

成績概要書 (2007年1月作成)

研究課題：水稲品種「大地の星」の安定多収栽培法

(予算課題名：多様な米ニーズに対応する品種改良並びに栽培技術の早期確立

2. 多様な米品種の開発促進と栽培技術の確立

3) 加工用途米生産のための高収栽培技術の確立)

担当部署：中央農試 生産研究部 水田・転作科、基盤研究部 農産品質科、技術体系化チーム、
上川農試 研究部 栽培環境科

協力分担：石狩農業改良普及センター

予算区分：受託

研究期間：2004～2006年度(平成16年～18年度)

1. 目的

水稲品種「大地の星」は冷凍加工米飯を中心に高い需要が見込まれている多収品種であるが、主産地の南空知・石狩地域を中心に穂数不足による低収事例が見られた。本研究では、「大地の星」の安定多収栽培の実現に必要な条件を明らかにすることを目的とする。

2. 方法

供試品種：「大地の星」

試験圃場：中央農試岩見沢試験地(泥炭土、グライ土) 上川農試(褐色低地土)
南空知・石狩現地圃場

冷凍米飯加工適性評価：タンパク質含有率の異なる岩見沢試験地・現地圃場産「大地の星」および「きらら397」の炊飯米表面物性をテクスチャーアナライザーで測定

育苗試験：育苗日数・葉齢の異なる苗を同日に移植、生育・穂揃い性・収量を調査

窒素基肥試験：基肥全層0～18、側条0～9kgN/10aの組合せ

窒素追肥試験：硫安2kgN/10a、追肥時期…幼穂形成期、同1週間後、止葉期

倒伏試験：出穂期3週間後を目安に、5株の主稈および主稈を除く最長稈の第3節間挫折荷重、3節以上重量および長さを測定し、倒伏指数を算出。収穫時目視による倒伏面積との関係を調査

収穫適期試験：異なる登熟温度950～1250における収量・品質を測定

3. 成果の概要

1) 「大地の星」の炊飯米表面の「粘り」および「付着性」は、タンパク質含有率の増加に伴い低下し、「付着性」は同程度のタンパク質含有率の「きらら397」より低かった(図1)。

2) 整粒および茶米の関係から、収穫適期の目安となる登熟温度は1050程度と考えられた(図2)。

3) 「大地の星」の目標収量は倒伏に対する安定性を考慮し、中央農試岩見沢試験地(泥炭土)および上川農試(褐色低地土)で650kg/10a程度と考えられた。必要な生育量は、幼穂形成期茎数500本/m²、止葉期茎数630本/m²、穂数600本/m²、総粒数3万5千粒/m²程度と判断された(図3)。

4) 「大地の星」は移植時葉齢3.8葉以上で止葉葉数・分けつが減少し、穂揃い性が悪化した(図4)。岩見沢試験地では移植時葉齢3.5葉以上の成苗ポットにおいて、葉数が増えるにつれ穂数・収量は減少する傾向が見られた。

5) 目標収量650kg/10aに必要な窒素吸収量は、幼穂形成期3kgN/10a、止葉期10kgN/10a、成熟期12kgN/10a程度と判断された。

6) 目標収量650kg/10aに必要な基肥窒素量は、岩見沢試験地(泥炭土)で9kgN/10a、上川農試(褐色低地土)で12kgN/10a程度であり、施肥標準に対し2～3kgN/10aの増肥が必要であった。

7) 幼穂形成期茎数500本/m²未満では、幼穂形成期の窒素追肥2kg/10aで10%程度の増収が見られた。

8) 「大地の星」の耐倒伏性は止葉期茎数と密接に関係し、止葉期茎数700本/m²以上で倒伏の危険性が高まった(図5)。

9) 南空知・石狩現地圃場において場内と同様の結果が得られた。

10) 以上の知見をもとに、収量650kg/10aを目標とした「大地の星」の安定多収栽培指針を作成した(表1)。

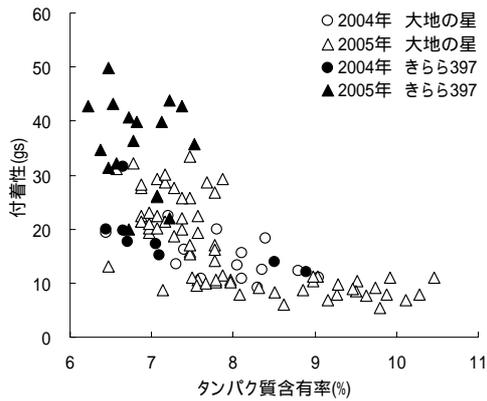


図1. タンパク質含有率と炊飯米表面「付着性」の関係 (2004~2005年、岩見沢試験地、現地圃場)

