

## 大豆後作における大麦「ニシノホシ」の無肥料栽培

大麦「ニシノホシ」の転作大豆後作栽培においては、基肥、追肥ともに無肥料栽培とすることで、外観品質はやや低下するものの、水稻後作栽培と同程度の収量を確保することができ、焼酎加工適性に影響する蛋白質含有率の上昇も防ぐことができる。

農業研究センター 球磨農業研究所 (担当者: 金森 伸彦)

## 研究のねらい

人吉球磨地域では、水田裏作として焼酎原料用の大麦「ニシノホシ」の栽培が定着しているが、一方で転作作物として大豆の作付が増えており、転作大豆後での大麦栽培も一般的になりつつある。

そこで、「ニシノホシ」を転作大豆後に栽培した場合の生育特性を明らかにし、大豆 - 麦体系における「ニシノホシ」の安定栽培技術を確立する。

## 研究の成果

- 1 「ニシノホシ」の転作大豆後作栽培では、基肥の施肥量が多いほど穂数は多くなるが、倒伏程度が大きくなり、収量が不安定となる。そのため、大豆後作栽培で「ニシノホシ」の収量を安定的に確保するには基肥無肥料栽培が適する(図1、2、3)。
- 2 「ニシノホシ」の転作大豆後作栽培では、基肥 + 追肥の施肥量が多いほど千粒重が小さくなり、外観品質が劣り、焼酎加工適性に影響する蛋白質含有率の上昇も見られる。そのため、大豆後作栽培で「ニシノホシ」の品質を保持するには基肥、追肥ともに無肥料栽培が適する(図4、5)。
- 3 大豆後作圃場(無肥料)の土壌中窒素濃度は、2月下旬までは低いレベルで推移するが、その後急激に上昇し、3月下旬に水稻後作圃場における穂肥施用直後とほぼ同じレベルに達した後、5月上旬には水稻後作並に低下する。大豆地上部残さの有無は、土壌中の窒素濃度にはほとんど影響しない(図6)。

## 普及上の留意点

- 1 排水が良く、地力中庸な黒ボク土壌水田における試験の結果である。なお、各試験区は施肥法を変えた以外は全て通常の管理作業(麦踏み、土入れ等)を行った。
- 2 地力が低い圃場の場合、無肥料栽培では初期の生育量がやや不足するので、基肥として窒素成分で0.2 ~ 0.3 kg/a程度を施用する。
- 3 大豆後作では赤かび病の発生程度が水稻後作よりもやや大きい傾向があるので、防除を徹底する。

