

3 葉色票（改正版）による水稻の栄養診断（予報）

1 背景と特徴

稚苗機械移植栽培における期待生育、窒素吸収については、普及上の参考事項として発表してあるが、その際、残された問題点の一つとして、「圃場における簡易栄養診断技術の確立」を掲げた。

葉色は葉の窒素含有率と密接な関係があることはよく知られており、以前から葉色帳等による栄養診断は試みられてきたものの、葉色数が多かったり、適当な色相がない等の、利用上、不便な点があった。そして、現場では主観的な観察、判断により追肥時期、量が決められている。最近、葉色数が整理され、葉色票も大きくなり、現場で利用しやすい葉色票が市販された。本年、この葉色票を用い、葉色と葉身窒素濃度、葉鞘染色率の関係を検討したところ、実用性が高い結果が得られたので参考に供する。

2 技術内容

| 葉色票番号 | 色相 | 明度 / 彩度 | 推定葉身N濃度 |
|-----------|--------|----------------------------|------------|
| (13) (14) | 5GY | 5.5 / 6 ~ 5GY 5.5 / 5 | 1.5 ~ 1.8% |
| (15) (16) | " | 5 / 6 ~ " 5 / 5 | 1.8 ~ 2.0% |
| (17) (18) | " | 4.5 / 6 ~ " 4.5 / 5 | 2.0 ~ 2.5% |
| (25) (26) | 6.25GY | 4.5 / 6 ~ 6.25GY 4.5 / 5.5 | 2.5 ~ 2.8% |
| (27) (28) | " | 4.5 / 5 ~ " 4 / 6 | 2.7 ~ 3.0% |
| (29) (30) | " | 4 / 5.5 ~ " 4 / 5 | 3.0 ~ 3.5% |

- (1) 幼穂形成期における葉色と葉身窒素濃度の関係は概ね上記の通りと思われる。（稚苗 ササニシキ）
- (2) 5GYの葉色の場合は追肥が必要となり、6.25GYの葉色の場合は追肥時期を遅らせるか量を減らす等の配慮が必要である。

3 指導上の留意点

- (1) 単年度、かつ、低温、日照条件下で生育した稲から得られた結果であるので、更に検討を加えて吟味する。
- (2) 葉色は幼穂形成期の上から数えて3番目と4番目の葉身の先端から1/3付近で判定する。判定の際は直射日光をさけて自然光下で、比色する葉片と観察方向が45°になるようにして比色する。
- (3) 土壌条件、遮光、珪酸多施等により葉色は幾分変動するので、判定は同一条件で比較すること。
- (4) 安定収量を得るためには、葉色のみならず、期待生育、乾物重などの面からも検討を加えること。

4 試験成績の概要

供試圃場 県南分場 作況試験、肥効試験圃場

供試品種 ササニシキ(稚苗)

採取月日 51年7月20日

調査方法

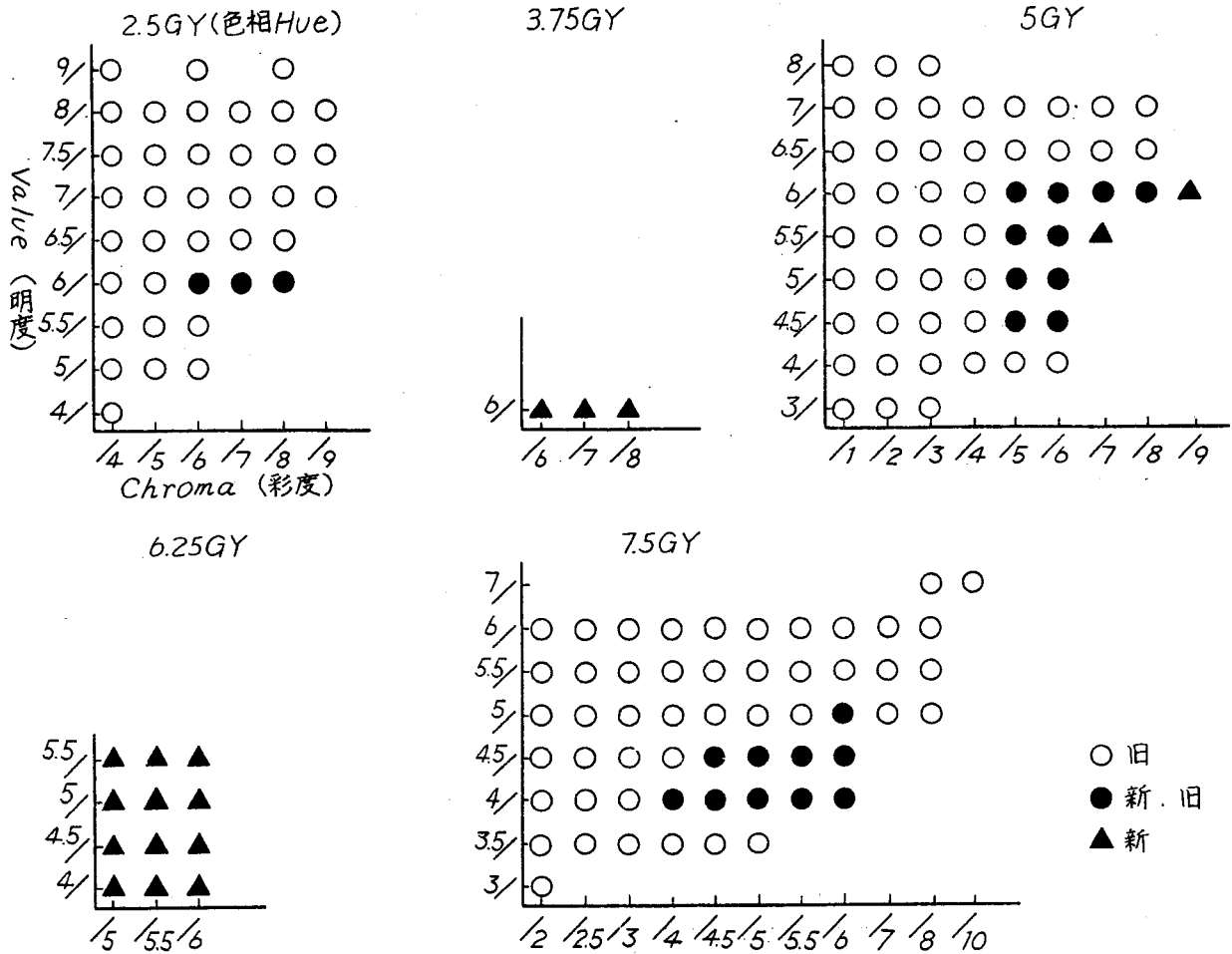
葉色調査 上から数えて3番目と4番目の葉身の全長の1/3付近(先端方向から)で判定

