

水稲栽培における堆肥の効果について

(土着菌を利用した堆肥)

松 元 里 志
(農学部附属農場)

緒 言

近年、畜産においては糞尿処理が問題になっている。当農場の柳田氏らは、土着菌を利用することにより諸問題を解決しようと試みている。農事部では、柳田氏らと共同研究で作られた堆肥（末吉町堆肥センター製造）が水稲栽培にもたらす効果について検討した。

材料と方法

本試験は、2001年に附属農場学内農事部1号水田で行った。
供試品種は、ヒノヒカリで栽植密度は18.5株/㎡の1区制で行った。
3区の処理区を設けた。

堆肥単独区（堆肥だけを施した）3 t /10 a

化学肥料単独区（化学肥料だけを施した）N・P・K 6 : 6 : 5 kg/10 a

慣行区（堆肥と化学肥料を施した）1.5 t /10 a N・P・K 6 : 6 : 5 kg/10 a

無施肥区（何も施肥しなかった）

（化学肥料単独区・慣行区では、窒素肥料については基肥と穂肥に2 : 1に分施した。）

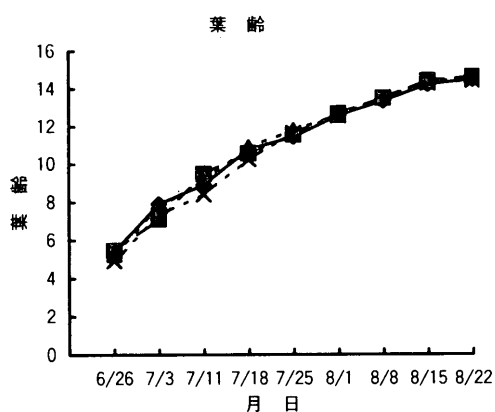
調査項目は、茎数・草丈・葉齢と収量及び収量構成要素とした。

結果と考察

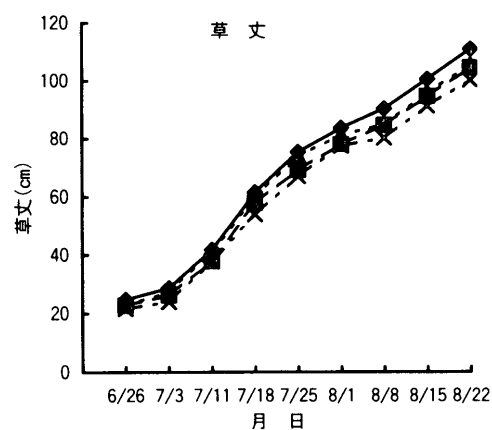
2001年の、水稲栽培期間中の気象条件は6月下旬から高温傾向で7月初めから日照時間も多くなった。出穂以降は、寡照・多雨で経過したもの9月下旬以降は多照で経過した。草丈と葉齢は、慣行区と大差ない推移であったが葉齢で堆肥単独区が栄養成長期に急激に増える傾向が見られた。茎数をみると、堆肥単独区・化学肥料単独区に速効的な生育が見られ慣行区では幼穂形成期前に最高分けつとなった。収量及び収量構成要素では、慣行区が化学肥料単独区に比べ穂数は有意に多くなった。穎花数では、堆肥単独区が他の区より有意に多かった。登熟歩合は、各区ともに低い水準であったがそのなかでも無施肥区が有意に高かった。籾収量は、各区とも低かった。

以上のことから、栄養生長期に速効的な効果があったものの生殖生長期には登熟歩合の低下をまねき収量増には結ばなかった。本試験は、田畑輪換圃場で一般的にいわれている田畑輪換の特徴的な肥効があらわれたと推測される。

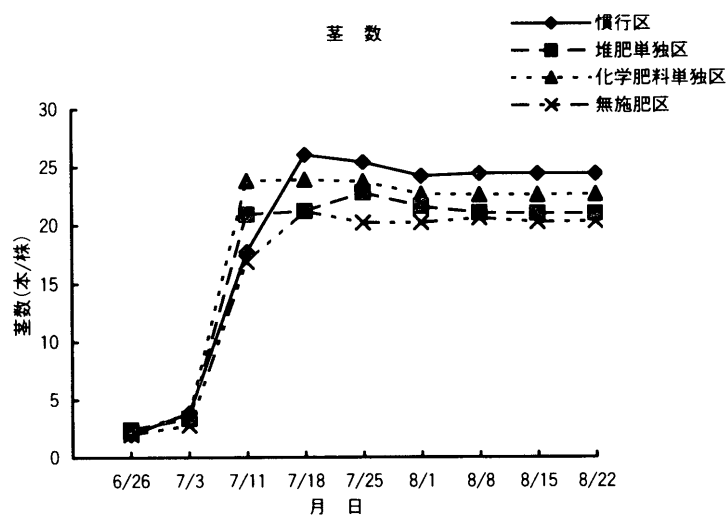
継続的な栽培を行う中で、堆肥の施肥法・効果が得られるものと思われる。



第1図 葉齢の推移



第2図 草丈の推移



第3図 茎数の推移

収量及び収量構成要素

| | 穂 数 (本/㎡) | 穎花数 (/㎡) | 登熟歩合 (%) | 千粒重 (g) | 籾収量 (kg/10a) |
|---------|--------------|-------------|-------------|------------|-----------------|
| 慣 行 区 | 436.6 | 42698 | 32.0 | 25.1 | 512.9 |
| 肥 単 独 | 395.9 | 44011 | 32.0 | 25.5 | 505.4 |
| 化 学 肥 料 | 358.9 | 35686 | 36.0 | 25.5 | 473.3 |
| 無 施 肥 区 | 373.7 | 36778 | 40.0 | 25.7 | 40.0 |