

試験研究成果普及情報

部門	稲	対象	普及
課題名：飼料用米多収品種「アキヒカリ」、「夢あおば」の省力・低コスト・安定多収栽培法			
<p>[要約]「アキヒカリ」、「夢あおば」の疎植栽培（37～48 株/坪）において、籾数を 40,000 粒/m² 程度確保することで 660kg/10a 以上の多収が得られる。このためには、家畜ふん堆肥を施用して窒素肥沃度を高め、また、品種ごとの適正な窒素施肥を行うとともに、1 株当たり植付本数を「アキヒカリ」は 5.5 本、「夢あおば」は 5 本とし、穂数を確保する。また、「夢あおば」では立毛乾燥による乾燥コストの低減が可能である。</p>			
キーワード 飼料用米、疎植、省力・低コスト、「アキヒカリ」、「夢あおば」			
実施機関名	主 査 農林総合研究センター 水稻・畑地園芸研究所 水稻温暖化対策研究室 協力機関 生産振興課、担い手支援課、農林総合研究センター 水稻・畑地園芸研究所 水田利用研究室、畜産総合研究センター		
実施期間	2015 年度～2018 年度		

[目的及び背景]

本県の飼料用米生産で安定的に多収が得られる品種として「アキヒカリ」及び「夢あおば」を選定した。飼料用米の導入による経営安定と、飼料用米生産の推進を図るために、規模拡大を可能にする省力・低コストで多収を得られる両品種を用いた栽培技術を確立する。

[成果内容]

- 1 牛ふん堆肥を 1 t/10a 施用し、基肥窒素を「アキヒカリ」6 kg/10a、「夢あおば」9 kg/10a 施用し、いずれも穂肥窒素を 3 kg/10a 施用して 5 月中旬に移植した場合、両品種ともに標準の栽植密度（55～60 株/坪）と比較して、疎植（37 株/坪）の方が倒伏程度がやや小さい（図 1）。また、穂数が少ないが一穂籾数の増加により籾数を両品種ともに目標値の 40,000 粒/m² 程度以上確保することで、収量に有意な差は見られない。
- 2 「アキヒカリ」、「夢あおば」とともに疎植栽培において、植付本数の削減や穂肥の省略はいずれの場合でも籾数が不足する（図 2）。
- 3 疎植栽培における生育目標値（壤質土の場合）は、「アキヒカリ」については表 1、「夢あおば」については表 2 に示したとおりである。1 株当たり苗本数を「アキヒカリ」は約 4.5 本、「夢あおば」は約 4 本とすると、それぞれ目標とする 1 株当たり穂数である約 30 本、約 21 本を確保できる（図 3）。移植後の苗の枯れや風による抜けを見込むと、植付本数をそれぞれこれより 1 本程度多い「アキヒカリ」は 5.5 本、「夢あおば」は 5 本程度とする。

- 4 「夢あおば」では成熟期後約7日で籾水分が約15%まで低下し、倒伏が進まないので立毛乾燥が可能である(図4)。ただし、降雨があると籾水分が一時的に上昇するため晴天で一日以上置いてから収穫する。また、成熟期から概ね15日以降では穂の枯れが進行し収穫ロスが多くなるため(写真1)、それまでに収穫する。なお、「アキヒカリ」では成熟期後に倒伏が進行するため立毛乾燥には適さない。
- 5 以上の疎植栽培と立毛乾燥による省力・低コスト技術を組み合わせ、「夢あおば」を用いた現地実証試験を行った。鶏ふん堆肥を500kg/10a施用した上で基肥及び穂肥窒素施用体系とし、移植を5月10～15日の間に行い、栽植密度を42株/坪とし、紋枯病等の病害防除を行うことで660kg/10a以上の収量が得られた(図5)。

[留意事項]

