

低投入条件下における水稻有望系統「秋田107号」の初期生育

誌名	日本作物学会東北支部会報
ISSN	09117067
著者名	松波,寿典 松波,麻耶 小玉,郁子 佐野,広伸 佐藤,雄幸 小川,敦史
発行元	日本作物学会東北支部
巻/号	55号
巻号補足	
掲載ページ	p. 31-32
発行年月	2012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



低投入条件下における水稻有望系統「秋田107号」の初期生育

松波寿典¹⁾・松波麻耶²⁾・小玉郁子¹⁾・佐野広伸¹⁾・佐藤雄幸¹⁾・小川敦史²⁾

(¹⁾ 秋田県農業試験場・²⁾ 秋田県立大学)

Characterization of Early Vegetative Growth of Raising Rice Pedigree “Akita No.107” under Different Levels of Fertilization and Planting Density

Toshinori MATSUNAMI¹⁾, Maya MATSUNAMI²⁾, Ikuko KODAMA¹⁾, Hironobu SANO¹⁾, Yuko SATO¹⁾ and Atsushi OGAWA²⁾

(¹⁾ Akita Prefectural Agricultural Experiment Station, Akita 010-1231, Japan; ²⁾ Akita Prefectural University, Akita 010-0915, Japan)

コメ価格の低迷が続くなか、生産現場においては水稻栽培の低コスト化と省力化が最重要課題となっている。また、食料・農業・農村基本計画においては、化学肥料や農薬の使用等による環境負荷の軽減に配慮した環境保全型農業が推奨されている。このことから、化学肥料や農薬の低投入下において省力栽培した場合でも生産性が高い水稻品種の育成が望まれる。しかし、近代の多収性育種は耐肥性の強化による多肥多収型品種の作出が主な目的とされてきた(近藤ら 2006)。そのため、我が国のイネにおいて低化学肥料投入下での作物の収量性向上に関する研究は少なく、低投入型水稻の理想型や育種目標は明らかとなっていない。

秋田県で育成された大粒品種秋田63号は、従来品種が化学肥料の低投入下で大きく減収するのに対し、革新的な玄米生産効率および高いシンクキャパシティにより低投入下で安定的高収量性(500kg/10a以上)が実証されている(小玉ら 2008)。しかし、秋田63号は大粒であるためその用途が限られることから、秋田県では大粒形質を除いた低投入型水稻の育成に取り組み、近年、実用形質を兼ね備えた秋田107号が育成された。

そこで、本研究では、低投入条件下における秋田107号と秋田63号の初期生育を比較し、その品種特性について明らかにした。

材料と方法

本研究は秋田県秋田市雄和の秋田県農業試験場内の連用水田(細粒グライ土)において実施した。供試品種として秋田63号と岩手75号の後代で有望系統である秋田107号、基準品種としてあきたこまちを用いた。秋田63号は播種量が乾籾120g/箱、秋田107号とあきたこまちは播種量が乾籾100g/箱の中苗を2012年5月21日に、22.2株/m²(70株/坪、以下標準区)と11.2

株/m²(37株/坪、以下疎植区)の栽植密度で移植した。移植に先立ち基肥として硫化燐安11号(N:P₂O₅:K₂O=11:11:11)を全層施用した。処理区として、標肥区(N:P₂O₅:K₂O=0.6, 0.6, 0.6kg/a)、50%区(同=0.3, 0.3, 0.3kg/a)、30%区(同=0.2, 0.2, 0.2kg/a)、無肥区(同=0, 0, 0kg/a)を設け、それぞれ2反復とした。

移植後38日目に草丈、茎数、葉色を調査した。葉色は最上位完全展開葉について葉緑素計(SPAD502, Minolta社製)を用い測定した。また、生育中庸な箇所連続する3株(合計6株)について、株を中心として幅30cm、深さ15cmのブロック塊としてサンプリングし、根洗い後、地上部と地下部に分解し、80℃で3日間以上通風乾燥した後、乾物重を秤量した。

結果と考察

茎数は3品種・系統とも標準区より疎植区で多かった(第1図)。茎数は標準区、疎植区とも標肥では明瞭な差はみられなかったが、50%、30%、無肥ではあきたこまちよりも秋田63号と秋田107号で多かった。秋田63号と秋田107号では疎植区では茎数に明瞭な差は認められなかった。葉色は標準区、疎植区とも秋田63号で薄かった(第2図)。秋田107号とあきたこまちでは疎植区で葉色がやや濃くなる傾向がみられた。標準区、疎植区とも秋田107号で地上部乾物重、根乾物重が重く、特に疎植区の50%、30%で秋田63号よりも重い傾向がみられた(第3、4図)。

