

「はなの舞」の幼穂形成期における稈長・籾数の簡易診断と追肥技術

太田 秀樹・芳賀 静雄・谷口 恵之助*・長谷川 正俊**・中山 芳明***

(山形県立農業試験場最北支場・*酒田農業改良普及所・**藤島農業改良普及所・***山形県蚕糸農産課)

Easy Diagnosis Method of Culm Length and the Total Number of Spikelets
Per Square Meter, and Additional Manure in Rice Variety "Hananomai"

Hideki OHTA, Shizuo HAGA, Enosuke TANIGUCHI*, Masatoshi HASEGAWA** and Yoshiaki NAKAYAMA***

(Saihoku Branch, Yamagata Prefectural Agricultural Experiment Station・*Sakata
Agricultural Extension Service Station・**Hujishima Agricultural Extension Service
Station・***Sericulture and Agriculture Division of Yamagata Prefectural Government)

1 はじめに

水稻品種「はなの舞」は、山形県の良い食味品種として昭和63年(1988年)に奨励品種に採用され、県中山間地帯を中心に栽培されている。この「はなの舞」は長稈の偏穂重型品種であり、追肥時期としては幼穂形成期が基本となる。

そこで幼穂形成期追肥時に倒伏に対して影響の大きい稈長及び品質に対して影響の大きい m^2 当たり籾数を簡易に診断できれば、追肥の判断が容易となり、品質・収量を安定的に確保することが可能となる。

このため幼穂形成期における稈長・ m^2 当たり籾数の簡易診断並びに追肥対応技術について検討を行ったので報告する。

2 試験方法

(1) 1981年～1988年までの山形県立農業試験場最北支場内栽培試験(水稻奨励品種決定調査を含む)及び現地試験(水稻奨励品種決定調査・地域別、地帯別現地適応性試験)の調査結果

(2) 1990年～1992年までの「はなの舞」の品質変動要因の解明

試験の調査結果

以上を基に解析を行った。

3 試験結果及び考察

(1) 稈長と倒伏及び m^2 当たり籾数と品質

図1に稈長及び籾数と倒伏程度、図2に m^2 当たり籾数と品質の関係について示した。これで見ると倒伏程度2以上になる稈長は90cm以上、その場合の籾数は440本/ m^2 程度である。また整粒歩合の目標を70%にした場合、これを下回る m^2 当たり籾数は35,000粒以上である。

(2) 幼穂形成期(出穂前25日)の草丈、葉色と稈長の関係

幼穂形成期の草丈と稈長には判然とした傾向は認められなかった。しかしその後の草丈の伸長に影響を及ぼすと考えられる葉色を加味してみると図3の様な傾向が認められ稈長は幼穂形成期の草丈と葉色から診断できると考えられた。

なお、倒伏が懸念される稈長90cm以上になると診断される幼穂形成期の葉色・草丈はSPAD値40程度以上、62cm

以上である。

(3) 幼穂形成期(出穂前25日)の生育量、葉色と籾数の関係

幼穂形成期の生育量(草丈×茎数)と籾数には判然とした傾向が認められなかった。これは前述の草丈と稈長の場合と同様、幼穂形成期での稲体の窒素栄養条件(葉色)の違いにより籾数が変動するためと思われる。

そこで葉色を加味した生育量と m^2 当たり籾数のグラフを図4に示した。これを見るとSPAD値37程度で多少のバ

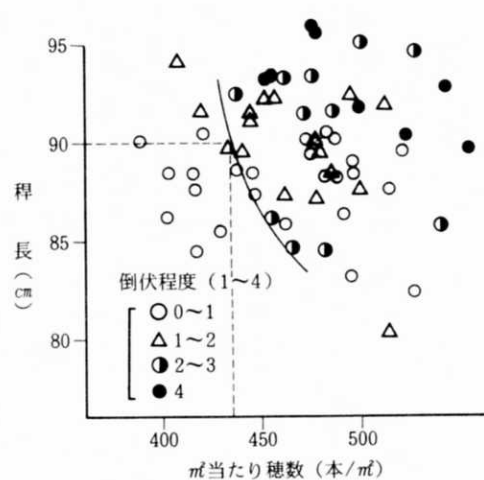


図1 稈長及び籾数と倒伏程度
(昭和56年～平成4年 栽培試験及び奨励)

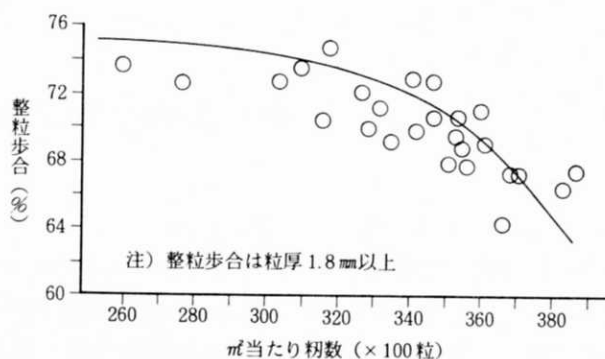


図2 m^2 当たり籾数と整粒歩合
(昭和62年～平成4年 栽培試験)

