青森県における小麦後作大豆の安定栽培技術の確立

第1報 品種と作期について

北山 隆三・那須 嘉正*・小林 和太郎・伊東 秀則

（青森県農業試験場・*青森県農業試験場）

Practices for a Stable Yield of Soybean Grown after Wheat in Aomori Prefecture

1. Varieties and cropping season

Ryuzo KITAYAMA, Hiromasa NASU*, Wataro KOBAYASHI and Hidenori ITO

Aomori Agricultural Experiment Station

*Aomori Field Crops and Horticultural Experiment Station

1 は し が き

小麦、大豆は重点特定作物として県下一円に作付けされている。ところが小麦栽培すると、その前後に作付けができてかつ一定の収量を安定的に生産できる適作物がないこともあって地方で経過する事例が極めて多い、そこで、小麦の前作で大豆を栽培、大豆、小麦、大豆の2年3作型栽培体系の確立をめざして、昭和56年度より試験を実施しているが、本報では小麦の後作大豆の品種と作期に関する結果を報告する。

2 試 験 方 法

(1) 供試品種

1) 昭和56年 ① ワセサズナル、② オクシロメ

2) 昭和57年 ① ワセサズナル、② オクシロメ、

③ ヒメユタカ、④ ライデン

(2) 作期（播種期）

1) 移植期 昭和56年 ① 7月1日、② 7月6日、

③ 7月11日（育苗期間14日 箱

育苗）

昭和57年 ① 7月3日、② 7月8日、

③ 7月13日（育苗期間12日、ベ

ーパーポット Va）

2) 直播期

① 7月15日、② 7月20日、

③ 7月25日

(3) 施肥量 (kg/a) N : 0.5，P₂O₅ : 1.5，K₂O : 1.0，

苦土石灰 10.0，堆肥100

(4) 栽植様式

1) 移植 昭和56年 70×15 1本立て (952本/a)

昭和57年 60×7.5 1本立て (2222本/a)

2) 直播 昭和56年 70×15 2本立て (1900本/a)

昭和57年 60×15 2本立て (2222本/a)

