

「めんこいな」の不耕起移植栽培における 収量及び窒素吸収特性

進藤勇人・原田久富美・太田 健・小林ひとみ

1. ねらい

代かきをしない水稲不耕起移植栽培は、懸濁物質など環境負荷物質の排出量が少ない環境調和型生産技術である。これまでのところ、不耕起移植栽培における「あきたこまち」以外の水稲品種の生育特性は十分に検討されていない。そこで、「めんこいな」の育苗箱全量施肥による不耕起移植栽培特性を明らかにすることを目的とし、「あきたこまち」を対照品種として、収量性及び窒素吸収特性について検討した。

2. 試験方法

- (1) 試験年次：2002～2003年
- (2) 試験場所・土壌条件：秋田農試大湯農場・細粒質斑鉄型グライ低地土、強粘質
- (3) 供試品種：あきたこまち（中苗）
- (4) 栽植密度：21.2株/m²
- (5) 移植日：2002.5.14、2003.5.16
- (6) 試験区の構成：表1に示す。
- (7) 移植法：I社不耕起田植機を用いて機械移植した。

3. 結果及び考察

(1) 茎数の推移

あきたこまち不耕起区の茎数は、あきたこまち代区に比べ、両年とも同等からやや少なく推移し、穂数は同等であった。一方、めんこいな不耕起区の茎数は、めんこいな代区に比べ、2002年では少なく、2003年では多く推移し、穂数は2002年では同等、2003年では多かった（図1、2）。以上のことから、めんこいな不耕起区は異なる気象条件でも安定して代かき栽培と同等以上の穂数を確保できると考えられた。

(2) 窒素吸収量の推移

2002年の両品種の不耕起区の窒素吸収量は、代かき区に比べ穂揃い期までやや少なく推移したが、成熟期ではほぼ同等であった（図3）。

2003年のあきたこまち不耕起区の窒素吸収量は、あきたこまち代区とほぼ同等に推移し、成熟期でも同等であった（図4）。一方、めんこいな不耕起区の窒素吸収量は、めんこいな代区に比べ、幼穂形成期までは同等もしくはやや少なく推移したが、穂揃い期以降では多く推移した。また、いずれの品種においても無窒素区の窒素

吸収量は、施肥区と同様の傾向であった（図4、5）。これは、代かき栽培では気象条件により穂揃い期以降の窒素吸収量に品種間差があることを示しており、「めんこいな」は不耕起栽培することにより、不良気象条件（2003年6月下旬まで高温、7月以降低温寡照）では、生育後半の窒素吸収量の低下を防ぐことができることが明らかとなった。

(3) 生育時期別窒素吸収割合

2003年のめんこいな不耕起区の生育時期別窒素吸収割合は、めんこいな代区に比べ移植～幼穂形成期が低く、穂揃い期～成熟期が高かった。2002年も同様の傾向であった（データ省略）。これは「あきたこまち」と同じ傾向であり、「めんこいな」においても不耕起栽培の特徴であるいわゆる「秋まさり」の生育となった（図6）。

(4) 収量及び収量構成要素

両年のあきたこまち不耕起区の収量及び収量構成要素は、あきたこまち代区と同等であった。一方、めんこいな不耕起区は、2002年ではめんこいな代区と同等であったが、2003年では穂数、籾数の増加により10%程度増収した。2003年のめんこいな代区の収量はやや低収であるが、「めんこいな」の不耕起栽培は、代かき移植と同等以上の収量が得られると考えられた。また、育苗箱全量施肥による「めんこいな」は、同一施肥量でも「あきたこまち」に比べ、不耕起栽培では7～8kg/a、代かき栽培では2～7kg/a増収した（表2）。

4. ま と め

「めんこいな」は育苗箱全量施肥による不耕起栽培することで、生育後半の窒素吸収の低下を防ぐと同時に、安定した穂数、籾数が確保され、代かき栽培と同等以上の収量が得られた。一方、生育時期別窒素吸収割合は、代かき栽培と比べ、移植～幼穂形成期が低く、穂揃い～成熟期が高く、「あきたこまち」と同様の傾向であった。

さらに、育苗箱全量施肥による「めんこいな」は、「あきたこまち」に比べ同一施肥量でも、不耕起栽培では7～8kg/a、代かき栽培では2～7kg/a増収した。

表1 試験区の構成

試験区	品種	耕起法	施肥法	肥料種	施肥窒素量 kgN/a	備考
めんこいな不耕区	めんこいな	不耕起	育苗箱全量 施肥	LPS60*	0.5	・無追肥
めんこいな代区	めんこいな	代かき			0.5	・リン酸及びカリは無施用
あきたこまち不耕区	あきたこまち	不耕起			0.5	・2003年のみ、無窒素区を設定
あきたこまち代区	あきたこまち	代かき			0.5	・* 苗箱まかせN400-60

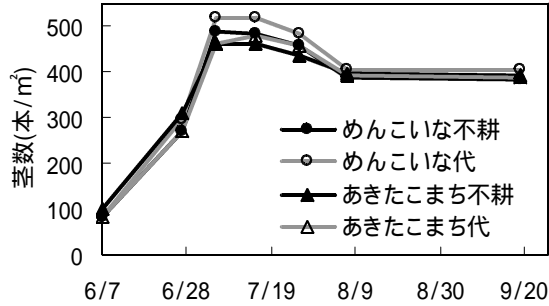


図1 茎数の推移(収穫期は穂数;2002年)