- 1 本結果は窒素肥沃度の高い壤質土(砂質埴壤土、牛ふん堆肥施用前の可給態窒素量約17mg/乾土100g)での試験結果であり、窒素肥沃度が平均的からやや低い砂壤土では穂数や籾数を確保しにくいいため、疎植栽培の導入当初は一部の圃場に限るなど試行的に行い、収量が低下しないことを確認する。また、窒素肥沃度の低い圃場では、穂数不足と葉色の低下による籾数不足や登熟低下が生じやすいため、家畜ふん堆肥を施用し地力を高めた圃場で実施することが望ましい。
- 2 「夢あおば」は千粒重が大きいいため、1箱当たりの播種量を多くして1箱当たりの苗本数が不足しないようにする。また、分げつの発生が少ない特性を持つことから、穂数を確保するために適正な植付本数とするよう特に注意し、10aあたりに使用する苗箱数を過度に削減しない。
- 3 移植時期が5月下旬以降では穂数が不足することにより収量が減少しやすいので、この時期に移植する場合は疎植を避け、栽植密度を50～60株/坪とする。

[普及対象地域]

県内全域の肥沃度が高い圃場

[行政上の措置]

「アキヒカリ」、「夢あおば」はともに「多収品種」として産地交付金の対象となっている(「ちば28号」は対象外)。また、収量に応じて戦略作物助成が交付される(地域の標準単収からプラス150kg/10aを限度とする)。

[普及状況]

飼料用米の作付面積は3,910ha、うち75%が多収品種であり(令和元年度、生産振興課調べ)、多収品種の導入が推進されている。一部で疎植栽培が行われているが、収量が低い圃場もある(平成28年度、担い手支援課調べ)。

[成果の概要]

