

| | | | |
|----------------|--|------|------------|
| 事項 | 水稲乾田直播栽培の肥効調節型肥料利用による生育及び収量の安定化 | | |
| ねらい | <p>水稲の乾田直播栽培の施肥法には、速効性肥料の追肥体系及び被覆尿素複合肥料(てまいらず)の全量基肥体系がある。</p> <p>今回の肥効調節型肥料の一種である被覆尿素肥料利用の施肥法は、これまでの施肥体系に比べ、収量向上が図られるとともに、適期は種よりも約2週間早い早期は種にも利用できることが明らかになったので、指導上の参考に供する。</p> | | |
| 指導 参考 内容 | <p>1 施肥法</p> <p>(1) 肥効調節型肥料としては、被覆尿素肥料LP-40とLP-70を同量混合した肥料を使用し、施肥窒素量は被覆尿素複合肥料(てまいらず、LP-70 50%)と同量とし、基肥として全層施肥する。</p> <p>(2) リン酸及び加里の施用量は移植栽培の地帯別基準量とする。</p> <p>2 生育及び収量等(てまいらず対比)</p> <p>(1) 幼穂形成期では茎数がやや多くなり、成熟期では穂数が多くなる。</p> <p>(2) m²当たり籾数が多くなり、登熟歩合、千粒重に差はなく増収する。</p> <p>(3) 玄米中タンパク質含有率及び検査等級は同等である。</p> <p>3 乾物重及び窒素吸収(てまいらず対比)</p> <p>(1) 乾物重は幼穂形成期及び穂揃期で優る傾向があり、成熟期では優る。</p> <p>(2) 窒素含有率には大差ない。</p> <p>(3) 窒素吸収量は穂揃期以降多くなる。また、籾生産効率は高く、玄米生産効率は同等から高くなる。</p> <p>4 早期は種への利用</p> <p>(1) 早期は種での肥料の溶出は、入水前に若干みられるが、その後は適期は種と大差なく推移する。</p> <p>(2) 早期は種の場合でも、これまでの施肥法に比べ生育、収量及び窒素吸収量は優る。</p> | | |
| 期待される効果 | <p>1 乾田直播栽培の生育量確保が容易となり、収量が向上する。</p> <p>2 乾田直播の早期は種栽培に利用可能となり、は種作業期間の拡大による労力分散に役立つ。</p> | | |
| 利用上の注意事項 | <p>1 被覆尿素肥料LP-40及びLP-70の施肥に当たっては両者を十分に混和し、施肥むらを生じないようにする。</p> <p>2 冷水かんがい等により地温上昇が望めないほ場では行わない。</p> <p>3 土壌の種類では乾田ほ場が適する。</p> <p>4 被覆尿素複合肥料(てまいらず)全量基肥体系に比べ、肥料費は7%程度高くなる。</p> | | |
| 担当 | 青森県農業試験場 環境部・栽培部 | 対象地域 | 乾田直播栽培対象地域 |
| 発表文献等 | 平成11～14年度 青森県農業試験場試験成績概要集 | | |

【根拠となった主要な試験成果】

表1 生育及び収量等

(平成11～14年 青森農試)

| 年次 | 区名 | 幼穂形成期の生育 | | 成熟期の生育 | | | 出穂期 (月・日) | m ² 当たり 粒数 (×100粒) | 登熟 歩合 (%) | 千粒重 (g) | 収量 (kg/a) | 同左比 (%) | 倒伏 (0～6) | 玄米中 タンパク質 含有率(%) | 検査 等級 |
|----------|-------|------------|---------------------------|------------|------------|---------------------------|--------------|-------------------------------------|-----------------|------------|--------------|------------|-------------|------------------------|----------|
| | | 草丈 (cm) | 茎数 (本/m ²) | 稈長 (cm) | 穂長 (cm) | 穂数 (本/m ²) | | | | | | | | | |
| 平成11年 | L8 | 47.1 | 713 | 71.5 | 17.2 | 496 | 8.10 | 288 | 88.0 | 23.1 | 60.3 | 117 | 0.5 | 7.6 | - |
| | てまいらず | 52.9 | 712 | 76.3 | 17.2 | 472 | 8.10 | 254 | 90.0 | 23.6 | 51.5 | 100 | 0.5 | 7.2 | - |
| 平成12年 | L8 | 48.0 | 762 | 70.6 | 16.9 | 542 | 8.06 | 279 | 94.5 | 22.9 | 54.9 | 104 | 1 | 7.2 | 1中 |
| | てまいらず | 49.5 | 722 | 69.7 | 17.7 | 454 | 8.06 | 263 | 94.6 | 23.3 | 52.8 | 100 | 0 | 7.3 | 1中 |
| 平成13年 | L8 | 57.7 | 335 | 64.4 | 17.5 | 337 | 8.18 | 265 | 91.7 | 23.1 | 47.6 | 166 | 0 | 7.9 | 2下 |
| | てまいらず | 51.2 | 293 | 58.6 | 16.8 | 257 | 8.18 | 193 | 89.5 | 22.7 | 28.6 | 100 | 0 | 8.0 | 2下 |
| 3か年平均 | L8 | 50.9 | 603 | 68.8 | 17.2 | 458 | 8.11 | 277 | 91.4 | 23.0 | 54.3 | 122 | 0.5 | 7.6 | - |
| | てまいらず | 51.2 | 576 | 68.2 | 17.2 | 394 | 8.11 | 237 | 91.4 | 23.2 | 44.3 | 100 | 0.2 | 7.5 | - |
| 参考)平成14年 | L8 | 48.4 | 745 | 70.8 | 17.1 | 407 | 8.12 | 264 | 90.9 | 23.6 | 56.0 | - | 0.0 | 7.3 | 1中 |