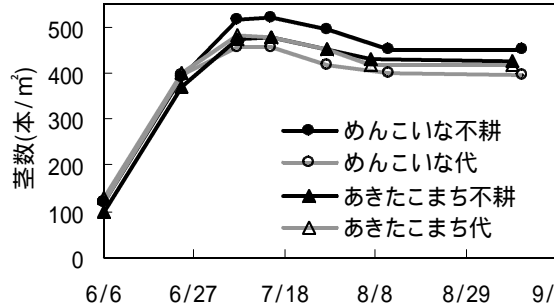


図2 茎数の推移(成熟期は穂数;2003年)

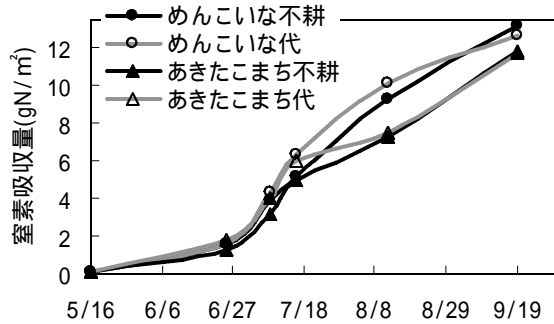


図3 窒素吸収量の推移(2002年)

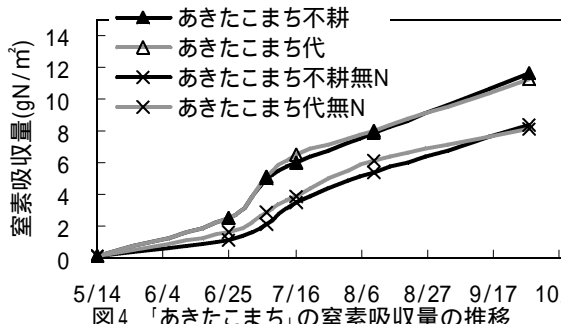


図4 「あきたこまち」の窒素吸収量の推移(2003年)

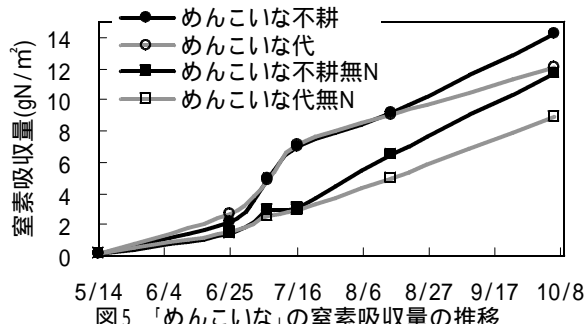


図5 「めんこいな」の窒素吸収量の推移(2003年)

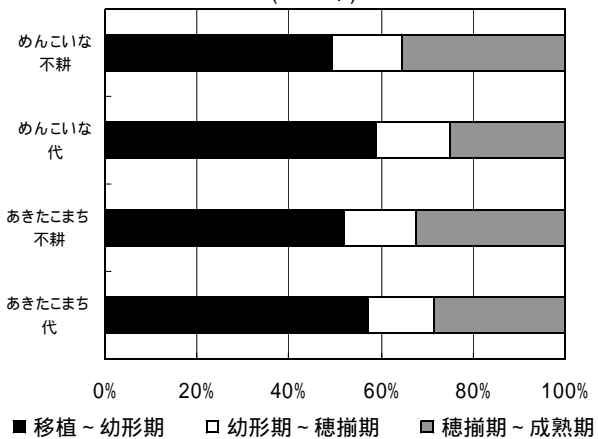


図6 生育時期別窒素吸収割合(2003年)

表2 収量及び収量構成要素

試験年次	試験区	穂数	一穂粒数	籾数	登熟歩合	千粒重	精玄米重	収量指数	倒伏程度 0-5
		本/m²	粒/穂	千粒/m²	%	g	kg/a		
2002年	めんこいな不耕	384	76.1	29.2	92.3	22.9	64.7	101	0
	めんこいな代	405	75.7	30.7	92.2	22.7	64.1	(100)	0
	あきたこまち不耕	391	75.9	28.4	88.8	22.7	56.4	99	0.5
	あきたこまち代	388	73.4	29.6	87.1	22.1	57.1	(100)	0
2003年	めんこいな不耕	450	82.9	37.3	79.9	22.4	65.5	110	0
	めんこいな代	396	72.3	28.6	94.3	22.6	59.4	(100)	0
	あきたこまち不耕	427	74.3	31.7	91.0	21.4	58.3	102	0.5
	あきたこまち代	415	75.0	31.1	90.4	21.4	57.2	(100)	0.5

引用文献

「めんこいな」の不耕起移植栽培における生育特性 第1報 収量及び窒素吸収特性：
進藤勇人・原田久富美・太田 健・小林ひとみ、東北農業研究 57