

昭和63年の冷温による水稻の障害不稔と高位分枝の発生

斉藤 富士男・北村 新一*・佐々木 次郎

(宮城県農業センター*宮城県農業普及課)

Higher-nodal-position Branch Coming Out from Rice Suffering
Cool-summer Damage of Floral Impotency in 1988

Fujio SAITO, Shinichi KITAMURA* and Jiro SASAKI

(Miyagi Prefectural Agricultural Research Center * Agricultural Extension)
Service Section of Miyagi Prefectural Government Office

1 はじめに

昭和63年7月下旬の異常冷温により、宮城県下の水稻に著しい障害不稔が発生した。特に8月13日以前に出穂した早生品種等では不稔歩合が著しく高かった。この障害不稔が発生した稲の高節位に異常な高位分枝(俗に「枝穂」又は「抱かれ穂」等と呼ばれている)の発生が観察されたので、その実態調査を行った。

仙台では昭和63年7月13日から31日まで連続して19日間低温注意報が出され、特に7月下旬は著しい低温で、日平均気温の旬平均は18.6℃であった。このため多数の品種・系統に障害不稔が発生し、9割以上の不稔が発生した品種・系統もみられた。

2 調査方法

宮城県農業センター圃場における水稻奨励品種決定基本調査に、昭和63年に供試した品種及び系統73種を調査対象とした。成熟期に各2株をサンプリングし、それらの全穂について不稔歩合、高位分枝の発生割合等を調査した。

3 調査結果

(1) 不稔歩合と分枝の発生

障害不稔が多発した品種・系統では、図1に示したように、穂首節から数えて、第3節、第4節及び第5節から通常はみられない分枝が発生した。これらの高位分枝の出方は、第3節又は第4節から1本発生しているもの、第3節及び第4節、第3節及び第5節、第4節及び第5節から各々1本発生しているものが観察された。しかし、第5節からの発生は少なかった。次に、主茎及び正常の分けつ茎上の穂(以下、正常穂と呼ぶ)の株平均不稔歩合と、高位分枝の発生総数の正常穂数に対する割合を図2に示した。正常穂の不稔歩合が30%程度から高位分枝の発生がみられ、不稔歩合がおおむね50%を超えると、高位分枝の発生率が高まる傾向がみられた。不稔歩合が90%を超えると高位分枝の発生率(高位分枝数÷正常穂数×100,以下同じ。)が100%を超える品種・系統もあり、中にはアキヒカリのように150%近い発生率の品種もあった。一方、正常穂の不稔歩合が90%を超えても、高位分枝の発生率が35%程度の山形

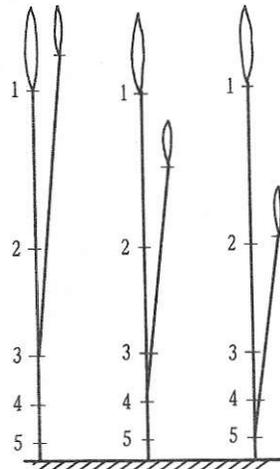


図1 高位分枝の発生部位と分枝の生長程度(模式図)

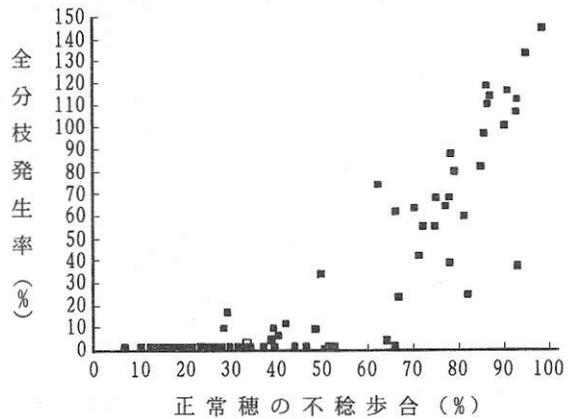


図2 正常穂の不稔歩合と全分枝発生率

37号のような系統もあった。

(2) 節位別分枝の発生割合

第3節からの高位分枝の発生は、正常穂の不稔歩合が30%程度からみられ、100%近く発生したのものもある。第4節からの高位分枝の発生は、正常穂の不稔歩合がおおむね60%以上でみられ、発生率が70%程度に及ぶものもあった。

