

## 平成 17 年度試験研究成果書

| 区分   | 指導 | 題名          | 県内産小麦（ナンブコムギ）の子実中タンパク質含有率の実態と土壌・栽培条件との関係 |                |
|--|----|-------------|--|----------------|
| <p>[要約] 県内産小麦（ナンブコムギ）の子実中タンパク質含有率の平均値は平成15年産が10.9%、平成16年産が10.7%であった。また、加工基準に満たない子実中タンパク質含有率9.5%以下の小麦は平成15年産が4.3%、平成16年産が15.5%であった。これらの小麦は土壌中の腐植含量が少ない圃場や堆肥施用を行っていない圃場において生産されていることが多い。</p> |    |             |  |                |
| キーワード  | 小麦 | 子実中タンパク質含有率 | ナンブコムギ                                   | 生産環境部保鮮流通技術研究室 |

### 1 背景とねらい

本県で栽培される小麦は水田を中心として作付けが拡大し、生産量が急増している。しかしながら、実需者からは、子実中タンパク質含有率の安定化あるいは向上が求められている。

そこで、平成15年、16年の県内産小麦（ナンブコムギ）について子実中タンパク質含有率の実態を把握するとともに、加工用として充足できないものについて、土壌・栽培条件との関係を検討した。

### 2 成果の内容

#### (1) 県内産小麦（ナンブコムギ）の子実中タンパク質含有率の実態（表1）

ア 県内産小麦の子実中タンパク質含有率は平成15年産の平均値が10.9%（調査点数576点）、平成16年産が10.7%（同373点）であった。

イ 日本めん用及びパン・中華めん用区分に満たない子実中タンパク質含有率が9.5%以下の県内産小麦は、平成15年産が4.3%、平成16年産が15.5%あり、平成16年産に多かった。

#### (2) 子実中タンパク質含有率と土壌・栽培条件との関係

##### ア 腐植含量（表2）

土壌中の腐植含量が少ない圃場では、子実中タンパク質含有率9.5%以下が増加する傾向があった。

##### イ 堆肥施用（表3）

堆肥を施用しない圃場では、子実中タンパク質含有率9.5%以下が増加する傾向があった。

### 3 成果活用上の留意事項

(1) 堆肥・追肥の施用方法については、生育状況や圃場条件に合わせ、指導指針に基づき行う。

(2) 子実中タンパク質含有率と土壌・栽培条件との関係については、土壌条件6項目、栽培条件11項目の計17項目について解析した結果である。

(3) 追肥施用と子実中タンパク質含有率との関係については、年次による影響が大きく、効果は判然としなかった(表4)。

(4) 子実中タンパク質含有率9.5%以下の小麦が平成16年産に多かったことについては、土壌や肥培条件に加えて、他の栽培条件や気象条件などに影響を受けていると考えられるが、理由は明確ではない。

### 4 成果の活用方法等

#### (1) 適用地帯又は対象者等

県下全域のナンブコムギを栽培する地域の普及センター職員及び全農・農協の技術指導担当者

(2) 期待する活用効果 小麦の品質向上が期待される。

### 5 当該事項に係る試験研究課題

(H15-16) 県産小麦の地域別製パン適正の評価手法確立(H15～16 令達)

### 6 参考資料・文献

(1) 小麦多収のための後期追肥（昭和58年度 試験研究成果）

(2) 小麦品質変動の実態と高品質化のための栽培法（平成5年度 試験研究成果）

## 7 試験成績の概要（具体的なデータ）

【参考】表・大豆品質向上対策における品質等要件の概要

表1 年産別子実中タンパク質含有率

| 子実中タンパク質含有率 | 平成 15 年 |        | 平成 16 年 |        |
|-------------|---------|--------|---------|--------|
|             | 点数      | 比率 (%) | 点数      | 比率 (%) |
| 9.5%以下      | 25      | 4.3    | 58      | 15.5   |
| 9.5～11.5%   | 410     | 71.2   | 222     | 59.5   |
| 11.5～14.0%  | 136     | 23.6   | 91      | 24.4   |
| 14.0%以上     | 5       | 0.9    | 2       | 0.5    |
| 平均値         | 10.9    |        | 10.7    |        |

|  |                          |
|--|--------------------------|
| 農産物検査等級1等であり、かつ次に上げる容積重又は子実中タンパク質含有率の基準を満たすもの。 |                          |
| 容積重  | 833g/斗以上                 |
| 子実中タンパク質含有率<br>(水分 13.5%換算値)                   | 9.5～11.5%<br>(日本めん用)     |
|  | 11.5～14.0%<br>(パン・中華めん用) |