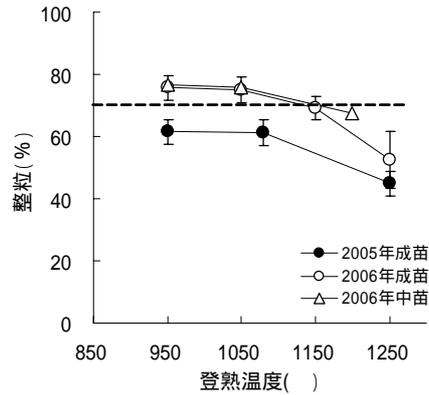


図2. 「大地の星」の登熟温度と整粒歩合の関係 (2005~2006年、岩見沢試験地)

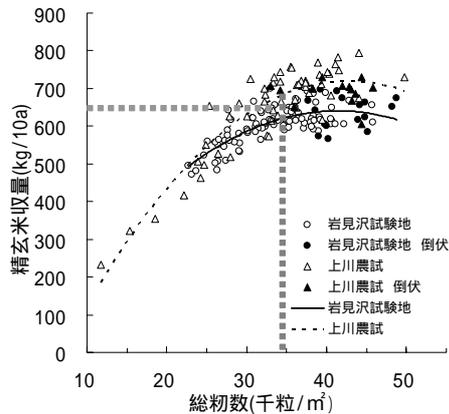


図3. 収量と総粒数の関係 (2004~2006年、岩見沢試験地、上川農試)

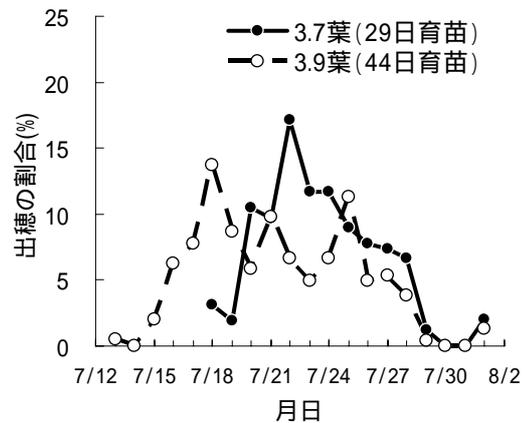


図4. 移植時葉齢が出穂に及ぼす影響 (2005年 上川農試)

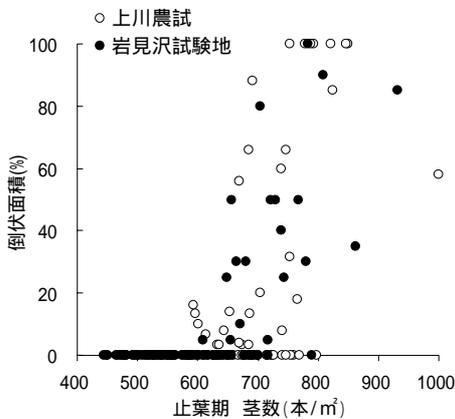


図5. 倒伏の発生と止葉期生育の関係 (2005~2006年 岩見沢試験地、上川農試)

4. 成果の活用面と留意点

1) 本成績の施肥試験結果は連作田で得られたものであり、還元田など窒素肥沃度が高いと想定される圃場は除く。

5. 残された問題点とその対応

1) 成苗ポットでの早期異常出穂を抑制する育苗技術の開発

2) 「大地の星」の加工適性および実需評価に基づく玄米調製基準の策定

表1. 収量 650kg/10a を目標とした「大地の星」の安定多収栽培指針

育苗	播種	中苗マット：籾が大きいので、播種量は1割程度多く必要であり、播種量220ml/箱とする。 成苗ポット：播種機に厚播き用ロールを用い播種粒数は3~4粒/穴とする。
	育苗管理	温度管理を徹底し、3.7葉齢以下で移植する。
本田	生育	各生育時期の茎・穂数は、幼穂形成期500本/m ² 、止葉期630本/m ² 、成熟期600本/m ² を確保し、総粒数3万5千粒/m ² を目指す。
	基肥	施肥標準から窒素2~3kg/10a増肥する。
	移植	過度な深植えを避け、浅植えで分けつを促進する。
	水管理	浅水管理による初期分けつを促進する。 冷害危険期の深水管理による不稔を防止する。
	追肥	幼穂形成期茎数500本/m ² に満たない場合は、幼穂形成期に窒素2kg/10a程度の追肥を行う。
倒伏	倒伏	止葉期の茎数が700本/m ² を超える場合は、倒伏の危険が高いので注意する。 やむを得ず倒伏軽減剤を使用する場合は、圃場全体の出穂状況から使用時期を判断する。
	収穫	登熟温度1050 を目安に、試し刈りによって収穫適期を判定する。 整粒歩合70%以上を目標とし、穂揃いが悪い場合には、刈遅れによる外観品質の低下に注意する。

注) 苗床施肥、除草、防除は基準に従う。