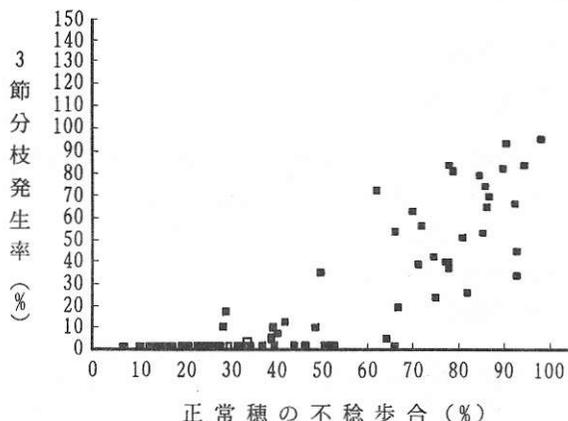


図3 正常穂の不稔歩合と3節分枝発生率

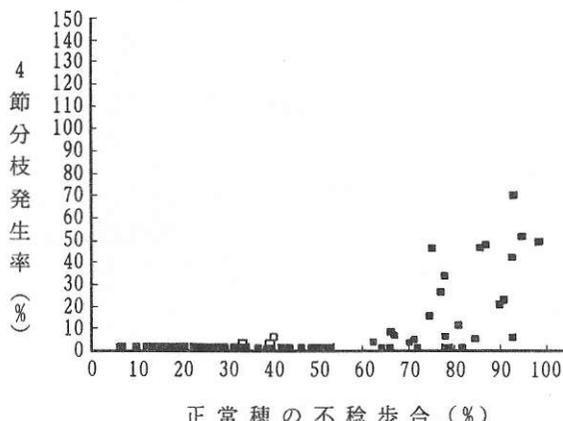


図4 正常穂の不稔歩合と4節分枝発生率

(3) 分枝の生長と不稔歩合

表1に第3～第5節に発生した高位分枝の稈長，穂長，一穂籾数及び不稔歩合を示した。第3節，第3節及び第4節，第3節及び第5節から分枝が発生している場合の第3節からの分枝の平均値は次のとおりであった。分枝の発生している第3節の地上からの高さは20.4cm，稈長は57.1cmでそれらを合わせた長さは77.5cmとなり，正常穂の株平均の稈長である69.6cmより長かった。第4節，第4節及び第

5節から分枝が発生している場合の第4節からの分枝の平均値では，発生節位の地上からの高さは11.1cm，稈長は44.6cmであり，第5節からの分枝の発生節位の地上からの高さは3.7cm，稈長は38.4cmであり，分枝発生節位の高さと分枝長の和は第3，第4，第5節分枝の順に小さくなる傾向があった。一方，穂長は分枝の発生節位と無関係で短く，9cm程度で一定であった。これらを模式的に示すと図1のようになる。一穂籾数は穂長と同様で各節の分枝とも20粒

表1 第3，4，5節からの発生分枝の稈長，穂長及び不稔歩合

発生節位	品種数	正 常 穂							分 枝					
		一株穂数(本)	稈長(cm)	穂長(cm)	一穂籾数(粒)	不稔歩合(%)	登熟歩合(%)	千粒重(g)	一株穂数(本)	分枝節高(cm)	稈長(cm)	穂長(cm)	一穂籾数(粒)	不稔歩合(%)
3	38	19.5	69.9	15.5	71.7	68.9	27.5	17.3	7.9	20.4	57.1	8.9	21.2	68.4
4	23	19.0	68.8	15.1	74.1	80.9	15.9	16.7	4.8	11.1	44.6	9.0	24.2	96.5
5	3	18.8	68.4	15.6	91.4	84.2	14.6	16.3	0.5	3.7	38.4	9.5	28.3	100.0

台で少なくほぼ一定であった。しかし，分枝発生率が100%を超えるものがあることから，㎡当り全分枝籾数では，10千粒を超えるものがあり，アキヒカリ，ふ系149号のように15千粒程度に達するものもみられた。これら分枝籾の不稔歩合は，第3節からの分枝で68.4%，第4節からの分枝で96.5%，第5節からの分枝で100%であり，第4節及び第5節からの分枝の籾はほとんど稔実しなかった。また，分枝の籾の登熟歩合は低かったが，10%を超えるものもみられた。一方，正常穂の不稔歩合が80%を超えると，第3節からの分枝の不稔歩合が低下する傾向がみられ，正常穂の不稔歩合が高いほど，分枝の株当り登熟粒数が多くなる

傾向が認められた。

4 ま と め

昭和63年7月下旬の冷温により，障害不稔の発生した穂の茎に高位分枝の発生がみられた。これらの分枝は穂首節から数えて第3節から第5節に発生し，分枝長は発生する節位が下がるほど短くなり，その発生率と正常穂の不稔歩合との間で正の相関関係がみられ，節位別の分枝発生率は第3，第4，第5節の順に低下した。これらの分枝の籾はほとんど稔実しなかったが，一部には粒厚が1.7mm以上まで稔実した粒もあった。