

鶏ふんペレット施肥実証について

令和5年12月1日
大船渡農業改良普及センター

1 目的

化学肥料の使用量の低減や堆肥などの地域資源活用の推進に向けて、**基肥の一部を鶏ふんペレットに置き換えた施肥体系**を検討する。

2 実証内容

大船渡市、陸前高田市、住田町の水稲生産者4名のほ場に鶏ふんペレットを施肥する実証区と、化学肥料のみを施肥する慣行区を設置し、生育、収量及びコストを比較した。

表1 実証区の施肥体系

| 対象 | 品種 | 区分 | 施肥体系※ | 施肥成分量 (kg/10a) | | | 合計施肥量 (kg/10a) |
|----|--------|--------------|--------------------|----------------|-----|------|----------------|
| | | | | N | P | K | |
| A | ひとめぼれ | 実証 (N50%代替) | 鶏ふんペレット、気仙228号 | 6.0 | 6.8 | 10.8 | 150 |
| | | 慣行 | 気仙228号 | 6.0 | 6.0 | 9.0 | 50 |
| B | つぶゆたか | 実証 (N50%代替) | 鶏ふんペレット、LP気仙454号 | 7.2 | 6.8 | 9.6 | 165 |
| | | 慣行 | LP気仙454号 | 7.2 | 4.5 | 4.2 | 30 |
| C | 銀河のしずく | 実証 (N30%代替) | 鶏ふんペレット、硫安ダブリン205号 | 9.2 | 5.6 | 6.0 | 160 |
| | | 慣行 | ハイチツソ441 | 9.0 | 5.3 | 4.1 | 38 |
| D | ひとめぼれ | 実証 (N100%代替) | 鶏ふんペレット | 7.2 | 9.0 | 15.0 | 300 |
| | | 慣行 | LP気仙430号 | 7.0 | 6.5 | 10.0 | 50 |

※ A及びBは基肥窒素成分の50%、Cは30%、Dは全量を鶏ふんペレットで代替した。

3 実証結果

- ・ 稈長及び穂長は慣行区と大きな差は見られなかったが、穂数はほ場によって異なった。(表2)
- ・ 精玄米重は、慣行区と比べて**同程度かやや多くなった**。(表3)
- ・ 10a当たりの肥料費は、慣行と比べて**約300円～5,500円安くなった**。(表4)
- ・ 主食用米の栽培における10a当たりの収益は、慣行区と比べて**高くなった**。(表5)

4 鶏ふんペレットを施用する場合の留意点

- ・ 鶏ふんペレットに表示されている窒素成分は、全てに肥料効果があるわけではないので注意すること。(今回の実証では、表示窒素成分の60%に肥料効果があるとして施用量を算出。)
- ・ 気温によって溶出する時期が異なるため、施用量は注意すること。
- ・ 生育期間中に湧きが発生することがあるため、気泡が見られる時は水の入れ替えや夜間落水を行うこと。

表2 生育調査結果（9月1日調査）

| 対象 | 品種 | 区分 | 稈長 | | 穂長 | | 穂数 | |
|----|--------|----|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------------|-------------|
| | | | (cm) | 慣行比 | (cm) | 慣行比 | (本/m ²) | 慣行比 |
| A | ひとめぼれ | 実証 | 82.7 | 106% | 20.3 | 109% | 439.8 | 94% |
| | | 慣行 | 78.4 | — | 18.7 | — | 466.2 | — |
| B | つぶゆたか | 実証 | 81.7 | 98% | 20.2 | 101% | 198.6 | 77% |
| | | 慣行 | 83.1 | — | 20.0 | — | 259.4 | — |
| C | 銀河のしずく | 実証 | 75.7 | 103% | 19.5 | 106% | 366.7 | 118% |
| | | 慣行 | 73.6 | — | 18.4 | — | 311.6 | — |
| D | ひとめぼれ | 実証 | 79.6 | 105% | 18.8 | 102% | 509.6 | 134% |
| | | 慣行 | 75.7 | — | 18.5 | — | 380.0 | — |

表3 坪刈り調査結果

| 対象 | 品種 | 区分 | 精玄米重 [※] | | 千粒重 | | m ² 粍数 | |
|----|--------|----|-------------------|-------------|-------------|-------------|----------------------|-------------|
| | | | (kg/10a) | 慣行比 | (g/千粒) | 慣行比 | (千粒/m ²) | 慣行比 |
| A | ひとめぼれ | 実証 | 644 | 100% | 23.8 | 97% | 30.0 | 106% |
| | | 慣行 | 644 | — | 24.5 | — | 28.2 | — |
| B | つぶゆたか | 実証 | 524 | 96% | 23.0 | 100% | 25.3 | 92% |
| | | 慣行 | 547 | — | 22.9 | — | 27.4 | — |
| C | 銀河のしずく | 実証 | 667 | 111% | 23.0 | 103% | 37.6 | 139% |
| | | 慣行 | 603 | — | 22.4 | — | 27.0 | — |
| D | ひとめぼれ | 実証 | 592 | 113% | 21.4 | 96% | 29.5 | 119% |
| | | 慣行 | 522 | — | 22.1 | — | 24.7 | — |

※ ひとめぼれ及び銀河のしずくは篩目 1.9mm 以上、つぶゆたかは篩目 1.7mm 以上

表4 10a 当たり肥料費比較

| 対象 | 区分 | 施肥体系 ^{※1} | 肥料費 [※] | |
|----|----|-----------------------|------------------|---------------|
| | | | (円/10a) | 慣行差 |
| A | 実証 | 鶏ふんペレット、気仙 228 号 | 9,779 | -2,129 |
| | 慣行 | 気仙 228 号 | 11,908 | |
| B | 実証 | 鶏ふんペレット、LP 気仙 454 号 | 9,551 | -371 |
| | 慣行 | LP 気仙 454 号 | 9,922 | |
| C | 実証 | 鶏ふんペレット、硫安、ダブリン 205 号 | 8,325 | -2,675 |
| | 慣行 | ハイチッソ 441 | 11,000 | |
| D | 実証 | 鶏ふんペレット | 9,180 | -5,505 |
| | 慣行 | LP 気仙 430 号 | 14,685 | |

※ 肥料費は R4 年 JA おおふなと肥料予約申込書より算出

表5 10a 当たり収益比較（主食用米のみ）

| 対象 | 区分 | 概算金 ^{※1} | 精玄米重 (kg/10a) | 収益 (円/10a) | 肥料費 ^{※2} (円/10a) | 収益-肥料費 (円/10a) | 慣行との 収益の差 (円/10a) |
|----|----|-------------------|------------------|----------------|------------------------------|-------------------|-------------------------|
| | | (円/30kg) | | | | | |
| A | 実証 | 5,900 | 644 | 126,653 | 9,779 | 116,874 | 2,129 |
| | 慣行 | | 644 | 126,653 | 11,908 | 114,745 | |
| C | 実証 | 6,150 | 643 | 131,815 | 8,325 | 123,490 | 15,795 |
| | 慣行 | | 579 | 118,695 | 11,000 | 107,695 | |
| D | 実証 | 5,900 | 577 | 113,477 | 9,180 | 104,297 | 18,485 |
| | 慣行 | | 511 | 100,497 | 14,685 | 85,812 | |

※1 JA おおふなとの R5 年産 1 等米の概算金より

※2 肥料費は R4 年 JA おおふなと肥料予約申込書より算出