表2 年産別腐植含量別子実中タンパク質含有率

| 年産      | 腐植含量  | 平均   | 最高   | 最低   | 標準偏差 | 変動係数 | 点数 | 子実中タンパク質含有率ランク別分布比率 (%) |           |            |         |
|---------|-------|------|------|------|------|------|----|-------------------------|-----------|------------|---------|
|         |       |      |      |      |      |      |    | 9.5%以下                  | 9.5～11.5% | 11.5～14.0% | 14.0%以上 |
| 平成 15 年 | あり・含む | 10.8 | 14.6 | 8.7  | 1.0  | 9.1  | 86 | 4.7                     | 79.1      | 15.1       | 1.2     |
|         | 富む    | 11.0 | 13.0 | 9.4  | 0.8  | 6.9  | 77 | 1.3                     | 79.2      | 19.5       | 0.0     |
|         | 頗る富む  | 11.3 | 13.2 | 10.0 | 0.9  | 7.7  | 23 | 0.0                     | 65.2      | 34.8       | 0.0     |
| 平成 16 年 | あり・含む | 10.1 | 15.7 | 8.2  | 1.3  | 12.8 | 82 | 36.6                    | 50.0      | 12.2       | 1.2     |
|         | 富む    | 10.3 | 12.3 | 8.8  | 1.1  | 10.3 | 29 | 24.1                    | 55.2      | 20.7       | 0.0     |
|         | 頗る富む  | 10.5 | 12.3 | 9.0  | 1.0  | 9.2  | 36 | 16.7                    | 63.9      | 19.4       | 0.0     |

注) 腐植含量は圃場位置を特定し、メッシュ生産環境情報システムから収集したもの。

注) 変動係数 単位 = % (以下表3以降 共通)

<表2>

- ・腐植含量が少ないほど、子実中タンパク質含有率は低い。
- ・特に子実中タンパク質含有率 9.5%以下の割合を高くする。

表3 年産別堆肥施用の有無と子実中タンパク質含有率

| 年産      | 堆肥施用 | 平均   | 最高   | 最低  | 標準偏差 | 変動係数 | 点数  | 子実中タンパク質含有率ランク別分布比率 (%) |           |            |         |
|---------|------|------|------|-----|------|------|-----|-------------------------|-----------|------------|---------|
|         |      |      |      |     |      |      |     | 9.5%以下                  | 9.5～11.5% | 11.5～14.0% | 14.0%以上 |
| 平成 15 年 | 無    | 10.9 | 14.6 | 8.7 | 1.0  | 9.5  | 82  | 4.9                     | 76.8      | 17.1       | 1.2     |
|         | 有    | 11.0 | 13.1 | 9.4 | 0.8  | 7.0  | 104 | 1.0                     | 77.9      | 21.2       | 0.0     |
| 平成 16 年 | 無    | 10.1 | 13.3 | 8.2 | 1.0  | 10.2 | 123 | 32.5                    | 56.1      | 11.4       | 0.0     |
|         | 有    | 11.2 | 15.7 | 8.5 | 1.5  | 13.6 | 24  | 12.5                    | 45.8      | 37.5       | 4.2     |

<表3>

- ・堆肥を施用していない所では、子実中タンパク質含有率は低い。
- ・特に子実中タンパク質含有率 9.5%以下の割合を高くする。

表4 年産別追肥施用の有無と子実中タンパク質含有率

| 年産      | 追肥施用 | 平均   | 最高   | 最低  | 標準偏差 | 変動係数 | 点数  | 子実中タンパク質含有率ランク別分布比率 (%) |           |            |         |
|---------|------|------|------|-----|------|------|-----|-------------------------|-----------|------------|---------|
|         |      |      |      |     |      |      |     | 9.5%以下                  | 9.5～11.5% | 11.5～14.0% | 14.0%以上 |
| 平成 15 年 | 無    | 11.0 | 13.2 | 9.4 | 1.0  | 8.7  | 36  | 2.8                     | 72.2      | 25.0       | 0.0     |
|         | 有    | 10.9 | 14.6 | 8.7 | 0.9  | 8.1  | 150 | 2.7                     | 78.7      | 18.0       | 0.7     |
| 平成 16 年 | 無    | 10.2 | 12.3 | 8.8 | 1.2  | 12.1 | 7   | 42.9                    | 42.9      | 14.3       | 0.0     |
|         | 有    | 10.2 | 15.7 | 8.2 | 1.2  | 11.7 | 140 | 28.6                    | 55.0      | 15.7       | 0.7     |

注) 追肥施用は融雪期、減分期、出穂期いずれかの追肥を行ったものを「有」とした。

<表4>

- ・追肥施用の有無と子実中タンパク質含有率との関係は判然としない。