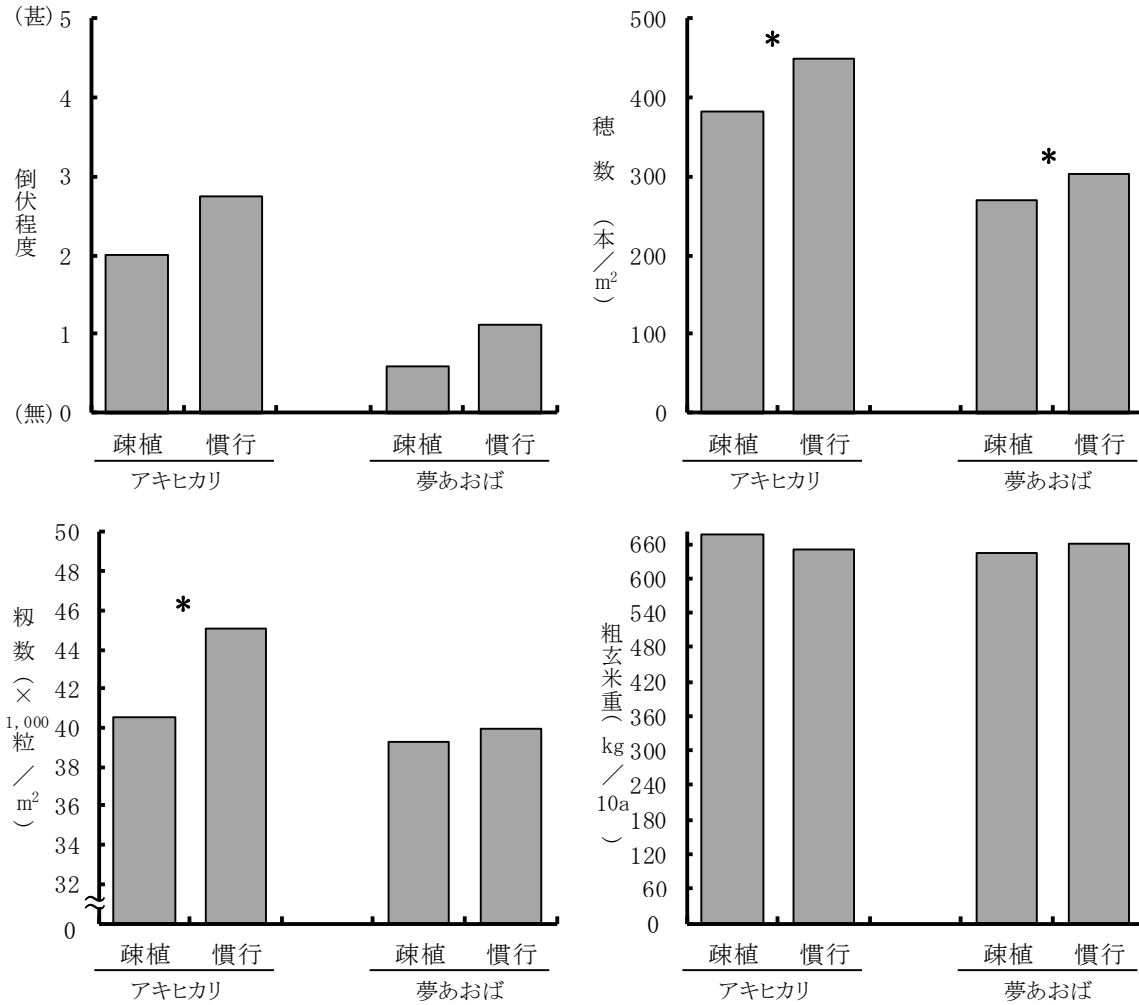


図1 倒伏程度、穂数、粒数及び精玄米重の疎植と慣行との比較(平成27～30年の4か年の平均値)

- 注1) 千葉市(壤質土、牛ふん堆肥施用前の可給態窒素量約17mg/乾土100g)の結果(以下、同じ)
 注2) 栽植密度は疎植:37株/坪、慣行:55～60株/坪、植付本数はいずれも約5本/株
 注3) 各年の作付前に牛ふん堆肥を1t/10a施用し、基肥窒素量は「アキヒカリ」6kg/10a、「夢あおば」9kg/10a、
 穂肥窒素は両品種ともに幼穂形成期に3kg/10aを施用、移植日は各年ともに5月17日又は18日とした
 注4) 倒伏程度は0(無)～5(甚)の6段階で評価した値
 注5) *は品種ごとに疎植区と慣行区との間に5%水準で有意差があることを示す(年次を反復としたt検定)

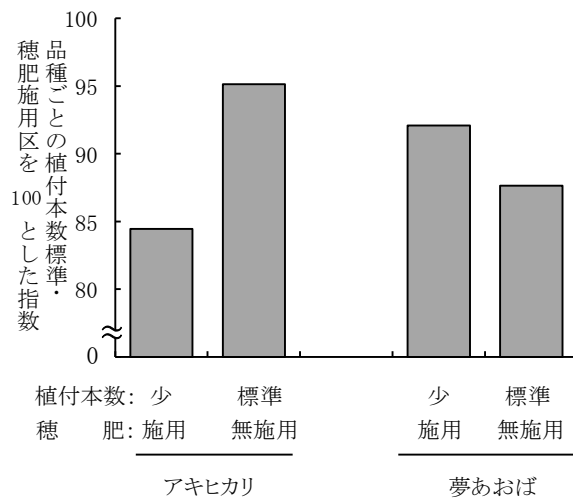


図2 疎植栽培における植付本数の削減や穂肥の無施用が粒数に及ぼす影響(平成28年)

- 注1) 疎植で植付本数標準・穂肥施用区の値(「アキヒカリ」41,000粒/m²、「夢あおば」37,000粒/m²)を100としたときの指数
 注2) 植付本数は標準:約5本/株、少:約2本/株
 注3) 栽培概要は図1と同じ