(5) 供試面積、区制

昭和56年 1区 21 m² 2区制

昭和57年 1区 14.4 m² 2区制

表1 移植栽培における生長、積算気温、生育日数

<table>
<thead>
<tr>
<th>作期</th>
<th>品種名</th>
<th>開花期</th>
<th>成熟期</th>
<th>主茎長</th>
<th>拡枝数</th>
<th>異化</th>
<th>百粒重</th>
<th>播種から収穫までの積算気温</th>
<th>開花から収穫までの日数</th>
<th>全生育日数</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>7月</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>15日</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>15日</td>
<td>ワセサズナル</td>
<td>8.7</td>
<td>10.15</td>
<td>45.2</td>
<td>3.9</td>
<td>ビ</td>
<td>25.3</td>
<td>2，155</td>
<td>69</td>
<td>106</td>
</tr>
<tr>
<td>15日</td>
<td>ワセサズナル</td>
<td>8.11</td>
<td>10.16</td>
<td>46.2</td>
<td>1.8</td>
<td>小</td>
<td>18.9</td>
<td>2，179</td>
<td>66</td>
<td>107</td>
</tr>
<tr>
<td>15日</td>
<td>オクシロメ</td>
<td>8.15</td>
<td>10.25</td>
<td>64.9</td>
<td>3.8</td>
<td>ヴ</td>
<td>20.7</td>
<td>2，294</td>
<td>71</td>
<td>116</td>
</tr>
<tr>
<td>15日</td>
<td>ヒメユタカ</td>
<td>8.9</td>
<td>10.16</td>
<td>36.7</td>
<td>1.9</td>
<td>ビ</td>
<td>29.8</td>
<td>2，179</td>
<td>68</td>
<td>116</td>
</tr>
<tr>
<td>15日</td>
<td>ライデン</td>
<td>8.14</td>
<td>10.25</td>
<td>56.7</td>
<td>3.8</td>
<td>小</td>
<td>23.6</td>
<td>2，294</td>
<td>72</td>
<td>116</td>
</tr>
<tr>
<td>7月</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>20日</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>20日</td>
<td>ワセサズナル</td>
<td>8.10</td>
<td>10.19</td>
<td>46.9</td>
<td>3.4</td>
<td>ビ</td>
<td>21.5</td>
<td>2，112</td>
<td>70</td>
<td>105</td>
</tr>
<tr>
<td>20日</td>
<td>オクシロメ</td>
<td>8.16</td>
<td>11.4</td>
<td>43.1</td>
<td>4.3</td>
<td>ヴ</td>
<td>22.5</td>
<td>2，294</td>
<td>80</td>
<td>121</td>
</tr>
<tr>
<td>20日</td>
<td>ヒメユタカ</td>
<td>8.13</td>
<td>10.18</td>
<td>38.0</td>
<td>2.4</td>
<td>ビ</td>
<td>31.3</td>
<td>2，101</td>
<td>66</td>
<td>104</td>
</tr>
<tr>
<td>20日</td>
<td>ライデン</td>
<td>8.16</td>
<td>10.30</td>
<td>45.3</td>
<td>2.6</td>
<td>小</td>
<td>21.8</td>
<td>2，253</td>
<td>75</td>
<td>116</td>
</tr>
<tr>
<td>7月</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>25日</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>25日</td>
<td>ワセサズナル</td>
<td>8.14</td>
<td>10.29</td>
<td>38.4</td>
<td>3.8</td>
<td>ビ</td>
<td>23.8</td>
<td>2，116</td>
<td>76</td>
<td>110</td>
</tr>
<tr>
<td>25日</td>
<td>オクシロメ</td>
<td>8.18</td>
<td>11.18</td>
<td>38.4</td>
<td>4.2</td>
<td>ヴ</td>
<td>20.8</td>
<td>2，222</td>
<td>82</td>
<td>130</td>
</tr>
<tr>
<td>25日</td>
<td>ヒメユタカ</td>
<td>8.17</td>
<td>10.21</td>
<td>40.6</td>
<td>2.6</td>
<td>小</td>
<td>20.9</td>
<td>1，924</td>
<td>65</td>
<td>102</td>
</tr>
<tr>
<td>25日</td>
<td>ライデン</td>
<td>8.21</td>
<td>11.5</td>
<td>47.4</td>
<td>3.8</td>
<td>小</td>
<td>21.8</td>
<td>2，092</td>
<td>80</td>
<td>117</td>
</tr>
</tbody>
</table>
3 試験結果

移植栽培における生育状況と積算気温および生育日数について表1に、直接栽培におけるそれらを図2に各々示した。開花期は全作期とも標準栽培（ワセズナリ5月上旬播き、オクシロメ5月下旬播き）に比較し約30日早まり、全生育日数も30日位の短縮となった。また積算気温においても600〜800℃の減少となった。