葉鞘染色率 葉身を切り離した葉鞘を上から縦裂し、ヨード・ヨードカリ液(I 0.1 g、KI 0.5 g / 100 ml H₂O)で10分間染色

葉身N% 硫酸分解法、セミマイクロ蒸留法

5 主要成果の具体的データ

(1) 新旧葉色票の相違点



(2) 葉色と葉身窒素濃度、葉鞘染色率

5 G Y 4.9 / 6.2 5.2 / 6.3

| | n-2 | n-3 | 全葉身 |
|------|------|------|------|
| 葉身N% | 1.88 | 1.64 | 1.86 |
| 染色率% | 81 | 95 | |

5 G Y 4.9 / 5.9 5.1 / 6

| | n-2 | n-3 | 全葉身 |
|------|------|------|------|
| 葉身N% | 1.97 | 1.83 | 2.17 |
| 染色率% | 92 | 92 | |

5.2 G Y 4.5 / 6 4.6 / 5.9

| | n-2 | n-3 | 全葉身 |
|------|------|------|------|
| 葉身N% | 2.30 | 2.21 | 2.21 |
| 染色率% | 78 | 67 | |

6.1 G Y 4.1 / 6 4.2 / 5.6

| | n-2 | n-3 | 全葉身 |
|------|------|------|------|
| 葉身N% | 2.60 | 2.42 | 2.64 |
| 染色率% | 60 | 48 | |

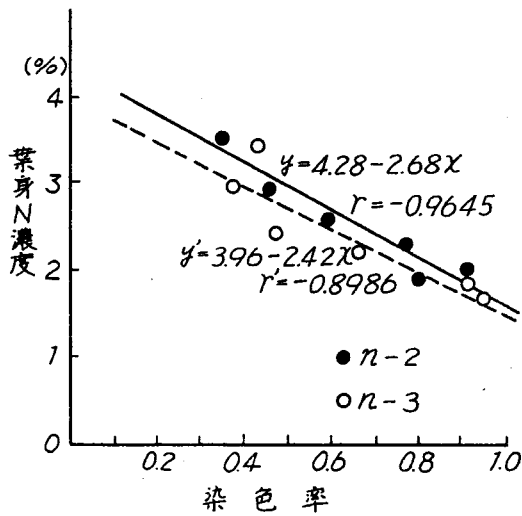
6.25 G Y 4.3 / 5.3 4.3 / 5.1

| | n-3 | n-3 | 全葉身 |
|------|------|------|------|
| 葉身N% | 2.91 | 2.95 | 3.11 |
| 染色率% | 46 | 38 | |