以上のことから、低投入条件下において秋田107号の茎数は秋田63号と同様の施肥反応を示し、葉色は秋田63号よりも濃い特性が明らかとなった。また、疎植の低投入条件下において、秋田107号は秋田63号よりも地下部の発達が旺盛で、乾物生産能が優れることが

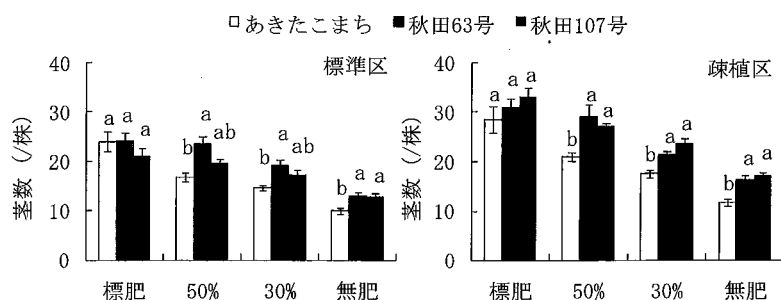
示唆された。

引用文献

小玉郁子・眞崎聡・金田吉弘・前忠彦 2008. 水稻品種「秋田63号」に由来する大粒系統の無窒素条件下にお

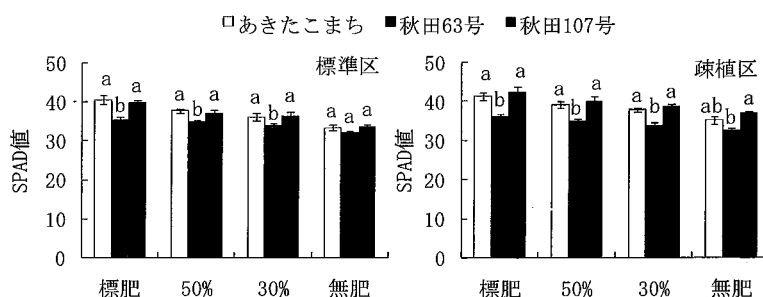
ける収量性と窒素利用効率. 日作東北支部報 51:19-20.

近藤始彦・三王裕見子・石丸努 2006. 多収性への新たな取り組み. 農及園 81:87-95.



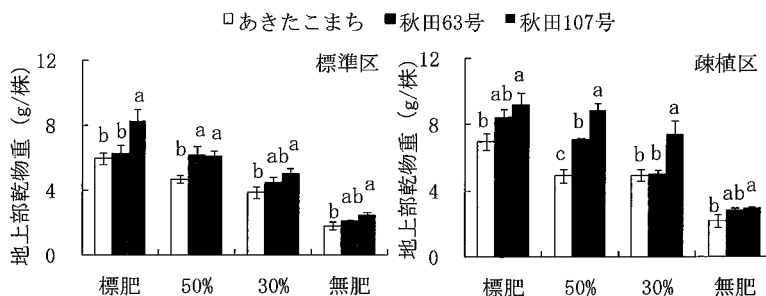
第1図 栽植密度と基肥施用量の違いが移植後38日目の茎数に及ぼす影響。

図中のエラーバーは標準誤差 (n=8) を表す。異なるアルファベット間には各施肥水準内において5%水準 (LSD法) で有意差があることを示す。



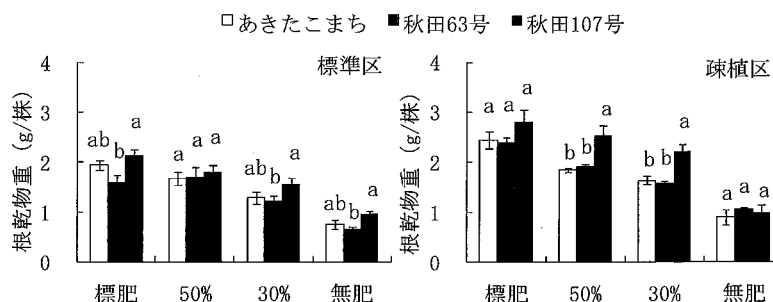
第2図 栽植密度と基肥施用量の違いが移植後38日目のSPAD値に及ぼす影響。

図中のエラーバーは標準誤差 (n=8) を表す。異なるアルファベット間には各施肥水準内において5%水準 (LSD法) で有意差があることを示す。



第3図 栽植密度と基肥施用量の違いが移植後38日目の地上部乾物重に及ぼす影響。

図中のエラーバーは標準誤差 (n=8) を表す。異なるアルファベット間には各施肥水準内において5%水準 (LSD法) で有意差があることを示す。



第4図 栽植密度と基肥施用量の違いが移植後38日目の根乾物重に及ぼす影響。

図中のエラーバーは標準誤差 (n=8) を表す。異なるアルファベット間には各施肥水準内において5%水準 (LSD法) で有意差があることを示す。