暖地の大豆多条播栽培における雑草抑制効果

大段秀記・住吉正・小荒井晃（九州沖縄農業研究センター）

九州地域における大豆栽培での雑草防除は、播種直後土壌処理除草剤と生育期の数回の中耕・培土の組み合わせで行われているが、省力的な栽培法を確立するためには、より効率的で安定した雑草防除技術の確立が必要である。大豆は茎葉の繁茂が速いことから、条間を狭めることで栽培密度を高めて、地表面を茎葉部で早く覆うことにより、栽培的な雑草抑制効果が期待できる。そこで、早生・短茎で耐倒伏性に優れ、密播適性の高い新品種「サチユタカ」と九州の主要品種である「フクユタカ」を供試して、多条播種による雑草抑制効果を茎葉による地表面の被覆と観点から検討した。

【材料および方法】
・供試品種：サチユタカ、フクユタカ
・施設：PおよびKをそれぞれ成分で8kg/10a（全面全層）
・播種日：2002年7月8日
・栽培密度：①条間70cm区（2条播き、約7株/m²、約5.3kg/10a）
②条間35cm区（3条播き、約11株/m²、約8.0kg/10a）
③条間25cm区（4条播き、約14株/m²、約10.6kg/10a）

※いずれも畦幅140cm、株間20cm、1株2本立てとした。
・1区面積：1.4×4.5m=6.3㎡（2反復）
・調査：畦中央に70cm（条間25cm区は75cm）×60cmの枠を設け、約1.7mの高さからデジタルカメラで撮影し、画像処理を行い、大豆茎葉による植株数を測定した。また、条間中央部の地表面における光量子量を測定し、茎葉による遮光率を調査した。さらに、雑草の発生状況を毎日調査し、播種後21日目および56日日に雑草数を調査した。なお、植株数および遮光率を調査した区は播種直後にトリフルラリン（6kg/10a）を処理し、雑草の発生状況および雑草量を調査した区は無処理とした。

【結果】
1）植株率はサチユタカ、フクユタカともに条間が狭いほど高く推移した。同じ条間で比べるとサチユタカのほうがフクユタカよりも植株率が高く、早く地表面を覆った（図1）。
2）条間中央部における遮光率は条間が狭いほど高く推移し、品種間ではサチユタカがフクユタカよりも高い傾向を示した（図2）。
3）植株数と遮光率には高い正の相関が認められ、両品種の回帰式には有意な差が認められなかった（図3）。条間中央部の遮光度が発生までは播種前約20%に達した時であり、サチユタカでは条間70cmの場合には播種後23日目、条間35cmおよび25cmの場合には約17日目、フクユタカでは条間70cmの場合には約28日目、条間35cmの場合には約21日目、条間25cmには約19日目であった（図3）。
4）雑草の発生数は大豆品種および条間の影響は認められなかった（表1）。
5）播種後21日目の残草量には大豆品種および条間の影響は認められなかったが、56日目では条間70cm区に比べて、35cm区および25cm区のほうが雑草量が少なくな、その程度はサチユタカのほうが顕著であった（表2）。

以上の結果より、条間を狭くした場合、大豆の茎葉が早く地表面を覆い、生育初期から遮光することにより雑草の生育を抑制すると推察された。また、その効果はフクユタカよりもサチユタカで顕著であった。

OHDAN H., T. SUMIYOSHI and A. KOARAI: Weed control by narrow interrow cultivation of soybean in the warm region.
表1 播種後28日間の雑草の出芽本数

<table>
<thead>
<tr>
<th>大豆品種</th>
<th>条間</th>
<th>イネ科</th>
<th>広葉</th>
<th>カヤツリ</th>
<th>合計</th>
<th>イネ科</th>
<th>広葉</th>
<th>カヤツリ</th>
<th>合計</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>サチュタカ</td>
<td>70cm</td>
<td>104</td>
<td>283</td>
<td>313</td>
<td>283</td>
<td>283</td>
<td>313</td>
<td>313</td>
<td>313</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>35cm</td>
<td>112</td>
<td>105</td>
<td>120</td>
<td>112</td>
<td>112</td>
<td>105</td>
<td>120</td>
<td>120</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>25cm</td>
<td>62</td>
<td>168</td>
<td>633</td>
<td>62</td>
<td>62</td>
<td>168</td>
<td>633</td>
<td>633</td>
</tr>
<tr>
<td>フクユタカ</td>
<td>70cm</td>
<td>66</td>
<td>193</td>
<td>186</td>
<td>66</td>
<td>66</td>
<td>193</td>
<td>186</td>
<td>186</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>35cm</td>
<td>90</td>
<td>259</td>
<td>649</td>
<td>90</td>
<td>90</td>
<td>259</td>
<td>649</td>
<td>649</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>25cm</td>
<td>69</td>
<td>158</td>
<td>1021</td>
<td>69</td>
<td>69</td>
<td>158</td>
<td>1021</td>
<td>1021</td>
</tr>
</tbody>
</table>

値は1m<sup>2</sup>あたりの本数。
カヤツリはカヤツリグサ科を表す。

表2 播種後21日目および56日目の出芽率

<table>
<thead>
<tr>
<th>大豆品種</th>
<th>条間</th>
<th>イネ科</th>
<th>広葉</th>
<th>カヤツリ</th>
<th>合計</th>
<th>イネ科</th>
<th>広葉</th>
<th>カヤツリ</th>
<th>合計</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>サチュタカ</td>
<td>70cm</td>
<td>0.7</td>
<td>0.5</td>
<td>1.3</td>
<td>1.3</td>
<td>4.8</td>
<td>15.3</td>
<td>0.5</td>
<td>20.6</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>35cm</td>
<td>0.4</td>
<td>0.8</td>
<td>1.7</td>
<td>1.7</td>
<td>1.5</td>
<td>33.6</td>
<td>1.7</td>
<td>36.8</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>25cm</td>
<td>0.4</td>
<td>3.4</td>
<td>5.0</td>
<td>5.0</td>
<td>9.3</td>
<td>288.3</td>
<td>6.6</td>
<td>304.2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

表中の値は乾物重（g/m<sup>2</sup>）、tは0.1g未満