表1 「アキヒカリ」の疎植栽培における生育目標値（壤質土）

栽培密度 (株/坪)	基肥窒素 (kg/10a)	移植時期	幼穂形成期(6月下旬)			穂肥窒素 (kg/10a)	出穂期	成熟期(8月下旬～9月上旬)				
			茎数		草丈			穂数	粒数	収量		
			(本/株)	(本/m ²)	(cm)		(本/株)	(本/m ²)	(粒/m ²)	(kg/10a)		
疎植	37～48	6	5月	32前後	400前後	60前後	3 (幼穂形成期)	7月 下旬	30前後	360～400	40,000	660
慣行	55～60	6	中旬	27前後	450～500				25前後	400～450	40,000	660

注) 基肥窒素量は窒素肥沃度の高い壤質土(砂質埴壤土、牛ふん堆肥施用前の可給態窒素量約17mg/乾土100g)の場合であり、圃場の窒素肥沃度に応じた量を施用する

表2 「夢あおば」の疎植栽培における生育目標値（壤質土）

栽培密度 (株/坪)	基肥窒素 (kg/10a)	移植時期	幼穂形成期(7月上旬)			穂肥窒素 (kg/10a)	出穂期	成熟期(9月中旬)				
			茎数		草丈			穂数	粒数	収量		
			(本/株)	(本/m ²)	(cm)		(本/株)	(本/m ²)	(粒/m ²)	(kg/10a)		
疎植	37～48	9	5月	25前後	320前後	75前後	3 (幼穂形成期)	7月下～ 8月上旬	21前後	270	40,000	660～720
慣行	55～60	9	中旬	21前後	350～400				17前後	300	40,000 ～43,000	720

