

福島県の水稲乾田直播栽培における「ひとめぼれ」の生育 診断基準

誌名	東北農業研究
ISSN	03886727
著者名	半沢,伸治 大和田,正幸 吉田,直史 木田,義信
発行元	[東北農業試験研究協議会]
巻/号	54号
掲載ページ	p. 41-42
発行年月	2001年12月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



福島県の水稲乾田直播栽培における「ひとめぼれ」の生育診断基準

半沢 伸治・大和田正幸・吉田 直史・木田 義信

(福島県農業試験場相馬支場)

Diagnostic Standards of Growth of Rice Variety "Hitomebore" in Direct Seeding Culture of Rice on Well Drained Paddy Field in Fukushima Prefecture

Shinji HANZAWA, Masayuki OHWADA, Naofumi YOSHIDA and Yoshinobu KIDA
(Soma Branch, Fukushima Prefecture Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

福島県内の乾田直播栽培は、主に相双地域を中心として大区画ほ場を用いた麦、大豆との輪作体系に組み入れられ、普及定着が図られている。現在、「ひとめぼれ」を中心に栽培されているが、これまでは、移植栽培と異なる管理が必要な本栽培の生育量の目安、基準は示されていなかった。そこで、「ひとめぼれ」を用いた5カ年の乾田直播栽培試験データを解析し、収量500~550kg/10a、登熟歩合80~85%、倒伏指数200以下を目標とした生育時期ごとの目標生育量、及び生育診断基準値を明らかにした。

2 試験方法

1996~2000年に福島農試相馬支場内圃場(土質・土性:細粒グライ土LiC)で行った乾田直播栽培に関する試験のデータを用いて解析した。播種様式は条間30cmの乾田土中条播鎮圧方式とした。播種は4月21~26日に積算水温約100°C浸種済みの品種「ひとめぼれ」を用い、播種量乾粒8kg/10a設定で行った。入水期は5月30日~6月6日であった。窒素施肥法、施肥量は表1に示した。施肥体系は基肥-入水時追肥-つなぎ肥-穂肥とし、リン酸、カリはそれぞれ10kg/10aを基肥に施用した。試験規模は1区約60㎡、1区制とし、調査項目は苗立数、草丈、茎数、葉色(SPAD-502)、乾物重、稈長、穂数、収量、収量構成要素とした。試験期間の気象災害として、1998年には台風による倒伏、2000年には豪雨による登熟期の早期倒伏と日照不足による登熟不良が認められた。

表1 施肥法及び施肥量

施肥体系	施肥N量(kg/10a)	基肥施肥位置
慣行施肥体系 (普通化成)	3-6-2-2	全層
	3-4-2-2	全層
	3-2-2-2	全層
	3-0-2-2	全層
省力施肥体系 (LP100)	10-0-0-0	全層
	8-0-0-0	全層と接触
省力施肥体系 (LP40+LPS100)	10-0-0-0	全層
	8-0-0-0	接触(5:5混)
無窒素	0-0-0-0	

3 試験結果及び考察

(1) 成熟期の目標形質

収量目標を500~550kg/10aと設定した場合、穂数400本/㎡以上で目標を達成した(図1)。年次によっては600kg/10aを超える事例も認められたが、穂数450本/㎡を超えると、年次間、施肥法間のばらつきが大きくなり、ほぼ収量は頭打ちとなった。一方、籾数は2.8万粒/㎡前後を境に収量が頭打ちとなり、変動が大きくなった(図2)。

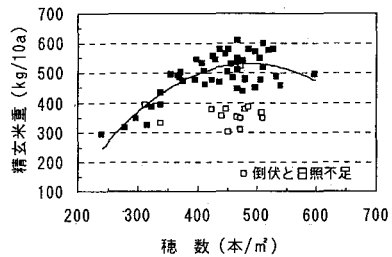


図1 穂数と精玄米重の関係(1996~2000年)

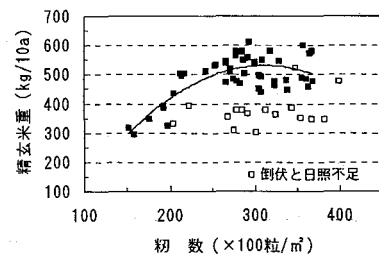


図2 籾数と精玄米重の関係(1996~2000年)

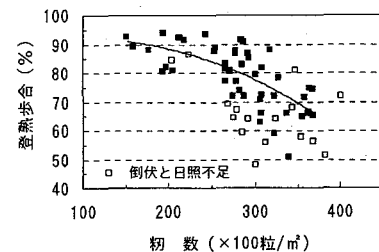


図3 籾数と登熟歩合の関係(1996~2000年)

