保温折衷苗代用ビニールフィルムの効果に就て

原田哲治、岡正
鹿児島県農業試験場

HARADA, T. & OKA, T. On the Effect of Vinyl Film on "Hoon" Paddy Rice Nursery

1. はじめがき

西南朝地に於いても水稲の早期栽培が始められた。保温折衷苗代用として蒸気紙が一般に使用されているが、ビニールフィルムの保温効果に関する研究は最近に始まり、北陸農試で近藤、木戸両氏が実施したビニール使用試験ではビニールの通気性の問題に関して検討を要することが指摘されている。本試験は近藤両氏が温室についてつかったものであるが、後の使用について実験的資料に供し得ると思われる結果が得られたので、ここに取謄して報告することとし、試験実施に当って農林省農業改良局近藤両氏、鹿児試田原長より助言を賜り、なおコンサント化成会社より援助を得たので、ここに感謝の意を表する。

2. 試験方法の概要

除病332号を供試し、苗代用肥料を基に施入した後を坪面に播種し、その後の管理は常法による。試験区は1区1坪2区間とし、月25日以降除紙までを、8時、10時、14時における気温、地温、溝温の測定は2時間毎に行った。生育調査は4月4日以降満延期まで5日間に生育中間の20個体について実施し、4月30日には各区100個体の生体重、生育状態を測定した。試験区の構成は次の通り。

木栓は4尺×6寸に高さ5寸とし2尺の両側面の板に4脚の通気孔を設け通気囲気の状況を観察するため、ビニールを覆いして泥土で周囲を抑えた。

第1表

<table>
<thead>
<tr>
<th>区別</th>
<th>区番号</th>
<th>覆被材料</th>
<th>覆被の状態</th>
<th>播種日</th>
<th>除紙日</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>本</td>
<td>1</td>
<td>温床紙</td>
<td>平張</td>
<td>3.20</td>
<td>4.4</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>ビニール着地</td>
<td>透明</td>
<td></td>
<td>3.31</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>試</td>
<td>3</td>
<td>3.31</td>
<td>透明</td>
<td>4.4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>4</td>
<td>ビニール着地</td>
<td>木栓</td>
<td></td>
<td>3.29</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>5</td>
<td>透明</td>
<td>竹栓</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>6</td>
<td>透明</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>参考区</td>
<td>7</td>
<td>温床紙</td>
<td>平張</td>
<td>3.10</td>
<td>4.25</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>8</td>
<td>ビニール透明</td>
<td>竹栓</td>
<td>3.20</td>
<td>4.4</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>9</td>
<td>ビニール着地</td>
<td>透明</td>
<td></td>
<td>4.10</td>
</tr>
</tbody>
</table>

備考 8, 9 は 5, 6 の除紙後その一部を延繰覆被したものである。

3. 試験成績

a. 除紙期前後における気温

第1図 除紙期前後における最低気温

本年3月下旬から4月上旬にかけて異常の低温が波状的・異常が高い温度に経かかって除紙期を通過するように除紙時期と低温との関連によって基の生育に相当の利用を来した。3月26日、27日、3月31日以降、4月8日、9日は低温で、3月31日以降著で当日の朝降霧を観た。

午前6時ではビニールの透明、裂地には白く、木栓が白いに近い、退は空気の温度が大であるのと、通気の関係と思われる。午前10時でも大体同様の傾
<table>
<thead>
<tr>
<th>月</th>
<th>日</th>
<th>午前8時</th>
<th>午前10時</th>
<th>午後2時</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3月25日</td>
<td>10.0</td>
<td>11.0</td>
<td>11.5</td>
<td>16.2</td>
</tr>
<tr>
<td>26日</td>
<td>3.5</td>
<td>5.0</td>
<td>5.0</td>
<td>27.5</td>
</tr>
<tr>
<td>27日</td>
<td>7.5</td>
<td>9.0</td>
<td>9.5</td>
<td>22.0</td>
</tr>
<tr>
<td>28日</td>
<td>10.0</td>
<td>10.5</td>
<td>11.0</td>
<td>10.4</td>
</tr>
<tr>
<td>29日</td>
<td>7.0</td>
<td>7.0</td>
<td>7.0</td>
<td>15.0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

向が認められるが、午後2時になるとピーロール桝は暗天の日時が高溫となり、40℃に達する場合がある。
木柵の低しは通気を証明しているためである。また暗天又は雨天の時は三者の間に差はない。