注) 基肥窒素量は窒素肥沃度の高い壤質土(砂質埴壤土、牛ふん堆肥施用前の可給態窒素量約17mg/乾土100g)の場合であり、圃場の窒素肥沃度に応じた量を施用する

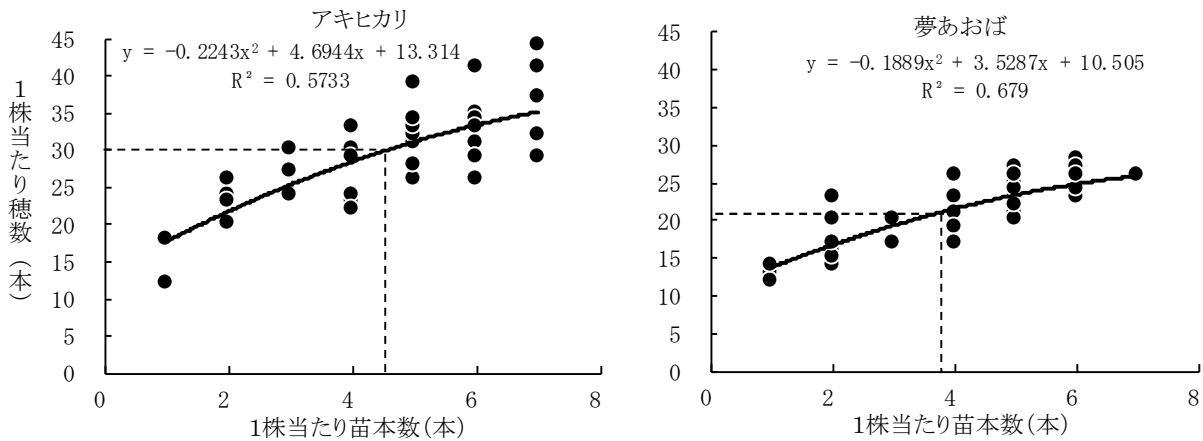


図3 一株当たり苗本数と穂数との関係（平成28年）

注) 栽培概要は図1と同じ

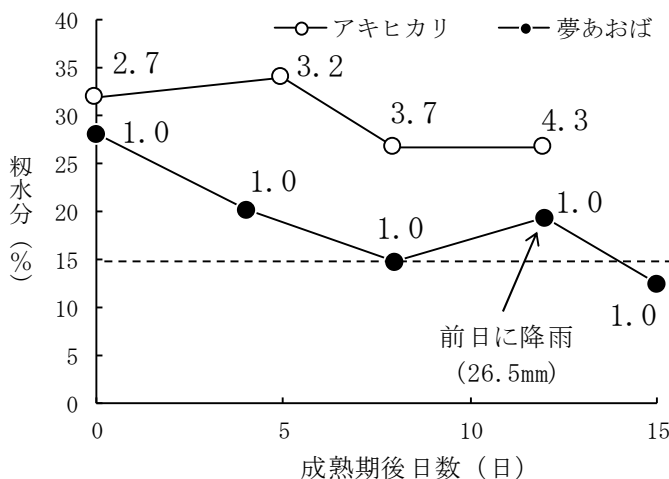


図4 立毛乾燥による粒水分低下傾向の品種間比較（平成28年）

- 1) 成熟期を0日とした（成熟期は「アキヒカリ」9月9日、「夢あおば」9月22日）
- 2) 平均的な穂数の5株から平均的な長さの穂3本を採取し、不稔粒を除き絶乾法により粒水分を測定
- 3) 図中の値は倒伏程度（0（無）～5（甚）の6段階）
- 4) 「アキヒカリ」は倒伏の進みが著しいため成熟期12日後で調査を中止した



写真1 「夢あおば」の成熟期15日以降に見られる穂の枯れによる折損

注) 矢印の部分が折損

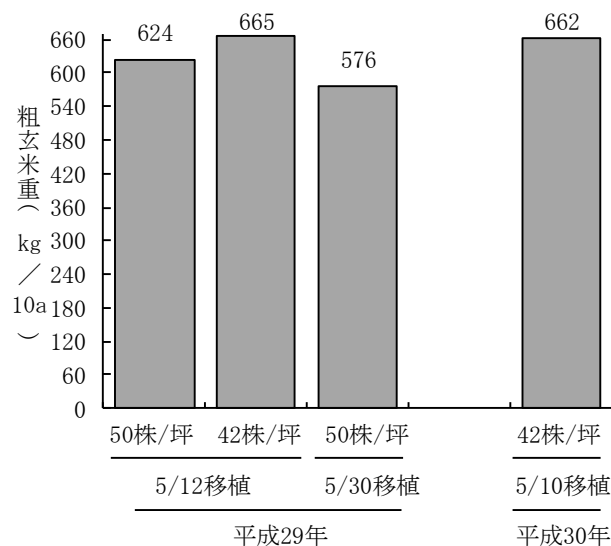


図5 「夢あおば」を用いた現地実証試験の収量（市原市における現地圃場）

- 注1) 各年の作付前に鶏ふん堆肥を500kg/10a施用、基肥窒素量は7～8kg/10a、穂肥窒素は1.4～2.4kg/10a
 2) 図中の数値は粗玄米重（kg/10a）
 3) 著しい倒伏は無く、成熟期後に立毛乾燥を行った

[発表及び関連文献]

- 1 令和元年度試験研究成果発表会（作物部門）
- 2 令和元年度試験研究成果普及情報「倒伏に強く安定多収な飼料用米多収品種「アキヒカリ」、「夢あおば」の特性と基本的栽培法」
- 3 飼料用イネの栽培技術《改訂版》（千葉県、千葉県農林水産技術会議、平成30年3月）
- 4 太田ら、温暖地早期栽培における飼料用米多収品種の収量関連特性の評価、日本作物学会関東支部会報、第31号、2016年
- 5 太田ら、千葉県の飼料用米栽培において気温と土壌肥沃度が収量関連特性に及ぼす影響、日本作物学会関東支部会報、第33号、2018年

[その他]

- 1 平成27年度試験研究要望課題（提起機関：生産振興課、担い手支援課、畜産課）
- 2 用語説明

立毛乾燥：成熟期後、収穫時期を遅らせて籾水分を低下させる技術。乾燥コストの低減や収穫時期の分散に有効である。