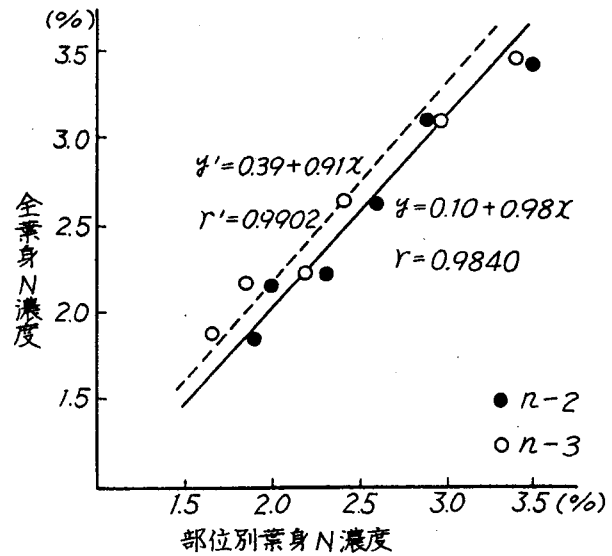
6.25 G Y 4.0 / 5.4 4.0 / 5.2

| | n-2 | n-3 | 全葉身 |
|------|------|------|------|
| 葉身N% | 3.51 | 3.40 | 3.47 |
| 染色率% | 35 | 44 | |

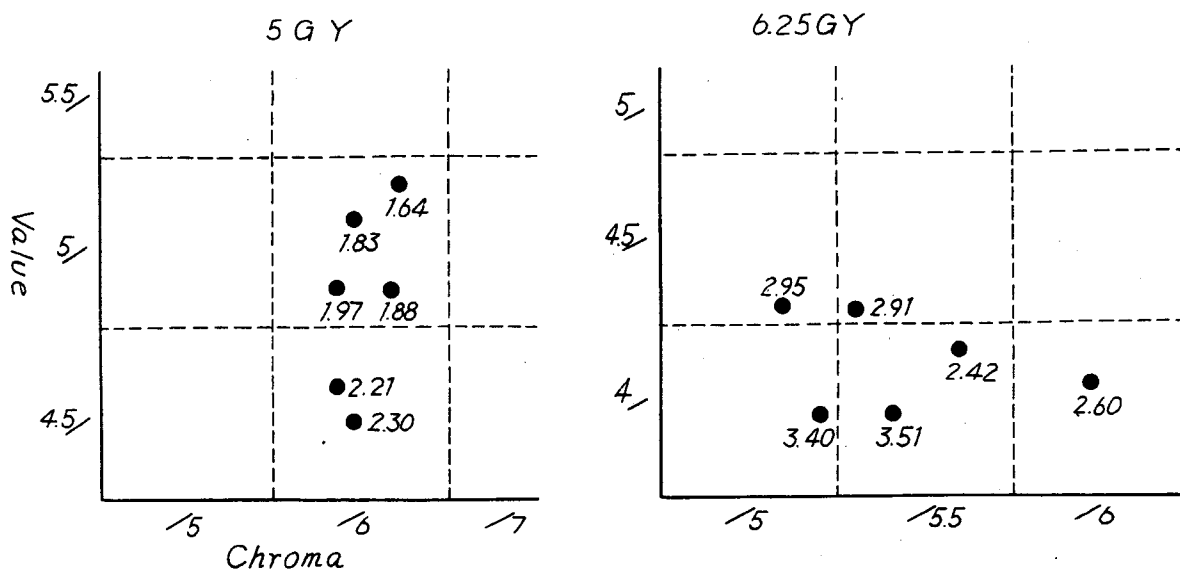
(3) 葉身N濃度と染色率



(4) 全葉身N濃度と部位別葉身N濃度



(5) 葉色票と葉身N濃度



6 残された問題点

- (1) 年次変動による葉色の変動の検討
- (2) 土壌条件、施肥条件による葉色の変動の検討
- (3) 他品種での検討

4 水田における稲わら還元技術

1 背景と特徴

近年の機械化稲作進展に伴い、稲わら利用実態も異なり、水田の稲わら還元も年々増加している。しかし、稲わら施用による異常還元、窒素飢餓、生育阻害等いくつかの問題が指摘されてきた。そこで水稲機械化に伴う稲わらの還元技術について、寒冷地水田の地力増強と稲作安定化試験（3ヶ年）の主なる成果について指導上の参考に供する。

2 技術内容

(1) 土壌条件の差異による分解過程と分解促進の技術効果

稲わらの春施用は温度上昇に伴い急激に分解し、水稲の生育阻害が著しく、初期における分解ピークを解消することが重要である（第1図）。したがって、秋散布、秋鋤込みにより、その分解率を30～40%にすることが必要である。土壌条件では、乾田は秋鋤込み、湿田では秋散布の効果が高い。また、石灰窒素+改良資材の併用によりさらに分解が促進される（第2・3図）。

(2) 稲わら施用による土壌動態と養分吸収阻害

水田の稲わら還元による水稲の生育、および養分吸収の阻害は、初期のN、 P_2O_5 の含有率の低下を招き、とくに高温時ほど地下部が阻害を受け吸収阻害が大となる。土壌タイプでは、火山灰土壌で初期のN吸収阻害は少ないが、黄褐色、グライ土壌では初期のN吸収阻害が大きい。

稲わら施用による土壌の還元化の程度は、火山灰土壌では還元の進行は緩慢でかつ程度も低い。