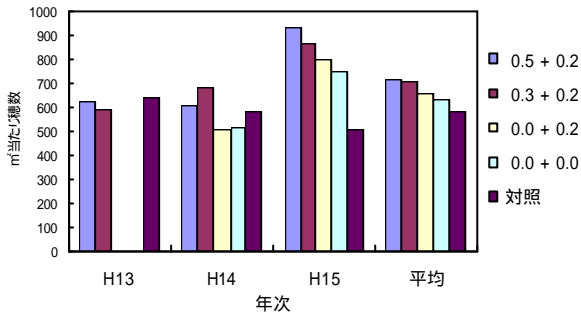


図1 施肥量と穂数

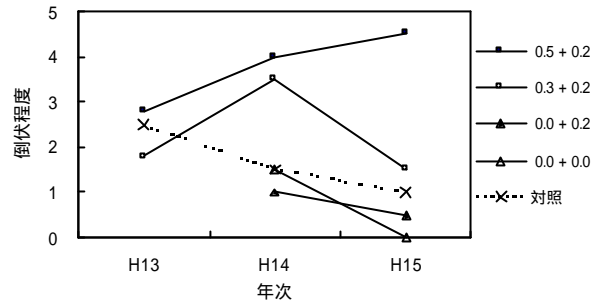


図2 施肥量と倒伏程度

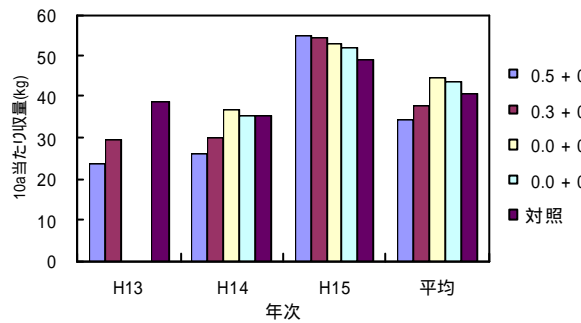


図3 施肥量と収量

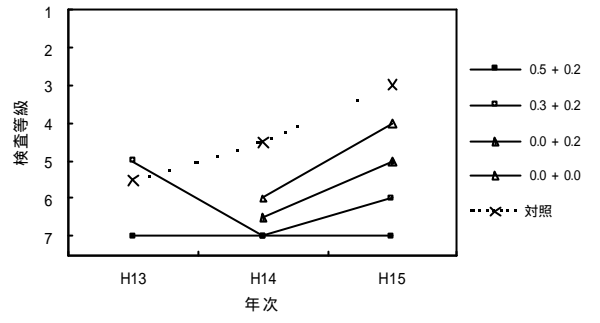


図4 施肥量と検査等級

(備考)

- ・ 図1～4はいずれも転作大豆後作圃場における11月下旬播種のニシノホシの試験成績(年次は播種年度)。
- ・ 図1～4ともに、凡例の数字はアル当たりN施肥量(基肥+穂肥、穂肥は2月下旬施用)を示す。ただし、「対照」のみ水稲後作でN:0.7(基肥0.5+穂肥0.2、穂肥は2月下旬施用)kg/a、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:1.5kg/a、K<sub>2</sub>O:1.0kg/aを施用した。

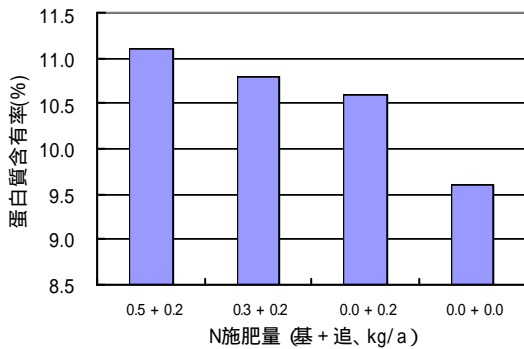


図5 施肥量と蛋白質含有率

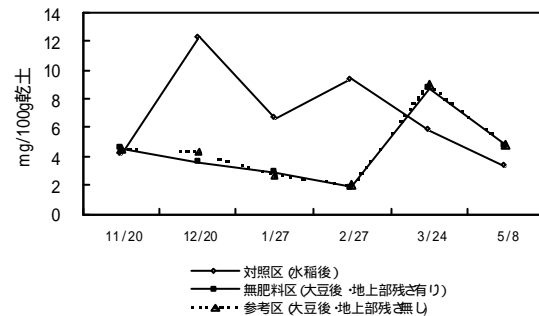


図6 土壌中の硝酸態窒素含量の推移

(備考)

- ・ 図5は平成15年11月下旬に大豆後に播種し、16年5月に収穫したニシノホシの子実成分の分析結果(農産園芸研究所調べ)。
- ・ 図6は平成15年11月下旬にニシノホシを播種した試験圃場の土壌分析結果(生産環境研究所調べ)。対照区は水稲後にN:0.7(基肥0.5+穂肥0.2、穂肥は2月23日施用)kg/a、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:1.5kg/a、K<sub>2</sub>O:1.0kg/aを施用した。無肥料区・参考区はともに大豆後で基肥、追肥ともに無肥料。ただし、無肥料区には播種時に前作大豆の地上部残さ(茎および莢)をすき込んだ。
- ・ 平成15年産大豆の子実重は38.1kg/a、茎および莢の乾物重は65.2kg/aであった。