td>
<td>25.4</td>
<td>22.1</td>
<td>29.8</td>
<td>24.8</td>
</tr>
<tr>
<td>南</td>
<td>22.2</td>
<td>30.4</td>
<td>25.3</td>
<td>22.3</td>
<td>31.3</td>
<td>25.3</td>
</tr>
<tr>
<td>北</td>
<td>22.2</td>
<td>28.3</td>
<td>24.9</td>
<td>21.2</td>
<td>29.7</td>
<td>24.2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

4. 生育状況

初期生育は一般に良好であり、各方向共大差なく、中期では南・北での生育特に良好であった。後期に於ても・南北が良好で全生育期間中病害は認められなかったが、生育後期に於ては極く小数のナカグロントが各方向両両発生した。

5. 收量

地上部茎葉の収量は南側が最大で、之に続いて西＞北＞東の順であった。地下部の収量は南＞東＞西＞北で、丘の上部は各地方向とも概して中下部に収量が多くった。又各地方向部は各ポリ株が多く、特に北では顕著であった。穂の長軸は各地方向のものが多くった。

7. 25年度・収量表（単位t）

<table>
<thead>
<tr>
<th>地点</th>
<th>地上部</th>
<th>地下部</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>東</td>
<td>2.677</td>
<td>1.799</td>
</tr>
<tr>
<td>西</td>
<td>2.387</td>
<td>1.722</td>
</tr>
<tr>
<td>南</td>
<td>2.974</td>
<td>2.144</td>
</tr>
<tr>
<td>北</td>
<td>2.191</td>
<td>2.570</td>
</tr>
</tbody>
</table>

倉又の収量については要因分析、他のH. Thompson氏の稲作検証を行った結果、有意義の差が認められ、之の際は各条件及び下下地が異なる生育として検定に用いなかった。栽培に於いて各地方向を各方向中央に面して列間1.5尺で面丘の上部、下下地では1株の生育数、各環境条件も異なるので1株毎に異った試験区である。

6. 植株

生育収量に因るものとする稲面の環境変素（気象的條件）の中では第1に日照日射が考えられる。下表の如く、梅雨が7月中旬迄も続き著しく良好であったが、中間以後日射は下表の如く南＞東＞西＞北で之を基とする栽培と著しが関係がある様に思われる。下表は総日射を比率で出した数字である。総日射数の値は災害型で算出す。

| 日射量 | 日射量×日射数=各稲面の実際に受けた日射量 |
一般気象 単位°C

<table>
<thead>
<tr>
<th>月</th>
<th>北</th>
<th>南</th>
<th>東・西</th>
<th>南地</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>23年</td>
<td>23年</td>
<td>23年</td>
<td>23年</td>
</tr>
<tr>
<td>7月</td>
<td>120</td>
<td>140</td>
<td>85</td>
<td>115</td>
</tr>
<tr>
<td>8月</td>
<td>100</td>
<td>120</td>
<td>115</td>
<td>145</td>
</tr>
<tr>
<td>9月</td>
<td>40</td>
<td>45</td>
<td>45</td>
<td>140</td>
</tr>
<tr>
<td>10月</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>10</td>
<td>160</td>
</tr>
<tr>
<td>合計</td>
<td>0.5</td>
<td>0.6</td>
<td>0.5</td>
<td>1.1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

各斜面及び23年、22年、21年の総日照射量の月別の比較、数字は各斜面の実際に受ける日照射量を
比率で表したもの。

上表の如く東・西の総日照射量は同じだが、西の方が夏の午後晴天が多くて実際にには東より少ないものなど
も観測席に現れたものである。23年度は秋に多雨であったので丘の上部が露水が多く、下部は過湿に依り一般
に露量少なくスケプ等が多かったのであらう。

気温・地温は日照射量に直接関係して変化する。即ち著の初期間では低く日照量は多いが日照射量は多
く、地温・気温共に低く、低は下部が高キロ程を受けるので、日照射量は一般に他の斜面よりも高く
生育に良結果となった。

7. 22年との比較考察

22年度は一般に乾燥したので日照射量の少ない北が
反って適当な温度に保たれ收穫が南>北>東>西とな
り、23年度は穏和で日照射量の多い北>東>南>西>北の如く。日照射が一つの制限因子と思われ
22年度は丘の下部が高キロ程を受けて收穫が多かったが、23年度は逆の結果となった。之も上と同様の
理由に依るものであろう。

22年度は穏の真下が斜面に垂直なものが多かった。
23年度は重力方向のものが多かった。22年度は断面傾
斜2度であった。之の事は日照射と土壌水分・穏の
品種等が因子と考えられる。

22年度 総 收 穫 表 (単位匁)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>東</th>
<th>西</th>
<th>南</th>
<th>北</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>地上部</td>
<td>5.68</td>
<td>4.04</td>
<td>5.31</td>
<td>5.83</td>
</tr>
<tr>
<td>地下部</td>
<td>3.12</td>
<td>3.03</td>
<td>3.86</td>
<td>2.69</td>
</tr>
</tbody>
</table>
8. 結び

斜面気象と作物に関する基礎研究としての人工棚遮
丘に関する研究は更に今後も継続し、一方では自然の
傾斜地に就いても並行的に調査を進めたい。稲本賢治
行に於って気象部殖氏の御協力を賜る。

文 献
1. 鈴木清太郎；農業及び園芸，第22卷1號及び2號
（1947）
2. 東原茂樹・石黒 邦；甘藷農業の肥大成長と地上
部発育段に気象との関係，農業及び園芸，Vol.12，
No.2（1937）

—— 10 ——