地温は午前6時では5, 6区殆ど同様で12.0～18.5℃の間を示して最も高く、ピーロール平根の2, 3区も大体同様であるが木柵より低い。木柵は更に低いが

<table>
<thead>
<tr>
<th>区</th>
<th>1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
<th>6</th>
<th>7</th>
<th>8</th>
<th>9</th>
<th>10</th>
<th>11</th>
<th>12</th>
<th>13</th>
<th>14</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>気温</td>
<td>地温</td>
<td>湿度</td>
<td>気温</td>
<td>地温</td>
<td>湿度</td>
<td>気温</td>
<td>地温</td>
<td>湿度</td>
<td>気温</td>
<td>地温</td>
<td>湿度</td>
<td>気温</td>
<td>地温</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3月31日</td>
<td>17.6</td>
<td>21.1</td>
<td>88.0</td>
<td>20.8</td>
<td>25.9</td>
<td>89.0</td>
<td>25.0</td>
<td>29.5</td>
<td>90.0</td>
<td>15.8</td>
<td>51.0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>18日</td>
<td>12.8</td>
<td>18.2</td>
<td>82.0</td>
<td>14.9</td>
<td>25.5</td>
<td>90.5</td>
<td>16.0</td>
<td>26.8</td>
<td>91.0</td>
<td>13.0</td>
<td>56.8</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>20日</td>
<td>9.4</td>
<td>18.5</td>
<td>85.5</td>
<td>10.4</td>
<td>23.0</td>
<td>89.0</td>
<td>11.6</td>
<td>26.0</td>
<td>76.0</td>
<td>10.2</td>
<td>63.0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>22日</td>
<td>9.0</td>
<td>17.0</td>
<td>80.0</td>
<td>8.8</td>
<td>21.5</td>
<td>97.0</td>
<td>10.4</td>
<td>21.0</td>
<td>89.0</td>
<td>8.8</td>
<td>73.5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>24日</td>
<td>7.4</td>
<td>16.0</td>
<td>72.5</td>
<td>8.0</td>
<td>20.0</td>
<td>88.0</td>
<td>8.0</td>
<td>18.0</td>
<td>88.0</td>
<td>8.4</td>
<td>83.5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

b. 温度の日変化

1日中気温の変化はピーロール桝の棲地、透明区

第3表 3月31日～4月1日観測値

気温の高い期間は表面に多数の水滴が附着して収れを生じ、外観上栄養、透明の区別がつきあう場合が多い。

C. 生育調査

上表によると4月4日（油紙区除紙）ではピーロール区（2, 3, 4, 5）はいずれも油紙区1より草木高さし

九州農業研究・第13号・昭和29年3月
第4表 4月4日における生育状況

<table>
<thead>
<tr>
<th>区</th>
<th>除草</th>
<th>茎</th>
<th>芦</th>
<th>枝</th>
<th>生体</th>
<th>風害</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>日</td>
<td>cm</td>
<td>数</td>
<td>数</td>
<td>部</td>
<td>部</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>4月14日</td>
<td>5.6</td>
<td>2.8</td>
<td>6.7</td>
<td>4.4</td>
<td>0.56</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>3月31日</td>
<td>7.0</td>
<td>3.0</td>
<td>6.2</td>
<td>5.4</td>
<td>0.7</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>&quot;</td>
<td>7.7</td>
<td>3.0</td>
<td>7.1</td>
<td>5.4</td>
<td>2.2</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>3月29日</td>
<td>6.9</td>
<td>3.0</td>
<td>6.3</td>
<td>5.3</td>
<td>2.2</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>&quot;</td>
<td>7.7</td>
<td>3.0</td>
<td>6.3</td>
<td>5.3</td>
<td>2.2</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>&quot;</td>
<td>8.5</td>
<td>3.0</td>
<td>7.5</td>
<td>5.0</td>
<td>2.5</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>3月25日</td>
<td>8.0</td>
<td>3.0</td>
<td>6.6</td>
<td>10.0</td>
<td>2.9</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>4月4日</td>
<td>10.1</td>
<td>3.2</td>
<td>8.6</td>
<td>10.0</td>
<td>2.9</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>4月10日</td>
<td>11.4</td>
<td>3.8</td>
<td>7.5</td>
<td>10.0</td>
<td>2.9</td>
</tr>
</tbody>
</table>

備考 薬剤は不完全薬を含む。

ビニールを被覆したものは生育が良好であるが、地下部の風害に関しては劣る。被覆期間が長くなると（9区）草が長くなる。田植前後の各区間には油紙等に0.5cmの葉数が少ない。油紙等に対するビニールとの無機系の衛生的条件を考慮し、草が生育をよく促進するため、ビニールは油紙に置き換えが必要である。