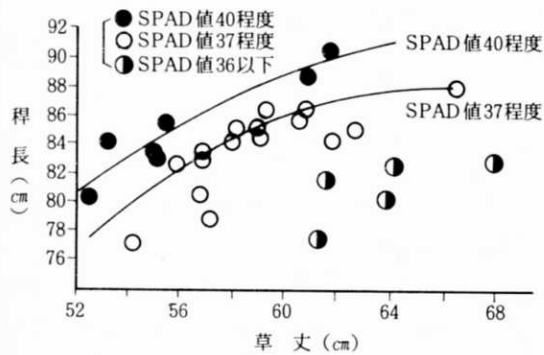


図3 出穂前25日の草丈、葉色と稈長の関係
(昭和62年～平成4年 栽培試験)

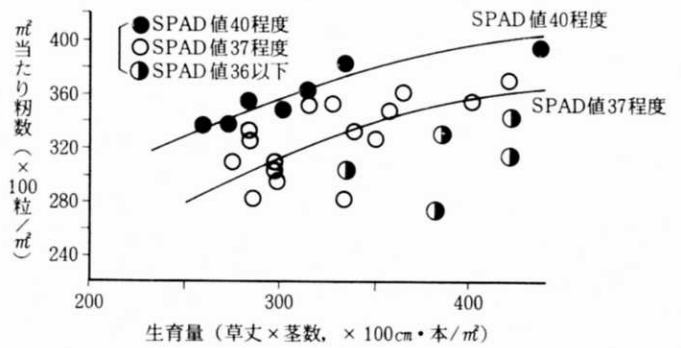


図4 出穂前25日の生育量、葉色と㎡当たり粒数の関係
(昭和62年～平成4年 栽培試験)

ラッキはあるもののおおむね一定の傾向が認められ、㎡当たり粒数は幼穂形成期の生育量(草丈×茎数)と葉色から診断できると考えられる。

なお、品質低下が大きくなる㎡当たり粒数35,000粒以上になると診断される幼穂形成期の葉色・生育量は、SPAD値40程度で27,000以上、SPAD値37程度で37,000以上である。

(4) 倒伏、粒数過剰が懸念される場合の追肥対応技術

表1 追肥時期を異にした場合の成熟期生育量・稈長・㎡当たり粒数・収量

(出穂前25日追肥区対比・差)

基肥 + 活着 (kg/a)	追肥時期 (出穂前日数)	成熟期 生育量 (×100)	㎡当たり 粒数 (粒)	稈長 (cm)	収量 網目1.8mm (kg/a)	品質 (整粒歩合) 網目1.8mm (%)	粗蛋白 含有率 (%)
	25	100(453)	±0(35,000)	±0(85.1)	100(64.7)	±0(70.4)	±0(7.56)
0.5	20	98	-1,000	-0.9	99	+0.5	+0.11
+	15	95	-1,700	-1.7	97	+1.0	+0.25
0.2	10	93	-2,800	-3.4	95	+1.4	+0.40
	0	88	-5,200	-4.3	89	+2.7	+0.88

注. 追肥量はN成分0.2kg/a (昭和62年～平成4年 栽培試験)

なお、食味に影響が大きいといわれる粗蛋白含有率は追肥時期が遅れるほど高くなる傾向にあり、特に穂孕期以降の追肥では幼穂形成期追肥に比べ急激に増加する。このため食味評価の観点から、穂孕期以降の追肥は行わないようにする。しかし、稈長・㎡当たり粒数を制御する目的で追肥時期が穂孕期以降になる(穂揃期直前まで追肥時期を遅らせても倒伏や粒数過剰が懸念される)場合も想定されるため、倒伏軽減剤の使用や減肥等の技術対応について検討が必要である。

4 ま と め

(1) 「はなの舞」の幼穂形成期に追肥を的確に行うための生育診断について検討した結果、倒伏に対し影響の大きい稈長は幼穂形成期の草丈・葉色から、品質に対して影響の大きい㎡当たり粒数は生育量(草丈×茎数)・葉色から

表1に追肥時期を変えた場合の成熟期の生育量・稈長・㎡当たり粒数・収量等について示した。これより「はなの舞」の追肥時期の基本となる幼穂形成期より追肥が遅くなるほど粒数は減少し、稈長は短縮することが認められる。

従って、幼穂形成期の追肥時に長稈化や粒数過剰が予想される場合はこの粒数の減少程度や稈長の短縮程度を参考にして稈長や㎡当たり粒数を制御し、品質・収量の安定化を図る。

診断できる。

なお、この簡易診断技術は幼穂形成期から成熟期までの日平均気温がおおむね平年並み(22.0～23.0℃)の場合に適用できる。

(2) 幼穂形成期の診断により倒伏や粒数過剰が予想される場合は、追肥時期を幼穂形成期より遅くした場合の稈長の短縮程度や㎡当たり粒数の減少程度を参考にし、時期を決定する。

但し、穂孕期以降の追肥では玄米の粗蛋白含有率が急激に増加するため、この時期以降の追肥は行わないようにする。

引 用 文 献

- 1) 上林儀徳, 早坂 剛, 長谷川正俊, 結城和博. 1989. 最北地域における「はなの舞」の栽培法. 東北農業研究 42: 21-22