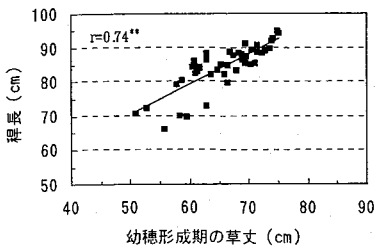


図4 幼穂形成期の草丈と稈長の関係 (1996~2000年)

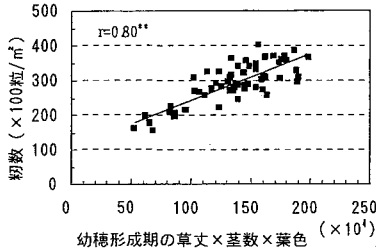


図5 幼穂形成期の生育量と籾数の関係 (1996~2000年)

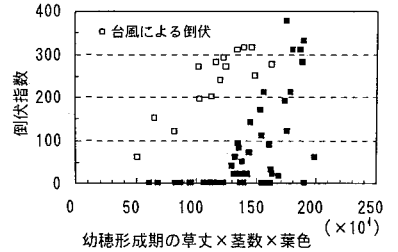


図6 幼穂形成期の生育量と倒伏の関係 (1996~2000年)

表2 乾田直播「ひとめばれ」の目標生育量及び生育診断基準値

目標値	収量, 登熟歩合 検査等級, 倒伏指数* 稈長, 穂数, 籾数	500~550kg/10a, 80~85% 1等, 200以下 85cm, 450本/m ² , 28,000粒/m ²
播種期(4月15~25日)	播種量, 苗立数	8.0kg/10a, 目標200本/m ²
有効分げつ決定期(6月下旬)	葉色(SPAD-502値)	38
最高分げつ期 (7月上~中期)	草丈, 茎数 葉色(SPAD-502値)	55cm, 580本/m ² 38
幼穂形成期(幼穂長2mm) (7月20日前後)	草丈, 茎数 葉色(SPAD-502値)	68cm, 550本/m ² 35~37
出穂期(8月15日目標)	穂肥基準値	①草丈 68cm ②草丈(cm)×茎数(本/m ²) 370~380×10 ² ③草丈(cm)×茎数(本/m ²)×葉色(SPAD-502値) 130~140×10 ⁴
	葉色(SPAD-502値)	35
	茎重, 茎部デンプン蓄積量	1.3g/穂, 0.3g/穂

注. *: 倒伏指数 = Σ倒伏程度(0-4) × 倒伏面積率(%)

また, 良好な品質を得るために目標登熟歩合を80~85%とした場合, 籾数が2.8万粒/m²を超えると登熟歩合80%を下回る事例が多くなった(図3)。したがって, 目標とする穂数は450本/m², 籾数は2.8万粒/m²と考えられた。さらに, 倒伏指数の許容限界を200とした場合の稈長は85cm以下であった(データ省略)。

(2) 幼穂形成期の生育診断基準

目標とする稈長を85cm以下とすると, 幼穂形成期の草丈は68cm以下と推定された(図4)。また, 成熟期の籾数の説明変数として幼穂形成期の草丈×茎数×葉色値が良く適合した(図5)。目標籾数を2.8万粒/m²とすると, 幼穂形成期の草丈×茎数×葉色値は130~140×10⁴と推定された。さらに, この基準値は穂数450本/m², 倒伏指数200以下とする目標からも妥当と判断された(図6)。同様に草丈×茎数の場合は, 370~380×10²が目標値と推定された(データ省略)。さらに, これら基準値をもとにして有効分げつ決定期の目標葉色値, 最高分げつ期の目標生育量をそれぞれ

れ決定した(表2)。幼穂形成期に追肥の診断を行い, これら基準値以下の場合は, 出穂20日前に穂肥として窒素2~3kg/10aの施用が可能であった。基準値を超える場合には, 追肥時期を遅らせるか, 倒伏軽減剤の使用など倒伏対策が必要と判断した。

4 ま と め

「ひとめばれ」を用いた乾田直播栽培において, 収量500~550kg/10a, 登熟歩合80~85%, 倒伏指数200以下を目標とした各生育時期ごとの目標生育量, 及び生育診断基準値を明らかにした。目標値達成のための成熟期形質は, 稈長85cm以下, 穂数450本/m², 籾数2.8万粒/m²であった。これら成熟期形質を満たすための幼穂形成期の追肥診断基準として①草丈68cm以下, ②草丈×茎数: 370~380×10², あるいは③草丈×茎数×葉色(SPAD-502値): 130~140×10⁴が目安と判断された。