

日印交雑種における米のアミロース含有率に關与するDNAマーカーの選定					
[要約] 「あそみのり」と「IR24」の日印交雑系統における米のアミロース含有率に關与する量的遺伝子座(QTL)は、染色体5の中央付近に存在し、DNAマーカーはR2289である。					
担当部署	農産研究所・栽培部・作物品種研究室			連絡先	092-924-2848
対象作目	水稲	専門項目	バイテク	成果分類	新技術

[背景・ねらい]

DNAマーカー利用をした効率的な水稻育種技術を開発するため、「あそみのり」と「IR24」の日印交雑による組換え自殖系統群を用いて、米のアミロース含有率の量的遺伝子座(QTL)が染色体5の中央付近に存在することを推定した(平成8年度、夏作概要書)。

そこで、推定したアミロース含有率に關与するQTLの存在を、染色体部分置換系統を用いて実証するとともに、精度の高いDNAマーカーを選定する。

[成果の内容・特徴]

1. 「あそみのり」と「IR24」の日印交雑系統における米のアミロース含有率に關与する量的遺伝子座(QTL)は染色体5の中央付近に存在し、そのQTLに最も近いDNAマーカーはR2289である。

2. 遺伝的背景が「あそみのり」(アミロース低い)でDNAマーカーR2289近傍の遺伝子型が「IR24」型の染色体部分置換系統AIS34、37、38、42の4系統(図1)のアミロース含有率は「あそみのり」に比べて高い(表1)。

3. 遺伝的背景が「IR24」(アミロース高い)で染色体5のR2289近傍の遺伝子型が「あそみのり」型の染色体部分置換系統IAS19、27、28、29の4系統(図1)のアミロース含有率は、「IR24」に比べて低い(表1)。

[成果の活用面・留意点]

1. DNAマーカーを利用した新しい水稻良食味品種育成のための効率的育種技術の基礎的資料となる。

2. 現在取り組んでいる日日交雑系統による米の食味の遺伝解析のための解析モデルとして活用する。

[具体的データ]

表 1 両親と染色体部分置換系統のアミロース含有率

品種・系統名	染色体 5 中央付 近の遺伝子型	アミロース 含有率(%)	アミロース 含有率の差(%)
あそみのり		19.4 ± 0.2	
AIS34	IR24型	21.1 ± 0.5**	+1.7
AIS37	"	20.6 ± 0.2**	+1.2
AIS38	"	20.4 ± 0.5*	+1.0
AIS42	"	19.9 ± 0.7 †	+0.5
IR24		20.8 ± 0.3**	
IAS19	あそみのり型	19.4 ± 0.7*	-1.4
IAS27	"	19.3 ± 0.4*	-1.5
IAS28	"	19.4 ± 0.5*	-1.4
IAS29	"	17.6 ± 0.2*	-3.2

注) AIS系統、IR24: **, *, †はあそみのりに対して各々1、5、10%水準で有意差あり。
IAS系統: **, *, †はIR24に対して各々1、5、10%水準で有意差あり。

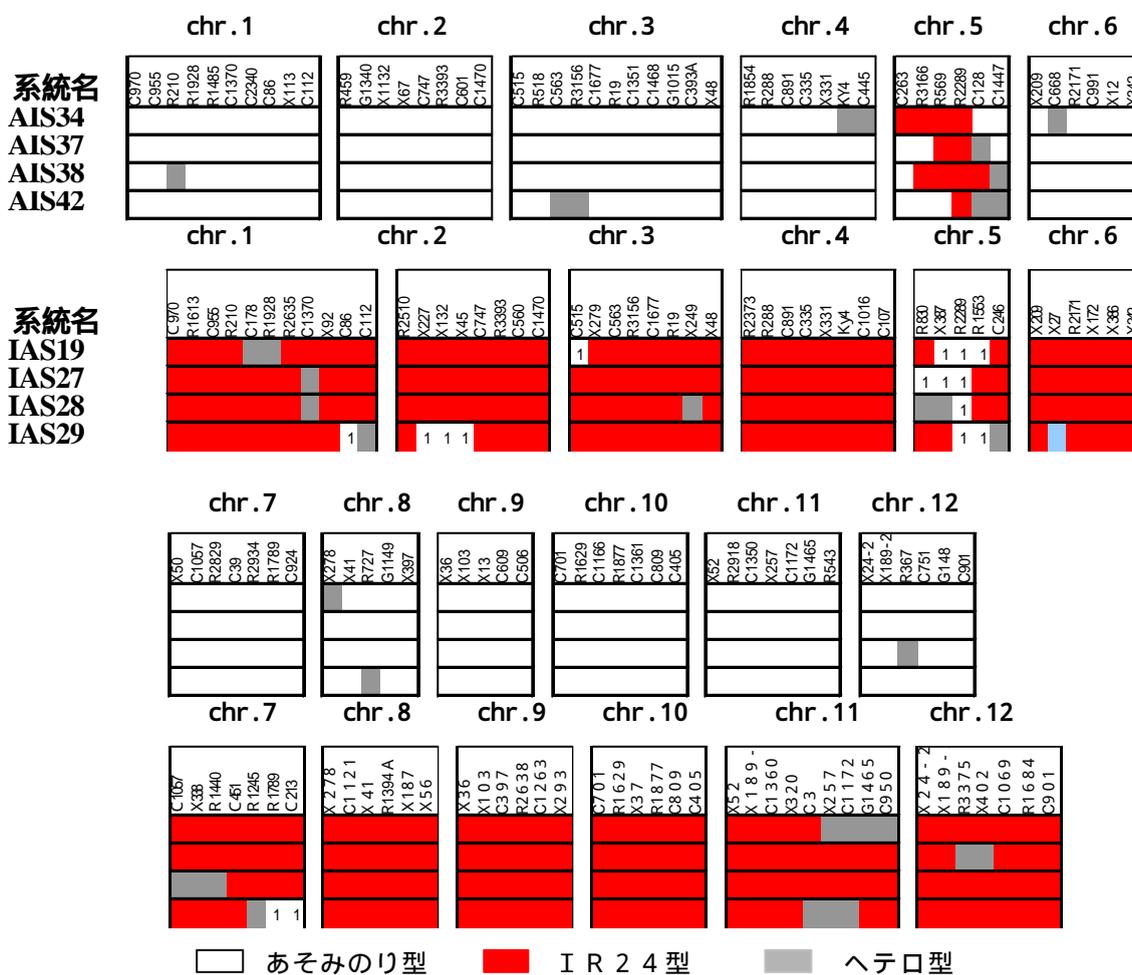


図 1 染色体部分置換系統の遺伝子型

[その他]

研究課題名: DNA マーカー利用による効率的育種技術の開発
 予算区分: 県特
 研究期間: 平成13年
 研究担当者: 内村要介、佐藤大和、尾形武文、松江勇次
 発表論文等: 平成13年、育種学研究第3巻別冊2号