

小麦系統「西海185号」における窒素の追肥時期、施用量とフレッケン発生との関係

土谷大輔・石橋祐二
(長崎県総合農林試験場)

Daisuke Tsuchiya and Yuji Ishibashi :

Relationship between Degree of Flecken and Times, Amounts of the Nitrogen Fertilizer Topdressing for Wheat Cultivar "Saikai185"

フレッケンは遺伝的特性として、葉身に小斑点を生ずる症状で、発生程度に品種・系統間差があることは知られているが、同一品種・系統内での発生程度の差について、その要因は明らかにされていない。筆者らは、小麦の高品質安定生産のための施肥技術確立を目指し、「西海185号」を用いて窒素施肥体系について検討するなかで、窒素の追肥時期、施用量がフレッケンの発生程度に関与していると推察されたため調査を実施した結果、それらの関係を明らかにしたのでその概要を報告する。

1. 材料および方法

2001年に長崎県総合農林試験場の水田において、小麦「西海185号」を第1表に示した施肥体系で栽培した。播種期は2001年11月9日、播種様式は条播で畝幅60cm、播種量は5 kg/10aとした。各施肥体系について、穂揃期（3月下旬）にフレッケンの発生程度、SPAD葉色値および植物体窒素濃度を調査し、穂揃期から2週間後（4月中旬）に再びフレッケンの発生程度を調査した。調査は1区当たり30茎を任意に抽出し、1茎内の上位第2,3葉を対象に行った。フレッケンの発生程度は第1図の基準により6段階に区分し、次式により区全体の発生程度を算出した。

$$\text{区全体の発生程度} = 5n_5 + 4n_4 + 3n_3 + 2n_2 + 1n_1 + 0n_0 / 30$$

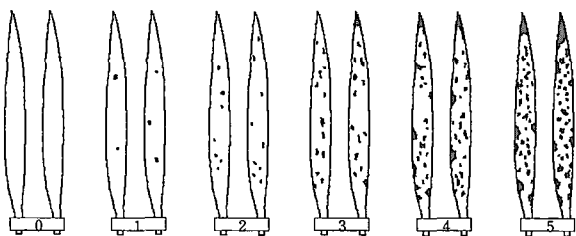
ただし、 $n_5 \sim n_0$ は発生程度別の茎数

第1表 試験区の構成

試験区名	基肥 (11/8) ^{a)}	追肥			実肥 (3/29)
		追肥① (12/27)	追肥② (1/24)	追肥③ (2/14)	
標準施肥	5 ^{b)}	2	—	3	—
早期追肥	5	2	3	—	—
晚期追肥	5	2	—	—	3
標準追肥多	3	2	—	7	—
早期追肥多	3	2	7	—	—
晚期追肥多	3	2	—	—	7
基肥多	9	2	—	3	—
実肥施用	5	2	—	3	3
LP30全量基肥	10	—	—	—	—

注) a) カッコ内は施肥月日。

b) 表中の数値は窒素施用量 (kg/10a)。



第1図 フレッケン調査基準

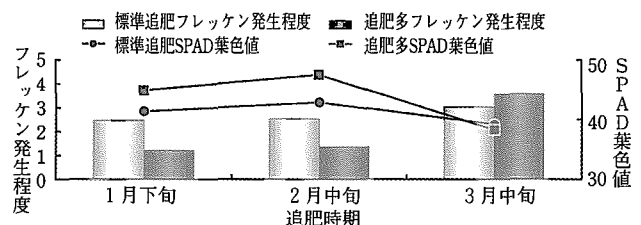
2. 結果および考察

穂揃期の調査では、フレッケンの発生程度は窒素の施用量に関わらず、追肥時期が早い方が低かった。一方、

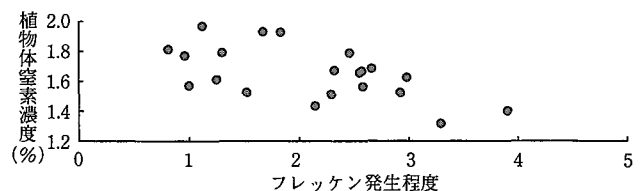
施用量との関係については、1月下旬、2月中旬施用では多施用の方が発生程度は顕著に低かったが、3月中旬施用では小差ながら多施用の方が高かった（第2図）。

SPAD葉色値は、1月下旬、2月中旬施用では多施用の方が高く、3月中旬施用では多施用が若干低かった（第2図）。このことから、フレッケン発生程度は、SPAD葉色値が高いほど低くなる傾向にあると推察された。

そこで、植物体窒素濃度との関係を調査したところ、窒素濃度が高いほどフレッケンの発生程度が低かった（第3図）。

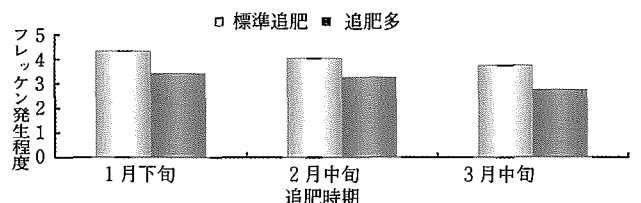


第2図 穂揃期調査における窒素の追肥時期、施用量とフレッケン発生程度およびSPAD葉色値



第3図 穂揃期調査における植物体窒素濃度とフレッケン発生程度

穂揃期から2週間後の調査では、フレッケン発生程度は穂揃期調査とは異なり、施用時期が早い程発生程度が高くなった。また、施用量については、1月下旬、2月中旬施用の場合は、穂揃期調査と同様多施用で発生程度は低く、さらに、3月中旬施用でも多施用の発生程度が低かった（第4図）。このように穂揃期から2週間後のフレッケンの発生傾向が穂揃期と異なるのは、1月下旬施用では肥切れしているのに対し、3月中旬施用では窒素の吸収によって植物体の窒素濃度が増加したためと考えられた。



第4図 穂揃期から2週間後の調査における窒素の追肥時期、施用量とフレッケン発生程度

以上のように、「西海185号」におけるフレッケンの発生程度は、窒素の追肥時期、施用量の違いにより明確な差がみられることから、フレッケンの発生には植物体の窒素濃度が関与していると考えられる。