

水稻のヨードでんぷん反応を利用した追肥診断法

1. 試験のねらい

追肥の量を決定するために、葉鞘のヨードでんぷん反応を利用した診断法が現地で行われている。しかし、診断に利用されている指標値は、他県の調査結果に基づくものを使用しており、本県の主要品種であるコシヒカリについて具体的な診断指標値は明らかにされていない。そこで、この診断法の本県コシヒカリへの適用性を明らかにし、指標を作成する。

2. 試験方法

試験は平成13～14年に農業試験場内の厚層多腐植質多湿黒ボク土圃場で、早植え栽培コシヒカリを供試して行った。

施肥は基肥窒素0.2、0.4、0.6kg/aの3水準、追肥窒素は0.0、0.15、0.3kg/aの3水準で、植付本数も一株あたり2、4、6本の3水準で試験した。追肥時期は出穂前18日頃（幼穂長0.8cm前後）とし、追肥前に染色調査を行った。調査方法は主稈もしくはそれに準ずる茎を選び、最上展開葉（ n ）から数えて2番目（ $n-3$ ）と3番目（ $n-3$ ）の葉鞘を掻き取り、押しつぶす。これを2倍に希釈した市販のヨード・ヨードカリ液に1分間浸漬して、葉鞘全長と染色された部分を計測した。

3. 試験結果および考察

- (1) 栽培指針に基づいて栽培されたコシヒカリの、追肥前（出穂前18日頃）の葉鞘平均染色率（以下、平均染色率とする）は40～65%となった（データ省略）。
- (2) 平均染色率と追肥時の生育診断指標値との関係を見ると、茎数×葉色値が1800～2150の時、平均染色率は55～60%の間に集中した（図-1）。
- (3) 平均染色率が高くなると玄米重は増加した。また、平均染色率が55%以上になると、倒伏は3.0以下になる傾向があった（図-2）。
- (4) 追肥以前の生育量が多い場合は、平均染色率が高くても倒伏が多くなった（表-1）。
- (5) 以上より、本法を早植え栽培のコシヒカリに適用する場合は、平均染色率が55%以上であれば、標準量の追肥が可能と判断される。ただ、生育診断値（茎数×葉色値）が指標値を上回っている場合や平均染色率が55%以下の場合は、倒伏が多くなる危険性があるため、追肥の時期を遅らせたり、量を減らす必要がある。

4. 成果の要約

ヨードでんぷん反応を利用した追肥診断法はコシヒカリへの適応性が高く、その指標値は追肥時期の平均染色率が55%であれば標準量の追肥が可能であることを明らかにした。ただし、生育診断指標値と組み合わせて利用することが必要で、追肥前の生育量が大きい場合は平均染色率が高くても倒伏する可能性があるため、時期を遅らせたり、量を減らす必要がある。

（担当者 作物経営部 作物研究室 青木純子）

表一 生育調査および葉位別染色率、収量構成要素

基肥N -本数 -追肥N	MAX生育調査			-18生育調査			葉鞘染色率-18			収量構成要素				成熟期 倒伏 程度
	茎数 本/m ²	葉色	茎数× 葉色	茎数 本/m ²	葉色	茎数× 葉色	2葉 %	3葉 %	平均 %	穂数 本/m ² ×100	総穂数	玄米重 kg/a	登熟度	
0.2-4-0.3	630	4.3	2708	534	3.1	1630	64.5	63.6	64.0	358	322	63.8	1980	1.7
0.4-2-0.0	733	4.5	3263	632	3.4	2168	56.6	56.1	56.3	402	325	58.9	1812	3.0
0.4-2-0.15	745	4.5	3384	596	3.4	2040	57.4	60.3	58.8	389	307	58.1	1907	3.3
0.4-2-0.3	750	4.7	3525	630	3.3	2082	57.7	56.2	57.0	431	363	56.1	1545	3.8
0.4-4-0.0	942	4.0	3745	664	3.4	2232	58.2	53.8	56.0	455	342	56.0	1640	3.5
0.4-4-0.15	903	4.1	3730	672	3.2	2161	62.2	55.8	59.0	443	345	59.2	1720	3.4
0.4-4-0.3	898	4.0	3595	667	3.2	2110	62.3	56.4	59.3	435	345	62.5	1813	3.6
0.4-8-0.0	972	3.5	3359	710	3.3	2325	54.9	55.6	55.3	514	341	53.6	1581	3.6
0.4-8-0.15	987	3.5	3468	737	3.2	2387	51.6	49.8	50.7	509	339	56.1	1654	3.4
0.4-4-0.3	938	3.6	3352	694	3.2	2212	53.5	52.2	52.9	495	338	57.9	1714	3.5
0.6-4-0.0	990	4.4	4395	737	3.7	2689	49.9	57.0	53.4	495	349	50.8	1459	4.5