- (注) 1 土壌条件：表層腐植質多湿黒ボク土(平成11年)、中粗粒灰色低地土・灰褐系(平成12年～14年)
 2 供試品種：ゆめあかり
 3 試験区施肥量(kg/10a)：L8；窒素8(LP-40及びLP-70をそれぞれ4)、りん酸及び加里10
 てまいらず；窒素8(LP-70、50%)、りん酸11、加里8

表2 乾物重及び窒素吸収

(平成11～14年 青森農試)

| 年次 | 区名 | 幼穂形成期 | | | 穂揃期 | | | 成熟期 | | | 籾生産 効率 (×100粒/Ng) | 玄米生 産効率 (g/Ng) |
|----------|-------|----------------------------|--------------|-------------------------------|----------------------------|--------------|-------------------------------|----------------------------|--------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------|
| | | 乾物重 (g/m ²) | 窒素含有率 (%) | 窒素吸収量 (Ng/m ²) | 乾物重 (g/m ²) | 窒素含有率 (%) | 窒素吸収量 (Ng/m ²) | 乾物重 (g/m ²) | 窒素含有率 (%) | 窒素吸収量 (Ng/m ²) | | |
| 平成11年 | L8 | 209 | 2.15 | 4.5 | 701 | 1.14 | 7.8 | 1,440 | 0.89 | 12.1 | 37 | 50 |
| | てまいらず | 264 | 2.20 | 5.8 | 714 | 1.11 | 7.9 | 1,231 | 0.74 | 10.9 | 32 | 47 |
| 平成12年 | L8 | 301 | 2.06 | 6.2 | 854 | 0.95 | 8.3 | 1,512 | 0.78 | 11.2 | 34 | 49 |
| | てまいらず | 265 | 2.15 | 5.7 | 810 | 0.98 | 7.9 | 1,467 | 0.91 | 11.4 | 33 | 46 |
| 平成13年 | L8 | 140 | 2.09 | 3.0 | 889 | 0.92 | 7.6 | 1,532 | 0.91 | 13.9 | 35 | 34 |
| | てまいらず | 86 | 2.10 | 1.8 | 830 | 0.86 | 7.1 | 1,274 | 0.65 | 8.3 | 22 | 34 |
| 3か年平均 | L8 | 217 | 2.10 | 4.6 | 815 | 1.00 | 7.9 | 1,495 | 0.86 | 12.4 | 35 | 44 |
| | てまいらず | 205 | 2.15 | 4.4 | 785 | 0.98 | 7.6 | 1,324 | 0.77 | 10.2 | 29 | 42 |
| 参考)平成14年 | L8 | 178 | 2.47 | 4.4 | 626 | 1.05 | 6.6 | 1,259 | 0.79 | 10.0 | 40 | 56 |

- (注) 1 籾生産効率：m²当たり粒数(粒/m²)÷穂揃期窒素吸収量(Ng/m²)×100
 2 玄米生産効率：玄米重(g/m²)÷成熟期窒素吸収量(Ng/m²)

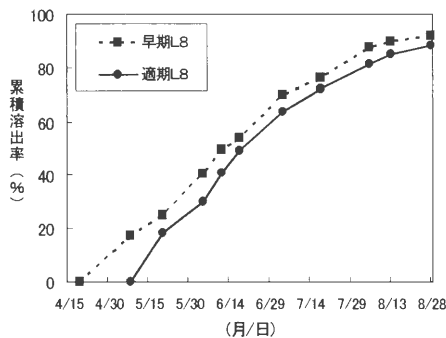


図1 被覆尿素肥料の窒素溶出率
(平成14年 青森農試)

- (注) 早期：4月19日は種
 適期：5月7日は種
 入水：5月8日

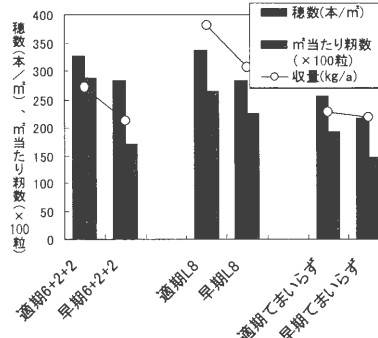


図2 は種期と生育及び収量
(平成13年 青森農試)

- (注) 早期：4月19日は種
 適期：5月14日は種

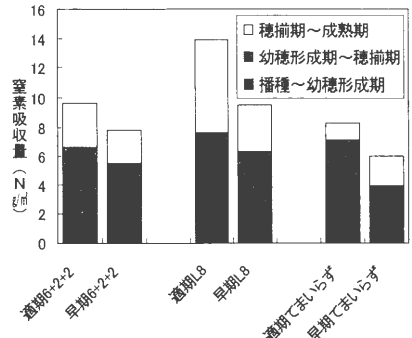


図3 は種期と時期別窒素吸収量
(平成13年 青森農試)

表3 肥料費

(平成14年 青森農試)

| 区名 | 10a当たり施肥量(kg) | | | 施用銘柄と10a当たり費用(円) | | | | | 肥料費合計 (円) |
|-------|---------------|-----|----|------------------|-------|-------|-----|-------|--------------|
| | 窒素 | りん酸 | 加里 | LP-40 | LP-70 | 過磷酸石灰 | 塩加 | てまいらず | |
| L8 | 8 | 10 | 10 | 1,610 | 1,610 | 2,371 | 810 | - | 6,401 |
| てまいらず | 8 | 11 | 8 | - | - | - | - | 5,970 | 5,970 |

- (注) 場内試験で使用した肥料より計算