表2 直接栽培における生育、積算気温、生育日数

<table>
<thead>
<tr>
<th>作期</th>
<th>年次</th>
<th>品種名</th>
<th>開花期（月・日）</th>
<th>成熟期（月・日）</th>
<th>主茎長（cm）</th>
<th>分枝数（本）</th>
<th>優劣</th>
<th>百粒重（g）</th>
<th>播種から収穫までの積算気温（℃）</th>
<th>開花から収穫までの日数</th>
<th>全生育日数</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>7月</td>
<td>56</td>
<td>ワセズナリ</td>
<td>8.17 10.22</td>
<td>8.69 10.69</td>
<td>58.9 65.3</td>
<td>2.5 4.4</td>
<td>中</td>
<td>23.7</td>
<td>1,921</td>
<td>66</td>
<td>99</td>
</tr>
<tr>
<td>7月</td>
<td>57</td>
<td>オクシロメ</td>
<td>8.21 11.2</td>
<td>8.23 11.2</td>
<td>58.9 60.5</td>
<td>3.8</td>
<td>少</td>
<td>20.4</td>
<td>1,961</td>
<td>69</td>
<td>98</td>
</tr>
<tr>
<td>7月</td>
<td>56</td>
<td>ワセズナリ</td>
<td>8.18 10.27</td>
<td>8.20 11.2</td>
<td>55.6 61.3</td>
<td>2.8</td>
<td>中</td>
<td>34.2</td>
<td>2,058</td>
<td>68</td>
<td>104</td>
</tr>
<tr>
<td>7月</td>
<td>57</td>
<td>ヒメユトカ</td>
<td>8.20 11.5</td>
<td>8.22 11.5</td>
<td>60.2 61.3</td>
<td>3.1</td>
<td>中</td>
<td>21.8</td>
<td>2,163</td>
<td>74</td>
<td>113</td>
</tr>
<tr>
<td>7月</td>
<td>56</td>
<td>ワセズナリ</td>
<td>8.22 11.4</td>
<td>8.26 11.8</td>
<td>60.2 66.8</td>
<td>3.3</td>
<td>少</td>
<td>20.5</td>
<td>1,921</td>
<td>74</td>
<td>107</td>
</tr>
<tr>
<td>7月</td>
<td>57</td>
<td>オクシロメ</td>
<td>8.20 11.8</td>
<td>8.25 11.8</td>
<td>48.6 54.4</td>
<td>3.6</td>
<td>中</td>
<td>20.7</td>
<td>1,945</td>
<td>67</td>
<td>99</td>
</tr>
<tr>
<td>7月</td>
<td>56</td>
<td>ワセズナリ</td>
<td>8.21 11.5</td>
<td>8.21 11.5</td>
<td>57.8 57.8</td>
<td>3.6</td>
<td>少</td>
<td>23.5</td>
<td>2,050</td>
<td>72</td>
<td>108</td>
</tr>
<tr>
<td>7月</td>
<td>57</td>
<td>ヒメユトカ</td>
<td>8.24 11.5</td>
<td>8.24 11.5</td>
<td>51.8 51.8</td>
<td>3.4</td>
<td>中</td>
<td>22.8</td>
<td>2,050</td>
<td>73</td>
<td>108</td>
</tr>
<tr>
<td>7月</td>
<td>56</td>
<td>ワセズナリ</td>
<td>8.26 11.18</td>
<td>8.31 11.18</td>
<td>45.6 50.4</td>
<td>2.7</td>
<td>中</td>
<td>19.8</td>
<td>1,851</td>
<td>84</td>
<td>116</td>
</tr>
<tr>
<td>7月</td>
<td>57</td>
<td>オクシロメ</td>
<td>8.25 11.18</td>
<td>8.28 11.18</td>
<td>54.1 54.6</td>
<td>2.5</td>
<td>少</td>
<td>20.0</td>
<td>1,983</td>
<td>74</td>
<td>108</td>
</tr>
<tr>
<td>7月</td>
<td>56</td>
<td>ヒメユトカ</td>
<td>8.25 11.10</td>
<td>8.25 11.10</td>
<td>51.4 51.4</td>
<td>2.2</td>
<td>中</td>
<td>30.7</td>
<td>1,983</td>
<td>77</td>
<td>108</td>
</tr>
</tbody>
</table>

図1 移植栽培における全重及び収量

図2 直接栽培における全重及び収量

全重と収量

昭和56年、57年、2か年目の結果から、小麦、大豆体系の大豆栽培では播種期の早いほど増収となったため、各作期、各品種とも成熟期が早まり、全重及び収量が前年を大幅に上回り、特にライデンは移植、直接ともaに30kg内外の多収となった。ワセズナリは56年と同様に移植によって増収ならなかったが、他の品種はいずれも作期のおくれるほど移植により増収となった。

4 要約

昭和56年、57年、2か年目の結果から、小麦、大豆体系の大豆栽培では播種期の早いほど増収となった。

品種ではワセズナリの収量が2か年とも安定しており、年間播種適性の高い品種と認められた。これに対して、同じ早生種のヒメユトカは晩播では成熟期がおくれ不適当と認められた。オクシロメ等の後生種は直接の場合、秋冷の早い年次に至る登熟がおくれ成熟期に達しないこともあり収量は不安定であった。

移植栽培と直接栽培とのワセズナリでは両年とも収量差が小さかったので、移植栽培は有利ではないと認められた。これに対し、オクシロメ等早生種は直接栽培に比較し、作期がおくれても減少の程度が小さく有利であった。