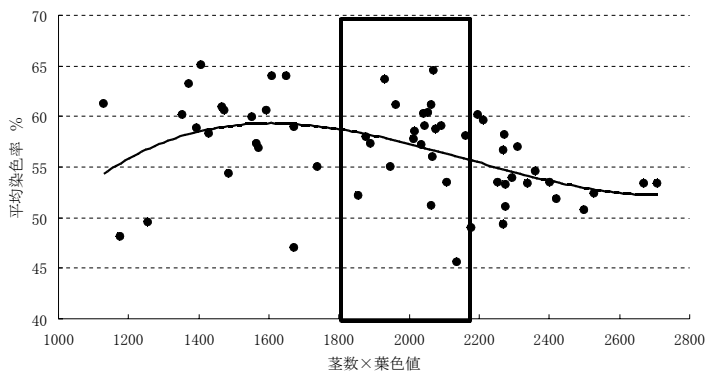


図1 茎数×葉色値と平均染色率の関係(2002)

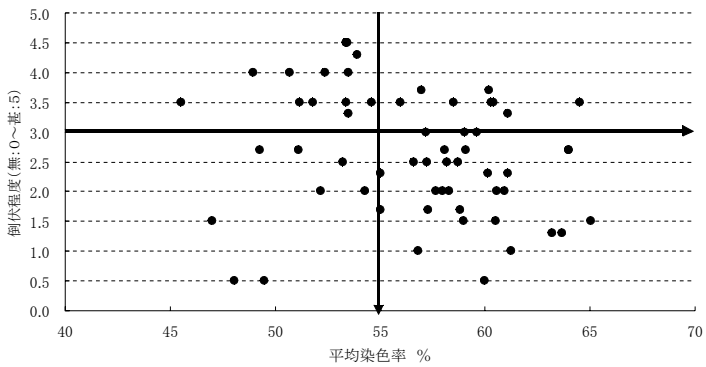


図2 平均染色率と玄米重の関係(2001、2002)

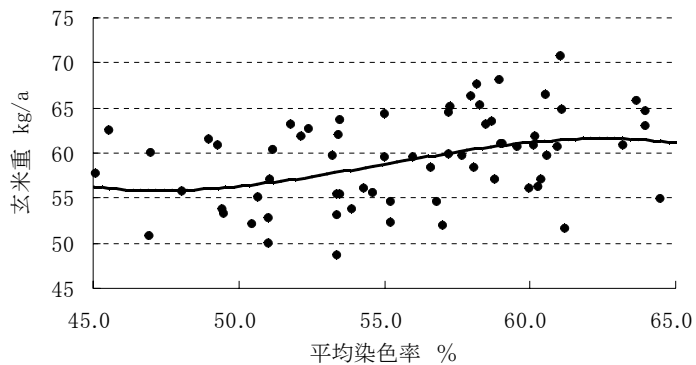


図3 平均染色率と倒伏程度の関係(2001、2002)